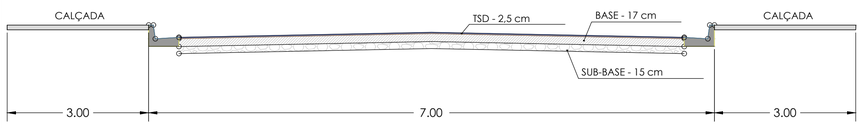
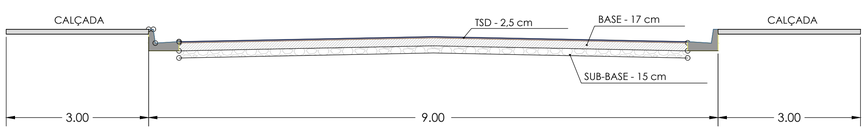


RESUMO DE AREAS		
ÁREA	TSD (m²)	SARJETA COM MEIO FIO (m)
1	1,038.57	296.74
2	962.42	275.00
3	2,150.47	478.54
4	2,016.53	441.88
5	2,506.00	608.66
6	2,499.41	478.04
7	3,740.50	339.55
8	1,057.73	306.11
9	1,059.61	305.65
10	1,058.75	305.65
11	1,059.61	305.65
12	1,351.03	307.91
13	492.09	124.69
14	980.35	39.86
15	1,214.03	343.76
16	1,709.35	386.64
17	321.44	106.84
18	604.63	141.92
19	850.93	222.26
20	331.81	70.15
21	545.61	153.61
TOTAL	**27,550.87**	**6,039.11**



SEÇÃO TRANSVERSAL - CAIXA 7 m
ESCALA 1:100



SEÇÃO TRANSVERSAL - CAIXA 9 m
ESCALA 1:100

QUADRO QUANTITATIVO
PERIMETRAL NOVO HORIZONTE
PAVIMENTO (TSD 2,5 CM) - 27.550,87 m²
MEIO FIO / SARJETA - 6.039,11 m

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO MAPA GERAL		FOLHA Nº 01 | Nº FOLHAS 01
ASSUNTO: PLANTA / SEÇÕES / DETALHE		DATA: JAN/2024
CLIENTE: TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME		ESCALA: INDICADA
CLIENTE: LOTEAMENTO BOM JARDIM	CNPJ: 18.866.592/0001-94	ÁREA TOTAL: 156.969,11
CIDADE: Sorriso	ESTADO: Mato Grosso	DESENHISTA E PROJETISTA: TAMIRES

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRO CIVIL CREA RNP 1708083782

A1

LOTE RURAL Nº 92-AA

MATRÍCULA 64613 CRI DE SORRISO-MT

AMARILDO EMPREENDIMENTOS LTDA - EPP

LOTE RURAL Nº 92-AA

MATRÍCULA 64613 CRI DE SORRISO-MT

LOTE 92-C REMANESCENTE

RUA JARDIM FELIZ

RUA JARDIM PRIMAVERA

RUA ABÍLIO BARRETO

RUA JARDIM DAS CORES

RUA ROSA JARDIM

RUA JARDIM TROPICAL

RUA JARDIM FELIZ

RUA JARDIM BOTÂNICO

RUA ARLINDO NELSON LAND

RUA SANTA CLARA DE ASSIS

RUA CECÍLIA MEIRELES

Ciclovia

RUA JORGE AMADO

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO

RUA GRACILIANO RAMOS

504 1720 2649 1238 7535 592 1200 3677 763 1859 465

5714 8205 8018 5348 8255 9153 4426 2799

447 1593 6273 10282 3343 11519 186 1173 242 5732 1120 4065 6244 4746 1359 2762 4967 3443 3043 1524

IMPLANTAÇÃO

Escala 1:1000

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

PROJETO:

DRENAGEM - ÁGUAS PLUVIAIS

DETALHES:

ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO/CURVAS NÍVEL

OBRA:

LOTEAMENTO BOM JARDIM

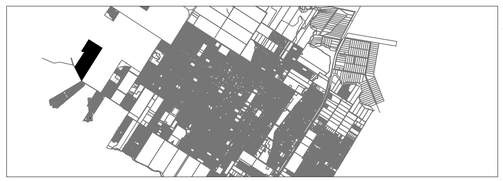
PRANCHA:

01/03

LOCAL:

LOTEAMENTO BOM JARDIM - SORRISO - MT

SITUAÇÃO:



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL CREA RNP: 1708083782

PROPRIETÁRIO:

TELES PIRES INCORPORAÇÕES LTDA
CNPJ: 18.866.592/0001-94

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	VISTO:
JAN/24	**1:1000**	**JEAN**	**ENG. TAMIRES**

ANOTAÇÕES / AUTENTIFICAÇÕES / CARIMBO



	SIMBOLOGIAS	QUANTITATIVO	
	BL SIMPLES	488	ø 0,40m (m)
	BL DUPLA	1.169	ø 0,60m (m)
	BL TRIPLA	468	ø 0,80m (m)
	CAIXA DE PASSAGEM	108	ø 1,00m (m)
	POÇO DE VISITA	323	ø 1,20m (m)
	DISSIPADOR DE ENERGIA	24	BL SIMPLES (und.)
	TUBULAÇÃO PROJETADA ø40 cm	14	BL DUPLA (und.)
	TUBULAÇÃO PROJETADA ø60 cm	16	BL TRIPLA (und.)
	TUBULAÇÃO PROJETADA ø80 cm	17	CAIXA DE PASSAGEM (und.)
	TUBULAÇÃO PROJETADA ø100 cm	21	POÇO DE VISITA (und.)
	TUBULAÇÃO PROJETADA ø120 cm	01	DISSIPADOR DE ENERGIA (und.)
	ASFALTO PROJETADO		
	ASFALTO EXISTENTE		
	DESMATAMENTO		
000000	COTA DO GREIDE (mm)		
000000	COTA LINHA D'ÁGUA (mm)		
0,00	PROFUNDIDADE (m)		
0,0000	INCLINAÇÃO (%)		
	POSTE		

IMPLANTAÇÃO
Escala 1:1250

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

PROJETO:
DRENAGEM - ÁGUAS PLUVIAIS

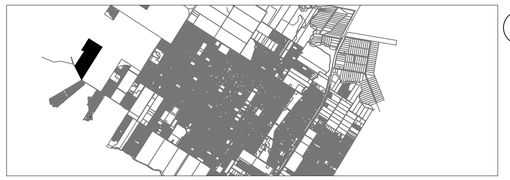
DETALHES:
IMPLANTAÇÃO
QUANTITATIVO

OBRA:
LOTEAMENTO BOM JARDIM

PRANCHA:
02/03

LOCAL:
LOTEAMENTO BOM JARDIM - SORRISO - MT

SITUAÇÃO:



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL CREA RNP: 1708083782

PROPRIETÁRIO:
TELES PIRES INCORPORAÇÕES LTDA
CNPJ: 18.866.592/0001-94

DATA: **JAN/24**

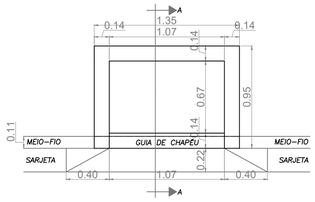
ESCALA: **1:1250**

DESENHO: **JEAN**

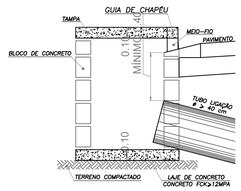
VISTO: **ENG. TAMIRES**

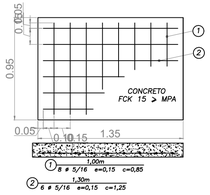
ANOTAÇÕES / AUTENTIFICAÇÕES / CARIMBO

BOCA DE LOBO

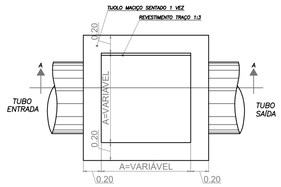


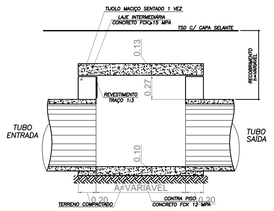


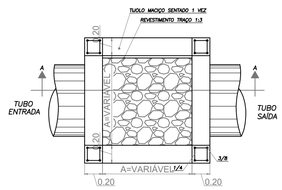


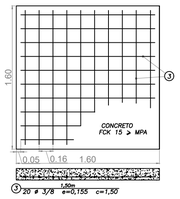


CAIXA DE PASSAGEM

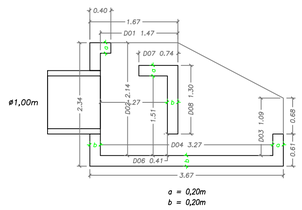


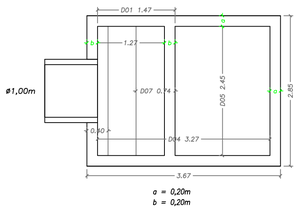


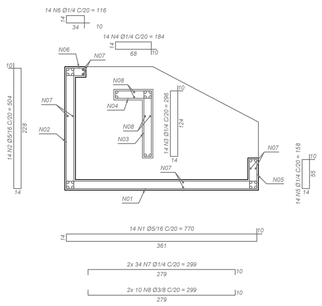


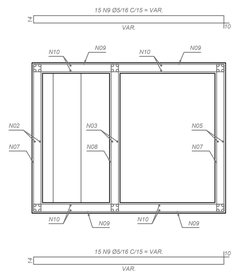


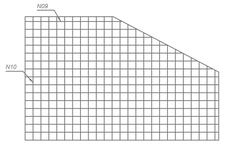
DISSIPADOR





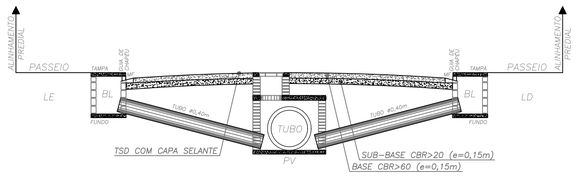


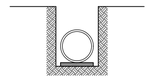




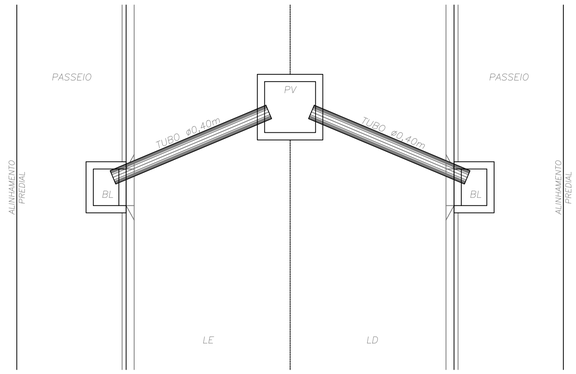


LIGAÇÃO BL E PV

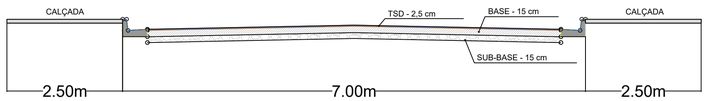




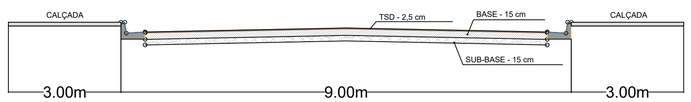
OBSERVAÇÕES:
1. LARGURA DO LASTRO E BASE, DE ACORDO COM TUBO DE CONCRETO
2. h MÁX = ESPESSURA DO PERFIL DO TERRENO
3. LARGURA DA VALA É BASE, AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m



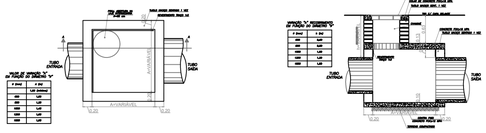
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 01

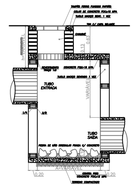


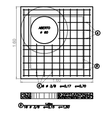
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 02



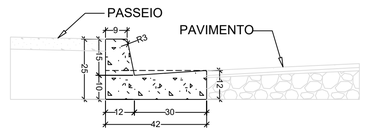
POÇO DE VISITA







MEIO-FIO E SARJETA



MFC09	
ESCAVAÇÃO	<0,10 m³/m
CONCRETO fck 15 MPa	0,061 m³/m
FORMA	0,694 m²/m

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

PROJETO: DRENAGEM - ÁGUAS PLUVIAIS

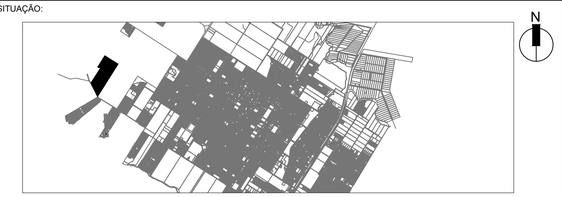
DETALHES: DETALHES DE DRENAGEM

OBRA: LOTEAMENTO BOM JARDIM

PRANCHA: **03/03**

LOCAL: LOTEAMENTO BOM JARDIM - SORRISO - MT

SITUAÇÃO:



RESPONSÁVEL TÉCNICO:
TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHDRA CIVIL CREA RNP: 1708083782

PROPRIETÁRIO:
TELES PIRES INCORPORAÇÕES LTDA
CNPJ: 18.866.592/0001-94

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	VISTO:
JAN/24	INDICADA	JEAN	ENG. TAMIRES

ANOTAÇÕES / AUTENTIFICAÇÕES / CARIMBO

PLANTA GERAL - ÁREAS DE CORTE E ATERRO

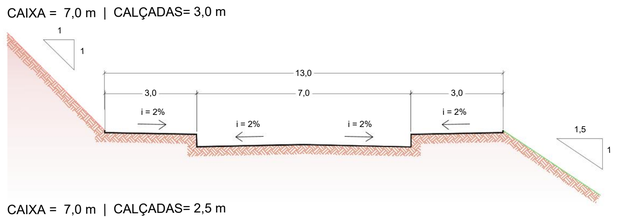
Escala = 1:1.000



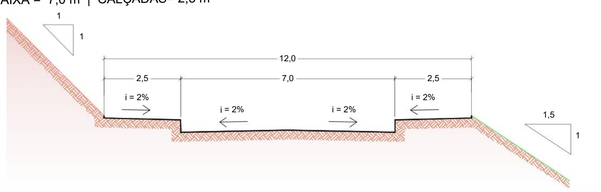
Seções típicas de terraplenagem

Escala = 1:1.000

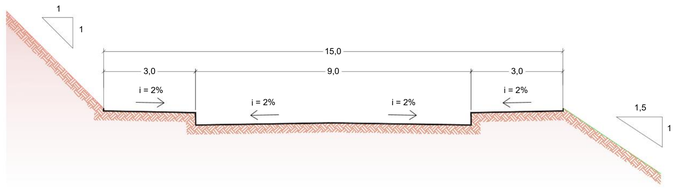
CAIXA = 7,0 m | CALÇADAS= 3,0 m



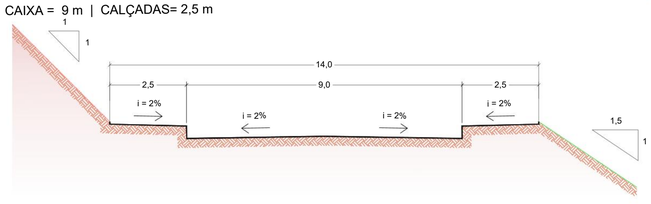
CAIXA = 7,0 m | CALÇADAS= 2,5 m



CAIXA = 9 m | CALÇADAS= 3,0 m



CAIXA = 9 m | CALÇADAS= 2,5 m



Rua	Corte (m³)	Aterro (m³)	Volume líquido (m³)
Jardim das Cores	2.712,63	110,90	2.601,73
Rosa Jardim	2.054,40	2,45	2.051,95
Jardim Tropical	1.968,27	0,05	1.968,22
Jardim Primavera	754,48	0,19	754,29
Abílio Barreto	2.747,32	96,04	2.651,28
Jardim Feliz	4.268,63	426,57	3.842,06
Jardim Botânico	2.157,51	202,90	1.954,61
Cecília Meireles	3.015,30	35,46	2.979,84
Alice Assumpta Conolatto Polessello	1.312,37	433,37	879,00
Santa Clara de Assis	548,79	314,35	234,44
Jorge Amado	1.175,39	2.017,03	-841,64
Volume total s/empolamento (m³)	22.715,09	3.639,31	19.075,78
Empolamento considerado	1,25		
Volume total c/empolamento (m³)	**22.715,09**	**4.549,14**	**18.166,0**

LEGENDAS:

ÁREA DE ATERRO

ÁREA DE CORTE

PROJETO: TERRAPLENAGEM

FOLHA Nº 01 | Nº FOLHAS 06

ASSUNTO: PLANTA GERAL - ÁREAS DE CORTE E ATERRO

DATA: JAN/2024

CLIENTE: TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME

ESCALA: 1:1.000

EMPREENDIMENTO: Loteamento Bom Jardim

CNPJ: 18.866.592/0001-94

ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²

CIDADE: Sorriso

ESTADO: Mato Grosso

DESENHISTA E PROJETISTA: TAMIRES

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

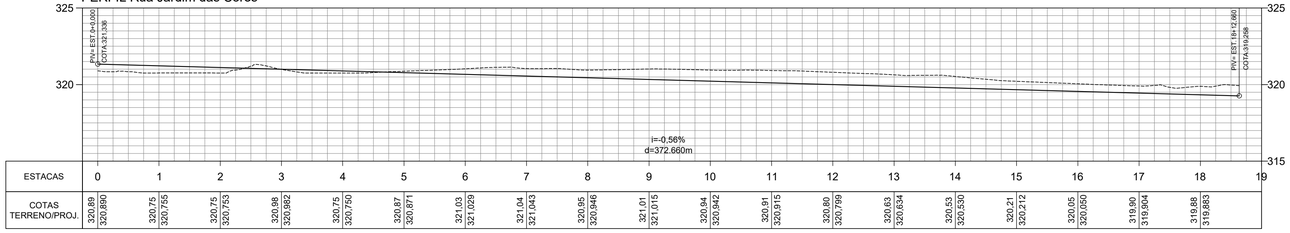
TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP- 1708083782

A1

PERFIS LONGITUDINAIS

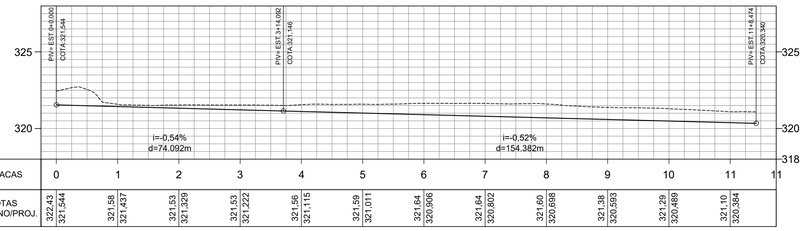
Esc. H = 1:1000
Esc. V = 1:200

PERFIL Rua Jardim das Cores



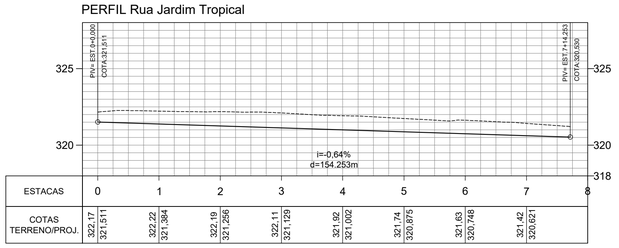
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
COTAS TERRENO/PROJ.	320,89 / 320,890	320,75 / 320,755	320,75 / 320,753	320,68 / 320,992	320,75 / 320,750	320,87 / 320,871	321,03 / 321,029	321,04 / 321,043	320,95 / 320,946	321,01 / 321,015	320,94 / 320,942	320,91 / 320,915	320,80 / 320,799	320,63 / 320,634	320,53 / 320,530	320,21 / 320,212	320,05 / 320,050	319,90 / 319,904	319,88 / 319,883	

PERFIL RUA Rosa Jardim



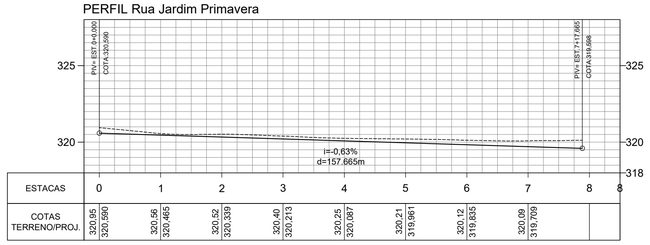
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COTAS TERRENO/PROJ.	322,43 / 321,544	321,58 / 321,437	321,53 / 321,329	321,63 / 321,222	321,56 / 321,115	321,59 / 321,011	321,64 / 320,906	321,64 / 320,802	321,60 / 320,698	321,38 / 320,593	321,29 / 320,489	321,10 / 320,384

PERFIL Rua Jardim Tropical



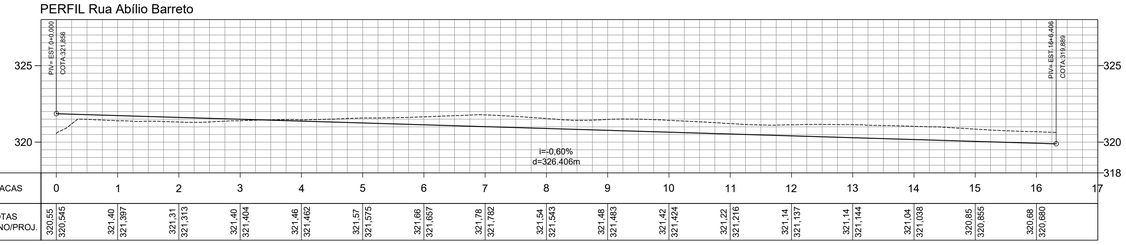
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
COTAS TERRENO/PROJ.	322,17 / 321,511	322,22 / 321,384	322,19 / 321,256	322,11 / 321,129	321,92 / 321,002	321,74 / 320,875	321,83 / 320,746	321,42 / 320,621	

PERFIL Rua Jardim Primavera



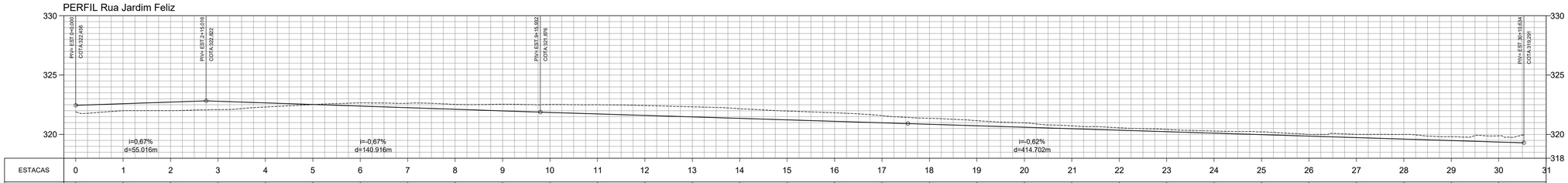
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
COTAS TERRENO/PROJ.	320,95 / 320,590	320,56 / 320,465	320,52 / 320,339	320,40 / 320,213	320,25 / 320,067	320,21 / 319,961	320,12 / 319,835	320,09 / 319,709	

PERFIL Rua Abílio Barreto



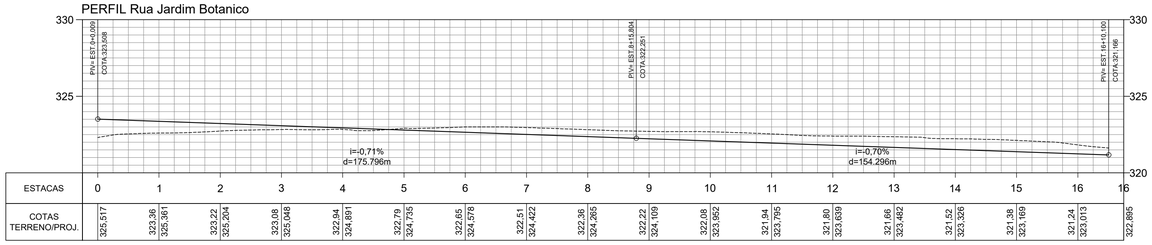
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COTAS TERRENO/PROJ.	320,55 / 320,545	321,40 / 321,397	321,31 / 321,313	321,40 / 321,404	321,46 / 321,462	321,57 / 321,575	321,66 / 321,657	321,78 / 321,782	321,54 / 321,543	321,48 / 321,483	321,42 / 321,424	321,22 / 321,216	321,14 / 321,137	321,14 / 321,144	321,04 / 321,038	320,85 / 320,855	320,68 / 320,680	

PERFIL Rua Jardim Feliz



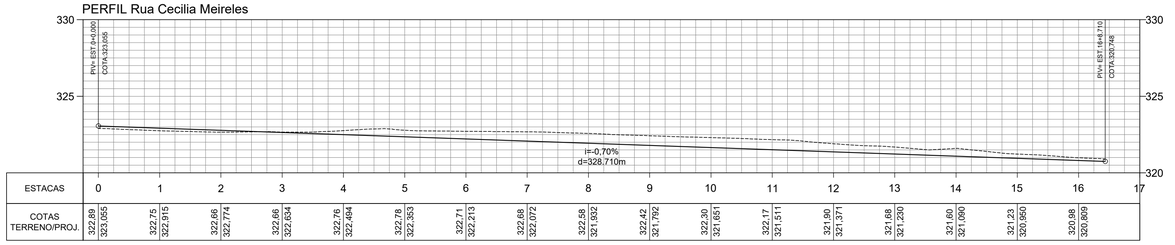
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
COTAS TERRENO/PROJ.	321,90 / 321,900	322,00 / 322,000	322,00 / 322,000	322,09 / 321,897	322,31 / 322,309	322,52 / 322,516	322,66 / 322,660	322,62 / 322,621	322,53 / 322,535	322,55 / 322,545	322,52 / 322,521	322,50 / 322,500	322,43 / 322,434	322,33 / 322,327	322,17 / 322,167	321,97 / 321,971	321,82 / 321,823	321,59 / 321,587	321,36 / 321,360	321,16 / 321,160	320,97 / 320,974	320,72 / 320,724	320,56 / 320,562	320,43 / 320,425	320,28 / 320,284	320,22 / 320,218	320,00 / 320,000	320,01 / 320,006	320,00 / 320,001	319,81 / 319,812	319,89 / 319,885	

PERFIL Rua Jardim Botanico



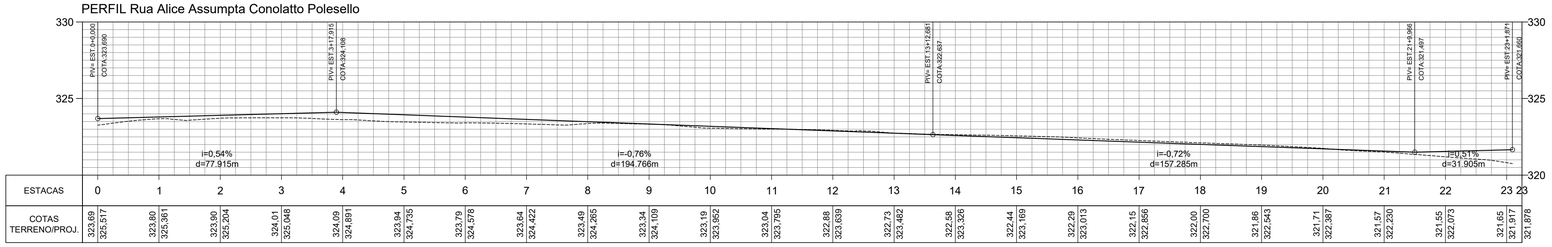
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COTAS TERRENO/PROJ.	325,517 / 325,517	323,36 / 325,361	323,22 / 325,204	323,08 / 325,048	322,94 / 324,891	322,79 / 324,735	322,65 / 324,578	322,51 / 324,422	322,36 / 324,265	322,22 / 324,109	322,08 / 323,952	321,94 / 323,795	321,80 / 323,639	321,66 / 323,482	321,52 / 323,326	321,38 / 323,169	321,24 / 323,013	322,895

PERFIL Rua Cecilia Meireles



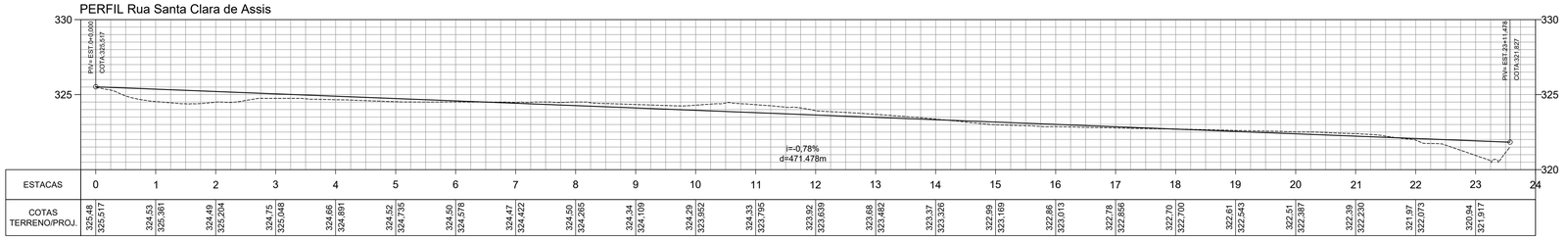
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COTAS TERRENO/PROJ.	322,89 / 323,055	322,75 / 322,915	322,66 / 322,774	322,66 / 322,634	322,76 / 322,494	322,78 / 322,353	322,71 / 322,213	322,68 / 322,072	322,58 / 321,932	322,42 / 321,792	322,30 / 321,651	322,17 / 321,511	321,90 / 321,371	321,68 / 321,230	321,60 / 321,090	321,23 / 320,950	320,98 / 320,809	

PERFIL Rua Alice Assumpta Conolatto Polesello



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23
COTAS TERRENO/PROJ.	323,69 / 325,517	323,80 / 325,361	323,90 / 325,204	324,01 / 325,048	324,09 / 324,891	323,94 / 324,735	323,79 / 324,578	323,64 / 324,422	323,49 / 324,265	323,34 / 324,109	323,19 / 323,952	323,04 / 323,795	322,88 / 323,639	322,73 / 323,482	322,58 / 323,326	322,44 / 323,169	322,29 / 323,013	322,15 / 322,856	322,00 / 322,700	321,86 / 322,543	321,71 / 322,387	321,57 / 322,230	321,55 / 322,073	321,65 / 321,917	321,878

PERFIL Rua Santa Clara de Assis



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
COTAS TERRENO/PROJ.	325,48 / 325,517	324,53 / 325,361	324,49 / 325,204	324,75 / 325,048	324,66 / 324,891	324,52 / 324,735	324,50 / 324,578	324,47 / 324,422	324,50 / 324,265	324,34 / 324,109	324,29 / 323,952	324,03 / 323,795	323,92 / 323,639	323,68 / 323,482	323,37 / 323,326	322,99 / 323,169	322,86 / 323,013	322,78 / 322,856	322,70 / 322,700	322,61 / 322,543	322,51 / 322,387	322,39 / 322,230	321,97 / 322,073	320,94 / 321,917	

PROJETO: TERRAPLENAGEM		FOLHA Nº 01	Nº FOLHAS 06
ASSUNTO: PERFIS LONGITUDINAIS DAS RUAS		DATA: JAN/2024	
CLIENTE: TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME		ESCALA: 1:1.000	
EMPREENDIMENTO: Loteamento Bom Jardim	CNPJ: 18.866.592/0001-94	ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²	
CIDADE: Sorriso	ESTADO: Mato Grosso	DESENHISTA E PROJETISTA: TAMIRES	

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

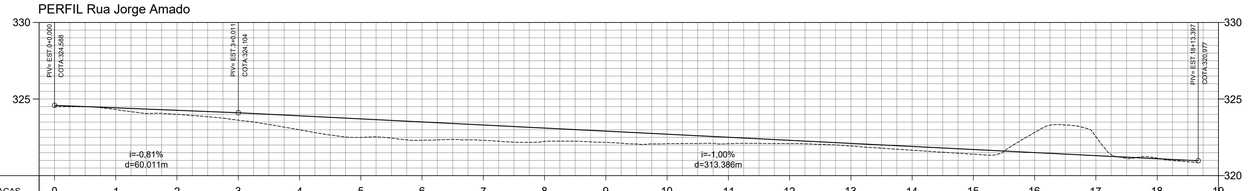
TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP 1708083782

A1

PERFIS LONGITUDINAIS

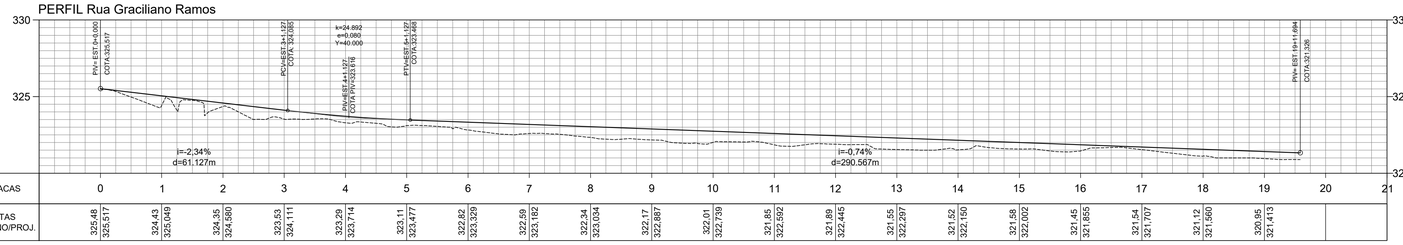
Esc. H = 1:1000
Esc. V = 1:200

PERFIL Rua Jorge Amado



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
COTAS TERRENO	324,50	324,31	324,00	323,62	323,00	322,50	322,31	322,31	322,24	322,17	322,09	322,09	322,09	321,93	321,66	321,40	322,82	322,54	321,15	
COTAS PROJ.	324,588	324,427	324,088	324,104	323,905	323,705	323,506	323,306	323,106	322,907	322,707	322,508	322,308	322,109	321,909	321,709	321,510	321,310	321,111	

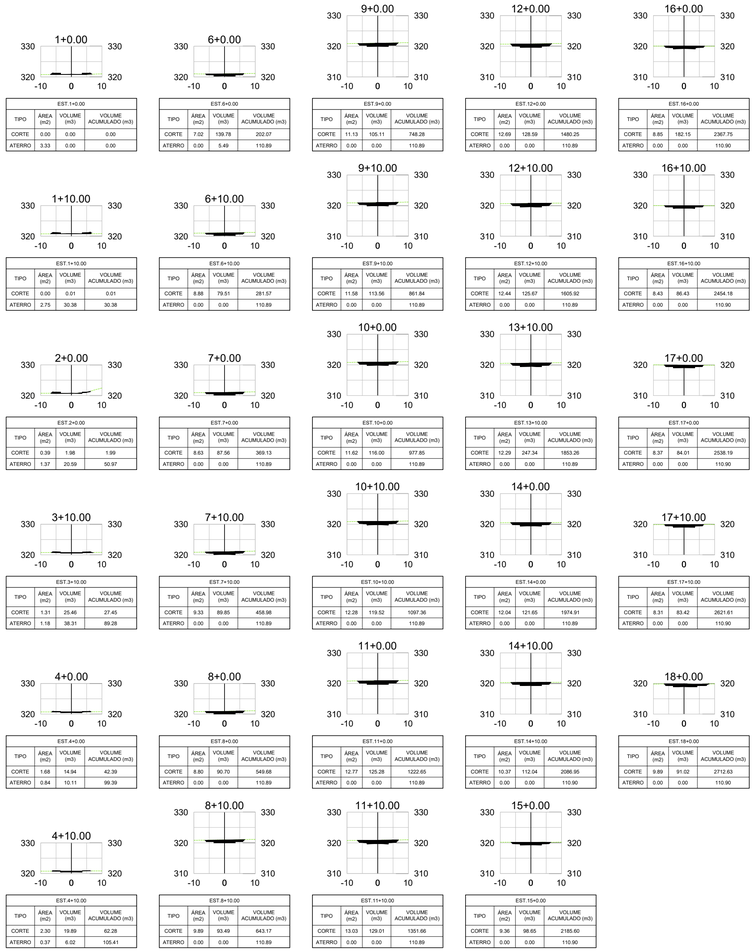
PERFIL Rua Graciliano Ramos



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
COTAS TERRENO	325,48	324,43	324,35	323,53	323,29	323,11	322,82	322,69	322,34	322,17	322,01	321,85	321,89	321,55	321,52	321,58	321,45	321,54	321,12	320,95		
COTAS PROJ.	325,517	325,049	324,580	324,111	323,714	323,477	323,329	323,162	323,034	322,887	322,739	322,592	322,445	322,297	322,150	322,002	321,855	321,707	321,560	321,413		

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM DAS CORES

Esc. H = 1:1000



EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	3.33	0.00	0.00

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.02	139.78	202.07
ATERRO	0.00	5.49	110.89

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.13	105.11	748.28
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.69	128.59	1480.25
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.85	182.15	2367.75
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.01	0.01
ATERRO	2.75	30.38	30.38

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.88	79.51	281.57
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.58	113.56	861.84
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.44	125.67	1605.92
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.43	86.43	2454.18
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.39	1.98	1.99
ATERRO	1.37	20.59	50.97

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.63	87.56	369.13
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.62	116.00	977.85
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.13+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.29	247.34	1853.26
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.37	84.01	2538.19
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.31	25.46	27.45
ATERRO	1.18	38.31	89.28

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.33	89.85	458.98
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.28	119.52	1097.36
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.04	121.65	1974.91
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.31	83.42	2621.61
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.68	14.94	42.39
ATERRO	0.84	10.11	99.39

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.80	90.70	549.68
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.77	125.28	1222.65
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.37	112.04	2086.95
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.89	91.02	2712.63
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.30	19.89	62.28
ATERRO	0.37	6.02	105.41

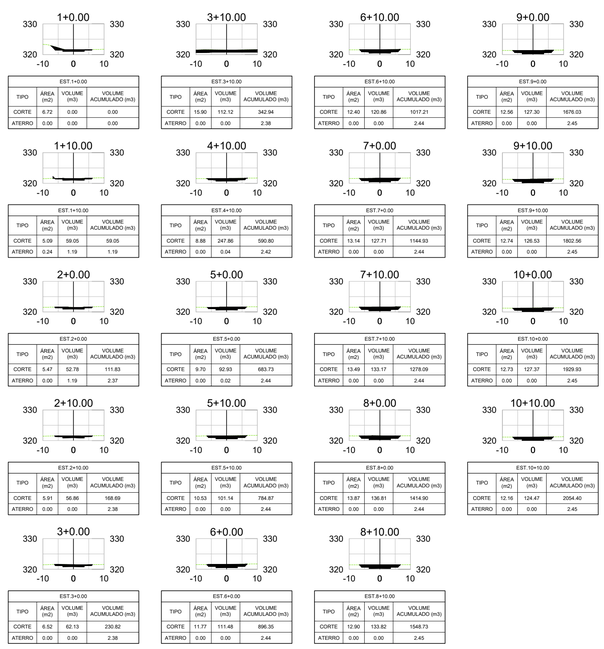
EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.89	93.49	643.17
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.03	129.01	1351.66
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.36	98.65	2185.60
ATERRO	0.00	0.00	110.90

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ROSA JARDIM

Esc. H = 1:1000



EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.72	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	15.90	112.12	342.94
ATERRO	0.00	0.00	2.38

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.40	120.86	1017.21
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.56	127.30	1676.03
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.24	1.19	1.19

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.88	247.86	590.80
ATERRO	0.00	0.04	2.42

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.14	127.71	1144.93
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.74	126.53	1802.56
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.47	52.78	111.83
ATERRO	0.00	1.19	2.37

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.70	92.93	683.73
ATERRO	0.00	0.02	2.44

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.49	133.17	1278.09
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.73	127.37	1929.93
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.91	56.86	168.69
ATERRO	0.00	0.00	2.38

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.53	101.14	784.87
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.87	136.81	1414.90
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.16	124.47	2054.40
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.52	62.13	230.82
ATERRO	0.00	0.00	2.38

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.77	111.48	896.35
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.90	133.82	1548.73
ATERRO	0.00	0.00	2.45

Rua Jardim das Cores							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
1+0,00	0,00	3,33	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+10,00	0,00	2,75	0.01	30,38	0,01	30,38	-30,37
2+0,00	0,39	1,37	1.98	20,59	1,99	50,97	-48,98
3+10,00	1,31	1,18	25.46	38,31	27,45	89,28	-61,83
4+0,00	1,68	0,84	14.94	10,11	42,39	99,39	-56,99
4+10,00	2,30	0,37	19.89	6,02	62,28	105,41	-43,12
6+0,00	7,02	0,00	139.78	5,49	202,07	110,89	91,18
6+10,00	8,88	0,00	79.51	0,00	281,57	110,89	170,68
7+0,00	8,63	0,00	87.56	0,00	369,13	110,89	258,24
7+10,00	9,33	0,00	89.85	0,00	458,98	110,89	348,09
8+0,00	8,80	0,00	90.70	0,00	549,68	110,89	438,79
8+10,00	9,89	0,00	93.49	0,00	643,17	110,89	532,27
9+0,00	11,13	0,00	105.11	0,00	748,28	110,89	637,39
9+10,00	11,58	0,00	113.56	0,00	861,84	110,89	750,95
10+0,00	11,62	0,00	116.00	0,00	977,85	110,89	866,95
10+10,00	12,28	0,00	119.52	0,00	1097,36	110,89	986,47
11+0,00	12,77	0,00	125.28	0,00	1222,65	110,89	1111,76
11+10,00	13,03	0,00	129.01	0,00	1351,66	110,89	1240,76
12+0,00	12,69	0,00	128.59	0,00	1480,25	110,89	1369,36
12+10,00	12,44	0,00	125.67	0,00	1605,92	110,89	1495,02
13+10,00	12,29	0,00	247.34	0,00	1853,26	110,89	1742,37
14+0,00	12,04	0,00	121.65	0,00	1974,91	110,89	1864,01
14+10,00	10,37	0,00	112.04	0,00	2086,95	110,90	1976,05
15+0,00	9,36	0,00	98.65	0,00	2185,60	110,90	2074,70
16+0,00	8,85	0,00	182.15	0,00	2367,75	110,90	2256,85
16+10,00	8,43	0,00	86.43	0,00	2454,18	110,90	2343,28
17+0,00	8,37	0,00	84.01	0,00	2538,19	110,90	2427,29
17+10,00	8,31	0,00	83.42	0,00	2621,61	110,90	2510,71
18+0,00	9,89	0,00	91.02	0,00	2712,63	110,90	2601,73

RUA Rosa Jardim							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
1+0,00	6,72	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+10,00	5,09	0,24	59.05	1,19	59,05	1,19	57,86
2+0,00	5,47	0,00	52.78	1,19	111,83	2,37	109,45
2+10,00	5,91	0,00	56.86	0,00	168,69	2,38	166,31
3+0,00	6,52	0,00	62.13	0,00	230,82	2,38	228,44
3+10,00	15,90	0,00	112.12	0,00	342,94	2,38	340,56
4+10,00	8,88	0,00	247.86	0,04	590,80	2,42	588,38
5+0,00	9,70	0,00	92.93	0,02	683,73	2,44	681,29
5+10,00	10,53	0,00	101.14	0,00	784,87	2,44	782,43
6+0,00	11,77	0,00	111.48	0,00	896,35	2,44	893,91
6+10,00	12,40	0,00	120.86	0,00	1017,21	2,44	1014,77
7+0,00	13,14	0,00	127.71	0,00	1144,93	2,44	1142,48
7+10,00	13,49	0,00	133.17	0,00	1278,09	2,44	1275,65
8+0,00	13,87	0,00	136.81	0,00	1414,90	2,44	1412,46
8+10,00	12,90	0,00	133.82	0,00	1548,73	2,45	1546,28
9+0,00	12,56	0,00	127.30	0,00	1676,03	2,45	1673,58
9+10,00	12,74	0,00	126.53	0,00	1802,56	2,45	1800,11
10+0,00	12,73	0,00	127.37	0,00	1929,93	2,45	1927,48
10+10,00	12,16	0,00	124.47	0,00	2054,40	2,45	2051,95

PROJETO:
TERRAPLENAGEM

FOLHA Nº 03 | Nº FOLHAS 06

ASSUNTO: PERFIS E SEÇÕES TRANSVERSAIS

DATA: JAN/2024

CLIENTE:
TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME

ESCALA: 1:1.000

EMPREENDIMENTO:
Loteamento Bom Jardim

CNPJ:
18.866.592/0001-94

ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²

CIDADE:
Sorriso

ESTADO:
Mato Grosso

DESENHISTA E PROJETISTA:
TAMIRES

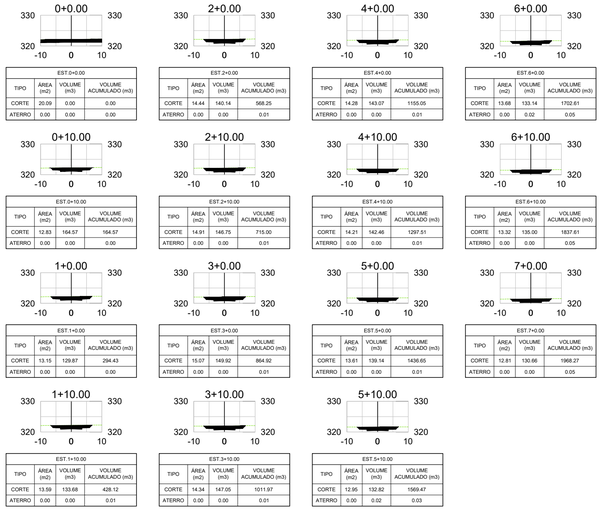
TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP 1708083782

A1

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM TROPICAL

Esc. H = 1:1000



EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	20.09	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.44	140.14	568.25
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.28	143.07	1155.05
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.68	133.14	1702.61
ATERRO	0.00	0.02	0.05

EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.83	164.57	164.57
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.91	146.75	715.00
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.21	142.46	1297.51
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.32	135.00	1837.61
ATERRO	0.00	0.00	0.05

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.15	129.87	294.43
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	15.07	149.92	864.92
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.61	139.14	1436.65
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.81	130.66	1968.27
ATERRO	0.00	0.00	0.05

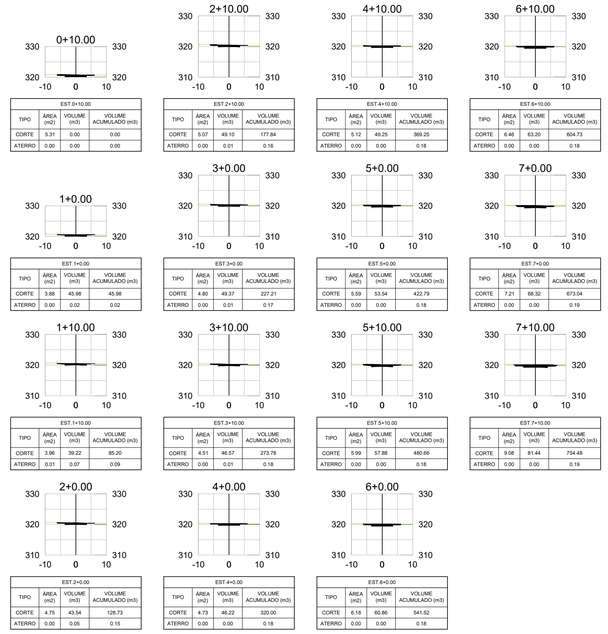
EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.59	133.68	428.12
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.34	147.05	1011.97
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.95	132.82	1569.47
ATERRO	0.00	0.02	0.03

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM PRIMAVERA

Esc. H = 1:1000



EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.31	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.07	49.10	177.84
ATERRO	0.00	0.01	0.16

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.12	49.25	369.25
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.46	63.20	604.73
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.88	45.98	45.98
ATERRO	0.00	0.02	0.02

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.80	49.37	227.21
ATERRO	0.00	0.01	0.17

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.59	53.54	422.79
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.21	68.32	673.04
ATERRO	0.00	0.00	0.19

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.96	39.22	85.20
ATERRO	0.01	0.07	0.09

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.51	46.57	273.78
ATERRO	0.00	0.01	0.18

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.99	57.88	480.66
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.08	81.44	754.48
ATERRO	0.00	0.00	0.19

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.75	43.54	128.73
ATERRO	0.00	0.05	0.15

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.73	46.22	320.00
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.18	60.86	541.52
ATERRO	0.00	0.00	0.18

Rua Jardim Tropical

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	20,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	12,83	0,00	164,57	0,00	164,57	0,00	164,56
1+0,00	13,15	0,00	129,87	0,00	294,43	0,00	294,43
1+10,00	13,59	0,00	133,68	0,00	428,12	0,01	428,11
2+0,00	14,44	0,00	140,14	0,00	568,25	0,01	568,25
2+10,00	14,91	0,00	146,75	0,00	715,00	0,01	715,00
3+0,00	15,07	0,00	149,92	0,00	864,92	0,01	864,92
3+10,00	14,34	0,00	147,05	0,00	1011,97	0,01	1011,96
4+0,00	14,28	0,00	143,07	0,00	1155,05	0,01	1155,04
4+10,00	14,21	0,00	142,46	0,00	1297,51	0,01	1297,50
5+0,00	13,61	0,00	139,14	0,00	1436,65	0,01	1436,64
5+10,00	12,95	0,00	132,82	0,02	1569,47	0,03	1569,44
6+0,00	13,68	0,00	133,14	0,02	1702,61	0,05	1702,56
6+10,00	13,32	0,00	135,00	0,00	1837,61	0,05	1837,56
7+0,00	12,81	0,00	130,66	0,00	1968,27	0,05	1968,22

Rua Jardim Primavera

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	5,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,88	0,00	45,98	0,02	45,98	0,02	45,95
1+10,00	3,96	0,01	39,22	0,07	85,20	0,09	85,10
2+0,00	4,75	0,00	43,54	0,05	128,73	0,15	128,58
2+10,00	5,07	0,00	49,10	0,01	177,84	0,16	177,68
3+0,00	4,80	0,00	49,37	0,01	227,21	0,17	227,04
3+10,00	4,51	0,00	46,57	0,01	273,78	0,18	273,60
4+0,00	4,73	0,00	46,22	0,00	320,00	0,18	319,82
4+10,00	5,12	0,00	49,25	0,00	369,25	0,18	369,07
5+0,00	5,59	0,00	53,54	0,00	422,79	0,18	422,61
5+10,00	5,99	0,00	57,88	0,00	480,66	0,18	480,48
6+0,00	6,18	0,00	60,86	0,00	541,52	0,18	541,34
6+10,00	6,46	0,00	63,20	0,00	604,73	0,18	604,54
7+0,00	7,21	0,00	68,32	0,00	673,04	0,19	672,86
7+10,00	9,08	0,00	81,44	0,00	754,48	0,19	754,30

Rua Abílio Barreto

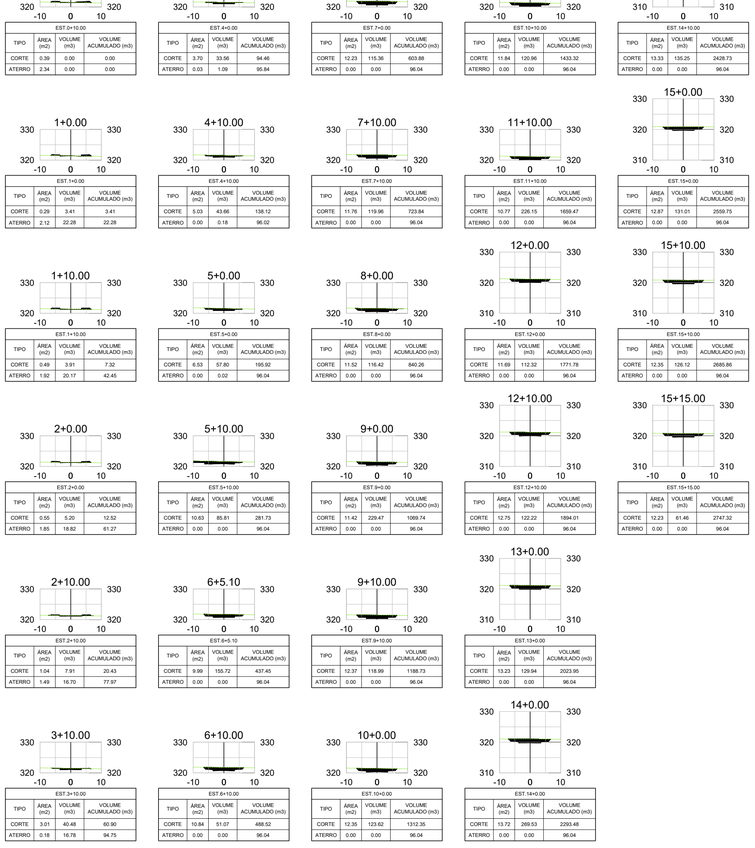
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	0,39	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,29	2,12	3,41	0,00	3,41	0,00	-18,87
1+10,00	0,49	1,92	3,91	0,00	20,17	7,32	42,45	-35,13
2+0,00	0,55	1,85	5,20	18,82	12,52	61,27	-48,75
2+10,00	1,04	1,49	7,91	16,70	20,43	77,97	-57,54
3+10,00	3,01	0,18	40,48	16,78	60,90	94,75	-33,84
4+0,00	3,70	0,03	33,56	1,09	94,46	95,84	-1,37
4+10,00	5,03	0,00	43,66	0,18	138,12	96,02	42,10
5+0,00	6,53	0,00	57,80	0,02	195,92	96,04	99,88
5+10,00	10,63	0,00	85,81	0,00	281,73	96,04	185,69
6+5,10	9,99	0,00	155,72	0,00	437,45	96,04	341,40
6+10,00	10,84	0,00	51,07	0,00	488,52	96,04	392,47
7+0,00	12,23	0,00	115,36	0,00	603,88	96,04	507,83
7+10,00	11,76	0,00	119,96	0,00	723,84	96,04	627,80
8+0,00	11,52	0,00	116,42	0,00	840,26	96,04	744,22
9+0,00	11,42	0,00	229,47	0,00	1069,74	96,04	973,69
9+10,00	12,37	0,00	118,99	0,00	1188,73	96,04	1092,69
10+0,00	12,35	0,00	123,62	0,00	1312,35	96,04	1216,31
10+10,00	11,84	0,00	120,96	0,00	1433,32	96,04	1337,27
11+10,00	10,77	0,00	226,15	0,00	1659,47	96,04	1563,43
12+0,00	11,69	0,00	112,32	0,00	1771,78	96,04	1675,74
12+10,00	12,75	0,00	122,22	0,00	1894,01	96,04	1797,96
13+0,00	13,23	0,00	129,94	0,00	2023,95	96,04	1927,91
14+0,00	13,72	0,00	269,53	0,00	2293,48	96,04	2197,44
14+10,00	13,33	0,00	135,25	0,00	2428,73	96,04	2332,69
15+0,00	12,87	0,00	131,01	0,00	2559,75	96,04	2463,70
15+10,00	12,35	0,00	126,12	0,00	2685,86	96,04	2589,82
15+15,00	12,23	0,00	61,46	0,00	2747,32	96,04	2651,28

Rua Jorge Amado

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	3,48	0,08	32,21	0,42	32,21	0,42	31,79
1+0,00	2,60	0,74	30,36	4,14	62,57	4,56	58,01
1+10,00	1,12	1,79	18,58	12,66	81,15	17,22	63,93
2+0,00	1,22	1,82	11,68	18,02	92,83	35,24	57,59
2+10,00	0,49	2,31	8,51	20,65	101,34	55,89	45,45
3+10,00	0,00	6,93	4,86	92,39	106,20	148,28	-42,08
4+0,00	0,00	10,73	0,00	88,30	106,20	236,58	-130,38
4+10,00	0,00	15,48	0,00	135,93	106,20	372,51	-266,31
5+0,00	0,00	16,81	0,00	161,48	106,20	533,99	-427,79
5+10,00	0,00	16,22	0,00	165,17	106,20	699,16	-592,96
7+0,00	0,00	13,35	0,00	443,55	106,20	1142,71	-1036,51
7+10,00	0,00	13,56	0,00	134,55	106,20	1277,26	-1171,06
8+0,00	0,00	11,13	0,00	123,45	106,20	1400,71	-1294,51
8+10,00	0,00	9,30	0,00	102,17	106,20	1502,87	-1396,68
9+0,00	0,00	9,10	0,00	92,01	106,20	1594,89	-1488,69
10+0,00	0,00	6,62	0,00	157,20	106,20	1752,08	-1645,89
10+10,00	0,00	4,56	0,01	55,92	106,21	1808,00	-1701,79
11+0,00	0,10	3,25	0,54	39,08	106,75	1847,08	-1740,33
11+10,00	0,89	2,09	4,97	26,70	111,71	1873,78	-1762,07
12+0,00	1,66	1,55	12,77	18,19	124,48	1891,97	-1767,49
12+10,00	2,13	1,18	18,96	13,66	143,45	1905,63	-1762,18
13+0,00	2,01	1,25	20,68	12,14	164,13	1917,77	-1753,64
13+10,00	1,66	1,44	18,34	13,41	182,47	1931,18	-1748,72
14+0,00	1,41	1,62	15,33	15,28	197,80	1946,47	-1748,67
14+10,00	1,12	1,88	12,63	17,52	210,43	1963,98	-1753,55
15+0,00	0,83	2,16	9,73	20,23	220,16	1984,21	-1764,05
15+10,00	2,30	0,71	15,61	14,34	235,77	1998,55	-1762,78
16+10,00	34,87	0,00	371,65	7,05	607,42	2005,60	-1398,19
17+0,00	28,08	0,00	314,77	0,00	922,19	2005,60	-1083,42
17+10,00	7,71	0,78	178,97	3,90	1101,16	2009,50	-908,34
18+0,00	7,14	0,73	74,23	7,53	1175,39	2017,03	-841,64

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ÁBÍLIO BARRETO

Esc. H = 1:1000



EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.39	0.00	0.00
ATERRO	2.34	0.00	0.00

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.70	33.56	94.46
ATERRO	0.03	1.09	95.84

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.23	115.36	603.88
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.84	120.96	1433.32
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.33	135.25	2428.73
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.29	3.41	3.41
ATERRO	2.12	22.28	22.28

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.03	43.66	138.12
ATERRO	0.00	0.18	96.02

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.76	119.96	723.84
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.77	226.15	1659.47
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.87	131.01	2559.75
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.49	3.91	7.32
ATERRO	1.92	20.17	42.45

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.53	57.80	195.92
ATERRO	0.00	0.02	96.04

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.52	116.42	840.26
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.69	112.32	1771.78
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.35	126.12	2685.86
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.55	5.20	12.52
ATERRO	1.85	18.82	61.27

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.63	85.81	281.73
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.42	229.47	1069.74
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.75	122.22	1894.01
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.15+15.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.23	61.46	2747.32
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.04	7.91	20.43
ATERRO	1.49	16.70	77.97

EST.6+5.10			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.99	155.72	437.45
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.37	118.99	1188.73
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.23	129.94	2023.95
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.01	40.48	60.90
ATERRO	0.18	16.78	94.75

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.84	51.07	488.52
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.35	123.62	1312.35
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.72	269.53	2293.48
ATERRO	0.00	0.00	96.04

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JORGE AMADO

Esc. H = 1:1000



EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.97	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	4.86	106.20
ATERRO	6.93	92.39	148.28

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	13.56	134.55	1277.26

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.10	0.54	106.75
ATERRO	3.25	39.08	1847.08

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.41	15.33	197.80
ATERRO	1.62	15.28	1946.47

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.71	178.97	1101.16
ATERRO	0.78	3.90	2009.50

EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.48	32.21	32.21
ATERRO	0.08	0.42	0.42

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	10.73	88.30	236.58

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	11.13	123.45	1400.71

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.89	4.97	111.71
ATERRO	2.09	26.70	1873.78

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.12	12.63	210.43
ATERRO	1.88	17.52	1963.98

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.14	74.23	1175.39
ATERRO	0.73	7.53	2017.03

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.60	30.36	62.57
ATERRO	0.74	4.14	4.56

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	15.48	135.93	372.51

EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	9.30	102.17	1502.87

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.66	12.77	124.48
ATERRO	1.55	18.19	1891.97

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.83	9.73	220.16
ATERRO	2.16	20.23	1984.21

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.12	18.58	81.15
ATERRO	1.79	12.66	17.22

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	16.81	161.48	533.99

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	9.10	92.01	1594.89

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.13	18.96	143.45
ATERRO	1.18	13.66	1905.63

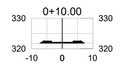
EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.30	15.61	235.77
ATERRO	0.71	14.34	1998.55

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.22	11.68	92.83
ATERRO	1.82	18.02	35.24

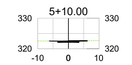
| EST.5+10.00 | | | |
|---

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM FELIZ

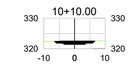
Esc. H = 1:1000



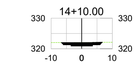
EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.36	0.00	0.00



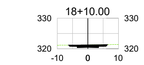
EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.34	35.01	64.73
ATERRO	0.01	0.68	426.40



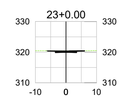
EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.55	316.43	886.11
ATERRO	0.00	0.00	426.44



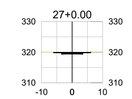
EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.30	126.27	1916.96
ATERRO	0.00	0.00	426.45



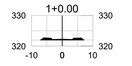
EST.18+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.56	87.12	2871.53
ATERRO	0.00	0.00	426.45



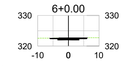
EST.23+00.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.97	49.07	3424.76
ATERRO	0.00	0.00	426.45



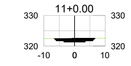
EST.27+00.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.88	58.15	3830.48
ATERRO	0.00	0.00	426.45



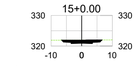
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	5.23	57.93	57.93



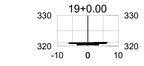
EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.88	51.09	115.83
ATERRO	0.00	0.03	426.43



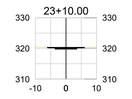
EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.32	119.34	1005.45
ATERRO	0.00	0.00	426.44



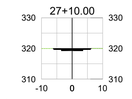
EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.92	121.09	2038.05
ATERRO	0.00	0.00	426.45



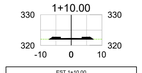
EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.89	82.26	2953.79
ATERRO	0.00	0.00	426.45



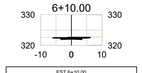
EST.23+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.73	48.44	3473.20
ATERRO	0.00	0.00	426.45



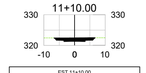
EST.27+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.64	62.60	3893.08
ATERRO	0.00	0.00	426.45



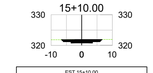
EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.13	56.80	114.74



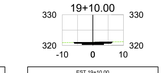
EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.53	62.06	177.88
ATERRO	0.00	0.00	426.43



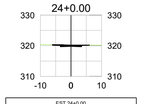
EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.84	125.78	1131.24
ATERRO	0.00	0.00	426.44



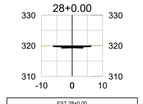
EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.76	118.38	2156.43
ATERRO	0.00	0.00	426.45



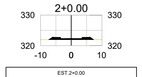
EST.19+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.17	75.30	3029.10
ATERRO	0.00	0.00	426.45



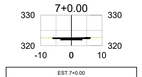
EST.24+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.76	47.44	3520.63
ATERRO	0.00	0.00	426.45



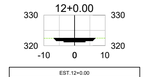
EST.28+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.28	69.61	3962.69
ATERRO	0.00	0.00	426.45



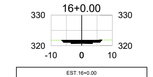
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	7.14	66.35	181.08



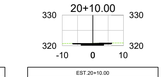
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.14	68.37	246.25
ATERRO	0.00	0.00	426.43



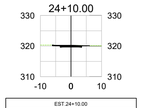
EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.07	129.54	1260.78
ATERRO	0.00	0.00	426.44



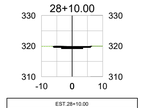
EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.58	116.70	2273.13
ATERRO	0.00	0.00	426.45



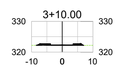
EST.20+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.13	132.98	3162.08
ATERRO	0.00	0.00	426.45



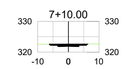
EST.24+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.03	48.95	3568.58
ATERRO	0.00	0.00	426.45



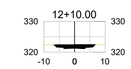
EST.28+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.92	71.03	4033.72
ATERRO	0.00	0.00	426.46



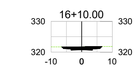
EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	5.22	164.62	365.70



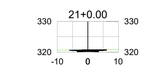
EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.96	75.49	321.74
ATERRO	0.00	0.00	426.43



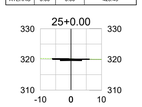
EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.21	131.40	1392.18
ATERRO	0.00	0.00	426.44



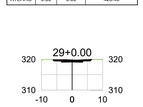
EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.27	114.25	2387.38
ATERRO	0.00	0.00	426.45



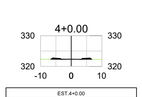
EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.48	58.00	3220.08
ATERRO	0.00	0.00	426.45



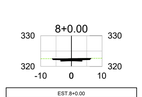
EST.25+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.29	51.61	3621.19
ATERRO	0.00	0.00	426.45



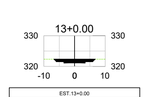
EST.29+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.29	71.08	4104.80
ATERRO	0.00	0.00	426.46



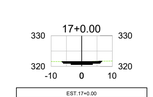
EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.23	1.15	1.15
ATERRO	2.17	36.97	402.68



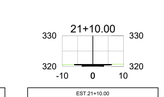
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.76	78.57	400.31
ATERRO	0.00	0.00	426.43



EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.33	132.72	1524.91
ATERRO	0.00	0.00	426.44



EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.31	107.86	2495.25
ATERRO	0.00	0.00	426.45



EST.21+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.36	54.17	3274.25
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.25+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.15	52.18	3673.38
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.29+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.22	77.57	4182.37
ATERRO	0.01	0.05	426.51

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.41	8.21	9.35
ATERRO	1.15	16.64	419.31

EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.29	80.23	480.53
ATERRO	0.00	0.01	426.44

EST.13+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.43	133.83	1658.73
ATERRO	0.00	0.00	426.44

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.33	146.21	2643.45
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.09	52.23	3326.48
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.26+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.45	47.98	3721.35
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.30+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.03	86.26	4268.63
ATERRO	0.00	0.05	426.57

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.66	20.37	29.72
ATERRO	0.13	6.41	425.72

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.54	89.14	569.67
ATERRO	0.00	0.01	426.44

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.96	131.95	1790.69
ATERRO	0.00	0.00	426.44

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.86	140.96	2784.42
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.22+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.75	49.21	3375.69
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.26+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.75	50.97	3772.33
ATERRO	0.00	0.00	426.45

Rua Jardim Feliz							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	0,00	6,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	5,23	0,00	57,93	0,00	57,93	-57,93
1+10,00	0,00	6,13	0,00	56,80	0,00	114,74	-114,74
2+0,00	0,00	7,14	0,00	66,35	0,00	181,08	-181,08
3+10,00	0,00	5,22	0,00	184,62	0,00	365,70	-365,70
4+0,00	0,23	2,17	1,15	36,97	1,15	402,68	-401,53
4+10,00	1,41	1,15	8,21	16,64	9,35	419,31	-409,96
5+0,00	2,66	0,13	20,37	6,41	29,72	425,72	-396,00
5+10,00	4,34	0,01	35,01	0,68	64,73	426,40	-361,67
6+0,00	5,88	0,00	51,09	0,03	115,83	426,43	-310,61
6+10,00	6,53	0,00	62,06	0,00	177,88	426,43	-248,55
7+0,00	7,14	0,00	68,37	0,00	246,25	426,43	-180,19
7+10,00	7,96	0,00	75,49	0,00	321,74	426,43	-104,70
8+0,00	7,76	0,00	78,57	0,00	400,31	426,43	-26,12
8+10,00	8,29	0,00	80,23	0,01	480,53	426,44	54,10
9+0,00	9,54	0,00	89,14	0,01	569,67	426,44	143,23
10+10,00	11,55	0,00	316,43	0,00	886,11	426,44	459,66
11+0,00	12,32	0,00	119,34	0,00	1005,45	426,44	579,01
11+10,00	12,84	0,00	125,78	0,00	1131,24	426,44	704,79
12+0,00	13,07	0,00	129,54	0,00	1260,78	426,44	834,34
12+10,00	13,21	0,00	131,40	0,00	1392,18	426,44	965,74
13+0,00	13,33	0,00	132,72	0,00	1524,91	426,44	1098,46
13+10,00	13,43	0,00	133,83	0,00	1658,73	426,44	1232,29
14+0,00	12,96	0,00	131,95	0,00	1790,69	426,44	1364,24
14+10,00	12,30	0,00	126,27	0,00	1916,96	426,45	1490,51
15+0,00	11,92	0,00	121,09	0,00	2038,05	426,45	1611,60
15+10,00	11,76	0,00	118,38	0,00	2156,43	426,45	1729,98

Rua Jardim Feliz							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3
16+10,00	11,27	0,00	114,25	0,00	2387,38	426,45	1960,94
17+0,00	10,31	0,00	107,86	0,00	2495,25	426,45	2068,80
17+10,00	19,33	0,00	148,21	0,00	2643,45	426,45	2217,00
18+0,00	8,86	0,00	140,96	0,00	2784,42	426,45	2357,97
18+10,00	8,56	0,00	87,12	0,00	2871,53	426,45	2445,08
19+0,00	7,89	0,00	82,26	0,00	2953,79	426,45	2527,35
19+10,00	7,17	0,00	75,30	0,00	3029,10	426,45	2602,65
20+10,00	6,13	0,00	132,98	0,00	3162,08	426,45	2735,63
21+0,00	5,48	0,00	58,00	0,00	3220,08	426,45	2793,63
21+10,00	5,36	0,00	54,17	0,00	3274,25	426,45	2847,80
22+0,00	5,09	0,00	52,23	0,00	3326,48	426,45	2900,03
22+10,00	4,75	0,00	49,21	0,00	3375,69	426,45	2949,24
23+0,00	4,97	0,00	49,07	0,00	3424,76	426,45	2998,30
23+10,00	4,73	0,00	48,44	0,00	3473,20	426,45	3046,74
24+0,00	4,76	0,00	47,44	0,00	3520,63	426,45	3094,18
24+10,00	5,03	0,00	48,95	0,00	3569,58	426,45	3143,13
25+0,00	5,29	0,00	51,61	0,00	3621,19	426,45	3194,74
25+10,00	5,15	0,00	52,18	0,00	3673,38	426,45	3246,92
26+0,00	4,45	0,00	47,98	0,00	3721,35	426,45	3294,90
26+10,00	5,75	0,00	50,97	0,00	3772,33	426,45	3345,87
27+0,00	5,88	0,00	58,15	0,00	3830,48	426,45	3404,02
27+10,00	6,64	0,00	62,60	0,00	3893,08	426,45	3466,62
28+0,00	7,28	0,00	69,61	0,00	3962,69	426,45	3536,24
28+10,00	6,92	0,00	71,03	0,00	4033,72	426,46	3607,27
29+0,00	7,29	0,00	71,08	0,00	4104,80	426,46	3678,34
29+10,00	8,22	0,01	77,57	0,05	4182,37	426,51	3755,86
30+0,00	9,03	0,00	86,26	0,05	4268,63	426,57	3842,06

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM BOTÂNICO

Esc. H = 1:1000

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	7.81	0.00	0.00

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.97	16.35	33.90
ATERRO	0.64	9.13	193.33

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.11	79.07	338.98
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.03	100.55	1092.34
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.37	113.35	1699.59
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.25	70.35	70.35

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.96	19.63	53.53
ATERRO	0.63	6.36	199.69

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.18	81.33	420.31
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.80	99.14	1159.48
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.78	115.74	1815.34
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	3.95	51.00	121.35

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.69	28.23	81.75
ATERRO	0.00	3.19	202.88

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.18	81.68	501.99
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.05	99.26	1258.74
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.80	117.89	1933.23
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.18	0.92	0.92
ATERRO	2.20	30.71	152.07

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.28	44.85	126.61
ATERRO	0.00	0.02	202.90

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.26	261.53	763.52
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.83	104.40	1363.14
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.57	116.85	2050.08
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.92	5.52	6.43
ATERRO	1.52	18.59	170.66

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.84	60.60	187.20
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.96	96.08	859.60
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.25	110.38	1473.52
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.91	107.42	2157.51
ATERRO	0.00	0.00	202.90

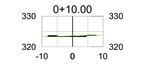
EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.30	11.11	17.54
ATERRO	1.19	13.54	184.20

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.71	72.71	259.91
ATERRO	0.00	0.00	202.90

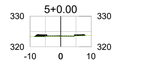
EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.08	100.19	959.79
ATERRO	0.00	0.00

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO

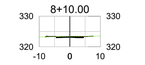
Esc. H = 1:1000



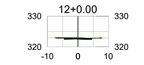
EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.60	0.00	0.00
ATERRO	1.04	0.00	0.00



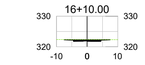
EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.06	0.89	107.03
ATERRO	3.62	37.30	184.15



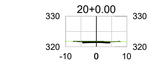
EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.41	29.45	179.46
ATERRO	0.37	6.05	335.06



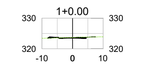
EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.19	40.70	413.99
ATERRO	0.05	0.31	359.02



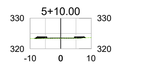
EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.44	55.61	849.29
ATERRO	0.00	0.00	360.15



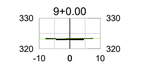
EST.20+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.11	44.44	1204.59
ATERRO	0.03	0.18	360.40



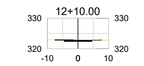
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.68	22.56	22.56
ATERRO	0.96	7.04	7.04



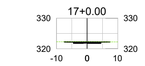
EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.08	0.71	107.75
ATERRO	3.40	35.15	219.30



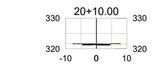
EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.68	35.48	214.94
ATERRO	0.35	3.63	338.69



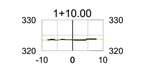
EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.63	44.12	458.11
ATERRO	0.02	0.37	359.38



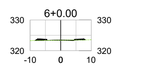
EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.28	53.61	902.90
ATERRO	0.00	0.00	360.15



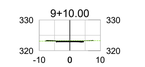
EST.20+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.28	36.96	1241.55
ATERRO	0.31	1.71	362.11



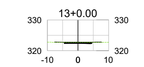
EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.87	17.74	40.30
ATERRO	1.21	10.88	17.92



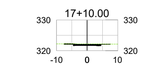
EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.26	1.68	109.42
ATERRO	2.74	30.75	250.04



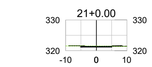
EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.15	34.15	249.09
ATERRO	0.41	3.81	342.50



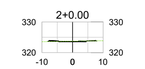
EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.81	42.20	500.31
ATERRO	0.03	0.26	359.65



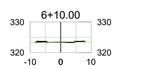
EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.20	52.43	955.34
ATERRO	0.00	0.01	360.16



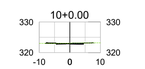
EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.29	32.89	1274.45
ATERRO	0.53	4.19	366.29



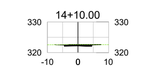
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.93	13.99	54.29
ATERRO	1.32	12.65	30.57



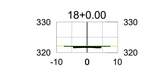
EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.68	4.71	114.13
ATERRO	2.24	24.91	274.95



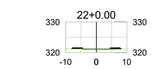
EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.55	28.47	277.56
ATERRO	0.75	5.82	348.32



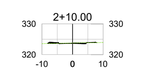
EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.85	129.80	630.11
ATERRO	0.00	0.48	360.12



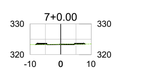
EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.18	51.92	1007.26
ATERRO	0.00	0.01	360.17



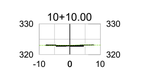
EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.32	36.19	1310.63
ATERRO	2.34	28.74	395.03



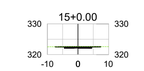
EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.64	17.82	72.11
ATERRO	1.55	14.33	44.90



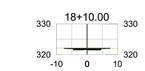
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.92	8.04	122.17
ATERRO	2.05	21.42	296.37



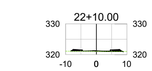
EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.93	27.40	304.96
ATERRO	0.42	5.86	354.18



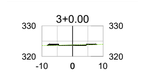
EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.32	50.85	680.96
ATERRO	0.00	0.02	360.14



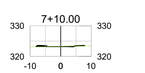
EST.18+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.44	55.61	849.29
ATERRO	0.00	0.00	360.15



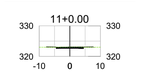
EST.22+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.02	1.74	1312.37
ATERRO	5.32	38.34	433.37



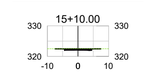
EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.21	14.21	86.32
ATERRO	1.83	16.90	61.80



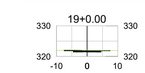
EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.08	10.04	132.22
ATERRO	1.82	19.35	315.72



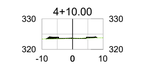
EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.39	31.64	336.60
ATERRO	0.24	3.28	357.46



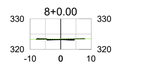
EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.77	55.47	736.43
ATERRO	0.00	0.00	360.14



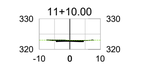
EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.12	51.54	1110.67
ATERRO	0.00	0.02	360.20



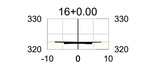
EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.11	19.82	106.14
ATERRO	3.84	85.04	146.85



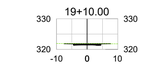
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.48	17.80	150.01
ATERRO	0.84	13.29	329.01



EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.95	36.70	373.30
ATERRO	0.01	1.25	358.71



EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.68	57.25	793.68
ATERRO	0.00	0.00	360.14



EST.19+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.78	49.48	1160.15
ATERRO	0.00	0.02	360.22

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA SANTA CLARA DE ASSIS

Esc. H = 1:1000
Esc. V = 1:200

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	5.97	0.00	0.00

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.39	3.81	10.86
ATERRO	0.82	8.36	211.66

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.06	20.82	100.22
ATERRO	0.00	0.00	234.17

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.54	29.91	302.12
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.42	14.34	399.26
ATERRO	0.00	4.25	253.08

EST.19+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.28	11.98	484.11
ATERRO	0.00	0.17	274.58

EST.23+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.84	548.79
ATERRO	2.46	18.37	314.35

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.13	60.53	60.53

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.40	3.97	14.83
ATERRO	0.80	8.09	219.75

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.12	20.90	121.13
ATERRO	0.00	0.00	234.17

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.17	23.54	325.66
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.61	30.30	429.56
ATERRO	0.62	6.18	259.26

EST.20+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.44	13.60	497.71
ATERRO	0.00	0.04	274.62

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	4.42	52.76	113.28

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.75	5.78	20.60
ATERRO	0.51	6.55	226.30

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.16	21.39	142.52
ATERRO	0.00	0.01	234.18

EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.58	18.77	344.44
ATERRO	0.01	0.07	234.26

EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.70	6.58	436.13
ATERRO	0.50	5.57	264.83

EST.20+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.39	14.18	511.89
ATERRO	0.01	0.07	274.69

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	3.66	40.41	153.70

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.93	16.77	37.37
ATERRO	0.13	6.44	232.74

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.79	24.75	167.27
ATERRO	0.00	0.01	234.19

EST.13+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.40	14.90	359.34
ATERRO	0.02	0.14	234.40

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.80	7.48	443.61
ATERRO	0.37	4.31	269.14

EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.33	13.61	525.50
ATERRO	0.05	0.32	275.01

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.18	0.90	0.90
ATERRO	1.57	26.17	179.87

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.15	10.40	47.77
ATERRO	0.06	0.98	233.72

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.82	33.07	200.34
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.97	11.83	371.17
ATERRO	0.29	1.54	235.94

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.89	8.44	452.06
ATERRO	0.23	3.00	272.14

EST.21+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.06	11.93	537.42
ATERRO	0.19	1.23	276.24

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.34	2.60	3.50
ATERRO	1.13	13.51	193.38

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.53	13.44	61.21
ATERRO	0.01	0.38	234.10

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.56	36.87	237.21
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.66	8.17	379.34
ATERRO	0.72	5.05	240.99

EST.18+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.00	9.48	461.53
ATERRO	0.10	1.65	273.79

EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.44	7.49	544.92
ATERRO	1.27	7.32	283.56

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.37	3.55	7.05
ATERRO	0.85	9.92	203.30

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.10	18.20	79.40
ATERRO	0.00	0.06	234.17

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.45	35.00	272.21
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.45	5.59	384.92
ATERRO	0.85	7.84	248.83

EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.12	10.60	472.13
ATERRO	0.03	0.62	274.41

EST.22+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.17	3.04	547.96
ATERRO	1.21	12.42	295.98

Rua Alice Assumpta Conolatto Polesello

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	1,60	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,68	0,96	22,56	7,04	22,56	7,04	15,52
1+10,00	0,87	1,21	17,74	10,88	40,30	17,92	22,38
2+0,00	1,93	1,32	13,99	12,65	54,29	30,57	23,72
2+10,00	1,64	1,55	17,82	14,33	72,11	44,90	27,21
3+0,00	1,21	1,83	14,21	16,90	86,32	61,80	24,52
4+10,00	0,11	3,84	19,82	85,04	106,14	146,85	-40,71
5+0,00	0,06	3,62	0,89	37,30	107,03	184,15	-77,12
5+10,00	0,08	3,40	0,71	35,15	107,75	219,30	-111,55
6+0,00	0,26	2,74	1,68	30,75	109,42	250,04	-140,62
6+10,00	0,68	2,24	4,71	24,91	114,13	274,95	-160,82
7+0,00	0,92	2,05	8,04	21,42	122,17	296,37	-174,20
7+10,00	1,08	1,82	10,04	19,35	132,22	315,72	-183,51
8+0,00	2,48	0,84	17,80	13,29	150,01	329,01	-179,00
8+10,00	3,41	0,37	29,45	6,05	179,46	335,06	-155,60
9+0,00	3,68	0,35	35,48	3,63	214,94	338,69	-123,75
9+10,00	3,15	0,41	34,15	3,81	249,09	342,50	-93,41
10+0,00	2,55	0,75	28,47	5,82	277,56	348,32	-70,77
10+10,00	2,93	0,42	27,40	5,86	304,96	354,18	-49,22
11+0,00	3,39	0,24	31,64	3,28	336,60	357,46	-20,86
11+10,00	3,95	0,01	36,70	1,25	373,30	358,71	14,59
12+0,00	4,19	0,05	40,70	0,31	413,99	359,02	54,97
12+10,00	4,63	0,02	44,12	0,37	458,11	359,38	98,73
13+0,00	3,81	0,03	42,20	0,26	500,31	359,65	140,66
14+10,00	4,85	0,00	129,80	0,48	630,11	360,12	269,99
15+0,00	5,32	0,00	50,85	0,02	680,96	360,14	320,82
15+10,00	5,77	0,00	55,47	0,00	736,43	360,14	376,28
16+0,00	5,68	0,00	57,25	0,00	793,68	360,14	433,54
16+10,00	5,44	0,00	55,61	0,00	849,29	360,15	489,14
17+0,00	5,28	0,00	53,61	0,00	902,90	360,15	542,75
17+10,00	5,20	0,00	52,43	0,01	955,34	360,16	595,18
18+0,00	5,18	0,00	51,92	0,01	1007,26	360,17	647,09
18+10,00	5,19	0,00	51,86	0,01	1059,12	360,18	698,94
19+0,00	5,12	0,00	51,54	0,02	1110,67	360,20	750,47
19+10,00	4,78	0,00	49,48	0,02	1160,15	360,22	799,92
20+0,00	4,11	0,03	44,44	0,18	1204,59	360,40	844,19
20+10,00	3,28	0,31	36,96	1,71	1241,55	362,11	879,45
21+0,00	3,29	0,53	32,89	4,19	1274,45	366,29	908,15
22+0,00	0,32	2,34	36,19	28,74	1310,63	395,03	915,60
22+10,00	0,02	5,32	1,74	38,34	1312,37	433,37	879,00

Rua Santa Clara de Assis

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
1+0,00	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+10,00	0,00	6,13	0,00	60,53	0,00	60,53	-60,53
2+0,00	0,00	4,42	0,00	52,76	0,00	113,28	-113,28
2+10,00	0,00	3,66	0,00	40,41	0,00	153,70	-153,70
3+0,00	0,18	1,57	0,90	26,17	0,90	179,87	-178,97
3+10,00	0,34	1,13	2,60	13,51	3,50	193,38	-189,88
4+0,00	0,37	0,85	3,55	9,92	7,05	203,30	-196,25
4+10,00	0,39	0,82	3,81	8,36	10,86	211,66	-200,80
5+0,00	0,40	0,80	3,97	8,09	14,83	219,75	-204,92
5+10,00	0,75	0,51	5,78	6,55	20,60	226,30	-205,70
6+10,00	0,93	0,13	16,77	6,44	37,37	232,74	-195,37
7+0,00	1,15	0,06	10,40	0,98	47,77	233,72	-185,95
7+10,00	1,53	0,01	13,44	0,38	61,21	234,10	-172,90
8+0,00	2,10	0,00	18,20	0,06	79,40	234,17	-154,76
8+10,00	2,06	0,00	20,82	0,00	100,22	234,17	-133,94
9+0,00	2,12	0,00	20,90	0,00	121,13	234,17	-113,04
9+10,00	2,16	0,00	21,39	0,01	142,52	234,18	-91,66
10+0,00	2,79	0,00	24,75	0,01	167,27	234,19	-66,91
10+10,00	3,82	0,00	33,07	0,00	200,34	234

PLANTA GERAL - ÁREAS DE CORTE E ATERRO

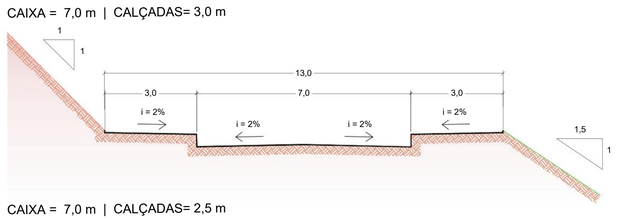
Escala = 1:1.000



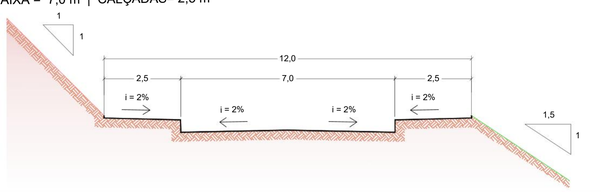
Seções típicas de terraplenagem

Escala = 1:1.000

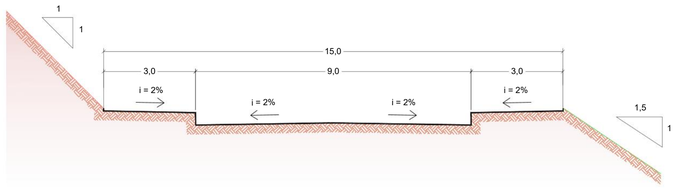
CAIXA = 7,0 m | CALÇADAS= 3,0 m



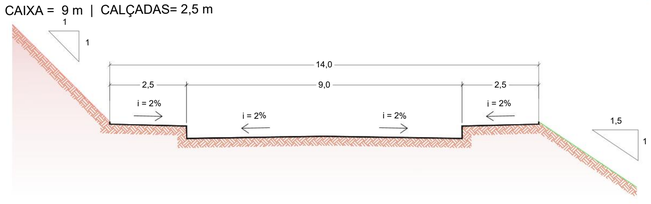
CAIXA = 7,0 m | CALÇADAS= 2,5 m



CAIXA = 9 m | CALÇADAS= 3,0 m



CAIXA = 9 m | CALÇADAS= 2,5 m



Rua	Corte (m³)	Aterro (m³)	Volume líquido (m³)
Jardim das Cores	2.712,63	110,90	2.601,73
Rosa Jardim	2.054,40	2,45	2.051,95
Jardim Tropical	1.968,27	0,05	1.968,22
Jardim Primavera	754,48	0,19	754,29
Abílio Barreto	2.747,32	96,04	2.651,28
Jardim Feliz	4.268,63	426,57	3.842,06
Jardim Botânico	2.157,51	202,90	1.954,61
Cecília Meireles	3.015,30	35,46	2.979,84
Alice Assumpta Conolatto Polessello	1.312,37	433,37	879,00
Santa Clara de Assis	548,79	314,35	234,44
Jorge Amado	1.175,39	2.017,03	-841,64
Volume total s/empolamento (m³)	22.715,09	3.639,31	19.075,78
Empolamento considerado	1,25		
Volume total c/empolamento (m³)	**22.715,09**	**4.549,14**	**18.166,0**

LEGENDAS:

ÁREA DE ATERRO

ÁREA DE CORTE

PROJETO: TERRAPLENAGEM

FOLHA Nº 01 | Nº FOLHAS 06

ASSUNTO: PLANTA GERAL - ÁREAS DE CORTE E ATERRO

DATA: JAN/2024

CLIENTE: TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME

ESCALA: 1:1.000

EMPREENDIMENTO: Loteamento Bom Jardim

CNPJ: 18.866.592/0001-94

ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²

CIDADE: Sorriso

ESTADO: Mato Grosso

DESENHISTA E PROJETISTA: TAMIRES

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

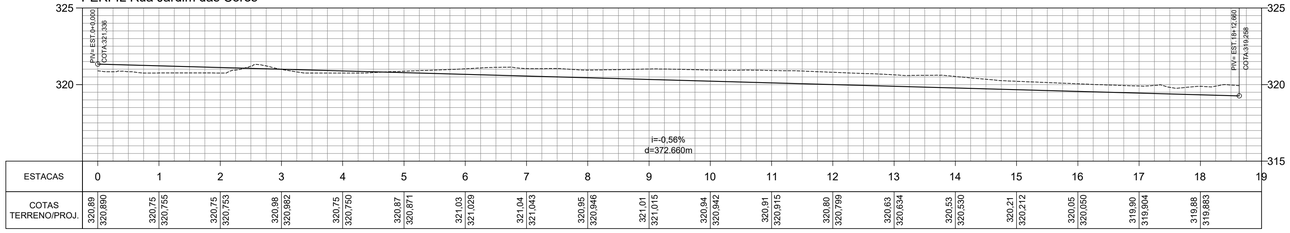
TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP- 1708083782

A1

PERFIS LONGITUDINAIS

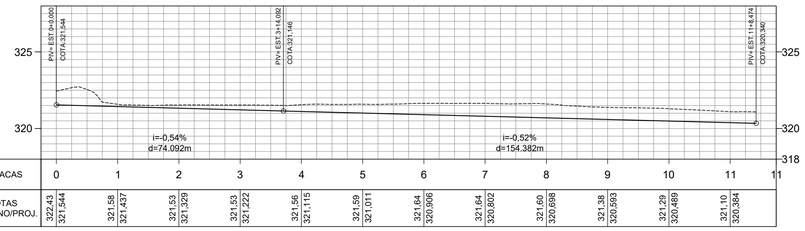
Esc. H = 1:1000
Esc. V = 1:200

PERFIL Rua Jardim das Cores



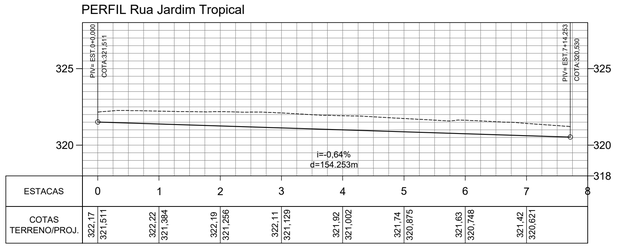
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
COTAS TERRENO/PROJ.	320,89 / 320,890	320,75 / 320,755	320,75 / 320,753	320,68 / 320,992	320,75 / 320,750	320,87 / 320,871	321,03 / 321,029	321,04 / 321,043	320,95 / 320,946	321,01 / 321,015	320,94 / 320,942	320,91 / 320,915	320,80 / 320,799	320,63 / 320,634	320,53 / 320,530	320,21 / 320,212	320,05 / 320,050	319,90 / 319,904	319,88 / 319,883	

PERFIL RUA Rosa Jardim



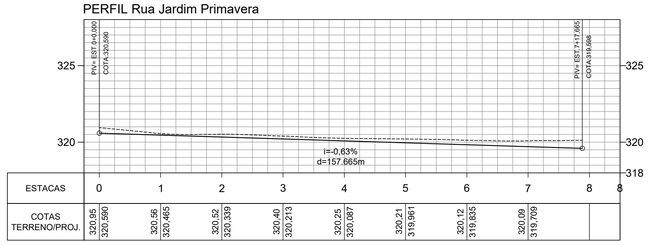
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COTAS TERRENO/PROJ.	322,43 / 321,544	321,58 / 321,437	321,53 / 321,329	321,63 / 321,222	321,56 / 321,115	321,59 / 321,011	321,64 / 320,906	321,64 / 320,802	321,60 / 320,698	321,38 / 320,593	321,29 / 320,489	321,10 / 320,384

PERFIL Rua Jardim Tropical



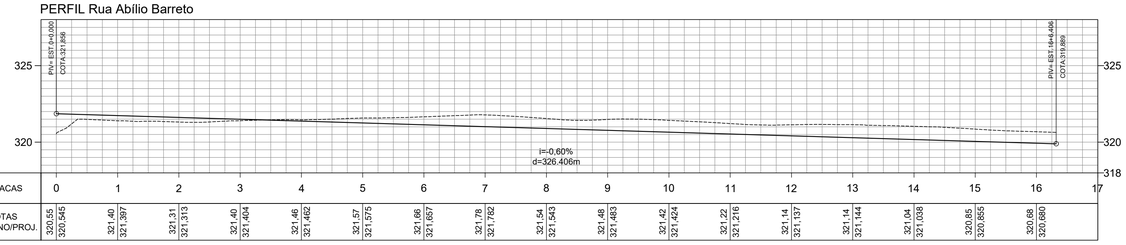
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
COTAS TERRENO/PROJ.	322,17 / 321,511	322,22 / 321,384	322,19 / 321,256	322,11 / 321,129	321,92 / 321,002	321,74 / 320,875	321,83 / 320,746	321,42 / 320,621	

PERFIL Rua Jardim Primavera



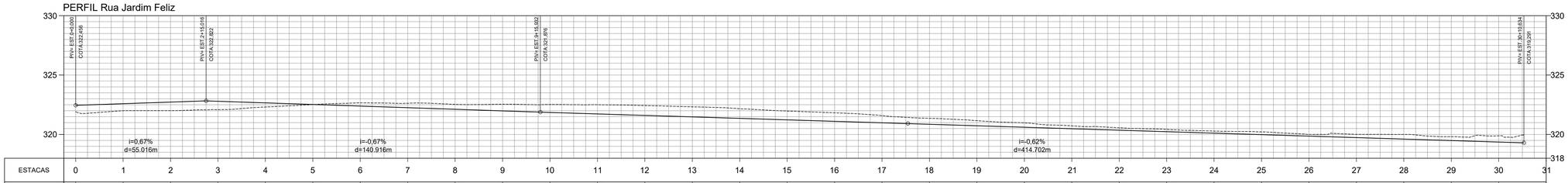
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8
COTAS TERRENO/PROJ.	320,95 / 320,590	320,56 / 320,465	320,52 / 320,339	320,40 / 320,213	320,25 / 320,067	320,21 / 319,961	320,12 / 319,835	320,09 / 319,709	

PERFIL Rua Abílio Barreto



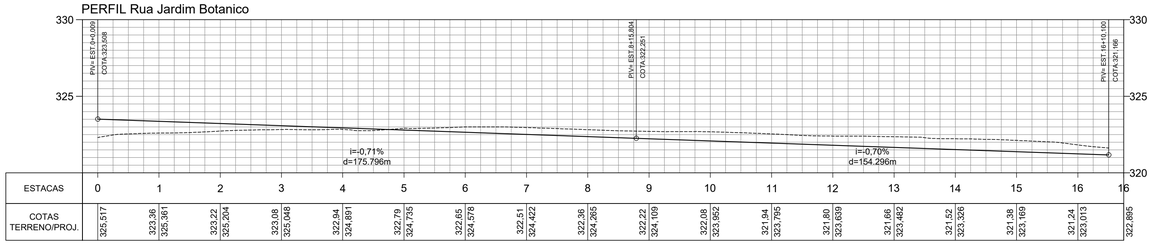
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COTAS TERRENO/PROJ.	320,55 / 320,545	321,40 / 321,397	321,31 / 321,313	321,40 / 321,404	321,46 / 321,462	321,57 / 321,575	321,66 / 321,657	321,78 / 321,782	321,54 / 321,543	321,48 / 321,483	321,42 / 321,424	321,22 / 321,216	321,14 / 321,137	321,14 / 321,144	321,04 / 321,038	320,85 / 320,855	320,68 / 320,680	

PERFIL Rua Jardim Feliz



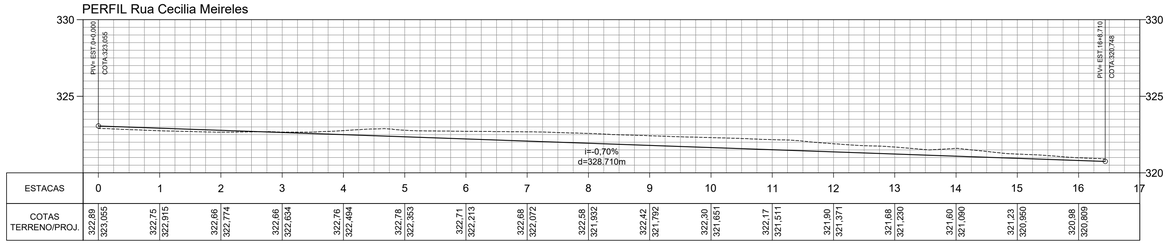
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
COTAS TERRENO/PROJ.	321,90 / 321,900	322,00 / 322,000	322,00 / 322,000	322,09 / 321,897	322,31 / 322,309	322,52 / 322,516	322,66 / 322,660	322,62 / 322,621	322,53 / 322,535	322,55 / 322,545	322,52 / 322,521	322,50 / 322,500	322,43 / 322,434	322,33 / 322,327	322,17 / 322,167	321,97 / 321,971	321,82 / 321,823	321,59 / 321,587	321,36 / 321,360	321,16 / 321,160	320,97 / 320,974	320,72 / 320,724	320,56 / 320,562	320,43 / 320,425	320,28 / 320,284	320,22 / 320,218	320,00 / 320,000	320,01 / 320,006	320,00 / 320,001	319,81 / 319,812	319,89 / 319,885	

PERFIL Rua Jardim Botanico



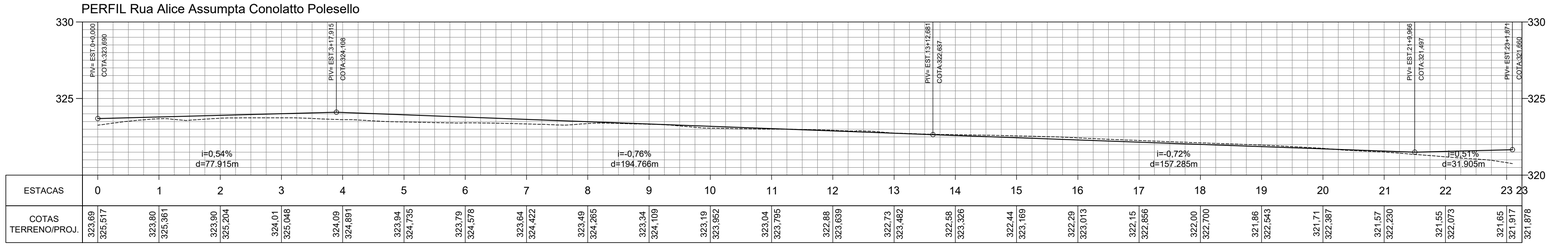
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COTAS TERRENO/PROJ.	325,517 / 325,517	323,36 / 325,361	323,22 / 325,204	323,08 / 325,048	322,94 / 324,891	322,79 / 324,735	322,65 / 324,578	322,51 / 324,422	322,36 / 324,265	322,22 / 324,109	322,08 / 323,952	321,94 / 323,795	321,80 / 323,639	321,66 / 323,482	321,52 / 323,326	321,38 / 323,169	321,24 / 323,013	322,895

PERFIL Rua Cecilia Meireles



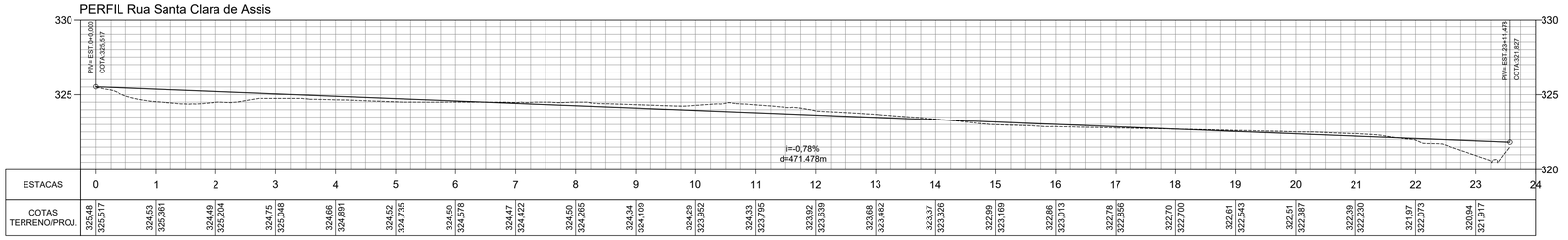
ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
COTAS TERRENO/PROJ.	322,89 / 323,055	322,75 / 322,915	322,66 / 322,774	322,66 / 322,634	322,76 / 322,494	322,78 / 322,353	322,71 / 322,213	322,68 / 322,072	322,58 / 321,932	322,42 / 321,792	322,30 / 321,651	322,17 / 321,511	321,90 / 321,371	321,68 / 321,230	321,60 / 321,090	321,23 / 320,950	320,98 / 320,809	

PERFIL Rua Alice Assumpta Conolatto Polesello



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23
COTAS TERRENO/PROJ.	323,69 / 325,517	323,80 / 325,361	323,90 / 325,204	324,01 / 325,048	324,09 / 324,891	323,94 / 324,735	323,79 / 324,578	323,64 / 324,422	323,49 / 324,265	323,34 / 324,109	323,19 / 323,952	323,04 / 323,795	322,88 / 323,639	322,73 / 323,482	322,58 / 323,326	322,44 / 323,169	322,29 / 323,013	322,15 / 322,856	322,00 / 322,700	321,86 / 322,543	321,71 / 322,387	321,57 / 322,230	321,55 / 322,073	321,65 / 321,917	321,878

PERFIL Rua Santa Clara de Assis



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
COTAS TERRENO/PROJ.	325,48 / 325,517	324,53 / 325,361	324,49 / 325,204	324,75 / 325,048	324,66 / 324,891	324,52 / 324,735	324,50 / 324,578	324,47 / 324,422	324,50 / 324,265	324,34 / 324,109	324,29 / 323,952	324,03 / 323,795	323,92 / 323,639	323,68 / 323,482	323,37 / 323,326	322,99 / 323,169	322,86 / 323,013	322,78 / 322,856	322,70 / 322,700	322,61 / 322,543	322,51 / 322,387	322,39 / 322,230	321,97 / 322,073	320,94 / 321,917	

PROJETO: TERRAPLENAGEM		FOLHA Nº 01	Nº FOLHAS 06
ASSUNTO: PERFIS LONGITUDINAIS DAS RUAS		DATA: JAN/2024	
CLIENTE: TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME		ESCALA: 1:1.000	
EMPREENDIMENTO: Loteamento Bom Jardim	CNPJ: 18.866.592/0001-94	ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²	
CIDADE: Sorriso	ESTADO: Mato Grosso	DESENHISTA E PROJETISTA: TAMIRES	

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

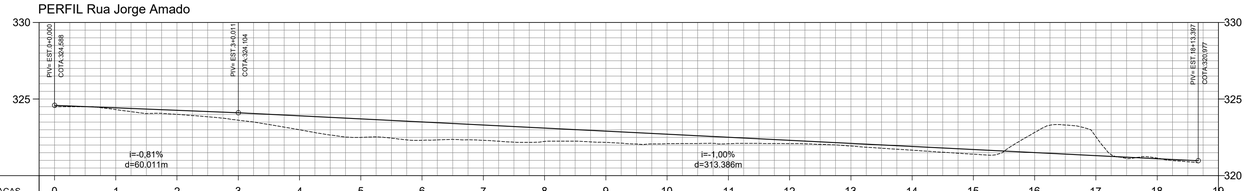
TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP 1708083782

A1

PERFIS LONGITUDINAIS

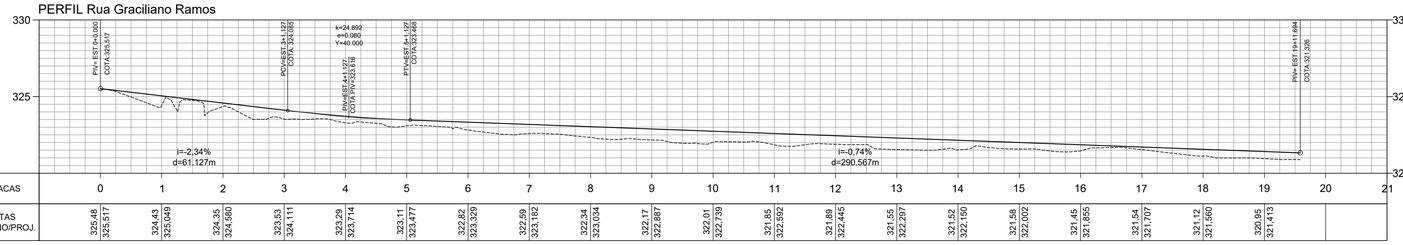
Esc. H = 1:1000
Esc. V = 1:200

PERFIL Rua Jorge Amado



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
COTAS TERRENO	324,50	324,31	324,00	323,62	323,00	322,50	322,31	322,31	322,24	322,17	322,09	322,09	322,09	321,93	321,66	321,40	322,82	322,54	321,15	
COTAS PROJ.	324,588	324,427	324,088	324,104	323,905	323,705	323,506	323,306	323,106	322,907	322,707	322,508	322,308	322,109	321,909	321,709	321,510	321,310	321,111	

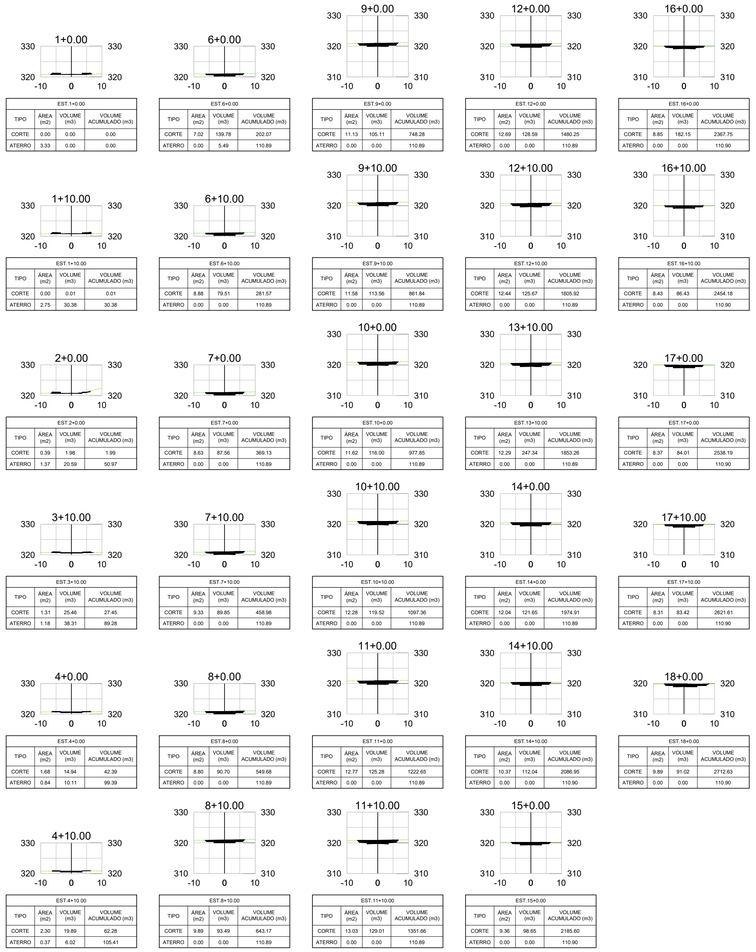
PERFIL Rua Graciliano Ramos



ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
COTAS TERRENO	325,48	324,43	324,35	323,53	323,29	323,11	322,82	322,69	322,34	322,17	322,01	321,85	321,89	321,55	321,52	321,58	321,45	321,54	321,12	320,95		
COTAS PROJ.	325,517	325,049	324,580	324,111	323,714	323,477	323,329	323,162	323,034	322,887	322,739	322,592	322,445	322,297	322,150	322,002	321,855	321,707	321,560	321,413		

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM DAS CORES

Esc. H = 1:1000



EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	3.33	0.00	0.00

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.02	139.78	202.07
ATERRO	0.00	5.49	110.89

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.13	105.11	748.28
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.69	128.59	1480.25
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.85	182.15	2367.75
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.01	0.01
ATERRO	2.75	30.38	30.38

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.88	79.51	281.57
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.58	113.56	861.84
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.44	125.67	1605.92
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.43	86.43	2454.18
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.39	1.98	1.99
ATERRO	1.37	20.59	50.97

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.63	87.56	369.13
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.62	116.00	977.85
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.13+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.29	247.34	1853.26
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.37	84.01	2538.19
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.31	25.46	27.45
ATERRO	1.18	38.31	89.28

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.33	89.85	458.98
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.28	119.52	1097.36
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.04	121.65	1974.91
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.31	83.42	2621.61
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.68	14.94	42.39
ATERRO	0.84	10.11	99.39

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.80	90.70	549.68
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.77	125.28	1222.65
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.37	112.04	2086.95
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.89	91.02	2712.63
ATERRO	0.00	0.00	110.90

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.30	19.89	62.28
ATERRO	0.37	6.02	105.41

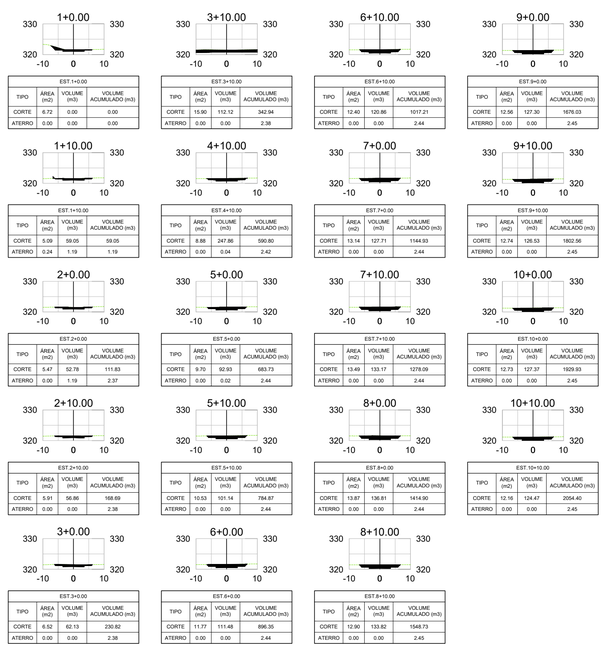
EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.89	93.49	643.17
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.03	129.01	1351.66
ATERRO	0.00	0.00	110.89

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.36	98.65	2185.60
ATERRO	0.00	0.00	110.90

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ROSA JARDIM

Esc. H = 1:1000



EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.72	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	15.90	112.12	342.94
ATERRO	0.00	0.00	2.38

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.40	120.86	1017.21
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.56	127.30	1676.03
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.24	1.19	1.19

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.88	247.86	590.80
ATERRO	0.00	0.04	2.42

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.14	127.71	1144.93
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.74	126.53	1802.56
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.47	52.78	111.83
ATERRO	0.00	1.19	2.37

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.70	92.93	683.73
ATERRO	0.00	0.02	2.44

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.49	133.17	1278.09
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.73	127.37	1929.93
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.91	56.86	168.69
ATERRO	0.00	0.00	2.38

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.53	101.14	784.87
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.87	136.81	1414.90
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.16	124.47	2054.40
ATERRO	0.00	0.00	2.45

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.52	62.13	230.82
ATERRO	0.00	0.00	2.38

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.77	111.48	896.35
ATERRO	0.00	0.00	2.44

EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.90	133.82	1548.73
ATERRO	0.00	0.00	2.45

Rua Jardim das Cores							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
1+0,00	0,00	3,33	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+10,00	0,00	2,75	0.01	30,38	0,01	30,38	-30,37
2+0,00	0,39	1,37	1.98	20,59	1,99	50,97	-48,98
3+10,00	1,31	1,18	25.46	38,31	27,45	89,28	-61,83
4+0,00	1,68	0,84	14.94	10,11	42,39	99,39	-56,99
4+10,00	2,30	0,37	19.89	6,02	62,28	105,41	-43,12
6+0,00	7,02	0,00	139.78	5,49	202,07	110,89	91,18
6+10,00	8,88	0,00	79.51	0,00	281,57	110,89	170,68
7+0,00	8,63	0,00	87.56	0,00	369,13	110,89	258,24
7+10,00	9,33	0,00	89.85	0,00	458,98	110,89	348,09
8+0,00	8,80	0,00	90.70	0,00	549,68	110,89	438,79
8+10,00	9,89	0,00	93.49	0,00	643,17	110,89	532,27
9+0,00	11,13	0,00	105.11	0,00	748,28	110,89	637,39
9+10,00	11,58	0,00	113.56	0,00	861,84	110,89	750,95
10+0,00	11,62	0,00	116.00	0,00	977,85	110,89	866,95
10+10,00	12,28	0,00	119.52	0,00	1097,36	110,89	986,47
11+0,00	12,77	0,00	125.28	0,00	1222,65	110,89	1111,76
11+10,00	13,03	0,00	129.01	0,00	1351,66	110,89	1240,76
12+0,00	12,69	0,00	128.59	0,00	1480,25	110,89	1369,36
12+10,00	12,44	0,00	125.67	0,00	1605,92	110,89	1495,02
13+10,00	12,29	0,00	247.34	0,00	1853,26	110,89	1742,37
14+0,00	12,04	0,00	121.65	0,00	1974,91	110,89	1864,01
14+10,00	10,37	0,00	112.04	0,00	2086,95	110,90	1976,05
15+0,00	9,36	0,00	98.65	0,00	2185,60	110,90	2074,70
16+0,00	8,85	0,00	182.15	0,00	2367,75	110,90	2256,85
16+10,00	8,43	0,00	86.43	0,00	2454,18	110,90	2343,28
17+0,00	8,37	0,00	84.01	0,00	2538,19	110,90	2427,29
17+10,00	8,31	0,00	83.42	0,00	2621,61	110,90	2510,71
18+0,00	9,89	0,00	91.02	0,00	2712,63	110,90	2601,73

RUA Rosa Jardim							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
1+0,00	6,72	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+10,00	5,09	0,24	59.05	1,19	59,05	1,19	57,86
2+0,00	5,47	0,00	52.78	1,19	111,83	2,37	109,45
2+10,00	5,91	0,00	56.86	0,00	168,69	2,38	166,31
3+0,00	6,52	0,00	62.13	0,00	230,82	2,38	228,44
3+10,00	15,90	0,00	112.12	0,00	342,94	2,38	340,56
4+10,00	8,88	0,00	247.86	0,04	590,80	2,42	588,38
5+0,00	9,70	0,00	92.93	0,02	683,73	2,44	681,29
5+10,00	10,53	0,00	101.14	0,00	784,87	2,44	782,43
6+0,00	11,77	0,00	111.48	0,00	896,35	2,44	893,91
6+10,00	12,40	0,00	120.86	0,00	1017,21	2,44	1014,77
7+0,00	13,14	0,00	127.71	0,00	1144,93	2,44	1142,48
7+10,00	13,49	0,00	133.17	0,00	1278,09	2,44	1275,65
8+0,00	13,87	0,00	136.81	0,00	1414,90	2,44	1412,46
8+10,00	12,90	0,00	133.82	0,00	1548,73	2,45	1546,28
9+0,00	12,56	0,00	127.30	0,00	1676,03	2,45	1673,58
9+10,00	12,74	0,00	126.53	0,00	1802,56	2,45	1800,11
10+0,00	12,73	0,00	127.37	0,00	1929,93	2,45	1927,48
10+10,00	12,16	0,00	124.47	0,00	2054,40	2,45	2051,95

PROJETO:
TERRAPLENAGEM

FOLHA Nº 03 | Nº FOLHAS 06

ASSUNTO: PERFIS E SEÇÕES TRANSVERSAIS

DATA: JAN/2024

CLIENTE:
TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME

ESCALA: 1:1.000

EMPREENDIMENTO:
Loteamento Bom Jardim

CNPJ:
18.866.592/0001-94

ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²

CIDADE:
Sorriso

ESTADO:
Mato Grosso

DESENHISTA E PROJETISTA:
TAMIRES

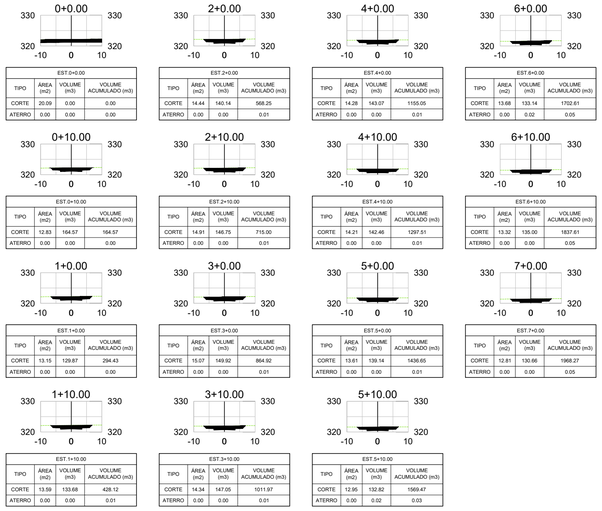
TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP 1708083782

A1

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM TROPICAL

Esc. H = 1:1000



EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	20.09	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.44	140.14	568.25
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.28	143.07	1155.05
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.68	133.14	1702.61
ATERRO	0.00	0.02	0.05

EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.83	164.57	164.57
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.91	146.75	715.00
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.21	142.46	1297.51
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.32	135.00	1837.61
ATERRO	0.00	0.00	0.05

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.15	129.87	294.43
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	15.07	149.92	864.92
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.61	139.14	1436.65
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.81	130.66	1968.27
ATERRO	0.00	0.00	0.05

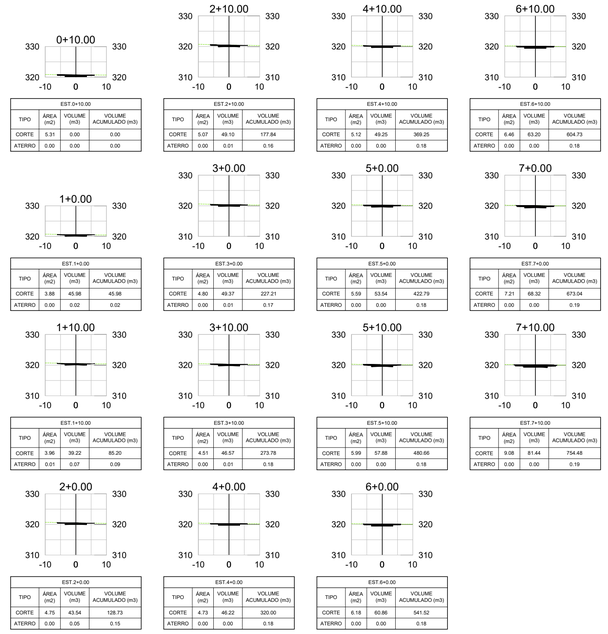
EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.59	133.68	428.12
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	14.34	147.05	1011.97
ATERRO	0.00	0.00	0.01

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.95	132.82	1569.47
ATERRO	0.00	0.02	0.03

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM PRIMAVERA

Esc. H = 1:1000



EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.31	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.07	49.10	177.84
ATERRO	0.00	0.01	0.16

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.12	49.25	369.25
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.46	63.20	604.73
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.88	45.98	45.98
ATERRO	0.00	0.02	0.02

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.80	49.37	227.21
ATERRO	0.00	0.01	0.17

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.59	53.54	422.79
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.21	68.32	673.04
ATERRO	0.00	0.00	0.19

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.96	39.22	85.20
ATERRO	0.01	0.07	0.09

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.51	46.57	273.78
ATERRO	0.00	0.01	0.18

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.99	57.88	480.66
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.08	81.44	754.48
ATERRO	0.00	0.00	0.19

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.75	43.54	128.73
ATERRO	0.00	0.05	0.15

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.73	46.22	320.00
ATERRO	0.00	0.00	0.18

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.18	60.86	541.52
ATERRO	0.00	0.00	0.18

Rua Jardim Tropical

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	20,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	12,83	0,00	164,57	0,00	164,57	0,00	164,56
1+0,00	13,15	0,00	129,87	0,00	294,43	0,00	294,43
1+10,00	13,59	0,00	133,68	0,00	428,12	0,01	428,11
2+0,00	14,44	0,00	140,14	0,00	568,25	0,01	568,25
2+10,00	14,91	0,00	146,75	0,00	715,00	0,01	715,00
3+0,00	15,07	0,00	149,92	0,00	864,92	0,01	864,92
3+10,00	14,34	0,00	147,05	0,00	1011,97	0,01	1011,96
4+0,00	14,28	0,00	143,07	0,00	1155,05	0,01	1155,04
4+10,00	14,21	0,00	142,46	0,00	1297,51	0,01	1297,50
5+0,00	13,61	0,00	139,14	0,00	1436,65	0,01	1436,64
5+10,00	12,95	0,00	132,82	0,02	1569,47	0,03	1569,44
6+0,00	13,68	0,00	133,14	0,02	1702,61	0,05	1702,56
6+10,00	13,32	0,00	135,00	0,00	1837,61	0,05	1837,56
7+0,00	12,81	0,00	130,66	0,00	1968,27	0,05	1968,22

Rua Jardim Primavera

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	5,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,88	0,00	45,98	0,02	45,98	0,02	45,95
1+10,00	3,96	0,01	39,22	0,07	85,20	0,09	85,10
2+0,00	4,75	0,00	43,54	0,05	128,73	0,15	128,58
2+10,00	5,07	0,00	49,10	0,01	177,84	0,16	177,68
3+0,00	4,80	0,00	49,37	0,01	227,21	0,17	227,04
3+10,00	4,51	0,00	46,57	0,01	273,78	0,18	273,60
4+0,00	4,73	0,00	46,22	0,00	320,00	0,18	319,82
4+10,00	5,12	0,00	49,25	0,00	369,25	0,18	369,07
5+0,00	5,59	0,00	53,54	0,00	422,79	0,18	422,61
5+10,00	5,99	0,00	57,88	0,00	480,66	0,18	480,48
6+0,00	6,18	0,00	60,86	0,00	541,52	0,18	541,34
6+10,00	6,46	0,00	63,20	0,00	604,73	0,18	604,54
7+0,00	7,21	0,00	68,32	0,00	673,04	0,19	672,86
7+10,00	9,08	0,00	81,44	0,00	754,48	0,19	754,30

Rua Abílio Barreto

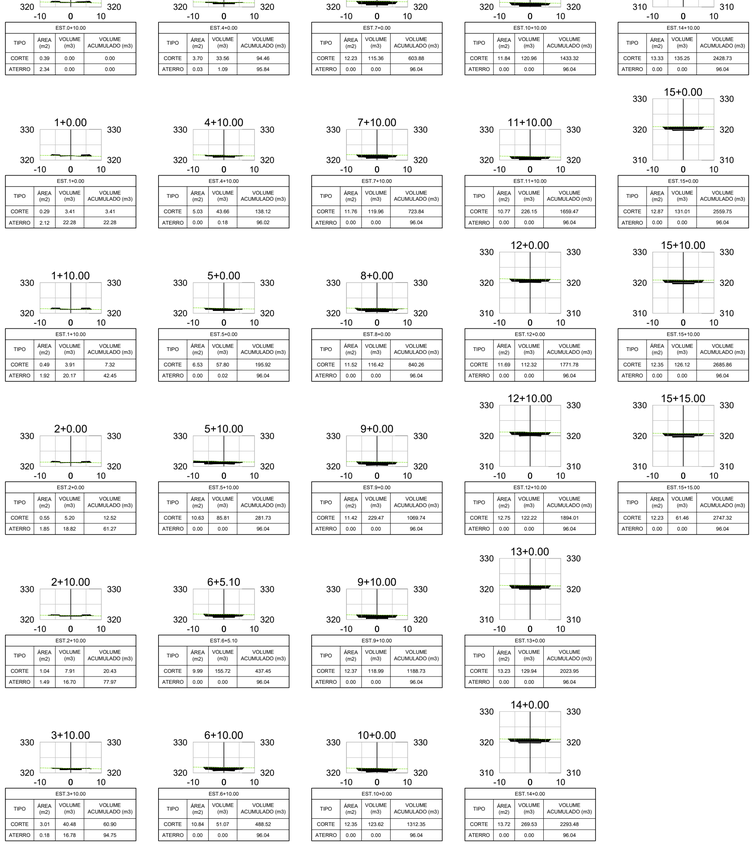
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	0,39	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,29	2,12	3,41	0,00	3,41	0,00	-18,87
1+10,00	0,49	1,92	3,91	0,00	20,17	7,32	42,45	-35,13
2+0,00	0,55	1,85	5,20	18,82	12,52	61,27	-48,75
2+10,00	1,04	1,49	7,91	16,70	20,43	77,97	-57,54
3+10,00	3,01	0,18	40,48	16,78	60,90	94,75	-33,84
4+0,00	3,70	0,03	33,56	1,09	94,46	95,84	-1,37
4+10,00	5,03	0,00	43,66	0,18	138,12	96,02	42,10
5+0,00	6,53	0,00	57,80	0,02	195,92	96,04	99,88
5+10,00	10,63	0,00	85,81	0,00	281,73	96,04	185,69
6+5,10	9,99	0,00	155,72	0,00	437,45	96,04	341,40
6+10,00	10,84	0,00	51,07	0,00	488,52	96,04	392,47
7+0,00	12,23	0,00	115,36	0,00	603,88	96,04	507,83
7+10,00	11,76	0,00	119,96	0,00	723,84	96,04	627,80
8+0,00	11,52	0,00	116,42	0,00	840,26	96,04	744,22
9+0,00	11,42	0,00	229,47	0,00	1069,74	96,04	973,69
9+10,00	12,37	0,00	118,99	0,00	1188,73	96,04	1092,69
10+0,00	12,35	0,00	123,62	0,00	1312,35	96,04	1216,31
10+10,00	11,84	0,00	120,96	0,00	1433,32	96,04	1337,27
11+10,00	10,77	0,00	226,15	0,00	1659,47	96,04	1563,43
12+0,00	11,69	0,00	112,32	0,00	1771,78	96,04	1675,74
12+10,00	12,75	0,00	122,22	0,00	1894,01	96,04	1797,96
13+0,00	13,23	0,00	129,94	0,00	2023,95	96,04	1927,91
14+0,00	13,72	0,00	269,53	0,00	2293,48	96,04	2197,44
14+10,00	13,33	0,00	135,25	0,00	2428,73	96,04	2332,69
15+0,00	12,87	0,00	131,01	0,00	2559,75	96,04	2463,70
15+10,00	12,35	0,00	126,12	0,00	2685,86	96,04	2589,82
15+15,00	12,23	0,00	61,46	0,00	2747,32	96,04	2651,28

Rua Jorge Amado

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	3,48	0,08	32,21	0,42	32,21	0,42	31,79
1+0,00	2,60	0,74	30,36	4,14	62,57	4,56	58,01
1+10,00	1,12	1,79	18,58	12,66	81,15	17,22	63,93
2+0,00	1,22	1,82	11,68	18,02	92,83	35,24	57,59
2+10,00	0,49	2,31	8,51	20,65	101,34	55,89	45,45
3+10,00	0,00	6,93	4,86	92,39	106,20	148,28	-42,08
4+0,00	0,00	10,73	0,00	88,30	106,20	236,58	-130,38
4+10,00	0,00	15,48	0,00	135,93	106,20	372,51	-266,31
5+0,00	0,00	16,81	0,00	161,48	106,20	533,99	-427,79
5+10,00	0,00	16,22	0,00	165,17	106,20	699,16	-592,96
7+0,00	0,00	13,35	0,00	443,55	106,20	1142,71	-1036,51
7+10,00	0,00	13,56	0,00	134,55	106,20	1277,26	-1171,06
8+0,00	0,00	11,13	0,00	123,45	106,20	1400,71	-1294,51
8+10,00	0,00	9,30	0,00	102,17	106,20	1502,87	-1396,68
9+0,00	0,00	9,10	0,00	92,01	106,20	1594,89	-1488,69
10+0,00	0,00	6,62	0,00	157,20	106,20	1752,08	-1645,89
10+10,00	0,00	4,56	0,01	55,92	106,21	1808,00	-1701,79
11+0,00	0,10	3,25	0,54	39,08	106,75	1847,08	-1740,33
11+10,00	0,89	2,09	4,97	26,70	111,71	1873,78	-1762,07
12+0,00	1,66	1,55	12,77	18,19	124,48	1891,97	-1767,49
12+10,00	2,13	1,18	18,96	13,66	143,45	1905,63	-1762,18
13+0,00	2,01	1,25	20,68	12,14	164,13	1917,77	-1753,64
13+10,00	1,66	1,44	18,34	13,41	182,47	1931,18	-1748,72
14+0,00	1,41	1,62	15,33	15,28	197,80	1946,47	-1748,67
14+10,00	1,12	1,88	12,63	17,52	210,43	1963,98	-1753,55
15+0,00	0,83	2,16	9,73	20,23	220,16	1984,21	-1764,05
15+10,00	2,30	0,71	15,61	14,34	235,77	1998,55	-1762,78
16+10,00	34,87	0,00	371,65	7,05	607,42	2005,60	-1398,19
17+0,00	28,08	0,00	314,77	0,00	922,19	2005,60	-1083,42
17+10,00	7,71	0,78	178,97	3,90	1101,16	2009,50	-908,34
18+0,00	7,14	0,73	74,23	7,53	1175,39	2017,03	-841,64

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ÁBÍLIO BARRETO

Esc. H = 1:1000



EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.39	0.00	0.00
ATERRO	2.34	0.00	0.00

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.70	33.56	94.46
ATERRO	0.03	1.09	95.84

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.23	115.36	603.88
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.84	120.96	1433.32
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.33	135.25	2428.73
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.29	3.41	3.41
ATERRO	2.12	22.28	22.28

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.03	43.66	138.12
ATERRO	0.00	0.18	96.02

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.76	119.96	723.84
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.77	226.15	1659.47
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.87	131.01	2559.75
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.49	3.91	7.32
ATERRO	1.92	20.17	42.45

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.53	57.80	195.92
ATERRO	0.00	0.02	96.04

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.52	116.42	840.26
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.69	112.32	1771.78
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.35	126.12	2685.86
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.55	5.20	12.52
ATERRO	1.85	18.82	61.27

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.63	85.81	281.73
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.42	229.47	1069.74
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.75	122.22	1894.01
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.15+15.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.23	61.46	2747.32
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.04	7.91	20.43
ATERRO	1.49	16.70	77.97

EST.6+5.10			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.99	155.72	437.45
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.37	118.99	1188.73
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.23	129.94	2023.95
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.01	40.48	60.90
ATERRO	0.18	16.78	94.75

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.84	51.07	488.52
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.35	123.62	1312.35
ATERRO	0.00	0.00	96.04

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.72	269.53	2293.48
ATERRO	0.00	0.00	96.04

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JORGE AMADO

Esc. H = 1:1000



EST.0+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.97	0.00	0.00
ATERRO	0.00	0.00	0.00

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	4.86	106.20
ATERRO	6.93	92.39	148.28

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	13.56	134.55	1277.26

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.10	0.54	106.75
ATERRO	3.25	39.08	1847.08

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.41	15.33	197.80
ATERRO	1.62	15.28	1946.47

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.71	178.97	1101.16
ATERRO	0.78	3.90	2009.50

EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.48	32.21	32.21
ATERRO	0.08	0.42	0.42

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	10.73	88.30	236.58

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	11.13	123.45	1400.71

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.89	4.97	111.71
ATERRO	2.09	26.70	1873.78

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.12	12.63	210.43
ATERRO	1.88	17.52	1963.98

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.14	74.23	1175.39
ATERRO	0.73	7.53	2017.03

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.60	30.36	62.57
ATERRO	0.74	4.14	4.56

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	15.48	135.93	372.51

EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	9.30	102.17	1502.87

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.66	12.77	124.48
ATERRO	1.55	18.19	1891.97

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.83	9.73	220.16
ATERRO	2.16	20.23	1984.21

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.12	18.58	81.15
ATERRO	1.79	12.66	17.22

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	16.81	161.48	533.99

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	106.20
ATERRO	9.10	92.01	1594.89

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.13	18.96	143.45
ATERRO	1.18	13.66	1905.63

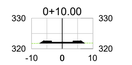
EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.30	15.61	235.77
ATERRO	0.71	14.34	1998.55

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.22	11.68	92.83
ATERRO	1.82	18.02	35.24

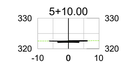
| EST.5+10.00 | | | |
|---

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM FELIZ

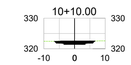
Esc. H = 1:1000



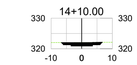
EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.36	0.00	0.00



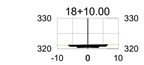
EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.34	35.01	64.73
ATERRO	0.01	0.68	426.40



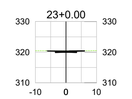
EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.55	316.43	886.11
ATERRO	0.00	0.00	426.44



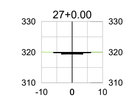
EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.30	126.27	1916.96
ATERRO	0.00	0.00	426.45



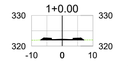
EST.18+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.56	87.12	2871.53
ATERRO	0.00	0.00	426.45



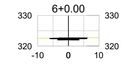
EST.23+00.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.97	49.07	3424.76
ATERRO	0.00	0.00	426.45



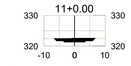
EST.27+00.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.88	58.15	3830.48
ATERRO	0.00	0.00	426.45



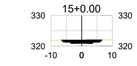
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	5.23	57.93	57.93



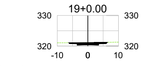
EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.88	51.09	115.83
ATERRO	0.00	0.03	426.43



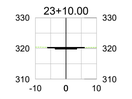
EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.32	119.34	1005.45
ATERRO	0.00	0.00	426.44



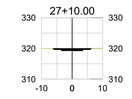
EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.92	121.09	2038.05
ATERRO	0.00	0.00	426.45



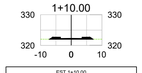
EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.89	82.26	2953.79
ATERRO	0.00	0.00	426.45



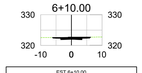
EST.23+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.73	48.44	3473.20
ATERRO	0.00	0.00	426.45



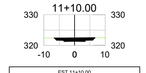
EST.27+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.64	62.60	3893.08
ATERRO	0.00	0.00	426.45



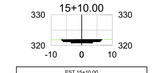
EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.13	56.80	114.74



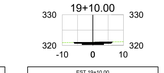
EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.53	62.06	177.88
ATERRO	0.00	0.00	426.43



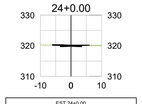
EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.84	125.78	1131.24
ATERRO	0.00	0.00	426.44



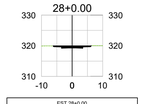
EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.76	118.38	2156.43
ATERRO	0.00	0.00	426.45



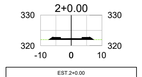
EST.19+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.17	75.30	3029.10
ATERRO	0.00	0.00	426.45



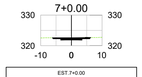
EST.24+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.76	47.44	3520.63
ATERRO	0.00	0.00	426.45



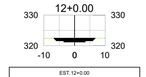
EST.28+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.28	69.61	3962.69
ATERRO	0.00	0.00	426.45



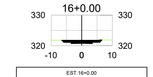
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	7.14	66.35	181.08



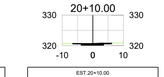
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.14	68.37	246.25
ATERRO	0.00	0.00	426.43



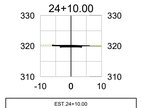
EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.07	129.54	1260.78
ATERRO	0.00	0.00	426.44



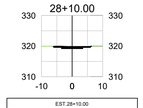
EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.58	116.70	2273.13
ATERRO	0.00	0.00	426.45



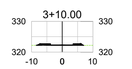
EST.20+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.13	132.98	3162.08
ATERRO	0.00	0.00	426.45



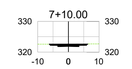
EST.24+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.03	48.95	3568.58
ATERRO	0.00	0.00	426.45



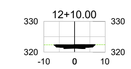
EST.28+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.92	71.03	4033.72
ATERRO	0.00	0.00	426.46



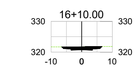
EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	5.22	164.62	365.70



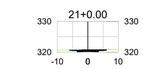
EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.96	75.49	321.74
ATERRO	0.00	0.00	426.43



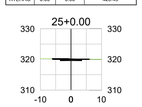
EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.21	131.40	1392.18
ATERRO	0.00	0.00	426.44



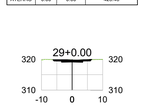
EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.27	114.25	2387.38
ATERRO	0.00	0.00	426.45



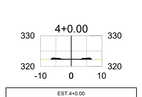
EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.48	58.00	3220.08
ATERRO	0.00	0.00	426.45



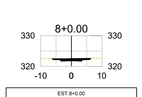
EST.25+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.29	51.61	3621.19
ATERRO	0.00	0.00	426.45



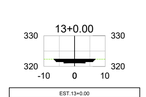
EST.29+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.29	71.08	4104.80
ATERRO	0.00	0.00	426.46



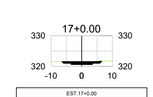
EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.23	1.15	1.15
ATERRO	2.17	36.97	402.68



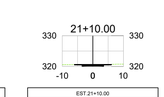
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.76	78.57	400.31
ATERRO	0.00	0.00	426.43



EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.33	132.72	1524.91
ATERRO	0.00	0.00	426.44



EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.31	107.86	2495.25
ATERRO	0.00	0.00	426.45



EST.21+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.36	54.17	3274.25
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.25+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.15	52.18	3673.38
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.29+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.22	77.57	4182.37
ATERRO	0.01	0.05	426.51

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.41	8.21	9.35
ATERRO	1.15	16.64	419.31

EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.29	80.23	480.53
ATERRO	0.00	0.01	426.44

EST.13+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	13.43	133.83	1658.73
ATERRO	0.00	0.00	426.44

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.33	146.21	2643.45
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.09	52.23	3326.48
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.26+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.45	47.98	3721.35
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.30+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.03	86.26	4268.63
ATERRO	0.00	0.05	426.57

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.66	20.37	29.72
ATERRO	0.13	6.41	425.72

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.54	89.14	569.67
ATERRO	0.00	0.01	426.44

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	12.96	131.95	1790.69
ATERRO	0.00	0.00	426.44

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.86	140.96	2784.42
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.22+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.75	49.21	3375.69
ATERRO	0.00	0.00	426.45

EST.26+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.75	50.97	3772.33
ATERRO	0.00	0.00	426.45

Rua Jardim Feliz							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	0,00	6,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	5,23	0,00	57,93	0,00	57,93	-57,93
1+10,00	0,00	6,13	0,00	56,80	0,00	114,74	-114,74
2+0,00	0,00	7,14	0,00	66,35	0,00	181,08	-181,08
3+10,00	0,00	5,22	0,00	184,62	0,00	365,70	-365,70
4+0,00	0,23	2,17	1,15	36,97	1,15	402,68	-401,53
4+10,00	1,41	1,15	8,21	16,64	9,35	419,31	-409,96
5+0,00	2,66	0,13	20,37	6,41	29,72	425,72	-396,00
5+10,00	4,34	0,01	35,01	0,68	64,73	426,40	-361,67
6+0,00	5,88	0,00	51,09	0,03	115,83	426,43	-310,61
6+10,00	6,53	0,00	62,06	0,00	177,88	426,43	-248,55
7+0,00	7,14	0,00	68,37	0,00	246,25	426,43	-180,19
7+10,00	7,96	0,00	75,49	0,00	321,74	426,43	-104,70
8+0,00	7,76	0,00	78,57	0,00	400,31	426,43	-26,12
8+10,00	8,29	0,00	80,23	0,01	480,53	426,44	54,10
9+0,00	9,54	0,00	89,14	0,01	569,67	426,44	143,23
10+10,00	11,55	0,00	316,43	0,00	886,11	426,44	459,66
11+0,00	12,32	0,00	119,34	0,00	1005,45	426,44	579,01
11+10,00	12,84	0,00	125,78	0,00	1131,24	426,44	704,79
12+0,00	13,07	0,00	129,54	0,00	1260,78	426,44	834,34
12+10,00	13,21	0,00	131,40	0,00	1392,18	426,44	965,74
13+0,00	13,33	0,00	132,72	0,00	1524,91	426,44	1098,46
13+10,00	13,43	0,00	133,83	0,00	1658,73	426,44	1232,29
14+0,00	12,96	0,00	131,95	0,00	1790,69	426,44	1364,24
14+10,00	12,30	0,00	126,27	0,00	1916,96	426,45	1490,51
15+0,00	11,92	0,00	121,09	0,00	2038,05	426,45	1611,60
15+10,00	11,76	0,00	118,38	0,00	2156,43	426,45	1729,98

Rua Jardim Feliz							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3
16+10,00	11,27	0,00	114,25	0,00	2387,38	426,45	1960,94
17+0,00	10,31	0,00	107,86	0,00	2495,25	426,45	2068,80
17+10,00	19,33	0,00	148,21	0,00	2643,45	426,45	2217,00
18+0,00	8,86	0,00	140,96	0,00	2784,42	426,45	2357,97
18+10,00	8,56	0,00	87,12	0,00	2871,53	426,45	2445,08
19+0,00	7,89	0,00	82,26	0,00	2953,79	426,45	2527,35
19+10,00	7,17	0,00	75,30	0,00	3029,10	426,45	2602,65
20+10,00	6,13	0,00	132,98	0,00	3162,08	426,45	2735,63
21+0,00	5,48	0,00	58,00	0,00	3220,08	426,45	2793,63
21+10,00	5,36	0,00	54,17	0,00	3274,25	426,45	2847,80
22+0,00	5,09	0,00	52,23	0,00	3326,48	426,45	2900,03
22+10,00	4,75	0,00	49,21	0,00	3375,69	426,45	2949,24
23+0,00	4,97	0,00	49,07	0,00	3424,76	426,45	2998,30
23+10,00	4,73	0,00	48,44	0,00	3473,20	426,45	3046,74
24+0,00	4,76	0,00	47,44	0,00	3520,63	426,45	3094,18
24+10,00	5,03	0,00	48,95	0,00	3569,58	426,45	3143,13
25+0,00	5,29	0,00	51,61	0,00	3621,19	426,45	3194,74
25+10,00	5,15	0,00	52,18	0,00	3673,38	426,45	3246,92
26+0,00	4,45	0,00	47,98	0,00	3721,35	426,45	3294,90
26+10,00	5,75	0,00	50,97	0,00	3772,33	426,45	3345,87
27+0,00	5,88	0,00	58,15	0,00	3830,48	426,45	3404,02
27+10,00	6,64	0,00	62,60	0,00	3893,08	426,45	3466,62
28+0,00	7,28	0,00	69,61	0,00	3962,69	426,45	3536,24
28+10,00	6,92	0,00	71,03	0,00	4033,72	426,46	3607,27
29+0,00	7,29	0,00	71,08	0,00	4104,80	426,46	3678,34
29+10,00	8,22	0,01	77,57	0,05	4182,37	426,51	3755,86
30+0,00	9,03	0,00	86,26	0,05	4268,63	426,57	3842,06

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA JARDIM BOTÂNICO

Esc. H = 1:1000

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	7.81	0.00	0.00

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.97	16.35	33.90
ATERRO	0.64	9.13	193.33

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.11	79.07	338.98
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.03	100.55	1092.34
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.37	113.35	1699.59
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.25	70.35	70.35

EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.96	19.63	53.53
ATERRO	0.63	6.36	199.69

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.18	81.33	420.31
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.80	99.14	1159.48
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.78	115.74	1815.34
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	3.95	51.00	121.35

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.69	28.23	81.75
ATERRO	0.00	3.19	202.88

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	8.18	81.68	501.99
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.05	99.26	1258.74
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.80	117.89	1933.23
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.18	0.92	0.92
ATERRO	2.20	30.71	152.07

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.28	44.85	126.61
ATERRO	0.00	0.02	202.90

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.26	261.53	763.52
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.83	104.40	1363.14
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.57	116.85	2050.08
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.92	5.52	6.43
ATERRO	1.52	18.59	170.66

EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	6.84	60.60	187.20
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.96	96.08	859.60
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	11.25	110.38	1473.52
ATERRO	0.00	0.00	202.90

EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	9.91	107.42	2157.51
ATERRO	0.00	0.00	202.90

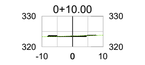
EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.30	11.11	17.54
ATERRO	1.19	13.54	184.20

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	7.71	72.71	259.91
ATERRO	0.00	0.00	202.90

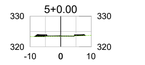
EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	10.08	100.19	959.79
ATERRO	0.00	0.00

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO

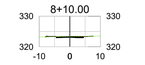
Esc. H = 1:1000



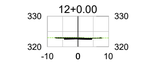
EST.0+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.60	0.00	0.00
ATERRO	1.04	0.00	0.00



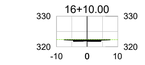
EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.06	0.89	107.03
ATERRO	3.62	37.30	184.15



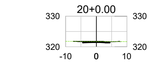
EST.8+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.41	29.45	179.46
ATERRO	0.37	6.05	335.06



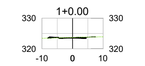
EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.19	40.70	413.99
ATERRO	0.05	0.31	359.02



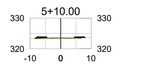
EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.44	55.61	849.29
ATERRO	0.00	0.00	360.15



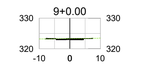
EST.20+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.11	44.44	1204.59
ATERRO	0.03	0.18	360.40



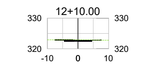
EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.68	22.56	22.56
ATERRO	0.96	7.04	7.04



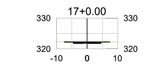
EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.08	0.71	107.75
ATERRO	3.40	35.15	219.30



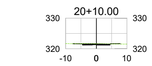
EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.68	35.48	214.94
ATERRO	0.35	3.63	338.69



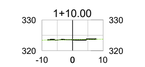
EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.63	44.12	458.11
ATERRO	0.02	0.37	359.38



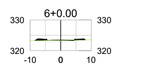
EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.28	53.61	902.90
ATERRO	0.00	0.00	360.15



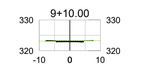
EST.20+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.28	36.96	1241.55
ATERRO	0.31	1.71	362.11



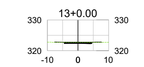
EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.87	17.74	40.30
ATERRO	1.21	10.88	17.92



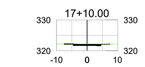
EST.6+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.26	1.68	109.42
ATERRO	2.74	30.75	250.04



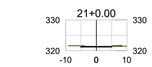
EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.15	34.15	249.09
ATERRO	0.41	3.81	342.50



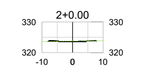
EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.81	42.20	500.31
ATERRO	0.03	0.26	359.65



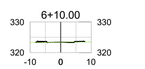
EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.20	52.43	955.34
ATERRO	0.00	0.01	360.16



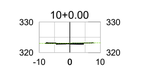
EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.29	32.89	1274.45
ATERRO	0.53	4.19	366.29



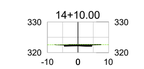
EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.93	13.99	54.29
ATERRO	1.32	12.65	30.57



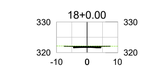
EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.68	4.71	114.13
ATERRO	2.24	24.91	274.95



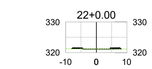
EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.55	28.47	277.56
ATERRO	0.75	5.82	348.32



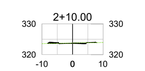
EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.85	129.80	630.11
ATERRO	0.00	0.48	360.12



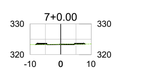
EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.18	51.92	1007.26
ATERRO	0.00	0.01	360.17



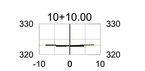
EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.32	36.19	1310.63
ATERRO	2.34	28.74	395.03



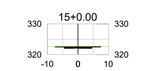
EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.64	17.82	72.11
ATERRO	1.55	14.33	44.90



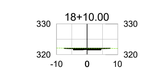
EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.92	8.04	122.17
ATERRO	2.05	21.42	296.37



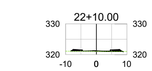
EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.93	27.40	304.96
ATERRO	0.42	5.86	354.18



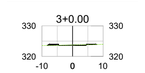
EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.32	50.85	680.96
ATERRO	0.00	0.02	360.14



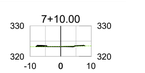
EST.18+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.44	55.61	849.29
ATERRO	0.00	0.00	360.15



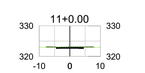
EST.22+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.02	1.74	1312.37
ATERRO	5.32	38.34	433.37



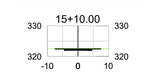
EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.21	14.21	86.32
ATERRO	1.83	16.90	61.80



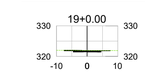
EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.08	10.04	132.22
ATERRO	1.82	19.35	315.72



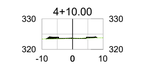
EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.39	31.64	336.60
ATERRO	0.24	3.28	357.46



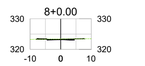
EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.77	55.47	736.43
ATERRO	0.00	0.00	360.14



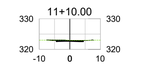
EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.12	51.54	1110.67
ATERRO	0.00	0.02	360.20



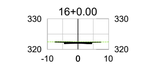
EST.4+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.11	19.82	106.14
ATERRO	3.84	85.04	146.85



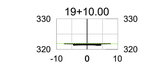
EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.48	17.80	150.01
ATERRO	0.84	13.29	329.01



EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.95	36.70	373.30
ATERRO	0.01	1.25	358.71



EST.16+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	5.68	57.25	793.68
ATERRO	0.00	0.00	360.14



EST.19+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	4.78	49.48	1160.15
ATERRO	0.00	0.02	360.22

SEÇÕES TRANSVERSAIS - RUA SANTA CLARA DE ASSIS

Esc. H = 1:1000
Esc. V = 1:200

EST.1+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	5.97	0.00	0.00

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.39	3.81	10.86
ATERRO	0.82	8.36	211.66

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.06	20.82	100.22
ATERRO	0.00	0.00	234.17

EST.12+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.54	29.91	302.12
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.15+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.42	14.34	399.26
ATERRO	0.00	4.25	253.08

EST.19+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.28	11.98	484.11
ATERRO	0.00	0.17	274.58

EST.23+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.84	548.79
ATERRO	2.46	18.37	314.35

EST.1+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	6.13	60.53	60.53

EST.5+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.40	3.97	14.83
ATERRO	0.80	8.09	219.75

EST.9+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.12	20.90	121.13
ATERRO	0.00	0.00	234.17

EST.12+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.17	23.54	325.66
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.16+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.61	30.30	429.56
ATERRO	0.62	6.18	259.26

EST.20+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.44	13.60	497.71
ATERRO	0.00	0.04	274.62

EST.2+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	4.42	52.76	113.28

EST.5+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.75	5.78	20.60
ATERRO	0.51	6.55	226.30

EST.9+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.16	21.39	142.52
ATERRO	0.00	0.01	234.18

EST.13+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.58	18.77	344.44
ATERRO	0.01	0.07	234.26

EST.17+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.70	6.58	436.13
ATERRO	0.50	5.57	264.83

EST.20+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.39	14.18	511.89
ATERRO	0.01	0.07	274.69

EST.2+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.00	0.00	0.00
ATERRO	3.66	40.41	153.70

EST.6+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.93	16.77	37.37
ATERRO	0.13	6.44	232.74

EST.10+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.79	24.75	167.27
ATERRO	0.00	0.01	234.19

EST.13+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.40	14.90	359.34
ATERRO	0.02	0.14	234.40

EST.17+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.80	7.48	443.61
ATERRO	0.37	4.31	269.14

EST.21+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.33	13.61	525.50
ATERRO	0.05	0.32	275.01

EST.3+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.18	0.90	0.90
ATERRO	1.57	26.17	179.87

EST.7+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.15	10.40	47.77
ATERRO	0.06	0.98	233.72

EST.10+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.82	33.07	200.34
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.14+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.97	11.83	371.17
ATERRO	0.29	1.54	235.94

EST.18+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.89	8.44	452.06
ATERRO	0.23	3.00	272.14

EST.21+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.06	11.93	537.42
ATERRO	0.19	1.23	276.24

EST.3+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.34	2.60	3.50
ATERRO	1.13	13.51	193.38

EST.7+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.53	13.44	61.21
ATERRO	0.01	0.38	234.10

EST.11+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.56	36.87	237.21
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.14+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.66	8.17	379.34
ATERRO	0.72	5.05	240.99

EST.18+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.00	9.48	461.53
ATERRO	0.10	1.65	273.79

EST.22+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.44	7.49	544.92
ATERRO	1.27	7.32	283.56

EST.4+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.37	3.55	7.05
ATERRO	0.85	9.92	203.30

EST.8+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	2.10	18.20	79.40
ATERRO	0.00	0.06	234.17

EST.11+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	3.45	35.00	272.21
ATERRO	0.00	0.00	234.19

EST.15+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.45	5.59	384.92
ATERRO	0.85	7.84	248.83

EST.19+0.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	1.12	10.60	472.13
ATERRO	0.03	0.62	274.41

EST.22+10.00			
TIPO	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VOLUME ACUMULADO (m3)
CORTE	0.17	3.04	547.96
ATERRO	1.21	12.42	295.98

Rua Alice Assumpta Conolatto Polesello

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+10,00	1,60	1,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,68	0,96	22,56	7,04	22,56	7,04	15,52
1+10,00	0,87	1,21	17,74	10,88	40,30	17,92	22,38
2+0,00	1,93	1,32	13,99	12,65	54,29	30,57	23,72
2+10,00	1,64	1,55	17,82	14,33	72,11	44,90	27,21
3+0,00	1,21	1,83	14,21	16,90	86,32	61,80	24,52
4+10,00	0,11	3,84	19,82	85,04	106,14	146,85	-40,71
5+0,00	0,06	3,62	0,89	37,30	107,03	184,15	-77,12
5+10,00	0,08	3,40	0,71	35,15	107,75	219,30	-111,55
6+0,00	0,26	2,74	1,68	30,75	109,42	250,04	-140,62
6+10,00	0,68	2,24	4,71	24,91	114,13	274,95	-160,82
7+0,00	0,92	2,05	8,04	21,42	122,17	296,37	-174,20
7+10,00	1,08	1,82	10,04	19,35	132,22	315,72	-183,51
8+0,00	2,48	0,84	17,80	13,29	150,01	329,01	-179,00
8+10,00	3,41	0,37	29,45	6,05	179,46	335,06	-155,60
9+0,00	3,68	0,35	35,48	3,63	214,94	338,69	-123,75
9+10,00	3,15	0,41	34,15	3,81	249,09	342,50	-93,41
10+0,00	2,55	0,75	28,47	5,82	277,56	348,32	-70,77
10+10,00	2,93	0,42	27,40	5,86	304,96	354,18	-49,22
11+0,00	3,39	0,24	31,64	3,28	336,60	357,46	-20,86
11+10,00	3,95	0,01	36,70	1,25	373,30	358,71	14,59
12+0,00	4,19	0,05	40,70	0,31	413,99	359,02	54,97
12+10,00	4,63	0,02	44,12	0,37	458,11	359,38	98,73
13+0,00	3,81	0,03	42,20	0,26	500,31	359,65	140,66
14+10,00	4,85	0,00	129,80	0,48	630,11	360,12	269,99
15+0,00	5,32	0,00	50,85	0,02	680,96	360,14	320,82
15+10,00	5,77	0,00	55,47	0,00	736,43	360,14	376,28
16+0,00	5,68	0,00	57,25	0,00	793,68	360,14	433,54
16+10,00	5,44	0,00	55,61	0,00	849,29	360,15	489,14
17+0,00	5,28	0,00	53,61	0,00	902,90	360,15	542,75
17+10,00	5,20	0,00	52,43	0,01	955,34	360,16	595,18
18+0,00	5,18	0,00	51,92	0,01	1007,26	360,17	647,09
18+10,00	5,19	0,00	51,86	0,01	1059,12	360,18	698,94
19+0,00	5,12	0,00	51,54	0,02	1110,67	360,20	750,47
19+10,00	4,78	0,00	49,48	0,02	1160,15	360,22	799,92
20+0,00	4,11	0,03	44,44	0,18	1204,59	360,40	844,19
20+10,00	3,28	0,31	36,96	1,71	1241,55	362,11	879,45
21+0,00	3,29	0,53	32,89	4,19	1274,45	366,29	908,15
22+0,00	0,32	2,34	36,19	28,74	1310,63	395,03	915,60
22+10,00	0,02	5,32	1,74	38,34	1312,37	433,37	879,00

Rua Santa Clara de Assis

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
1+0,00	0,00	5,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+10,00	0,00	6,13	0,00	60,53	0,00	60,53	-60,53
2+0,00	0,00	4,42	0,00	52,76	0,00	113,28	-113,28
2+10,00	0,00	3,66	0,00	40,41	0,00	153,70	-153,70
3+0,00	0,18	1,57	0,90	26,17	0,90	179,87	-178,97
3+10,00	0,34	1,13	2,60	13,51	3,50	193,38	-189,88
4+0,00	0,37	0,85	3,55	9,92	7,05	203,30	-196,25
4+10,00	0,39	0,82	3,81	8,36	10,86	211,66	-200,80
5+0,00	0,40	0,80	3,97	8,09	14,83	219,75	-204,92
5+10,00	0,75	0,51	5,78	6,55	20,60	226,30	-205,70
6+10,00	0,93	0,13	16,77	6,44	37,37	232,74	-195,37
7+0,00	1,15	0,06	10,40	0,98	47,77	233,72	-185,95
7+10,00	1,53	0,01	13,44	0,38	61,21	234,10	-172,90
8+0,00	2,10	0,00	18,20	0,06	79,40	234,17	-154,76
8+10,00	2,06	0,00	20,82	0,00	100,22	234,17	-133,94
9+0,00	2,12	0,00	20,90	0,00	121,13	234,17	-113,04
9+10,00	2,16	0,00	21,39	0,01	142,52	234,18	-91,66
10+0,00	2,79	0,00	24,75	0,01	167,27	234,19	-66,91
10+10,00	3,82	0,00	33,07	0,00	200,34	234

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240048026

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA — RNP: 1708083782

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL - ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO — Registro: 107610

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA — CPF/CNPJ: 18.866.592/0001-94

Rua: AVENIDA BRASIL — Número: 270

Complemento: — Bairro: BOM JESUS — País: Brasil

Cidade: SORRISO — UF: MT — CEP: 78.896-134

Contrato: 006 — Celebrado em: 16/02/2024

Valor: R$ 1.000.000,00 — Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA GRACILIANO RAMOS	LOTEAMENTO BOM JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012°32'06.20" N 055°45'53.83" O

Data de Início: 18/02/2024 — Previsão Término: 20/02/2024 — Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA — Proprietário: TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA — CPF/CNPJ: 18.866.592/0001-94

Finalidade: INFRA-ESTRUTURA

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MT, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

066.182.569-84 - TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

18.866.592/0001-94 - TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1220240034783

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 0,00 — Registrada em 04/03/2024 — Valor Pago: R$ 0,00 — Isento conforme Resolução 1.067/2015

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240048026

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	156.969,1100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	156.969,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	6.039,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	156.969,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	156.969,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	156.969,1100	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	156.969,1100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	156.969,1100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

TRATA-SE DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DO LOTEAMENTO BOM JARDIM

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MT, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

/ /
data

066.162.569-84 - TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

18.866.592/0001-94 - TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1220240034783

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240034783

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA — RNP: **1708083782**

Título Profissional: **ENGENHEIRO AMBIENTAL - ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** — Registro: **107610**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA** — CPF/CNPJ: **18.866.592/0001-94**

Rua: **AVENIDA DAS ACÁCIAS** — Número: **1330 B01**

Complemento: — Bairro: **BAIRRO RESIDENCIAL SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.890-000**

Contrato: **006** — Celebrado em: **16/02/2024**

Valor: **R$ 1.000.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ENIDA DAS ACÁCIAS	BAIRRO RESIDENCIAL SUL	1330 B01		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012°32'00.00" S 055°45'00.00" O

Data de Inicio: **18/02/2024** — Previsão Término: **20/02/2024** — Código: **78890000**

bo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA** — CPF/CNPJ: **18.866.592/0001-94**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei n°. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MT, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

066.182.569-84 - TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

18.866.592/0001-94 - TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240034783

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	156.969,1100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	156.969,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	6.039,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	156.969,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	156.969,1100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	156.969,1100	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	156.969,1100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	156.969,1100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

TRATA-SE DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DO LOTEAMENTO BOM JARDIM

6. Declarações

Cláusula Compromissória: **qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio de Centro de Mediação de Arbitragem - CMA vinculado ao CREA-MT, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.**

Profissional

Contratante

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local / data

066.182.569-84 - TAMIRES MEDEIROS DE LIMA

18.866.592/0001-94 - TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 262,55 Registrada em 16/02/2024 Valor Pago: R$ 262,55 Nosso Número: 140000000013678090

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO (RENOVAÇÃO)

Aos 15 dias do mês de outubro de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o Loteamento, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO BOM JARDIM

- Proprietário: Teles Pires Incorporações Imobiliárias Ltda.
- Descrição: Loteamento Bom Jardim (ZEIS – Zona Especial de Interesse Social e ZCT-3 – Zona de Corredor de Transporte 3).
- Localização: Localizado no lote n. º 92, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso – MT, inscrito sob matrícula n. º 72.118 (CRI-SORRISO - MT).
- Área total da matrícula: 318.192,00 m².
- Área total loteada: 156.969,11 m².
- Áreas Verdes: 20.235,64 m² (Área Verde + ELUP).

Sorriso – MT, 17 de junho de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEI FERNANDES
Data: 17/06/2025 13:43:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

gov.br Documento assinado digitalmente
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 17/06/2025 13:31:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Ciente: JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO – DRENAGEM

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

1.

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de drenagem de águas pluviais elaborado para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O. De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

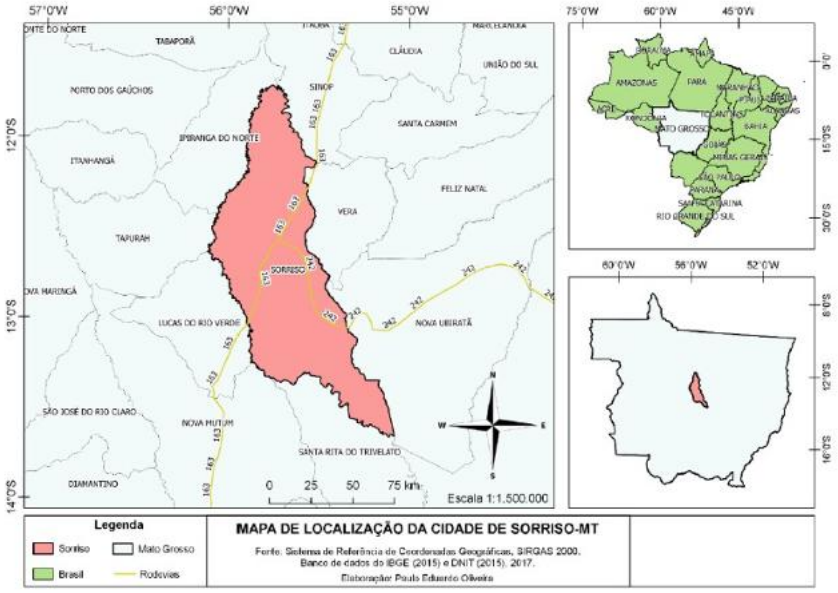


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.



Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DO SISTEMA DE DRENAGEM

3.1. VAZÕES DE PROJETO

3.1.1. Método Racional

Tendo em vista o pequeno porte da bacia hidrográfica, inferior a 300,00 ha, será utilizado para o cálculo das vazões de dimensionamento das estruturas do sistema de microdrenagem, o Método Racional, conforme abaixo:

$$Q = C.i.A$$

sendo:
Q: Vazão (m³/s);
C: Coeficiente de escoamento superficial;
i: intensidade média da precipitação (m³/s.ha);
A: área da bacia (ha).

A concepção básica da fórmula proposta por este método, é de que a máxima vazão, ocasionada por uma chuva de intensidade uniforme, ocorre quando todas as

partes da bacia passam a contribuir para a seção de controle em estudo. O tempo necessário para que isto aconteça, é medido a partir do início da chuva, e é denominado tempo de concentração.

A simplicidade de sua aplicação e a facilidade do conhecimento e controle dos fatores a serem considerados, tornam seu uso difundido no estudo das cheias em pequenas bacias hidrográficas.

3.1.2. Coeficiente de Escoamento Superficial " C "

Do volume precipitado sobre a bacia hidrográfica, apenas uma parcela atinge a seção de controle em estudo, sob a forma de escoamento superficial. Isso ocorre por perdas devidas ao armazenamento em depressões e à infiltração no solo. O volume escoado é portanto, uma parcela do volume precipitado e a relação entre os dois é o que se denomina coeficiente de deflúvio ou de escoamento superficial.

Os coeficientes podem ser obtidos a partir do Quadro 1, dentro dos critérios recomendados na publicação Engenharia de Drenagem Superficial por WILKEN, P.S. (CETESB/1978), sendo utilizado neste projeto valor de C=0,80, conforme o percentual de ocupação das áreas.

Quadro 1 - Valores de coeficiente de escoamento superficial

Zonas	Valores de C
De edificação muito densa; Partes centrais, densamente construídas, de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
De edificações não muito densas; Partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70
De edificações com poucas superfícies livres; Partes residenciais com construções cerradas e ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
De edificações com muitas superfícies livres; Partes residenciais tipo "Cidade Jardim", com ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,50

De subúrbios com alguma edificação; Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção.	0,10 a 0,25
De matas, parques e campos de esporte; Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

3.1.3. Intensidade de Precipitação

- **Período de recorrência " T "**

O período de recorrência ou de retorno, é definido como o período de tempo médio em anos dentro do qual é igualada ou superada pelo menos uma vez, determinada intensidade de chuva. Para o presente projeto, será utilizado o período de retorno de 10 anos.

- **Tempo de concentração**

O tempo de duração da chuva, igual ao tempo de concentração da bacia, é o tempo necessário para que a vazão da área de drenagem passe a contribuir para a seção de controle em estudo, ou seja, o tempo em minutos que leva uma gota d'água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto em estudo. No estudo desenvolvido foi considerado tempo de concentração inicial de 10 minutos.

- **Intensidade de precipitação " i "**

A intensidade média da chuva é obtida da Curva IDF para um dado tempo de retorno. Os parâmetros da chuva utilizados no projeto foram retirados do estudo de Chuvas Intensas no Estado do Mato Grosso realizado pela Embrapa (2011) cujo valor para o tempo de retorno de 10 anos e tempo de concentração de 10 minutos é de 148,6 mm/h conforme tabela abaixo.

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35

Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

(1) Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2) Nível crítico em 5% de significância.

3.2. CAPACIDADE DE ESCOAMENTO NAS SARJETAS

Para o cálculo da capacidade de escoamento das vias considerou-se a caixa da via como um canal de seção transversal parabólica de flecha igual a 0,15 m e o nível d'água tangenciando o vértice da parábola, sendo que a lâmina máxima admitida na sarjeta é de 0,013 m.

O dimensionamento hidráulico foi obtido pela equação de Manning, a seguir descrita:

$$Q = \frac{1}{n} R_H^{2/3} A \sqrt{i}$$

sendo:

Q = Vazão, em m3/s;

n = Coeficiente de Manning, 0,013 (sarjeta em concreto e asfalto liso);

Rh = Raio hidráulico, em m;

A = Área molhada, em m²;

i = Declividade, em m/m.

Para o cálculo da capacidade de engolimento das bocas de lobo foi utilizada equação indicada no Manual de Drenagem Urbana do Instituto das Águas do Paraná (2002), em que a água acumulada sobre a boca de lobo gera uma lâmina com altura menor do que a abertura da guia. As equações utilizadas no estudo estão descritas na imagem abaixo:

Bocas de lobo	
Simples - Q=1,71 L x H^1,5	
Grelha - Q= 1,66 . P . Y ^1,5	
P= 2 x (a1+a2)	
a1 = 90 cm	
a2= 44 cm	
P=2,68m	
1 - Simples	1
2 - Grelha	2
3 - Combinada	3

As guias consideradas no projeto são a Boca de Lobo Simples padrão DNIT e Boca de Lobo Combinada com Grelha padrão DNIT. A planilha no Anexo II mostra o cálculo para os trechos das ruas do loteamento.

3.3. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

O dimensionamento das galerias de águas pluviais é realizado com base nas equações hidráulicas de movimento uniforme – Chézy e Manning.

A partir da equação abaixo e de valores tabelados para canais de seção circular através do Método de Parâmetros Adimensionais, disponíveis no livro Manual de Hidráulica por AZEVEDO NETTO, J.M. (1998), calcula-se o diâmetro da rede para em seguida determinar o diâmetro comercial da tubulação:

$$Q = \frac{1}{n} R_H^{2/3} A\sqrt{i}$$

sendo:

Q = Vazão, em m3/s;

n = Coeficiente de Manning, 0,012 (concreto);

Rh = Raio hidráulico, em m;

A = Área molhada, em m²;

i = Declividade, em m/m.

Além dessa verificação, observa-se os valores de lâmina líquida, velocidade e recobrimento para cada trecho, sendo o recobrimento mínimo adotado de 1,0 metro.

A velocidade adotada para as galerias das avenidas e ruas no projeto é da ordem de 5 m/s. Para os trechos finais, onde não há contribuição e com valores elevados de declividade (acima de 5%), buscou-se limitar a velocidade para ordem de 7 m/s, levando em consideração a profundidade dos trechos e implantação de dissipadores de energia Peterka Tipo VI ou dissipador de impacto.

A planilha no Anexo I mostra o cálculo para os trechos – indicados pelo número entre caixas de passagem e poços de visita - e seus respectivos diâmetros.

3.4. DISSIPADORES DE ENERGIA

A bacia de dissipação adotada no projeto é a tipo por impacto também conhecida como Tipo VI por Peterka. É uma estrutura em forma de caixa dotada de uma viga transversal com secção em L invertido, que não requer a existência de qualquer nível de água mínimo a jusante para assegurar o seu bom funcionamento (Figura 6).

Para o dimensionamento Peterka (1978) define como critérios de dimensionamento para este tipo de estruturas, aplicáveis para vazões de cerca de 11 m³/s e velocidades até 9 m/s. A utilização deste tipo de bacia para velocidades de escoamento superiores à recomendada é possível, desde que não se prevejam períodos de funcionamento longos, de modo a controlar a erosão do betão na zona nas faces interiores da viga em L invertido.

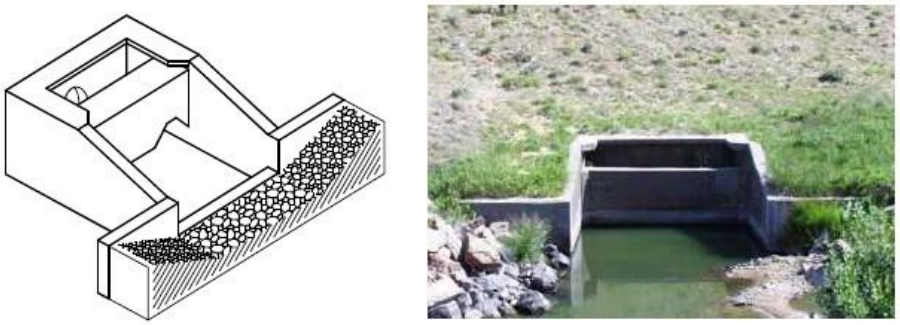


Figura 6 – Dissipador utilizado no projeto

No projeto em questão, os dissipadores foram projetados a partir da dimensão da base da estrutura em função da vazão conforme ábaco abaixo definido por Peterka (Figura 7).

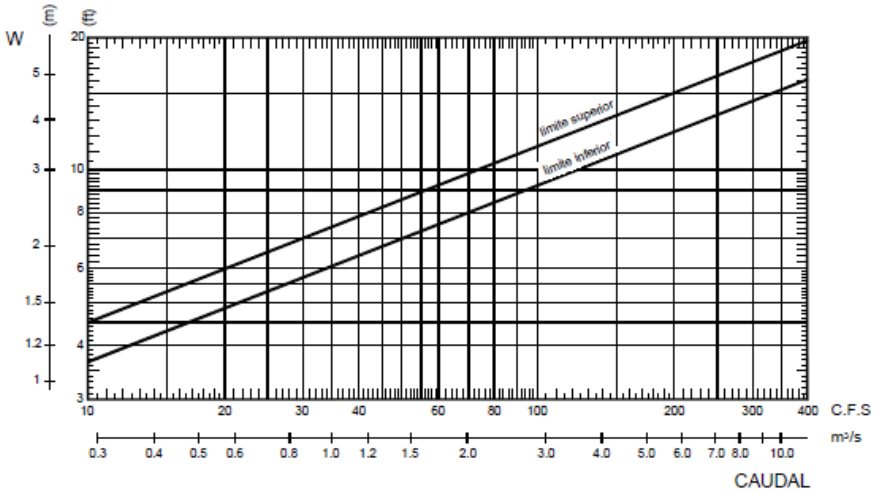


Figura 7 – Ábaco de dimensionamento dos dissipadores

A partir da definição da base B (W no ábaco) outros critérios são definidos conforme a Figura 8 demonstra. Os dados calculados para os dissipadores do projeto estão descritos na prancha de detalhes.

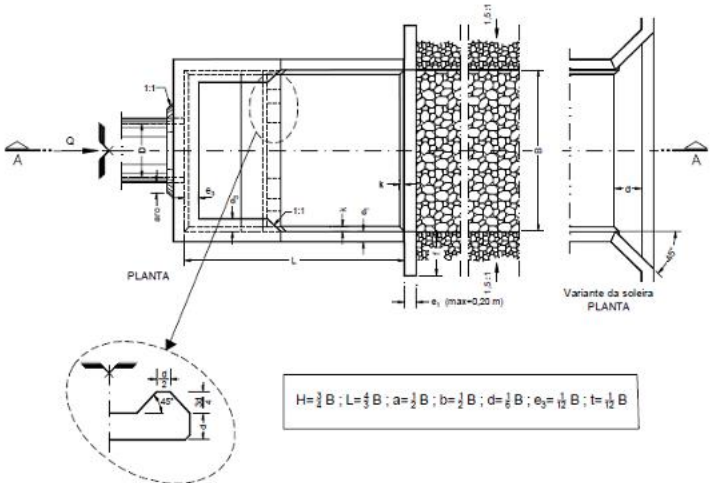


Figura 8a – Parâmetros de dimensionamento do dissipador por impacto a partir da base B

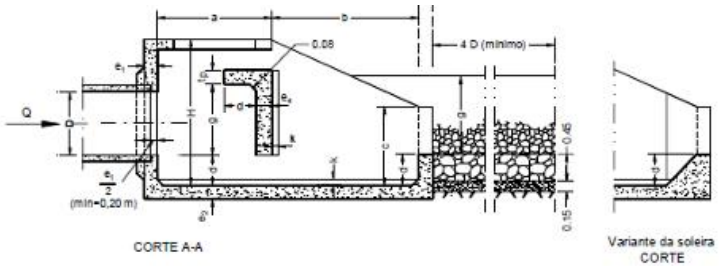


Figura 8b – Parâmetros de dimensionamento do dissipador por impacto a partir da base B - Corte

3.5. RESUMO QUANTITATIVO DE DRENAGEM

Segue abaixo quadro resumo com quantidades de materiais e acessórios para implantação do projeto de drenagem.

Quadro 1 – Resumo das quantidades de materiais e acessórios para execução da rede de drenagem

Descrição	Quantidade
Galeria de água pluvial Φ=0,40 m	349 m
Galeria de água pluvial Φ=0,60 m	1.254 m
Galeria de água pluvial Φ=0,80 m	415 m
Galeria de água pluvial Φ=1,00 m	151 m
Galeria de água pluvial Φ=1,20 m	162 m
Galeria de água pluvial Φ=1,50 m	-
Boca de lobo simples	32 ud
Boca de lobo dupla	26 ud
Caixa de ligação/passagem	18 ud
Poço de visita	27 ud
Dissipador de energia por impacto (Peterka Tipo VI)	01 ud

Para detalhes adicionais consultar projeto anexo.

3.6. ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM

3.6.1. Locação da Tubulação

Será locado no eixo da rua ou avenida a linha que determinará a escavação de valas para colocação da tubulação de drenagem pluvial.

3.6.2. Escavação de Valas

As valas serão abertas seguindo a locação e as cotas determinadas em projeto para cada trecho. As escavações acima de 1,25m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade.

A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo acrescido de 1,0 m para tubos de todos os diâmetros.

O recobrimento mínimo dos tubos em concreto simples e em concreto armado será de 1,0m.

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação.

O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados e possuir lastro de brita nº 02 com espessura mínima de 5 cm.

3.6.3. Regularização de Fundo de Vala e Berço Drenante

O fundo das valas deverá ser regularizado com apiloamento em maço e posteriormente execução da camada de pedra brita ou areia com espessura de 10 cm, fazendo um lastro com largura igual ao diâmetro da tubulação.

3.6.4. Assentamento da Tubulação

Toda a tubulação será assentada de jusante para montante com o encaixe de tubos de concreto, conforme especificado diâmetro no projeto, em seguida ao assentamento deverá ser executado rejuntamento da tubulação com anel interno na parte inferior do tubo, na região de encaixe, e na parte superior externamente, com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

3.6.5. Bocas de Lobo

Nos locais determinados serão executadas as bocas de lobo, com tijolos maciços, tampo de concreto, conforme detalhe em projeto, a ser revestido por argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Ver o detalhe para construção na planta de detalhe.

3.6.6. Poços de Visita e Caixas de Passagem

Obedecendo ao projeto serão executados os poços de visita e caixas de passagem, conforme detalhes descritos no projeto, com escavação, encaixe da tubulação, ligação da boca de lobo, execução da chaminé para visita e tampo de ferro fundido visitável (poços de visita).

A laje de cobertura do poço deverá ser moldada, concretado e após período de cura (28 dias) ser assentada sobre a caixa em alvenaria de tijolos maciços.

Na execução da chaminé deverá ser executada uma cinta na altura superior da chaminé com o ajuste para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido.

3.6.7. Meio Fio e Sarjeta

Dispositivos com função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, canteiros e etc., bem como os dispositivos de drenagem superficial.

O meio fio será fundido juntamente com a sarjeta, em concreto, perfeitamente ligado ao pavimento, deverá ainda ser escorado por concreto (bolas) com distância de 1,00 m.

O Tipo de meio fio adotado deverá constar no projeto de pavimentação. Os equipamentos necessários para a execução dos serviços será:

- Caminhão basculante;
- Caminhão de carroceria fixa;
- Betoneira ou caminhão betoneira;
- Motoniveladora;
- Pá carregadeira;
- Rolo Compactador;
- Retroescavadeira ou valetadeira;
- Máquina de pré-moldado ou extrusora.

O concreto a ser usado deverá ser dosado de forma que tenha uma resistência mínima a compressão, aos 28 dias, de 10 MPa.

3.6.8. Reaterro Compactado de Valas

Após o assentamento das tubulações e rejunte as valas receberão, do mesmo material escavado, reaterro, feito em camadas, compactado mecanicamente até a altura do subleito, do pavimento projetado.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações, etc. e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento.

Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25 cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõese ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro.

Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições de pisos por ventura existentes, remanejamento de árvores etc., para acerto da plataforma de implantação da obra, que serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

3.6.9. Bota-fora

Com a sobra do material, após o reaterro, deverá ser retirado do local, com distância média de transporte não superior a 10 km.

3.6.10. Dissipadores de Energia

Dissipadores de energia foram previstos para os pontos de deságue sobre terreno natural, de forma a minimizar o efeito erosivo do fluxo d'água concentrado.

O preenchimento dos dissipadores deverá ser feita com pedras de mão e matacões (cerca de 250mm), conforme projeto.

Quando necessário, o dissipador tipo enroncamento deverá ser executado sobre afloramento de rocha com aproveitamento do terreno e colocação do material de preenchimento sobre afloramento, com paredes laterais para confinamento das águas até caixa de contenção.

3.6.11. Manejo ambiental

Durante a construção dos dispositivos de drenagem deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se entre outros, os procedimentos:

- Todo material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos;
- O material excedente deverá ser removido para um local pré-definido em conjunto com os órgãos de controle ambiental, municipal e estadual;
- No ponto de deságue após a execução dos dispositivos de descarga de galeria deverá ser removido qualquer tipo de material que possa ser carreado ao curso d´água, bem como impedir o perfeito funcionamento deste dispositivo;
- Deverá ser evitado o trânsito desnecessário em terrenos naturais principalmente em áreas verdes.

4. REFERÊNCIAS

AZEVEDO NETO, M. F. Fernandez, R. Araujo, A. E. Ito. **Manual de Hidráulica**. São Paulo, Edigar Blucher, 1998 8ª ed. 669p

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **NORMA DNIT 030/2004 – ES** - Drenagem - Dispositivos de drenagem pluvial urbana - Especificação de serviço. 7p. 2004.

Sites consultados:

https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/915074/1/DOC2011104.pdf

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO – DRENAGEM

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de drenagem de águas pluviais elaborado para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O. De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

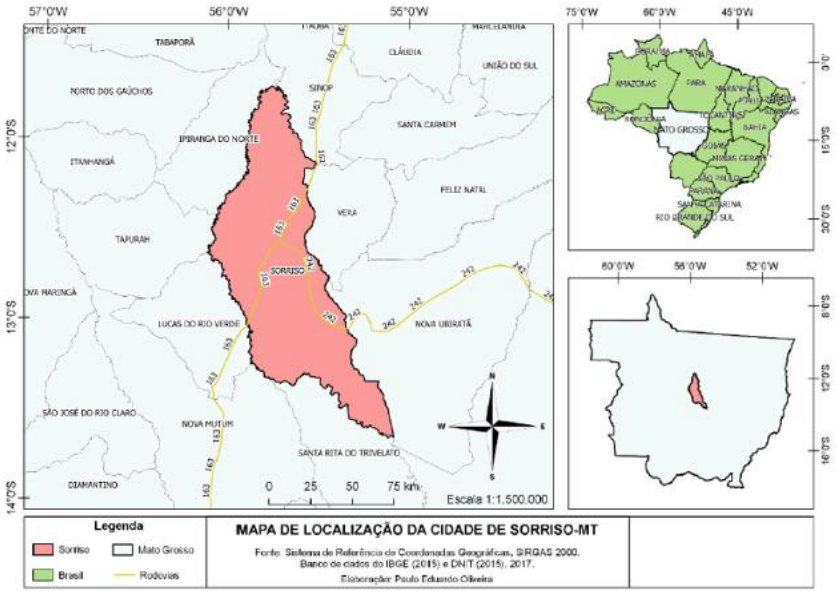


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.



Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DO SISTEMA DE DRENAGEM

3.1. VAZÕES DE PROJETO

3.1.1. Método Racional

Tendo em vista o pequeno porte da bacia hidrográfica, inferior a 300,00 ha, será utilizado para o cálculo das vazões de dimensionamento das estruturas do sistema de microdrenagem, o Método Racional, conforme abaixo:

$$Q = C.i.A$$

sendo:

Q: Vazão (m^3/s);

C: Coeficiente de escoamento superficial;

i: intensidade média da precipitação ($m^3/s.ha$);

A: área da bacia (ha).

A concepção básica da fórmula proposta por este método, é de que a máxima vazão, ocasionada por uma chuva de intensidade uniforme, ocorre quando todas as partes da bacia passam a contribuir para a seção de controle em estudo. O tempo necessário para que isto aconteça, é medido a partir do início da chuva, e é denominado tempo de concentração.

A simplicidade de sua aplicação e a facilidade do conhecimento e controle dos fatores a serem considerados, tornam seu uso difundido no estudo das cheias em pequenas bacias hidrográficas.

3.1.2. Coeficiente de Escoamento Superficial " C "

Do volume precipitado sobre a bacia hidrográfica, apenas uma parcela atinge a seção de controle em estudo, sob a forma de escoamento superficial. Isso ocorre por perdas devidas ao armazenamento em depressões e à infiltração no solo. O volume escoado é portanto, uma parcela do volume precipitado e a relação entre os dois é o que se denomina coeficiente de deflúvio ou de escoamento superficial.

Os coeficientes podem ser obtidos a partir do Quadro 1, dentro dos critérios recomendados na publicação Engenharia de Drenagem Superficial por WILKEN, P.S. (CETESB/1978), sendo utilizado neste projeto valor de C=0,80, conforme o percentual de ocupação das áreas.

Quadro 1 - Valores de coeficiente de escoamento superficial

Zonas	Valores de C
De edificação muito densa; Partes centrais, densamente construídas, de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas.	0,70 a 0,95
De edificações não muito densas; Partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0,60 a 0,70

De edificações com poucas superfícies livres; Partes residenciais com construções cerradas e ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
De edificações com muitas superfícies livres; Partes residenciais tipo “Cidade Jardim”, com ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,50
De subúrbios com alguma edificação; Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção.	0,10 a 0,25
De matas, parques e campos de esporte; Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação.	0,05 a 0,20

3.1.3. Intensidade de Precipitação

- **Período de recorrência “ T ”**

O período de recorrência ou de retorno, é definido como o período de tempo médio em anos dentro do qual é igualada ou superada pelo menos uma vez, determinada intensidade de chuva. Para o presente projeto, será utilizado o período de retorno de 10 anos.

- **Tempo de concentração**

O tempo de duração da chuva, igual ao tempo de concentração da bacia, é o tempo necessário para que a vazão da área de drenagem passe a contribuir para a seção de controle em estudo, ou seja, o tempo em minutos que leva uma gota d’água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto em estudo. No estudo desenvolvido foi considerado tempo de concentração inicial de 10 minutos.

- **Intensidade de precipitação “ i ”**

A intensidade média da chuva é obtida da Curva IDF para um dado tempo de retorno. Os parâmetros da chuva utilizados no projeto foram retirados do estudo de

Chuvas Intensas no Estado do Mato Grosso realizado pela Embrapa (2011) cujo valor para o tempo de retorno de 10 anos e tempo de concentração de 10 minutos é de 148,6 mm/h conforme tabela abaixo.

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

(1) Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2) Nível crítico em 5% de significância.

3.2. CAPACIDADE DE ESCOAMENTO NAS SARJETAS

Para o cálculo da capacidade de escoamento das vias considerou-se a caixa da via como um canal de seção transversal parabólica de flecha igual a 0,15 m e o nível d'água tangenciando o vértice da parábola, sendo que a lâmina máxima admitida na sarjeta é de 0,013 m.

O dimensionamento hidráulico foi obtido pela equação de Manning, a seguir descrita:

$$Q = \frac{1}{n} R_H^{2/3} A \sqrt{i}$$

sendo:

Q = Vazão, em m3/s;

n = Coeficiente de Manning, 0,013 (sarjeta em concreto e asfalto liso);

Rh = Raio hidráulico, em m;

A = Área molhada, em m²;

i = Declividade, em m/m.

Para o cálculo da capacidade de engolimento das bocas de lobo foi utilizada equação indicada no Manual de Drenagem Urbana do Instituto das Águas do Paraná (2002), em que a água acumulada sobre a boca de lobo gera uma lâmina com altura menor do que a abertura da guia. As equações utilizadas no estudo estão descritas na imagem abaixo:



Bocas de lobo	
Simples - Q=1,71 L x H^1,5	
Grelha - Q= 1,66 . P . Y ^1,5	
P= 2 x (a1+a2)	
a1 = 90 cm	
a2= 44 cm	
P=2,68m	
1 - Simples	1
2 - Grelha	2
3 - Combinada	3

As guias consideradas no projeto são a Boca de Lobo Simples padrão DNIT e Boca de Lobo Combinada com Grelha padrão DNIT. A planilha no Anexo II mostra o cálculo para os trechos das ruas do loteamento.

3.3. GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

O dimensionamento das galerias de águas pluviais é realizado com base nas equações hidráulicas de movimento uniforme – Chézy e Manning.

A partir da equação abaixo e de valores tabelados para canais de seção circular através do Método de Parâmetros Adimensionais, disponíveis no livro Manual de Hidráulica por AZEVEDO NETTO, J.M. (1998), calcula-se o diâmetro da rede para em seguida determinar o diâmetro comercial da tubulação:

$$Q = \frac{1}{n} R_H^{2/3} A\sqrt{i}$$

sendo:

Q = Vazão, em m3/s;

n = Coeficiente de Manning, 0,012 (concreto);

Rh = Raio hidráulico, em m;

A = Área molhada, em m²;

i = Declividade, em m/m.

Além dessa verificação, observa-se os valores de lâmina líquida, velocidade e recobrimento para cada trecho, sendo o recobrimento mínimo adotado de 1,0 metro.

A velocidade adotada para as galerias das avenidas e ruas no projeto é da ordem de 5 m/s. Para os trechos finais, onde não há contribuição e com valores elevados de declividade (acima de 5%), buscou-se limitar a velocidade para ordem de 7 m/s, levando em consideração a profundidade dos trechos e implantação de dissipadores de energia Peterka Tipo VI ou dissipador de impacto.

A planilha no Anexo I mostra o cálculo para os trechos – indicados pelo número entre caixas de passagem e poços de visita - e seus respectivos diâmetros.

3.4. DISSIPADORES DE ENERGIA

A bacia de dissipação adotada no projeto é a tipo por impacto também conhecida como Tipo VI por Peterka. É uma estrutura em forma de caixa dotada de uma viga transversal com secção em L invertido, que não requer a existência de qualquer nível de água mínimo a jusante para assegurar o seu bom funcionamento (Figura 6).

Para o dimensionamento Peterka (1978) define como critérios de dimensionamento para este tipo de estruturas, aplicáveis para vazões de cerca de 11 m³/s e velocidades até 9 m/s. A utilização deste tipo de bacia para velocidades de escoamento superiores à recomendada é possível, desde que não se prevejam períodos de funcionamento longos, de modo a controlar a erosão do betão na zona nas faces interiores da viga em L invertido.

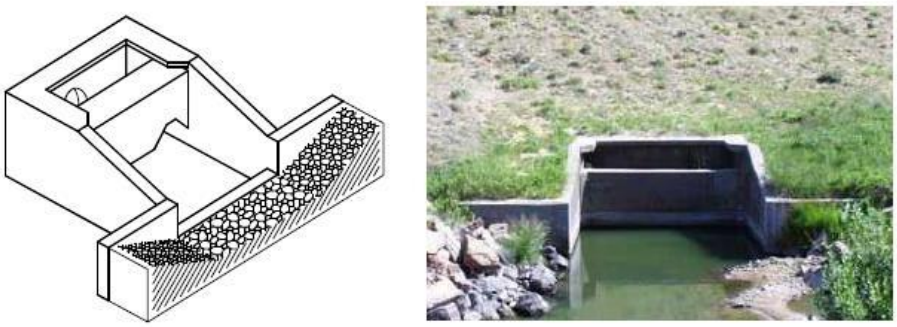


Figura 6 – Dissipador utilizado no projeto

No projeto em questão, os dissipadores foram projetados a partir da dimensão da base da estrutura em função da vazão conforme ábaco abaixo definido por Peterka (Figura 7).

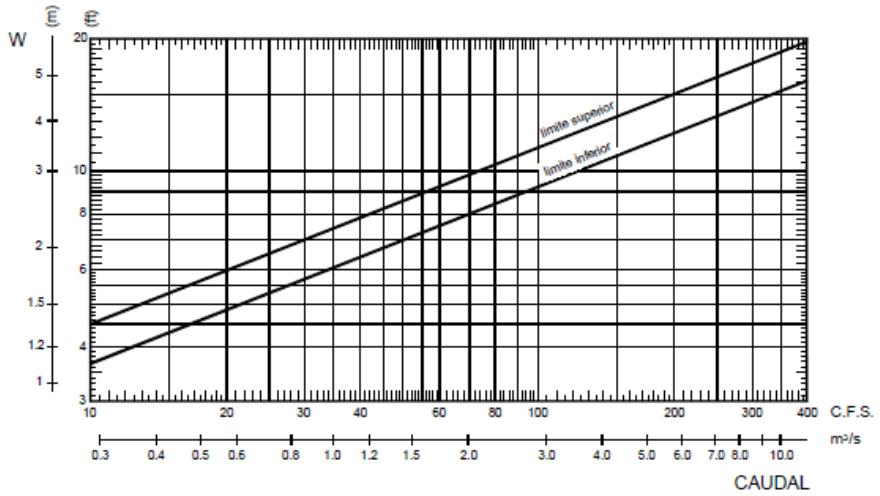


Figura 7 – Ábaco de dimensionamento dos dissipadores

A partir da definição da base B (W no ábaco) outros critérios são definidos conforme a Figura 8 demonstra. Os dados calculados para os dissipadores do projeto estão descritos na prancha de detalhes.

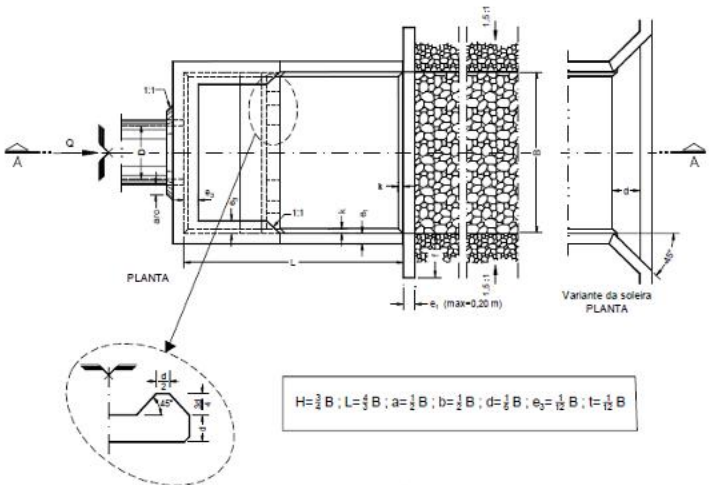


Figura 8a – Parâmetros de dimensionamento do dissipador por impacto a partir da base B

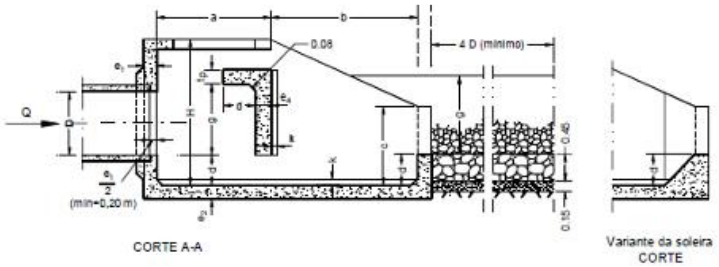


Figura 8b – Parâmetros de dimensionamento do dissipador por impacto a partir da base B - Corte

3.5. RESUMO QUANTITATIVO DE DRENAGEM

Segue abaixo quadro resumo com quantidades de materiais e acessórios para implantação do projeto de drenagem.

Quadro 1 – Resumo das quantidades de materiais e acessórios para execução da rede de drenagem

Descrição	Quantidade
Galeria de água pluvial Φ=0,40 m	349 m
Galeria de água pluvial Φ=0,60 m	1.254 m
Galeria de água pluvial Φ=0,80 m	415 m
Galeria de água pluvial Φ=1,00 m	151 m
Galeria de água pluvial Φ=1,20 m	162 m
Galeria de água pluvial Φ=1,50 m	-
Boca de lobo simples	32 ud
Boca de lobo dupla	26 ud
Caixa de ligação/passagem	18 ud
Poço de visita	27 ud
Dissipador de energia por impacto (Peterka Tipo VI)	01 ud

Para detalhes adicionais consultar projeto anexo.

3.6. ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM

3.6.1. Locação da Tubulação

Será locado no eixo da rua ou avenida a linha que determinará a escavação de valas para colocação da tubulação de drenagem pluvial.

3.6.2. Escavação de Valas

As valas serão abertas seguindo a locação e as cotas determinadas em projeto para cada trecho. As escavações acima de 1,25m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade.

A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo acrescido de 1,0 m para tubos de todos os diâmetros.

O recobrimento mínimo dos tubos em concreto simples e em concreto armado será de 1,0m.

O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação.

O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia.

O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados e possuir lastro de brita nº 02 com espessura mínima de 5 cm.

3.6.3. Regularização de Fundo de Vala e Berço Drenante

O fundo das valas deverá ser regularizado com apiloamento em maço e posteriormente execução da camada de pedra brita ou areia com espessura de 10 cm, fazendo um lastro com largura igual ao diâmetro da tubulação.

3.6.4. Assentamento da Tubulação

Toda a tubulação será assentada de jusante para montante com o encaixe de tubos de concreto, conforme especificado diâmetro no projeto, em seguida ao assentamento deverá ser executado rejuntamento da tubulação com anel interno na parte inferior do tubo, na região de encaixe, e na parte superior externamente, com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

3.6.5. Bocas de Lobo

Nos locais determinados serão executadas as bocas de lobo, com tijolos maciços, tampo de concreto, conforme detalhe em projeto, a ser revestido por argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Ver o detalhe para construção na planta de detalhe.

3.6.6. Poços de Visita e Caixas de Passagem

Obedecendo ao projeto serão executados os poços de visita e caixas de passagem, conforme detalhes descritos no projeto, com escavação, encaixe da tubulação, ligação da boca de lobo, execução da chaminé para visita e tampo de ferro fundido visitável (poços de visita).

A laje de cobertura do poço deverá ser moldada, concretado e após período de cura (28 dias) ser assentada sobre a caixa em alvenaria de tijolos maciços.

Na execução da chaminé deverá ser executada uma cinta na altura superior da chaminé com o ajuste para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido.

3.6.7. Meio Fio e Sarjeta

Dispositivos com função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, canteiros e etc., bem como os dispositivos de drenagem superficial.

O meio fio será fundido juntamente com a sarjeta, em concreto, perfeitamente ligado ao pavimento, deverá ainda ser escorado por concreto (bolas) com distância de 1,00 m.

O Tipo de meio fio adotado deverá constar no projeto de pavimentação. Os equipamentos necessários para a execução dos serviços será:

- Caminhão basculante;
- Caminhão de carroceria fixa;
- Betoneira ou caminhão betoneira;
- Motoniveladora;
- Pá carregadeira;
- Rolo Compactador;
- Retroescavadeira ou valetadeira;
- Máquina de pré-moldado ou extrusora.

O concreto a ser usado deverá ser dosado de forma que tenha uma resistência mínima a compressão, aos 28 dias, de 10 MPa.

3.6.8. Reaterro Compactado de Valas

Após o assentamento das tubulações e rejunte as valas receberão, do mesmo material escavado, reaterro, feito em camadas, compactado mecanicamente até a altura do subleito, do pavimento projetado.

O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações, etc. e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento.

Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25 cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõese ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro.

Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições de pisos por ventura existentes, remanejamento de árvores etc., para acerto da plataforma de implantação da obra, que serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

3.6.9. Bota-fora

Com a sobra do material, após o reaterro, deverá ser retirado do local, com distância média de transporte não superior a 10 km.

3.6.10. Dissipadores de Energia

Dissipadores de energia foram previstos para os pontos de deságue sobre terreno natural, de forma a minimizar o efeito erosivo do fluxo d'água concentrado.

O preenchimento dos dissipadores deverá ser feita com pedras de mão e matacões (cerca de 250mm), conforme projeto.

Quando necessário, o dissipador tipo enroncamento deverá ser executado sobre afloramento de rocha com aproveitamento do terreno e colocação do material de preenchimento sobre afloramento, com paredes laterais para confinamento das águas até caixa de contenção.

3.6.11. Manejo ambiental

Durante a construção dos dispositivos de drenagem deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se entre outros, os procedimentos:

- Todo material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos;
- O material excedente deverá ser removido para um local pré-definido em conjunto com os órgãos de controle ambiental, municipal e estadual;
- No ponto de deságue após a execução dos dispositivos de descarga de galeria deverá ser removido qualquer tipo de material que possa ser carreado ao curso d´água, bem como impedir o perfeito funcionamento deste dispositivo;
- Deverá ser evitado o trânsito desnecessário em terrenos naturais principalmente em áreas verdes.

4. REFERÊNCIAS

AZEVEDO NETO, M. F. Fernandez, R. Araujo, A. E. Ito. **Manual de Hidráulica**. São Paulo, Edigar Blucher, 1998 8ª ed. 669p

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **NORMA DNIT 030/2004 – ES** - Drenagem - Dispositivos de drenagem pluvial urbana - Especificação de serviço. 7p. 2004.

Sites consultados:

https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/915074/1/DOC2011104.pdf

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO - PAVIMENTAÇÃO

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de pavimentação asfáltica para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O. De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

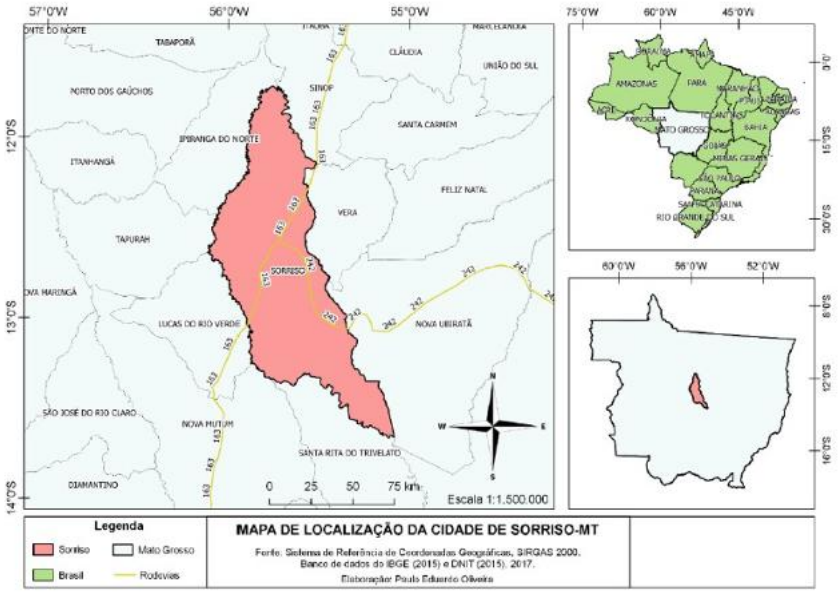


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.

.



Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DE PAVIMENTAÇÃO

3.1. Pavimento

O pavimento é um sistema de camadas, de espessuras finitas, assentes sobre um semi-espaço infinito, denominado de subleito. O dimensionamento de qualquer pavimento consiste em considerar um ponto P qualquer do sistema, seja ele no subleito ou no pavimento, e determinar para este ponto o estado de tensão, sua deformação e se ele vai ou não sofrer ruptura, quando o sistema for solicitado por uma carga de roda Q (SENÇO, 2007). O sistema será considerado satisfatório, do ponto de vista do dimensionamento, quando não houver ruptura em nenhum ponto ou a deformação máxima satisfizer os limites previamente fixados, devendo as espessuras das camadas ser as necessárias e suficientes para resistir aos esforços gerados pela carga.

O dimensionamento de um pavimento tem por objetivo conceber uma estrutura, construída após a terraplenagem, destinada economicamente a resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais oriundos dos veículos e melhorar as condições de rolamento quanto à economicidade, comodidade e segurança.

Um Pavimento é constituído pelas seguintes camadas: Subleito, Reforço do Subleito, Sub-base, Base e Revestimento.

O reforço do subleito é uma camada granular, executada sobre o subleito, quando o mesmo não apresentar capacidade de suporte de carga suficiente, e é destinada a resistir às deformações e distribuir ao subleito esforços vindos da camada de sub-base. Possui espessura variável definida de acordo com o dimensionamento de projeto.

A sub-base é uma camada granular, executada sobre o subleito ou sobre o reforço do subleito, destinada a resistir às deformações e distribuir os esforços verticais vindos da camada de base para as camadas subjacentes até o subleito. Possui espessura variável que é definida de acordo com o dimensionamento de projeto.

A base é uma camada granular, executada sobre a sub-base, destinada a resistir às deformações e distribuir os esforços verticais através das tensões (pressão) dos veículos e sobre a qual se constrói um revestimento. Possui espessura variável que é definida de acordo com o dimensionamento de projeto. O revestimento é a camada, tanto quanto possível, impermeável e coesa, destinada a receber e resistir diretamente aos esforços gerados pelo tráfego e às intempéries a que é sujeito.

Existem várias teorias ou modelos para o estudo e dimensionamento do sistema de camadas múltiplas de pavimento. No entanto, devido à dificuldade de se aplicarem os métodos teóricos ao dimensionamento de pavimentos flexíveis, é que, predominantemente no Brasil, os métodos empíricos são os mais praticados. Dentre eles, destaca-se o dimensionamento pelo Método de DNER (1994), elaborado pelo engenheiro Murillo Lopes de Souza, tendo como base os estudos e métodos utilizados pela AASHTO, utilizado nesse projeto.

3.2. Estudos geotécnicos

É de reconhecimento geral que o projeto de uma estrutura de engenharia, por mais modesta que seja, requer o adequado conhecimento das condições do subsolo no local onde será construída, assim como também é necessário o conhecimento das áreas que servirão de jazida para fornecimento de solos granulares e rochas que servirão como materiais de construção.

No projeto foram avaliados:

- O estudo do Subleito das vias a serem pavimentadas;
- Avaliação das jazidas de agregados e de solos granulares.

Para o estudo do subleito foram utilizados ensaios da região que caracterizam o subleito – anexos ao Memorial – em que são demonstrados os resultados de granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade, nível de água e um ensaio de CBR com energia Proctor Normal.

A partir das 3 amostras avaliadas da região do entorno, com valores de CBR furo 1- 40,4 %, furo 2 – 24,1 % e furo 3 – 38,3 %, definiu-se o CBR do subleito a partir do valor mínimo de 24,1 % considerando a pior situação potencial.

Para as jazidas de produção de agregados ou de solos granulares necessárias para a execução das obras, após consulta e pesquisa de fornecedores, definiu-se a cascalheira Preima, localizada em região próxima ao empreendimento.

O fornecimento do material granular será de CBR mínimo de 60 %, em laudo a ser emitido pela fornecedora quando da execução da obra.

3.3. Classificação das vias e determinação do número “n”

De acordo com os estudos e dados coletados, principalmente quanto ao tráfego e plano de expansão da região, indicar a classe de via correspondente a cada logradouro do projeto, mediante critérios técnicos a serem apresentados pelo projetista e/ou pela adoção dos estabelecidos conforme manuais de pavimentação.

Com a classificação do tipo de tráfego da via, o projetista deverá proceder a adequada estimativa do número “N”, que constitui o número de repetições (ou operações) dos eixos dos veículos, equivalentes às solicitações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf durante o período considerado de vida útil do pavimento.

A previsão do valor final de “N" deverá ser realizada, preferencialmente, através de contagens classificatórias, com dados de pesagens de eixos e com a respectiva caracterização, por tipos de veículos, seguindo integralmente as recomendações e instruções do Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT.

A previsão do valor final de “N" poderá ser definida pelos tipos de tráfego que caracterizam a via: Tráfego Muito Leve, Tráfego Leve, Tráfego Médio e Tráfego Pesado, desde que sejam utilizados quando não há disponibilidade de dados de contagens classificatórias ou pesagens de eixos e quando o tráfego da via a ser projetada não for um caso especial, caso do empreendimento em questão.

O projeto leva em conta instrução técnica que conceitua os tipos de tráfego da seguinte forma:

- **Tráfego Muito Leve**

Tráfego característico de ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego regular de ônibus e a passagem ocasional de caminhões ou ônibus superior a 03 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 10^2 solicitações do eixo simples padrão (80KN) para o período de projeto de 10 anos.

- **Tráfego Leve**

Tráfego característico de ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego regular de ônibus, podendo existir, ocasionalmente a passagem de caminhões ou ônibus em número não superior a 50 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 105 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

- **Tráfego Médio**

Tráfego característico de ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de ônibus e caminhões em número de 50 a 400 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 5x105 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

- **Tráfego Pesado**

Tráfego característico de ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de caminhões ou ônibus em número de 400 a 1000 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por número "N" típico de $2x10^6$ solicitações do eixo simples padrão (80KN) para o período de projeto de 10 anos a 12 anos.

Tabela 1 – Classificação das vias e parâmetros de tráfego

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume Diário de Tráfego (caminhões ou ônibus na faixa mais carregada)	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	De 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Manual de Pavimentação Urbana - Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas

Levando em consideração as possíveis expansões urbanas do município e em função das características das vias do empreendimento Loteamento Bom Jardim, as ruas foram definidas como vias locais ou coletoras com tráfego leve.

3.4. Dimensionamento do pavimento flexível

O dimensionamento dos pavimentos flexíveis deverá ser realizado segundo o método do CBR, também conhecido como método do DNER, constante do Manual de Pavimentação do DNIT. Este método teve como base o trabalho "Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume", da autoria de W. J. Turnbull, C. R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos E.E.U.U. e as conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO.

Segundo o método proposto, os materiais de subleito deverão apresentar uma expansão, medida no ensaio CBR, menor ou igual a 2,0% e CBR ≥ 2,0 %. Qualquer material a ser utilizado para reforço do subleito deverá apresentar CBR maior que o do subleito e expansão ≤ 1,0%.

Os materiais para sub-base deverão apresentar CBR ≥ 20% e expansão ≤ 1,0%. Os materiais a serem utilizados nas bases deverão apresentar CBR ≥ 80%, para $N > 5 \times 10^6$, expansão ≤ 0,5%; Limite de Liquidez (LL) igual ou inferior a 25%; Índice de Plasticidade (IP) igual ou inferior a 6%.

Para casos onde $N \leq 5 \times 10^6$ poderá ser empregado CBR ≥ 60% e as faixas granulométricas E e F.

Os materiais granulares para base deverão enquadrar-se em uma das faixas granulométricas da Tabela 3.

Tabela 03 – Granulometria para base granular

Tipos	Para N > 5 x 10⁶			Para N < 5 x 10⁶			Tolerâncias da faixa de projeto
Peneiras	A	B	C	D	E	F	
	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75 – 90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30 – 65	40 – 75	50 – 85	60 – 100	-	-	± 7
N° 4	25 – 55	30 – 60	35 -65	50 – 85	55 – 100	10 – 100	± 5
N° 10	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70	40 – 100	55 – 100	± 5
N° 40	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45	20 – 50	30 – 70	± 2
N° 200	2 - 8	5 – 15	5 - 15	10 – 25	6 - 20	8 – 25	± 2

Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação

Para os diferentes tipos de materiais constitutivos do pavimento utilizou-se a Tabela 4 para determinar o coeficiente de equivalência estrutural a ser utilizado no cálculo do dimensionamento.

Tabela 04 – Coeficiente de equivalência estrutural

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,0
Base ou revestimento de pré-misturado a quente, de graduação densa	1,7
Base ou revestimento de pré-misturado a frio, de graduação densa	1,4
Base ou revestimento por penetração	1,2
Camadas de materiais granulares	**1,0**
Mat. Estabilizado com σr 7dias > 45 kgf/cm²	1,7
Mat. Estabilizado com 28 kgf/cm² < σr 7dias < 45 kgf/cm²	1,4
Mat. Estabilizado com 21 kgf/cm² < σr 7dias < 28 kgf/cm²	1,2

Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação

Para a definição do tipo de revestimento a ser adotado e sua espessura mínima utilizou-se os dados abaixo da Tabela 5.

Tabela 05 – Espessura mínima de revestimento

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos Superficiais Betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimento Betuminoso com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Revestimento Betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Revestimento Betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Revestimento Betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação

Para o dimensionamento das espessuras e camadas dos pavimentos o Método do DNER estabelece as seguintes inequações:

$$R * KR + B * KB \geq H20$$

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$$

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks + hn * KRef \geq Hm$$

Onde:
R e KR : espessura e coeficiente de equivalência estrutural do revestimento (cm);
B e KB : espessura e coeficiente de equivalência estrutural da base (cm);
H20 : espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base;
H20 e KS : espessura e coeficiente de equivalência estrutural da sub-base (cm);
Hn : espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço;
hn e KRef : espessura e coeficiente de equivalência estrutural do reforço (cm);
Hm : espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito.

A Figura 3 apresenta a representação esquemática das características do pavimento, de acordo com o Método do DNER.

Uma vez definidos os parâmetros do número N e CBR do subleito, pode-se dimensionar o pavimento determinando as espessuras de Hm, Hn e H20, pelo Ábaco de

Dimensionamento de Pavimento Flexível do DNIT (Figura 4) e R pela Tabela 5. Com esses dados, pode-se proceder ao cálculo das espessuras das demais camadas se considerando os materiais disponíveis para cada uma delas e seus respectivos coeficientes de equivalência estrutural.

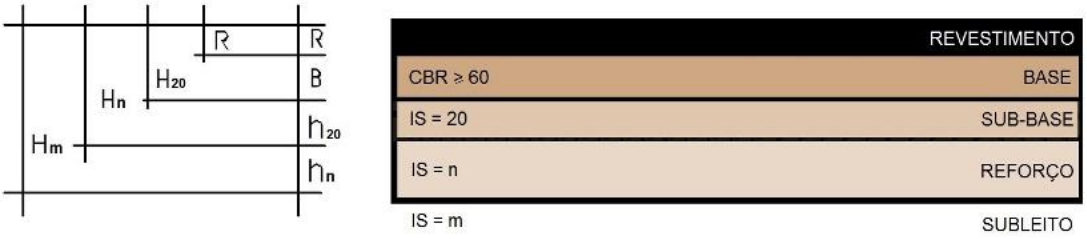


Figura 3 – Representação do pavimento

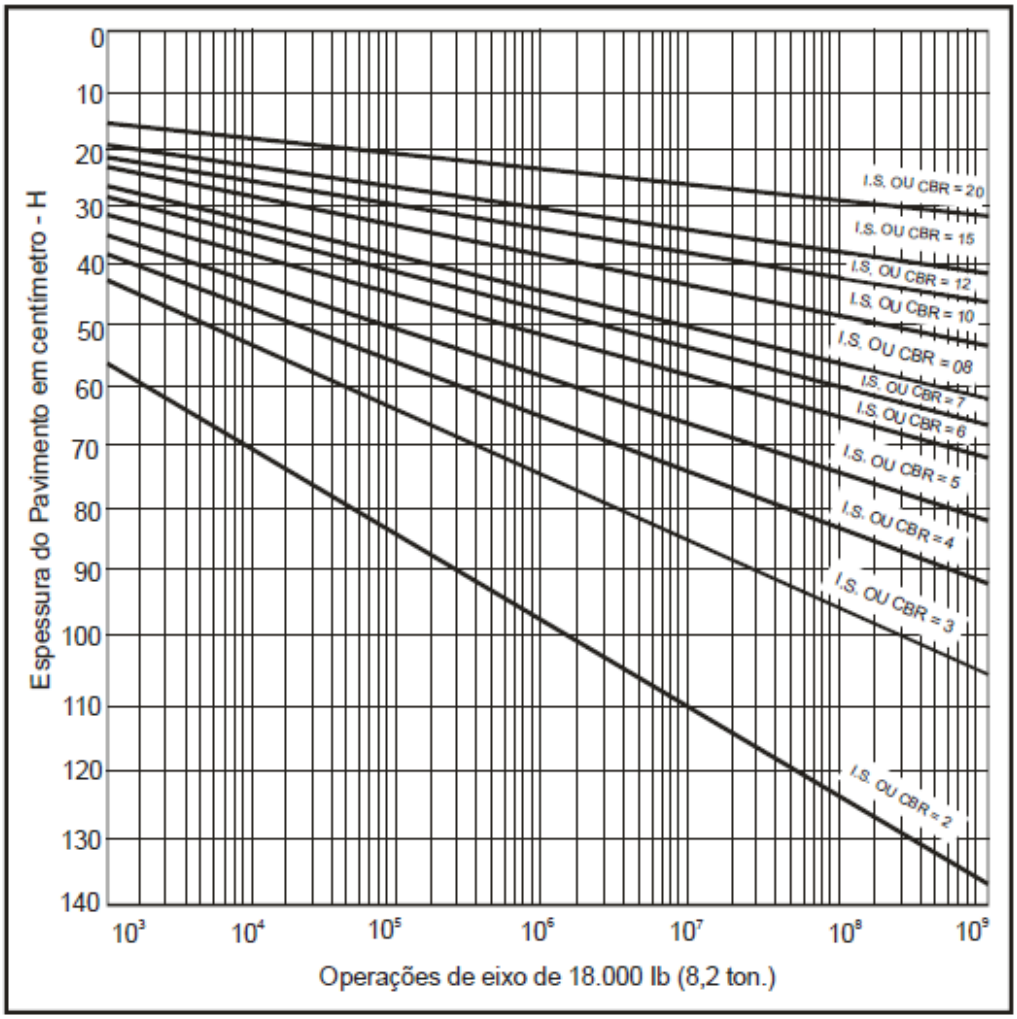


Figura 4 – Ábaco para dimensionamento

Para determinação das espessuras foi traçada uma reta vertical a partir do valor de N da estrada até cruzar a reta com o valor do CBR da camada a ser protegida (ou um valor aproximado). Por fim, traçou-se uma outra reta horizontal em direção ao valor da espessura.

Como os ensaios do subleito (em anexo) apontam para a região do estudo um CBR mínimo de 24,1 % – adota-se então CBR de 20 no ábaco – os valores resultantes de H20 para as vias do empreendimento são:

Tabela 6 – Espessura H20 conforme função das vias do empreendimento

Tipo de logradouro	Espessura H20
Perimetral e Avenidas	24 cm
Ruas	20 cm

Após é realizada a escolha do coeficiente de equivalência estrutural, uma vez que a espessura fornecida pelo ábaco acima é dada em termos de material com K = 1,00.

Em razão disso, sempre deve-se multiplicar o coeficiente de equivalência estrutural (K) da camada pela sua respectiva espessura.

Com a informação do tipo de revestimento e de acordo com a tabela 04, o K do revestimento para a perimetral e avenidas será de 2,0 (CBUQ) e para as ruas será de 1,2 (revestimento por penetração).

A respeito da natureza dos materiais das camadas de base e sub-base, iremos considerá-las como sendo de material granular, com K=1,0.

A Tabela 7 aponta os coeficientes utilizados no projeto.

Tabela 7 – Coeficientes conforme função das vias do empreendimento

Tipo de logradouro	Coeficiente KR	Coeficiente KB	Coeficiente KS
Perimetral e Avenidas	2,0	1,0	1,0
Ruas	1,2	1,0	1,0

3.5. Espessura para perimetral e avenidas do empreendimento

O cálculo da espessura das camadas é feito de maneira bem simples por meio das inequações apresentadas. Deve-se começar pela ordem que as equações estão colocadas, usando a espessura mínima de revestimento encontrada na definição do H20 para as vias.

- **Base**

$$R * KR + B * KB \geq H20$$

$$5 * 2,0 + B * 1,0 \geq 24$$

$$\mathbf{B \geq 14,0\ cm}$$

Como o valor mínimo construtivo para camadas granulares segundo Manual de Pavimentação do DNIT é de 15 cm, será adotado o valor de 15 cm para a base.

- **Sub-base**

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$$

$$5 * 2,0 + 14 * 1,0 + h20 * 1,0 \geq 24$$

$$\mathbf{h20 \geq 0,0\ cm}$$

Como o valor mínimo construtivo para camadas granulares segundo Manual de Pavimentação do DNIT é de 15 cm, será adotado o valor de 15 cm para a sub-base.

3.6. Espessura para ruas do empreendimento

- **Base**

$$R * KR + B * KB \geq H20$$

$$2,5 * 1,2 + B * 1,0 \geq 20$$

$$\mathbf{B \geq 17,0\ cm}$$

Portanto será adotado o valor de 17 cm para a base.

- **Sub-base**

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$$

$$2,5 * 1,2 + 18 * 1,0 + h20 * 1,0 \geq 21$$

$$\mathbf{h20 \geq 0,0\ cm}$$

Como o valor mínimo construtivo para camadas granulares segundo Manual de Pavimentação do DNIT é de 15 cm, será adotado o valor de 15 cm para a sub-base.

3.7. Especificações de materiais e serviços

3.7.1. Remoção de material inadequado, escavação, carga e transporte

Este tipo de serviço é realizado pela escavação de materiais nitidamente instáveis sob o pavimento, tais instabilidades do solo podem ser identificadas pela presença excessiva de umidade e/ou por características intrínsecas de baixo poder de suporte do solo. Detectando essas áreas, deve-se providenciar a operação de

remoção que compreende o corte e retirada do material inadequado (solos de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos). Serão empregados: retroescavadeira, ou escavadeira hidráulica e transportadores diversos.

3.7.2. Corte, escavação e transporte

As operações de corte compreendem: escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem; carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras; Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

3.7.3. Aterro e compactação

Aterros de pista são segmentos de ruas, cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de jazidas, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

Após a locação, demarcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem: escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

O processo de compactação deverá ser executado em camadas de no máximo 20,00 cm, compactadas progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 95% do Proctor Modificado.

Deverá ser realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

3.7.4. Regularização e compactação do subleito

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada com o objetivo de conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto-niveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela fiscalização.

3.7.5. Base e sub-base

Após o local ter sido nivelado deverá ser colocada a sub-base de 52 cm de espessura de material agregado graúdo (rachão) tipo macadame seco, o material deverá ser espalhado e compactado, logo após receberá uma camada de 15 cm de base de macadame hidráulico, constituídas exclusivamente de produto de britagem, composta pela mistura de materiais, dosados conforme as normas do DNIT.

A mistura de agregados para base deve apresentar-se uniforme quando distribuídas no leito da rua. O espalhamento com motoniveladora será feito logo após o material ser colocado na pista. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado, por meio de rolos de pneus, vibratórios ou outros equipamentos que atendam às necessidades do ensaio CBR.

3.7.6. Imprimação

Imprimação consiste na aplicação de película de material betuminoso, sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Esta atividade deverá ser executada de acordo com as Normas Técnicas: NBR-9686/93, NBR-12950/93 E EB-1686/93.

Pode ser empregado Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI) do tipo CM – IMPRIMAÇÃO ou produto similar. A escolha do material deverá ser feita em função da textura do material da base. A taxa de aplicação será aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, devendo variar de 1,0 a 1,5 L/m².

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existente. Na sequência aplica-se o material betuminoso. O material não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo dos 10ºC, ou em dias chuvosos, ou quando esta estiver eminente. Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito.

Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida, e na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

3.7.7. Pintura de ligação

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base granular imprimada, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Esta atividade deverá ser executada de acordo com a Norma Técnicas NBR-1251/93.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos: CAP-150 ou CAP-200.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existente, a seguir aplica-se o material betuminoso.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², sendo verificada através de ensaio adequado “bandeja” ou através de preenchimento da Planilha de controle de pintura de ligação.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Coletânea de normas - DNIT. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas>. Acesso em: 15/01/2024.

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO - PAVIMENTAÇÃO

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de pavimentação asfáltica para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O. De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

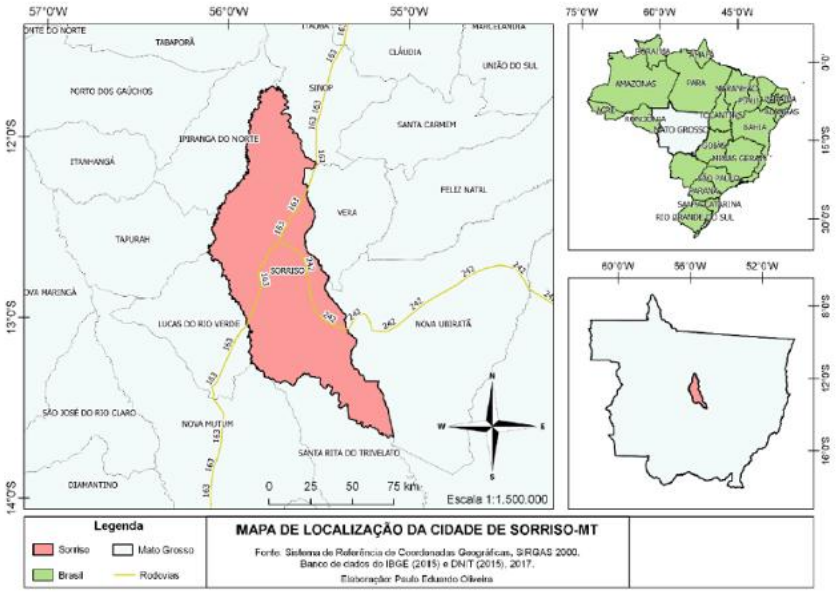


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.

.



Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DE PAVIMENTAÇÃO

3.1. Pavimento

O pavimento é um sistema de camadas, de espessuras finitas, assentes sobre um semi-espaço infinito, denominado de subleito. O dimensionamento de qualquer pavimento consiste em considerar um ponto P qualquer do sistema, seja ele no subleito ou no pavimento, e determinar para este ponto o estado de tensão, sua deformação e se ele vai ou não sofrer ruptura, quando o sistema for solicitado por uma carga de roda Q (SENÇO, 2007). O sistema será considerado satisfatório, do ponto de vista do dimensionamento, quando não houver ruptura em nenhum ponto ou a deformação máxima satisfizer os limites previamente fixados, devendo as espessuras das camadas ser as necessárias e suficientes para resistir aos esforços gerados pela carga.

O dimensionamento de um pavimento tem por objetivo conceber uma estrutura, construída após a terraplenagem, destinada economicamente a resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais oriundos dos veículos e melhorar as condições de rolamento quanto à economicidade, comodidade e segurança.

Um Pavimento é constituído pelas seguintes camadas: Subleito, Reforço do Subleito, Sub-base, Base e Revestimento.

O reforço do subleito é uma camada granular, executada sobre o subleito, quando o mesmo não apresentar capacidade de suporte de carga suficiente, e é destinada a resistir às deformações e distribuir ao subleito esforços vindos da camada de sub-base. Possui espessura variável definida de acordo com o dimensionamento de projeto.

A sub-base é uma camada granular, executada sobre o subleito ou sobre o reforço do subleito, destinada a resistir às deformações e distribuir os esforços verticais vindos da camada de base para as camadas subjacentes até o subleito. Possui espessura variável que é definida de acordo com o dimensionamento de projeto.

A base é uma camada granular, executada sobre a sub-base, destinada a resistir às deformações e distribuir os esforços verticais através das tensões (pressão) dos veículos e sobre a qual se constrói um revestimento. Possui espessura variável que é definida de acordo com o dimensionamento de projeto. O revestimento é a camada, tanto quanto possível, impermeável e coesa, destinada a receber e resistir diretamente aos esforços gerados pelo tráfego e às intempéries a que é sujeito.

Existem várias teorias ou modelos para o estudo e dimensionamento do sistema de camadas múltiplas de pavimento. No entanto, devido à dificuldade de se aplicarem os métodos teóricos ao dimensionamento de pavimentos flexíveis, é que, predominantemente no Brasil, os métodos empíricos são os mais praticados. Dentre eles, destaca-se o dimensionamento pelo Método de DNER (1994), elaborado pelo engenheiro Murillo Lopes de Souza, tendo como base os estudos e métodos utilizados pela AASHTO, utilizado nesse projeto.

3.2. Estudos geotécnicos

É de reconhecimento geral que o projeto de uma estrutura de engenharia, por mais modesta que seja, requer o adequado conhecimento das condições do subsolo no local onde será construída, assim como também é necessário o conhecimento das áreas que servirão de jazida para fornecimento de solos granulares e rochas que servirão como materiais de construção.

No projeto foram avaliados:

- O estudo do Subleito das vias a serem pavimentadas;

- Avaliação das jazidas de agregados e de solos granulares.

Para o estudo do subleito foram utilizados ensaios da região que caracterizam o subleito – anexos ao Memorial – em que são demonstrados os resultados de granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade, nível de água e um ensaio de CBR com energia Proctor Normal.

A partir das 3 amostras avaliadas da região do entorno, com valores de CBR furo 1- 40,4 %, furo 2 – 24,1 % e furo 3 – 38,3 %, definiu-se o CBR do subleito a partir do valor mínimo de 24,1 % considerando a pior situação potencial.

Para as jazidas de produção de agregados ou de solos granulares necessárias para a execução das obras, após consulta e pesquisa de fornecedores, definiu-se a cascalheira Preima, localizada em região próxima ao empreendimento.

O fornecimento do material granular será de CBR mínimo de 60 %, em laudo a ser emitido pela fornecedora quando da execução da obra.

3.3. Classificação das vias e determinação do número “n”

De acordo com os estudos e dados coletados, principalmente quanto ao tráfego e plano de expansão da região, indicar a classe de via correspondente a cada logradouro do projeto, mediante critérios técnicos a serem apresentados pelo projetista e/ou pela adoção dos estabelecidos conforme manuais de pavimentação.

Com a classificação do tipo de tráfego da via, o projetista deverá proceder a adequada estimativa do número “N”, que constitui o número de repetições (ou operações) dos eixos dos veículos, equivalentes às solicitações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf durante o período considerado de vida útil do pavimento.

A previsão do valor final de “N" deverá ser realizada, preferencialmente, através de contagens classificatórias, com dados de pesagens de eixos e com a respectiva caracterização, por tipos de veículos, seguindo integralmente as recomendações e instruções do Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT.

A previsão do valor final de “N" poderá ser definida pelos tipos de tráfego que caracterizam a via: Tráfego Muito Leve, Tráfego Leve, Tráfego Médio e Tráfego Pesado, desde que sejam utilizados quando não há disponibilidade de dados de contagens classificatórias ou pesagens de eixos e quando o tráfego da via a ser projetada não for um caso especial, caso do empreendimento em questão.

O projeto leva em conta instrução técnica que conceitua os tipos de tráfego da seguinte forma:

- **Tráfego Muito Leve**

Tráfego característico de ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego regular de ônibus e a passagem ocasional de caminhões ou ônibus superior a 03 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 10^2 solicitações do eixo simples padrão (80KN) para o período de projeto de 10 anos.

- **Tráfego Leve**

Tráfego característico de ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego regular de ônibus, podendo existir, ocasionalmente a passagem de caminhões ou ônibus em número não superior a 50 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 105 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

- **Tráfego Médio**

Tráfego característico de ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de ônibus e caminhões em número de 50 a 400 por dia na faixa de tráfego mais solicitada, caracterizado por um número "N" típico de 5x105 solicitações do eixo simples padrão (80 KN) para o período de projeto de 10 anos.

- **Tráfego Pesado**

Tráfego característico de ruas ou avenidas para as quais é prevista a passagem de caminhões ou ônibus em número de 400 a 1000 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por número "N" típico de $2x10^6$ solicitações do eixo simples padrão (80KN) para o período de projeto de 10 anos a 12 anos.

Tabela 1 – Classificação das vias e parâmetros de tráfego

Função da Via	Tráfego Previsto	Vida Útil (Anos)	Volume Diário de Tráfego (caminhões ou ônibus na faixa mais carregada)	"N" Característico
Via Local	Tráfego Muito Leve	10	Até 03	1×10^2
Via Local ou Coletora	Tráfego Leve	10	Até 50	1×10^5
Via Coletora ou Arterial	Tráfego Médio	10	De 50 a 400	5×10^5
Via Arterial ou Trânsito rápido	Tráfego Pesado	10 a 12	De 400 a 1000	2×10^6

Fonte: Manual de Pavimentação Urbana - Agência Goiana de Transportes e Obras Públicas

Levando em consideração as possíveis expansões urbanas do município e em função das características das vias do empreendimento Loteamento Bom Jardim, as ruas foram definidas como vias locais ou coletoras com tráfego leve.

3.4. Dimensionamento do pavimento flexível

O dimensionamento dos pavimentos flexíveis deverá ser realizado segundo o método do CBR, também conhecido como método do DNER, constante do Manual de Pavimentação do DNIT. Este método teve como base o trabalho “Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume”, da autoria de W. J. Turnbull, C. R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos E.E.U.U. e as conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO.

Segundo o método proposto, os materiais de subleito deverão apresentar uma expansão, medida no ensaio CBR, menor ou igual a 2,0% e CBR ≥ 2,0 %. Qualquer material a ser utilizado para reforço do subleito deverá apresentar CBR maior que o do subleito e expansão ≤ 1,0%.

Os materiais para sub-base deverão apresentar CBR ≥ 20% e expansão ≤ 1,0%. Os materiais a serem utilizados nas bases deverão apresentar CBR ≥ 80%, para $N > 5 \times 10^6$, expansão ≤ 0,5%; Limite de Liquidez (LL) igual ou inferior a 25%; Índice de Plasticidade (IP) igual ou inferior a 6%.

Para casos onde $N \leq 5 \times 10^6$ poderá ser empregado CBR ≥ 60% e as faixas granulométricas E e F.

Os materiais granulares para base deverão enquadrar-se em uma das faixas granulométricas da Tabela 3.

Tabela 03 – Granulometria para base granular

Tipos	Para N > 5 x 10⁶			Para N < 5 x 10⁶			Tolerâncias da faixa de projeto
Peneiras	A	B	C	D	E	F	
	% em peso passando						
2"	100	100	-	-	-	-	± 7
1"	-	75 – 90	100	100	100	100	± 7
3/8"	30 – 65	40 – 75	50 – 85	60 – 100	-	-	± 7
N° 4	25 – 55	30 – 60	35 -65	50 – 85	55 – 100	10 – 100	± 5
N° 10	15 – 40	20 – 45	25 – 50	40 – 70	40 – 100	55 – 100	± 5
N° 40	8 – 20	15 – 30	15 – 30	25 – 45	20 – 50	30 – 70	± 2
N° 200	2 - 8	5 – 15	5 - 15	10 – 25	6 - 20	8 – 25	± 2

Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação

Para os diferentes tipos de materiais constitutivos do pavimento utilizou-se a Tabela 4 para determinar o coeficiente de equivalência estrutural a ser utilizado no cálculo do dimensionamento.

Tabela 04 – Coeficiente de equivalência estrutural

Componentes do Pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,0
Base ou revestimento de pré-misturado a quente, de graduação densa	1,7
Base ou revestimento de pré-misturado a frio, de graduação densa	1,4
Base ou revestimento por penetração	1,2
Camadas de materiais granulares	**1,0**
Mat. Estabilizado com σr 7dias > 45 kgf/cm²	1,7
Mat. Estabilizado com 28 kgf/cm² < σr 7dias < 45 kgf/cm²	1,4
Mat. Estabilizado com 21 kgf/cm² < σr 7dias < 28 kgf/cm²	1,2

Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação

Para a definição do tipo de revestimento a ser adotado e sua espessura mínima utilizou-se os dados abaixo da Tabela 5.

Tabela 05 – Espessura mínima de revestimento

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos Superficiais Betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimento Betuminoso com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Revestimento Betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Revestimento Betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Revestimento Betuminoso com 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT. Manual de Pavimentação

Para o dimensionamento das espessuras e camadas dos pavimentos o Método do DNER estabelece as seguintes inequações:

$$R * KR + B * KB \geq H20$$

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$$

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks + hn * KRef \geq Hm$$

Onde:

R e KR : espessura e coeficiente de equivalência estrutural do revestimento (cm);

B e KB : espessura e coeficiente de equivalência estrutural da base (cm);

H20 : espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base;

H20 e KS : espessura e coeficiente de equivalência estrutural da sub-base (cm);

Hn : espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço;

hn e KRef : espessura e coeficiente de equivalência estrutural do reforço (cm);

Hm : espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito.

A Figura 3 apresenta a representação esquemática das características do pavimento, de acordo com o Método do DNER.

Uma vez definidos os parâmetros do número N e CBR do subleito, pode-se dimensionar o pavimento determinando as espessuras de Hm, Hn e H20, pelo Ábaco de

Dimensionamento de Pavimento Flexível do DNIT (Figura 4) e R pela Tabela 5. Com esses dados, pode-se proceder ao cálculo das espessuras das demais camadas se considerando os materiais disponíveis para cada uma delas e seus respectivos coeficientes de equivalência estrutural.

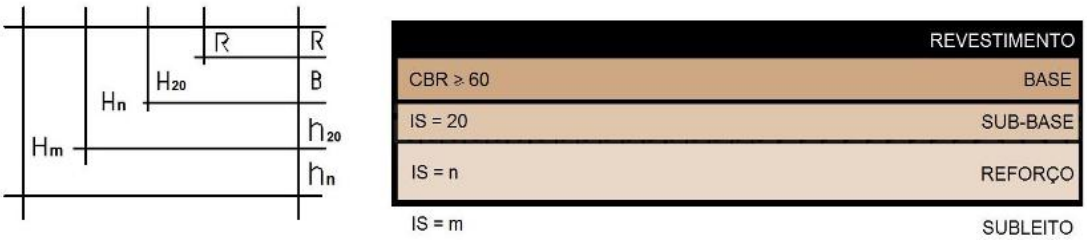


Figura 3 – Representação do pavimento

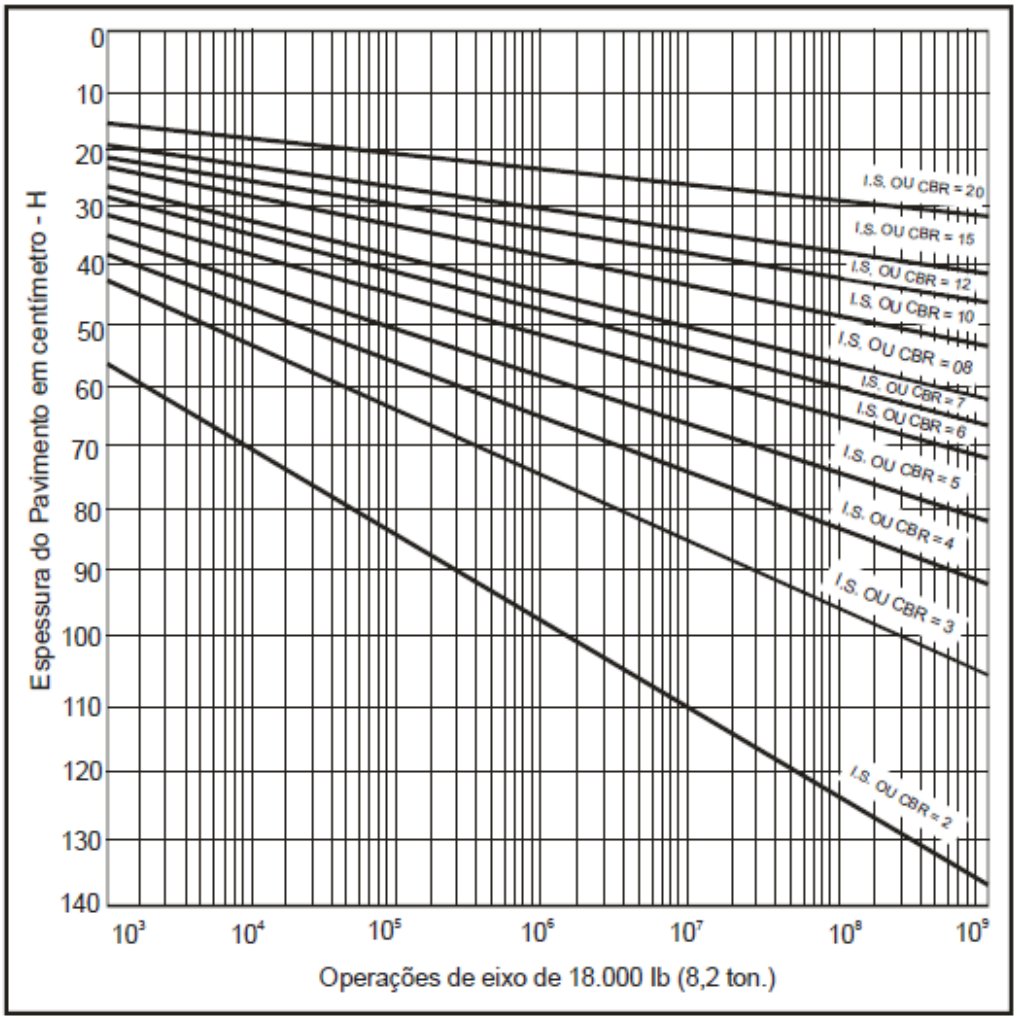


Figura 4 – Ábaco para dimensionamento

Para determinação das espessuras foi traçada uma reta vertical a partir do valor de N da estrada até cruzar a reta com o valor do CBR da camada a ser protegida (ou um valor aproximado). Por fim, traçou-se uma outra reta horizontal em direção ao valor da espessura.

Como os ensaios do subleito (em anexo) apontam para a região do estudo um CBR mínimo de 24,1 % – adota-se então CBR de 20 no ábaco – os valores resultantes de H20 para as vias do empreendimento são:

Tabela 6 – Espessura H20 conforme função das vias do empreendimento

Tipo de logradouro	Espessura H20
Perimetral e Avenidas	24 cm
Ruas	20 cm

Após é realizada a escolha do coeficiente de equivalência estrutural, uma vez que a espessura fornecida pelo ábaco acima é dada em termos de material com K = 1,00.

Em razão disso, sempre deve-se multiplicar o coeficiente de equivalência estrutural (K) da camada pela sua respectiva espessura.

Com a informação do tipo de revestimento e de acordo com a tabela 04, o K do revestimento para a perimetral e avenidas será de 2,0 (CBUQ) e para as ruas será de 1,2 (revestimento por penetração).

A respeito da natureza dos materiais das camadas de base e sub-base, iremos considerá-las como sendo de material granular, com K=1,0.

A Tabela 7 aponta os coeficientes utilizados no projeto.

Tabela 7 – Coeficientes conforme função das vias do empreendimento

Tipo de logradouro	Coeficiente KR	Coeficiente KB	Coeficiente KS
Perimetral e Avenidas	2,0	1,0	1,0
Ruas	1,2	1,0	1,0

3.5. Espessura para perimetral e avenidas do empreendimento

O cálculo da espessura das camadas é feito de maneira bem simples por meio das inequações apresentadas. Deve-se começar pela ordem que as equações estão colocadas, usando a espessura mínima de revestimento encontrada na definição do H20 para as vias.

- **Base**

$$R * KR + B * KB \geq H20$$

$$5 * 2,0 + B * 1,0 \geq 24$$

$$\mathbf{B \geq 14,0\ cm}$$

Como o valor mínimo construtivo para camadas granulares segundo Manual de Pavimentação do DNIT é de 15 cm, será adotado o valor de 15 cm para a base.

- **Sub-base**

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$$
$$5 * 2,0 + 14 * 1,0 + h20 * 1,0 \geq 24$$
$$\mathbf{h20 \geq 0,0\ cm}$$

Como o valor mínimo construtivo para camadas granulares segundo Manual de Pavimentação do DNIT é de 15 cm, será adotado o valor de 15 cm para a sub-base.

3.6. Espessura para ruas do empreendimento

- **Base**

$$R * KR + B * KB \geq H20$$
$$2,5 * 1,2 + B * 1,0 \geq 20$$
$$\mathbf{B \geq 17,0\ cm}$$

Portanto será adotado o valor de 17 cm para a base.

- **Sub-base**

$$R * KR + B * KB + h20 * Ks \geq Hn$$
$$2,5 * 1,2 + 18 * 1,0 + h20 * 1,0 \geq 21$$
$$\mathbf{h20 \geq 0,0\ cm}$$

Como o valor mínimo construtivo para camadas granulares segundo Manual de Pavimentação do DNIT é de 15 cm, será adotado o valor de 15 cm para a sub-base.

3.7. Especificações de materiais e serviços

3.7.1. Remoção de material inadequado, escavação, carga e transporte

Este tipo de serviço é realizado pela escavação de materiais nitidamente instáveis sob o pavimento, tais instabilidades do solo podem ser identificadas pela presença excessiva de umidade e/ou por características intrínsecas de baixo poder de suporte do solo. Detectando essas áreas, deve-se providenciar a operação de

remoção que compreende o corte e retirada do material inadequado (solos de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos). Serão empregados: retroescavadeira, ou escavadeira hidráulica e transportadores diversos.

3.7.2. Corte, escavação e transporte

As operações de corte compreendem: escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem; carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras; Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

3.7.3. Aterro e compactação

Aterros de pista são segmentos de ruas, cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de jazidas, no interior dos limites das seções especificados no projeto.

Após a locação, demarcação e nivelamento da topografia as operações de aterro compreendem: escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

O processo de compactação deverá ser executado em camadas de no máximo 20,00 cm, compactadas progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 95% do Proctor Modificado.

Deverá ser realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

3.7.4. Regularização e compactação do subleito

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada com o objetivo de conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto-niveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela fiscalização.

3.7.5. Base e sub-base

Após o local ter sido nivelado deverá ser colocada a sub-base de 52 cm de espessura de material agregado graúdo (rachão) tipo macadame seco, o material deverá ser espalhado e compactado, logo após receberá uma camada de 15 cm de base de macadame hidráulico, constituídas exclusivamente de produto de britagem, composta pela mistura de materiais, dosados conforme as normas do DNIT.

A mistura de agregados para base deve apresentar-se uniforme quando distribuídas no leito da rua. O espalhamento com motoniveladora será feito logo após o material ser colocado na pista. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado, por meio de rolos de pneus, vibratórios ou outros equipamentos que atendam às necessidades do ensaio CBR.

3.7.6. Imprimação

Imprimação consiste na aplicação de película de material betuminoso, sobre a superfície da base granular concluída, antes da execução do revestimento betuminoso, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Esta atividade deverá ser executada de acordo com as Normas Técnicas: NBR-9686/93, NBR-12950/93 E EB-1686/93.

Pode ser empregado Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI) do tipo CM – IMPRIMAÇÃO ou produto similar. A escolha do material deverá ser feita em função da textura do material da base. A taxa de aplicação será aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, devendo variar de 1,0 a 1,5 L/m².

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existente. Na sequência aplica-se o material betuminoso. O material não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo dos 10ºC, ou em dias chuvosos, ou quando esta estiver eminente. Deve-se imprimar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito.

Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente corrigida, e na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

3.7.7. Pintura de ligação

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base granular imprimada, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Esta atividade deverá ser executada de acordo com a Norma Técnicas NBR-1251/93.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos: CAP-150 ou CAP-200.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existente, a seguir aplica-se o material betuminoso.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², sendo verificada através de ensaio adequado “bandeja” ou através de preenchimento da Planilha de controle de pintura de ligação.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Coletânea de normas - DNIT. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-normas>. Acesso em: 15/01/2024.



LOTEAMENTO BRASIL NORTE

SIMBOLOGIAS		QUANTITATIVO	
	REBAIXO PPD	580,00	PINTURA DE FAIXAS (m²)
	IDENTIFICAÇÃO DOS LOGRADOUROS	450,00	PINTURA DE MARCAS (m²)
	PLACAS DE SINALIZAÇÃO	48,03	PLACAS DE SINALIZAÇÃO (m²)
	SENTIDO DO TRÁFEGO	–	TACHAS (und.)
	ASFALTO PROJETADO	34	PINTURA PIL (unid.)
	ASFALTO EXISTENTE	102	REBAIXO PPD (und.)
	CICLOFAIXA	1.600,00	PINTURA DA CICLOFAIXA (m²)

PROJETO:
SINALIZAÇÃO VIÁRIA
HORIZONTAL E VERTICAL

FOLHA Nº 01 | Nº FOLHAS 02

ASSUNTO: PLANTA GERAL DE SINALIZAÇÃO

DATA: JAN/2024

CLIENTE: TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME

ESCALA: 1:1.200

EMPREENDIMENTO: Loteamento Bom Jardim

CNPJ: 18.866.592/0001-94

ÁREA TOTAL: 156.969,11 m²

CIDADE: Sorriso

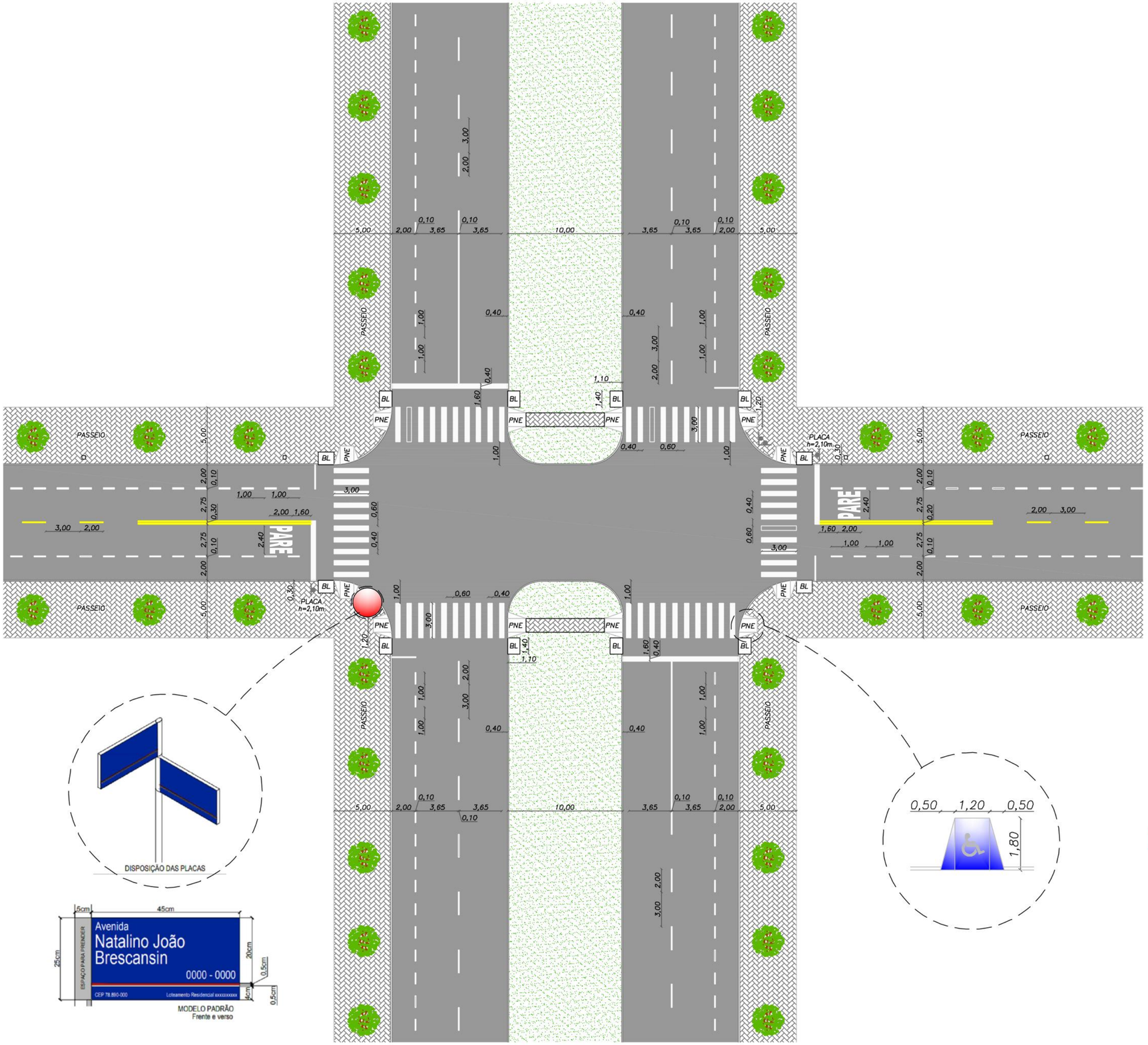
ESTADO: Mato Grosso

DESENHISTA E PROJETISTA: TAMIRES

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP 1708083782

A1



PLACAS			
 R–1	 R–4a	 R–6a	 R–19
QUANTIDADE			
33	02	07	38
DIMENSÃO (cm)			
60x60	60x60	60x60	60x60
ÁREA (m²)			
0,298	0,283	0,283	0,283
ÁREA TOTAL (m²)			
9,84	0,46	1,99	10,76

PLACAS			
 R–25d	 R–34	 A–1a	 A–1b
QUANTIDADES			
03	07	02	02
DIMENSÕES (cm)			
60x60	60x60	60x60	60x60
ÁREA (m²)			
0,283	0,283	0,360	0,360
ÁREA TOTAL (m²)			
0,85	1,99	0,72	0,72

PLACAS			
 A–26b	 A–32b		
QUANTIDADES			
13	51		
DIMENSÕES (cm)			
60x30	60x60		
ÁREA (m²)			
0,180	0,360		
ÁREA TOTAL (m²)			
2,34	18,36		

SIMBOLOGIAS		QUANTITATIVO	
	REBAIXO PPD	580,00	PINTURA DE FAIXAS (m²)
	IDENTIFICAÇÃO DOS LOGRADOUROS	450,00	PINTURA DE MARCAS (m²)
	PLACAS DE SINALIZAÇÃO	48,03	PLACAS DE SINALIZAÇÃO (m²)
	SENTIDO DO TRÁFEGO	–	TACHAS (und.)
	ASFALTO PROJETADO	34	PINTURA PIL (unid.)
	ASFALTO EXISTENTE	102	REBAIXO PPD (und.)
	CICLOFAIXA	1.600,00	PINTURA DA CICLOFAIXA (m²)

PROJETO:
SINALIZAÇÃO VIÁRIA
HORIZONTAL E VERTICAL

FOLHA Nº 02 | Nº FOLHAS 02

ASSUNTO:
DETALHE TIPO E QUADRO DE QUANTIDADES

DATA: JAN/2024

CLIENTE:
TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME

ESCALA: 1:1.200

EMPREENDIMENTO:
Loteamento Bom Jardim

CNPJ:
18.866.592/0001-94

ÁREA TOTAL:
156.969,11 m²

CIDADE:
Sorriso

ESTADO:
Mato Grosso

DESENHISTA E PROJETISTA:
TAMIRES

TELES PIRES INCORPORAÇOES IMOBILIÁRIAS LTDA - ME
CNPJ 18.866.592/0001-94

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL RNP 1708083782

A2

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO - SINALIZAÇÃO

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de sinalização viária e acessibilidade elaborado para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O. De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte. O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

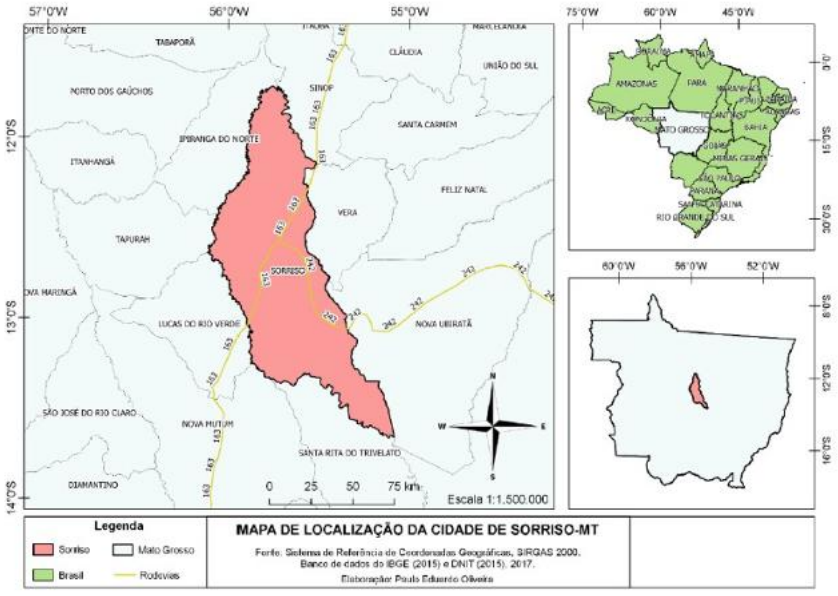


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.

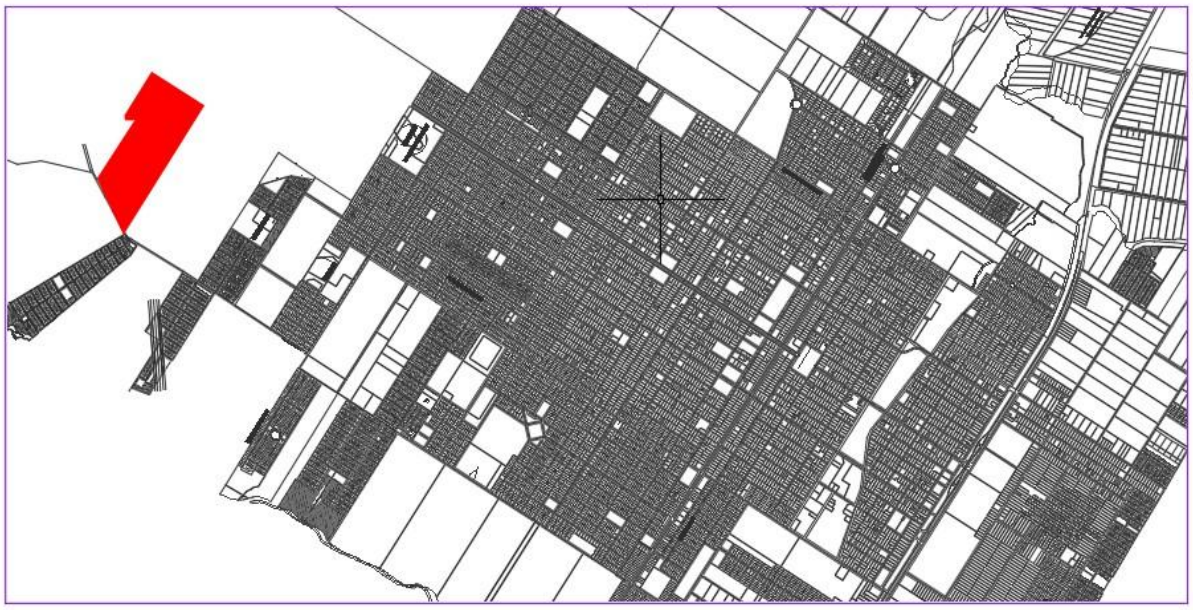


Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DE SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

Através de estudos feitos com base no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR-9050 de 11/10/2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal e de acessibilidade do Loteamento Parque Cerrado.

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/ Urbanista ou Engenheiro Civil).

3.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

3.1.1. Retrorrefletividade e iluminação

De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal). Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

3.1.2. Padrão Munsell de cor

O padrão de cor deverá seguir as especificações apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Padrão Munsell de Cor para sinalização viária

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

3.1.3. Materiais das placas

A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

3.1.4. Suporte das placas

Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionado em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas

que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

3.1.5. Posicionamento da placa na via

Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego, conforme ilustrado na Figura 3.

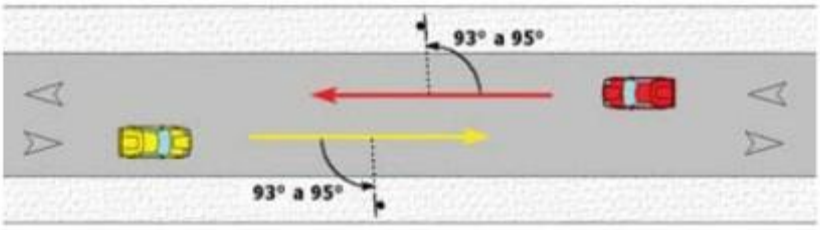


Figura 3 – Ilustração do posicionamento das placas em relação ao sentido do fluxo de veículos

Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo inclusive para a mensagem complementar, se esta existir. As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

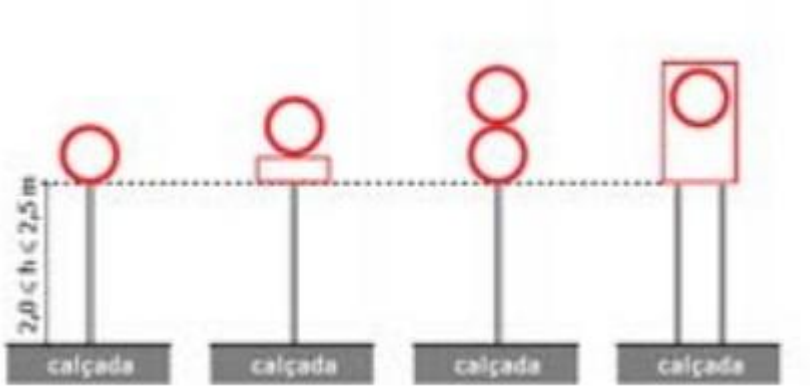


Figura 4 – Cirtérios de posicionamento de placas

3.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

3.2.1. Padrões de cores

- ***Amarela:*** tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).

- ***Branca:*** tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar ares de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de “Dê a preferência” e inscrever, setas símbolos e legenda.

Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Quadro 2 – Padrão de cobras para sinalização horizontal

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

3.2.2. Materiais

A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, freqüência de manutenção, dentre outros. Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

4. SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação:

- **Parada obrigatória (R-1)**

Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Abaixo segue descrição do modelo a ser utilizado.



Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Quadro 3 – Especificação técnica para placa R-1

- **Velocidade máxima permitida (R-19)**

Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Abaixo segue descrição do modelo a ser utilizado.



Forma		Cor	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Letras	Preta

Quadro 3 – Especificação técnica para placa R-19

- **Proibido virar à esquerda (R-4a)**

O sinal R-4a deve ser utilizado quando for necessário proibir movimentos que prejudiquem a segurança e/ou fluidez do trânsito, ou que causem problemas de

capacidade na via/pista transversal. Pode vir acompanhado de informação complementar, tal como espécie e categoria de veículo, horário ou dia da semana.



R-4a

Em vias urbanas a placa deve ser colocada após a interseção no lado esquerdo da via/pista, no máximo a 2,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

- **Siga em frente ou à direita (R-25d)**

O sinal R-25d deve ser utilizado em interseções, quando for necessário assinalar ao condutor do veículo os movimentos permitidos, nas situações em que houver necessidade de reforçar a mensagem dos sinais de movimento de circulação proibidos, obrigatórios ou de restrição de trânsito por espécie e categoria de veículo, por problemas de visibilidade desses sinais.



R-25d

Em vias urbanas a placa deve ser colocada antes da interseção, no lado direito da via/pista, no máximo a 5,0 m do prolongamento do meio-fio ou bordo da pista transversal ou canteiro central.

- **Circulação exclusiva de bicicletas (R-34)**

O sinal R-34 deve ser utilizado quando se deseja restringir o uso de uma área, via/pista ou faixa à circulação exclusiva de bicicletas.

O sinal R-34 tem validade a partir do ponto onde é colocado, devendo ser repetido após acessos, até o final da circulação exclusiva, determinada pelo sinal R-34 com a informação complementar “Término”, ou pelas características físicas da via.



R-34

Em vias urbanas ou rurais, a placa deve ser colocada no mínimo a 2,0m e no máximo a 5,0m do prolongamento do meio-fio ou bordo da via/pista transversal ou canteiro central.

- **Proibido estacionar (R-6a)**



R-6a

O sinal R-6a deve ser utilizado sempre que o estacionamento de veículo for considerado prejudicial, por motivo de segurança, visibilidade, fluidez ou quando estudos de engenharia indicarem a necessidade da restrição.

A placa deve ser colocada em função dos critérios de visibilidade, características específicas do local.

5. SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais. Deve ser utilizada sempre que o perigo não se evidencie por si só. Essa sinalização exige geralmente uma redução de velocidade com o objetivo de propiciar maior segurança de trânsito.

- **Curva acentuada à esquerda (A-1a) e/ou à direita (A-1b)**



A1-a



A-1b

Os sinais A-1a e A-1b advertem o condutor do veículo da existência, adiante, de uma curva acentuada à esquerda ou à direita, respectividade.

Devem ser utilizados sempre que existir curva horizontal adiante, em vias onde as velocidades de aproximação acarretem manobra que possa comprometer a segurança dos usuários. Podem ser utilizados em vias urbanas, cuja visibilidade seja prejudicada, quando o traçado não for facilmente percebido, ou quando há necessidade de redução de velocidade.

- **Sentido duplo (A-26b)**



A-26b

O sinal A-26b adverte o condutor do veículo quanto ao sentido de circulação da via. Pode ser usada para advertir o condutor do veículo sobre o sentido de

circulação quando não houver clareza no entendimento. A placa deve ser colocada no ponto da alteração ou do reforço da sinalização.

- **Passagem sinalizada de pedestres A-32b**



A-32b

O sinal A-32b adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres. Deve ser utilizado quando a faixa de travessia de pedestres for de difícil percepção pelo condutor ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via.

6. SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais têm por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal.

- **Linha de bordo (LBO) - Cor branca**

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

- **Linha simples contínua (LFO-1) - Cor amarela**

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

- **Linha simples contínua (LFO-1) de aproximação - Cor amarela**

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

- **Linha simples seccionada (LFO-2) - Cor amarela**

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

- **Linha de retenção (LRE) - Cor branca**

Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

- **Legenda “PARE”**

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 (“Parada obrigatória”),

conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

7. PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação das ruas deverá ser seguido o padrão utilizado para o município de Sorriso conforme indicado no modelo abaixo.

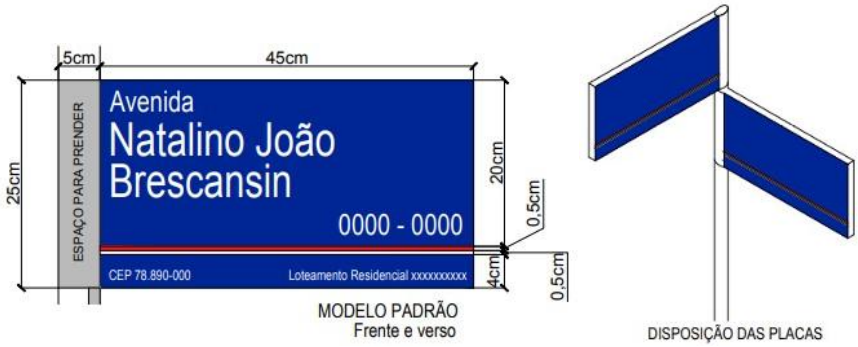


Figura 4 – Modelo padrão de placa para identificação de logradouros

8. ACESSIBILIDADE

Para garantir a acessibilidade nas ruas do Loteamento Bom Jardim, foi elaborado o projeto de implantação de rebaixamentos de calçada para o livre acesso de cadeirantes. Este modelo de rebaixamento de calçada deverá ser implantado devidamente nos locais indicados em planta como ilustra o modelo a seguir e projeto anexo.

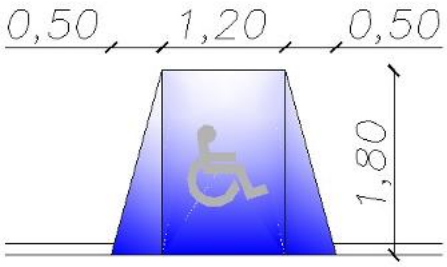


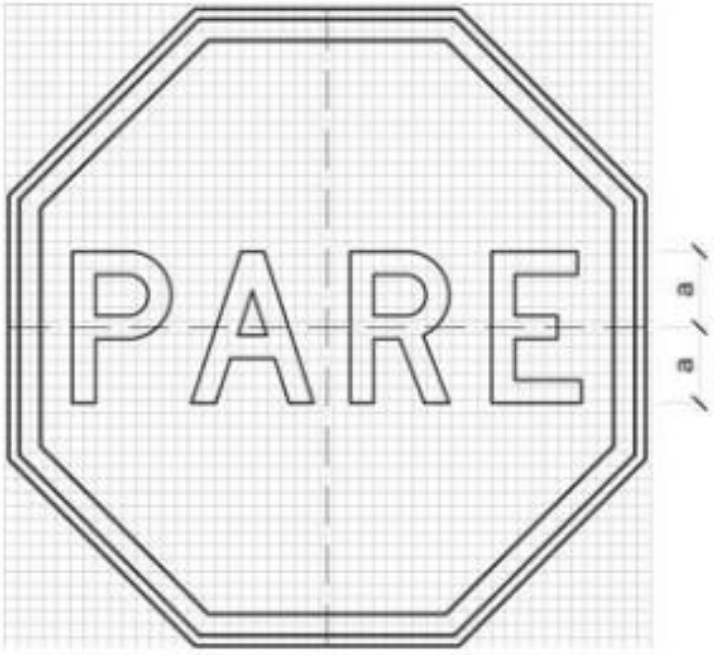
Figura 5 – Dimensões *em metros* para rebaixamento de calçadas

9. DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

A seguir são apresentados os diagramas das placas de sinalização vertical de regulamentação conforme diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito.

R-1

Parada Obrigatória





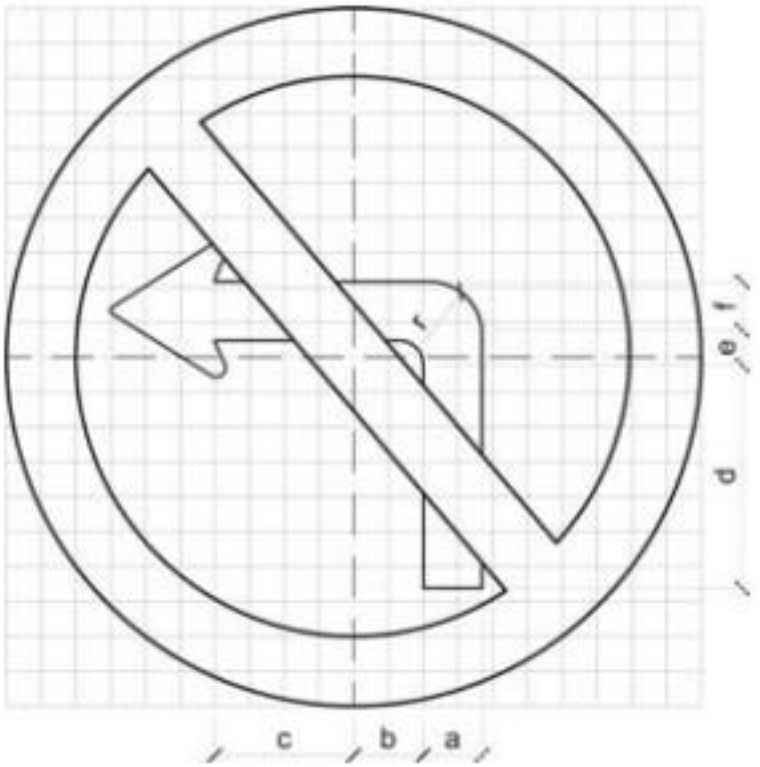
CORES:
Fundo: Vermelho Refletivo
Orla Interna: Branco Refletivo
Orla Externa: Vermelho Refletivo
Letras: Branco Refletivo
Verso: Preto Fosco

LETRAS:
Série D ou E, texto centralizado.

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

R-4a

Proibido Virar à Esquerda



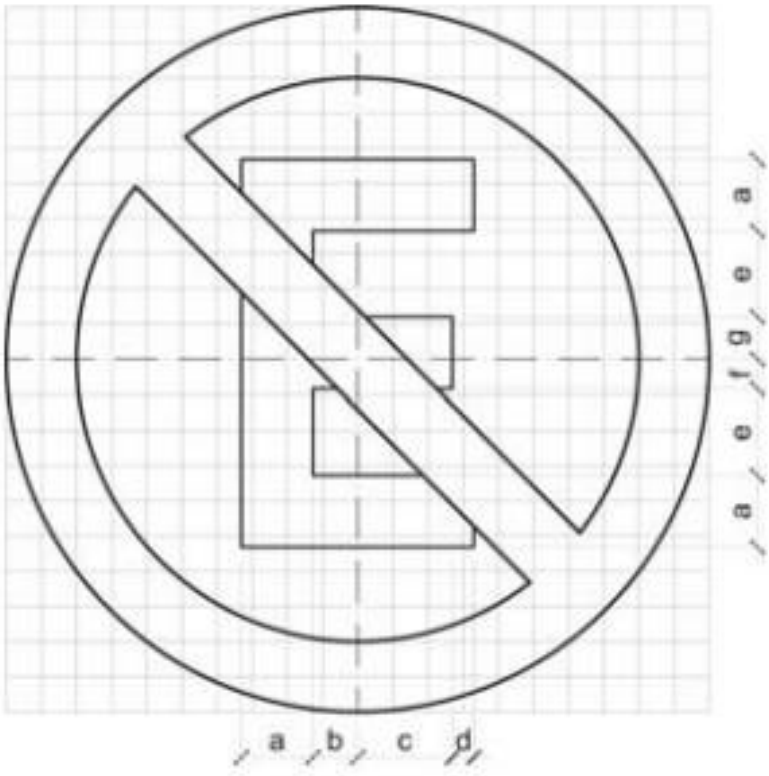


CORES:
Fundo: Branco
Orla e Tarja: Vermelho
Seta: Preto
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)									Seta
	Sinal	Malha	a	b	c	d	e	f	r	
URBANA	ϕ 400	20 x 20	34	40	80	128	20	28	30	SR1
	ϕ 500	25 X 25	43	50	100	160	25	35	38	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	64	75	150	240	38	52	56	SR3
RURAL	ϕ 500	25 X 25	43	50	100	160	25	35	38	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	64	75	150	240	38	52	56	SR3
	ϕ 1000	50 X 50	85	100	200	320	50	69	75	SR4
	ϕ 1200	60 X 60	102	120	240	384	60	83	90	SR5

R-6a

Proibido Estacionar



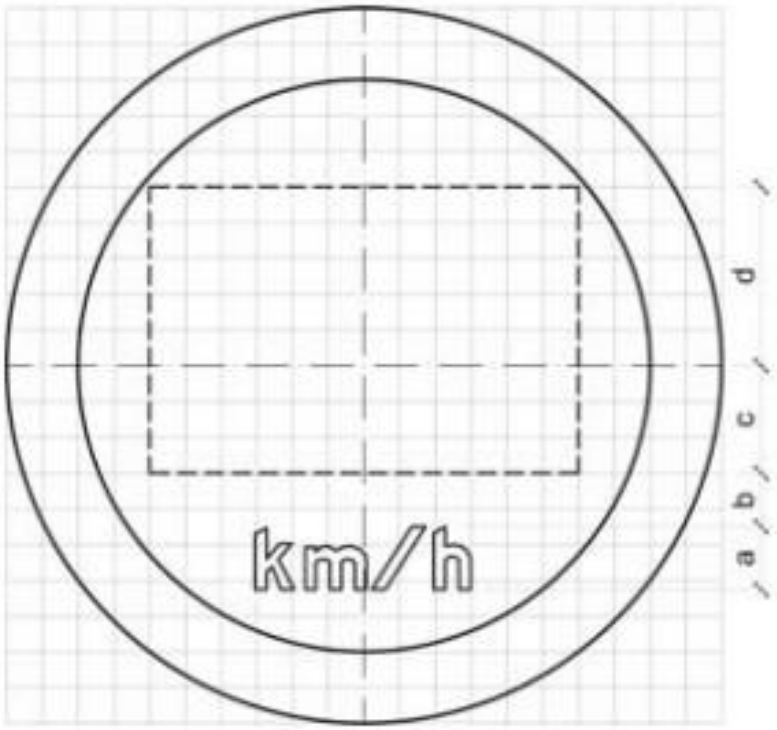


CORES:
Fundo: Branco
Orla e Tarja: Vermelho
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)								
	Sinal	Malha	a	b	c	d	e	f	g
URBANA	ϕ 400	20 x 20	41	26	54	12	49	17	24
	ϕ 500	25 X 25	51	32	68	16	61	21	30
	ϕ 750	37,50 X 37,50	77	48	101	23	92	32	45
RURAL	ϕ 500	25 X 25	51	32	68	16	61	21	30
	ϕ 750	37,50 X 37,50	77	48	101	23	92	32	45
	ϕ 1000	50 X 50	102	64	135	31	122	42	60
	ϕ 1200	60 X 60	122	77	162	37	146	50	72

R-19

Velocidade
Máxima Permitida





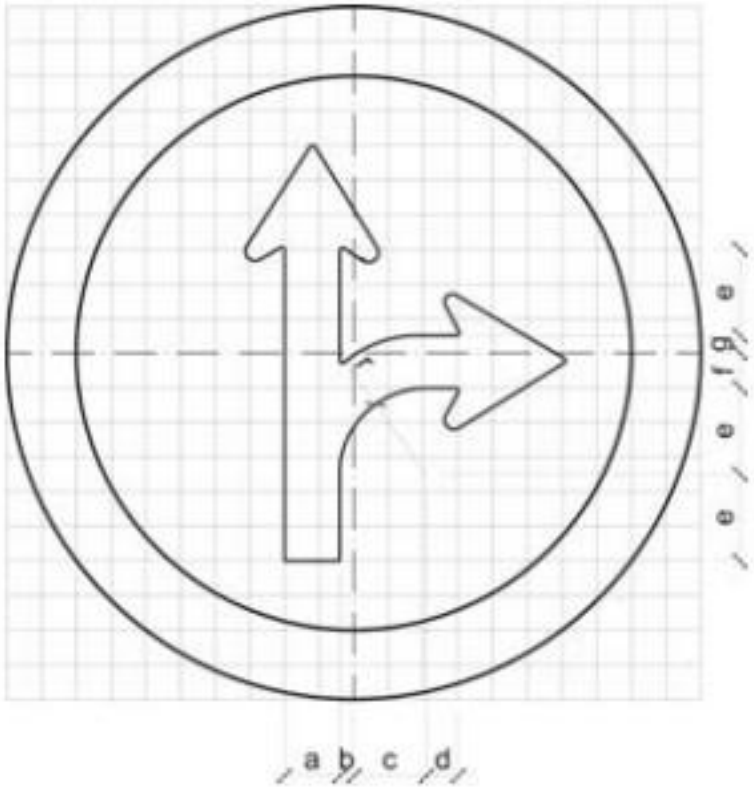
CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
	ϕ 1000	50 X 50	88	75	150	250
	ϕ 1200	60 X 60	106	90	180	300

R-25d

Siga em Frente
ou à Direita



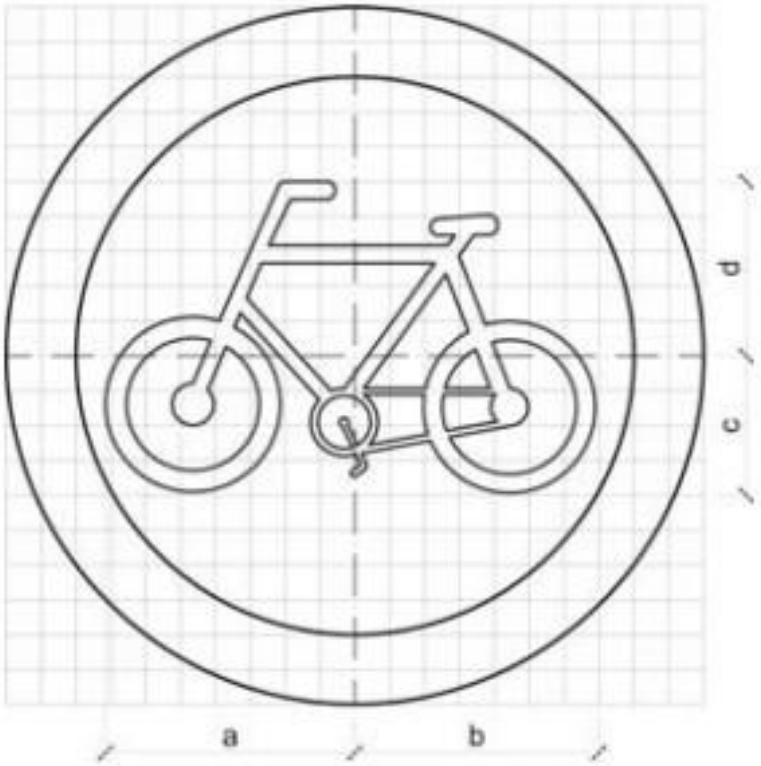


CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Seta: Preto
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)										Seta
	Sinal	Malha	a	b	c	d	e	f	g	r	
URBANA	ϕ 400	20 x 20	32	8	42	18	50	20	10	50	SR1
	ϕ 500	25 X 25	40	10	52	23	63	25	13	63	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	60	15	78	35	94	38	19	94	SR3
RURAL	ϕ 500	25 X 25	40	10	52	23	63	25	13	63	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	60	15	78	35	94	38	19	94	SR3
	ϕ 1000	50 X 50	80	20	104	46	125	50	25	125	SR4
	ϕ 1200	60 X 60	96	24	125	55	150	60	30	150	SR5

R-34

Circulação Exclusiva de Bicicletas





CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

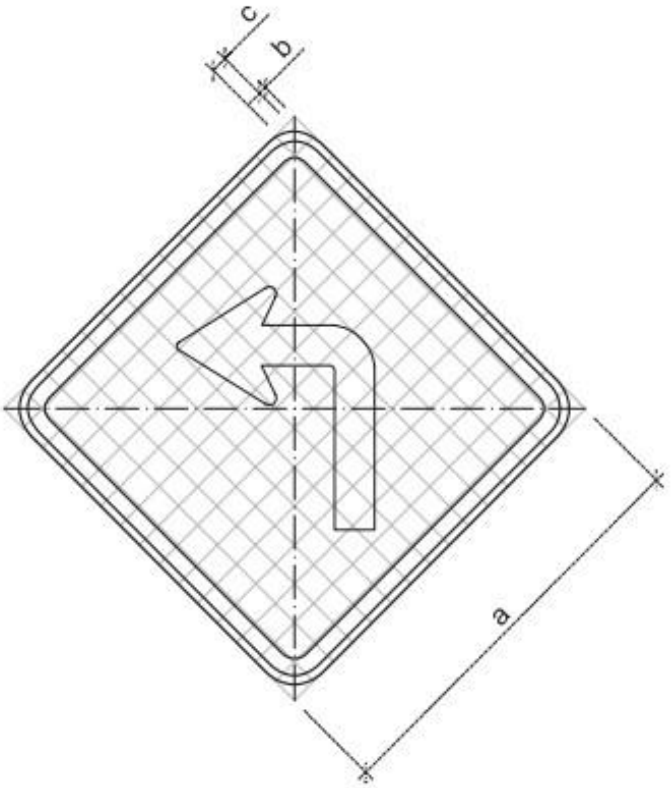
VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	143	140	80	100
	ϕ 500	25 X 25	179	175	100	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	269	263	150	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	179	175	100	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	269	263	150	188
	ϕ 1000	50 X 50	358	350	200	250
	ϕ 1200	60 X 60	430	420	240	300

10. DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

A seguir são apresentados os diagramas das placas de sinalização vertical de advertência conforme diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito.

A-1a

Curva acentuada à esquerda





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

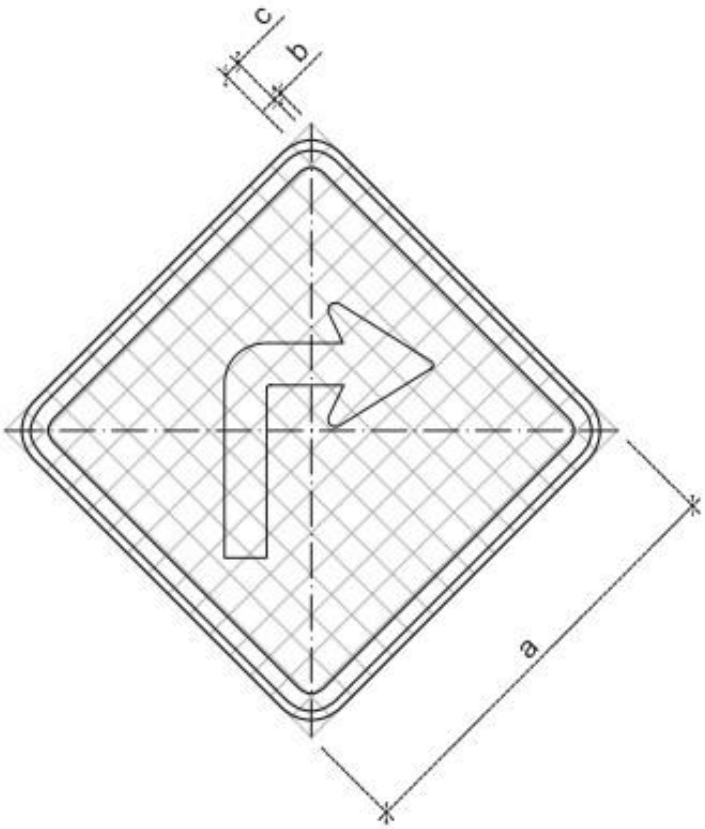
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-1b

Curva acentuada à direita





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

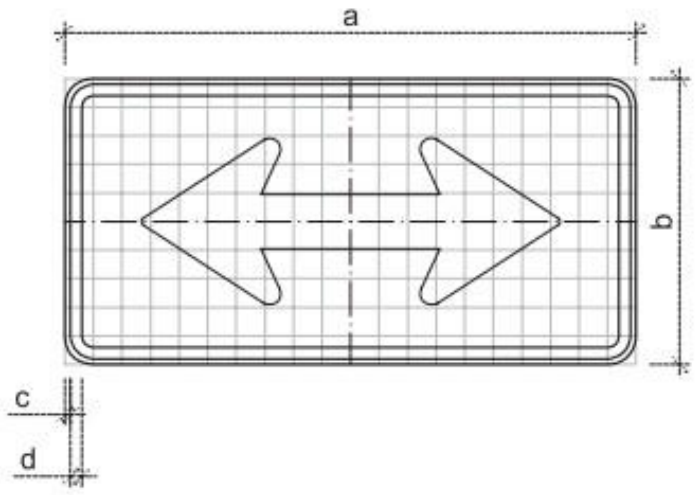
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-26b

Sentido duplo





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

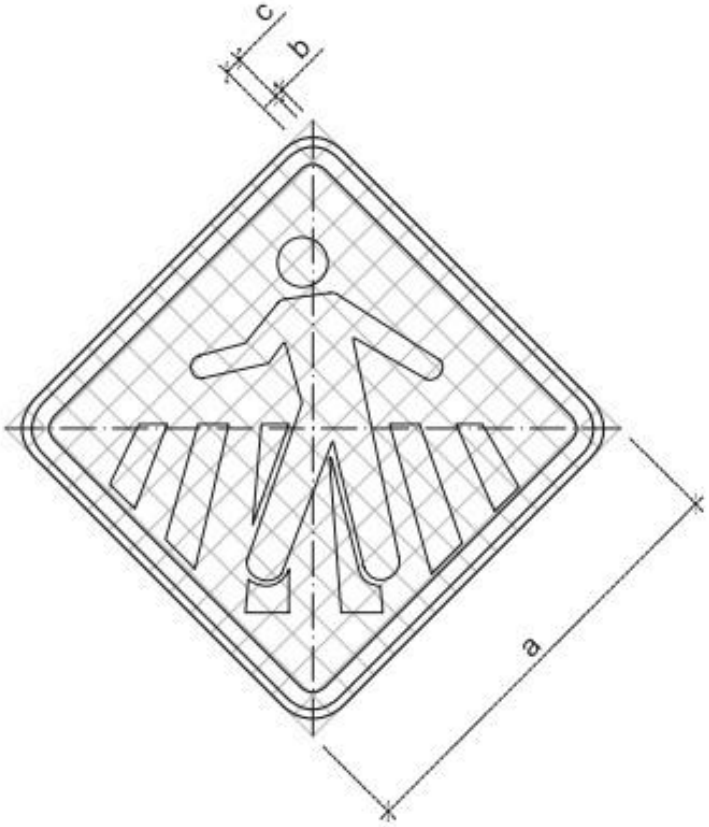
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MAIOR MÍNIMO (a)	LADO MENOR MÍNIMO (b)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (c)	ORLA INTERNA MÍNIMA (d)	SETA
Urbana	25	500	250	05	10	SR5
Rural (Estrada)	40	800	400	08	16	SR6
Rural (Rodovia)	50	1000	500	10	20	SR7
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	400	200	04	08	SR8

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-32b

Passagem sinalizada de pedestres





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

11. REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização vertical de regulamentação / Contran-Denatran**. 2ª edição – Brasília: Contran, 2007. 220 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 1)

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização vertical de advertência / Contran-Denatran**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007. 218 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 2)

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização horizontal / Contran-Denatran**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007. 128 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 4)

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização Cicloviária / Contran-Denatran**. 1ª edição – Brasília: CONTRAN, 2021. 405p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito).

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO - SINALIZAÇÃO

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de sinalização viária e acessibilidade elaborado para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O. De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte. O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

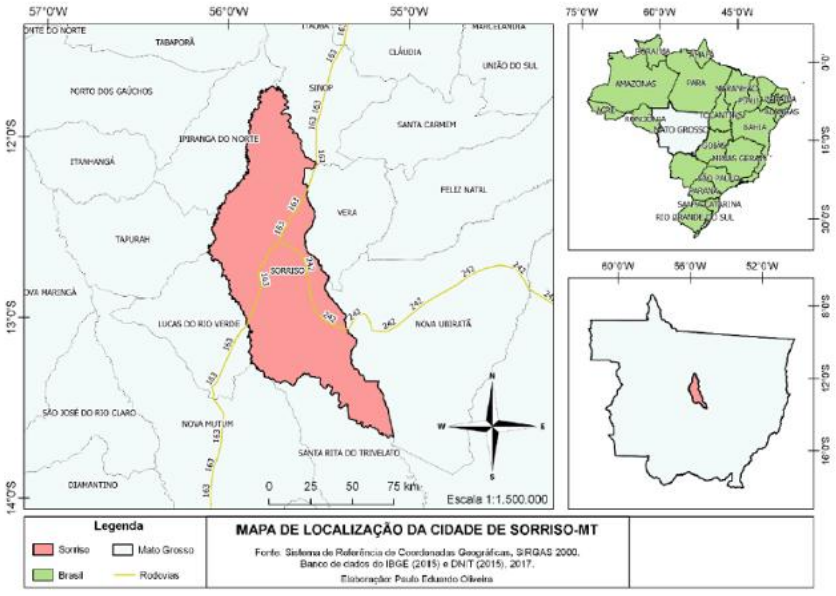


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.

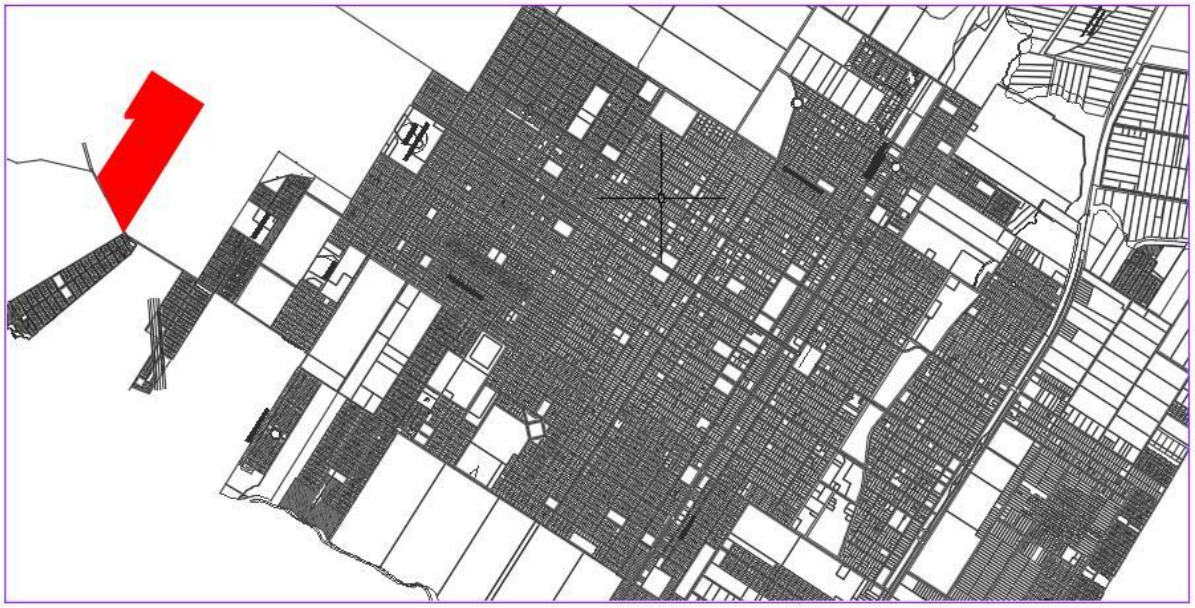


Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DE SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

Através de estudos feitos com base no Código de Trânsito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR-9050 de 11/10/2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal e de acessibilidade do Loteamento Parque Cerrado.

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/ Urbanista ou Engenheiro Civil).

3.1. SINALIZAÇÃO VERTICAL

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

3.1.1. Retrorrefletividade e iluminação

De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal). Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

3.1.2. Padrão Munsell de cor

O padrão de cor deverá seguir as especificações apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Padrão Munsell de Cor para sinalização viária

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

3.1.3. Materiais das placas

A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

3.1.4. Suporte das placas

Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionado em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas

que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

3.1.5. Posicionamento da placa na via

Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego, conforme ilustrado na Figura 3.

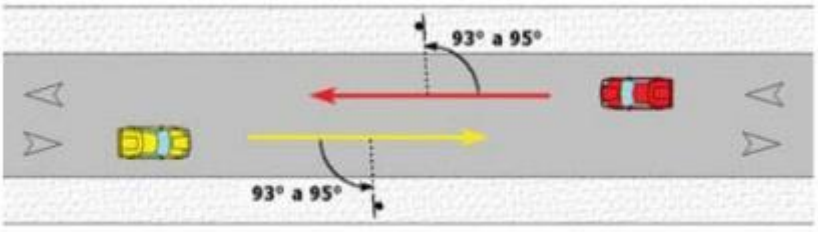


Figura 3 – Ilustração do posicionamento das placas em relação ao sentido do fluxo de veículos

Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo inclusive para a mensagem complementar, se esta existir. As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

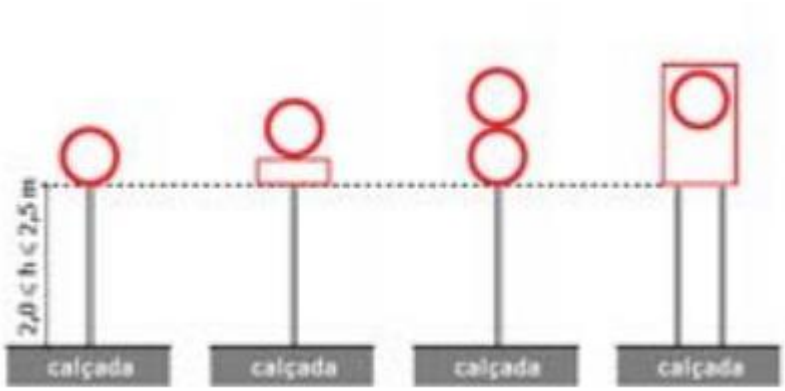


Figura 4 – Cirtérios de posicionamento de placas

3.2. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

3.2.1. Padrões de cores

- ***Amarela:*** tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).

- ***Branca:*** tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar ares de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de “Dê a preferência” e inscrever, setas símbolos e legenda.

Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Quadro 2 – Padrão de cobras para sinalização horizontal

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

3.2.2. Materiais

A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, freqüência de manutenção, dentre outros. Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

4. SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação:

- **Parada obrigatória (R-1)**

Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Abaixo segue descrição do modelo a ser utilizado.



Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Quadro 3 – Especificação técnica para placa R-1

- **Velocidade máxima permitida (R-19)**

Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Abaixo segue descrição do modelo a ser utilizado.



Forma		Cor	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Letras	Preta

Quadro 3 – Especificação técnica para placa R-19

- **Proibido virar à esquerda (R-4a)**

O sinal R-4a deve ser utilizado quando for necessário proibir movimentos que prejudiquem a segurança e/ou fluidez do trânsito, ou que causem problemas de

capacidade na via/pista transversal. Pode vir acompanhado de informação complementar, tal como espécie e categoria de veículo, horário ou dia da semana.



R-4a

Em vias urbanas a placa deve ser colocada após a interseção no lado esquerdo da via/pista, no máximo a 2,0 m do prolongamento do meio-fio ou do bordo da pista transversal.

- **Siga em frente ou à direita (R-25d)**

O sinal R-25d deve ser utilizado em interseções, quando for necessário assinalar ao condutor do veículo os movimentos permitidos, nas situações em que houver necessidade de reforçar a mensagem dos sinais de movimento de circulação proibidos, obrigatórios ou de restrição de trânsito por espécie e categoria de veículo, por problemas de visibilidade desses sinais.



R-25d

Em vias urbanas a placa deve ser colocada antes da interseção, no lado direito da via/pista, no máximo a 5,0 m do prolongamento do meio-fio ou bordo da pista transversal ou canteiro central.

- **Circulação exclusiva de bicicletas (R-34)**

O sinal R-34 deve ser utilizado quando se deseja restringir o uso de uma área, via/pista ou faixa à circulação exclusiva de bicicletas.

O sinal R-34 tem validade a partir do ponto onde é colocado, devendo ser repetido após acessos, até o final da circulação exclusiva, determinada pelo sinal R-34 com a informação complementar “Término”, ou pelas características físicas da via.



R-34

Em vias urbanas ou rurais, a placa deve ser colocada no mínimo a 2,0m e no máximo a 5,0m do prolongamento do meio-fio ou bordo da via/pista transversal ou canteiro central.

- **Proibido estacionar (R-6a)**



R-6a

O sinal R-6a deve ser utilizado sempre que o estacionamento de veículo for considerado prejudicial, por motivo de segurança, visibilidade, fluidez ou quando estudos de engenharia indicarem a necessidade da restrição.

A placa deve ser colocada em função dos critérios de visibilidade, características específicas do local.

5. SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE ADVERTÊNCIA

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente, quer sejam permanentes ou eventuais. Deve ser utilizada sempre que o perigo não se evidencie por si só. Essa sinalização exige geralmente uma redução de velocidade com o objetivo de propiciar maior segurança de trânsito.

- **Curva acentuada à esquerda (A-1a) e/ou à direita (A-1b)**



A1-a



A-1b

Os sinais A-1a e A-1b advertem o condutor do veículo da existência, adiante, de uma curva acentuada à esquerda ou à direita, respectividade.

Devem ser utilizados sempre que existir curva horizontal adiante, em vias onde as velocidades de aproximação acarretem manobra que possa comprometer a segurança dos usuários. Podem ser utilizados em vias urbanas, cuja visibilidade seja prejudicada, quando o traçado não for facilmente percebido, ou quando há necessidade de redução de velocidade.

- **Sentido duplo (A-26b)**



A-26b

O sinal A-26b adverte o condutor do veículo quanto ao sentido de circulação da via. Pode ser usada para advertir o condutor do veículo sobre o sentido de

circulação quando não houver clareza no entendimento. A placa deve ser colocada no ponto da alteração ou do reforço da sinalização.

- **Passagem sinalizada de pedestres A-32b**



A-32b

O sinal A-32b adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de local sinalizado com faixa de travessia de pedestres. Deve ser utilizado quando a faixa de travessia de pedestres for de difícil percepção pelo condutor ou que possa comprometer a segurança dos usuários da via.

6. SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais têm por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal.

- **Linha de bordo (LBO) - Cor branca**

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

- **Linha simples contínua (LFO-1) - Cor amarela**

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

- **Linha simples contínua (LFO-1) de aproximação - Cor amarela**

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

- **Linha simples seccionada (LFO-2) - Cor amarela**

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

- **Linha de retenção (LRE) - Cor branca**

Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

- **Legenda “PARE”**

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 (“Parada obrigatória”),

conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

7. PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação das ruas deverá ser seguido o padrão utilizado para o município de Sorriso conforme indicado no modelo abaixo.

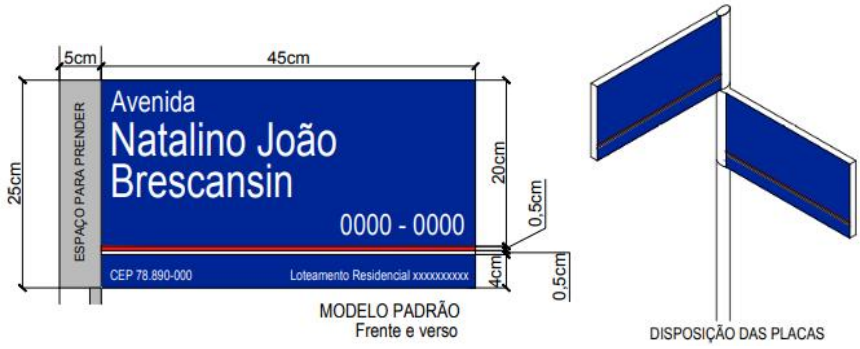


Figura 4 – Modelo padrão de placa para identificação de logradouros

8. ACESSIBILIDADE

Para garantir a acessibilidade nas ruas do Loteamento Bom Jardim, foi elaborado o projeto de implantação de rebaixamentos de calçada para o livre acesso de cadeirantes. Este modelo de rebaixamento de calçada deverá ser implantado devidamente nos locais indicados em planta como ilustra o modelo a seguir e projeto anexo.

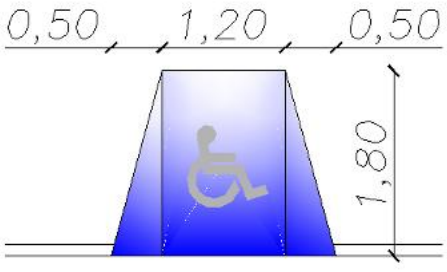


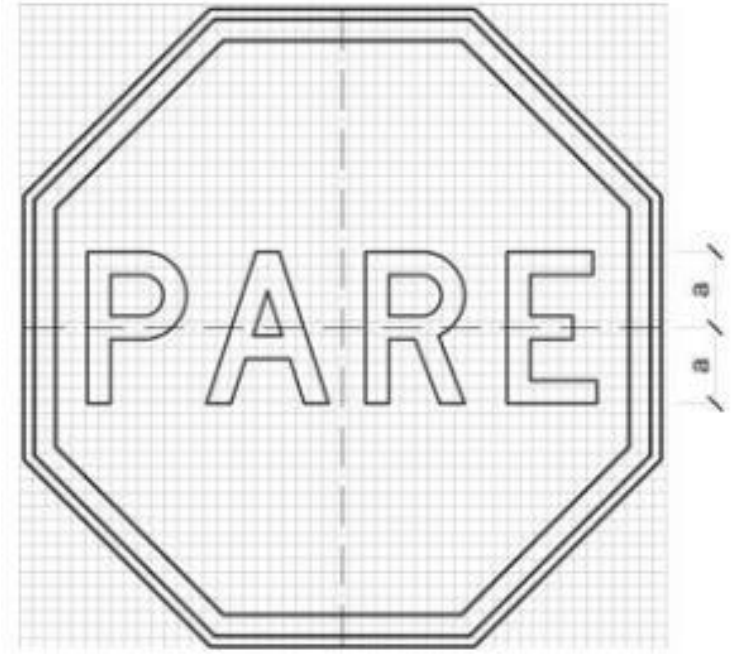
Figura 5 – Dimensões *em metros* para rebaixamento de calçadas

9. DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

A seguir são apresentados os diagramas das placas de sinalização vertical de regulamentação conforme diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito.

R-1

Parada Obrigatória





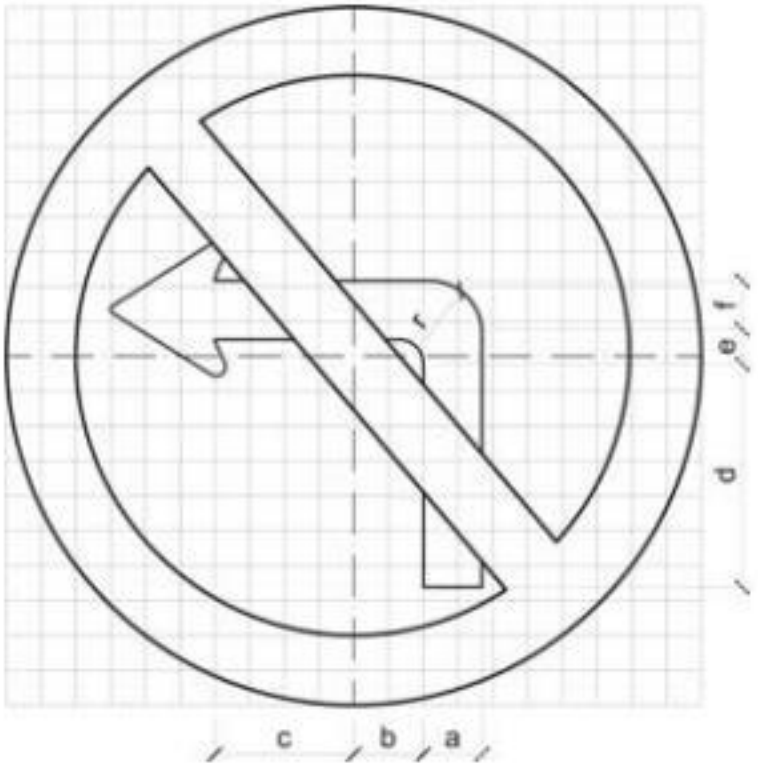
CORES:
Fundo: Vermelho Refletivo
Orla Interna: Branco Refletivo
Orla Externa: Vermelho Refletivo
Letras: Branco Refletivo
Verso: Preto Fosco

LETRAS:
Série D ou E, texto centralizado.

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12,50 x 12,50	72
	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17,50 x 17,50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

R-4a

Proibido Virar à Esquerda



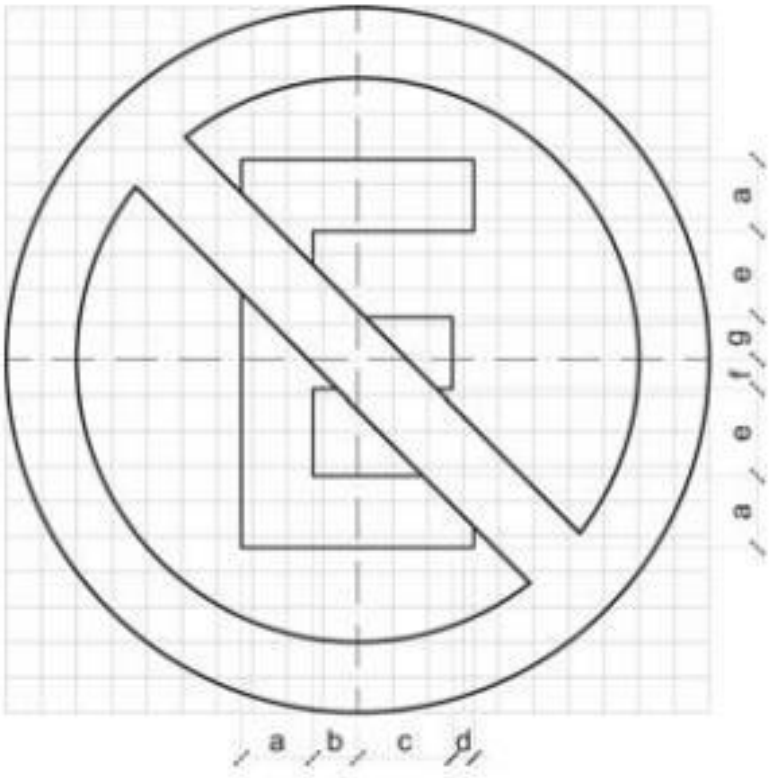


CORES:
Fundo: Branco
Orla e Tarja: Vermelho
Seta: Preto
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)									Seta
	Sinal	Malha	a	b	c	d	e	f	r	
URBANA	ϕ 400	20 x 20	34	40	80	128	20	28	30	SR1
	ϕ 500	25 X 25	43	50	100	160	25	35	38	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	64	75	150	240	38	52	56	SR3
RURAL	ϕ 500	25 X 25	43	50	100	160	25	35	38	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	64	75	150	240	38	52	56	SR3
	ϕ 1000	50 X 50	85	100	200	320	50	69	75	SR4
	ϕ 1200	60 X 60	102	120	240	384	60	83	90	SR5

R-6a

Proibido Estacionar



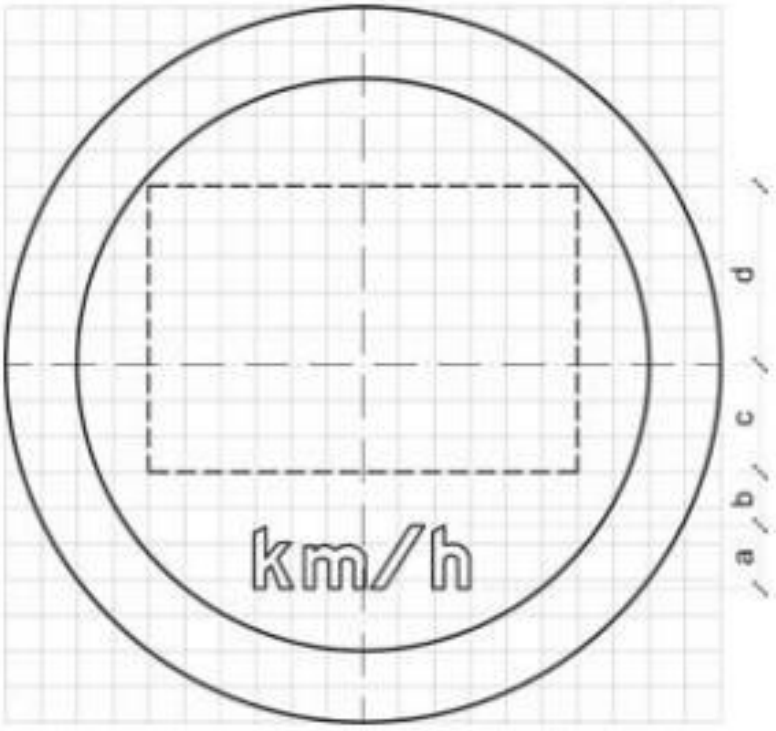


CORES:
Fundo: Branco
Orla e Tarja: Vermelho
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)								
	Sinal	Malha	a	b	c	d	e	f	g
URBANA	ϕ 400	20 x 20	41	26	54	12	49	17	24
	ϕ 500	25 X 25	51	32	68	16	61	21	30
	ϕ 750	37,50 X 37,50	77	48	101	23	92	32	45
RURAL	ϕ 500	25 X 25	51	32	68	16	61	21	30
	ϕ 750	37,50 X 37,50	77	48	101	23	92	32	45
	ϕ 1000	50 X 50	102	64	135	31	122	42	60
	ϕ 1200	60 X 60	122	77	162	37	146	50	72

R-19

Velocidade
Máxima Permitida





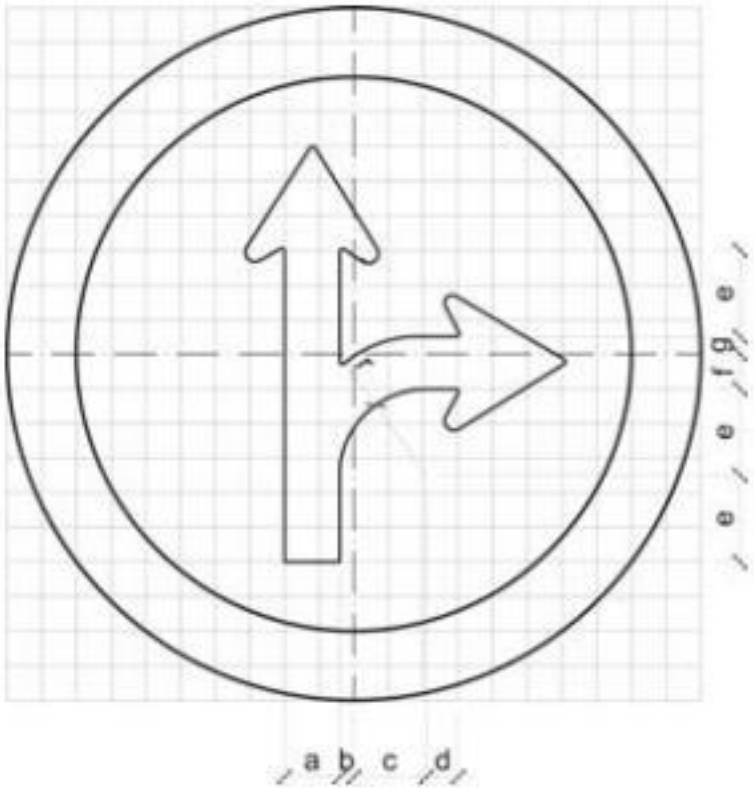
CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Simbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188
	ϕ 1000	50 X 50	88	75	150	250
	ϕ 1200	60 X 60	106	90	180	300

R-25d

Siga em Frente
ou à Direita



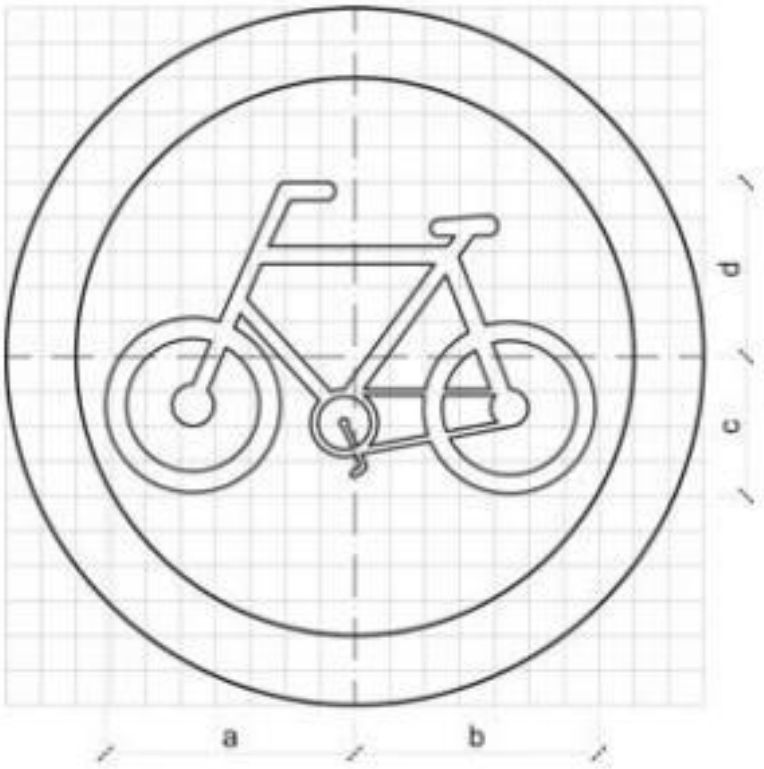


CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Seta: Preto
Verso: Preto Fosco

VIA	DIMENSÕES (mm)										Seta
	Sinal	Malha	a	b	c	d	e	f	g	r	
URBANA	ϕ 400	20 x 20	32	8	42	18	50	20	10	50	SR1
	ϕ 500	25 X 25	40	10	52	23	63	25	13	63	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	60	15	78	35	94	38	19	94	SR3
RURAL	ϕ 500	25 X 25	40	10	52	23	63	25	13	63	SR2
	ϕ 750	37,50 X 37,50	60	15	78	35	94	38	19	94	SR3
	ϕ 1000	50 X 50	80	20	104	46	125	50	25	125	SR4
	ϕ 1200	60 X 60	96	24	125	55	150	60	30	150	SR5

R-34

Circulação Exclusiva de Bicicletas





CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

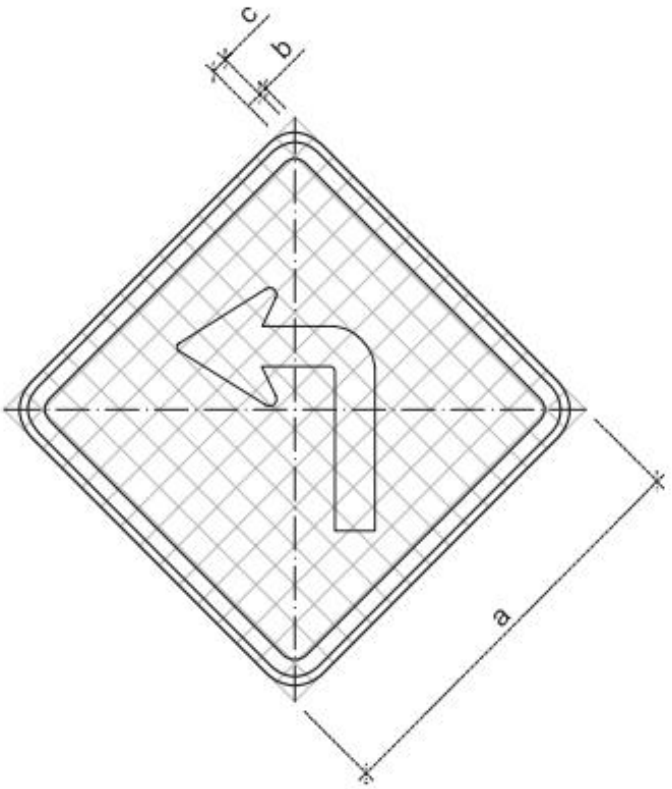
VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	143	140	80	100
	ϕ 500	25 X 25	179	175	100	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	269	263	150	188
RURAL	ϕ 500	25 X 25	179	175	100	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	269	263	150	188
	ϕ 1000	50 X 50	358	350	200	250
	ϕ 1200	60 X 60	430	420	240	300

10. DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

A seguir são apresentados os diagramas das placas de sinalização vertical de advertência conforme diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito.

A-1a

Curva acentuada à esquerda





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

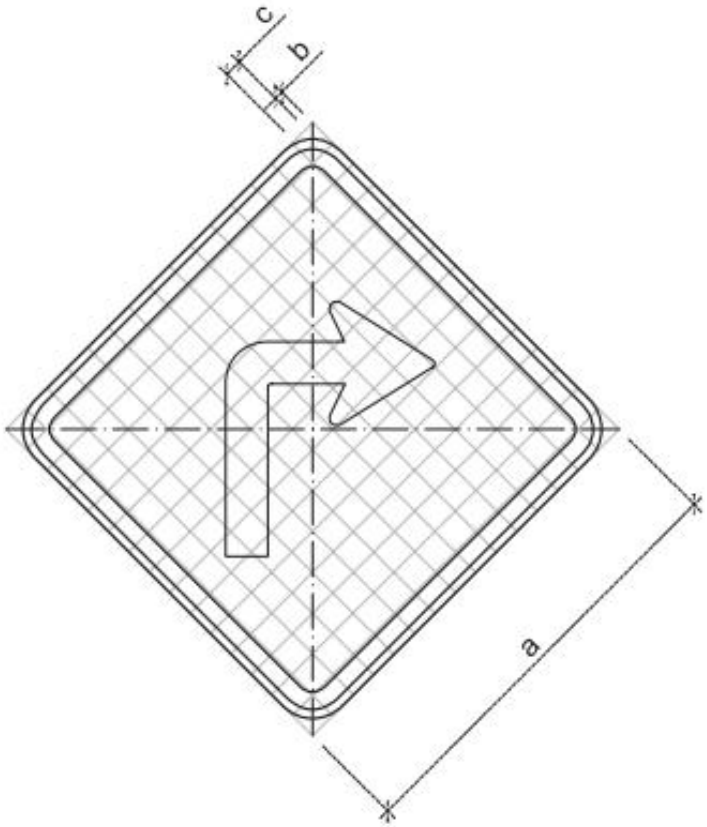
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-1b

Curva acentuada à direita





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

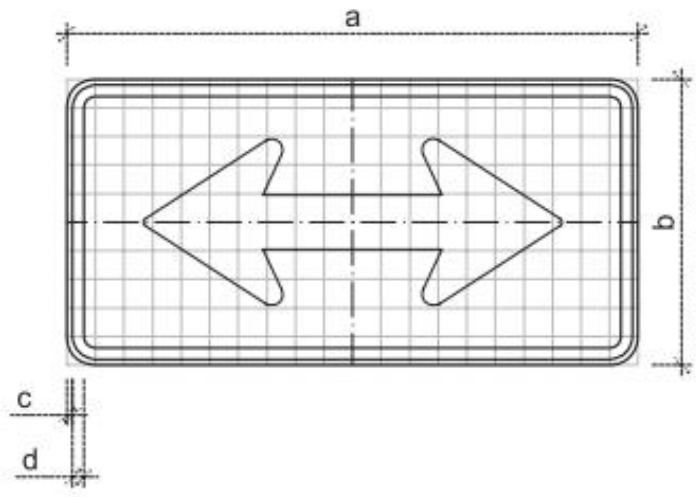
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)	SETA
Urbana	30	450	09	18	SR1
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20	SR2
Rural (Rodovia)	40	600	12	24	SR3
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12	SR4

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-26b

Sentido duplo





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

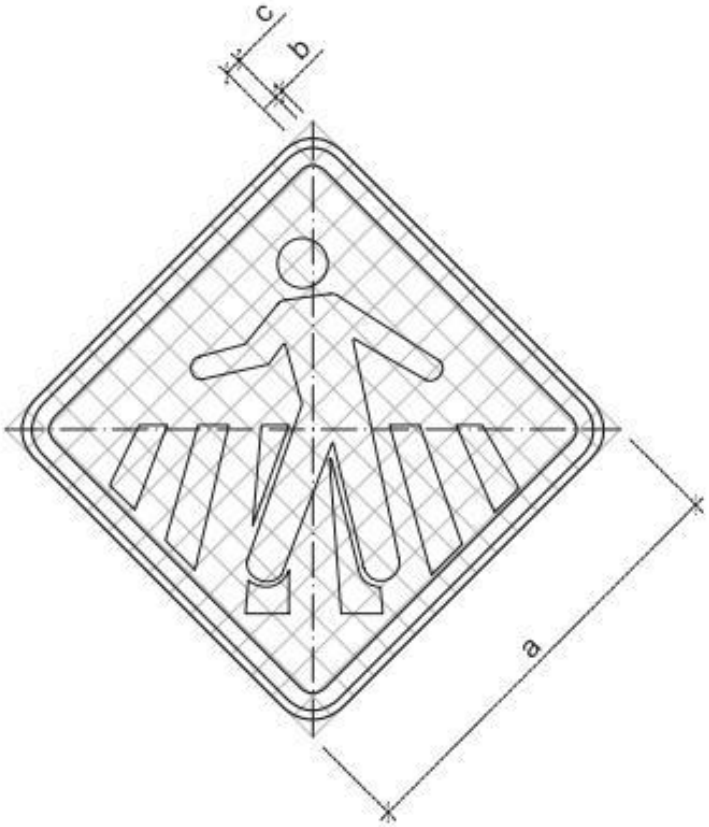
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MAIOR MÍNIMO (a)	LADO MENOR MÍNIMO (b)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (c)	ORLA INTERNA MÍNIMA (d)	SETA
Urbana	25	500	250	05	10	SR5
Rural (Estrada)	40	800	400	08	16	SR6
Rural (Rodovia)	50	1000	500	10	20	SR7
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	400	200	04	08	SR8

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

A-32b

Passagem sinalizada de pedestres





CORES:

Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18
Rural (Estrada)	33,34	500	10	20
Rural (Rodovia)	40	600	12	24
Áreas protegidas por legislação especial (*)	20	300	06	12

(*) relativa a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.
Obs.: Nos casos de placas de advertência desenhada numa placa adicional, o lado mínimo pode ser de 300mm.

11. REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização vertical de regulamentação / Contran-Denatran**. 2ª edição – Brasília: Contran, 2007. 220 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 1)

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização vertical de advertência / Contran-Denatran**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007. 218 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 2)

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização horizontal / Contran-Denatran**. 1ª edição – Brasília: Contran, 2007. 128 p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito; 4)

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Sinalização Cicloviária / Contran-Denatran**. 1ª edição – Brasília: CONTRAN, 2021. 405p.: il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito).

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO - TERRAPLENAGEM

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de terraplenagem elaborado para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT. O projeto foi desenvolvido em conformidade com as especificações do DNIT, cujo objetivo principal é a apresentação dos resultados obtidos e das prescrições a serem seguidas para a execução da terraplenagem.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte. O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.

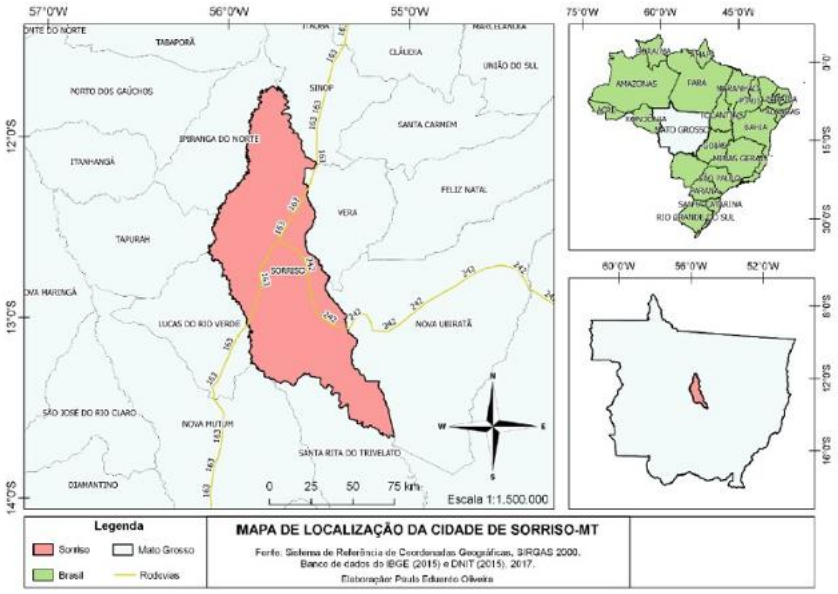


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT



Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DE TERRAPLENAGEM

Consiste na etapa de preparação do terreno, envolvendo os trabalhos de retirada de materiais indesejados, nivelamento, drenagens provisórias preparam e manutenção de acessos e implantação dos platôs de projeto.

A terraplenagem será executada por empresa habilitada e devidamente licenciada, contemplando as atividades de limpeza do terreno, corte e aterro.

O projeto prevê a implantação de dois platôs, o primeiro na parte Leste do imóvel, área de aterro, e o segundo na parte oeste da propriedade, área de corte. Está prevista a importação de material. O Projeto de Terraplanagem pode ser observado em Plantas, parte integrante deste documento.

O acesso ao empreendimento se dará pela Rua Graciliano Ramos. A seguir, pode-se observar o Quadro Resumo dos quantitativos que envolvem as Obras de Terraplenagem.

Quadro 1 – Resumo dos quantitativos de terraplenagem do Loteamento Bom Jardim

Rua	Área Corte (m²)	Área Aterro (m²)	Largura (m)	Volume Aterro (m³)	Volume Corte (m³)	Volume total (m³)	Volume acumulado (m³)
Rua Abílio Barreto	132,91	6,92	7,00	-48,44	930,37	881,93	881,93
Rua Cecília Meireles	49,27	1,486	7,00	-10,402	344,89	334,49	1.216,42
Rua Jorge Amado	25,19	10,82	9,00	-97,353	226,71	129,36	1.345,78
Rua Graciliano Ramos	9,64	7,34	9,00	-66,06	86,76	20,70	1.366,48
Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello	27,168	0,32	7,00	-2,198	190,18	187,98	1.554,45
Rua Santa Clara de Assis	93,14	25,98	7,00	-181,86	651,95	470,09	2.024,55
Rua Rosa Jardim	111,81	8,42	7,00	-58,94	782,67	723,73	2.748,28
Rua Jardim das Cores	1,783	17,52	7,00	-122,64	12,48	110,16	2.858,43
Rua Jardim Primavera	34,52	0,00	7,00	0,00	241,64	241,64	3.100,07
Rua Jardim Feliz	45,76	16,35	7,00	-114,45	320,32	205,87	3.305,94
Rua Jardim Tropical	96,91	0,00	7,00	0,00	678,37	678,37	3.984,31
Rua Jardim Botânico	0,783	5,55	7,00	-38,85	5,48	33,37	**4,017,68**

As obras de terraplanagem serão realizadas em etapa única, a fim de minimizar a erosão e carreamento de partículas.

Não estão previstas estruturas de contenção de massa de terra, sendo os taludes projetados para se auto-suportarem (Taludes 1:1,5 para Corte e 1:2 para aterro) e a erosão dos mesmos controladas com o plantio de grama.

Nessa etapa inicial está prevista a implantação de um sistema de drenagem provisório, constituído de valas escavadas, com o único objetivo de ordenar as águas evitando a instauração de processos erosivos significativos.

Devido às intervenções, as águas drenadas sobre e pela área do empreendimento serão encaminhadas à rede de drenagem local.

O sistema de drenagem definitiva consiste da instalação de valas e escada hidráulica, que conduzirão as águas até os sistemas de drenagem existentes no local, que serão projetados e executados depois de finalizada a etapa de terraplanagem,

3.1. Descrição dos serviços

3.1.1. Serviços preliminares

- **Destocamento e Limpeza**

Os serviços de destocamento e limpeza serão executados objetivando a remover, das áreas destinadas ao rebaixamento do nível do terreno e o recebimento de aterros, às obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos ou matacões.

- **Execução**

Nas áreas destinadas a corte será deixada uma camada de no mínimo 0,20 (vinte centímetros), abaixo do nível projetado, isenta de tocos ou raízes. As camadas de materiais inservíveis serão substituídas. Nas áreas que não serão destinadas à corte e aterro, será preservada a vegetação natural, desde que não represente prejuízos de ordem técnica.

- **Equipamentos**

Serão utilizados equipamentos adequados ao tipo de trabalho, a par do emprego de acessórios manuais e mecânicos.

3.1.2. Serviços de terraplenagem

- **Escavação**

Cortes são setores do nivelamento do terreno cuja implantação requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante do projeto arquitetônico ou da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas na planta e cortes,

- **Equipamentos**

Será executada com o uso de equipamentos adequados, que possibilitem a execução simultânea de cortes e aterros, tais como, tratores conjugados a carregadores frontais, retroescavadeira, escavadeira de lança, caminhões basculantes,

- **Execução**

A operação será precedida da execução dos serviços de limpeza. O desenvolvimento da operação de terraplenagem se processara sob a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim serão transportados para a constituição de aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuada nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução de aterros. Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos cortes para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o deposito dos referidos materiais para a utilização oportuna.

Desde que aconselhável técnica e economicamente, as massas em excesso, que constituiriam o bota-fora, devem ser integradas aos aterros, constituindo alargamento da plataforma, adoçamentos dos taludes a berma de equilíbrio.

- **Aterro**

Os aterros são setores da terraplenagem cuja implantação requer deposito de materiais terrosos, provenientes dos cortes, construídos até os níveis previstos no projeto arquitetônico.

- **Equipamentos**

O transporte de terra para a construção de aterros será executado pôr equipamento adequado para a execução simultânea de cortes e aterros.

- **Lançamento**

Será feito em camadas de no máximo 0,30 (trinta centímetros) em toda a extensão do aterro. A distribuição dos materiais escavados será realizada de maneira a se atender às características geotécnicas, referentes às diversas fases ou operações da terraplenagem. A execução da terraplenagem deverá, portanto, ser criteriosamente conduzida, de maneira que a utilização dos melhores materiais seja orientada como especificado no projeto. As distâncias de transporte na distribuição foram calculadas com base nas posições dos centros de gravidade da escavação para o centro de gravidade que o volume ocupa na destinação ou vice-versa, medidas no perfil.

- **Compactação**

Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal.

3.2. Estudo de estabilidade geotécnica

Os ensaios de caracterização estrutural do solo, bem como o projeto geotécnico serão realizados após a conformação final do terreno, com o intuito de confirmar a estabilidade geotécnica dos maciços e platôs existentes previstos no projeto de terraplenagem.

Isso deverá ser realizado num prazo de até 06 meses depois de concluídas as atividades de terraplanagem.

4. REFERÊNCIAS

DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares

DNIT 105/2009-ES - Terraplenagem - Caminhos de serviço

DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes

DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem – Empréstimos

DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterro

LOTEAMENTO BOM JARDIM

MEMORIAL DESCRITIVO - TERRAPLENAGEM

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA – ME
CNPJ: 18.866.592/0001-94

ENG. CIVIL TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
RNP 1708083782

SORRISO - MT
JANEIRO DE 2024

1. APRESENTAÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar os detalhes do projeto de terraplenagem elaborado para o empreendimento Loteamento Residencial Bom Jardim localizado na cidade de Sorriso - MT. O projeto foi desenvolvido em conformidade com as especificações do DNIT, cujo objetivo principal é a apresentação dos resultados obtidos e das prescrições a serem seguidas para a execução da terraplenagem.

Os documentos que serviram de base para a elaboração deste projeto, foram o levantamento planialtimétrico e cadastral da área em estudo e os projetos pertinentes à área de urbanismo e sistema viário.

2. LOCALIZAÇÃO

Localizada as margens da rodovia BR-163 e no entroncamento desta com a rodovia MT-242, na região médio-norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2022), conta com uma população de 110.635 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança do Norte, Caravágio e Primavera do Norte. O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com os municípios de Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

O Loteamento Bom Jardim possui uma área total de 156.969,11 m², com uma previsão de 394 lotes totalizando uma área comerciável de 96.217,70 m², de propriedade da Teles Pires Incorporações Imobiliários LTDA - ME.

A Figura 2 configura a localização do empreendimento e o situa em relação a regiões vizinhas da cidade de Sorriso.

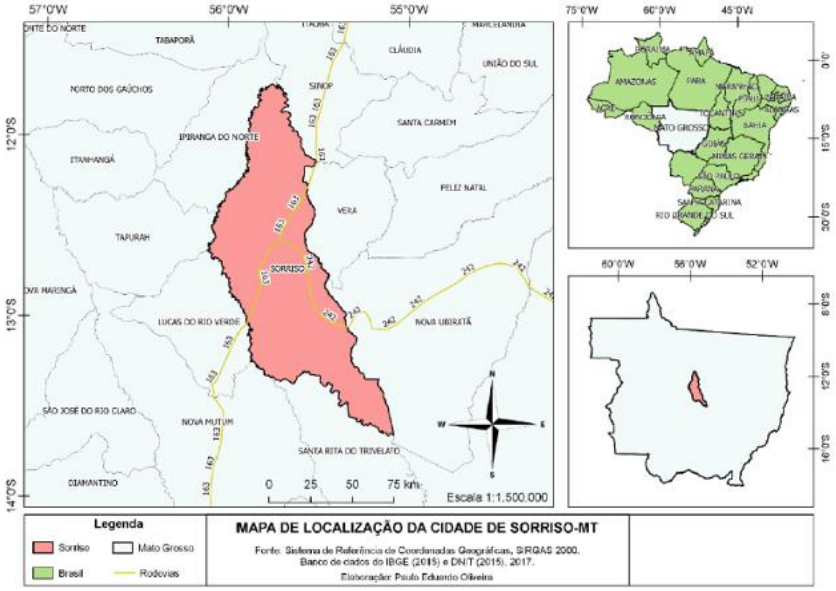


Figura 1 – Localização da cidade de Sorriso - MT



Figura 2 – Localização do loteamento residencial Bom Jardim (vermelho)

3. MEMORIAL DE TERRAPLENAGEM

Consiste na etapa de preparação do terreno, envolvendo os trabalhos de retirada de materiais indesejados, nivelamento, drenagens provisórias preparam e manutenção de acessos e implantação dos platôs de projeto.

A terraplenagem será executada por empresa habilitada e devidamente licenciada, contemplando as atividades de limpeza do terreno, corte e aterro.

O projeto prevê a implantação de dois platôs, o primeiro na parte Leste do imóvel, área de aterro, e o segundo na parte oeste da propriedade, área de corte. Está prevista a importação de material. O Projeto de Terraplanagem pode ser observado em Plantas, parte integrante deste documento.

O acesso ao empreendimento se dará pela Rua Graciliano Ramos. A seguir, pode-se observar o Quadro Resumo dos quantitativos que envolvem as Obras de Terraplenagem.

Quadro 1 – Resumo dos quantitativos de terraplenagem do Loteamento Bom Jardim

Rua	Área Corte (m²)	Área Aterro (m²)	Largura (m)	Volume Aterro (m³)	Volume Corte (m³)	Volume total (m³)	Volume acumulado (m³)
Rua Abílio Barreto	132,91	6,92	7,00	-48,44	930,37	881,93	881,93
Rua Cecília Meireles	49,27	1,486	7,00	-10,402	344,89	334,49	1.216,42
Rua Jorge Amado	25,19	10,82	9,00	-97,353	226,71	129,36	1.345,78
Rua Graciliano Ramos	9,64	7,34	9,00	-66,06	86,76	20,70	1.366,48
Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello	27,168	0,32	7,00	-2,198	190,18	187,98	1.554,45
Rua Santa Clara de Assis	93,14	25,98	7,00	-181,86	651,95	470,09	2.024,55
Rua Rosa Jardim	111,81	8,42	7,00	-58,94	782,67	723,73	2.748,28
Rua Jardim das Cores	1,783	17,52	7,00	-122,64	12,48	110,16	2.858,43
Rua Jardim Primavera	34,52	0,00	7,00	0,00	241,64	241,64	3.100,07
Rua Jardim Feliz	45,76	16,35	7,00	-114,45	320,32	205,87	3.305,94
Rua Jardim Tropical	96,91	0,00	7,00	0,00	678,37	678,37	3.984,31
Rua Jardim Botânico	0,783	5,55	7,00	-38,85	5,48	33,37	**4,017,68**

As obras de terraplanagem serão realizadas em etapa única, a fim de minimizar a erosão e carreamento de partículas.

Não estão previstas estruturas de contenção de massa de terra, sendo os taludes projetados para se auto-suportarem (Taludes 1:1,5 para Corte e 1:2 para aterro) e a erosão dos mesmos controladas com o plantio de grama.

Nessa etapa inicial está prevista a implantação de um sistema de drenagem provisório, constituído de valas escavadas, com o único objetivo de ordenar as águas evitando a instauração de processos erosivos significativos.

Devido às intervenções, as águas drenadas sobre e pela área do empreendimento serão encaminhadas à rede de drenagem local.

O sistema de drenagem definitiva consiste da instalação de valas e escada hidráulica, que conduzirão as águas até os sistemas de drenagem existentes no local, que serão projetados e executados depois de finalizada a etapa de terraplanagem,

3.1. Descrição dos serviços

3.1.1. Serviços preliminares

- **Destocamento e Limpeza**

Os serviços de destocamento e limpeza serão executados objetivando a remover, das áreas destinadas ao rebaixamento do nível do terreno e o recebimento de aterros, às obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos ou matacões.

- **Execução**

Nas áreas destinadas a corte será deixada uma camada de no mínimo 0,20 (vinte centímetros), abaixo do nível projetado, isenta de tocos ou raízes. As camadas de materiais inservíveis serão substituídas. Nas áreas que não serão destinadas à corte e aterro, será preservada a vegetação natural, desde que não represente prejuízos de ordem técnica.

- **Equipamentos**

Serão utilizados equipamentos adequados ao tipo de trabalho, a par do emprego de acessórios manuais e mecânicos.

3.1.2. Serviços de terraplenagem

- **Escavação**

Cortes são setores do nivelamento do terreno cuja implantação requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante do projeto arquitetônico ou da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas na planta e cortes,

- **Equipamentos**

Será executada com o uso de equipamentos adequados, que possibilitem a execução simultânea de cortes e aterros, tais como, tratores conjugados a carregadores frontais, retroescavadeira, escavadeira de lança, caminhões basculantes,

- **Execução**

A operação será precedida da execução dos serviços de limpeza. O desenvolvimento da operação de terraplenagem se processara sob a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim serão transportados para a constituição de aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuada nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução de aterros. Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos cortes para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o deposito dos referidos materiais para a utilização oportuna.

Desde que aconselhável técnica e economicamente, as massas em excesso, que constituiriam o bota-fora, devem ser integradas aos aterros, constituindo alargamento da plataforma, adoçamentos dos taludes a berma de equilíbrio.

- **Aterro**

Os aterros são setores da terraplenagem cuja implantação requer deposito de materiais terrosos, provenientes dos cortes, construídos até os níveis previstos no projeto arquitetônico.

- **Equipamentos**

O transporte de terra para a construção de aterros será executado pôr equipamento adequado para a execução simultânea de cortes e aterros.

- **Lançamento**

Será feito em camadas de no máximo 0,30 (trinta centímetros) em toda a extensão do aterro. A distribuição dos materiais escavados será realizada de maneira a se atender às características geotécnicas, referentes às diversas fases ou operações da terraplenagem. A execução da terraplenagem deverá, portanto, ser criteriosamente conduzida, de maneira que a utilização dos melhores materiais seja orientada como especificado no projeto. As distâncias de transporte na distribuição foram calculadas com base nas posições dos centros de gravidade da escavação para o centro de gravidade que o volume ocupa na destinação ou vice-versa, medidas no perfil.

- **Compactação**

Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal.

3.2. Estudo de estabilidade geotécnica

Os ensaios de caracterização estrutural do solo, bem como o projeto geotécnico serão realizados após a conformação final do terreno, com o intuito de confirmar a estabilidade geotécnica dos maciços e platôs existentes previstos no projeto de terraplenagem.

Isso deverá ser realizado num prazo de até 06 meses depois de concluídas as atividades de terraplanagem.

4. REFERÊNCIAS

DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares

DNIT 105/2009-ES - Terraplenagem - Caminhos de serviço

DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes

DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem – Empréstimos

DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterro

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO LOTEAMENTO BOM JARDIM

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Bom Jardim, localizado no lote n. º 92, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT, de propriedade da empresa **Teles Pires Incorporações Imobiliárias Ltda**, inscrita no CNPJ 18.866.592/0001-94, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 939/2023 (protocolo 22664/2023 de 07/07/2023), foi **APROVADO** junto a este departamento mediante a Aprovação Prévia (Renovação) protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 005/2024 (protocolo 7171/2024 de 08/03/2024), emitida na data de 11 de março de 2024.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 15 de outubro de 2024.

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

VIA DA ENGENHARIA

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO URBANA

Nº 002/2024

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 20 de fevereiro de 2024 através do protocolo nº 4572/2024, certificamos para os devidos fins que os projetos de **terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização urbana** do loteamento **BOM JARDIM**, vinculados a ART nº 1220240034783 de responsabilidade técnica da Engenheira Civil Tamires Medeiros de Lima (CREA MT 107610), de propriedade da TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 18.866.592/0001-94, encontram-se **APROVADOS**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria.

Informamos que a certidão de aprovação dos projetos não dá direito a execução dos mesmos, devendo para tal, ser emitido o Alvará de Execução de Infraestrutura. Ressaltamos ainda que qualquer alteração de traçado no projeto urbanístico do loteamento, implica na necessidade de reanalise dos referidos projetos aprovados nesta certidão.

Sorriso – MT, 22 de fevereiro de 2024.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 033947

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

DECRETO Nº 1.158, DE 21 DE OUTUBRO DE 2024.

Aprova o Loteamento Bom Jardim, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 23/10/2024 - 07:18, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19543. Folha 1 de 2

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Bom Jardim, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 15 de outubro de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Bom Jardim, de propriedade de Teles Pires Incorporações Imobiliárias Ltda, inscrita no CNPJ nº 18.866.592/0001-94, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 65,00 m² (sessenta e cinco metros quadrados) de área construída em alvenaria.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 21 de outubro de 2024.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Publicado no JOEM-MT/AMM
23/10/24
Edição nº 4598 Pág. 847-848
Andrea

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 23/10/2024 - 07:18, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19543. Folha 2 de 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

Av. Porto Alegre, 2525 - Centro, Sorriso - MT, 78890-900

DAM - DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Contribuinte

Nome/Razão Social		Documento (CPF/CNPJ)
TELES PIRES INCORPORACOES IMOBILIARIAS LTDA		18.866.592/0001-94
Logradouro/Numero	**Bairro**	**CEP**
Avenida das Acácias, 1330	SETOR RESIDENCIAL SUL	78550-057
Complemento	**Cidade/Estado**	
SALA B-01	SINOP/MT	

Tributos e Valores

Taxas diversas	R$ 105,98
Tarifa de Expediente	

Número do Documento	Data do Processamento	Parcela/Quantidade	Total Tributos/Valores
74466/2024	23/02/2024	**1 de 1**	R$ 105,98
Inscrição do Imóvel	**Nosso Número**	**Vencimento**	**(-) Desconto/Abatimento/Outras deduções**
	24/244259-6	**22/03/2024**	

Observações

TAXA REFERENTE CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO DRENAGEM E SINALIZAÇÃO URBANA Nº002/2024 PROTOCOLO 4572/2024 - LOTEAMENTO BOM JARDIM.

(+) Juro	
(+) Mora/Multa	
(+) Correção/Outros acréscimos	
(=) Valor Cobrado	**R$ 105,98**

Linha Digitavél

74891.12420 44259.608121 06883.311083 9 96630000010598

Autenticação Mecânica

Sicredi | **748 - X** | **74891.12420 44259.608121 06883.311083 9 96630000010598**

Local de Pagamento					Vencimento
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI					**22/03/2024**
Beneficiario					**Agência / Código Beneficiario**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT					0812.06.88331
Data do Documento	**Número do Documento**	**Espécie Doc**	**Aceite**	**Data do Processamento**	**Nosso Número**
23/02/2024	74466/2024	DM	N	23/02/2024	24/244259-6
Uso do Banco	**Carteira**	**Quantidade**	**Valor**		**(=)Valor do Documento**
	18	**1 de 1**			**R$ 105,98**

Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiario

- Após o vencimento, multa de 0,33% ao dia até 30 dias sendo no máximo 10%. Após 31 dias 20%.
- Juros calculados de acordo com a Taxa Selic.

Utilize leitor de Qr.code e emita suas guias online!

(-)Desconto/Abatimento	
(-) Outras Deduções	
(+) Mora/Multa	
(+) Outros Acréscimos	
(=) Valor Cobrado	

Pagador:

TELES PIRES INCORPORACOES IMOBILIARIAS LTDA

Avenida das Acácias, 1330

SINOP/MT - 78550-057

Cpf/Cnpj: 18.866.592/0001-94

Beneficiario

Autenticação Mecânica

NCIADOR CAIXA

Comprovante de Pagamento de Boleto

Via Internet Banking CAIXA

Banco Recebedor:	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
Pagador Final / Efetivo	
CPF/CNPJ:	18.866.592/0001-94
Nome:	TELES PIRES INCORP IMOBILIARIAS
Conta de débito:	2756 | 003 | 00001307-3

Representação numérica do código de barras:	74891.12420 44259.608121 06883.311083 9 96630000010598
Instituição Emissora - Nome do Banco:	BANCO COOPERATIVO SICREDI S/A
Código do Banco:	748
Código do ISPB:	01181521
Beneficiário original / Cedente	
Nome Fantasia:	**MUNICIPIO DE SORRISO**
Nome/Razão Social:	**MUNICIPIO DE SORRISO**
CPF/CNPJ:	**03.239.076/0001-62**
Pagador Sacado	
Nome/Razão Social:	TELES PIRES INCORPORACOES IMOBILIARIAS L
CPF/CNPJ:	18.866.592/0001-94
Pagador Final - Correntista	
Nome/Razão Social:	TELES PIRES INCORP IMOBILIARIAS
CPF/CNPJ:	18.866.592/0001-94

Data do Vencimento:	22/03/2024
Data de Efetivação / Agendamento:	23/02/2024
Valor Nominal do Boleto:	105,98
Juros (R$):	0,00
IOF (R$):	0,00
Multa (R$):	0,00
Desconto (R$):	0,00
Abatimento (R$):	0,00
Valor Calculado (R$):	105,98
Valor Pago (R$):	105,98

Data/hora da operação: 23/02/2024 09:18:57

Código da operação: 054047840

Chave de segurança: H6VLKRM3N6FCJ40T

Operação realizada com sucesso conforme as informações fornecidas pelo cliente.

SAC CAIXA: 0800 726 0101
Pessoas com deficiência auditiva: 0800 726 2492
Ouvidoria: 0800 725 7474
Alô CAIXA: 0800 104 0104

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, nº 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 0194/2024

VALIDADE: **17/09/2027**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0181	2024/0181	15/03/2024

NOME/RAZÃO SOCIAL:
TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIARIAS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
LOTEAMENTO BOM JARDIM

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
18.866.592/0001-94	12º 32' 6,20"	55º 45' 53,83"

ENDEREÇO:
IMÓVEL DENOMINADO LOTE RURAL 92, SITUADO NO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, MATRÍCULA Nº 72.118, FOLHA Nº 01F, LIVRO Nº 2, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO/MT,

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
EXPANSÃO URBANA	SORRISO	78.890-000

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
72.118	318.192,00 m²	156.969,11 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
41.10-7-00 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS;

ATIVIDADE LICENCIADA:
41.10-7-00 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS;

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.
As contidas no **Parecer Técnico Nº 0377/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 17 / 09 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PORTARIA Nº 094/2024	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE NERCI ADRIANO DENARDI	ASSINADO DIGITALMENTE ARI GENEZIO LAFIN

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290
ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18525. Folha 1 de 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, nº 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA PRÉVIA Nº 0190/2024	VALIDADE: 17/09/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0181	2024/0181	15/03/2024

NOME/RAZÃO SOCIAL:

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIARIAS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

LOTEAMENTO BOM JARDIM

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
18.866.592/0001-94	12º 32' 6,20"	55º 45' 53,83"

ENDEREÇO:

IMÓVEL DENOMINADO LOTE RURAL 92, SITUADO NO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, MATRÍCULA Nº 72.118, FOLHA Nº 01F, LIVRO Nº 2, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO/MT,

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
EXPANSÃO URBANA	SORRISO	78.890-000

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
72.118	318.192,00 m²	156.969,11 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

41.10-7-00 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS;

ATIVIDADE LICENCIADA:

41.10-7-00 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS;

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0377/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 17 / 09 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PORTARIA Nº 094/2024	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE	ASSINADO DIGITALMENTE
NERCI ADRIANO DENARDI	ARI GENEZIO LAFIN

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290
ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18526. Folha 1 de 1

LOTE Nº 92-BA
MATRICULA 72105 RI DE SORRISO-MT
SANTA FELICIDADE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTE RURAL Nº 91 - REMANESCENTE
MATRÍCULA 41525 CRI DE SORRISO-MT
COLONIZADORA FELIZ LTDA

LOTE 92 - REMANESCENTE

LOTE 91-C

LOTE 91-A2

LOTE 91-B

LOTE 92-BA

RUA JARDIM FELIZ
RUA JARDIM PRIMAVERA
RUA ABÍLIO BARRETO
RUA JARDIM DAS CORES
RUA ROSA JARDIM
RUA JARDIM TROPICAL
RUA JARDIM BOTÂNICO
RUA CECILIA MEIRELES
RUA JORGE AMADO
RUA GRACILIANO RAMOS
RUA JOSÉ DE ALENCAR
RUA SANTA CLARA DE ASSIS
RUA SANTA LUZIA
RUA SANTA EDWIGES
RUA SANTA CLARA
RUA ARLINDO NELSON LAND
RUA BRASIL NORTE
RUA BRASIL MORTE
RUA NOSSA SENHORA DO DOMINGO
RUA SANTA LUCIA DE ASSIS
RUA SANTA CATARINA DE ASSIS
RUA SANTA CATARINA DE ASSIS

ÁREA VERDE 01 = 16.726,84 m²
ÁREA VERDE 02 = 620,02 m²
ÁREA VERDE = 0,00 m²
ELUP 01 = 1896,61 m²
ELUP 02 = 992,17 m²
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO = 8.662,46 m²
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02 = 3.600,00 m²

ESPAÇO LIVRE DE USO PUBLICO

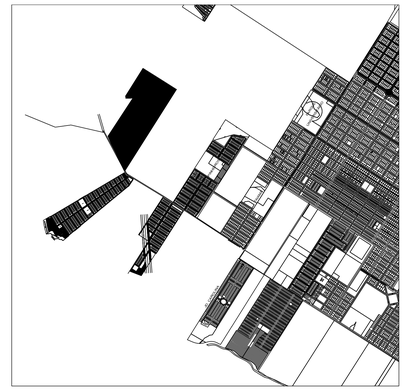
LOTEAMENTO BRASIL NORTE

OURO VERDE

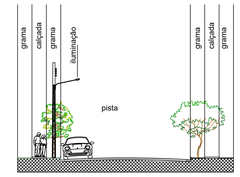
DRAINAGE

3315'54.45"
3340'13.52"
1172.21 m

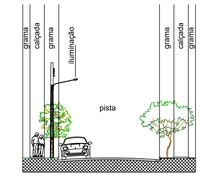
PROJETO URBANÍSTICO
Escala 1 | 1000



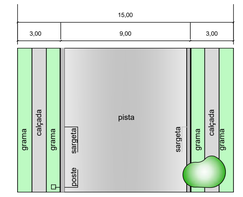
02 Planta de Localização
Esc. 1/150



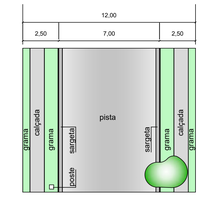
Corte de Ruas locais de 15 metros



Corte de Ruas locais de 12 metros



Ruas locais de 15 metros
*Os passeios não serão executados, são modelos sugeridos aos compradores dos lotes .



Ruas locais de 12 metros
*Os passeios não serão executados, são modelos sugeridos aos compradores dos lotes .

03 Detalhamento ruas locais de 15.00 m
Esc. 1/150

04 Detalhamento ruas locais de 12.00 m
Esc. 1/150

Informações Importantes:

a) Os lotes públicos serão entregues com calçada pavimentada - conforme padrão municipal, em todas as divisas que sejam confrontantes com via pública, seguindo as recomendações do protocolo nº 13628/2020.

b) Os lotes públicos serão entregues com grama plantada, em caso de não existir floresta nativa, seguindo as recomendações do protocolo nº 13628/2020.

DESCRIÇÃO QUADRAS

QUADRA	Nº de lotes	Áreas
QUADRA 01	29	6.179,22
QUADRA 02	25	5.514,25
QUADRA 03	16	3.873,19
QUADRA 04 - ELUP 01	01	1.896,61
QUADRA 05 - EQ. COMUNITÁRIO 01	01	8.662,46
QUADRA 06	28	5.912,88
QUADRA 07	33	7.234,88
QUADRA 08	36	8.354,82
QUADRA 09	28	6.113,45
QUADRA 10	28	5.613,94
QUADRA 11	28	5.613,94
QUADRA 12	28	5.824,98
QUADRA 13	28	5.825,78
QUADRA 14	28	6.530,04
QUADRA 15	28	5.827,34
QUADRA 16	28	6.231,12
QUADRA 17 - ELUP 02	01	992,17
	364	96.201,07

DESCRIÇÃO DE ÁREA VERDE

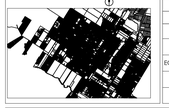
DESCRIÇÃO	ÁREAS
ÁREA VERDE 01	16.726,84
ÁREA VERDE 02	620,02
	17.346,86

Veridiane Piccoli
arquiteta e urbanista
CAU/MT A 91343-2
CONTATO (66) 99972582-26
VERIDIANE.ARQ@OUTLOOK.COM

LEGENDA

- APP REMANESCENTE
- ÁREA VERDE
- EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO
- ELUP
- LOTES COMERCIAIS

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA:



QUADRO GERAL DE ÁREAS

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	%
ÁREA DA MATRÍCULA	156.969,11	100 %
APP	0	0 %
ÁREA TOTAL DO LOTEAMENTO	156.969,11	100
LOTES COMERCIÁVEIS	84.649,83	53,93
ÁREA VERDE + ELUP (17.346,86 + 2.888,78)	20.235,64	12,89
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	8.662,46	5,52
SISTEMA VIÁRIO	43.421,18	27,66
TOTAL	**156.969,11**	**100**

QUANTIDADE DE LOTES

LOTES	Nº	ÁREA (m²)	%
LOTES COMERCIÁVEIS	391	84.649,83	87,99
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	01	8.662,46	9
ELUP	02	2.888,78	3
TOTAL	**394**	**96.201,07**	**100**

PROJETO: Urbanístico
ARQUIVO: LOTEAMENTO BOM JARDIM 19/FEVEREIRO 2023

ORIENTAÇÃO: INDICADO

FOLHA: ÚNICA

DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário:
Teles Pires Incorporações Imobiliárias LTDA. - ME
Município:
Sorriso/MT
Á. da Matrícula: 156.969,11m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto urbanístico do Loteamento Bom Jardim, com delimitação dos lotes, quadras, ruas e ciclovia, e informações do perímetro loteado.

ÁREA LOTADA: 156.969,11 m²
ASSUNTO: Projeto Urbanístico
DESTINO: **Lote 92** - Loteamento Bom Jardim
DESENHO: Veridiane Piccoli
ESCALA: Indicada
DATA: Fevereiro/2023

TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIÁRIAS LTDA. - ME
CNPJ 51.666.274/0001-06
PROPRIETÁRIO

VERIDIANE PICCOLI
ARQUITETA E URBANISTA CAU A91343-2

*Todos os direitos estão reservados e protegidos por lei. Nenhuma parte deste projeto deve ser apropriada, copiada, reproduzida.

PARECER TÉCNICO N° 0377/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 16/09/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0181

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE

NOME: RONALDO PADILHA DOS SANTOS

CPF / CNPJ: 786.265.871-04

END. CORRESPONDÊNCIA: AVENIDA BRASIL, N° 270, BAIRRO BOM JESUS, MUNICIPIO DE SORRISO - MT.

CEP.: 78.896-134

PROPRIEDADE / OBRA OU EMPREENDIMENTO

NOME / RAZÃO SOCIAL: TELES PIRES INCORPORAÇÕES IMOBILIARIAS LTDA

DENOMINAÇÃO: LOTEAMENTO BOM JARDIM

CNPJ: 18.866.592/0001-94

LOCALIZAÇÃO: IMÓVEL DENOMINADO LOTE RURAL 92, SITUADO NO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, MATRÍCULA N° 72.118, FOLHA N° 01F, LIVRO N° 2, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO/MT, EXPANSÃO URBANA, MUNICIPIO DE SORRISO/MT.

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) S 12°32'6,20" W 55°45'53,83"

ATIVIDADES LICENCIADAS:

68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

FELIPE CUNHA CAVASSAN
ENG. SANITARISTA E AMBIENTAL
CONFEA / CREA 261225845-0
ART 1220240046309

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 1 de 23

PARECER TÉCNICO N° 0377/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 16/09/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0181

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO / SISTEMA VIÁRIO E ACESSIBILIDADE:

VERIDIANE PICCOLI
ARQUITETA E URBANÍSTICA
RN CAU: 000A953652
NÚMERO DO RRT N° SI13553898R01CT001
RRT N° 13553898

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

PLABO FERNANDO SACOMANO
GEÓLOGO
CONFEA / CREA MT 2607367824 / 33874
ART 1220210071322

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO:

TAMIRES MEDEIROS DE LIMA
ENGENHEIRA CIVIL / AMBIENTAL
CONFEA / CREA 1708083782 / 107610
ART 1220220160270

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO:

FELIPE CUNHA CAVASSAN
ENG. SANITARISTA E AMBIENTAL
CONFEA / CREA 261225845-0
ART 1220240046309

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 2 de 23

PARECER TÉCNICO N° 0377/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 16/09/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0181

PABLO LAUSCHNER
TECNICO EM ELETROTÉCNICA
CONFEA / CREA 90367677172
TRT CFT2302785197

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PRAD – PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADAS:

PAULO CEZAR DOS SANTOS
ENGENHEIRO FLORESTAL
CONFEA / CREA 1206427850 / 16931
ART 1220240175965 / 1220240175938

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: felipe@florenceambiental.com.br

TELEFONE: (66) 3544-6108

ANÁLISE:

1. HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMATEC em 15/03/2024, sob nº 2024/0181, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de Instalação) de loteamento urbano, denominado LOTEAMENTO BOM JARDIM, a ser instalado no LOTE RURAL 92, SITUADO NO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, MATRÍCULA N° 72.118, FOLHA N° 01F, LIVRO N° 2, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO/MT, EXPANSÃO URBANA, MUNICIPIO DE SORRISO/MT.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 3 de 23

Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SAMATEC / Sorriso-MT.

Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foi emitido o ofício de pendência: n° 0263/SAMA/SORRISO/2024, para atender as solicitações descritas no ofício supracitado, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 06/09/2024. Diante do fato, após superado as solicitações descritas nos ofícios, passamos a elaboração deste parecer técnico.

É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

2. DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos transcrever todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMATEC.

3. ANÁLISE DO PROJETO

a. Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 4 de 23

PARECER TÉCNICO N° 0377/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 16/09/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0181

I - O referido imóvel passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal comprovada por certidão expedida pela municipalidade, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro do loteamento será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.

II – O termo de cooperação técnica nº 484/2017/SEMA/MT e seu aditivo, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.

III – O empreendimento a ser instalado possui consulta prévia para implantação de loteamento emitida pela Prefeitura de Sorriso, citamos: **Viabilidade com protocolo n° 13628/2020 emitida em 04 de setembro de 2020 e Consulta Prévia com protocolo n° 7171/2024 emitida em 11 de março de 2024.**

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.

Trata-se de um imóvel com área total de **318.192,00 m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor nº 72.118, Folha N° 01F, Livro N° 2, do Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso/MT., que será loteado parcialmente, onde área total do imóvel loteada é de **156.969,11 m².**

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 5 de 23

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

O loteamento seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário. (ZEIS - Zona Especial de Interesse Social, ZCT3 - Zona de corredor de transporte).

Ressaltamos que a área do Loteamento está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que os imóveis destas matrículas estão inseridos no PERÍMETRO URBANO do município de Sorriso – MT, conforme mapa de zoneamento municipal.

Em síntese, trata-se da implantação de LOTEAMENTO BOM JARDIM, com 394 lotes, sendo 391 lotes comerciáveis, 01 lote destinado ao Equipamento Comunitário e 02 lotes destinado ao Espaço Livre de Uso Público (ELUP), conforme as tabelas apresentadas abaixo:

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	**ÁREA (m²)**	**%**
ÁREA DA MATRÍCULA	156.969,11	100 %
APP	0	0 %
ÁREA TOTAL DO LOTEAMENTO	156.969,11	100
LOTES COMERCIÁVEIS	84.649,83	53,93
ÁREA VERDE + ELUP (17.346,86 + 2.888,78)	20.235,64	12,89
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	8.662,46	5,52
SISTEMA VIÁRIO	43.421,18	27,66
TOTAL	**156.969,11**	**100**

QUANTIDADE DE LOTES			
LOTES	**N°**	**ÁREA (m²)**	**%**
LOTES COMERCIÁVEIS	391	84.649,83	87,99
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	01	8.662,46	9
ELUP	02	2.888,78	3
TOTAL	**394**	**96.201,07**	**100**

Figura 1 - Quadro de áreas retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 6 de 23

QUANTIDADE DE LOTES			
LOTES	**N°**	**ÁREA (m²)**	**%**
LOTES COMERCIÁVEIS	391	84.649,83	87,99
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	01	8.662,46	9
ELUP	02	2.888,78	3
TOTAL	**394**	**96.201,07**	**100**

Figura 2 - Quadro de percentuais retirado do projeto técnico.

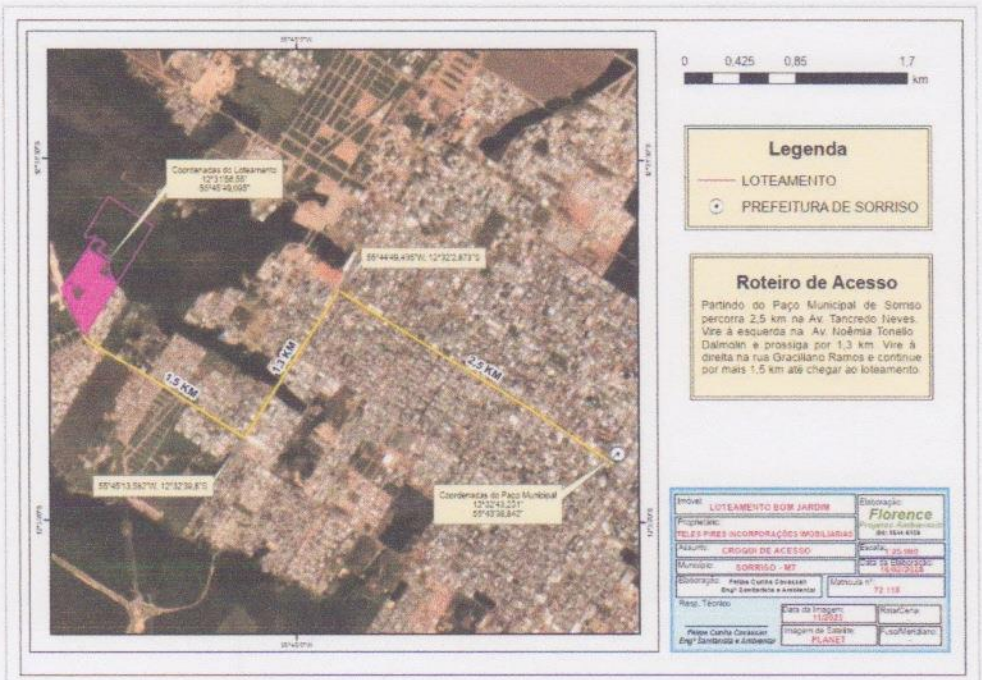


Figura 3 - Mapa de localização do loteamento.

Neste momento abrimos um parêntese para explanar sobre no que se refere a utilização limitada de (Reserva Legal).

Assinado de forma digital por:
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 7 de 23

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Conforme definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção desta obrigatoriedade ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

> *Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.*

Sendo assim, considerando a diferenciação estabelecida em lei, entendemos que, qualquer obrigatoriedade de manutenção de reserva legal e/ou averbação será extinta com o registro do loteamento.

Outro ponto relevante que precisamos esclarecer é o seguinte, conforme consulta na base de informações do GeoPortal da Secretaria De Estado De Meio Ambiente (https://geoportal.sema.mt.gov.br/#/), a área a ser loteada não possui cadastro ambiental rural conforme figura abaixo:

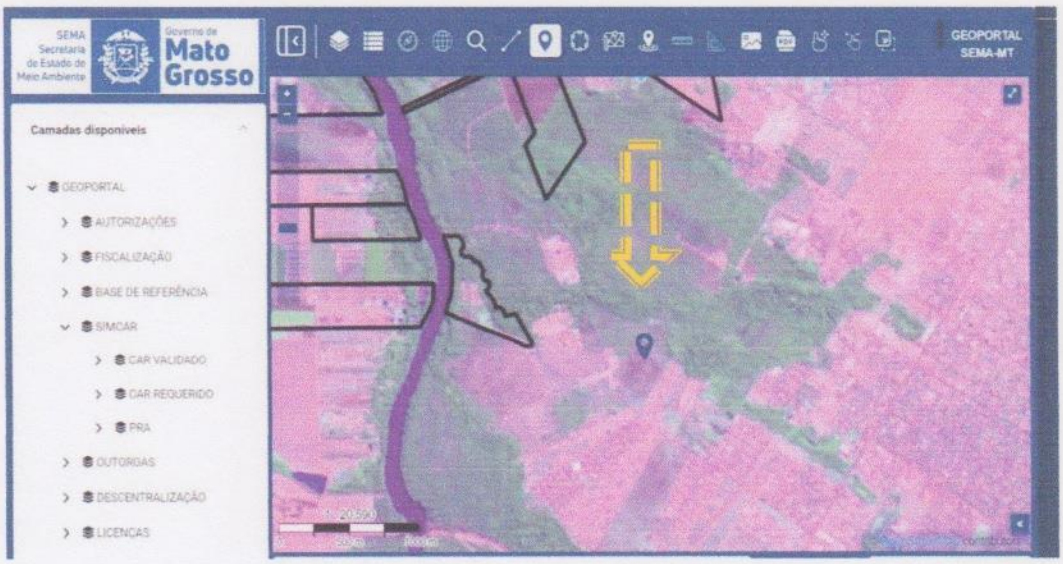


Figura 4 – Consulta SIMCAR do GeoPortal da SEMA/MT.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 8 de 23

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 9 de 23

b. Densidade Populacional.

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (3,28 hab/lote), que é o valor base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

c. Projeto Urbanístico.

O projeto Urbanístico foi elaborado por VERIDIANE PICCOLI - ARQUITETA E URBANÍSTICA - RN CAU: 000A953652 - NÚMERO DO RRT N° SI13553898R01CT001 - RRT N° 13553898.

Enfatizamos que a aprovação do projeto urbanístico (continuidade de ruas e avenidas, padrão de quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos e de engenharia civil) é competência da Secretária de Cidades do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia. Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do loteamento (aprovação) emitida pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos foram aprovados.

d. Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.

Segundo informações do responsável técnico po solo pode ser classificado como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico com textura arenosa, ocorrendo solos hidromórficos próximo aos cursos d`água. A área destinada ao loteamento apresenta solos profundos, fertilidade natural baixa e apresentando susceptibilidade a erosão. Diante do fato, somado a topografia da área, alertamos para a utilização constante de boas práticas no manejo do solo durante e após a implantação do loteamento.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Foi informado no laudo hidrogeológico anexado aos autos, que a área do loteamento não apresenta locais alagadiços e nem sujeitos a inundação e que o arruamento será aberto com as devidas proteções para evitar esses processos.

A área sobre a qual o loteamento será implantado é limítrofe ao córrego sem denominação, a qual pertence a Micro Bacia do Alto Teles Pires e Bacia Hidrográfica Amazônica.

e. Estudo Hidrogeológico.

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo responsável técnico PLABO FERNANDO SACOMANO, GEÓLOGO. CONFEA / CREA MT 2607367824 / 33874, ART 1220210071322, no sétimo dia do mês de março de 2021. Segundo informações do mesmo o estudo foi realizado no período diurno. Considerando o clima regional, o mês de março pode ser caracterizado como o final do período chuvoso.

Foram realizados 19 furos de sondagem para o fornecimento dos dados da profundidade do nível freático e ensaios de permeabilidade, sendo eles:

Ponto	Latitude	Longitude	Prof(m)
P1	12° 31' 52.457" S	55° 45' 47.005" W	0,0m
P2	12° 31' 52.918" S	55° 45' 46.022" W	0,0m
P3	12° 31' 51.712" S	55° 45' 47.135" W	Rio
P4	12° 31' 53.004" S	55° 45' 50.281" W	2,2m
P5	12° 31' 49.152" S	55° 45' 49.979" W	Rio
P6	12° 31' 50.671" S	55° 45' 50.756" W	2,15m
P13	12° 32' 2.404" S	55° 45' 56.862" W	2,15m
P14	12° 32' 5.179" S	55° 45' 55.555" W	2,2m
P15	12° 32' 4.268" S	55° 45' 51.750" W	2,6m
P16	12° 31' 58.433" S	55° 45' 50.908" W	2,2m
P17	12° 31' 55.240" S	55° 45' 47.099" W	2,2m
P18	12° 32' 6.000" S	55° 45' 51.041" W	2,5m
P19	12° 32' 10.946" S	55° 45' 54.583" W	2,05m
P20	12° 32' 8.574" S	55° 45' 55.912" W	0,0m
P21	12° 32' 5.424" S	55° 45' 57.744" W	2,0m
P23	12° 31' 55.818" S	55° 45' 51.536" W	2,15m
P24	12° 31' 59.780" S	55° 45' 47.360" W	2,1m
P29	12° 32' 2.868" S	55° 45' 50.641" W	2,55m
P30	12° 31' 55.673" S	55° 45' 43.488" W	0,0m

Figura 5 – Coordenadas geográficas das sondagens.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 10 de 23

A distribuição espacial das sondagens considerou também a topografia do terreno. Visando facilitar o entendimento, segue abaixo figura extraída do laudo hidrogeológico, com os resultados obtidos em campo:

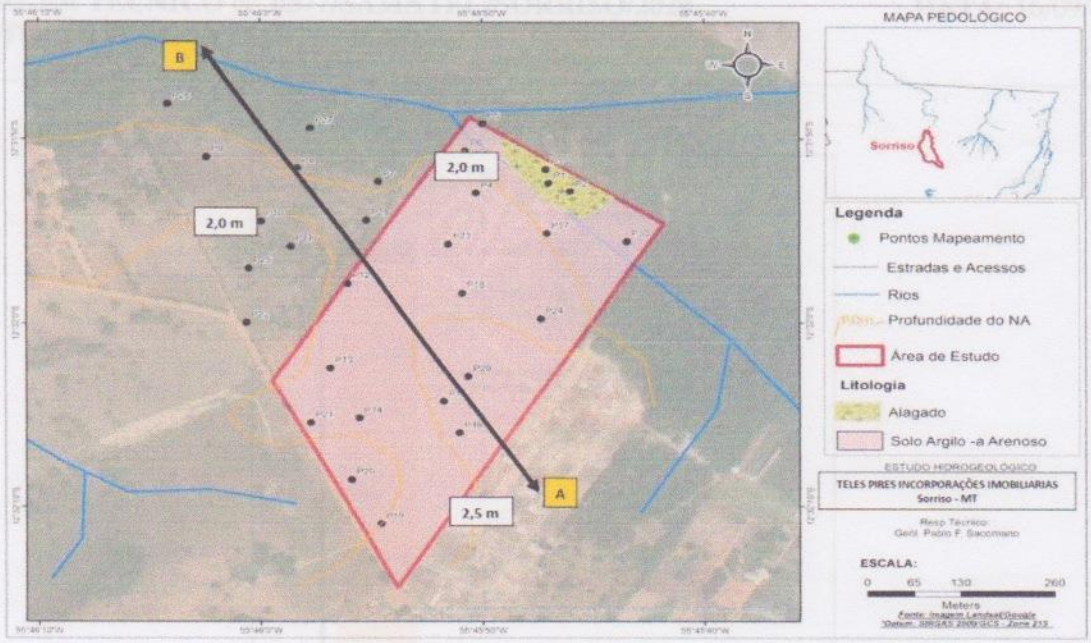


Figura 6 - Mapa de localização e ensaios (Geológico / Pedológico)

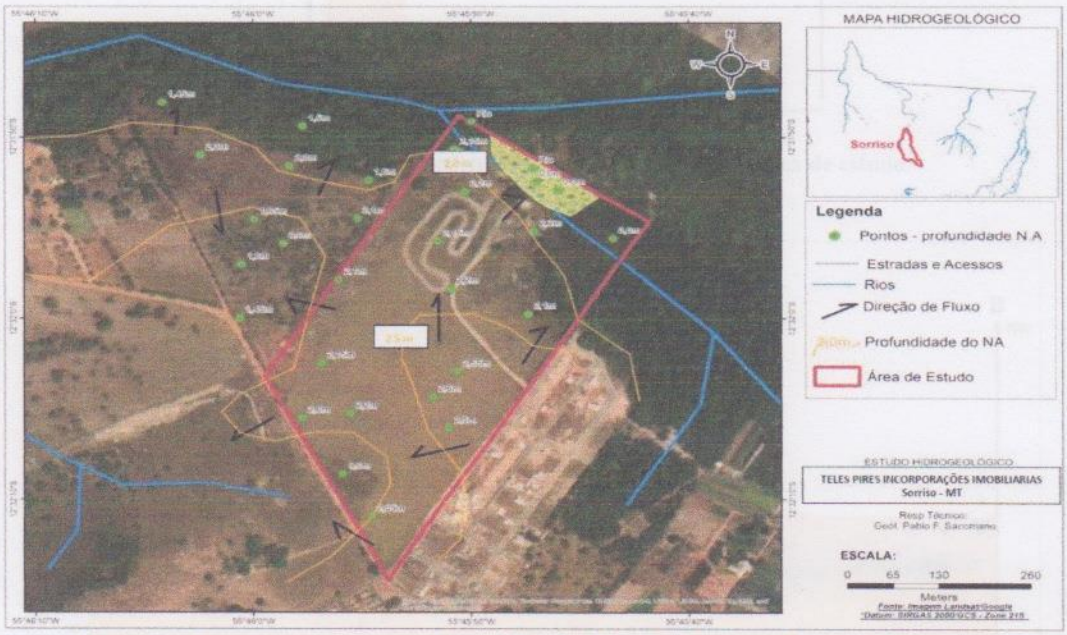


Figura 7 – Mapa Hidrogeológico com as profundidades do Lençol Freático e direção de fluxo subterrâneo.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 11 de 23

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 13 de 23

Em síntese, o responsável técnico concluiu que, baseado nas condições hidrogeológicas, geológicas e pedológicas observadas no local e seu entorno, que a geologia local corresponde a sedimentos representados pela Formação Salto das Nuvens. O perfil de solo insaturado possui uma profundidade média de 2,0m no período chuvoso e aproximadamente 4,0m na seca. A topografia no local é plana com desníveis máximo próximo de 2-3m. Não ocorre nenhuma nascente ou corpo hídrico superficial na área de estudo.

O aquífero na região é denominado Sistema Aquifero Parecis (SAP), classificado como um sistema aquífero granular, mostrando-se como um manancial subterrâneo poroso e isotrópico, com boas possibilidades de exploração de água subterrânea. O estudo hidrogeológico conclui que área está sobre influência do aquífero freático livre denominado de "Província Aquífera Cobertura Indiferenciada".

A profundidade média do lençol freático na área é de:

* 2,5m no período chuvoso;

* 4,5m no período de seca;

O fluxo subterrâneo ocorre tanto para sudoeste quanto para nordeste, com a maior tendência ocorre para nordeste em direção ao córrego local.

Considerando a profundidade do lençol freático, principalmente no período chuvoso fica evidente a construção de sistema de esgoto tratado, com elevatória. É inviável a construção de fossa/sumidouro.

Considerando que o nível estático do aquífero apresenta profundidade média de 2,5m no final do período chuvoso, faz–se necessário comprovar a interligação e execução das obras de esgoto e destinação final dos efluentes líquidos domésticos (ETE, EEE) sigam as orientações da NBR 13969/1997 de forma a não ser utilizado fossa séptica e sumidouro.

Ressaltamos fica **proibido** a utilização de fossa séptica e sumidouro neste Loteamento.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 14 de 23

f. Resíduos Sólidos.

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do loteamento, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, oriundos das residências serão armazenados individualmente em cada lote (lixeiras) para posterior recolhimento pelo serviço de coleta da prefeitura.

g. Plano de Controle Ambiental.

Consta apensado ao processo o projeto denominado Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do loteamento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

h. Abastecimento de água.

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (Carta ASO nº 462-2023, protocolo n° 4669-2023).

Destacamos que, a viabilidade supracitada vinculou 2 loteamentos (LOTEAMENTO BOM JARDIM e LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE) e

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

estabeleceu várias exigências, todavia, dentre as inúmeras exigências, foi solicitado a perfuração de um poço com profundidade mínima de 150 metros, diâmetro de 8 polegadas já revestido e vazão mínima de 50m³/h, sendo assim, o requerente apresentou a autorização de perfuração de poço tubular n° 2233/2024, validade até 03 de março de 2025, PT n° 2853/2024, processo n° 1937/2024.

O local para implantação do poço será em uma área cedida pelo loteador ao município a Concessionária, localizada no Loteamento Bom Jardim, Equipamento Comunitário 01, Quadra 5, inscrito sob matrícula nº 72.118. Informamos que, independentemente dos acordos firmados entre os envolvidos na Carta ASO nº 462-2023, fica o loteador obrigado a entregar todas as obras exigidas no referido documento para obtenção da licença de operação.

No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.

Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas.

i. Esgotamento Sanitário.

O tratamento do esgoto a ser produzido pelo empreendimento será de responsabilidade do empreendedor "proprietário" do empreendimento somado a Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (Carta ASO nº 462-2024), de forma resumida, todos os lotes serão atendidos pela rede coletora de esgoto. Advertimos que a rede coletora de esgoto será implantada pelo empreendedor e que as ligações residenciais serão realizadas pelos futuros moradores após interligação do sistema projetado ao sistema existente.

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 15 de 23

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Como citado na Carta ASO nº 462-2024, o empreendimento está fora do perímetro de cobertura das redes do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, diante do exposto, foi recomendado que as redes de esgotamento deverão ser executadas, e será de responsabilidade do empreendedor realizar a interligação no Coletor Tronco Gonçalves, que está sendo implantando aos fundos do empreendimento, mais precisamente no PV-54, com profundidade aproximada de 2,85 metros, localizado sob as coordenadas geográficas Latitude 12°31'47.99"S e Longitude 55°46'6.09"O. Havendo necessidade técnica de implantação de Estação Elevatória de Esgoto, esta deverá atender as normativas técnicas.

Destacamos que, não está autorizado qualquer supressão de vegetação para implantação do interceptor de esgoto.

Ressaltamos que, faz-se necessário comprovar a execução de todas as obras descritas na CARTA ASO N° 462-2024- Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto.

j. Energia Elétrica.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

k. Arborização Urbana.

Existe procedimento específico para aprovação de arborização urbana, diante deste fato, o requerente deverá protocolar junto a SAMATEC e iremos manifestar via ofício específico.

l. Drenagem/Terraplanagem.

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 16 de 23

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.

As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das bocas de lobo e dissipadores de energia.

Devido à distância dos dissipadores de energia de águas pluviais e o curso d'água receptor, recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

m. Área Verde proposta pelo loteador.

O responsável técnico apresentou relatório de caracterização do estado de conservação da área verde e da área de preservação permanente ofertadas ao município, concluindo que a Área verde necessita de medidas de recuperação. Conforme as exigências ambientais, todo o loteamento deve possuir no mínimo 10% de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais (Lei complementar n. 38 de 21 de novembro de 1995, art. 22, parágrafo único e suas alterações), deste modo, foi proposto pelo loteador a quantia de 20.235,64 m² de área verde total (17.346,86 m² AV 1 e AV2 + 2.888,78 m² ELUP 1 + ELUP 2), contabilizando 12,89%, superando o mínimo necessário estabelecido em Lei. É válido informar que a

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 17 de 23

área verde proposta é anexa a área de preservação permanente APP, que favorecerá a formação de corredores ecológicos, melhorando a qualidade ambiental urbana e protegendo os recursos hídricos no entorno.

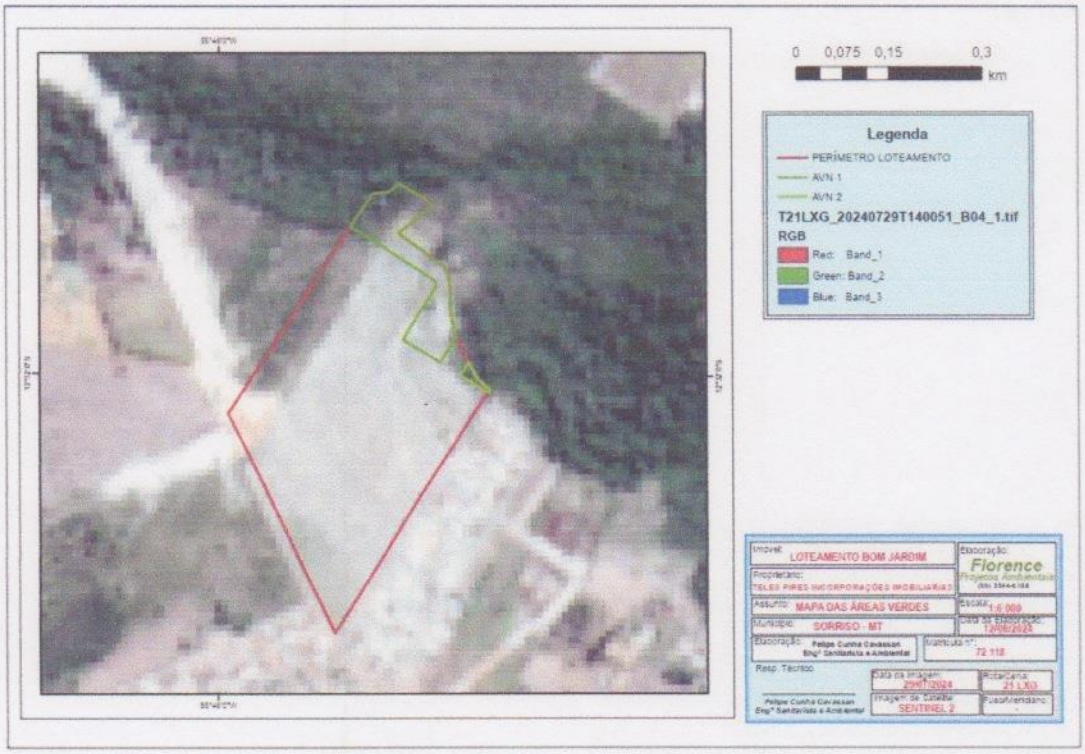


Figura 10 - Mapa de localização da área verde proposta pelo loteador.

A área verde proposta apresenta-se sem vegetação, destacamos que a área proposta é limítrofe a outras áreas verdes formando assim um grande maciço florestal e um corredor ecológico.

n. Do Plano de Recuperação de Área Degradada.

Após verificação in loco constatamos a necessidade da recuperação de uma área pertinente ao loteamento com área total de **17.346,86m²**.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 18 de 23

Diante desse fato, foi apresentado o Relatório de Caracterização da Vegetação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Áreas Verdes (AV), sendo uma breve conjuntura ambiental das áreas no que se refere à fisionomia, estágio sucessional da vegetação e seus atuais estados de conservação, seguido da apresentação do PRAD.

De forma abreviada, o PRAD reuniu informações referentes aos aspectos da área, medidas de proteção, medidas para implantação do PRAD, relação das espécies nativas no plantio, manutenção da área em recuperação, cronograma físico anual, relatório fotográfico e ART nº 1220240175965 execução e ART nº 1220240175938 projeto.

A área onde será realizado o PRAD se apresenta desprovida de vegetação nativa em quase toda a sua totalidade, com exceção do remanescente de área de preservação permanente proposta pelo loteador.

A situação atual da cobertura vegetal no entorno da área a ser recuperada é de mata nativa com exceção da área degradada, a qual vai ser favorecida em sua regeneração pela dispersão de sementes e pela formação de banco de sementes no solo.

De acordo com a responsável técnico, será adotado o plantio de mudas, contando também com o enriquecimento por regeneração natural. As mudas serão plantadas em covas de 40x40x40cm, serão utilizadas 20 espécies nativas (pioneiras e não pioneiras) distribuídas aleatoriamente na área com densidade de 1250 mudas/ha, totalizando no projeto 2169 muda, espaçamento entre plantas 4x2. Serão utilizados adubação por cova e controle de formiga será realizado sempre que necessário.

Estas informações foram extraídas e resumidas do PRAD, sendo que todas metodologias propostas pelo responsável técnico para garantir o sucesso da implantação estão descritas no projeto, com objetivo de recuperar a área degradada para que ela possa cumprir seu papel ecológico. Assim deverá o requerente segui-la e executá-la conforme cronograma de execução apresentado.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 19 de 23

Não é redundante informar que é obrigatório apresentar relatórios anuais de acompanhamento técnico conforme cronograma estabelecido pelo responsável técnico, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura se fizer necessária deverá ser informada nesses relatórios.

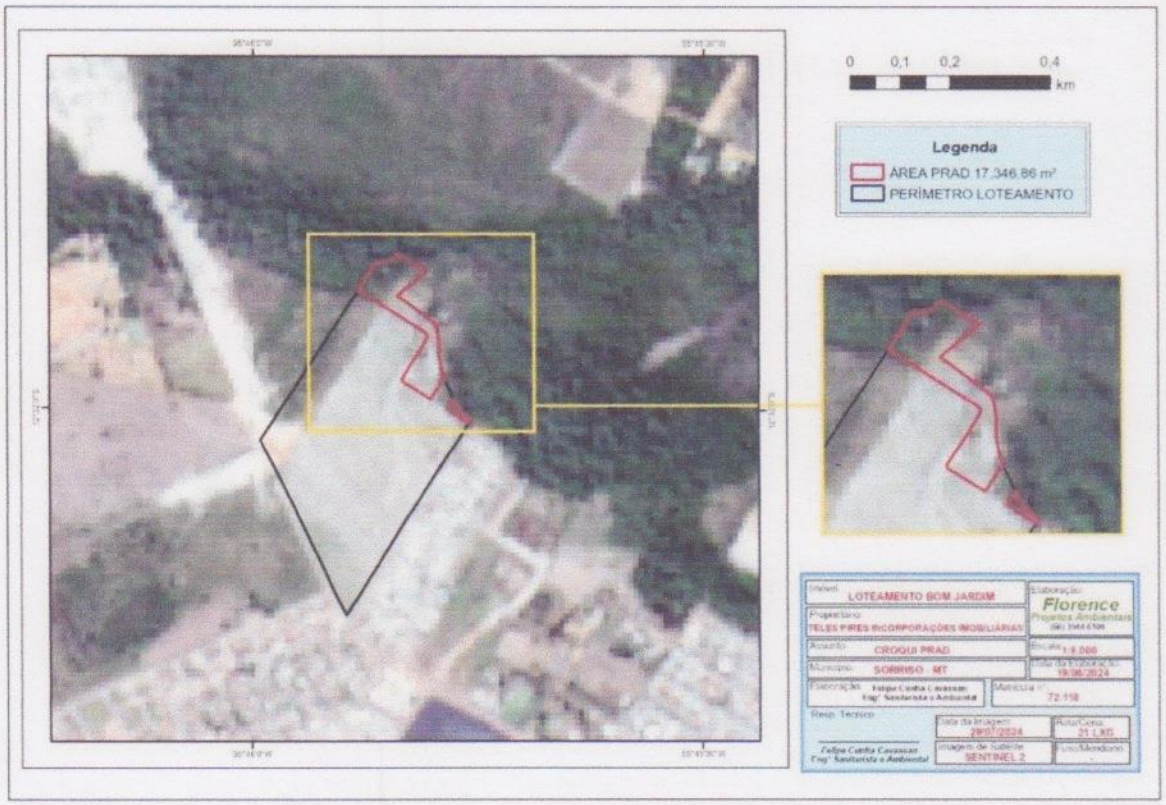


Figura 113 - Mapa de localização do PRAD extraído do projeto técnico.

4. NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:

a. A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula do loteamento, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
b. Ressaltamos que, faz-se necessário comprovar a execução das obras de água e esgoto conforme as orientações recomendações estabelecidas na CARTA ASO N° 462-2023 - Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto;

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 20 de 23

c. Fica proibida a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de vegetação Remanescente, com exceção das obras estritamente necessárias e autorizadas neste parecer técnico;
d. Informamos mesmo redundante, gostaríamos de ressaltar que a aprovação do projeto de drenagem é competência do departamento de engenharia, todavia, o projeto apresentado no departamento ambiental contempla, única e exclusivamente o Loteamento;
e. Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
f. Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
g. O local de captação d'água a ser utilizado no empreendimento deverá ser proveniente de local devidamente outorgado junto a SEMA-MT, dentro do prazo de validade;
h. Fica **PROIBIDO** a instalação de residências no loteamento até a obtenção da Licença de Operação (LO);
i. Fica **PROIBIDO** a instalação de fossa séptica e sumidouro neste Loteamento;
j. No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;
k. Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;
l. Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;
m. Apresentar anualmente os relatórios de acompanhamento do PRAD com ART do responsável técnico;
n. Informamos caso o não cumprimento integral de todos os itens constante (**Notificações e Condicionantes**), será encaminhado ao Núcleo Integrado de Fiscalização – NIF, para tomar as medidas cabíveis de acordo os artigos: art.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 21 de 23

60 e 66 da Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998, o qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências; art. 66, II Decreto Federal n° 6.514, de 22 de julho de 2008, o qual dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apurações destas infrações, e da outra providencias;

o. Qualquer alteração nos projetos apresentados deverá ser previamente comunicada a SAMATEC/Sorriso-MT, para fins de análise e aprovação;
p. Solicitar ao término das obras do loteamento a Licença de Operação – LO junto a SAMATEC/Sorriso-MT, com relatório consolidado e contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;

5. PARECER FINAL – REFERENTE A LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelo responsável técnico, somos favoráveis à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para o empreendimento denominado LOTEAMENTO BOM JARDIM, ficando condicionada ao cumprimento integral das solicitações constantes no **item (Notificações e Condicionantes)** deste parecer.

Informamos caso o não cumprimento integral dos itens, será encaminhado ao Núcleo Integrado de Fiscalização – NIF, para tomar as medidas cabíveis de acordo os artigos: art. 60 e 66 da Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998, o qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências; art. 66, II Decreto Federal n° 6.514, de 22 de julho de 2008, o qual dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apurações destas infrações, e da outra providencias;

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 22 de 23

PARECER TÉCNICO N° 0377/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 16/09/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0181

Ressalvamos que a análise e a aprovação do projeto de licenciamento ambiental do LOTEAMENTO BOM JARDIM protocolado junto a SAMATEC/Sorriso-MT, decorreu conforme as atribuições técnicas e responsabilidades de cada analista.

O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo!

Assinatura digitalizada

Pedro Henrique Pires de Camargo
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente,
Ciência e Tecnología - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Marcelo Antonio de Oliveira
Engenheiro Sanitarista
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente,
Ciência e Tecnologia - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Fabio Henrique de Sousa Oliveira
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente,
Ciência e Tecnología - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Diogo T. Uchimura
Engenheiro Agronomo - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente,
Ciência e Tecnología - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Derkian Sanches de Oliveira
Geologo - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente,
Ciência e Tecnología - SAMATEC

Ciente e de acordo:

Assinatura digitalizada

Nerci Adriano Denardi
Secretário de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SAMATEC

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/09/2024 - 09:25, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/18524. Folha 23 de 23

DECRETO Nº 1.189, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2024.

Aprova o Condomínio Premier Aero Náutico Residencial, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##)ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 06/12/2024 - 08:41, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20807. Folha 1 de 3

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Condomínio Premier Aero Náutico Residencial, e tendo seu projeto aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 28 de novembro de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado Condomínio Premier Aero Náutico Residencial, de propriedade da empresa Ouro Branco I Empreendimentos Imobiliários Ltda., inscrita no CNPJ sob nº 44.550.490/0001-75, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 150,00 m² (cento e cinquenta metros quadrados) de área construída em alvenaria, e, na cobertura, não serão permitidos de forma aparente obras com telhados de palha ou madeira.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive a Lei nº 3.067/2020 e suas alterações.

Art. 3º Todas as obras de infraestrutura básica, arborização de vias de circulação e equipamentos urbanísticos exigidos nesta Lei, incluindo a constituição e formação de áreas verde e

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 06/12/2024 - 08:41, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20807. Folha 2 de 3

de áreas de preservação permanente, quando for o caso, deverão ser executadas conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 05 de dezembro de 2024.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 06/12/2024 - 08:41, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20807. Folha 3 de 3

Publicado no JOEM-MT/AMM
06/12/24
Edição nº 1628 Pág. 863-864

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA PRÉVIA N° 0229/2024	VALIDADE: 26/11/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0128	2024/0128	**01/03/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:
OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
44.550.490/0001-75	11º 53’ 29,72”	55º 40’ 36,60”

ENDEREÇO:
FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
CONDOMÍNIO PREMIER - AERO NÁUTICO RESIDENCIAL	SORRISO – MT	78.898-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
81.376	867.126,00 m²	867.126,00 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:
41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - ATÉ 90 HECTARES

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0439/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 26 / 11 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **NERCI ADRIANO DENARDI**	ASSINADO DIGITALMENTE **ARI GENEZIO LAFIN**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-## ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20428. Folha 1 de 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

N° 0233/2024

VALIDADE:

26/11/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0128	2024/0128	**01/03/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:

OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
44.550.490/0001-75	11º 53’ 29,72”	55º 40’ 36,60”

ENDEREÇO:

FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
CONDOMÍNIO PREMIER - AERO NÁUTICO RESIDENCIAL	SORRISO – MT	78.898-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
81.376	867.126,00 m²	867.126,00 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:

41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - ATÉ 90 HECTARES

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0439/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 26 / 11 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **NERCI ADRIANO DENARDI**	ASSINADO DIGITALMENTE **ARI GENEZIO LAFIN**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-## ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20427. Folha 1 de 1

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 1 de 27

PARECER TÉCNICO N° 0439/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 26/11/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE
NOME/RAZÃO SOCIAL: OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ:
END. CORRESPONDÊNCIA: RUA DAS ANDIROBAS N. 207 – SALA F – CEP: 78.550-106 – SETOR COMERCIAL – SINOP/MT

PROPRIEDADE/OBRA OU EMPREENDIMENTO
DENOMINAÇÃO: EMPREENDIMENTO DENOMINADO CONDOMÍNIO PREMIER - AERO NÁUTICO RESIDENCIAL (FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE)

LOCALIZAÇÃO: FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE – SORRISO/MT, CONFORME MATRÍCULA N° 81.376, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CRI SORRISO/MT.

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) S: 11°53' 29,72" W: 55°40' 36,60"

ATIVIDADES LICENCIADAS:
41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS.

TÉCNICO RESPONSÁVEL LICENCIAMENTO AMBIENTAL

ANE CAROLINE BARCELI

ENG. AGRÔNOMA – ENG. FLORESTAL – ENG. SEGURANÇA DO TRABALHO

CONFEA / CREA 1210426382

ART 1220240028714

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO:

ELENISE ANTONIA SINDEAUX DE SOUZA

ARQUITETA E URBANÍSTICA

RN CAU: 00A1362828

NÚMERO DO RRT N° SI13867880I00CT001

RRT SIMPLES N° 13867880

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

PABLO FERNANDO SACOMANO

GEÓLOGO

CONFEA / CREA 2607367824 / 33874

ART 1220230085082

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO:

EDUARDA LUCINI

ENGENHEIRA CIVIL

CONFEA / CREA 1210637537 / 25066

ART 1220240045092

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO:

EMERSON MARCAL JUNIOR

ENGENHEIRO CIVIL

CONFEA / CREA 2605080498 / 5060507757-SP

ART 2620241371656

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR:

JULIENE CARVALHO OLIVEIRA

GEÓLOGA

CONFEA / CREA 1207557552 / 19075

ART 1220240176936

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 2 de 27

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

PARECER TÉCNICO N° 0439/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 26/11/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ATERRO (ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM DE VOLUME):

WESLEY FREIRE DE MELO RAMOS
ENGENHEIRO CIVIL
CONFEA / CREA 1220222577 / 51587
ART 1220240135337

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PLANO DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL (PEF):

HENRIQUE MENDONÇA DE MORAES
ENGENHEIRO FLORESTAL
CONFEA / CREA 1212145313 / 27731
ART 1220240118213

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:

GABRIELI RAMALHO FINGER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CONFEA / CREA 1220222658 / 51597
ART 1220230150609

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: anebarceli@gmail.com

TELEFONE: (66) 9.9976-6751

ANÁLISE:

1. HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMATEC em 01/03/2024, sob nº 2024/0128, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 3 de 27

Instalação) de Condomínio de lotes, denominado PREMIER AERO NÁUTICO RESIDENCIAL, a ser instalado na Fazenda Ouro Branco I - Parte IE – Sorriso/MT, Conforme Matrícula N° 81.376, Do Cartório De Registro De Imóveis - CRI Sorriso/MT.

Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SAMATEC / Sorriso-MT.

Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foi emitido os ofícios de pendências: n° 0197/SAMATEC/SORRISO/2024 e 0293/SAMATEC/SORRISO/2024, para atender as solicitações descritas no ofício supracitado, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 17/11/2024. Diante do fato, após superado as solicitações descritas nos ofícios, passamos a elaboração deste parecer técnico.

É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

2. DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos transcrever todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMATEC.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 4 de 27

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 5 de 27

3. ANÁLISE DO PROJETO

a. Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:

I - O referido imóvel passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.

II – O termo de cooperação técnica nº 484/2017/SEMA/MT e seu aditivo, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.

III – O empreendimento a ser instalado possui aprovação prévia para implantação emitida pela Prefeitura de Sorriso.

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.

A área total do empreendimento é de **867.126,00 m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor **nº 81.376**, com área de 867.126,00, CNM 064279.2.0081376-67, do Cartório De Registro De Imóveis De Sorriso/MT.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

O condomínio de lotes seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário.

Ressaltamos que a área do condomínio está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que o imóvel desta matrícula está inserido no PERÍMETRO URBANO do município de Sorriso – MT, conforme lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023.

Em síntese, trata-se da implantação do Condomínio PREMIER AERO NÁUTICO RESIDENCIAL, com 300 lotes, conforme as tabelas apresentadas abaixo:

QUADRO DE ÁREAS		
DENOMINAÇÃO	**ÁREA EM M²**	**PORCENTAGEM**
Área de lotes (300 lotes)	574.362,90	66,24%
Sistema viário	148.767,07	17,16%
Área verde	88.409,33	10,20%
Área de uso comum	55.586,70	6,41%
Área Total Loteada	**867.126,00**	**100,00%**
Área Equipamento urbano comunitário externo	40.136,00	4,63%

Figura 1 - Quadro de áreas retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

ÁREAS VERDES INTERNAS	
Imóvel	**Área (M²)**
A.V-1	87.728,78
A.V-2	680,55
TOTAL	**88.409,33**

Figura 2 - Quadro de área verde retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 6 de 27

ÁREAS DE USO COMUM	
Imóvel	**Área (M²)**
A.C-1	28.428,20
A.C-2	12.172,54
A.C-3	10.879,17
A.C-4	1.715,14
A.C-5	1.784,72
A.C-6	606,93
TOTAL	**55.586,70**

Figura 3 - Quadro de área comum retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

Neste momento abrimos um parêntese para explanar sobre a averbação constante na matrícula n°. 81.376 do CRI de Sorriso/MT no que se refere a utilização limitada de 50% (Reserva Legal).

Conforme lei n°. 3.444 de 03 de outubro de 2023, foi criado o perímetro urbano do Distrito Ouro Branco, isto é, a referida área passou a integrar o perímetro urbano de Sorriso/MT, todavia, a simples inclusão não desobriga a manutenção da reserva legal, sendo que, para a extinção, segundo definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção desta obrigatoriedade ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

> *Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.*

Sendo assim, entendemos que a averbação será extinta com o registro do condomínio.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 7 de 27

Superado esta etapa, o responsável técnico apresentou relatório de caracterização do estado de conservação da área verde e da área de preservação permanente ofertadas ao município, concluindo que as mesmas se encontram conservadas, não necessitando de medidas de recuperação.

b. Densidade Populacional.

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (4,0hab/lote), no projeto consta que a previsão é de 1.200 habitantes, que é o valor base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

c. Projeto Urbanístico.

O projeto Urbanístico foi elaborado por ELENISE ANTONIA SINDEAUX DE SOUZA - ARQUITETA E URBANÍSTICA - RN CAU: 00A1362828 - NÚMERO DO RRT N° SI13867880I00CT001 - RRT SIMPLES N° 13867880.

Enfatizamos que a aprovação do projeto urbanístico (continuidade de ruas e avenidas, padrão de quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos e de engenharia civil) é competência da Secretária de Cidades do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia. Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do condomínio (aprovação) emitida pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos foram aprovados.

Destacamos que o empreendimento se enquadra nas diretrizes da Lei Nº 3.067, De 29 De Outubro De 2020, note que no artigo 5º desta lei, a gleba destinada à implantação de sítios de recreio passará a condição de núcleo urbano, mediante aprovação de Lei específica, obedecendo-se as normativas desta lei. Ainda, conforme Lei n°. 3.444 de 03 de outubro de 2023, foi criado o perímetro urbano do Distrito Ouro Branco, isto é, a referida área passou a integrar o perímetro urbano de Sorriso/MT.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 8 de 27

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 9 de 27

d. Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.

Segundo informações do responsável técnico pelo estudo hidrogeológico, na área de estudo os solos são classificados como Latossolos Vermelho-Amarelo, com textura e granulometria silto-argilosos a argilo-arenoso fino, de coloração laranja a amarela profundos e com lençol freático ao redor de 3,0m de profundidade nas porções mais elevadas. Estes são recobertos por uma fina camada de matéria orgânica e areia muito fina.

Nas áreas mapeadas como úmidas ou hidromórficas principalmente no período chuvoso, os solos foram classificados pela EMBARAPA, como: Gleissolos e Neossolos Flúvicos. São desenvolvidos em condições de excesso d'água, ou seja, sob influência de lençol freático. Apresentam a cor cinza em virtude da presença de ferroreduzido, ou ausência de ferro trivalente. Ocupam as baixadas inundadas, ou frequentemente inundáveis ao arredor do rio Teles Pires.

O horizonte superficial apresenta cores desde cinzentas até pretas, espessura normalmente entre 10 e 50 cm e teores médios a altos de carbono orgânico. Estes solos apresentam baixa (distróficos) fertilidade natural, podendo também apresentar problemas com acidez (pH muito baixo) e teores elevados de alumínio, de sódio (salinos) e de enxofre (tiomórficos). Com relação às características físicas, são solos mal ou muito mal drenados, em condições naturais.

Diante do fato, alertamos para a utilização constante de boas práticas no manejo do solo durante e após a implantação do condomínio.

Foi informado no laudo hidrogeológico anexado aos autos, que a área do condomínio (lotes vendáveis) não apresenta locais alagadiços e nem sujeitos a inundação, todavia, o Píer está em área sujeita a inundação, sendo assim, foi recomendado a realização de obras de aterro/drenagem nestes locais.

A área sobre a qual o condomínio será implantado é limítrofe ao Rio Teles Pires, Bacia Hidrográfica Amazônica.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 10 de 27

e. Estudo Hidrogeológico.

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo responsável técnico PABLO FERNANDO SACOMANO – GEÓLOGO - CONFEA / CREA 2607367824 / 33874 - ART 1220230085082, no décimo dia do mês de abril de 2023. Segundo informações do mesmo o estudo foi realizado no período diurno. Considerando o clima regional, o mês de abril pode ser caracterizado como o final do período chuvoso.

Foram realizados 43 furos de sondagem para o fornecimento dos dados da profundidade do nível freático e permeabilidade, sendo eles:

Ponto	Latitude	Longitude	Prof_NA	Descrição
P1	11° 53' 38,890" S	55° 40' 33,762" W	2,82m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P2	11° 53' 36,834" S	55° 40' 33,550" W	2,91m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P3	11° 53' 34,271" S	55° 40' 28,153" W	3,12m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P4	11° 53' 29,530" S	55° 40' 17,479" W	3,21m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P5	11° 53' 26,646" S	55° 40' 10,513" W	2,60m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P6	11° 53' 20,123" S	55° 40' 6,863" W	0m	Área alagada, solo úmido
P7	11° 53' 18,172" S	55° 40' 9,059" W	0m	Área alagada, solo úmido
P8	11° 53' 20,897" S	55° 40' 37,391" W	2,75m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P9	11° 53' 13,290" S	55° 40' 37,027" W	3,09m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P10	11° 53' 30,433" S	55° 40' 36,372" W	3,15m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P11	11° 53' 41,935" S	55° 40' 37,873" W	1,85m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P12	11° 53' 40,679" S	55° 40' 42,629" W	0,4m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P13	11° 53' 36,643" S	55° 41' 0,845" W	0,35m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P14	11° 53' 35,005" S	55° 41' 8,448" W	0,25m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P15	11° 53' 40,060" S	55° 40' 46,430" W	1,2m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

P16	11° 53' 33,821" S	55° 41' 13,078" W	1,3m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P17	11° 53' 31,812" S	55° 41' 21,667" W	1,2m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P18	11° 53' 28,921" S	55° 41' 33,299" W	0,15m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P19	11° 53' 25,109" S	55° 41' 32,388" W	0m	Área alagada, solo úmido
P20	11° 53' 21,779" S	55° 41' 29,288" W	0m	Área alagada, solo úmido
P21	11° 53' 19,180" S	55° 41' 26,164" W	1,05m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P22	11° 53' 13,243" S	55° 41' 21,023" W	1,0m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P23	11° 53' 12,998" S	55° 41' 16,012" W	0,9m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P24	11° 53' 11,792" S	55° 41' 11,706" W	0m	Área alagada, solo úmido
P25	11° 53' 10,705" S	55° 41' 11,713" W	0m	Área alagada, solo úmido
P26	11° 53' 24,349" S	55° 40' 37,002" W	3,2m	Ensaio de infiltração - Solo argiloso
P27	11° 53' 26,909" S	55° 40' 36,635" W	3,25m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P28	11° 53' 31,420" S	55° 40' 22,188" W	3,45m	Ensaio de infiltração Solo arenoso
P29	11° 53' 20,865" S	55° 41' 16,272" W	2,1m	Ensaio de infiltração - Solo argiloso
P30	11° 53' 22,099" S	55° 40' 48,107" W	2,25m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P31	11° 53' 18,193" S	55° 41' 2,498" W	2,10m	Ensaio de infiltração - Solo argiloso
P32	11° 53' 43,141" S	55° 40' 23,235" W	3,60m	Ensaio de infiltração Solo arenoso
P33	11° 53' 26,095" S	55° 40' 57,799" W	2,01m	Ensaio de infiltração Solo arenoso
P34	11° 53' 28,973" S	55° 41' 26,650" W	1,0m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P35	11° 53' 30,960" S	55° 41' 16,234" W	1,52m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P36	11° 53' 32,948" S	55° 41' 7,668" W	0,9m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P37	11° 53' 20,544" S	55° 41' 22,607" W	1,13m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P38	11° 53' 23,833" S	55° 41' 8,901" W	2,10m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P39	11° 53' 15,610" S	55° 41' 14,589" W	1,95m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P40	11° 53' 26,026" S	55° 40' 29,086" W	3,1m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P41	11° 53' 34,421" S	55° 40' 18,978" W	3,45m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P42	11° 53' 28,939" S	55° 40' 46,732" W	2,1m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P43	11° 53' 30,263" S	55° 40' 51,573" W	1,2m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado

Figura 4 – Coordenadas geográficas das sondagens.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 11 de 27

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

A distribuição espacial das sondagens considerou também a topografia do terreno.

Visando facilitar o entendimento, segue abaixo figura extraída do laudo hidrogeológico, com os resultados obtidos em campo:

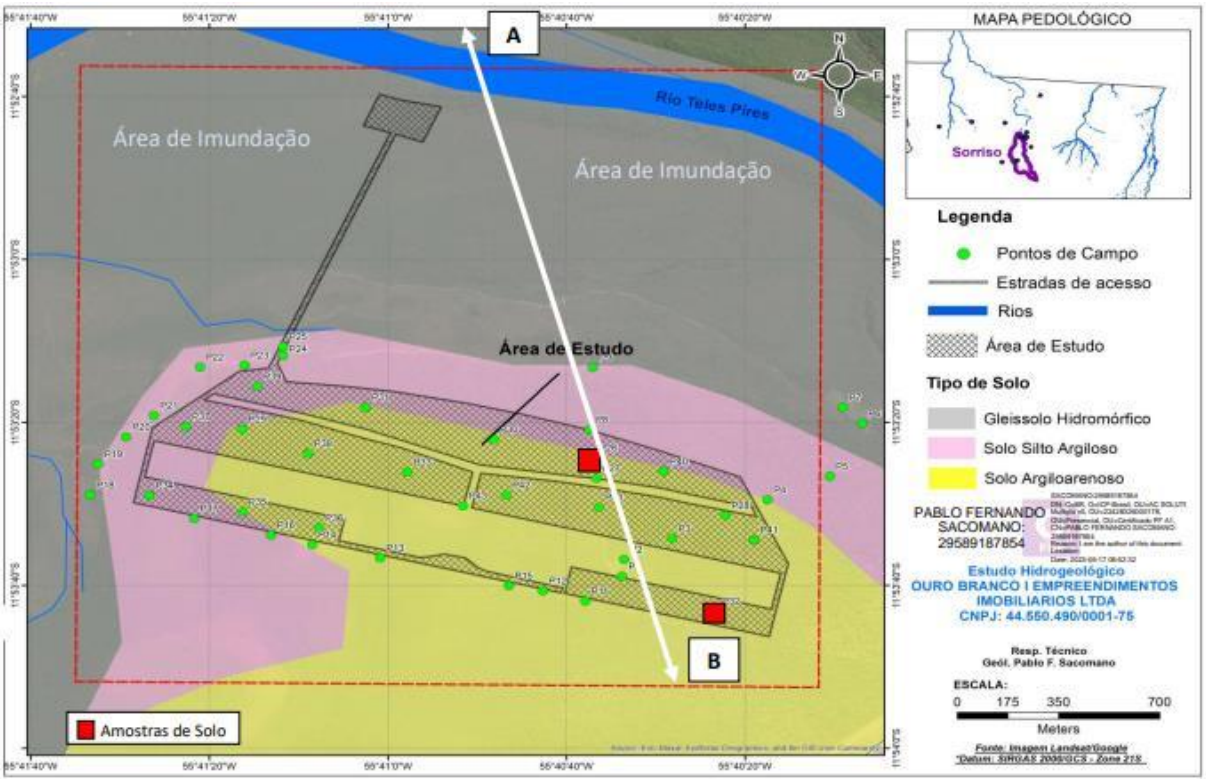


Figura 5 - Mapa de localização e ensaios

Em síntese, o responsável técnico concluiu que:

Considerando valores aproximados, taxa máxima de infiltração medida por m² diariamente, temos um média para a área Útil de 110 litros/m².d.

O aquífero na região é denominado de Sistema Aquífero Parecis (SAP).

Na área de estudo os dados levantados para a profundidade do lençol freático, foi realizado no período chuvoso e apresentou os seguintes resultados: Período Chuvoso = 0,5 – 3,5m na área útil; Período de Estiagem = 2,50m – 5,3m na área útil.

O fluxo subterrâneo tende a direcionar para as áreas de inundação do rio Teles Pires, com direções predominantes para norte e nordeste do empreendimento.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 12 de 27

A área está apta a receber o empreendimento desde que seja realizado as devidas obras de drenagens e respeitando os limites das áreas classificadas com úmidas ou de inundação.

Ressalta-se que o acesso e a área de convivência referente ao píer, deve ter estrutura elevada ou aterrado, pois ocorrem no domínio de área susceptível a inundação do rio Teles Pires, entre janeiro em abril.

Note que, o responsável técnico pelo estudo hidrogeológico estabeleceu uma condição referente a área de acesso e de convivência do píer, diante do fato, o Engenheiro Civil Wesley Freire De Melo Ramos CONFEA / CREA 1220222577 / 51587 - ART 1220240135337 apresentou projeto contemplando o aterro destas áreas. Visando garantir o fluxo destas águas, o engenheiro projetou Duas passagens na estrada de acesso ao píer.

f. Resíduos Sólidos.

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do condomínio, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, são de responsabilidade do condomínio, conforme Art. 9º, XVII – §1º da Lei Nº 3.067, De 29 De Outubro De 2020, vejamos: O condomínio, através de seus condôminos, terá a obrigação de manter, por si só, os requisitos permanentes da constituição de condomínio previstos neste artigo, especialmente no que tange ao serviço de coleta e destinação final do lixo doméstico e público e de implantação e manutenção da rede de água e energia elétrica e dos custos de iluminação pública. (grifo nosso)

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 13 de 27

Sendo assim, fica o empreendedor notificado a providenciar estrutura para receber estes resíduos e apresentar contrato de destinação de resíduos para obtenção da licença de operação.

g. Plano de Controle Ambiental.

Consta apensado ao processo o projeto denominado Licenciamento Ambiental Aero Naútico, nele consta Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do empreendimento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

h. Abastecimento de água.

O empreendedor apresentou Carta ASO n° 61/2024 devidamente assinada pelo Sr. Leonardo Menna B. L. Gonçalves – Diretor Executivo e André Bicca Machado – Diretor Presidente afirmando que o imóvel (onde será instalado o empreendimento) se encontra fora da área de abrangência do perímetro urbano, desta forma não cabendo a Concessionária passar as diretrizes para o abastecimento de água e a coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário, ficando esta solicitação vinculada aos órgãos responsáveis.

Diante do exposto, solicitamos ao empreendedor através no Ofício De Pendencias N°0293/SAMATEC/SORRISO/2024 a apresentação dos detalhamentos das estruturas a serem implantadas para avaliação do sistema de abastecimento de água. O empreendedor apresentou a planta de localização da ETA (Estação De Tratamento De Água) e anexou a Autorização De Perfuração De Poço Tubular N°.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 14 de 27

2851/2024 – Com Validade até 24 de abril de 2025. Avultamos que o empreendimento utilizará este poço para o abastecimento do empreendimento.

Informamos que, independentemente dos acordos firmados posteriores a elaboração deste parecer técnico, fica o empreendedor obrigado a entregar todas as obras necessárias e constantes nos projetos apensados neste projeto para obtenção da licença de operação.

Ainda, informamos que no projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor.

i. Esgotamento Sanitário.

Da mesma forma que o item acima, o empreendedor apresentou Carta ASO n° 61/2024, afirmando que o imóvel (onde será instalado o empreendimento) se encontra fora da área de abrangência do perímetro urbano, desta forma não cabendo a Concessionária passar as diretrizes para o abastecimento de água e a coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário, ficando esta solicitação vinculada aos órgãos responsáveis.

Sendo assim, considerando as características hidrogeológicas do imóvel, implantação de sumidouros é proibida, diante do fato, solicitamos ao empreendedor através no Ofício De Pendencias N°0293/SAMATEC/SORRISO/2024 a apresentação dos detalhamentos das estruturas a serem implantadas para avaliação do sistema de coleta, afastamento e tratamento do esgoto.

O empreendedor apresentou Planta de localização da EEE (Estação de Elevatória de Esgoto) e ETE (Estação de Tratamento de Esgoto); Planta Baixa com cortes da EEE (Estação de Elevatória de Esgoto) e ETE (Estação de Tratamento de Esgoto); Memorial de cálculo da EEE (Estação de Elevatória de Esgoto) e ETE (Estação de Tratamento de Esgoto). Ainda, apresentou a outorga de diluição n° 2.562

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 15 de 27

de 8 de outubro de 2024, emitida pela Agência Nacional De Águas E Saneamento Básico, com coordenada Geográfica de lançamento: 11°53'03,90"S e 55°39'52,70"W.

Neste momento, abrimos um parêntese para explicar o ponto de diluição, a coordenada geográfica definida na outorga encontra-se fora dos limites do empreendimento, frete ao exposto, consta apensado aos autos a carta de anuência assinada entre as partes para a realização do projeto, a abertura e a construção de uma estrada com extensão de 2037m, na Fazenda Ouro Branco I – Parte 1D, melhor descrita e caracterizada na matrícula 76750, com o objetivo de instalação de rede de lançamento de esgoto tratado com tubo PVC de 150mm, atendendo os critérios técnicos da Outorga nº 2562, de 08 de outubro de 2024, emitido pela Agencia Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Destacamos que, para a implantação do emissário da estação de tratamento de esgoto será necessário a supressão de vegetação, os detalhes da supressão serão abordados no item Plano de Exploração Florestal – PEF.

j. Energia Elétrica.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

Ainda, o empreendedor apresentou a Carta Nº 188822605-2024-DCMD-ENERGISA (Contrato de execução de Obra), concordando que as obras para o fornecimento de energia são de responsabilidade da ENERGISA, sendo assim, toda e qualquer intervenção de fora dos limites do empreendimento são de responsabilidade da ENERGISA, cabendo a ela buscar as referidas autorizações e anuências de passagens.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 16 de 27

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 17 de 27

k. Arborização Urbana.

Existe procedimento específico para aprovação de arborização urbana, diante deste fato, o requerente apresentou os documentos de forma separada e iremos manifestar via ofício específico.

l. Drenagem/Terraplanagem.

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.

As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das bocas de lobo e dissipadores de energia.

Por se tratar de uma área relativamente plana, o responsável técnico projetou 5 dissipadores de águas pluviais, sendo que eles serão implantados em áreas de terceiros, frente ao exposto, o requerente apresentou anuência do proprietário afetado.

Tabela de coordenadas localização dos Dissipadores

Item	matricula	Norte	Este
dissipador 01	76749	8685460,95	642615,1886
dissipador 02	76750	8685234,96	644538,7584
dissipador 03	76750	8685379,578	644012,228
dissipador 04	76750	8685581,648	643194,5111
dissipador 05	76750	8686523,278	643571,9862

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

m. Da área verde proposta pelo empreendedor.

O empreendedor propôs 2 áreas como área verde, sendo elas: A.V -1 com 87.728,78m² e A.V-2 com 680,55m², totalizando 88.409,33 m² sendo 10,20%, isto é, superior a necessidade exigida em lei (10%).

A área verde proposta apresenta-se vegetada, destacamos que a área proposta é limítrofe a outras áreas verdes formando assim um grande maciço florestal e um corredor ecológico.

n. Da anuência da UHE SINOP.

Após verificação que o empreendimento estava inserido na área de influência da UHE Sinop, o empreendedor apresentou o ofício CE-CES-133/2024, devidamente assinado pelo Sr. Ramon Rodrigues Vieira De Carvalho – Diretor Presidente (CEO) e Sr. Dênitz Souza Auler – Coordenador De Meio Ambiente, ambos da Companhia Energética Sinop, expressando perante os interessados que estando todas as estruturas mencionadas no presente ofício, em conformidade com as exigências ambientais e dos demais órgãos competentes, a Sinop Energia não se opõe ao prosseguimento do processo de licenciamento do empreendimento "Condomínio Premier – Aero Náutico Residencial".

Destaca-se que este parecer técnico não contempla qualquer obra com interferência no Rio Teles Pires, com exceção do emissário do esgoto. Devendo o empreendedor licenciar a parte a Rampa Náutica e Píer Flutuante.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 18 de 27

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 19 de 27

o. Da anuência da MARINHA DO BRASIL.

Após verificação que o empreendimento estava inserido na área de abrangência do Rio Teles Pires, o empreendedor apresentou PARECER PROVISÓRIO DE OBRAS (PPO) Nº 001/2024 e 0022024 para a instalação de Píer Flutuante no Condomínio Náutico Premier – Aéro Náutico Residencial, conforme requerimento protocolado por meio do nº 485-001955/2024 e Instalação de Rampa Náutica no Condomínio Náutico Premier – Aéro Náutico Residencial, conforme requerimento protocolado por meio do nº 485-001956/2024.

Novamente ressaltamos que este parecer técnico não contempla a Rampa Náutica e Píer Flutuante. O termo Píer citado nos itens acima, refere-se a Área De Uso Comum – A.C – 2 e A.C – 3.

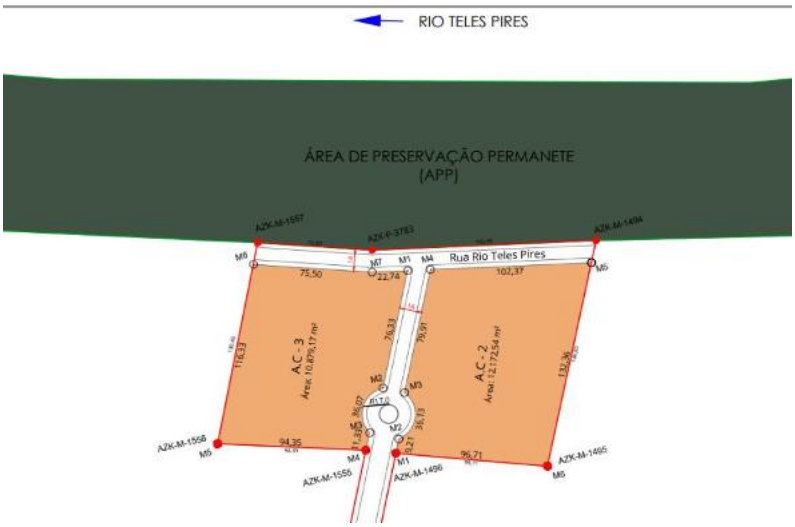


Figura 6 - A.C - 2 e A.C - 3 autorizados neste Parecer Técnico.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 20 de 27

p. Da anuência da INFRAERO.

Considerando que o empreendimento é limítrofe (no entorno) do AERODROMO PRIVADO DILCEU DALBOSCO, solicitamos a apresentação manifestação da INFRAERO. O empreendedor apresentou Portaria Nº 1.077/SAGA – publicando o Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo (PBZPA) para o Aeródromo DILCEU DAL BOSCO, situado no Município de Sorriso, no Estado de Mato Grosso - MT. Processo nº 67615.900160/2022-17. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação. (10 de fevereiro de 2023). Ainda, foi apresentado o memorial descritivo das Restrições Aos Objetos Projetados No Espaço Aéreo Do Aeródromo Privado Dilceu Dal' Bosco concluindo que, de acordo com DECEA, uma construção dentro desses limites calculados, é possível sem interferir no Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromo – PBZPA.

q. Do Plano de Exploração Florestal.

Para implantação do condomínio, será necessário a supressão de 79,3342 hectares.

Como destacado anteriormente, o empreendimento será instalado em área urbana do munícipio de Sorriso, isto é, não estamos tratando de área rural. A área onde irá ocorrer a supressão vegetal faz parte da grande bacia do rio amazonas e sub-bacia do rio Teles Pires.

Conforme o responsável técnico, a supressão da vegetação para liberação da área de implantação do condomínio será realizada preferencialmente com método mecanizado, isto é, utilizando trator de esteira operando com empurrador de árvores (three-push), devido ao fato de ser tecnicamente viável norteado pelas características topográficas da área.

O responsável técnico projetou as seguintes etapas para a supressão da vegetação: Delimitação da área - Levantamento topográfico; Derrubada da vegetação; Transporte e comercialização do material lenhoso; Destocamento; Enleiramento;

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Limpeza do terreno; Laudo técnico de Acompanhamento da exploração; Pedido da Queima Controlada; Queima Controlada e Laudo de finalização das atividades. (grifo nosso)

Destacamos o item Queima Controlada (em destaque acima), o responsável técnico informou que solicitará a queima controla, no entanto, considerando que o empreendimento está localizado em área urbana, a queima controlada é proibida, devendo o empreendedor apresentar outras alternativas para limpar a área.

O técnico responsável utilizou o método do inventário amostral aleatório para a quantificação de lenha, instalando na área um total de 5 amostras com dimensões de (10X100m), totalizando 0,5 hectares amostrados. Foram medidos os indivíduos com CAP ≥ 45 cm, portanto o diâmetro mínimo pedido por lei que é de 15 centímetros para mensuração de lenha.

Segue abaixo o quadro com as coordenadas geográficas das amostras instaladas na área.

PARCELA	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL	
	UTM(X)	UTM(Y)	UTM(X)	UTM(Y)
1	644.463	8.684.855	644.349	8.684.862
2	644.436	8.684.821	644.336	8.684.787
3	643.699	8.684.900	643.629	8.684.971
4	642.765	8.685.157	642.663	8.685.181
5	642.663	8.685.303	642.755	8.685.282

Figura 7 - Coordenadas Das Amostras Instaladas Na Área.

Apresentamos abaixo o quadro resumido da análise estatística do inventário florestal:

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 21 de 27

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 22 de 27

	População Infinita:(1 - f) =	**0,9924**	
a)	**Média**		
	x =	5,8707 m³/0,1000 ha	
		58,707 m³/ha	
b)	**Desvio padrão**		
	sx =	0,28 m³/0,1000 ha	
		2,8004 m³/ha	
c)	**Variância**		
		0,0784 m³/0,1000 ha	
		7,842 m³/ha	
d)	**Variância da média**		
		0,0131 m³/0,1000 ha	
		0,1307 m³/ha	
e)	**Erro padrão**		
		0,1143 m³/0,1000 ha	
		1,1432 m³/ha	
f)	**Coeficiente de variação**		
	cv =	4,7701 %	
g)	**Variância da média relativa**		
		3,7636 %	
h)	**Erro de amostragem probabilístico**		
		5,0067 %	
i)	**Intervalo de confiança para a média**		
	IC [5,5768 m³/0,1000 há	< x <	6,1646 m³/0,1000 ha | = 95 %
	IC [55,7677 m³/há	< x <	61,6463 m³/ha | = 95 %
j)	**Total da população**		
		4.657,4710 m³	
k)	**t de Student**		
		2,571	
l)	**Intervalo de confiança para o total**		
	IC [4.424,2857 m³ < X < 4.890,6562 m³] = 95%		
m)	**Estimativa mínima de confiança**		
	erro =	5,486 m³/0,10 ha	
		54,86 m³/ha	
n)	**Intensidade de amostragem (em função da Variância)**		
	n =	1,504	
o)	**Intensidade de amostragem (em função do Coeficiente de Va**		
	n =	1,504	

17/11/2024

Figura 8 - Quadro com Resumo Estatístico

Em 23 de julho de 2024, no período matutino, estivemos na área para verificar os dados de campo do inventário florestal bem como a localização das parcelas, constando que o serviço foi realizado conforme projeto técnico apresentado junto à SAMATEC/Sorriso-MT, sendo considerado apto.

Apresentamos abaixo o quadro de espécies encontradas no PEF.

Tabela 3 – Volume de Lenha – em estéreo (sem casca), /espécie, /AEP e /ha.

QUANTIFICAÇÃO DE LENHA - PEF (sem casca)					
COD SEMA	ESPÉCIES FLORESTAIS DO PEF		VOLUME st POR		
	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	/ Área Amostrada*	/ hectare	/ AEP líquida
01	*Trattinnickia burseraefolia (Mart.) Willd.*	AMESCLA	0,3372	0,5620	44,5858
02	*Sapium glandulosum (L.) Morong*	BURRA LEITEIRA	1,0055	1,6758	132,9483
03	*Vochysia haenkeana*	CAMBARA AMARELO	0,7816	1,3027	103,3487
04	*Inga vera Willd.*	INGA	5,7208	9,5346	756,4199
05	*Tachigali vulgaris L.G.Silva & H.C.Lima*	JUSTA CONTA	5,6355	9,3924	745,1385
06	*Agonandra excelsa Griseb.*	MARFIM	3,5648	5,9413	471,3483
07	*Byrsonima verbascifolia (L.) Rich.*	MURICI	4,1430	6,9050	547,8027
08	*Qualea albiflora*	PEROBA D'AGUA	2,6861	4,4768	355,1633
09	*Aspidosperma tomentosum Mart.*	PEROBINHA	0,7634	1,2723	100,9369
10	*Chorisia speciosa (A.St.-Hil.) Dawson.*	PAINEIRA	0,9309	1,5515	123,0870
11	*Qualea multiflora Mart.*	PAU TERRA	1,1875	1,9792	157,0182
12	*Xylopia sericea A.St.-Hil.*	PINDAIBA	2,8269	4,7115	373,7831
13	*Bowdichia virgilioides Kunth*	SUCUPIRA PRETA	1,4177	2,3628	187,4508
14	*Tachigali tinctoria (Benth.) Zarucchi & Here*	TACHI	0,2672	0,4454	35,3355
15	*Senna silvestris (Vell.) H.S.Irwin & Barneby*	VERMELHINHO	9,9443	16,5738	1.314,8692
		TOTAL de volume (st) solicitado	**41,2123**	**68,6872**	**5.449,2441**

Figura 9 - Quadro de espécies encontrada no PEF.

De forma resumida, o material lenhoso estimado para o desmate é 5.449,2441 - Estéreos sem casca.

O material lenhoso será aproveitado para venda na região conforme quadro de volume apresentado anteriormente. Esse tipo de material deverá ser comercializado com industrias de carvão ou utilizadas em olarias e secagem de grãos. Salientamos que compete ao empreendedor buscar as guias junto ao órgão ambiental estadual.

Conforme declaração do responsável técnico, nenhuma espécie proibida de corte foi encontrada no local.

O responsável técnico apresentou no plano de exploração florestal – PEF as medidas de proteção a fauna e medidas mitigadora dos impactos ambientais.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 23 de 27

Ainda, apresentamos abaixo o mapa da área do plano de exploração florestal.



Figura 10 - Mapa da área do PEF.

Conforme análise dos mapas apresentados e também conforme consulta no banco de dados da SAMATEC, averiguamos que o local onde ocorrerá a supressão da vegetação não está localizado em área de amortecimento, em unidades de conservação ou em terras indígenas.

3. NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:

a. O empreendedor deverá implantar a Estação de Tratamento de Água – ETA, Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e Estação Elevatória de Esgoto – EEE conforme projetos apresentados para obtenção da Licença de Operação.
b. Apresentar a outorga de captação de água do poço tubular para obtenção da Licença de Operação.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 24 de 27

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 25 de 27

c. Fica proibido a implantação sumidouro como destino final do sistema de tratamento de esgoto no empreendimento;
d. Este parecer técnico não contempla a Rampa Náutica e Píer Flutuante.
e. A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
f. O local de captação d'água a ser utilizado no empreendimento deverá ser proveniente de local devidamente outorgado junto a SEMA-MT, dentro do prazo de validade;
g. Deverá ser realizada a **REPOSIÇÃO FLORESTAL** do volume suprimido conforme exigências legais (Lei nº 12.651, de 25/05/2012) – Apresentar comprovação para obtenção da Licença de Operação.
h. Fica proibido o desmate e a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de Vegetação Remanescente (Áreas Verdes), com exceção da infraestrutura devidamente licenciada neste parecer técnico;
i. Fica proibida a utilização de fogo no processo de desmate e/ou limpeza da área (por se tratar de área urbana);
j. Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
k. Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
l. No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;
m. Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;
n. Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;

o. Qualquer alteração nos projetos apresentados deverá ser previamente comunicada a SAMATEC/Sorriso-MT, para fins de análise e aprovação;

p. Esta autorização é válida mediante o aproveitamento total do material lenhoso gerado com a supressão, não sendo permitido deixar toras ou outros materiais lenhosos potencialmente aproveitáveis nas adjacências da área a ser suprimida.

q. Para o processo de supressão da vegetação nativa, seguir boas práticas com impacto mínimo evitando assim danos à vegetação remanescente;

r. Solicitar ao término das obras do empreendimento a Licença de Operação – LO junto a SAMA/Sorriso-MT, com relatório consolidado e contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;

4. PARECER FINAL – REFERENTE A LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelas responsáveis técnicos, somos favoráveis à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para o empreendimento denominado PREMIER AERO NÁUTICO RESIDENCIAL, ficando o empreendedor ciente das notificações descritas neste parecer técnico.

O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo!

Assinatura digitalizada

Paulo Cezar Dos Santos
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnología - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Marcelo Antonio de Oliveira
Engenheiro Sanitarista – Eng. Civil e Eng. Segurança do Trabalho
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SAMATEC

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 26 de 27

PARECER TÉCNICO N° 0439/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 26/11/2024
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128

Assinatura digitalizada

Pedro Henrique Pires de Camargo
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnología - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Diógenes Maurice De Oliveira
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnología - SAMATEC

Assinatura digitalizada

Derkian Sanches de Oliveira
Coordenador de Departamento **– DEPAM**
Secretaria de Agricultura,
Meio Ambiente, Ciência e Tecnología - SAMATEC

Ciente e de acordo:

Assinatura digitalizada

Nerci Adriano Denardi
Secretário de Agricultura, Meio Ambiente,
Ciência e Tecnologia - SAMATEC

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIÓGENES MAURICE OLIVEIRA (CPF ###.687.360-##),PAULO CEZAR DOS SANTOS (CPF ###.155.701-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 26/11/2024 - 13:26, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20426. Folha 27 de 27

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, nº 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA PRÉVIA Nº 0002/2025	VALIDADE: 26/11/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0128	2024/0128	01/03/2024

NOME/RAZÃO SOCIAL:
OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
44.550.490/0001-75	11º 53' 29,72"	55º 40' 36,60"

ENDEREÇO:
FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
CONDOMÍNIO PREMIER - AERO NÁUTICO RESIDENCIAL	SORRISO – MT	78.898-899

MATRÍCULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
81.376	867.126,00 m²	867.126,00 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:
41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - ATÉ 90 HECTARES

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0003/SAMATEC/2025** e na legislação em vigor. Esta licença,é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 20/01/2025

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
CLOVIS PICOLO FILHO	ALEI FERNANDES

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo:LFZ48770. Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend: FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, nº 4085 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 0002/2025

VALIDADE: 26/11/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0128	2024/0128	01/03/2024

NOME/RAZÃO SOCIAL: OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA: OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
44.550.490/0001-75	11º 53' 29,72"	55º 40' 36,60"

ENDEREÇO: FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
CONDOMÍNIO PREMIER - AERO NÁUTICO RESIDENCIAL	SORRISO – MT	78.898-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
81.376	867.126,00 m²	867.126,00 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL: 41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA: 41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - ATÉ 50 HECTARES

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0003/SAMATEC/2025** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO: SORRISO, 20/01/2025

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
CLOVIS PICOLO FILHO	ALEI FERNANDES

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

ESTADO DE MATO GROSSO

Selo de Controle Digital 29 Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO

Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CPZ48785, Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE
NOME/RAZÃO SOCIAL: OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ:
END. CORRESPONDÊNCIA: RUA DAS ANDIRÓBAS N. 207 – SALA F – CEP: 78.550-106 – SETOR COMERCIAL – SINOP/MT

PROPRIEDADE/OBRA OU EMPREENDIMENTO
DENOMINAÇÃO: EMPREENDIMENTO DENOMINADO CONDOMÍNIO PREMIER - AERO NÁUTICO RESIDENCIAL (FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE)

LOCALIZAÇÃO: FAZENDA OURO BRANCO I - PARTE IE – SORRISO/MT, CONFORME MATRÍCULA N° 81.376, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CRI SORRISO/MT.

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000)'S: 11°53' 29,72" W: 55°40' 36,60"

ATIVIDADES LICENCIADAS:
41.10-7-00 - INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS.

TÉCNICO RESPONSÁVEL LICENCIAMENTO AMBIENTAL
ANE CAROLINE BARCELI
ENG. AGRÔNOMA – ENG. FLORESTAL – ENG. SEGURANÇA DO TRABALHO
CONFEA / CREA 1210426382
ART 1220240028714

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO:
ELENISE ANTONIA SINDEAUX DE SOUZA
ARQUITETA E URBANÍSTICA
RN CAU: 00A1362828

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital 2º Ofício Sorriso Código Serventia
2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo:CFZ48871 Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

NÚMERO DO RRT Nº SI13867880I00CT001

RRT SIMPLES Nº 13867880

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

PABLO FERNANDO SACOMANO

GEÓLOGO

CONFEA / CREA 2607367824 / 33874

ART 1220230085082

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO:

EDUARDA LUCINI

ENGENHEIRA CIVIL

CONFEA / CREA 1210637537 / 25066

ART 1220240045092

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO:

EMERSON MARCAL JUNIOR

ENGENHEIRO CIVIL

CONFEA / CREA 2605080498 / 5060507757-SP

ART 2620241371656

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PERFURAÇÃO DO POÇO TUBULAR:

JULIENE CARVALHO OLIVEIRA

GEÓLOGA

CONFEA / CREA 1207557552 / 19075

ART 1220240176936

ESPAÇO EM BRANCO

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Consulta Digital 2º Ofício - Sinop Código Serventia

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo:CFZ48869. Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atenci. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ATERRO (ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM DE VOLUME):

WESLEY FREIRE DE MELO RAMOS
ENGENHEIRO CIVIL
CONFEA / CREA 1220222577 / 51587
ART 1220240135337

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PLANO DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL (PEF):

HENRIQUE MENDONÇA DE MORAES
ENGENHEIRO FLORESTAL
CONFEA / CREA 1212145313 / 27731
ART 1220240118213

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:

GABRIELI RAMALHO FINGER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CONFEA / CREA 1220222658 / 51597
ART 1220230150609

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: anebarceli@gmail.com

TELEFONE: (66) 9.9976-6751

ESPAÇO EM BRANCO

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 1161

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025

Selo: CFZ48868. Coo.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend.: FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

ANÁLISE:

1. DAS ALTERAÇÕES

Antes de iniciarmos os pormenores do processo de licenciamento ambiental, precisamos esclarecer os motivos que culminaram na retificação do **PARECER TÉCNICO Nº 0439/SAMATEC/SORRISO/2024.**

No dia 19 de dezembro de 2024 recebemos um ofício sem numeração solicitando a retificação do parecer técnico inicial, em especial no quadro de áreas e na localização do empreendimento. Sendo assim, vejamos os pontos retificados:

Do quadro de áreas:

Na fundamentação o responsável arguiu que na página 6 onde consta a tabela de áreas, a última linha da tabela sobre área de equipamento comunitário precisa ser removida, para ficar de acordo com as tabelas das pranchas urbanísticas e paisagísticas aprovadas, a divergência ocorreu em decorrência da publicação da lei 3.612 de 05 de dezembro de 2024 que dispõe sobre alterações na lei nº 3.067 de 29 de outubro de 2020 sobre o parcelamento de imóveis para fins específicos de sítios de recreio no município Sorriso-MT, que ocorreu durante o processo de licenciamento do empreendimento.



QUADRO DE ÁREAS		
DENOMINAÇÃO	ÁREA EM M²	PORCENTAGEM
Área de lotes (300 lotes)	574.362,90	66,24%
Sistema viário	148.767,07	17,16%
Área verde	88.409,33	10,20%
Área de uso comum	55.586,70	6,41%
Área Total Loteada	**867.126,00**	**100,00%**
Área Tratamento urbano comercializada externa	40.116,00	4,63%

ÁREAS VERDES INTERNAS	
Imóvel	Área (M²)
A.V-1	87.728,78
A.V-2	680,55
TOTAL	88.409,33

Figura 1 - como está no parecer técnico 0439

QUADRO DE ÁREAS		
DENOMINAÇÃO	ÁREA EM M²	PORCENTAGEM
Área de lotes (300 lotes)	574.362,90	66,24%
Sistema viário	148.767,07	17,16%
Área verde	88.409,33	10,20%
Área de uso comum	55.586,70	6,41%
Área Total Loteada	**867.126,00**	**100,00%**

Figura 2 - tabela de áreas atual aprovada no urbanístico e paisagístico

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital - 2º Ofício - Sinop - MT
Código Serventia: 1761

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531 2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo:CF248867, Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br\selos - Atenc. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

Sendo assim, considerando que a área lotada continuará a mesma, iremos alterar o quadro de áreas, permanecendo inalterado os demais itens.

Da localização do empreendimento:

Na mesma toada, o responsável técnico informou que nas páginas 7 e 8 do **PARECER TÉCNICO Nº 0439/SAMATEC/SORRISO/2024,** onde cita a lei 3.444 de outubro de 2023, faz-se necessário complementar a informação com as alterações decorrente da publicação da lei 3614/2024 no art. 2º, destacando que o imóvel está incluído na zona de urbanização específica, nos termos do art. 3º da Lei Federal nº 6766, de 19 de dezembro de 1979.

Posto isto, mesmo que as retificações foram sucintas, decidimos por emitir novo parecer técnico devido a mudança do gestor da pasta (secretário) e do gestor municipal (prefeito), ainda, considerando que as retificações solicitadas pelo empreendedor não comprometem os mecanismos de controles ambientais e somado aos documentos apensados ao processo, transcreveremos o parecer técnico anterior, corrigindo/alterando tão somente os pontos solicitados.

2. HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMATEC em 01/03/2024, sob nº 2024/0128, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de Instalação) de Condomínio de lotes, denominado PREMIER AERO NÁUTICO RESIDENCIAL, a ser instalado na Fazenda Ouro Branco I - Parte IE – Sorriso/MT, Conforme Matrícula Nº 81.376, Do Cartório De Registro De Imóveis - CRI Sorriso/MT.

Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SAMATEC / Sorriso-MT.

Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foi emitido os ofícios de pendências: nº 0197/SAMATEC/SORRISO/2024 e

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 1726

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CFZ48866. Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

0293/SAMATEC/SORRISO/2024, para atender as solicitações descritas no ofício supracitado, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 17/11/2024. Naquela oportunidade, emitimos a Licença Prévia nº. 0229/2024 e Licença de Instalação nº. 0233/2024, ambas fundamentadas pelo Parecer Técnico Nº 0439/SAMATEC/SORRISO/2024.

Como supracitado, no dia 19 de dezembro de 2024 recebemos um ofício sem numeração e documentos afins, requerendo a retificação do parecer técnico inicial, à face do exposto, considerando que todos os itens foram atendidos, passamos a elaboração deste parecer técnico.

É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

3. DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos mencionar todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMATEC.

4. ANÁLISE DO PROJETO

a. Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:

I - O referido imóvel passou a integrar a zona de urbanização específica através de lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023 e Lei 3614 de 05 de dezembro de 2024, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício Sinop - MT Código Serventia 170
2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CF248885, Cod.Ato 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.

II – O termo de cooperação técnica nº 484/2017/SEMA/MT e seu aditivo, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.

III – O empreendimento a ser instalado possui aprovação prévia para implantação emitida pela Prefeitura de Sorriso.

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.

A área total do empreendimento é de **867.126,00 m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor **nº 81.376**, com área de 867.126,00, CNM 064279.2.0081376-67, do Cartório De Registro De Imóveis De Sorriso/MT.

O condomínio de lotes seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário.

Ressaltamos que a área do condomínio está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto nº 092, de 27 de junho de 2019 –

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício Sinop - MT Código Serventia 17...

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CFZ48864. Cod.Ato 06 - Valor R$ 4,25
http \\www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

(Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que o imóvel desta matrícula está inserido no Zona De Urbanização Específica do município de Sorriso – MT, conforme lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023 e Lei 3614 de 05 de dezembro de 2024.

Em síntese, trata-se da implantação do Condomínio PREMIER AERO NÁUTICO RESIDENCIAL, com 300 lotes, conforme as tabelas apresentadas abaixo:

QUADRO DE ÁREAS		
DENOMINAÇÃO	**ÁREA EM M²**	**PORCENTAGEM**
Área de lotes (300 lotes)	574.362,90	66,24%
Sistema viário	148.767,07	17,16%
Área verde	88.409,33	10,20%
Área de uso comum	55.586,70	6,41%
Área Total Loteada	**867.126,00**	**100,00%**

Figura 1 - Quadro de áreas retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

ÁREAS VERDES INTERNAS	
Imóvel	**Área (M²)**
A.V-1	87.728,78
A.V-2	680,55
TOTAL	**88.409,33**

Figura 2 - Quadro de área verde retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

ÁREAS DE USO COMUM	
Imóvel	**Área (M²)**
A.C-1	28.428,20
A.C-2	12.172,54
A.C-3	10.879,17
A.C-4	1.715,14
A.C-5	1.784,72
A.C-6	606,93
TOTAL	**55.586,70**

Figura 3 - Quadro de área comum retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO TIMBRADO

Selo de Controle Urgente
2º Ofício - Sinop - MT
Código Serventia 1117

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo:CF248863. Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br\selos - Atend.: FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

Neste momento abrimos um parêntese para explanar sobre a averbação constante na matrícula nº. 81.376 do CRI de Sorriso/MT no que se refere a utilização limitada de 50% (Reserva Legal).

Conforme Lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023 e Lei 3614 de 05 de dezembro de 2024 o empreendimento está inserido na Zona De Urbanização Específica do município de Sorriso – MT, conforme termos do art. 3º da Lei Federal nº 6766, de 19 de dezembro de 1979, a simples inclusão na Zona De Urbanização Específica não desobriga a manutenção da reserva legal, sendo que, para a extinção, segundo definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção desta obrigatoriedade ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

> *Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desoobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação especifica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.*

Sendo assim, entendemos que a averbação será extinta com o registro do condomínio.

Superado esta etapa, o responsável técnico apresentou relatório de caracterização do estado de conservação da área verde e da área de preservação permanente ofertadas ao município, concluindo que as mesmas se encontram conservadas, não necessitando de medidas de recuperação.

b. Densidade Populacional.

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (4,0hab/lote), no projeto consta que a previsão é de 1.200 habitantes, que é o valor

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Passaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia: 170
2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025
Selo CFZ48862. Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br\selos - Atenc. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

c. Projeto Urbanístico.

O projeto Urbanístico foi elaborado por ELENISE ANTONIA SINDEAUX DE SOUZA - ARQUITETA E URBANÍSTICA - RN CAU: 00A1362828 - NÚMERO DO RRT N° SI13867880I00CT001 - RRT SIMPLES N° 13867880.

Enfatizamos que a aprovação do projeto urbanistico (continuidade de ruas e avenidas, padrão de quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos e de engenharia civil) é competência da Secretária de Cidades do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia. Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do condominio (aprovação) emitida pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos foram aprovados.

Destacamos que o empreendimento se enquadra nas diretrizes da Lei Nº 3.067, De 29 De Outubro De 2020, note que no artigo 5º desta lei, a gleba destinada à implantação de sítios de recreio passará a condição de núcleo urbano, mediante aprovação de Lei específica, obedecendo-se as normativas desta lei. Ainda, o referido imóvel passou a integrar a zona de urbanização especifica através de lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023 e Lei 3614 de 05 de dezembro de 2024.

d. Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.

Segundo informações do responsável técnico pelo estudo hidrogeológico, na área de estudo os solos são classificados como Latossolos Vermelho-Amarelo, com textura e granulometria silto-argilosos a argilo-arenoso fino, de coloração laranja a amarela profundos e com lençol freático ao redor de 3,0m de profundidade nas porções mais elevadas. Estes são recobertos por uma fina camada de matéria orgânica e areia muito fina.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Passaros - Sorriso - MT - CEP 78890-285

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CFZ48861 Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

Foram realizados 43 furos de sondagem para o fornecimento dos dados da profundidade do nível freático e permeabilidade, sendo eles:

Ponto	Latitude	Longitude	Prof_NA	Descrição
P1	11° 53' 38,890" S	55° 40' 33,762" W	2,82m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P2	11° 53' 36,834" S	55° 40' 33,550" W	2,91m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P3	11° 53' 34,271" S	55° 40' 28,153" W	3.12m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P4	11° 53' 29,530" S	55° 40' 17,479" W	3,21m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P5	11° 53' 26,646" S	55° 40' 10,513" W	2,60m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P6	11° 53' 20,123" S	55° 40' 6,863" W	0m	Área alagada, solo úmido
P7	11° 53' 18,172" S	55° 40' 9,059" W	0m	Área alagada, solo úmido
P8	11° 53' 20,897" S	55° 40' 37,391" W	2,45m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P9	11° 53' 13,290" S	55° 40' 37,027" W	3,09m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P10	11° 53' 30,433" S	55° 40' 36,372" W	3,15m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P11	11° 53' 41,935" S	55° 40' 37,873" W	1,85m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P12	11° 53' 40,679" S	55° 40' 42,629" W	0,4m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P13	11° 53' 36,643" S	55° 41' 0,845" W	0,35m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P14	11° 53' 35,005" S	55° 41' 8,448" W	0,25m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P15	11° 53' 40,060" S	55° 40' 46,430" W	1,2m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Res. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 1714

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CFZ48858, Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

P16	11° 53' 33,821" S	55° 41' 13,078" W	1,3m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P17	11° 53' 31,812" S	55° 41' 21,667" W	1,2m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P18	11° 53' 28,921" S	55° 41' 33,299" W	0,15m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P19	11° 53' 25,109" S	55° 41' 32,388" W	0m	Área alagada, solo úmido
P20	11° 53' 21,779" S	55° 41' 29,288" W	0m	Área alagada, solo úmido
P21	11° 53' 19,180" S	55° 41' 26,164" W	1,05m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P22	11° 53' 13,243" S	55° 41' 21,023" W	1,0m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P23	11° 53' 12,998" S	55° 41' 16,012" W	0,9m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P24	11° 53' 11,792" S	55° 41' 11,706" W	0m	Área alagada, solo úmido
P25	11° 53' 10,705" S	55° 41' 11,713" W	0m	Área alagada, solo úmido
P26	11° 53' 24,349" S	55° 40' 37,002" W	3,2m	Ensaio de infiltração - Solo argiloso
P27	11° 53' 26,909" S	55° 40' 36,635" W	3,25m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P28	11° 53' 31,420" S	55° 40' 22,188" W	3,45m	Ensaio de infiltração Solo arenoso
P29	11° 53' 20,865" S	55° 41' 16,272" W	2,1m	Ensaio de infiltração - Solo argiloso
P30	11° 53' 22,099" S	55° 40' 48,107" W	2,25m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P31	11° 53' 18,193" S	55° 41' 2,498" W	2,10m	Ensaio de infiltração - Solo argiloso
P32	11° 53' 43,141" S	55° 40' 23,235" W	3,60m	Ensaio de infiltração Solo arenoso
P33	11° 53' 26,095" S	55° 40' 57,799" W	2,01m	Ensaio de infiltração Solo arenoso
P34	11° 53' 28,973" S	55° 41' 26,650" W	1,0m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P35	11° 53' 30,960" S	55° 41' 16,234" W	1,52m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P36	11° 53' 32,948" S	55° 41' 7,668" W	0,9m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P37	11° 53' 20,544" S	55° 41' 22,607" W	1,13m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P38	11° 53' 23,833" S	55° 41' 8,901" W	2,10m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P39	11° 53' 15,610" S	55° 41' 14,589" W	1,95m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P40	11° 53' 26,026" S	55° 40' 29,086" W	3,1m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P41	11° 53' 34,421" S	55° 40' 18,978" W	3,45m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P42	11° 53' 28,939" S	55° 40' 46,732" W	2,1m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado
P43	11° 53' 30,263" S	55° 40' 51,573" W	1,2m	Ponto de mapeamento, descrição do solo com trado

Figura 4 – Coordenadas geográficas das sondagens.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital 25 Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170
2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo:CFZ48858 Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE ALIX

A distribuição espacial das sondagens considerou também a topografia do terreno.

Visando facilitar o entendimento, segue abaixo figura extraída do laudo hidrogeológico, com os resultados obtidos em campo:

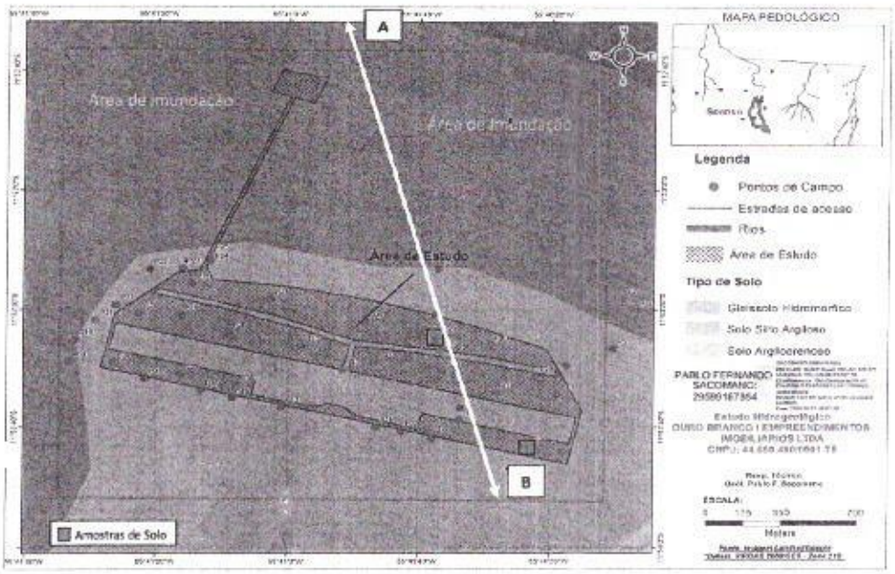


Figura 5 - Mapa de localização e ensaios

Em síntese, o responsável técnico concluiu que:

Considerando valores aproximados, taxa máxima de infiltração medida por m² diariamente, temos um média para a área Útil de 110 litros/m².d.

O aquífero na região é denominado de Sistema Aquífero Parecis (SAP).

Na área de estudo os dados levantados para a profundidade do lençol freático, foi realizado no período chuvoso e apresentou os seguintes resultados: Período Chuvoso = 0,5 – 3,5m na área útil; Período de Estiagem = 2,50m – 5,3m na área útil.

O fluxo subterrâneo tende a direcionar para as áreas de inundação do rio Teles Pires, com direções predominantes para norte e nordeste do empreendimento.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-243

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025
Selo CFZ48857. Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br\selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

A área está apta a receber o empreendimento desde que seja realizado as devidas obras de drenagens e respeitando os limites das áreas classificadas com úmidas ou de inundação.

Ressalta-se que o acesso e a área de convivência referente ao pier, deve ter estrutura elevada ou aterrado, pois ocorrem no domínio de área susceptível a inundação do rio Teles Pires, entre janeiro em abril.

Note que, o responsável técnico pelo estudo hidrogeológico estabeleceu uma condição referente a área de acesso e de convivência do pier, diante do fato, o Engenheiro Civil Wesley Freire De Melo Ramos CONFEA / CREA 1220222577 / 51587 - ART 1220240135337 apresentou projeto contemplando o aterro destas áreas. Visando garantir o fluxo destas águas, o engenheiro projetou Duas passagens na estrada de acesso ao pier.

f. Resíduos Sólidos.

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do condomínio, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, são de responsabilidade do condomínio, conforme Art. 9º, XVII – §1º da Lei Nº 3.067, De 29 De Outubro De 2020, vejamos: O condomínio, através de seus condôminos, terá a obrigação de manter, por si só, os requisitos permanentes da constituição de condomínio previstos neste artigo, especialmente no que tange ao serviço de coleta e destinação final do lixo doméstico e público e de implantação e manutenção da rede de água e energia elétrica e dos custos de iluminação pública. (grifo nosso)

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-285

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CPZ48856, Cod Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend: FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX

Sendo assim, fica o empreendedor notificado a providenciar estrutura para receber estes resíduos e apresentar contrato de destinação de resíduos para obtenção da licença de operação.

g. Plano de Controle Ambiental.

Consta apensado ao processo o projeto denominado Licenciamento Ambiental Aero Naútico, nele consta Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do empreendimento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

h. Abastecimento de água.

O empreendedor apresentou Carta ASO nº 61/2024 devidamente assinada pelo Sr. Leonardo Menna B. L. Gonçalves – Diretor Executivo e André Bicca Machado – Diretor Presidente afirmando que o imóvel (onde será instalado o empreendimento) se encontra fora da área de abrangência do perímetro urbano, desta forma não cabendo a Concessionária passar as diretrizes para o abastecimento de água e a coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário, ficando esta solicitação vinculada aos órgãos responsáveis.

Diante do exposto, solicitamos ao empreendedor através no Ofício De Pendencias Nº0293/SAMATEC/SORRISO/2024 a apresentação dos detalhamentos das estruturas a serem implantadas para avaliação do sistema de abastecimento de água. O empreendedor apresentou a planta de localização da ETA (Estação De Tratamento De Água) e anexou a Autorização De Perfuração De Poço Tubular Nº.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP: 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia: 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CFZ48855 Cod.Ato 06 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

2851/2024 – Com Validade até 24 de abril de 2025. Avultamos que o empreendimento utilizará este poço para o abastecimento do empreendimento.

Informamos que, independentemente dos acordos firmados posteriores a elaboração deste parecer técnico, fica o empreendedor obrigado a entregar todas as obras necessárias e constantes nos projetos apensados neste projeto para obtenção da licença de operação.

Ainda, informamos que no projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor.

i. Esgotamento Sanitário.

Da mesma forma que o item acima, o empreendedor apresentou Carta ASO n° 61/2024, afirmando que o imóvel (onde será instalado o empreendimento) se encontra fora da área de abrangência do perímetro urbano, desta forma não cabendo a Concessionária passar as diretrizes para o abastecimento de água e a coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário, ficando esta solicitação vinculada aos órgãos responsáveis.

Sendo assim, considerando as características hidrogeológicas do imóvel, implantação de sumidouros é proibida, diante do fato, solicitamos ao empreendedor através no Ofício De Pendencias N°0293/SAMATEC/SORRISO/2024 a apresentação dos detalhamentos das estruturas a serem implantadas para avaliação do sistema de coleta, afastamento e tratamento do esgoto.

O empreendedor apresentou Planta de localização da EEE (Estação de Elevatória de Esgoto) e ETE (Estação de Tratamento de Esgoto); Planta Baixa com cortes da EEE (Estação de Elevatória de Esgoto) e ETE (Estação de Tratamento de Esgoto); Memorial de cálculo da EEE (Estação de Elevatória de Esgoto) e ETE (Estação de Tratamento de Esgoto). Ainda, apresentou a outorga de diluição n° 2.562

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Passaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CFZ48854, Cod Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.
Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

de 8 de outubro de 2024, emitida pela Agência Nacional De Águas E Saneamento Básico, com coordenada Geográfica de lançamento: 11°53'03,90"S e 55°39'52,70"W.

Neste momento, abrimos um parêntese para explicar o ponto de diluição, a coordenada geográfica definida na outorga encontra-se fora dos limites do empreendimento, frete ao exposto, consta apensado aos autos a carta de anuência assinada entre as partes para a realização do projeto, a abertura e a construção de uma estrada com extensão de 2037m, na Fazenda Ouro Branco I – Parte 1D, melhor descrita e caracterizada na matrícula 76750, com o objetivo de instalação de rede de lançamento de esgoto tratado com tubo PVC de 150mm, atendendo os critérios técnicos da Outorga nº 2562, de 08 de outubro de 2024, emitido pela Agencia Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).'

Destacamos que, para a implantação do emissário da estação de tratamento de esgoto será necessário a supressão de vegetação, os detalhes da supressão serão abordados no item Plano de Exploração Florestal – PEF.

j. Energia Elétrica.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

Ainda, o empreendedor apresentou a Carta Nº 188822605-2024-DCMD-ENERGISA (Contrato de execução de Obra), concordando que as obras para o fornecimento de energia são de responsabilidade da ENERGISA, sendo assim, toda e qualquer intervenção de fora dos limites do empreendimento são de responsabilidade da ENERGISA, cabendo a ela buscar as referidas autorizações e anuências de passagens.

ESPAÇO EM BRANCO

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo da Central Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170
2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo:CFZ48853. Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http:\\www.tjmt.jus.br/selos - Atend: FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

Recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

m. Da área verde proposta pelo empreendedor.

O empreendedor propôs 2 áreas como área verde, sendo elas: A.V -1 com 87.728,78m² e A.V-2 com 680,55m², totalizando 88.409,33 m² sendo 10,20%, isto é, superior a necessidade exigida em lei (10%).

A área verde proposta apresenta-se vegetada, destacamos que a área proposta é limítrofe a outras áreas verdes formando assim um grande maciço florestal e um corredor ecológico.

n. Da anuência da UHE SINOP.

Após verificação que o empreendimento estava inserido na área de influência da UHE Sinop, o empreendedor apresentou o ofício CE-CES-133/2024, devidamente assinado pelo Sr. Ramon Rodrigues Vieira De Carvalho – Diretor Presidente (CEO) e Sr. Dênitz Souza Auler – Coordenador De Meio Ambiente, ambos da Companhia Energética Sinop, expressando perante os interessados que estando todas as estruturas mencionadas no presente oficio, em conformidade com as exigências ambientais e dos demais órgãos competentes, a Sinop Energia não se opõe ao prosseguimento do processo de licenciamento do empreendimento "Condomínio Premier – Aero Náutico Residencial".

Destaca-se que este parecer técnico não contempla qualquer obra com interferência no Rio Teles Pires, com exceção do emissário do esgoto. Devendo o empreendedor licenciar a parte a Rampa Náutica e Píer Flutuante.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Passaros - Sorriso - MT - CEP 78890-285

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia: 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531 2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CPZ48850. Cod.Ato: 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atenc: FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

o. Da anuência da MARINHA DO BRASIL.

Após verificação que o empreendimento estava inserido na área de abrangência do Rio Teles Pires, o empreendedor apresentou PARECER PROVISÓRIO DE OBRAS (PPO) Nº 001/2024 e 0022024 para a instalação de Píer Flutuante no Condomínio Náutico Premier – Aéro Náutico Residencial, conforme requerimento protocolado por meio do nº 485-001955/2024 e Instalação de Rampa Náutica no Condomínio Náutico Premier – Aéro Náutico Residencial, conforme requerimento protocolado por meio do nº 485-001956/2024.

Novamente ressaltamos que este parecer técnico não contempla a Rampa Náutica e Píer Flutuante. O termo Píer citado nos itens acima, refere-se a Área De Uso Comum – A.C – 2 e A.C – 3.

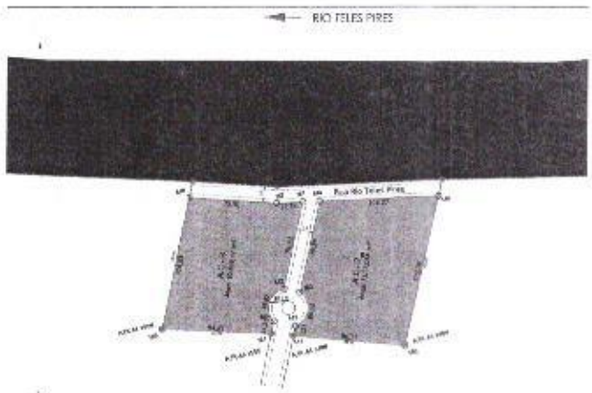


Figura 6 - A.C - 2 e A.C - 3 autorizadas neste Parecer Técnico.

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo:CFZ48849. Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

ESPAÇO EM BRANCO

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

O responsável técnico projetou as seguintes etapas para a supressão da vegetação: Delimitação da área - Levantamento topográfico; Derrubada da vegetação; Transporte e comercialização do material lenhoso; Destocamento; Enleiramento; Limpeza do terreno; Laudo técnico de Acompanhamento da exploração; Pedido da Queima Controlada; Queima Controlada e Laudo de finalização das atividades. (grifo nosso)

Destacamos o item Queima Controlada (em destaque acima), o responsável técnico informou que solicitará a queima controla, no entanto, considerando que o empreendimento está localizado em área urbana, a queima controlada é proibida, devendo o empreendedor apresentar outras alternativas para limpar a área.

O técnico responsável utilizou o método do inventário amostral aleatório para a quantificação de lenha, instalando na área um total de 5 amostras com dimensões de (10X100m), totalizando 0,5 hectares amostrados. Foram medidos os indivíduos com CAP ≥ 45 cm, portanto o diâmetro mínimo pedido por lei que é de 15 centímetros para mensuração de lenha.

Segue abaixo o quadro com as coordenadas geográficas das amostras instaladas na área.

PARCELA	COORDENADA INICIO		COORDENADA FINAL	
	UTM(X)	UTM(Y)	UTM(X)	UTM(Y)
1	644.463	8.684.855	644.349	8.684.862
2	644.436	8.684.821	644.336	8.684.787
3	643.699	8.684.900	643.629	8.684.971
4	642.765	8.685.157	642.663	8.685.181
5	642.663	8.685.303	642.755	8.685.282

Figura 7 - Coordenadas Das Amostras Instaladas Na Área.

Apresentamos abaixo o quadro resumido da análise estatística do inventário florestal:

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Passaros - Sorriso - MT - CEP 78890-235

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia: 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br
AUTENTICAÇÃO
Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fe. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.
Selo CFZ48847, Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO
FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

População Infinita:(1 - f) =		**0,9924**	
a) Média			
x =		5,8707 m³/0,1000 ha	
		58,707 m³/ha	
b) Desvio padrão			
sx =		0,28 m³/0,1000 ha	
		2,8004 m³/ha	
c) Variância			
		0,0784 m³/0,1000 ha	
		7,842 m³/ha	
d) Variância da média			
		0,0131 m³/0,1000 ha	
		0,1307 m³/ha	
e) Erro padrão			
		0,1143 m³/0,1000 ha	
		1,1432 m³/ha	
f) Coeficiente de variação			
cv =		4,7701 %	
g) Variância da média relativa			
		3,7636 %	
h) Erro de amostragem probabilístico			
		5,0067 %	
i) Intervalo de confiança para a média			
IC [5,5768 m³/0,1000 há	< x <	6,1646 m³/0,1000 ha	] = 95 %
IC [55,7677 m³/há	< x <	61,6463 m³/ha	] = 95 %
j) Total da população			
	4.667,4710 m³		
k) t de Student			
		2,571	
l) Intervalo de confiança para o total			
IC [4.424,2857 m³ < X < 4.890,6562 m³] - 95%			
m) Estimativa mínima de confiança			
emc =		5,486 m³/0,10 ha	
		54,86 m³/ha	
n) Intensidade de amostragem (em função da Variância)			
n =		1.504	
o) Intensidade de amostragem (em função do Coeficiente de Va			
n =		1.504	

17/12/2024

Figura 8 - Quadro com Resumo Estatístico

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CFZ48846 Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CFZ48845 Cod.Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

c. Fica proibido a implantação sumidouro como destino final do sistema de tratamento de esgoto no empreendimento;
d. Este parecer técnico não contempla a Rampa Náutica e Píer Flutuante.
e. A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula, em cumprimento a Lei Complementar nº 232/2005;
f. O local de captação d'água a ser utilizado no empreendimento deverá ser proveniente de local devidamente outorgado junto a SEMA-MT, dentro do prazo de validade;
g. Deverá ser realizada a **REPOSIÇÃO FLORESTAL** do volume suprimido conforme exigências legais (Lei nº 12.651, de 25/05/2012) – Apresentar comprovação para obtenção da Licença de Operação.
h. Fica proibido o desmate e a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de Vegetação Remanescente (Áreas Verdes), com exceção da infraestrutura devidamente licenciada neste parecer técnico;
i. Fica proibida a utilização de fogo no processo de desmate e/ou limpeza da área (por se tratar de área urbana);
j. Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
k. Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
l. No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária,nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;
m. Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;
n. Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

Selo de Controle Digital 2º Ofício - Sinop - MT Código Serventia 170

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fe. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025.

Selo CFZ48843 Cod.Ato. 08 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend. FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX

PARECER TÉCNICO Nº 0003/SAMATEC/SORRISO/2025 **DATA:** 20/01/2025
PROTOCOLO SAMATEC: 2024/0128
PARECER RETIFICADO – SUBSTITUINDO O PT 0439/SAMATEC/SORRISO/2024

Pedro Henrique Pires de Camargo
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SAMATEC

Diógenes Maurice De Oliveira
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SAMATEC

Derkian Sanches de Oliveira
Coordenador de Departamento – **DEPAM**
Secretaria de Agricultura,
Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SAMATEC

Ciente e de acordo;

Clovis Picolo Filho
Secretário Municipal de Agricultura,
Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia
Portaria nº 011/2025

2º OFÍCIO
Danielle Bueno Fernandes
Registro Civil, Tabelionato, Protesto e Pessoa Jurídica
66 3531-2535 | www.2oficiosinop.com.br

AUTENTICAÇÃO

Esta cópia foi reproduzida nesta Serventia e confere com o original. Dou Fé. Sinop-MT, 24 de Janeiro de 2025

Selo CFZ48841. Cod Ato. 06 - Valor R$ 4,25
http://www.tjmt.jus.br/selos - Atend: FABIANO

FABIANO LUCAS MASCARELLO-ESCREVENTE AUX.

Selo de Controle Digital
2º Ofício - Sinop - MT
Código Serventia: 176

+55 66 3545-8353 Av. Imigrantes, 4095 - Rec. dos Pássaros - Sorriso - MT - CEP 78890-283

ESPAÇO EM BRANCO

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos 28 dias do mês de novembro de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o condomínio de acordo com a Lei Municipal n. º 3.067, de 29 de outubro de 2020, que dispõe sobre o parcelamento do solo de imóveis para fins específicos de sítios de recreio no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. CONDOMINIO PREMIER AERO NÁUTICO RESIDENCIAL

- Proprietário: Ouro Branco I Empreendimentos Imobiliários Ltda.
- Descrição: Condomínio Premier Aero Náutico Residencial.
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: ZUES – Zona de Urbanização Especifica para Sítios de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 3.574/2024.
- Localização: Localizado no imóvel rural denominado Fazenda Ouro Branco I – Parte 1E, situado no Município de Sorriso - MT.
- Área total da matrícula: 867.126,00 m².
- Área total loteada: 867.126,00 m².
- Áreas Verdes: 88.409,33 m² (Área Verde).

Sorriso – MT, 28 de novembro de 2024.

_____

ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

_____

Ciente: EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

DECRETO Nº 1.189, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2024.

Aprova o Condomínio Premier Aero Náutico Residencial, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 06/12/2024 - 08:41, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20807. Folha 1 de 3

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Condomínio Premier Aero Náutico Residencial, e tendo seu projeto aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 28 de novembro de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado Condomínio Premier Aero Náutico Residencial, de propriedade da empresa Ouro Branco I Empreendimentos Imobiliários Ltda., inscrita no CNPJ sob nº 44.550.490/0001-75, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 150,00 m² (cento e cinquenta metros quadrados) de área construída em alvenaria, e, na cobertura, não serão permitidos de forma aparente obras com telhados de palha ou madeira.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive a Lei nº 3.067/2020 e suas alterações.

Art. 3º Todas as obras de infraestrutura básica, arborização de vias de circulação e equipamentos urbanísticos exigidos nesta Lei, incluindo a constituição e formação de áreas verde e

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 06/12/2024 - 08:41, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20807. Folha 2 de 3

de áreas de preservação permanente, quando for o caso, deverão ser executadas conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 05 de dezembro de 2024.

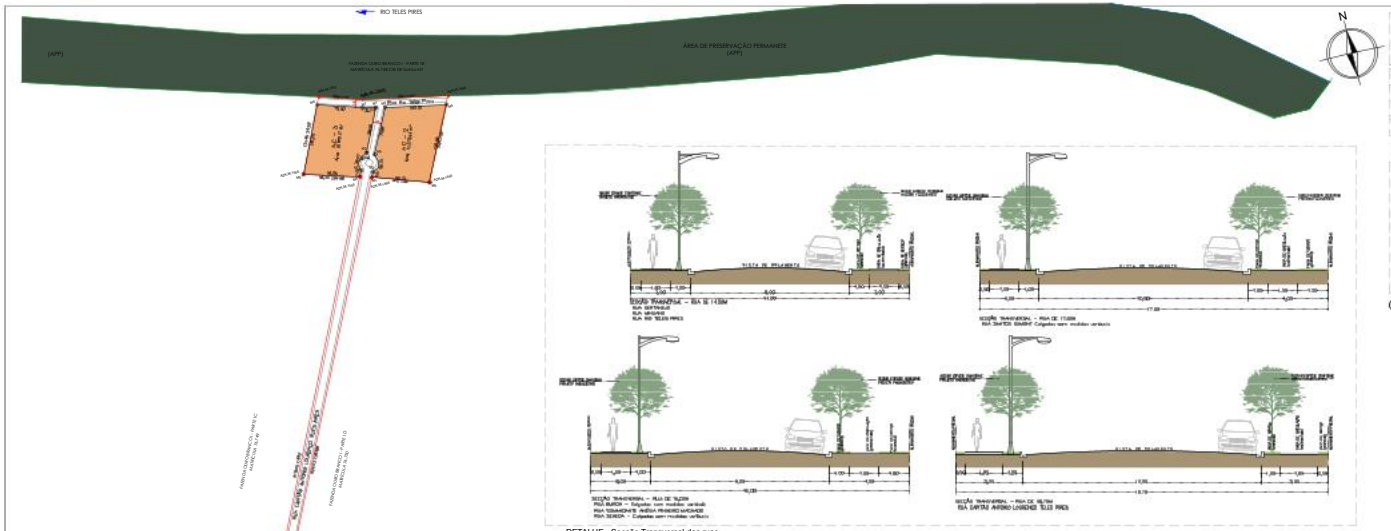
Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

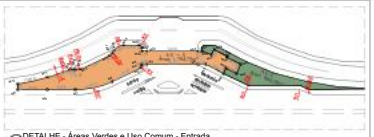
Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##) ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 06/12/2024 - 08:41, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20807. Folha 3 de 3

Publicado no JOEM-MT/AMM
06/12/24
Edição nº 1628 Pág. 863-864

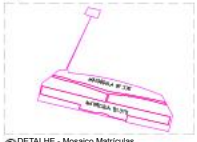


1 PROJETO URBANISTICO
escala 1/3.300

2 DETALHE - Secção Transversal das ruas (conforme padrão municipal)
sem escala



2 DETALHE - Áreas Verdes e Uso Comum - Entrada
sem escala



3 DETALHE - Mosaico Matrículas
sem escala

Legenda

- Área de preservação permanente (APP)
- Área verde
- Área de Uso Comum
- Perímetro condomínio

ÁREAS DE USO COMUM	
Imóvel	Área (M²)
A.C-1	28.428,26
A.C-2	12.172,54
A.C-3	10.879,17
A.C-4	1.715,14
A.C-5	1.784,72
A.C-6	826,33
TOTAL	55.586,70

ÁREAS VERDES INTERNAS	
Imóvel	Área (M²)
A.V-1	87.728,78
A.V-2	680,55
TOTAL	88.409,33

QUADRO DE ÁREAS

DENOMINAÇÃO	ÁREA EM M²	PORCENTAGEM
Área de lotes (300 lotes)	574.352,90	66,24%
Sistema viário	148.757,07	17,16%
Área verde	88.409,33	10,20%
Área de uso comum	55.586,70	6,41%
Área Total Loteada	**867.126,00**	**100,00%**

..\..\..\..\DDH\LOGOMARCAS\Arte-Topo-Projetos.jpg

PROJETO: URBANÍSTICO

DETALHES: Projeto Urbanístico do Condomínio PREMIER Aero Náutico Residencial

OBRA: Condomínio Residencial

LOCAL: Sorriso – MT

PRANCHA: 01/01

PROPRIETÁRIO: Ouro Branco I Empreendimentos Imobiliarios LTDA CNPJ 44.550.490/0001-75

SITUAÇÃO:

..\SITUACAO ATUALIZADA.jpg

PROPRIETÁRIO: OURO BRANCO I EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA CNPJ 44.550.490/0001-75

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ELDRES ANTENA SANDOUY DE SOUZA ARQUITETA E URBANISTA CAU A138583-8

DATA: SETEMBRO/2024

ESCALA: 1/3.300

DESENHO: R07

VISTO:

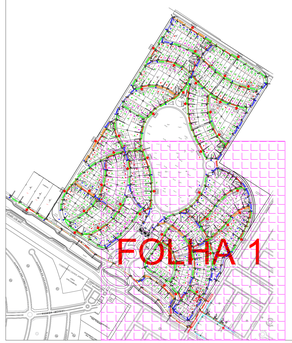
ANOTAÇÕES / AUTENTIFICAÇÕES / CARIMBO

REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000

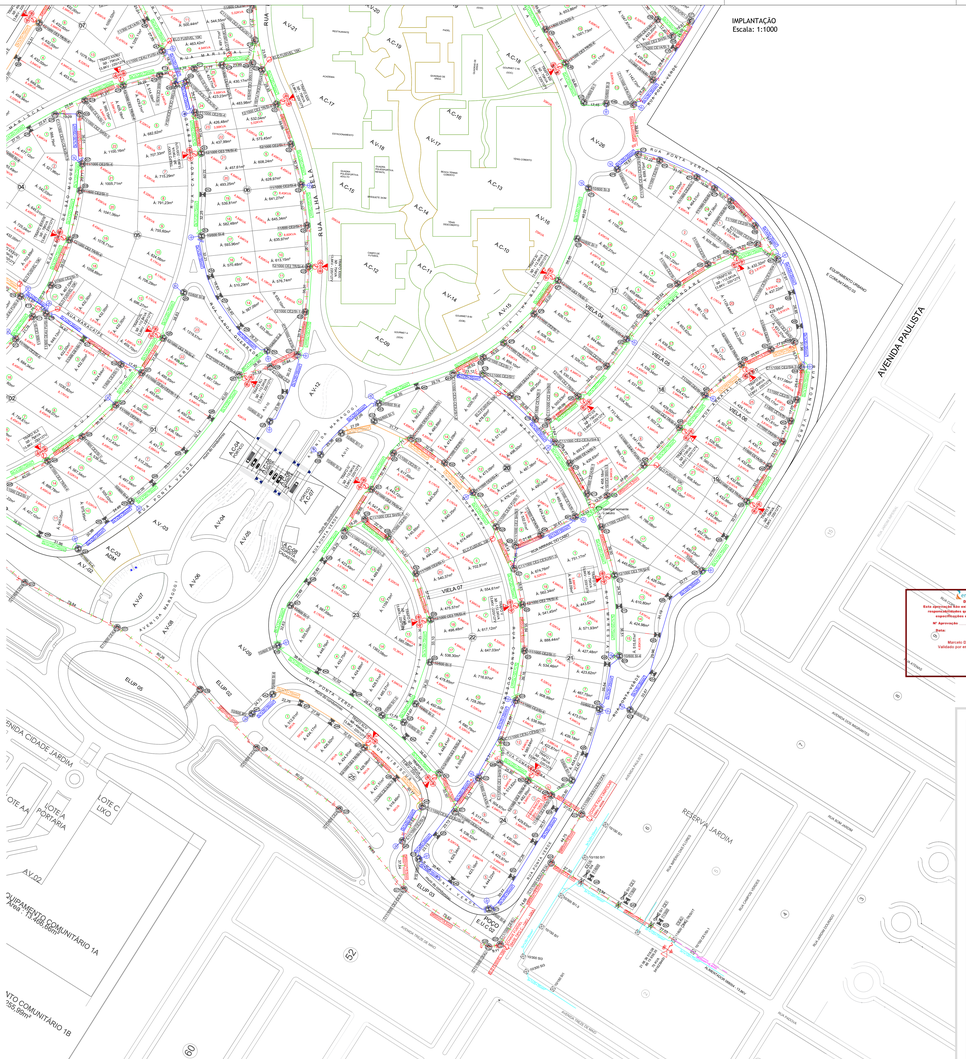


REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000





IMPLANTAÇÃO
Escala: 1:1000

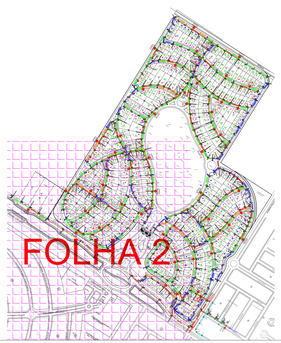

AVENIDA PAULISTA
RUA 1
RUA 2
RUA 3
RUA 4
AV.01
AV.02
AV.03
AV.04
AV.05
AV.06
AV.07
AV.08
AV.09
AV.10
AV.11
AV.12
AV.13
AV.14
AV.15
AV.16
AV.17
AV.18
AV.19
AV.20
AV.21
AV.22
AV.23
AV.24
AV.25
AV.26
AV.27
AV.28
AV.29
AV.30
AV.31
AV.32
AV.33
AV.34
AV.35
AV.36
AV.37
AV.38
AV.39
AV.40
AV.41
AV.42
AV.43
AV.44
AV.45
AV.46
AV.47
AV.48
AV.49
AV.50
AV.51
AV.52
AV.53
AV.54
AV.55
AV.56
AV.57
AV.58
AV.59
AV.60
AV.61
AV.62
AV.63
AV.64
AV.65
AV.66
AV.67
AV.68
AV.69
AV.70
AV.71
AV.72
AV.73
AV.74
AV.75
AV.76
AV.77
AV.78
AV.79
AV.80
AV.81
AV.82
AV.83
AV.84
AV.85
AV.86
AV.87
AV.88
AV.89
AV.90
AV.91
AV.92
AV.93
AV.94
AV.95
AV.96
AV.97
AV.98
AV.99
AV.100
AV.101
AV.102
AV.103
AV.104
AV.105
AV.106
AV.107
AV.108
AV.109
AV.110
AV.111
AV.112
AV.113
AV.114
AV.115
AV.116
AV.117
AV.118
AV.119
AV.120
AV.121
AV.122
AV.123
AV.124
AV.125
AV.126
AV.127
AV.128
AV.129
AV.130
AV.131
AV.132
AV.133
AV.134
AV.135
AV.136
AV.137
AV.138
AV.139
AV.140
AV.141
AV.142
AV.143
AV.144
AV.145
AV.146
AV.147
AV.148
AV.149
AV.150
AV.151
AV.152
AV.153
AV.154
AV.155
AV.156
AV.157
AV.158
AV.159
AV.160
AV.161
AV.162
AV.163
AV.164
AV.165
AV.166
AV.167
AV.168
AV.169
AV.170
AV.171
AV.172
AV.173
AV.174
AV.175
AV.176
AV.177
AV.178
AV.179
AV.180
AV.181
AV.182
AV.183
AV.184
AV.185
AV.186
AV.187
AV.188
AV.189
AV.190
AV.191
AV.192
AV.193
AV.194
AV.195
AV.196
AV.197
AV.198
AV.199
AV.200
AV.201
AV.202
AV.203
AV.204
AV.205
AV.206
AV.207
AV.208
AV.209
AV.210
AV.211
AV.212
AV.213
AV.214
AV.215
AV.216
AV.217
AV.218
AV.219
AV.220
AV.221
AV.222
AV.223
AV.224
AV.225
AV.226
AV.227
AV.228
AV.229
AV.230
AV.231
AV.232
AV.233
AV.234
AV.235
AV.236
AV.237
AV.238
AV.239
AV.240
AV.241
AV.242
AV.243
AV.244
AV.245
AV.246
AV.247
AV.248
AV.249
AV.250
AV.251
AV.252
AV.253
AV.254
AV.255
AV.256
AV.257
AV.258
AV.259
AV.260
AV.261
AV.262
AV.263
AV.264
AV.265
AV.266
AV.267
AV.268
AV.269
AV.270
AV.271
AV.272
AV.273
AV.274
AV.275
AV.276
AV.277
AV.278
AV.279
AV.280
AV.281
AV.282
AV.283
AV.284
AV.285
AV.286
AV.287
AV.288
AV.289
AV.290
AV.291
AV.292
AV.293
AV.294
AV.295
AV.296
AV.297
AV.298
AV.299
AV.300
AV.301
AV.302
AV.303
AV.304
AV.305
AV.306
AV.307
AV.308
AV.309
AV.310
AV.311
AV.312
AV.313
AV.314
AV.315
AV.316
AV.317
AV.318
AV.319
AV.320
AV.321
AV.322
AV.323
AV.324
AV.325
AV.326
AV.327
AV.328
AV.329
AV.330
AV.331
AV.332
AV.333
AV.334
AV.335
AV.336
AV.337
AV.338
AV.339
AV.340
AV.341
AV.342
AV.343
AV.344
AV.345
AV.346
AV.347
AV.348
AV.349
AV.350
AV.351
AV.352
AV.353
AV.354
AV.355
AV.356
AV.357
AV.358
AV.359
AV.360
AV.361
AV.362
AV.363
AV.364
AV.365
AV.366
AV.367
AV.368
AV.369
AV.370
AV.371
AV.372
AV.373
AV.374
AV.375
AV.376
AV.377
AV.378
AV.379
AV.380
AV.381
AV.382
AV.383
AV.384
AV.385
AV.386
AV.387
AV.388
AV.389
AV.390
AV.391
AV.392
AV.393
AV.394
AV.395
AV.396
AV.397
AV.398
AV.399
AV.400
AV.401
AV.402
AV.403
AV.404
AV.405
AV.406
AV.407
AV.408
AV.409
AV.410
AV.411
AV.412
AV.413
AV.414
AV.415
AV.416
AV.417
AV.418
AV.419
AV.420
AV.421
AV.422
AV.423
AV.424
AV.425
AV.426
AV.427
AV.428
AV.429
AV.430
AV.431
AV.432
AV.433
AV.434
AV.435
AV.436
AV.437
AV.438
AV.439
AV.440
AV.441
AV.442
AV.443
AV.444
AV.445
AV.446
AV.447
AV.448
AV.449
AV.450
AV.451
AV.452
AV.453
AV.454
AV.455
AV.456
AV.457
AV.458
AV.459
AV.460
AV.461
AV.462
AV.463
AV.464
AV.465
AV.466
AV.467
AV.468
AV.469
AV.470
AV.471
AV.472
AV.473
AV.474
AV.475
AV.476
AV.477
AV.478
AV.479
AV.480
AV.481
AV.482
AV.483
AV.484
AV.485
AV.486
AV.487
AV.488
AV.489
AV.490
AV.491
AV.492
AV.493
AV.494
AV.495
AV.496
AV.497
AV.498
AV.499
AV.500
AV.501
AV.502
AV.503
AV.504
AV.505
AV.506
AV.507
AV.508
AV.509
AV.510
AV.511
AV.512
AV.513
AV.514
AV.515
AV.516
AV.517
AV.518
AV.519
AV.520
AV.521
AV.522
AV.523
AV.524
AV.525
AV.526
AV.527
AV.528
AV.529
AV.530
AV.531
AV.532
AV.533
AV.534
AV.535
AV.536
AV.537
AV.538
AV.539
AV.540
AV.541
AV.542
AV.543
AV.544
AV.545
AV.546
AV.547
AV.548
AV.549
AV.550
AV.551
AV.552
AV.553
AV.554
AV.555
AV.556
AV.557
AV.558
AV.559
AV.560
AV.561
AV.562
AV.563
AV.564
AV.565
AV.566
AV.567
AV.568
AV.569
AV.570
AV.571
AV.572
AV.573
AV.574
AV.575
AV.576
AV.577
AV.578
AV.579
AV.580
AV.581
AV.582
AV.583
AV.584
AV.585
AV.586
AV.587
AV.588
AV.589
AV.590
AV.591
AV.592
AV.593
AV.594
AV.595
AV.596
AV.597
AV.598
AV.599
AV.600
AV.601
AV.602
AV.603
AV.604
AV.605
AV.606
AV.607
AV.608
AV.609
AV.610
AV.611
AV.612
AV.613
AV.614
AV.615
AV.616
AV.617
AV.618
AV.619
AV.620
AV.621
AV.622
AV.623
AV.624
AV.625
AV.626
AV.627
AV.628
AV.629
AV.630
AV.631
AV.632
AV.633
AV.634
AV.635
AV.636
AV.637
AV.638
AV.639
AV.640
AV.641
AV.642
AV.643
AV.644
AV.645
AV.646
AV.647
AV.648
AV.649
AV.650
AV.651
AV.652
AV.653
AV.654
AV.655
AV.656
AV.657
AV.658
AV.659
AV.660
AV.661
AV.662
AV.663
AV.664
AV.665
AV.666
AV.667
AV.668
AV.669
AV.670
AV.671
AV.672
AV.673
AV.674
AV.675
AV.676
AV.677
AV.678
AV.679
AV.680
AV.681
AV.682
AV.683
AV.684
AV.685
AV.686
AV.687
AV.688
AV.689
AV.690
AV.691
AV.692
AV.693
AV.694
AV.695
AV.696
AV.697
AV.698
AV.699
AV.700
AV.701
AV.702
AV.703
AV.704
AV.705
AV.706
AV.707
AV.708
AV.709
AV.710
AV.711
AV.712
AV.713
AV.714
AV.715
AV.716
AV.717
AV.718
AV.719
AV.720
AV.721
AV.722
AV.723
AV.724
AV.725
AV.726
AV.727
AV.728
AV.729
AV.730
AV.731
AV.732
AV.733
AV.734
AV.735
AV.736
AV.737
AV.738
AV.739
AV.740
AV.741
AV.742
AV.743
AV.744
AV.745
AV.746
AV.747
AV.748
AV.749
AV.750
AV.751
AV.752
AV.753
AV.754
AV.755
AV.756
AV.757
AV.758
AV.759
AV.760
AV.761
AV.762
AV.763
AV.764
AV.765
AV.766
AV.767
AV.768
AV.769
AV.770
AV.771
AV.772
AV.773
AV.774
AV.775
AV.776
AV.777
AV.778
AV.779
AV.780
AV.781
AV.782
AV.783
AV.784
AV.785
AV.786
AV.787
AV.788
AV.789
AV.790
AV.791
AV.792
AV.793
AV.794
AV.795
AV.796
AV.797
AV.798
AV.799
AV.800
AV.801
AV.802
AV.803
AV.804
AV.805
AV.806
AV.807
AV.808
AV.809
AV.810
AV.811
AV.812
AV.813
AV.814
AV.815
AV.816
AV.817
AV.818
AV.819
AV.820
AV.821
AV.822
AV.823
AV.824
AV.825
AV.826
AV.827
AV.828
AV.829
AV.830
AV.831
AV.832
AV.833
AV.834
AV.835
AV.836
AV.837
AV.838
AV.839
AV.840
AV.841
AV.842
AV.843
AV.844
AV.845
AV.846
AV.847
AV.848
AV.849
AV.850
AV.851
AV.852
AV.853
AV.854
AV.855
AV.856
AV.857
AV.858
AV.859
AV.860
AV.861
AV.862
AV.863
AV.864
AV.865
AV.866
AV.867
AV.868
AV.869
AV.870
AV.871
AV.872
AV.873
AV.874
AV.875
AV.876
AV.877
AV.878
AV.879
AV.880
AV.881
AV.882
AV.883
AV.884
AV.885
AV.886
AV.887
AV.888
AV.889
AV.890
AV.891
AV.892
AV.893
AV.894
AV.895
AV.896
AV.897
AV.898
AV.899
AV.900
AV.901
AV.902
AV.903
AV.904
AV.905
AV.906
AV.907
AV.908
AV.909
AV.910
AV.911
AV.912
AV.913
AV.914
AV.915
AV.916
AV.917
AV.918
AV.919
AV.920
AV.921
AV.922
AV.923
AV.924
AV.925
AV.926
AV.927
AV.928
AV.929
AV.930
AV.931
AV.932
AV.933
AV.934
AV.935
AV.936
AV.937
AV.938
AV.939
AV.940
AV.941
AV.942
AV.943
AV.944
AV.945
AV.946
AV.947
AV.948
AV.949
AV.950
AV.951
AV.952
AV.953
AV.954
AV.955
AV.956
AV.957
AV.958
AV.959
AV.960
AV.961
AV.962
AV.963
AV.964
AV.965
AV.966
AV.967
AV.968
AV.969
AV.970
AV.971
AV.972
AV.973
AV.974
AV.975
AV.976
AV.977
AV.978
AV.979
AV.980
AV.981
AV.982
AV.983
AV.984
AV.985
AV.986
AV.987
AV.988
AV.989
AV.990
AV.991
AV.992
AV.993
AV.994
AV.995
AV.996
AV.997
AV.998
AV.999
AV.1000
AV.1001
AV.1002
AV.1003
AV.1004
AV.1005
AV.1006
AV.1007
AV.1008
AV.1009
AV.1010
AV.1011
AV.1012
AV.1013
AV.1014
AV.1015
AV.1016
AV.1017
AV.1018
AV.1019
AV.1020
AV.1021
AV.1022
AV.1023
AV.1024
AV.1025
AV.1026
AV.1027
AV.1028
AV.1029
AV.1030
AV.1031
AV.1032
AV.1033
AV.1034
AV.1035
AV.1036
AV.1037
AV.1038
AV.1039
AV.1040
AV.1041
AV.1042
AV.1043
AV.1044
AV.1045
AV.1046
AV.1047
AV.1048
AV.1049
AV.1050
AV.1051
AV.1052
AV.1053
AV.1054
AV.1055
AV.1056
AV.1057
AV.1058
AV.1059
AV.1060
AV.1061
AV.1062
AV.1063
AV.1064
AV.1065
AV.1066
AV.1067
AV.1068
AV.1069
AV.1070
AV.1071
AV.1072
AV.1073
AV.1074
AV.1075
AV.1076
AV.1077
AV.1078
AV.1079
AV.1080
AV.1081
AV.1082
AV.1083
AV.1084
AV.1085
AV.1086
AV.1087
AV.1088
AV.1089
AV.1090
AV.1091
AV.1092
AV.1093
AV.1094
AV.1095
AV.1096
AV.1097
AV.1098
AV.1099
AV.1100
AV.1101
AV.1102
AV.1103
AV.1104
AV.1105
AV.1106
AV.1107
AV.1108
AV.1109
AV.1110
AV.1111
AV.1112
AV.1113
AV.1114
AV.1115
AV.1116
AV.1117
AV.1118
AV.1119
AV.1120
AV.1121
AV.1122
AV.1123
AV.1124
AV.1125
AV.1126
AV.1127
AV.1128
AV.1129
AV.1130
AV.1131
AV.1132
AV.1133
AV.1134
AV.1135
AV.1136
AV.1137
AV.1138
AV.1139
AV.1140
AV.1141
AV.1142
AV.1143
AV.1144
AV.1145
AV.1146
AV.1147
AV.1148
AV.1149
AV.1150
AV.1151
AV.1152
AV.1153
AV.1154
AV.1155
AV.1156
AV.1157
AV.1158
AV.1159
AV.1160
AV.1161
AV.1162
AV.1163
AV.1164
AV.1165
AV.1166
AV.1167
AV.1168
AV.1169
AV.1170
AV.1171
AV.1172
AV.1173
AV.1174
AV.1175
AV.1176
AV.1177
AV.1178
AV.1179
AV.1180
AV.1181
AV.1182
AV.1183
AV.1184
AV.1185
AV.1186
AV.1187
AV.1188
AV.1189
AV.1190
AV.1191
AV.1192
AV.1193
AV.1194
AV.1195
AV.1196
AV.1197
AV.1198
AV.1199
AV.1200
AV.1201
AV.1202
AV.1203
AV.1204
AV.1205
AV.1206
AV.1207
AV.1208
AV.1209
AV.1210
AV.1211
AV.1212
AV.1213
AV.1214
AV.1215
AV.1216
AV.1217
AV.1218
AV.1219
AV.1220
AV.1221
AV.1222
AV.1223
AV.1224
AV.1225
AV.1226
AV.1227
AV.1228
AV.1229
AV.1230
AV.1231
AV.1232
AV.1233
AV.1234
AV.1235
AV.1236
AV.1237
AV.1238
AV.1239
AV.1240
AV.1241
AV.1242
AV.1243
AV.1244
AV.1245
AV.1246
AV.1247
AV.1248
AV.1249
AV.1250
AV.1251
AV.1252
AV.1253
AV.1254
AV.1255
AV.1256
AV.1257
AV.1258
AV.1259
AV.1260
AV.1261
AV.1262
AV.1263
AV.1264
AV.1265
AV.1266
AV.1267
AV.1268
AV.1269
AV.1270
AV.1271
AV.1272
AV.1273
AV.1274
AV.1275
AV.1276
AV.1277
AV.1278
AV.1279
AV.1280
AV.1281
AV.1282
AV.1283
AV.1284
AV.1285
AV.1286
AV.1287
AV.1288
AV.1289
AV.1290
AV.1291
AV.1292
AV.1293
AV.1294
AV.1295
AV.1296
AV.1297
AV.1298
AV.1299
AV.1300
AV.1301
AV.1302
AV.1303
AV.1304
AV.1305
AV.1306
AV.1307
AV.1308
AV.1309
AV.1310
AV.1311
AV.1312
AV.1313
AV.1314
AV.1315
AV.1316
AV.1317
AV.1318
AV.1319
AV.1320
AV.1321
AV.1322
AV.1323
AV.1324
AV.1325
AV.1326
AV.1327
AV.1328
AV.1329
AV.1330
AV.1331
AV.1332
AV.1333
AV.1334
AV.1335
AV.1336
AV.1337
AV.1338
AV.1339
AV.1340
AV.1341
AV.1342
AV.1343
AV.1344
AV.1345
AV.1346
AV.1347
AV.1348
AV.1349
AV.1350
AV.1351
AV.1352
AV.1353
AV.1354
AV.1355
AV.1356
AV.1357
AV.1358
AV.1359
AV.1360
AV.1361
AV.1362
AV.1363
AV.1364
AV.1365
AV.1366
AV.1367
AV.1368
AV.1369
AV.1370
AV.1371
AV.1372
AV.1373
AV.1374
AV.1375
AV.1376
AV.1377
AV.1378
AV.1379
AV.1380
AV.1381
AV.1382
AV.1383
AV.1384
AV.1385
AV.1386
AV.1387
AV.1388
AV.1389
AV.1390
AV.1391
AV.1392
AV.1393
AV.1394
AV.1395
AV.1396
AV.1397
AV.1398
AV.1399
AV.1400
AV.1401
AV.1402
AV.1403
AV.1404
AV.1405
AV.1406
AV.1407
AV.1408
AV.1409
AV.1410
AV.1411
AV.1412
AV.1413
AV.1414
AV.1415
AV.1416
AV.1417
AV.1418
AV.1419
AV.1420
AV.1421
AV.1422
AV.1423
AV.1424
AV.1425
AV.1426
AV.1427
AV.1428
AV.1429
AV.1430
AV.1431
AV.1432
AV.1433
AV.1434
AV.1435
AV.1436
AV.1437
AV.1438
AV.1439
AV.1440
AV.1441
AV.1442
AV.1443
AV.1444
AV.1445
AV.1446
AV.1447
AV.1448
AV.1449
AV.1450
AV.1451
AV.1452
AV.1453
AV.1454
AV.1455
AV.1456
AV.1457
AV.1458
AV.1459
AV.1460
AV.1461
AV.1462
AV.1463
AV.1464
AV.1465
AV.1466
AV.1467
AV.1468
AV.1469
AV.1470
AV.1471
AV.1472
AV.1473
AV.1474
AV.1475
AV.1476
AV.1477
AV.1478
AV.1479
AV.1480
AV.1481
AV.1482
AV.1483
AV.1484
AV.1485
AV.1486
AV.1487
AV.1488
AV.1489
AV.1490
AV.1491
AV.1492
AV.1493
AV.1494
AV.1495
AV.1496
AV.1497
AV.1498
AV.1499
AV.1500
AV.1501
AV.1502
AV.1503
AV.1504
AV.1505
AV.1506
AV.1507
AV.1508
AV.1509
AV.1510
AV.1511
AV.1512
AV.1513
AV.1514
AV.1515
AV.1516
AV.1517
AV.1518
AV.1519
AV.1520
AV.1521
AV.1522
AV.1523
AV.1524
AV.1525
AV.1526
AV.1527
AV.1528
AV.1529
AV.1530
AV.1531
AV.1532
AV.1533
AV.1534
AV.1535
AV.1536
AV.1537
AV.1538
AV.1539
AV.1540
AV.1541
AV.1542
AV.1543
AV.1544
AV.1545
AV.1546
AV.1547
AV.1548
AV.1549
AV.1550
AV.1551
AV.1552
AV.1553
AV.1554
AV.1555
AV.1556
AV.1557
AV.1558
AV.1559
AV.1560
AV.1561
AV.1562
AV.1563
AV.1564
AV.1565
AV.1566
AV.1567
AV.1568
AV.1569
AV.1570
AV.1571
AV.1572
AV.1573
AV.1574
AV.1575
AV.1576
AV.1577
AV.1578
AV.1579
AV.1580
AV.1581
AV.1582
AV.1583
AV.1584
AV.1585
AV.1586
AV.1587
AV.1588
AV.1589
AV.1590
AV.1591
AV.1592
AV.1593
AV.1594
AV.1595
AV.1596
AV.1597
AV.1598
AV.1599
AV.1600
AV.1601
AV.1602
AV.1603
AV.1604
AV.1605
AV.1606
AV.1607
AV.1608
AV.1609
AV.1610
AV.1611
AV.1612
AV.1613
AV.1614
AV.1615
AV.1616
AV.1617
AV.1618
AV.1619
AV.1620
AV.1621
AV.1622
AV.1623
AV.1624
AV.1625
AV.1626
AV.1627
AV.1628
AV.1629
AV.1630
AV.1631
AV.1632
AV.1633
AV.1634
AV.1635
AV.1636
AV.1637
AV.1638
AV.1639
AV.1640
AV.1641
AV.1642
AV.1643
AV.1644
AV.1645
AV.1646
AV.1647
AV.1648
AV.1649
AV.1650
AV.1651
AV.1652
AV.1653
AV.1654
AV.1655
AV.1656
AV.1657
AV.1658
AV.1659
AV.1660
AV.1661
AV.1662
AV.1663
AV.1664
AV.1665
AV.1666
AV.1667
AV.1668
AV.1669
AV.1670
AV.1671
AV.1672
AV.1673
AV.1674
AV.1675
AV.1676
AV.1677
AV.1678
AV.1679
AV.1680
AV.1681
AV.1682
AV.1683
AV.1684
AV.1685
AV.1686
AV.1687
AV.1688
AV.1689
AV.1690
AV.1691
AV.1692
AV.1693
AV.1694
AV.1695
AV.1696
AV.1697
AV.1698
AV.1699
AV.1700
AV.1701
AV.1702
AV.1703
AV.1704
AV.1705
AV.1706
AV.1707
AV.1708
AV.1709
AV.1710
AV.1711
AV.1712
AV.1713
AV.1714
AV.1715
AV.1716
AV.1717
AV.1718
AV.1719
AV.1720
AV.1721
AV.1722
AV.1723
AV.1724
AV.1725
AV.1726
AV.1727
AV.1728
AV.1729
AV.1730
AV.1731
AV.1732
AV.1733
AV.1734
AV.1735
AV.1736
AV.1737
AV.1738
AV.1739
AV.1740
AV.1741
AV.1742
AV.1743
AV.1744
AV.1745
AV.1746
AV.1747
AV.1748
AV.1749
AV.1750
AV.1751
AV.1752
AV.1753
AV.1754
AV.1755
AV.1756
AV.1757
AV.1758
AV.1759
AV.1760
AV.1761
AV.1762
AV.1763
AV.1764
AV.1765
AV.1766
AV.1767
AV.1768
AV.1769
AV.1770
AV.1771
AV.1772
AV.1773
AV.1774
AV.1775
AV.1776
AV.1777
AV.1778
AV.1779
AV.1780
AV.1781
AV.1782
AV.1783
AV.1784
AV.1785
AV.1786
AV.1787
AV.1788
AV.1789
AV.1790
AV.1791
AV.1792
AV.1793
AV.1794
AV.1795
AV.1796
AV.1797
AV.1798
AV.1799
AV.1800
AV.1801
AV.1802
AV.1803
AV.1804
AV.1805
AV.1806
AV.1807
AV.1808
AV.1809
AV.1810
AV.1811
AV.1812
AV.1813
AV.1814
AV.1815
AV.1816
AV.1817
AV.1818
AV.1819
AV.1820
AV.1821
AV.1822
AV.1823
AV.1824
AV.1825
AV.1826
AV.1827
AV.1828
AV.1829
AV.1830
AV.1831
AV.1832
AV.1833
AV.1834
AV.1835
AV.1836
AV.1837
AV.1838
AV.1839
AV.1840
AV.1841
AV.1842
AV.1843
AV.1844
AV.1845
AV.1846
AV.1847
AV.1848
AV.1849
AV.1850
AV.1851
AV.1852
AV.1853
AV.1854
AV.1855
AV.1856
AV.1857
AV.1858
AV.1859
AV.1860
AV.1861
AV.1862
AV.1863
AV.1864
AV.1865
AV.1866
AV.1867
AV.1868
AV.1869
AV.1870
AV.1871
AV.1872
AV.1873
AV.1874
AV.1875
AV.1876
AV.1877
AV.1878
AV.1879
AV.1880
AV.1881
AV.1882
AV.1883
AV.1884
AV.1885
AV.1886
AV.1887
AV.1888
AV.1889
AV.1890
AV.1891
AV.1892
AV.1893
AV.1894
AV.1895
AV.1896
AV.1897
AV.1898
AV.1899
AV.1900
AV.1901
AV.1902
AV.1903
AV.1904
AV.1905
AV.1906
AV.1907
AV.1908
AV.1909
AV.1910
AV.1911
AV.1912
AV.1913
AV.1914
AV.1915
AV.1916
AV.1917
AV.1918
AV.1919
AV.1920
AV.1921
AV.1922
AV.1923
AV.1924
AV.1925
AV.1926
AV.1927
AV.1928
AV.1929
AV.1930
AV.1931
AV.1932
AV.1933
AV.1934
AV.1935
AV.1936
AV.1937
AV.1938
AV.1939
AV.1940
AV.1941
AV.1942
AV.1943
AV.1944
AV.1945
AV.1946
AV.1947
AV.1948
AV.1949
AV.1950
AV.1951
AV.1952
AV.1953
AV.1954
AV.1955
AV.1956
AV.1957
AV.1958
AV.1959
AV.1960
AV.1961
AV.1962
AV.1963
AV.1964
AV.1965
AV.1966
AV.1967
AV.1968
AV.1969
AV.1970
AV.1971
AV.1972
AV.1973
AV.1974
AV.1975
AV.1976
AV.1977
AV.1978
AV.1979
AV.1980
AV.1981
AV.1982
AV.1983
AV.1984
AV.1985
AV.1986
AV.1987
AV.1988
AV.1989
AV.1990
AV.1991
AV.1992
AV.1993
AV.1994
AV.1995
AV.1996
AV.1997
AV.1998
AV.1999
AV.2000
AV.2001
AV.2002
AV.2003
AV.2004
AV.2005
AV.2006
AV.2007
AV.2008
AV.2009
AV.2010
AV.2011
AV.2012
AV.2013
AV.2014
AV.2015
AV.2016
AV.2017
AV.2018
AV.2019
AV.2020
AV.2021
AV.2022
AV.2023
AV.2024
AV.2025
AV.2026
AV.2027
AV.2028
AV.2029
AV.2030
AV.2031
AV.2032
AV.2033
AV.2034
AV.2035
AV.2036
AV.2037
AV.2038
AV.2039
AV.2040
AV.2041
AV.2042
AV.2043
AV.2044
AV.2045
AV.2046
AV.2047
AV.2048
AV.2049
AV.2050
AV.2051
AV.2052
AV.2053
AV.2054
AV.2055
AV.2056
AV.2057
AV.2058
AV.2059
AV.2060
AV.2061
AV.2062
AV.2063
AV.2064
AV.2065
AV.2066
AV.2067
AV.2068
AV.2069
AV.2070
AV.2071
AV.2072
AV.2073
AV.2074
AV.2075
AV.2076
AV.2077
AV.2078
AV.2079
AV.2080
AV.2081
AV.2082
AV.2083
AV.2084
AV.2085
AV.2086
AV.2087
AV.2088
AV.2089
AV.2090
AV.2091
AV.2092
AV.2093
AV.2094
AV.2095
AV.2096
AV.2097
AV.2098
AV.2099
AV.2100
AV.2101
AV.2102
AV.2103
AV.2104
AV.2105
AV.2106
AV.2107
AV.2108
AV.2109
AV.2110
AV.2111
AV.2112
AV.2113
AV.2114
AV.2115
AV.2116
AV.2117
AV.2118
AV.2119
AV.2120
AV.2121
AV.2122
AV.2123
AV.2124
AV.2125
AV.2126
AV.2127
AV.2128
AV.2129
AV.2130
AV.2131
AV.2132
AV.2133
AV.2134
AV.2135
AV.2136
AV.2137
AV.2138
AV.2139
AV.2140
AV.2141
AV.2142
AV.2143
AV.2144
AV.2145
AV.2146
AV.2147
AV.2148
AV.2149
AV.2150
AV.2151
AV.2152
AV.2153
AV.2154
AV.2155
AV.2156
AV.2157
AV.2158
AV.2159
AV.2160
AV.2161
AV.2162
AV.2163
AV.2164
AV.2165
AV.2166
AV.2167
AV.2168
AV.2169
AV.2170
AV.2171
AV.2172
AV.2173
AV.2174
AV.2175
AV.2176
AV.2177
AV.2178
AV.2179
AV.2180
AV.2181
AV.2182
AV.2183
AV.2184
AV.2185
AV.2186
AV.2187
AV.2188
AV.2189
AV.2190
AV.2191
AV.2192
AV.2193
AV.2194
AV.2195
AV.2196
AV.2197
AV.2198
AV.2199
AV.2200
AV.2201
AV.2202
AV.2203
AV.2204
AV.2205
AV.2206
AV.2207
AV.2208
AV.2209
AV.2210
AV.2211
AV.2212
AV.2213
AV.2214
AV.2215
AV.2216
AV.2217
AV.2218
AV.2219
AV.2220
AV.2221
AV.2222
AV.2223
AV.2224
AV.2225
AV.2226
AV.2227
AV.2228
AV.2229
AV.2230
AV.2231
AV.2232
AV.2233
AV.2234
AV.2235
AV.2236
AV.2237
AV.2238
AV.2239
AV.2240
AV.2241
AV.2242
AV.2243
AV.2244
AV.2245
AV.2246
AV.2247
AV.2248
AV.2249
AV.2250
AV.2251
AV.2252
AV.2253
AV.2254
AV.2255
AV.2256
AV.2257
AV.2258
AV.2259
AV.2260
AV.2261
AV.2262
AV.2263
AV.2264
AV.2265
AV.2266
AV.2267
AV.2268
AV.2269
AV.2270
AV.2271
AV.2272
AV.2273
AV.2274
AV.2275
AV.2276
AV.2277
AV.2278
AV.2279
AV.2280
AV.2281
AV.2282
AV.2283
AV.2284
AV.2285
AV.2286
AV.2287
AV.2288
AV.2289
AV.2290
AV.2291
AV.2292
AV.2293
AV.2294
AV.2295
AV.2296
AV.2297
AV.2298
AV.2299
AV.2300
AV.2301
AV.2302
AV.2303
AV.2304
AV.2305
AV.2306
AV.2307
AV.2308
AV.2309
AV.2310
AV.2311
AV.2312
AV.2313
AV.2314
AV.2315
AV.2316
AV.2317
AV.2318
AV.2319
AV.2320
AV.2321
AV.2322
AV.2323
AV.2324
AV.2325
AV.2326
AV.2327
AV.2328
AV.2329
AV.2330
AV.2331
AV.2332
AV.2333
AV.2334
AV.2335
AV.2336
AV.2337
AV.2338
AV.2339
AV.2340
AV.2341
AV.2342
AV.2343
AV.2344
AV.2345
AV.2346
AV.2347
AV.2348
AV.2349
AV.2350
AV.2351
AV.2352
AV.2353
AV.2354
AV.2355
AV.2356
AV.2357
AV.2358
AV.2359
AV.2360
AV.2361
AV.2362
AV.2363
AV.2364
AV.2365
AV.2366
AV.2367
AV.2368
AV.2369
AV.2370
AV.2371
AV.2372
AV.2373
AV.2374
AV.2375
AV.2376
AV.2377
AV.2378
AV.2379
AV.2380
AV.2381
AV.2382
AV.2383
AV.2384
AV.2385
AV.2386
AV.2387
AV.2388
AV.2389
AV.2390
AV.2391
AV.2392
AV.2393
AV.2394
AV.2395
AV.2396
AV.2397
AV.2398
AV.2399
AV.2400
AV.2401
AV.2402
AV.2403
AV.2404
AV.2405
AV.2406
AV.2407
AV.2408
AV.2409
AV.2410
AV.2411
AV.2412
AV.2413
AV.2414
AV.2415
AV.2416
AV.2417
AV.2418
AV.2419
AV.2420
AV.2421
AV.2422
AV.2423
AV.2424
AV.2425
AV.2426
AV.2427
AV.2428
AV.2429
AV.2430
AV.2431
AV.2432
AV.2433
AV.2434
AV.2435
AV.2436
AV.2437
AV.2438
AV.2439
AV.2440
AV.2441
AV.2442
AV.2443
AV.2444
AV.2445
AV.2446
AV.2447
AV.2448
AV.2449
AV.2450
AV.2451
AV.2452
AV.2453
AV.2454
AV.2455
AV.2456
AV.2457
AV.2458
AV.2459
AV.2460
AV.2461
AV.2462
AV.2463
AV.2464
AV.2465
AV.2466
AV.2467
AV.2468
AV.2469
AV.2470
AV.2471
AV.2472
AV.2473
AV.2474
AV.2475
AV.2476
AV.2477
AV.2478
AV.2479
AV.2480
AV.2481
AV.2482
AV.2483
AV.2484
AV.2485
AV.2486
AV.2487
AV.2488
AV.2489
AV.2490
AV.2491
AV.2492
AV.2493
AV.2494
AV.2495
AV.2496
AV.2497
AV.2498
AV.2499
AV.2500
AV.2501
AV.2502
AV.2503
AV.2504
AV.2505
AV.2506
AV.2507
AV.2508
AV.2509
AV.2510
AV.2511
AV.2512
AV.2513
AV.2514
AV.2515
AV.2516
AV.2517
AV.2518
AV.2519
AV.2520
AV.2521
AV.2522
AV.2523
AV.2524
AV.2525
AV.2526
AV.2527
AV.2528
AV.2529
AV.2530
AV.2531
AV.2532
AV.2533
AV.2534
AV.2535
AV.2536
AV.2537
AV.2538
AV.2539
AV.2540
AV.2541
AV.2542
AV.2543
AV.2544
AV.2545
AV.2546
AV.2547
AV.2548
AV.2549
AV.2550
AV.2551
AV.2552
AV.2553
AV.2554
AV.2555
AV.2556
AV.2557
AV.2558
AV.2559
AV.2560
AV.2561
AV.2562
AV.2563
AV.2564
AV.2565
AV.2566
AV.2567
AV.2568
AV.2569
AV.2570
AV.2571
AV.2572
AV.2573
AV.2574
AV.2575
AV.2576
AV.2577
AV.2578
AV.2579
AV.2580
AV.2581
AV.2582
AV.2583
AV.2584
AV.2585
AV.2586
AV.2587
AV.2588
AV.2589
AV.2590
AV.2591
AV.2592
AV.2593
AV.2594
AV.2595
AV.2596
AV.2597
AV.2598
AV.2599
AV.2600
AV.2601
AV.2602
AV.2603
AV.2604
AV.2605
AV.2606
AV.2607
AV.2608
AV.2609
AV.2610
AV.2611
AV.2612
AV.2613
AV.2614
AV.2615
AV.2616
AV.2617
AV.2618
AV.2619
AV.2620
AV.2621
AV.2622
AV.2623
AV.2624
AV.2625
AV.2626
AV.2627
AV.2628
AV.2629
AV.2630
AV.2631
AV.2632
AV.2633
AV.2634
AV.2635
AV.2636
AV.2637
AV.2638
AV.2639
AV.2640
AV.2641
AV.2642
AV.2643
AV.2644
AV.2645
AV.2646
AV.2647
AV.2648
AV.2649
AV.2650
AV.2651
AV.2652
AV.2653
AV.2654
AV.2655
AV.2656
AV.2657
AV.2658
AV.2659
AV.2660
AV.2661
AV.2662
AV.2663
AV.2664
AV.2665
AV.2666
AV.2667
AV.2668
AV.2669
AV.2670
AV.2671
AV.2672
AV.2673
AV.2674
AV.2675
AV.2676
AV.2677
AV.2678
AV.2679
AV.2680
AV.2681
AV.2682
AV.2683
AV.2684
AV.2685
AV.2686
AV.2687
AV.2688
AV.2689
AV.2690
AV.2691
AV.2692
AV.2693
AV.2694
AV.2695
AV.2696
AV.2697
AV.2698
AV.2699
AV.2700
AV.2701
AV.2702
AV.2703
AV.2704
AV.2705
AV.2706
AV.2707
AV.2708
AV.2709
AV.2710
AV.2711
AV.2712
AV.2713
AV.2714
AV.2715
AV.2716
AV.2717
AV.2718
AV.2719
AV.2720
AV.2721
AV.2722
AV.2723
AV.2724
AV.2725
AV.2726
AV.2727
AV.2728
AV.2729
AV.2730
AV.2731
AV.2732
AV.2733
AV.2734
AV.2735
AV.2736
AV.2737
AV.2738
AV.2739
AV.2740
AV.2741
AV.2742
AV.2743
AV.2744
AV.2745
AV.2746
AV.2747
AV.2748
AV.2749
AV.2750
AV.2751
AV.2752
AV.2753
AV.2754
AV.2755
AV.2756
AV.2757
AV.2758
AV.2759
AV.2760
AV.2761
AV.2762
AV.2763
AV.2764
AV.2765
AV.2766
AV.2767
AV.2768
AV.2769
AV.2770
AV.2771
AV.2772
AV.2773
AV.2774
AV.2775
AV.2776
AV.2777
AV.2778
AV.2779
AV.2780
AV.2781
AV.2782
AV.2783
AV.2784
AV.2785
AV.2786
AV.2

REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000



REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000





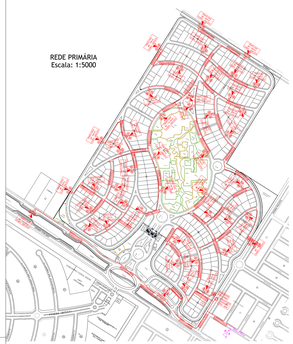
IMPLANTAÇÃO
Escala: 1:1000


AVENIDA 13 DE MAIO
RUA 1
RUA 2
RUA 3
RUA 4
RUA 5
RUA 6
RUA 7
RUA 8
RUA 9
RUA 10
RUA 11
RUA 12
RUA 13
RUA 14
RUA 15
RUA 16
RUA 17
RUA 18
RUA 19
RUA 20
RUA 21
RUA 22
RUA 23
RUA 24
RUA 25
RUA 26
RUA 27
RUA 28
RUA 29
RUA 30
RUA 31
RUA 32
RUA 33
RUA 34
RUA 35
RUA 36
RUA 37
RUA 38
RUA 39
RUA 40
RUA 41
RUA 42
RUA 43
RUA 44
RUA 45
RUA 46
RUA 47
RUA 48
RUA 49
RUA 50
RUA 51
RUA 52
RUA 53
RUA 54
RUA 55
RUA 56
RUA 57
RUA 58
RUA 59
RUA 60
RUA 61
RUA 62
RUA 63
RUA 64
RUA 65
RUA 66
RUA 67
RUA 68
RUA 69
RUA 70
RUA 71
RUA 72
RUA 73
RUA 74
RUA 75
RUA 76
RUA 77
RUA 78
RUA 79
RUA 80
RUA 81
RUA 82
RUA 83
RUA 84
RUA 85
RUA 86
RUA 87
RUA 88
RUA 89
RUA 90
RUA 91
RUA 92
RUA 93
RUA 94
RUA 95
RUA 96
RUA 97
RUA 98
RUA 99
RUA 100
RUA 101
RUA 102
RUA 103
RUA 104
RUA 105
RUA 106
RUA 107
RUA 108
RUA 109
RUA 110
RUA 111
RUA 112
RUA 113
RUA 114
RUA 115
RUA 116
RUA 117
RUA 118
RUA 119
RUA 120
RUA 121
RUA 122
RUA 123
RUA 124
RUA 125
RUA 126
RUA 127
RUA 128
RUA 129
RUA 130
RUA 131
RUA 132
RUA 133
RUA 134
RUA 135
RUA 136
RUA 137
RUA 138
RUA 139
RUA 140
RUA 141
RUA 142
RUA 143
RUA 144
RUA 145
RUA 146
RUA 147
RUA 148
RUA 149
RUA 150
RUA 151
RUA 152
RUA 153
RUA 154
RUA 155
RUA 156
RUA 157
RUA 158
RUA 159
RUA 160
RUA 161
RUA 162
RUA 163
RUA 164
RUA 165
RUA 166
RUA 167
RUA 168
RUA 169
RUA 170
RUA 171
RUA 172
RUA 173
RUA 174
RUA 175
RUA 176
RUA 177
RUA 178
RUA 179
RUA 180
RUA 181
RUA 182
RUA 183
RUA 184
RUA 185
RUA 186
RUA 187
RUA 188
RUA 189
RUA 190
RUA 191
RUA 192
RUA 193
RUA 194
RUA 195
RUA 196
RUA 197
RUA 198
RUA 199
RUA 200
RUA 201
RUA 202
RUA 203
RUA 204
RUA 205
RUA 206
RUA 207
RUA 208
RUA 209
RUA 210
RUA 211
RUA 212
RUA 213
RUA 214
RUA 215
RUA 216
RUA 217
RUA 218
RUA 219
RUA 220
RUA 221
RUA 222
RUA 223
RUA 224
RUA 225
RUA 226
RUA 227
RUA 228
RUA 229
RUA 230
RUA 231
RUA 232
RUA 233
RUA 234
RUA 235
RUA 236
RUA 237
RUA 238
RUA 239
RUA 240
RUA 241
RUA 242
RUA 243
RUA 244
RUA 245
RUA 246
RUA 247
RUA 248
RUA 249
RUA 250
RUA 251
RUA 252
RUA 253
RUA 254
RUA 255
RUA 256
RUA 257
RUA 258
RUA 259
RUA 260
RUA 261
RUA 262
RUA 263
RUA 264
RUA 265
RUA 266
RUA 267
RUA 268
RUA 269
RUA 270
RUA 271
RUA 272
RUA 273
RUA 274
RUA 275
RUA 276
RUA 277
RUA 278
RUA 279
RUA 280
RUA 281
RUA 282
RUA 283
RUA 284
RUA 285
RUA 286
RUA 287
RUA 288
RUA 289
RUA 290
RUA 291
RUA 292
RUA 293
RUA 294
RUA 295
RUA 296
RUA 297
RUA 298
RUA 299
RUA 300
RUA 301
RUA 302
RUA 303
RUA 304
RUA 305
RUA 306
RUA 307
RUA 308
RUA 309
RUA 310
RUA 311
RUA 312
RUA 313
RUA 314
RUA 315
RUA 316
RUA 317
RUA 318
RUA 319
RUA 320
RUA 321
RUA 322
RUA 323
RUA 324
RUA 325
RUA 326
RUA 327
RUA 328
RUA 329
RUA 330
RUA 331
RUA 332
RUA 333
RUA 334
RUA 335
RUA 336
RUA 337
RUA 338
RUA 339
RUA 340
RUA 341
RUA 342
RUA 343
RUA 344
RUA 345
RUA 346
RUA 347
RUA 348
RUA 349
RUA 350
RUA 351
RUA 352
RUA 353
RUA 354
RUA 355
RUA 356
RUA 357
RUA 358
RUA 359
RUA 360
RUA 361
RUA 362
RUA 363
RUA 364
RUA 365
RUA 366
RUA 367
RUA 368
RUA 369
RUA 370
RUA 371
RUA 372
RUA 373
RUA 374
RUA 375
RUA 376
RUA 377
RUA 378
RUA 379
RUA 380
RUA 381
RUA 382
RUA 383
RUA 384
RUA 385
RUA 386
RUA 387
RUA 388
RUA 389
RUA 390
RUA 391
RUA 392
RUA 393
RUA 394
RUA 395
RUA 396
RUA 397
RUA 398
RUA 399
RUA 400
RUA 401
RUA 402
RUA 403
RUA 404
RUA 405
RUA 406
RUA 407
RUA 408
RUA 409
RUA 410
RUA 411
RUA 412
RUA 413
RUA 414
RUA 415
RUA 416
RUA 417
RUA 418
RUA 419
RUA 420
RUA 421
RUA 422
RUA 423
RUA 424
RUA 425
RUA 426
RUA 427
RUA 428
RUA 429
RUA 430
RUA 431
RUA 432
RUA 433
RUA 434
RUA 435
RUA 436
RUA 437
RUA 438
RUA 439
RUA 440
RUA 441
RUA 442
RUA 443
RUA 444
RUA 445
RUA 446
RUA 447
RUA 448
RUA 449
RUA 450
RUA 451
RUA 452
RUA 453
RUA 454
RUA 455
RUA 456
RUA 457
RUA 458
RUA 459
RUA 460
RUA 461
RUA 462
RUA 463
RUA 464
RUA 465
RUA 466
RUA 467
RUA 468
RUA 469
RUA 470
RUA 471
RUA 472
RUA 473
RUA 474
RUA 475
RUA 476
RUA 477
RUA 478
RUA 479
RUA 480
RUA 481
RUA 482
RUA 483
RUA 484
RUA 485
RUA 486
RUA 487
RUA 488
RUA 489
RUA 490
RUA 491
RUA 492
RUA 493
RUA 494
RUA 495
RUA 496
RUA 497
RUA 498
RUA 499
RUA 500
RUA 501
RUA 502
RUA 503
RUA 504
RUA 505
RUA 506
RUA 507
RUA 508
RUA 509
RUA 510
RUA 511
RUA 512
RUA 513
RUA 514
RUA 515
RUA 516
RUA 517
RUA 518
RUA 519
RUA 520
RUA 521
RUA 522
RUA 523
RUA 524
RUA 525
RUA 526
RUA 527
RUA 528
RUA 529
RUA 530
RUA 531
RUA 532
RUA 533
RUA 534
RUA 535
RUA 536
RUA 537
RUA 538
RUA 539
RUA 540
RUA 541
RUA 542
RUA 543
RUA 544
RUA 545
RUA 546
RUA 547
RUA 548
RUA 549
RUA 550
RUA 551
RUA 552
RUA 553
RUA 554
RUA 555
RUA 556
RUA 557
RUA 558
RUA 559
RUA 560
RUA 561
RUA 562
RUA 563
RUA 564
RUA 565
RUA 566
RUA 567
RUA 568
RUA 569
RUA 570
RUA 571
RUA 572
RUA 573
RUA 574
RUA 575
RUA 576
RUA 577
RUA 578
RUA 579
RUA 580
RUA 581
RUA 582
RUA 583
RUA 584
RUA 585
RUA 586
RUA 587
RUA 588
RUA 589
RUA 590
RUA 591
RUA 592
RUA 593
RUA 594
RUA 595
RUA 596
RUA 597
RUA 598
RUA 599
RUA 600
RUA 601
RUA 602
RUA 603
RUA 604
RUA 605
RUA 606
RUA 607
RUA 608
RUA 609
RUA 610
RUA 611
RUA 612
RUA 613
RUA 614
RUA 615
RUA 616
RUA 617
RUA 618
RUA 619
RUA 620
RUA 621
RUA 622
RUA 623
RUA 624
RUA 625
RUA 626
RUA 627
RUA 628
RUA 629
RUA 630
RUA 631
RUA 632
RUA 633
RUA 634
RUA 635
RUA 636
RUA 637
RUA 638
RUA 639
RUA 640
RUA 641
RUA 642
RUA 643
RUA 644
RUA 645
RUA 646
RUA 647
RUA 648
RUA 649
RUA 650
RUA 651
RUA 652
RUA 653
RUA 654
RUA 655
RUA 656
RUA 657
RUA 658
RUA 659
RUA 660
RUA 661
RUA 662
RUA 663
RUA 664
RUA 665
RUA 666
RUA 667
RUA 668
RUA 669
RUA 670
RUA 671
RUA 672
RUA 673
RUA 674
RUA 675
RUA 676
RUA 677
RUA 678
RUA 679
RUA 680
RUA 681
RUA 682
RUA 683
RUA 684
RUA 685
RUA 686
RUA 687
RUA 688
RUA 689
RUA 690
RUA 691
RUA 692
RUA 693
RUA 694
RUA 695
RUA 696
RUA 697
RUA 698
RUA 699
RUA 700
RUA 701
RUA 702
RUA 703
RUA 704
RUA 705
RUA 706
RUA 707
RUA 708
RUA 709
RUA 710
RUA 711
RUA 712
RUA 713
RUA 714
RUA 715
RUA 716
RUA 717
RUA 718
RUA 719
RUA 720
RUA 721
RUA 722
RUA 723
RUA 724
RUA 725
RUA 726
RUA 727
RUA 728
RUA 729
RUA 730
RUA 731
RUA 732
RUA 733
RUA 734
RUA 735
RUA 736
RUA 737
RUA 738
RUA 739
RUA 740
RUA 741
RUA 742
RUA 743
RUA 744
RUA 745
RUA 746
RUA 747
RUA 748
RUA 749
RUA 750
RUA 751
RUA 752
RUA 753
RUA 754
RUA 755
RUA 756
RUA 757
RUA 758
RUA 759
RUA 760
RUA 761
RUA 762
RUA 763
RUA 764
RUA 765
RUA 766
RUA 767
RUA 768
RUA 769
RUA 770
RUA 771
RUA 772
RUA 773
RUA 774
RUA 775
RUA 776
RUA 777
RUA 778
RUA 779
RUA 780
RUA 781
RUA 782
RUA 783
RUA 784
RUA 785
RUA 786
RUA 787
RUA 788
RUA 789
RUA 790
RUA 791
RUA 792
RUA 793
RUA 794
RUA 795
RUA 796
RUA 797
RUA 798
RUA 799
RUA 800
RUA 801
RUA 802
RUA 803
RUA 804
RUA 805
RUA 806
RUA 807
RUA 808
RUA 809
RUA 810
RUA 811
RUA 812
RUA 813
RUA 814
RUA 815
RUA 816
RUA 817
RUA 818
RUA 819
RUA 820
RUA 821
RUA 822
RUA 823
RUA 824
RUA 825
RUA 826
RUA 827
RUA 828
RUA 829
RUA 830
RUA 831
RUA 832
RUA 833
RUA 834
RUA 835
RUA 836
RUA 837
RUA 838
RUA 839
RUA 840
RUA 841
RUA 842
RUA 843
RUA 844
RUA 845
RUA 846
RUA 847
RUA 848
RUA 849
RUA 850
RUA 851
RUA 852
RUA 853
RUA 854
RUA 855
RUA 856
RUA 857
RUA 858
RUA 859
RUA 860
RUA 861
RUA 862
RUA 863
RUA 864
RUA 865
RUA 866
RUA 867
RUA 868
RUA 869
RUA 870
RUA 871
RUA 872
RUA 873
RUA 874
RUA 875
RUA 876
RUA 877
RUA 878
RUA 879
RUA 880
RUA 881
RUA 882
RUA 883
RUA 884
RUA 885
RUA 886
RUA 887
RUA 888
RUA 889
RUA 890
RUA 891
RUA 892
RUA 893
RUA 894
RUA 895
RUA 896
RUA 897
RUA 898
RUA 899
RUA 900
RUA 901
RUA 902
RUA 903
RUA 904
RUA 905
RUA 906
RUA 907
RUA 908
RUA 909
RUA 910
RUA 911
RUA 912
RUA 913
RUA 914
RUA 915
RUA 916
RUA 917
RUA 918
RUA 919
RUA 920
RUA 921
RUA 922
RUA 923
RUA 924
RUA 925
RUA 926
RUA 927
RUA 928
RUA 929
RUA 930
RUA 931
RUA 932
RUA 933
RUA 934
RUA 935
RUA 936
RUA 937
RUA 938
RUA 939
RUA 940
RUA 941
RUA 942
RUA 943
RUA 944
RUA 945
RUA 946
RUA 947
RUA 948
RUA 949
RUA 950
RUA 951
RUA 952
RUA 953
RUA 954
RUA 955
RUA 956
RUA 957
RUA 958
RUA 959
RUA 960
RUA 961
RUA 962
RUA 963
RUA 964
RUA 965
RUA 966
RUA 967
RUA 968
RUA 969
RUA 970
RUA 971
RUA 972
RUA 973
RUA 974
RUA 975
RUA 976
RUA 977
RUA 978
RUA 979
RUA 980
RUA 981
RUA 982
RUA 983
RUA 984
RUA 985
RUA 986
RUA 987
RUA 988
RUA 989
RUA 990
RUA 991
RUA 992
RUA 993
RUA 994
RUA 995
RUA 996
RUA 997
RUA 998
RUA 999
RUA 1000
RUA 1001
RUA 1002
RUA 1003
RUA 1004
RUA 1005
RUA 1006
RUA 1007
RUA 1008
RUA 1009
RUA 1010
RUA 1011
RUA 1012
RUA 1013
RUA 1014
RUA 1015
RUA 1016
RUA 1017
RUA 1018
RUA 1019
RUA 1020
RUA 1021
RUA 1022
RUA 1023
RUA 1024
RUA 1025
RUA 1026
RUA 1027
RUA 1028
RUA 1029
RUA 1030
RUA 1031
RUA 1032
RUA 1033
RUA 1034
RUA 1035
RUA 1036
RUA 1037
RUA 1038
RUA 1039
RUA 1040
RUA 1041
RUA 1042
RUA 1043
RUA 1044
RUA 1045
RUA 1046
RUA 1047
RUA 1048
RUA 1049
RUA 1050
RUA 1051
RUA 1052
RUA 1053
RUA 1054
RUA 1055
RUA 1056
RUA 1057
RUA 1058
RUA 1059
RUA 1060
RUA 1061
RUA 1062
RUA 1063
RUA 1064
RUA 1065
RUA 1066
RUA 1067
RUA 1068
RUA 1069
RUA 1070
RUA 1071
RUA 1072
RUA 1073
RUA 1074
RUA 1075
RUA 1076
RUA 1077
RUA 1078
RUA 1079
RUA 1080
RUA 1081
RUA 1082
RUA 1083
RUA 1084
RUA 1085
RUA 1086
RUA 1087
RUA 1088
RUA 1089
RUA 1090
RUA 1091
RUA 1092
RUA 1093
RUA 1094
RUA 1095
RUA 1096
RUA 1097
RUA 1098
RUA 1099
RUA 1100
RUA 1101
RUA 1102
RUA 1103
RUA 1104
RUA 1105
RUA 1106
RUA 1107
RUA 1108
RUA 1109
RUA 1110
RUA 1111
RUA 1112
RUA 1113
RUA 1114
RUA 1115
RUA 1116
RUA 1117
RUA 1118
RUA 1119
RUA 1120
RUA 1121
RUA 1122
RUA 1123
RUA 1124
RUA 1125
RUA 1126
RUA 1127
RUA 1128
RUA 1129
RUA 1130
RUA 1131
RUA 1132
RUA 1133
RUA 1134
RUA 1135
RUA 1136
RUA 1137
RUA 1138
RUA 1139
RUA 1140
RUA 1141
RUA 1142
RUA 1143
RUA 1144
RUA 1145
RUA 1146
RUA 1147
RUA 1148
RUA 1149
RUA 1150
RUA 1151
RUA 1152
RUA 1153
RUA 1154
RUA 1155
RUA 1156
RUA 1157
RUA 1158
RUA 1159
RUA 1160
RUA 1161
RUA 1162
RUA 1163
RUA 1164
RUA 1165
RUA 1166
RUA 1167
RUA 1168
RUA 1169
RUA 1170
RUA 1171
RUA 1172
RUA 1173
RUA 1174
RUA 1175
RUA 1176
RUA 1177
RUA 1178
RUA 1179
RUA 1180
RUA 1181
RUA 1182
RUA 1183
RUA 1184
RUA 1185
RUA 1186
RUA 1187
RUA 1188
RUA 1189
RUA 1190
RUA 1191
RUA 1192
RUA 1193
RUA 1194
RUA 1195
RUA 1196
RUA 1197
RUA 1198
RUA 1199
RUA 1200
RUA 1201
RUA 1202
RUA 1203
RUA 1204
RUA 1205
RUA 1206
RUA 1207
RUA 1208
RUA 1209
RUA 1210
RUA 1211
RUA 1212
RUA 1213
RUA 1214
RUA 1215
RUA 1216
RUA 1217
RUA 1218
RUA 1219
RUA 1220
RUA 1221
RUA 1222
RUA 1223
RUA 1224
RUA 1225
RUA 1226
RUA 1227
RUA 1228
RUA 1229
RUA 1230
RUA 1231
RUA 1232
RUA 1233
RUA 1234
RUA 1235
RUA 1236
RUA 1237
RUA 1238
RUA 1239
RUA 1240
RUA 1241
RUA 1242
RUA 1243
RUA 1244
RUA 1245
RUA 1246
RUA 1247
RUA 1248
RUA 1249
RUA 1250
RUA 1251
RUA 1252
RUA 1253
RUA 1254
RUA 1255
RUA 1256
RUA 1257
RUA 1258
RUA 1259
RUA 1260
RUA 1261
RUA 1262
RUA 1263
RUA 1264
RUA 1265
RUA 1266
RUA 1267
RUA 1268
RUA 1269
RUA 1270
RUA 1271
RUA 1272
RUA 1273
RUA 1274
RUA 1275
RUA 1276
RUA 1277
RUA 1278
RUA 1279
RUA 1280
RUA 1281
RUA 1282
RUA 1283
RUA 1284
RUA 1285
RUA 1286
RUA 1287
RUA 1288
RUA 1289
RUA 1290
RUA 1291
RUA 1292
RUA 1293
RUA 1294
RUA 1295
RUA 1296
RUA 1297
RUA 1298
RUA 1299
RUA 1300
RUA 1301
RUA 1302
RUA 1303
RUA 1304
RUA 1305
RUA 1306
RUA 1307
RUA 1308
RUA 1309
RUA 1310
RUA 1311
RUA 1312
RUA 1313
RUA 1314
RUA 1315
RUA 1316
RUA 1317
RUA 1318
RUA 1319
RUA 1320
RUA 1321
RUA 1322
RUA 1323
RUA 1324
RUA 1325
RUA 1326
RUA 1327
RUA 1328
RUA 1329
RUA 1330
RUA 1331
RUA 1332
RUA 1333
RUA 1334
RUA 1335
RUA 1336
RUA 1337
RUA 1338
RUA 1339
RUA 1340
RUA 1341
RUA 1342
RUA 1343
RUA 1344
RUA 1345
RUA 1346
RUA 1347
RUA 1348
RUA 1349
RUA 1350
RUA 1351
RUA 1352
RUA 1353
RUA 1354
RUA 1355
RUA 1356
RUA 1357
RUA 1358
RUA 1359
RUA 1360
RUA 1361
RUA 1362
RUA 1363
RUA 1364
RUA 1365
RUA 1366
RUA 1367
RUA 1368
RUA 1369
RUA 1370
RUA 1371
RUA 1372
RUA 1373
RUA 1374
RUA 1375
RUA 1376
RUA 1377
RUA 1378
RUA 1379
RUA 1380
RUA 1381
RUA 1382
RUA 1383
RUA 1384
RUA 1385
RUA 1386
RUA 1387
RUA 1388
RUA 1389
RUA 1390
RUA 1391
RUA 1392
RUA 1393
RUA 1394
RUA 1395
RUA 1396
RUA 1397
RUA 1398
RUA 1399
RUA 1400
RUA 1401
RUA 1402
RUA 1403
RUA 1404
RUA 1405
RUA 1406
RUA 1407
RUA 1408
RUA 1409
RUA 1410
RUA 1411
RUA 1412
RUA 1413
RUA 1414
RUA 1415
RUA 1416
RUA 1417
RUA 1418
RUA 1419
RUA 1420
RUA 1421
RUA 1422
RUA 1423
RUA 1424
RUA 1425
RUA 1426
RUA 1427
RUA 1428
RUA 1429
RUA 1430
RUA 1431
RUA 1432
RUA 1433
RUA 1434
RUA 1435
RUA 1436
RUA 1437
RUA 1438
RUA 1439
RUA 1440
RUA 1441
RUA 1442
RUA 1443
RUA 1444
RUA 1445
RUA 1446
RUA 1447
RUA 1448
RUA 1449
RUA 1450
RUA 1451
RUA 1452
RUA 1453
RUA 1454
RUA 1455
RUA 1456
RUA 1457
RUA 1458
RUA 1459
RUA 1460
RUA 1461
RUA 1462
RUA 1463
RUA 1464
RUA 1465
RUA 1466
RUA 1467
RUA 1468
RUA 1469
RUA 1470
RUA 1471
RUA 1472
RUA 1473
RUA 1474
RUA 1475
RUA 1476
RUA 1477
RUA 1478
RUA 1479
RUA 1480
RUA 1481
RUA 1482
RUA 1483
RUA 1484
RUA 1485
RUA 1486
RUA 1487
RUA 1488
RUA 1489
RUA 1490
RUA 1491
RUA 1492
RUA 1493
RUA 1494
RUA 1495
RUA 1496
RUA 1497
RUA 1498
RUA 1499
RUA 1500
RUA 1501
RUA 1502
RUA 1503
RUA 1504
RUA 1505
RUA 1506
RUA 1507
RUA 1508
RUA 1509
RUA 1510
RUA 1511
RUA 1512
RUA 1513
RUA 1514
RUA 1515
RUA 1516
RUA 1517
RUA 1518
RUA 1519
RUA 1520
RUA 1521
RUA 1522
RUA 1523
RUA 1524
RUA 1525
RUA 1526
RUA 1527
RUA 1528
RUA 1529
RUA 1530
RUA 1531
RUA 1532
RUA 1533
RUA 1534
RUA 1535
RUA 1536
RUA 1537
RUA 1538
RUA 1539
RUA 1540
RUA 1541
RUA 1542
RUA 1543
RUA 1544
RUA 1545
RUA 1546
RUA 1547
RUA 1548
RUA 1549
RUA 1550
RUA 1551
RUA 1552
RUA 1553
RUA 1554
RUA 1555
RUA 1556
RUA 1557
RUA 1558
RUA 1559
RUA 1560
RUA 1561
RUA 1562
RUA 1563
RUA 1564
RUA 1565
RUA 1566
RUA 1567
RUA 1568
RUA 1569
RUA 1570
RUA 1571
RUA 1572
RUA 1573
RUA 1574
RUA 1575
RUA 1576
RUA 1577
RUA 1578
RUA 1579
RUA 1580
RUA 1581
RUA 1582
RUA 1583
RUA 1584
RUA 1585
RUA 1586
RUA 1587
RUA 1588
RUA 1589
RUA 1590
RUA 1591
RUA 1592
RUA 1593
RUA 1594
RUA 1595
RUA 1596
RUA 1597
RUA 1598
RUA 1599
RUA 1600
RUA 1601
RUA 1602
RUA 1603
RUA 1604
RUA 1605
RUA 1606
RUA 1607
RUA 1608
RUA 1609
RUA 1610
RUA 1611
RUA 1612
RUA 1613
RUA 1614
RUA 1615
RUA 1616
RUA 1617
RUA 1618
RUA 1619
RUA 1620
RUA 1621
RUA 1622
RUA 1623
RUA 1624
RUA 1625
RUA 1626
RUA 1627
RUA 1628
RUA 1629
RUA 1630
RUA 1631
RUA 1632
RUA 1633
RUA 1634
RUA 1635
RUA 1636
RUA 1637
RUA 1638
RUA 1639
RUA 1640
RUA 1641
RUA 1642
RUA 1643
RUA 1644
RUA 1645
RUA 1646
RUA 1647
RUA 1648
RUA 1649
RUA 1650
RUA 1651
RUA 1652
RUA 1653
RUA 1654
RUA 1655
RUA 1656
RUA 1657
RUA 1658
RUA 1659
RUA 1660
RUA 1661
RUA 1662
RUA 1663
RUA 1664
RUA 1665
RUA 1666
RUA 1667
RUA 1668
RUA 1669
RUA 1670
RUA 1671
RUA 1672
RUA 1673
RUA 1674
RUA 1675
RUA 1676
RUA 1677
RUA 1678
RUA 1679
RUA 1680
RUA 1681
RUA 1682
RUA 1683
RUA 1684
RUA 1685
RUA 1686
RUA 1687
RUA 1688
RUA 1689
RUA 1690
RUA 1691
RUA 1692
RUA 1693
RUA 1694
RUA 1695
RUA 1696
RUA 1697
RUA 1698
RUA 1699
RUA 1700
RUA 1701
RUA 1702
RUA 1703
RUA 1704
RUA 1705
RUA 1706
RUA 1707
RUA 1708
RUA 1709
RUA 1710
RUA 1711
RUA 1712
RUA 1713
RUA 1714
RUA 1715
RUA 1716
RUA 1717
RUA 1718
RUA 1719
RUA 1720
RUA 1721
RUA 1722
RUA 1723
RUA 1724
RUA 1725
RUA 1726
RUA 1727
RUA 1728
RUA 1729
RUA 1730
RUA 1731
RUA 1732
RUA 1733
RUA 1734
RUA 1735
RUA 1736
RUA 1737
RUA 1738
RUA 1739
RUA 1740
RUA 1741
RUA 1742
RUA 1743
RUA 1744
RUA 1745
RUA 1746
RUA 1747
RUA 1748
RUA 1749
RUA 1750
RUA 1751
RUA 1752
RUA 1753
RUA 1754
RUA 1755
RUA 1756
RUA 1757
RUA 1758
RUA 1759
RUA 1760
RUA 1761
RUA 1762
RUA 1763
RUA 1764
RUA 1765
RUA 1766
RUA 1767
RUA 1768
RUA 1769
RUA 1770
RUA 1771
RUA 1772
RUA 1773
RUA 1774
RUA 1775
RUA 1776
RUA 1777
RUA 1778
RUA 1779
RUA 1780
RUA 1781
RUA 1782
RUA 1783
RUA 1784
RUA 1785
RUA 1786
RUA 1787
RUA 1788
RUA 1789
RUA 1790
RUA 1791
RUA 1792
RUA 1793
RUA 1794
RUA 1795
RUA 1796
RUA 1797
RUA 1798
RUA 1799
RUA 1800
RUA 1801
RUA 1802
RUA 1803
RUA 1804
RUA 1805
RUA 1806
RUA 1807
RUA 1808
RUA 1809
RUA 1810
RUA 1811
RUA 1812
RUA 1813
RUA 1814
RUA 1815
RUA 1816
RUA 1817
RUA 1818
RUA 1819
RUA 1820
RUA 1821
RUA 1822
RUA 1823
RUA 1824
RUA 1825
RUA 1826
RUA 1827
RUA 1828
RUA 1829
RUA 1830
RUA 1831
RUA 1832
RUA 1833
RUA 1834
RUA 1835
RUA 1836
RUA 1837
RUA 1838
RUA 1839
RUA 1840
RUA 1841
RUA 1842
RUA 1843
RUA 1844
RUA 1845
RUA 1846
RUA 1847
RUA 1848
RUA 1849
RUA 1850
RUA 1851
RUA 1852
RUA 1853
RUA 1854
RUA 1855
RUA 1856
RUA 1857
RUA 1858
RUA 1859
RUA 1860
RUA 1861
RUA 1862
RUA 1863
RUA 1864
RUA 1865
RUA 1866
RUA 1867
RUA 1868
RUA 1869
RUA 1870
RUA 1871
RUA 1872
RUA 1873
RUA 1874
RUA 1875
RUA 1876
RUA 1877
RUA 1878
RUA 1879
RUA 1880
RUA 1881
RUA 1882
RUA 1883
RUA 1884
RUA 1885
RUA 1886
RUA 1887
RUA 1888
RUA 1889
RUA 1890
RUA 1891
RUA 1892
RUA 1893
RUA 1894
RUA 1895
RUA 1896
RUA 1897
RUA 1898
RUA 1899
RUA 1900
RUA 1901
RUA 1902
RUA 1903
RUA 1904
RUA 1905
RUA 1906
RUA 1907
RUA 1908
RUA 1909
RUA 1910
RUA 1911
RUA 1912
RUA 1913
RUA 1914
RUA 1915
RUA 1916
RUA 1917
RUA 1918
RUA 1919
RUA 1920
RUA 1921
RUA 1922
RUA 1923
RUA 1924
RUA 1925
RUA 1926
RUA 1927
RUA 1928
RUA 1929
RUA 1930
RUA 1931
RUA 1932
RUA 1933
RUA 1934
RUA 1935
RUA 1936
RUA 1937
RUA 1938
RUA 1939
RUA 1940
RUA 1941
RUA 1942
RUA 1943
RUA 1944
RUA 1945
RUA 1946
RUA 1947
RUA 1948
RUA 1949
RUA 1950
RUA 1951
RUA 1952
RUA 1953
RUA 1954
RUA 1955
RUA 1956
RUA 1957
RUA 1958
RUA 1959
RUA 1960
RUA 1961
RUA 1962
RUA 1963
RUA 1964
RUA 1965
RUA 1966
RUA 1967
RUA 1968
RUA 1969
RUA 1970
RUA 1971
RUA 1972
RUA 1973
RUA 1974
RUA 1975
RUA 1976
RUA 1977
RUA 1978
RUA 1979
RUA 1980
RUA 1981
RUA 1982
RUA 1983
RUA 1984
RUA 1985
RUA 1986
RUA 1987
RUA 1988
RUA 1989
RUA 1990
RUA 1991
RUA 1992
RUA 1993
RUA 1994
RUA 1995
RUA 1996
RUA 1997
RUA 1998
RUA 1999
RUA 2000
RUA 2001
RUA 2002
RUA 2003
RUA 2004
RUA 2005
RUA 2006
RUA 2007
RUA 2008
RUA 2009
RUA 2010
RUA 2011
RUA 2012
RUA 2013
RUA 2014
RUA 2015
RUA 2016
RUA 2017
RUA 2018
RUA 2019
RUA 2020
RUA 2021
RUA 2022
RUA 2023
RUA 2024
RUA 2025
RUA 2026
RUA 2027
RUA 2028
RUA 2029
RUA 2030
RUA 2031
RUA 2032
RUA 2033
RUA 2034
RUA 2035
RUA 2036
RUA 2037
RUA 2038
RUA 2039
RUA 2040
RUA 2041
RUA 2042
RUA 2043
RUA 2044
RUA 2045
RUA 2046
RUA 2047
RUA 2048
RUA 2049
RUA 2050
RUA 2051
RUA 2052
RUA 2053
RUA 2054
RUA 2055
RUA 2056
RUA 2057
RUA 2058
RUA 2059
RUA 2060
RUA 2061
RUA 2062
RUA 2063
RUA 2064
RUA 2065
RUA 2066
RUA 2067
RUA 2068
RUA 2069
RUA 2070
RUA 2071
RUA 2072
RUA 2073
RUA 2074
RUA 2075
RUA 2076
RUA 2077
RUA 2078
RUA 2079
RUA 2080
RUA 2081
RUA 2082
RUA 2083
RUA 2084
RUA 2085
RUA 2086
RUA 2087
RUA 2088
RUA 2089
RUA 2090
RUA 2091
RUA 2092
RUA 2093
RUA 2094
RUA 2095
RUA 2096
RUA 2097
RUA 2098
RUA 2099
RUA 2100
RUA 2101
RUA 2102
RUA 2103
RUA 2104
RUA 2105
RUA 2106
RUA 2107
RUA 2108
RUA 2109
RUA 2110
RUA 2111
RUA 2112
RUA 2113
RUA 2114
RUA 2115
RUA 2116
RUA 2117
RUA 2118
RUA 2119
RUA 2120
RUA 2121
RUA 2122
RUA 2123
RUA 2124
RUA 2125
RUA 2126
RUA 2127
RUA 2128
RUA 2129
RUA 2130
RUA 2131
RUA 2132
RUA 2133
RUA 2134
RUA 2135
RUA 2136
RUA 2137
RUA 2138
RUA 2139
RUA 2140
RUA 2141
RUA 2142
RUA 2143
RUA 2144
RUA 2145
RUA 2146
RUA 2147
RUA 2148
RUA 2149
RUA 2150
RUA 2151
RUA 2152
RUA 2153
RUA 2154
RUA 2155
RUA 2156
RUA 2157
RUA 2158
RUA 2159
RUA 2160
RUA 2161
RUA 2162
RUA 2163
RUA 2164
RUA 2165
RUA 2166
RUA 2167
RUA 2168
RUA 2169
RUA 2170
RUA 2171
RUA 2172
RUA 2173
RUA 2174
RUA 2175
RUA 2176
RUA 2177
RUA 2178
RUA 2179
RUA 2180
RUA 2181
RUA 2182
RUA 2183
RUA 2184
RUA 2185
RUA 2186
RUA 2187
RUA 2188
RUA 2189
RUA 2190
RUA 2191
RUA 2192
RUA 2193
RUA 2194
RUA 2195
RUA 2196
RUA 2197
RUA 2198
RUA 2199
RUA 2200
RUA 2201
RUA 2202
RUA 2203
RUA 2204
RUA 2205
RUA 2206
RUA 2207
RUA 2208
RUA 2209
RUA 2210
RUA 2211
RUA 2212
RUA 2213
RUA 2214
RUA 2215
RUA 2216
RUA 2217
RUA 2218
RUA 2219
RUA 2220
RUA 2221
RUA 2222
RUA 2223
RUA 2224
RUA 2225
RUA 2226
RUA 2227
RUA 2228
RUA 2229
RUA 2230
RUA 2231
RUA 2232
RUA 2233
RUA 2234
RUA 2235
RUA 2236
RUA 2237
RUA 2238
RUA 2239
RUA 2240
RUA 2241
RUA 2242
RUA 2243
RUA 2244
RUA 2245
RUA 2246
RUA 2247
RUA 2248
RUA 2249
RUA 2250
RUA 2251
RUA 2252
RUA 2253
RUA 2254
RUA 2255
RUA 2256
RUA 2257
RUA 2258
RUA 2259
RUA 2260
RUA 2261
RUA 2262
RUA 2263
RUA 2264
RUA 2265
RUA 2266
RUA 2267
RUA 2268
RUA 2269
RUA 2270
RUA 2271
RUA 2272
RUA 2273
RUA 2274
RUA 2275
RUA 2276
RUA 2277
RUA 2278
RUA 2279
RUA 2280
RUA 2281
RUA 2282
RUA 2283
RUA 2284
RUA 2285
RUA 2286
RUA 2287
RUA 2288
RUA 2289
RUA 2290
RUA 2291
RUA 2292
RUA 2293
RUA 2294
RUA 2295
RUA 2296
RUA 2297
RUA 2298
RUA 2299
RUA 2300
RUA 2301
RUA 2302
RUA 2303
RUA 2304
RUA 2305
RUA 2306
RUA 2307
RUA 2308
RUA 2309
RUA 2310
RUA 2311
RUA 2312
RUA 2313
RUA 2314
RUA 2315
RUA 2316
RUA 2317
RUA 2318
RUA 2319
RUA 2320
RUA 2321
RUA 2322
RUA 2323
RUA 2324
RUA 2325
RUA 2326
RUA 2327
RUA 2328
RUA 2329
RUA 2330
RUA 2331
RUA 2332
RUA 2333
RUA 2334
RUA 2335
RUA 2336
RUA 2337
RUA 2338
RUA 2339
RUA 2340
RUA 2341
RUA 2342
RUA 2343
RUA 2344
RUA 2345
RUA 2346
RUA 2347
RUA 2348
RUA 2349
RUA 2350
RUA 2351
RUA 2352
RUA 2353
RUA 2354
RUA 2355
RUA 2356
RUA 2357
RUA 2358
RUA 2359
RUA 2360
RUA 2361
RUA 2362
RUA 2363
RUA 2364
RUA 2365
RUA 2366
RUA 2367
RUA 2368
RUA 2369
RUA 2370
RUA 2371
RUA 2372
RUA 2373
RUA 2374
RUA 2375
RUA 2376
RUA 2377
RUA 2378
RUA 2379
RUA 2380
RUA 2381
RUA 2382
RUA 2383
RUA 2384
RUA 2385
RUA 2386
RUA 2387
RUA 2388
RUA 2389
RUA 2390
RUA 2391
RUA

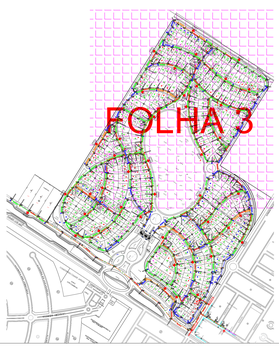
REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000



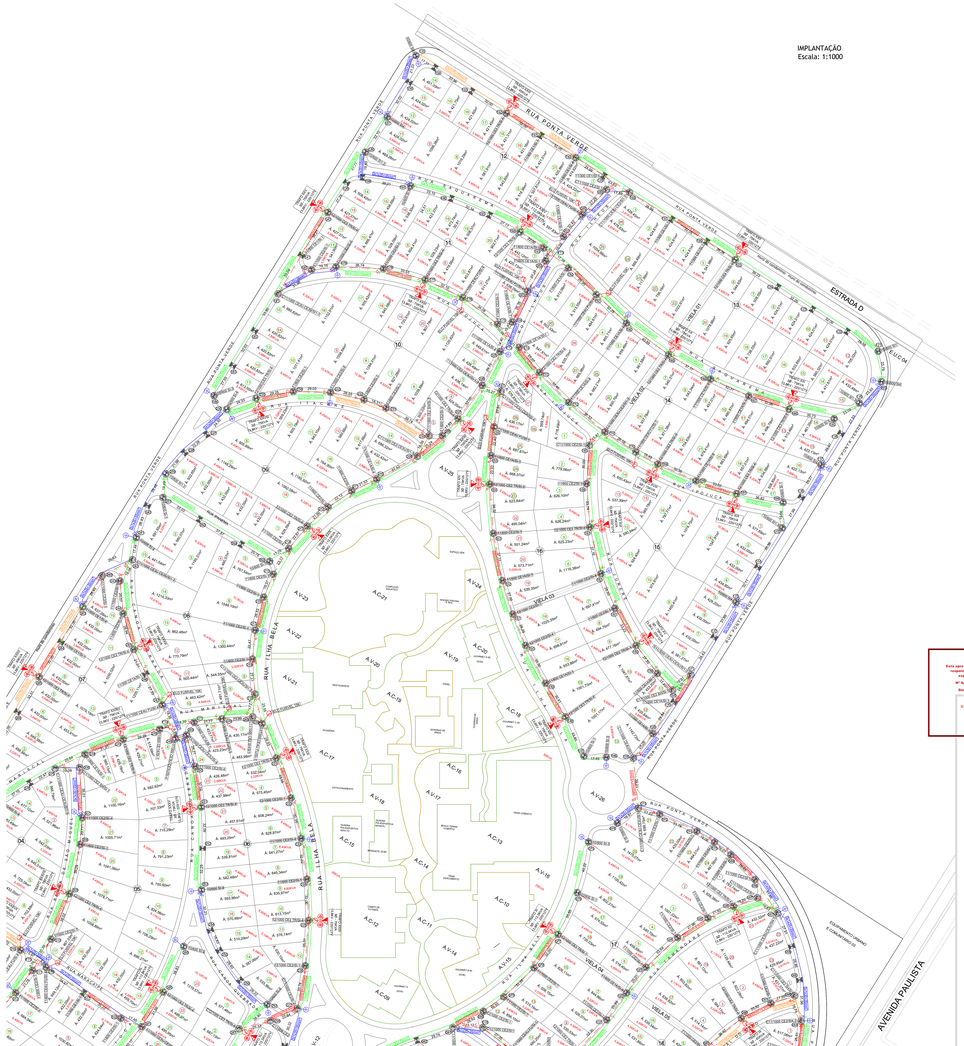
REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000



FOLHA 3



IMPLANTAÇÃO
Escala: 1:1000



Legenda:

- A7 - 3#50mm²+4,4mm - Existente
- A7 - 3#50mm²+4,5mm - A implantar
- B7 - Existente
- B7 - A implantar - 3x1x35+35mm²
- B7 - A implantar - 3x1x70+70mm²
- B7 - A implantar - 3x1x120+70mm²
- Aterramento B7 - A implantar
- Aterramento B7 existente
- Aterramento A7 - A implantar
- Equipamento
- Seccionador de cabos
- Luminária existente
- Luminária existente
- Poste concreto seção D7 a implantar
- Poste concreto seção D7 existente
- Poste concreto seção circular a implantar
- Poste concreto seção circular existente

Notas:

- Todos os postes não especificados são de concreto seção D7 10/300.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo "B7".
- Condutor da rede secundária não especificado é alumínio multiplex 3x1x50+35mm².
- Na rede primária de 13,8kV utilizar cabo de alumínio coberto com polietileno reticulado (XLPE) de 50mm² com cabo mensageiro em aço galvanizado de diâmetro 9,5mm.
- As conexões dos conjuntos de I.P. deverão ser feitas diretamente na rede isolada quando as fases forem de cabos 35 e 70mm² e nos ramais quando a rede isolada for feita de cabo 120mm².

PREFEITURA
MUNICIPAL
Esta aprovação não exime as firmas contratadas das responsabilidades quanto as atendimento as especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 4610923
Data: 21-12-2023
Marcelo Dalbem Pucci
Validado por meio: certificado digital

EDUARDO DELMONDES GÓES
Engenheiro Eletricista
Nº 2611 - CREA/MT
edu.goes@yahoo.com.br

Projeto: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA
Folha: 03/08

Assunto: Plantas / Simbologia / Croqui de localização / Notas

Descrição: Projeto para implantação de rede de distribuição urbana de energia elétrica em atendimento ao Condomínio Hamoa Resort Residencial

Local: Avenida 13 de Maio e outras
Hamoa Resort Residencial
Sorriso - MT

Data: Novembro 2023

Proprietário: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ: 51.327.499/0001-87

Ramo de Ativ.: Vide projeto urbanístico

Proprietário:

Locação Equipamentos: Vide projeto urbanístico

Eduardo Delmondes Góes
Engenheiro Eletricista - CREA/MT

Observações:

NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº9.610/1.73

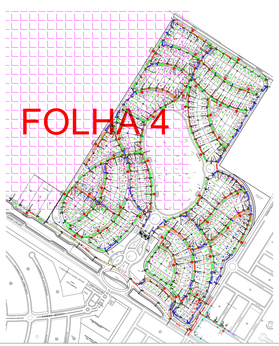
REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000



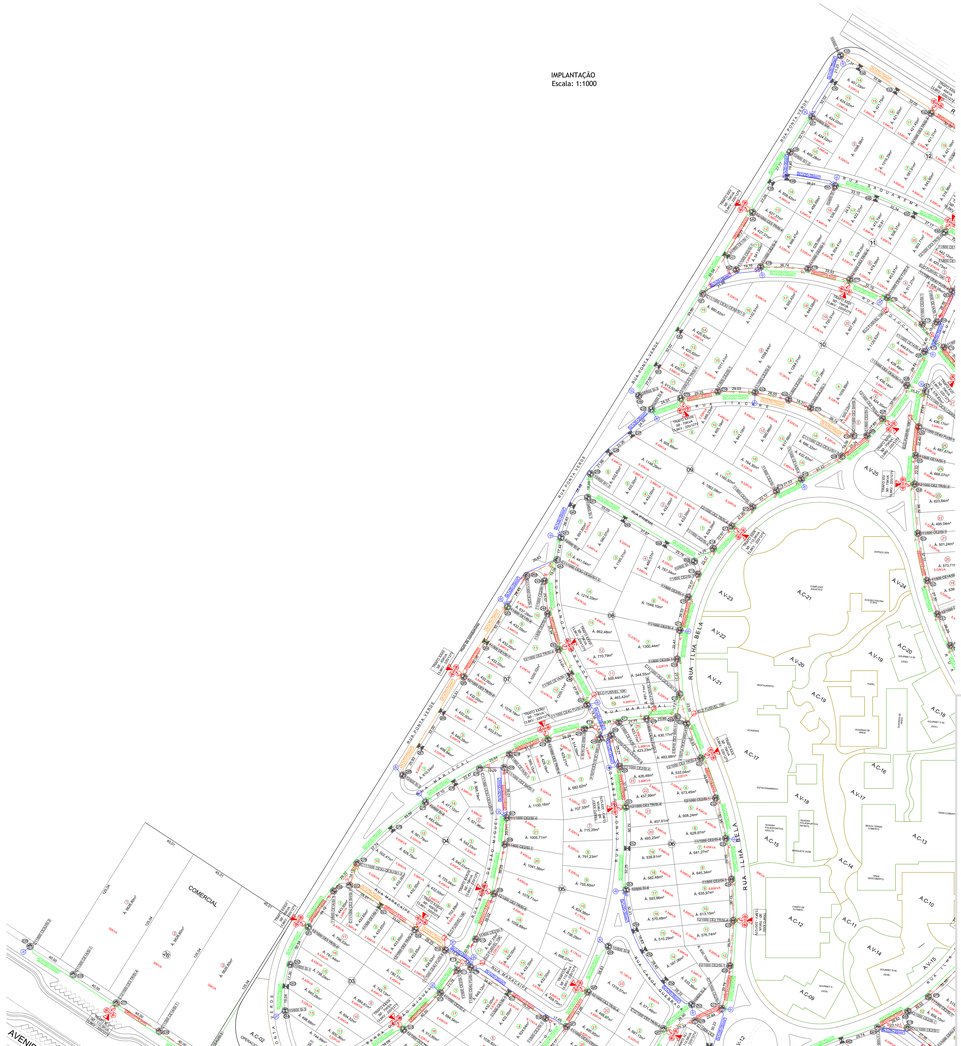
REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000



FOLHA 4



IMPLANTAÇÃO
Escala: 1:1000



Legenda:

- AT - 3#50mm²+4,6mm - Existente
- AT - 3#50mm²+4,6mm - A implantar
- BT - Existente
- BT - A implantar - 3x1x35+35mm²
- BT - A implantar - 3x1x70+70mm²
- BT - A implantar - 3x1x120+70mm²
- Aterramento BT - A implantar
- Aterramento BT existente
- Aterramento AT - A implantar
- Equipamento
- Seccionador de cabos
- Luminária existente
- Luminária existente
- Poste concreto seção DT a implantar
- Poste concreto seção DT existente
- Poste concreto seção circular a implantar
- Poste concreto seção circular existente

Notas:

- Todos os postes não especificados são de concreto seção DT 10/300.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo "SN1".
- Condutor da rede secundária não especificado é alumínio multiplex 3x1x35+35mm².
- Na rede primária de 13,8kV utilizar cabo de alumínio coberto com polietileno reticulado (XLPE) de 50mm² com cabo mensageiro em aço galvanizado de diâmetro 9,5mm.
- As conexões dos conjuntos de I.P. deverão ser feitas diretamente na rede isolada, quando as fases forem de cabos 35 e 70mm² e nos ramais quando a rede isolada for feita de cabo 120mm².

PREFEITURA
DCMO
Esta aprovação não exime o Responsável Técnico das responsabilidades e normas legais
Nº Aprovação
Data:
Marcelo Gobbett Parodi
Validado por eng° Jefferson Assis

46.10923
21-12-2023

EDUARDO DELMONDES GÓES
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA - MT - 19981 - D

Projeto: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA URBANA — Folha: 04/08

Assunto: Plantas / Simbologia / Croqui de localização / Notas

Descrição: Projeto para implantação de rede de distribuição urbana de energia elétrica em atendimento ao Condomínio Hamoa Resort Residencial

Local: Avenida 13 de Maio e outras
Hamoa Resort Residencial
Sorriso - MT

Data: Novembro 2023

Proprietário: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ: 51.327.499/0001-87

Ponto de Entrega: Vide projeto urbanístico

Proprietário:

Execução Responsável: Vide projeto urbanístico

Eduardo Delmondes Góes
Engenheiro Eletricista - CREA - MT 19981-D

Observações:

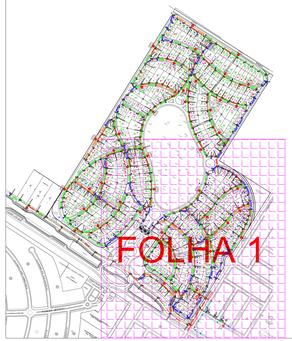
NÃO É PERMITIDO ALTERAR OU MODIFICAR ESTE PROJETO SEM A AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº9.610/1.73

REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000

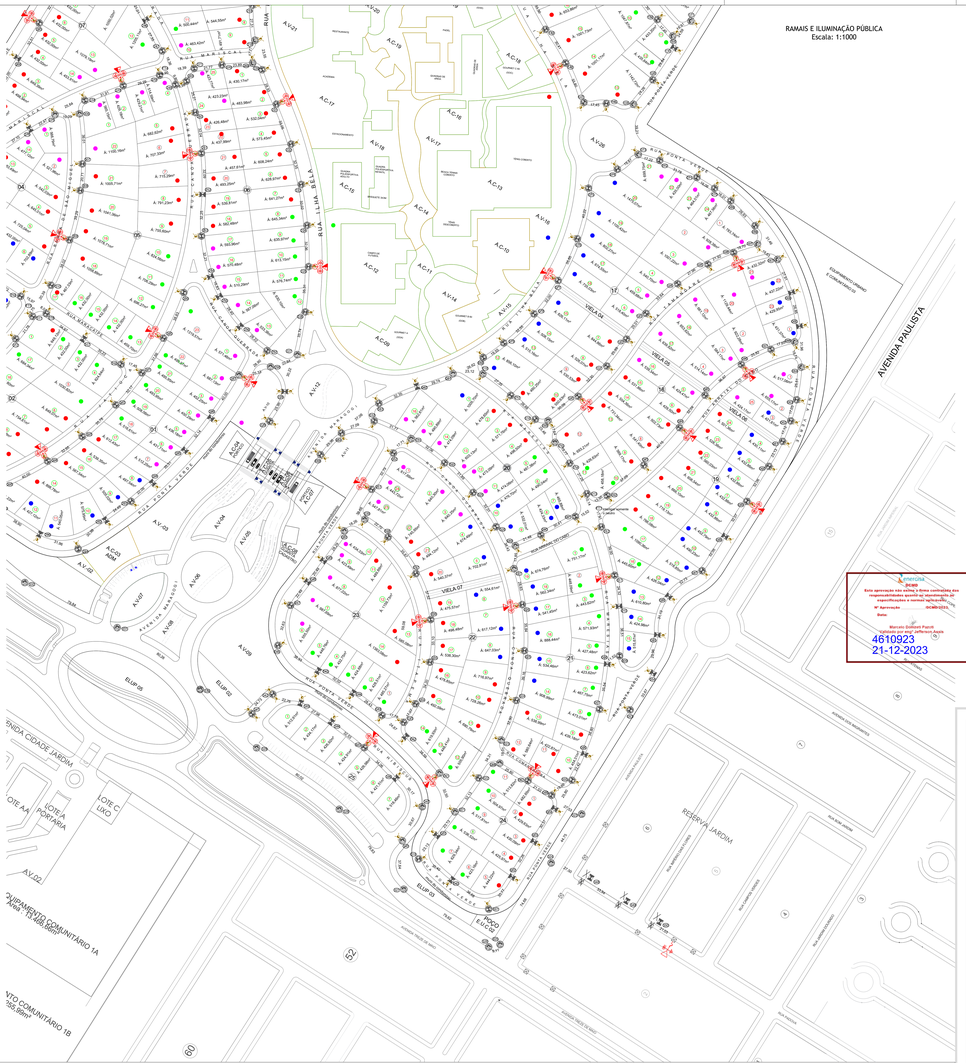


REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000





RAMAIS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA
Escala: 1:1000

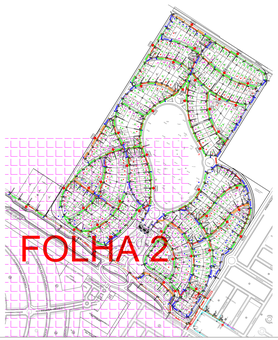

AVENIDA PAULISTA
RUA 1
RUA 2
AV.01
AV.02
AV.03
AV.04
AV.05
AV.06
AV.07
AV.08
AV.09
AV.10
AV.11
AV.12
AV.13
AV.14
AV.15
AV.16
AV.17
AV.18
AV.19
AV.20
AV.21
AV.22
AV.23
AV.24
AV.25
AV.26
AV.27
AV.28
AC.01
AC.02
AC.03
AC.04
AC.05
AC.06
AC.07
AC.08
AC.09
AC.10
AC.11
AC.12
AC.13
AC.14
AC.15
AC.16
AC.17
AC.18
AC.19
AC.20
AC.21
AC.22
AC.23
AC.24
AC.25
AC.26
AC.27
AC.28
VIELA 01
VIELA 02
VIELA 03
VIELA 04
VIELA 05
VIELA 06
VIELA 07
VIELA 08
ELUP 01
ELUP 02
ELUP 03
ELUP 04
ELUP 05
ELUP 06
ELUP 07
ELUP 08
ELUP 09
ELUP 10
ELUP 11
ELUP 12
ELUP 13
ELUP 14
ELUP 15
ELUP 16
ELUP 17
ELUP 18
ELUP 19
ELUP 20
ELUP 21
ELUP 22
ELUP 23
ELUP 24
ELUP 25
ELUP 26
ELUP 27
ELUP 28
ELUP 29
ELUP 30
ELUP 31
ELUP 32
ELUP 33
ELUP 34
ELUP 35
ELUP 36
ELUP 37
ELUP 38
ELUP 39
ELUP 40
ELUP 41
ELUP 42
ELUP 43
ELUP 44
ELUP 45
ELUP 46
ELUP 47
ELUP 48
ELUP 49
ELUP 50
ELUP 51
ELUP 52
ELUP 53
ELUP 54
ELUP 55
ELUP 56
ELUP 57
ELUP 58
ELUP 59
ELUP 60
ELUP 61
ELUP 62
ELUP 63
ELUP 64
ELUP 65
ELUP 66
ELUP 67
ELUP 68
ELUP 69
ELUP 70
ELUP 71
ELUP 72
ELUP 73
ELUP 74
ELUP 75
ELUP 76
ELUP 77
ELUP 78
ELUP 79
ELUP 80
ELUP 81
ELUP 82
ELUP 83
ELUP 84
ELUP 85
ELUP 86
ELUP 87
ELUP 88
ELUP 89
ELUP 90
ELUP 91
ELUP 92
ELUP 93
ELUP 94
ELUP 95
ELUP 96
ELUP 97
ELUP 98
ELUP 99
ELUP 100
ELUP 101
ELUP 102
ELUP 103
ELUP 104
ELUP 105
ELUP 106
ELUP 107
ELUP 108
ELUP 109
ELUP 110
ELUP 111
ELUP 112
ELUP 113
ELUP 114
ELUP 115
ELUP 116
ELUP 117
ELUP 118
ELUP 119
ELUP 120
ELUP 121
ELUP 122
ELUP 123
ELUP 124
ELUP 125
ELUP 126
ELUP 127
ELUP 128
ELUP 129
ELUP 130
ELUP 131
ELUP 132
ELUP 133
ELUP 134
ELUP 135
ELUP 136
ELUP 137
ELUP 138
ELUP 139
ELUP 140
ELUP 141
ELUP 142
ELUP 143
ELUP 144
ELUP 145
ELUP 146
ELUP 147
ELUP 148
ELUP 149
ELUP 150
ELUP 151
ELUP 152
ELUP 153
ELUP 154
ELUP 155
ELUP 156
ELUP 157
ELUP 158
ELUP 159
ELUP 160
ELUP 161
ELUP 162
ELUP 163
ELUP 164
ELUP 165
ELUP 166
ELUP 167
ELUP 168
ELUP 169
ELUP 170
ELUP 171
ELUP 172
ELUP 173
ELUP 174
ELUP 175
ELUP 176
ELUP 177
ELUP 178
ELUP 179
ELUP 180
ELUP 181
ELUP 182
ELUP 183
ELUP 184
ELUP 185
ELUP 186
ELUP 187
ELUP 188
ELUP 189
ELUP 190
ELUP 191
ELUP 192
ELUP 193
ELUP 194
ELUP 195
ELUP 196
ELUP 197
ELUP 198
ELUP 199
ELUP 200
ELUP 201
ELUP 202
ELUP 203
ELUP 204
ELUP 205
ELUP 206
ELUP 207
ELUP 208
ELUP 209
ELUP 210
ELUP 211
ELUP 212
ELUP 213
ELUP 214
ELUP 215
ELUP 216
ELUP 217
ELUP 218
ELUP 219
ELUP 220
ELUP 221
ELUP 222
ELUP 223
ELUP 224
ELUP 225
ELUP 226
ELUP 227
ELUP 228
ELUP 229
ELUP 230
ELUP 231
ELUP 232
ELUP 233
ELUP 234
ELUP 235
ELUP 236
ELUP 237
ELUP 238
ELUP 239
ELUP 240
ELUP 241
ELUP 242
ELUP 243
ELUP 244
ELUP 245
ELUP 246
ELUP 247
ELUP 248
ELUP 249
ELUP 250
ELUP 251
ELUP 252
ELUP 253
ELUP 254
ELUP 255
ELUP 256
ELUP 257
ELUP 258
ELUP 259
ELUP 260
ELUP 261
ELUP 262
ELUP 263
ELUP 264
ELUP 265
ELUP 266
ELUP 267
ELUP 268
ELUP 269
ELUP 270
ELUP 271
ELUP 272
ELUP 273
ELUP 274
ELUP 275
ELUP 276
ELUP 277
ELUP 278
ELUP 279
ELUP 280
ELUP 281
ELUP 282
ELUP 283
ELUP 284
ELUP 285
ELUP 286
ELUP 287
ELUP 288
ELUP 289
ELUP 290
ELUP 291
ELUP 292
ELUP 293
ELUP 294
ELUP 295
ELUP 296
ELUP 297
ELUP 298
ELUP 299
ELUP 300
ELUP 301
ELUP 302
ELUP 303
ELUP 304
ELUP 305
ELUP 306
ELUP 307
ELUP 308
ELUP 309
ELUP 310
ELUP 311
ELUP 312
ELUP 313
ELUP 314
ELUP 315
ELUP 316
ELUP 317
ELUP 318
ELUP 319
ELUP 320
ELUP 321
ELUP 322
ELUP 323
ELUP 324
ELUP 325
ELUP 326
ELUP 327
ELUP 328
ELUP 329
ELUP 330
ELUP 331
ELUP 332
ELUP 333
ELUP 334
ELUP 335
ELUP 336
ELUP 337
ELUP 338
ELUP 339
ELUP 340
ELUP 341
ELUP 342
ELUP 343
ELUP 344
ELUP 345
ELUP 346
ELUP 347
ELUP 348
ELUP 349
ELUP 350
ELUP 351
ELUP 352
ELUP 353
ELUP 354
ELUP 355
ELUP 356
ELUP 357
ELUP 358
ELUP 359
ELUP 360
ELUP 361
ELUP 362
ELUP 363
ELUP 364
ELUP 365
ELUP 366
ELUP 367
ELUP 368
ELUP 369
ELUP 370
ELUP 371
ELUP 372
ELUP 373
ELUP 374
ELUP 375
ELUP 376
ELUP 377
ELUP 378
ELUP 379
ELUP 380
ELUP 381
ELUP 382
ELUP 383
ELUP 384
ELUP 385
ELUP 386
ELUP 387
ELUP 388
ELUP 389
ELUP 390
ELUP 391
ELUP 392
ELUP 393
ELUP 394
ELUP 395
ELUP 396
ELUP 397
ELUP 398
ELUP 399
ELUP 400
ELUP 401
ELUP 402
ELUP 403
ELUP 404
ELUP 405
ELUP 406
ELUP 407
ELUP 408
ELUP 409
ELUP 410
ELUP 411
ELUP 412
ELUP 413
ELUP 414
ELUP 415
ELUP 416
ELUP 417
ELUP 418
ELUP 419
ELUP 420
ELUP 421
ELUP 422
ELUP 423
ELUP 424
ELUP 425
ELUP 426
ELUP 427
ELUP 428
ELUP 429
ELUP 430
ELUP 431
ELUP 432
ELUP 433
ELUP 434
ELUP 435
ELUP 436
ELUP 437
ELUP 438
ELUP 439
ELUP 440
ELUP 441
ELUP 442
ELUP 443
ELUP 444
ELUP 445
ELUP 446
ELUP 447
ELUP 448
ELUP 449
ELUP 450
ELUP 451
ELUP 452
ELUP 453
ELUP 454
ELUP 455
ELUP 456
ELUP 457
ELUP 458
ELUP 459
ELUP 460
ELUP 461
ELUP 462
ELUP 463
ELUP 464
ELUP 465
ELUP 466
ELUP 467
ELUP 468
ELUP 469
ELUP 470
ELUP 471
ELUP 472
ELUP 473
ELUP 474
ELUP 475
ELUP 476
ELUP 477
ELUP 478
ELUP 479
ELUP 480
ELUP 481
ELUP 482
ELUP 483
ELUP 484
ELUP 485
ELUP 486
ELUP 487
ELUP 488
ELUP 489
ELUP 490
ELUP 491
ELUP 492
ELUP 493
ELUP 494
ELUP 495
ELUP 496
ELUP 497
ELUP 498
ELUP 499
ELUP 500
ELUP 501
ELUP 502
ELUP 503
ELUP 504
ELUP 505
ELUP 506
ELUP 507
ELUP 508
ELUP 509
ELUP 510
ELUP 511
ELUP 512
ELUP 513
ELUP 514
ELUP 515
ELUP 516
ELUP 517
ELUP 518
ELUP 519
ELUP 520
ELUP 521
ELUP 522
ELUP 523
ELUP 524
ELUP 525
ELUP 526
ELUP 527
ELUP 528
ELUP 529
ELUP 530
ELUP 531
ELUP 532
ELUP 533
ELUP 534
ELUP 535
ELUP 536
ELUP 537
ELUP 538
ELUP 539
ELUP 540
ELUP 541
ELUP 542
ELUP 543
ELUP 544
ELUP 545
ELUP 546
ELUP 547
ELUP 548
ELUP 549
ELUP 550
ELUP 551
ELUP 552
ELUP 553
ELUP 554
ELUP 555
ELUP 556
ELUP 557
ELUP 558
ELUP 559
ELUP 560
ELUP 561
ELUP 562
ELUP 563
ELUP 564
ELUP 565
ELUP 566
ELUP 567
ELUP 568
ELUP 569
ELUP 570
ELUP 571
ELUP 572
ELUP 573
ELUP 574
ELUP 575
ELUP 576
ELUP 577
ELUP 578
ELUP 579
ELUP 580
ELUP 581
ELUP 582
ELUP 583
ELUP 584
ELUP 585
ELUP 586
ELUP 587
ELUP 588
ELUP 589
ELUP 590
ELUP 591
ELUP 592
ELUP 593
ELUP 594
ELUP 595
ELUP 596
ELUP 597
ELUP 598
ELUP 599
ELUP 600
ELUP 601
ELUP 602
ELUP 603
ELUP 604
ELUP 605
ELUP 606
ELUP 607
ELUP 608
ELUP 609
ELUP 610
ELUP 611
ELUP 612
ELUP 613
ELUP 614
ELUP 615
ELUP 616
ELUP 617
ELUP 618
ELUP 619
ELUP 620
ELUP 621
ELUP 622
ELUP 623
ELUP 624
ELUP 625
ELUP 626
ELUP 627
ELUP 628
ELUP 629
ELUP 630
ELUP 631
ELUP 632
ELUP 633
ELUP 634
ELUP 635
ELUP 636
ELUP 637
ELUP 638
ELUP 639
ELUP 640
ELUP 641
ELUP 642
ELUP 643
ELUP 644
ELUP 645
ELUP 646
ELUP 647
ELUP 648
ELUP 649
ELUP 650
ELUP 651
ELUP 652
ELUP 653
ELUP 654
ELUP 655
ELUP 656
ELUP 657
ELUP 658
ELUP 659
ELUP 660
ELUP 661
ELUP 662
ELUP 663
ELUP 664
ELUP 665
ELUP 666
ELUP 667
ELUP 668
ELUP 669
ELUP 670
ELUP 671
ELUP 672
ELUP 673
ELUP 674
ELUP 675
ELUP 676
ELUP 677
ELUP 678
ELUP 679
ELUP 680
ELUP 681
ELUP 682
ELUP 683
ELUP 684
ELUP 685
ELUP 686
ELUP 687
ELUP 688
ELUP 689
ELUP 690
ELUP 691
ELUP 692
ELUP 693
ELUP 694
ELUP 695
ELUP 696
ELUP 697
ELUP 698
ELUP 699
ELUP 700
ELUP 701
ELUP 702
ELUP 703
ELUP 704
ELUP 705
ELUP 706
ELUP 707
ELUP 708
ELUP 709
ELUP 710
ELUP 711
ELUP 712
ELUP 713
ELUP 714
ELUP 715
ELUP 716
ELUP 717
ELUP 718
ELUP 719
ELUP 720
ELUP 721
ELUP 722
ELUP 723
ELUP 724
ELUP 725
ELUP 726
ELUP 727
ELUP 728
ELUP 729
ELUP 730
ELUP 731
ELUP 732
ELUP 733
ELUP 734
ELUP 735
ELUP 736
ELUP 737
ELUP 738
ELUP 739
ELUP 740
ELUP 741
ELUP 742
ELUP 743
ELUP 744
ELUP 745
ELUP 746
ELUP 747
ELUP 748
ELUP 749
ELUP 750
ELUP 751
ELUP 752
ELUP 753
ELUP 754
ELUP 755
ELUP 756
ELUP 757
ELUP 758
ELUP 759
ELUP 760
ELUP 761
ELUP 762
ELUP 763
ELUP 764
ELUP 765
ELUP 766
ELUP 767
ELUP 768
ELUP 769
ELUP 770
ELUP 771
ELUP 772
ELUP 773
ELUP 774
ELUP 775
ELUP 776
ELUP 777
ELUP 778
ELUP 779
ELUP 780
ELUP 781
ELUP 782
ELUP 783
ELUP 784
ELUP 785
ELUP 786
ELUP 787
ELUP 788
ELUP 789
ELUP 790
ELUP 791
ELUP 792
ELUP 793
ELUP 794
ELUP 795
ELUP 796
ELUP 797
ELUP 798
ELUP 799
ELUP 800
ELUP 801
ELUP 802
ELUP 803
ELUP 804
ELUP 805
ELUP 806
ELUP 807
ELUP 808
ELUP 809
ELUP 810
ELUP 811
ELUP 812
ELUP 813
ELUP 814
ELUP 815
ELUP 816
ELUP 817
ELUP 818
ELUP 819
ELUP 820
ELUP 821
ELUP 822
ELUP 823
ELUP 824
ELUP 825
ELUP 826
ELUP 827
ELUP 828
ELUP 829
ELUP 830
ELUP 831
ELUP 832
ELUP 833
ELUP 834
ELUP 835
ELUP 836
ELUP 837
ELUP 838
ELUP 839
ELUP 840
ELUP 841
ELUP 842
ELUP 843
ELUP 844
ELUP 845
ELUP 846
ELUP 847
ELUP 848
ELUP 849
ELUP 850
ELUP 851
ELUP 852
ELUP 853
ELUP 854
ELUP 855
ELUP 856
ELUP 857
ELUP 858
ELUP 859
ELUP 860
ELUP 861
ELUP 862
ELUP 863
ELUP 864
ELUP 865
ELUP 866
ELUP 867
ELUP 868
ELUP 869
ELUP 870
ELUP 871
ELUP 872
ELUP 873
ELUP 874
ELUP 875
ELUP 876
ELUP 877
ELUP 878
ELUP 879
ELUP 880
ELUP 881
ELUP 882
ELUP 883
ELUP 884
ELUP 885
ELUP 886
ELUP 887
ELUP 888
ELUP 889
ELUP 890
ELUP 891
ELUP 892
ELUP 893
ELUP 894
ELUP 895
ELUP 896
ELUP 897
ELUP 898
ELUP 899
ELUP 900
ELUP 901
ELUP 902
ELUP 903
ELUP 904
ELUP 905
ELUP 906
ELUP 907
ELUP 908
ELUP 909
ELUP 910
ELUP 911
ELUP 912
ELUP 913
ELUP 914
ELUP 915
ELUP 916
ELUP 917
ELUP 918
ELUP 919
ELUP 920
ELUP 921
ELUP 922
ELUP 923
ELUP 924
ELUP 925
ELUP 926
ELUP 927
ELUP 928
ELUP 929
ELUP 930
ELUP 931
ELUP 932
ELUP 933
ELUP 934
ELUP 935
ELUP 936
ELUP 937
ELUP 938
ELUP 939
ELUP 940
ELUP 941
ELUP 942
ELUP 943
ELUP 944
ELUP 945
ELUP 946
ELUP 947
ELUP 948
ELUP 949
ELUP 950
ELUP 951
ELUP 952
ELUP 953
ELUP 954
ELUP 955
ELUP 956
ELUP 957
ELUP 958
ELUP 959
ELUP 960
ELUP 961
ELUP 962
ELUP 963
ELUP 964
ELUP 965
ELUP 966
ELUP 967
ELUP 968
ELUP 969
ELUP 970
ELUP 971
ELUP 972
ELUP 973
ELUP 974
ELUP 975
ELUP 976
ELUP 977
ELUP 978
ELUP 979
ELUP 980
ELUP 981
ELUP 982
ELUP 983
ELUP 984
ELUP 985
ELUP 986
ELUP 987
ELUP 988
ELUP 989
ELUP 990
ELUP 991
ELUP 992
ELUP 993
ELUP 994
ELUP 995
ELUP 996
ELUP 997
ELUP 998
ELUP 999
ELUP 1000
ELUP 1001
ELUP 1002
ELUP 1003
ELUP 1004
ELUP 1005
ELUP 1006
ELUP 1007
ELUP 1008
ELUP 1009
ELUP 1010
ELUP 1011
ELUP 1012
ELUP 1013
ELUP 1014
ELUP 1015
ELUP 1016
ELUP 1017
ELUP 1018
ELUP 1019
ELUP 1020
ELUP 1021
ELUP 1022
ELUP 1023
ELUP 1024
ELUP 1025
ELUP 1026
ELUP 1027
ELUP 1028
ELUP 1029
ELUP 1030
ELUP 1031
ELUP 1032
ELUP 1033
ELUP 1034
ELUP 1035
ELUP 1036
ELUP 1037
ELUP 1038
ELUP 1039
ELUP 1040
ELUP 1041
ELUP 1042
ELUP 1043
ELUP 1044
ELUP 1045
ELUP 1046
ELUP 1047
ELUP 1048
ELUP 1049
ELUP 1050
ELUP 1051
ELUP 1052
ELUP 1053
ELUP 1054
ELUP 1055
ELUP 1056
ELUP 1057
ELUP 1058
ELUP 1059
ELUP 1060
ELUP 1061
ELUP 1062
ELUP 1063
ELUP 1064
ELUP 1065
ELUP 1066
ELUP 1067
ELUP 1068
ELUP 1069
ELUP 1070
ELUP 1071
ELUP 1072
ELUP 1073
ELUP 1074
ELUP 1075
ELUP 1076
ELUP 1077
ELUP 1078
ELUP 1079
ELUP 1080
ELUP 1081
ELUP 1082
ELUP 1083
ELUP 1084
ELUP 1085
ELUP 1086
ELUP 1087
ELUP 1088
ELUP 1089
ELUP 1090
ELUP 1091
ELUP 1092
ELUP 1093
ELUP 1094
ELUP 1095
ELUP 1096
ELUP 1097
ELUP 1098
ELUP 1099
ELUP 1100
ELUP 1101
ELUP 1102
ELUP 1103
ELUP 1104
ELUP 1105
ELUP 1106
ELUP 1107
ELUP 1108
ELUP 1109
ELUP 1110
ELUP 1111
ELUP 1112
ELUP 1113
ELUP 1114
ELUP 1115
ELUP 1116
ELUP 1117
ELUP 1118
ELUP 1119
ELUP 1120
ELUP 1121
ELUP 1122
ELUP 1123
ELUP 1124
ELUP 1125
ELUP 1126
ELUP 1127
ELUP 1128
ELUP 1129
ELUP 1130
ELUP 1131
ELUP 1132
ELUP 1133
ELUP 1134
ELUP 1135
ELUP 1136
ELUP 1137
ELUP 1138
ELUP 1139
ELUP 1140
ELUP 1141
ELUP 1142
ELUP 1143
ELUP 1144
ELUP 1145
ELUP 1146
ELUP 1147
ELUP 1148
ELUP 1149
ELUP 1150
ELUP 1151
ELUP 1152
ELUP 1153
ELUP 1154
ELUP 1155
ELUP 1156
ELUP 1157
ELUP 1158
ELUP 1159
ELUP 1160
ELUP 1161
ELUP 1162
ELUP 1163
ELUP 1164
ELUP 1165
ELUP 1166
ELUP 1167
ELUP 1168
ELUP 1169
ELUP 1170
ELUP 1171
ELUP 1172
ELUP 1173
ELUP 1174
ELUP 1175
ELUP 1176
ELUP 1177
ELUP 1178
ELUP 1179
ELUP 1180
ELUP 1181
ELUP 1182
ELUP 1183
ELUP 1184
ELUP 1185
ELUP 1186
ELUP 1187
ELUP 1188
ELUP 1189
ELUP 1190
ELUP 1191
ELUP 1192
ELUP 1193
ELUP 1194
ELUP 1195
ELUP 1196
ELUP 1197
ELUP 1198
ELUP 1199
ELUP 1200
ELUP 1201
ELUP 1202
ELUP 1203
ELUP 1204
ELUP 1205
ELUP 1206
ELUP 1207
ELUP 1208
ELUP 1209
ELUP 1210
ELUP 1211
ELUP 1212
ELUP 1213
ELUP 1214
ELUP 1215
ELUP 1216
ELUP 1217
ELUP 1218
ELUP 1219
ELUP 1220
ELUP 1221
ELUP 1222
ELUP 1223
ELUP 1224
ELUP 1225
ELUP 1226
ELUP 1227
ELUP 1228
ELUP 1229
ELUP 1230
ELUP 1231
ELUP 1232
ELUP 1233
ELUP 1234
ELUP 1235
ELUP 1236
ELUP 1237
ELUP 1238
ELUP 1239
ELUP 1240
ELUP 1241
ELUP 1242
ELUP 1243
ELUP 1244
ELUP 1245
ELUP 1246
ELUP 1247
ELUP 1248
ELUP 1249
ELUP 1250
ELUP 1251
ELUP 1252
ELUP 1253
ELUP 1254
ELUP 1255
ELUP 1256
ELUP 1257
ELUP 1258
ELUP 1259
ELUP 1260
ELUP 1261
ELUP 1262
ELUP 1263
ELUP 1264
ELUP 1265
ELUP 1266
ELUP 1267
ELUP 1268
ELUP 1269
ELUP 1270
ELUP 1271
ELUP 1272
ELUP 1273
ELUP 1274
ELUP 1275
ELUP 1276
ELUP 1277
ELUP 1278
ELUP 1279
ELUP 1280
ELUP 1281
ELUP 1282
ELUP 1283
ELUP 1284
ELUP 1285
ELUP 1286
ELUP 1287
ELUP 1288
ELUP 1289
ELUP 1290
ELUP 1291
ELUP 1292
ELUP 1293
ELUP 1294
ELUP 1295
ELUP 1296
ELUP 1297
ELUP 1298
ELUP 1299
ELUP 1300
ELUP 1301
ELUP 1302
ELUP 1303
ELUP 1304
ELUP 1305
ELUP 1306
ELUP 1307
ELUP 1308
ELUP 1309
ELUP 1310
ELUP 1311
ELUP 1312
ELUP 1313
ELUP 1314
ELUP 1315
ELUP 1316
ELUP 1317
ELUP 1318
ELUP 1319
ELUP 1320
ELUP 1321
ELUP 1322
ELUP 1323
ELUP 1324
ELUP 1325
ELUP 1326
ELUP 1327
ELUP 1328
ELUP 1329
ELUP 1330
ELUP 1331
ELUP 1332
ELUP 1333
ELUP 1334
ELUP 1335
ELUP 1336
ELUP 1337
ELUP 1338
ELUP 1339
ELUP 1340
ELUP 1341
ELUP 1342
ELUP 1343
ELUP 1344
ELUP 1345
ELUP 1346
ELUP 1347
ELUP 1348
ELUP 1349
ELUP 1350
ELUP 1351
ELUP 1352
ELUP 1353
ELUP 1354
ELUP 1355
ELUP 1356
ELUP 1357
ELUP 1358
ELUP 1359
ELUP 1360
ELUP 1361
ELUP 1362
ELUP 1363
ELUP 1364
ELUP 1365
ELUP 1366
ELUP 1367
ELUP 1368
ELUP 1369
ELUP 1370
ELUP 1371
ELUP 1372
ELUP 1373
ELUP 1374
ELUP 1375
ELUP 1376
ELUP 1377
ELUP 1378
ELUP 1379
ELUP 1380
ELUP 1381
ELUP 1382
ELUP 1383
ELUP 1384
ELUP 1385
ELUP 1386
ELUP 1387
ELUP 1388
ELUP 1389
ELUP 1390
ELUP 1391
ELUP 1392
ELUP 1393
ELUP 1394
ELUP 1395
ELUP 1396
ELUP 1397
ELUP 1398
ELUP 1399
ELUP 1400
ELUP 1401
ELUP 1402
ELUP 1403
ELUP 1404
ELUP 1405
ELUP 1406
ELUP 1407
ELUP 1408
ELUP 1409
ELUP 1410
ELUP 1411
ELUP 1412
ELUP 1413
ELUP 1414
ELUP 1415
ELUP 1416
ELUP 1417
ELUP 1418
ELUP 1419
ELUP 1420
ELUP 1421
ELUP 1422
ELUP 1423
ELUP 1424
ELUP 1425
ELUP 1426
ELUP 1427
ELUP 1428
ELUP 1429
ELUP 1430
ELUP 1431
ELUP 1432
ELUP 1433
ELUP 1434
ELUP 1435
ELUP 1436
ELUP 1437
ELUP 1438
ELUP 1439
ELUP 1440
ELUP 1441
ELUP 1442
ELUP 1443
ELUP 1444
ELUP 1445
ELUP 1446
ELUP 1447
ELUP 1448
ELUP 1449
ELUP 1450
ELUP 1451
ELUP 1452
ELUP 1453
ELUP 1454
ELUP 1455
ELUP 1456
ELUP 1457
ELUP 1458
ELUP 1459
ELUP 1460
ELUP 1461
ELUP 1462
ELUP 1463
ELUP 1464
ELUP 1465
ELUP 1466
ELUP 1467
ELUP 1468
ELUP 1469
ELUP 1470
ELUP 1471
ELUP 1472
ELUP 1473
ELUP 1474
ELUP 1475
ELUP 1476
ELUP 1477
ELUP 1478
ELUP 1479
ELUP 1480
ELUP 1481
ELUP 1482
ELUP 1483
ELUP 1484
ELUP 1485
ELUP 1486
ELUP 1487
ELUP 1488
ELUP 1489
ELUP 1490
ELUP 1491
ELUP 1492
ELUP 1493
ELUP 1494
ELUP 1495
ELUP 1496
ELUP 1497
ELUP 1498
ELUP 1499
ELUP 1500
ELUP 1501
ELUP 1502
ELUP 1503
ELUP 1504
ELUP 1505
ELUP 1506
ELUP 1507
ELUP 1508
ELUP 1509
ELUP 1510
ELUP 1511
ELUP 1512
ELUP 1513
ELUP 1514
ELUP 1515
ELUP 1516
ELUP 1517
ELUP 1518
ELUP 1519
ELUP 1520
ELUP 1521
ELUP 1522
ELUP 1523
ELUP 1524
ELUP 1525
ELUP 1526
ELUP 1527
ELUP 1528
ELUP 1529
ELUP 1530
ELUP 1531
ELUP 1532
ELUP 1533
ELUP 1534
ELUP 1535
ELUP 1536
ELUP 1537
ELUP 1538
ELUP 1539
ELUP 1540
ELUP 1541
ELUP 1542
ELUP 1543
ELUP 1544
ELUP 1545
ELUP 1546
ELUP 1547
ELUP 1548
ELUP 1549
ELUP 1550
ELUP 1551
ELUP 1552
ELUP 1553
ELUP 1554
ELUP 1555
ELUP 1556
ELUP 1557
ELUP 1558
ELUP 1559
ELUP 1560
ELUP 1561
ELUP 1562
ELUP 1563
ELUP 1564
ELUP 1565
ELUP 1566
ELUP 1567
ELUP 1568
ELUP 1569
ELUP 1570
ELUP 1571
ELUP 1572
ELUP 1573
ELUP 1574
ELUP 1575
ELUP 1576
ELUP 1577
ELUP 1578
ELUP 1579
ELUP 1580
ELUP 1581
ELUP 1582
ELUP 1583
ELUP 1584
ELUP 1585
ELUP 1586
ELUP 1587
ELUP 1588
ELUP 1589
ELUP 1590
ELUP 1591
ELUP 1592
ELUP 1593
ELUP 1594
ELUP 1595
ELUP 1596
ELUP 1597
ELUP 1598
ELUP 1599
ELUP 1600
ELUP 1601
ELUP 1602
ELUP 1603
ELUP 1604
ELUP 1605
ELUP 1606
ELUP 1607
ELUP 1608
ELUP 1609
ELUP 1610
ELUP 1611
ELUP 1612
ELUP 1613
ELUP 1614
ELUP 1615
ELUP 1616
ELUP 1617
ELUP 1618
ELUP 1619
ELUP 1620
ELUP 1621
ELUP 1622
ELUP 1623
ELUP 1624
ELUP 1625
ELUP 1626
ELUP 1627
ELUP 1628
ELUP 1629
ELUP 1630
ELUP 1631
ELUP 1632
ELUP 1633
ELUP 1634
ELUP 1635
ELUP 1636
ELUP 1637
ELUP 1638
ELUP 1639
ELUP 1640
ELUP 1641
ELUP 1642
ELUP 1643
ELUP 1644
ELUP 1645
ELUP 1646
ELUP 1647
ELUP 1648
ELUP 1649
ELUP 1650
ELUP 1651
ELUP 1652
ELUP 1653
ELUP 1654
ELUP 1655
ELUP 1656
ELUP 1657
ELUP 1658
ELUP 1659
ELUP 1660
ELUP 1661
ELUP 1662
ELUP 1663
ELUP 1664
ELUP 1665
ELUP 1666
ELUP 1667
ELUP 1668
ELUP 1669
ELUP 1670
ELUP 1671
ELUP 1672
ELUP 1673
ELUP 1674
ELUP 1675
ELUP 1676
ELUP 1677
ELUP 1678
ELUP 1679
ELUP 1680
ELUP 1681
ELUP 1682
ELUP 1683
ELUP 1684
ELUP 1685
ELUP 1686
ELUP 1687
ELUP 1688
ELUP 1689
ELUP 1690
ELUP 1691
ELUP 1692
ELUP 1693
ELUP 1694
ELUP 1695
ELUP 1696
ELUP 1697
ELUP 1698
ELUP 1699
ELUP 1700
ELUP 1701
ELUP 1702
ELUP 1703
ELUP 1704
ELUP 1705
ELUP 1706
ELUP 1707
ELUP 1708
ELUP 1709
ELUP 1710
ELUP 1711
ELUP 1712
ELUP 1713
ELUP 1714
ELUP 1715
ELUP 1716
ELUP 1717
ELUP 1718
ELUP 1719
ELUP 1720
ELUP 1721
ELUP 1722
ELUP 1723
ELUP 1724
ELUP 1725
ELUP 1726
ELUP 1727
ELUP 1728
ELUP 1729
ELUP 1730
ELUP 1731
ELUP 1732
ELUP 1733
ELUP 1734
ELUP 1735
ELUP 1736
ELUP 1737
ELUP 1738
ELUP 1739
ELUP 1740
ELUP 1741
ELUP 1742
ELUP 1743
ELUP 1744
ELUP 1745
ELUP 1746
ELUP 1747
ELUP 1748
ELUP 1749
ELUP 1750
ELUP 1751
ELUP 1752
ELUP 1753
ELUP 1754
ELUP 1755
ELUP 1756
ELUP 1757
ELUP 1758
ELUP 1759
ELUP 1760
ELUP 1761
ELUP 1762
ELUP 1763
ELUP 1764
ELUP 1765
ELUP 1766
ELUP 1767
ELUP 1768
ELUP 1769
ELUP 1770
ELUP 1771
ELUP 1772
ELUP 1773
ELUP 1774
ELUP 1775
ELUP 1776
ELUP 1777
ELUP 1778
ELUP 1779
ELUP 1780
ELUP 1781
ELUP 1782
ELUP 1783
ELUP 1784
ELUP 1785
ELUP 1786
ELUP 1787
ELUP 1788
ELUP 1789
ELUP 1790
ELUP 1791
ELUP 1792
ELUP 1793
ELUP 1794
ELUP 1795
ELUP 1796
ELUP 1797
ELUP 1798
ELUP 1799
ELUP 1800
ELUP 1801
ELUP 1802
ELUP 1803
ELUP 1804
ELUP 1805
ELUP 1806
ELUP 1807
ELUP 1808
ELUP 1809
ELUP 1810
ELUP 1811
ELUP 1812
ELUP 1813
ELUP 1814
ELUP 1815
ELUP 1816
ELUP 1817
ELUP 1818
ELUP 1819
ELUP 1820
ELUP 1821
ELUP 1822
ELUP 1823
ELUP 1824
ELUP 1825
ELUP 1826
ELUP 1827
ELUP 1828
ELUP 1829
ELUP 1830
ELUP 1831
ELUP 1832
ELUP 1833
ELUP 1834
ELUP 1835
ELUP 1836
ELUP 1837
ELUP 1838
ELUP 1839
ELUP 1840
ELUP 1841
ELUP 1842
ELUP 1843
ELUP 1844
ELUP 1845
ELUP 1846
ELUP 1847
ELUP 1848
ELUP 1849
ELUP 1850
ELUP 1851
ELUP 1852
ELUP 1853
ELUP 1854
ELUP 1855
ELUP 1856
ELUP 1857
ELUP 1858
ELUP 1859
ELUP 1860
ELUP 1861
ELUP 1862
ELUP 1863
ELUP 1864
ELUP 1865
ELUP 1866
ELUP 1867
ELUP 1868
ELUP 1869
ELUP 1870
ELUP 1871
ELUP 1872
ELUP 1873
ELUP 1874
ELUP 1875
ELUP 1876
ELUP 1877
ELUP 1878
ELUP 1879
ELUP 1880
ELUP 1881
ELUP 1882
ELUP 1883
ELUP 1884
ELUP 1885
ELUP 1886
ELUP 1887
ELUP 1888
ELUP 1889
ELUP 1890
ELUP 1891
ELUP 1892
ELUP 1893
ELUP 1894
ELUP 1895
ELUP 1896
ELUP 1897
ELUP 1898
ELUP 1899
ELUP 1900
ELUP 1901
ELUP 1902
ELUP 1903
ELUP 1904
ELUP 1905
ELUP 1906
ELUP 1907
ELUP 1908
ELUP 1909
ELUP 1910
ELUP 1911
ELUP 1912
ELUP 1913
ELUP 1914
ELUP 1915
ELUP 1916
ELUP 1917
ELUP 1918
ELUP 1919
ELUP 1920
ELUP 1921
ELUP 1922
ELUP 1923
ELUP 1924
ELUP 1925
ELUP 1926
ELUP 1927
ELUP 1928
ELUP 1929
ELUP 1930
ELUP 1931
ELUP 1932
ELUP 1933
ELUP 1934
ELUP 1935
ELUP 1936
ELUP 1937
ELUP 1938
ELUP 1939
ELUP 1940
ELUP 1941
ELUP 1942
ELUP 1943
ELUP 1944
ELUP 1945
ELUP 1946
ELUP 1947
ELUP 1948
ELUP 1949
ELUP 1950
ELUP 1951
ELUP 1952
ELUP 1953
ELUP 1954
ELUP 1955
ELUP 1956
ELUP 1957
ELUP 1958
ELUP 1959
ELUP 1960
ELUP 1961
ELUP 1962
ELUP 1963
ELUP 1964
ELUP 1965
ELUP 1966
ELUP 1967
ELUP 1968
ELUP 1969
ELUP 1970
ELUP 1971
ELUP 1972
ELUP 1973
ELUP 1974
ELUP 1975
ELUP 1976
ELUP 1977
ELUP 1978
ELUP 1979
ELUP 1980
ELUP 1981
ELUP 1982
ELUP 1983
ELUP 1984
ELUP 1985
ELUP 1986
ELUP 1987
ELUP 1988
ELUP 1989
ELUP 1990
ELUP 1991
ELUP 1992
ELUP 1993
ELUP 1994
ELUP 1995
ELUP 1996
ELUP 1997
ELUP 1998
ELUP 1999
ELUP 2000
ELUP 2001
ELUP 2002
ELUP 2003
ELUP 2004
ELUP 2005
ELUP 2006
ELUP 2007
ELUP 2008
ELUP 2009
ELUP 2010
ELUP 2011
ELUP 2012
ELUP 2013
ELUP 2014
ELUP 2015
ELUP 2016
ELUP 2017
ELUP 2018
ELUP 2019
ELUP 2020
ELUP 2021
ELUP 2022
ELUP 2023
ELUP 2024
ELUP 2025
ELUP 2026
ELUP 2027
ELUP 2028
ELUP 2029
ELUP 2030
ELUP 2031
ELUP 2032
ELUP 2033
ELUP 2034
ELUP 2035
ELUP 2036
ELUP 2037
ELUP 2038
ELUP 2039
ELUP 2040
ELUP 2041
ELUP 2042
ELUP 2043
ELUP 2044
ELUP 2045
ELUP 2046
ELUP 2047
ELUP 2048

REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000



REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000





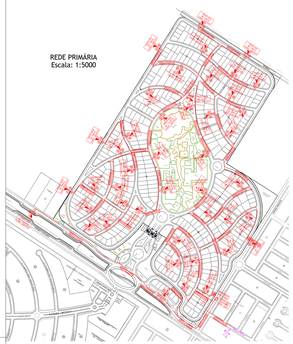
RAMAIS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA
Escala: 1:1000


AVENIDA 13 DE MAIO
COMERCIAL
CONDOMÍNIO CIDADE JARDIM
LOTE D
LOTE COMERCIAL
LOTE B
LOTE A1
LOTE A
PORTARIA
LOTE C
LAGO
AVENIDA CIDADE JARDIM
ALAMEDA DOS JEQUITIBÁS
ALAMEDA DO JACARANDÁS
ALAMEDA DAS PALMEIRAS
ALAMEDA DOS IPÊS
ALAMEDA DAS BROMÉLIAS
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 1A
Área = 13.058,00m²
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 1B
Área = 12.058,00m²
VIELA 01
VIELA 02
RUA LILÁS BELA
ELUP 01
ELUP 02
ELUP 03
ELUP 04
ELUP 05
ELUP 06
ELUP 07
ELUP 08
ELUP 09
ELUP 10
ELUP 11
ELUP 12
ELUP 13
ELUP 14
ELUP 15
ELUP 16
ELUP 17
ELUP 18
ELUP 19
ELUP 20
ELUP 21
ELUP 22
ELUP 23
ELUP 24
ELUP 25
ELUP 26
ELUP 27
ELUP 28
ELUP 29
ELUP 30
ELUP 31
ELUP 32
ELUP 33
ELUP 34
ELUP 35
ELUP 36
ELUP 37
ELUP 38
ELUP 39
ELUP 40
ELUP 41
ELUP 42
ELUP 43
ELUP 44
ELUP 45
ELUP 46
ELUP 47
ELUP 48
ELUP 49
ELUP 50
ELUP 51
ELUP 52
ELUP 53
ELUP 54
ELUP 55
ELUP 56
ELUP 57
ELUP 58
ELUP 59
ELUP 60
ELUP 61
ELUP 62
ELUP 63
ELUP 64
ELUP 65
ELUP 66
ELUP 67
ELUP 68
ELUP 69
ELUP 70
ELUP 71
ELUP 72
ELUP 73
ELUP 74
ELUP 75
ELUP 76
ELUP 77
ELUP 78
ELUP 79
ELUP 80
ELUP 81
ELUP 82
ELUP 83
ELUP 84
ELUP 85
ELUP 86
ELUP 87
ELUP 88
ELUP 89
ELUP 90
ELUP 91
ELUP 92
ELUP 93
ELUP 94
ELUP 95
ELUP 96
ELUP 97
ELUP 98
ELUP 99
ELUP 100
ELUP 101
ELUP 102
ELUP 103
ELUP 104
ELUP 105
ELUP 106
ELUP 107
ELUP 108
ELUP 109
ELUP 110
ELUP 111
ELUP 112
ELUP 113
ELUP 114
ELUP 115
ELUP 116
ELUP 117
ELUP 118
ELUP 119
ELUP 120
ELUP 121
ELUP 122
ELUP 123
ELUP 124
ELUP 125
ELUP 126
ELUP 127
ELUP 128
ELUP 129
ELUP 130
ELUP 131
ELUP 132
ELUP 133
ELUP 134
ELUP 135
ELUP 136
ELUP 137
ELUP 138
ELUP 139
ELUP 140
ELUP 141
ELUP 142
ELUP 143
ELUP 144
ELUP 145
ELUP 146
ELUP 147
ELUP 148
ELUP 149
ELUP 150
ELUP 151
ELUP 152
ELUP 153
ELUP 154
ELUP 155
ELUP 156
ELUP 157
ELUP 158
ELUP 159
ELUP 160
ELUP 161
ELUP 162
ELUP 163
ELUP 164
ELUP 165
ELUP 166
ELUP 167
ELUP 168
ELUP 169
ELUP 170
ELUP 171
ELUP 172
ELUP 173
ELUP 174
ELUP 175
ELUP 176
ELUP 177
ELUP 178
ELUP 179
ELUP 180
ELUP 181
ELUP 182
ELUP 183
ELUP 184
ELUP 185
ELUP 186
ELUP 187
ELUP 188
ELUP 189
ELUP 190
ELUP 191
ELUP 192
ELUP 193
ELUP 194
ELUP 195
ELUP 196
ELUP 197
ELUP 198
ELUP 199
ELUP 200
ELUP 201
ELUP 202
ELUP 203
ELUP 204
ELUP 205
ELUP 206
ELUP 207
ELUP 208
ELUP 209
ELUP 210
ELUP 211
ELUP 212
ELUP 213
ELUP 214
ELUP 215
ELUP 216
ELUP 217
ELUP 218
ELUP 219
ELUP 220
ELUP 221
ELUP 222
ELUP 223
ELUP 224
ELUP 225
ELUP 226
ELUP 227
ELUP 228
ELUP 229
ELUP 230
ELUP 231
ELUP 232
ELUP 233
ELUP 234
ELUP 235
ELUP 236
ELUP 237
ELUP 238
ELUP 239
ELUP 240
ELUP 241
ELUP 242
ELUP 243
ELUP 244
ELUP 245
ELUP 246
ELUP 247
ELUP 248
ELUP 249
ELUP 250
ELUP 251
ELUP 252
ELUP 253
ELUP 254
ELUP 255
ELUP 256
ELUP 257
ELUP 258
ELUP 259
ELUP 260
ELUP 261
ELUP 262
ELUP 263
ELUP 264
ELUP 265
ELUP 266
ELUP 267
ELUP 268
ELUP 269
ELUP 270
ELUP 271
ELUP 272
ELUP 273
ELUP 274
ELUP 275
ELUP 276
ELUP 277
ELUP 278
ELUP 279
ELUP 280
ELUP 281
ELUP 282
ELUP 283
ELUP 284
ELUP 285
ELUP 286
ELUP 287
ELUP 288
ELUP 289
ELUP 290
ELUP 291
ELUP 292
ELUP 293
ELUP 294
ELUP 295
ELUP 296
ELUP 297
ELUP 298
ELUP 299
ELUP 300
ELUP 301
ELUP 302
ELUP 303
ELUP 304
ELUP 305
ELUP 306
ELUP 307
ELUP 308
ELUP 309
ELUP 310
ELUP 311
ELUP 312
ELUP 313
ELUP 314
ELUP 315
ELUP 316
ELUP 317
ELUP 318
ELUP 319
ELUP 320
ELUP 321
ELUP 322
ELUP 323
ELUP 324
ELUP 325
ELUP 326
ELUP 327
ELUP 328
ELUP 329
ELUP 330
ELUP 331
ELUP 332
ELUP 333
ELUP 334
ELUP 335
ELUP 336
ELUP 337
ELUP 338
ELUP 339
ELUP 340
ELUP 341
ELUP 342
ELUP 343
ELUP 344
ELUP 345
ELUP 346
ELUP 347
ELUP 348
ELUP 349
ELUP 350
ELUP 351
ELUP 352
ELUP 353
ELUP 354
ELUP 355
ELUP 356
ELUP 357
ELUP 358
ELUP 359
ELUP 360
ELUP 361
ELUP 362
ELUP 363
ELUP 364
ELUP 365
ELUP 366
ELUP 367
ELUP 368
ELUP 369
ELUP 370
ELUP 371
ELUP 372
ELUP 373
ELUP 374
ELUP 375
ELUP 376
ELUP 377
ELUP 378
ELUP 379
ELUP 380
ELUP 381
ELUP 382
ELUP 383
ELUP 384
ELUP 385
ELUP 386
ELUP 387
ELUP 388
ELUP 389
ELUP 390
ELUP 391
ELUP 392
ELUP 393
ELUP 394
ELUP 395
ELUP 396
ELUP 397
ELUP 398
ELUP 399
ELUP 400
ELUP 401
ELUP 402
ELUP 403
ELUP 404
ELUP 405
ELUP 406
ELUP 407
ELUP 408
ELUP 409
ELUP 410
ELUP 411
ELUP 412
ELUP 413
ELUP 414
ELUP 415
ELUP 416
ELUP 417
ELUP 418
ELUP 419
ELUP 420
ELUP 421
ELUP 422
ELUP 423
ELUP 424
ELUP 425
ELUP 426
ELUP 427
ELUP 428
ELUP 429
ELUP 430
ELUP 431
ELUP 432
ELUP 433
ELUP 434
ELUP 435
ELUP 436
ELUP 437
ELUP 438
ELUP 439
ELUP 440
ELUP 441
ELUP 442
ELUP 443
ELUP 444
ELUP 445
ELUP 446
ELUP 447
ELUP 448
ELUP 449
ELUP 450
ELUP 451
ELUP 452
ELUP 453
ELUP 454
ELUP 455
ELUP 456
ELUP 457
ELUP 458
ELUP 459
ELUP 460
ELUP 461
ELUP 462
ELUP 463
ELUP 464
ELUP 465
ELUP 466
ELUP 467
ELUP 468
ELUP 469
ELUP 470
ELUP 471
ELUP 472
ELUP 473
ELUP 474
ELUP 475
ELUP 476
ELUP 477
ELUP 478
ELUP 479
ELUP 480
ELUP 481
ELUP 482
ELUP 483
ELUP 484
ELUP 485
ELUP 486
ELUP 487
ELUP 488
ELUP 489
ELUP 490
ELUP 491
ELUP 492
ELUP 493
ELUP 494
ELUP 495
ELUP 496
ELUP 497
ELUP 498
ELUP 499
ELUP 500
ELUP 501
ELUP 502
ELUP 503
ELUP 504
ELUP 505
ELUP 506
ELUP 507
ELUP 508
ELUP 509
ELUP 510
ELUP 511
ELUP 512
ELUP 513
ELUP 514
ELUP 515
ELUP 516
ELUP 517
ELUP 518
ELUP 519
ELUP 520
ELUP 521
ELUP 522
ELUP 523
ELUP 524
ELUP 525
ELUP 526
ELUP 527
ELUP 528
ELUP 529
ELUP 530
ELUP 531
ELUP 532
ELUP 533
ELUP 534
ELUP 535
ELUP 536
ELUP 537
ELUP 538
ELUP 539
ELUP 540
ELUP 541
ELUP 542
ELUP 543
ELUP 544
ELUP 545
ELUP 546
ELUP 547
ELUP 548
ELUP 549
ELUP 550
ELUP 551
ELUP 552
ELUP 553
ELUP 554
ELUP 555
ELUP 556
ELUP 557
ELUP 558
ELUP 559
ELUP 560
ELUP 561
ELUP 562
ELUP 563
ELUP 564
ELUP 565
ELUP 566
ELUP 567
ELUP 568
ELUP 569
ELUP 570
ELUP 571
ELUP 572
ELUP 573
ELUP 574
ELUP 575
ELUP 576
ELUP 577
ELUP 578
ELUP 579
ELUP 580
ELUP 581
ELUP 582
ELUP 583
ELUP 584
ELUP 585
ELUP 586
ELUP 587
ELUP 588
ELUP 589
ELUP 590
ELUP 591
ELUP 592
ELUP 593
ELUP 594
ELUP 595
ELUP 596
ELUP 597
ELUP 598
ELUP 599
ELUP 600
ELUP 601
ELUP 602
ELUP 603
ELUP 604
ELUP 605
ELUP 606
ELUP 607
ELUP 608
ELUP 609
ELUP 610
ELUP 611
ELUP 612
ELUP 613
ELUP 614
ELUP 615
ELUP 616
ELUP 617
ELUP 618
ELUP 619
ELUP 620
ELUP 621
ELUP 622
ELUP 623
ELUP 624
ELUP 625
ELUP 626
ELUP 627
ELUP 628
ELUP 629
ELUP 630
ELUP 631
ELUP 632
ELUP 633
ELUP 634
ELUP 635
ELUP 636
ELUP 637
ELUP 638
ELUP 639
ELUP 640
ELUP 641
ELUP 642
ELUP 643
ELUP 644
ELUP 645
ELUP 646
ELUP 647
ELUP 648
ELUP 649
ELUP 650
ELUP 651
ELUP 652
ELUP 653
ELUP 654
ELUP 655
ELUP 656
ELUP 657
ELUP 658
ELUP 659
ELUP 660
ELUP 661
ELUP 662
ELUP 663
ELUP 664
ELUP 665
ELUP 666
ELUP 667
ELUP 668
ELUP 669
ELUP 670
ELUP 671
ELUP 672
ELUP 673
ELUP 674
ELUP 675
ELUP 676
ELUP 677
ELUP 678
ELUP 679
ELUP 680
ELUP 681
ELUP 682
ELUP 683
ELUP 684
ELUP 685
ELUP 686
ELUP 687
ELUP 688
ELUP 689
ELUP 690
ELUP 691
ELUP 692
ELUP 693
ELUP 694
ELUP 695
ELUP 696
ELUP 697
ELUP 698
ELUP 699
ELUP 700
ELUP 701
ELUP 702
ELUP 703
ELUP 704
ELUP 705
ELUP 706
ELUP 707
ELUP 708
ELUP 709
ELUP 710
ELUP 711
ELUP 712
ELUP 713
ELUP 714
ELUP 715
ELUP 716
ELUP 717
ELUP 718
ELUP 719
ELUP 720
ELUP 721
ELUP 722
ELUP 723
ELUP 724
ELUP 725
ELUP 726
ELUP 727
ELUP 728
ELUP 729
ELUP 730
ELUP 731
ELUP 732
ELUP 733
ELUP 734
ELUP 735
ELUP 736
ELUP 737
ELUP 738
ELUP 739
ELUP 740
ELUP 741
ELUP 742
ELUP 743
ELUP 744
ELUP 745
ELUP 746
ELUP 747
ELUP 748
ELUP 749
ELUP 750
ELUP 751
ELUP 752
ELUP 753
ELUP 754
ELUP 755
ELUP 756
ELUP 757
ELUP 758
ELUP 759
ELUP 760
ELUP 761
ELUP 762
ELUP 763
ELUP 764
ELUP 765
ELUP 766
ELUP 767
ELUP 768
ELUP 769
ELUP 770
ELUP 771
ELUP 772
ELUP 773
ELUP 774
ELUP 775
ELUP 776
ELUP 777
ELUP 778
ELUP 779
ELUP 780
ELUP 781
ELUP 782
ELUP 783
ELUP 784
ELUP 785
ELUP 786
ELUP 787
ELUP 788
ELUP 789
ELUP 790
ELUP 791
ELUP 792
ELUP 793
ELUP 794
ELUP 795
ELUP 796
ELUP 797
ELUP 798
ELUP 799
ELUP 800
ELUP 801
ELUP 802
ELUP 803
ELUP 804
ELUP 805
ELUP 806
ELUP 807
ELUP 808
ELUP 809
ELUP 810
ELUP 811
ELUP 812
ELUP 813
ELUP 814
ELUP 815
ELUP 816
ELUP 817
ELUP 818
ELUP 819
ELUP 820
ELUP 821
ELUP 822
ELUP 823
ELUP 824
ELUP 825
ELUP 826
ELUP 827
ELUP 828
ELUP 829
ELUP 830
ELUP 831
ELUP 832
ELUP 833
ELUP 834
ELUP 835
ELUP 836
ELUP 837
ELUP 838
ELUP 839
ELUP 840
ELUP 841
ELUP 842
ELUP 843
ELUP 844
ELUP 845
ELUP 846
ELUP 847
ELUP 848
ELUP 849
ELUP 850
ELUP 851
ELUP 852
ELUP 853
ELUP 854
ELUP 855
ELUP 856
ELUP 857
ELUP 858
ELUP 859
ELUP 860
ELUP 861
ELUP 862
ELUP 863
ELUP 864
ELUP 865
ELUP 866
ELUP 867
ELUP 868
ELUP 869
ELUP 870
ELUP 871
ELUP 872
ELUP 873
ELUP 874
ELUP 875
ELUP 876
ELUP 877
ELUP 878
ELUP 879
ELUP 880
ELUP 881
ELUP 882
ELUP 883
ELUP 884
ELUP 885
ELUP 886
ELUP 887
ELUP 888
ELUP 889
ELUP 890
ELUP 891
ELUP 892
ELUP 893
ELUP 894
ELUP 895
ELUP 896
ELUP 897
ELUP 898
ELUP 899
ELUP 900
ELUP 901
ELUP 902
ELUP 903
ELUP 904
ELUP 905
ELUP 906
ELUP 907
ELUP 908
ELUP 909
ELUP 910
ELUP 911
ELUP 912
ELUP 913
ELUP 914
ELUP 915
ELUP 916
ELUP 917
ELUP 918
ELUP 919
ELUP 920
ELUP 921
ELUP 922
ELUP 923
ELUP 924
ELUP 925
ELUP 926
ELUP 927
ELUP 928
ELUP 929
ELUP 930
ELUP 931
ELUP 932
ELUP 933
ELUP 934
ELUP 935
ELUP 936
ELUP 937
ELUP 938
ELUP 939
ELUP 940
ELUP 941
ELUP 942
ELUP 943
ELUP 944
ELUP 945
ELUP 946
ELUP 947
ELUP 948
ELUP 949
ELUP 950
ELUP 951
ELUP 952
ELUP 953
ELUP 954
ELUP 955
ELUP 956
ELUP 957
ELUP 958
ELUP 959
ELUP 960
ELUP 961
ELUP 962
ELUP 963
ELUP 964
ELUP 965
ELUP 966
ELUP 967
ELUP 968
ELUP 969
ELUP 970
ELUP 971
ELUP 972
ELUP 973
ELUP 974
ELUP 975
ELUP 976
ELUP 977
ELUP 978
ELUP 979
ELUP 980
ELUP 981
ELUP 982
ELUP 983
ELUP 984
ELUP 985
ELUP 986
ELUP 987
ELUP 988
ELUP 989
ELUP 990
ELUP 991
ELUP 992
ELUP 993
ELUP 994
ELUP 995
ELUP 996
ELUP 997
ELUP 998
ELUP 999
ELUP 1000
ELUP 1001
ELUP 1002
ELUP 1003
ELUP 1004
ELUP 1005
ELUP 1006
ELUP 1007
ELUP 1008
ELUP 1009
ELUP 1010
ELUP 1011
ELUP 1012
ELUP 1013
ELUP 1014
ELUP 1015
ELUP 1016
ELUP 1017
ELUP 1018
ELUP 1019
ELUP 1020
ELUP 1021
ELUP 1022
ELUP 1023
ELUP 1024
ELUP 1025
ELUP 1026
ELUP 1027
ELUP 1028
ELUP 1029
ELUP 1030
ELUP 1031
ELUP 1032
ELUP 1033
ELUP 1034
ELUP 1035
ELUP 1036
ELUP 1037
ELUP 1038
ELUP 1039
ELUP 1040
ELUP 1041
ELUP 1042
ELUP 1043
ELUP 1044
ELUP 1045
ELUP 1046
ELUP 1047
ELUP 1048
ELUP 1049
ELUP 1050
ELUP 1051
ELUP 1052
ELUP 1053
ELUP 1054
ELUP 1055
ELUP 1056
ELUP 1057
ELUP 1058
ELUP 1059
ELUP 1060
ELUP 1061
ELUP 1062
ELUP 1063
ELUP 1064
ELUP 1065
ELUP 1066
ELUP 1067
ELUP 1068
ELUP 1069
ELUP 1070
ELUP 1071
ELUP 1072
ELUP 1073
ELUP 1074
ELUP 1075
ELUP 1076
ELUP 1077
ELUP 1078
ELUP 1079
ELUP 1080
ELUP 1081
ELUP 1082
ELUP 1083
ELUP 1084
ELUP 1085
ELUP 1086
ELUP 1087
ELUP 1088
ELUP 1089
ELUP 1090
ELUP 1091
ELUP 1092
ELUP 1093
ELUP 1094
ELUP 1095
ELUP 1096
ELUP 1097
ELUP 1098
ELUP 1099
ELUP 1100
ELUP 1101
ELUP 1102
ELUP 1103
ELUP 1104
ELUP 1105
ELUP 1106
ELUP 1107
ELUP 1108
ELUP 1109
ELUP 1110
ELUP 1111
ELUP 1112
ELUP 1113
ELUP 1114
ELUP 1115
ELUP 1116
ELUP 1117
ELUP 1118
ELUP 1119
ELUP 1120
ELUP 1121
ELUP 1122
ELUP 1123
ELUP 1124
ELUP 1125
ELUP 1126
ELUP 1127
ELUP 1128
ELUP 1129
ELUP 1130
ELUP 1131
ELUP 1132
ELUP 1133
ELUP 1134
ELUP 1135
ELUP 1136
ELUP 1137
ELUP 1138
ELUP 1139
ELUP 1140
ELUP 1141
ELUP 1142
ELUP 1143
ELUP 1144
ELUP 1145
ELUP 1146
ELUP 1147
ELUP 1148
ELUP 1149
ELUP 1150
ELUP 1151
ELUP 1152
ELUP 1153
ELUP 1154
ELUP 1155
ELUP 1156
ELUP 1157
ELUP 1158
ELUP 1159
ELUP 1160
ELUP 1161
ELUP 1162
ELUP 1163
ELUP 1164
ELUP 1165
ELUP 1166
ELUP 1167
ELUP 1168
ELUP 1169
ELUP 1170
ELUP 1171
ELUP 1172
ELUP 1173
ELUP 1174
ELUP 1175
ELUP 1176
ELUP 1177
ELUP 1178
ELUP 1179
ELUP 1180
ELUP 1181
ELUP 1182
ELUP 1183
ELUP 1184
ELUP 1185
ELUP 1186
ELUP 1187
ELUP 1188
ELUP 1189
ELUP 1190
ELUP 1191
ELUP 1192
ELUP 1193
ELUP 1194
ELUP 1195
ELUP 1196
ELUP 1197
ELUP 1198
ELUP 1199
ELUP 1200
ELUP 1201
ELUP 1202
ELUP 1203
ELUP 1204
ELUP 1205
ELUP 1206
ELUP 1207
ELUP 1208
ELUP 1209
ELUP 1210
ELUP 1211
ELUP 1212
ELUP 1213
ELUP 1214
ELUP 1215
ELUP 1216
ELUP 1217
ELUP 1218
ELUP 1219
ELUP 1220
ELUP 1221
ELUP 1222
ELUP 1223
ELUP 1224
ELUP 1225
ELUP 1226
ELUP 1227
ELUP 1228
ELUP 1229
ELUP 1230
ELUP 1231
ELUP 1232
ELUP 1233
ELUP 1234
ELUP 1235
ELUP 1236
ELUP 1237
ELUP 1238
ELUP 1239
ELUP 1240
ELUP 1241
ELUP 1242
ELUP 1243
ELUP 1244
ELUP 1245
ELUP 1246
ELUP 1247
ELUP 1248
ELUP 1249
ELUP 1250
ELUP 1251
ELUP 1252
ELUP 1253
ELUP 1254
ELUP 1255
ELUP 1256
ELUP 1257
ELUP 1258
ELUP 1259
ELUP 1260
ELUP 1261
ELUP 1262
ELUP 1263
ELUP 1264
ELUP 1265
ELUP 1266
ELUP 1267
ELUP 1268
ELUP 1269
ELUP 1270
ELUP 1271
ELUP 1272
ELUP 1273
ELUP 1274
ELUP 1275
ELUP 1276
ELUP 1277
ELUP 1278
ELUP 1279
ELUP 1280
ELUP 1281
ELUP 1282
ELUP 1283
ELUP 1284
ELUP 1285
ELUP 1286
ELUP 1287
ELUP 1288
ELUP 1289
ELUP 1290
ELUP 1291
ELUP 1292
ELUP 1293
ELUP 1294
ELUP 1295
ELUP 1296
ELUP 1297
ELUP 1298
ELUP 1299
ELUP 1300
ELUP 1301
ELUP 1302
ELUP 1303
ELUP 1304
ELUP 1305
ELUP 1306
ELUP 1307
ELUP 1308
ELUP 1309
ELUP 1310
ELUP 1311
ELUP 1312
ELUP 1313
ELUP 1314
ELUP 1315
ELUP 1316
ELUP 1317
ELUP 1318
ELUP 1319
ELUP 1320
ELUP 1321
ELUP 1322
ELUP 1323
ELUP 1324
ELUP 1325
ELUP 1326
ELUP 1327
ELUP 1328
ELUP 1329
ELUP 1330
ELUP 1331
ELUP 1332
ELUP 1333
ELUP 1334
ELUP 1335
ELUP 1336
ELUP 1337
ELUP 1338
ELUP 1339
ELUP 1340
ELUP 1341
ELUP 1342
ELUP 1343
ELUP 1344
ELUP 1345
ELUP 1346
ELUP 1347
ELUP 1348
ELUP 1349
ELUP 1350
ELUP 1351
ELUP 1352
ELUP 1353
ELUP 1354
ELUP 1355
ELUP 1356
ELUP 1357
ELUP 1358
ELUP 1359
ELUP 1360
ELUP 1361
ELUP 1362
ELUP 1363
ELUP 1364
ELUP 1365
ELUP 1366
ELUP 1367
ELUP 1368
ELUP 1369
ELUP 1370
ELUP 1371
ELUP 1372
ELUP 1373
ELUP 1374
ELUP 1375
ELUP 1376
ELUP 1377
ELUP 1378
ELUP 1379
ELUP 1380
ELUP 1381
ELUP 1382
ELUP 1383
ELUP 1384
ELUP 1385
ELUP 1386
ELUP 1387
ELUP 1388
ELUP 1389
ELUP 1390
ELUP 1391
ELUP 1392
ELUP 1393
ELUP 1394
ELUP 1395
ELUP 1396
ELUP 1397
ELUP 1398
ELUP 1399
ELUP 1400
ELUP 1401
ELUP 1402
ELUP 1403
ELUP 1404
ELUP 1405
ELUP 1406
ELUP 1407
ELUP 1408
ELUP 1409
ELUP 1410
ELUP 1411
ELUP 1412
ELUP 1413
ELUP 1414
ELUP 1415
ELUP 1416
ELUP 1417
ELUP 1418
ELUP 1419
ELUP 1420
ELUP 1421
ELUP 1422
ELUP 1423
ELUP 1424
ELUP 1425
ELUP 1426
ELUP 1427
ELUP 1428
ELUP 1429
ELUP 1430
ELUP 1431
ELUP 1432
ELUP 1433
ELUP 1434
ELUP 1435
ELUP 1436
ELUP 1437
ELUP 1438
ELUP 1439
ELUP 1440
ELUP 1441
ELUP 1442
ELUP 1443
ELUP 1444
ELUP 1445
ELUP 1446
ELUP 1447
ELUP 1448
ELUP 1449
ELUP 1450
ELUP 1451
ELUP 1452
ELUP 1453
ELUP 1454
ELUP 1455
ELUP 1456
ELUP 1457
ELUP 1458
ELUP 1459
ELUP 1460
ELUP 1461
ELUP 1462
ELUP 1463
ELUP 1464
ELUP 1465
ELUP 1466
ELUP 1467
ELUP 1468
ELUP 1469
ELUP 1470
ELUP 1471
ELUP 1472
ELUP 1473
ELUP 1474
ELUP 1475
ELUP 1476
ELUP 1477
ELUP 1478
ELUP 1479
ELUP 1480
ELUP 1481
ELUP 1482
ELUP 1483
ELUP 1484
ELUP 1485
ELUP 1486
ELUP 1487
ELUP 1488
ELUP 1489
ELUP 1490
ELUP 1491
ELUP 1492
ELUP 1493
ELUP 1494
ELUP 1495
ELUP 1496
ELUP 1497
ELUP 1498
ELUP 1499
ELUP 1500
ELUP 1501
ELUP 1502
ELUP 1503
ELUP 1504
ELUP 1505
ELUP 1506
ELUP 1507
ELUP 1508
ELUP 1509
ELUP 1510
ELUP 1511
ELUP 1512
ELUP 1513
ELUP 1514
ELUP 1515
ELUP 1516
ELUP 1517
ELUP 1518
ELUP 1519
ELUP 1520
ELUP 1521
ELUP 1522
ELUP 1523
ELUP 1524
ELUP 1525
ELUP 1526
ELUP 1527
ELUP 1528
ELUP 1529
ELUP 1530
ELUP 1531
ELUP 1532
ELUP 1533
ELUP 1534
ELUP 1535
ELUP 1536
ELUP 1537
ELUP 1538
ELUP 1539
ELUP 1540
ELUP 1541
ELUP 1542
ELUP 1543
ELUP 1544
ELUP 1545
ELUP 1546
ELUP 1547
ELUP 1548
ELUP 1549
ELUP 1550
ELUP 1551
ELUP 1552
ELUP 1553
ELUP 1554
ELUP 1555
ELUP 1556
ELUP 1557
ELUP 1558
ELUP 1559
ELUP 1560
ELUP 1561
ELUP 1562
ELUP 1563
ELUP 1564
ELUP 1565
ELUP 1566
ELUP 1567
ELUP 1568
ELUP 1569
ELUP 1570
ELUP 1571
ELUP 1572
ELUP 1573
ELUP 1574
ELUP 1575
ELUP 1576
ELUP 1577
ELUP 1578
ELUP 1579
ELUP 1580
ELUP 1581
ELUP 1582
ELUP 1583
ELUP 1584
ELUP 1585
ELUP 1586
ELUP 1587
ELUP 1588
ELUP 1589
ELUP 1590
ELUP 1591
ELUP 1592
ELUP 1593
ELUP 1594
ELUP 1595
ELUP 1596
ELUP 1597
ELUP 1598
ELUP 1599
ELUP 1600
ELUP 1601
ELUP 1602
ELUP 1603
ELUP 1604
ELUP 1605
ELUP 1606
ELUP 1607
ELUP 1608
ELUP 1609
ELUP 1610
ELUP 1611
ELUP 1612
ELUP 1613
ELUP 1614
ELUP 1615
ELUP 1616
ELUP 1617
ELUP 1618
ELUP 1619
ELUP 1620
ELUP 1621
ELUP 1622
ELUP 1623
ELUP 1624
ELUP 1625
ELUP 1626
ELUP 1627
ELUP 1628
ELUP 1629
ELUP 1630
ELUP 1631
ELUP 1632
ELUP 1633
ELUP 1634
ELUP 1635
ELUP 1636
ELUP 1637
ELUP 1638
ELUP 1639
ELUP 1640
ELUP 1641
ELUP 1642
ELUP 1643
ELUP 1644
ELUP 1645
ELUP 1646
ELUP 1647
ELUP 1648
ELUP 1649
ELUP 1650
ELUP 1651
ELUP 1652
ELUP 1653
ELUP 1654
ELUP 1655
ELUP 1656
ELUP 1657
ELUP 1658
ELUP 1659
ELUP 1660
ELUP 1661
ELUP 1662
ELUP 1663
ELUP 1664
ELUP 1665
ELUP 1666
ELUP 1667
ELUP 1668
ELUP 1669
ELUP 1670
ELUP 1671
ELUP 1672
ELUP 1673
ELUP 1674
ELUP 1675
ELUP 1676
ELUP 1677
ELUP 1678
ELUP 1679
ELUP 1680
ELUP 1681
ELUP 1682
ELUP 1683
ELUP 1684
ELUP 1685
ELUP 1686
ELUP 1687
ELUP 1688
ELUP 1689
ELUP 1690
ELUP 1691
ELUP 1692
ELUP 1693
ELUP 1694
ELUP 1695
ELUP 1696
ELUP 1697
ELUP 1698
ELUP 1699
ELUP 1700
ELUP 1701
ELUP 1702
ELUP 1703
ELUP 1704
ELUP 1705
ELUP 1706
ELUP 1707
ELUP 1708
ELUP 1709
ELUP 1710
ELUP 1711
ELUP 1712
ELUP 1713
ELUP 1714
ELUP 1715
ELUP 1716
ELUP 1717
ELUP 1718
ELUP 1719
ELUP 1720
ELUP 1721
ELUP 1722
ELUP 1723
ELUP 1724
ELUP 1725
ELUP 1726
ELUP 1727
ELUP 1728
ELUP 1729
ELUP 1730
ELUP 1731
ELUP 1732
ELUP 1733
ELUP 1734
ELUP 1735
ELUP 1736
ELUP 1737
ELUP 1738
ELUP 1739
ELUP 1740
ELUP 1741
ELUP 1742
ELUP 1743
ELUP 1744
ELUP 1745
ELUP 1746
ELUP 1747
ELUP 1748
ELUP 1749
ELUP 1750
ELUP 1751
ELUP 1752
ELUP 1753
ELUP 1754
ELUP 1755
ELUP 1756
ELUP 1757
ELUP 1758
ELUP 1759
ELUP 1760
ELUP 1761
ELUP 1762
ELUP 1763
ELUP 1764
ELUP 1765
ELUP 1766
ELUP 1767
ELUP 1768
ELUP 1769
ELUP 1770
ELUP 1771
ELUP 1772
ELUP 1773
ELUP 1774
ELUP 1775
ELUP 1776
ELUP 1777
ELUP 1778
ELUP 1779
ELUP 1780
ELUP 1781
ELUP 1782
ELUP 1783
ELUP 1784
ELUP 1785
ELUP 1786
ELUP 1787
ELUP 1788
ELUP 1789
ELUP 1790
ELUP 1791
ELUP 1792
ELUP 1793
ELUP 1794
ELUP 1795
ELUP 1796
ELUP 1797
ELUP 1798
ELUP 1799
ELUP 1800
ELUP 1801
ELUP 1802
ELUP 1803
ELUP 1804
ELUP 1805
ELUP 1806
ELUP 1807
ELUP 1808
ELUP 1809
ELUP 1810
ELUP 1811
ELUP 1812
ELUP 1813
ELUP 1814
ELUP 1815
ELUP 1816
ELUP 1817
ELUP 1818
ELUP 1819
ELUP 1820
ELUP 1821
ELUP 1822
ELUP 1823
ELUP 1824
ELUP 1825
ELUP 1826
ELUP 1827
ELUP 1828
ELUP 1829
ELUP 1830
ELUP 1831
ELUP 1832
ELUP 1833
ELUP 1834
ELUP 1835
ELUP 1836
ELUP 1837
ELUP 1838
ELUP 1839
ELUP 1840
ELUP 1841
ELUP 1842
ELUP 1843
ELUP 1844
ELUP 1845
ELUP 1846
ELUP 1847
ELUP 1848
ELUP 1849
ELUP 1850
ELUP 1851
ELUP 1852
ELUP 1853
ELUP 1854
ELUP 1855
ELUP 1856
ELUP 1857
ELUP 1858
ELUP 1859
ELUP 1860
ELUP 1861
ELUP 1862
ELUP 1863
ELUP 1864
ELUP 1865
ELUP 1866
ELUP 1867
ELUP 1868
ELUP 1869
ELUP 1870
ELUP 1871
ELUP 1872
ELUP 1873
ELUP 1874
ELUP 1875
ELUP 1876
ELUP 1877
ELUP 1878
ELUP 1879
ELUP 1880
ELUP 1881
ELUP 1882
ELUP 1883
ELUP 1884
ELUP 1885
ELUP 1886
ELUP 1887
ELUP 1888
ELUP 1889
ELUP 1890
ELUP 1891
ELUP 1892
ELUP 1893
ELUP 1894
ELUP 1895
ELUP 1896
ELUP 1897
ELUP 1898
ELUP 1899
ELUP 1900
ELUP 1901
ELUP 1902
ELUP 1903
ELUP 1904
ELUP 1905
ELUP 1906
ELUP 1907
ELUP 1908
ELUP 1909
ELUP 1910
ELUP 1911
ELUP 1912
ELUP 1913
ELUP 1914
ELUP 1915
ELUP 1916
ELUP 1917
ELUP 1918
ELUP 1919
ELUP 1920
ELUP 1921
ELUP 1922
ELUP 1923
ELUP 1924
ELUP 1925
ELUP 1926
ELUP 1927
ELUP 1928
ELUP 1929
ELUP 1930
ELUP 1931
ELUP 1932
ELUP 1933
ELUP 1934
ELUP 1935
ELUP 1936
ELUP 1937
ELUP 1938
ELUP 1939
ELUP 1940
ELUP 1941
ELUP 1942
ELUP 1943
ELUP 1944
ELUP 1945
ELUP 1946
ELUP 1947
ELUP 1948
ELUP 1949
ELUP 1950
ELUP 1951
ELUP 1952
ELUP 1953
ELUP 1954
ELUP 1955
ELUP 1956
ELUP 1957
ELUP 1958
ELUP 1959
ELUP 1960
ELUP 1961
ELUP 1962
ELUP 1963
ELUP 1964
ELUP 1965
ELUP 1966
ELUP 1967
ELUP 1968
ELUP 1969
ELUP 1970
ELUP 1971
ELUP 1972
ELUP 1973
ELUP 1974
ELUP 1975
ELUP 1976
ELUP 1977
ELUP 1978
ELUP 1979
ELUP 1980
ELUP 1981
ELUP 1982
ELUP 1983
ELUP 1984
ELUP 1985
ELUP 1986
ELUP 1987
ELUP 1988
ELUP 1989
ELUP 1990
ELUP 1991
ELUP 1992
ELUP 1993
ELUP 1994
ELUP 1995
ELUP 1996
ELUP 1997
ELUP 1998
ELUP 1999
ELUP 2000
ELUP 2001
ELUP 2002
ELUP 2003
ELUP 2004
ELUP 2005
ELUP 2006
ELUP 2007
ELUP 2008
ELUP 2009
ELUP 2010
ELUP 2011
ELUP 2012
ELUP 2013
ELUP 2014
ELUP 2015
ELUP 2016
ELUP 2017
ELUP 2018
ELUP 2019
ELUP 2020
ELUP 2021
ELUP 2022
ELUP 2023
ELUP 2024
ELUP 2025
ELUP 2026
ELUP 2027
ELUP 2028
ELUP 2029
ELUP 2030
ELUP 2031
ELUP 2032
ELUP 2033
ELUP 2034
ELUP 2035
ELUP 2036
ELUP 2037
ELUP 2038
ELUP 2039
ELUP 2040
ELUP 2041
ELUP 2042
ELUP 2043
ELUP 2044
ELUP 2045
ELUP 2046
ELUP 2047
ELUP 2048
ELUP 2049
ELUP 2050
ELUP 2051
ELUP 2052
ELUP 2053
ELUP 2054
ELU

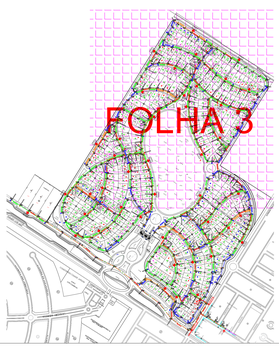
REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000



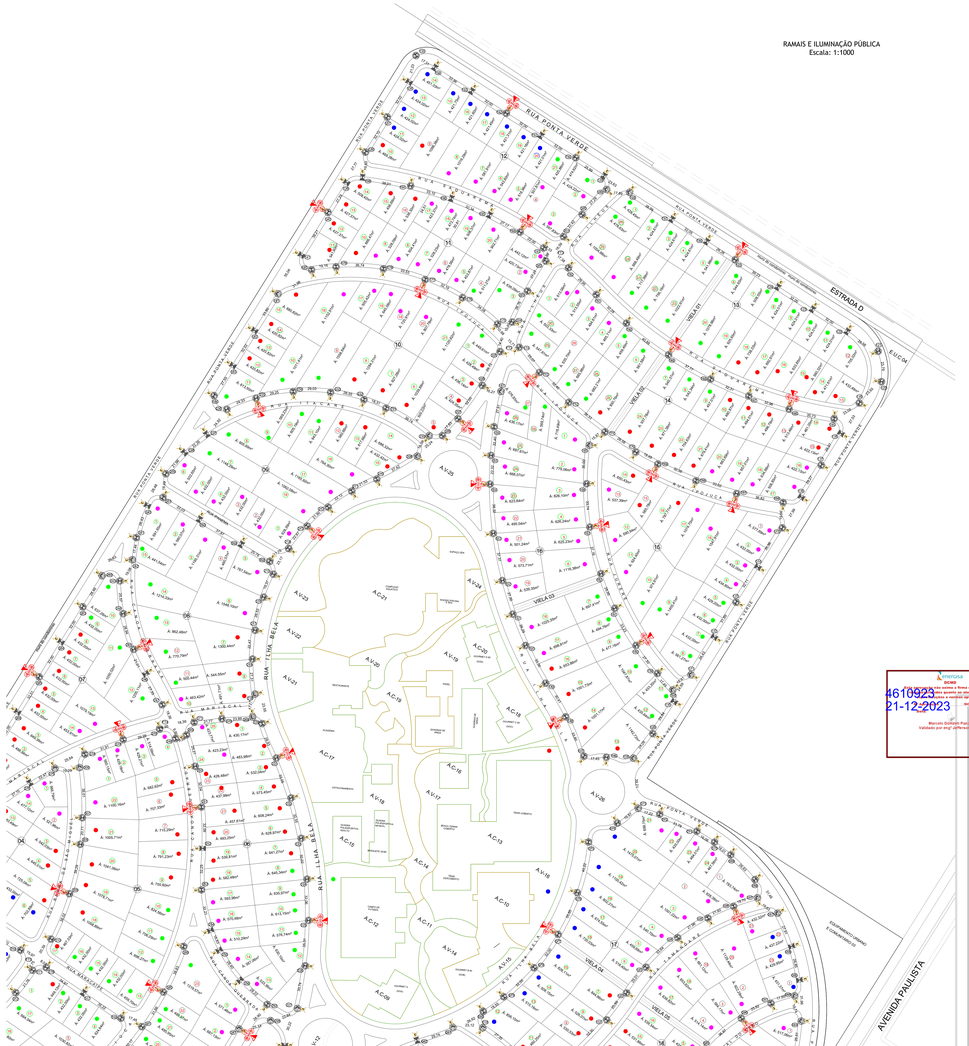
REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000



FOLHA 3



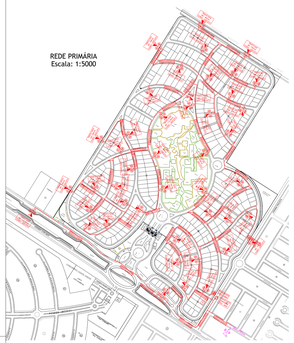
RAMAIS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA
Escala: 1:1000

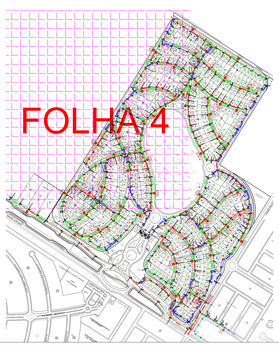

RUA POUSA VERDE
ESTRADA D
AVENIDA PAULISTA
RUA TUCUMÃ - BELA
AV.01
AV.02
AV.03
AV.04
AV.05
AV.06
AV.07
AV.08
AV.09
AV.10
AV.11
AV.12
AV.13
AV.14
AV.15
AV.16
AV.17
AV.18
AV.19
AV.20
AV.21
AV.22
AV.23
AV.24
AV.25
AC.01
AC.02
AC.03
AC.04
AC.05
AC.06
AC.07
AC.08
AC.09
AC.10
AC.11
AC.12
AC.13
AC.14
AC.15
AC.16
AC.17
AC.18
AC.19
AC.20
AC.21
AC.22
AC.23
AC.24
AC.25
AC.26
AC.27
AC.28
AC.29
AC.30
AC.31
AC.32
AC.33
AC.34
AC.35
AC.36
AC.37
AC.38
AC.39
AC.40
AC.41
AC.42
AC.43
AC.44
AC.45
AC.46
AC.47
AC.48
AC.49
AC.50
AC.51
AC.52
AC.53
AC.54
AC.55
AC.56
AC.57
AC.58
AC.59
AC.60
AC.61
AC.62
AC.63
AC.64
AC.65
AC.66
AC.67
AC.68
AC.69
AC.70
AC.71
AC.72
AC.73
AC.74
AC.75
AC.76
AC.77
AC.78
AC.79
AC.80
AC.81
AC.82
AC.83
AC.84
AC.85
AC.86
AC.87
AC.88
AC.89
AC.90
AC.91
AC.92
AC.93
AC.94
AC.95
AC.96
AC.97
AC.98
AC.99
AC.100
AC.101
AC.102
AC.103
AC.104
AC.105
AC.106
AC.107
AC.108
AC.109
AC.110
AC.111
AC.112
AC.113
AC.114
AC.115
AC.116
AC.117
AC.118
AC.119
AC.120
AC.121
AC.122
AC.123
AC.124
AC.125
AC.126
AC.127
AC.128
AC.129
AC.130
AC.131
AC.132
AC.133
AC.134
AC.135
AC.136
AC.137
AC.138
AC.139
AC.140
AC.141
AC.142
AC.143
AC.144
AC.145
AC.146
AC.147
AC.148
AC.149
AC.150
AC.151
AC.152
AC.153
AC.154
AC.155
AC.156
AC.157
AC.158
AC.159
AC.160
AC.161
AC.162
AC.163
AC.164
AC.165
AC.166
AC.167
AC.168
AC.169
AC.170
AC.171
AC.172
AC.173
AC.174
AC.175
AC.176
AC.177
AC.178
AC.179
AC.180
AC.181
AC.182
AC.183
AC.184
AC.185
AC.186
AC.187
AC.188
AC.189
AC.190
AC.191
AC.192
AC.193
AC.194
AC.195
AC.196
AC.197
AC.198
AC.199
AC.200
AC.201
AC.202
AC.203
AC.204
AC.205
AC.206
AC.207
AC.208
AC.209
AC.210
AC.211
AC.212
AC.213
AC.214
AC.215
AC.216
AC.217
AC.218
AC.219
AC.220
AC.221
AC.222
AC.223
AC.224
AC.225
AC.226
AC.227
AC.228
AC.229
AC.230
AC.231
AC.232
AC.233
AC.234
AC.235
AC.236
AC.237
AC.238
AC.239
AC.240
AC.241
AC.242
AC.243
AC.244
AC.245
AC.246
AC.247
AC.248
AC.249
AC.250
AC.251
AC.252
AC.253
AC.254
AC.255
AC.256
AC.257
AC.258
AC.259
AC.260
AC.261
AC.262
AC.263
AC.264
AC.265
AC.266
AC.267
AC.268
AC.269
AC.270
AC.271
AC.272
AC.273
AC.274
AC.275
AC.276
AC.277
AC.278
AC.279
AC.280
AC.281
AC.282
AC.283
AC.284
AC.285
AC.286
AC.287
AC.288
AC.289
AC.290
AC.291
AC.292
AC.293
AC.294
AC.295
AC.296
AC.297
AC.298
AC.299
AC.300
AC.301
AC.302
AC.303
AC.304
AC.305
AC.306
AC.307
AC.308
AC.309
AC.310
AC.311
AC.312
AC.313
AC.314
AC.315
AC.316
AC.317
AC.318
AC.319
AC.320
AC.321
AC.322
AC.323
AC.324
AC.325
AC.326
AC.327
AC.328
AC.329
AC.330
AC.331
AC.332
AC.333
AC.334
AC.335
AC.336
AC.337
AC.338
AC.339
AC.340
AC.341
AC.342
AC.343
AC.344
AC.345
AC.346
AC.347
AC.348
AC.349
AC.350
AC.351
AC.352
AC.353
AC.354
AC.355
AC.356
AC.357
AC.358
AC.359
AC.360
AC.361
AC.362
AC.363
AC.364
AC.365
AC.366
AC.367
AC.368
AC.369
AC.370
AC.371
AC.372
AC.373
AC.374
AC.375
AC.376
AC.377
AC.378
AC.379
AC.380
AC.381
AC.382
AC.383
AC.384
AC.385
AC.386
AC.387
AC.388
AC.389
AC.390
AC.391
AC.392
AC.393
AC.394
AC.395
AC.396
AC.397
AC.398
AC.399
AC.400
AC.401
AC.402
AC.403
AC.404
AC.405
AC.406
AC.407
AC.408
AC.409
AC.410
AC.411
AC.412
AC.413
AC.414
AC.415
AC.416
AC.417
AC.418
AC.419
AC.420
AC.421
AC.422
AC.423
AC.424
AC.425
AC.426
AC.427
AC.428
AC.429
AC.430
AC.431
AC.432
AC.433
AC.434
AC.435
AC.436
AC.437
AC.438
AC.439
AC.440
AC.441
AC.442
AC.443
AC.444
AC.445
AC.446
AC.447
AC.448
AC.449
AC.450
AC.451
AC.452
AC.453
AC.454
AC.455
AC.456
AC.457
AC.458
AC.459
AC.460
AC.461
AC.462
AC.463
AC.464
AC.465
AC.466
AC.467
AC.468
AC.469
AC.470
AC.471
AC.472
AC.473
AC.474
AC.475
AC.476
AC.477
AC.478
AC.479
AC.480
AC.481
AC.482
AC.483
AC.484
AC.485
AC.486
AC.487
AC.488
AC.489
AC.490
AC.491
AC.492
AC.493
AC.494
AC.495
AC.496
AC.497
AC.498
AC.499
AC.500
AC.501
AC.502
AC.503
AC.504
AC.505
AC.506
AC.507
AC.508
AC.509
AC.510
AC.511
AC.512
AC.513
AC.514
AC.515
AC.516
AC.517
AC.518
AC.519
AC.520
AC.521
AC.522
AC.523
AC.524
AC.525
AC.526
AC.527
AC.528
AC.529
AC.530
AC.531
AC.532
AC.533
AC.534
AC.535
AC.536
AC.537
AC.538
AC.539
AC.540
AC.541
AC.542
AC.543
AC.544
AC.545
AC.546
AC.547
AC.548
AC.549
AC.550
AC.551
AC.552
AC.553
AC.554
AC.555
AC.556
AC.557
AC.558
AC.559
AC.560
AC.561
AC.562
AC.563
AC.564
AC.565
AC.566
AC.567
AC.568
AC.569
AC.570
AC.571
AC.572
AC.573
AC.574
AC.575
AC.576
AC.577
AC.578
AC.579
AC.580
AC.581
AC.582
AC.583
AC.584
AC.585
AC.586
AC.587
AC.588
AC.589
AC.590
AC.591
AC.592
AC.593
AC.594
AC.595
AC.596
AC.597
AC.598
AC.599
AC.600
AC.601
AC.602
AC.603
AC.604
AC.605
AC.606
AC.607
AC.608
AC.609
AC.610
AC.611
AC.612
AC.613
AC.614
AC.615
AC.616
AC.617
AC.618
AC.619
AC.620
AC.621
AC.622
AC.623
AC.624
AC.625
AC.626
AC.627
AC.628
AC.629
AC.630
AC.631
AC.632
AC.633
AC.634
AC.635
AC.636
AC.637
AC.638
AC.639
AC.640
AC.641
AC.642
AC.643
AC.644
AC.645
AC.646
AC.647
AC.648
AC.649
AC.650
AC.651
AC.652
AC.653
AC.654
AC.655
AC.656
AC.657
AC.658
AC.659
AC.660
AC.661
AC.662
AC.663
AC.664
AC.665
AC.666
AC.667
AC.668
AC.669
AC.670
AC.671
AC.672
AC.673
AC.674
AC.675
AC.676
AC.677
AC.678
AC.679
AC.680
AC.681
AC.682
AC.683
AC.684
AC.685
AC.686
AC.687
AC.688
AC.689
AC.690
AC.691
AC.692
AC.693
AC.694
AC.695
AC.696
AC.697
AC.698
AC.699
AC.700
AC.701
AC.702
AC.703
AC.704
AC.705
AC.706
AC.707
AC.708
AC.709
AC.710
AC.711
AC.712
AC.713
AC.714
AC.715
AC.716
AC.717
AC.718
AC.719
AC.720
AC.721
AC.722
AC.723
AC.724
AC.725
AC.726
AC.727
AC.728
AC.729
AC.730
AC.731
AC.732
AC.733
AC.734
AC.735
AC.736
AC.737
AC.738
AC.739
AC.740
AC.741
AC.742
AC.743
AC.744
AC.745
AC.746
AC.747
AC.748
AC.749
AC.750
AC.751
AC.752
AC.753
AC.754
AC.755
AC.756
AC.757
AC.758
AC.759
AC.760
AC.761
AC.762
AC.763
AC.764
AC.765
AC.766
AC.767
AC.768
AC.769
AC.770
AC.771
AC.772
AC.773
AC.774
AC.775
AC.776
AC.777
AC.778
AC.779
AC.780
AC.781
AC.782
AC.783
AC.784
AC.785
AC.786
AC.787
AC.788
AC.789
AC.790
AC.791
AC.792
AC.793
AC.794
AC.795
AC.796
AC.797
AC.798
AC.799
AC.800
AC.801
AC.802
AC.803
AC.804
AC.805
AC.806
AC.807
AC.808
AC.809
AC.810
AC.811
AC.812
AC.813
AC.814
AC.815
AC.816
AC.817
AC.818
AC.819
AC.820
AC.821
AC.822
AC.823
AC.824
AC.825
AC.826
AC.827
AC.828
AC.829
AC.830
AC.831
AC.832
AC.833
AC.834
AC.835
AC.836
AC.837
AC.838
AC.839
AC.840
AC.841
AC.842
AC.843
AC.844
AC.845
AC.846
AC.847
AC.848
AC.849
AC.850
AC.851
AC.852
AC.853
AC.854
AC.855
AC.856
AC.857
AC.858
AC.859
AC.860
AC.861
AC.862
AC.863
AC.864
AC.865
AC.866
AC.867
AC.868
AC.869
AC.870
AC.871
AC.872
AC.873
AC.874
AC.875
AC.876
AC.877
AC.878
AC.879
AC.880
AC.881
AC.882
AC.883
AC.884
AC.885
AC.886
AC.887
AC.888
AC.889
AC.890
AC.891
AC.892
AC.893
AC.894
AC.895
AC.896
AC.897
AC.898
AC.899
AC.900
AC.901
AC.902
AC.903
AC.904
AC.905
AC.906
AC.907
AC.908
AC.909
AC.910
AC.911
AC.912
AC.913
AC.914
AC.915
AC.916
AC.917
AC.918
AC.919
AC.920
AC.921
AC.922
AC.923
AC.924
AC.925
AC.926
AC.927
AC.928
AC.929
AC.930
AC.931
AC.932
AC.933
AC.934
AC.935
AC.936
AC.937
AC.938
AC.939
AC.940
AC.941
AC.942
AC.943
AC.944
AC.945
AC.946
AC.947
AC.948
AC.949
AC.950
AC.951
AC.952
AC.953
AC.954
AC.955
AC.956
AC.957
AC.958
AC.959
AC.960
AC.961
AC.962
AC.963
AC.964
AC.965
AC.966
AC.967
AC.968
AC.969
AC.970
AC.971
AC.972
AC.973
AC.974
AC.975
AC.976
AC.977
AC.978
AC.979
AC.980
AC.981
AC.982
AC.983
AC.984
AC.985
AC.986
AC.987
AC.988
AC.989
AC.990
AC.991
AC.992
AC.993
AC.994
AC.995
AC.996
AC.997
AC.998
AC.999
AC.1000
AC.1001
AC.1002
AC.1003
AC.1004
AC.1005
AC.1006
AC.1007
AC.1008
AC.1009
AC.1010
AC.1011
AC.1012
AC.1013
AC.1014
AC.1015
AC.1016
AC.1017
AC.1018
AC.1019
AC.1020
AC.1021
AC.1022
AC.1023
AC.1024
AC.1025
AC.1026
AC.1027
AC.1028
AC.1029
AC.1030
AC.1031
AC.1032
AC.1033
AC.1034
AC.1035
AC.1036
AC.1037
AC.1038
AC.1039
AC.1040
AC.1041
AC.1042
AC.1043
AC.1044
AC.1045
AC.1046
AC.1047
AC.1048
AC.1049
AC.1050
AC.1051
AC.1052
AC.1053
AC.1054
AC.1055
AC.1056
AC.1057
AC.1058
AC.1059
AC.1060
AC.1061
AC.1062
AC.1063
AC.1064
AC.1065
AC.1066
AC.1067
AC.1068
AC.1069
AC.1070
AC.1071
AC.1072
AC.1073
AC.1074
AC.1075
AC.1076
AC.1077
AC.1078
AC.1079
AC.1080
AC.1081
AC.1082
AC.1083
AC.1084
AC.1085
AC.1086
AC.1087
AC.1088
AC.1089
AC.1090
AC.1091
AC.1092
AC.1093
AC.1094
AC.1095
AC.1096
AC.1097
AC.1098
AC.1099
AC.1100
AC.1101
AC.1102
AC.1103
AC.1104
AC.1105
AC.1106
AC.1107
AC.1108
AC.1109
AC.1110
AC.1111
AC.1112
AC.1113
AC.1114
AC.1115
AC.1116
AC.1117
AC.1118
AC.1119
AC.1120
AC.1121
AC.1122
AC.1123
AC.1124
AC.1125
AC.1126
AC.1127
AC.1128
AC.1129
AC.1130
AC.1131
AC.1132
AC.1133
AC.1134
AC.1135
AC.1136
AC.1137
AC.1138
AC.1139
AC.1140
AC.1141
AC.1142
AC.1143
AC.1144
AC.1145
AC.1146
AC.1147
AC.1148
AC.1149
AC.1150
AC.1151
AC.1152
AC.1153
AC.1154
AC.1155
AC.1156
AC.1157
AC.1158
AC.1159
AC.1160
AC.1161
AC.1162
AC.1163
AC.1164
AC.1165
AC.1166
AC.1167
AC.1168
AC.1169
AC.1170
AC.1171
AC.1172
AC.1173
AC.1174
AC.1175
AC.1176
AC.1177
AC.1178
AC.1179
AC.1180
AC.1181
AC.1182
AC.1183
AC.1184
AC.1185
AC.1186
AC.1187
AC.1188
AC.1189
AC.1190
AC.1191
AC.1192
AC.1193
AC.1194
AC.1195
AC.1196
AC.1197
AC.1198
AC.1199
AC.1200
AC.1201
AC.1202
AC.1203
AC.1204
AC.1205
AC.1206
AC.1207
AC.1208
AC.1209
AC.1210
AC.1211
AC.1212
AC.1213
AC.1214
AC.1215
AC.1216
AC.1217
AC.1218
AC.1219
AC.1220
AC.1221
AC.1222
AC.1223
AC.1224
AC.1225
AC.1226
AC.1227
AC.1228
AC.1229
AC.1230
AC.1231
AC.1232
AC.1233
AC.1234
AC.1235
AC.1236
AC.1237
AC.1238
AC.1239
AC.1240
AC.1241
AC.1242
AC.1243
AC.1244
AC.1245
AC.1246
AC.1247
AC.1248
AC.1249
AC.1250
AC.1251
AC.1252
AC.1253
AC.1254
AC.1255
AC.1256
AC.1257
AC.1258
AC.1259
AC.1260
AC.1261
AC.1262
AC.1263
AC.1264
AC.1265
AC.1266
AC.1267
AC.1268
AC.1269
AC.1270
AC.1271
AC.1272
AC.1273
AC.1274
AC.1275
AC.1276
AC.1277
AC.1278
AC.1279
AC.1280
AC.1281
AC.1282
AC.1283
AC.1284
AC.1285
AC.1286
AC.1287
AC.1288
AC.1289
AC.1290
AC.1291
AC.1292
AC.1293
AC.1294
AC.1295
AC.1296
AC.1297
AC.1298
AC.1299
AC.1300
AC.1301
AC.1302
AC.1303
AC.1304
AC.1305
AC.1306
AC.1307
AC.1308
AC.1309
AC.1310
AC.1311
AC.1312
AC.1313
AC.1314
AC.1315
AC.1316
AC.1317
AC.1318
AC.1319
AC.1320
AC.1321
AC.1322
AC.1323
AC.1324
AC.1325
AC.1326
AC.1327
AC.1328
AC.1329
AC.1330
AC.1331
AC.1332
AC.1333
AC.1334
AC.1335
AC.1336
AC.1337
AC.1338
AC.1339
AC.1340
AC.1341
AC.1342
AC.1343
AC.1344
AC.1345
AC.1346
AC.1347
AC.1348
AC.1349
AC.1350
AC.1351
AC.1352
AC.1353
AC.1354
AC.1355
AC.1356
AC.1357
AC.1358
AC.1359
AC.1360
AC.1361
AC.1362
AC.1363
AC.1364
AC.1365
AC.1366
AC.1367
AC.1368
AC.1369
AC.1370
AC.1371
AC.1372
AC.1373
AC.1374
AC.1375
AC.1376
AC.1377
AC.1378
AC.1379
AC.1380
AC.1381
AC.1382
AC.1383
AC.1384
AC.1385
AC.1386
AC.1387
AC.1388
AC.1389
AC.1390
AC.1391
AC.1392
AC.1393
AC.1394
AC.1395
AC.1396
AC.1397
AC.1398
AC.1399
AC.1400
AC.1401
AC.1402
AC.1403
AC.1404
AC.1405
AC.1406
AC.1407
AC.1408
AC.1409
AC.1410
AC.1411
AC.1412
AC.1413
AC.1414
AC.1415
AC.1416
AC.1417
AC.1418
AC.1419
AC.1420
AC.1421
AC.1422
AC.1423
AC.1424
AC.1425
AC.1426
AC.1427
AC.1428
AC.1429
AC.1430
AC.1431
AC.1432
AC.1433
AC.1434
AC.1435
AC.1436
AC.1437
AC.1438
AC.1439
AC.1440
AC.1441
AC.1442
AC.1443
AC.1444
AC.1445
AC.1446
AC.1447
AC.1448
AC.1449
AC.1450
AC.1451
AC.1452
AC.1453
AC.1454
AC.1455
AC.1456
AC.1457
AC.1458
AC.1459
AC.1460
AC.1461
AC.1462
AC.1463
AC.1464
AC.1465
AC.1466
AC.1467
AC.1468
AC.1469
AC.1470
AC.1471
AC.1472
AC.1473
AC.1474
AC.1475
AC.1476
AC.1477
AC.1478
AC.1479
AC.1480
AC.1481
AC.1482
AC.1483
AC.1484
AC.1485
AC.1486
AC.1487
AC.1488
AC.1489
AC.1490
AC.1491
AC.1492
AC.1493
AC.1494
AC.1495
AC.1496
AC.1497
AC.1498
AC.1499
AC.1500
AC.1501
AC.1502
AC.1503
AC.1504
AC.1505
AC.1506
AC.1507
AC.1508
AC.1509
AC.1510
AC.1511
AC.1512
AC.1513
AC.1514
AC.1515
AC.1516
AC.1517
AC.1518
AC.1519
AC.1520
AC.1521
AC.1522
AC.1523
AC.1524
AC.1525
AC.1526
AC.1527
AC.1528
AC.1529
AC.1530
AC.1531
AC.1532
AC.1533
AC.1534
AC.1535
AC.1536
AC.1537
AC.1538
AC.1539
AC.1540
AC.1541
AC.1542
AC.1543
AC.1544
AC.1545
AC.1546
AC.1547
AC.1548
AC.1549
AC.1550
AC.1551
AC.1552
AC.1553
AC.1554
AC.1555
AC.1556
AC.1557
AC.1558
AC.1559
AC.1560
AC.1561
AC.1562
AC.1563
AC.1564
AC.1565
AC.1566
AC.1567
AC.1568
AC.1569
AC.1570
AC.1571
AC.1572
AC.1573
AC.1574
AC.1575
AC.1576
AC.1577
AC.1578
AC.1579
AC.1580
AC.1581
AC.1582
AC.1583
AC.1584
AC.1585
AC.1586
AC.1587
AC.1588
AC.1589
AC.1590
AC.1591
AC.1592
AC.1593
AC.1594
AC.1595
AC.1596
AC.1597
AC.1598
AC.1599
AC.1600
AC.1601
AC.1602
AC.1603
AC.1604
AC.1605
AC.1606
AC.1607
AC.1608
AC.1609
AC.1610
AC.1611
AC.1612
AC.1613
AC.1614
AC.1615
AC.1616
AC.1617
AC.1618
AC.1619
AC.1620
AC.1621
AC.1622
AC.1623
AC.1624
AC.1625
AC.1626
AC.1627
AC.1628
AC.1629
AC.1630
AC.1631
AC.1632
AC.1633
AC.1634
AC.1635
AC.1636
AC.1637
AC.1638
AC.1639
AC.1640
AC.1641
AC.1642
AC.1643
AC.1644
AC.1645
AC.1646
AC.1647
AC.1648
AC.1649
AC.1650
AC.1651
AC.1652
AC.1653
AC.1654
AC.1655
AC.1656
AC.1657
AC.1658
AC.1659
AC.1660
AC.1661
AC.1662
AC.1663
AC.1664
AC.1665
AC.1666
AC.1667
AC.1668
AC.1669
AC.1670
AC.1671
AC.1672
AC.1673
AC.1674
AC.1675
AC.1676
AC.1677
AC.1678
AC.1679
AC.1680
AC.1681
AC.1682
AC.1683
AC.1684
AC.1685
AC.1686
AC.1687
AC.1688
AC.1689
AC.1690
AC.1691
AC.1692
AC.1693
AC.1694
AC.1695
AC.1696
AC.1697
AC.1698
AC.1699
AC.1700
AC.1701
AC.1702
AC.1703
AC.1704
AC.1705
AC.1706
AC.1707
AC.1708
AC.1709
AC.1710
AC.1711
AC.1712
AC.1713
AC.1714
AC.1715
AC.1716
AC.1717
AC.1718
AC.1719
AC.1720
AC.1721
AC.1722
AC.1723
AC.1724
AC.1725
AC.1726
AC.1727
AC.1728
AC.1729
AC.1730
AC.1731
AC.1732
AC.1733
AC.1734
AC.1735
AC.1736
AC.1737
AC.1738
AC.1739
AC.1740
AC.1741
AC.1742
AC.1743
AC.1744
AC.1745
AC.1746
AC.1747
AC.1748
AC.1749
AC.1750
AC.1751
AC.1752
AC.1753
AC.1754
AC.1755
AC.1756
AC.1757
AC.1758
AC.1759
AC.1760
AC.1761
AC.1762
AC.1763
AC.1764
AC.1765
AC.1766
AC.1767
AC.1768
AC.1769
AC.1770
AC.1771
AC.1772
AC.1773
AC.1774
AC.1775
AC.1776
AC.1777
AC.1778
AC.1779
AC.1780
AC.1781
AC.1782
AC.1783
AC.1784
AC.1785
AC.1786
AC.1787
AC.1788
AC.1789
AC.1790
AC.1791
AC.1792
AC.1793
AC.1794
AC.1795
AC.1796
AC.1797
AC.1798
AC.1799
AC.1800
AC.1801
AC.1802
AC.1803
AC.1804
AC.1805
AC.1806
AC.1807
AC.1808
AC.1809
AC.1810
AC.1811
AC.1812
AC.1813
AC.1814
AC.1815
AC.1816
AC.1817
AC.1818
AC.1819
AC.1820
AC.1821
AC.1822
AC.1823
AC.1824
AC.1825
AC.1826
AC.1827
AC.1828
AC.1829
AC.1830
AC.1831
AC.1832
AC.1833
AC.1834
AC.1835
AC.1836
AC.1837
AC.1838
AC.1839
AC.1840
AC.1841
AC.1842
AC.1843
AC.1844
AC.1845
AC.1846
AC.1847
AC.1848
AC.1849
AC.1850
AC.1851
AC.1852
AC.1853
AC.1854
AC.1855
AC.1856
AC.1857
AC.1858
AC.1859
AC.1860
AC.1861
AC.1862
AC.1863
AC.1864
AC.1865
AC.1866
AC.1867
AC.1868
AC.1869
AC.1870
AC.1871
AC.1872
AC.1873
AC.1874
AC.1875
AC.1876
AC.1877
AC.1878
AC.1879
AC.1880
AC.1881
AC.1882
AC.1883
AC.1884
AC.1885
AC.1886
AC.1887
AC.1888
AC.1889
AC.1890
AC.1891
AC.1892
AC.1893
AC.1894
AC.1895
AC.1896
AC.1897
AC.1898
AC.1899
AC.1900
AC.1901
AC.1902
AC.1903
AC.1904
AC.1905
AC.1906
AC.1907
AC.1908
AC.1909
AC.1910
AC.1911
AC.1912
AC.1913
AC.1914
AC.1915
AC.1916
AC.1917
AC.1918
AC.1919
AC.1920
AC.1921
AC.1922
AC.1923
AC.1924
AC.1925
AC.1926
AC.1927
AC.1928
AC.1929
AC.1930
AC.1931
AC.1932
AC.1933
AC.1934
AC.1935
AC.1936
AC.1937
AC.1938
AC.1939
AC.1940
AC.1941
AC.1942
AC.1943
AC.1944
AC.1945
AC.1946
AC.1947
AC.1948
AC.1949
AC.1950
AC.1951
AC.1952
AC.1953
AC.1954
AC.1955
AC.1956
AC.1957
AC.1958
AC.1959
AC.1960
AC.1961
AC.1962
AC.1963
AC.1964
AC.1965
AC.1966
AC.1967
AC.1968
AC.1969
AC.1970
AC.1971
AC.1972
AC.1973
AC.1974
AC.1975
AC.1976
AC.1977
AC.1978
AC.1979
AC.1980
AC.1981
AC.1982
AC.1983
AC.1984
AC.1985
AC.1986
AC.1987
AC.1988
AC.1989
AC.1990
AC.1991
AC.1992
AC.1993
AC.1994
AC.1995
AC.1996
AC.1997
AC.1998
AC.1999
AC.2000
AC.2001
AC.2002
AC.2003
AC.2004
AC.2005
AC.2006
AC.2007
AC.2008
AC.2009
AC.2010
AC.2011
AC.2012
AC.2013
AC.2014
AC.2015
AC.2016
AC.2017
AC.2018
AC.2019
AC.2020
AC.2021
AC.2022
AC.2023
AC.2024
AC.2025
AC.2026
AC.2027
AC.2028
AC.2029
AC.2030
AC.2031
AC.2032
AC.2033
AC.2034
AC.2035
AC.2036
AC.2037
AC.2038
AC.2039
AC.2040
AC.2041
AC.2042
AC.2043
AC.2044
AC.2045
AC.2046
AC.2047
AC.2048
AC.2049
AC.2050
AC.2051
AC.2052
AC.2053
AC.2054
AC.2055
AC.2056
AC.2057
AC.2058
AC.2059
AC.2060
AC.2061
AC.2062
AC.2063
AC.2064
AC.2065
AC.2066
AC.2067
AC.2068
AC.2069
AC.2070
AC.2071
AC.2072
AC.2073
AC.2074
AC.2075
AC.2076
AC.2077
AC.2078
AC.2079
AC.2080
AC.2081
AC.2082
AC.2083
AC.2084
AC.2085
AC.2086
AC.2087
AC.2088
AC.2089
AC.2090
AC.2091
AC.2092
AC.2093
AC.2094
AC.2095
AC.2096
AC.2097
AC.2098
AC.2099
AC.2100
AC.2101
AC.2102
AC.2103
AC.2104
AC.2105
AC.2106
AC.2107
AC.2108
AC.2109
AC.2110
AC.2111
AC.2112
AC.2113
AC.2114
AC.2115
AC.2116
AC.2117
AC.2118
AC.2119
AC.2120
AC.2121
AC.2122
AC.2123
AC.2124
AC.2125
AC.2126
AC.2127
AC.2128
AC.2129
AC.2130
AC.2131
AC.2132
AC.2133
AC.2134
AC.2135
AC.2136
AC.2137
AC.2138
AC.2139
AC.2140
AC.2141
AC.2142
AC.2143
AC.2144
AC.2145
AC.2146
AC.2147
AC.2148
AC.2149
AC.2150
AC.2151
AC.2152
AC.2153
AC.2154
AC.2155
AC.2156
AC.2157
AC.2158
AC.2159
AC.2160
AC.2161
AC.2162
AC.2163
AC.2164
AC.2165
AC.2166
AC.2167
AC.2168
AC.2169
AC.2170
AC.2171
AC.2172
AC.2173
AC.2174
AC.2175
AC.2176
AC.2177
AC.2178
AC.2179
AC.2180
AC.2181
AC.2182
AC.2183
AC.2184
AC.2185
AC.2186
AC.2187
AC.2188
AC.2189
AC.2190
AC.2191
AC.2192
AC.2193
AC.2194
AC.2195
AC.2196
AC.2197
AC.2198
AC.2199
AC.2200
AC.2201
AC.2202
AC.2203
AC.2204
AC.2205
AC.2206
AC.2207
AC.2208
AC.2209
AC.2210
AC.2211
AC.2212
AC.2213
AC.2214
AC.2215
AC.2216
AC.2217
AC.2218
AC.2219
AC.2220
AC.2221
AC.2222
AC.2223
AC.2224
AC.2225
AC.2226
AC.2227
AC.2228
AC.2229
AC.2230
AC.2231
AC.2232
AC.2233
AC.2234
AC.2235
AC.2236
AC.2237
AC.2238
AC.2239
AC.2240
AC.2241
AC.2242
AC.2243
AC.2244
AC.2245
AC.2246
AC.2247
AC.2248
AC.2249
AC.2250
AC.2251
AC.2252
AC.2253
AC.2254
AC.2255
AC.2256
AC.2257
AC.2258
AC.2259
AC.2260
AC.2261
AC.2262
AC.2263
AC.2264
AC.2265
AC.2266
AC.2267
AC.2268
AC.2269
AC.2270
AC.2271
AC.2272
AC.2273
AC.2274
AC.2275
AC.2276
AC.2277
AC.2278
AC.2279
AC.2280
AC.2281
AC.2282
AC.2283
AC.2284
AC.2285
AC.2286
AC.2287
AC.2288
AC.2289
AC.2290
AC.2291
AC.2292
AC.2293
AC.2294
AC.2295
AC.2296
AC.2297
AC.2298
AC.2299
AC.2300
AC.2301
AC.2302
AC.2303
AC.2304
AC.2305
AC.2306
AC.2307
AC.2308
AC.2309
AC.2310
AC.2311
AC.2312
AC.2313
AC.2314
AC.2315
AC.2316
AC.2317
AC.2318
AC.2319
AC.2320
AC.2321
AC.2322
AC.2323
AC.2324
AC.2325
AC.2326
AC.2327
AC.2328
AC.2329
AC.2330
AC.2331
AC.2332
AC.2333
AC.2334
AC.2335
AC.2336
AC.2337
AC.2338
AC.2339
AC.2340
AC.2341
AC.2342
AC.2343
AC.2344
AC.2345
AC.2346
AC.2347
AC.2348
AC.2349
AC.2350
AC.2351
AC.2352
AC.2353
AC.2354
AC.2355
AC.2356
AC.2357
AC.2358
AC.2359
AC.2360
AC.2361
AC.2362
AC.2363
AC.2364
AC.2365
AC.2366
AC.2367
AC.2368
AC.2369
AC.2370
AC.2371
AC.2372
AC.2373
AC.2374
AC.2375
AC.2376
AC.2377
AC.2378
AC.2379
AC.2380
AC.2381
AC.2382
AC.2383
AC.2384
AC.2385
AC.2386
AC.2387
AC.2388
AC.2389
AC.2390
AC.2391
AC.2392
AC.2393
AC.2394
AC.2395
AC.2396
AC.2397
AC.2398
AC.2399
AC.2400
AC.2401
AC.2402
AC.2403
AC.2404
AC.2405
AC.2406
AC.2407
AC.2408
AC.2409
AC.2410
AC.2411
AC.2412
AC.2413
AC.2414
AC.2415
AC.2416
AC.2417
AC.2418
AC.2419
AC.2420
AC.2421
AC.2422
AC.2423
AC.2424
AC.2425
AC.2426
AC.2427
AC.2428
AC.2429
AC.2430
AC.2431
AC.2432
AC.2433
AC.2434
AC.2435
AC.2436
AC.2437
AC.2438
AC.2439
AC.2440
AC.2441
AC.2442
AC.2443
AC.2444
AC.2445
AC.2446
AC.2447
AC.2448
AC.2449
AC.2450
AC.2451
AC.2452
AC.2453
AC.2454
AC.2455
AC.2456
AC.2457
AC.2458
AC.2459
AC.2460
AC.2461
AC.2462
AC.2463
AC.2464
AC.2465
AC.2466
AC.2467
AC.2468
AC.2469
AC.2470
AC.2471
AC.2472
AC.2473
AC.2474
AC.2475
AC.2476
AC.2477
AC.2478
AC.2479
AC.2480
AC.2481
AC.2482
AC.2483
AC.2484
AC.2485
AC.2486
AC.2487
AC.2488
AC.2489
AC.2490
AC.2491
AC.2492
AC.2493
AC.2494
AC.2495
AC.2496
AC.2497
AC.2498
AC.2499
AC.2500
AC.2501
AC.2502
AC.2503
AC.2504
AC.2505
AC.2506
AC.2507
AC.2508
AC.2509
AC.2510
AC.2511
AC.2512
AC.2513
AC.2514
AC.2515
AC.2516
AC.2517
AC.2518
AC.2519
AC.2520
AC.2521
AC.2522
AC.2523
AC.2524
AC.2525
AC.2526
AC.2527
AC.2528
AC.2529
AC.2530
AC.2531
AC.2532
AC.2533
AC.2534
AC.2535
AC.2536
AC.2537
AC.2538
AC.2539
AC.2540
AC.2541
AC.2542
AC.2543
AC.2544
AC.2545
AC.2546
AC.2547
AC.2548
AC.2549
AC.2550
AC.2551
AC.2552
AC.2553
AC.2554
AC.2555
AC.2556
AC.2557
AC.2558
AC.2559
AC.2560
AC.2561
AC.2562
AC.2563
AC.2564
AC.2565
AC.2566
AC.2567
AC.2568
AC.2569
AC.2570
AC.2571
AC.2572
AC.2573
AC.2574
AC.2575
AC.2576
AC.2577
AC.2578
AC.2579
AC.2580
AC.2581
AC.2582
AC.2583
AC.2584
AC.2585
AC.2586
AC.2587
AC.2588
AC.2589
AC.2590
AC.2591
AC.2592
AC.2593
AC.2594
AC.2595
AC.2596
AC.2597
AC.2598
AC.2599
AC.2600
AC.2601
AC.2602
AC.2603
AC.2604
AC.2605
AC.2606
AC.2607
AC.2608
AC.2609
AC.2610
AC.2611
AC.2612
AC.2613
AC.2614
AC.2615
AC.2616
AC.2617
AC.2618
AC.2619
AC.2620
AC.2621
AC.2622
AC.2623
AC.2624
AC.2625
AC.2626
AC.2627
AC.2628
AC.2629
AC.2630
AC.2631
AC.2632
AC.2633
AC.2634
AC.2635
AC.2636
AC.2637
AC.2638
AC.2639
AC.2640
AC.2641
AC.2642
AC.2643
AC.2644
AC.2645
AC.2646
AC.2647
AC.2648
AC.2649
AC.2650
AC.2651
AC.2652
AC.2653
AC.2654
AC.2655
AC.2656
AC.2657
AC.2658
AC.2659
AC.2660
AC.2661
AC.2662
AC.2663
AC.2664
AC.2665
AC.2666
AC.2667
AC.2668
AC.2669
AC.2670
AC.2671
AC.2672
AC.2673
AC.2674
AC.2675
AC.2676
AC.2677
AC.2678
AC.2679
AC.2680
AC.2681
AC.2682
AC.2683
AC.2684
AC.2685
AC.2686
AC.2687
AC.2688
AC.2689
AC.2690
AC.2691
AC.2692
AC.2693
AC.2694
AC.2695
AC.2696
AC.2697
AC.2698
AC.2699
AC.2700
AC.2701
AC.2702
AC.2703
AC.2704
AC.2705
AC.2706
AC.2707
AC.2708
AC.2709
AC.2710
AC.2711
AC.2712
AC.2713
AC.2714
AC.2715
AC.2716
AC.2717
AC.2718
AC.2719
AC.2720
AC.2721
AC.2722
AC.2723
AC.2724
AC.2725
AC.2726
AC.2727
AC.2728
AC.2729
AC.2730
AC.2731
AC.2732
AC.2733
AC.2734
AC.2735
AC.2736
AC.2737
AC.2738
AC.2739
AC.2740
AC.2741
AC.2742
AC.2743
AC.2744
AC.2745
AC.2746
AC.2747
AC.2748
AC.2749
AC.2750
AC.2751
AC.2752
AC.2753
AC.2754
AC.2755
AC.2756
AC.2757
AC.2758
AC.2759
AC.2760
AC.2761
AC.2762
AC.2763
AC.2764
AC.2765
AC

REDE SECUNDÁRIA
Escala: 1:5000

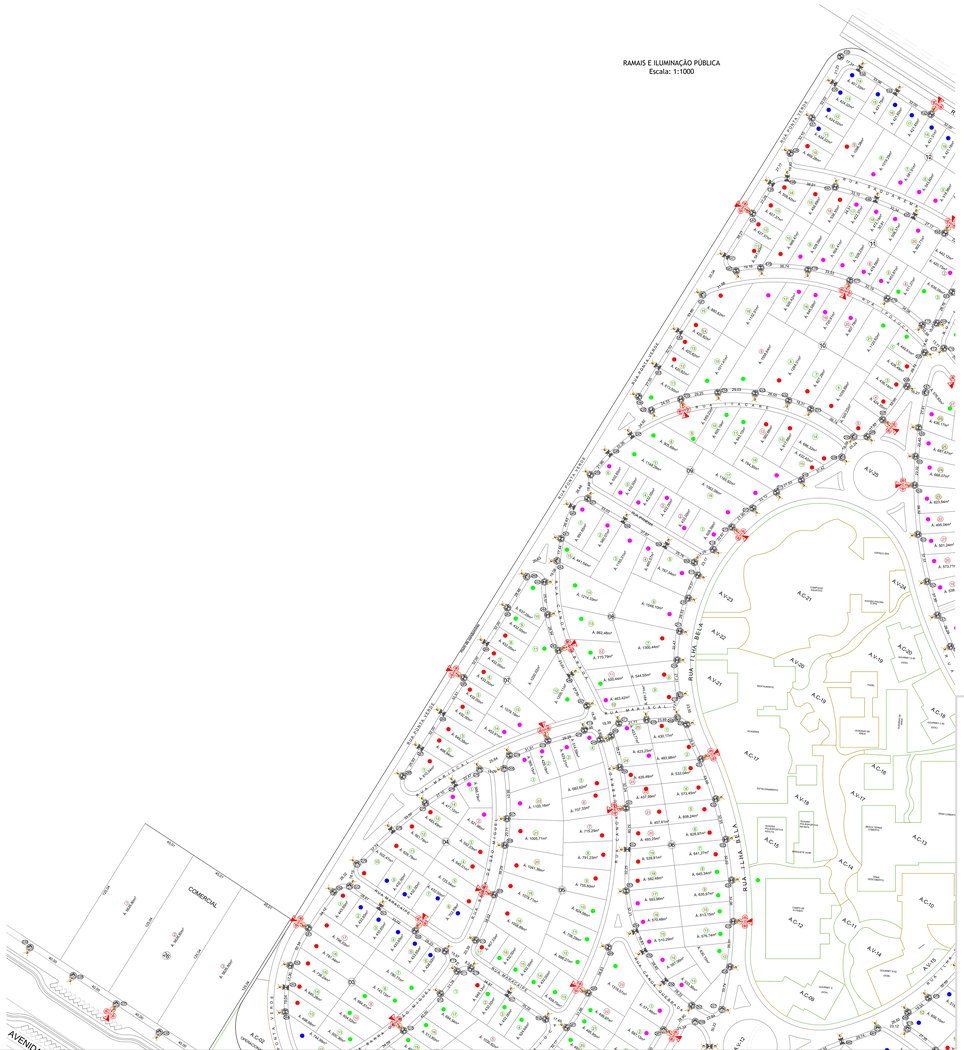


REDE PRIMÁRIA
Escala: 1:5000





RAMAIS E ILUMINAÇÃO PÚBLICA
Escala: 1:1000


RUA ESTRELA D'ALVA
RUA LUA BELA
AVENIDA 13 DE MAIO
COMERCIAL
AV.01
AV.02
AV.03
AV.04
AV.05
AV.06
AV.07
AV.08
AV.09
AV.10
AV.11
AV.12
AV.13
AV.14
AV.15
AV.16
AV.17
AV.18
AV.19
AV.20
AV.21
AV.22
AV.23
AC.01
AC.02
AC.03
AC.04
AC.05
AC.06
AC.07
AC.08
AC.09
AC.10
AC.11
AC.12
AC.13
AC.14
AC.15
AC.16
AC.17
AC.18
AC.19
AC.20
AC.21
AC.22
AC.23
AC.24
AC.25
AC.26
AC.27
AC.28
AC.29
AC.30
AC.31
AC.32
AC.33
AC.34
AC.35
AC.36
AC.37
AC.38
AC.39
AC.40
AC.41
AC.42
AC.43
AC.44
AC.45
AC.46
AC.47
AC.48
AC.49
AC.50
AC.51
AC.52
AC.53
AC.54
AC.55
AC.56
AC.57
AC.58
AC.59
AC.60
AC.61
AC.62
AC.63
AC.64
AC.65
AC.66
AC.67
AC.68
AC.69
AC.70
AC.71
AC.72
AC.73
AC.74
AC.75
AC.76
AC.77
AC.78
AC.79
AC.80
AC.81
AC.82
AC.83
AC.84
AC.85
AC.86
AC.87
AC.88
AC.89
AC.90
AC.91
AC.92
AC.93
AC.94
AC.95
AC.96
AC.97
AC.98
AC.99
AC.100
AC.101
AC.102
AC.103
AC.104
AC.105
AC.106
AC.107
AC.108
AC.109
AC.110
AC.111
AC.112
AC.113
AC.114
AC.115
AC.116
AC.117
AC.118
AC.119
AC.120
AC.121
AC.122
AC.123
AC.124
AC.125
AC.126
AC.127
AC.128
AC.129
AC.130
AC.131
AC.132
AC.133
AC.134
AC.135
AC.136
AC.137
AC.138
AC.139
AC.140
AC.141
AC.142
AC.143
AC.144
AC.145
AC.146
AC.147
AC.148
AC.149
AC.150
AC.151
AC.152
AC.153
AC.154
AC.155
AC.156
AC.157
AC.158
AC.159
AC.160
AC.161
AC.162
AC.163
AC.164
AC.165
AC.166
AC.167
AC.168
AC.169
AC.170
AC.171
AC.172
AC.173
AC.174
AC.175
AC.176
AC.177
AC.178
AC.179
AC.180
AC.181
AC.182
AC.183
AC.184
AC.185
AC.186
AC.187
AC.188
AC.189
AC.190
AC.191
AC.192
AC.193
AC.194
AC.195
AC.196
AC.197
AC.198
AC.199
AC.200
AC.201
AC.202
AC.203
AC.204
AC.205
AC.206
AC.207
AC.208
AC.209
AC.210
AC.211
AC.212
AC.213
AC.214
AC.215
AC.216
AC.217
AC.218
AC.219
AC.220
AC.221
AC.222
AC.223
AC.224
AC.225
AC.226
AC.227
AC.228
AC.229
AC.230
AC.231
AC.232
AC.233
AC.234
AC.235
AC.236
AC.237
AC.238
AC.239
AC.240
AC.241
AC.242
AC.243
AC.244
AC.245
AC.246
AC.247
AC.248
AC.249
AC.250
AC.251
AC.252
AC.253
AC.254
AC.255
AC.256
AC.257
AC.258
AC.259
AC.260
AC.261
AC.262
AC.263
AC.264
AC.265
AC.266
AC.267
AC.268
AC.269
AC.270
AC.271
AC.272
AC.273
AC.274
AC.275
AC.276
AC.277
AC.278
AC.279
AC.280
AC.281
AC.282
AC.283
AC.284
AC.285
AC.286
AC.287
AC.288
AC.289
AC.290
AC.291
AC.292
AC.293
AC.294
AC.295
AC.296
AC.297
AC.298
AC.299
AC.300
AC.301
AC.302
AC.303
AC.304
AC.305
AC.306
AC.307
AC.308
AC.309
AC.310
AC.311
AC.312
AC.313
AC.314
AC.315
AC.316
AC.317
AC.318
AC.319
AC.320
AC.321
AC.322
AC.323
AC.324
AC.325
AC.326
AC.327
AC.328
AC.329
AC.330
AC.331
AC.332
AC.333
AC.334
AC.335
AC.336
AC.337
AC.338
AC.339
AC.340
AC.341
AC.342
AC.343
AC.344
AC.345
AC.346
AC.347
AC.348
AC.349
AC.350
AC.351
AC.352
AC.353
AC.354
AC.355
AC.356
AC.357
AC.358
AC.359
AC.360
AC.361
AC.362
AC.363
AC.364
AC.365
AC.366
AC.367
AC.368
AC.369
AC.370
AC.371
AC.372
AC.373
AC.374
AC.375
AC.376
AC.377
AC.378
AC.379
AC.380
AC.381
AC.382
AC.383
AC.384
AC.385
AC.386
AC.387
AC.388
AC.389
AC.390
AC.391
AC.392
AC.393
AC.394
AC.395
AC.396
AC.397
AC.398
AC.399
AC.400
AC.401
AC.402
AC.403
AC.404
AC.405
AC.406
AC.407
AC.408
AC.409
AC.410
AC.411
AC.412
AC.413
AC.414
AC.415
AC.416
AC.417
AC.418
AC.419
AC.420
AC.421
AC.422
AC.423
AC.424
AC.425
AC.426
AC.427
AC.428
AC.429
AC.430
AC.431
AC.432
AC.433
AC.434
AC.435
AC.436
AC.437
AC.438
AC.439
AC.440
AC.441
AC.442
AC.443
AC.444
AC.445
AC.446
AC.447
AC.448
AC.449
AC.450
AC.451
AC.452
AC.453
AC.454
AC.455
AC.456
AC.457
AC.458
AC.459
AC.460
AC.461
AC.462
AC.463
AC.464
AC.465
AC.466
AC.467
AC.468
AC.469
AC.470
AC.471
AC.472
AC.473
AC.474
AC.475
AC.476
AC.477
AC.478
AC.479
AC.480
AC.481
AC.482
AC.483
AC.484
AC.485
AC.486
AC.487
AC.488
AC.489
AC.490
AC.491
AC.492
AC.493
AC.494
AC.495
AC.496
AC.497
AC.498
AC.499
AC.500
AC.501
AC.502
AC.503
AC.504
AC.505
AC.506
AC.507
AC.508
AC.509
AC.510
AC.511
AC.512
AC.513
AC.514
AC.515
AC.516
AC.517
AC.518
AC.519
AC.520
AC.521
AC.522
AC.523
AC.524
AC.525
AC.526
AC.527
AC.528
AC.529
AC.530
AC.531
AC.532
AC.533
AC.534
AC.535
AC.536
AC.537
AC.538
AC.539
AC.540
AC.541
AC.542
AC.543
AC.544
AC.545
AC.546
AC.547
AC.548
AC.549
AC.550
AC.551
AC.552
AC.553
AC.554
AC.555
AC.556
AC.557
AC.558
AC.559
AC.560
AC.561
AC.562
AC.563
AC.564
AC.565
AC.566
AC.567
AC.568
AC.569
AC.570
AC.571
AC.572
AC.573
AC.574
AC.575
AC.576
AC.577
AC.578
AC.579
AC.580
AC.581
AC.582
AC.583
AC.584
AC.585
AC.586
AC.587
AC.588
AC.589
AC.590
AC.591
AC.592
AC.593
AC.594
AC.595
AC.596
AC.597
AC.598
AC.599
AC.600
AC.601
AC.602
AC.603
AC.604
AC.605
AC.606
AC.607
AC.608
AC.609
AC.610
AC.611
AC.612
AC.613
AC.614
AC.615
AC.616
AC.617
AC.618
AC.619
AC.620
AC.621
AC.622
AC.623
AC.624
AC.625
AC.626
AC.627
AC.628
AC.629
AC.630
AC.631
AC.632
AC.633
AC.634
AC.635
AC.636
AC.637
AC.638
AC.639
AC.640
AC.641
AC.642
AC.643
AC.644
AC.645
AC.646
AC.647
AC.648
AC.649
AC.650
AC.651
AC.652
AC.653
AC.654
AC.655
AC.656
AC.657
AC.658
AC.659
AC.660
AC.661
AC.662
AC.663
AC.664
AC.665
AC.666
AC.667
AC.668
AC.669
AC.670
AC.671
AC.672
AC.673
AC.674
AC.675
AC.676
AC.677
AC.678
AC.679
AC.680
AC.681
AC.682
AC.683
AC.684
AC.685
AC.686
AC.687
AC.688
AC.689
AC.690
AC.691
AC.692
AC.693
AC.694
AC.695
AC.696
AC.697
AC.698
AC.699
AC.700
AC.701
AC.702
AC.703
AC.704
AC.705
AC.706
AC.707
AC.708
AC.709
AC.710
AC.711
AC.712
AC.713
AC.714
AC.715
AC.716
AC.717
AC.718
AC.719
AC.720
AC.721
AC.722
AC.723
AC.724
AC.725
AC.726
AC.727
AC.728
AC.729
AC.730
AC.731
AC.732
AC.733
AC.734
AC.735
AC.736
AC.737
AC.738
AC.739
AC.740
AC.741
AC.742
AC.743
AC.744
AC.745
AC.746
AC.747
AC.748
AC.749
AC.750
AC.751
AC.752
AC.753
AC.754
AC.755
AC.756
AC.757
AC.758
AC.759
AC.760
AC.761
AC.762
AC.763
AC.764
AC.765
AC.766
AC.767
AC.768
AC.769
AC.770
AC.771
AC.772
AC.773
AC.774
AC.775
AC.776
AC.777
AC.778
AC.779
AC.780
AC.781
AC.782
AC.783
AC.784
AC.785
AC.786
AC.787
AC.788
AC.789
AC.790
AC.791
AC.792
AC.793
AC.794
AC.795
AC.796
AC.797
AC.798
AC.799
AC.800
AC.801
AC.802
AC.803
AC.804
AC.805
AC.806
AC.807
AC.808
AC.809
AC.810
AC.811
AC.812
AC.813
AC.814
AC.815
AC.816
AC.817
AC.818
AC.819
AC.820
AC.821
AC.822
AC.823
AC.824
AC.825
AC.826
AC.827
AC.828
AC.829
AC.830
AC.831
AC.832
AC.833
AC.834
AC.835
AC.836
AC.837
AC.838
AC.839
AC.840
AC.841
AC.842
AC.843
AC.844
AC.845
AC.846
AC.847
AC.848
AC.849
AC.850
AC.851
AC.852
AC.853
AC.854
AC.855
AC.856
AC.857
AC.858
AC.859
AC.860
AC.861
AC.862
AC.863
AC.864
AC.865
AC.866
AC.867
AC.868
AC.869
AC.870
AC.871
AC.872
AC.873
AC.874
AC.875
AC.876
AC.877
AC.878
AC.879
AC.880
AC.881
AC.882
AC.883
AC.884
AC.885
AC.886
AC.887
AC.888
AC.889
AC.890
AC.891
AC.892
AC.893
AC.894
AC.895
AC.896
AC.897
AC.898
AC.899
AC.900
AC.901
AC.902
AC.903
AC.904
AC.905
AC.906
AC.907
AC.908
AC.909
AC.910
AC.911
AC.912
AC.913
AC.914
AC.915
AC.916
AC.917
AC.918
AC.919
AC.920
AC.921
AC.922
AC.923
AC.924
AC.925
AC.926
AC.927
AC.928
AC.929
AC.930
AC.931
AC.932
AC.933
AC.934
AC.935
AC.936
AC.937
AC.938
AC.939
AC.940
AC.941
AC.942
AC.943
AC.944
AC.945
AC.946
AC.947
AC.948
AC.949
AC.950
AC.951
AC.952
AC.953
AC.954
AC.955
AC.956
AC.957
AC.958
AC.959
AC.960
AC.961
AC.962
AC.963
AC.964
AC.965
AC.966
AC.967
AC.968
AC.969
AC.970
AC.971
AC.972
AC.973
AC.974
AC.975
AC.976
AC.977
AC.978
AC.979
AC.980
AC.981
AC.982
AC.983
AC.984
AC.985
AC.986
AC.987
AC.988
AC.989
AC.990
AC.991
AC.992
AC.993
AC.994
AC.995
AC.996
AC.997
AC.998
AC.999
AC.1000
AC.1001
AC.1002
AC.1003
AC.1004
AC.1005
AC.1006
AC.1007
AC.1008
AC.1009
AC.1010
AC.1011
AC.1012
AC.1013
AC.1014
AC.1015
AC.1016
AC.1017
AC.1018
AC.1019
AC.1020
AC.1021
AC.1022
AC.1023
AC.1024
AC.1025
AC.1026
AC.1027
AC.1028
AC.1029
AC.1030
AC.1031
AC.1032
AC.1033
AC.1034
AC.1035
AC.1036
AC.1037
AC.1038
AC.1039
AC.1040
AC.1041
AC.1042
AC.1043
AC.1044
AC.1045
AC.1046
AC.1047
AC.1048
AC.1049
AC.1050
AC.1051
AC.1052
AC.1053
AC.1054
AC.1055
AC.1056
AC.1057
AC.1058
AC.1059
AC.1060
AC.1061
AC.1062
AC.1063
AC.1064
AC.1065
AC.1066
AC.1067
AC.1068
AC.1069
AC.1070
AC.1071
AC.1072
AC.1073
AC.1074
AC.1075
AC.1076
AC.1077
AC.1078
AC.1079
AC.1080
AC.1081
AC.1082
AC.1083
AC.1084
AC.1085
AC.1086
AC.1087
AC.1088
AC.1089
AC.1090
AC.1091
AC.1092
AC.1093
AC.1094
AC.1095
AC.1096
AC.1097
AC.1098
AC.1099
AC.1100
AC.1101
AC.1102
AC.1103
AC.1104
AC.1105
AC.1106
AC.1107
AC.1108
AC.1109
AC.1110
AC.1111
AC.1112
AC.1113
AC.1114
AC.1115
AC.1116
AC.1117
AC.1118
AC.1119
AC.1120
AC.1121
AC.1122
AC.1123
AC.1124
AC.1125
AC.1126
AC.1127
AC.1128
AC.1129
AC.1130
AC.1131
AC.1132
AC.1133
AC.1134
AC.1135
AC.1136
AC.1137
AC.1138
AC.1139
AC.1140
AC.1141
AC.1142
AC.1143
AC.1144
AC.1145
AC.1146
AC.1147
AC.1148
AC.1149
AC.1150
AC.1151
AC.1152
AC.1153
AC.1154
AC.1155
AC.1156
AC.1157
AC.1158
AC.1159
AC.1160
AC.1161
AC.1162
AC.1163
AC.1164
AC.1165
AC.1166
AC.1167
AC.1168
AC.1169
AC.1170
AC.1171
AC.1172
AC.1173
AC.1174
AC.1175
AC.1176
AC.1177
AC.1178
AC.1179
AC.1180
AC.1181
AC.1182
AC.1183
AC.1184
AC.1185
AC.1186
AC.1187
AC.1188
AC.1189
AC.1190
AC.1191
AC.1192
AC.1193
AC.1194
AC.1195
AC.1196
AC.1197
AC.1198
AC.1199
AC.1200
AC.1201
AC.1202
AC.1203
AC.1204
AC.1205
AC.1206
AC.1207
AC.1208
AC.1209
AC.1210
AC.1211
AC.1212
AC.1213
AC.1214
AC.1215
AC.1216
AC.1217
AC.1218
AC.1219
AC.1220
AC.1221
AC.1222
AC.1223
AC.1224
AC.1225
AC.1226
AC.1227
AC.1228
AC.1229
AC.1230
AC.1231
AC.1232
AC.1233
AC.1234
AC.1235
AC.1236
AC.1237
AC.1238
AC.1239
AC.1240
AC.1241
AC.1242
AC.1243
AC.1244
AC.1245
AC.1246
AC.1247
AC.1248
AC.1249
AC.1250
AC.1251
AC.1252
AC.1253
AC.1254
AC.1255
AC.1256
AC.1257
AC.1258
AC.1259
AC.1260
AC.1261
AC.1262
AC.1263
AC.1264
AC.1265
AC.1266
AC.1267
AC.1268
AC.1269
AC.1270
AC.1271
AC.1272
AC.1273
AC.1274
AC.1275
AC.1276
AC.1277
AC.1278
AC.1279
AC.1280
AC.1281
AC.1282
AC.1283
AC.1284
AC.1285
AC.1286
AC.1287
AC.1288
AC.1289
AC.1290
AC.1291
AC.1292
AC.1293
AC.1294
AC.1295
AC.1296
AC.1297
AC.1298
AC.1299
AC.1300
AC.1301
AC.1302
AC.1303
AC.1304
AC.1305
AC.1306
AC.1307
AC.1308
AC.1309
AC.1310
AC.1311
AC.1312
AC.1313
AC.1314
AC.1315
AC.1316
AC.1317
AC.1318
AC.1319
AC.1320
AC.1321
AC.1322
AC.1323
AC.1324
AC.1325
AC.1326
AC.1327
AC.1328
AC.1329
AC.1330
AC.1331
AC.1332
AC.1333
AC.1334
AC.1335
AC.1336
AC.1337
AC.1338
AC.1339
AC.1340
AC.1341
AC.1342
AC.1343
AC.1344
AC.1345
AC.1346
AC.1347
AC.1348
AC.1349
AC.1350
AC.1351
AC.1352
AC.1353
AC.1354
AC.1355
AC.1356
AC.1357
AC.1358
AC.1359
AC.1360
AC.1361
AC.1362
AC.1363
AC.1364
AC.1365
AC.1366
AC.1367
AC.1368
AC.1369
AC.1370
AC.1371
AC.1372
AC.1373
AC.1374
AC.1375
AC.1376
AC.1377
AC.1378
AC.1379
AC.1380
AC.1381
AC.1382
AC.1383
AC.1384
AC.1385
AC.1386
AC.1387
AC.1388
AC.1389
AC.1390
AC.1391
AC.1392
AC.1393
AC.1394
AC.1395
AC.1396
AC.1397
AC.1398
AC.1399
AC.1400
AC.1401
AC.1402
AC.1403
AC.1404
AC.1405
AC.1406
AC.1407
AC.1408
AC.1409
AC.1410
AC.1411
AC.1412
AC.1413
AC.1414
AC.1415
AC.1416
AC.1417
AC.1418
AC.1419
AC.1420
AC.1421
AC.1422
AC.1423
AC.1424
AC.1425
AC.1426
AC.1427
AC.1428
AC.1429
AC.1430
AC.1431
AC.1432
AC.1433
AC.1434
AC.1435
AC.1436
AC.1437
AC.1438
AC.1439
AC.1440
AC.1441
AC.1442
AC.1443
AC.1444
AC.1445
AC.1446
AC.1447
AC.1448
AC.1449
AC.1450
AC.1451
AC.1452
AC.1453
AC.1454
AC.1455
AC.1456
AC.1457
AC.1458
AC.1459
AC.1460
AC.1461
AC.1462
AC.1463
AC.1464
AC.1465
AC.1466
AC.1467
AC.1468
AC.1469
AC.1470
AC.1471
AC.1472
AC.1473
AC.1474
AC.1475
AC.1476
AC.1477
AC.1478
AC.1479
AC.1480
AC.1481
AC.1482
AC.1483
AC.1484
AC.1485
AC.1486
AC.1487
AC.1488
AC.1489
AC.1490
AC.1491
AC.1492
AC.1493
AC.1494
AC.1495
AC.1496
AC.1497
AC.1498
AC.1499
AC.1500
AC.1501
AC.1502
AC.1503
AC.1504
AC.1505
AC.1506
AC.1507
AC.1508
AC.1509
AC.1510
AC.1511
AC.1512
AC.1513
AC.1514
AC.1515
AC.1516
AC.1517
AC.1518
AC.1519
AC.1520
AC.1521
AC.1522
AC.1523
AC.1524
AC.1525
AC.1526
AC.1527
AC.1528
AC.1529
AC.1530
AC.1531
AC.1532
AC.1533
AC.1534
AC.1535
AC.1536
AC.1537
AC.1538
AC.1539
AC.1540
AC.1541
AC.1542
AC.1543
AC.1544
AC.1545
AC.1546
AC.1547
AC.1548
AC.1549
AC.1550
AC.1551
AC.1552
AC.1553
AC.1554
AC.1555
AC.1556
AC.1557
AC.1558
AC.1559
AC.1560
AC.1561
AC.1562
AC.1563
AC.1564
AC.1565
AC.1566
AC.1567
AC.1568
AC.1569
AC.1570
AC.1571
AC.1572
AC.1573
AC.1574
AC.1575
AC.1576
AC.1577
AC.1578
AC.1579
AC.1580
AC.1581
AC.1582
AC.1583
AC.1584
AC.1585
AC.1586
AC.1587
AC.1588
AC.1589
AC.1590
AC.1591
AC.1592
AC.1593
AC.1594
AC.1595
AC.1596
AC.1597
AC.1598
AC.1599
AC.1600
AC.1601
AC.1602
AC.1603
AC.1604
AC.1605
AC.1606
AC.1607
AC.1608
AC.1609
AC.1610
AC.1611
AC.1612
AC.1613
AC.1614
AC.1615
AC.1616
AC.1617
AC.1618
AC.1619
AC.1620
AC.1621
AC.1622
AC.1623
AC.1624
AC.1625
AC.1626
AC.1627
AC.1628
AC.1629
AC.1630
AC.1631
AC.1632
AC.1633
AC.1634
AC.1635
AC.1636
AC.1637
AC.1638
AC.1639
AC.1640
AC.1641
AC.1642
AC.1643
AC.1644
AC.1645
AC.1646
AC.1647
AC.1648
AC.1649
AC.1650
AC.1651
AC.1652
AC.1653
AC.1654
AC.1655
AC.1656
AC.1657
AC.1658
AC.1659
AC.1660
AC.1661
AC.1662
AC.1663
AC.1664
AC.1665
AC.1666
AC.1667
AC.1668
AC.1669
AC.1670
AC.1671
AC.1672
AC.1673
AC.1674
AC.1675
AC.1676
AC.1677
AC.1678
AC.1679
AC.1680
AC.1681
AC.1682
AC.1683
AC.1684
AC.1685
AC.1686
AC.1687
AC.1688
AC.1689
AC.1690
AC.1691
AC.1692
AC.1693
AC.1694
AC.1695
AC.1696
AC.1697
AC.1698
AC.1699
AC.1700
AC.1701
AC.1702
AC.1703
AC.1704
AC.1705
AC.1706
AC.1707
AC.1708
AC.1709
AC.1710
AC.1711
AC.1712
AC.1713
AC.1714
AC.1715
AC.1716
AC.1717
AC.1718
AC.1719
AC.1720
AC.1721
AC.1722
AC.1723
AC.1724
AC.1725
AC.1726
AC.1727
AC.1728
AC.1729
AC.1730
AC.1731
AC.1732
AC.1733
AC.1734
AC.1735
AC.1736
AC.1737
AC.1738
AC.1739
AC.1740
AC.1741
AC.1742
AC.1743
AC.1744
AC.1745
AC.1746
AC.1747
AC.1748
AC.1749
AC.1750
AC.1751
AC.1752
AC.1753
AC.1754
AC.1755
AC.1756
AC.1757
AC.1758
AC.1759
AC.1760
AC.1761
AC.1762
AC.1763
AC.1764
AC.1765
AC.1766
AC.1767
AC.1768
AC.1769
AC.1770
AC.1771
AC.1772
AC.1773
AC.1774
AC.1775
AC.1776
AC.1777
AC.1778
AC.1779
AC.1780
AC.1781
AC.1782
AC.1783
AC.1784
AC.1785
AC.1786
AC.1787
AC.1788
AC.1789
AC.1790
AC.1791
AC.1792
AC.1793
AC.1794
AC.1795
AC.1796
AC.1797
AC.1798
AC.1799
AC.1800
AC.1801
AC.1802
AC.1803
AC.1804
AC.1805
AC.1806
AC.1807
AC.1808
AC.1809
AC.1810
AC.1811
AC.1812
AC.1813
AC.1814
AC.1815
AC.1816
AC.1817
AC.1818
AC.1819
AC.1820
AC.1821
AC.1822
AC.1823
AC.1824
AC.1825
AC.1826
AC.1827
AC.1828
AC.1829
AC.1830
AC.1831
AC.1832
AC.1833
AC.1834
AC.1835
AC.1836
AC.1837
AC.1838
AC.1839
AC.1840
AC.1841
AC.1842
AC.1843
AC.1844
AC.1845
AC.1846
AC.1847
AC.1848
AC.1849
AC.1850
AC.1851
AC.1852
AC.1853
AC.1854
AC.1855
AC.1856
AC.1857
AC.1858
AC.1859
AC.1860
AC.1861
AC.1862
AC.1863
AC.1864
AC.1865
AC.1866
AC.1867
AC.1868
AC.1869
AC.1870
AC.1871
AC.1872
AC.1873
AC.1874
AC.1875
AC.1876
AC.1877
AC.1878
AC.1879
AC.1880
AC.1881
AC.1882
AC.1883
AC.1884
AC.1885
AC.1886
AC.1887
AC.1888
AC.1889
AC.1890
AC.1891
AC.1892
AC.1893
AC.1894
AC.1895
AC.1896
AC.1897
AC.1898
AC.1899
AC.1900
AC.1901
AC.1902
AC.1903
AC.1904
AC.1905
AC.1906
AC.1907
AC.1908
AC.1909
AC.1910
AC.1911
AC.1912
AC.1913
AC.1914
AC.1915
AC.1916
AC.1917
AC.1918
AC.1919
AC.1920
AC.1921
AC.1922
AC.1923
AC.1924
AC.1925
AC.1926
AC.1927
AC.1928
AC.1929
AC.1930
AC.1931
AC.1932
AC.1933
AC.1934
AC.1935
AC.1936
AC.1937
AC.1938
AC.1939
AC.1940
AC.1941
AC.1942
AC.1943
AC.1944
AC.1945
AC.1946
AC.1947
AC.1948
AC.1949
AC.1950
AC.1951
AC.1952
AC.1953
AC.1954
AC.1955
AC.1956
AC.1957
AC.1958
AC.1959
AC.1960
AC.1961
AC.1962
AC.1963
AC.1964
AC.1965
AC.1966
AC.1967
AC.1968
AC.1969
AC.1970
AC.1971
AC.1972
AC.1973
AC.1974
AC.1975
AC.1976
AC.1977
AC.1978
AC.1979
AC.1980
AC.1981
AC.1982
AC.1983
AC.1984
AC.1985
AC.1986
AC.1987
AC.1988
AC.1989
AC.1990
AC.1991
AC.1992
AC.1993
AC.1994
AC.1995
AC.1996
AC.1997
AC.1998
AC.1999
AC.2000
AC.2001
AC.2002
AC.2003
AC.2004
AC.2005
AC.2006
AC.2007
AC.2008
AC.2009
AC.2010
AC.2011
AC.2012
AC.2013
AC.2014
AC.2015
AC.2016
AC.2017
AC.2018
AC.2019
AC.2020
AC.2021
AC.2022
AC.2023
AC.2024
AC.2025
AC.2026
AC.2027
AC.2028
AC.2029
AC.2030
AC.2031
AC.2032
AC.2033
AC.2034
AC.2035
AC.2036
AC.2037
AC.2038
AC.2039
AC.2040
AC.2041
AC.2042
AC.2043
AC.2044
AC.2045
AC.2046
AC.2047
AC.2048
AC.2049
AC.2050
AC.2051
AC.2052
AC.2053
AC.2054
AC.2055
AC.2056
AC.2057
AC.2058
AC.2059
AC.2060
AC.2061
AC.2062
AC.2063
AC.2064
AC.2065
AC.2066
AC.2067
AC.2068
AC.2069
AC.2070
AC.2071
AC.2072
AC.2073
AC.2074
AC.2075
AC.2076
AC.2077
AC.2078
AC.2079
AC.2080
AC.2081
AC.2082
AC.2083
AC.2084
AC.2085
AC.2086
AC.2087
AC.2088
AC.2089
AC.2090
AC.2091
AC.2092
AC.2093
AC.2094
AC.2095
AC.2096
AC.2097
AC.2098
AC.2099
AC.2100
AC.2101
AC.2102
AC.2103
AC.2104
AC.2105
AC.2106
AC.2107
AC.2108
AC.2109
AC.2110
AC.2111
AC.2112
AC.2113
AC.2114
AC.2115
AC.2116
AC.2117
AC.2118
AC.2119
AC.2120
AC.2121
AC.2122
AC.2123
AC.2124
AC.2125
AC.2126
AC.2127
AC.2128
AC.2129
AC.2130
AC.2131
AC.2132
AC.2133
AC.2134
AC.2135
AC.2136
AC.2137
AC.2138
AC.2139
AC.2140
AC.2141
AC.2142
AC.2143
AC.2144
AC.2145
AC.2146
AC.2147
AC.2148
AC.2149
AC.2150
AC.2151
AC.2152
AC.2153
AC.2154
AC.2155
AC.2156
AC.2157
AC.2158
AC.2159
AC.2160
AC.2161
AC.2162
AC.2163
AC.2164
AC.2165
AC.2166
AC.2167
AC.2168
AC.2169
AC.2170
AC.2171
AC.2172
AC.2173
AC.2174
AC.2175
AC.2176
AC.2177
AC.2178
AC.2179
AC.2180
AC.2181
AC.2182
AC.2183
AC.2184
AC.2185
AC.2186
AC.2187
AC.2188
AC.2189
AC.2190
AC.2191
AC.2192
AC.2193
AC.2194
AC.2195
AC.2196
AC.2197
AC.2198
AC.2199
AC.2200
AC.2201
AC.2202
AC.2203
AC.2204
AC.2205
AC.2206
AC.2207
AC.2208
AC.2209
AC.2210
AC.2211
AC.2212
AC.2213
AC.2214
AC.2215
AC.2216
AC.2217
AC.2218
AC.2219
AC.2220
AC.2221
AC.2222
AC.2223
AC.2224
AC.2225
AC.2226
AC.2227
AC.2228
AC.2229
AC.2230
AC.2231
AC.2232
AC.2233
AC.2234
AC.2235
AC.2236
AC.2237
AC.2238
AC.2239
AC.2240
AC.2241
AC.2242
AC.2243
AC.2244
AC.2245
AC.2246
AC.2247
AC.2248
AC.2249
AC.2250
AC.2251
AC.2252
AC.2253
AC.2254
AC.2255
AC.2256
AC.2257
AC.2258
AC.2259
AC.2260
AC.2261
AC.2262
AC.2263
AC.2264
AC.2265
AC.2266
AC.2267
AC.2268
AC.2269
AC.2270
AC.2271
AC.2272
AC.2273
AC.2274
AC.2275
AC.2276
AC.2277
AC.2278
AC.2279
AC.2280
AC.2281
AC.2282
AC.2283
AC.2284
AC.2285
AC.2286
AC.2287
AC.2288
AC.2289
AC.2290
AC.2291
AC.2292
AC.2293
AC.2294
AC.2295
AC.2296
AC.2297
AC.2298
AC.2299
AC.2300
AC.2301
AC.2302
AC.2303
AC.2304
AC.2305
AC.2306
AC.2307
AC.2308
AC.2309
AC.2310
AC.2311
AC.2312
AC.2313
AC.2314
AC.2315
AC.2316
AC.2317
AC.2318
AC.2319
AC.2320
AC.2321
AC.2322
AC.2323
AC.2324
AC.2325
AC.2326
AC.2327
AC.2328
AC.2329
AC.2330
AC.2331
AC.2332
AC.2333
AC.2334
AC.2335
AC.2336
AC.2337
AC.2338
AC.2339
AC.2340
AC.2341
AC.2342
AC.2343
AC.2344
AC.2345
AC.2346
AC.2347
AC.2348
AC.2349
AC.2350
AC.2351
AC.2352
AC.2353
AC.2354
AC.2355
AC.2356
AC.2357
AC.2358
AC.2359
AC.2360
AC.2361
AC.2362
AC.2363
AC.2364
AC.2365
AC.2366
AC.2367
AC.2368
AC.2369
AC.2370
AC.2371
AC.2372
AC.2373
AC.2374
AC.2375
AC.2376
AC.2377
AC.2378
AC.2379
AC.2380
AC.2381
AC.2382
AC.2383
AC.2384
AC.2385
AC.2386
AC.2387
AC.2388
AC.2389
AC.2390
AC.2391
AC.2392
AC.2393
AC.2394
AC.2395
AC.2396
AC.2397
AC.2398
AC.2399
AC.2400
AC.2401
AC.2402
AC.2403
AC.2404
AC.2405
AC.2406
AC.2407
AC.2408
AC.2409
AC.2410
AC.2411
AC.2412
AC.2413
AC.2414
AC.2415
AC.2416
AC.2417
AC.2418
AC.2419
AC.2420
AC.2421
AC.2422
AC.2423
AC.2424
AC.2425
AC.2426
AC.2427
AC.2428
AC.2429
AC.2430
AC.2431
AC.2432
AC.2433
AC.2434
AC.2435
AC.2436
AC.2437
AC.2438
AC.2439
AC.2440
AC.2441
AC.2442
AC.2443
AC.2444
AC.2445
AC.2446
AC.2447
AC.2448
AC.2449
AC.2450
AC.2451
AC.2452
AC.2453
AC.2454
AC.2455
AC.2456
AC.2457
AC.2458
AC.2459
AC.2460
AC.2461
AC.2462
AC.2463
AC.2464
AC.2465
AC.2466
AC.2467
AC.2468
AC.2469
AC.2470
AC.2471
AC.2472
AC.2473
AC.2474
AC.2475
AC.2476
AC.2477
AC.2478
AC.2479
AC.2480
AC.2481
AC.2482
AC.2483
AC.2484
AC.2485
AC.2486
AC.2487
AC.2488
AC.2489
AC.2490
AC.2491
AC.2492
AC.2493
AC.2494
AC.2495
AC.2496
AC.2497
AC.2498
AC.2499
AC.2500
AC.2501
AC.2502
AC.2503
AC.2504
AC.2505
AC.2506
AC.2507
AC.2508
AC.2509
AC.2510
AC.2511
AC.2512
AC.2513
AC.2514
AC.2515
AC.2516
AC.2517
AC.2518
AC.2519
AC.2520
AC.2521
AC.2522
AC.2523
AC.2524
AC.2525
AC.2526
AC.2527
AC.2528
AC.2529
AC.2530
AC.2531
AC.2532
AC.2533
AC.2534
AC.2535
AC.2536
AC.2537
AC.2538
AC.2539
AC.2540
AC.2541
AC.2542
AC.2543
AC.2544
AC.2545
AC.2546
AC.2547
AC.2548
AC.2549
AC.2550
AC.2551
AC.2552
AC.2553
AC.2554
AC.2555
AC.2556
AC.2557
AC.2558
AC.2559
AC.2560
AC.2561
AC.2562
AC.2563
AC.2564
AC.2565
AC.2566
AC.2567
AC.2568
AC.2569
AC.2570
AC.2571
AC.2572
AC.2573
AC.2574
AC.2575
AC.2576
AC.2577
AC.2578
AC.2579
AC.2580
AC.2581
AC.2582
AC.2583
AC.2584
AC.2585
AC.2586
AC.2587
AC.2588
AC.2589
AC.2590
AC.2591
AC.2592
AC.2593
AC.2594
AC.2595
AC.2596
AC.2597
AC.2598
AC.2599
AC.2600
AC.2601
AC.2602
AC.2603
AC.2604
AC.2605
AC.2606
AC.2607
AC.2608
AC.2609
AC.2610
AC.2611
AC.2612
AC.2613
AC.2614
AC.2615
AC.2616
AC.2617
AC.2618
AC.2619
AC.2620
AC.2621
AC.2622
AC.2623
AC.2624
AC.2625
AC.2626
AC.2627
AC.2628
AC.2629
AC.2630
AC.2631
AC.2632
AC.2633
AC.2634
AC.2635
AC.2636
AC.2637
AC.2638
AC.2639
AC.2640
AC.2641
AC.2642
AC.2643
AC.2644
AC.2645
AC.2646
AC.2647
AC.2648
AC.2649
AC.2650
AC.2651
AC.2652
AC.2653
AC.2654
AC.2655
AC.2656
AC.2657
AC.2658
AC.2659
AC.2660
AC.2661
AC.2662
AC.2663
AC.2664
AC.2665
AC.2666
AC.2667
AC.2668
AC.2669
AC.2670
AC.2671
AC.2672
AC.2673
AC.2674
AC.2675
AC.2676
AC.2677
AC.2678
AC.2679
AC.2680
AC.2681
AC.2682
AC.2683
AC.2684
AC.2685
AC.2686
AC.2687
AC.2688
AC.2689
AC.2690
AC.2691
AC.2692
AC.2693
AC.2694
AC.2695
AC.2696
AC.2697
AC.2698
AC.2699
AC.2700
AC.2701
AC.2702
AC.2703
AC.2704
AC.2705
AC.2706
AC.2707
AC.2708
AC.2709
AC.2710
AC.2711
AC.2712
AC.2713
AC.2714
AC.2715
AC.2716
AC.2717
AC.2718
AC.2719
AC.2720
AC.2721
AC.2722
AC.2723
AC.2724
AC.2725
AC.2726
AC.2727
AC.2728
AC.2729
AC.2730
AC.2731
AC.2732
AC.2733
AC.2734
AC.2735
AC.2736
AC.2737
AC.2738
AC.2739
AC.2740
AC.2741
AC.2742
AC.2743
AC.2744
AC.2745
AC.2746
AC.2747
AC.2748
AC.2749
AC.2750
AC.2751
AC.2752
AC.2753
AC.2754
AC.2755
AC.2756
AC.2757
AC.2758
AC.2759
AC.2760
AC.2761
AC.2762
AC.2763
A

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

ÁGUAS DE SORRISO

Carta ASO nº 450 – 2023
Protocolo nº 3686 - 2023

Sorriso – MT, 9 de outubro de 2023.

À
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
Rua São Borja, nº 2559 – Vila Romana
Sorriso/MT – CEP 78.891-153

Ref.: *Análise técnica dos projetos das redes de distribuição de água tratada, projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário do* ***CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL,*** *localizado nos lotes 66, 67 e 68, do município de Sorriso/MT.*

Prezado Senhor,

ÁGUAS DE SORRISO S.A, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Avenida Porto Alegre, nº 2735, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso/MT. Após análise técnica dos projetos das redes de distribuição de água tratada, projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário do **CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL**, localizado nos lotes 66, 67 e 68 do município de Sorriso/MT, temos a informar o seguinte:

Este documento tem validade de 1 (um) ano a partir de sua emissão.

- **Análise Técnica dos projetos de redes de distribuição de água**

Os projetos das redes de distribuição de água, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na viabilidade **Carta ASO nº 266/2023, Protocolo nº 2578/2023**, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

- **Análise Técnica dos projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário**

Os projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário e os projetos complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na viabilidade **Carta ASO nº 266/2023, Protocolo nº 2578/2023**, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

ÁGUAS DE SORRISO

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido residencial deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se que, caso esteja previsto o asfaltamento das ruas internas do empreendimento, o empreendedor deverá executar os ramais de espera para ligação de água, evitando corte no asfalto novo. Os ramais deverão ser executados utilizando colar de tomada contra perdas e tubo de PEAD de alta densidade na cor Azul de 20 mm.

Caso a rede de água esteja prevista para ser construída nas calçadas, deverá ser projetada e construída nos dois lados da via, não sendo necessário executar os ramais de espera da ligação de água.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90º em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

ÁGUAS DE SORRISO

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Leonardo Menna B. L. Gonçalves
Diretor Executivo

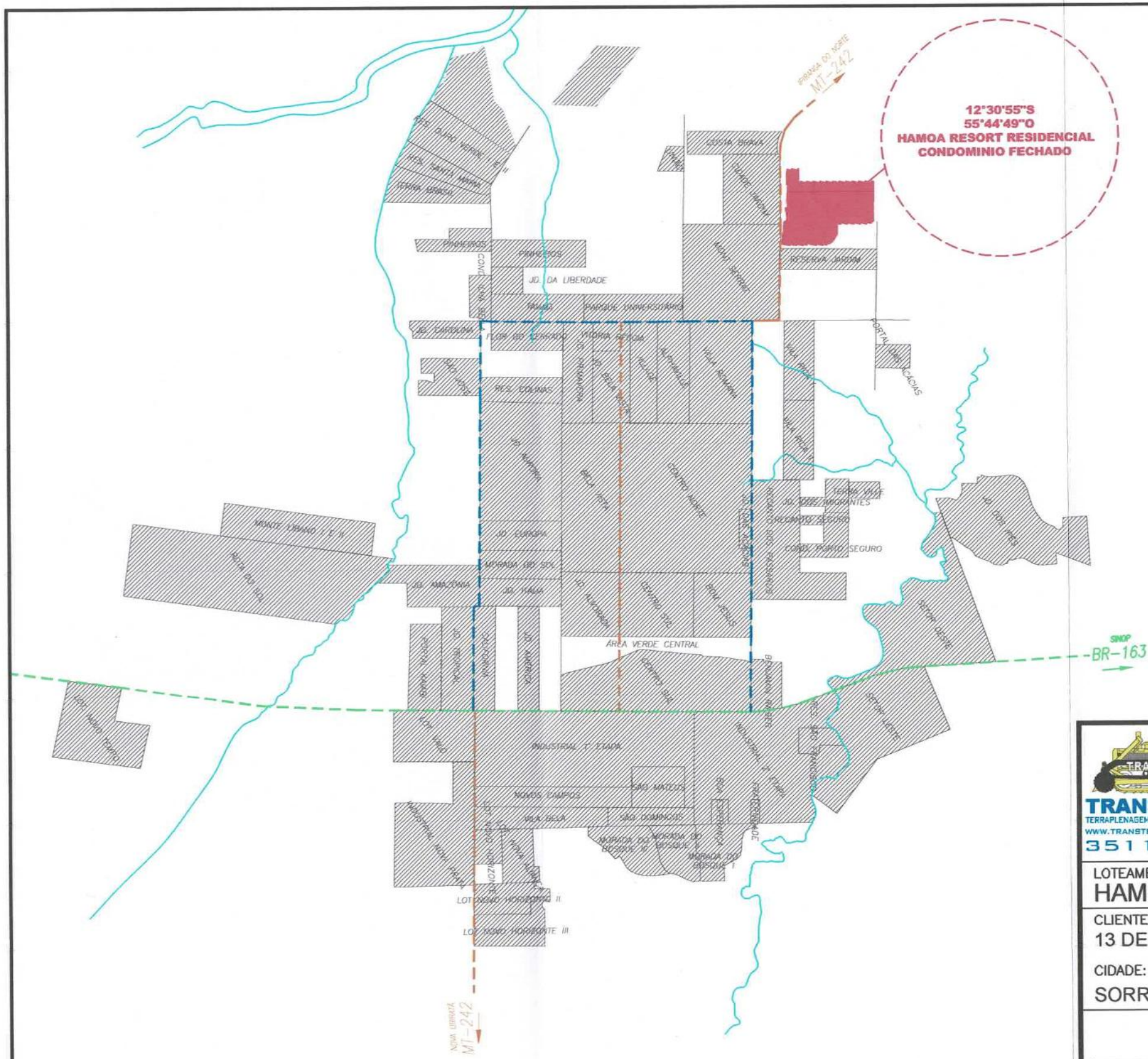
André Bicca Machado
Diretor Presidente

Yago de Oliveira Martins
R1 I Transportes – Coord. Operações

Lucas Alves de Oliveira
Gerente de Operações

Ciente:

Eduardo Costa de Souza
Analista de Engenharia



TRANSTERRA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR 3511-4800	PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO GEOMÉTRICO	FOLHA Nº 01 / Nº FOLHAS 04
	ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO	DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO		ESCALA: SEM
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA		ÁREA TOTAL: 124.365,64 m²
CIDADE: SORRISO	ESTADO: MATO GROSSO	DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNO R. SOUZA GUSTAVO CAPELETTI

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

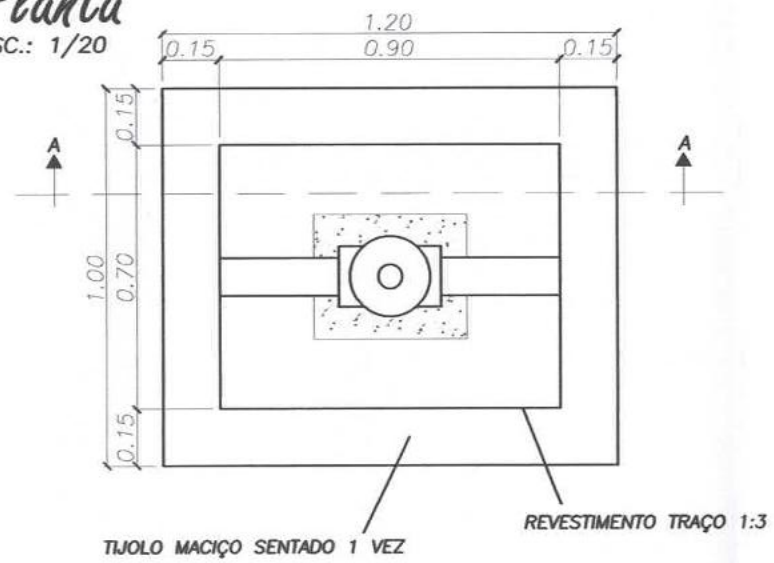
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

APROVAÇÃO:

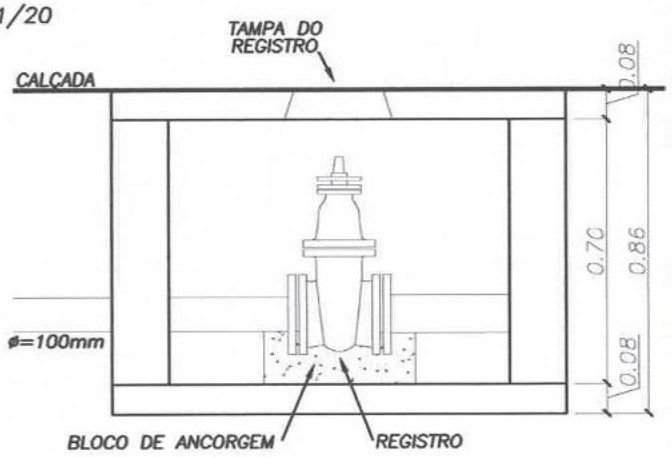
PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Registro de Gaveta

Planta
ESC.: 1/20

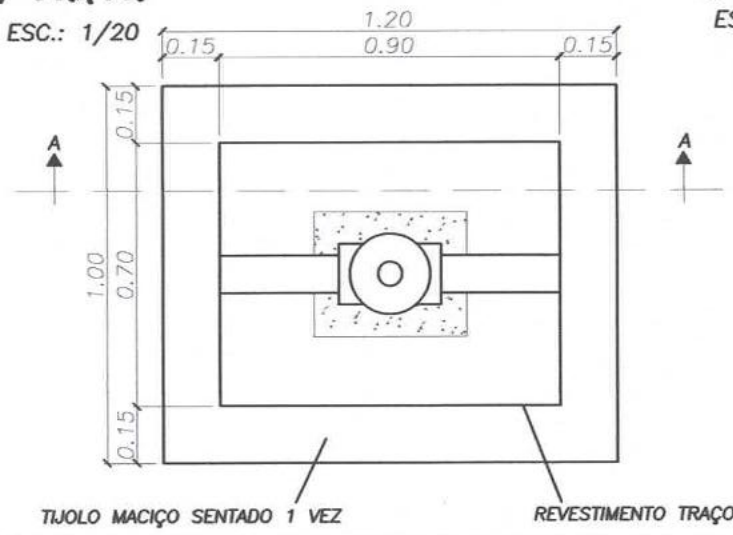


Corte AA
ESC.: 1/20

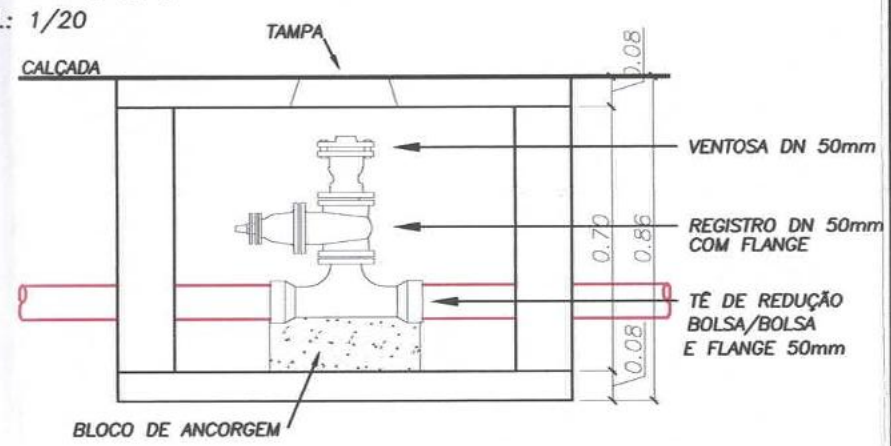


Ventosa

Planta
ESC.: 1/20

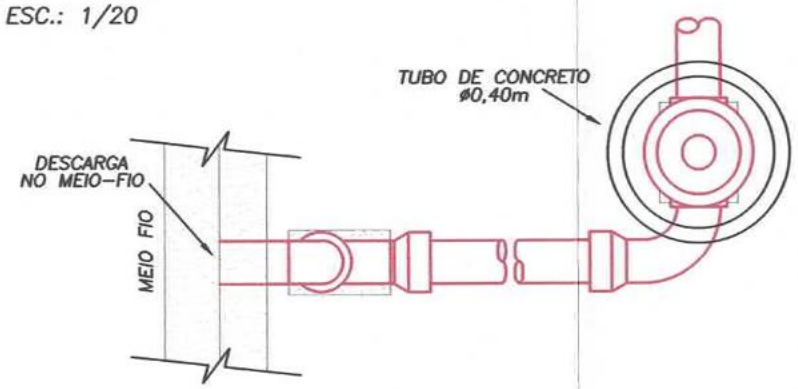


Corte AA
ESC.: 1/20

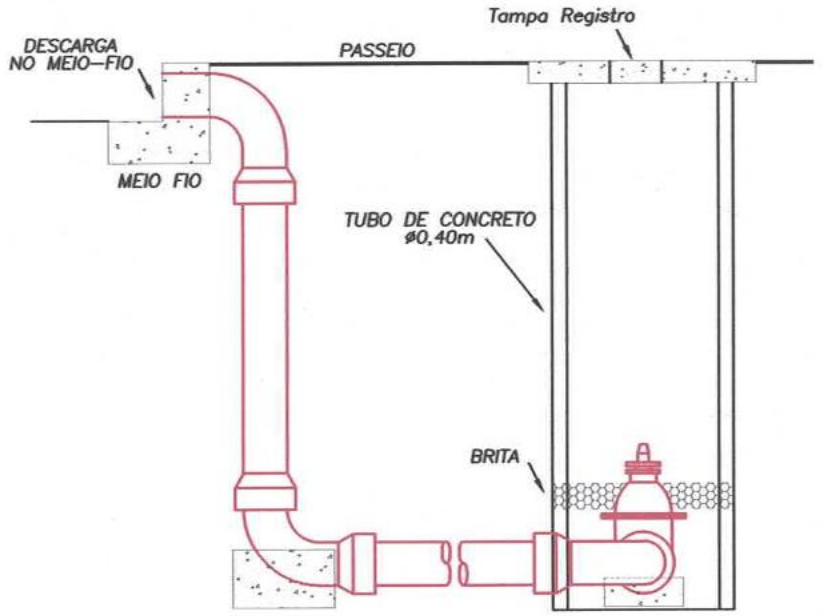


Descarga

Planta
ESC.: 1/20



Corte AA
ESC.: 1/20



TRANSTERRA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR 3511-4800	PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA PROJETO GEOMÉTRICO	FOLHA Nº 04 / Nº FOLHAS 04
	ASSUNTO: DETALHES	DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO		ESCALA: 1:20
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA		ÁREA TOTAL: 124.365,64 m2
CIDADE: SORRISO	ESTADO: Mato Grosso	DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNO R. SOUZA GUSTAVO CAPELETTI

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

APROVAÇÃO:

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: ASO 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

A3

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

RNP: **1204761604**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Registro: **9013**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA**

Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AVENIDA BRASIL**

Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02**

Bairro: **VILA ROMANA**

País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO**

UF: **MT**

CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/2023**

Celebrado em: **01/08/2023**

Valor: **R$ 233.000,00**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Início: **04/08/2023**

Previsão Término: **15/07/2024**

Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA**

Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro sere

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:53:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004961491 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004961491 Dados: 2023.09.12 08:54:09 -04'00'

6149 49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 | Registrada em 05/09/2023 | Valor Pago: R$ 254,59 | Nosso Número: 140000000011754651

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de rede de hidrantes		3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem

Documento assinado digitalmente
gov.br
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:51:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149
Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149
49.249.908/0001-42 - HAMA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 | Registrada em 05/09/2023 | Valor Pago: R$ 254,59 | Nosso Número: 140000000011754651

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

122023016292S

Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

RNP: **1219266612**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

Registro: **49024**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA**

Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AV. BRASIL**

Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02**

Bairro: **VILA ROMANA**

País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO**

UF: **MT**

CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/23**

Celebrado em: **01/08/2023**

Vinculado à ART: **1220230162447**

Valor: **R$ 233.000,00**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Inicio: **04/08/2023**

Previsão Término: **15/07/2024**

Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA**

Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br

Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:32:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Dados: 2023-09-12 08:33:25 -04'00'

49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 11/09/2023 | Valor Pago: R$ 96,62 | Nosso Número: 140000000011760465

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162925

Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	rede de hidrantes	3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planialtimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:34:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Dados: 2023.09.12 08:34:22 -03'00'

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

49 49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 Registrada em 11/09/2023 Valor Pago: R$ 96,62 Nosso Número: 140000000011760465

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

ÁGUAS DE SORRISO

Protocolo nº 266-2023

Carta ASO nº 2578-2023

Sorriso, 3 de julho de 2023.

À.

JMD URBANISMO LTDA

Sorriso/MT

Ref.: *Revisão técnica de viabilidade para o abastecimento de água e a coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento* ***CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL****, localizado nos lotes 66, 67 e 68 no município de Sorriso – MT.*

Prezado Senhor,

Águas De Sorriso S.A, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Avenida Porto Alegre, nº 2735, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso/MT. Após revisão técnica de viabilidade para o abastecimento de água e a coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento denominado **CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL**, composto por **489 unidades habitacionais**, localizado nos Lotes 66, 67 e 68, objeto das matrículas 30.743; 21.224 e 68.582, no município de Sorriso-MT, temos a informar que:

Este documento é valido por 1 (um) ano a partir da data de emissão.

- **Estudo de Viabilidade Técnica de Água;**

Para atendimento do referido empreendimento, será necessário o empreendedor implantar um Sistema de Abastecimento de Água completo, dentro da própria área do empreendimento, devendo contemplar:

- Poço tubular profundo (PTP) com 150 metros de profundidade, revestido, com diâmetro interno de 8" polegadas;

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

- Bomba submersa principal e bomba reserva;
- Vazão mínima prevista para o poço deve ser de 30m³/h;
- Reservatório Apoiado com volume de 200 m³;
- Estação elevatória de água tratada (Estação de bombeamento) a ser implantado após o Reservatório, diretamente para as redes de distribuição;
- Sistema de automação do poço e da estação elevatória de água tratada, com acionamento e controle interligado ao sistema da Concessionária;
- Grupo Gerador com capacidade de atender todo o sistema de abastecimento de água do empreendimento, devendo conter sistema de acionamento automatizado;
- Casa de Abrigo, devendo contemplar a sala das bombas da EAT, devendo conter uma sala de quadros de comandos, sala de tratamento / Clorador a qual deve conter em anexo um lavabo químico interno, e também abrigo para o Grupo gerador com aberturas para ventilação;
- A área da implantação do poço e do reservatório deverão ser desmembradas do loteamento e doada ao município;
- Laje de proteção sanitária, superfície de concreto, fundida no local, que envolve o tubo de revestimento sobressalente;
- Deverá apresentar declividade do centro para borda, espessura mínima de 15 cm e área não inferior a 1 m²;
- A coluna de revestimento sobressalente terá que apresentar, no mínimo, recalque de 50 cm acima da laje de proteção;
- Deverá ter um tubo guia para a medição do nível da água que fique próximo da bomba;
- Dispositivo de medição de vazão (macromedidor) a ser instalado após o poço;
- Dispositivo de coleta de água (torneira), deve ser instalado após o macromedidor;
- Implantar sistema elétrico e de automação;
- Urbanização da área com alambrado com concertina e iluminação externa;
- Apresentar outorga de perfuração e exploração;

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

Atendendo a Norma Técnica Brasileira NBR 12.218/2017, a pressão dinâmica na rede de distribuição de água da Concessionária é de 10 m.c.a (suficiente para abastecer diretamente da rua um prédio de até 2 pavimentos).

Assim, a Concessionária esclarece que não pode garantir o abastecimento de água diretamente em reservatório superior de imóveis com mais de 2 pavimentos e informa que, imóveis nessa condição devem possuir reservatório inferior (algibre) com instalação elevatória (bomba) que recalca a água ao reservatório superior, evitando futuros transtornos.

- **Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto;**

Declaramos que o empreendedor deve executar as redes coletoras internas de esgotamento sanitário conforme estabelece a lei federal n° 6.766/1979 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e impõe aos empreendedores imobiliários implantar a infraestrutura urbana para os novos lotes, no entanto a rede não será liberada para a utilização, sendo assim o empreendedor deverá implantar as redes e infraestruturas infracitadas, porém deverá manter o empreendimento com as redes secas, ou seja, aplicar sistema de solução individual por meio de fossa, filtro e sumidouro para todos os lotes do empreendimento, mediante a liberação da SEMA por meio de licenciamento ambiental, bem como será necessário que o empreendedor implante uma ou mais estação elevatória de esgoto (EEE) dentro da própria área do empreendimento, e juntamente a isso, deverá ser dimensionada uma linha de recalque, deixando um ponto de espera para interligação nas coordenadas Latitude 12°31'43.46"S e Longitude 55°45'10.93"O, conforme apresentado abaixo:

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3



A Estação Elevatória de Esgoto, deverá atender as normativas técnicas e conter os seguintes itens:

- PV de chegada, com tubo ponta flange até o gradeamento;
- Gradeamento duplo em material inox, sendo o gradeamento primário do tipo barreira para retenção dos sólidos maiores e o gradeamento secundário do tipo cesto para retenção dos sólidos menores, ambos devem conter guia para auxílio na manutenção e limpeza, sendo a estrutura do gradeamento em concreto armado;
- Registro de gaveta com flange, cunha emborrachada e haste de prolongamento, a ser implantado na chegada do gradeamento duplo;
- Desarenador;
- Poço pulmão com capacidade de contensão de 2 horas;
- Poço de sucção em concreto armado, com 2 bombas submersíveis, sendo que cada um deve ter capacidade de recalcar a vazão máxima, sendo uma delas reserva, com sistema elétrico automatizado e interligado ao sistema de controle da Concessionária, tubo guia para auxiliar o içamento, pórtico com talha mecânica, conjunto de tubos, registros e conexões necessárias;

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

- Caixa de manobra, com escada de marinheiro, conjunto de registros, tubo de descarga e conexões necessários;
- Linha de Recalque com diâmetro mínimo DN 150 mm;
- As licenças ambientais deverão ser solicitadas pelo empreendedor;
- A área da EEE deverá ser desmembrada do Loteamento e doada ao Munícipio.
- Implantar sistema elétrico e de automação;
- Casa de abrigo para quadro de comandos com banheiro químico;
- Urbanização da área com alambrado com concertina e iluminação externa;

Cabe salientar que a execução das obras fica vinculada à autorização dos órgãos públicos, tais como ambientais, trânsito e infraestrutura, bem como à anuência expressa de eventuais particulares envolvidos, ficando esta última a cargo do CONTRATANTE.

DOS PROJETOS DAS REDES INTERNAS

Deverão ser executadas as redes de distribuição de água e de coleta de esgotamento sanitários internas contemplando todas as residências / ruas do empreendimento.

Os projetos dessas redes deverão ser aprovados pela Concessionária. Para aprovação o responsável deverá protocolar na sede da empresa, o ofício de **Pedido de Aprovação de Projeto** juntamente com 03 vias impressas (02 vias ficarão retidas na concessionária) e 01 CD com os arquivos digitais do projeto da rede de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto contendo Memorial Descritivo, planta de localização, ART de projeto, planilha de cálculos e planta da rede de água e esgoto com peças gráficas e demais documentos necessários à perfeita execução do projeto. O projeto da rede deve ser georreferenciado, com todas as informações necessárias à perfeita análise e execução do projeto, onde a execução é de responsabilidade do empreendedor.

Os projetos deverão atender as seguintes Normas Técnica Brasileira (NBR's):

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

- NBR 12.218/17 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público;
- NBR 12.266/92 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- NBR 9.649/86 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 12.207/92 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- NBR 12.208/92 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- NBR 12.209/92 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário;
- NBR 9.648/86 – Estudo de concepção de sistema de esgoto sanitário;
- NBR 7.367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido residencial deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se que, caso esteja previsto o asfaltamento das ruas internas do empreendimento, o empreendedor deverá executar os ramais de espera para ligação de água, evitando corte no asfalto novo. Os ramais deverão ser executados utilizando colar de tomada contra perdas e tubo de PEAD de alta densidade na cor Azul de 20 mm.

Caso a rede de água esteja prevista para ser construída nas calçadas, deverá ser projetada e construída nos dois lados da via.

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90º em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sinop que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

ÁGUAS DE SORRISO

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Leonardo Menna B. L. Gonçalves
Diretor Executivo

André Bicca Machado
Diretor Presidente

Yago Martins
Yago de Oliveira Martins
R1 I Transportes – Coord. Operações

Lucas Alves de Oliveira
Lucas Alves de Oliveira
Coordenador de Operações

E.C.S
E.C.S
Analista de Engenharia

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO SORRISO – MT

HAMOA RESORT RESIDENCIAL CONDOMÍNIO FECHADO

Eng.° Civil: Rosivaldo Rodrigues de Souza

Eng.ª Civil: Bruna M. Milani de Costa

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Volume I – Pavimentação
Volume II – Drenagem
Volume III – Rede Água Potável
Volume IV – Rede de Esgoto
Volume V – Sinalização

Sinop – MT
Agosto – 2023

1. APRESENTAÇÃO 4
1.1 A CIDADE DE SORRISO 6
1.2 MAPA DE SITUAÇÃO 7
2 INTRODUÇÃO 10
3 CRITÉRIOS E PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO 10
4 VAZÃO DE PROJETO 10
5 DIMENSIONAMENTO DA REDE COLETORA 11
5.1 EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE 11
5.2 FÓRMULA DE MANNING 11
5.3 VAZÃO MÍNIMA 12
5.4 DIÂMETRO MÍNIMO 12
5.5 TENSÃO TRATIVA 12
5.6 DECLIVIDADE MÍNIMA 12
5.7 VELOCIDADE CRITICA 12
5.8 LÂMINA D'ÁGUA MÁXIMA 13
6 TERMINAL DE LIMPEZA – (TL) 14
7 PV - POÇO DE VISITA: 15
8 TAMPÃO DO PV ESGOTO 16
9 TAMPÃO DO TL E TIL 16
10 TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL) 17
11 LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO 18
12 DESTINO FINAL 21
12.1 TANQUE SÉPTICO 21
12.2 FILTRO ANAERÓBIO 24
12.3 SUMIDOURO 26
13 QUANTIFICAÇÃO 27
14 CRONOGRAMA 28
15 BIBLIOGRAFIA 29
16 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO E PROJETO GRÁFICO. 30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso 7
Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso 7
Figura 3 - Mapa de Localização 8
Figura 4 – Urbanístico 9
Figura 5 - Planta do TL 14
Figura 6 - Corte do TL 14
Figura 7 - Poço de Visita 15
Figura 8 - Tampão de ferro fundido 60 cm 16
Figura 9 - Tampão de ferro fundido 20 cm 16
Figura 10 - TIL Radial Rede Vinilfort 17
Figura 11 - TIL Passagem Vinilfort BBB JE/JE 17
Figura 12 - Rede de esgoto localizada a 1/3 da via. 18
Figura 13 - TIL Predial na profundidade mínima 0,70 e máxima de 1,50m, a 0,50 m do Meio-Fio 19
Figura 14 - TIL predial com plug 19
Figura 15 - Tampão completo para TIL 19
Figura 16 - Selim elástico com travas 20
Figura 17 - Ligação do Selim elástico a 90° 20

1. APRESENTAÇÃO

Este projeto refere-se à **Rede de Esgotamento Sanitário**, no loteamento **Hamoa Resort Residencial – Condomínio Fechado** em **Sorriso/MT**, que tem coordenada geográfica central 12°30'54.07"S, 55°44'49.79"O.

- **AVENIDA MARAGOGI** (TRECHO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ A RUA ILHA BELA);

- **RUA PONTA VERDE** (TRECHO QUE CIRCUNDA O CONDOMINIO INICIANDO NA RUA CANOA QUEBRADA E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA CANOA QUEBRADA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ITAPEMA** (TRECHO INICIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA COMANDATUBA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA MARESIAS** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA ILHA BELA);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA TAMANDARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA MARESIAS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ILHA BELA** (TRECHO QUE CIRCUNDA A ÁREA COMUM DO CONDOMINIO, INCIANDO NA AVENIDA MARAGOGI E FINALIZANDO NA RUA ILHÉUS);

- **RUA JATIÚCA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA BARRA DE SÃO MIGUEL** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA MARISCAL);

- **RUA MARACAÍPE** (TRECHO ENTRE A RUA JATIÚCA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA MARISCAL** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA IPANEMA** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ITACARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA ILHÉUS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA JURERÊ** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA IPOJUCA);

- **RUA IPOJUCA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA SAQUAREMA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ILHÉUS** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA HIBISCUS** (TRECHO INICIANDO NA AVENIDA 13 DE MAIO E FINALIZANDO NA MESMA);

- **AVENIDA 13 DE MAIO** (TRECHO QUE COMPREENDE A FRENTE DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA PAULISTA ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **AVENIDA PAULISTA** (TRECHO QUE COMPREENDE A LATERAL DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **ESTRADA D** (TRECHO QUE COMPREENDE A PARTE DE TRÁS DO CONDOMINIO);

1.1 A CIDADE DE SORRISO

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no Km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 Km². A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos os principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus.

1.2 MAPA DE SITUAÇÃO



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso



Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso

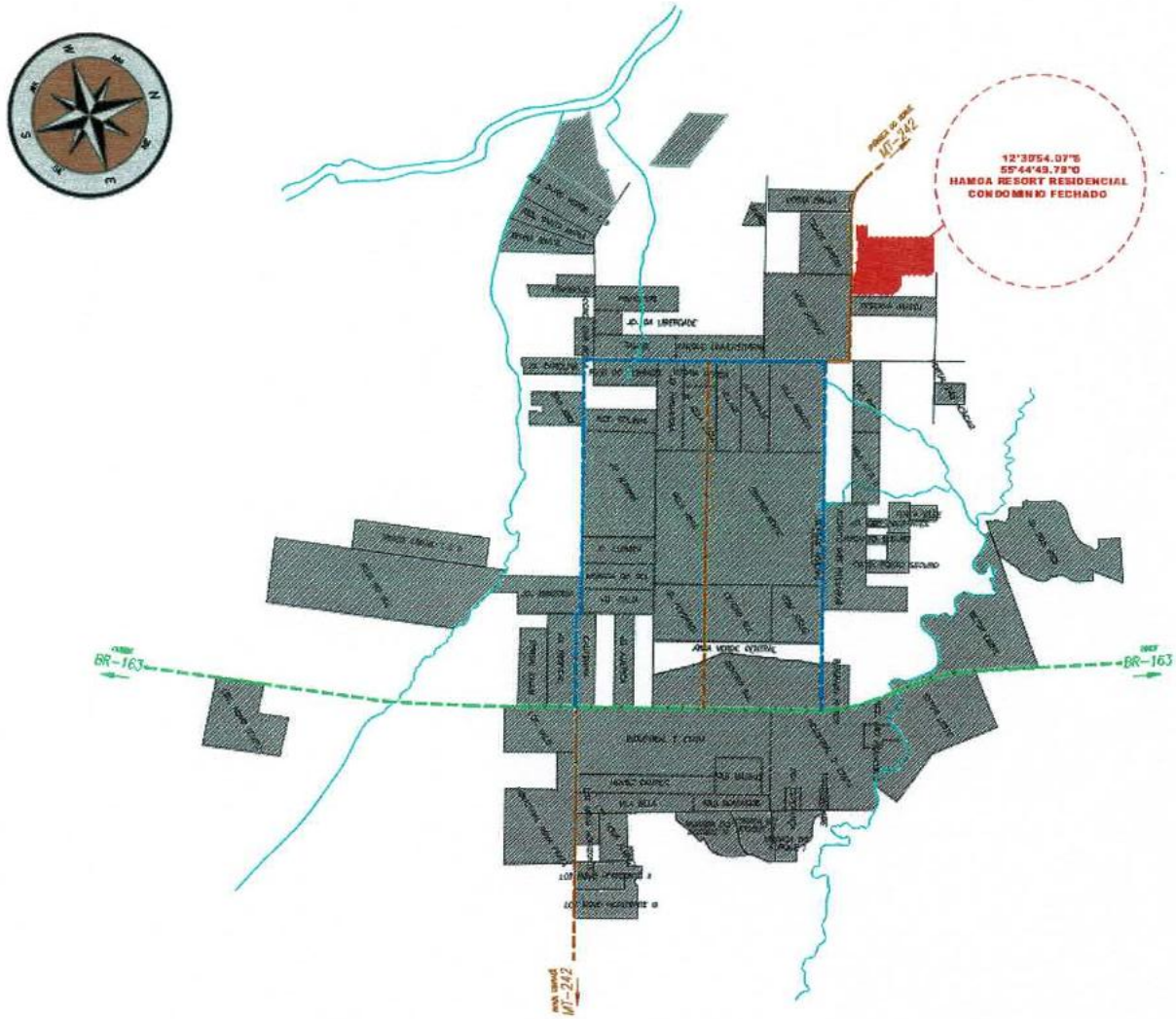


Figura 3 - Mapa de Localização

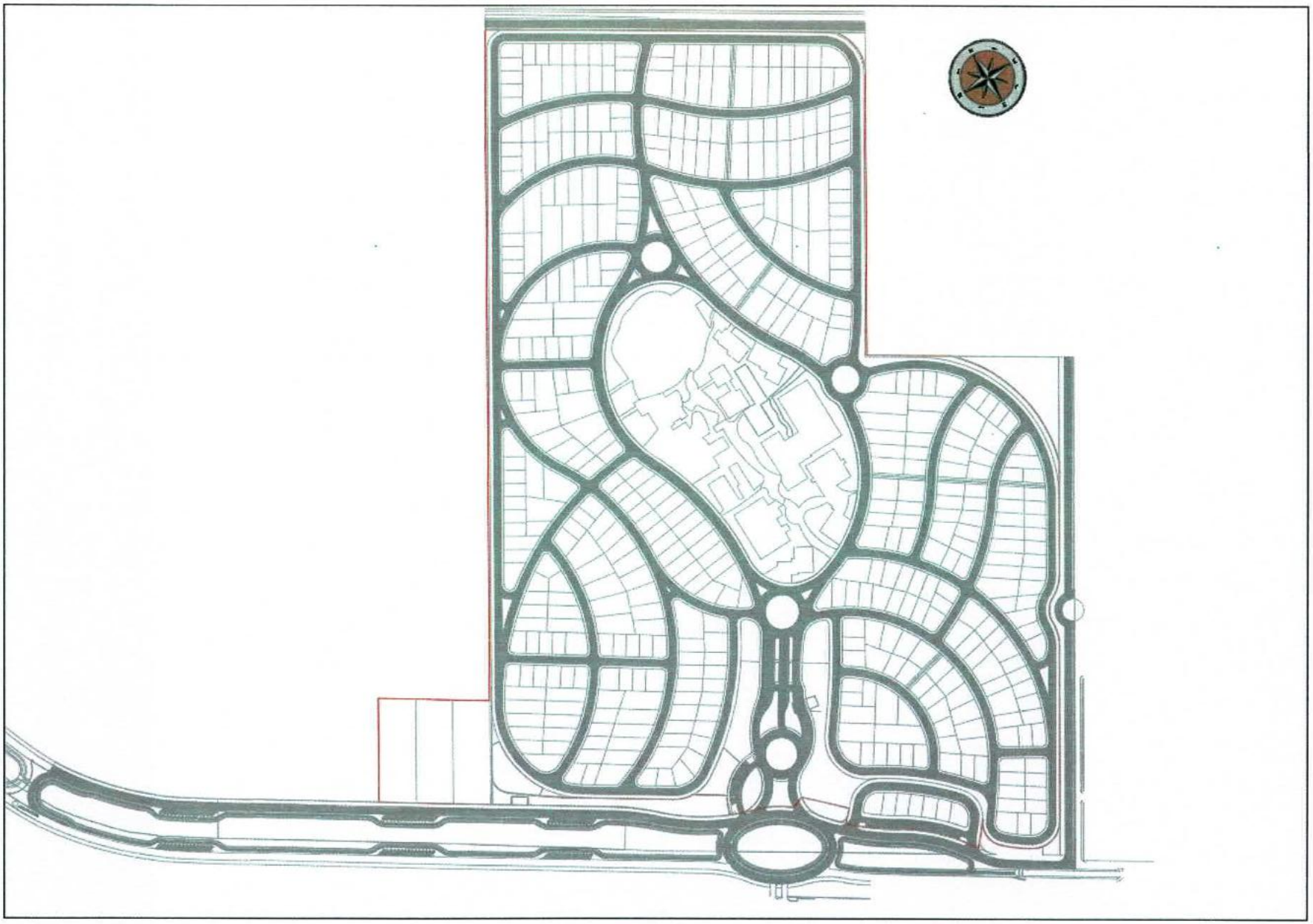


Figura 4 – Urbanístico

2 INTRODUÇÃO

Elaboração do Projeto da Rede de Esgotamento Sanitário, visando ampliar o índice de atendimento com sistema de esgotamento sanitário da cidade, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da população e das condições sanitário-ambientais, nas suas unidades constituintes, a saber:

- ✓ **REDE COLETORA DE ESGOTO**
- ✓ **LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ESGOTO**

3 CRITÉRIOS E PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

De acordo com a planta do projeto urbanístico são 495 lotes, áreas verdes e áreas institucional para este Condomínio.

Com taxa domiciliar considerada igual a 4,0 habitantes por domicílio, obteve-se uma população considerada para cálculo de vazão de 1.940 habitantes.

O per capita adotado para o projeto foi de 150 litros / habitante x dia.

O Coeficiente do Dia de Maior Consumo considerado foi de "K_1 = 1,2".

O Coeficiente da Hora de Maior Consumo considerado foi de "K_2 = 1,5".

O coeficiente de retorno de água na rede coletora considerado foi de "C = 0,8".

A taxa de contribuição de infiltração; depende de condições locais tais como: NA do lençol freático, natureza do subsolo, qualidade da execução da rede, material da tubulação e tipo de junta utilizado, que neste projeto foi utilizado 0,000525 l/s x m.

4 VAZÃO DE PROJETO

A vazão de dimensionamento da rede coletora foi determinada considerando a população definida através do número de lotes conforme partido urbanístico e os parâmetros adotados descritos acima.

$$Q_{i,f} = \frac{P_{i,f} * q * C * K_1 * K_2}{86400}$$

Onde:

$Q_{i,f}$ - Vazão (inicial e final) em (l/s);

$P_{i,f}$ - População (inicial e final) em habitantes;

q - Coeficiente per capta (150 l/hab x dia);

K_1 - Coeficiente do dia de maior consumo (1,2);

K_2 - Coeficiente da hora de maior consumo (1,5);

C - Coeficiente de retorno de água na rede coletora (0,8).

5 DIMENSIONAMENTO DA REDE COLETORA

O traçado da rede coletora foi definido através de planta do projeto urbanístico, determinada principalmente em função das larguras das calçadas e vias, e das interferências existentes, do número de ligações de cada lado, a rede foi projeta nas Vias.

No dimensionamento da rede coletora de esgoto foram atendidos os critérios da norma brasileira NBR 9.649/1986 da ABNT, tendo sido calculado através de planilha do Civil 3D, para Projeto de Redes de Esgoto Sanitário.

5.1 EQUAÇÃO DA CONTINUIDADE

$$Q = A * V$$

Onde:

Q - vazão de projeto, em m³/s;
A - seção molhada do coletor, em m²;
V - velocidade de escoamento no coletor, em m/s.

5.2 FÓRMULA DE MANNING

$$Q = \frac{1}{n} * {R_h}^{2/3} * i^{1/2}$$

Onde:

Q - vazão de projeto, em m³/s;
n - coeficiente de rugosidade;
R_h - raio hidráulico, em m;
i - declividade do coletor, em m/m.

Cada trecho deve ser verificado pelo critério de tensão trativa média de valor mínimo σt = 1,0 Pa, calculada para vazão inicial (Qi), para coeficiente de Manning n = 0,013

5.3 VAZÃO MÍNIMA

A Norma NBR 9649 recomenda-se como menor valor de vazão igual 1,50 l/s em qualquer trecho, desta forma, sempre que a vazão calculada em um trecho de coletor for menor que este valor, deve-se usar 1,5 l/s.

5.4 DIÂMETRO MÍNIMO

As tubulações a serem utilizadas serão tubos de PVC Vinilfort, ou similar, diâmetro mínimo para rede é de 150 a 200mm e para os ramais de ligações é 100 mm.

5.5 TENSÃO TRATIVA

Cada trecho deve ser verificado pelo critério de tensão trativa média de valor mínimo σ = 1,0 Pa.

$$\sigma = \gamma * R_h * i$$

Onde:

σ - tensão trativa média, em Pa;
γ - peso específico do líquido, γ=10000 N/m³;
R_h - raio hidráulico, em m;
i - declividade da tubulação, em m/m.

5.6 DECLIVIDADE MÍNIMA

A declividade mínima pode ser determinada pela expressão abaixo e calculada para vazão inicial Qi e coeficiente de Manning n = 0,013.

$$i_{min} = 0{,}0055 * {Q_i}^{-0{,}47}$$

Onde:

i_{min} - declividade mínima, em m/m;
Q_i - vazão inicial, em l/s.

A máxima declividade admissível é aquela para qual se tenha Vf=5 m/s. Portanto a declividade mínima é de 0,0045 m/m para vazão mínima.

5.7 VELOCIDADE CRITICA

Quando a velocidade final Vf é superior a velocidade crítica Vc, a maior lâmina de admissível deve ser 50 % do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho, é definido pela fórmula:

$$V_c = 6 * \sqrt{g * R_h}$$

Onde:

V_c - Velocidade crítica em m/s;
g - Aceleração da gravidade em m/s²;
R_h - Raio hidráulico em m.

5.8 LÂMINA D'ÁGUA MÁXIMA

Tirante máximo admitido igual a 75% do diâmetro do coletor. Nos PV foi verificado quando possível à supressão de degrau. Em função da topografia do terreno a profundidade mínima, em relação à geratriz inferior do coletor, é de 1,40 m. Essa profundidade mínima foi adotada de forma que todos os lotes fossem atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário.

Largura de escavação das valas para rede esgoto igual ao Φ + 0,15 m para cada lado, sendo a mínima de largura de 0,50m.

O fundo da vala deverá ser acertado "aterrado ou escavado" para se tiver declividade de cada trecho e tubulação assentada com um alinhamento perfeito.

O traçado da rede de esgoto será executado na Via e de preferência lado oposto à rede de distribuição de água.

Toda a vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a EMPREITERA deverá providenciar o escoramento adequado. Será obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,25 m para taludes instáveis. (Portaria nº. 3214 do Ministério do Trabalho, de 08/06/1978, regulamentada pela NR 18 e pela portaria n° 17, de 07/07/1983).

Após a reaterro todo material proveniente da escavação que não houver sido utilizado deverá ser removido ao bota-fora, em local adequado e compactado para não assorear pontos a jusante.

O cadastro da obra é realizado durante a execução da obra, deve estar georreferenciado de forma que foi executado no campo e deverá ser entregue as Concessionárias cópias em meio eletrônico e impressos.

6 TERMINAL DE LIMPEZA – (TL)

Deve ser usado no início de coletores, este tubo que permite a introdução de equipamentos de limpeza e substitui o PV no início dos Coletores.

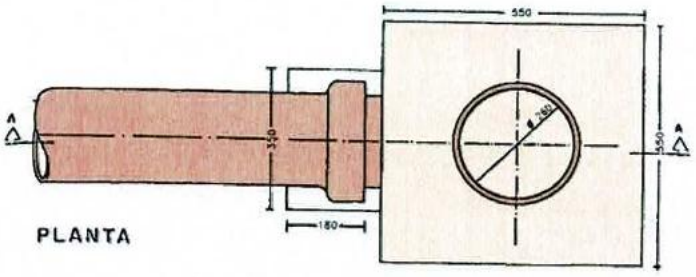


Figura 5 - Planta do TL
Fonte: USP - SP, 2012

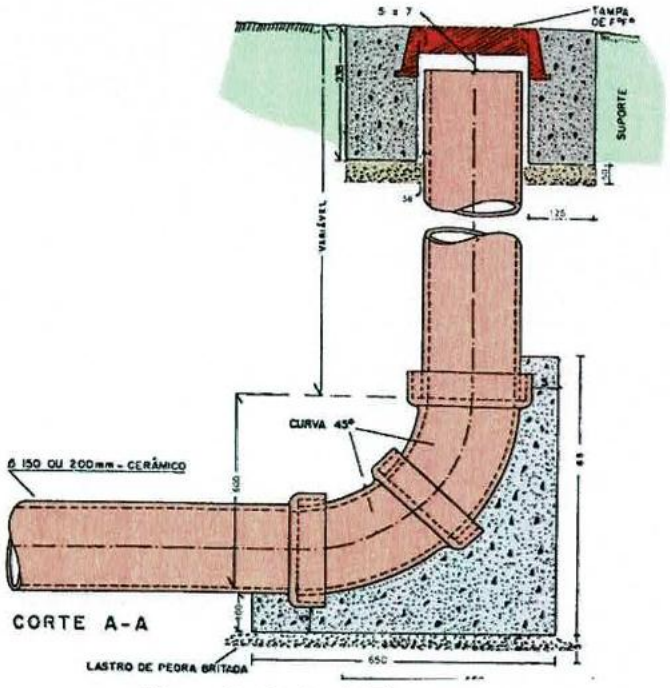


Figura 6 - Corte do TL
Fonte: USP - SP, 2012

7 PV - POÇO DE VISITA:

Os poços de visita são dispositivos que permitem a entrada de trabalhadores ou equipamentos para manutenção das redes coletoras.

Nos PV's da rede coletora em que o coletor afluente apresentou degrau com altura maior ou igual a 0,50 m (NBR 9.649), será construído tubo de queda junto à face externa da parede do poço de visita.

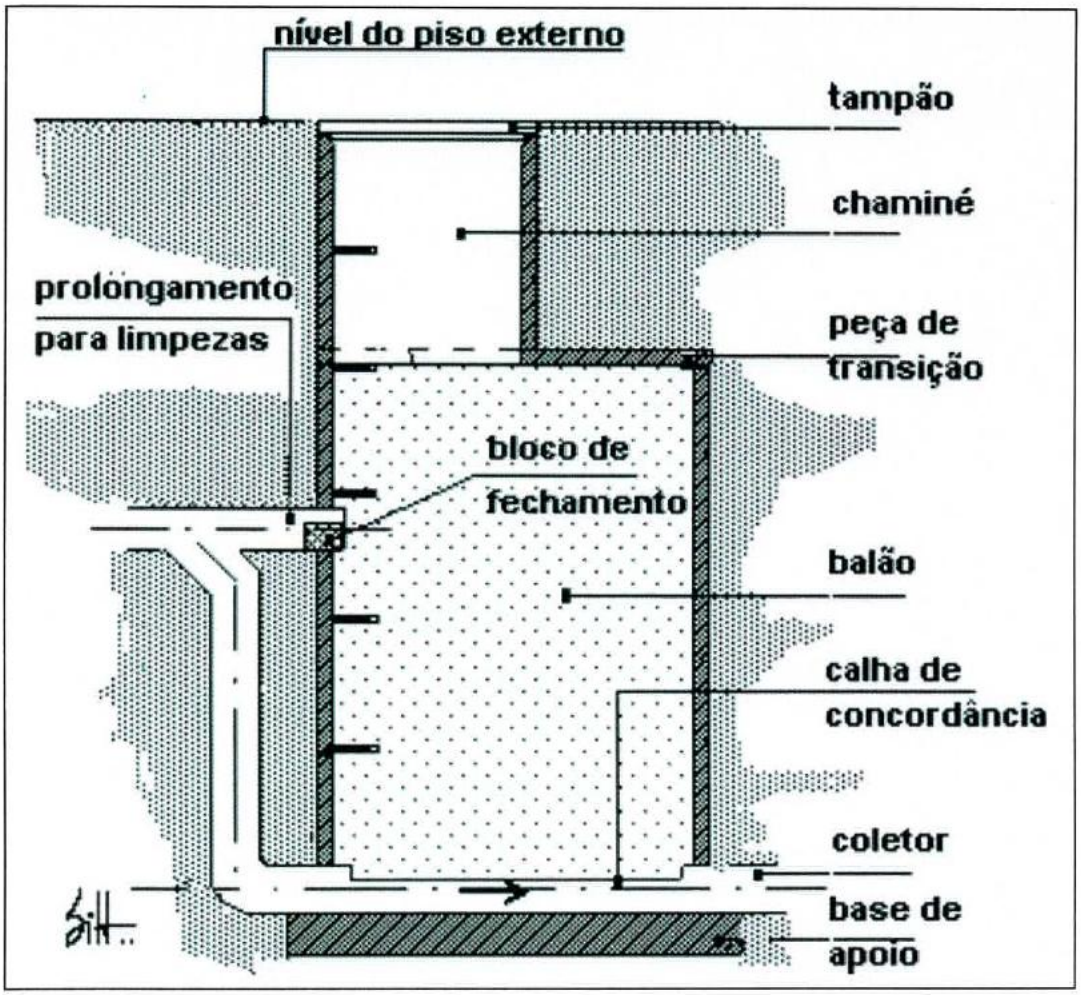


Figura 7 - Poço de Visita

Adotamos o recobrimento mínimo de 0,90 m, conforme determinado na NBR – 9.649/86, para coletores assentado no leito da via de tráfego.

8 TAMPÃO DO PV ESGOTO

Tampões de entrada dos Poços de Visita (PV) deverão ser de ferro fundido, e ter escrito o nome do órgão responsável pela sua manutenção. Deverá ser apropriado para carga do trafego da via.



Figura 8 - Tampão de ferro fundido 60 cm
Fonte: Site, ALEA SUL - RS, 2013

9 TAMPÃO DO TL E TIL

Executada na extremidade do tubo de acesso, que ficará embutida em uma pequena laje de concreto a ser moldada in loco e no nível do pavimento.



Figura 9 - Tampão de ferro fundido 20 cm
Fonte: Site, ALEA SUL - RS, 2013

Nos PV's da rede coletora em que o coletor afluente apresentou degrau com altura maior ou igual a 0,50 m (NBR 9.649), será construído tubo de queda junto à face externa da parede do poço de visita.

Adotamos o recobrimento mínimo de 0,90 m, conforme determinado na NBR – 9.649/86, para coletores assentado no leito da via de tráfego.

10 TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL)

Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza. Poder ser usado em substituição do PV nos seguintes casos:

1° - Profundidade máxima de 1,50 metros.

2° - Na reunião de até dois trechos aos coletores, pode ser com mudança de direção e declividade.

3° - A jusante de ligações prediais cujas contribuições podem acarretar problemas de manutenção.

Quando instalados nas vias terão que usar tampão de ferro fundido diâmetro de 160 mm.



Figura 10 - TIL Radial Rede Vinilfort
Fonte: Site, UFCG - PR, 2013



Figura 11 - TIL Passagem Vinilfort BBB JE/JE
Fonte: Site, TIGRE, 2015

11 LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO.

Seguindo orientação da concessionária Nascentes do Xingu para Ligação de esgoto predial, uso do TIL predial e o mesmo seja instalado na divisa do lote a uma distância de 50cm do meio fio com uma profundidade de 70 a 150cm.

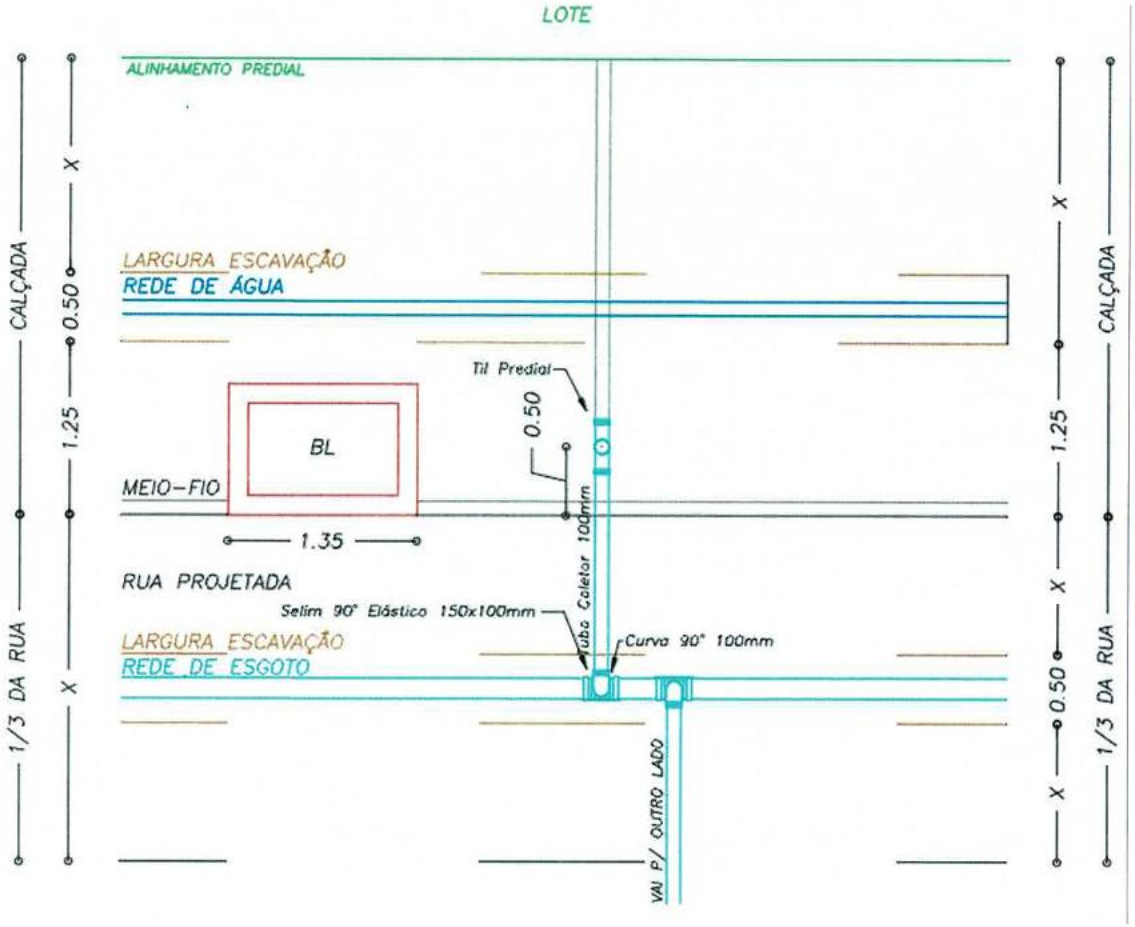


Figura 12 - Rede de esgoto localizada a 1/3 da via.

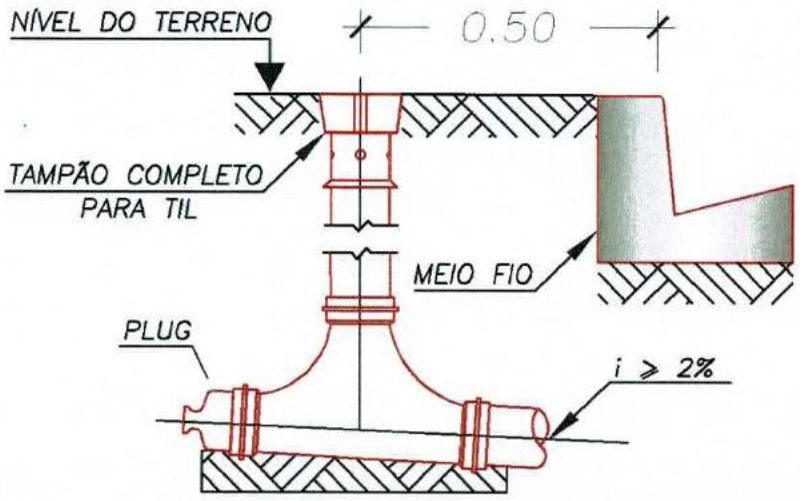


Figura 13 - TIL Predial na profundidade mínima 0,70 e máxima de 1,50m, a 0,50 m do Meio-Fio



Figura 14 - TIL predial com plug
Fonte: Site, TIGRE, 2014



Figura 15 - Tampão completo para TIL
Fonte: Site, TIGRE, 2014

Serão executadas na etapa Novas Orlas 459 ligações e previsto para a etapa futura 393, totalizando 393 ligações, em tubulação de PVC Vinilfort, Ø 100 mm na cor ocre e declividade mínima de 2%, do TIL até rede coletora esgoto ligando com selim elástico com um ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora.



Figura 16 - Selim elástico com travas
Fonte: Site, TIGRE, 2014

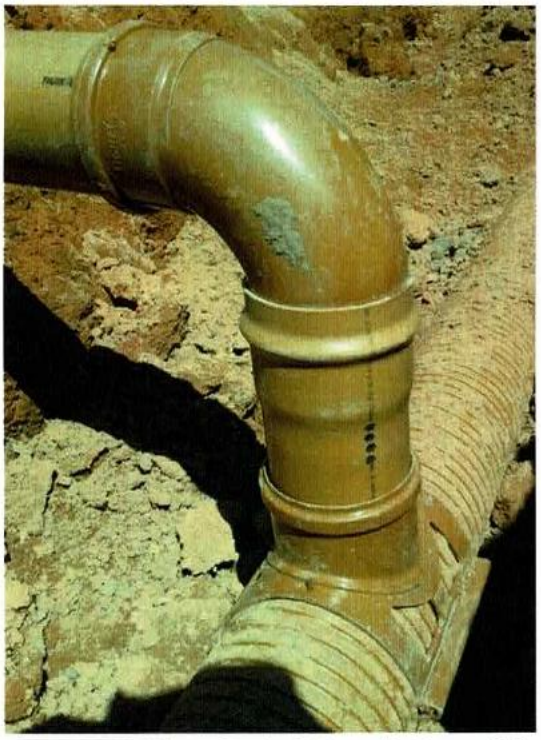


Figura 17 - Ligação do Selim elástico a 90°
Fonte: Transterra, obras Alta Floresta, 2015



Figura 16 - Selim elástico com travas
Fonte: Site, TIGRE, 2014

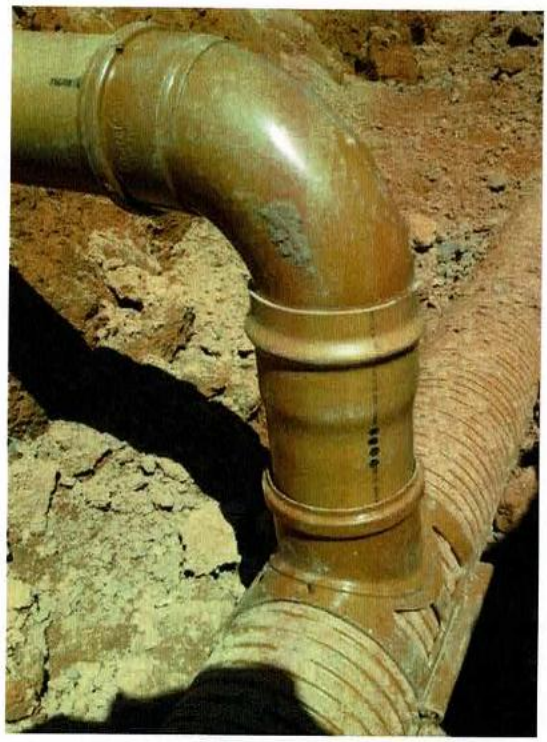


Figura 17 - Ligação do Selim elástico a 90°
Fonte: Transterra, obras Alta Floresta, 2015

12 DESTINO FINAL

O esgoto, permanecerá em rede seca, devendo ser dimensionada uma linha de recalque, deixando um ponto de espera para interligação nas coordenadas Latitude 12°31'43.46"S e Longitude 55°45'10.93"O. Futuramente, serão destinados ao tratamento adequado na ETE que será implantado ou interligado no sistema existente, pela Empresa ÁGUAS DE SORRISO S.A, atendendo as exigências técnicas e legais, serão lançados no corpo receptores, não causado impactos ambientais.

É de responsabilidade do proprietário de cada lote apresentar sistema individual de esgoto, em nos seus respectivos projetos de construção, como o indicado na Prancha 06/06 deste memorial, até que a rede seja interligada na ETE.

12.1 TANQUE SÉPTICO

Conforme NBR 7229/1993, o volume útil total do tanque séptico deve ser calculado pela fórmula:

$$V = 1000 + N (CT + K Lf)$$

Onde:

V = volume útil, em litros
N = número de pessoas ou unidades de contribuição
C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (Tabela 1)
T = período de detenção, em dias (Tabela 2)
K = taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco (Tabela 3)
Lf = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/und x dia (Tabela 1)

Tabela 1 - Contribuição diária de esgoto (C) e de lodo fresco (Lf) por tipo de prédio e de ocupante

Unid.: L

Prédio	Unidade	Contribuição de esgotos (C) e lodo fresco (Lf)	
1. Ocupantes permanentes			
- residência			
padrão alto	pessoa	160	1
padrão médio	pessoa	130	1
padrão baixo	pessoa	100	1
- hotel (exceto lavanderia e cozinha)	pessoa	100	1
- alojamento provisório	pessoa	80	1
2. Ocupantes temporários			
- fábrica em geral	pessoa	70	0,30
- escritório	pessoa	50	0,20
- edifícios públicos ou comerciais	pessoa	50	0,20
- escolas (externatos) e locais de longa permanência	pessoa	50	0,20
- bares	pessoa	6	0,10
- restaurantes e similares	refeição	25	0,10
- cinemas, teatros e locais de curta permanência	lugar	2	0,02
- sanitários públicos[A]	bacia sanitária	480	4,0

[A] Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio esportivo, etc.).

Tabela 2 - Período de detenção dos despejos, por faixa de contribuição diária

Contribuição diária (L)	Tempo de detenção	
	Dias	Horas
Até 1500	1,00	24
De 1501 a 3000	0,92	22
De 3001 a 4500	0,83	20
De 4501 a 6000	0,75	18
De 6001 a 7500	0,67	16
De 7501 a 9000	0,58	14
Mais que 9000	0,50	12

Tabela 3 - Taxa de acumulação total de lodo (K), em dias, por intervalo entre limpezas e temperatura do mês mais frio

Intervalo entre limpezas (anos)	Valores de K por faixa de temperatura ambiente (t), em °C		
	$t \leq 10$	$10 \leq t \leq 20$	$t > 20$
1	94	65	57
2	134	105	97
3	174	145	137
4	214	185	177
5	254	225	217

NBR 7229/93 - Dimensionamento do tanque séptico		
N	4	hab
C	150	ltsxhab/dia
Consumo Diária	600	litros/dia
Cont. Diária	0,60	m^3/dia
T	1,00	dias, Ver Tab 2
Intervalo Limpeza	3,00	anos
k	137	Ver tab. 3 da NBR
Lf	1,00	Ver Tab 1 da NBR
V (vol. útil)	2.148,00	lts

Dimensões da Fossa Circular:	Dimensões	Unidades
Raio Adotado:	**0,75**	m
Prof. Adotado:	**1,50**	m
Vol tanque séptico:	2,65	m^3
Profundidade Mínima (Tab. 4)	1,2	m
Profundidade Máxima (Tab. 4)	2,2	m

Os tanques sépticos devem observar as seguintes distâncias horizontais mínimas:

a) 1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água;

b) 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;

c) 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

As medidas internas dos tanques devem observar o que segue:

a) profundidade útil: varia entre os valores mínimos e máximos recomendados na Tabela 4, de acordo com o volume útil obtido mediante a fórmula;

Tabela 4 - Profundidade útil mínima e máxima, por faixa de volume útil

Volume útil (m^3)	Profundidade útil mínima (m)	Profundidade útil máxima (m)
Até 6,0	1,20	2,20
De 6,0 a 10,0	1,50	2,50
Mais que 10,0	1,80	2,80

b) diâmetro interno mínimo: 1,10 m;

12.2 FILTRO ANAERÓBIO

O filtro anaeróbio consiste em um reator biológico onde o esgoto é depurado por meio de microrganismos não aeróbios, dispersos tanto no espaço vazio do reator quanto nas superfícies do meio filtrante. Este é utilizado mais como retenção dos sólidos. O Presente dimensionamento segue a NBR 13969/1997.

O volume útil do leito filtrante (Vu), em litros, é obtido pela equação:

$$Vu = 1{,}6\ NCT$$

Onde:

N: é o número de contribuintes;
C: é a contribuição de despejos, em litros x habitantes/ dia (conforme a tabela 3);
T: é o tempo de detenção hidráulica, em dias (conforme a tabela 4).

Tabela 3 - Contribuição diária de despejos e de carga orgânica por tipo de prédio e de ocupantes

Prédio	Unidade	Contribuição de esgoto L/d	Contribuição de carga orgânica $gDBO_{5,20}/d$
1. Ocupantes permanentes			
Residência			
Padrão alto	Pessoa	160	50
Padrão médio	Pessoa	130	45
Padrão baixo	Pessoa	100	40
Hotel (exceto lavanderia e cozinha)	Pessoa	100	30
Alojamento provisório	Pessoa	80	30
2. Ocupantes temporários			
Fábrica em geral	Pessoa	70	25
Escritório	Pessoa	50	25
Edifício público ou comercial	Pessoa	50	25
Escolas (externatos) e locais de longa permanência	Pessoa	50	20
Bares	Pessoa	6	6
Restaurantes e similares	Pessoa	25	25
Cinemas, teatros e locais de curta permanência	Lugar	2	1
Sanitários públicos[1)]	Bacia sanitária	480	120

[1)] Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio de esportes, locais para eventos etc.).

O Volume útil do leito filtrante (Vu)		
N	habiatantes	4
C	contribuição despejos - litros x hab/dia	160
T	tempo detenção - dias	1,00
Vu	lts	1.024,00

Dimensões do Filtro Anaeróbio	Dimensões
Raio Adotado (m)	0,50
Prof. Adotado (m)	1,50
Volume (m^3)	1,18

12.3 SUMIDOURO

Os sumidouros ou poços absorventes recebem os efluentes das fossas sépticas. Têm, portanto, vida útil longa, devido a facilidade de infiltração do líquido praticamente isento dos sólidos causadores da colmatação do solo. O sumidouro é a unidade de depuração e de disposição final do efluente de tanque séptico verticalizado em relação à vala de infiltração.

Devido a esta característica, seu uso é favorável somente nas áreas onde o aquífero é profundo, onde possa garantir a distância mínima de 1,50 m (exceto areia) entre o seu fundo e o nível aquífero máximo. Para o cálculo da área de infiltração deve ser considerada a área vertical interna do sumidouro abaixo da geratriz inferior da tubulação de lançamento do afluente no sumidouro, acrescida da superfície do fundo.

onde:

A = Área de infiltração em m² (superfície lateral);

V = Volume de contribuição diária em l/dia, que resulta da multiplicação do n o de contribuintes (N) pela contribuição unitária de esgotos (C), conforme Tabela 13;

Ci = Çoeficiente de infiltração ou percolação (l/m² x dia), Fornecido no estudo Hidrogeológico.

$$A = V/Ci$$

Segundo estudo hidrogeológico, do Geólogo Pablo Fernando Sacomano, de julho de 2023 feito na área:

- A taxa máxima de infiltração naquela região é de 130 litros/m².dia.

- Na área de estudo os dados hidrogeológicos mostram que o lençol freático ocorre com uma profundidade superior a 10m. Os poços de trados realizados com 10m de profundidade não atingiu o lençol

Cálculo da área de infiltração		
Descrição		Unidades
V =	600	lts
Ci =	**130,0**	lts/m².dia
A =	4,62	m².dia
Diâmetro Adotado	1,50	m
Perimetro	4,71	m
Altura Calc.	0,98	m²
Altura Adotado	1,20	m²

13 QUANTIFICAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT. TOTAL
Fornec. e Assent. Tubos JEI OCRE 100mm	m	3.946,00
Fornec. e Assent. Tubos JEI OCRE 150mm	m	9.282,00

14 CRONOGRAMA

QUANTIFICAÇÃO			TOTAL EM MESES DO 1° ANO												
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT. TOTAL	1° mês	2° mês	3° mês	4° mês	5° mês	6° mês	7° mês	8° mês	9° mês	10° mês	11° mês	12° mês	Total Parcial
Fornec. e Assent. Tubos JEI OCRE 100mm	m	3.946,00				*20%*	*20%*	*10%*							**50%**
Fornec. e Assent. Tubos JEI OCRE 150mm	m	9.282,00				*20%*	*20%*	*10%*							**50%**

QUANTIFICAÇÃO			TOTAL EM MESES DO 2° ANO												
DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT. TOTAL	13° mês	14°mês	15° mês	16° mês	17° mês	18° mês	19° mês	20° mês	21° mês	22° mês	23° mês	24° mês	Total geral
Fornec. e Assent. Tubos JEI OCRE 100mm	m	3.946,00				*20%*	*20%*	*10%*							**100%**
Fornec. e Assent. Tubos JEI OCRE 150mm	m	9.282,00				*20%*	*20%*	*10%*							**100%**

15 BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Projeto de Redes Coletoras Esgoto Sanitário. ABNT 9649. Rio de Janeiro, Novembro, 1986.

AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard blücher, 1973.

ALÍRIO BRASIL GIMENEZ E OUTROS, Manual Técnico de Drenagem e Esgoto Sanitário, ABTC, Ribeirão Preto S. P., 2008.

UFCG - Universidade Federal de Campina Grande. Disponível em Site: http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/ES08_01.html, acesso em 14/06/2013, as 14:05 hs.

DUCTILFER – antiga Cia Metalúrgica Barbará - PR. Disponível em Site: http://www.ductilfer.com.br/index.php?pagina=tampas, acesso em 14/06/2013, as 14:45 hs.

FERNANDES, Carlos. – Esgotos Sanitários, Ed. Univ./UFPB, João Pessoa, 1997, 435p. Reimpressão Jan/2000,http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/SBlivro.html, acesso em 14/06/2013, as 15,00 hs.

TECSANE – Terraplenagem, Locação e Serviços em geral. Disponível em Site: http://tecsaneterraplenagem.blogspot.com.br/, acesso em 14/06/2013, as 17:00 hs.

ALEA SUL – Fundições – localizada na cidade de Canoas – RS. Disponível em Site: http://www.aleasul.com.br/_site/index.php?pg=produtos&detalhe=60, acesso em 15/06/2013, as 07:00 hs

16 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO E PROJETO GRÁFICO

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
TL 37-PV 163	79,77	0,0007	0,0562	0,0562	1,500	150	0,0205	375,044	373,244	1,800	0,03		0,72	3,40	2,42	
T-197		0,0007	0,0590	0,0590	1,500			373,406	371,606	1,800	0,03	0,027	0,72			
PV 163-PV 164	67,30	0,0007	0,0474	0,1036	1,500	150	0,0209	373,406	371,606	1,800	0,03		0,72	3,45	2,41	
T-198		0,0007	0,0498	0,1088	1,500			371,997	370,197	1,800	0,03	0,027	0,72			
PV 164-PV 165	64,26	0,0007	0,0453	0,1488	1,500	150	0,0208	371,997	370,197	1,800	0,03		0,72	3,44	2,41	
T-199		0,0007	0,0476	0,1564	1,500			370,661	368,861	1,800	0,03	0,027	0,72			
PV 165-PV 166	70,78	0,0007	0,0498	0,1987	1,500	150	0,0200	370,661	368,861	1,800	0,03		0,71	3,33	2,43	
T-200		0,0007	0,0524	0,2088	1,500			369,248	367,448	1,800	0,03	0,027	0,71			
PV 166-PV 167	98,59	0,0007	0,0694	0,2681	1,500	150	0,0179	369,248	367,448	1,800	0,03		0,68	3,06	2,46	
T-201		0,0007	0,0730	0,2818	1,500			367,596	365,685	1,911	0,03	0,028	0,68			
PV 167-PV 168	98,93	0,0007	0,0697	0,3378	1,500	150	0,0119	367,596	365,685	1,911	0,03		0,59	2,23	2,57	
T-202		0,0007	0,0732	0,3550	1,500			366,309	364,509	1,800	0,03	0,031	0,59			
PV 168-PV 169	71,62	0,0007	0,0504	0,3882	1,500	150	0,0058	366,309	364,509	1,800	0,04		0,46	1,28	2,78	
T-203		0,0007	0,0530	0,4080	1,500			366,014	364,091	1,924	0,04	0,037	0,46			
PV 169-PV 170	84,64	0,0007	0,0596	0,4478	1,500	150	0,0058	366,014	364,091	1,924	0,04		0,46	1,28	2,78	
T-204		0,0007	0,0626	0,4706	1,500			365,850	363,596	2,254	0,04	0,037	0,46			
PV 170-PV 171	61,48	0,0007	0,0433	0,4911	1,500	150	0,0058	365,850	363,596	2,254	0,04		0,46	1,28	2,78	
T-205		0,0007	0,0455	0,5161	1,500			365,432	363,237	2,195	0,04	0,037	0,46			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 28 A-TQ PV 30 A	47,03	0,0010	0,0464	1,6253	1,625	150	0,0045	359,024	357,388	1,637	0,04		0,43	1,12	2,97	
T- 035 A		0,0011	0,0508	1,7775	1,778			358,542	357,176	1,365	0,04	0,044	0,44			
TL 01-PV 01	28,59	0,0010	0,0282	0,0282	1,500	150	0,0095	380,921	379,321	1,600	0,03		0,55	1,87	2,64	
T-001		0,0011	0,0309	0,0309	1,500			380,956	379,050	1,906	0,03	0,033	0,55			
PV 01-PV 02	20,75	0,0010	0,0205	0,0487	1,500	150	0,0093	380,956	379,050	1,906	0,03		0,54	1,84	2,64	
T-002		0,0011	0,0224	0,0533	1,500			380,911	378,857	2,054	0,03	0,033	0,54			
PV 02-PV 03	92,57	0,0010	0,0914	0,1401	1,500	150	0,0056	380,911	378,857	2,054	0,04		0,45	1,24	2,80	
T-003		0,0011	0,0999	0,1532	1,500			380,575	378,340	2,235	0,04	0,038	0,45			
TL 02-PV 03	39,28	0,0010	0,0388	0,0388	1,500	150	0,0227	380,630	379,230	1,400	0,03		0,74	3,67	2,39	
T-004		0,0011	0,0424	0,0424	1,500			380,575	378,340	2,235	0,03	0,027	0,74			
PV 03-PV 04	58,75	0,0010	0,0580	0,2368	1,500	150	0,0072	380,575	378,340	2,235	0,04		0,50	1,51	2,72	
T-005		0,0011	0,0634	0,2590	1,500			380,432	377,918	2,514	0,04	0,035	0,50			
PV 04-PV 05	44,73	0,0010	0,0442	0,2810	1,500	150	0,0064	380,432	377,918	2,514	0,04		0,48	1,37	2,76	
T-006		0,0011	0,0483	0,3073	1,500			380,326	377,634	2,693	0,04	0,037	0,48			
PV 05-PV 06	64,78	0,0010	0,0639	0,3449	1,500	150	0,0076	380,326	377,634	2,693	0,04		0,51	1,57	2,71	
T-007		0,0011	0,0699	0,3772	1,500			380,115	377,143	2,971	0,04	0,035	0,51			
PV 06-PV 07	61,64	0,0010	0,0608	0,4058	1,500	150	0,0142	380,115	377,143	2,971	0,03		0,63	2,55	2,52	
T-008		0,0011	0,0665	0,4437	1,500			378,249	376,270	1,979	0,03	0,030	0,63			
TL 04-PV 07	48,25	0,0010	0,0476	0,0476	1,500	150	0,0528	380,219	378,819	1,400	0,02		0,99	7,04	2,17	
T-009		0,0011	0,0521	0,0521	1,500			378,249	376,270	1,979	0,02	0,021	0,99			
TL 05-PV 07	53,65	0,0010	0,0530	0,0530	1,500	150	0,0229	378,901	377,501	1,400	0,03		0,74	3,71	2,39	
T-010		0,0011	0,0579	0,0579	1,500			378,249	376,270	1,979	0,03	0,026	0,74			
PV 07-PV 08	30,06	0,0010	0,0297	0,5360	1,500	150	0,0542	378,249	376,270	1,979	0,02		1,00	7,18	2,16	
T-011		0,0011	0,0325	0,5862	1,500			376,040	374,640	1,400	0,02	0,021	1,00			
PV 08-PV 09	49,70	0,0010	0,0491	0,5851	1,500	150	0,0722	376,040	374,640	1,400	0,02		1,11	8,94	2,09	
T-012		0,0011	0,0537	0,6399	1,500			372,453	371,053	1,400	0,02	0,020	1,11			
PV 09-PV 10	40,45	0,0010	0,0399	0,6250	1,500	150	0,0827	372,453	371,053	1,400	0,02		1,16	9,92	2,06	
T-013		0,0011	0,0437	0,6835	1,500			369,550	367,706	1,843	0,02	0,019	1,16			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 10-PV 11	30,66	0,0010	0,0303	0,6553	1,500	150	0,0658	369,550	367,706	1,843	0,02		1,07	8,33	2,11	
T-014		0,0011	0,0331	0,7166	1,500			367,372	365,688	1,683	0,02	0,020	1,07			
PV 11-PV 12	30,64	0,0010	0,0302	0,6855	1,500	150	0,0607	367,372	365,688	1,683	0,02		1,04	7,83	2,13	
T-015		0,0011	0,0331	0,7497	1,500			365,228	363,828	1,400	0,02	0,021	1,04			
PV 12-PV 19	31,96	0,0010	0,0315	0,7171	1,500	150	0,0820	365,228	363,828	1,400	0,02		1,16	9,86	2,06	
T-016		0,0011	0,0345	0,7842	1,500			362,868	361,206	1,662	0,02	0,019	1,16			
TL 03-PV 13	32,63	0,0010	0,0322	0,0322	1,500	150	0,0263	379,987	378,587	1,400	0,03		0,78	4,12	2,35	
T-017		0,0011	0,0352	0,0352	1,500			379,128	377,728	1,400	0,03	0,026	0,78			
PV 13-PV 14	33,88	0,0010	0,0334	0,0656	1,500	150	0,0652	379,128	377,728	1,400	0,02		1,07	8,27	2,12	
T-018		0,0011	0,0366	0,0718	1,500			377,262	375,517	1,744	0,02	0,020	1,07			
PV 14-PV 15	49,09	0,0010	0,0485	0,1141	1,500	150	0,0779	377,262	375,517	1,744	0,02		1,14	9,47	2,07	
T-019		0,0011	0,0530	0,1248	1,500			373,441	371,695	1,747	0,02	0,019	1,14			
PV 15-PV 16	49,10	0,0010	0,0485	0,1626	1,500	150	0,0779	373,441	371,695	1,747	0,02		1,14	9,47	2,07	
T-020		0,0011	0,0530	0,1778	1,500			369,638	367,871	1,767	0,02	0,019	1,14			
PV 16-PV 17	38,88	0,0010	0,0384	0,2009	1,500	150	0,0874	369,638	367,871	1,767	0,02		1,18	10,35	2,04	
T-021		0,0011	0,0420	0,2198	1,500			366,568	364,474	2,094	0,02	0,019	1,18			
PV 17-PV 18	53,51	0,0010	0,0528	0,2538	1,500	150	0,0624	366,568	364,474	2,094	0,02		1,05	7,99	2,13	
T-022		0,0011	0,0578	0,2775	1,500			363,137	361,137	2,001	0,02	0,021	1,05			
PV 18-PV 19	7,45	0,0010	0,0074	0,2611	1,500	150	0,0174	363,137	361,137	2,001	0,03		0,68	3,00	2,46	
T-023		0,0011	0,0080	0,2856	1,500			362,868	361,007	1,861	0,03	0,028	0,68			
PV 19-PV 20	36,82	0,0010	0,0363	1,0145	1,500	150	0,0211	362,868	361,007	1,861	0,03		0,72	3,47	2,41	
T-024		0,0011	0,0397	1,1095	1,500			361,768	360,230	1,538	0,03	0,027	0,72			
PV 20-PV 26 TQ	45,36	0,0010	0,0448	1,0593	1,500	150	0,0130	361,768	360,230	1,538	0,03		0,61	2,39	2,55	
T-025		0,0011	0,0490	1,1585	1,500			362,115	359,640	2,475	0,03	0,031	0,61			
TL 06-PV 21	51,19	0,0010	0,0505	0,0505	1,500	150	0,0723	377,102	375,702	1,400	0,02		1,11	8,95	2,09	
T-026		0,0011	0,0553	0,0553	1,500			373,820	372,000	1,820	0,02	0,020	1,11			
PV 21-PV 22	34,85	0,0010	0,0344	0,0849	1,500	150	0,0597	373,820	372,000	1,820	0,02		1,04	7,73	2,14	
T-027		0,0011	0,0376	0,0929	1,500			371,585	369,918	1,667	0,02	0,021	1,04			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Liquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 22-PV 23	49,88	0,0010	0,0492	0,1342	1,500	150	0,0786	371,585	369,918	1,667	0,02		1,14	9,54	2,07	
T-028		0,0011	0,0538	0,1467	1,500			367,739	366,000	1,739	0,02	0,019	1,14			
PV 23-PV 26 TQ	70,45	0,0010	0,0695	0,2037	1,500	150	0,0828	367,739	366,000	1,739	0,02		1,16	9,93	2,06	
T-029		0,0011	0,0761	0,2228	1,500			362,115	360,164	1,951	0,02	0,019	1,16			
TL 07-PV 24	34,18	0,0010	0,0337	0,0337	1,500	150	0,0791	367,339	365,939	1,400	0,02		1,14	9,59	2,07	
T-030		0,0011	0,0369	0,0369	1,500			364,636	363,236	1,400	0,02	0,019	1,14			
PV 24-PV 25	28,19	0,0010	0,0278	0,0616	1,500	150	0,0599	364,636	363,236	1,400	0,02		1,04	7,75	2,14	
T-031		0,0011	0,0304	0,0673	1,500			363,051	361,547	1,504	0,02	0,021	1,04			
PV 25-PV 26 TQ	33,84	0,0010	0,0334	0,0950	1,500	150	0,0507	363,051	361,547	1,504	0,02		0,98	6,82	2,18	
T-032		0,0011	0,0365	0,1039	1,500			362,115	359,832	2,283	0,02	0,022	0,98			
PV 26 TQ-PV 27	52,35	0,0010	0,0517	1,4096	1,500	150	0,0283	362,115	359,640	2,475	0,03		0,80	4,41	2,35	
T-033		0,0011	0,0565	1,5416	1,542			359,360	358,160	1,200	0,03	0,025	0,81			
PV 27-PV 28	94,68	0,0010	0,0935	1,5031	1,503	150	0,0045	359,360	358,160	1,200	0,04		0,42	1,09	2,92	
T-034		0,0011	0,1022	1,6438	1,644			360,047	357,734	2,314	0,04	0,042	0,43			
PV 28-PV 28 A	76,84	0,0010	0,0758	1,5789	1,579	150	0,0045	360,047	357,734	2,314	0,04		0,43	1,11	2,95	
T-035		0,0011	0,0829	1,7267	1,727			359,024	357,388	1,637	0,04	0,043	0,44			
TL 08-PV 29	63,64	0,0010	0,0628	0,0628	1,500	150	0,0489	367,823	366,023	1,800	0,02		0,97	6,64	2,19	
T-036		0,0011	0,0687	0,0687	1,500			364,709	362,908	1,801	0,02	0,022	0,97			
PV 29-PV 30	79,50	0,0010	0,0785	0,1413	1,500	150	0,0654	364,709	362,908	1,801	0,02		1,07	8,29	2,12	
T-037		0,0011	0,0858	0,1545	1,500			359,837	357,709	2,128	0,02	0,020	1,07			
PV 30-TQ PV 30 A	30,59	0,0010	0,0302	0,1715	1,500	150	0,0424	359,837	357,709	2,128	0,02		0,92	5,94	2,23	
T-038		0,0011	0,0330	0,1875	1,500			358,542	356,413	2,128	0,02	0,023	0,92			
TQ PV 30 A-PV 32	36,39	0,0010	0,0359	1,8327	1,833	150	0,0183	358,542	356,413	2,128	0,03		0,73	3,54	2,62	
T-038 (A)		0,0011	0,0393	2,0043	2,004			357,648	355,748	1,900	0,03	0,032	0,75			
TL 09-PV 31	43,54	0,0010	0,0430	0,0430	1,500	150	0,0544	363,735	362,335	1,400	0,02		1,00	7,19	2,16	
T-039		0,0011	0,0470	0,0470	1,500			361,468	359,968	1,500	0,02	0,021	1,00			
PV 31-PV 32	41,19	0,0010	0,0407	0,0836	1,500	150	0,1025	361,468	359,968	1,500	0,02		1,25	11,69	2,01	
T-040		0,0011	0,0445	0,0915	1,500			357,648	355,748	1,900	0,02	0,018	1,25			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 32-PV 34	85,93	0,0010	0,0848	2,0012	2,001	150	0,0087	357,648	355,748	1,900	0,04		0,58	2,07	2,89	
T-041		0,0011	0,0928	2,1885	2,189			356,988	355,000	1,988	0,04	0,041	0,59			
TL 10-PV 33	58,56	0,0010	0,0578	0,0578	1,500	150	0,0459	364,802	363,402	1,400	0,02		0,95	6,32	2,20	
T-042		0,0011	0,0632	0,0632	1,500			362,739	360,713	2,026	0,02	0,022	0,95			
PV 33-PV 34	58,57	0,0010	0,0578	0,1156	1,500	150	0,0975	362,739	360,713	2,026	0,02		1,23	11,25	2,02	
T-043		0,0011	0,0632	0,1264	1,500			356,988	355,000	1,988	0,02	0,018	1,23			
PV 34-PV 36	24,39	0,0010	0,0241	2,1409	2,141	150	0,0045	356,988	355,000	1,988	0,05		0,47	1,26	3,15	
T-044		0,0011	0,0263	2,3413	2,341			356,834	354,890	1,944	0,05	0,050	0,48			
PV 36-PV 36 A - TQ	18,40	0,0010	0,0182	2,1590	2,159	150	0,0050	356,834	354,890	1,944	0,01		2,88	0,43	1,74	
T-044 A		0,0011	0,0199	2,3612	2,361			357,426	354,798	2,628	0,01	0,013	2,96			
TL 11-PV 35	82,61	0,0010	0,0815	0,0815	1,500	150	0,0786	364,759	363,359	1,400	0,02		1,14	9,54	2,07	
T-045		0,0011	0,0892	0,0892	1,500			358,669	356,869	1,800	0,02	0,019	1,14			
PV 35-PV 36 A - TQ	17,18	0,0010	0,0170	0,0985	1,500	150	0,0724	358,669	356,869	1,800	0,02		1,11	8,96	2,09	
T-046		0,0011	0,0185	0,1077	1,500			357,426	355,626	1,800	0,02	0,020	1,11			
36 A - TQ-EEE LADO DIREI	21,42	0,0010	0,0211	2,2787	2,279	150	0,0045	357,426	354,804	2,622	0,05		0,47	1,29	3,19	
T-047		0,0011	0,0231	2,4920	2,492			357,436	354,707	2,728	0,05	0,052	0,48			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
TL 12-PV 37	52,72	0,0009	0,0486	0,0486	1,500	150	0,0076	380,349	378,915	1,433	0,04		0,50	1,57	2,71	
T-048		0,0010	0,0528	0,0528	1,500			380,035	378,517	1,518	0,04	0,035	0,50			
PV 37-PV 38	55,03	0,0009	0,0507	0,0993	1,500	150	0,0094	380,035	378,517	1,518	0,03		0,55	1,86	2,64	
T-049		0,0010	0,0551	0,1079	1,500			379,723	378,000	1,723	0,03	0,033	0,55			
PV 38-PV 39	8,23	0,0009	0,0076	0,1069	1,500	150	0,0049	379,723	378,000	1,723	0,04		0,43	1,11	2,84	
T-050		0,0010	0,0082	0,1161	1,500			379,700	377,960	1,740	0,04	0,039	0,43			
PV 39-PV 41	28,43	0,0009	0,0262	0,1331	1,500	150	0,0047	379,700	377,960	1,740	0,04		0,43	1,09	2,85	
T-051		0,0010	0,0285	0,1446	1,500			380,022	377,825	2,197	0,04	0,039	0,43			
PV 41-PV 41 - A	19,89	0,0009	0,0183	0,1514	1,500	150	0,0050	380,022	377,825	2,197	0,01		2,56	0,34	1,56	
T-051 A		0,0010	0,0199	0,1645	1,500			380,078	377,726	2,352	0,01	0,011	2,56			
TL 13-PV 40	53,57	0,0009	0,0494	0,0494	1,500	150	0,0096	380,372	379,022	1,350	0,03		0,55	1,88	2,64	
T-052		0,0010	0,0536	0,0536	1,500			380,276	378,509	1,767	0,03	0,033	0,55			
PV 40-PV 41 - A	34,05	0,0009	0,0314	0,0808	1,500	150	0,0127	380,276	378,509	1,767	0,03		0,61	2,34	2,55	
T-053		0,0010	0,0341	0,0877	1,500			380,078	378,077	2,001	0,03	0,031	0,61			
PV 41 - A-PV 43	26,14	0,0009	0,0241	0,2563	1,500	150	0,0050	380,078	378,077	2,001	0,01		2,56	0,34	1,56	
T-054		0,0010	0,0262	0,2784	1,500			380,503	377,947	2,556	0,01	0,011	2,56			
TL 14-PV 42	50,06	0,0009	0,0461	0,0461	1,500	150	0,0086	380,741	379,341	1,400	0,03		0,53	1,73	2,67	
T-055		0,0010	0,0501	0,0501	1,500			380,758	378,913	1,844	0,03	0,034	0,53			
PV 42-PV 43	72,41	0,0009	0,0667	0,1129	1,500	150	0,0079	380,758	378,913	1,844	0,03		0,51	1,62	2,69	
T-056		0,0010	0,0725	0,1226	1,500			380,503	378,342	2,160	0,03	0,035	0,51			
PV 43-PV 44 TQ	17,87	0,0009	0,0165	0,3857	1,500	150	0,0103	380,503	378,342	2,160	0,03		0,56	1,99	2,62	
T-057		0,0010	0,0179	0,4189	1,500			380,428	378,159	2,268	0,03	0,032	0,56			
PV 44 TQ-PV 45	21,33	0,0009	0,0197	0,4053	1,500	150	0,0050	380,428	377,695	2,733	0,04		0,44	1,14	2,83	
T-058		0,0010	0,0214	0,4402	1,500			380,441	377,588	2,853	0,04	0,039	0,44			
PV 45-PV 46	30,39	0,0009	0,0280	0,4333	1,500	150	0,0050	380,441	377,588	2,853	0,04		0,44	1,14	2,83	
T-059		0,0010	0,0304	0,4707	1,500			380,397	377,436	2,960	0,04	0,039	0,44			
PV 46-PV 50 TQ	84,64	0,0009	0,0780	0,5114	1,500	150	0,0050	380,397	377,436	2,960	0,04		0,44	1,14	2,83	
T-060		0,0010	0,0847	0,5554	1,500			380,000	377,013	2,986	0,04	0,039	0,44			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
TL 15-PV 47	36,80	0,0009	0,0339	0,0339	1,500	150	0,0080	380,653	379,253	1,400	0,03		0,51	1,64	2,69	
T-061		0,0010	0,0368	0,0368	1,500			380,520	378,960	1,560	0,03	0,035	0,51			
PV 47-PV 48	48,79	0,0009	0,0450	0,0789	1,500	150	0,0079	380,520	378,960	1,560	0,03		0,51	1,62	2,69	
T-062		0,0010	0,0488	0,0857	1,500			380,316	378,575	1,741	0,03	0,035	0,51			
PV 48-PV 49	48,03	0,0009	0,0443	0,1232	1,500	150	0,0104	380,316	378,575	1,741	0,03		0,56	2,01	2,61	
T-063		0,0010	0,0481	0,1338	1,500			380,164	378,077	2,088	0,03	0,032	0,56			
PV 49-PV 50 TQ	37,09	0,0009	0,0342	0,1574	1,500	150	0,0149	380,164	378,077	2,088	0,03		0,64	2,65	2,51	
T-064		0,0010	0,0371	0,1709	1,500			380,000	377,524	2,475	0,03	0,030	0,64			
PV 50 TQ-PV 58	64,32	0,0009	0,0593	0,7280	1,500	150	0,0050	380,000	377,013	2,986	0,04		0,44	1,14	2,83	
T-065		0,0010	0,0644	0,7907	1,500			379,425	376,692	2,733	0,04	0,039	0,44			
TL 16-PV 51	25,01	0,0009	0,0231	0,0231	1,500	150	0,0072	380,826	379,181	1,645	0,04		0,50	1,52	2,72	
T-066		0,0010	0,0250	0,0250	1,500			380,820	379,000	1,820	0,04	0,035	0,50			
PV 51-PV 52	36,39	0,0009	0,0335	0,0566	1,500	150	0,0071	380,820	379,000	1,820	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-067		0,0010	0,0364	0,0615	1,500			380,703	378,741	1,962	0,04	0,036	0,49			
PV 52-PV 53	43,86	0,0009	0,0404	0,0970	1,500	150	0,0071	380,703	378,741	1,962	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-068		0,0010	0,0439	0,1054	1,500			380,600	378,429	2,171	0,04	0,036	0,49			
PV 53-PV 54	48,17	0,0009	0,0444	0,1414	1,500	150	0,0071	380,600	378,429	2,171	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-069		0,0010	0,0482	0,1536	1,500			380,500	378,086	2,414	0,04	0,036	0,49			
PV 54-PV 55	60,45	0,0009	0,0557	0,1971	1,500	150	0,0071	380,500	378,086	2,414	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-070		0,0010	0,0605	0,2141	1,500			380,400	377,656	2,744	0,04	0,036	0,49			
PV 55-PV 56	37,00	0,0009	0,0341	0,2313	1,500	150	0,0071	380,400	377,656	2,744	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-071		0,0010	0,0370	0,2512	1,500			380,291	377,393	2,898	0,04	0,036	0,49			
PV 56-PV 57	46,36	0,0009	0,0427	0,2740	1,500	150	0,0071	380,291	377,393	2,898	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-072		0,0010	0,0464	0,2976	1,500			380,045	377,063	2,982	0,04	0,036	0,49			
PV 57-PV 58	52,13	0,0009	0,0481	0,3220	1,500	150	0,0071	380,045	377,063	2,982	0,04		0,49	1,50	2,72	
T-073		0,0010	0,0522	0,3498	1,500			379,425	376,692	2,733	0,04	0,036	0,49			
PV 58-PV 61	45,59	0,0009	0,0420	1,0921	1,500	150	0,0064	379,425	376,692	2,733	0,04		0,48	1,38	2,75	
T-074		0,0010	0,0456	1,1861	1,500			378,829	376,398	2,430	0,04	0,036	0,48			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lm. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
TL 19-PV 59	33,56	0,0009	0,0309	0,0309	1,500	150	0,0099	379,382	377,725	1,656	0,03		0,56	1,93	2,63	
T-075		0,0010	0,0336	0,0336	1,500			379,224	377,393	1,831	0,03	0,033	0,56			
PV 59-PV 60 TQ	28,10	0,0009	0,0259	0,0568	1,500	150	0,0113	379,224	377,393	1,831	0,03		0,58	2,14	2,59	
T-076		0,0010	0,0281	0,0617	1,500			379,026	377,076	1,950	0,03	0,032	0,58			
TL 20-PV 60 TQ	45,45	0,0009	0,0419	0,0419	1,500	150	0,0047	377,914	376,514	1,400	0,04		0,43	1,08	2,85	
T-077		0,0010	0,0455	0,0455	1,500			379,026	376,300	2,726	0,04	0,040	0,43			
PV 60 TQ-PV 61	47,04	0,0009	0,0434	0,1421	1,500	150	0,0047	379,026	376,300	2,726	0,04		0,43	1,08	2,85	
T-078		0,0010	0,0471	0,1543	1,500			378,829	376,080	2,749	0,04	0,040	0,43			
PV 61-PV 62	41,67	0,0009	0,0384	1,2726	1,500	150	0,0206	378,829	376,080	2,749	0,03		0,72	3,41	2,42	
T-079		0,0010	0,0417	1,3821	1,500			377,100	375,222	1,878	0,03	0,027	0,72			
PV 62-PV 65	42,66	0,0009	0,0393	1,3119	1,500	150	0,0422	377,100	375,222	1,878	0,02		0,92	5,93	2,23	
T-080		0,0010	0,0427	1,4248	1,500			375,427	373,420	2,007	0,02	0,023	0,92			
TL 21-PV 63	65,61	0,0009	0,0605	0,0605	1,500	150	0,0176	377,902	376,502	1,400	0,03		0,68	3,01	2,46	
T-081		0,0010	0,0657	0,0657	1,500			377,050	375,350	1,700	0,03	0,028	0,68			
PV 63-PV 64	46,63	0,0009	0,0430	0,1035	1,500	150	0,0211	377,050	375,350	1,700	0,03		0,72	3,48	2,41	
T-082		0,0010	0,0467	0,1124	1,500			376,445	374,365	2,081	0,03	0,027	0,72			
PV 64-PV 65	69,77	0,0009	0,0643	0,1678	1,500	150	0,0135	376,445	374,365	2,081	0,03		0,62	2,47	2,54	
T-083		0,0010	0,0698	0,1822	1,500			375,427	373,420	2,007	0,03	0,030	0,62			
PV 65-PV 66	32,26	0,0009	0,0297	1,5094	1,509	150	0,0359	375,427	373,420	2,007	0,02		0,87	5,45	2,32	
T-084		0,0010	0,0323	1,6393	1,639			373,896	372,262	1,634	0,02	0,025	0,89			
PV 66-PV 72	59,05	0,0009	0,0544	1,5638	1,564	150	0,0578	373,896	372,262	1,634	0,02		1,04	7,99	2,21	
T-085		0,0010	0,0591	1,6985	1,698			371,000	368,848	2,152	0,02	0,022	1,07			
TL 23-PV 67	68,90	0,0009	0,0635	0,0635	1,500	150	0,0065	375,791	374,391	1,400	0,04		0,48	1,39	2,75	
T-086		0,0010	0,0690	0,0690	1,500			375,343	373,943	1,400	0,04	0,036	0,48			
PV 67-PV 68	35,13	0,0009	0,0324	0,0959	1,500	150	0,0344	375,343	373,943	1,400	0,02		0,86	5,06	2,28	
T-087		0,0010	0,0352	0,1041	1,500			374,474	372,734	1,740	0,02	0,024	0,86			
PV 68-PV 69	41,60	0,0009	0,0383	0,1342	1,500	150	0,0275	374,474	372,734	1,740	0,03		0,79	4,27	2,34	
T-088		0,0010	0,0417	0,1458	1,500			373,314	371,588	1,726	0,03	0,025	0,79			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 69-PV 70	36,89	0,0009	0,0340	0,1682	1,500	150	0,0257	373,314	371,588	1,726	0,03		0,77	4,04	2,36	
T-089		0,0010	0,0369	0,1827	1,500			372,216	370,642	1,574	0,03	0,026	0,77			
PV 70-PV 71	31,73	0,0009	0,0292	0,1975	1,500	150	0,0384	372,216	370,642	1,574	0,02		0,89	5,51	2,25	
T-090		0,0010	0,0318	0,2145	1,500			371,573	369,423	2,150	0,02	0,023	0,89			
PV 71-PV 72	20,01	0,0009	0,0184	0,2159	1,500	150	0,0287	371,573	369,423	2,150	0,02		0,80	4,41	2,33	
T-091		0,0010	0,0200	0,2345	1,500			371,000	368,848	2,152	0,02	0,025	0,80			
PV 72-PV 73	42,89	0,0009	0,0395	1,8193	1,819	150	0,0386	371,000	368,848	2,152	0,03		0,95	6,29	2,40	
T-092		0,0010	0,0429	1,9759	1,976			369,044	367,191	1,853	0,03	0,027	0,97			
PV 73-PV 74	53,95	0,0009	0,0497	1,8690	1,869	150	0,0376	369,044	367,191	1,853	0,03		0,94	6,22	2,42	
T-093		0,0010	0,0540	2,0299	2,030			366,879	365,165	1,715	0,03	0,027	0,97			
PV 74-PV 90	54,27	0,0009	0,0500	1,9191	1,919	150	0,0603	366,879	365,165	1,715	0,02		1,12	9,08	2,30	
T-094		0,0010	0,0543	2,0843	2,084			364,653	361,890	2,763	0,02	0,024	1,15			
TL 22-PV 75	57,22	0,0009	0,0527	0,0527	1,500	150	0,0314	376,998	375,598	1,400	0,02		0,83	4,72	2,30	
T-095		0,0010	0,0573	0,0573	1,500			375,692	373,801	1,892	0,02	0,024	0,83			
PV 75-PV 76	60,77	0,0009	0,0560	0,1088	1,500	150	0,0119	375,692	373,801	1,892	0,03		0,59	2,23	2,57	
T-096		0,0010	0,0608	0,1181	1,500			374,719	373,076	1,643	0,03	0,031	0,59			
PV 76-PV 77	21,57	0,0009	0,0199	0,1287	1,500	150	0,0203	374,719	373,076	1,643	0,03		0,71	3,38	2,42	
T-097		0,0010	0,0216	0,1397	1,500			374,573	372,637	1,935	0,03	0,027	0,71			
PV 77-PV 78	42,99	0,0009	0,0396	0,1683	1,500	150	0,0101	374,573	372,637	1,935	0,03		0,56	1,96	2,62	
T-098		0,0010	0,0430	0,1828	1,500			374,334	372,205	2,129	0,03	0,033	0,56			
PV 78-PV 79	42,63	0,0009	0,0393	0,2076	1,500	150	0,0048	374,334	372,205	2,129	0,04		0,43	1,10	2,84	
T-099		0,0010	0,0427	0,2254	1,500			374,059	372,000	2,059	0,04	0,039	0,43			
PV 79-PV 80	39,29	0,0009	0,0362	0,2438	1,500	150	0,0082	374,059	372,000	2,059	0,03		0,52	1,67	2,68	
T-100		0,0010	0,0393	0,2648	1,500			373,078	371,678	1,400	0,03	0,034	0,52			
PV 80-PV 81	67,47	0,0009	0,0622	0,3060	1,500	150	0,0545	373,078	371,678	1,400	0,02		1,00	7,21	2,16	
T-101		0,0010	0,0675	0,3323	1,500			369,950	368,000	1,950	0,02	0,021	1,00			
TL 26-PV 81	89,61	0,0009	0,0826	0,0826	1,500	150	0,0164	371,017	369,617	1,400	0,03		0,66	2,86	2,48	
T-102		0,0010	0,0897	0,0897	1,500			369,950	368,150	1,800	0,03	0,029	0,66			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 81-PV 82	73,44	0,0009	0,0677	0,4563	1,500	150	0,0434	369,950	368,000	1,950	0,02		0,93	6,06	2,22	
T-103		0,0010	0,0735	0,4956	1,500			366,475	364,810	1,665	0,02	0,023	0,93			
PV 82-PV 88	80,11	0,0009	0,0738	0,5301	1,500	150	0,0286	366,475	364,810	1,665	0,03		0,80	4,39	2,33	
T-104		0,0010	0,0802	0,5758	1,500			364,553	362,522	2,031	0,03	0,025	0,80			
TL 24-PV 83	70,06	0,0009	0,0646	0,0646	1,500	150	0,0233	374,769	373,369	1,400	0,03		0,75	3,75	2,38	
T-105		0,0010	0,0701	0,0701	1,500			373,623	371,735	1,888	0,03	0,026	0,75			
PV 83-PV 84	61,10	0,0009	0,0563	0,1209	1,500	150	0,0420	373,623	371,735	1,888	0,02		0,92	5,90	2,23	
T-106		0,0010	0,0612	0,1313	1,500			371,208	369,171	2,037	0,02	0,023	0,92			
TL 25-PV 84	69,23	0,0009	0,0638	0,0638	1,500	150	0,0306	372,891	371,541	1,350	0,02		0,82	4,63	2,31	
T-107		0,0010	0,0693	0,0693	1,500			371,208	369,421	1,788	0,02	0,025	0,82			
PV 84-PV 85	53,29	0,0009	0,0491	0,2338	1,500	150	0,0364	371,208	369,171	2,037	0,02		0,87	5,29	2,26	
T-108		0,0010	0,0534	0,2540	1,500			368,962	367,231	1,731	0,02	0,024	0,87			
PV 85-PV 86	55,55	0,0009	0,0512	0,2850	1,500	150	0,0420	368,962	367,231	1,731	0,02		0,92	5,90	2,23	
T-109		0,0010	0,0556	0,3096	1,500			366,700	364,900	1,800	0,02	0,023	0,92			
PV 86-PV 87	40,32	0,0009	0,0372	0,3222	1,500	150	0,0496	366,700	364,900	1,800	0,02		0,97	6,71	2,18	
T-110		0,0010	0,0404	0,3500	1,500			365,061	362,900	2,161	0,02	0,022	0,97			
PV 87-PV 88	14,74	0,0009	0,0136	0,3358	1,500	150	0,0256	365,061	362,900	2,161	0,03		0,77	4,04	2,36	
T-111		0,0010	0,0148	0,3647	1,500			364,553	362,522	2,031	0,03	0,026	0,77			
PV 88-PV 89	28,66	0,0009	0,0264	0,8923	1,500	150	0,0112	364,553	362,522	2,031	0,03		0,58	2,13	2,59	
T-112		0,0010	0,0287	0,9692	1,500			364,409	362,200	2,209	0,03	0,032	0,58			
PV 89-PV 90	55,27	0,0009	0,0509	0,9433	1,500	150	0,0056	364,409	362,200	2,209	0,04		0,45	1,24	2,80	
T-113		0,0010	0,0553	1,0245	1,500			364,653	361,890	2,763	0,04	0,038	0,45			
TL 28 A-PV 90	34,70	0,0009	0,0320	0,0320	1,500	150	0,0320	365,061	363,000	2,061	0,02		0,84	4,79	2,30	
T-114		0,0010	0,0347	0,0347	1,500			364,653	361,890	2,763	0,02	0,024	0,84			
PV 90-PV 91	20,35	0,0009	0,0188	2,9131	2,913	150	0,0280	364,653	361,890	2,763	0,04		0,97	6,05	2,76	
T-115		0,0010	0,0204	3,1639	3,164			363,750	361,319	2,431	0,04	0,037	1,00			
PV 91-PV 92	47,47	0,0009	0,0438	2,9569	2,957	150	0,0368	363,750	361,319	2,431	0,03		1,08	7,53	2,69	
T-116		0,0010	0,0475	3,2114	3,211			361,645	359,572	2,073	0,03	0,035	1,10			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 92-PV 93	49,44	0,0009	0,0456	3,0024	3,002	150	0,0398	361,645	359,572	2,073	0,03		1,11	8,05	2,67	
T-117		0,0010	0,0495	3,2609	3,261			359,438	357,606	1,831	0,03	0,034	1,14			
PV 93-PV 96 TQ	30,86	0,0009	0,0284	3,0309	3,031	150	0,0280	359,438	357,606	1,831	0,04		0,99	6,15	2,79	
T-118		0,0010	0,0309	3,2918	3,292			358,142	356,742	1,400	0,04	0,037	1,01			
TL 28-PV 94	59,47	0,0009	0,0548	0,0548	1,500	150	0,0421	364,852	363,174	1,677	0,02		0,92	5,91	2,23	
T-119		0,0010	0,0595	0,0595	1,500			362,465	360,671	1,794	0,02	0,023	0,92			
PV 94-PV 95	100,00	0,0009	0,0922	0,1470	1,500	150	0,0336	362,465	360,671	1,794	0,02		0,85	4,97	2,29	
T-120		0,0010	0,1001	0,1597	1,500			359,098	357,315	1,783	0,02	0,024	0,85			
PV 95-PV 96 TQ	34,81	0,0009	0,0321	0,1791	1,500	150	0,0665	359,098	357,315	1,783	0,02		1,08	8,39	2,11	
T-121		0,0010	0,0349	0,1945	1,500			358,142	355,000	3,142	0,02	0,020	1,08			
PV 96 TQ-PV 98	47,72	0,0009	0,0440	3,2540	3,254	150	0,0084	358,142	355,000	3,142	0,05		0,65	2,44	3,21	
T-122		0,0010	0,0478	3,5341	3,534			356,523	354,601	1,922	0,05	0,053	0,67			
TL 29-PV 97	45,42	0,0009	0,0419	0,0419	1,500	150	0,0290	359,084	357,684	1,400	0,02		0,81	4,44	2,32	
T-123		0,0010	0,0455	0,0455	1,500			357,766	356,366	1,400	0,02	0,025	0,81			
PV 97-PV 98	46,49	0,0009	0,0429	0,0847	1,500	150	0,0380	357,766	356,366	1,400	0,02		0,89	5,46	2,25	
T-124		0,0010	0,0465	0,0920	1,500			356,523	354,601	1,922	0,02	0,023	0,89			
PV 98-PV 103	74,62	0,0009	0,0688	3,4075	3,407	150	0,0156	356,523	354,601	1,922	0,04		0,83	4,09	3,04	
T-125		0,0010	0,0747	3,7008	3,701			354,876	353,436	1,441	0,05	0,046	0,85			
TL 18-PV 105 TQ	49,11	0,0009	0,0453	0,0453	1,500	150	0,0103	378,291	376,891	1,400	0,03		0,56	1,99	2,61	
T-126		0,0010	0,0492	0,0492	1,500			377,926	376,385	1,541	0,03	0,032	0,56			
TL 17-PV 105 TQ	68,78	0,0009	0,0634	0,0634	1,500	150	0,0251	378,939	377,539	1,400	0,03		0,77	3,98	2,36	
T-127		0,0010	0,0689	0,0689	1,500			377,926	375,810	2,116	0,03	0,026	0,77			
PV 105 TQ-PV 106	61,15	0,0009	0,0564	0,1650	1,500	150	0,0248	377,926	375,810	2,116	0,03		0,77	3,94	2,37	
T-128		0,0010	0,0612	0,1792	1,500			375,693	374,293	1,400	0,03	0,026	0,77			
PV 106-PV 107	50,50	0,0009	0,0465	0,2116	1,500	150	0,0481	375,693	374,293	1,400	0,02		0,96	6,55	2,19	
T-129		0,0010	0,0506	0,2298	1,500			373,518	371,862	1,656	0,02	0,022	0,96			
PV 107-PV 108	99,73	0,0009	0,0919	0,3035	1,500	150	0,0452	373,518	371,862	1,656	0,02		0,94	6,25	2,21	
T-130		0,0010	0,0998	0,3296	1,500			369,475	367,351	2,124	0,02	0,022	0,94			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 108-PV 110	34,36	0,0009	0,0317	0,3352	1,500	150	0,0407	369,475	367,351	2,124	0,02		0,91	5,76	2,24	
T-131		0,0010	0,0344	0,3640	1,500			367,899	365,952	1,946	0,02	0,023	0,91			
PV 109-PV 110	10,33	0,0009	0,0095	0,0095	1,500	150	0,0059	367,968	366,012	1,956	0,04		0,46	1,29	2,78	
T-131 A		0,0010	0,0103	0,0103	1,500			367,899	365,952	1,947	0,04	0,037	0,46			
PV 110-PV 111	57,57	0,0009	0,0531	0,3978	1,500	150	0,0436	367,899	365,952	1,946	0,02		0,93	6,08	2,22	
T-132		0,0010	0,0576	0,4320	1,500			365,290	363,442	1,849	0,02	0,022	0,93			
PV 111-PV 113	62,44	0,0009	0,0576	0,4553	1,500	150	0,0409	365,290	363,442	1,849	0,02		0,91	5,79	2,23	
T-133		0,0010	0,0625	0,4945	1,500			362,897	360,886	2,011	0,02	0,023	0,91			
PV 112-PV 113	7,94	0,0009	0,0073	0,0073	1,500	150	0,0051	362,921	360,926	1,995	0,04		0,44	1,16	2,82	
T-133 A		0,0010	0,0080	0,0080	1,500			362,897	360,886	2,012	0,04	0,039	0,44			
PV 113-PV 114	68,12	0,0009	0,0628	0,5254	1,500	150	0,0257	362,897	360,886	2,011	0,03		0,77	4,04	2,36	
T-134		0,0010	0,0682	0,5707	1,500			360,950	359,137	1,812	0,03	0,026	0,77			
PV 114-PV 116	43,21	0,0009	0,0398	0,5653	1,500	150	0,0469	360,950	359,137	1,812	0,02		0,95	6,42	2,20	
T-135		0,0010	0,0433	0,6139	1,500			360,100	357,113	2,987	0,02	0,022	0,95			
PV 115-PV 116	45,62	0,0009	0,0421	0,0421	1,500	150	0,0139	359,919	357,748	2,171	0,03		0,63	2,52	2,53	
T-136		0,0010	0,0457	0,0457	1,500			360,100	357,113	2,987	0,03	0,030	0,63			
PV 116-PV 129	42,07	0,0009	0,0388	0,6461	1,500	150	0,0139	360,100	357,113	2,987	0,03		0,62	2,51	2,53	
T-137		0,0010	0,0421	0,7017	1,500			358,852	356,530	2,322	0,03	0,030	0,62			
TL 27-PV 117	27,69	0,0009	0,0255	0,0255	1,500	150	0,0469	375,454	374,054	1,400	0,02		0,95	6,42	2,20	
T-138		0,0010	0,0277	0,0277	1,500			374,156	372,756	1,400	0,02	0,022	0,95			
PV 117-PV 118	43,29	0,0009	0,0399	0,0654	1,500	150	0,0615	374,156	372,756	1,400	0,02		1,05	7,91	2,13	
T-139		0,0010	0,0433	0,0711	1,500			372,032	370,093	1,939	0,02	0,021	1,05			
PV 118-PV 120	51,31	0,0009	0,0473	0,1127	1,500	150	0,0464	372,032	370,093	1,939	0,02		0,95	6,37	2,20	
T-140		0,0010	0,0514	0,1224	1,500			369,411	367,711	1,700	0,02	0,022	0,95			
PV 119-PV 120	10,56	0,0009	0,0097	0,0097	1,500	150	0,0179	369,550	367,900	1,650	0,03		0,68	3,05	2,46	
T-140 A		0,0010	0,0106	0,0106	1,500			369,411	367,711	1,700	0,03	0,028	0,68			
PV 120-PV 121	43,56	0,0009	0,0401	0,1626	1,500	150	0,0526	369,411	367,711	1,700	0,02		0,99	7,01	2,17	
T-141		0,0010	0,0436	0,1766	1,500			367,304	365,422	1,883	0,02	0,021	0,99			

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Liquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
PV 121-PV 122	46,17	0,0009	0,0426	0,2052	1,500	150	0,0620	367,304	365,422	1,883	0,02		1,05	7,96	2,13	
T-142		0,0010	0,0462	0,2228	1,500			365,009	362,558	2,451	0,02	0,021	1,05			
PV 122-PV 123	59,47	0,0009	0,0548	0,2600	1,500	150	0,0407	365,009	362,558	2,451	0,02		0,91	5,76	2,24	
T-143		0,0010	0,0595	0,2824	1,500			362,100	360,138	1,962	0,02	0,023	0,91			
PV 123-PV 125	50,85	0,0009	0,0469	0,3069	1,500	150	0,0514	362,100	360,138	1,962	0,02		0,98	6,89	2,18	
T-144		0,0010	0,0509	0,3333	1,500			359,900	357,524	2,376	0,02	0,022	0,98			
PV 124-PV 125	9,64	0,0009	0,0089	0,0089	1,500	150	0,1028	360,065	358,665	1,400	0,02		1,25	11,72	2,01	
T-144 A		0,0010	0,0096	0,0096	1,500			359,900	357,674	2,226	0,02	0,018	1,25			
PV 125-PV 126	54,63	0,0009	0,0504	0,3661	1,500	150	0,0069	359,900	357,524	2,376	0,04		0,49	1,45	2,74	
T-145		0,0010	0,0547	0,3976	1,500			358,824	357,150	1,675	0,04	0,036	0,49			
PV 126-PV 127	44,40	0,0009	0,0409	0,4070	1,500	150	0,0079	358,824	357,150	1,675	0,03		0,51	1,62	2,69	
T-146		0,0010	0,0444	0,4421	1,500			358,356	356,800	1,556	0,03	0,035	0,51			
PV 127-PV 128	47,73	0,0009	0,0440	0,4510	1,500	150	0,0048	358,356	356,800	1,556	0,04		0,43	1,10	2,85	
T-147		0,0010	0,0478	0,4899	1,500			358,748	356,572	2,176	0,04	0,039	0,43			
PV 128-PV 129	8,76	0,0009	0,0081	0,4591	1,500	150	0,0048	358,748	356,572	2,176	0,04		0,43	1,10	2,85	
T-148		0,0010	0,0088	0,4986	1,500			358,852	356,530	2,322	0,04	0,039	0,43			
PV 129-PV 99	52,04	0,0009	0,0480	1,1532	1,500	150	0,0261	358,852	356,530	2,322	0,03		0,78	4,10	2,35	
T-149		0,0010	0,0521	1,2525	1,500			357,371	355,169	2,202	0,03	0,026	0,78			
PV 99-PV 100	54,29	0,0009	0,0500	1,2032	1,500	150	0,0166	357,371	355,169	2,202	0,03		0,67	2,89	2,48	
T-150		0,0010	0,0544	1,3068	1,500			356,000	354,268	1,732	0,03	0,029	0,67			
PV 100-PV 101	42,42	0,0009	0,0391	1,2423	1,500	150	0,0115	356,000	354,268	1,732	0,03		0,59	2,18	2,58	
T-151		0,0010	0,0425	1,3493	1,500			355,352	353,779	1,573	0,03	0,031	0,59			
PV 101-PV 102	31,32	0,0009	0,0289	1,2712	1,500	150	0,0072	355,352	353,779	1,573	0,04		0,50	1,52	2,72	
T-152		0,0010	0,0314	1,3806	1,500			355,219	353,552	1,667	0,04	0,035	0,50			
PV 102-PV 103	13,67	0,0009	0,0126	1,2838	1,500	150	0,0085	355,219	353,552	1,667	0,03		0,53	1,72	2,67	
T-153		0,0010	0,0137	1,3943	1,500			354,876	353,436	1,440	0,03	0,034	0,53			
PV 103-PV 104	61,68	0,0009	0,0569	4,7481	4,748	150	0,0104	354,876	353,436	1,441	0,06		0,78	3,39	3,39	
T-154		0,0010	0,0617	5,1569	5,157			354,193	352,793	1,400	0,06	0,061	0,80			
PV 104-PV 150 TQ	55,18	0,0009	0,0509	4,7990	4,799	150	0,0127	354,193	352,793	1,400	0,06		0,84	3,99	3,33	

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial - Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) / Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
T-155		0,0010	0,0552	5,2121	5,212			354,352	352,093	2,259	0,06	0,058	0,86			
TL 30-PV 130	40,68	0,0009	0,0375	0,0375	1,500	150	0,0351	366,208	364,808	1,400	0,02		0,86	5,15	2,27	
T-156		0,0010	0,0407	0,0407	1,500			364,778	363,378	1,400	0,02	0,024	0,86			
PV 130-PV 131	47,77	0,0009	0,0440	0,0815	1,500	150	0,0267	364,778	363,378	1,400	0,03		0,78	4,16	2,35	
T-157		0,0010	0,0478	0,0886	1,500			363,838	362,105	1,733	0,03	0,025	0,78			
PV 131-PV 132	57,65	0,0009	0,0531	0,1347	1,500	150	0,0195	363,838	362,105	1,733	0,03		0,70	3,27	2,43	
T-158		0,0010	0,0577	0,1463	1,500			362,927	360,980	1,947	0,03	0,028	0,70			
PV 132-PV 133	58,18	0,0009	0,0536	0,1883	1,500	150	0,0088	362,927	360,980	1,947	0,03		0,53	1,76	2,66	
T-159		0,0010	0,0582	0,2045	1,500			362,643	360,468	2,174	0,03	0,034	0,53			
TL 33-PV 133	57,88	0,0009	0,0534	0,0534	1,500	150	0,0329	363,774	362,374	1,400	0,02		0,84	4,89	2,29	
T-160		0,0010	0,0579	0,0579	1,500			362,643	360,468	2,175	0,02	0,024	0,84			
PV 133-PV 134	58,44	0,0009	0,0539	0,2955	1,500	150	0,0306	362,643	360,468	2,175	0,02		0,82	4,63	2,31	
T-161		0,0010	0,0585	0,3210	1,500			361,373	358,678	2,695	0,02	0,025	0,82			
PV 134-PV 135	39,86	0,0009	0,0367	0,3323	1,500	150	0,0259	361,373	358,678	2,695	0,03		0,78	4,07	2,35	
T-162		0,0010	0,0399	0,3609	1,500			360,596	357,645	2,951	0,03	0,026	0,78			
TL 31-PV 134A	59,22	0,0009	0,0546	0,0546	1,500	150	0,0170	360,139	358,739	1,400	0,03		0,67	2,95	2,47	
T-163		0,0010	0,0593	0,0593	1,500			360,599	357,730	2,869	0,03	0,029	0,67			
TL 32-PV 134A	63,12	0,0009	0,0582	0,0582	1,500	150	0,0047	359,424	358,024	1,400	0,04		0,43	1,08	2,85	
T-164		0,0010	0,0632	0,0632	1,500			360,599	357,730	2,869	0,04	0,040	0,43			
PV 134A-PV 135	17,61	0,0009	0,0162	0,1290	1,500	150	0,0048	360,599	357,730	2,869	0,04		0,43	1,10	2,84	
T-165		0,0010	0,0176	0,1401	1,500			360,596	357,645	2,951	0,04	0,039	0,43			
TL 34-PV 135	55,85	0,0009	0,0515	0,0515	1,500	150	0,0365	361,067	359,682	1,384	0,02		0,87	5,30	2,26	
T-166		0,0010	0,0559	0,0559	1,500			360,596	357,645	2,951	0,02	0,024	0,87			
PV 135-PV 136	52,91	0,0009	0,0488	0,5615	1,500	150	0,0150	360,596	357,645	2,951	0,03		0,64	2,67	2,51	
T-167		0,0010	0,0530	0,6099	1,500			359,214	356,850	2,364	0,03	0,029	0,64			
PV 136-PV 137	59,69	0,0009	0,0550	0,6165	1,500	150	0,0216	359,214	356,850	2,364	0,03		0,73	3,53	2,40	
T-168		0,0010	0,0598	0,6696	1,500			357,212	355,562	1,650	0,03	0,027	0,73			
PV 137-PV 150 TQ	74,16	0,0009	0,0684	0,6849	1,500	150	0,0352	357,212	355,562	1,650	0,02		0,86	5,15	2,27	
T-169		0,0010	0,0742	0,7439	1,500			354,352	352,952	1,400	0,02	0,024	0,86			
PV 137A-PV 138	52,63	0,0009	0,0485	2,5315	2,532	150	0,0338	364,683	363,283	1,400	0,03		1,00	6,34	2,57	

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vt (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
T-170		0,0010	0,0527	2,5357	2,536			362,906	361,506	1,400	0,03	0,031	1,00			
PV 138-PV 139	53,07	0,0009	0,0489	2,5804	2,580	150	0,0510	362,906	361,506	1,400	0,03		1,16	8,81	2,47	
T-171		0,0010	0,0531	2,5888	2,589			360,884	358,800	2,084	0,03	0,028	1,16			
TL 36-PV 139	39,75	0,0009	0,0366	0,0366	1,500	150	0,0203	361,006	359,606	1,400	0,03		0,71	3,37	2,42	
T-172		0,0010	0,0398	0,0398	1,500			360,884	358,800	2,084	0,03	0,027	0,71			
PV 139-PV 140	53,52	0,0009	0,0493	2,6664	2,666	150	0,0283	360,884	358,800	2,084	0,03		0,95	5,66	2,66	
T-173		0,0010	0,0536	2,6822	2,682			358,688	357,288	1,400	0,03	0,034	0,95			
PV 140-PV 141	66,68	0,0009	0,0615	2,7279	2,728	150	0,0476	358,688	357,288	1,400	0,03		1,15	8,58	2,52	
T-174		0,0010	0,0668	2,7489	2,749			356,413	354,114	2,298	0,03	0,030	1,15			
PV 141-PV 142	66,68	0,0009	0,0615	2,7893	2,789	150	0,0122	356,413	354,114	2,298	0,04		0,72	3,00	2,95	
T-175		0,0010	0,0668	2,8157	2,816			355,315	353,300	2,015	0,04	0,043	0,72			
PV 142-PV 143	49,43	0,0009	0,0456	2,8349	2,835	150	0,0073	355,315	353,300	2,015	0,05		0,60	2,00	3,12	
T-176		0,0010	0,0495	2,8652	2,865			355,061	352,941	2,119	0,05	0,049	0,60			
PV 143-PV 148 TQ	49,44	0,0009	0,0456	2,8805	2,880	150	0,0073	355,061	352,941	2,119	0,05		0,60	2,02	3,13	
T-177		0,0010	0,0495	2,9147	2,915			354,989	352,581	2,408	0,05	0,050	0,60			
TL 35-PV 144	43,47	0,0009	0,0401	0,0401	1,500	150	0,0272	364,723	363,323	1,400	0,03		0,79	4,22	2,34	
T-178		0,0010	0,0435	0,0435	1,500			363,543	362,143	1,400	0,03	0,025	0,79			
PV 144-PV 145	46,95	0,0009	0,0433	0,0833	1,500	150	0,0413	363,543	362,143	1,400	0,02		0,91	5,82	2,23	
T-179		0,0010	0,0470	0,0905	1,500			362,032	360,206	1,826	0,02	0,023	0,91			
PV 145-PV 146	55,67	0,0009	0,0513	0,1347	1,500	150	0,0251	362,032	360,206	1,826	0,03		0,77	3,97	2,36	
T-180		0,0010	0,0557	0,1463	1,500			360,209	358,809	1,400	0,03	0,026	0,77			
PV 146-PV 147	72,79	0,0009	0,0671	0,2018	1,500	150	0,0443	360,209	358,809	1,400	0,02		0,94	6,15	2,21	
T-181		0,0010	0,0729	0,2191	1,500			357,575	355,584	1,992	0,02	0,022	0,94			
PV 147-PV 148 TQ	74,28	0,0009	0,0685	0,2702	1,500	150	0,0316	357,575	355,584	1,992	0,02		0,83	4,74	2,30	
T-182		0,0010	0,0744	0,2935	1,500			354,989	353,237	1,751	0,02	0,024	0,83			
PV 148 TQ-PV 149	50,20	0,0009	0,0463	3,1970	3,197	150	0,0073	354,989	352,581	2,408	0,05		0,62	2,12	3,21	
T-183		0,0010	0,0503	3,2584	3,258			354,475	352,216	2,259	0,05	0,053	0,62			
PV 149-PV 150 TQ	50,14	0,0009	0,0462	3,2432	3,243	150	0,0073	354,475	352,216	2,259	0,05		0,62	2,13	3,22	
T-184		0,0010	0,0502	3,3086	3,309			354,352	351,852	2,500	0,05	0,053	0,62			
PV 150 TQ-PV 151	68,79	0,0009	0,0634	8,7905	8,790	150	0,0122	354,352	351,852	2,500	0,08		0,97	4,79	3,72	

SISTEMA COLETOR DE ESGOTOS SANITÁRIOS

PLANILHA DE CALCULO DA REDE DE ESGOTO SANITARIO

Projeto: HAMOA RESORT RES. COND. FECHADO
Local: SORRISO - MT
Proprietário : HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA
Projetista : Gustavo Capeletti
Eng. Civil : Bruna M. M. de Costa
Data : 04/10/23

PVm - PVj (Trecho) 1	Extensão (m) 2	Taxa de Contr. Lin. (l/s m) Inicial / Final	Contr.do Trecho (l/s) Inicial / Final	Vazão Real Escoando (l/s) Inicial / Final	Vazão Adotada (l/s) Inicial / Final	Diâmetro (mm) 7	Declividade (m/m) 8	Cota do Terreno (m) Inicial / Final	Cota do Coletor (m) Inicial / Final	Prof. do Coletor (m) Inicial / Final	Lâmina Líquida (Y/D) Inicial / Final	Prof. da Singular. a Jusante (m) 13	Vi (m/s) Vf (m/s)	Tensão Trativa (Pa) 15	Vc (m/s) 16	observações 17
T-185		0,0010	0,0689	9,3335	9,333			352,917	351,011	1,906	0,08	0,080	0,98			
PV 151-PV 152	84,19	0,0009	0,0776	8,8681	8,868	150	0,0189	352,917	351,011	1,906	0,07		1,15	6,89	3,59	
T-186		0,0010	0,0843	9,4178	9,418			351,219	349,419	1,800	0,07	0,072	1,16			
PV 152-PV 153	84,00	0,0009	0,0774	8,9455	8,946	150	0,0216	351,219	349,419	1,800	0,07		1,21	7,71	3,55	
T-187		0,0010	0,0841	9,5019	9,502			349,403	347,603	1,800	0,07	0,069	1,23			
PV 153-PV 154	81,00	0,0009	0,0747	9,0202	9,020	150	0,0184	349,403	347,603	1,800	0,07		1,14	6,77	3,61	
T-188		0,0010	0,0811	9,5830	9,583			347,914	346,114	1,800	0,07	0,073	1,15			
PV 154-PV 155	81,08	0,0009	0,0747	9,0949	9,095	150	0,0133	347,914	346,114	1,800	0,08		1,01	5,18	3,71	
T-189		0,0010	0,0812	9,6641	9,664			346,839	345,039	1,800	0,08	0,080	1,02			
PV 155-PV 156	80,00	0,0009	0,0737	9,1687	9,169	150	0,0111	346,839	345,039	1,800	0,08		0,94	4,49	3,77	
T-190		0,0010	0,0801	9,7442	9,744			345,947	344,147	1,800	0,08	0,085	0,96			
PV 156-PV 157	80,91	0,0009	0,0746	9,2432	9,243	150	0,0136	345,947	344,147	1,800	0,08		1,02	5,33	3,72	
T-191		0,0010	0,0810	9,8252	9,825			344,845	343,045	1,800	0,08	0,080	1,03			
PV 157-PV 158	84,75	0,0009	0,0781	9,3214	9,321	150	0,0100	344,845	343,045	1,800	0,09		0,91	4,13	3,81	
T-192		0,0010	0,0848	9,9101	9,910			344,427	342,197	2,230	0,09	0,088	0,92			
PV 158-PV 159	84,60	0,0009	0,0780	9,3993	9,399	150	0,0093	344,427	342,197	2,230	0,09		0,88	3,89	3,84	
T-193		0,0010	0,0847	9,9948	9,995			343,613	341,409	2,204	0,09	0,091	0,89			
PV 159-PV 160	79,80	0,0009	0,0736	9,4729	9,473	150	0,0136	343,613	341,409	2,204	0,08		1,03	5,37	3,73	
T-194		0,0010	0,0799	10,0747	10,075			341,885	340,322	1,563	0,08	0,082	1,04			
PV 160-PV 161	64,03	0,0009	0,0590	9,5319	9,532	150	0,0224	341,885	340,322	1,563	0,07		1,24	8,12	3,58	
T-195		0,0010	0,0641	10,1388	10,139			340,451	338,889	1,562	0,07	0,071	1,26			
PV 161-PV 162 EEE LD	60,77	0,0009	0,0560	9,5879	9,588	150	0,0063	340,451	338,889	1,562	0,10		0,76	2,78	3,96	
T-196		0,0010	0,0608	10,1996	10,200			340,308	338,508	1,800	0,10	0,104	0,76			

Rosivaldo Rodrigues de Souza
ENG.º CIVIL - CREA 1204761604
Bruna M. M. de Costa
ENG.º CIVIL - CREA 1219266612

AGOSTO 2023

HAMOA RESORT RESIDENCIAL CONDOMINIO FECHADO

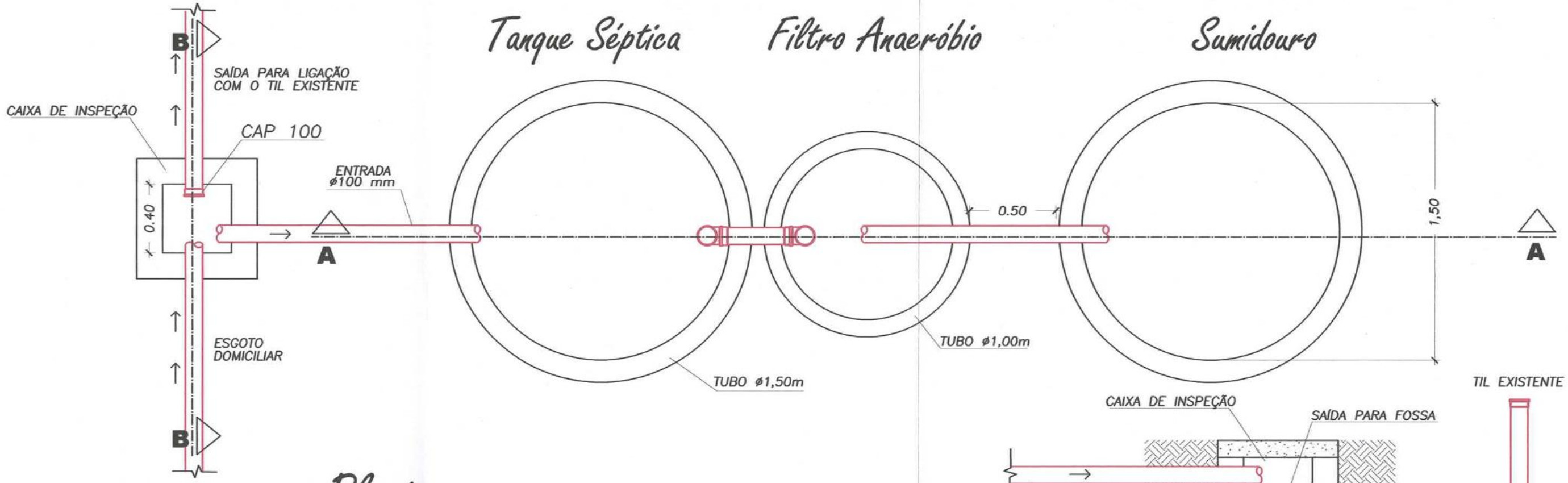
MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
VOLUME III

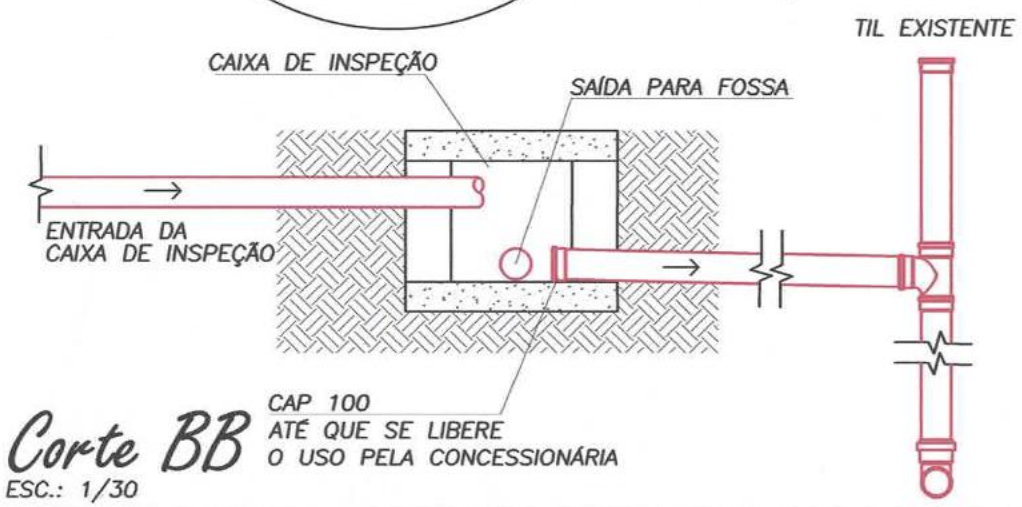
MUNICÍPIO DE SORRISO - MT

TRANSTERRA TERRAPL. E PAV. LTDA
CNPJ: 14.942.478/0001-45

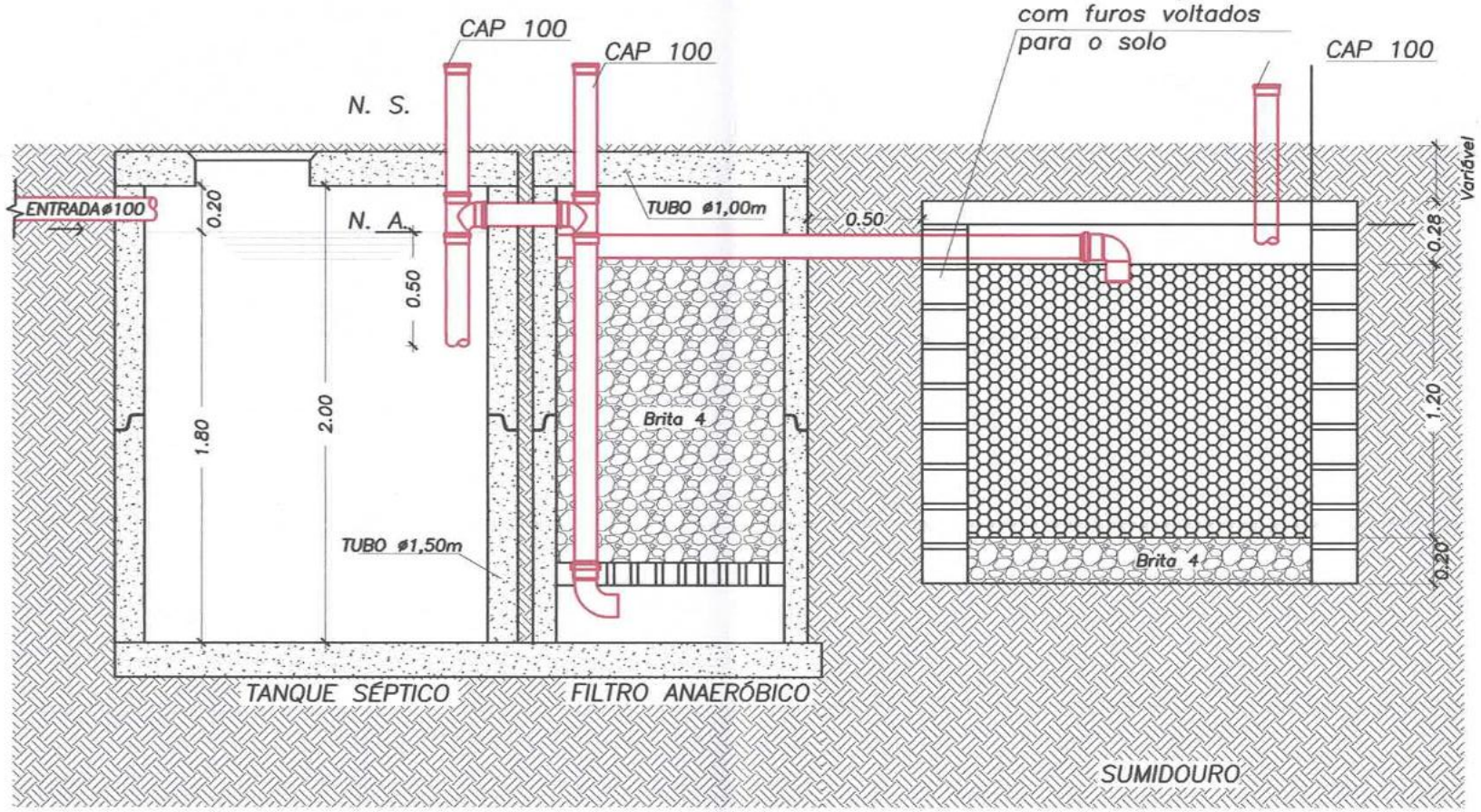
www.transterrasinop.com.br / (66) 3531-4800



Planta
ESC.: 1/25



Corte BB
ESC.: 1/30



Corte AA
ESC.: 1/30

OBS: A execução do sistema individual de esgoto é baseado na utilização tubos de concreto fabricados com alturas 1m, portantanto os as profundidas apresentadas na plantas são maiores do que as verificadas no deminesionanento, suprindo assim os volumes necessário.

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FOLHA Nº 06 | Nº FOLHAS 06

ASSUNTO: PLANTA DA REDE DE ESGOTO

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA: 1:30

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 124.365,46 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

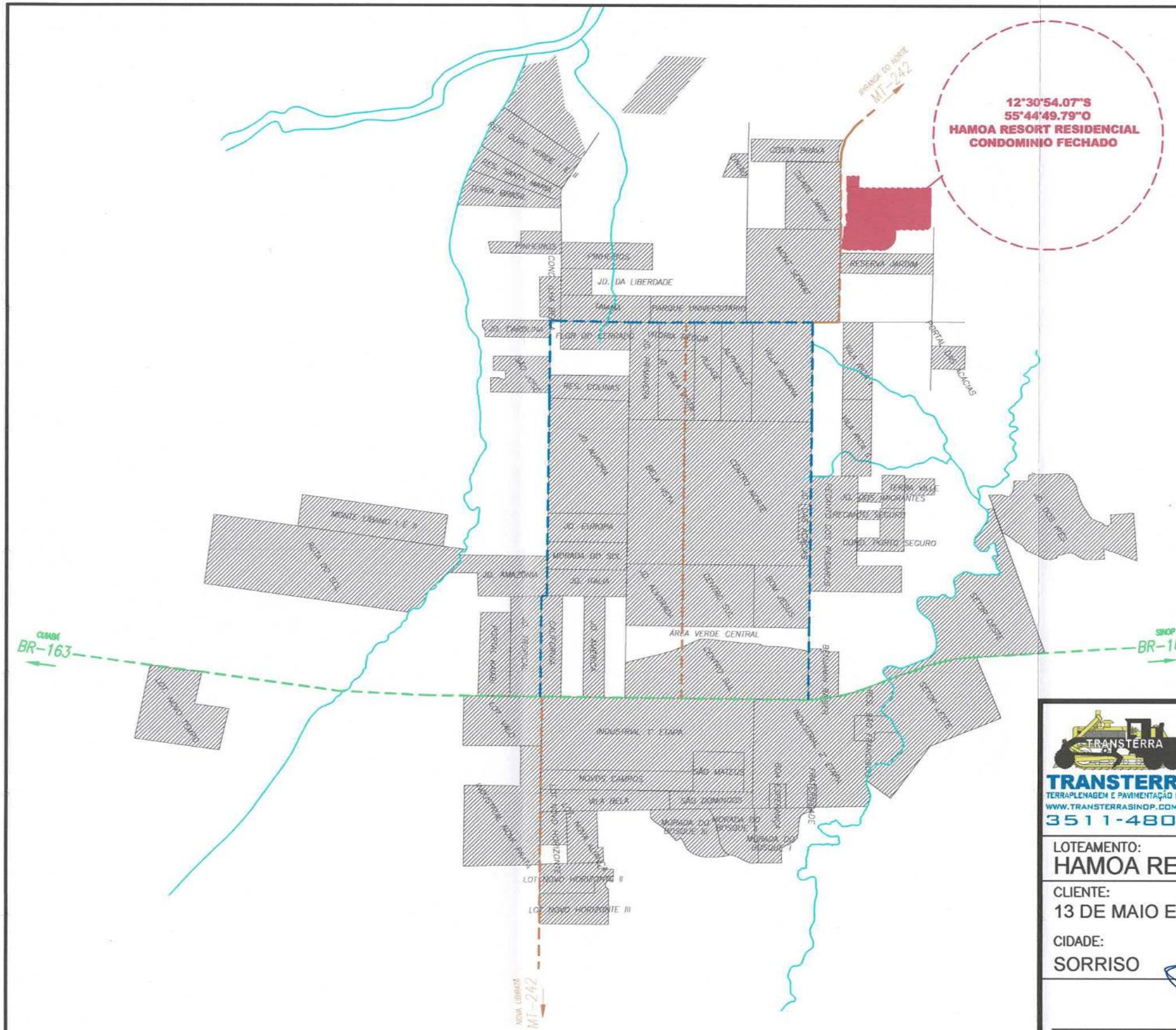
DESENHISTA E PROJETISTA: GUSTAVO CAPELETTI

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

APROVAÇÃO:

A3



TRANSTERRA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR 3511-4800	PROJETO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO	FOLHA Nº 01 / Nº FOLHAS 06
	ASSUNTO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO		ESCALA: SEM
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA		ÁREA TOTAL: 124.365,46 m²
CIDADE: SORRISO	ESTADO: MATO GROSSO	DESENHISTA E PROJETISTA: GUSTAVO CAPELETTI

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

APROVAÇÃO:

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: AGO 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Rosivaldo Rodrigues de Souza
ENG.º CIVIL - CREA 1204761604
Bruna M. M. de Costa
ENG.º CIVIL - CREA 1219266612

AGOSTO 2023

TRANSTERRA

HAMOA RESORT RESIDENCIAL CONDOMINIO FECHADO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM
VOLUME I

MUNICÍPIO DE SORRISO - MT

TRANSTERRA TERRAPL. E PAV. LTDA
CNPJ: 14.942.478/0001-45

www.transterrasinop.com.br / (66) 3531-4800

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA — RNP: **1204761604**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** — Registro: **9013**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA** — Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AVENIDA BRASIL** — Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02** — Bairro: **VILA ROMANA** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/2023** — Celebrado em: **01/08/2023**

Valor: **R$ 233.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Início: **04/08/2023** — Previsão Término: **15/07/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro ser

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:53:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__ data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43094... Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43094... Dados: 2023.09.12 08:54:04 -04'00'

6149 — 49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 — Registrada em 05/09/2023 — Valor Pago: R$ 254,59 — Nosso Número: 14000000011754651

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de rede de hidrantes		3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:51:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Dados: 2023.09.12 08:04:33 -04'00'

28.249.908/0001-22 - FAMA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 05/09/2023 Valor Pago: R$ 254,59 Nosso Número: 140000000011754651

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162925
Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA — RNP: **1219266612**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **49024**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA** — Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AV. BRASIL** — Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02** — Bairro: **VILA ROMANA** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/23** — Celebrado em: **01/08/2023** — Vinculado à ART: **1220230162447**

Valor: **R$ 233.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Inicio: **04/08/2023** — Previsão Término: **15/07/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br
Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:32:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 — Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Dados: 2023.09.12 08:33:04 -04'00'

49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 — Registrada em 11/09/2023 — Valor Pago: R$ 96,62 — Nosso Número: 140000000011760465

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

1220230162925

Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	rede de hidrantes	3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planialtimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:34:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149

036 507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

49 49.249.908/0001-22 - PAMPA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 Registrada em 11/09/2023 Valor Pago: R$ 96,62 Nosso Número: 140000000011760465

PREFEITURA MUNICIPAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA OSVALDO SORRISO

TRANSTERRA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM

SORRISO – MT

HAMOA RESORT RESIDENCIAL

CONDOMÍNIO FECHADO

Documento assinado digitalmente
gov.br ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:11:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng.° Civil: Rosivaldo Rodrigues de Souza

Documento assinado digitalmente
gov.br BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 14:39:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng.° Civil: Bruna M. M. de Costa

Volume I –Pavimentação
Volume II – Rede Drenagem
Volume III – Rede Água Potável
Volume IV – Rede de Esgoto
Volume V – Sinalização

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Sinop – MT
Agosto - 2023

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso 7
Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sinop 7
Figura 3 - Mapa de Localização Hamoa resort residencial 8
Figura 4 – Urbanístico do loteamento Hamoa resort residencial 9

1. APRESENTAÇÃO 4
1.1 A CIDADE DE SORRISO 6
1.2 MAPA DE SITUAÇÃO 7
2 PROJETO DO PAVIMENTO 10
2.1 ESTUDOS GEOTÉCNICOS 10
2.2 PROJETO GEOMÉTRICO 10
2.3 CBR DO SUBLEITO 10
2.4 DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO 10
2.5 DIMENSIONAMENTO DA SUPERESTRUTURA 11
2.6 DETERMINAÇÃO DO NUMERO "N" 11
2.7 ESPESSURA TOTAL DO REVESTIMENTO 12
2.8 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) 15
3 ESPECIFICAÇÕES 23
3.1 PAVIMENTAÇÃO 23
3.1.1 Terraplenagem 23
3.1.2 Sub-base estabilizada granulometricamente 24
3.1.3 Base estabilizada granulometricamente 24
3.1.4 Imprimação: 25
3.1.5 Limpeza geral da obra 29
4 QUANTIFICAÇÃO 30
5 CRONOGRAMA 31
6 ENSAIO DE SOLO 33
7 REFERÊNCIAS 48

1. APRESENTAÇÃO

Este projeto refere-se à pavimentação asfáltica, no loteamento **Hamoa Resort Residencial – Condomínio Fechado** em **Sorriso/MT**, que tem coordenada geográfica central 12°30'54.07"S, 55°44'49.79"O.

- **AVENIDA MARAGOGI** (TRECHO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ A RUA ILHA BELA);

- **RUA PONTA VERDE** (TRECHO QUE CIRCUNDA O CONDOMINIO INICIANDO NA RUA CANOA QUEBRADA E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA CANOA QUEBRADA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ITAPEMA** (TRECHO INICIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA COMANDATUBA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA MARESIAS** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA ILHA BELA);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA TAMANDARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA MARESIAS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ILHA BELA** (TRECHO QUE CIRCUNDA A ÁREA COMUM DO CONDOMINIO, INCIANDO NA AVENIDA MARAGOGI E FINALIZANDO NA RUA ILHÉUS);

- **RUA JATIÚCA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA BARRA DE SÃO MIGUEL** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA MARISCAL);

- **RUA MARACAÍPE** (TRECHO ENTRE A RUA JATIÚCA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA MARISCAL** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA IPANEMA** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ITACARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA ILHÉUS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA JURERÊ** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA IPOJUCA);

- **RUA IPOJUCA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA SAQUAREMA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ILHÉUS** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA HIBISCUS** (TRECHO INICIANDO NA AVENIDA 13 DE MAIO E FINALIZANDO NA MESMA);

- **AVENIDA 13 DE MAIO** (TRECHO QUE COMPREENDE A FRENTE DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA PAULISTA ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **AVENIDA PAULISTA** (TRECHO QUE COMPREENDE A LATERAL DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **ESTRADA D** (TRECHO QUE COMPREENDE A PARTE DE TRÁS DO CONDOMINIO);

1.1 A CIDADE DE SORRISO

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no Km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 Km². A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos os principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus.

1.2 MAPA DE SITUAÇÃO



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso

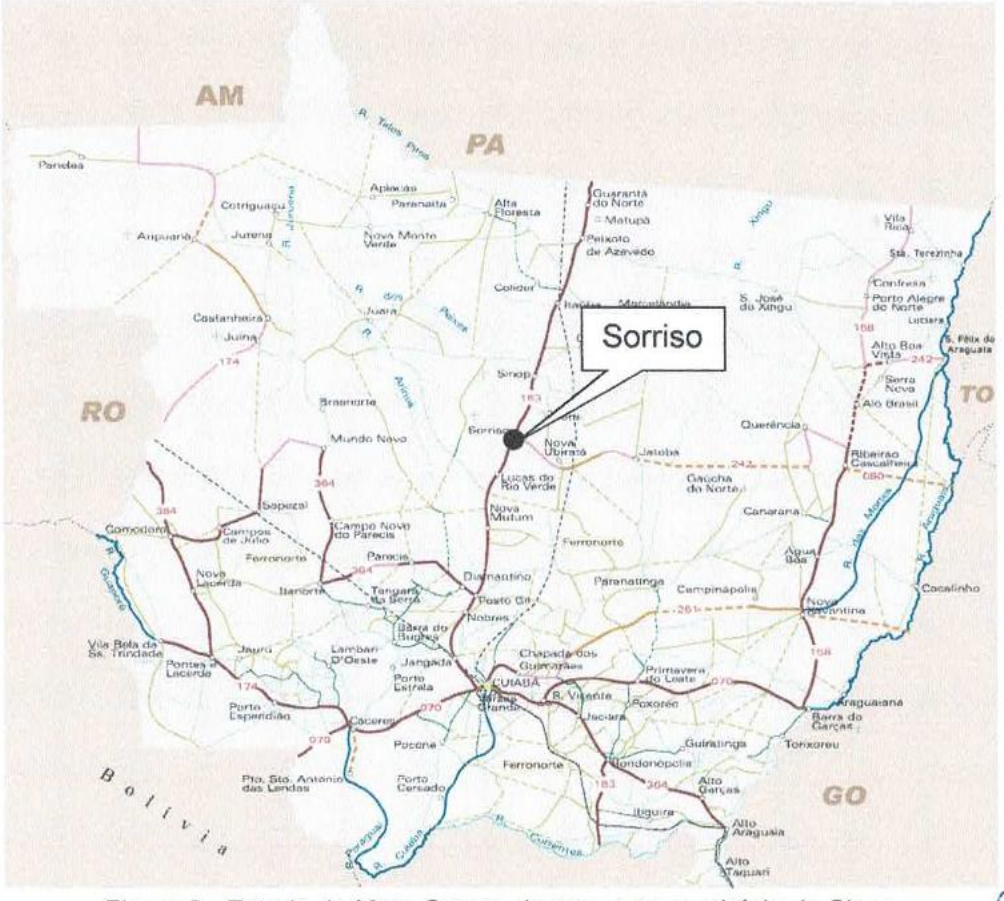


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sinop

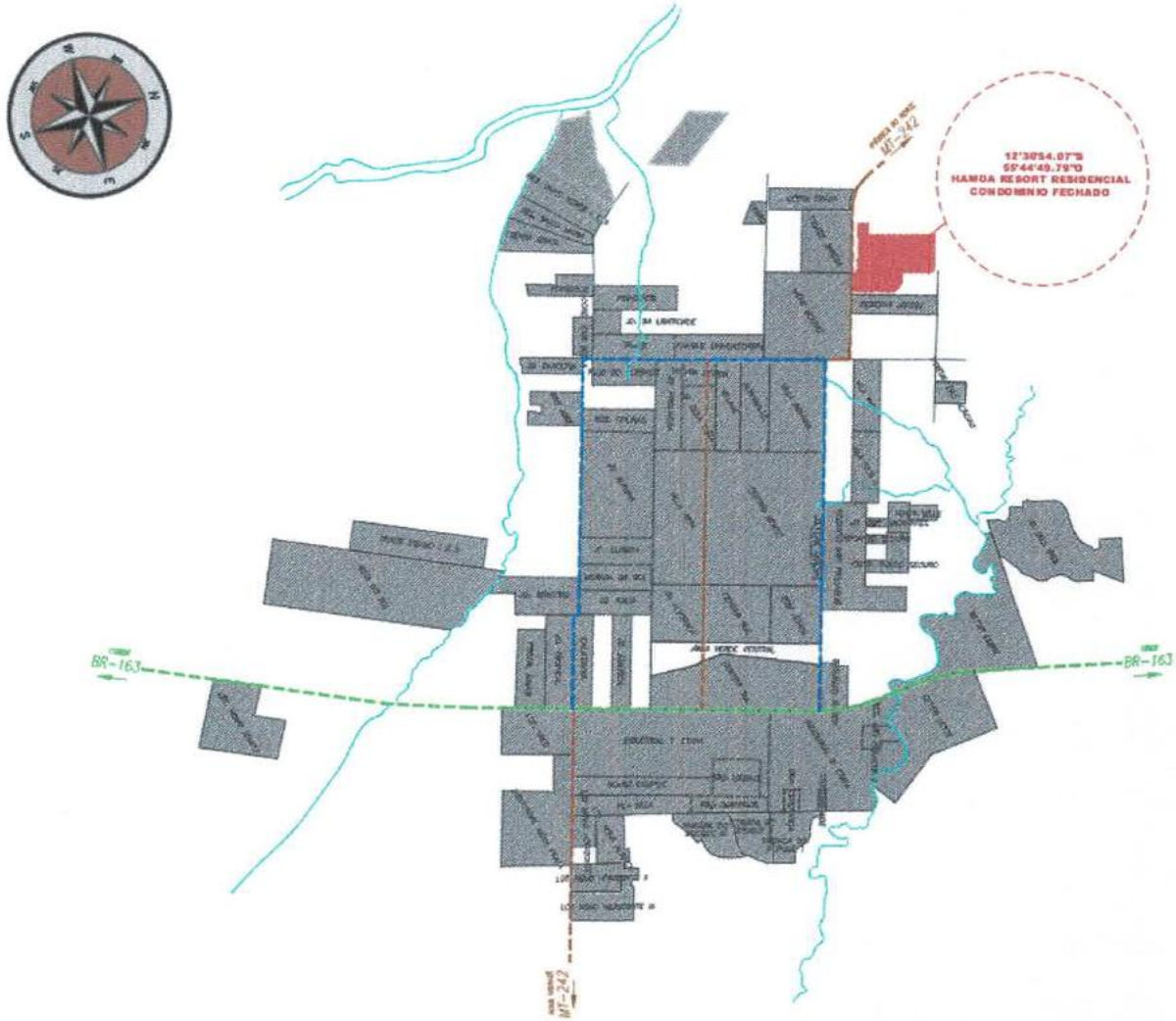


Figura 3 - Mapa de Localização Hamoa resort residencial condomínio fechado, Sorriso-MT

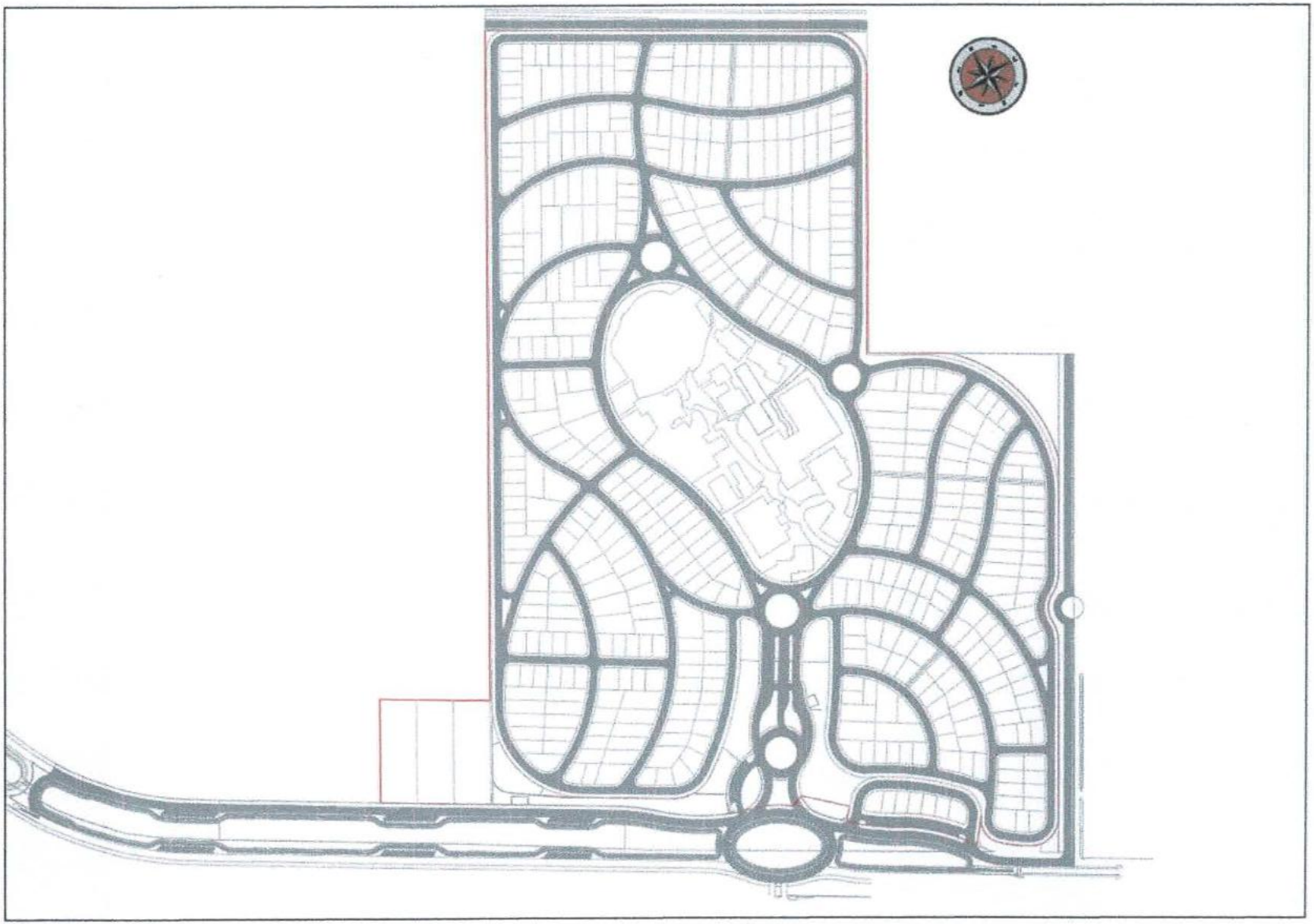


Figura 4 – Urbanístico do loteamento Hamoa resort residencial condomínio fechado, Sorriso-MT

2 PROJETO DO PAVIMENTO

2.1 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Os estudos geotécnicos visaram a caracterização do subleito existente, orientado desta forma dimensionamento do pavimento.

Foram executados os ensaios dos materiais para pavimentação conforme especificações das normas técnicas da ABNT, DNIT.

Para a realização dos ensaios laboratoriais foi criada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a cobrir todas as vias a serem pavimentadas e a partir destes pontos foram feitas as coletas e a caracterização geotécnica do material do subleito.

Ensaios de caracterização realizados nos materiais de subleito:

- Compactação (Proctor normal)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Granulometria para peneiramento simples
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)

Ensaios de caracterização de materiais de jazidas:

- Compactação (Proctor intermediário)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)
- Granulometria para peneiramento simples

2.2 PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto Geométrico foi elaborado segundo as normas do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNIT), IS – 40.

2.3 CBR DO SUBLEITO

$CBR_{Projeto}$= 10,45% (estudo em anexo)

2.4 DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O dimensionamento do pavimento é dado pela fórmula:

$$N = 365 * V_m * F_c * F_e * F_r$$

Onde:

N - Período do projeto em anos;
V_m - Volume médio de tráfico;
F_e - Fator de eixo;
F_c - Fator de carga;
F_r - fator climático.

2.5 DIMENSIONAMENTO DA SUPERESTRUTURA

A espessura mínima de revestimento (Rmin) é função do número de eixos padrão durante o período de projeto. Adotamos os revestimentos **TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM CAPA SELANTE** com 2,50 cm para as ruas e **CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE** com 4,00 cm para as avenidas.

2.6 DETERMINAÇÃO DO NUMERO "N"

Para o empreendimento estima-se um Tráfego Leve - Ruas de características essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego de ônibus, podendo existir ocasionalmente passagens de caminhões e ônibus em número não superior a 20 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por um número "N" típico de 105 solicitações do eixo simples padrão (80 kN) para o período de projeto de 10 anos. (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2004)

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto	Volume inicial faixa mais carregada		Equivalente / Veículo	N	N característico
			Veículo Leve	**Caminhão/ Ônibus**			
Via local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,70 \times 10^5$ a $1,40 \times 10^5$	10^5
Via Local e Coletora	MÉDIO	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,40 \times 10^5$ a $6,80 \times 10^5$	5×10^5
Vias Coletoras e Estruturais	MEIO PESADO	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4 \times 10^6$ a $3,1 \times 10^6$	2×10^6
	PESADO	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0 \times 10^7$ a $3,3 \times 10^7$	2×10^7
	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3 \times 10^7$ a $6,7 \times 10^7$	5×10^7
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		3×10^6 (1)	10^7
	VOLUME PESADO	12		> 500		5×10^7	5×10^7

Fonte: SÃO PAULO, 2004

2.7 ESPESSURA TOTAL DO REVESTIMENTO

Usando o ábaco de dimensionamento do DNER obtém-se a espessura total da pavimentação em função do número de operações do eixo padrão e CBR das diversas camadas.

Os ensaios de suporte dos materiais a serem utilizados foram:

Sub-leito – CBR = 10,45%

Base – CBR ≥ 60% "Visto que $N \leq 5,0 \times 10^6$"

Considerando $N = 1,0 \times 10^5$ teremos:

N	Espessura mínima de revestimento
$N \leq 10^6$	Tratamento Superficial
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	CBUQ de 5 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	CBUQ de 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	CBUQ de 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	CBUQ de 12,5 cm de espessura

Fonte: DNIT, 2006

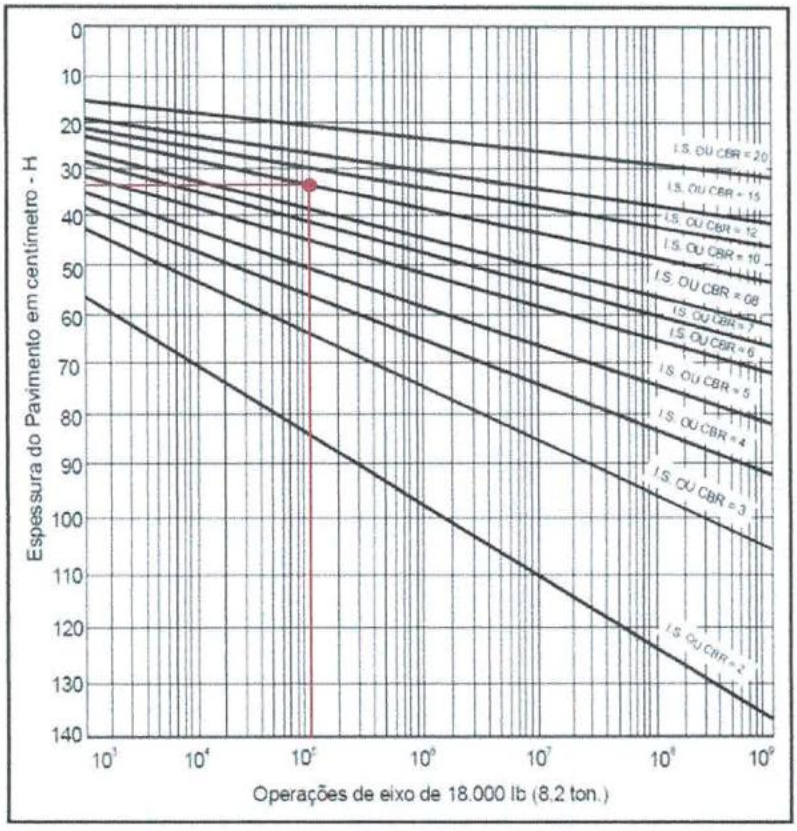


Figura 8 – Determinação da espessura do pavimento.

DIMENSIONAMENTO TSD

Componentes do pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento betuminoso por penetração.	1,20
Camadas granulares	1,00

Fonte: DNIT, 2006b

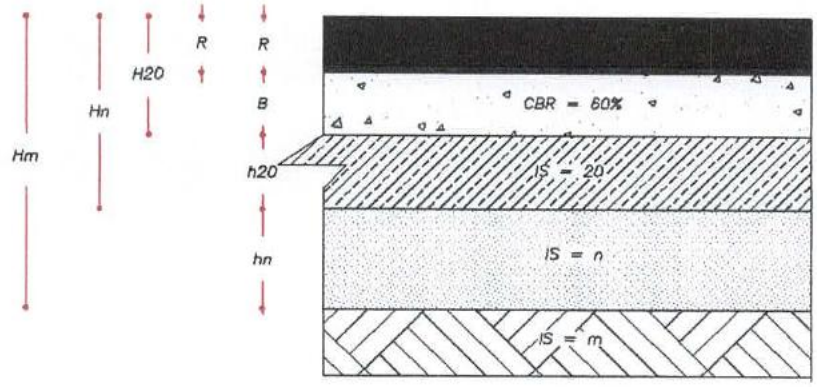


Figura 9 – Determinação das espessuras das camadas do pavimento.

$$Rkr + Bkb \geq H_{20}$$

$$Rkr + Bkb + h_{20ks} \geq H_n$$

$$Rkr + Bkb + h_{20ks} + H_{n\,kref} \geq H_n$$

Portanto:

H_m = **33,00** cm

H_{20} = 20,0 cm

Componentes do pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento betuminoso por penetração.	1,20
Camadas granulares	1,00

Fonte: Adaptado de DNIT, 2006b

$$Rkr + Bkb \geq H_{20}$$

$$(2,5 \times 1,2) + (B \times 1) \geq 20,0$$

$$\mathbf{B \geq 17,00\ cm}$$

$$Rkr + Bkb + h_{20ks} \geq H_n$$

$$(2,5 \times 1,2) + (17,0 \times 1) + h_{20} \geq 33,00$$

$$3 + 17 + h_{20} \geq 33,00$$

$$\mathbf{h_{20} \geq 13,00\ cm}$$

Logo: adotaremos uma sub-base de 15,00 cm e base de 15,00 cm, com espessura total 30 cm, em material granular na sub-base com CBR ≥ 20% e base e com CBR ≥ 60%.

Revestimento = 2,5cm

Base = 15 cm

Sub-base = 15 cm

DIMENSIONAMENTO CBUQ

Componentes do pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento betuminoso por penetração.	2,00
Camadas granulares	1,00

Fonte: DNIT, 2006b

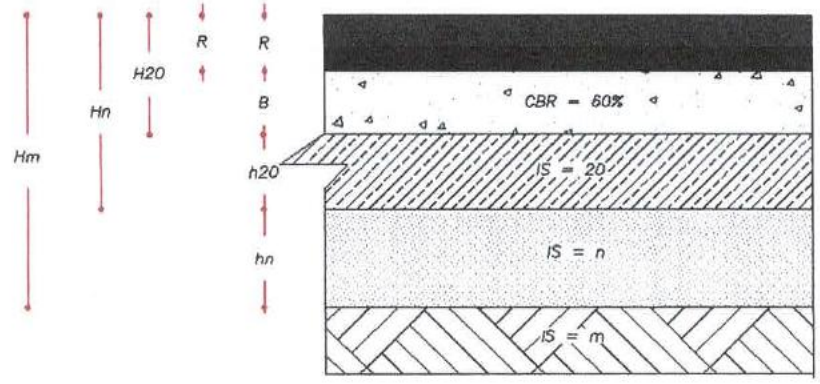


Figura 9 – Determinação das espessuras das camadas do pavimento.

$$Rkr + Bkb \geq H_{20}$$

$$Rkr + Bkb + h_{20ks} \geq H_n$$

$$Rkr + Bkb + h_{20ks} + H_{n\,kref} \geq H_n$$

Portanto:

H_m = **33,00** cm

H_{20} = 20,0 cm

Componentes do pavimento	Coeficiente K
Base ou revestimento betuminoso por penetração.	1,20
Camadas granulares	1,00

Fonte: Adaptado de DNIT, 2006b

$$Rkr + Bkb \geq H_{20}$$

$$(4,0 \times 2,0) + (B \times 1) \geq 20,0$$

$$\mathbf{B \geq 12,00\ cm}$$

$$Rkr + Bkb + h_{20ks} \geq H_n$$

$$(4,0 \times 2,0) + (12,0 \times 1) + h_{20} \geq 33,00$$

$$8 + 12 + h_{20} \geq 33,00$$

$$\mathbf{h_{20} \geq 13,00\ cm}$$

Logo: adotaremos uma sub-base de 15,00 cm e base de 15,00 cm, com espessura total 30 cm, em material granular na sub-base com CBR ≥ 20% e base e com CBR ≥ 60%.

Revestimento = 4 cm

Base = 15 cm

Sub-base = 15 cm

2.8 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)

CBUQ é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente. A espessura mínima permitida da camada de massa asfáltica é de 4,00 cm, aplicada.

A execução dos serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, deverá ser de acordo com as Normas Técnicas.

Materiais empregados: O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C, ou em dias de chuva.

Podem ser empregados os seguintes tipos de cimento asfáltico de petróleo:
– CAP-30/45
– CAP-50/70
– CAP-85/100

Agregado graúdo: Pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado ou outro material indicado nas Especificações Complementares.

Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035); admitindo-se excepcionalmente agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior;

Índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);

Durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089).

Agregado miúdo: Pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos ou outro material indicado nas Especificações Complementares. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054)

Material de enchimento (filler): Quando da aplicação deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc.; de acordo com a Norma DNER-EM 367. IV- Melhorador de adesividade Não havendo boa adesividade entre o ligante asfáltico e os agregados graúdos ou miúdos (DNER-ME 078 e DNER-ME 079), pode ser empregado melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto.

A determinação da adesividade do ligante com o melhorador de adesividade é definida pelos seguintes ensaios: a) Métodos DNER-ME 078 e DNER 079, após submeter o ligante asfáltico contendo o dope ao ensaio RTFOT (ASTM – D 2872) ou ao ensaio ECA (ASTM D-1754); b) Método de ensaio para determinar a resistência de misturas asfálticas compactadas à degradação produzida pela umidade (AASHTO 283). Neste caso a razão da resistência à tração por compressão diametral estática antes e após a imersão deve ser superior a 0,7 (DNER-ME 138).

Composição da Mistura: A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro constante no item 5.2 NORMA DNIT 031/2006 - ES com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNERME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
N° 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
N° 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
N° 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
N° 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
N° 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é inferior a 2/3 da espessura da camada, e curva granulométrica, para camada de revestimento, deve ser considerada a segurança do usuário.

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

a) – devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 – 82	65 – 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25°C, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

b) – as especificações e complementares podem fixar outra energia de compactação;

c) – as misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo %
#	m m	
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
3/4"	19,1	15
1/2"	12,7	16
3/8"	9,5	18

Equipamentos: Os equipamentos necessários à execução dos serviços

serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços. Os seguintes equipamentos.

a) Depósito para ligante asfalto;
b) Silos para agregados;
c) Usina para misturas asfálticas;
d) Caminhões basculantes para transporte da mistura;
e) Equipamento para espalhamento e acabamento;
f) Equipamento para compactação;

Execução

Pintura de Ligação: Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do ligante: A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da

faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

Aquecimento dos agregados: Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Transporte, distribuição, compactação e abertura ao tráfego do concreto asfáltico: A produção do concreto asfáltico é efetuada em usinas apropriadas e transportado até a pista à temperatura especificada. Após a distribuição caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem, A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da

pista, rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Os revestimentos recém–acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Manejo ambiental: Os cuidados observados para fins de preservação do meio ambiente envolvem a produção, a estocagem e a aplicação de agregados, assim como a operação da usina.

Agregado: Caso utilizadas instalações comerciais, a brita e a areia somente são aceitas após apresentação da licença ambiental.

Cimento asfáltico: Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água. Proibido descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio e em áreas onde possam causar prejuízos ambientais. Recuperar a área afetada pelas operações de construção / execução, imediatamente após a remoção da usina e dos depósitos e a limpeza do canteiro de obras.

Os agentes e fontes poluidoras compreendem: Ver o quadro abaixo.

AGENTE POLUIDOR	FONTES POLUIDORAS
I. Emissão de partículas	A principal fonte é o secador rotativo. Outras fontes são: peneiramento, transferência e manuseio de agregados, balança, pilhas de estocagem e tráfego de veículos e vias de acesso.
II. Emissão de gases	Combustão do óleo: óxido de enxofre, óxido de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos. Misturador de asfalto: hidrocarbonetos. Aquecimento de cimento asfáltico: hidrocarbonetos. Tanques de estocagem de óleo combustível e de cimento asfáltico: hidrocarbonetos.
III. Emissões Fugitivas	As principais fontes são pilhas de estocagem ao ar livre, carregamento dos silos frios, vias de tráfego, áreas de peneiramento, pesagem e mistura.

Instalação: Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distância inferior a 200 m (duzentos metros), medidos a partir da base da chaminé, de residências, de hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas, asilos, orfanatos creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias.

Operação: Instalar sistemas de controle de poluição do ar,

Dotar os silos de estocagem de agregado frio de proteções lateral e cobertura.

Enclausurar a correia transportadora de agregado frio.

Dotar o misturador, os silos de agregado quente e as peneiras classificatórias do sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera.

Fechar os silos de estocagem de mistura asfáltica.

Dotar os silos de estocagem de filer de sistema próprio de filtragem a seco.

Adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza dos filtros de mangas e de reciclagem do pó retido nas mangas.

Inspeção: Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

Ligante Betubinoso: O ligante betuminoso constará do seguinte controles:

01 ensaio de penetração a 25°C (DNER-ME 003), para todo carregamento que chegar à obra;

01 ensaio do ponto de fulgor, para todo carregamento que chegar à obra (DNER-ME 148);

01 índice de susceptibilidade térmica para cada 100t, determinado pelos ensaios DNER-ME 003 e NBR 6560;

01 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra;

01 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), para todo carregamento que chegar à obra;

01 ensaio de viscosidade "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas, para o estabelecimento da curva viscosidade x temperatura, para cada 100.

Agregado: são os seguintes ensaios.

Ensaios Eventuais: Somente quando houver dúvidas ou variações quanto à origem e natureza dos materiais.

Ensaio de desgaste Los Angeles (DNER-ME 035);

Ensaio de adesividade (DNER-ME 078 e DNER-ME 079). Se o concreto asfáltico contiver dope também devem ser executados os ensaios de RTFOT (ASTM D-2872) ou ECA (ASTM-D- 1754) e de degradação produzida pela umidade (AASHTO-283/89 e DNER-ME 138); – ensaio de índice de forma do agregado graúdo (DNER-ME 086);

Ensaios de rotina:

02 ensaios de granulometria do agregado, de cada silo quente, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083);

01 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 054);

01 ensaio de granulometria do material de enchimento (filer), por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083).

Controle da produção: Controle da usinagem do concreto asfáltico. Para o controle da **quantidade de ligante** na mistura, devem ser efetuadas extrações de asfalto a cada 700m² de pista, devem se coletadas amostras na pista, logo após a passagem da acabadora (DNER-ME 053) e respeitar os limites estabelecidos no projeto da mistura e sendo a tolerância máxima de + ou – 0,3.

a) Para controle da **graduação da mistura** Deve ser procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083).

b) **Controle de temperatura:** São efetuado medidas de temperatura por jornadas de trabalhos e podendo apresentar variações de + ou – 5°C.:

- do agregado, no silo quente da usina;
- do ligante, na usina;
- da mistura, no momento da saída do misturador.

c) Controle das características da mistura

Devem ser realizados ensaios Marshall em três corpos-de-prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho (DNER-ME 043) e também o ensaio de tração por compressão diametral a 25°C (DNER-ME 138), em material coletado após a passagem da acabadora. Os corpos-de-prova devem ser moldados in loco, imediatamente antes do início da compactação da massa.

Espalhamento e compactação na pista: Devem ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa imediatamente antes de iniciada a compactação.

O controle do grau de compactação - GC da mistura asfáltica deve ser feito, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e compactada na pista, por meio de brocas rotativas e comparando-se os valores obtidos com os resultados da densidade aparente de projeto da mistura.

Devem ser realizadas determinações em locais escolhidos, aleatoriamente, durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos GC inferiores a 97% ou superiores a 101%, em relação à massa específica aparente do projeto da mistura.

A verificação final da qualidade do revestimento de Concreto Asfálticodo:

a) Espessura da camada Admite-se a variação de ± 5%.
b) Alinhamentos não devem exceder ± 5cm.
c) Acabamento da superfície, feito com duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto (90°) e paralelamente ao eixo da estrada, A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm. O acabamento longitudinal (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182).
d) Condições de segurança deve apresentar Valores de Resistência à Derrapagem - VDR ≥ 45 quando medido com o Pêndulo Britânico
e) (ASTM-E 303) e Altura de Areia – 1,20mm ≥ HS ≥ 0,60mm (NF P-98-216-7).

Plano de Amostragem – Controle Tecnológico: O número e a frequência diversos ensaios para o controle tecnológico da produção são estabelecidos segundo um Plano de Amostragem aprovado pela Fiscalização.

Condições de conformidade e não conformidade: Todos os ensaios realizados relativos a produção "Usina" deve estar acordo com o Plano de Amostragem citado anteriormente deverão cumprir os seguintes critérios:

$\overline{X}$ **- ks** < valor mínimo especificado ou $\overline{X}$ **+ ks** > valor máximo de projeto: Não Conformidade;

$\overline{X}$ **- ks** ≥ valor mínimo especificado ou $\overline{X}$ **+ ks** ≤ valor máximo de projeto;

Conformidade;

Sendo:

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum \left(X_i - \overline{X}\right)^2}{n}}$$

Onde:

X_i - é valores individuais

$\overline{X}$ - é média da amostra

σ - desvio padrão da amostra

K - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

3 ESPECIFICAÇÕES

3.1 PAVIMENTAÇÃO

3.1.1 Terraplenagem

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a regularização do subleito da área a pavimentar, com terraplenagem já concluída.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto.

MATERIAIS: Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do terreno natural existente e das mesmas características do subleito existentes.

EQUIPAMENTOS: São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a regularização:

- Motoniveladora com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, liso vibratório;
- Trator agrícola c/ grade de discos.

EXECUÇÃO: Toda vegetação e material orgânico serão removidos.

Após a execução dos cortes ou adição de material para atingir o greide do projeto, escarifica-se todo o subleito a uma profundidade de 15 cm seguida pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

CONTROLE TECNOLÓGICO: Foi determinada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a delimitar toda região onde para cada ponto determinou-se;

- Massa específica aparente;
- Limite de liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Granulometria

Será feito pela empresa contratada para execução das obras e fiscalizada pela Prefeitura Municipal de Sorriso, de acordo com as normas do DNIT ou a critério da fiscalização.

VOLUME TERRAPLENAGEM:

Devido ao terreno ser muito irregular, foi gerado um grande volume de corte, se mostrando um terreno muito atípico. Portanto esse volume excedente será usado para conformar os pontos baixos de quadra.

VOLUME DE TERRAPLENAGEM				
	Área	Corte	Aterro	Bota-Fora
	m^2	m^3	m^3	m^3
Total	125.914,35	111.116,97	42.614,25	68.502,72

3.1.2 Sub-base estabilizada granulometricamente

DEFINIÇÃO: Camada granular de pavimentação executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizada.

MATERIAIS: Os materiais devem estar isentos de solo vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo. ISC igual ou superior a 20% e expansão inferior ou igual a 1%; limite de liquidez inferior a 25% e índice de plasticidade inferior a 6%, quando estes limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%, quando ensaiado de acordo com a MB-3389, segundo normas da ABNT EB-2103.

Para o projeto será utilizado material laterítico na sub-base.

EQUIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

EXECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados.

Quando houver a necessidade camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação.

Os cálculos do grau de compactação, GC ≥ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio ± 2% DNIT-ES 301/97.

3.1.3 Base estabilizada granulometricamente

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

MATERIAIS: Para o projeto será utilizado material laterítico na sub-base e base.

O material a ser usado deve ser uniforme, homogêneo e possuir característica (IG e CBR) de acordo com o memorial de cálculo.

EQUIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base e sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

EXECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados.

Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação.

O grau de compactação deverá ser o mínimo de 100% em relação à massa especifica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +-2%.

As cotas de projetos do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores segundo normas DNIT.

CONTROLE TECNOLÓGICO:

Determinação da massa específica aparente "in sito" com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação ou a critério da fiscalização.

3.1.4 Imprimação:

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso tipo asfalto diluído sobre a superfície de uma base concluída e acabada, antes da execução do tratamento superficial, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

MATERIAL UTILIZADO: CM – 30 sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 lts/m² a 1,6 lts/m².

EXECUÇÃO:

Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, casos existem problemas ou defeitos não será dada a ordem início de serviço.

Deverá ser feita a varredura na base pronta para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura

ambiente não deverá ser inferior a 10° C e evitar a aplicação em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.

A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao trânsito por 24 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

Equipamento para material betuminoso - Deverá ser de tal que aqueça e mantenha o material betuminoso, de maneira que satisfaça aos requisitos do memorial de cálculo; deverá ser provido pelo menos, um termômetro, sensível a 1° C, para determinação das temperaturas do material betuminoso.

Distribuidor de material betuminoso sob pressão - Deverá ser equipado com barras espargidoras, a ter sido protegido a funcionar, de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, nas quantidades entre os limites de temperatura estabelecidos no memorial de cálculo.

CONTROLE DA TAXA DE APLICAÇÃO:

Poderá ser feita nas seguintes formas:

a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado.

b) Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

6.2.2 Tratamento superficial duplo com capa selante por penetração invertida

GENERALIDADES: O tratamento superficial duplo com capa selante, por penetração invertida, encontra-se especificado pelo DNIT ES 309/97.

- Aplicação do primeiro banho de emulsão asfáltica sobre a base já imprimada de acordo com a taxa de projeto;
- A emulsão asfáltica não poderá ser aplicada sob dias chuvosos ou sobre a base imprimada contendo pó e/ou materiais orgânicos como folhas de arvores ou ainda qualquer tipo de material estranho que venha a diminuir a aderência entre as camadas;
- Não poderá haver qualquer tipo de falhas de aplicação que poderá vir a formar possível defeito na pista.
- Aplicação da primeira camada de agregado graúdo de acordo com a faixa granulométrica a taxa especificada a frente.
- O agregado deverá estar livre de pó ou qualquer tipo de material que não seja constituído de sua matéria prima;

- Não poderá haver excesso ou falta de material que venha a causar defeitos nas camadas do pavimento;
- Compactação da primeira camada de forma a comprimir os agregados junto à emulsão asfáltica e a base já imprimada, causando assim um cravamento material britado à base;
- Aplicação do segundo banho de emulsão asfáltica sobre a primeira camada de acordo com a taxa de projetos e seguindo mesmos cuidados da primeira aplicação;
- Aplicação da segunda camada de agregado de acordo a taxa granulométrica e a taxa especificada no projeto.
- Compactação da segunda camada de forma a comprimir o agregado junto a primeira camada;
- Aplicação do terceiro banho de emulsão asfáltica sobre a segunda camada de agregados, seguindo todas as especificações do primeiro e segundo banho, porém de acordo a taxa de aplicação específica do projeto;
- Compactação da terceira camada de agregado miúdo, de forma a fornecer um perfeito acabamento na superfície.

MATERIAIS: Todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNIT.

MATERIAIS BETUMINOSOS: Para o projeto de pavimentação deverá ser utilizada emulsão asfáltica ruptura rápida catiônica do tipo RR – 2C, ou de acordo a carga das partículas dos agregados.

AGREGADOS: Para a pavimentação os agregados deverão ser pedra brita, escória britada ou cascalho ou seixo britado. O agregado indicado no projeto é do britador de Terra Nova do Norte.

Deverá ser constituído de partículas limpas duras duráveis isenta de pó, torrões ou qualquer outro tipo de material que não seja de sua matéria prima;

O desgaste de Los Angeles não deverá ser superior a 40%, quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admitem-se materiais com valor de desgaste até 50% ou de outro que utilizado anteriormente tenha apresentado comprovadamente, bons resultados.

O índice de forma não deverá ser superior a 0,5.

A graduação dos agregados e materiais betuminosos deve obedecer ao disposto no quadro abaixo.

Peneiramento de Malhas quadradas		**FAIXAS GRANULOMÉTRICAS** (percentagem em peso passando)						
COBERTURAS		I		II		III		IV
Polegada	Mm	A	B	A	B	A	B	A
1	25	100	100	-	-	-	-	-
¾	19.1	90-100	85-100	100	100	100	-	-
½	12.70	20-55	0-20	90-100	85-100	100	100	-

3/8	9,50	0-15	0-7	40-70	0-30	85-100	85-100	100
N° 04	4,80	0-5	-	0-15	0-7	10-30	0-10	85-100
10	2,00	-	0-1	0-3	0-1	0-10	0-1	10-40
40	0,42	-	-	-	-	-	-	0-5
200	0,07	0-2	-	0-2	-	0-2	-	0-2
AGREGADO Kg/m²		22 a 27		13 a 16		8 a 12		6 a 8
EMULSÃO Lts/m²		1,3 a 1,8		1,2 a 1,5		1,0 a 1,3		0,8 a 1,1

Para tratamento duplo tem-se:

- Para a primeira camada usar a faixa II;
- Para segunda camada usar faixa III;
- Para a terceira camada Capa Selante com pó de pedra ou areia.

Equipamentos: Todos os equipamentos antes do início da execução dos serviços deverão ser examinados, devendo estar de acordo com esta especificação.

Execução: Não poderá ser executado o serviço durante os dias de chuva. O material betuminoso só poderá ser aplicado quando a temperatura estiver acima de 10°C.

A faixa de temperatura recomendada para aplicação do material asfáltico está relacionada com a viscosidade do material, recomenda-se à aplicação nos limites de 60° a 65° C.

Controle: os materiais deverão ser examinados em laboratório obedecendo à metodologia do DNIT, e satisfazer as especificações em vigor.

Controle de qualidade do material betuminoso: o controle do material betuminoso constará do seguinte:

- Ensaio de viscosidade Saybol Furol, para todo o material asfáltico que chegar na obra ou a critério da fiscalização;
- Ensaio de resíduos por Evaporação para todo o carregamento que chegar na obra ou a critério da fiscalização.
- Ensaio de sedimentação para todo o carregamento que chegar a obra;
- Ensaio de sedimentação para 100 ton ou a critério da fiscalização.

Controle de qualidade dos agregados: o controle de qualidade dos agregados constará dos seguintes itens:

- Duas análises granulométricas para cada dia de trabalho ou critério da fiscalização;
- Um ensaio de índice de forma para 900 m³ ou a critério da fiscalização;
- Um ensaio de densidade para cada 900 m³ ou a critério da fiscalização.

Controle de uniformidade de aplicação do material betuminoso:

Deve ser feita uma descarga do espargidor de 15 a 30 segundos, para que a barra do espargidor fique com todos os seus bicos desentupidos, verificando se o mesmo após a descarga algum bico espargidor está entupido, se estiver deverá ser retirado e substituídos por outro sem defeitos.

Controle geométrico:

O controle geométrico do tratamento superficial deverá de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas uma de I metro e a outra de 3 metros de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada respectivamente. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de controle não deverá exceder 0,50 cm quando verificado com qualquer uma das réguas.

3.1.5 Limpeza geral da obra

A obra deverá ser entregue livre de entulhos.

4 QUANTIFICAÇÃO

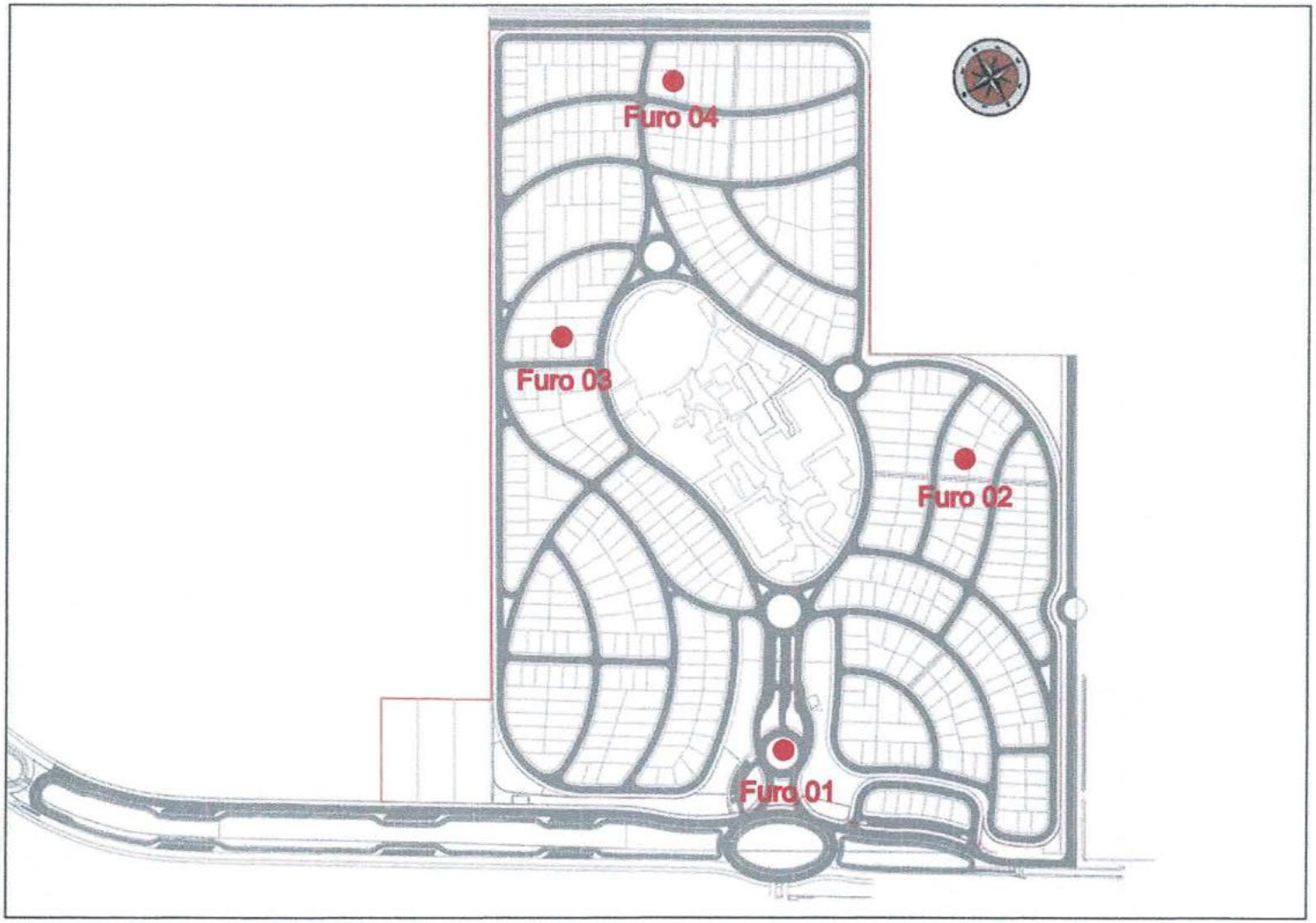
Pavimentação		
Esc. e Carga de Mat. 1a Cat - Rebaixamento das Vias	m³	31.613,22
Remoção Mat. Bota fora de 1a. Cat. Caminhão Basculante	m³	39.516,53
Volume de aterro s/ empolamento	m³	1.564,00
Regularização e compactação do subleito	m²	126.452,89
Sub-base de solo estabilizado granul. s/ mistura	m³	18.967,93
Base de solo estabilizado granul. s/ mistura	m³	18.967,93
Aquisição e Transporte local caminhão basculante rod. Não pav. DMT16,00km (sub-base e base)	m³xkm	606.973,87
Imprimação Mecânica com CM-30, taxa 1,20lts/m²	m²	126.452,89
Tratamento superficial duplo c/ capa selante taxa 3,4lts/m²	m²	126.452,89
Transporte de Material Betuminoso CM30 e RR-2C	ton	581,68
Transporte comercial de Brita para TSD rod. Pav. (brita=21kg/m², Pedrisco=11kg/m² e Pó pedra=7,0kg/m²)	ton	4.931,66
Meio-fio e sarjeta moldado "in loco" concreto	m	25.910,31

5 CRONOGRAMA

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL EM MESES DO 1° ANO												Total Parcial
	1° mês	2° mês	3° mês	4° mês	5° mês	6° mês	7° mês	8° mês	9° mês	10° mês	11° mês	12° mês	
Serviços Preliminares													
Fornec. e Inst. De Placa de obra	100%												100%
Serviços topográficos de pav., inclusive nota de serviços e greide	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			50%
Pavimentação													
Esc. e Carga de Mat. 1a Cat - Rebaixamento das Vias						10%	10%	10%	10%	10%			50%
Remoção Mat. Bota fora de 1a. Cat. Caminhão Basculante						10%	10%	10%	10%	10%			50%
Volume de aterro s/ empolamento						10%	10%	10%	10%	10%			50%
Regularização e compactação do subleito						10%	10%	10%	10%	10%			50%
Sub-base de solo estabilizado granul. s/ mistura						10%	10%	10%	10%	10%			50%
Base de solo estabilizado granul. s/ mistura						10%	10%	10%	10%	10%			50%
Aquisição e Transporte local caminhão basculante rod. Não pav. DMT16,00km (sub-base e base)								20%	20%	10%			50%
Imprimação Mecânica com CM-30, taxa 1,20lts/m²								20%	20%	10%			50%
Tratamento superficial duplo c/ capa selante taxa 3,4lts/m²								20%	20%	10%			50%
Transporte de Material Betuminoso CM30 e RR-2C								20%	20%	10%			50%
Transporte comercial de Brita para TSD rod. Pav. (brita=21kg/m², Pedrisco=11kg/m² e Pó pedra=7,0kg/m²)								20%	20%	10%			50%
Meio-fio e sarjeta moldado "in loco" concreto						20%	20%	10%					50%
Sinalização Horizontal e vertical													
Sinalização Horizontal											25%	25%	50%
Sinalização Vertical											25%	25%	50%

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL EM MESES DO 2° ANO												Total geral
	13° mês	14°mês	15° mês	16° mês	17° mês	18° mês	19° mês	20° mês	21° mês	22° mês	23° mês	24° mês	
Serviços Preliminares													
Fornec. e Inst. De Placa de obra													100%
Serviços topográficos de pav., inclusive nota de serviços e greide	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			100%
Pavimentação													
Esc. e Carga de Mat. 1a Cat - Rebaixamento das Vias						10%	10%	10%	10%	10%			100%
Remoção Mat. Bota fora de 1a. Cat. Caminhão Basculante						10%	10%	10%	10%	10%			100%
Volume de aterro s/ empolamento						10%	10%	10%	10%	10%			100%
Regularização e compactação do subleito						10%	10%	10%	10%	10%			100%
Sub-base de solo estabilizado granul. s/ mistura						10%	10%	10%	10%	10%			100%
Base de solo estabilizado granul. s/ mistura						10%	10%	10%	10%	10%			100%
Aquisição e Transporte local caminhão basculante rod. Não pav. DMT16,00km (sub-base e base)								20%	20%	10%			100%
Imprimação Mecânica com CM-30, taxa 1,20lts/m²								20%	20%	10%			100%
Tratamento superficial duplo c/ capa selante taxa 3,4lts/m²								20%	20%	10%			100%
Transporte de Material Betuminoso CM30 e RR-2C								20%	20%	10%			100%
Transporte comercial de Brita para TSD rod. Pav. (brita=21kg/m², Pedrisco=11kg/m² e Pó pedra=7,0kg/m²)								20%	20%	10%			100%
Meio-fio e sarjeta moldado "in loco" concreto						20%	20%	10%					100%
Sinalização Horizontal e vertical													
Sinalização Horizontal											25%	25%	100%
Sinalização Vertical											25%	25%	100%

6 ENSAIO DE SOLO

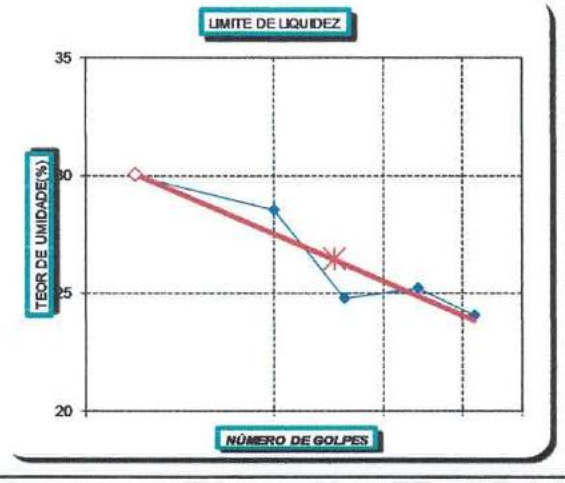


CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS

OBRA:	RUA:			ESTUDO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO	AMOSTRA 01			AMOSTRA 01	
CLASSIFICAÇÃO VISUAL	PROFUNDIDADE:		OPERADOR:	REGISTRO	DATA
		EMÍLIO ROCHA			13/06/2023
LIMITE DE LIQUIDEZ					
Cápsula nº	29	50	67	81	64
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	14,75	15,90	14,10	14,56	16,60
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	13,08	13,95	12,47	12,65	14,06
Peso da Água(g) =	1,67	1,95	1,63	1,91	2,54
Peso da Cápsula(g)	6,15	6,22	5,89	5,94	5,59
Peso do Solo Seco(g)	6,93	7,73	6,58	6,71	8,47
Teor de Umidade(%)	24,1	25,2	24,8	28,5	30,0
Nº de golpes	42	34	26	20	12
LIMITE DE PLASTICIDADE					
Cápsula nº	7	20	102	173	225
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	7,64	7,96	8,54	11,00	10,18
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	7,37	7,68	8,25	10,70	9,90
Peso da Água(g)	0,27	0,28	0,29	0,30	0,28
Peso da Cápsula(g)	5,78	6,04	6,54	9,00	8,26
Peso do Solo Seco(g)	1,59	1,64	1,71	1,70	1,64
Teor de Umidade(%)	17,0	17,1	17,0	17,6	17,1
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA			
Cápsula nº	225	Peneiras (pol)	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Total
P. da Cáp.+Solo Úm.(g)	79,72				
P. da Cáp.+Solo S.(g)	77,69	1"	0,00	969,93	100,0
Peso da Água(g)	2,03	3/4"	0,00	969,93	100,0
Peso da Cápsula(g)	13,20	3/8"	0,00	969,93	100,0
Peso do Solo Seco(g)	64,49	nº4	0,00	969,93	100,0
Teor de Umidade(%)	3,10	nº10	0,00	969,93	100,0
Amostra total úmida(g)	1000,00	nº 40	2,28	94,71	97,6
Amostra total seca(g)	969,93	nº 200	27,23	67,48	69,6
Amostra total úmida(g) (fina)	100,00				
Amostra total seca(g)	96,99				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%	26,4
LIMITE DE PLASTICIDA	17,2
ÍNDICE DE PLASTICIDA	9,3
%PASSANDO # 4,8mm	100,0
%PASSANDO # 2,0mm	100,0
%PASSANDO # 0,42mm	97,6
%PASSANDO # 0,074mi	69,6
CLASSIFICAÇÃO TRB	A4
ÍNDICE DE GRUPO	7

OBSERVAÇÕES:

DNER - ME 080/94
NBR - 5734
DNER - ME 122/94
NBR - 6459
DNER - ME 082/94
NBR - 7180

COMPACTAÇÃO COMPLETA

OBRA:	TRECHO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO		

CLASSIFICAÇÃO VISUAL	ESTUDO	DATA
	AMOSTRA 01	

	KM	POSIÇÃO	OPERADOR	REGISTRO
				10/06/2023

						HIGROSCÓPICA			P. AM. UM	6000
UMIDADE CALC.	13,7	15,8	17,8	19,9	22,0					
% ÁGUA ADICIONADA	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	CAP. No.	94	225	P. AM. S.	5805
CILINDRO No.	1	8	9	6	2	CAP. + S. UM.	77,71	79,72	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO UMIDO	7290	7394	6956	7370	7830	CAP. + S, S.	75,51	77,69	ENERGIA	NORMAL
PESO DO CILINDRO	3.677	3.557	3.469	3.389	4.006	P. DA AGUA	2,20	2,03	N. GOLPES	12
SOLO UMIDO	3613	3837	3487	3981	3824	T. DA CAP.	14,04	13,20	N. CAM.	5
VOLUME DO CILINDRO	2023	2010	1778	2045	2020	P. DO S, S.	61,47	64,49	H. INICIAL	11,45
DENSIDADE UMIDA	1,786	1,909	1,961	1,947	1,893	TEOR DE UM	3,6	3,1	SOQUETE	10 LBS
ÁGUA ADICIONADA	600	720	840	960	1080		3,4		DISCO	2 1/2 "
CAPSULA No.						METODO DE ENSAIO				
CAPSULA + SOLO UMIDO										
CAPSULA + SOLO SECO										
PESO DA AGUA						DNER - ME 164/2013				
TARA DA CAPSULA						NBR 7182/86				
PESO DO SOLO SECO										
UMIDADE %						Hot 17,4 %				
TEOR DE UMIDADE	13,7	15,8	17,8	19,9	22,0	Dmax 1,665 g/cm3				
DENSIDADE SECA	1,571	1,649	1,664	1,624	1,552					

DATA	TEMPO	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	METODO DE ENSAIO
10/06/2023	0 h		0,00	0,00	0,00		DNER - ME 049/94
11/06/2023	24 h		0,03	0,03	0,01		
12/06/2023	48 h		0,05	0,05	0,03		COORDENADAS
13/06/2023	72 h		0,08	0,05	0,04		LESTE -
14/06/2023	96 h		0,08	0,05	0,04		NORTE -
% de Expansão			0,07	0,04	0,03		PROFUNDIDADE -

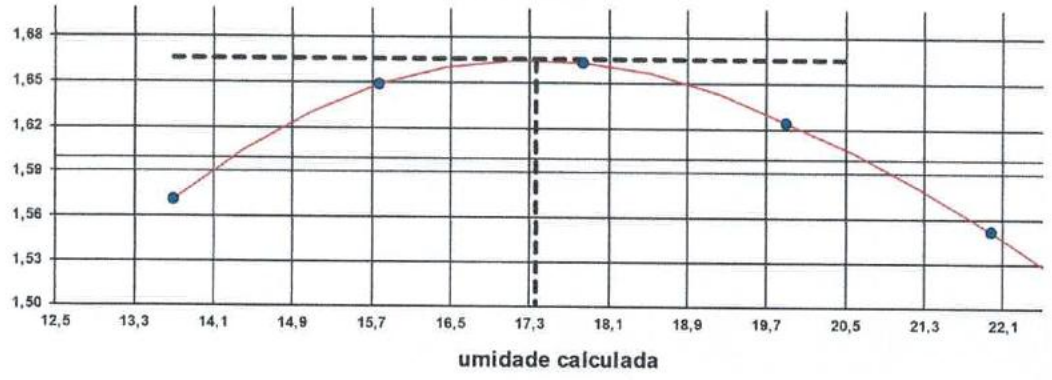
ENSAIO DE PENETRAÇÃO — No. PRENSA — K 0,1025

TEMPO	PENETRAÇÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			14,00	1,44	35,00	3,59	10,00	1,03		
1	1,27			25,00	2,56	58,00	5,95	20,00	2,05		
1,5	1,90			38,00	3,90	75,00	7,69	35,00	3,59		
2	2,54			51,00	5,23	90,00	9,23	47,00	4,82		
3	3,81			78,00	8,00	105,00	10,76	65,00	6,66		
4	5,08			94,00	9,64	145,00	14,86	74,00	7,59		
6	7,62			105,00	10,76	180,00	18,45	102,00	10,46		
8	10,16			120,00	12,30	230,00	23,58	120,00	12,30		
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	5,23	PC=	9,23	PC=	4,82		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	9,64	PC'=	14,86	PC'=	7,59		
	PC/0.7031			ISC=	7,43	ISC=	13,12	ISC=	6,85		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'=	9,14	ISC'=	14,09	ISC'=	7,19		
	ADOTADO				9,14		14,09		7,19		

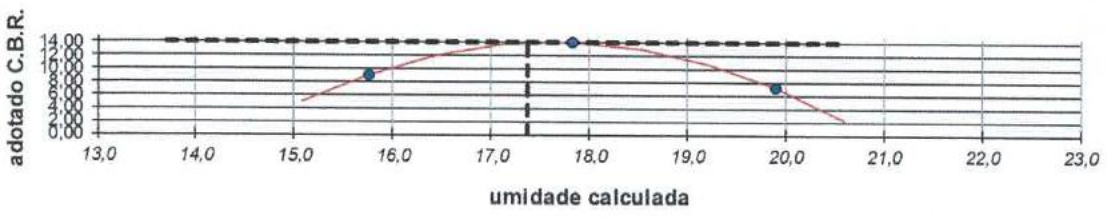
PREFEITURA MUNICIPAL DE SINOP — DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

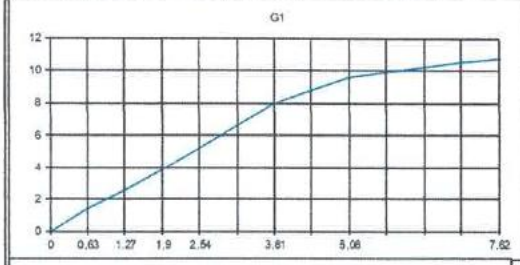
GRÁFICO

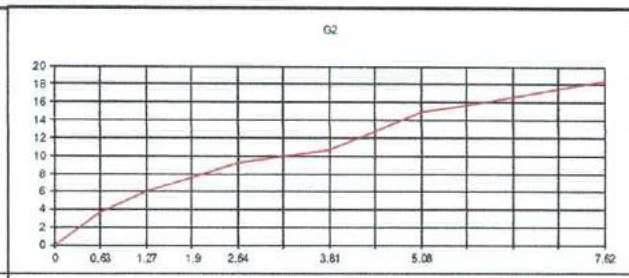
COMPACTAÇÃO

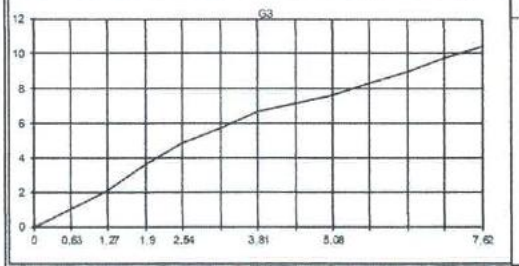


C.B.R.

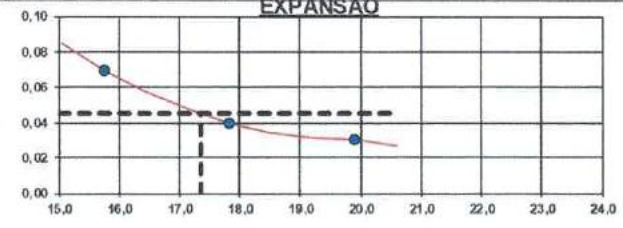








EXPANSÃO



	Hot	*17,4*	*%*	*I.S.C.*	*14,0*	*%*
RESULTADOS:	*Dmax*	*1,665*	*g/cm3*	*Exp.*	*0,05*	*%*

PREFEITURA MUNICIPAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA OSIRIS

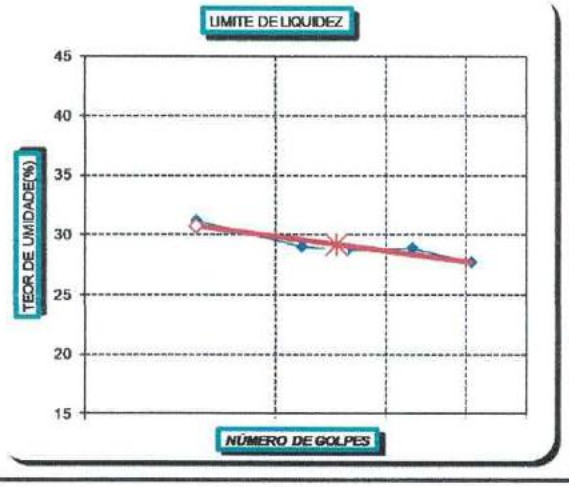
CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS

OBRA:	RUA:			ESTUDO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO	AMOSTRA 02				
CLASSIFICAÇÃO VISUAL	PROFUNDIDADE:		OPERADOR:	REGISTRO	DATA
		EMÍLIO ROCHA			13/06/2023

LIMITE DE LIQUIDEZ					
Cápsula nº	31	73	17	37	22
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	15,96	13,72	18,28	16,71	16,23
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	13,85	11,90	15,52	14,36	13,70
Peso da Água(g) =	2,11	1,82	2,76	2,35	2,53
Peso da Cápsula(g)	6,27	5,61	5,95	6,27	5,60
Peso do Solo Seco(g)	7,58	6,29	9,57	8,09	8,10
Teor de Umidade(%)	27,8	28,9	28,8	29,0	31,2
Nº de golpes	41	33	26	22	15
LIMITE DE PLASTICIDADE					
Cápsula nº	20	40	53	74	88
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	8,20	7,95	7,24	7,60	7,36
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	7,99	7,67	6,98	7,37	7,09
Peso da Água(g)	0,21	0,28	0,26	0,23	0,27
Peso da Cápsula(g)	6,60	6,00	5,57	6,05	5,60
Peso do Solo Seco(g)	1,39	1,67	1,41	1,32	1,49
Teor de Umidade(%)	15,1	16,8	18,4	17,4	18,1
Valor aceito?	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA			
Cápsula nº	159	Peneiras (pol)	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Total
P. da Cáp.+Solo Úm.(g)	81,82				
P. da Cáp.+Solo S.(g)	78,47	1"	0,00	951,47	100,0
Peso da Água(g)	3,35	3/4"	0,00	951,47	100,0
Peso da Cápsula(g)	12,30	3/8"	0,00	951,47	100,0
Peso do Solo Seco(g)	66,17	nº4	0,00	951,47	100,0
Teor de Umidade(%)	5,10	nº10	0,00	951,47	100,0
Amostra total úmida(g)	1000,00	nº 40	2,65	92,50	97,2
Amostra total seca(g)	951,47	nº 200	27,23	65,27	68,6
Amostra total úmida(g) (fina)	100,00				
Amostra total seca(g)	95,15				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%	29,2
LIMITE DE PLASTICIDA	17,7
ÍNDICE DE PLASTICIDA	11,6
%PASSANDO # 4,8mm	100,0
%PASSANDO # 2,0mm	100,0
%PASSANDO # 0,42mm	97,2
%PASSANDO # 0,074mi	68,6
CLASSIFICAÇÃO TRB	A6
ÍNDICE DE GRUPO	7

OBSERVAÇÕES:

DNER - ME 080/94
NBR - 5734
DNER - ME 122/94
NBR - 6459
DNER - ME 082/94
NBR - 7180

PREFEITURA MUNICIPAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

COMPACTAÇÃO COMPLETA

OBRA:	TRECHO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO		

CLASSIFICAÇÃO VISUAL	ESTUDO		DATA
	AMOSTRA 02		13/06/2023

		KM			POSICÃO	OPERADOR		REGISTRO	
UMIDADE CALC.	15,4	17,5	19,6	21,7	23,8	HIGROSCÓPICA		P. AM. UM	6000
% ÁGUA ADICIONADA	9,5	11,5	13,5	15,5	17,5	CAP. No.	149	159	P. AM. S.	5694
CILINDRO No.	3	6	4	10	1	CAP. + S. UM.	58,28	81,82	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO UMIDO	7045	7022	7316	7112	7406	CAP. + S. S.	55,76	78,47	ENERGIA	NORMAL
PESO DO CILINDRO	3.616	3.389	3.501	3.225	3.677	P. DA AGUA	2,52	3,35	N. GOLPES	12
SOLO UMIDO	3429	3633	3815	3887	3729	T. DA CAP.	11,50	12,30	N. CAM.	5
VOLUME DO CILINDRO	2056	2045	2022	2045	2023	P. DO S. S.	44,26	66,17	H. INICIAL	11,45
DENSIDADE UMIDA	1,668	1,777	1,887	1,901	1,843	TEOR DE UM	5,7	5,1	SOQUETE	10 LBS
ÁGUA ADICIONADA	570	690	810	930	1050	5,4			DISCO	2 1/2 "
CAPSULA No.						METODO DE ENSAIO				
CAPSULA + SOLO UMIDO										
CAPSULA + SOLO SECO						DNER - ME 164/2013				
PESO DA AGUA						NBR 7182/86				
TARA DA CAPSULA										
PESO DO SOLO SECO						Hot 20,2 %				
UMIDADE %						Dmax 1,582 g/cm3				
TEOR DE UMIDADE	15,4	17,5	19,6	21,7	23,8					
DENSIDADE SECA	1,446	1,512	1,578	1,562	1,488					

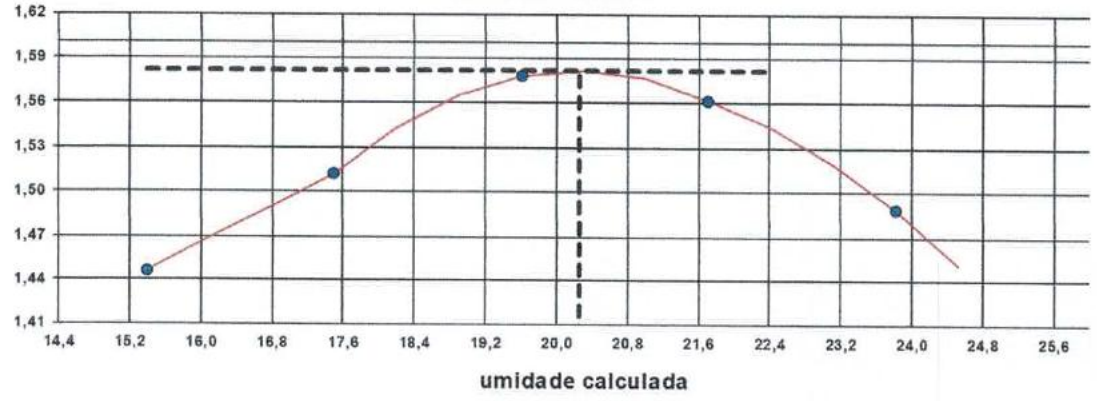
DATA	TEMPO	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	METODO DE ENSAIO
13/06/2023	0 h		0,00	0,00	0,00		DNER - ME 049/94
14/06/2023	24 h		0,05	0,03	0,04		
15/06/2023	48 h		0,08	0,07	0,05		COORDENADAS
16/06/2023	72 h		0,10	0,08	0,08		LESTE -
17/06/2023	96 h		0,10	0,08	0,08		NORTE -
% de Expansão			0,09	0,07	0,07		PROFUNDIDADE -

ENSAIO DE PENETRAÇÃO — No. PRENSA — K 0,1025

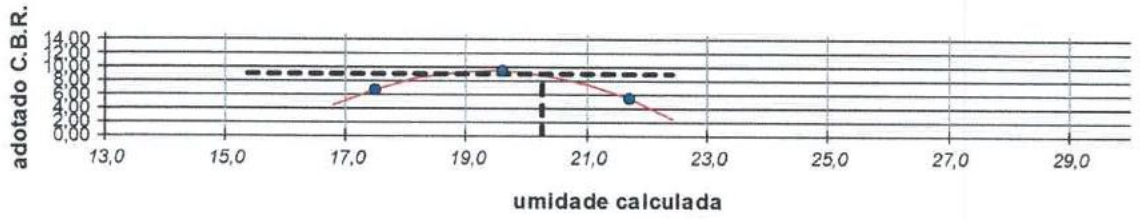
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			15,00	1,54	30,00	3,08	10,00	1,03		
1	1,27			30,00	3,08	45,00	4,61	15,00	1,54		
1,5	1,90			38,00	3,90	55,00	5,64	25,00	2,56		
2	2,54			47,00	4,82	65,00	6,66	32,00	3,28		
3	3,81			60,00	6,15	70,00	7,18	40,00	4,10		
4	5,08			70,00	7,18	85,00	8,71	55,00	5,64		
6	7,62			82,00	8,41	98,00	10,05	65,00	6,66		
8	10,16			90,00	9,23	120,00	12,30	78,00	8,00		
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,82	PC=	6,66	PC=	3,28		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,18	PC'=	8,71	PC'=	5,64		
	PC/0.7031			ISC=	6,85	ISC=	9,48	ISC=	4,67		
I.S.C.	PC/1.0546			ISC'=	6,80	ISC'=	8,26	ISC'=	5,35		
	ADOTADO				**6,85**		**9,48**		**5,35**		

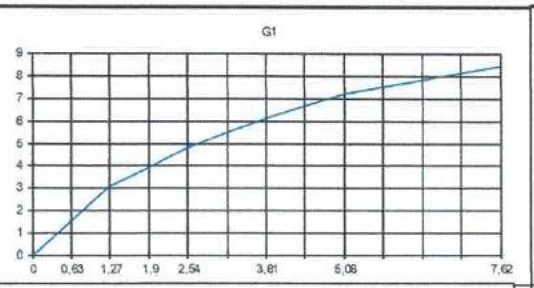
GRÁFICO

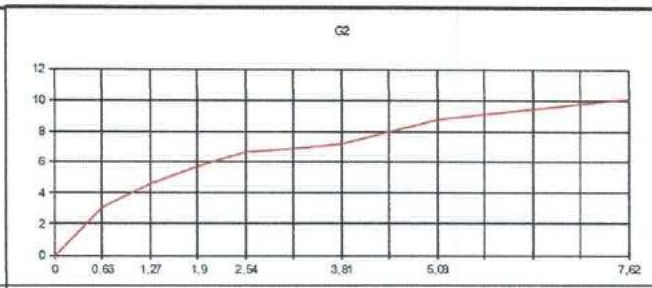
COMPACTAÇÃO

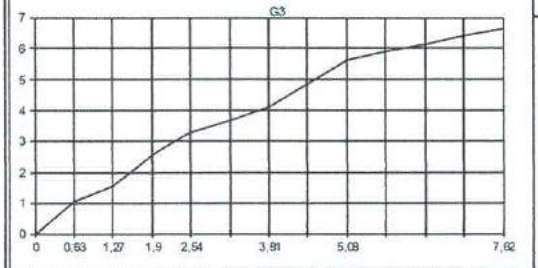


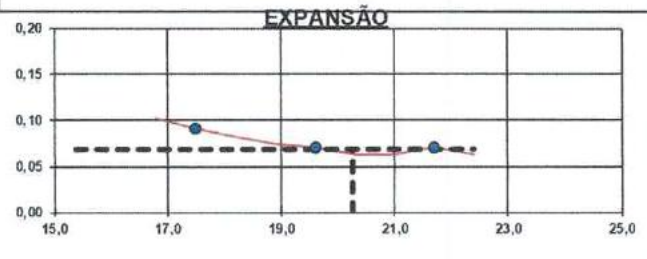
C.B.R.











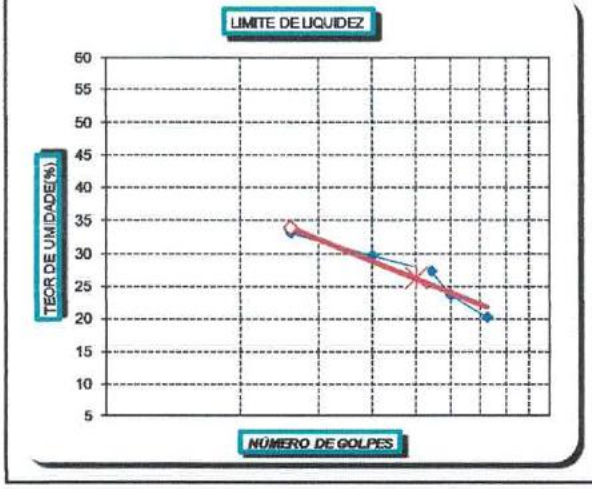
	Hot	*20,2*	*%*	*I.S.C.*	*8,9*	*%*
RESULTADOS:	*Dmax*	*1,582*	*g/cm3*	*Exp.*	*0,07*	*%*

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS

OBRA:	RUA:			ESTUDO:	
BAIRRO HAMOA BRASIL	AMOSTRA 03				
CLASSIFICAÇÃO VISUAL	PROFUNDIDADE:	OPERADOR:		REGISTRO	DATA
		EMÍLIO ROCHA			14/06/2023
LIMITE DE LIQUIDEZ					
Cápsula nº	67	50	81	64	29
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	18,20	16,02	17,39	16,20	17,20
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	16,12	14,15	14,94	13,78	14,45
Peso da Água(g) =	2,08	1,87	2,45	2,42	2,75
Peso da Cápsula(g)	5,89	6,21	5,94	5,60	6,15
Peso do Solo Seco(g)	10,23	7,94	9,00	8,18	8,30
Teor de Umidade(%)	20,3	23,6	27,2	29,6	33,1
Nº de golpes	36	30	27	20	13
LIMITE DE PLASTICIDADE					
Cápsula nº	20	40	53	74	88
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	8,09	7,30	6,81	7,50	7,13
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	7,73	7,08	6,60	7,25	6,87
Peso da Água(g)	0,36	0,22	0,21	0,25	0,26
Peso da Cápsula(g)	5,99	6,01	5,55	6,05	5,63
Peso do Solo Seco(g)	1,74	1,07	1,05	1,20	1,24
Teor de Umidade(%)	20,7	20,6	20,0	20,8	21,0
Valor aceito?	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA			
Cápsula nº	149	Peneiras (pol)	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Total
P. da Cáp.+Solo Úm.(g)	61,76				
P. da Cáp.+Solo S.(g)	60,12	1"	0,00	967,12	100,0
Peso da Água(g)	1,64	3/4"	0,00	967,12	100,0
Peso da Cápsula(g)	11,50	3/8"	0,00	967,12	100,0
Peso do Solo Seco(g)	48,62	nº4	0,00	967,12	100,0
Teor de Umidade(%)	3,40	nº10	0,00	967,12	100,0
Amostra total úmida(g)	1000,00	nº 40	3,43	93,28	96,5
Amostra total seca(g)	967,12	nº 200	48,37	44,91	46,4
Amostra total úmida(g) (fina)	100,00				
Amostra total seca(g)	96,71				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%	26,1
LIMITE DE PLASTICIDA	20,6
ÍNDICE DE PLASTICIDA	5,5
%PASSANDO # 4,8mm	100,0
%PASSANDO # 2,0mm	100,0
%PASSANDO # 0,42mm	96,5
%PASSANDO # 0,074mi	46,4
CLASSIFICAÇÃO TRB	A4
ÍNDICE DE GRUPO	2

OBSERVAÇÕES:

DNER - ME 080/94
NBR - 5734
DNER - ME 122/94
NBR - 6459
DNER - ME 082/94
NBR - 7180

COMPACTAÇÃO COMPLETA

OBRA:	TRECHO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO		

CLASSIFICAÇÃO VISUAL	ESTUDO	DATA
	AMOSTRA 03	14/06/2023

	KM	POSIÇÃO	OPERADOR	REGISTRO

UMIDADE CALC.	14,4	16,4	18,5	20,6	22,7	HIGROSCÓPICA			P. AM. UM	6000
% ÁGUA ADICIONADA	10,7	12,7	14,7	16,7	18,7	CAP. No.	159	149	P. AM. S.	5807
CILINDRO No.	7	13	12	11	9	CAP. + S. UM.	68,25	61,76	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO UMIDO	6385	8877	8817	8808	6885	CAP. + S. S.	66,47	60,12	ENERGIA	NORMAL
PESO DO CILINDRO	3.029	4.849	4.603	4.703	3.469	P. DA AGUA	1,78	1,64	N. GOLPES	12
SOLO UMIDO	3356	4028	4214	4105	3416	T. DA CAP.	12,30	11,50	N. CAM.	5
VOLUME DO CILINDRO	1971	2087	2096	2069	1778	P. DO S. S.	54,17	48,62	H. INICIAL	11,45
DENSIDADE UMIDA	1,703	1,930	2,010	1,984	1,921	TEOR DE UM	3,3	3,4	SOQUETE	10 LBS
ÁGUA ADICIONADA	642	760	880	1002	1122	3,3			DISCO	2 1/2 "
CAPSULA No.						METODO DE ENSAIO				
CAPSULA + SOLO UMIDO										
CAPSULA + SOLO SECO										
PESO DA AGUA										
TARA DA CAPSULA										
PESO DO SOLO SECO										
UMIDADE %										
TEOR DE UMIDADE	14,4	16,4	18,5	20,6	22,7					
DENSIDADE SECA	1,489	1,658	1,697	1,645	1,566					

DNER - ME 164/2013

NBR 7182/86

Hot	18,3	%
Dmax	1,697	g/cm3

DATA	TEMPO	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA
14/06/2023	0 h		0,00	0,00	0,00	
15/06/2023	24 h		0,06	0,04	0,04	
16/06/2023	48 h		0,09	0,06	0,05	
17/06/2023	72 h		0,11	0,09	0,08	
18/06/2023	96 h		0,11	0,09	0,08	
% de Expansão			0,10	0,08	0,07	

METODO DE ENSAIO

DNER - ME 049/94

COORDENADAS

LESTE -

NORTE -

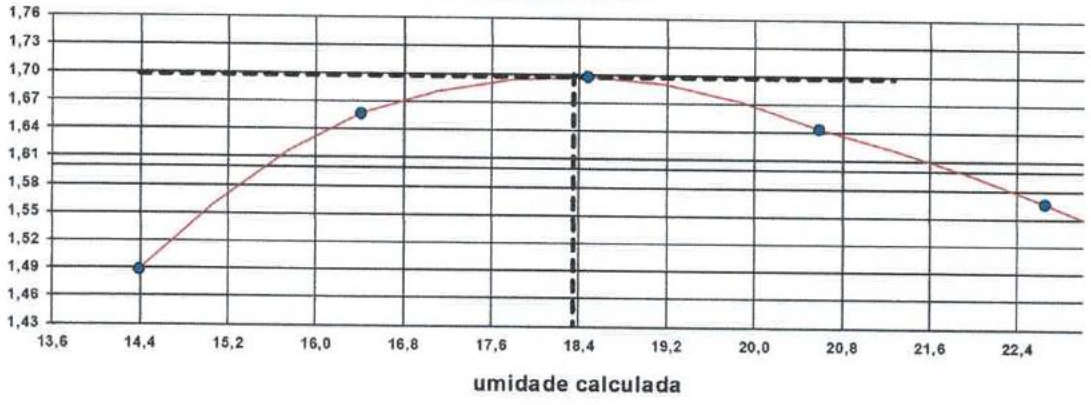
PROFUNDIDADE -

ENSAIO DE PENETRAÇÃO — No. PRENSA — K 0,1025

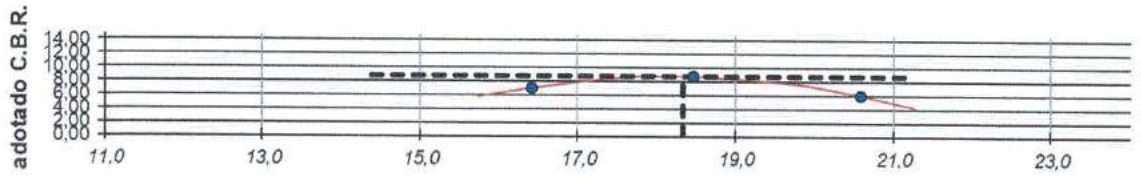
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			15,00	1,54	20,00	2,05	5,00	0,51		
1	1,27			20,00	2,05	40,00	4,10	15,00	1,54		
1,5	1,90			34,00	3,49	50,00	5,13	28,00	2,87		
2	2,54			47,00	4,82	60,00	6,15	35,00	3,59		
3	3,81			59,00	6,05	70,00	7,18	50,00	5,13		
4	5,08			73,00	7,48	80,00	8,20	62,00	6,36		
6	7,62			88,00	9,02	95,00	9,74	70,00	7,18		
8	10,16			102,00	10,46	115,00	11,79	89,00	9,12		
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,82	PC=	6,15	PC=	3,59		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,48	PC'=	8,20	PC'=	6,36		
	PC/0.7031			ISC=	6,85	ISC=	8,75	ISC=	5,10		
I.S.C.	PC/1.0546			ISC'=	7,10	ISC'=	7,78	ISC'=	6,03		
	ADOTADO				7,10		8,75		6,03		

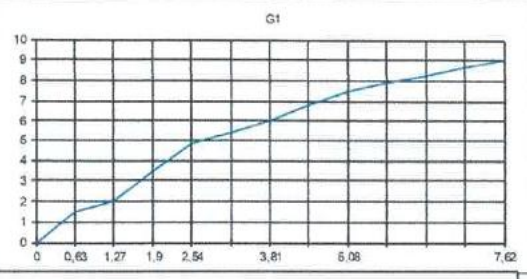
GRÁFICO

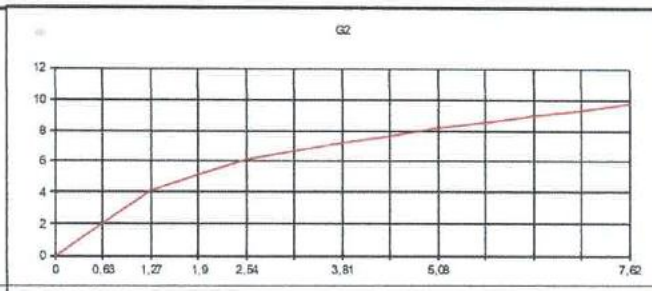
COMPACTAÇÃO

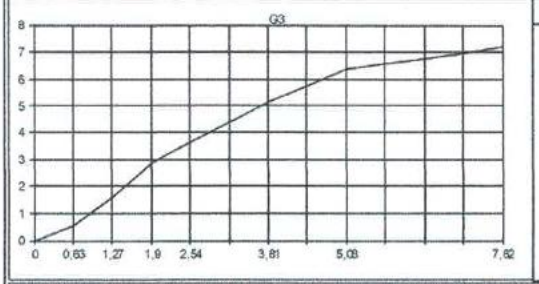


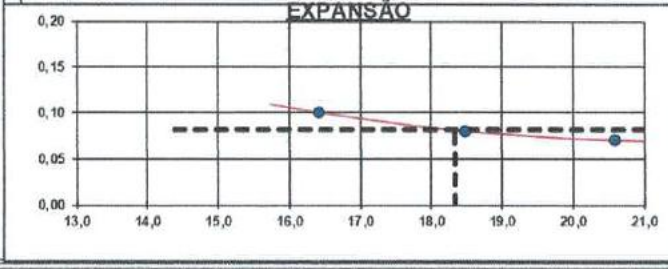
C.B.R.











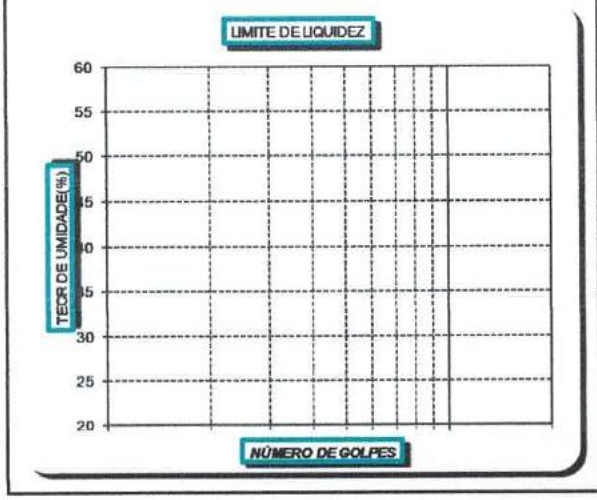
RESULTADOS:	Hot	18,3	%	I.S.C.	8,7	%
	Dmax	1,697	g/cm3	Exp.	0,08	%

CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS

OBRA:	RUA:			ESTUDO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO	AMOSTRA 04				
CLASSIFICAÇÃO VISUAL	PROFUNDIDADE:		OPERADOR: EMÍLIO ROCHA	REGISTRO	DATA 15/06/2023
LIMITE DE LIQUIDEZ					
Cápsula nº					
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)					
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)					
Peso da Água(g) =	MATERIAL NÃO PLÁSTICO				
Peso da Cápsula(g)					
Peso do Solo Seco(g)					
Teor de Umidade(%)					
Nº de golpes					
LIMITE DE PLASTICIDADE					
Cápsula nº					
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)					
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)					
Peso da Água(g)	MATERIAL NÃO PLÁSTICO				
Peso da Cápsula(g)					
Peso do Solo Seco(g)					
Teor de Umidade(%)					
Valor aceito?					

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA			
Cápsula nº	78	Peneiras (pol)	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Total
P. da Cáp.+Solo Úm.(g)	95,71				
P. da Cáp.+Solo S.(g)	95,02	1"	0,00	992,06	100,0
Peso da Água(g)	0,69	3/4"	0,00	992,06	100,0
Peso da Cápsula(g)	13,23	3/8"	0,00	992,06	100,0
Peso do Solo Seco(g)	81,79	nº4	0,00	992,06	100,0
Teor de Umidade(%)	0,80	nº10	0,00	992,06	100,0
Amostra total úmida(g)	1000,00	nº 40	3,50	95,71	96,5
Amostra total seca(g)	992,06	nº 200	75,15	20,56	20,7
Amostra total úmida(g) (fina)	100,00				
Amostra total seca(g)	99,21				



RESUMO DOS RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ(%	NP
LIMITE DE PLASTICIDA	NP
ÍNDICE DE PLASTICIDA	NP
%PASSANDO # 4,8mm	100,0
%PASSANDO # 2,0mm	100,0
%PASSANDO # 0,42mm	96,5
%PASSANDO # 0,074m	20,7
CLASSIFICAÇÃO TRB	A4
ÍNDICE DE GRUPO	2

OBSERVAÇÕES:

DNER - ME 080/94
NBR - 5734
DNER - ME 122/94
NBR - 6459
DNER - ME 082/94
NBR - 7180

COMPACTAÇÃO COMPLETA

OBRA:	TRECHO:	
BAIRRO HAMOA SORRISO		

CLASSIFICAÇÃO VISUAL	ESTUDO	DATA
	AMOSTRA 04	15/06/2023

	KM	POSIÇÃO	OPERADOR	REGISTRO

						HIGROSCÓPICA			P. AM. UM	6000
UMIDADE CALC.	8,1	10,0	12,1	14,1	16,1					
% ÁGUA ADICIONADA	7,2	9,2	11,2	13,2	15,2	CAP. No.	103	78	P. AM. S.	5952
CILINDRO No.	10	1	8	7	3	CAP.+S.UM.	95,60	96,71	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO UMIDO	6950	7788	7816	7126	7775	CAP.+S.S.	94,95	96,02	ENERGIA	NORMAL
PESO DO CILINDRO	3.225	3.677	3.557	3.029	3.616	P. DA AGUA	0,65	0,69	N. GOLPES	12
SOLO UMIDO	3725	4111	4259	4097	4159	T. DA CAP.	10,74	13,23	N. CAM.	5
VOLUME DO CILINDRO	2045	2023	2010	1971	2056	P. DO S. S.	84,21	81,79	H. INICIAL	11,45
DENSIDADE UMIDA	1,822	2,032	2,119	2,079	2,023	TEOR DE UM	0,8	0,8	SOQUETE	10 LBS
ÁGUA ADICIONADA	432	550	670	790	912	0,8			DISCO	2 1/2 "
CAPSULA No.						METODO DE ENSAIO				
CAPSULA + SOLO UMIDO										
CAPSULA + SOLO SECO										
PESO DA AGUA						DNER - ME 164/2013				
TARA DA CAPSULA						NBR 7182/86				
PESO DO SOLO SECO										
UMIDADE %						Hot 11,8 %				
TEOR DE UMIDADE	8,1	10,0	12,1	14,1	16,1	Dmax 1,892 g/cm3				
DENSIDADE SECA	1,686	1,847	1,891	1,823	1,742					

DATA	TEMPO	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	METODO DE ENSAIO
03/03/2021	0 h		0,00	0,00	0,00		DNER - ME 049/94
04/03/2021	24 h		0,05	0,03	0,04		
05/03/2021	48 h		0,08	0,07	0,05		COORDENADAS
06/03/2021	72 h		0,09	0,09	0,07		LESTE -
07/03/2021	96 h		0,09	0,09	0,07		NORTE -
% de Expansão			0,08	0,08	0,06		PROFUNDIDADE -

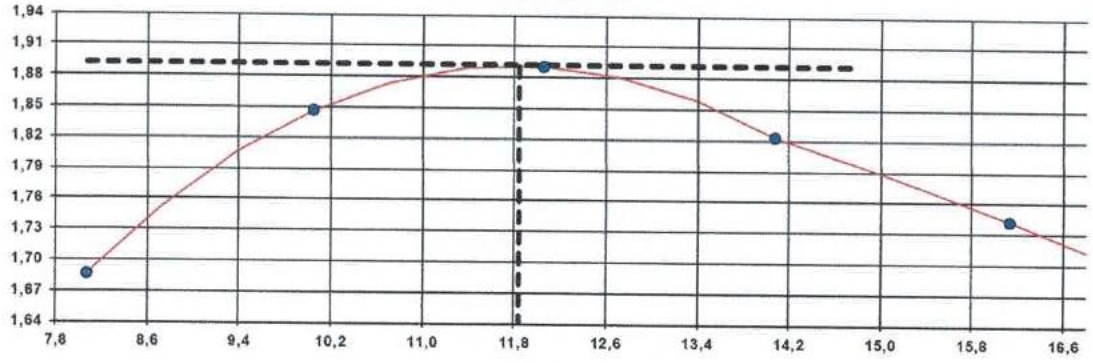
ENSAIO DE PENETRAÇÃO — No. PRENSA — K 0,1025

TEMPO	PENETRAÇÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			20,00	2,05	35,00	3,59	5,00	0,51		
1	1,27			35,00	3,59	45,00	4,61	15,00	1,54		
1,5	1,90			47,00	4,82	57,00	5,84	30,00	3,08		
2	2,54			55,00	5,64	70,00	7,18	45,00	4,61		
3	3,81			63,00	6,46	80,00	8,20	58,00	5,95		
4	5,08			82,00	8,41	90,00	9,23	75,00	7,69		
6	7,62			95,00	9,74	110,00	11,28	90,00	9,23		
8	10,16			105,00	10,76	125,00	12,81	100,00	10,25		
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	5,64	PC=	7,18	PC=	4,61		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	8,41	PC'=	9,23	PC'=	7,69		
	PC/0.7031			ISC=	8,02	ISC=	10,20	ISC=	6,56		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'=	7,97	ISC'=	8,75	ISC'=	7,29		
	ADOTADO				8,02		10,20		7,29		

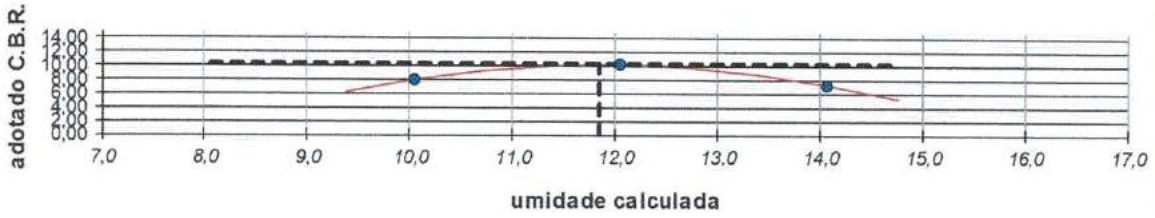
PREFEITURA MUNICIPAL DE SINOP — DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

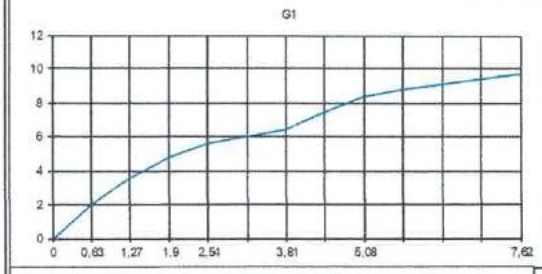
GRÁFICO

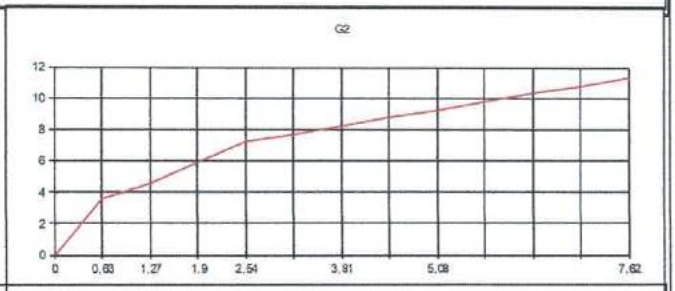
COMPACTAÇÃO

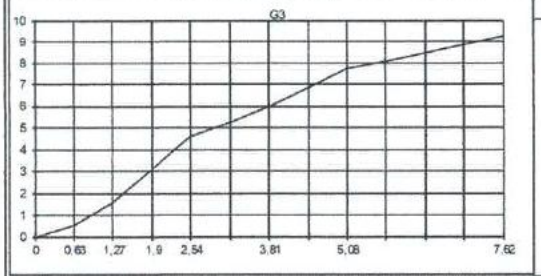


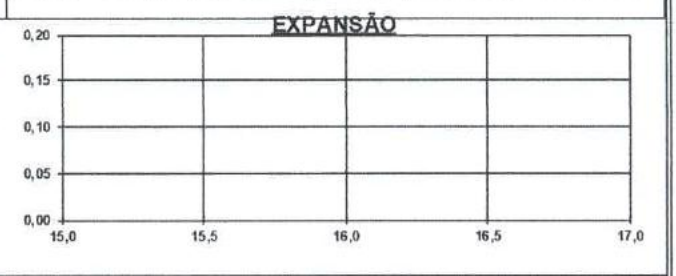
C.B.R.











	Hot	*11,8*	*%*	*I.S.C.*	*10,2*	*%*
RESULTADOS:	*Dmax*	*1,892*	*g/cm3*	*Exp.*	*0,08*	*%*

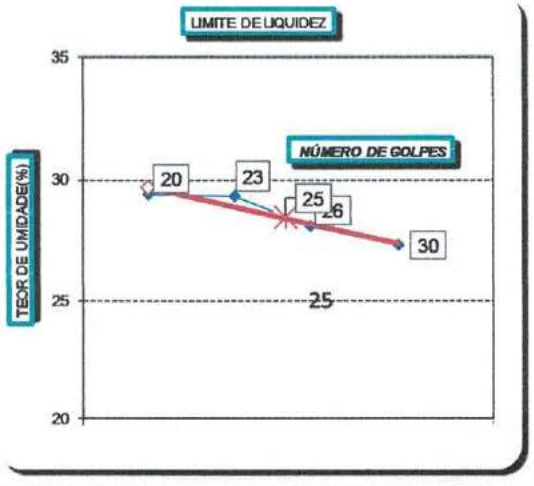
CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS

OBRA:	RUA:			ESTUDO:	
SORRISO					
CLASSIFICAÇÃO VISUAL	PROFUNDIDADE:		OPERADOR:	REGISTRO	DATA
CASCALHO FINO AVERMELHADO		EMÍLIO ROCHA			30/04/2022

LIMITE DE LIQUIDEZ					
Cápsula nº	33	178	20	225	222
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	28,00	30,84	31,20	30,30	35,64
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	24,96	27,05	27,27	26,50	30,92
Peso da Ág =	3,04	3,79	3,93	3,80	4,72
Peso da Cápsula(g)	13,82	13,57	13,49	13,53	14,87
Peso do Solo Seco(g)	11,14	13,48	13,78	12,97	16,05
Teor de Umidade(%)	27,30	28,10	28,50	29,30	29,40
Nº de golpes	30	26	25	23	20
LIMITE DE PLASTICIDADE					
Cápsula nº	212	186	104	100	174
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	15,25	15,23	15,89	14,23	15,40
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	15,00	14,78	15,19	13,73	14,98
Peso da Água(g)	0,25	0,45	0,70	0,50	0,42
Peso da Cápsula(g)	13,56	12,54	11,97	11,33	12,91
Peso do Solo Seco(g)	1,44	2,24	3,22	2,40	2,07
Teor de Umidade(%)	17,4	20,1	21,7	20,8	20,3
Valor aceito?	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

UMIDADE HIGROSCÓPICA		ANÁLISE GRANULOMÉTRICA			
Cápsula nº	33	Peneiras (pol)	Peso Retido	Peso Passando(g)	% Passando Total
P. da Cáp.+Solo Úm.(g)	84,30	1"	19,76	1969,82	99,0
P. da Cáp.+Solo S.(g)	83,60	3/4"	164,63	1805,19	90,7
Peso da Água(g)	0,70	3/8"	424,89	1380,30	69,4
Peso da Cápsula(g)	13,40	nº4	190,84	1189,46	59,8
Peso do Solo Seco(g)	70,20	nº10	147,10	1042,36	52,4
Amostra total úmida(g)	2000,00	nº 40	16,79	181,23	47,9
Amostra total seca(g)	1989,58	nº 200	61,39	119,84	31,7
Amostra total úmida(g) (fina)	200,00				
Amostra total seca(g)	198,02				



RESUMO DOS RESULTADOS

LIMITE DE LIQUIDEZ(%	28,4
LIMITE DE PLASTICIDA	20,7
ÍNDICE DE PLASTICIDA	7,7
%PASSANDO # 4,8mm	59,8
%PASSANDO # 2,0mm	52,4
%PASSANDO # 0,42mm	47,9
%PASSANDO # 0,074mm	31,7
CLASSIFICAÇÃO TRB	A2-4
ÍNDICE DE GRUPO	0

OBSERVAÇÕES:

DNER - ME 080/94
NBR - 5734
DNER - ME 122/94
NBR - 6459
DNER - ME 082/94
NBR - 7180

LABORATÓRIO | FISCALIZAÇÃO | ENGENHEIRO

COMPACTAÇÃO COMPLETA

OBRA:	TRECHO:	
SORRISO		

CLASSIFICAÇÃO VISUAL	ESTUDO	DATA
CASCALHO FINO AVERMELHADO	modificado	15/05/2023

		KM		POSIÇÃO	OPERADOR	REGISTRO
					EMILIO ROCHA	

						HIGROSCÓPICA			P. AM. UM	7000
UMIDADE CALC.	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	CAP. No.	183	187	P. AM. S.	6889
% ÁGUA ADICIONADA						CAP, + S, UM.	97,34	96,88	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO No.						CAP, + S, S.	96,25	95,31	ENERGIA	INTERM.
CILINDRO + SOLO UMIDO						P. DA AGUA	1,09	1,57	N. GOLPES	26
PESO DO CILINDRO	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	T. DA CAP.	13,00	13,10	N. CAM.	5
SOLO UMIDO	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	P. DO S. S.	83,25	82,21	H. INICIAL	11,45
VOLUME DO CILINDRO	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	TEOR DE UM	1,3	1,9	SOQUETE	10 LBS
DENSIDADE UMIDA	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D		1,6		DISCO	2 1/2 "
ÁGUA ADICIONADA	0	0	0	0	0					
CAPSULA No.						METODO DE ENSAIO				
CAPSULA + SOLO UMIDO										
CAPSULA + SOLO SECO										
PESO DA AGUA						DNER - ME 164/2013				
TARA DA CAPSULA						NBR 7182/86				
PESO DO SOLO SECO										
UMIDADE %						Hot #N/D %				
TEOR DE UMIDADE	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	Dmax #N/D g/cm3				
DENSIDADE SECA	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D					

DATA	TEMPO	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	LEITURA	METODO DE ENSAIO
15/05/2023	0 h						DNER - ME 049/94
16/05/2023	24 h						
17/05/2023	48 h						COORDENADAS
18/05/2023	72 h						LESTE -
19/05/2023	96 h		0,00	0,00	0,00		NORTE -
% de Expansão			0,00	0,00	0,00		PROFUNDIDADE -

ENSAIO DE PENETRAÇÃO — No. PRENSA — K 0,1019

TEMPO	PENETRAÇÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEITURA	PRESSÃO	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm				0,00	30,00	3,06		0,00		
1	1,27				0,00	120,00	12,23		0,00		
1,5	1,90				0,00	230,00	23,44		0,00		
2	2,54				0,00	350,00	35,67		0,00		
3	3,81				0,00	570,00	58,08		0,00		
4	5,08				0,00	660,00	67,25		0,00		
6	7,62				0,00		0,00		0,00		
8	10,16				0,00		0,00		0,00		
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	0,00	PC=	35,67	PC=	0,00		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	0,00	PC'=	67,25	PC'=	0,00		
	PC/0.7031			ISC=	0,00	ISC=	50,73	ISC=	0,00		
I.S.C.	PC/1.0546			ISC'=	0,00	ISC'=	63,77	ISC'=	0,00		
	ADOTADO				0,00		63,77		0,00		

COORD. LABORATÓRIO — FISCALIZAÇÃO — ENGENHEIRO

7 REFERÊNCIAS

SOUZA, MURILO LOPES DE. Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

SENÇO, WLASTERMILER DE. Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.

ABEDA. Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. 2001.

BOTELHO, MANOEL HERINQUE CAMPOS. Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.

CAPUTO, HOMERO PINTO. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

CAPUTO, HOMERO PINTO. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

CAPUTO, HOMERO PINTO. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

PFAFSTETTER, O. Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.

WILKEN, P.S. Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.

CARVALHO, GROVER MOISÉS. Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.

ALÍRIO, JABOR E OUTRO. Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.

TUCCI, C.E.M. (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.

SÃO PAULO, Prefeitura Municipal de. Secretaria de Infraestrutura e Obras. Instrução de Projeto de Pavimentação. São Paulo, 2004.

Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT.

Rosivaldo Rodrigues de Souza
ENG.º CIVIL - CREA 1204761604
Bruna M. M. de Costa
ENG.º CIVIL - CREA 1219266612

AGOSTO 2023

TRANSTERRA

HAMOA RESORT RESIDENCIAL CONDOMINIO FECHADO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE DRENAGEM
VOLUME II

MUNICÍPIO DE SORRISO - MT

TRANSTERRA TERRAPL. E PAV. LTDA
CNPJ: 14.942.478/0001-45

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA — RNP: **1204761604**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** — Registro: **9013**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA** — Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AVENIDA BRASIL** — Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02** — Bairro: **VILA ROMANA** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/2023** — Celebrado em: **01/08/2023**

Valor: **R$ 233.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Inicio: **04/08/2023** — Previsão Término: **15/07/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro sere

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:53:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43904941149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43904941149 Dados: 2023.09.12 08:54:37 -04'00'

6149 49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R$ 254,59 — Registrada em 05/09/2023 — Valor Pago: R$ 254,59 — Nosso Número: 140000000011754651

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de rede de hidrantes		3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:51:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
EDILSON PISSINATI Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI
MACEDO:43004946149 MACEDO:43004946149
49.249.908/0001-32 - FAMOSA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 05/09/2023 Valor Pago: R$ 254,59 Nosso Número: 140000000011754651

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162925
Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA — RNP: **1219266612**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **49024**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA** — Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AV. BRASIL** — Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02** — Bairro: **VILA ROMANA** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/23** — Celebrado em: **01/08/2023** — Vinculado à ART: **1220230162447**

Valor: **R$ 233.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Início: **04/08/2023** — Previsão Término: **15/07/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA** — CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br
Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:32:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 — Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 — Dados: 2023.09.12 08:04:00 -04'00'

49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 — Registrada em 11/09/2023 — Valor Pago: R$ 96,62 — Nosso Número: 140000000011760465

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
122023016292S

Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	rede de hidrantes	3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planialtimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:34:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

49 49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 11/09/2023 | Valor Pago: R$ 96,62 | Nosso Número: 140000000011760465

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
SORRISO – MT

HAMOA RESORT RESIDENCIAL
CONDOMÍNIO FECHADO

Documento assinado digitalmente
gov.br ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:11:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng.° Civil: Rosivaldo Rodrigues de Souza

Documento assinado digitalmente
gov.br BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 14:39:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Eng.° Civil: Bruna M. M. de Costa

Volume I –Pavimentação
Volume II – Rede de Drenagem
Volume III – Rede Água Potável
Volume IV – Rede de Esgoto
Volume V – Sinalização

Sinop – MT
Agosto - 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso 7
Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso 7
Figura 3 - Mapa de localização 8
Figura 4 – Urbanístico 9
Figura 5 - Chuvas Intensas no Estado de Mato Grosso. 11
Figura 6 - Tipos entrada em Boca de Lobo 17
Figura 7 - Detalhe meio fio e sarjeta 18

1. APRESENTAÇÃO 4
1.1 A CIDADE DE SORRISO 6
1.2 MAPA DE SITUAÇÃO 7
2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS 10
3. PROJETO DE DRENAGEM 12
1.3 DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES 12
1.4 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 13
1.5 LÂMINA D'ÁGUA NA SARJETA 13
1.6 DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES 13
1.6.1 Dimensionamento da tubulação 13
1.6.2 Cálculo das velocidades 14
1.6.3 Tempo de galeria 14
1.6.4 Dissipadores de Energia 14
4. ESPECIFICAÇÕES 15
1.7 INSTALAÇÃO DO CANTEIROS DE OBRAS 15
1.8 PROJETOS 15
1.9 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA 15
1.10 LOCAÇÃO DAS TUBULAÇÕES 15
1.11 ESCAVAÇÃO DAS VALAS 15
1.12 TUBULAÇÕES 15
1.13 ASSENTAMENTOS DE TUBOS 16
1.14 REATERRO DAS VALAS 16
1.15 BOCAS DE LOBO 16
1.16 CAIXAS DE PASSAGEM E POÇOS DE VISITA 17
1.17 MEIO FIOS E SARJETAS 17
1.18 LIMPEZA GERAL DA OBRA 17
5. DIMENSIONAMENTO 18
6. QUANTIFICAÇÃO 19
7. CRONOGRANA 34
8. REFERÊNCIAS 35
..... 37

1. APRESENTAÇÃO

Este projeto refere-se à **Rede Drenagem Pluvial**, no loteamento **Hamoa Resort Residencial – Condomínio Fechado** em **Sorriso/MT**, que tem coordenada geográfica central 12°30'54.07"S, 55°44'49.79"O.

- **AVENIDA MARAGOGI** (TRECHO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ A RUA ILHA BELA);

- **RUA PONTA VERDE** (TRECHO QUE CIRCUNDA O CONDOMINIO INICIANDO NA RUA CANOA QUEBRADA E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA CANOA QUEBRADA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ITAPEMA** (TRECHO INICIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA COMANDATUBA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA MARESIAS** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA ILHA BELA);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA TAMANDARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA MARESIAS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ILHA BELA** (TRECHO QUE CIRCUNDA A ÁREA COMUM DO CONDOMINIO, INCIANDO NA AVENIDA MARAGOGI E FINALIZANDO NA RUA ILHÉUS);

- **RUA JATIÚCA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA BARRA DE SÃO MIGUEL** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA MARISCAL);

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

- **RUA MARACAÍPE** (TRECHO ENTRE A RUA JATIÚCA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA MARISCAL** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA IPANEMA** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ITACARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA ILHÉUS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA JURERÊ** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA IPOJUCA);

- **RUA IPOJUCA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA SAQUAREMA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ILHÉUS** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA HIBISCUS** (TRECHO INICIANDO NA AVENIDA 13 DE MAIO E FINALIZANDO NA MESMA);

- **AVENIDA 13 DE MAIO** (TRECHO QUE COMPREENDE A FRENTE DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA PAULISTA ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **AVENIDA PAULISTA** (TRECHO QUE COMPREENDE A LATERAL DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **ESTRADA D** (TRECHO QUE COMPREENDE A PARTE DE TRÁS DO CONDOMINIO);

1.1 A CIDADE DE SORRISO

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no Km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 Km². A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos os principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus.

1.2 MAPA DE SITUAÇÃO



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso

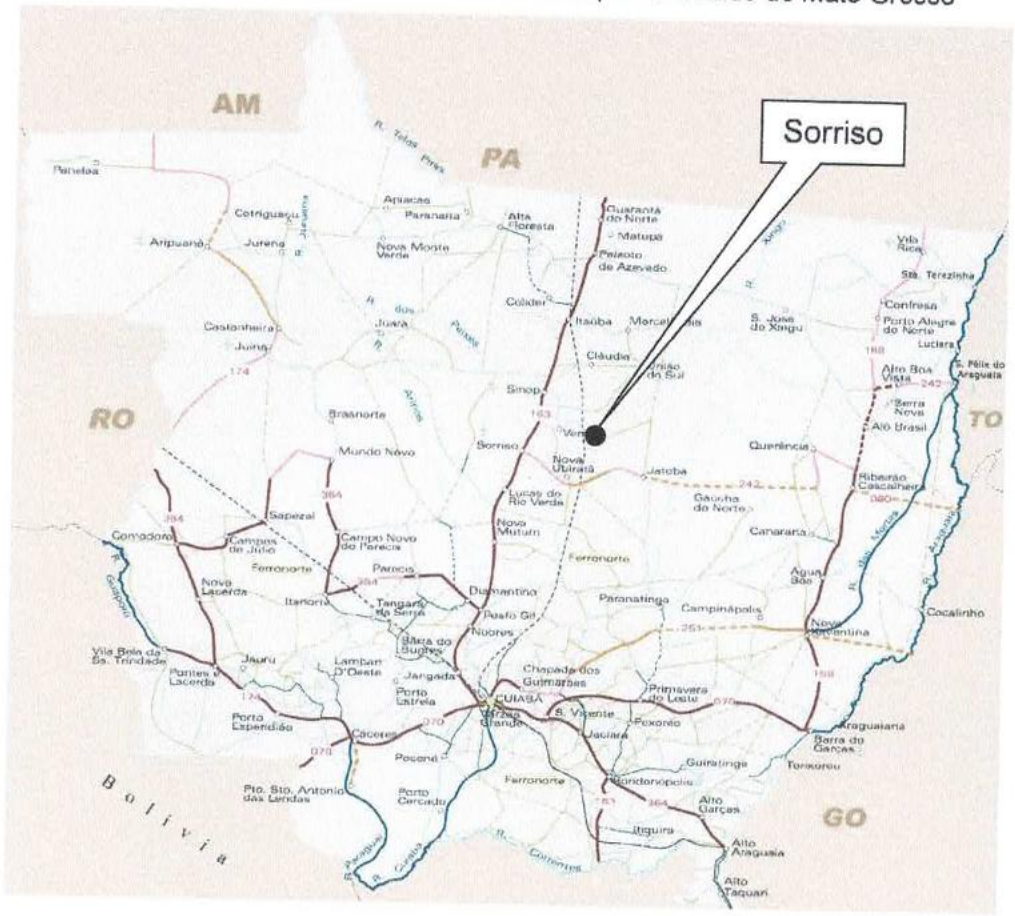


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorris

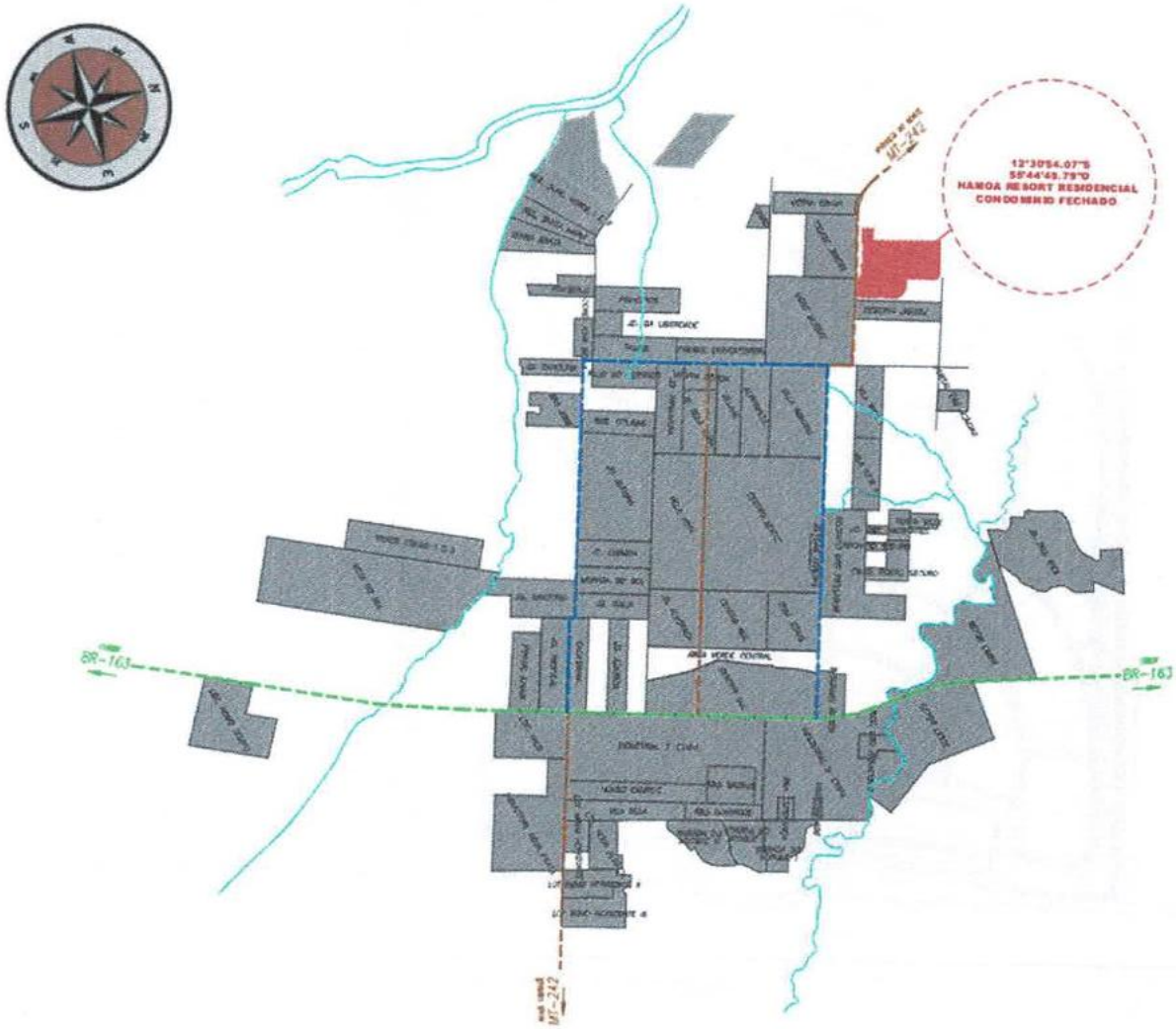


Figura 3 - Mapa de localização

2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos Hidrológicos tiveram por objetivo a determinação do regime de chuvas da região, a identificação e caracterização das bacias de contribuição interceptadas pelo traçado e os cálculos das descargas máximas dessas bacias, visando o dimensionamento das obras de drenagem superficial e dos coletores.

Coletas de dados: Na Prefeitura Municipal de Sorriso através da SAMA – Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, nos informou que a EMBRAPA tem estudo da chuva no Estado de Mato Grosso – 2011. Conforme a tabela abaixo.

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

(1) Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2) Nível crítico em 5% de significância.

EMBRAPA: Chuvas Intensas no estado de Mato Grosso – 2011.

A partir das informações na tabela acima, visto a ausência de equação de chuva para o Município de Sorriso – MT, a **EMBRAPA** adequou-se uma equação de chuva referente ao Tempo de Retorno de 10 Anos, admitindo-se erros mínimos para sua utilização nos projetos de drenagem urbana.

$$i = \frac{1014{,}058.TR^{0{,}1232}}{(Tc+9{,}8)^{0{,}7323}}$$

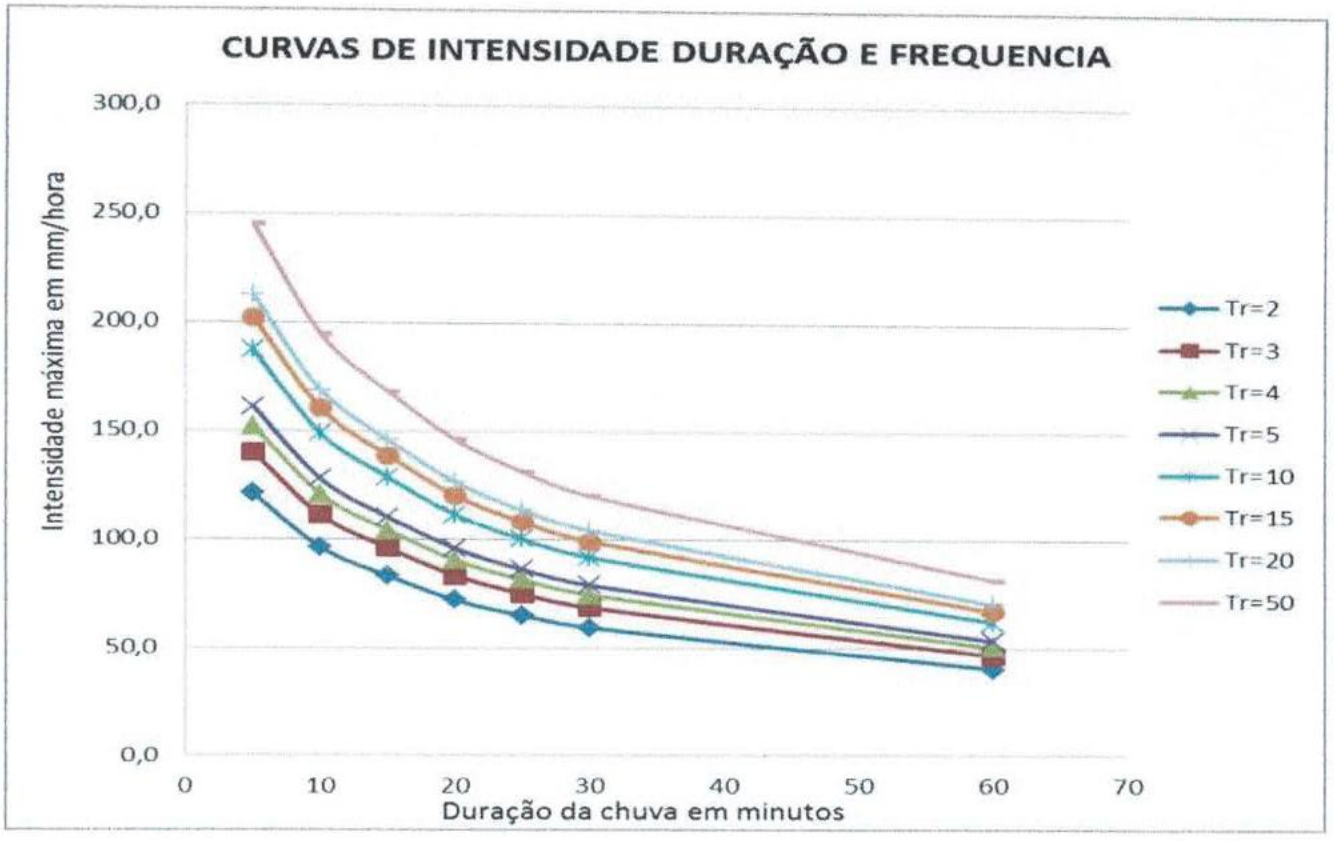


Figura 5 - Fonte: EMBRAPA Chuvas Intensas no Estado de Mato Grosso – 2011.

3. PROJETO DE DRENAGEM

1.3 Determinação das vazões

A vazão, isto é, a água escoada é calculada pela expressão.

$$Q = 2{,}78 * A * F * I_m$$

(Método Racional – bacia menor que 50 ha)

$$Q = 2{,}78 * A * F * I_m * N$$

(Método Racional Modificado – bacia maior que 50 há e menor que 100 ha)

Onde:

$2{,}78$ - é um fator numérico de conservação de unidade;
A - Área de contribuição em hectares;
F - Coeficiente de deflúvio;
I_m - Intensidade média de chuva;
N - Coeficiente de distribuição N=A^(-0,15);
Q - Descarga ou vazão em l/s.

Área de contribuição (A): As áreas de contribuição foram calculadas a partir do estudo de divisão do terreno em pequenas micro-bacias, as quais estão, situadas a montante de cada trecho da galeria.

Coeficiente de deflúvio ou "RUNOFF", (também conhecido como coeficiente de Escoamento Superficial), coeficiente de deflúvio foi adotado pela fórmula de FANTOLI.

$$F = m * (I_m * T_c)^{1/3}$$

Onde:

T_c - o tempo de concentração;
I_m - intensidade pluviométrica;
m - fator que depende do coeficiente de impermeabilidade "r" cujo valor foi adotado como sendo r=0,60 para zona residencial urbana ou loteamento com grandes áreas de terra ou grama.
Para r=0,60 m=0,043
Em caso de praças m=0,036

Coeficiente de distribuição (N)

$$N = A^{-0,15}$$

Onde:

A - Área de contribuição em hectares.

1.4 Tempo de concentração

$$T_c = \frac{3,34 * (1,1 - C) * \sqrt{L}}{\sqrt[3]{i_l}}$$

Onde:

T_c - Tempo de concentração (min);
C - Coeficiente de escoamento superficial (adimensional);
L - Comprimento do lote ou comprimento da via (m);
i_l - Inclinação longitudinal do lote ou via (%);

1.5 Lâmina d'água na sarjeta

Para o cálculo da altura d'água na sarjeta para uma dada vazão ou vice-versa, pode-se utilizar a fórmula de Izzard baseada na fórmula de Manning, (pág. 357, Manual de Drenagem de Rodovias 1990, DNIT).

$$Q = \frac{0,375 * z}{n * y^{3/8} * i^{1/2}}$$

Onde:

Q - Vazão da sarjeta, em m³/s;
y - Altura d'água na sarjeta, em m;
$z = {}^{1}/_{i_t} \Rightarrow i_t$ - Declividade transversal;
i - declividade longitudinal da sarjeta, em m/m;
n - rugosidade de Manning.

1.6 Dimensionamento dos coletores

1.6.1 Dimensionamento da tubulação

O dimensionamento das tubulações foi calculado trecho por trecho usando a fórmula de FORCHEIMAR:

$$Q = \frac{70 * D^2}{4} * \frac{D^{2/3} * i}{4}$$

Onde:

D - Diâmetro da tubulação;
Q - Vazão;
i - Inclinação da tubulação.

1.6.2 Cálculo das velocidades

As velocidades foram calculadas a partir da equação de MANNIG.

$$V = \frac{{R_h}^{2/3}}{n}$$

Onde:

R_h Raio hidráulico $\Rightarrow R_h = D/4$;
D - Diâmetro da tubulação;
n - Coeficiente de rugosidade foi adotado n = 0,013

1.6.3 Tempo de galeria

$$T = \frac{L}{v}$$

Onde:

L - Comprimento (m);
v - Velocidade (m/s).

1.6.4 Dissipadores de Energia

Segundo DNIT, dispositivo que visa promover a redução da velocidade de escoamento nas entradas, saídas ou mesmo ao longo da própria canalização de modo a reduzir os riscos dos efeitos da erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes.

Segundo Plínio Tomaz, O livro básico para os dissipadores de energia é sem dúvida alguma aquele escrito por A. J. Perterka em 1964 e reimpresso em 2005 com patrocínio do US Departamento for the Interior-Bureau of Reclamation conhecido como USBR.

Dissipador, definição: Destinam-se a dissipar a energia do fluxo, reduzindo sua velocidade quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságüe para o terreno natural, para evitar a erosão.

É necessário, em alguns casos, colocar estruturas que promovam a redução da velocidade e a dissipação de energia a jusante das estruturas hidráulicas (e.g. aquedutos passagem hidráulica) por forma evitar a erosão e degradação do canal receptor (leito e margens). A dissipação de energia passa pela criação de mecanismos de absorção de impactos de escoamento e redução da velocidade para níveis aceitáveis, ou seja, não erosivos e degradantes para o meio.

Devido a sazonalidade das chuvas na região centro-oeste, o acúmulo de água entorno do dissipador de energia pode causar assoreamento em sua saída. Portanto se faz necessária a regularização do terreno para facilitar o escoamento da água.

4. ESPECIFICAÇÕES

1.7 Instalação do canteiros de obras

Na obra deverá existir um canteiro de obras, com instalações descriminadas aos funcionários (refeitórios c/ bebedouro, banho) e a administração da obra (documentação da obra, livro diário obras).

1.8 Projetos

Os projetos foram executados de acordo com estudos hidrológicos, geotécnicos e geométricos.

1.9 Sinalização e segurança

Todo sistema de sinalização será de responsabilidade da empresa contratada, cabendo a ela a segurança de seus operários e terceiros.

1.10 Locação das tubulações

Deverão obedecer rigorosamente os eixos das vias, devendo ainda contar com amarrações dos poços de visita e pontos auxiliares.

1.11 Escavação das valas

- As escavações das valas deverão obedecer com rigor à locação feita "in loco", de acordo com o projeto de drenagem.
- A profundidade deverá obedecer a cotas de projeto.
- As valas deverão ser escavadas 15 cm abaixo da cota inferior das tubulações para que possa ser executado o berço de areia drenante sob a tubulação.
- A largura da vala deverá obedecer ao seguinte critério: diâmetro externo da tubulação mais 80 cm, sendo 40 cm para cada lado.

1.12 Tubulações

A tubulação utilizada deverá seguir os diâmetros especificados em projeto. Os tubos utilizados deverão ser pré-moldado tipo macho-fêmea, armados nos diâmetros de 0,60 metros acima, apresentar Fck maior que 15 MPA e segundo NBR 9793/87 Classe CA – 1.

A brita utilizada (proveniente do britador de Terra Nova do Norte) para fabricação dos tubos deverá ser homogênea, não sendo permitido matéria orgânica, torrões ou qualquer material estranho à sua matéria prima.

A areia utilizada (proveniente do Rio Teles Pires de Sinop) na fabricação dos tubos deverá ter granulometria média ou grossa, não sendo permitido areia com matéria orgânica, argila ou qualquer outro material estranho a sua matéria prima.

O cimento utilizado na fabricação dos tubos deverá ser da marca ITAÚ CP 32 ou similar, seu armazenamento deverá ser feito em local seco e ventilado, livre de infiltrações ou qualquer tipo de contato com a água.

O concreto utilizado na fabricação dos tubos não deverá ser utilizado após o término da pega (aproximadamente 2 horas após a preparação).

1.13 Assentamentos de tubos

Os tubos deverão ser assentados em perfeito alinhamento. Deverão ser respeitadas a locação e inclinação dos tubos, de acordo com o projeto de drenagem de águas pluviais.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente, não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

1.14 Reaterro das valas

O reaterro será executado com o mesmo material da escavação até a geratriz superior dos tubos e observando a correção de umidade para posterior compactação, deverá ser executado por camadas de no máximo 20 cm compactado com compactador mecânico de no mínimo 300 Kg.

Acima da geratriz superior dos tubos, deverá ser executada camada de reaterro, no máximo 20 cm utilizando material com suporte acima do subleito e compactado mecanicamente em umidade ideal, até que se complete o nível da pista existente.

1.15 Bocas de lobo

As entradas das bocas de lobos para este projeto serão do tipo "entrada de guias" anexas à boca de lobo com tampas removíveis localizadas no interior do passeio.

Na entrada da boca de lobo, tem-se uma depressão de 5 cm auxiliando o escoamento das águas para o interior das bocas de lobos. Deverá ser executada uma laje de fundo sobre o terreno compactado manualmente. O traço de concreto deverá ser 1:2: 4(cimento, areia e brita), os materiais utilizados deverão obedecer ao item 10.4 deste memorial.

As bocas de lobos serão executadas em conformidade com o projeto, suas paredes deverão ser de alvenaria com tijolos maciços bem queimados e boa conformidade, com espessura de 20 cm, assentamentos e o revestimento das paredes internas deverá ser executado de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3 com espessura 2,5 cm.

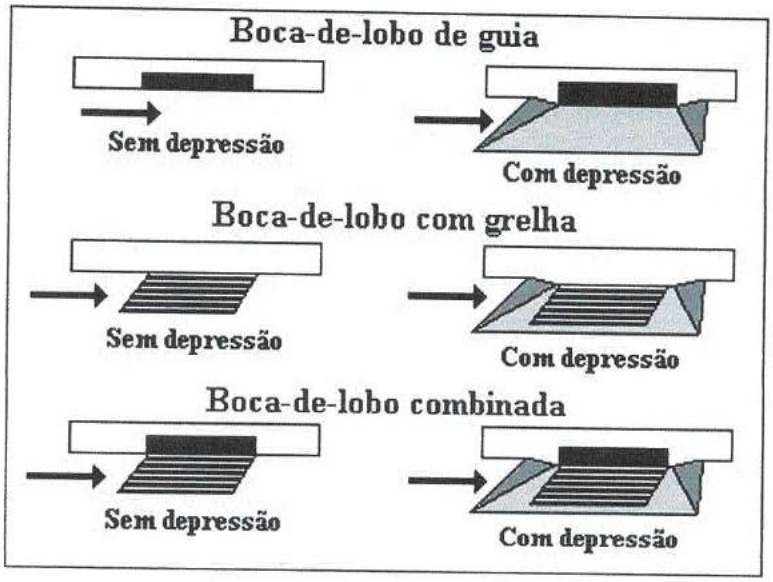


Figura 6 - Tipos entrada em Boca de Lobo

1.16 Caixas de passagem e poços de visita

Deverão ser executado segundo projeto (Fl n° 15/17), as lajes de fundo e paredes deverão seguir especificações do item 6.1.10 deste memorial.

1.17 Meio fios e sarjetas

Os meios-fios e sarjetas serão executados com estrusoras, sobre a sub-base. O concreto do meio-fio e sarjeta deverá ser executado no traço 1:3: 4 (cimento, areia e brita).

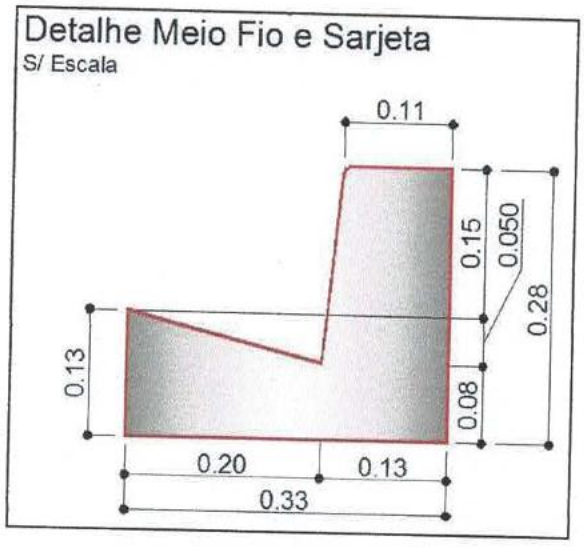


Figura 7 - Detalhe meio fio e sarjeta

Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior. As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

1.18 Limpeza geral da obra

A obra deverá ser entregue livre de entulhos.

5. DIMENSIONAMENTO

CÁLCULO DO NÚMERO DE BOCA DE LOBO

LOCALIZAÇÃO	c lote	c rua	a lote	a rua	a total	inclin.	tc lote	tc rua	tc total	i chuva	q aduzir	h sarjeta	veloc	F	X	C	Q	q vert	q orif	N BL	N BL S	N BL G
(RUA OU AV.)	m	m	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(%)	(min.)	(min.)	(min.)	(mm)	(l/s)	(m)	(m/s)				(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(Unid.)	adotado	adotado
RUA PONTA VERDE	21	95,00	1227	755	0,198	2,440	9,64	3,63	13,269	145,345	57,61	0,0630	1,16	1,4748	0,3333	0,4145	0,032	0,0342	0,098	1,80	2,00	
RUA PONTA VERDE	21	95,00	0	755	0,076	2,440	9,64	3,63	13,269	145,345	21,96	0,0439	0,91	1,3885	0,3333	0,4184	0,019	0,0199	0,082	1,18	1,00	
RUA PONTA VERDE	25	90,00	1110	760	0,187	0,510	10,52	5,95	16,469	127,069	47,53	0,0787	0,61	0,6996	0,3333	0,4418	0,046	0,0476	0,109	1,02	1,00	
RUA PONTA VERDE	25	90,00	0	760	0,076	0,510	10,52	5,95	16,469	127,069	19,31	0,0561	0,49	0,6613	0,3333	0,4426	0,028	0,0287	0,092	0,69	1,00	
RUA PONTA VERDE	23	74,00	859	610	0,147	0,510	10,09	5,39	15,485	132,034	38,79	0,0729	0,58	0,6908	0,3333	0,4420	0,041	0,0425	0,105	0,94	1,00	
RUA PONTA VERDE	23	74,00	1830	610	0,244	0,510	10,09	5,39	15,485	132,034	64,43	0,0882	0,66	0,7130	0,3333	0,4414	0,055	0,0565	0,116	1,17	1,00	
RUA PONTA VERDE	45	105,00	3193	1001	0,419	0,510	14,11	6,43	20,540	110,757	92,90	0,1011	0,73	0,7295	0,3333	0,4410	0,068	0,0694	0,124	1,37	1,00	
RUA PONTA VERDE	45	105,00	0	1001	0,100	0,510	14,11	6,43	20,540	110,757	22,18	0,0591	0,51	0,6671	0,3333	0,4425	0,030	0,0310	0,095	0,73	1,00	
RUA MACARAÍPE	27	95,00	4100	1514	0,561	0,980	10,93	4,92	15,849	130,139	146,12	0,1060	1,04	1,0193	0,3333	0,4327	0,072	0,0745	0,127	1,02	1,00	
RUA PONTA VERDE	38	69,00	1420	467	0,189	4,790	12,97	2,47	15,439	132,278	49,92	0,0526	1,44	2,0052	0,3333	0,3866	0,023	0,0261	0,089	2,14	2,00	
RUA PONTA VERDE	38	69,00	0	467	0,047	4,790	12,97	2,47	15,439	132,278	12,36	0,0312	1,02	1,8377	0,3333	0,3961	0,011	0,0119	0,069	1,14	1,00	
RUA PONTA VERDE	38	69,00	0	330	0,033	4,790	12,97	2,47	15,439	132,278	8,72	0,0274	0,93	1,7981	0,3333	0,3983	0,009	0,0098	0,065	0,98	1,00	
RUA PONTA VERDE	38	69,00	0	801	0,080	4,790	12,97	2,47	15,439	132,278	21,18	0,0382	1,16	1,9006	0,3333	0,3926	0,015	0,0161	0,076	1,46	1,00	
RUA PONTA VERDE	27	91,00	1616	634	0,225	4,790	10,93	2,84	13,768	142,046	63,93	0,0578	1,53	2,0365	0,3333	0,3847	0,027	0,0300	0,094	2,39	2,00	
RUA PONTA VERDE	27	91,00	0	990	0,099	4,790	10,93	2,84	13,768	142,046	28,13	0,0425	1,25	1,9346	0,3333	0,3907	0,017	0,0189	0,080	1,65	2,00	
RUA PONTA VERDE	27	104,00	2626	929	0,356	3,260	10,93	3,45	14,379	138,264	98,31	0,0730	1,48	1,7467	0,3333	0,4010	0,039	0,0425	0,105	2,52	3,00	
RUA PONTA VERDE	27	104,00	0	2074	0,207	3,260	10,93	3,45	14,379	138,264	57,35	0,0596	1,29	1,6889	0,3333	0,4040	0,029	0,0314	0,095	1,98	2,00	
RUA JATIÚCA	45	120,00	4374	910	0,528	2,880	14,11	3,86	17,972	120,352	127,18	0,0822	1,50	1,6749	0,3333	0,4048	0,047	0,0509	0,112	2,71	3,00	
RUA JATIÚCA	32	120,00	4137	910	0,505	2,880	11,90	3,86	15,760	130,597	131,81	0,0833	1,52	1,6786	0,3333	0,4046	0,048	0,0519	0,113	2,76	3,00	
RUA JATIÚCA	37	75,00	1626	543	0,217	2,880	12,80	3,05	15,848	130,144	56,47	0,0607	1,23	1,5920	0,3333	0,4089	0,030	0,0322	0,096	1,89	2,00	
RUA JATIÚCA	31	75,00	1872	543	0,242	2,880	11,71	3,05	14,765	136,006	65,69	0,0642	1,28	1,6071	0,3333	0,4082	0,033	0,0351	0,099	2,02	2,00	
RUA PONTA VERDE	26	110,00	2522	901	0,342	1,290	10,73	4,83	15,556	131,661	90,14	0,0840	1,02	1,1250	0,3333	0,4290	0,050	0,0526	0,113	1,79	2,00	
RUA PONTA VERDE	12	110,00	1759	901	0,266	1,290	7,29	4,83	12,116	153,805	81,82	0,0810	1,00	1,1182	0,3333	0,4292	0,048	0,0498	0,111	1,72	2,00	
RUA PONTA VERDE	26	85,00	2249	743	0,299	1,290	10,73	4,24	14,972	134,831	80,68	0,0806	0,99	1,1172	0,3333	0,4293	0,047	0,0494	0,111	1,71	2,00	
RUA PONTA VERDE	12	85,00	875	743	0,162	1,290	7,29	4,24	11,532	158,603	51,31	0,0680	0,89	1,0860	0,3333	0,4304	0,037	0,0383	0,102	1,40	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	20	23,00	224	169	0,039	4,610	9,41	1,44	10,853	164,699	12,94	0,0320	1,01	1,8101	0,3333	0,3976	0,011	0,0123	0,070	1,15	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	12	23,00	88	169	0,026	4,610	7,29	1,44	8,732	188,550	9,68	0,0287	0,94	1,7777	0,3333	0,3994	0,010	0,0105	0,066	1,01	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	26	67,00	1578	524	0,210	4,610	10,73	2,46	13,193	145,869	61,35	0,0573	1,50	1,9951	0,3333	0,3872	0,027	0,0296	0,093	2,31	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	22	67,00	792	524	0,132	4,610	9,87	2,46	12,333	152,113	40,06	0,0488	1,34	1,9426	0,3333	0,3902	0,021	0,0233	0,086	1,91	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	34	105,00	3676	942	0,462	4,210	12,27	3,18	15,448	132,230	122,12	0,0754	1,72	1,9961	0,3333	0,3871	0,040	0,0447	0,107	3,05	3,00	
RUA CANOA QUEBRADA	38	105,00	3794	942	0,474	4,210	12,97	3,18	16,150	128,627	121,84	0,0754	1,72	1,9958	0,3333	0,3871	0,040	0,0446	0,107	3,05	3,00	
RUA CANOA QUEBRADA	26	42,00	1046	363	0,141	4,210	10,73	2,01	12,739	149,076	42,01	0,0506	1,31	1,8673	0,3333	0,3945	0,022	0,0245	0,088	1,89	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	36	42,00	930	363	0,129	4,210	12,62	2,01	14,635	136,752	35,38	0,0474	1,26	1,8473	0,3333	0,3956	0,020	0,0223	0,085	1,75	2,00	
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	40	70,00	5095	1500	0,660	4,120	13,31	2,61	15,922	129,768	171,17	0,0860	1,85	2,0181	0,3333	0,3858	0,049	0,0544	0,114	1,76	1,00	
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	30	47,00	2023	693	0,272	4,120	11,52	2,14	13,667	142,700	77,53	0,0639	1,52	1,9206	0,3333	0,3915	0,031	0,0348	0,099	1,23	2,00	
RUA MARACAÍPE	27	75,00	3240	1242	0,448	3,340	10,93	2,90	13,836	141,615	126,94	0,0799	1,59	1,7951	0,3333	0,3984	0,044	0,0488	0,110	1,43	2,00	
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	40	52,00	2372	694	0,307	4,120	13,31	2,25	15,561	131,633	80,72	0,0648	1,54	1,9255	0,3333	0,3912	0,032	0,0356	0,099	1,26	1,00	
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	40	100,00	6535	1487	0,802	4,120	13,31	3,13	16,432	127,246	204,14	0,0918	1,94	2,0404	0,3333	0,3845	0,054	0,0601	0,118	1,91	2,00	
RUA MARISCAL	20	64,00	2272	1555	0,383	4,230	9,41	2,48	11,888	155,630	119,14	0,0747	1,71	1,9974	0,3333	0,3870	0,039	0,0440	0,107	1,51		1,00
RUA MARISCAL	27	92,00	2652	824	0,348	2,000	10,93	3,81	14,747	136,105	94,62	0,0788	1,22	1,3859	0,3333	0,4185	0,045	0,0477	0,109	1,05	1,00	

CÁLCULO DO NÚMERO DE BOCA DE LOBO

LOCALIZAÇÃO	c lote	c rua	a lote	a rua	a total	inclin.	tc lote	tc rua	tc total	i chuva	q aduzir	h sarjeta	veloc	F	X	C	Q	q vert	q orif	N BL	N BL S	N BL G
(RUA OU AV.)	m	m	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(%)	(min.)	(min.)	(min.)	(mm)	(l/s)	(m)	(m/s)				(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(Unid.)	adotado	adotado
RUA CANOA QUEBRADA	34	47,00	820	700	0,152	0,220	12,27	5,69	17,958	120,409	36,61	0,0835	0,42	0,4641	0,3333	0,4464	0,051	0,0521	0,113	0,72	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	31	42,00	1254	315	0,157	0,220	11,71	5,38	17,093	124,163	38,96	0,0855	0,43	0,4659	0,3333	0,4463	0,053	0,0539	0,114	0,74	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	31	42,00	535	315	0,085	0,220	11,71	5,38	17,093	124,163	21,12	0,0679	0,37	0,4484	0,3333	0,4466	0,038	0,0382	0,102	0,56	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	35	78,00	2126	534	0,266	0,220	12,45	7,33	19,777	113,395	60,32	0,1007	0,48	0,4788	0,3333	0,4461	0,068	0,0690	0,124	0,89	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	33	78,00	2260	534	0,279	0,220	12,09	7,33	19,415	114,701	64,09	0,1030	0,48	0,4806	0,3333	0,4461	0,070	0,0713	0,125	0,92	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	30	70,00	1819	500	0,232	0,220	11,52	6,94	18,468	118,331	54,87	0,0972	0,46	0,4760	0,3333	0,4462	0,064	0,0654	0,122	0,86	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	33	70,00	2267	500	0,277	0,220	12,09	6,94	19,030	116,143	64,26	0,1031	0,48	0,4807	0,3333	0,4461	0,070	0,0715	0,125	0,92	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	30	78,00	2192	508	0,270	0,220	11,52	7,33	18,854	116,818	63,09	0,1024	0,48	0,4801	0,3333	0,4461	0,069	0,0707	0,125	0,91	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	30	78,00	1645	508	0,215	0,220	11,52	7,33	18,854	116,818	50,30	0,0941	0,45	0,4734	0,3333	0,4462	0,061	0,0623	0,120	0,82	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	32	60,00	967	383	0,135	0,220	11,90	6,43	18,331	118,881	32,10	0,0795	0,41	0,4603	0,3333	0,4464	0,047	0,0484	0,110	0,68	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	28	60,00	1568	383	0,195	0,220	11,13	6,43	17,562	122,091	47,64	0,0922	0,45	0,4718	0,3333	0,4462	0,059	0,0604	0,118	0,80	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	32	40,00	719	275	0,099	0,220	11,90	5,25	17,151	123,902	24,62	0,0720	0,38	0,4527	0,3333	0,4465	0,041	0,0417	0,105	0,60	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	32	40,00	317	275	0,059	0,220	11,90	5,25	17,151	123,902	14,67	0,0593	0,33	0,4383	0,3333	0,4467	0,031	0,0311	0,095	0,48	1,00	
RUA PONTA VERDE	26	74,00	764	1197	0,196	0,200	10,73	7,37	18,098	119,829	46,99	0,0933	0,43	0,4508	0,3333	0,4466	0,060	0,0615	0,119	0,78	1,00	
RUA PONTA VERDE	27	71,00	1522	1117	0,264	0,200	10,93	7,22	18,152	119,609	63,11	0,1043	0,46	0,4592	0,3333	0,4464	0,071	0,0727	0,126	0,88	1,00	
RUA PONTA VERDE	28	70,00	1004	1127	0,213	0,200	11,13	7,17	18,301	119,000	50,72	0,0961	0,44	0,4529	0,3333	0,4465	0,063	0,0643	0,121	0,80	1,00	
RUA PONTA VERDE	47	84,00	2499	1332	0,383	0,200	14,42	7,85	22,277	105,305	80,67	0,1143	0,49	0,4663	0,3333	0,4463	0,082	0,0834	0,132	0,99	1,00	
RUA ITAPEMA	60	102,00	2198	746	0,294	0,360	16,30	7,11	23,411	102,102	60,12	0,0917	0,57	0,6030	0,3333	0,4439	0,059	0,0599	0,118	1,03	1,00	
RUA ITAPEMA	27	102,00	2759	746	0,350	0,360	10,93	7,11	18,046	120,045	84,15	0,1040	0,62	0,6158	0,3333	0,4436	0,071	0,0724	0,126	1,19	1,00	
RUA ITAPEMA	45	85,00	1874	592	0,247	0,360	14,11	6,49	20,608	110,532	54,50	0,0884	0,56	0,5993	0,3333	0,4439	0,055	0,0567	0,116	0,98	1,00	
RUA ITAPEMA	27	85,00	2239	592	0,283	0,360	10,93	6,49	17,426	122,683	69,46	0,0968	0,59	0,6085	0,3333	0,4437	0,064	0,0650	0,121	1,09	1,00	
RUA PONTA VERDE	28	67,00	997	1044	0,204	0,200	11,13	7,01	18,146	119,632	48,83	0,0947	0,44	0,4519	0,3333	0,4465	0,062	0,0629	0,120	0,79	1,00	
RUA PONTA VERDE	27	70,00	968	1117	0,209	0,370	10,93	5,84	16,772	125,638	52,40	0,0867	0,56	0,6056	0,3333	0,4438	0,054	0,0550	0,115	0,97	1,00	
RUA PONTA VERDE	27	101,00	1763	1635	0,340	0,370	10,93	7,01	17,946	120,458	81,84	0,1024	0,62	0,6227	0,3333	0,4435	0,069	0,0707	0,125	1,18	1,00	
RUA COMANDATUBA	25	68,00	820	464	0,128	0,170	10,52	7,46	17,978	120,326	30,90	0,0822	0,37	0,4069	0,3333	0,4472	0,050	0,0509	0,112	0,62	1,00	
RUA COMANDATUBA	17	68,00	533	464	0,100	0,170	8,68	7,46	16,133	128,710	25,69	0,0767	0,35	0,4023	0,3333	0,4473	0,045	0,0459	0,108	0,57	1,00	
RUA PONTA VERDE	27	68,00	1276	1321	0,260	0,370	10,93	5,75	16,688	126,031	65,47	0,0942	0,59	0,6141	0,3333	0,4436	0,061	0,0624	0,120	1,07	1,00	
RUA PONTA VERDE	26	41,00	891	1324	0,221	0,370	10,73	4,47	15,197	133,584	59,17	0,0907	0,58	0,6102	0,3333	0,4437	0,058	0,0589	0,117	1,03	1,00	
RUA MARESIAS	27	110,00	2294	828	0,312	0,150	10,93	9,89	20,822	109,821	68,57	0,1135	0,43	0,4033	0,3333	0,4472	0,081	0,0825	0,131	0,85	1,00	
RUA MARESIAS	32	110,00	2240	828	0,307	0,150	11,90	9,89	21,792	106,756	65,50	0,1116	0,42	0,4022	0,3333	0,4473	0,079	0,0804	0,130	0,83	1,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	24	70,00	949	484	0,143	0,370	10,31	5,84	16,147	128,643	36,88	0,0760	0,51	0,5924	0,3333	0,4441	0,044	0,0452	0,107	0,83	1,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	24	70,00	749	484	0,123	0,370	10,31	5,84	16,147	128,643	31,71	0,0718	0,49	0,5869	0,3333	0,4442	0,041	0,0415	0,104	0,78	1,00	
RUA MARESIAS	30	70,00	1229	481	0,171	0,150	11,52	7,89	19,413	114,713	39,23	0,0921	0,37	0,3895	0,3333	0,4474	0,059	0,0603	0,118	0,66	1,00	
RUA MARESIAS	25	70,00	987	481	0,147	0,150	10,52	7,89	18,409	118,565	34,81	0,0880	0,36	0,3866	0,3333	0,4475	0,055	0,0564	0,116	0,63	1,00	
RUA MARESIAS	30	83,00	2110	566	0,268	1,690	11,52	3,83	15,356	132,721	71,04	0,0731	1,06	1,2579	0,3333	0,4239	0,040	0,0426	0,105	1,76	2,00	
RUA MARESIAS	28	83,00	1153	566	0,172	1,690	11,13	3,83	14,966	134,866	46,36	0,0623	0,96	1,2248	0,3333	0,4252	0,032	0,0335	0,097	1,45	2,00	
RUA ILHA BELA	12	57,00	444	427	0,087	1,410	7,29	3,37	10,662	166,533	29,03	0,0540	0,80	1,0927	0,3333	0,4302	0,026	0,0271	0,091	1,12	1,00	
RUA ILHA BELA	50	57,00	1047	427	0,147	1,410	14,88	3,37	18,251	119,203	35,16	0,0581	0,83	1,1058	0,3333	0,4297	0,029	0,0302	0,094	1,22	2,00	
RUA ILHA BELA	12	20,00	275	427	0,070	1,410	7,29	2,00	9,287	181,467	25,48	0,0515	0,77	1,0838	0,3333	0,4305	0,024	0,0252	0,088	1,06	1,00	
RUA ILHA BELA	50	20,00	1047	427	0,147	1,410	14,88	2,00	16,876	125,155	36,91	0,0591	0,84	1,1092	0,3333	0,4296	0,030	0,0310	0,095	1,24	1,00	
ROTATÓRIA	21	38,00	344	399	0,074	3,310	9,64	2,07	11,714	157,061	23,34	0,0424	1,04	1,6080	0,3333	0,4081	0,017	0,0189	0,080	1,34	1,00	
ROTATÓRIA	21	52,00	446	702	0,115	3,880	9,64	2,30	11,941	155,199	35,65	0,0483	1,22	1,7788	0,3333	0,3993	0,021	0,0229	0,086	1,71	2,00	
ROTATÓRIA	21	74,00	595	931	0,153	2,390	9,64	3,22	12,866	148,166	45,23	0,0578	1,08	1,4386	0,3333	0,4162	0,028	0,0300	0,094	1,61	2,00	

CÁLCULO DO NÚMERO DE BOCA DE LOBO

LOCALIZAÇÃO	c lote	c rua	a lote	a rua	a total	inclin.	tc lote	tc rua	tc total	i chuva	q aduzir	h sarjeta	veloc	F	X	C	Q	q vert	q orif	N BL	N BL S	N BL G
(RUA OU AV.)	m	m	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(%)	(min.)	(min.)	(min.)	(mm)	(l/s)	(m)	(m/s)				(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(Unid.)	adotado	adotado
RUA ILHA BELA	50	20,00	1047	362	0,141	4,960	14,88	1,31	16,192	128,419	36,21	0,0464	1,35	1,9978	0,3333	0,3870	0,019	0,0215	0,084	1,88	2,00	
RUA ILHA BELA	10	20,00	138	362	0,050	4,960	6,65	1,31	7,967	199,614	19,97	0,0371	1,16	1,9249	0,3333	0,3912	0,014	0,0154	0,075	1,44	1,00	
RUA ILHA BELA	38	86,00	2525	743	0,327	4,960	12,97	2,72	15,695	130,934	85,57	0,0640	1,67	2,1081	0,3333	0,3805	0,031	0,0350	0,099	2,76	3,00	
RUA ILHA BELA	65	86,00	5247	743	0,599	4,960	16,96	2,72	19,688	113,715	136,22	0,0762	1,88	2,1703	0,3333	0,3767	0,040	0,0454	0,108	3,41		2,00
RUA ILHA BELA	39	97,00	3629	809	0,444	4,960	13,14	2,89	16,033	129,208	114,70	0,0714	1,80	2,1471	0,3333	0,3781	0,036	0,0412	0,104	3,15		2,00
RUA ILHA BELA	93	97,00	8454	809	0,926	4,960	20,29	2,89	23,184	102,721	190,30	0,0864	2,04	2,2161	0,3333	0,3738	0,048	0,0548	0,115	3,96		3,00
RUA ILHA BELA	30	38,00	690	307	0,100	4,960	11,52	1,81	13,335	144,896	28,89	0,0426	1,27	1,9698	0,3333	0,3886	0,017	0,0190	0,080	1,70	2,00	
RUA ILHA BELA	30	95,00	3346	307	0,365	4,960	11,52	2,86	14,388	138,210	100,97	0,0681	1,74	2,1300	0,3333	0,3791	0,034	0,0384	0,102	2,98		2,00
RUA MARISCAL	16	55,00	452	917	0,137	0,810	8,42	3,99	12,402	151,585	41,50	0,0685	0,71	0,8617	0,3333	0,4376	0,038	0,0387	0,102	1,11	1,00	
RUA MARISCAL	16	55,00	494	917	0,141	0,810	8,42	3,99	12,402	151,585	42,79	0,0693	0,71	0,8633	0,3333	0,4375	0,038	0,0394	0,103	1,12	1,00	
RUA CANOA QUEBRADA	32	62,00	1509	417	0,193	4,410	11,90	2,41	14,308	138,689	53,43	0,0548	1,42	1,9372	0,3333	0,3905	0,025	0,0277	0,091	2,14	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	25	62,00	906	417	0,132	4,410	10,52	2,41	12,926	147,734	39,10	0,0488	1,31	1,8998	0,3333	0,3926	0,021	0,0233	0,086	1,86	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	47	55,00	1222	506	0,173	4,410	14,42	2,27	16,690	126,019	43,55	0,0508	1,35	1,9126	0,3333	0,3919	0,022	0,0247	0,088	1,95	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	40	55,00	2077	506	0,258	4,410	13,31	2,27	15,573	131,569	67,98	0,0600	1,51	1,9666	0,3333	0,3888	0,029	0,0317	0,096	2,38	2,00	
RUA CANOA QUEBRADA	15	60,00	750	332	0,108	4,410	8,15	2,37	10,515	167,971	36,34	0,0475	1,29	1,8911	0,3333	0,3931	0,020	0,0223	0,085	1,80	2,00	
RUA ILHA BELA	49	100,00	3968	907	0,487	4,960	14,73	2,94	17,666	121,643	118,59	0,0723	1,81	2,1515	0,3333	0,3778	0,037	0,0420	0,105	3,20		2,00
RUA ILHA BELA	106	100,00	7444	907	0,835	4,960	21,66	2,94	24,600	99,002	165,35	0,0820	1,97	2,1967	0,3333	0,3750	0,044	0,0506	0,112	3,72		2,00
RUA IPANEMA	30	100,00	3016	789	0,380	0,360	11,52	7,04	18,567	117,938	89,74	0,1066	0,63	0,6183	0,3333	0,4435	0,073	0,0751	0,127	1,22	1,00	
RUA IPANEMA	27	100,00	2311	789	0,310	0,360	10,93	7,04	17,976	120,336	74,60	0,0994	0,60	0,6112	0,3333	0,4437	0,066	0,0677	0,123	1,13	1,00	
RUA PONTA VERDE	51	67,00	2266	569	0,284	3,260	15,03	2,77	17,792	121,109	68,67	0,0638	1,35	1,7080	0,3333	0,4030	0,032	0,0348	0,098	2,15	2,00	
RUA PONTA VERDE	5	67,00	0	569	0,057	3,260	4,70	2,77	7,471	207,772	23,64	0,0428	1,03	1,5979	0,3333	0,4086	0,018	0,0191	0,081	1,34	1,00	
RUA ITACARÉ	48	166,00	6075	1158	0,723	2,520	14,58	4,74	19,321	115,054	166,44	0,0933	1,53	1,5999	0,3333	0,4085	0,057	0,0615	0,119	1,46	1,00	
RUA ITACARÉ	35	166,00	3619	1158	0,478	2,520	12,45	4,74	17,191	123,723	118,19	0,0820	1,40	1,5661	0,3333	0,4102	0,047	0,0507	0,112	1,25	1,00	
RUA PONTA VERDE	26	100,00	1972	731	0,270	0,590	10,73	5,97	16,702	125,964	68,11	0,0876	0,71	0,7661	0,3333	0,4401	0,054	0,0559	0,115	1,25	1,00	
RUA PONTA VERDE	5	100,00	0	1538	0,154	0,590	4,70	5,97	10,678	166,374	51,16	0,0787	0,66	0,7525	0,3333	0,4405	0,046	0,0476	0,109	1,10	1,00	
RUA PONTA VERDE	26	110,00	2393	1131	0,352	3,960	10,73	3,32	14,050	140,268	98,86	0,0705	1,59	1,9141	0,3333	0,3918	0,036	0,0404	0,104	2,71	2,00	
RUA PONTA VERDE	5	110,00	0	1131	0,113	3,960	4,70	3,32	8,026	198,705	44,94	0,0524	1,31	1,8221	0,3333	0,3970	0,024	0,0259	0,089	1,91	2,00	
RUA PONTA VERDE	26	50,00	1053	409	0,146	3,960	10,73	2,24	12,968	147,437	43,11	0,0516	1,29	1,8174	0,3333	0,3972	0,023	0,0253	0,089	1,87	2,00	
RUA PONTA VERDE	5	50,00	0	409	0,041	3,960	4,70	2,24	6,944	217,435	17,79	0,0370	1,04	1,7196	0,3333	0,4024	0,014	0,0154	0,075	1,26	1,00	
RUA PONTA VERDE	26	88,00	1801	688	0,249	0,590	10,73	5,60	16,332	127,731	63,59	0,0854	0,70	0,7628	0,3333	0,4402	0,052	0,0538	0,114	1,21	1,00	
RUA PONTA VERDE	5	88,00	0	1076	0,108	0,590	4,70	5,60	10,308	170,062	36,61	0,0694	0,61	0,7369	0,3333	0,4409	0,038	0,0395	0,103	0,95	1,00	
RUA SAQUAREMA	34	98,00	3437	766	0,420	3,630	12,27	3,23	15,496	131,977	110,94	0,0748	1,59	1,8509	0,3333	0,3954	0,040	0,0442	0,107	2,77	3,00	
RUA SAQUAREMA	32	98,00	2853	766	0,362	3,630	11,90	3,23	15,130	133,955	96,94	0,0711	1,53	1,8354	0,3333	0,3962	0,037	0,0409	0,104	2,61	3,00	
RUA SAQUAREMA	47	64,00	1279	435	0,171	3,630	14,42	2,61	17,033	124,438	42,66	0,0523	1,25	1,7436	0,3333	0,4012	0,024	0,0258	0,089	1,81	2,00	
RUA SAQUAREMA	30	64,00	1327	435	0,176	3,630	11,52	2,61	14,132	139,758	49,25	0,0552	1,29	1,7593	0,3333	0,4003	0,026	0,0280	0,092	1,92	2,00	
RUA PONTA VERDE	25	88,00	1377	623	0,200	0,590	10,52	5,60	16,124	128,755	51,49	0,0789	0,66	0,7528	0,3333	0,4405	0,047	0,0478	0,110	1,11	1,00	
RUA PONTA VERDE	5	88,00	0	1056	0,106	0,590	4,70	5,60	10,308	170,062	35,91	0,0689	0,61	0,7360	0,3333	0,4409	0,038	0,0390	0,102	0,94	1,00	
RUA PONTA VERDE	26	121,00	2734	850	0,358	3,960	10,73	3,48	14,212	139,270	99,83	0,0707	1,60	1,9153	0,3333	0,3918	0,037	0,0406	0,104	2,72	3,00	
RUA PONTA VERDE	5	121,00	0	1091	0,109	3,960	4,70	3,48	8,188	196,249	42,83	0,0515	1,29	1,8167	0,3333	0,3973	0,023	0,0252	0,089	1,86	2,00	
RUA ILHÉUS	26	60,00	944	453	0,140	0,620	10,73	4,55	15,280	133,134	37,19	0,0692	0,62	0,7550	0,3333	0,4404	0,038	0,0393	0,103	0,97	1,00	
RUA ILHÉUS	30	60,00	1146	453	0,160	0,620	11,52	4,55	16,076	128,996	41,26	0,0719	0,64	0,7599	0,3333	0,4403	0,040	0,0416	0,105	1,02	1,00	
RUA SAQUAREMA	50	126,00	5092	940	0,603	3,130	14,88	3,84	18,723	117,328	141,55	0,0843	1,59	1,7532	0,3333	0,4007	0,048	0,0528	0,113	2,93	3,00	
RUA SAQUAREMA	29	126,00	3512	940	0,445	3,130	11,33	3,84	15,175	133,704	119,05	0,0790	1,53	1,7343	0,3333	0,4017	0,044	0,0479	0,110	2,71	3,00	
RUA ILHEUS	32	73,00	1047	519	0,157	0,750	11,90	4,71	16,614	126,380	39,58	0,0683	0,68	0,8287	0,3333	0,4385	0,037	0,0385	0,102	1,06	1,00	
RUA ILHEUS	19	73,00	639	519	0,116	0,750	9,17	4,71	13,883	141,316	32,74	0,0636	0,65	0,8189	0,3333	0,4387	0,034	0,0346	0,098	0,97	1,00	

CÁLCULO DO NÚMERO DE BOCA DE LOBO

LOCALIZAÇÃO	c lote	c rua	a lote	a rua	a total	inclin.	tc lote	tc rua	tc total	i chuva	q aduzir	h sarjeta	veloc	F	X	C	Q	q vert	q orif	N BL	N BL S	N BL G
(RUA OU AV.)	m	m	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(%)	(min.)	(min.)	(min.)	(mm)	(l/s)	(m)	(m/s)				(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(Unid.)	adotado	adotado
RUA PONTA VERDE	27	70,00	1303	722	0,203	3,590	10,93	2,74	13,671	142,676	57,79	0,0587	1,34	1,7678	0,3333	0,3999	0,028	0,0307	0,094	2,06	2,00	
RUA JURERÊ	50	94,00	2688	686	0,337	1,930	14,88	3,90	18,779	117,107	79,02	0,0742	1,15	1,3477	0,3333	0,4202	0,041	0,0436	0,106	1,92	2,00	
RUA JURERÊ	30	34,00	2943	686	0,363	1,930	11,52	2,35	13,871	141,392	102,63	0,0818	1,23	1,3699	0,3333	0,4192	0,048	0,0505	0,112	2,16	2,00	
RUA JURERÊ	39	98,00	4402	836	0,524	1,000	13,14	4,96	18,100	119,823	125,54	0,0998	1,01	1,0193	0,3333	0,4327	0,065	0,0680	0,123	1,92	2,00	
RUA JURERÊ	29	98,00	2368	836	0,320	1,000	11,33	4,96	16,290	127,935	81,99	0,0851	0,91	0,9925	0,3333	0,4336	0,052	0,0535	0,114	1,59	2,00	
RUA IPOJUCA	44	60,00	2514	430	0,294	2,150	13,96	3,01	16,964	124,753	73,44	0,0707	1,18	1,4111	0,3333	0,4174	0,038	0,0406	0,104	1,93	2,00	
RUA IPOJUCA	37	60,00	901	430	0,133	2,150	12,80	3,01	15,805	130,363	34,69	0,0534	0,97	1,3465	0,3333	0,4202	0,025	0,0266	0,090	1,38	2,00	
RUA IPOJUCA	27	90,00	1254	699	0,195	2,150	10,93	3,68	14,616	136,866	53,47	0,0628	1,09	1,3834	0,3333	0,4186	0,032	0,0339	0,098	1,67	2,00	
RUA IPOJUCA	42	90,00	3399	699	0,410	2,150	13,64	3,68	17,318	123,157	100,95	0,0797	1,27	1,4395	0,3333	0,4161	0,046	0,0485	0,110	2,22	2,00	
RUA ILHA BELA	31	105,00	3192	984	0,418	4,320	11,71	3,15	14,867	135,421	113,09	0,0729	1,70	2,0107	0,3333	0,3863	0,038	0,0425	0,105	2,97		2,00
RUA ILHA BELA	85	105,00	7754	984	0,874	4,320	19,40	3,15	22,551	104,507	182,63	0,0873	1,92	2,0718	0,3333	0,3826	0,049	0,0557	0,115	3,69		2,00
RUA ILHA BELA	47	67,00	2577	813	0,339	4,320	14,42	2,52	16,943	124,849	84,66	0,0654	1,58	1,9746	0,3333	0,3884	0,032	0,0361	0,100	2,61		2,00
RUA ILHA BELA	102	67,00	5990	813	0,680	4,320	21,25	2,52	23,768	101,145	137,62	0,0785	1,79	2,0355	0,3333	0,3848	0,042	0,0475	0,109	3,25		2,00
ROTATÓRIA	17,5	34,00	238	306	0,054	4,000	8,80	1,84	10,642	166,723	18,14	0,0373	1,05	1,7298	0,3333	0,4019	0,014	0,0155	0,075	1,27	1,00	
ROTATÓRIA	17,5	36,00	240	306	0,055	4,000	8,80	1,89	10,696	166,205	18,14	0,0373	1,05	1,7298	0,3333	0,4019	0,014	0,0155	0,075	1,27	1,00	
ROTATÓRIA	17,5	70,00	483	612	0,110	4,000	8,80	2,64	11,443	159,371	34,92	0,0476	1,23	1,8021	0,3333	0,3980	0,020	0,0224	0,085	1,71	2,00	
RUA ILHA BELA	40	70,00	2485	622	0,311	4,600	13,31	2,52	15,828	130,249	80,94	0,0636	1,60	2,0279	0,3333	0,3853	0,031	0,0346	0,098	2,62		2,00
RUA ILHA BELA	100	70,00	7498	622	0,812	4,600	21,04	2,52	23,561	101,696	165,17	0,0831	1,91	2,1203	0,3333	0,3797	0,046	0,0517	0,112	3,61		2,00
RUA ILHA BELA	40	60,00	2378	505	0,288	3,180	13,31	2,64	15,946	129,645	74,75	0,0661	1,37	1,6972	0,3333	0,4036	0,034	0,0367	0,100	2,21		2,00
RUA ILHA BELA	85	60,00	5299	505	0,580	3,180	19,40	2,64	22,038	106,014	123,06	0,0797	1,55	1,7509	0,3333	0,4008	0,044	0,0486	0,110	2,77		2,00
RUA ILHA BELA	30	91,00	2348	1019	0,337	3,180	11,52	3,25	14,774	135,949	91,55	0,0714	1,44	1,7188	0,3333	0,4025	0,038	0,0411	0,104	2,42		2,00
RUA ILHA BELA	55	91,00	4974	1019	0,599	3,180	15,60	3,25	18,854	116,817	140,01	0,0837	1,60	1,7651	0,3333	0,4000	0,048	0,0522	0,113	2,93		2,00
RUA ILHA BELA	36	134,00	4024	1350	0,537	4,000	12,62	3,65	16,278	127,996	137,59	0,0796	1,74	1,9633	0,3333	0,3890	0,044	0,0485	0,110	3,16		2,00
RUA ILHA BELA	75	134,00	7186	675	0,786	4,000	18,22	3,65	21,875	106,503	167,45	0,0857	1,82	1,9876	0,3333	0,3876	0,049	0,0542	0,114	3,45		2,00
ROTATÓRIA	19	35,00	270	449	0,072	2,770	9,17	2,11	11,282	160,779	23,10	0,0437	0,97	1,4783	0,3333	0,4143	0,018	0,0197	0,082	1,25	1,00	
ROTATÓRIA	19	77,00	578	749	0,133	2,770	9,17	3,13	12,302	152,353	40,44	0,0539	1,11	1,5309	0,3333	0,4119	0,025	0,0270	0,091	1,61	2,00	
ROTATÓRIA	19	35,00	286	435	0,072	2,770	9,17	2,11	11,282	160,779	23,20	0,0438	0,97	1,4787	0,3333	0,4143	0,018	0,0198	0,082	1,26	1,00	
RUA ILHEUS	27	71,00	1484	1044	0,253	0,750	10,93	4,65	15,579	131,536	66,51	0,0830	0,77	0,8560	0,3333	0,4377	0,050	0,0516	0,112	1,33	2,00	
RUA ILHEUS	30	71,00	2779	1044	0,382	0,750	11,52	4,65	16,171	128,523	98,28	0,0961	0,85	0,8772	0,3333	0,4371	0,062	0,0643	0,121	1,58	2,00	
RUA IPOJUCA	45	50,00	1653	352	0,200	2,420	14,11	2,64	16,753	125,725	50,41	0,0601	1,12	1,4569	0,3333	0,4153	0,030	0,0318	0,096	1,69	1,00	
RUA IPOJUCA	28	50,00	824	352	0,118	2,420	11,13	2,64	13,772	142,020	33,41	0,0515	1,01	1,4200	0,3333	0,4170	0,024	0,0252	0,088	1,41	1,00	
RUA IPOJUCA	42	58,00	2175	414	0,259	2,420	13,64	2,84	16,478	127,028	65,77	0,0664	1,20	1,4813	0,3333	0,4142	0,034	0,0369	0,100	1,91	2,00	
RUA IPOJUCA	31	58,00	2065	414	0,248	2,420	11,71	2,84	14,557	137,209	68,03	0,0672	1,21	1,4845	0,3333	0,4141	0,035	0,0376	0,101	1,94	2,00	
RUA IPOJUCA	37	76,00	1391	592	0,198	3,000	12,80	3,03	15,827	130,253	51,66	0,0582	1,22	1,6138	0,3333	0,4078	0,028	0,0303	0,094	1,84		2,00
RUA IPOJUCA	37	76,00	2279	592	0,287	3,000	12,80	3,03	15,827	130,253	74,81	0,0669	1,34	1,6515	0,3333	0,4059	0,034	0,0373	0,101	2,17		2,00
RUA HIBISCUS	15	60,00	322	1097	0,142	0,170	8,15	7,01	15,154	133,819	37,96	0,0888	0,38	0,4122	0,3333	0,4471	0,056	0,0571	0,116	0,88		
RUA HIBISCUS	13	103,00	1216	1757	0,297	0,170	7,59	9,18	16,765	125,671	74,74	0,1145	0,46	0,4300	0,3333	0,4469	0,082	0,0836	0,132	0,91		
RUA HIBISCUS	15	48,00	305	882	0,119	1,000	8,15	3,47	11,620	157,853	37,49	0,0634	0,75	0,9451	0,3333	0,4351	0,033	0,0345	0,098	1,13		
RUA HIBISCUS	15	123,00	1323	2166	0,349	0,590	8,15	6,62	14,774	135,952	94,84	0,0992	0,77	0,7821	0,3333	0,4397	0,066	0,0674	0,123	1,45		

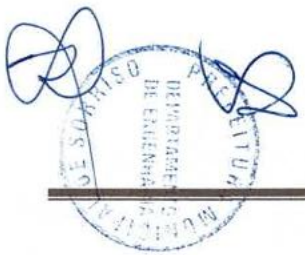
CÁLCULO DO NÚMERO DE BOCA DE LOBO

LOCALIZAÇÃO	c lote	c rua	a lote	a rua	a total	inclin.	tc lote	tc rua	tc total	i chuva	q aduzir	h sarjeta	veloc	F	X	C	Q	q vert	q orif	N BL	N BL S	N BL G
(RUA OU AV.)	m	m	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(%)	(min.)	(min.)	(min.)	(mm)	(l/s)	(m)	(m/s)				(m³/s)	(m³/s)	(m³/s)	(Unid.)	adotado	adotado
RUA PONTA VERDE	25	96,00	1793	814	0,261	7,780	10,52	2,48	12,998	147,227	76,76	0,0565	1,92	2,5857	0,3333	0,3496	0,024	0,0290	0,093	3,15		2,00
RUA PONTA VERDE	5	96,00	0	814	0,081	7,780	4,70	2,48	7,182	212,922	34,68	0,0419	1,58	2,4605	0,3333	0,3580	0,016	0,0185	0,080	2,19	2,00	
RUA PONTA VERDE	27	98,00	2674	785	0,346	7,780	10,93	2,50	13,436	144,220	99,80	0,0623	2,06	2,6285	0,3333	0,3466	0,028	0,0336	0,097	3,55		2,00
RUA PONTA VERDE	5	98,00	0	785	0,079	7,780	4,70	2,50	7,208	212,450	33,37	0,0413	1,56	2,4546	0,3333	0,3584	0,015	0,0181	0,079	2,16	2,00	
RUA PONTA VERDE	26	100,00	1581	1033	0,261	4,500	10,73	3,03	13,763	142,078	74,28	0,0618	1,55	1,9964	0,3333	0,3871	0,030	0,0332	0,097	2,50	3,00	
RUA PONTA VERDE	5	100,00	0	1033	0,103	4,500	4,70	3,03	7,739	203,252	41,99	0,0499	1,35	1,9264	0,3333	0,3911	0,022	0,0241	0,087	1,94	2,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	30	103,00	2263	772	0,304	7,160	11,52	2,64	14,163	139,573	84,73	0,0595	1,91	2,5024	0,3333	0,3552	0,027	0,0313	0,095	3,18	3,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	40	103,00	3844	772	0,462	7,160	13,31	2,64	15,945	129,650	119,71	0,0678	2,08	2,5571	0,3333	0,3515	0,032	0,0381	0,102	3,73	3,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	27	40,00	1099	270	0,137	7,160	10,93	1,64	12,577	150,270	41,17	0,0454	1,60	2,3920	0,3333	0,3625	0,018	0,0209	0,083	2,29	2,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	27	40,00	1098	270	0,137	7,160	10,93	1,64	12,577	150,270	41,12	0,0454	1,60	2,3918	0,3333	0,3625	0,018	0,0209	0,083	2,29	2,00	
RUA ARRAIAL DO CABO	30	60,00	1701	445	0,215	7,160	11,52	2,01	13,538	143,544	61,59	0,0528	1,77	2,4530	0,3333	0,3585	0,022	0,0262	0,090	2,75		2,00
RUA ARRAIAL DO CABO	17	60,00	608	445	0,105	7,160	8,68	2,01	10,689	166,272	35,02	0,0427	1,53	2,3680	0,3333	0,3641	0,016	0,0191	0,081	2,13		2,00
RUA PONTA VERDE	27	80,00	1284	924	0,221	2,000	10,93	3,56	14,490	137,604	60,79	0,0668	1,09	1,3481	0,3333	0,4201	0,035	0,0372	0,101	1,73	2,00	
RUA PONTA VERDE	5	80,00	0	924	0,092	2,000	4,70	3,56	8,261	195,165	36,08	0,0549	0,96	1,3048	0,3333	0,4220	0,026	0,0278	0,091	1,37	2,00	
RUA TAMANDARÉ	32	95,00	2231	680	0,291	6,330	11,90	2,64	14,542	137,295	79,95	0,0596	1,80	2,3534	0,3333	0,3650	0,027	0,0314	0,095	2,95	3,00	
RUA TAMANDARÉ	30	95,00	2677	680	0,336	6,330	11,52	2,64	14,164	139,563	93,72	0,0633	1,87	2,3769	0,3333	0,3635	0,030	0,0343	0,098	3,17	3,00	
RUA TAMANDARÉ	28	55,00	1682	369	0,205	7,100	11,13	1,93	13,067	146,742	60,19	0,0525	1,75	2,4399	0,3333	0,3594	0,022	0,0259	0,089	2,71	2,00	
RUA TAMANDARÉ	35	55,00	1501	369	0,187	7,100	12,45	1,93	14,381	138,250	51,69	0,0495	1,68	2,4168	0,3333	0,3609	0,020	0,0238	0,087	2,53	2,00	
RUA TAMANDARÉ	42	75,00	2190	594	0,278	8,140	13,64	2,16	15,793	130,428	72,64	0,0549	1,93	2,6320	0,3333	0,3464	0,023	0,0277	0,091	3,13		2,00
RUA TAMANDARÉ	36	75,00	2023	594	0,262	8,140	12,62	2,16	14,781	135,910	71,13	0,0544	1,92	2,6286	0,3333	0,3466	0,023	0,0274	0,091	3,10		2,00
RUA PONTA VERDE	29	120,00	2304	1420	0,372	8,600	11,33	2,68	14,009	140,519	104,63	0,0623	2,16	2,7631	0,3333	0,3373	0,028	0,0335	0,097	3,79	1,00	2,00
RUA PONTA VERDE	5	120,00	0	1420	0,142	8,600	4,70	2,68	7,384	209,290	59,42	0,0504	1,87	2,6671	0,3333	0,3440	0,020	0,0244	0,088	2,92		2,00
RUA PONTA VERDE	27	90,00	2032	637	0,267	6,640	10,93	2,53	13,462	144,049	76,89	0,0582	1,81	2,4009	0,3333	0,3619	0,026	0,0303	0,094	2,95		2,00
RUA PONTA VERDE	5	90,00	0	1050	0,105	6,640	4,70	2,53	7,234	211,979	44,52	0,0474	1,58	2,3203	0,3333	0,3672	0,019	0,0223	0,085	2,30	2,00	
RUA PONTA VERDE	27	55,00	1212	452	0,166	6,640	10,93	1,98	12,910	147,849	49,22	0,0493	1,62	2,3349	0,3333	0,3662	0,020	0,0236	0,087	2,41		2,00
RUA PONTA VERDE	5	55,00	0	752	0,075	6,640	4,70	1,98	6,682	222,707	33,49	0,0426	1,47	2,2794	0,3333	0,3698	0,017	0,0190	0,081	2,03	2,00	
RUA IPOJUCA	48	52,00	1862	621	0,248	9,270	14,58	1,72	16,297	127,902	63,53	0,0509	1,96	2,7741	0,3333	0,3365	0,020	0,0248	0,088	3,12		2,00
RUA IPOJUCA	41	52,00	2000	621	0,262	9,270	13,47	1,72	15,192	133,610	70,04	0,0528	2,01	2,7910	0,3333	0,3353	0,021	0,0262	0,090	3,26		2,00
RUA IPOJUCA	60	47,00	1777	382	0,216	9,270	16,30	1,64	17,933	120,514	52,06	0,0473	1,87	2,7398	0,3333	0,3389	0,018	0,0222	0,085	2,84		2,00
RUA PONTA VERDE	38	47,00	927	382	0,131	9,270	12,97	1,64	14,605	136,925	35,85	0,0411	1,70	2,6767	0,3333	0,3433	0,015	0,0180	0,079	2,40		2,00
RUA PONTA VERDE	27	80,00	1288	541	0,183	0,150	10,93	8,43	19,367	114,885	42,02	0,0945	0,38	0,3912	0,3333	0,4474	0,062	0,0627	0,120	0,68	1,00	
RUA PONTA VERDE	5	80,00	0	938	0,094	0,150	4,70	8,43	13,139	146,243	27,43	0,0805	0,34	0,3809	0,3333	0,4475	0,048	0,0493	0,111	0,57	1,00	
RUA SAQUAREMA	30	88,00	2471	595	0,307	10,020	11,52	2,18	13,704	142,457	87,35	0,0565	2,19	2,9350	0,3333	0,3250	0,023	0,0290	0,093	3,74		2,00
RUA SAQUAREMA	43	88,00	3551	595	0,415	10,020	13,80	2,18	15,977	129,489	107,36	0,0611	2,30	2,9730	0,3333	0,3223	0,026	0,0326	0,096	4,11		2,00
RUA SAQUAREMA	28	45,00	737	331	0,107	10,020	11,13	1,56	12,693	149,418	31,91	0,0388	1,70	2,7560	0,3333	0,3378	0,014	0,0165	0,077	2,35		2,00
RUA PONTA VERDE	32	45,00	748	331	0,108	10,020	11,90	1,56	13,461	144,052	31,07	0,0384	1,69	2,7513	0,3333	0,3381	0,013	0,0162	0,076	2,32		2,00
RUA PONTA VERDE	20	55,00	419	387	0,081	1,000	9,41	3,72	13,125	146,335	23,59	0,0533	0,66	0,9181	0,3333	0,4359	0,026	0,0266	0,090	0,92	1,00	
RUA PONTA VERDE	5	55,00	0	692	0,069	1,000	4,70	3,72	8,420	192,866	26,69	0,0558	0,68	0,9253	0,3333	0,4357	0,028	0,0285	0,092	0,97	1,00	
RUA PONTA VERDE	26,5	67,00	1781	471	0,225	13,530	10,83	1,72	12,552	150,454	67,74	0,0486	2,30	3,3254	0,3333	0,2963	0,018	0,0231	0,086	3,84		2,00
RUA PONTA VERDE	5	67,00	0	605	0,061	13,530	4,70	1,72	6,426	228,181	27,61	0,0347	1,83	3,1440	0,3333	0,3098	0,011	0,0139	0,073	2,53	2,00	
RUA PONTA VERDE	26,5	50,00	1061	415	0,148	10,000	10,83	1,64	12,476	151,029	44,58	0,0440	1,85	2,8115	0,3333	0,3338	0,016	0,0199	0,082	2,74	3,00	
RUA PONTA VERDE	5	50,00	0	572	0,057	10,000	4,70	1,64	6,349	229,890	26,32	0,0361	1,62	2,7204	0,3333	0,3402	0,012	0,0148	0,074	2,15	3,00	

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)						COEF. ESC. SUP.			COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA PONTA VERDE	PV 01	PV 02	96	0,342	10,00	173,30	107,06	377.210	369.770	7,750%	600	375510	368070	1,70	1,70	16	3,12	0,51
RUA PONTA VERDE	PV 02	CP 01	58	0,767	10,51	168,00	232,56	369.770	365.300	7,707%	600	368070	363600	1,70	1,70	24	3,78	0,26
RUA PONTA VERDE	CP 01	CP 02	26	1,131	10,77	165,51	331,90	365.300	363.650	6,346%	600	363600	361950	1,70	1,70	31	3,85	0,11
RUA PONTA VERDE	CP 02	PV 03	18	1,131	10,88	164,45	329,76	363.650	362.790	4,778%	600	361950	361090	1,70	1,70	33	3,45	0,09
RUA ARRAIAL DO CABO	CP 03	PV 04	38	0,765	10,00	173,30	239,44	370.240	367.490	7,237%	600	368540	365790	1,70	1,70	25	3,72	0,17
RUA ARRAIAL DO CABO	PV 04	CP 04	52	1,039	10,17	171,50	319,88	367.490	363.720	7,250%	600	365790	362020	1,70	1,70	29	4,01	0,22
RUA ARRAIAL DO CABO	CP 04	PV 03	13	1,359	10,39	169,27	396,62	363.720	362.790	7,154%	600	362020	361090	1,70	1,70	33	4,21	0,05
RUA PONTA VERDE	PV 03	CP 05	56	2,490	10,93	163,96	642,92	362.790	361.670	2,000%	600	361090	359970	1,70	1,70	64	2,94	0,32
RUA PONTA VERDE	CP 05	PV 05	25	2,804	11,25	161,07	698,52	361.670	362.000	1,336%	600	359970	359636,1	1,70	2,36	80	2,58	0,16
RUA TAMANDARÉ	CP 06	PV 06	57	0,627	10,00	173,30	196,17	372.610	368.350	7,474%	600	370910	366650	1,70	1,70	23	3,59	0,26
RUA TAMANDARÉ	PV 06	CP 04	68	1,019	10,26	170,51	312,82	368.350	362.750	8,529%	600	366650	360850	1,70	1,90	28	4,23	0,27
RUA TAMANDARÉ	CP 04	PV 05	9	1,559	10,53	167,80	441,92	362.750	362.000	8,333%	600	360850	360100	1,90	1,90	34	4,58	0,03
RUA PONTA VERDE	PV 05	CP 08	23	4,363	11,28	160,78	1015,39	362.000	360.170	5,070%	600	359636	358470	2,36	1,70	63	4,68	0,08
EXTERNO	CP 08	CP 09	97	5,165	11,36	160,06	1166,86	360.170	358.890	1,216%	800	358270	357090	1,90	1,80	67	2,83	0,57
EXTERNO	CP 09	CP 10	91	5,656	11,93	155,26	1222,53	358.890	358.760	0,889%	800	357090	356281,2	1,80	2,48	80	2,55	0,59
EXTERNO	CP 10	PV 07	54	6,296	12,53	150,63	1299,29	358.760	358.410	1,007%	800	356281	355636,9	2,48	2,77	80	2,71	0,39
RUA PONTA VERDE	PV 07	CP 11	16	7,238	12,92	147,76	1435,05	358.410	357.890	1,214%	800	355637	355442,5	2,77	2,45	80	2,98	0,09
RUA PONTA VERDE	CP 11	PV 08	13	7,480	13,01	147,13	1469,35	357.890	357.560	1,276%	800	355443	355276,6	2,45	2,28	80	3,06	0,07
RUA IPOJUCA	PV 09	CP 12	40	0,510	10,00	173,30	159,72	362.030	358.330	9,250%	600	360330	356630	1,70	1,70	19	3,69	0,18
RUA IPOJUCA	CP 12	PV 08	9	0,857	10,18	171,39	265,30	358.330	357.560	8,556%	600	356630	355860	1,70	1,70	25	4,07	0,04
RUA PONTA VERDE	PV 08	CP 13	73	8,337	13,05	146,87	1608,49	357.560	356.890	1,382%	800	355277	354267,5	2,28	2,62	85	3,22	0,38
RUA PONTA VERDE	CP 13	PV 10	11	8,614	13,43	144,29	1624,66	356.890	356.870	1,422%	800	354268	354111,1	2,62	2,76	84	3,26	0,06
RUA SAQUAREMA	PV 11	CP 14	34	0,721	10,00	173,30	225,66	361.380	357.970	10,029%	600	359680	356270	1,70	1,70	23	4,15	0,14
RUA SAQUAREMA	CP 14	PV 10	11	0,936	10,14	171,85	290,36	357.970	356.870	10,000%	600	356270	355170	1,70	1,70	26	4,41	0,04
RUA PONTA VERDE	PV 10	CP 15	14	9,550	13,47	144,01	1770,11	356.870	356.860	0,423%	2X800	354111	354051,9	2,76	2,81	85	2,12	0,11
RUA PONTA VERDE	CP 15	CP 16	33	9,700	13,58	143,28	1784,51	356.860	357.260	0,430%	2X800	354052	353910	2,81	3,35	85	2,13	0,26
RUA PONTA VERDE	CP 16	PV 12	21	9,700	13,84	141,62	1763,86	357.260	358.620	0,420%	2X800	353910	353821,8	3,35	4,80	85	2,11	0,17

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL																		
BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)						COEF. ESC. SUP.				COEF. DE MANNING			
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA PONTA VERDE	CP 17	PV 12	31	0,363	**10,00**	173,30	113,58	362,120	358,620	11,290%	600	360420	356920	1,70	1,70	15	3,65	0,14
ESTRADA D	PV 12	CP 18	17	10,267	13,98	140,72	1839,57	358,620	358,820	0,467%	2X800	353822	353744,2	4,80	5,08	85	2,20	0,13
ESTRADA D	CP 18	PV 13	32	10,267	14,11	139,92	1829,10	358,820	356,600	1,785%	800	353744	353173,1	5,08	3,43	85	3,66	0,15
ESTRADA D	PV 13	CP 19	54	10,347	14,25	139,03	1829,38	356,600	352,770	4,197%	800	353173	350906,6	3,43	1,86	60	5,05	0,18
ESTRADA D	CP 19	PV 14	89	10,393	14,43	137,96	1822,13	352,770	347,800	5,167%	800	350907	345308,1	1,86	1,49	56	5,45	0,27
ESTRADA D	PV 14	PV 15	100	10,393	14,70	136,36	1801,08	347,800	342,920	5,120%	800	346308	341188,1	1,49	1,73	55	5,42	0,31
ESTRADA D	PV 15	PV 16	100	10,393	15,01	134,62	1778,02	342,920	340,740	0,598%	2X800	341188	340590	1,73	0,15	85	2,41	0,69
ESTRADA D	PV 16	CP 20	77	10,393	15,70	130,90	1728,96	340,740	341,158	0,429%	2X800	340590	340260	0,15	0,90	85	2,11	0,61
DESTINO FINAL	CP 20	PV 17	28	10,393	16,31	127,85	1688,65	341,158	341,370	0,429%	2X800	340260	340140	0,90	1,23	85	2,10	0,22



PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)			COEF. ESC. SUP.						COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA PONTA VERDE	CP 001	PV 001	15	0,274	10,00	173,30	85,65	375.870	375.560	2,067%	600	374070	373760	1,80	1,80	21	1,80	0,14
RUA PONTA VERDE	PV 001	CP 002	55	0,388	10,14	171,82	120,50	375.560	374.770	1,255%	600	373760	373070	1,80	1,70	28	1,63	0,56
RUA PONTA VERDE	CP 002	CP 003	21	0,388	10,70	166,14	116,51	374.770	374.620	0,714%	600	373070	372920	1,70	1,70	32	1,30	0,27
RUA PONTA VERDE	CP 003	PV 002	14	0,651	10,97	163,60	192,42	374.620	374.500	1,571%	600	372920	372700	1,70	1,80	34	1,99	0,12
RUA PONTA VERDE	PV 002	CP 005	29	0,762	11,09	162,52	223,46	374.500	374.330	0,241%	600	372700	372630	1,80	1,70	64	1,02	0,47
RUA PONTA VERDE	CP 005	PV 003	47	0,762	11,56	158,35	217,73	374.330	373.990	0,723%	600	372630	372290	1,70	1,70	45	1,53	0,51
RUA PONTA VERDE	PV 003	CP 006	38	1,152	12,07	154,15	313,99	373.990	373.050	2,474%	600	372290	371350	1,70	1,70	39	2,66	0,24
RUA PONTA VERDE	CP 006	PV 004	38	1,152	12,31	152,29	310,21	373.050	370.590	6,474%	600	371350	368890	1,70	1,70	30	3,81	0,17
	PV 004	CP 007	10	1,672	12,48	151,03	422,08	370.590	370.140	4,500%	600	368890	368440	1,70	1,70	39	3,59	0,05
RUA MACARAÍPE	PV 005	CP 007	15	0,561	10,00	173,30	175,67	370.270	370.140	0,867%	600	368570	368440	1,70	1,70	38	1,55	0,16
RUA PONTA VERDE	CP 007	PV 006	72	2,233	12,64	149,83	535,56	370.140	366.680	4,944%	600	368440	364880	1,70	1,80	43	3,95	0,30
RUA PONTA VERDE	PV 006	CP 008	91	2,582	12,94	147,63	596,91	366.680	362.830	4,231%	600	364880	361030	1,80	1,80	48	3,83	0,40
RUA PONTA VERDE	CP 008	PV 007	107	2,906	13,34	144,88	647,76	362.830	359.150	3,439%	600	361030	357350	1,80	1,80	54	3,61	0,49
	PV 007	CP 009	28	3,469	13,83	141,65	736,14	359.150	358.220	3,321%	600	357350	356420	1,80	1,80	59	3,68	0,13
RUA JATIÚCA	PV 008	CP 010	18	1,033	10,00	173,30	321,67	374.560	374.070	2,722%	600	372760	372270	1,80	1,80	38	2,78	0,11
RUA JATIÚCA	CP 010	CP 011	14	1,033	10,11	172,15	319,53	374.070	373.660	2,929%	600	372270	371860	1,80	1,80	37	2,85	0,08
RUA JATIÚCA	CP 011	CP 012	47	1,033	10,19	171,29	317,93	373.660	372.260	2,979%	600	371860	370460	1,80	1,80	37	2,87	0,27
RUA JATIÚCA	CP 012	PV 009	34	1,033	10,46	168,49	312,74	372.260	371.310	2,794%	600	370460	369510	1,80	1,80	37	2,79	0,20
RUA PONTA VERDE	PV 010	CP 013	43	0,608	10,00	173,30	190,35	376.840	376.280	1,302%	600	375040	374480	1,80	1,80	35	1,85	0,39
RUA PONTA VERDE	CP 013	PV 011	43	0,608	10,39	169,25	185,90	376.280	375.740	1,256%	600	374480	373940	1,80	1,80	35	1,81	0,40
RUA PONTA VERDE	PV 011	CP 014	11	1,095	10,78	165,36	322,51	375.740	375.250	4,455%	600	373940	373450	1,80	1,80	33	3,34	0,05
RUA CANOA QUEBRADA	CP 014	CP 015	29	1,134	10,84	164,84	331,27	375.250	373.910	4,621%	600	373450	372110	1,80	1,80	34	3,41	0,14
RUA CANOA QUEBRADA	CP 015	CP 016	36	1,134	10,98	163,52	328,60	373.910	372.220	4,694%	600	372110	370420	1,80	1,80	33	3,43	0,18
RUA CANOA QUEBRADA	CP 016	PV 009	15	1,476	11,15	161,92	407,07	372.220	371.310	6,067%	600	370420	369510	1,80	1,80	35	3,98	0,06
RUA CANOA QUEBRADA	PV 009	CP 017	47	2,968	11,22	161,35	734,41	371.310	369.590	3,660%	600	369510	367790	1,80	1,80	57	3,82	0,21
RUA CANOA QUEBRADA	CP 017	PV 012	65	3,435	11,42	159,54	822,36	369.590	366.960	4,046%	600	367790	365160	1,80	1,80	59	4,08	0,27
RUA CANOA QUEBRADA	PV 012	CP 018	41	3,903	11,69	157,28	903,57	366.960	365.230	4,220%	600	365160	363430	1,80	1,80	62	4,24	0,16
	CP 018	PV 013	12	4,173	11,85	155,94	948,37	365.230	364.750	4,000%	600	363430	362950	1,80	1,80	65	4,21	0,05
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	CP 019	CP 020	37	0,660	10,00	173,30	206,37	373.300	371.770	4,135%	600	371500	369970	1,80	1,80	27	2,91	0,21
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	CP 020	PV 014	11	0,931	10,21	171,06	287,60	371.770	371.320	4,091%	600	369970	369520	1,80	1,80	32	3,15	0,06

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)						COEF. ESC. SUP.				COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR			PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA MARACAÍPE	CP 021	PV 014	10	0,448	10,00	173,30	140,24	371.410	371.320	0,900%	600	369610	369520		1,80	1,80	33	1,49	0,11
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	PV 014	CP 022	54	1,379	10,32	169,90	403,21	371.320	369.040	4,222%	600	369520	367240		1,80	1,80	38	3,47	0,26
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	CP 022	PV 015	55	1,686	10,58	167,30	470,89	369.040	366.750	4,164%	600	367240	364950		1,80	1,80	42	3,58	0,26
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	PV 015	CP 023	36	1,686	10,84	164,83	463,95	366.750	365.280	4,083%	600	364950	363480		1,80	1,80	42	3,54	0,17
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL	CP 023	PV 016	9	2,488	11,01	163,25	639,67	365.280	364.900	4,222%	600	363480	363100		1,80	1,80	50	3,89	0,04
RUA MARISCAL	PV 016	CP 024	13	2,871	11,05	162,90	720,83	364.900	364.520	2,923%	600	363100	362720		1,80	1,80	60	3,49	0,06
RUA MARISCAL	CP 024	CP 025	26	2,871	11,11	162,33	718,32	364.520	364.460	1,412%	600	362720	362352,9		1,80	2,11	80	2,66	0,16
RUA MARISCAL	CP 025	PV 013	49	3,218	11,27	160,86	784,45	364.460	364.750	1,682%	600	362353	361528,6		2,11	3,22	80	2,80	0,28
RUA CANOA QUEBRADA	CP 026	PV 017	48	0,152	10,00	173,30	47,57	380.860	380.750	0,637%	600	379060	378754,2		1,80	2,00	21	1,00	0,80
RUA CANOA QUEBRADA	PV 017	CP 027	40	0,394	10,80	165,20	117,51	380.750	380.600	0,349%	600	378754	378614,5		2,00	1,99	39	1,00	0,67
RUA CANOA QUEBRADA	CP 027	PV 018	48	0,394	11,47	159,16	113,21	380.600	380.600	0,357%	600	378615	378443		1,99	2,16	38	1,00	0,80
RUA CANOA QUEBRADA	PV 018	CP 028	61	0,939	12,27	152,62	258,83	380.600	380.360	0,262%	600	378443	378283		2,16	2,08	69	1,09	0,93
RUA CANOA QUEBRADA	CP 028	CP 029	38	1,448	13,20	145,84	360,65	380.360	380.310	0,337%	600	378283	378154,9		2,08	2,16	83	1,31	0,48
RUA CANOA QUEBRADA	CP 029	PV 019	45	1,448	13,68	142,60	352,65	380.310	380.040	0,425%	600	378155	377963,7		2,16	2,08	72	1,42	0,53
RUA CANOA QUEBRADA	PV 019	CP 030	46	1,933	14,21	139,28	440,35	380.040	379.540	1,087%	600	377984	377463,7		2,08	2,08	60	2,13	0,36
RUA CANOA QUEBRADA	CP 030	PV 020	12	2,263	14,57	137,13	495,73	379.540	379.400	1,167%	600	377464	377323,7		2,08	2,08	64	2,25	0,09
RUA PONTA VERDE	CP 031	PV 021	77	0,196	10,00	173,30	61,35	380.700	380.530	0,538%	600	378900	378486,1		1,80	2,04	24	1,00	1,28
RUA PONTA VERDE	PV 021	CP 032	37	0,460	11,28	160,76	133,48	380.530	380.410	0,321%	600	378486	378367,4		2,04	2,04	42	1,00	0,62
RUA PONTA VERDE	CP 032	PV 022	34	0,460	11,90	155,52	129,14	380.410	380.390	0,328%	600	378367	378256,1		2,04	2,13	41	1,00	0,57
RUA PONTA VERDE	PV 022	CP 033	70	0,673	12,47	151,09	183,59	380.390	380.150	0,290%	600	378256	378052,9		2,13	2,10	53	1,04	1,12
RUA PONTA VERDE	CP 033	PV 023	14	1,056	13,59	143,23	270,87	380.150	380.060	0,643%	600	378053	377962,9		2,10	2,10	52	1,55	0,15
RUA PONTA VERDE	PV 024	CP 034	48	0,645	10,00	173,30	201,79	380.360	380.220	0,292%	600	378560	378420		1,80	1,80	56	1,07	0,75
RUA PONTA VERDE	CP 034	CP 035	29	0,645	10,75	165,70	192,94	380.220	380.120	0,345%	600	378420	378320		1,80	1,80	52	1,13	0,43
RUA PONTA VERDE	CP 035	PV 023	11	1,175	11,18	161,72	334,77	380.120	380.060	0,545%	600	378320	378260		1,80	1,80	63	1,54	0,12
RUA PONTA VERDE	PV 023	CP 036	56	2,231	13,71	142,45	508,65	380.060	379.480	1,036%	600	377963	377382,9		2,10	2,10	68	2,17	0,43
RUA PONTA VERDE	CP 036	PV 020	11	2,435	14,14	139,73	537,51	379.480	379.400	0,745%	600	377383	377300,9		2,10	2,10	83	1,94	0,09
RUA CANOA QUEBRADA	PV 020	CP 037	23	4,698	14,67	136,58	918,54	379.400	379.100	2,202%	600	377301	376794,5		2,10	2,31	82	3,34	0,11
RUA CANOA QUEBRADA	CP 037	CP 038	15	4,856	14,78	135,91	940,25	379.100	378.870	2,294%	600	376795	376450,4		2,31	2,42	82	3,41	0,07
RUA CANOA QUEBRADA	CP 038	PV 025	25	4,916	14,85	135,50	947,06	378.870	378.170	2,317%	600	376450	375871,2		2,42	2,30	83	3,43	0,12

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)						COEF. ESC. SUP.				COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA PONTA VERDE	PV 026	CP 039	18	0,209	10,00	173,30	65,26	380.890	380.870	0,516%	600	379090	378997,1	1,80	1,87	25	1,00	0,30
RUA PONTA VERDE	CP 039	CP 040	18	0,209	10,30	170,15	64,07	380.870	380.880	0,522%	600	378997	378903	1,87	1,98	25	1,00	0,30
RUA PONTA VERDE	CP 040	CP 041	71	0,209	10,60	167,13	62,93	380.880	380.630	0,529%	600	378903	378527,7	1,98	2,10	25	1,00	1,18
RUA PONTA VERDE	CP 041	PV 028	11	0,548	11,78	156,48	154,90	380.630	380.590	0,290%	600	378528	378495,8	2,10	2,09	48	1,00	0,18
RUA COMANDATUBA	CP 042	PV 028	12	0,228	10,00	173,30	71,41	380.640	380.590	0,486%	600	378840	378781,7	1,80	1,81	27	1,00	0,20
RUA PONTA VERDE	PV 028	CP 043	66	0,776	11,98	154,85	217,09	380.590	380.500	0,232%	600	378496	378342,6	2,09	2,16	63	1,00	1,10
RUA MARESIAS	CP 043	PV 029	39	1,036	13,08	146,62	272,85	380.500	380.380	0,308%	600	378343	378222,6	2,16	2,16	67	1,18	0,55
RUA MARESIAS	PV 029	CP 044	67	1,258	13,64	142,90	313,52	380.380	380.120	0,250%	600	378223	378055,1	2,16	2,06	84	1,13	0,99
RUA MARESIAS	CP 044	CP 045	47	1,258	14,63	136,80	300,14	380.120	378.840	2,160%	600	378055	377040	2,06	1,80	39	2,50	0,31
RUA MARESIAS	CP 045	PV 030	12	1,877	14,94	135,01	416,24	378.840	378.440	3,295%	600	377040	376644,6	1,80	1,80	42	3,18	0,06
RUA ARRAIAL DO CABO	PV 030	CP 046	12	2,143	15,00	134,66	464,78	378.440	378.460	0,559%	600	376645	376577,5	1,80	1,88	83	1,68	0,12
RUA MARESIAS	CP 046	PV 031	54	2,461	15,12	134,00	520,18	378.460	378.940	0,697%	600	376577	376201,3	1,88	2,74	83	1,88	0,48
RUA MARESIAS	PV 031	CP 047	70	2,461	15,60	131,43	510,19	378.940	378.140	0,676%	600	376201	375728,3	2,74	2,41	82	1,85	0,63
RUA MARESIAS	CP 047	PV 032	18	2,633	16,23	128,22	527,16	378.140	377.880	0,710%	600	375728	375600,5	2,41	2,28	83	1,90	0,16
RUA ILHA BELA	PV 032	CP 048	60	3,135	16,39	127,45	607,82	377.880	378.220	0,961%	600	375601	375024,1	2,28	3,20	82	2,20	0,45
RUA ILHA BELA	CP 048	CP 049	27	3,353	16,84	125,31	632,67	378.220	377.820	1,038%	600	375024	374744	3,20	3,08	83	2,29	0,20
RUA ILHA BELA	CP 049	PV 033	9	3,427	17,04	124,41	639,94	377.820	377.560	1,048%	600	374744	374649,7	3,08	2,91	83	2,31	0,07
RUA ILHA BELA	PV 034	CP 050	63	1,291	10,00	173,30	388,87	373.480	370.770	4,302%	600	371680	368970	1,80	1,80	37	3,46	0,30
RUA ILHA BELA	CP 050	PV 035	30	2,311	10,30	170,11	625,92	370.770	369.500	4,233%	600	368970	367700	1,80	1,80	49	3,87	0,13
RUA ILHA BELA	PV 035	CP 053	19	2,420	10,43	168,80	645,90	369.500	368.690	4,263%	600	367700	366890	1,80	1,80	50	3,91	0,08
RUA ILHA BELA	CP 053	PV 036	72	2,529	10,51	167,99	667,46	368.690	365.350	4,639%	600	366890	363550	1,80	1,80	50	4,07	0,29
RUA ILHA BELA	PV 036	CP 054	60	3,652	10,81	165,12	896,55	365.350	362.990	3,933%	600	363550	361190	1,80	1,80	63	4,12	0,24
RUA ILHA BELA	CP 054	PV 037	71	4,521	11,05	162,86	1060,10	362.990	361.240	3,067%	600	361190	359012,7	1,80	2,23	80	3,91	0,30
RUA ILHA BELA	PV 037	CP 055	21	4,521	11,35	160,15	1042,45	361.240	360.220	3,005%	600	359013	358381,5	2,23	1,84	80	3,87	0,09
RUA ILHA BELA	CP 055	CP 038	40	5,457	11,44	159,36	1217,24	360.220	359.710	4,043%	600	358382	356764,5	1,84	2,95	80	4,49	0,15

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)						COEF. ESC. SUP.				COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø		COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA ILHA BELA	PV 039	CP 057	30	1,324	10,00	173,30	397,12	359.180	358.790	1,300%	600		357380	356990	1,80	1,80	53	2,22	0,23
RUA ILHA BELA	CP 057	CP 038	28	1,528	10,23	170,92	442,53	358.790	358.920	0,535%	600		356890	356840,3	1,80	2,06	80	1,63	0,29
RUA ITACARÉ	CP 038	CP 058	62	7,692	11,73	156,94	1604,98	358.920	357.430	1,514%	800		355775	354835,7	3,15	2,59	80	3,33	0,31
RUA ITACARÉ	CP 058	PV 040	53	7,692	12,04	154,41	1579,14	357.430	356.050	1,484%	800		354836	354049,4	2,59	2,00	80	3,29	0,27
RUA ITACARÉ	PV 040	CP 059	41	8,415	12,31	152,31	1681,30	356.050	355.400	1,664%	800		354049	353366,9	2,00	2,03	80	3,49	0,20
RUA ITACARÉ	CP 059	PV 041	24	8,415	12,50	150,82	1664,89	355.400	355.350	1,632%	800		353367	352975,2	2,03	2,37	80	3,46	0,12
RUA ITACARÉ	PV 041	CP 060	18	8,893	12,62	149,96	1734,92	355.350	355.700	1,776%	800		352975	352655,5	2,37	3,04	80	3,61	0,08
	CP 060	PV 042	8	8,893	12,70	149,35	1727,84	355.700	355.000	1,776%	800		352656	352513,5	3,04	2,49	80	3,60	0,04
RUA PONTA VERDE	PV 043	CP 061	54	0,203	10,00	173,30	63,37	366.590	364.840	3,241%	600		364790	363040	1,80	1,80	16	1,98	0,46
RUA JURERÊ	CP 061	PV 044	45	0,903	10,46	168,57	274,79	364.840	363.940	2,000%	600		363040	362140	1,80	1,80	38	2,38	0,32
RUA JURERÊ	PV 044	CP 062	54	1,790	10,77	165,48	490,01	363.940	363.040	1,667%	600		362140	361240	1,80	1,80	56	2,57	0,35
RUA JURERÊ	CP 062	CP 045	40	1,790	11,12	162,22	480,35	363.040	362.800	0,634%	600		361240	360986,5	1,80	1,81	80	1,78	0,37
RUA JURERÊ	CP 045	CP 063	15	2,634	11,50	158,91	653,53	362.800	362.800	1,180%	600		360986	360809,5	1,81	1,99	80	2,42	0,10
RUA IPOJUCA	CP 063	PV 046	82	3,061	11,60	158,03	738,52	362.800	361.060	1,890%	600		360810	359260	1,99	1,80	72	2,98	0,46
RUA IPOJUCA	PV 046	CP 064	10	3,061	12,06	154,27	720,94	361.060	360.820	2,400%	600		359260	359020	1,80	1,80	65	3,24	0,05
RUA IPOJUCA	CP 064	PV 047	8	3,061	12,11	153,86	719,03	360.820	360.680	1,750%	600		359020	358880	1,80	1,80	73	2,88	0,05
RUA PONTA VERDE	CP 065	PV 048	10	0,468	10,00	173,30	146,29	361.070	360.670	4,000%	600		359270	358870	1,80	1,80	23	2,64	0,06
RUA ILHA BELA	PV 048	CP 066	14	0,618	10,06	172,63	192,65	360.670	360.860	0,117%	600		358870	358853,7	1,80	2,01	75	0,75	0,31
RUA ILHA BELA	CP 066	PV 049	60	0,918	10,37	169,39	280,66	360.860	361.180	0,216%	600		358854	358724	2,01	2,46	80	1,04	0,96
RUA SAQUAREMA	PV 050	CP 067	27	1,048	10,00	173,30	325,74	362.470	361.610	3,185%	600		360670	359810	1,80	1,80	37	2,96	0,15
RUA SAQUAREMA	CP 067	PV 049	14	1,048	10,15	171,68	322,69	361.610	361.180	3,071%	600		359810	359380	1,80	1,80	37	2,91	0,08
RUA ILHEUS	PV 049	CP 068	69	1,966	10,45	168,58	540,72	361.180	360.770	0,805%	600		358724	358168,9	2,46	2,60	80	2,00	0,57
RUA ILHEUS	CP 068	PV 047	10	2,239	11,03	163,06	584,03	360.770	360.680	0,940%	600		358169	358074,8	2,60	2,61	80	2,16	0,08
RUA IPOJUCA	PV 047	CP 069	55	5,300	12,19	153,25	1141,93	360.680	359.310	3,577%	600		358075	356107,3	2,61	3,20	80	4,22	0,22
RUA IPOJUCA	CP 069	PV 051	58	5,618	12,40	151,58	1186,83	359.310	357.320	3,855%	600		356107	353871,3	3,20	3,45	80	4,39	0,22
RUA IPOJUCA	PV 051	CP 070	56	6,103	12,62	149,93	1259,59	357.320	355.250	4,316%	600		353871	351454,1	3,45	3,80	80	4,65	0,20
RUA IPOJUCA	CP 070	PV 052	24	6,589	12,82	148,46	1331,12	355.250	354.250	2,684%	800		351254	350610	4,00	3,64	56	3,94	0,10

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)					COEF. ESC. SUP.				COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA PONTA VERDE	CP 071	CP 053	47	0,601	10,00	173,30	188,19	356.230	355.450	1,660%	600	354430	353650	1,80	1,80	33	2,02	0,39
RUA PONTA VERDE	CP 053	CP 072	16	0,789	10,39	169,25	240,96	355.450	355.310	0,875%	600	353650	353510	1,80	1,80	45	1,69	0,16
RUA PONTA VERDE	CP 072	CP 073	81	0,874	10,55	167,67	264,67	355.310	354.900	0,506%	600	353510	353100	1,80	1,80	56	1,41	0,96
RUA PONTA VERDE	CP 073	PV 054	15	1,231	11,50	158,83	342,15	354.900	354.830	0,467%	600	353100	353030	1,80	1,80	68	1,46	0,17
RUA SAQUAREMA	PV 055	CP 074	55	0,782	10,00	173,30	244,73	357.210	355.190	3,673%	600	355410	353390	1,80	1,80	30	2,90	0,32
RUA SAQUAREMA	CP 074	PV 054	10	1,130	10,32	169,99	340,46	355.190	354.830	3,600%	600	353390	353030	1,80	1,80	37	3,13	0,05
RUA PONTA VERDE	PV 054	CP 075	80	2,361	11,56	158,38	593,43	354.830	354.310	0,975%	600	353030	352250	1,80	2,06	80	2,20	0,61
RUA PONTA VERDE	CP 075	PV 052	21	2,666	12,16	153,43	637,55	354.310	354.250	1,127%	600	352250	352013,4	2,06	2,24	80	2,37	0,15
RUA HIBISCUS	PV 056	CP 076	59	0,142	10,00	173,30	44,38	380.450	380.340	0,610%	600	378950	378590	1,50	1,75	20	0,97	1,02
RUA HIBISCUS	CP 076	PV 057	43	0,142	11,02	163,17	41,79	380.340	380.110	0,651%	600	378590	378310	1,75	1,80	19	0,98	0,73
RUA HIBISCUS	PV 057	CP 077	24	0,439	11,75	156,75	124,30	380.110	379.930	0,750%	600	378310	378130	1,80	1,80	32	1,35	0,30
RUA HIBISCUS	CP 077	CP 078	26	0,439	12,05	154,34	122,39	379.930	379.690	0,923%	600	378130	377890	1,80	1,80	30	1,45	0,30
RUA HIBISCUS	CP 078	PV 058	18	0,907	12,35	152,01	248,87	379.690	379.480	1,167%	600	377890	377680	1,80	1,80	42	1,90	0,16
AV. 13 DE MAIO	PV 059	CP 079	43	0,194	10,00	173,30	60,56	380.490	380.250	0,558%	600	378690	378450	1,80	1,80	24	1,01	0,71
AV. 13 DE MAIO	CP 079	CP 080	82	0,194	10,71	166,07	58,03	380.250	379.580	0,817%	600	378450	377780	1,80	1,80	21	1,15	1,19
AV. 13 DE MAIO	CP 080	PV 058	8	0,478	11,89	155,57	134,23	379.580	379.480	1,250%	600	377780	377680	1,80	1,80	29	1,67	0,08
AV. 13 DE MAIO	PV 058	CP 081	17	1,385	12,43	151,40	360,47	379.480	379.290	1,118%	600	377680	377490	1,80	1,80	53	2,05	0,14
AV. 13 DE MAIO	CP 081	CP 082	23	1,385	12,56	150,36	358,00	379.290	378.810	2,087%	600	377490	377010	1,80	1,80	44	2,58	0,15
AV. 13 DE MAIO	CP 082	PV 060	47	1,797	12,71	149,27	443,51	378.810	378.480	0,702%	600	377010	376680	1,80	1,80	71	1,81	0,43
ENTRADA	PV 060	CP 083	14	2,449	13,15	146,19	565,24	378.480	378.950	0,846%	600	376680	376561,6	1,80	2,39	82	2,06	0,11
ENTRADA	CP 083	CP 084	41	3,004	13,26	145,42	668,69	378.950	379.230	1,182%	600	376562	376077	2,39	3,15	82	2,44	0,28
ENTRADA	CP 084	PV 061	19	3,099	13,54	143,54	677,83	379.230	379.230	1,234%	600	376077	375842,4	3,15	3,39	81	2,49	0,13

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)					COEF. ESC. SUP.				COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
ESTACIONAMENTO	CP 084	PV 062	43	0,179	**10,00**	173,30	56,15	378.190	378.690	0,564%	600	376400	376157,5	1,79	2,53	23	1,00	0,72
ESTACIONAMENTO	PV 062	CP 085	21	0,179	10,72	165,97	53,77	378.690	378.860	0,588%	600	376157	376034	2,53	2,83	22	1,00	0,35
ESTACIONAMENTO	CP 085	PV 061	17	0,275	11,07	162,68	80,73	378.860	379.350	0,448%	600	376034	375957,8	2,83	3,39	30	1,00	0,28
ENTRADA	PV 061	CP 087	21	3,374	13,82	141,70	719,27	379.350	379.310	1,356%	600	375962	375677,8	3,39	3,83	82	2,62	0,13
ENTRADA	CP 087	CP 088	39	3,469	13,96	140,86	732,12	379.310	379.080	1,430%	600	375678	375119,9	3,63	3,96	81	2,68	0,24
ENTRADA	CP 088	PV 063	15	3,694	14,20	139,35	764,06	379.080	379.080	1,550%	600	375120	374887,5	3,96	4,19	81	2,79	0,09
ENTRADA	PV 063	CP 089	34	4,246	14,29	138,81	856,69	379.080	378.610	0,418%	800	374687	374545,4	4,39	4,06	82	1,76	0,32
ENTRADA	CP 089	PV 064	27	4,638	14,61	136,90	910,67	378.610	378.490	0,476%	800	374545	374416,8	4,06	4,07	81	1,87	0,24
ENTRADA	PV 064	CP 090	17	4,906	14,85	135,52	945,57	378.490	378.360	0,510%	800	374417	374330	4,07	4,03	82	1,94	0,15
ENTRADA	CP 090	PV 025	15	5,054	15,00	134,69	963,95	378.360	378.170	0,536%	800	374330	374249,6	4,03	3,92	81	1,99	0,13
ROTATÓRIA	PV 025	PV 033	17	12,360	14,98	134,79	2062,83	378.170	377.560	2,420%	800	374250	373838,2	3,92	3,72	82	4,23	0,07
ROTATÓRIA	PV 033	CP 091	40	15,939	17,11	124,10	2357,73	377.560	376.070	3,113%	800	373838	372593,2	3,72	3,48	82	4,81	0,14
RUA ILHA BELA	CP 091	PV 065	79	16,130	17,25	123,48	2369,79	376.070	372.050	3,346%	800	372593	369950	3,48	2,10	80	4,95	0,27
RUA ILHA BELA	PV 065	CP 092	98	17,056	17,51	122,31	2461,34	372.050	367.160	3,765%	800	368750	365060	3,30	2,10	78	5,22	0,31
RUA ILHA BELA	CP 092	PV 066	39	18,426	17,82	120,97	2599,62	367.160	365.280	3,790%	800	364660	363182	2,50	2,10	82	5,30	0,12
RUA MARISCAL	PV 066	CP 093	59	18,891	17,95	120,46	2643,98	365.280	364.880	3,864%	800	363182	360902,2	2,10	3,98	83	5,36	0,18
RUA MARISCAL	CP 093	PV 013	11	19,169	18,13	119,70	2660,15	364.880	364.750	3,937%	800	360902	360469,2	3,98	4,28	83	5,41	0,03
RUA CANOA QUEBRADA	PV 013	CP 094	68	29,437	18,16	119,56	3825,99	364.750	361.730	2,369%	1000	360269	358658,6	4,48	3,07	85	4,90	0,23
RUA CANOA QUEBRADA	CP 094	PV 067	50	29,762	18,40	118,62	3831,57	361.730	359.530	2,857%	1000	358659	357230	3,07	2,30	77	5,26	0,16
RUA CANOA QUEBRADA	PV 067	CP 095	16	30,193	18,55	117,99	3858,04	359.530	358.800	2,688%	1000	356930	356500	2,60	2,30	80	5,15	0,05
RUA CANOA QUEBRADA	CP 095	CP 009	12	30,193	18,61	117,78	3851,36	358.800	358.220	2,427%	1000	356200	355908,8	2,60	2,31	85	4,95	0,04
RUA PONTA VERDE	CP 009	CP 096	41	33,661	18,65	117,63	4218,66	358.220	356.800	2,903%	1000	355609	354418,4	2,61	2,38	85	5,42	0,13
RUA PONTA VERDE	CP 096	PV 068	9	33,770	18,77	117,13	4212,47	356.800	356.580	2,887%	1000	354418	354158,5	2,38	2,42	85	5,40	0,03

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)			COEF. ESC. SUP.					COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
RUA IPANEMA	PV 069	CP 098	98	1,322	10,00	173,30	396,83	359.590	356.870	2,571%	600	357590	355070	2,00	1,80	44	2,87	0,57
RUA IPANEMA	CP 098	PV 068	12	2,013	10,57	167,43	547,90	356.870	356.580	2,417%	600	355070	354780	1,80	1,80	54	3,04	0,07
RUA PONTA VERDE	PV 068	PV 042	68	35,783	18,84	116,88	4415,34	356.580	355.000	2,880%	1200	353959	352000	2,62	3,00	59	5,46	0,21
RUA PONTA VERDE	PV 042	CP 099	15	42,663	19,05	116,08	5092,43	355.000	354.760	1,604%	1200	352000	351759,4	3,00	3,00	85	4,54	0,06
RUA PONTA VERDE	CP 099	PV 070	44	43,087	19,10	115,88	5126,22	354.760	354.300	1,622%	1200	351759	351045,6	3,00	3,25	85	4,57	0,16
RUA PONTA VERDE	PV 070	CP 100	48	43,087	19,26	115,27	5099,62	354.300	354.190	1,607%	1200	351046	350274,4	3,25	3,92	85	4,55	0,18
RUA PONTA VERDE	CP 100	PV 052	13	43,511	19,44	114,63	5113,27	354.190	354.190	1,622%	1200	350274	350063,5	3,92	4,13	84	4,57	0,05
DESTINO FINAL	PV 052	PV 071	58	43,511	19,48	114,45	5105,53	354.190	353.100	1,611%	1200	350063	349129,3	4,13	3,97	85	4,55	0,21
DESTINO FINAL	PV 071	PV 072	100	46,461	19,70	113,68	5362,06	353.100	351.030	1,772%	1200	349129	347357,6	3,97	3,67	85	4,78	0,35
DESTINO FINAL	PV 072	PV 073	100	47,828	20,05	112,45	5436,14	351.030	348.900	1,825%	1200	347358	345532,7	3,67	3,37	85	4,85	0,34
DESTINO FINAL	PV 073	CP 101	100	47,828	20,39	111,27	5378,95	348.900	347.110	0,923%	1500	345233	344310	3,67	2,80	67	3,74	0,45
DESTINO FINAL	CP 101	PV 074	36	48,959	20,83	109,78	5413,76	347.110	346.800	0,861%	1500	344310	344000	2,80	2,80	69	3,65	0,16
DESTINO FINAL	PV 074	PV 075	100	50,814	21,00	109,25	5560,33	346.800	345.700	0,600%	1500	343700	343100	3,10	2,60	83	3,21	0,52
DESTINO FINAL	PV 075	PV 076	100	52,956	21,52	107,60	5672,23	345.700	344.270	0,168%	2x1500	343100	342931,8	2,60	1,34	80	2,00	0,83

PLANILHA DE CÁLCULO DE ESCOAMENTO PLUVIAL

BACIA					PERIODO DE RETORNO (ANOS)			COEF. ESC. SUP.					COEF. DE MANNING				
LOCALIZAÇÃO	PV/CP		COMP.	ÁREA	TEMPO CONC.	INTENS. CHUVA	VAZÃO	COTAS DE TERRENO DOS PVS		DECLIVE	Ø	COTAS DO COLETOR		PROFUNDIDADE DOS PVS		TIRANTE	VEL.	TEMPO GALERIA
AV. 13 DE MAIO	PV 01 EXT	CP 01 EXT	60	0,085	10,00	173,30	26,60	375.890	374.710	1,967%	600	374090	372910	1,80	1,80	12	1,32	0,76
AV. 13 DE MAIO	CP 01 EXT	PV 02 EXT	60	0,136	10,76	165,60	40,66	374.710	373.450	2,100%	600	372910	371650	1,80	1,80	14	1,50	0,67
AV. 13 DE MAIO	PV 02 EXT	CP 02 EXT	65	0,226	11,42	159,54	64,97	373.450	372.070	2,123%	600	371650	370270	1,80	1,80	18	1,70	0,64
AV. 13 DE MAIO	CP 02 EXT	PV 03 EXT	63	0,281	12,06	154,23	78,19	372.070	370.760	2,079%	600	370270	368960	1,80	1,80	20	1,76	0,60
AV. 13 DE MAIO	PV 03 EXT	CP 03 EXT	70	0,334	12,66	149,67	90,35	370.760	369.300	2,086%	600	368960	367500	1,80	1,80	21	1,83	0,64
AV. 13 DE MAIO	CP 03 EXT	PV 04 EXT	97	2,218	13,30	145,17	515,94	369.300	367.690	1,660%	600	367500	365890	1,80	1,60	58	2,60	0,62
AV. 13 DE MAIO	PV 04 EXT	CP 04 EXT	100	2,301	13,92	141,10	517,27	367.690	366.390	1,100%	600	365890	364790	1,80	1,60	67	2,23	0,75
AV. 13 DE MAIO	CP 04 EXT	PV 05 EXT	71	3,994	14,67	136,57	800,08	366.390	366.050	0,344%	800	364590	364345,6	1,80	1,70	85	1,61	0,74
AV. 13 DE MAIO	PV 05 EXT	CP 05 EXT	84	4,097	15,40	132,47	793,20	366.050	365.920	0,337%	800	364346	364062,9	1,70	1,86	85	1,59	0,88
AV. 13 DE MAIO	CP 05 EXT	PV 06 EXT	58	7,476	16,28	127,97	1277,50	365.920	365.840	0,873%	800	364063	363556,3	1,86	2,23	85	2,56	0,38

6. QUANTIFICAÇÃO

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT. TOTAL
Serviços Preliminares		
Fornec. e Inst. De Placa de obra	m2	91,70
Serviços topográficos de pav., inclusive nota de serviços e greide	m2	126.452,89
Drenagem de Águas Pluviais		
Esc. Mec. Valas, Qq Terreno, Exceto Rocha	m3	39.242,15
Reaterro Vala/Cava Espalhamento C/Retro-Escavadeira E Compactação Vibratória, Exclusive Material	m3	31.393,72
Remoção Material 1a. Cat., Caminhão Basculante, D.M.T.=2 Km (Inclusive Carga Mecânica E Descarga)	m3	7.848,43
Serviço desmatamento, destocamento e limpeza da área, a ser licenciada por outro Profissional.	m²	660,78
Lastro de Areia e= 15cm	m3	1.202,61
Boca de Lobo Simples	Unid.	231
Boca de Lobo Dupla	Unid.	127
Boca de Lobo Tripla	Unid.	12
Caixa de Passagem	Unid.	128
Poço de Visita	Unid.	106
TAMPAO FF D=60CM 175KG Para CHAMINE FORNEC ASSENT (COMPLETO)	Unid.	106
GRELHA PARA B.L.	Unid.	82
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,40m	ml	2.750
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,60m	ml	6.378
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,80m	ml	2.204
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,00m	ml	197
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,20m	ml	447
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,50m	ml	396
Dissipador Energia Peterka Duplo Diâmetro = 1,50m	Unid.	1

7. CRONOGRANA

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL EM MESES DO 1° ANO												Total Parcial
	1° mês	2° mês	3° mês	4° mês	5° mês	6° mês	7° mês	8° mês	9° mês	10° mês	11° mês	12° mês	
Serviços Preliminares													
Fornec. e Inst. De Placa de obra	100%												100%
Serviços topográficos de pav., inclusive nota de serviços e greide	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			50%
Drenagem de Águas Pluviais													
Esc. Mec. Valas, Qq Terreno, Exceto Rocha	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Reaterro Vala/Cava Espalhamento C/Retro-Escavadeira E Compactação Vibratória, Exclusive Material	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Remoção Material 1a. Cat., Caminhão Basculante, D.M.T.=2 Km (Inclusive Carga Mecânica E Descarga)	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Serviço desmatamento, destocamento e limpeza da área, a ser licenciada por outro Profissional.	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Lastro de Areia e= 15cm	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Boca de Lobo Simples	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Boca de Lobo Dupla	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Boca de Lobo Tripla	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Caixa de Passagem	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Poço de Visita	10%	10%	10%	10%	10%								50%
TAMPAO FF D=60CM 175KG Para CHAMINE FORNEC ASSENT (COMPLETO)							50%						50%
GRELHA PARA B.L.													50%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,40m	10%	10%	10%	10%	10%								0%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,60m	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,80m	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,00m	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,20m	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,50m	10%	10%	10%	10%	10%								50%
Dissipador Energia Peterka Diâmetro = 1,50m													0%

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL EM MESES DO 2° ANO												Total geral
	13° mês	14°mês	15° mês	16° mês	17° mês	18° mês	19° mês	20° mês	21° mês	22° mês	23° mês	24° mês	
Serviços Preliminares													
Fornec. e Inst. De Placa de obra													100%
Serviços topográficos de pav., inclusive nota de serviços e greide	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%			100%
Drenagem de Águas Pluviais													
Esc. Mec. Valas, Qq Terreno, Exceto Rocha	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Reaterro Vala/Cava Espalhamento C/Retro-Escavadeira E Compactação Vibratória, Exclusive Material	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Remoção Material 1a. Cat., Caminhão Basculante, D.M.T.=2 Km (Inclusive Carga Mecânica E Descarga)	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Serviço desmatamento, destocamento e limpeza da área, a ser licenciada por outro Profissional.	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Lastro de Areia e= 15cm	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Boca de Lobo Simples	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Boca de Lobo Dupla	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Boca de Lobo Tripla	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Caixa de Passagem	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Poço de Visita	10%	10%	10%	10%	10%								100%
TAMPAO FF D=60CM 175KG Para CHAMINE FORNEC ASSENT (COMPLETO)								50%					100%
GRELHA PARA B.L.						100%							100%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,40m	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,60m	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 0,80m	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,00m	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,20m	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Fornec. e Assent. Tubos Concreto Diâmetro = 1,50m	10%	10%	10%	10%	10%								100%
Dissipador Energia Peterka Diâmetro = 1,50m								100%					100%

8. REFERÊNCIAS

SOUZA, MURILO LOPES DE. Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

SENÇO, WLASTERMILER DE. Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.

ABEDA. Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. 2001.

BOTELHO, MANOEL HERINQUE CAMPOS. Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.

CAPUTO, HOMERO PINTO. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

CAPUTO, HOMERO PINTO. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

CAPUTO, HOMERO PINTO. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

PFAFSTETTER, O. Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.

WILKEN, P.S. Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.

CARVALHO, GROVER MOISÉS. Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.

ALÍRIO, JABOR E OUTRO. Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.

TUCCI, C.E.M. (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.

Carta Nº 160559678-2023-DCMD-ENERGISA.
Cuiabá, 07 dezembro de 2023.

Solicitante: **SONIA ADRIANE ZILIO GRIFFANTI**
E-mail: **edu.goes@yahoo.com.br**

Prezado (a) Senhor (a),

Em atenção a seu Pedido de Fornecimento de Energia, informamos que para viabilizar o atendimento a **13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - LOTEAMENTO 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA**, localizado na **Avenida Treze de Maio, em SORRISO - MT,** se faz necessária à execução da seguinte obra:

1. Montagem de Estrutura Derivação 11/1000-CLEA1-DC3-CF - 13,8 kV, carga será conectada no alimentador 088004 da Subestação 088, cujo resumo para acesso e custos envolvidos apresentamos Anexo.

Em atendimento ao disposto na Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000, de 07 de dezembro de 2021, informamos que a execução da obra referenciada, haverá necessidade da participação de V.S.ª, a título de **Participação Financeira para Execução da Obra, no valor de R$:** 9.984,32 (Nove mil Novecentos e Ointenta e Quatro reais e Trinta e Três centavos).

Prazo de conclusão da obra de 120 dias, conforme Art. 88 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000.

Comunicamos que V.S.ª terá o prazo máximo de 30 dias para comunicar por escrito a sua opção de execução da obra através da ENERGISA, ou 90 dias para apresentar o projeto elétrico, quando da execução direta. Findo o prazo, sem que haja comunicação formal sobre a sua opção, a disponibilidade perderá a validade, devendo ser feita nova consulta.

Após o aceite para execução de obra pela ENERGISA e a apresentação da documentação necessária, V.S.ª receberá o documento de cobrança em até 30 dias.

Deverá ser providenciado por V.S.ª, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída até o ponto de entrega (somente no caso de execução de obra de adequação por terceiros), bem como, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída após o ponto de entrega, para nossa análise, contendo:

- Cópia desta correspondência;
- Projeto deve ser apresentado conforme padrão estabelecido pela ENERGISA.
  Alertamos que as medidas de controle ambiental exigidas pela SEMA, são de responsabilidade do proponente de acordo com o código ambiental de Mato Grosso.
- Autorização de derivação de ramal particular, fornecida pelo proprietário da rede onde o novo trecho será conectado (se o novo trecho estiver iniciando a partir de rede particular existente).

Após a conclusão da obra, será procedida a fiscalização para verificação com o projeto aprovado, sendo que eventual não conformidade existente implicará na recusa de conexão da unidade consumidora até que sejam regularizadas as anormalidades encontradas.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução direta da obra deverão ser novos e atender as especificações da ENERGISA e deverão ser entregues cópias das notas fiscais, termos de garantias dos fabricantes, sendo vedada a aplicação de materiais e equipamentos reformados e/ou reaproveitados.

No caso de concordância de V.S.ª para execução da obra pela ENERGISA, até o ponto de entrega nos termos desta correspondência, será elaborado Contrato de Execução de Obra a ser firmado com a ENERGISA.

Será emitido também Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou Contrato de Uso e Conexão ao Sistema da Distribuidora, de acordo com as demandas solicitadas pelo cliente e utilizada nos cálculos dos encargos da concessionária.

Comunicamos ainda que as condições técnicas comerciais ora apresentadas foram calculadas com base na carga/demanda declarada por V.S.ª podendo ser revistas as condições do atendimento, caso não se concretize a contratação dos valores informados, resultando na cobrança de eventuais diferenças constatadas após cálculo efetuado com base na carga efetivamente utilizada.

Caso não concorde com as condições apresentadas, o solicitante pode formalizar à Distribuidora sua opção pela antecipação da execução das obras conforme Art. 86 Incisos I e II da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000. Existe ainda a opção de realizar as obras diretamente, com recurso próprio conforme Art. 111 desta mesma Resolução.

Ainda conforme **Art. 346, § 3º da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000**:

Na religação, aumento de carga, contratação de fornecimentos especiais ou de serviços, a distribuidora pode exigir o pagamento de débitos que sejam do titular na instalação para a qual está sendo solicitado o serviço.

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos adicionais que porventura julgue necessário, podendo ser efetuado através de nossas agências de atendimento, pelo telefone **0800 6464 196** ou pelo correio eletrônico através do endereço: orçamento.obrasemt@energisa.com.br.

Atenciosamente,

Marcelo Donizeti Pazoti

Ger Constr. Manut Distribuição - EMT

PROCESSO: 70700.0015829/2023
OS: 160559678
Orçado por: miliane

CARTA Nº 160559678/2023/DCMD/ENERGISA.

RESUMO DAS CONDIÇÕES PARA ATENDIMENTO A PEDIDO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

1 - Dados do Solicitante

Nome: 13 DE MAIO

EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - LOTEAMENTO 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

Local: Avenida Treze de Maio, em SORRISO - MT

Demanda/Carga Instalada: 300 KVA / 308 KW

2 - Descrição da Obra

Obra:

1. Montagem de Estrutura Derivação 11/1000-CLEA1-DC3-CF - 13,8 kV

3 - Custo da Obra

3.1 Materiais R$ **6.070,45** (Seis mil Setenta reais e Quarenta e Seis centavos)

3.2 Mão de Obra R$ **3.913,87**(Três mil Novecentos e Treze reais e Ointenta e Sete centavos)

3.3 Custo da Obra Padrão (COpadrão) R$ **9.984,32** (Nove mil Novecentos e Ointenta e Quatro reais e Trinta e Três centavos)

3,4 Custo da Obra Especifica (CO especifico) R$ **9.984,32** (Nove mil Novecentos e Ointenta e Quatro reais e Trinta e Três centavos)

3.5 Custo total da obra R$ **9.984,32** (Nove mil Novecentos e Ointenta e Quatro reais e Trinta e Três centavos)

4 - Cálculo da Participação Financeira

4.1 Custo de Responsabilidade Conjunta (CRC)= R$ **9.984,32** (Nove mil Novecentos e Ointenta e Quatro reais e Trinta e Três centavos)
4.2 Custo Exclusivo da Distribuidora (CE) = R$ **0,00**
4.3 Encargos de Responsabilidade da Distribuidora (ERD)= R$ **0,00**
4.4 Participação Financeira do Cliente PFO (CRC -ERD)= R$ **9.984,32** (Nove mil Novecentos e Ointenta e Quatro reais e Trinta e Três centavos)

Em caso de aceite, deverá ser encaminhada essa carta assinada pelo solicitante para o e-mail da Administração de Projetos Energisa (adm.projetosenergia@energisa.com.br).

5 - Prazos de execução da obra
5.1 - Confirmar opção de execução da obra pela Energisa – 30 dias
5.2 - Conclusão da Obra - 120 dias após data de início

6 – Legislação

Conforme Art. 480 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000:

A distribuidora não é responsável pelos investimentos necessários para a construção das obras de infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica destinados ao atendimento dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, observadas as condições específicas para:

I - Regularização fundiária urbana de interesse social, de que trata o Art. 485;

II - Programa Casa Verde e Amarela, de que trata o Art. 486; e

III - Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, de que trata o Art. 667.

PROCESSO: 70700.0015829/2023
OS: 160559678
Orçado por: miliane

"De Acordo"

_____
Assinatura do Solicitante
CNPJ/CPF n.º

_____
RG n.º

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

ÁGUAS DE SORRISO

Carta ASO nº 450 – 2023 Sorriso – MT, 9 de outubro de 2023.
Protocolo nº 3686 - 2023

À
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
Rua São Borja, nº 2559 – Vila Romana
Sorriso/MT – CEP 78.891-153

Ref.: *Análise técnica dos projetos das redes de distribuição de água tratada, projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário do* ***CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL,*** *localizado nos lotes 66, 67 e 68, do município de Sorriso/MT.*

Prezado Senhor,

ÁGUAS DE SORRISO S.A, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Avenida Porto Alegre, nº 2735, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso/MT. Após análise técnica dos projetos das redes de distribuição de água tratada, projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário do CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL, localizado nos lotes 66, 67 e 68 do município de Sorriso/MT, temos a informar o seguinte:

Este documento tem validade de 1 (um) ano a partir de sua emissão.

- Análise Técnica dos projetos de redes de distribuição de água

Os projetos das redes de distribuição de água, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na viabilidade Carta ASO nº 266/2023, Protocolo nº 2578/2023, desta forma os projetos estão APROVADOS.

- Análise Técnica dos projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário

Os projetos das redes coletoras de esgotamento sanitário e os projetos complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na viabilidade Carta ASO nº 266/2023, Protocolo nº 2578/2023, desta forma os projetos estão APROVADOS.

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido residencial deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se que, caso esteja previsto o asfaltamento das ruas internas do empreendimento, o empreendedor deverá executar os ramais de espera para ligação de água, evitando corte no asfalto novo. Os ramais deverão ser executados utilizando colar de tomada contra perdas e tubo de PEAD de alta densidade na cor Azul de 20 mm.

Caso a rede de água esteja prevista para ser construída nas calçadas, deverá ser projetada e construída nos dois lados da via, não sendo necessário executar os ramais de espera da ligação de água.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90º em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico “as built” da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

DocuSign Envelope ID: 9CA95FD9-F15B-4E49-8C66-67D2B460395E

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Leonardo Menna B. L. Gonçalves
Diretor Executivo

André Bicca Machado
Diretor Presidente

Yago de Oliveira Martins
R1 I Transportes – Coord. Operações

Lucas Alves de Oliveira
Gerente de Operações

Ciente:

Eduardo Costa de Souza
Analista de Engenharia

DocuSign

Certificado de conclusão

ID de envelope: 9CA95FD9F15B4E498C6667D2B460395E
Estado: Concluído
Assunto: MT1 - CT ASO 450 - of 1399 - projeto de agua e esgoto - hamoa resort residencial - 3686
No Contrato Sistêmico (SAP): 55
No Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: MT1 - CT ASO 450 - of 1399 - projeto de agua e esgoto - hamoa resort residencial - 3686
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope de origem:
Página do documento: 4
Assinaturas: 4
Autor do envelope:
Certificar páginas: 5
Iniciais: 1
CEDOC R1
Assinatura guiada: Ativada
Rua General Osório, 711, Centro
Selo do ID do envelope: Ativada
Santa Bárbara D' Oeste, São Paulo 13450-027
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 201.41.82.130

Controlo de registos

Estado: Original
09/10/2023 15:08:53
Titular: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br
Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Carimbo de data/hora
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Utilizar o endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 09/10/2023 15:10:57 Visualizado: 09/10/2023 16:44:19 Assinado: 09/10/2023 16:44:23
Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos: Não disponível através do DocuSign		
Yago Martins yago.martins@aegea.com.br Coordenador de Operações Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Utilizar o endereço IP: 45.232.215.144	Enviado: 09/10/2023 16:44:25 Visualizado: 09/10/2023 16:59:35 Assinado: 09/10/2023 16:59:44
Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos: Aceite: 09/10/2023 16:59:35 ID: dfe6cc83-39fd-4ca8-8fff-6698eae97cc1		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br 26198495 AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Utilizar o endereço IP: 138.94.203.89	Enviado: 09/10/2023 16:59:46 Visualizado: 13/10/2023 07:27:14 Assinado: 13/10/2023 07:28:06
Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos: Não disponível através do DocuSign		

Eventos do signatário	Assinatura	Carimbo de data/hora
Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Diretor Presidente Regional 1 Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Utilizar o endereço IP: 168.195.193.236 Assinado através de dispositivo móvel	Enviado: 13/10/2023 07:28:09 Visualizado: 13/10/2023 08:11:58 Assinado: 13/10/2023 08:12:26
Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos: Não disponível através do DocuSign		
Leonardo Menna Barreto Laranja Goncalves leonardo.menna@aegea.com.br Diretor executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Utilizar o endereço IP: 168.195.192.42 Assinado através de dispositivo móvel	Enviado: 13/10/2023 07:28:08 Visualizado: 13/10/2023 10:58:27 Assinado: 13/10/2023 10:58:40
Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos: Não disponível através do DocuSign		

Eventos de signatário presencial	Assinatura	Carimbo de data/hora

Eventos de entrega do editor	Estado	Carimbo de data/hora

Eventos de entrega do agente	Estado	Carimbo de data/hora

Evento de entrega do intermediário	Estado	Carimbo de data/hora

Eventos de entrega certificada	Estado	Carimbo de data/hora

Eventos de cópia	Estado	Carimbo de data/hora

Eventos relacionados com a testemunha	Assinatura	Carimbo de data/hora

Eventos de notário	Assinatura	Carimbo de data/hora

Eventos de resumo de envelope	Estado	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/encriptado	09/10/2023 15:10:57
Entrega certificada	Segurança verificada	13/10/2023 10:58:27
Processo de assinatura concluído	Segurança verificada	13/10/2023 10:58:40
Concluído	Segurança verificada	13/10/2023 10:58:40

Eventos de pagamento	Estado	Carimbo de data/hora

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos criado em: 23/01/2019 17:11:46
As partes concordam em: Yago Martins

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: fabio.fantini@aegea.com.br

To advise AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. during the course of your relationship with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A..

DEMANDA PROVÁVEL									
TRAFO I									
* Número de lotes de 3,88KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	23,28	+	19,76	+	24,96	=	68,00		
* Número de luminárias de 150w	12	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,80								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,800	+	68,00	=>	D5=	69,80			
*** Demanda Total =**		69,80							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO II									
* Número de lotes de 3,88KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	23,28	+	29,64	+	16,64	=	69,56		
* Número de luminárias de 150w	10	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,50								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,500	+	69,56	=>	D5=	71,06			
*** Demanda Total =**		71,06							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO III									
* Número de lotes de 4,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	44,46	+	16,64	+	10,3	=	71,40		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	71,40	=>	D5=	72,45			
*** Demanda Total =**		72,45							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO IV									
* Número de lotes de 3,81KVA =	3	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	6	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	11,43	+	33,95	+	49,02	=	94,40		
* Número de luminárias de 150w	11	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,65								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,650	+	94,40	=>	D5=	96,05			
*** Demanda Total =**		96,05							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							
TRAFO V									
* Número de lotes de 3,88KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,88	+	34,58	+	58,24	=	96,70		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							

* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	96,70	=>	D5=	97,75			
*** Demanda Total =**		97,75							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO VI									
* Número de lotes de 3,88KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	23,28	+	29,64	+	16,64	=	69,56		
* Número de luminárias de 150w	8	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,20								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,200	+	69,56	=>	D5=	70,76			
*** Demanda Total =**		70,76							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO VII									
* Número de lotes de 4,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	44,46	+	24,96	=	69,42				
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	69,42	=>	D5=	70,47			
*** Demanda Total =**		70,47							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO VIII									
* Número de lotes de 3,88KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	4	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,88	+	29,64	+	33,28	=	66,80		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	66,80	=>	D5=	67,25			
*** Demanda Total =**		67,25							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO IX									
* Número de lotes de 3,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	3	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,88	+	15,06	+	16,9	=	39,84		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	39,84	=>	D5=	40,29			
*** Demanda Total =**		40,29							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO X									
* Número de lotes de 3,81KVA =	11	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	1	Lotes							

* Demanda calculada dos lotes	41,91	+	19,40	+	8,17	=	69,48		
* Número de luminárias de 150w	14	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	2,10								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	2,100	+	69,48	=>	D5=	71,58			
*** Demanda Total =**		71,58							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XI									
* Número de lotes de 5,02KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	10,04	+	59,15	+	10,47	=	79,66		
* Número de luminárias de 150w	9	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,35								
* Carga Especial	25,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,350	+	79,66	+	25,00	=	106,010		
*** Demanda Total =**		106,01							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XII									
* Número de lotes de 3,81KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	8	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,62	+	29,10	+	65,36	=	102,08		
* Número de luminárias de 150w	11	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,65								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,650	+	102,08	=>	D5=	103,73			
*** Demanda Total =**		103,73							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XIII									
* Número de lotes de 8,6KVA=	4	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	34,4								
* Número de luminárias de 150w=	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,60								
* Carga Especial	30,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,600	+	34,40	+	30,00	=	65,000		
*** Demanda Total =**		65,00							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XIV									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	20,08	+	42,25	=	66,27		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	66,27	=>	D5=	67,32			
*** Demanda Total =**		67,32							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	3	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,4	+	14,82	+	24,96	+	10,30	=	69,48
* Número de luminárias de 150w	10	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,50								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,500	+	69,48	=>	D5=	70,98			
*** Demanda Total =**		70,98							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XVI									
* Número de lotes de 5,02KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	10,04	+	59,15	=	69,19				
* Número de luminárias de 150w=	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,30								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,300	+	69,19	=>	D5=	69,49			
*** Demanda Total =**		69,49							
*** Trafo Adotado =**		**75KVA**							

TRAFO XVII									
* Número de lotes de 3,88KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,88	+	24,70	+	41,6	=	70,18		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	70,18	=>	D5=	71,23			
*** Demanda Total =**		71,23							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XVIII									
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	5,02	+	59,15	=	64,17				
* Número de luminárias de 150w=	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,40								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,400	+	64,17	=>	D5=	64,57			
*** Demanda Total =**		64,57							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XIX									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	4	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	9,88	+	33,28	+	10,30	=	68,98
* Número de luminárias de 150w	6	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,90								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,900	+	68,98	=>	D5=	69,88			

* **Demanda Total =**		69,88							
* **Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XX									
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	25,1	+	42,25	=	67,35				
* Número de luminárias de 150w=	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,30								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,300	+	67,35	=>	D5=	67,65			
* **Demanda Total =**		67,65							
* **Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXI									
* Número de lotes de 3,88KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,76	+	34,58	+	24,96	=	67,30		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	67,30	=>	D5=	68,35			
* **Demanda Total =**		68,35							
* **Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXII									
* Número de lotes de 3,81KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	34,29	+	24,25	+	8,17	=	66,71		
* Número de luminárias de 150w	10	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,50								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,500	+	66,71	=>	D5=	68,21			
* **Demanda Total =**		68,21							
* **Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXIII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	35,46	+	5,02	=	40,48				
* Número de luminárias de 150w=	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	40,48	=>	D5=	41,53			
* **Demanda Total =**		41,53							
* **Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO XXIV									
* Número de lotes de 3,81KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	10	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,24	+	48,50	+	40,85	=	104,59		
* Número de luminárias de 150w	12	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,80								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,800	+	104,59	=>	D5=	106,39			
* **Demanda Total =**		106,39							

*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XXV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,4	+	24,70	+	24,96	=	69,06		
* Número de luminárias de 150w	12	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,80								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,800	+	69,06	=>	D5=	70,86			
*** Demanda Total =**		70,86							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXVI									
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	25,1	+	42,25	=	67,35				
* Número de luminárias de 150w=	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,30								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,300	+	67,35	=>	D5=	67,65			
*** Demanda Total =**		67,65							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXVII									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	4	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	9,88	+	33,28	+	10,30	=	68,98
* Número de luminárias de 150w	9	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,35								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,350	+	68,98	=>	D5=	70,33			
*** Demanda Total =**		70,33							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXVIII									
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	5,02	+	50,70	+	10,47	=	66,19		
* Número de luminárias de 150w	5	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,75								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,750	+	66,19	=	66,940				
*** Demanda Total =**		66,94							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXIX									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	3	Lotes							

* Número de lotes de 8,32KVA=	7	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	14,82	+	58,24	+	10,30	=	98,88
* Número de luminárias de 150w	15	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	2,25								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	2,250	+	98,88	=>	D5=	101,13			
*** Demanda Total =**		101,13							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XXX									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	3	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	25,10	+	25,35	+	10,47	=	64,86
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	64,86	=>	D5=	65,91			
*** Demanda Total =**		65,91							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXI									
* Número de lotes de 5,1KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,6KVA=	4	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	5,1	+	34,4	=	39,5				
* Número de luminárias de 150w=	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,60								
* Carga Especial	30,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,600	+	39,50	+	30,00	=	70,100		
*** Demanda Total =**		70,10							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,7	+	5,02	+	16,9	=	41,62		
* Número de luminárias de 150w	5	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,75								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,750	+	41,62	=>	D5=	42,37			
*** Demanda Total =**		42,37							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO XXXIII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	4	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,88	+	5,02	+	33,8	+	20,94	=	67,64
* Número de luminárias de 150w	8	Luminárias							

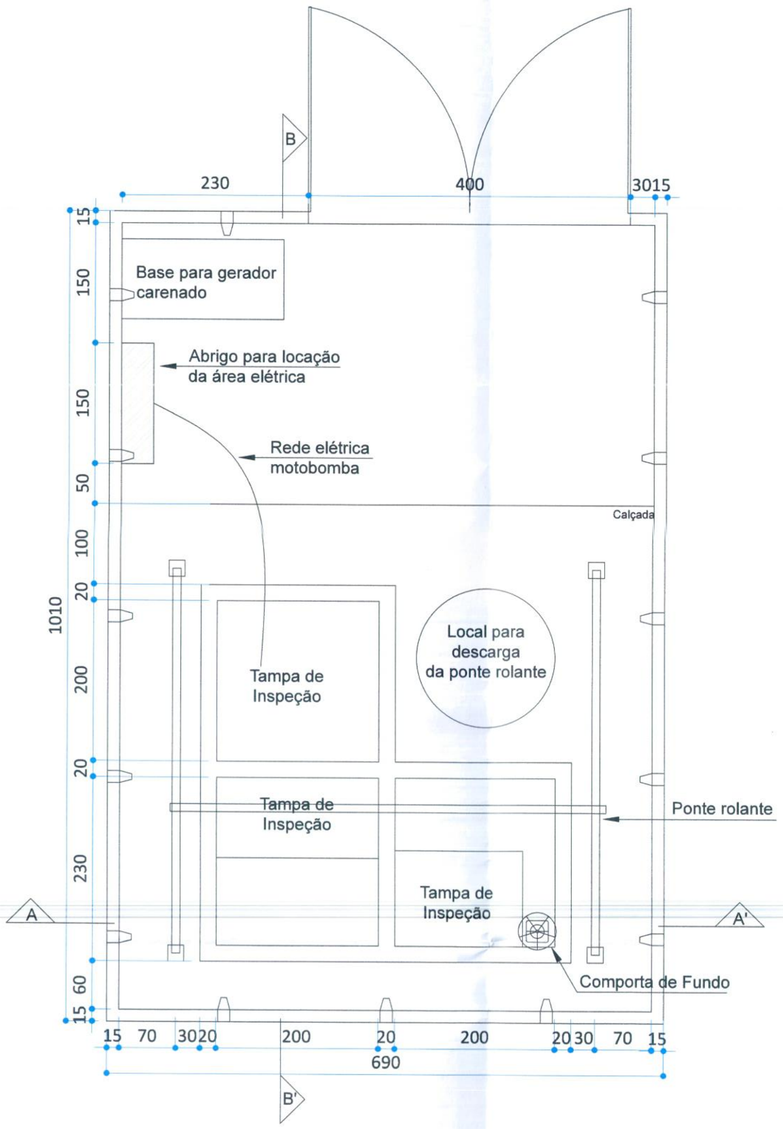
* Demanda calculada das luminárias	1,20								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,200	+	67,64	=>	D5=	68,84			
*** Demanda Total =**		68,84							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXIV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	34,58	+	16,64	=	66,74		
* Número de luminárias de 150w	13	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,95								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,950	+	66,74	=>	D5=	68,69			
*** Demanda Total =**		68,69							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

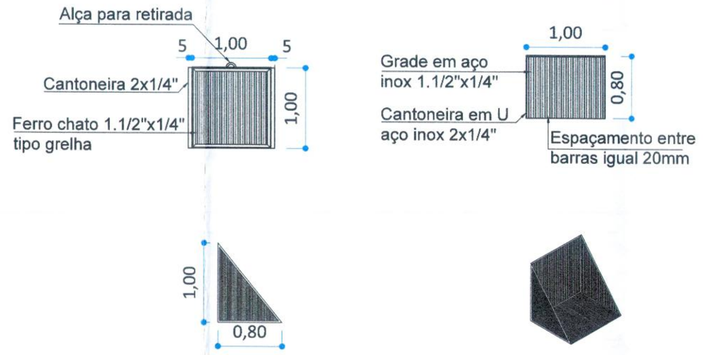
TRAFO XXXV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,76	+	19,76	+	41,6	=	69,12		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	69,12	=>	D5=	69,57			
*** Demanda Total =**		69,57							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXVI									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	20,08	+	42,25	=	66,27		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	66,27	=>	D5=	67,32			
*** Demanda Total =**		67,32							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

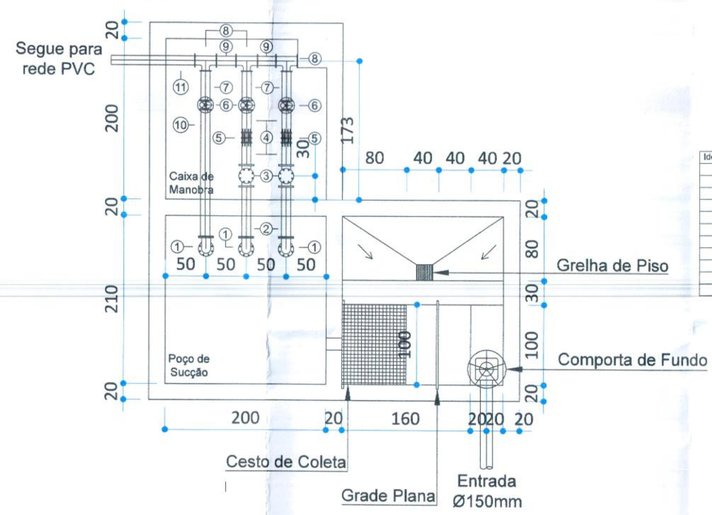
TRAFO XXXVII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	8	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	31,52	+	8,45	=	39,97				
* Número de luminárias de 150w	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,60								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,600	+	39,97	=>	D5=	40,57			
*** Demanda Total =**		40,57							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							



Planta Baixa
Área: 69,69 m²
Escala: 1:50



Cesto de Coleta
Escala: 1:50



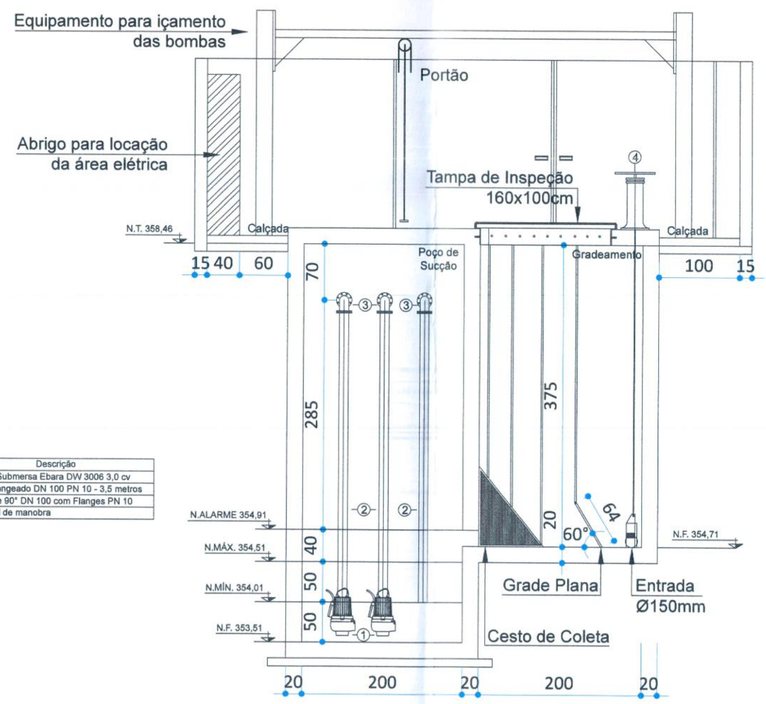
Identificação	Descrição
1	Curva de 90° DN 100 com Flanges PN 10
2	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,65 metros
3	Válvula de Retenção de portinhola única DN 100
4	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,25 metros
5	Junta de desmontagem travada axialmente DN 100 PN 10
6	Válvula de Gaveta c/ Flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante
7	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,35 metros
8	Tê DN 100x100 com Flanges PN 10
9	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,25 metros
10	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 1,60 metros
11	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 1,00 metros

Planta de Layout
Escala: 1:50

NOTA: Medidas em cm

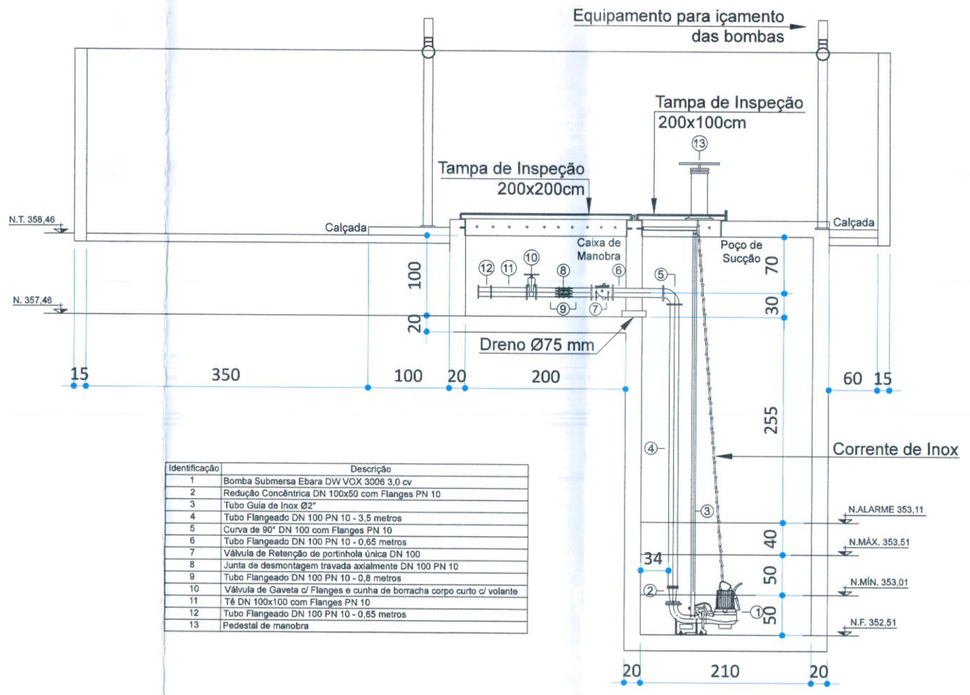
QUANTITATIVO LD

DESCRIÇÃO	DN	DN2	PN	COMP. (mm)	Q.T.
Curva 90° com flanges	100		10		3
Redução com flanges concêntrica	100	50	10		2
Tê com flanges	100	100	10		3
Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante Euro 23	100		10		3
Válvula de Retenção de portinhola única	100				2
Tubo com flanges	100		10	16950	



Identificação	Descrição
1	Bomba Submersa Ebara DW 3006 3,0 cv
2	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 3,5 metros
3	Curva de 90° DN 100 com Flanges PN 10
4	Pedestal de manobra

Corte AA'
Escala: 1:50



Identificação	Descrição
1	Bomba Submersa Ebara DW VOX 3006 3,0 cv
2	Redução Concêntrica DN 100x50 com Flanges PN 10
3	Tubo Guia de Inox Ø2"
4	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 3,5 metros
5	Curva de 90° DN 100 com Flanges PN 10
6	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,65 metros
7	Válvula de Retenção de portinhola única DN 100
8	Junta de desmontagem travada axialmente DN 100 PN 10
9	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,8 metros
10	Válvula de Gaveta c/ Flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante
11	Tê DN 100x100 com Flanges PN 10
12	Tubo Flangeado DN 100 PN 10 - 0,65 metros
13	Pedestal de manobra

Corte BB'
Escala: 1:50

PROJETO APROVADO
DATA: 03/10/23 CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

SETA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E TRANSPORTES LTDA
projetos@setasorriso.com
(66) 3544-2362

02

PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DETALHES: PLANTA BAIXA E CORTES - EEE L.D.
CESTO DE COLETA - EEE L.D.

OCUPAÇÃO: LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL

ENDEREÇO: Avenida 13 de Maio, Hamoa Resort Residencial - Cond. Fechado
Sorriso-MT

RESP. TÉCNICO:
Paloma Dondo Tonello Pedro
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO
Engª. Sanitarista e Ambiental
CREA: 1215468962

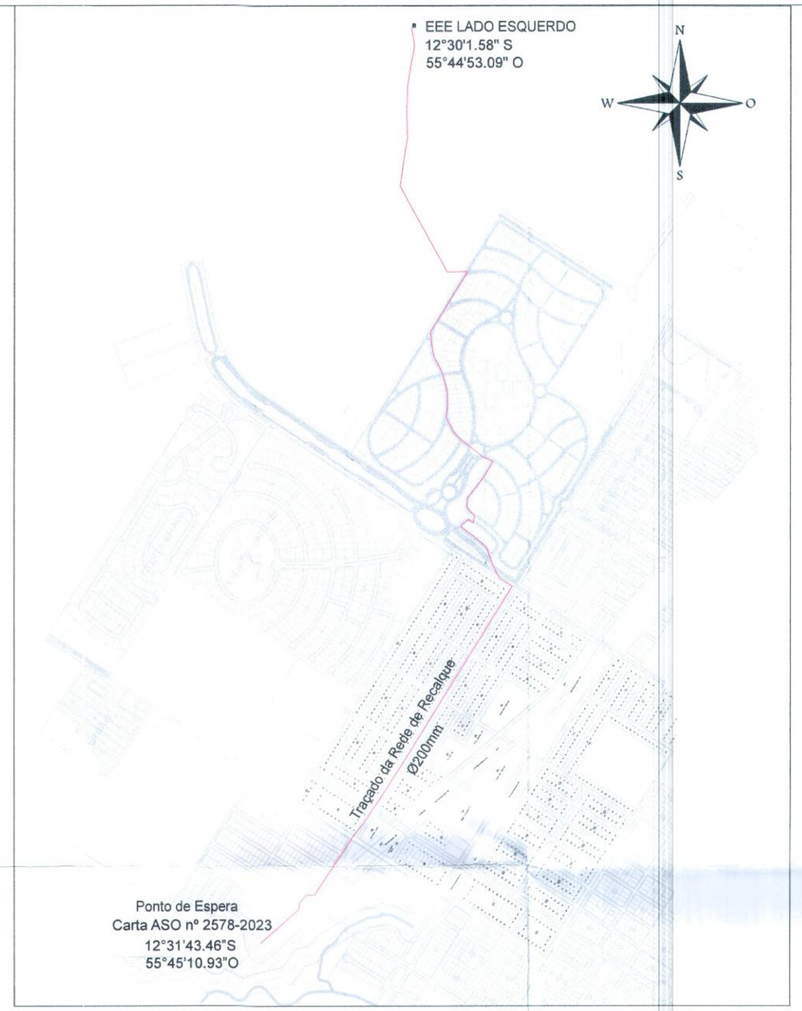
PROPRIETÁRIO:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 51.327.499/0001-87

ÁREA TERRENO: 478,90

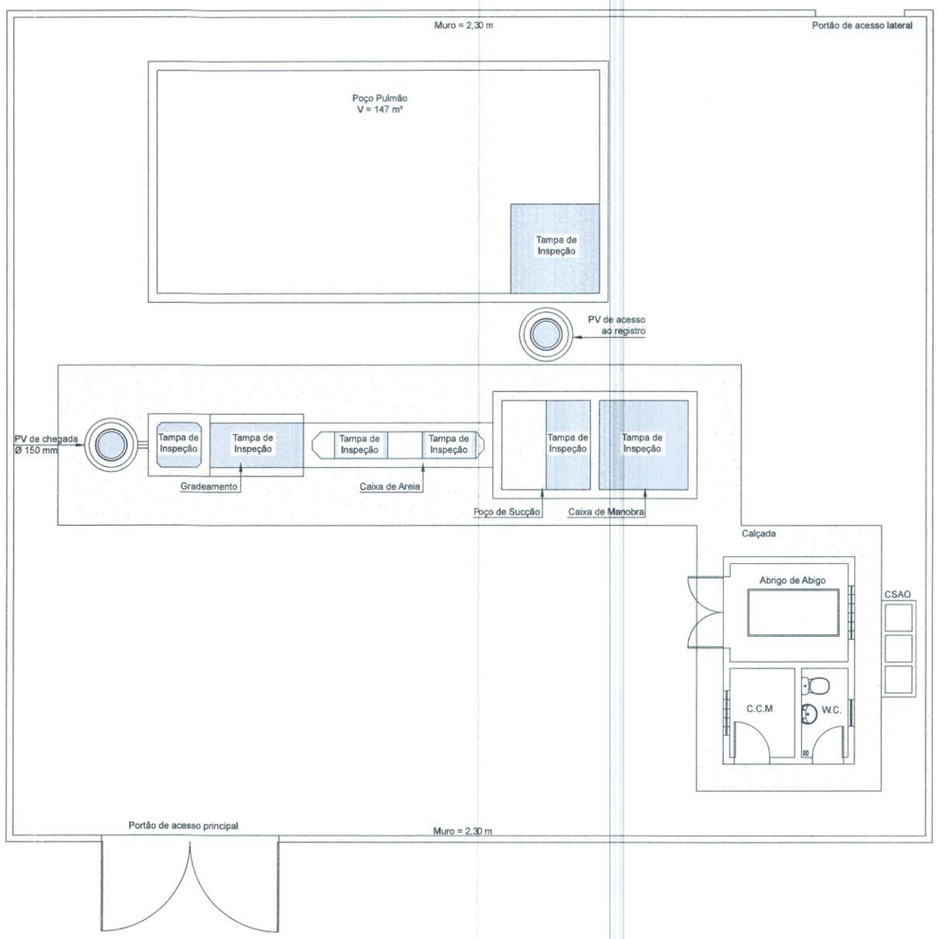
ÁREA CONSTRUÍDA: 69,69 m²

DATA: OUTUBRO/2023

ESCALA: INDICADA



Planta de Situação e Implatação de Rede de Recalque
Sem Escala



Implantação
Área: 388,46 m²
Escala: 1:100

NOTA: Medidas em cm

PROJETO APROVADO
DATA: 09/01/23 CARTA: ASO 4501/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

SETA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E TRANSPORTES LTDA
projetos@setasorriso.com
(66) 3544-2362

03

PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DETALHES:
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA - EEE LADO ESQUERDO

OCUPAÇÃO:
LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL

ENDEREÇO:
Avenida 13 de Maio, Hamoa Resort Residencial - Cond. Fechado
Sorriso-MT

RESP. TÉCNICO:
Paloma Dondo Tonello Pedro
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO
Engª. Sanitarista e Ambiental
CREA: 1215468962

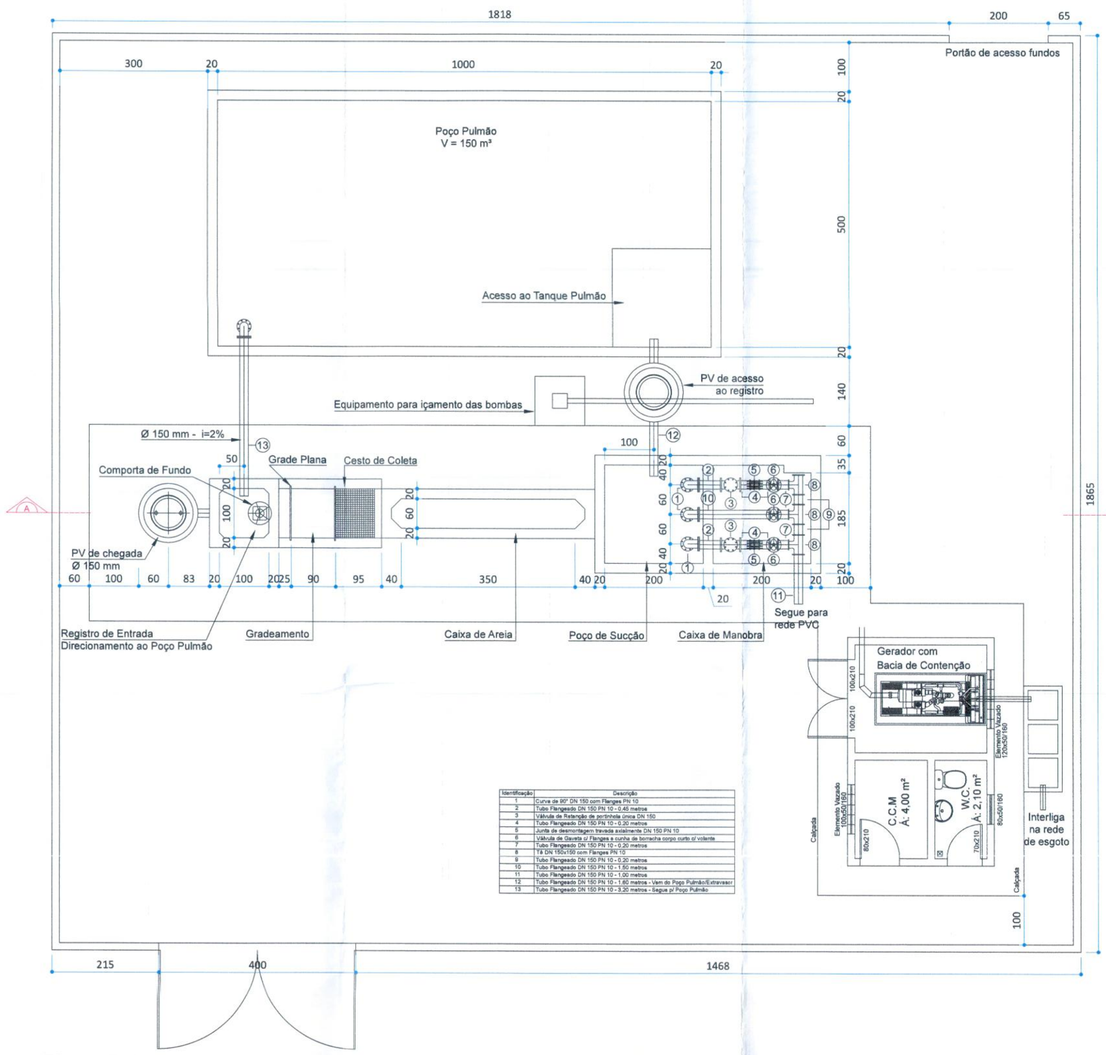
PROPRIETÁRIO:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 51.327.499/0001-87

ÁREA TERRENO:
-

ÁREA CONSTRUÍDA:
388,46 m²

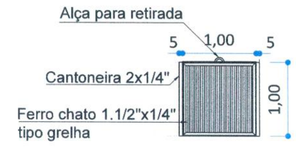
DATA:
OUTUBRO/2023

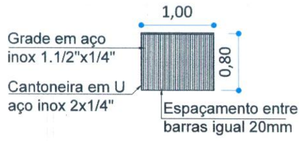
ESCALA:
INDICADA



Identificação	Descrição
1	Curva de 90° DN 150 com Flanges PN 10
2	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,45 metros
3	Válvula de Retenção de portinhola única DN 150
4	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros
5	Junta de desmontagem travada axialmente DN 150 PN 10
6	Válvula de Gaveta c/ Flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante
7	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,30 metros
8	TÊ DN 150x150 com Flanges PN 10
9	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,30 metros
10	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,80 metros
11	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,00 metros
12	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,80 metros - Vem do Poço Pulmão/Extravasor
13	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros - Segue p/ Poço Pulmão

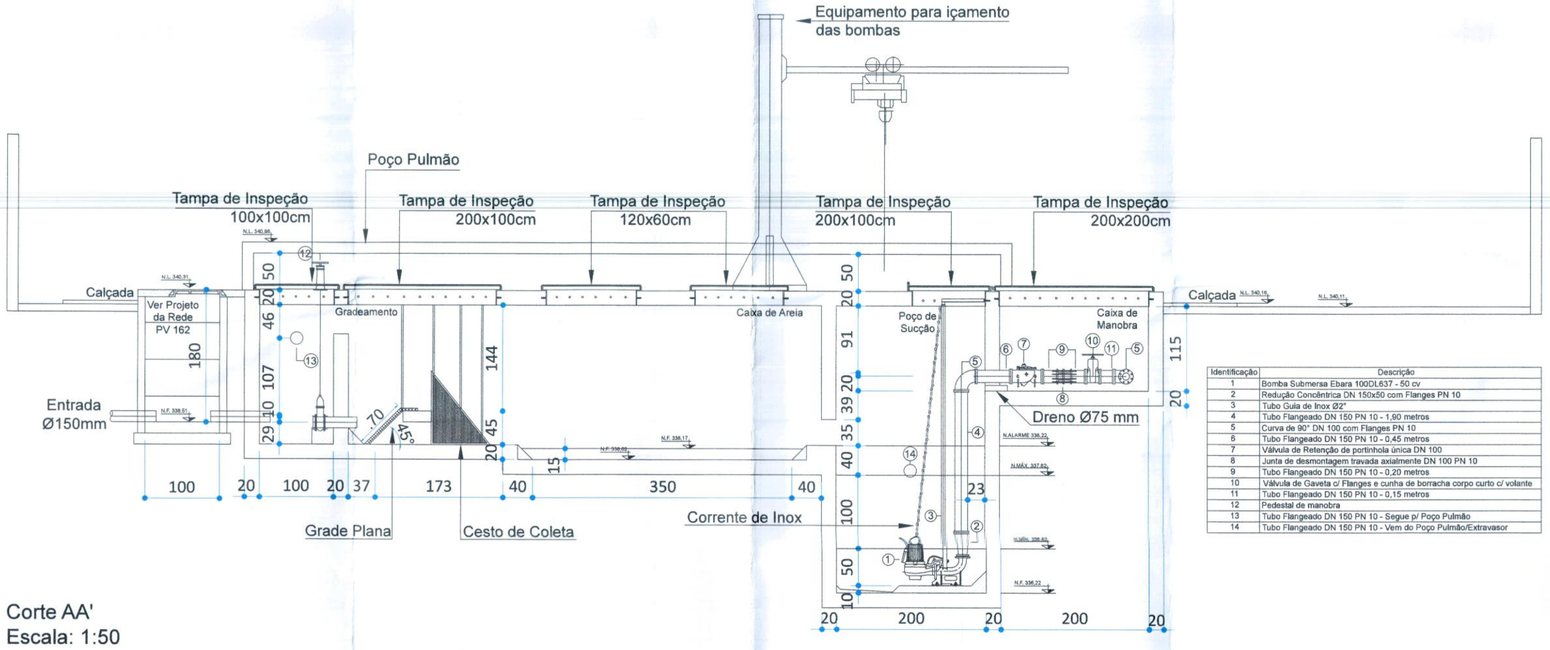
Planta Baixa
Área: 388,46 m²
Escala: 1:75





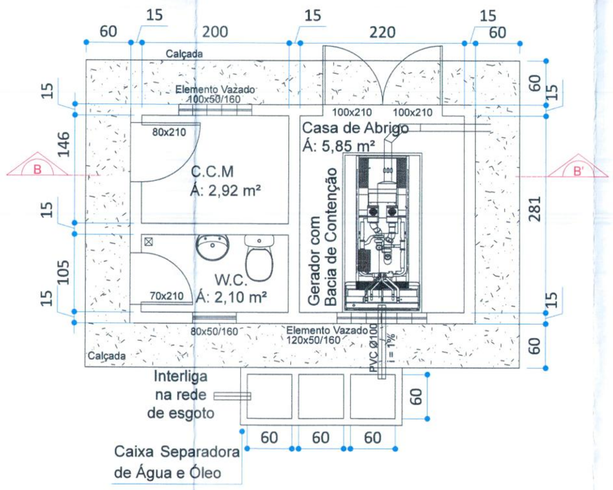


Cesto de Coleta
Escala: 1:50

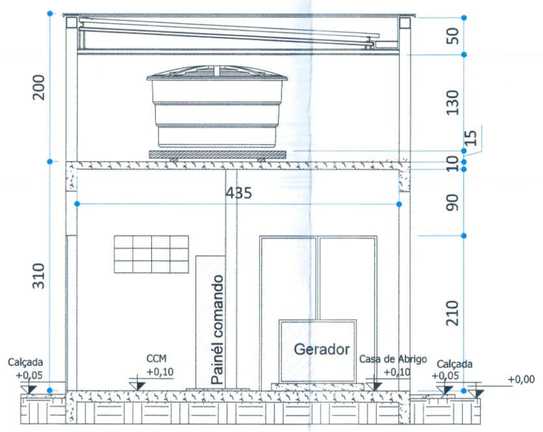


Identificação	Descrição
1	Bomba Submersa Ebara 100DL637 - 50 cv
2	Redução Concêntrica DN 150x50 com Flanges PN 10
3	Tubo Guia de Inox Ø2"
4	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,90 metros
5	Curva de 90° DN 100 com Flanges PN 10
6	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,45 metros
7	Válvula de Retenção de portinhola única DN 100
8	Junta de desmontagem travada axialmente DN 100 PN 10
9	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros
10	Válvula de Gaveta c/ Flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante
11	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,15 metros
12	Pedestal de manobra
13	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - Segue p/ Poço Pulmão
14	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - Vem do Poço Pulmão/Extravasor

Corte AA'
Escala: 1:50



Planta Baixa - Casa de Abrigo
Escala: 1:50



Corte BB'
Escala: 1:50

NOTA: Medidas em cm

QUANTITATIVO LE

DESCRIÇÃO	DN	DN2	PN	COMP. (mm)	Q.T.
Curva 90° com flanges	150		10		3
Redução com flanges concêntrica	150	50	10		2
Tê com flanges	150	100	10		3
Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante Euro 23	150		10		3
Válvula de Retenção de portinhola única	150				2
Tubo com flanges	150		10	15700	

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: 150/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

SETA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E TRANSPORTES LTDA
projetos@setasorriso.com
(66) 3544-2362

04

PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DETALHES: PLANTA BAIXA E CORTES - EEE L.E.
CESTO DE COLETA - EEE L.E.

OCUPAÇÃO: LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL

ENDEREÇO: Avenida 13 de Maio, Hamoa Resort Residencial - Cond. Fechado
Sorriso-MT

RESP. TÉCNICO:
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO
Engª. Sanitarista e Ambiental
CREA: 1215468962

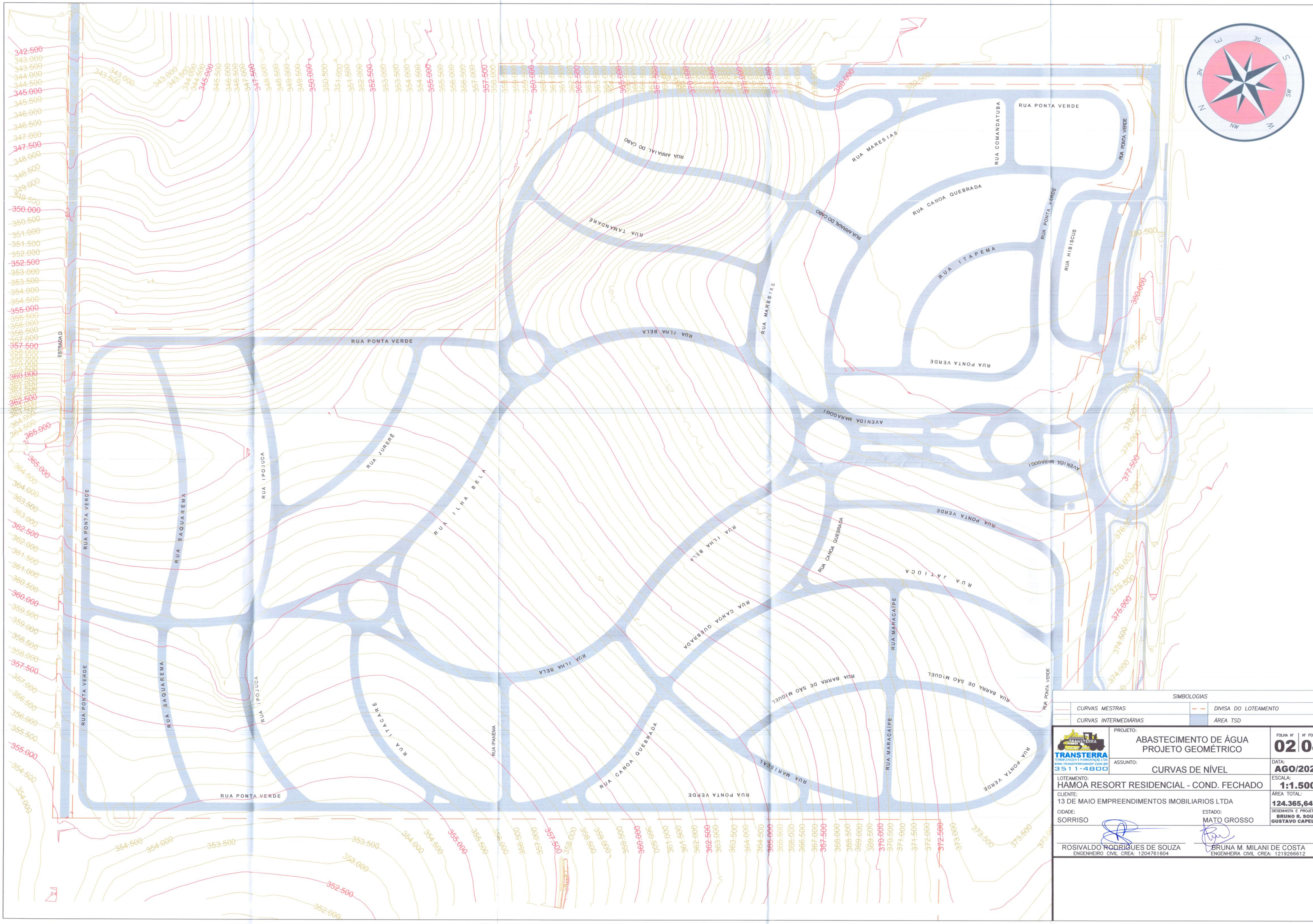
PROPRIETÁRIO:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS
IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 51.327.499/0001-87

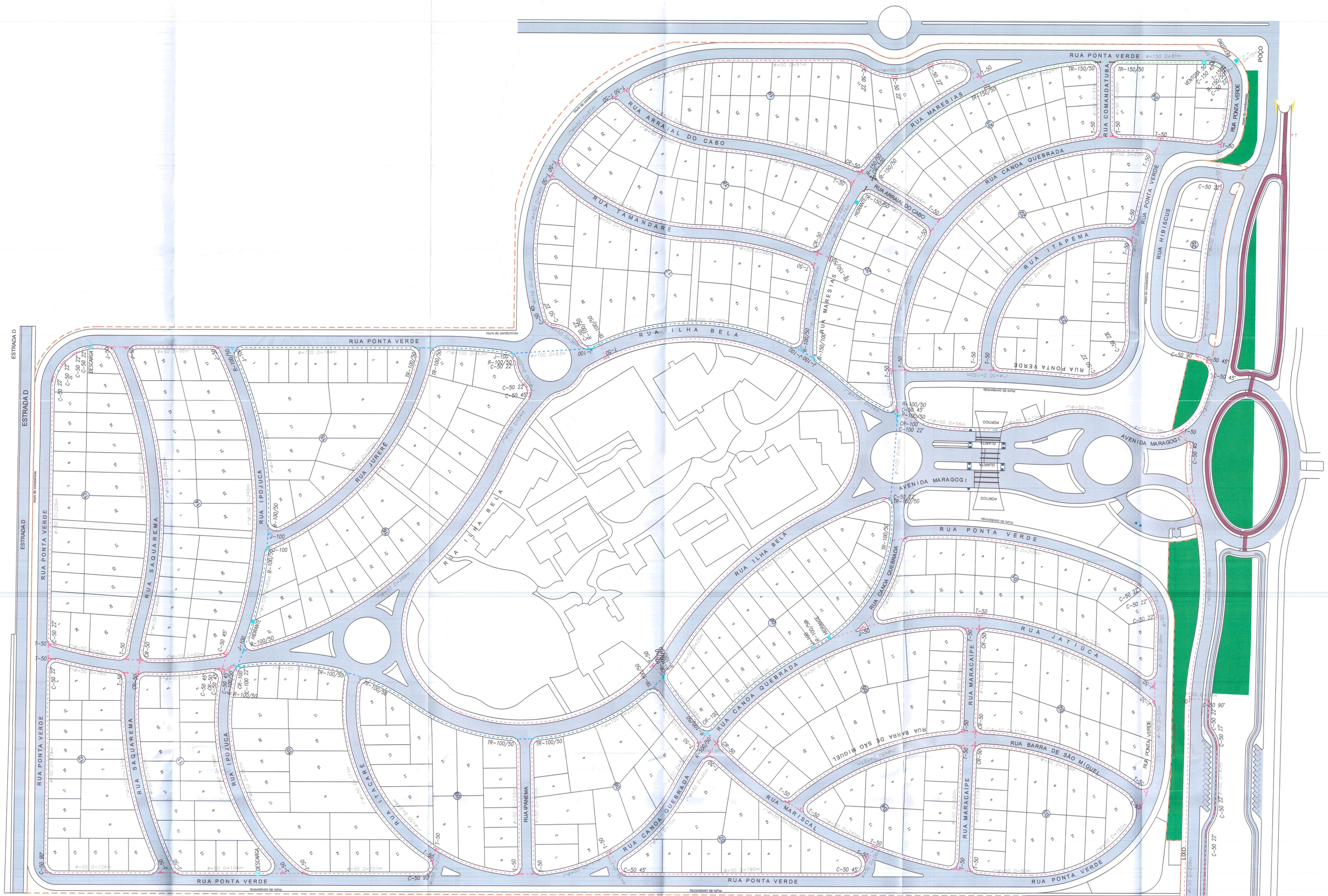
ÁREA TERRENO: -

ÁREA CONSTRUÍDA: 388,46 m²

DATA: OUTUBRO/2023

ESCALA: INDICADA


RUA PONTA VERDE
RUA MARESIAS
RUA COMANDATUBA
RUA CANOA QUEBRADA
RUA ARRAIAL DO CABO
RUA ITAPEMA
RUA HIBISCUS
RUA ILHA BELA
RUA TAMANDARÉ
RUA JURERÊ
RUA IPOJUCA
RUA SAQUAREMA
RUA IPANEMA
AVENIDA MARAGOGI
RUA JATIUCA
RUA MARACAÍPE
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
RUA MARISCAL
ESTRADA D
SIMBOLOGIAS
CURVAS MESTRAS
CURVAS INTERMEDIÁRIAS
DIVISA DO LOTEAMENTO
ÁREA TSD
TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRAIMOP.COM.BR
3511-4800
PROJETO:
ABASTECIMENTO DE ÁGUA
PROJETO GEOMÉTRICO
FOLHA Nº 02
Nº FOLHAS 04
ASSUNTO:
CURVAS DE NÍVEL
DATA:
AGO/2023
LOTEAMENTO:
HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO
ESCALA:
1:1.500
CLIENTE:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
ÁREA TOTAL:
124.365,64 m²
CIDADE:
SORRISO
ESTADO:
MATO GROSSO
DESENHISTA E PROJETISTA:
BRUNO R. SOUZA
GUSTAVO CAPELETTI
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612



Planta da Rede de Água

ESC.: 1/1.200

QUANTITATIVO		
01	CAP–50(und.)	
27	C–50(22)	
11	C–50(45)	
07	C–50(90)	
03	C–100(22)	
01	C–100(45)	
02	C–150(45)	
09	CR–50	
04	CR–100	
01	CR–150	
16	R–100/50	
03	R–150/50	
01	R–150/100	
49	T–50	
01	T–100	
05	TR–100/50	
09	TR–150/50	
02	TR–150/50	
10	J–50	
08	J–100	
13.200	Tubo Ø50mm (m)	
1.649	Tubo Ø100mm (m)	
488	Tubo Ø150mm (m)	
02	REGISTRO GAVETA Ø50	
01	REGISTRO GAVETA Ø150	
01	REGISTRO FLANGE Ø50	
01	VENTOSA TRIPLICE	
03	HIDRANTE Ø100	
02	DESCARGA	
495	Nº DE LOTES	
15.337	COMPRIMENTO DA REDE (m)	

SIMBOLOGIAS	
	CURVA 22°
	CURVA 45°
	CURVA 90°
	CRUZETA
	JUNÇÃO
	REDUÇÃO
	TÊ
	DESCARGA
	REGISTRO
	HIDRANTE
	LIGAÇÃO PREDIAL
	TUBO ø50mm
	TUBO ø100mm
	TUBO ø150mm
	PERÍMETRO DA ÁREA
	ASFALTO PROJETADO
	ASFALTO EXISTENTE

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRAMT.COM.BR
3511-4800

PROJETO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA
PROJETO GEOMÉTRICO

FOLHA Nº 03 | Nº FOLHAS 04

ASSUNTO: PROJETO DE ÁGUA

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA: 1:1.200

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 124.023,03 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNO R. SOUZA, GUSTAVO CAPELETTI

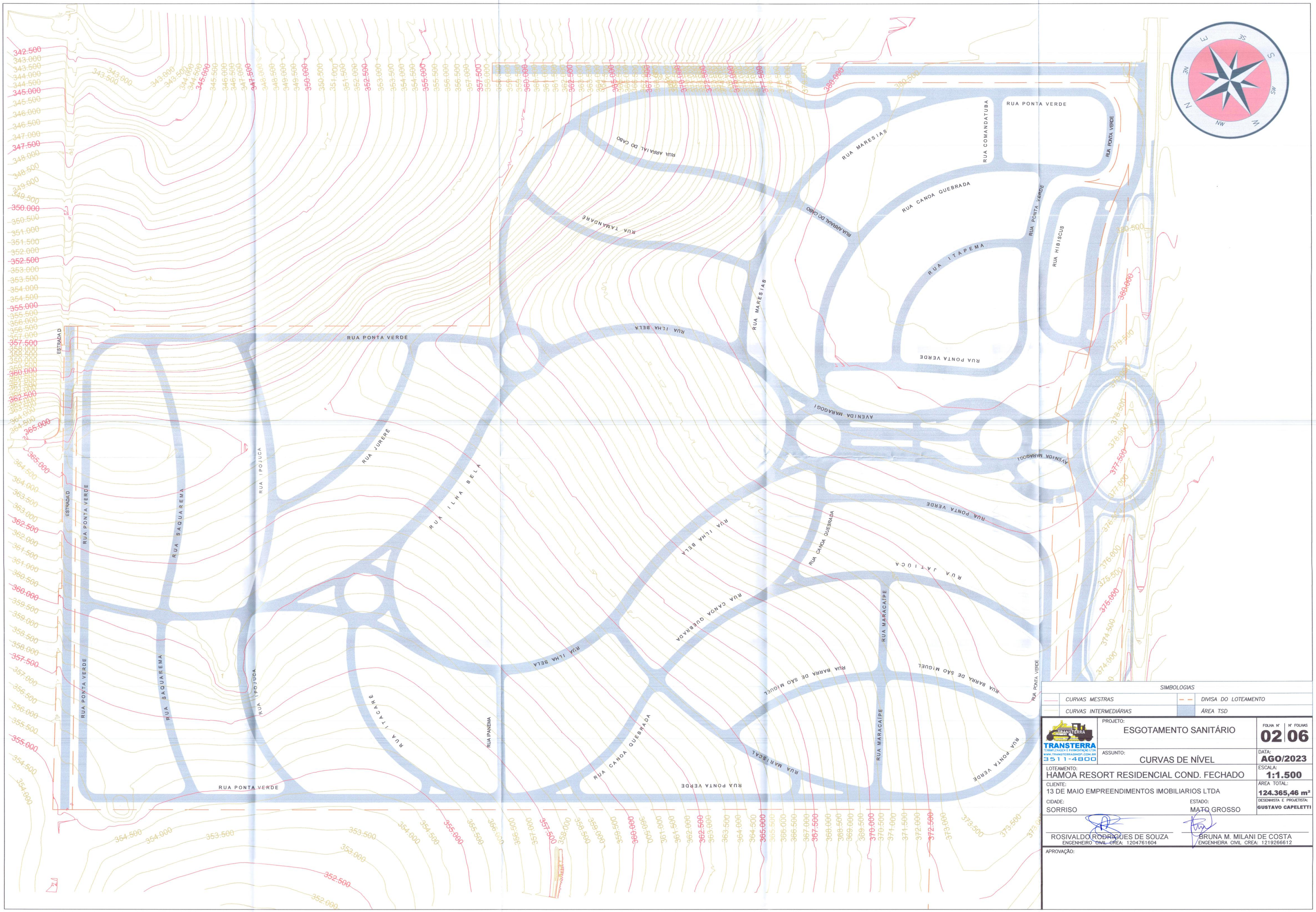
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

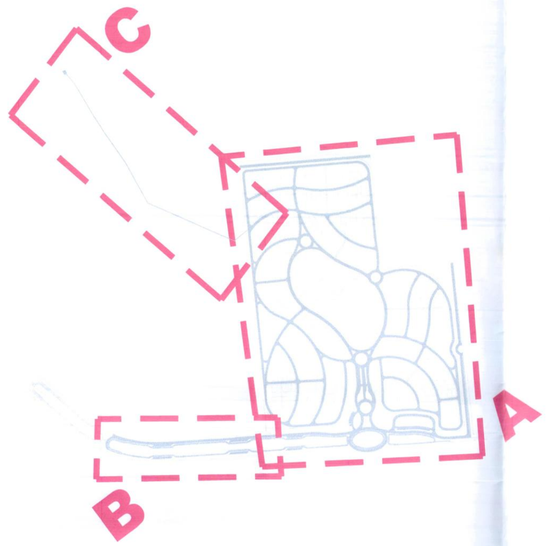
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

APROVAÇÃO:

PROJETO APROVADO
DATA: 07/12/22 CARTA: 45/22
RESPONSÁVEL TÉCNICO AEGEA SANEAMENTO

A0

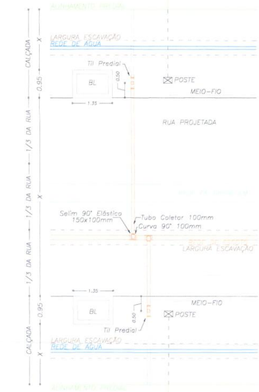

RUA PONTA VERDE
ESTRADA D
ESTRADA D
RUA PONTA VERDE
RUA SAQUAREMA
RUA SAQUAREMA
RUA IPOJUCA
RUA IPOJUCA
RUA JURERÊ
RUA ILHA BELA
RUA ILHA BELA
RUA ILHA BELA
RUA ITACARÉ
RUA IPANEMA
RUA CANOA QUEBRADA
RUA CANOA QUEBRADA
RUA CANOA QUEBRADA
RUA ARARAIAL DO CABO
RUA ARARAIAL DO CABO
RUA TAMANDARÉ
RUA MARESIAS
RUA MARESIAS
RUA COMANDATUBA
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA ITAPEMA
RUA HIBISCUS
RUA MARICA
RUA MARACAÍPE
RUA MARACAÍPE
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
RUA JATIUCA
AVENIDA MARAGOGI
AVENIDA MARAGOGI
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE
RUA PONTA VERDE



Matrícula: Nº31.388
Lote: Nº66

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E REDE DE RECALQUE, PREVISTAS NO PROJETO DA ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL PALOMA DONGO PEDRO TONELLO

MONTE SERRAT



Detalhe de Ligação
ESC.: S/ESC

SIMBOLOGIAS		QUANTITATIVO	
	POÇO DE VISITA	174	POÇO DE VISITA (und.)
	TERMINAL DE LIMPEZA	38	TERMINAL DE LIMPEZA (und.)
	TIL PREDIAL	607	TIL PREDIAL (und.)
	TUBO ø150mm/200mm	607	SELIM (und.)
	SENTIDO DO CAIMENTO	3.946	TUBO ø100mm (m)
	ASFALTO PROJETADO	9.282	TUBO ø150mm (m)
	PERÍMETRO DA ÁREA	495	Nº DE LOTES (und.)
	COTA DO GREIDE (m)	21	TAMPÃO FOFO CL 300 (und.)
	COTA LINHA D'ÁGUA (m)	153	TAMPÃO FOFO CL 400 (und.)
	PROFUNDIDADE (m)	09	TUBO DE QUEDA (und.)
	INCLINAÇÃO (m/m)		

Planta da Rede de Esgoto A
ESC.: 1/1.000

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
RUA PINTASSILGO, 224 - SÃO MATEUS
5511-4800

PROJETO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO
FOLHA Nº 03 | Nº FOLHAS 06
ASSUNTO: PLANTA DA REDE DE ESGOTO
DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO
ESCALA: 1:1000
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
ÁREA TOTAL: 124.365,46 m²
CIDADE: SORRISO
ESTADO: MATO GROSSO
DESENHISTA E PROJETISTA: GUSTAVO CAPELLETTI

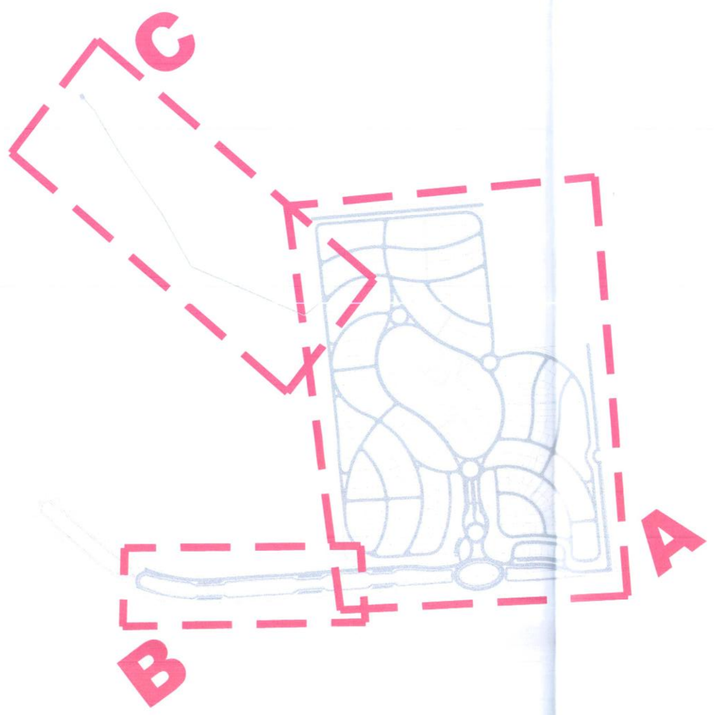
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 120476104

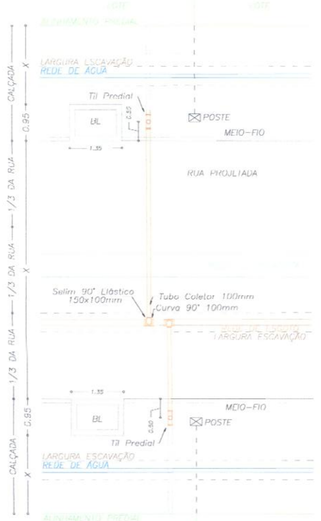
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

APROVAÇÃO:

PROJETO APROVADO
DATA: 29/10/23 CARTA: 45/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

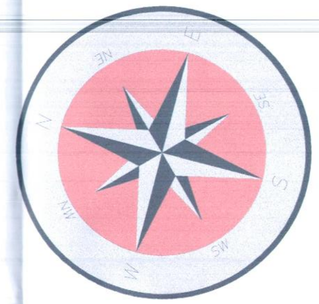
A0





Detalhe de Ligação

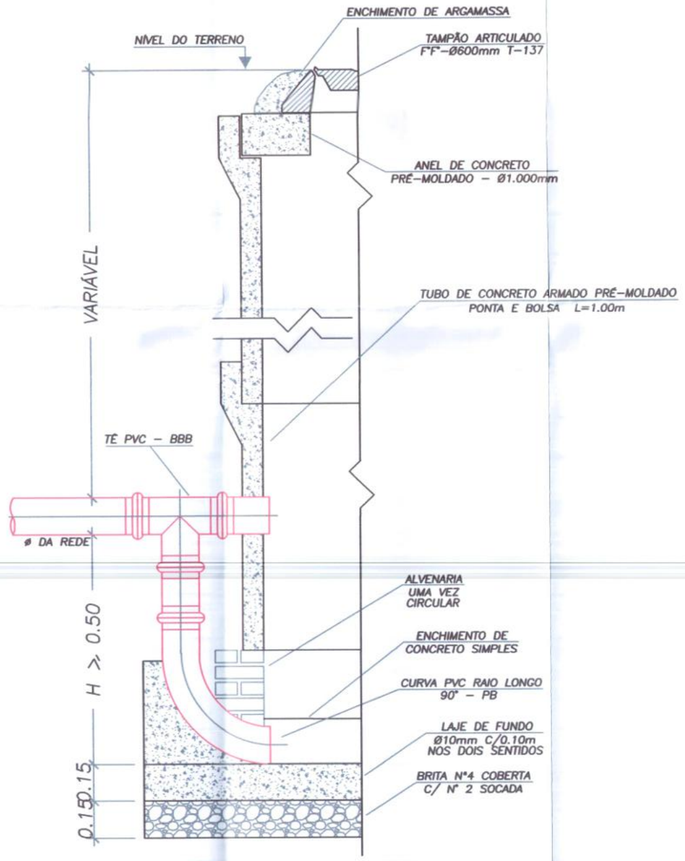
ESC.: SEM



PV 80
PV 79
PV 78
PV 164
PV 165
PV 166
PV 167
PV 168
PV 169
PV 170
PV 171
PV 157
PV 158
PV 159
PV 160
PV 161
PV 162 EEE
PV 154
PV 155
PV 156
PV 191
PV 192
PV 193
PV 194
PV 195
PV 196
PV 197
PV 198
PV 199
1,40
2,06
2,13
1,94
1,80
1,91
1,92
2,25
2,20
2,23
2,27
1,76
1,56
1,65
2,41
2,05
T-099 #150-42,529m 0,0048m/m
T-100 #150-42,387m 0,0030m/m
T-197 #150-42,138m 0,0030m/m
T-198 #150-42,138m 0,0030m/m
T-199 #150-42,138m 0,0030m/m
T-177 #150-42,138m 0,0007m/m
T-184 #150-50,182m 0,0007m/m
T-185 #150-50,140m 0,0007m/m
T-186 #150-50,140m 0,0127m/m
T-187 #150-42,138m 0,0030m/m
T-188 #150-42,138m 0,0030m/m
T-189 #150-42,138m 0,0030m/m
T-190 #150-80,002m 0,0111m/m
T-191 #150-80,002m 0,0111m/m
T-192 #150-84,253m 0,0105m/m
T-193 #150-84,286m 0,0030m/m
T-194 #150-79,800m 0,0136m/m
T-195 #150-84,028m 0,0224m/m
T-196 #150-42,271m 0,0030m/m
T-197 #150-42,138m 0,0030m/m
T-198 #150-42,138m 0,0030m/m
T-199 #150-42,138m 0,0030m/m
T-200 #150-41,483m 0,0026m/m
T-201 #150-84,585m 0,0028m/m
T-202 #150-42,138m 0,0030m/m
T-203 #150-42,138m 0,0030m/m
T-204 #150-42,138m 0,0030m/m
T-205 #150-42,138m 0,0030m/m
T-206 #150-42,138m 0,0030m/m
T-207 #150-42,138m 0,0030m/m
T-208 #150-42,138m 0,0030m/m
T-209 #150-42,138m 0,0030m/m
T-210 #150-42,138m 0,0030m/m
T-211 #150-42,138m 0,0030m/m
T-212 #150-42,138m 0,0030m/m
T-213 #150-42,138m 0,0030m/m
T-214 #150-42,138m 0,0030m/m
T-215 #150-42,138m 0,0030m/m
T-216 #150-42,138m 0,0030m/m
T-217 #150-42,138m 0,0030m/m
T-218 #150-42,138m 0,0030m/m
T-219 #150-42,138m 0,0030m/m
T-220 #150-42,138m 0,0030m/m
T-221 #150-42,138m 0,0030m/m
T-222 #150-42,138m 0,0030m/m
T-223 #150-42,138m 0,0030m/m
T-224 #150-42,138m 0,0030m/m
T-225 #150-42,138m 0,0030m/m
T-226 #150-42,138m 0,0030m/m
T-227 #150-42,138m 0,0030m/m
T-228 #150-42,138m 0,0030m/m
T-229 #150-42,138m 0,0030m/m
T-230 #150-42,138m 0,0030m/m
T-231 #150-42,138m 0,0030m/m
T-232 #150-42,138m 0,0030m/m
T-233 #150-42,138m 0,0030m/m
T-234 #150-42,138m 0,0030m/m
T-235 #150-42,138m 0,0030m/m
T-236 #150-42,138m 0,0030m/m
T-237 #150-42,138m 0,0030m/m
T-238 #150-42,138m 0,0030m/m
T-239 #150-42,138m 0,0030m/m
T-240 #150-42,138m 0,0030m/m
T-241 #150-42,138m 0,0030m/m
T-242 #150-42,138m 0,0030m/m
T-243 #150-42,138m 0,0030m/m
T-244 #150-42,138m 0,0030m/m
T-245 #150-42,138m 0,0030m/m
T-246 #150-42,138m 0,0030m/m
T-247 #150-42,138m 0,0030m/m
T-248 #150-42,138m 0,0030m/m
T-249 #150-42,138m 0,0030m/m
T-250 #150-42,138m 0,0030m/m
T-251 #150-42,138m 0,0030m/m
T-252 #150-42,138m 0,0030m/m
T-253 #150-42,138m 0,0030m/m
T-254 #150-42,138m 0,0030m/m
T-255 #150-42,138m 0,0030m/m
T-256 #150-42,138m 0,0030m/m
T-257 #150-42,138m 0,0030m/m
T-258 #150-42,138m 0,0030m/m
T-259 #150-42,138m 0,0030m/m
T-260 #150-42,138m 0,0030m/m
T-261 #150-42,138m 0,0030m/m
T-262 #150-42,138m 0,0030m/m
T-263 #150-42,138m 0,0030m/m
T-264 #150-42,138m 0,0030m/m
T-265 #150-42,138m 0,0030m/m
T-266 #150-42,138m 0,0030m/m
T-267 #150-42,138m 0,0030m/m
T-268 #150-42,138m 0,0030m/m
T-269 #150-42,138m 0,0030m/m
T-270 #150-42,138m 0,0030m/m
T-271 #150-42,138m 0,0030m/m
T-272 #150-42,138m 0,0030m/m
T-273 #150-42,138m 0,0030m/m
T-274 #150-42,138m 0,0030m/m
T-275 #150-42,138m 0,0030m/m
T-276 #150-42,138m 0,0030m/m
T-277 #150-42,138m 0,0030m/m
T-278 #150-42,138m 0,0030m/m
T-279 #150-42,138m 0,0030m/m
T-280 #150-42,138m 0,0030m/m
T-281 #150-42,138m 0,0030m/m
T-282 #150-42,138m 0,0030m/m
T-283 #150-42,138m 0,0030m/m
T-284 #150-42,138m 0,0030m/m
T-285 #150-42,138m 0,0030m/m
T-286 #150-42,138m 0,0030m/m
T-287 #150-42,138m 0,0030m/m
T-288 #150-42,138m 0,0030m/m
T-289 #150-42,138m 0,0030m/m
T-290 #150-42,138m 0,0030m/m
T-291 #150-42,138m 0,0030m/m
T-292 #150-42,138m 0,0030m/m
T-293 #150-42,138m 0,0030m/m
T-294 #150-42,138m 0,0030m/m
T-295 #150-42,138m 0,0030m/m
T-296 #150-42,138m 0,0030m/m
T-297 #150-42,138m 0,0030m/m
T-298 #150-42,138m 0,0030m/m
T-299 #150-42,138m 0,0030m/m
T-300 #150-42,138m 0,0030m/m
T-301 #150-42,138m 0,0030m/m
T-302 #150-42,138m 0,0030m/m
T-303 #150-42,138m 0,0030m/m
T-304 #150-42,138m 0,0030m/m
T-305 #150-42,138m 0,0030m/m
T-306 #150-42,138m 0,0030m/m
T-307 #150-42,138m 0,0030m/m
T-308 #150-42,138m 0,0030m/m
T-309 #150-42,138m 0,0030m/m
T-310 #150-42,138m 0,0030m/m
T-311 #150-42,138m 0,0030m/m
T-312 #150-42,138m 0,0030m/m
T-313 #150-42,138m 0,0030m/m
T-314 #150-42,138m 0,0030m/m
T-315 #150-42,138m 0,0030m/m
T-316 #150-42,138m 0,0030m/m
T-317 #150-42,138m 0,0030m/m
T-318 #150-42,138m 0,0030m/m
T-319 #150-42,138m 0,0030m/m
T-320 #150-42,138m 0,0030m/m
T-321 #150-42,138m 0,0030m/m
T-322 #150-42,138m 0,0030m/m
T-323 #150-42,138m 0,0030m/m
T-324 #150-42,138m 0,0030m/m
T-325 #150-42,138m 0,0030m/m
T-326 #150-42,138m 0,0030m/m
T-327 #150-42,138m 0,0030m/m
T-328 #150-42,138m 0,0030m/m
T-329 #150-42,138m 0,0030m/m
T-330 #150-42,138m 0,0030m/m
T-331 #150-42,138m 0,0030m/m
T-332 #150-42,138m 0,0030m/m
T-333 #150-42,138m 0,0030m/m
T-334 #150-42,138m 0,0030m/m
T-335 #150-42,138m 0,0030m/m
T-336 #150-42,138m 0,0030m/m
T-337 #150-42,138m 0,0030m/m
T-338 #150-42,138m 0,0030m/m
T-339 #150-42,138m 0,0030m/m
T-340 #150-42,138m 0,0030m/m
T-341 #150-42,138m 0,0030m/m
T-342 #150-42,138m 0,0030m/m
T-343 #150-42,138m 0,0030m/m
T-344 #150-42,138m 0,0030m/m
T-345 #150-42,138m 0,0030m/m
T-346 #150-42,138m 0,0030m/m
T-347 #150-42,138m 0,0030m/m
T-348 #150-42,138m 0,0030m/m
T-349 #150-42,138m 0,0030m/m
T-350 #150-42,138m 0,0030m/m
T-351 #150-42,138m 0,0030m/m
T-352 #150-42,138m 0,0030m/m
T-353 #150-42,138m 0,0030m/m
T-354 #150-42,138m 0,0030m/m
T-355 #150-42,138m 0,0030m/m
T-356 #150-42,138m 0,0030m/m
T-357 #150-42,138m 0,0030m/m
T-358 #150-42,138m 0,0030m/m
T-359 #150-42,138m 0,0030m/m
T-360 #150-42,138m 0,0030m/m
T-361 #150-42,138m 0,0030m/m
T-362 #150-42,138m 0,0030m/m
T-363 #150-42,138m 0,0030m/m
T-364 #150-42,138m 0,0030m/m
T-365 #150-42,138m 0,0030m/m
T-366 #150-42,138m 0,0030m/m
T-367 #150-42,138m 0,0030m/m
T-368 #150-42,138m 0,0030m/m
T-369 #150-42,138m 0,0030m/m
T-370 #150-42,138m 0,0030m/m
T-371 #150-42,138m 0,0030m/m
T-372 #150-42,138m 0,0030m/m
T-373 #150-42,138m 0,0030m/m
T-374 #150-42,138m 0,0030m/m
T-375 #150-42,138m 0,0030m/m
T-376 #150-42,138m 0,0030m/m
T-377 #150-42,138m 0,0030m/m
T-378 #150-42,138m 0,0030m/m
T-379 #150-42,138m 0,0030m/m
T-380 #150-42,138m 0,0030m/m
T-381 #150-42,138m 0,0030m/m
T-382 #150-42,138m 0,0030m/m
T-383 #150-42,138m 0,0030m/m
T-384 #150-42,138m 0,0030m/m
T-385 #150-42,138m 0,0030m/m
T-386 #150-42,138m 0,0030m/m
T-387 #150-42,138m 0,0030m/m
T-388 #150-42,138m 0,0030m/m
T-389 #150-42,138m 0,0030m/m
T-390 #150-42,138m 0,0030m/m
T-391 #150-42,138m 0,0030m/m
T-392 #150-42,138m 0,0030m/m
T-393 #150-42,138m 0,0030m/m
T-394 #150-42,138m 0,0030m/m
T-395 #150-42,138m 0,0030m/m
T-396 #150-42,138m 0,0030m/m
T-397 #150-42,138m 0,0030m/m
T-398 #150-42,138m 0,0030m/m
T-399 #150-42,138m 0,0030m/m
T-400 #150-42,138m 0,0030m/m
T-401 #150-42,138m 0,0030m/m
T-402 #150-42,138m 0,0030m/m
T-403 #150-42,138m 0,0030m/m
T-404 #150-42,138m 0,0030m/m
T-405 #150-42,138m 0,0030m/m
T-406 #150-42,138m 0,0030m/m
T-407 #150-42,138m 0,0030m/m
T-408 #150-42,138m 0,0030m/m
T-409 #150-42,138m 0,0030m/m
T-410 #150-42,138m 0,0030m/m
T-411 #150-42,138m 0,0030m/m
T-412 #150-42,138m 0,0030m/m
T-413 #150-42,138m 0,0030m/m
T-414 #150-42,138m 0,0030m/m
T-415 #150-42,138m 0,0030m/m
T-416 #150-42,138m 0,0030m/m
T-417 #150-42,138m 0,0030m/m
T-418 #150-42,138m 0,0030m/m
T-419 #150-42,138m 0,0030m/m
T-420 #150-42,138m 0,0030m/m
T-421 #150-42,138m 0,0030m/m
T-422 #150-42,138m 0,0030m/m
T-423 #150-42,138m 0,0030m/m
T-424 #150-42,138m 0,0030m/m
T-425 #150-42,138m 0,0030m/m
T-426 #150-42,138m 0,0030m/m
T-427 #150-42,138m 0,0030m/m
T-428 #150-42,138m 0,0030m/m
T-429 #150-42,138m 0,0030m/m
T-430 #150-42,138m 0,0030m/m
T-431 #150-42,138m 0,0030m/m
T-432 #150-42,138m 0,0030m/m
T-433 #150-42,138m 0,0030m/m
T-434 #150-42,138m 0,0030m/m
T-435 #150-42,138m 0,0030m/m
T-436 #150-42,138m 0,0030m/m
T-437 #150-42,138m 0,0030m/m
T-438 #150-42,138m 0,0030m/m
T-439 #150-42,138m 0,0030m/m
T-440 #150-42,138m 0,0030m/m
T-441 #150-42,138m 0,0030m/m
T-442 #150-42,138m 0,0030m/m
T-443 #150-42,138m 0,0030m/m
T-444 #150-42,138m 0,0030m/m
T-445 #150-42,138m 0,0030m/m
T-446 #150-42,138m 0,0030m/m
T-447 #150-42,138m 0,0030m/m
T-448 #150-42,138m 0,0030m/m
T-449 #150-42,138m 0,0030m/m
T-450 #150-42,138m 0,0030m/m
T-451 #150-42,138m 0,0030m/m
T-452 #150-42,138m 0,0030m/m
T-453 #150-42,138m 0,0030m/m
T-454 #150-42,138m 0,0030m/m
T-455 #150-42,138m 0,0030m/m
T-456 #150-42,138m 0,0030m/m
T-457 #150-42,138m 0,0030m/m
T-458 #150-42,138m 0,0030m/m
T-459 #150-42,138m 0,0030m/m
T-460 #150-42,138m 0,0030m/m
T-461 #150-42,138m 0,0030m/m
T-462 #150-42,138m 0,0030m/m
T-463 #150-42,138m 0,0030m/m
T-464 #150-42,138m 0,0030m/m
T-465 #150-42,138m 0,0030m/m
T-466 #150-42,138m 0,0030m/m
T-467 #150-42,138m 0,0030m/m
T-468 #150-42,138m 0,0030m/m
T-469 #150-42,138m 0,0030m/m
T-470 #150-42,138m 0,0030m/m
T-471 #150-42,138m 0,0030m/m
T-472 #150-42,138m 0,0030m/m
T-473 #150-42,138m 0,0030m/m
T-474 #150-42,138m 0,0030m/m
T-475 #150-42,138m 0,0030m/m
T-476 #150-42,138m 0,0030m/m
T-477 #150-42,138m 0,0030m/m
T-478 #150-42,138m 0,0030m/m
T-479 #150-42,138m 0,0030m/m
T-480 #150-42,138m 0,0030m/m
T-481 #150-42,138m 0,0030m/m
T-482 #150-42,138m 0,0030m/m
T-483 #150-42,138m 0,0030m/m
T-484 #150-42,138m 0,0030m/m
T-485 #150-42,138m 0,0030m/m
T-486 #150-42,138m 0,0030m/m
T-487 #150-42,138m 0,0030m/m
T-488 #150-42,138m 0,0030m/m
T-489 #150-42,138m 0,0030m/m
T-490 #150-42,138m 0,0030m/m
T-491 #150-42,138m 0,0030m/m
T-492 #150-42,138m 0,0030m/m
T-493 #150-42,138m 0,0030m/m
T-494 #150-42,138m 0,0030m/m
T-495 #150-42,138m 0,0030m/m
T-496 #150-42,138m 0,0030m/m
T-497 #150-42,138m 0,0030m/m
T-498 #150-42,138m 0,0030m/m
T-499 #150-42,138m 0,0030m/m
T-500 #150-42,138m 0,0030m/m
T-501 #150-42,138m 0,0030m/m
T-502 #150-42,138m 0,0030m/m
T-503 #150-42,138m 0,0030m/m
T-504 #150-42,138m 0,0030m/m
T-505 #150-42,138m 0,0030m/m
T-506 #150-42,138m 0,0030m/m
T-507 #150-42,138m 0,0030m/m
T-508 #150-42,138m 0,0030m/m
T-509 #150-42,138m 0,0030m/m
T-510 #150-42,138m 0,0030m/m
T-511 #150-42,138m 0,0030m/m
T-512 #150-42,138m 0,0030m/m
T-513 #150-42,138m 0,0030m/m
T-514 #150-42,138m 0,0030m/m
T-515 #150-42,138m 0,0030m/m
T-516 #150-42,138m 0,0030m/m
T-517 #150-42,138m 0,0030m/m
T-518 #150-42,138m 0,0030m/m
T-519 #150-42,138m 0,0030m/m
T-520 #150-42,138m 0,0030m/m
T-521 #150-42,138m 0,0030m/m
T-522 #150-42,138m 0,0030m/m
T-523 #150-42,138m 0,0030m/m
T-524 #150-42,138m 0,0030m/m
T-525 #150-42,138m 0,0030m/m
T-526 #150-42,138m 0,0030m/m
T-527 #150-42,138m 0,0030m/m
T-528 #150-42,138m 0,0030m/m
T-529 #150-42,138m 0,0030m/m
T-530 #150-42,138m 0,0030m/m
T-531 #150-42,138m 0,0030m/m
T-532 #150-42,138m 0,0030m/m
T-533 #150-42,138m 0,0030m/m
T-534 #150-42,138m 0,0030m/m
T-535 #150-42,138m 0,0030m/m
T-536 #150-42,138m 0,0030m/m
T-537 #150-42,138m 0,0030m/m
T-538 #150-42,138m 0,0030m/m
T-539 #150-42,138m 0,0030m/m
T-540 #150-42,138m 0,0030m/m
T-541 #150-42,138m 0,0030m/m
T-542 #150-42,138m 0,0030m/m
T-543 #150-42,138m 0,0030m/m
T-544 #150-42,138m 0,0030m/m
T-545 #150-42,138m 0,0030m/m
T-546 #150-42,138m 0,0030m/m
T-547 #150-42,138m 0,0030m/m
T-548 #150-42,138m 0,0030m/m
T-549 #150-42,138m 0,0030m/m
T-550 #150-42,138m 0,0030m/m
T-551 #150-42,138m 0,0030m/m
T-552 #150-42,138m 0,0030m/m
T-553 #150-42,138m 0,0030m/m
T-554 #150-42,138m 0,0030m/m
T-555 #150-42,138m 0,0030m/m
T-556 #150-42,138m 0,0030m/m
T-557 #150-42,138m 0,0030m/m
T-558 #150-42,138m 0,0030m/m
T-559 #150-42,138m 0,0030m/m
T-560 #150-42,138m 0,0030m/m
T-561 #150-42,138m 0,0030m/m
T-562 #150-42,138m 0,0030m/m
T-563 #150-42,138m 0,0030m/m
T-564 #150-42,138m 0,0030m/m
T-565 #150-42,138m 0,0030m/m
T-566 #150-42,138m 0,0030m/m
T-567 #150-42,138m 0,0030m/m
T-568 #150-42,138m 0,0030m/m
T-569 #150-42,138m 0,0030m/m
T-570 #150-42,138m 0,0030m/m
T-571 #150-42,138m 0,0030m/m
T-572 #150-42,138m 0,0030m/m
T-573 #150-42,138m 0,0030m/m
T-574 #150-42,138m 0,0030m/m
T-575 #150-42,138m 0,0030m/m
T-576 #150-42,138m 0,0030m/m
T-577 #150-42,138m 0,0030m/m
T-578 #150-42,138m 0,0030m/m
T-579 #150-42,138m 0,0030m/m
T-580 #150-42,138m 0,0030m/m
T-581 #150-42,138m 0,0030m/m
T-582 #150-42,138m 0,0030m/m
T-583 #150-42,138m 0,0030m/m
T-584 #150-42,138m 0,0030m/m
T-585 #150-42,138m 0,0030m/m
T-586 #150-42,138m 0,0030m/m
T-587 #150-42,138m 0,0030m/m
T-588 #150-42,138m 0,0030m/m
T-589 #150-42,138m 0,0030m/m
T-590 #150-42,138m 0,0030m/m
T-591 #150-42,138m 0,0030m/m
T-592 #150-42,138m 0,0030m/m
T-593 #150-42,138m 0,0030m/m
T-594 #150-42,138m 0,0030m/m
T-595 #150-42,138m 0,0030m/m
T-596 #150-42,138m 0,0030m/m
T-597 #150-42,138m 0,0030m/m
T-598 #150-42,138m 0,0030m/m
T-599 #150-42,138m 0,0030m/m
T-600 #150-42,138m 0,0030m/m
T-601 #150-42,138m 0,0030m/m
T-602 #150-42,138m 0,0030m/m
T-603 #150-42,138m 0,0030m/m
T-604 #150-42,138m 0,0030m/m
T-605 #150-42,138m 0,0030m/m
T-606 #150-42,138m 0,0030m/m
T-607 #150-42,138m 0,0030m/m
T-608 #150-42,138m 0,0030m/m
T-609 #150-42,138m 0,0030m/m
T-610 #150-42,138m 0,0030m/m
T-611 #150-42,138m 0,0030m/m
T-612 #150-42,138m 0,0030m/m
T-613 #150-42,138m 0,0030m/m
T-614 #150-42,138m 0,0030m/m
T-615 #150-42,138m 0,0030m/m
T-616 #150-42,138m 0,0030m/m
T-617 #150-42,138m 0,0030m/m
T-618 #150-42,138m 0,0030m/m
T-619 #150-42,138m 0,0030m/m
T-620 #150-42,138m 0,0030m/m
T-621 #150-42,138m 0,0030m/m
T-622 #150-42,138m 0,0030m/m
T-623 #150-42,138m 0,0030m/m
T-624 #150-42,138m 0,0030m/m
T-625 #150-42,138m 0,0030m/m
T-626 #150-42,138m 0,0030m/m
T-627 #150-42,138m 0,0030m/m
T-628 #150-42,138m 0,0030m/m
T-629 #150-42,138m 0,0030m/m
T-630 #150-42,138m 0,0030m/m
T-631 #150-42,138m 0,0030m/m
T-632 #150-42,138m 0,0030m/m
T-633 #150-42,138m 0,0030m/m
T-634 #150-42,138m 0,0030m/m
T-635 #150-42,138m 0,0030m/m
T-636 #150-42,138m 0,0030m/m
T-637 #150-42,138m 0,0030m/m
T-638 #150-42,138m 0,0030m/m
T-639 #150-42,138m 0,0030m/m
T-640 #150-42,138m 0,0030m/m
T-641 #150-42,138m 0,0030m/m
T-642 #150-42,138m 0,0030m/m
T-643 #150-42,138m 0,0030m/m
T-644 #150-42,138m 0,0030m/m
T-645 #150-42,138m 0,0030m/m
T-646 #150-42,138m 0,0030m/m
T-647 #150-42,138m 0,0030m/m
T-648 #150-42,138m 0,0030m/m
T-649 #150-42,138m 0,0030m/m
T-650 #150-42,138m 0,0030m/m
T-651 #150-42,138m 0,0030m/m
T-652 #150-42,138m 0,0030m/m
T-653 #150-42,138m 0,0030m/m
T-654 #150-42,138m 0,0030m/m
T-655 #150-42,138m 0,0030m/m
T-656 #150-42,138m 0,0030m/m
T-657 #150-42,138m 0,0030m/m
T-658 #150-42,138m 0,0030m/m
T-659 #150-42,138m 0,0030m/m
T-660 #150-42,138m 0,0030m/m
T-661 #150-42,138m 0,0030m/m
T-662 #150-42,138m 0,0030m/m
T-663 #150-42,138m 0,0030m/m
T-664 #150-42,138m 0,0030m/m
T-665 #150-42,138m 0,0030m/m
T-666 #150-42,138m 0,0030m/m
T-667 #150-42,138m 0,0030m/m
T-668 #150-42,138m 0,0030m/m
T-669 #150-42,138m 0,0030m/m
T-670 #150-42,138m 0,0030m/m
T-671 #150-42,138m 0,0030m/m
T-672 #150-42,138m 0,0030m/m
T-673 #150-42,138m 0,0030m/m
T-674 #150-42,138m 0,0030m/m
T-675 #150-42,138m 0,0030m/m
T-676 #150-42,138m 0,0030m/m
T-677 #150-42,138m 0,0030m/m
T-678 #150-42,138m 0,0030m/m
T-679 #150-42,138m 0,0030m/m
T-680 #150-42,138m 0,0030m/m
T-681 #150-42,138m 0,0030m/m
T-682 #150-42,138m 0,0030m/m
T-683 #150-42,138m 0,0030m/m
T-684 #150-42,138m 0,0030m/m
T-685 #150-42,138m 0,0030m/m
T-686 #150-42,138m 0,0030m/m
T-687 #150-42,138m 0,0030m/m
T-688 #150-42,138m 0,0030m/m
T-689 #150-42,138m 0,0030m/m
T-690 #150-42,138m 0,0030m/m
T-691 #150-42,138m 0,0030m/m
T-692 #150-42,138m 0,0030m/m
T-693 #150-42,138m 0,0030m/m
T-694 #150-42,138m 0,0030m/m
T-695 #150-42,138m 0,0030m/m
T-696 #150-42,138m 0,0030m/m
T-697 #150-42,138m 0,0030m/m
T-698 #150-42,138m 0,0030m/m
T-699 #150-42,138m 0,0030m/m
T-700 #150-42,138m 0,0030m/m
T-701 #150-42,138m 0,0030m/m
T-702 #150-42,138m 0,0030m/m
T-703 #150-42,138m 0,0030m/m
T-704 #150-42,138m 0,0030m/m
T-705 #150-42,138m 0,0030m/m
T-706 #150-42,138m 0,0030m/m
T-707 #150-42,138m 0,0030m/m
T-708 #150-42,138m 0,0030m/m
T-709 #150-42,138m 0,0030m/m
T-710 #150-42,138m 0,0030m/m
T-711 #150-42,138m 0,0030m/m
T-712 #150-42,138m 0,0030m/m
T-713 #150-42,138m 0,0030m/m
T-714 #150-42,138m 0,0030m/m
T-715 #150-42,138m 0,0030m/m
T-716 #150-42,138m 0,0030m/m
T-717 #150-42,138m 0,0030m/m
T-718 #150-42,138m 0,0030m/m
T-719 #150-42,138m 0,0030m/m
T-720 #150-42,138m 0,0030m/m
T-721 #150-42,138m 0,0030m/m
T-722 #150-42,138m 0,0030m/m
T-723 #150-42,138m 0,0030m/m
T-724 #150-42,138m 0,0030m/m
T-725 #150-42,138m 0,0030m/m
T-726 #150-42,138m 0,0030m/m
T-727 #150-42,138m 0,0030m/m
T-728 #150-42,138m 0,0030m/m
T-729 #150-42,138m 0,0030m/m
T-730 #150-42,138m 0,0030m/m
T-731 #150-42,138m 0,0030m/m
T-732 #150-42,138m 0,0030m/m
T-733 #150-42,138m 0,0030m/m
T-734 #150-42,138m 0,0030m/m
T-735 #150-42,138m 0,0030m/m
T-736 #150-42,138m 0,0030m/m
T-737 #150-42,138m 0,0030m/m
T-738 #150-42,138m 0,0030m/m
T-739 #150-42,138m 0,0030m/m
T-740 #150-42,138m 0,0030m/m
T-741 #150-42,138m 0,0030m/m
T-742 #150-42,138m 0,0030m/m
T-743 #150-42,138m 0,0030m/m
T-744 #150-42,138m 0,0030m/m
T-745 #150-42,138m 0,0030m/m
T-746 #150-42,138m 0,0030m/m
T-747 #150-42,138m 0,0030m/m
T-748 #150-42,138m 0,0030m/m
T-749 #150-42,138m 0,0030m/m
T-750 #150-42,138m 0,0030m/m
T-751 #150-42,138m 0,0030m/m
T-752 #150-42,138m 0,0030m/m
T-753 #150-42,138m 0,0030m/m
T-754 #150-42,138m 0,0030m/m
T-755 #150-42,138m 0,0030m/m
T-756 #150-42,138m 0,0030m/m
T-757 #150-42,138m 0,0030m/m
T-758 #150-42,138m 0,0030m/m
T-759 #150-42,138m 0,0030m/m
T-760 #150-42,138m 0,0030m/m
T-761 #150-42,138m 0,0030m/m
T-762 #150-42,138m 0,0030m/m
T-763 #150-42,138m 0,0030m/m
T-764 #150-42,138m 0,0030m/m
T-765 #150-42,138m 0,0030m/m
T-766 #150-42,138m 0,0030m/m
T-767 #150-42,138m 0,0030m/m
T-768 #150-42,138m 0,0030m/m
T-769 #150-42,138m 0,0030m/m
T-770 #150-42,138m 0,0030m/m
T-771 #150-42,138m 0,0030m/m
T-772 #150-42,138m 0,0030m/m
T-773 #150-42,138m 0,0030m/m
T-774 #150-42,138m 0,0030m/m
T-775 #150-42,138m 0,0030m/m
T-776 #150-42,138m 0,0030m/m
T-777 #150-42,138m 0,0030m/m
T-778 #150-42,138m 0,0030m/m
T-779 #150-42,138m 0,0030m/m
T-780 #150-42,138m 0,0030m/m
T-781 #150-42,138m 0,0030m/m
T-782 #150-42,138m 0,0030m/m
T-783 #150-42,138m 0,0030m/m
T-784 #150-42,138m 0,0030m/m
T-785 #150-42,138m 0,0030m/m
T-786 #150-42,138m 0,0030m/m
T-787 #150-42,138m 0,0030m/m
T-788 #150-42,138m 0,0030m/m
T-789 #150-42,138m 0,0030m/m
T-790 #150-42,138m 0,0030m/m
T-791 #150-42,138m 0,0030m/m
T-792 #150-42,138m 0,0030m/m
T-793 #150-42,138m 0,0030m/m
T-794 #150-42,138m 0,0030m/m
T-795 #150-42,138m 0,0030m/m
T-796 #150-42,138m 0,0030m/m
T-797 #150-42,138m 0,0030m/m
T-798 #150-42,138m 0,0030m/m
T-799 #150-42,138m 0,0030m/m
T-800 #150-42,138m 0,0030m/m
T-801 #150-42,138m 0,0030m/m
T-802 #150-42,138m 0,0030m/m
T-803 #150-42,138m 0,0030m/m
T-804 #150-42,138m 0,0030m/m
T-805 #150-42,138m 0,0030m/m
T-806 #150-42,138m 0,0030m/m
T-807 #150-42,138m 0,0030m/m
T-808 #150-42,138m 0,0030m/m
T-809 #150-42,138m 0,0030m/m
T-810 #150-42,138m 0,0030m/m
T-811 #150-42,138m 0,0030m/m
T-812 #150-42,138m 0,0030m/m
T-813 #150-42,138m 0,0030m/m
T-814 #150-42,138m 0,0030m/m
T-815 #150-42,138m 0,0030m/m
T-816 #150-42,138m 0,0030m/m
T-817 #150-42,138m 0,0030m/m
T-818 #150-42,138m 0,0030m/m
T-819 #150-42,138m 0,0030m/m
T-820 #150-42,138m 0,0030m/m
T-821 #150-42,138m 0,0030m/m
T-822 #150-42,138m 0,0030m/m
T-823 #150-42,138m 0,0030m/m
T-824 #150-42,138m 0,0030m/m
T-825 #150-42,138m 0,0030m/m
T-826 #150-42,138m 0,0030m/m
T-827 #150-42,138m 0,0030m/m
T-828 #150-42,138m 0,0030m/m
T-829 #150-42,138m 0,0030m/m
T-830 #150-42,138m 0,0030m/m
T-831 #150-42,138m 0,0030m/m
T-832 #150-42,138m 0,0030m/m
T-833 #150-42,138m 0,0030m/m
T-834 #150-42,138m 0,0030m/m
T-835 #150-42,138m 0,0030m/m
T-836 #150-42,138m 0,0030m/m
T-837 #150-42,138m 0,0030m/m
T-838 #150-42,138m 0,0030m/m
T-839 #150-42,138m 0,0030m/m
T-840 #150-42,138m 0,0030m/m
T-841 #150-42,138m 0,0030m/m
T-842 #150-42,138m 0,0030m/m
T-843 #150-42,138m 0,0030m/m
T-844 #150-42,138m 0,0030m/m
T-845 #150-42,138m 0,0030m/m
T-846 #150-42,138m 0,0030m/m
T-847 #150-42,138m 0,0030m/m
T-848 #150-42,138m 0,0030m/m
T-849 #150-42,138m 0,0030m/m
T-850 #150-42,138m 0,0030m/m
T-851 #150-42,138m 0,0030m/m
T-852 #150-42,138m 0,0030m/m
T-853 #150-42,138m 0,0030m/m
T-854 #150-42,138m 0,0030m/m
T-855 #150-42,138m 0,0030m/m
T-856 #150-42,138m 0,0030m/m
T-857 #150-42,138m 0,0030m/m
T-858 #150-42,138m 0,0030m/m
T-859 #150-42,138m 0,0030m/m
T-860 #150-42,138m 0,0030m/m
T-861 #150-42,138m 0,0030m/m
T-862 #150-42,138m 0,0030m/m
T-863 #150-42,138m 0,0030m/m
T-864 #150-42,138m 0,0030m/m
T-865 #150-42,138m 0,0030m/m
T-866 #150-42,138m 0,0030m/m
T-867 #150-42,138m 0,0030m/m
T-868 #150-42,138m 0,0030m/m
T-869 #150-42,138m 0,0030m/m
T-870 #150-42,138m 0,0030m/m
T-871 #150-42,138m 0,0030m/m
T-872 #150-42,138m 0,0030m/m
T-873 #150-42,138m 0,0030m/m
T-874 #150-42,138m 0,0030m/m
T-875 #150-42,138m 0,0030m/m
T-876 #150-42,138m 0,0030m/m
T-877 #150-42,138m 0,0030m/m
T-878 #150-42,138m 0,0030m/m
T-879 #150-42,138m 0,0030m/m
T-880 #150-42,138m 0,0030m/m
T-881 #150-42,138m 0,0030m/m
T-882 #150-42,138m 0,0030m/m
T-883 #150-42,138m 0,0030m/m
T-884 #150-42,138m 0,0030m/m
T-885 #150-42,138m 0,0030m/m
T-886 #150-42,138m 0,0030m/m
T-887 #150-42,138m 0,0030m/m
T-888 #150-42,138m 0,0030m/m
T-889 #150-42,138m 0,0030m/m
T-890 #150-42,138m 0,0030m/m
T-891 #150-42,138m 0,0030m/m
T-892 #150-42,138m 0,0030m/m
T-893 #150-42,138m 0,0030m/m
T-894 #150-42,138m 0,0030m/m
T-895 #150-42,138m 0,0030m/m
T-896 #150-42,138m 0,0030m/m
T-897 #150-42,138m 0,0030m/m
T-898 #150-42,138m 0,0030m/m
T-899 #150-42,138m 0,0030m/m
T-900 #150-42,138m 0,0030m/m
T-901 #150-42,138m 0,0030m/m
T-902 #150-42,138m 0,0030m/m
T-903 #150-42,138m 0,0030m/m
T-904 #150-42,138m 0,0030m/m
T-905 #150-42,138m 0,0030m/m
T-906 #150-42,138m 0,0030m/m
T-907 #150-42,138m 0,0030m/m
T-908 #150-42,138m 0,0030m/m
T-909 #150-42,138m 0,0030m/m
T-910 #150-42,138m 0,0030m/m
T-911 #150-42,138m 0,0030m/m
T-912 #150-42,138m 0,0030m/m
T-913 #150-42,138m 0,0030m/m
T-914 #150-42,138m 0,0030m/m
T-915 #150-42,138m 0,0030m/m
T-916 #150-42,138m 0,0030m/m
T-917 #150-42,138m 0,0030m/m
T-918 #150-42,138m 0,0030m/m
T-919 #150-42,138m 0,0030m/m
T-920 #150-42,138m 0,0030m/m
T-921 #150-42,138m 0,0030m/m
T-922 #150-42,138m 0,0030m/m
T-923 #150-42,138m 0,0030m/m
T-924 #150-42,138m 0,0030m/m
T-925 #150-42,138m 0,0030m/m
T-926 #150-42,138m 0,0030m/m
T-927 #150-42,138m 0,0030m/m
T-928 #150-42,138m 0,0030m/m
T-929 #150-42,138m 0,0030m/m
T-930 #150-42,138m 0,0030m/m
T-931 #150-42,138m 0,0030m/m
T-932 #150-42,138m 0,0030m/m
T-933 #150-42,138m 0,0030m/m
T-934 #150-42,138m 0,0030m/m
T-935 #150-42,138m 0,0030m/m
T-936 #150-42,138m 0,0030m/m
T-937 #150-42,138m 0,0030m/m
T-938 #150-42,138m 0,0030m/m
T-939 #150-42,138m 0,0030m/m
T-940 #150-42,138m 0,0030m/m
T-941 #150-42,138m 0,0030m/m
T-942 #150-42,138m 0,0030m/m
T-943 #150-42,138m 0,0030m/m
T-944 #150-42,138m 0,0030m/m
T-945 #150-42,138m

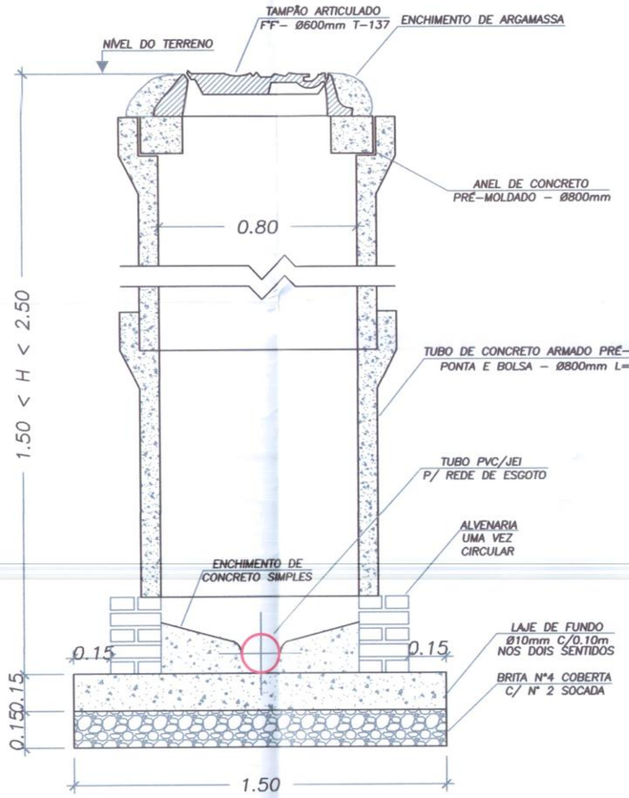
Tubo de Queda

ESC.: 1/20



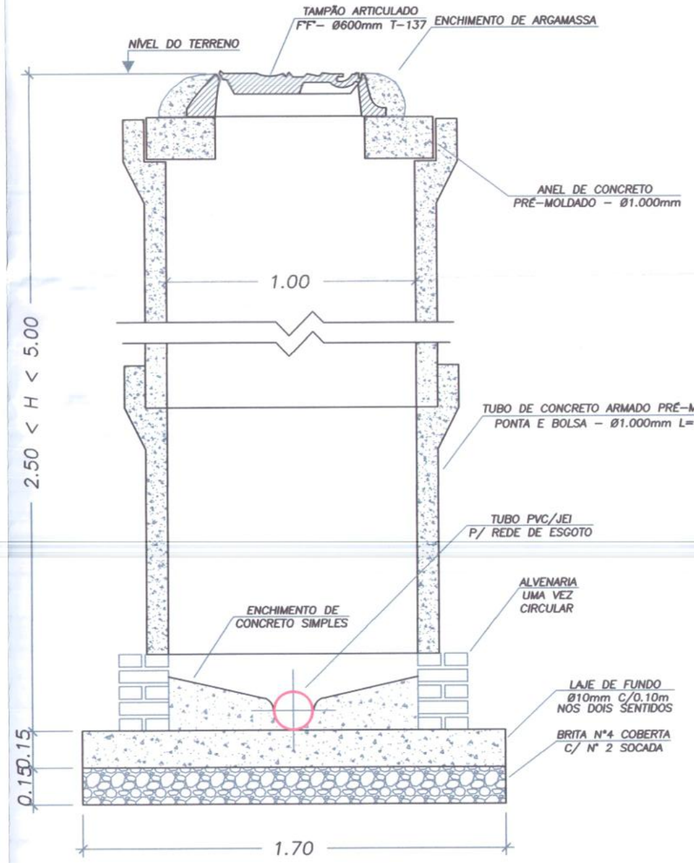
Poço de visita Ø 800mm

ESC.: 1/20



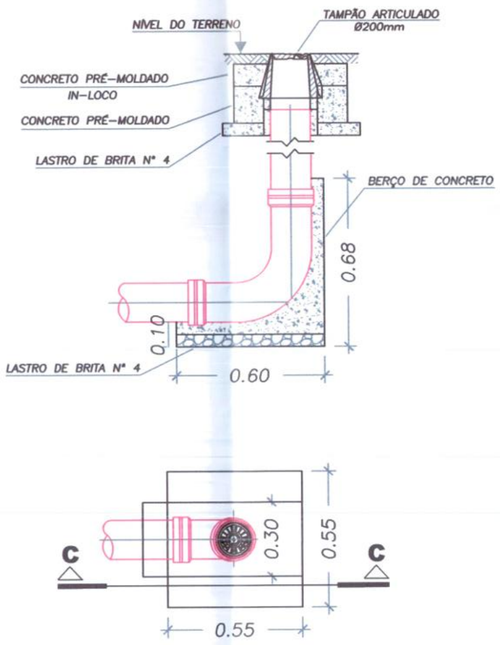
Poço de visita Ø 1000mm

ESC.: 1/20



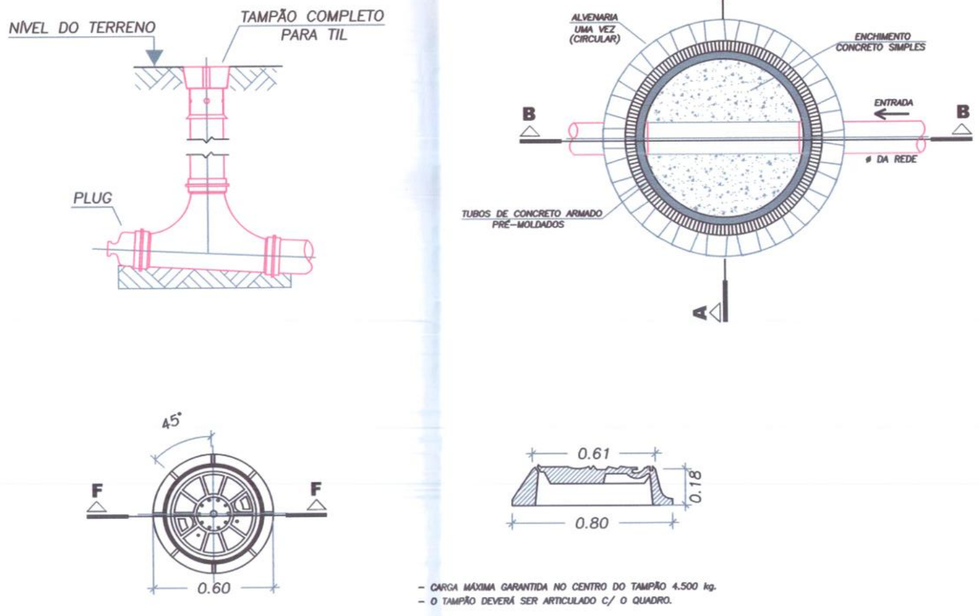
Terminal de limpeza

ESC.: 1/20



Til predial

ESC.: 1/15



- CARGA MÁXIMA GARANTIDA NO CENTRO DO TAMPÃO 4.500 kg.
- O TAMPÃO DEVERÁ SER ARTICULADO C/ O QUADRO.

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FOLHA Nº 05 | Nº FOLHAS 06

ASSUNTO: DETALHES

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA: 1:1000

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 124.365,46 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA: GUSTAVO CAPELETTI

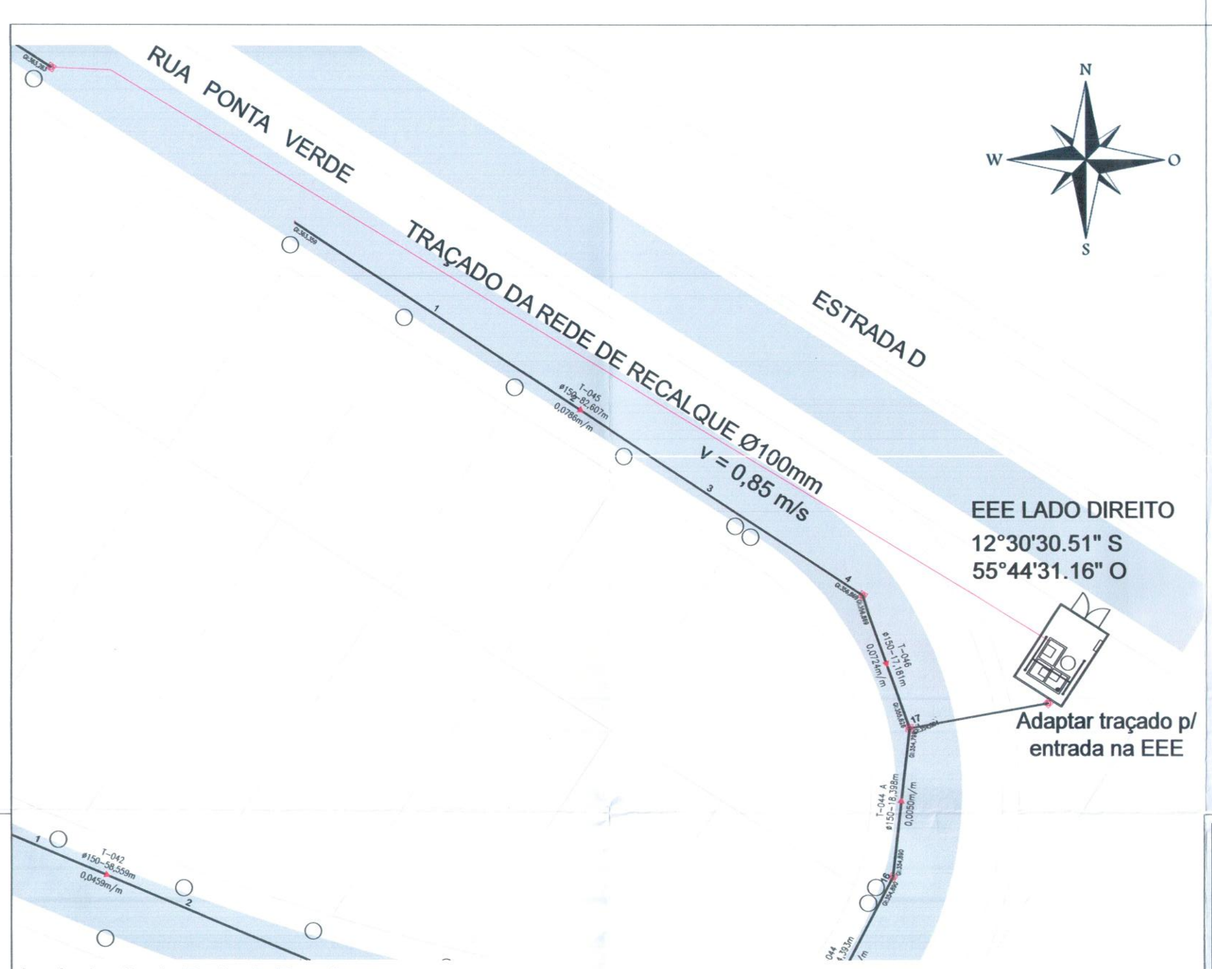
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

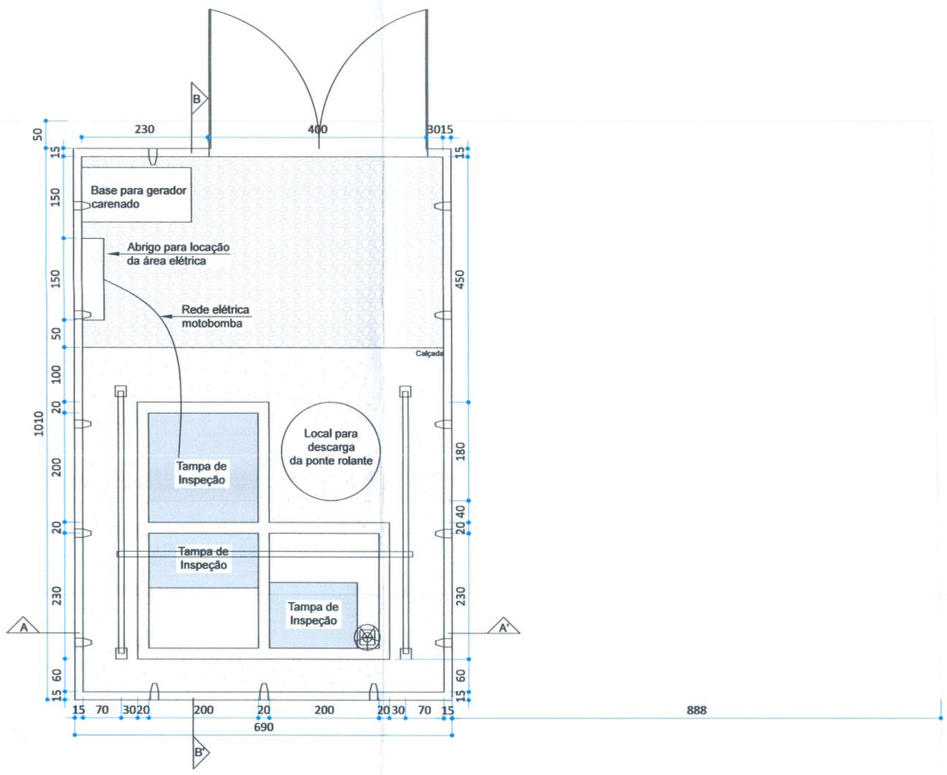
APROVAÇÃO:

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23
CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

A2



Implantação da Rede de Recalque
Sem Escala



Implantação no Lote
Área: 69,69 m²
Escala: 1:75

NOTA: Medidas em cm

PROJETO APROVADO
DATA: CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

SETA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E TRANSPORTES LTDA
projetos@setasorriso.com
(66) 3544-2362

01

PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DETALHES: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA - EEE LADO DIREITO

OCUPAÇÃO: LOTEAMENTO RESIDENCIAL E COMERCIAL

ENDEREÇO: Avenida 13 de Maio, Hamoa Resort Residencial - Cond. Fechado
Sorriso-MT

RESP. TÉCNICO:
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO
Engª. Sanitarista e Ambiental
CREA: 1215468962

PROPRIETÁRIO:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 51.327.499/0001-87

ÁREA TERRENO: 478,90

ÁREA CONSTRUÍDA: 69,69 m²

DATA: OUTUBRO/2023

ESCALA: INDICADA

DEMANDA PROVÁVEL									
TRAFO I									
* Número de lotes de 3,88KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	23,28	+	19,76	+	24,96	=	68,00		
* Número de luminárias de 150w	12	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,80								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,800	+	68,00	=>	D5=	69,80			
*** Demanda Total =**		69,80							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO II									
* Número de lotes de 3,88KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	23,28	+	29,64	+	16,64	=	69,56		
* Número de luminárias de 150w	10	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,50								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,500	+	69,56	=>	D5=	71,06			
*** Demanda Total =**		71,06							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO III									
* Número de lotes de 4,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	44,46	+	16,64	+	10,3	=	71,40		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	71,40	=>	D5=	72,45			
*** Demanda Total =**		72,45							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO IV									
* Número de lotes de 3,81KVA =	3	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	6	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	11,43	+	33,95	+	49,02	=	94,40		
* Número de luminárias de 150w	11	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,65								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,650	+	94,40	=>	D5=	96,05			
*** Demanda Total =**		96,05							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							
TRAFO V									
* Número de lotes de 3,88KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,88	+	34,58	+	58,24	=	96,70		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							

* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	96,70	=>	D5=	97,75			
*** Demanda Total =**		97,75							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO VI									
* Número de lotes de 3,88KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	23,28	+	29,64	+	16,64	=	69,56		
* Número de luminárias de 150w	8	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,20								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,200	+	69,56	=>	D5=	70,76			
*** Demanda Total =**		70,76							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO VII									
* Número de lotes de 4,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	44,46	+	24,96	=	69,42				
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	69,42	=>	D5=	70,47			
*** Demanda Total =**		70,47							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO VIII									
* Número de lotes de 3,88KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	4	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,88	+	29,64	+	33,28	=	66,80		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	66,80	=>	D5=	67,25			
*** Demanda Total =**		67,25							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO IX									
* Número de lotes de 3,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	3	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,88	+	15,06	+	16,9	=	39,84		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	39,84	=>	D5=	40,29			
*** Demanda Total =**		40,29							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO X									
* Número de lotes de 3,81KVA =	11	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	1	Lotes							

* Demanda calculada dos lotes	41,91	+	19,40	+	8,17	=	69,48		
* Número de luminárias de 150w	14	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	2,10								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	2,100	+	69,48	=>	D5=	71,58			
*** Demanda Total =**		71,58							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XI									
* Número de lotes de 5,02KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	10,04	+	59,15	+	10,47	=	79,66		
* Número de luminárias de 150w	9	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,35								
* Carga Especial	25,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,350	+	79,66	+	25,00	=	106,010		
*** Demanda Total =**		106,01							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XII									
* Número de lotes de 3,81KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	8	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,62	+	29,10	+	65,36	=	102,08		
* Número de luminárias de 150w	11	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,65								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,650	+	102,08	=>	D5=	103,73			
*** Demanda Total =**		103,73							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XIII									
* Número de lotes de 8,6KVA=	4	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	34,4								
* Número de luminárias de 150w=	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,60								
* Carga Especial	30,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,600	+	34,40	+	30,00	=	65,000		
*** Demanda Total =**		65,00							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XIV									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	20,08	+	42,25	=	66,27		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	66,27	=>	D5=	67,32			
*** Demanda Total =**		67,32							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	3	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,4	+	14,82	+	24,96	+	10,30	=	69,48
* Número de luminárias de 150w	10	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,50								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,500	+	69,48	=>	D5=	70,98			
*** Demanda Total =**		70,98							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XVI									
* Número de lotes de 5,02KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	10,04	+	59,15	=	69,19				
* Número de luminárias de 150w=	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,30								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,300	+	69,19	=>	D5=	69,49			
*** Demanda Total =**		69,49							
*** Trafo Adotado =**		**75KVA**							

TRAFO XVII									
* Número de lotes de 3,88KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,88	+	24,70	+	41,6	=	70,18		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	70,18	=>	D5=	71,23			
*** Demanda Total =**		71,23							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XVIII									
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	5,02	+	59,15	=	64,17				
* Número de luminárias de 150w=	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,40								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,400	+	64,17	=>	D5=	64,57			
*** Demanda Total =**		64,57							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XIX									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	4	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	9,88	+	33,28	+	10,30	=	68,98
* Número de luminárias de 150w	6	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,90								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,900	+	68,98	=>	D5=	69,88			

*** Demanda Total =**		69,88							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XX									
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	25,1	+	42,25	=	67,35				
* Número de luminárias de 150w=	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,30								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,300	+	67,35	=>	D5=	67,65			
*** Demanda Total =**		67,65							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXI									
* Número de lotes de 3,88KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,76	+	34,58	+	24,96	=	67,30		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	67,30	=>	D5=	68,35			
*** Demanda Total =**		68,35							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXII									
* Número de lotes de 3,81KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	34,29	+	24,25	+	8,17	=	66,71		
* Número de luminárias de 150w	10	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,50								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,500	+	66,71	=>	D5=	68,21			
*** Demanda Total =**		68,21							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXIII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	35,46	+	5,02	=	40,48				
* Número de luminárias de 150w=	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	40,48	=>	D5=	41,53			
*** Demanda Total =**		41,53							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO XXIV									
* Número de lotes de 3,81KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	10	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,24	+	48,50	+	40,85	=	104,59		
* Número de luminárias de 150w	12	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,80								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,800	+	104,59	=>	D5=	106,39			
*** Demanda Total =**		106,39							

*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XXV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,4	+	24,70	+	24,96	=	69,06		
* Número de luminárias de 150w	12	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,80								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,800	+	69,06	=>	D5=	70,86			
*** Demanda Total =**		70,86							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXVI									
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	25,1	+	42,25	=	67,35				
* Número de luminárias de 150w=	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,30								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,300	+	67,35	=>	D5=	67,65			
*** Demanda Total =**		67,65							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXVII									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	4	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	9,88	+	33,28	+	10,30	=	68,98
* Número de luminárias de 150w	9	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,35								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,350	+	68,98	=>	D5=	70,33			
*** Demanda Total =**		70,33							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXVIII									
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	5,02	+	50,70	+	10,47	=	66,19		
* Número de luminárias de 150w	5	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,75								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,750	+	66,19	=	66,940				
*** Demanda Total =**		66,94							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXIX									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	3	Lotes							

* Número de lotes de 8,32KVA=	7	Lotes							
* Número de lotes de 10,3KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	14,82	+	58,24	+	10,30	=	98,88
* Número de luminárias de 150w	15	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	2,25								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	2,250	+	98,88	=>	D5=	101,13			
*** Demanda Total =**		101,13							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XXX									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	3	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	25,10	+	25,35	+	10,47	=	64,86
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	64,86	=>	D5=	65,91			
*** Demanda Total =**		65,91							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXI									
* Número de lotes de 5,1KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,6KVA=	4	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	5,1	+	34,4	=	39,5				
* Número de luminárias de 150w=	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,60								
* Carga Especial	30,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,600	+	39,50	+	30,00	=	70,100		
*** Demanda Total =**		70,10							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,7	+	5,02	+	16,9	=	41,62		
* Número de luminárias de 150w	5	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,75								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,750	+	41,62	=>	D5=	42,37			
*** Demanda Total =**		42,37							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO XXXIII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	4	Lotes							
* Número de lotes de 10,47KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,88	+	5,02	+	33,8	+	20,94	=	67,64
* Número de luminárias de 150w	8	Luminárias							

* Demanda calculada das luminárias	1,20								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,200	+	67,64	=>	D5=	68,84			
*** Demanda Total =**		68,84							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXIV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	7	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	2	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	15,52	+	34,58	+	16,64	=	66,74		
* Número de luminárias de 150w	13	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,95								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,950	+	66,74	=>	D5=	68,69			
*** Demanda Total =**		68,69							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXV									
* Número de lotes de 3,88KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,76	+	19,76	+	41,6	=	69,12		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	69,12	=>	D5=	69,57			
*** Demanda Total =**		69,57							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXVI									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	4	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	20,08	+	42,25	=	66,27		
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	66,27	=>	D5=	67,32			
*** Demanda Total =**		67,32							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXVII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	8	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	31,52	+	8,45	=	39,97				
* Número de luminárias de 150w	4	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,60								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,600	+	39,97	=>	D5=	40,57			
*** Demanda Total =**		40,57							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO XXXVIII									
* Número de lotes de 5,02KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	10,04	+	59,15	=	69,19				

* Número de luminárias de 150w	5	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,75								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,750	+	69,19	=>	D5=	69,94			
*** Demanda Total =**		69,94							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XXXIX									
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	5	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	25,1	+	42,25	=	67,35				
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	67,35	=>	D5=	67,80			
*** Demanda Total =**		67,80							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							
TRAFO XL									
* Número de lotes de 3,81KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 4,85KVA =	6	Lotes							
* Número de lotes de 8,17KVA=	5	Lotes							
* Número de lotes de 10,12KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	19,05	+	29,10	+	40,85	+	10,12	=	99,12
* Número de luminárias de 150w	7	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,05								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,050	+	99,12	=>	D5=	100,17			
*** Demanda Total =**		100,17							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XLI									
* Número de lotes de 3,88KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 4,94KVA =	9	Lotes							
* Número de lotes de 8,32KVA=	1	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	7,76	+	44,46	+	8,32	=	60,54		
* Número de luminárias de 150w	9	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,35								
* Carga Especial	45,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,350	+	60,54	+	45,00	=	106,890		
*** Demanda Total =**		106,89							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XLII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	1	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	6	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	3,94	+	10,04	+	50,7	=	64,68		
* Número de luminárias de 150w	3	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	0,45								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	0,450	+	64,68	=>	D5=	65,13			
*** Demanda Total =**		65,13							
*** Trafo Adotado =**		**75 KVA**							

TRAFO XLIII									
* Número de lotes de 3,94KVA =	2	Lotes							
* Número de lotes de 5,02KVA =	5	Lotes							
* Número de lotes de 8,45KVA=	2	Lotes							

* Demanda calculada dos lotes	7,88	+	25,10	+	16,9	=	49,88		
* Número de luminárias de 150w	9	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	1,35								
* Carga Especial	40,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	1,350	+	49,88	+	40,00	=	91,230		
*** Demanda Total =**		91,23							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

TRAFO XLIV									
* Número de lotes de 5KVA =	7	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	35								
* Número de luminárias de 150w	20	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	3,00								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	3,000	+	35,00	=	38,000				
*** Demanda Total =**		38,00							
*** Trafo Adotado =**		**45 KVA**							

TRAFO XLV									
* Número de lotes de 30KVA =	3	Lotes							
* Demanda calculada dos lotes	90								
* Número de luminárias de 150w	14	Luminárias							
* Demanda calculada das luminárias	2,10								
* Demanda calculada dos lotes + Luminarias	2,100	+	90,00	=	92,100				
*** Demanda Total =**		92,10							
*** Trafo Adotado =**		**112,5 KVA**							

21/12/2023 15:30

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 21 de Dezembro de 2023

PROJETO ELÉTRICO: 46109 / 23
NÚMERO DA OS: 160839195
PROPRIETÁRIO DA OBRA: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CPF\CNPJ: 51.327.499/0001-87
FONE: 66999624747
EMPREENDIMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL
ENDEREÇO: AVENIDA 13 DE MAIO
BAIRRO: INDEFINIDO
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: EDUARDO GOES
DRT PROJETO: 001
FONE: 0 0
EMAIL: EDUARDOGOES@YAHO.COM.BR

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 0KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 088004
DEMANDA (KVA): 3600
CARGA (KW): 3600
TENSÃO (KV): 13,8 KV

OBSERVAÇÕES: Loteamento - Disponibilidade 160559678-2023

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 06/12/2023 05:52:03, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

21/12/2023 15:30

RESSALVAS:

Para todos os casos em que exista rede compacta passante com uma derivação, estrutura passante deverá ser do tipo CE2. Situação exemplo, trocar estrutura CEA1 por CE2 presente no poste N°324

Instalar novo poste 11/300daN entre N°324 e N°325;

Entre o poste N°326 e N°335 adequar o vão para no máximo 60 metros;

O ponto para aterramento temporário deverá ser feito a cada 300 m aproximadamente, através de conector de derivação tipo cunha com estribo, utilizando estruturas abertas como CE2, CE3, CE4 e CEJ2. Previsto na NDU 004.1;

Todos os flying-tap devem ser feitos com estruturas travadas CE2, CE3, CE4. Substituir as duas estruturas existes de média tensão para atender a essa exigência presente na NDU 006;

Substituir elo 15K por 12K poste N°203;

Instalar chave faca no poste N°71 e N°217;

Deverá apresentar novo projeto exclusivo para atendimento da área comum do empreendimento.

Comunicado.

Prezado Consultor,

A partir do dia 27/11/2023, todos os clientes proprietários de projetos de rede de distribuição aprovados que possuem disponibilidade de energia devem obrigatoriamente comunicar à Energisa MT a opção de realização da obra pela **ENERGISA MT ou POR TERCEIROS** para atendimento ao seu empreendimento. Essa comunicação deve ser feita através do canal de atendimento grandesclientes.emt@energisa.com.br, através do aceite com formalização do pedido de orçamento definitivo e elaboração dos contratos CUSD, CCER e contrato de execução de obra quando a obra for realizada pela distribuidora.

Essa exigência visa garantir que a Energisa MT tenha conhecimento e controle sobre todas as obras de rede de distribuição que afetem o fornecimento de energia, mesmo que os clientes escolham terceirizar

a execução da obra. Certifique-se de que os clientes estejam cientes dessa nova regra e cumpram o prazo estabelecido pela Energisa MT.

Caso haja alguma dúvida ou necessidade de informações adicionais, os clientes devem entrar em contato com a Energisa MT através do canal de atendimento especificado.

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria*

de nomeação do Secretário;

- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Autorização de passagem por propriedade de terceiros: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização de passagem da rede de distribuição por propriedade de terceiros. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVIII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

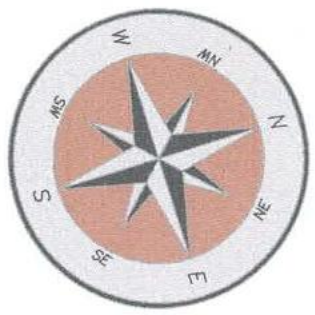
Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

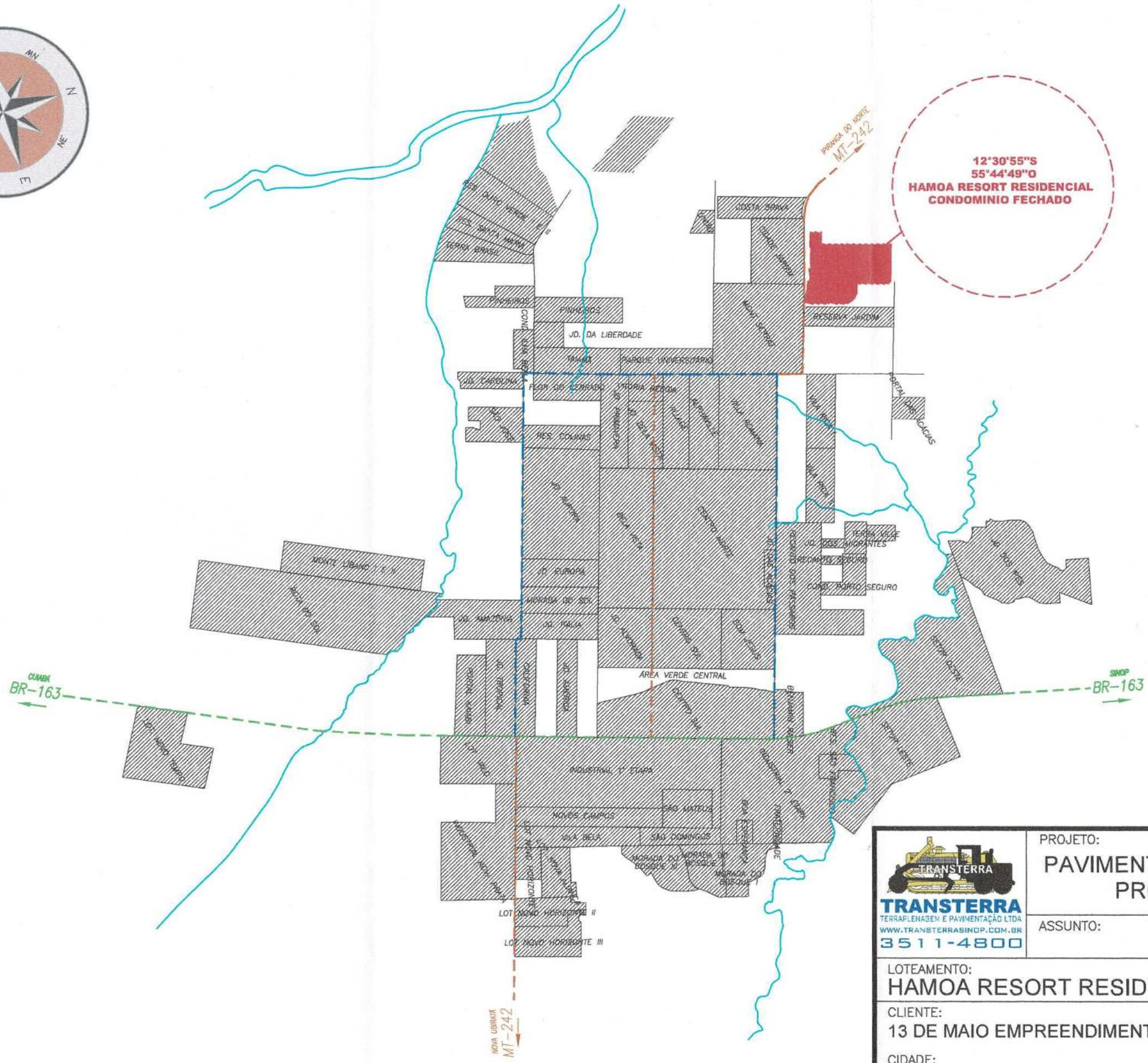
Atenciosamente.



Marcelo Donizeti Pazoti

Ger Constr. Manut Distribuição - EMT





PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM
PROJETO GEOMÉTRICO

FOLHA Nº: 01 | Nº FOLHAS: 07

ASSUNTO:
LOCALIZAÇÃO

DATA:
AGO/2023

LOTEAMENTO:
HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA:
SEM

CLIENTE:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

ÁREA TOTAL:
125.914,35 m²

CIDADE:
SORRISO

ESTADO:
MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA:
NAOR LEITZKE
GUSTAVO CAPELETTI

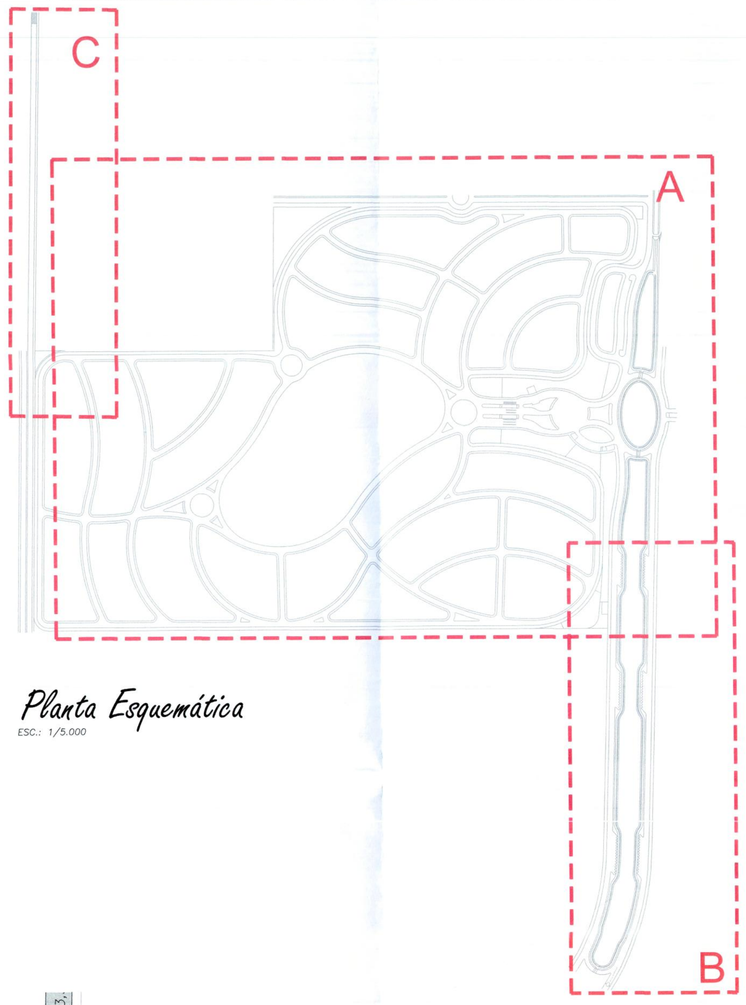
gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:29:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 15:17:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

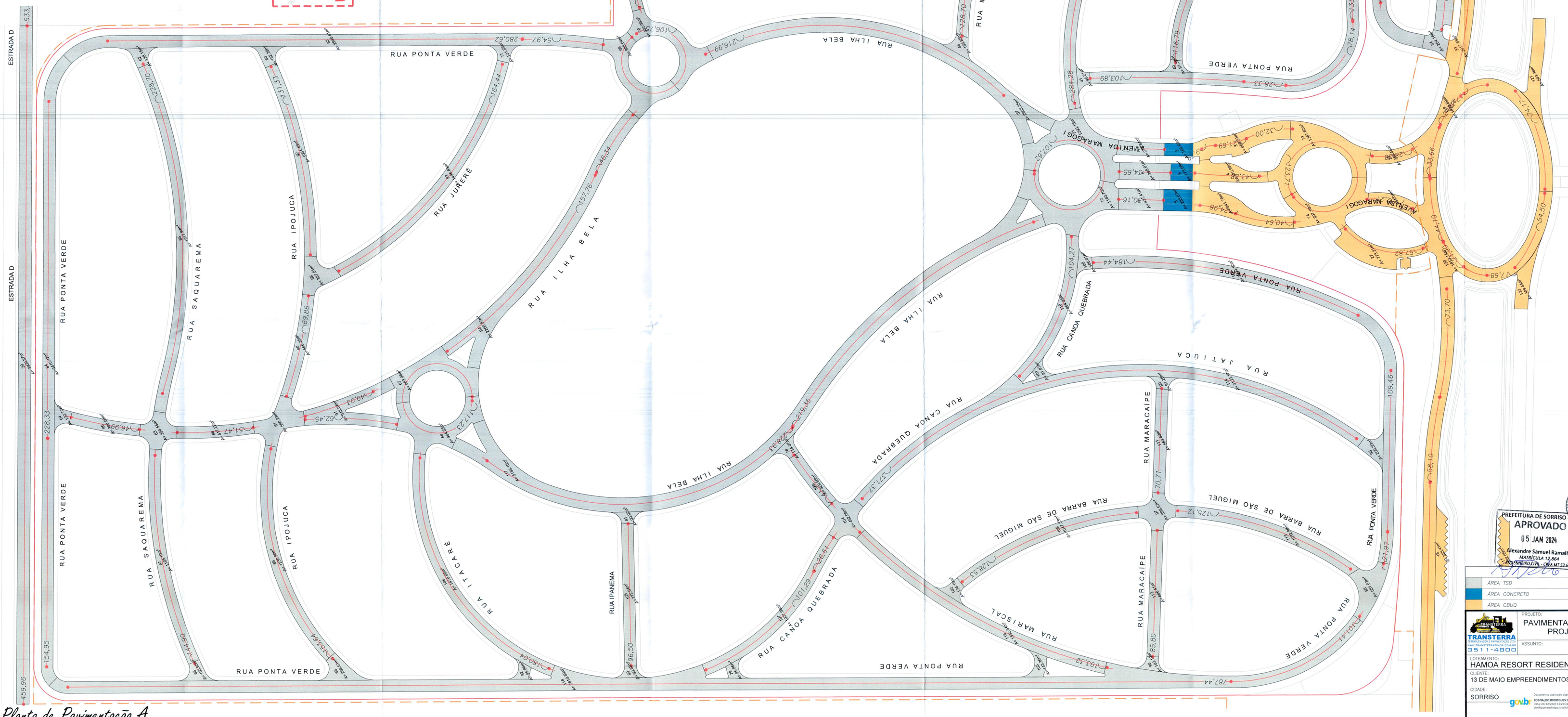
A3

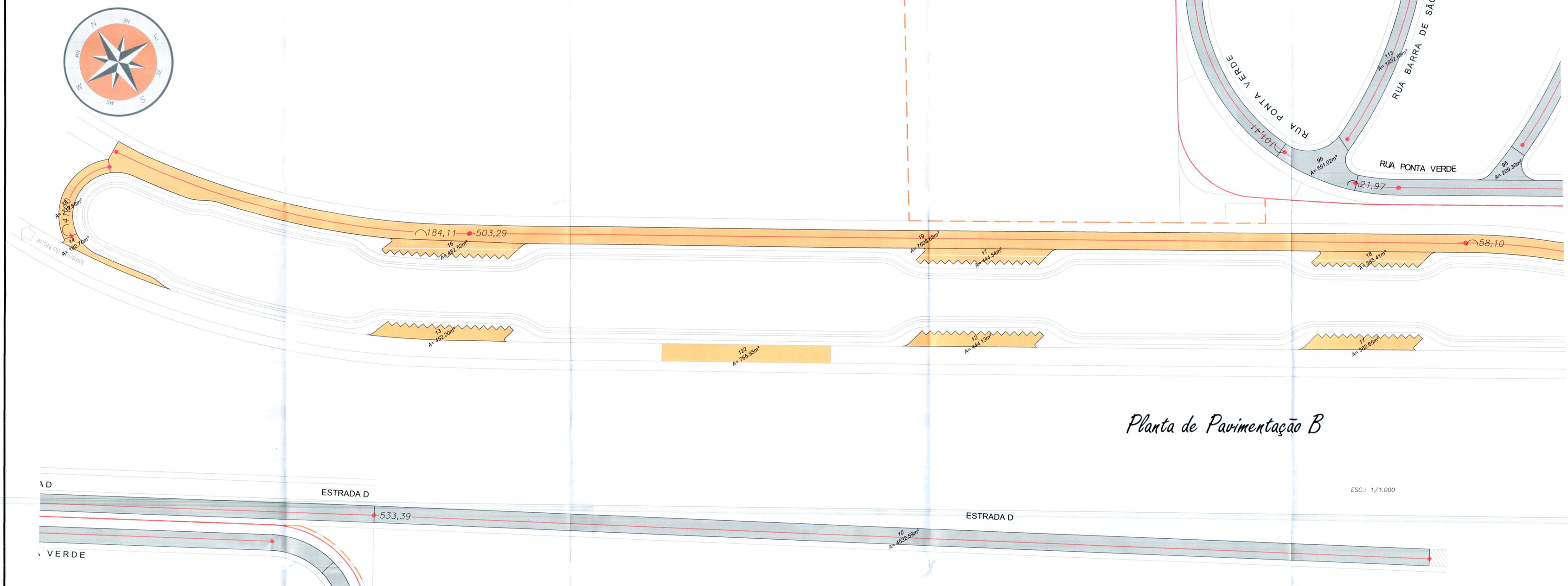


Planta Esquemática

ESC.: 1/5.000




ESTRADA D
RUA PONTA VERDE
RUA SAQUAREMA
RUA IPOJUCA
RUA JURERÊ
RUA ILHA BELA
RUA ARRAIAL DO CABO
RUA TAMANDARÉ
RUA MARESIAS
RUA CANOA QUEBRADA
RUA COMANDATUBA
RUA ITAPEMA
RUA HIBISCUS
RUA ITACARÉ
RUA IPANEMA
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
RUA MARACAÍPE
RUA MARISCAL
RUA JATIUCA
AVENIDA MARANGOGI
533,
228,70
280,62
54,97
106,79
314,50
216,99
282,16
59,40
47,90
90,63
151,51
39,12
70,52
56,41
116,79
103,89
28,33
102,44
76,58
77,94
39,44
78,06
73,70
109,46
154,95
459,96
787,44
184,44
104,27
249,35
228,92
172,35
62,45
49,05
109,86
53,54
180,04
96,50
161,29
246,64
193,32
165,80
70,71
125,12
71,57
128,70
87,48
109,11
101,86
93,31
47,13
42,59
34,54
157,76
107,62
54,65
30,16
32,00
24,98
40,64
43,80
52,82
47,72
34,50
47,17
68,10
21,97
40,14
78,68
33,66
23,69
23,69
23,69



Planta de Pavimentação B

ESC.: 1/1.000

Planta de Pavimentação C

ESC.: 1/1.000

Numeração Área	Metros Quadrados	Material	Numeração Área	Metros Quadrados	Material	Numeração Área	Metros Quadrados	Material
1	279,842	TSD	42	91,089	TSD	83	2.940,609	TSD
2	166,886	CONCRETO	43	101,959	TSD	84	3.410,418	TSD
3	869,230	CBUQ	44	115,396	TSD	85	380,592	TSD
4	570,993	CBUQ	45	98,978	TSD	86	1.917,945	TSD
5	173,076	CONCRETO	46	156,881	TSD	87	1.185,190	TSD
6	398,815	TSD	47	119,915	TSD	88	417,215	TSD
7	841,785	CBUQ	48	132,096	TSD	89	1.230,899	TSD
8	283,673	CONCRETO	49	382,301	TSD	90	566,253	TSD
9	437,411	TSD	50	2.710,481	TSD	91	943,536	TSD
10	4.532,585	TSD	51	1.394,558	TSD	92	1.064,458	TSD
11	382,645	CBUQ	52	397,596	TSD	93	1.496,686	TSD
12	444,131	CBUQ	53	1.680,863	TSD	94	2.260,573	TSD
13	452,205	CBUQ	54	1.500,810	TSD	95	209,296	TSD
14	182,699	CBUQ	55	2.404,944	TSD	96	551,018	TSD
15	333,878	CBUQ	56	5.348,530	TSD	97	398,572	TSD
16	482,520	CBUQ	57	2.663,348	TSD	98	103,102	TSD
17	444,535	CBUQ	58	4.421,335	TSD	99	91,256	TSD
18	385,412	CBUQ	59	387,507	TSD	100	105,008	TSD
19	7.608,682	CBUQ	60	152,394	TSD	101	81,869	TSD
20	3.909,873	TSD	61	560,228	TSD	102	134,192	TSD
21	41,433	TSD	62	138,149	TSD	103	143,363	TSD
22	2.310,452	CBUQ	63	394,547	TSD	104	452,086	TSD
23	540,459	CBUQ	64	122,718	TSD	105	772,637	TSD
24	2.398,946	CBUQ	65	269,611	TSD	106	1.478,879	TSD
25	126,929	TSD	66	156,980	TSD	107	1.027,981	TSD
26	360,992	TSD	67	863,977	TSD	108	329,959	TSD
27	773,214	CBUQ	68	954,549	TSD	109	1.047,333	TSD
28	284,038	CBUQ	69	888,636	TSD	110	854,050	TSD
29	280,475	CBUQ	70	902,959	TSD	111	563,601	TSD
30	237,602	TSD	71	1.293,154	TSD	112	686,412	TSD
31	14,363	TSD	72	1.160,698	TSD	113	1.032,893	TSD
32	92,754	CBUQ	73	1.267,817	CBUQ	114	3.133,165	TSD
33	2.817,649	CBUQ	74	897,156	CBUQ	115	2.890,119	TSD
34	204,160	TSD	75	1.371,934	TSD	116	1.532,341	TSD
35	181,889	TSD	76	1.704,457	TSD	117	5.156,161	TSD
36	88,183	TSD	77	121,878	TSD	118	7.810,688	TSD
37	91,297	TSD	78	114,070	TSD	119	1.822,889	CBUQ
38	90,615	TSD	79	95,862	TSD	120	1.813,137	CBUQ
39	137,545	TSD	80	90,677	TSD	121	543,384	CBUQ
40	91,320	TSD	81	90,921	TSD	122	765,949	CBUQ
41	96,211	TSD	82	95,838	TSD	123	309,439	CBUQ

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

SIMBOLOGIAS	
ÁREA TSD	95.374,24 m²
ÁREA CONCRETO	623,64 m²
ÁREA CBUQ	30.455,01 m²

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM
PROJETO GEOMÉTRICO

FOLHA Nº 04 | Nº FOLHAS 07

ASSUNTO: PROJETO

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA: 1:1000

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA: NAOR LEITZKE GUSTAVO CAPELETTI

gov.br Documento assinado digitalmente ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA Data: 20/12/2023 15:29:31 -0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

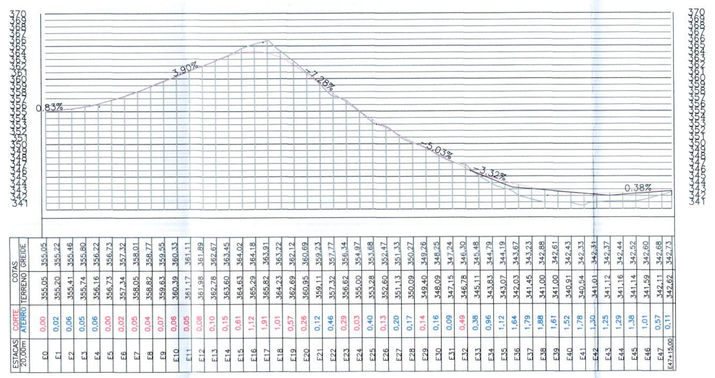
gov.br Documento assinado digitalmente BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA Data: 20/12/2023 15:17:32 -0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

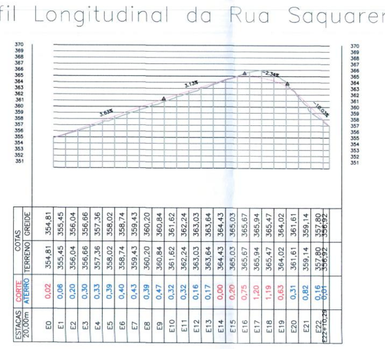
A1

Perfil Longitudinal da Estrada D



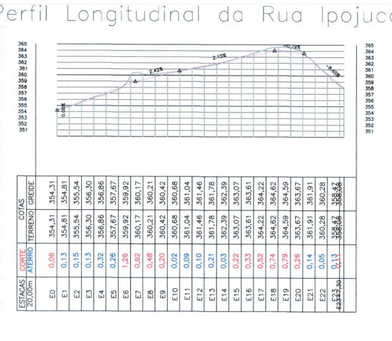
ESTACAS	COTAS
PONTOS	TERRENO
E0	0.00
E1	0.00
E2	0.00
E3	0.00
E4	0.00
E5	0.00
E6	0.00
E7	0.00
E8	0.00
E9	0.00
E10	0.00
E11	0.00
E12	0.00
E13	0.00
E14	0.00
E15	0.00
E16	0.00
E17	0.00
E18	0.00
E19	0.00
E20	0.00
E21	0.00
E22	0.00
E23	0.00
E24	0.00
E25	0.00
E26	0.00
E27	0.00
E28	0.00
E29	0.00
E30	0.00
E31	0.00
E32	0.00
E33	0.00
E34	0.00
E35	0.00
E36	0.00
E37	0.00
E38	0.00
E39	0.00
E40	0.00
E41	0.00
E42	0.00
E43	0.00
E44	0.00
E45	0.00
E46	0.00
E47	0.00
E48	0.00
E49	0.00
E50	0.00
E51	0.00
E52	0.00
E53	0.00
E54	0.00
E55	0.00
E56	0.00
E57	0.00
E58	0.00
E59	0.00
E60	0.00
E61	0.00
E62	0.00
E63	0.00
E64	0.00
E65	0.00
E66	0.00
E67	0.00
E68	0.00
E69	0.00
E70	0.00
E71	0.00
E72	0.00
E73	0.00
E74	0.00
E75	0.00
E76	0.00
E77	0.00
E78	0.00
E79	0.00
E80	0.00
E81	0.00
E82	0.00
E83	0.00
E84	0.00
E85	0.00
E86	0.00
E87	0.00
E88	0.00
E89	0.00
E90	0.00
E91	0.00
E92	0.00
E93	0.00
E94	0.00
E95	0.00
E96	0.00
E97	0.00
E98	0.00
E99	0.00
E100	0.00
E101	0.00
E102	0.00
E103	0.00
E104	0.00
E105	0.00
E106	0.00
E107	0.00
E108	0.00
E109	0.00
E110	0.00
E111	0.00
E112	0.00
E113	0.00
E114	0.00
E115	0.00
E116	0.00
E117	0.00
E118	0.00
E119	0.00
E120	0.00
E121	0.00
E122	0.00
E123	0.00
E124	0.00
E125	0.00
E126	0.00
E127	0.00
E128	0.00
E129	0.00
E130	0.00
E131	0.00
E132	0.00
E133	0.00
E134	0.00
E135	0.00
E136	0.00
E137	0.00
E138	0.00
E139	0.00
E140	0.00
E141	0.00
E142	0.00
E143	0.00
E144	0.00
E145	0.00
E146	0.00
E147	0.00
E148	0.00
E149	0.00
E150	0.00
E151	0.00
E152	0.00
E153	0.00
E154	0.00
E155	0.00
E156	0.00
E157	0.00
E158	0.00
E159	0.00
E160	0.00
E161	0.00
E162	0.00
E163	0.00
E164	0.00
E165	0.00
E166	0.00
E167	0.00
E168	0.00
E169	0.00
E170	0.00
E171	0.00
E172	0.00
E173	0.00
E174	0.00
E175	0.00
E176	0.00
E177	0.00
E178	0.00
E179	0.00
E180	0.00
E181	0.00
E182	0.00
E183	0.00
E184	0.00
E185	0.00
E186	0.00
E187	0.00
E188	0.00
E189	0.00
E190	0.00
E191	0.00
E192	0.00
E193	0.00
E194	0.00
E195	0.00
E196	0.00
E197	0.00
E198	0.00
E199	0.00
E200	0.00
E201	0.00
E202	0.00
E203	0.00
E204	0.00
E205	0.00
E206	0.00
E207	0.00
E208	0.00
E209	0.00
E210	0.00
E211	0.00
E212	0.00
E213	0.00
E214	0.00
E215	0.00
E216	0.00
E217	0.00
E218	0.00
E219	0.00
E220	0.00
E221	0.00
E222	0.00
E223	0.00
E224	0.00
E225	0.00
E226	0.00
E227	0.00
E228	0.00
E229	0.00
E230	0.00
E231	0.00
E232	0.00
E233	0.00
E234	0.00
E235	0.00
E236	0.00
E237	0.00
E238	0.00
E239	0.00
E240	0.00
E241	0.00
E242	0.00
E243	0.00
E244	0.00
E245	0.00
E246	0.00
E247	0.00
E248	0.00
E249	0.00
E250	0.00
E251	0.00
E252	0.00
E253	0.00
E254	0.00
E255	0.00
E256	0.00
E257	0.00
E258	0.00
E259	0.00
E260	0.00
E261	0.00
E262	0.00
E263	0.00
E264	0.00
E265	0.00
E266	0.00
E267	0.00
E268	0.00
E269	0.00
E270	0.00
E271	0.00
E272	0.00
E273	0.00
E274	0.00
E275	0.00
E276	0.00
E277	0.00
E278	0.00
E279	0.00
E280	0.00
E281	0.00
E282	0.00
E283	0.00
E284	0.00
E285	0.00
E286	0.00
E287	0.00
E288	0.00
E289	0.00
E290	0.00
E291	0.00
E292	0.00
E293	0.00
E294	0.00
E295	0.00
E296	0.00
E297	0.00
E298	0.00
E299	0.00
E300	0.00
E301	0.00
E302	0.00
E303	0.00
E304	0.00
E305	0.00
E306	0.00
E307	0.00
E308	0.00
E309	0.00
E310	0.00
E311	0.00
E312	0.00
E313	0.00
E314	0.00
E315	0.00
E316	0.00
E317	0.00
E318	0.00
E319	0.00
E320	0.00
E321	0.00
E322	0.00
E323	0.00
E324	0.00
E325	0.00
E326	0.00
E327	0.00
E328	0.00
E329	0.00
E330	0.00
E331	0.00
E332	0.00
E333	0.00
E334	0.00
E335	0.00
E336	0.00
E337	0.00
E338	0.00
E339	0.00
E340	0.00
E341	0.00
E342	0.00
E343	0.00
E344	0.00
E345	0.00
E346	0.00
E347	0.00
E348	0.00
E349	0.00
E350	0.00
E351	0.00
E352	0.00
E353	0.00
E354	0.00
E355	0.00
E356	0.00
E357	0.00
E358	0.00
E359	0.00
E360	0.00
E361	0.00
E362	0.00
E363	0.00
E364	0.00
E365	0.00
E366	0.00
E367	0.00
E368	0.00
E369	0.00
E370	0.00
E371	0.00
E372	0.00
E373	0.00
E374	0.00
E375	0.00
E376	0.00
E377	0.00
E378	0.00
E379	0.00
E380	0.00
E381	0.00
E382	0.00
E383	0.00
E384	0.00
E385	0.00
E386	0.00
E387	0.00
E388	0.00
E389	0.00
E390	0.00
E391	0.00
E392	0.00
E393	0.00
E394	0.00
E395	0.00
E396	0.00
E397	0.00
E398	0.00
E399	0.00
E400	0.00
E401	0.00
E402	0.00
E403	0.00
E404	0.00
E405	0.00
E406	0.00
E407	0.00
E408	0.00
E409	0.00
E410	0.00
E411	0.00
E412	0.00
E413	0.00
E414	0.00
E415	0.00
E416	0.00
E417	0.00
E418	0.00
E419	0.00
E420	0.00
E421	0.00
E422	0.00
E423	0.00
E424	0.00
E425	0.00
E426	0.00
E427	0.00
E428	0.00
E429	0.00
E430	0.00
E431	0.00
E432	0.00
E433	0.00
E434	0.00
E435	0.00
E436	0.00
E437	0.00
E438	0.00
E439	0.00
E440	0.00
E441	0.00
E442	0.00
E443	0.00
E444	0.00
E445	0.00
E446	0.00
E447	0.00
E448	0.00
E449	0.00
E450	0.00
E451	0.00
E452	0.00
E453	0.00
E454	0.00
E455	0.00
E456	0.00
E457	0.00
E458	0.00
E459	0.00
E460	0.00
E461	0.00
E462	0.00
E463	0.00
E464	0.00
E465	0.00
E466	0.00
E467	0.00
E468	0.00
E469	0.00
E470	0.00
E471	0.00
E472	0.00
E473	0.00
E474	0.00
E475	0.00
E476	0.00
E477	0.00
E478	0.00
E479	0.00
E480	0.00
E481	0.00
E482	0.00
E483	0.00
E484	0.00
E485	0.00
E486	0.00
E487	0.00
E488	0.00
E489	0.00
E490	0.00
E491	0.00
E492	0.00
E493	0.00
E494	0.00
E495	0.00
E496	0.00
E497	0.00
E498	0.00
E499	0.00
E500	0.00
E501	0.00
E502	0.00
E503	0.00
E504	0.00
E505	0.00
E506	0.00
E507	0.00
E508	0.00
E509	0.00
E510	0.00
E511	0.00
E512	0.00
E513	0.00
E514	0.00
E515	0.00
E516	0.00
E517	0.00
E518	0.00
E519	0.00
E520	0.00
E521	0.00
E522	0.00
E523	0.00
E524	0.00
E525	0.00
E526	0.00
E527	0.00
E528	0.00
E529	0.00
E530	0.00
E531	0.00
E532	0.00
E533	0.00
E534	0.00
E535	0.00
E536	0.00
E537	0.00
E538	0.00
E539	0.00
E540	0.00
E541	0.00
E542	0.00
E543	0.00
E544	0.00
E545	0.00
E546	0.00
E547	0.00
E548	0.00
E549	0.00
E550	0.00
E551	0.00
E552	0.00
E553	0.00
E554	0.00
E555	0.00
E556	0.00
E557	0.00
E558	0.00
E559	0.00
E560	0.00
E561	0.00
E562	0.00
E563	0.00
E564	0.00
E565	0.00
E566	0.00
E567	0.00
E568	0.00
E569	0.00
E570	0.00
E571	0.00
E572	0.00
E573	0.00
E574	0.00
E575	0.00
E576	0.00
E577	0.00
E578	0.00
E579	0.00
E580	0.00
E581	0.00
E582	0.00
E583	0.00
E584	0.00
E585	0.00
E586	0.00
E587	0.00
E588	0.00
E589	0.00
E590	0.00
E591	0.00
E592	0.00
E593	0.00
E594	0.00
E595	0.00
E596	0.00
E597	0.00
E598	0.00
E599	0.00
E600	0.00
E601	0.00
E602	0.00
E603	0.00
E604	0.00
E605	0.00
E606	0.00
E607	0.00
E608	0.00
E609	0.00
E610	0.00
E611	0.00
E612	0.00
E613	0.00
E614	0.00
E615	0.00
E616	0.00
E617	0.00
E618	0.00
E619	0.00
E620	0.00
E621	0.00
E622	0.00
E623	0.00
E624	0.00
E625	0.00
E626	0.00
E627	0.00
E628	0.00
E629	0.00
E630	0.00
E631	0.00
E632	0.00
E633	0.00
E634	0.00
E635	0.00
E636	0.00
E637	0.00
E638	0.00
E639	0.00
E640	0.00
E641	0.00
E642	0.00
E643	0.00
E644	0.00
E645	0.00
E646	0.00
E647	0.00
E648	0.00
E649	0.00
E650	0.00
E651	0.00
E652	0.00
E653	0.00
E654	0.00
E655	0.00
E656	0.00
E657	0.00
E658	0.00
E659	0.00
E660	0.00
E661	0.00
E662	0.00
E663	0.00
E664	0.00
E665	0.00
E666	0.00
E667	0.00
E668	0.00
E669	0.00
E670	0.00
E671	0.00
E672	0.00
E673	0.00
E674	0.00
E675	0.00
E676	0.00
E677	0.00
E678	0.00
E679	0.00
E680	0.00
E681	0.00
E682	0.00
E683	0.00
E684	0.00
E685	0.00
E686	0.00
E687	0.00
E688	0.00
E689	0.00
E690	0.00
E691	0.00
E692	0.00
E693	0.00
E694	0.00
E695	0.00
E696	0.00
E697	0.00
E698	0.00
E699	0.00
E700	0.00
E701	0.00
E702	0.00
E703	0.00
E704	0.00
E705	0.00
E706	0.00
E707	0.00
E708	0.00
E709	0.00
E710	0.00
E711	0.00
E712	0.00
E713	0.00
E714	0.00
E715	0.00
E716	0.00
E717	0.00
E718	0.00
E719	0.00
E720	0.00
E721	0.00
E722	0.00
E723	0.00
E724	0.00
E725	0.00
E726	0.00
E727	0.00
E728	0.00
E729	0.00
E730	0.00
E731	0.00
E732	0.00
E733	0.00
E734	0.00
E735	0.00
E736	0.00
E737	0.00
E738	0.00
E739	0.00
E740	0.00
E741	0.00
E742	0.00
E743	0.00
E744	0.00
E745	0.00
E746	0.00
E747	0.00
E748	0.00
E749	0.00
E750	0.00
E751	0.00
E752	0.00
E753	0.00
E754	0.00
E755	0.00
E756	0.00
E757	0.00
E758	0.00
E759	0.00
E760	0.00
E761	0.00
E762	0.00
E763	0.00
E764	0.00
E765	0.00
E766	0.00
E767	0.00
E768	0.00
E769	0.00
E770	0.00
E771	0.00
E772	0.00
E773	0.00
E774	0.00
E775	0.00
E776	0.00
E777	0.00
E778	0.00
E779	0.00
E780	0.00
E781	0.00
E782	0.00
E783	0.00
E784	0.00
E785	0.00
E786	0.00
E787	0.00
E788	0.00
E789	0.00
E790	0.00
E791	0.00
E792	0.00
E793	0.00
E794	0.00
E795	0.00
E796	0.00
E797	0.00
E798	0.00
E799	0.00
E800	0.00
E801	0.00
E802	0.00
E803	0.00
E804	0.00
E805	0.00
E806	0.00
E807	0.00
E808	0.00
E809	0.00
E810	0.00
E811	0.00
E812	0.00
E813	0.00
E814	0.00
E815	0.00
E816	0.00
E817	0.00
E818	0.00
E819	0.00
E820	0.00
E821	0.00
E822	0.00
E823	0.00
E824	0.00
E825	0.00
E826	0.00
E827	0.00
E828	0.00
E829	0.00
E830	0.00
E831	0.00
E832	0.00
E833	0.00
E834	0.00
E835	0.00
E836	0.00
E837	0.00
E838	0.00
E839	0.00
E840	0.00
E841	0.00
E842	0.00
E843	0.00
E844	0.00
E845	0.00
E846	0.00
E847	0.00
E848	0.00
E849	0.00
E850	0.00
E851	0.00
E852	0.00
E853	0.00
E854	0.00
E855	0.00
E856	0.00
E857	0.00
E858	0.00
E859	0.00
E860	0.00
E861	0.00
E862	0.00
E863	0.00
E864	0.00
E865	0.00
E866	0.00
E867	0.00
E868	0.00
E869	0.00
E870	0.00
E871	0.00
E872	0.00
E873	0.00
E874	0.00
E875	0.00
E876	0.00
E877	0.00
E878	0.00
E879	0.00
E880	0.00
E881	0.00
E882	0.00
E883	0.00
E884	0.00
E885	0.00
E886	0.00
E887	0.00
E888	0.00
E889	0.00
E890	0.00
E891	0.00
E892	0.00
E893	0.00
E894	0.00
E895	0.00
E896	0.00
E897	0.00
E898	0.00
E899	0.00
E900	0.00
E901	0.00
E902	0.00
E903	0.00
E904	0.00
E905	0.00
E906	0.00
E907	0.00
E908	0.00
E909	0.00
E910	0.00
E911	0.00
E912	0.00
E913	0.00
E914	0.00
E915	0.00
E916	0.00
E917	0.00
E918	0.00
E919	0.00
E920	0.00
E921	0.00
E922	0.00
E923	0.00
E924	0.00
E925	0.00
E926	0.00
E927	0.00
E928	0.00
E929	0.00
E930	0.00
E931	0.00
E932	0.00
E933	0.00
E934	0.00
E935	0.00
E936	0.00
E937	0.00
E938	0.00
E939	0.00
E940	0.00
E941	0.00
E942	0.00
E943	0.00
E944	0.00
E945	0.00
E946	0.00
E947	0.00
E948	0.00
E949	0.00
E950	0.00
E951	0.00
E952	0.00
E953	0.00
E954	0.00
E955	0.00
E956	0.00
E957	0.00
E958	0.00
E959	0.00
E960	0.00
E961	0.00
E962	0.00
E963	0.00
E964	0.00
E965	0.00
E966	0.00
E967	0.00
E968	0.00
E969	0.00
E970	0.00
E971	0.00
E972	0.00
E973	0.00
E974	0.00
E975	0.00
E976	0.00
E977	0.00
E978	0.00
E979	0.00
E980	0.00
E981	0.00
E982	0.00
E983	0.00
E984	0.00
E985	0.00
E986	0.00
E987	0.00
E988	0.00
E989	0.00
E990	0.00
E991	0.00
E992	0.00
E993	0.00
E994	0.00
E995	0.00
E996	0.00
E997	0.00
E998	0.00
E999	0.00
E1000	0.00
E1001	0.00
E1002	0.00
E1003	0.00
E1004	0.00
E1005	0.00
E1006	0.00
E1007	0.00
E1008	0.00
E1009	0.00
E1010	0.00
E1011	0.00
E1012	0.00
E1013	0.00
E1014	0.00
E1015	0.00
E1016	0.00
E1017	0.00
E1018	0.00
E1019	0.00
E1020	0.00
E1021	0.00
E1022	0.00
E1023	0.00
E1024	0.00
E1025	0.00
E1026	0.00
E1027	0.00
E1028	0.00
E1029	0.00
E1030	0.00
E1031	0.00
E1032	0.00
E1033	0.00
E1034	0.00
E1035	0.00
E1036	0.00
E1037	0.00
E1038	0.00
E1039	0.00
E1040	0.00
E1041	0.00
E1042	0.00
E1043	0.00
E1044	0.00
E1045	0.00
E1046	0.00
E1047	0.00
E1048	0.00
E1049	0.00
E1050	0.00
E1051	0.00
E1052	0.00
E1053	0.00
E1054	0.00
E1055	0.00
E1056	0.00
E1057	0.00
E1058	0.00
E1059	0.00
E1060	0.00
E1061	0.00
E1062	0.00
E1063	0.00
E1064	0.00
E1065	0.00
E1066	0.00
E1067	0.00
E1068	0.00
E1069	0.00
E1070	0.00
E1071	0.00
E1072	0.00
E1073	0.00
E1074	0.00
E1075	0.00
E1076	0.00
E1077	0.00
E1078	0.00
E1079	0.00
E1080	0.00
E1081	0.00
E1082	0.00
E1083	0.00
E1084	0.00
E1085	0.00
E1086	0.00
E1087	0.00
E1088	0.00
E1089	0.00
E1090	0.00
E1091	0.00
E1092	0.00
E1093	0.00
E1094	0.00
E1095	0.00
E1096	0.00
E1097	0.00
E1098	0.00
E1099	0.00
E1100	0.00
E1101	0.00
E1102	0.00
E1103	0.00
E1104	0.00
E1105	0.00
E1106	0.00
E1107	0.00
E1108	0.00
E1109	0.00
E1110	0.00
E1111	0.00
E1112	0.00
E1113	0.00
E1114	0.00
E1115	0.00
E1116	0.00
E1117	0.00
E1118	0.00
E1119	0.00
E1120	0.00
E1121	0.00
E1122	0.00
E1123	0.00
E1124	0.00
E1125	0.00
E1126	0.00
E1127	0.00
E1128	0.00
E1129	0.00
E1130	0.00
E1131	0.00
E1132	0.00
E1133	0.00
E1134	0.00
E1135	0.00
E1136	0.00
E1137	0.00
E1138	0.00
E1139	0.00
E1140	0.00
E1141	0.00
E1142	0.00
E1143	0.00
E1144	0.00
E1145	0.00
E1146	0.00
E1147	0.00
E1148	0.00
E1149	0.00
E1150	0.00
E1151	0.00
E1152	0.00
E1153	0.00
E1154	0.00
E1155	0.00
E1156	0.00
E1157	0.00
E1158	0.00
E1159	0.00
E1160	0.00
E1161	0.00
E1162	0.00
E1163	0.00
E1164	0.00
E1165	0.00
E1166	0.00
E1167	0.00
E1168	0.00
E1169	0.00
E1170	0.00
E1171	0.00
E1172	0.00
E1173	0.00
E1174	0.00
E1175	0.00
E1176	0.00
E1177	0.00
E1178	0.00
E1179	0.00
E1180	0.00
E1181	0.00
E1182	0.00
E1183	0.00
E1184	0.00
E1185	0.00
E1186	0.00
E1187	0.00
E1188	0.00
E1189	0.00
E1190	0.00
E1191	0.00
E1192	0.00
E1193	0.00
E1194	0.00
E1195	0.00
E1196	0.00
E1197	0.00
E1198	0.00
E1199	0.00
E1200	0.00
E1201	0.00
E1202	0.00
E1203	0.00
E1204	0.00
E1205	0.00
E1206	0.00
E1207	0.00
E1208	0.00
E1209	0.00
E1210	0.00
E1211	0.00
E1212	0.00
E1213	0.00
E1214	0.00
E1215	0.00
E1216	0.00
E1217	0.00
E1218	0.00
E1219	0.00
E1220	0.00
E1221	0.00
E1222	0.00
E1223	0.00
E1224	0.00
E1225	0.00
E1226	0.00
E1227	0.00
E1228	0.00
E1229	0.00
E1230	0.00
E1231	0.00
E1232	0.00
E1233	0.00
E1234	0.00
E1235	0.00
E1236	0.00
E1237	0.00
E1238	0.00
E1239	0.00
E1240	0.00
E1241	0.00
E1242	0.00
E1243	0.00
E1244	0.00
E1245	0.00
E1246	0.00
E1247	0.00
E1248	0.00
E1249	0.00
E1250	0.00
E1251	0.00
E1252	0.00
E1253	0.00
E1254	0.00
E1255	0.00
E1256	0.00
E1257	0.00
E1258	0.00
E1259	0.00
E1260	0.00
E1261	0.00
E1262	0.00
E1263	0.00
E1264	0.00
E1265	0.00
E1266	0.00
E1267	0.00
E1268	0.00
E1269	0.00
E1270	0.00
E1271	0.00
E1272	0.00
E1273	0.00
E1274	0.00
E1275	0.00
E1276	0.00
E1277	0.00
E1278	0.00
E1279	0.00
E1280	0.00
E1281	0.00
E1282	0.00
E1283	0.00
E1284	0.00
E1285	0.00
E1286	0.00
E1287	0.00
E1288	0.00
E1289	0.00
E1290	0.00
E1291	0.00
E1292	0.00
E1293	0.00
E1294	0.00
E1295	0.00
E1296	0.00
E1297	0.00
E1298	0.00
E1299	0.00
E1300	0.00
E1301

Perfil Longitudinal da Rua Saquarema



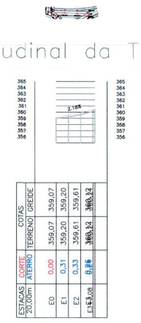
ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	354,81
0,00	354,81
E1	354,54
0,54	354,54
E2	355,54
0,29	355,54
E3	356,66
0,30	356,66
E4	356,96
0,04	356,96
E5	357,00
0,36	357,00
E6	356,64
0,42	356,64
E7	356,22
0,38	356,22
E8	355,84
0,42	355,84
E9	355,42
0,52	355,42
E10	354,90
0,52	354,90
E11	354,38
0,52	354,38
E12	353,86
0,52	353,86
E13	353,34
0,17	353,34
E14	353,17
0,00	353,17
E15	353,17
0,78	353,17
E16	353,95
1,78	353,95
E17	355,73
0,53	355,73
E18	356,26
0,53	356,26
E19	356,79
0,53	356,79
E20	357,32
0,29	357,32
E21	357,61
0,14	357,61
E22	357,75
0,00	357,75
0+11,96	357,75

Perfil Longitudinal da Rua Ipojuca



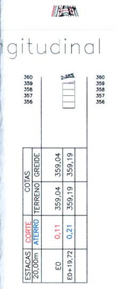
ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	354,41
0,00	354,41
E1	355,54
0,13	355,54
E2	355,91
0,13	355,91
E3	356,88
0,09	356,88
E4	357,47
0,13	357,47
E5	357,60
0,09	357,60
E6	360,72
0,00	360,72
E7	360,72
0,00	360,72
E8	360,47
0,00	360,47
E9	360,21
0,00	360,21
E10	360,68
0,00	360,68
E11	360,84
0,00	360,84
E12	361,48
0,00	361,48
E13	361,78
0,00	361,78
E14	362,29
0,00	362,29
E15	363,07
0,00	363,07
E16	363,51
0,00	363,51
E17	364,23
0,00	364,23
E18	364,42
0,00	364,42
E19	364,54
0,00	364,54
E20	363,87
0,00	363,87
E21	361,81
0,00	361,81
E22	360,68
0,11	360,68
0+17,96	360,79

Perfil Longitudinal da Trecho Ilhéus



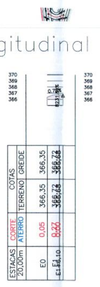
ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	354,00
0,00	354,00
E1	356,00
0,00	356,00
E2	358,00
0,00	358,00
E3	360,00
0,00	360,00
E4	362,00
0,00	362,00
E5	364,00
0,00	364,00
E6	366,00
0,00	366,00
0+20,00	366,00

Perfil Longitudinal da Ret. 2

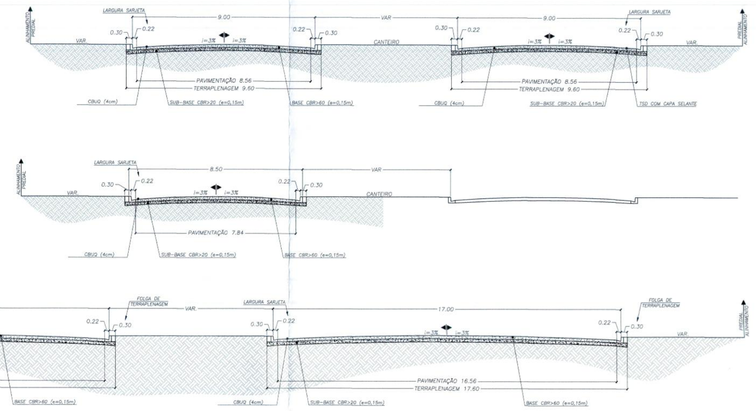


ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	355,54
0,11	355,54
E1	359,10
0,21	359,10
0+11,92	359,31

Perfil Longitudinal da Ret. 1



ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	365,35
0,00	365,35
E1	365,35
0,00	365,35
E2	365,35
0,00	365,35
0+20,00	365,35

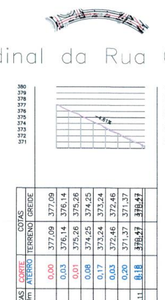


Perfil Longitudinal da Rua Maracaipé



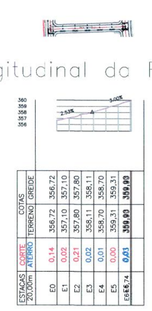
ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	370,34
0,17	370,34
E1	370,47
0,10	370,47
E2	370,87
0,11	370,87
E3	370,98
0,01	370,98
E4	371,48
0,18	371,48
E5	371,77
0,28	371,77
E6	372,74
0,00	372,74
E7	372,74
0,00	372,74
0+11,96	372,74

Perfil Longitudinal da Rua Canoa quebrada



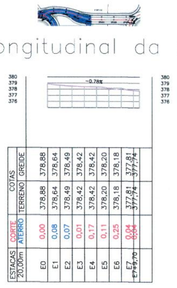
ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	377,99
0,00	377,99
E1	378,14
0,21	378,14
E2	378,35
0,08	378,35
E3	378,43
0,02	378,43
E4	378,45
0,00	378,45
E5	378,45
0,30	378,45
E6	378,15
0,11	378,15
0+11,96	378,26

Perfil Longitudinal da Rua Ipanema



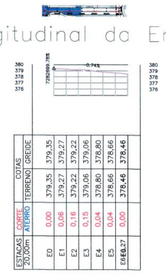
ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	358,72
0,14	358,72
E1	357,80
0,21	357,80
E2	358,11
0,02	358,11
E3	358,13
0,00	358,13
E4	358,13
0,30	358,13
E5	357,83
0,11	357,83
0+11,96	357,94

Perfil Longitudinal da Saída 2

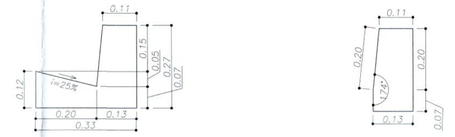


ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	379,84
0,08	379,84
E1	379,48
0,07	379,48
E2	379,42
0,17	379,42
E3	379,25
0,31	379,25
E4	378,94
0,06	378,94
E5	378,88
0,11	378,88
E6	378,77
0,00	378,77
0+11,96	378,77

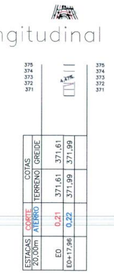
Perfil Longitudinal da Entrada 2 E



ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	379,35
0,00	379,35
E1	379,27
0,08	379,27
E2	379,06
0,15	379,06
E3	378,90
0,04	378,90
E4	378,86
0,00	378,86
1+16,07	378,86

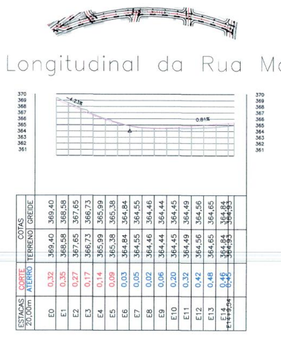


Perfil Longitudinal da Ret. 4



ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	377,65
0,21	377,65
E1	377,99
0,22	377,99
0+11,96	378,21

Perfil Longitudinal da Rua Mariscal



ESTACA	COTA
PONTO	TERRENO
GREIDE	
SITUAÇÃO	
CORTE	
ATERRO	
0	360,60
0,20	360,60
E1	360,58
0,26	360,58
E2	360,32
0,26	360,32
E3	360,06
0,26	360,06
E4	360,20
0,26	360,20
E5	360,46
0,14	360,46
E6	360,60
0,39	360,60
E7	360,99
0,39	360,99
E8	361,38
0,06	361,38
E9	361,44
0,20	361,44
E10	361,64
0,11	361,64
E11	361,75
0,42	361,75
E12	362,17
0,42	362,17
E13	362,59
0,42	362,59
E14	363,01
0,42	363,01
E15	363,43
0,42	363,43
E16	363,85
0,42	363,85
E17	364,27
0,42	364,27
E18	364,69
0,42	364,69
E19	365,11
0,42	365,11
E20	365,53
0,42	365,53
E21	365,95
0,42	365,95
E22	366,37
0,42	366,37
E23	366,79
0,42	366,79
E24	367,21
0,42	367,21
E25	367,63
0,42	367,63
E26	368,05
0,42	368,05
E27	368,47
0,42	368,47
E28	368,89
0,42	368,89
E29	369,31
0,42	369,31
E30	369,73
0,42	369,73
E31	370,15
0,42	370,15
E32	370,57
0,42	370,57
E33	370,99
0,42	370,99
E34	371,41
0,42	371,41
E35	371,83
0,42	371,83
E36	372,25
0,42	372,25
E37	372,67
0,42	372,67
E38	373,09
0,42	373,09
E39	373,51
0,42	373,51
E40	373,93
0,42	373,93
E41	374,35
0,42	374,35
E42	374,77
0,42	374,77
E43	375,19
0,42	375,19
E44	375,61
0,42	375,61
E45	376,03
0,42	376,03
E46	376,45
0,42	376,45
E47	376,87
0,42	376,87
E48	377,29
0,42	377,29
E49	377,71
0,42	377,71
E50	378,13
0,42	378,13
E51	378,55
0,42	378,55
E52	378,97
0,42	378,97
E53	379,39
0,42	379,39
E54	379,81
0,42	379,81
E55	380,23
0,42	380,23
E56	380,65
0,42	380,65
E57	381,07
0,42	381,07
E58	381,49
0,42	381,49
E59	381,91
0,42	381,91
E60	382,33
0,42	382,33
E61	382,75
0,42	382,75
E62	383,17
0,42	383,17
E63	383,59
0,42	383,59
E64	384,01
0,42	384,01
E65	384,43
0,42	384,43
E66	384,85
0,42	384,85
E67	385,27
0,42	385,27
E68	385,69
0,42	385,69
E69	386,11
0,42	386,11
E70	386,53
0,42	386,53
E71	386,95
0,42	386,95
E72	387,37
0,42	387,37
E73	387,79
0,42	387,79
E74	388,21
0,42	388,21
E75	388,63
0,42	388,63
E76	389,05
0,42	389,05
E77	389,47
0,42	389,47
E78	389,89
0,42	389,89
E79	390,31
0,42	390,31
E80	390,73
0,42	390,73
E81	391,15
0,42	391,15
E82	391,57
0,42	391,57
E83	391,99
0,42	391,99
E84	392,41
0,42	392,41
E85	392,83
0,42	392,83
E86	393,25
0,42	393,25
E87	393,67
0,42	393,67
E88	394,09
0,42	394,09
E89	394,51
0,42	394,51
E90	394,93
0,42	394,93
E91	395,35
0,42	395,35
E92	395,77
0,42	395,77
E93	396,19
0,42	396,19
E94	396,61
0,42	396,61
E95	397,03
0,42	397,03
E96	397,45
0,42	397,45
E97	397,87
0,42	397,87
E98	398,29
0,42	398,29
E99	398,71
0,42	398,71
E100	399,13
0,42	399,13
E101	399,55
0,42	399,55
E102	399,97
0,42	399,97
E103	400,39
0,42	400,39
E104	400,81
0,42	400,81
E105	401,23
0,42	401,23
E106	401,65
0,42	401,65
E107	402,07
0,42	402,07
E108	402,49
0,42	402,49
E109	402,91
0,42	402,91
E110	403,33
0,42	403,33
E111	403,75
0,42	403,75
E112	404,17
0,42	404,17
E113	404,59
0,42	404,59
E114	405,01
0,42	405,01
E115	405,43
0,42	405,43
E116	405,85
0,42	405,85
E117	406,27
0,42	406,27
E118	406,69
0,42	406,69
E119	407,11
0,42	407,11
E120	407,53
0,42	407,53
E121	407,95
0,42	407,95
E122	408,37
0,42	408,37
E123	408,79
0,42	408,79
E124	409,21
0,42	409,21
E125	409,63
0,42	409,63
E126	410,05
0,42	410,05
E127	410,47
0,42	410,47
E128	410,89
0,42	410,89
E129	411,31
0,42	411,31
E130	411,73
0,42	411,73
E131	412,15
0,42	412,15
E132	412,57
0,42	412,57
E133	412,99
0,42	412,99
E134	413,41
0,42	413,41
E135	413,83
0,42	413,83
E136	414,25
0,42	414,25
E137	414,67
0,42	414,67
E138	415,09
0,42	415,09
E139	415,51
0,42	415,51
E140	415,93
0,42	415,93
E141	416,35
0,42	416,35
E142	416,77
0,42	416,77
E143	417,19
0,42	417,19
E144	417,61
0,42	417,61
E145	418,03
0,42	418,03
E146	418,45
0,42	418,45
E147	418,87
0,42	418,87
E148	419,29
0,42	419,29
E149	419,71
0,42	419,71
E150	420,13
0,42	420,13
E151	420,55
0,42	420,55
E152	420,97
0,42	420,97
E153	421,39
0,42	421,39
E154	421,81
0,42	421,81
E155	422,23
0,42	422,23
E156	422,65
0,42	422,65
E157	423,07
0,42	423,07
E158	423,49
0,42	423,49
E159	423,91
0,42	423,91
E160	424,33
0,42	424,33
E161	424,75
0,42	424,75
E162	425,17
0,42	425,17
E163	425,59
0,42	425,59
E164	426,01
0,42	426,01
E165	426,43
0,42	426,43
E166	426,85
0,42	426,85
E167	427,27
0,42	427,27
E168	427,69
0,42	427,69
E169	428,11
0,42	428,11
E170	428,53
0,42	428,53
E171	428,95
0,42	428,95
E172	429,37
0,42	429,37
E173	429,79
0,42	429,79
E174	430,21
0,42	430,21
E175	430,63
0,42	430,63
E176	431,05
0,42	431,05
E177	431,47
0,42	431,47
E178	431,89
0,42	431,89
E179	432,31
0,42	432,31
E180	432,73
0,42	432,73
E181	433,15
0,42	433,15
E182	433,57
0,42	433,57
E183	433,99
0,42	433,99
E184	434,41
0,42	434,41
E185	434,83
0,42	434,83
E186	435,25
0,42	435,25
E187	435,67
0,42	435,67
E188	436,09
0,42	436,09
E189	436,51
0,42	436,51
E190	436,93
0,42	436,93
E191	437,35
0,42	437,35
E192	437,77
0,42	437,77
E193	438,19
0,42	438,19
E194	438,61
0,42	438,61
E195	439,03
0,42	439,03
E196	439,45
0,42	439,45
E197	439,87
0,42	439,87
E198	440,29
0,42	440,29
E199	440,71
0,42	440,71
E200	441,13
0,42	441,13
E201	441,55
0,42	441,55
E202	441,97
0,42	441,97
E203	442,39
0,42	442,39
E204	442,81
0,42	442,81
E205	443,23
0,42	443,23
E206	443,65
0,42	443,65
E207	444,07
0,42	444,07
E208	444,49
0,42	444,49
E209	444,91
0,42	444,91
E210	445,33
0,42	445,33
E211	445,75
0,42	445,75
E212	446,17
0,42	446,17
E213	446,59
0,42	446,59
E214	447,01
0,42	447,01
E215	447,43
0,42	447,43
E216	447,85
0,42	447,85
E217	448,27
0,42	448,27
E218	448,69
0,42	448,69
E219	449,11
0,42	449,11
E220	449,53
0,42	449,53
E221	449,95
0,42	449,95
E222	450,37
0,42	450,37
E223	450,79
0,42	450,79
E224	451,21
0,42	451,21
E225	451,63
0,42	451,63
E226	452,05
0,42	452,05
E227	452,47
0,42	452,47
E228	452,89
0,42	452,89
E229	453,31
0,42	453,31
E230	453,73
0,42	453,73
E231	454,15
0,42	454,15
E232	454,57
0,42	454,57
E233	454,99
0,42	454,99
E234	455,41
0,42	455,41
E235	455,83
0,42	455,83
E236	456,25
0,42	456,25
E237	456,67
0,42	456,67
E238	457,09
0,42	457,09
E239	457,51
0,42	457,51
E240	457,93
0,42	457,93
E241	458,35
0,42	458,35
E242	458,77
0,42	458,77
E243	459,19
0,42	459,19
E244	459,61
0,42	459,61
E245	460,03
0,42	460,03
E246	460,45
0,42	460,45
E247	460,87
0,42	460,87
E248	461,29
0,42	461,29
E249	461,71
0,42	461,71
E250	462,13
0,42	462,13
E251	462,55
0,42	462,55
E252	462,97
0,42	462,97
E253	463,39
0,42	463,39
E254	463,81
0,42	463,81
E255	464,23
0,42	464,23
E256	464,65
0,42	464,65
E257	465,07
0,42	465,07
E258	465,49
0,42	465,49
E259	465,91
0,42	465,91
E260	466,33
0,42	466,33
E261	466,75
0,42	466,75
E262	467,17
0,42	467,17
E263	467,59
0,42	467,59
E264	468,01
0,42	468,01
E265	468,43
0,42	468,43
E266	468,85
0,42	468,85
E267	469,27
0,42	469,27
E268	469,69
0,42	469,69
E269	470,11
0,42	470,11
E270	470,53
0,42	470,53
E271	470,95
0,42	470,95
E272	471,37
0,42	471,37
E273	471,79
0,42	471,79
E274	472,21
0,42	472,21
E275	472,63
0,42	472,63
E276	473,05
0,42	473,05
E277	473,47
0,42	473,47
E278	473,89
0,42	473,89
E279	474,31
0,42	474,31
E280	474,73
0,42	474,73
E281	475,15
0,42	475,15
E282	475,57
0,42	475,57
E283	475,99
0,42	475,99
E284	476,41
0,42	476,41
E285	476,83
0,42	476,83
E286	477,25
0,42	477,25
E287	477,67
0,42	477,67
E288	478,09
0,42	478,09
E289	478,51
0,42	478,51
E290	478,93
0,42	478,93
E291	479,35
0,42	479,35
E292	479,77
0,42	479,77
E293	480,19
0,42	480,19
E294	480,61
0,42	480,61
E295	481,03
0,42	481,03
E296	481,45
0,42	481,45
E297	481,87
0,42	481,87
E298	482,29
0,42	482,29
E299	482,71
0,42	482,71
E300	483,13
0,42	483,13
E301	483,55
0,42	483,55
E302	483,97
0,42	483,97
E303	484,39
0,42	484,39
E304	484,81
0,42	484,81
E305	485,23
0,42	485,23
E306	485,65
0,42	485,65
E307	486,07
0,42	486,07
E308	486,49
0,42	486,49
E309	486,91
0,42	486,91
E310	487,33
0,42	487,33
E311	487,75
0,42	487,75
E312	488,17
0,42	488,17
E313	488,59
0,42	488,59
E314	489,01
0,42	489,01
E315	489,43
0,42	489,43
E316	489,85
0,42	489,85
E317	490,27
0,42	490,27
E318	490,69
0,42	490,69
E319	491,11
0,42	491,11
E320	491,53
0,42	491,53
E321	491,95
0,42	491,95
E322	492,37
0,42	492,37
E323	492,79
0,42	492,79
E324	493,21
0,42	493,21
E325	493,63
0,42	493,63
E326	494,05
0,42	494,05
E327	494,47
0,42	494,47
E328	494,89
0,42	494,89
E329	495,31
0,42	495,31
E330	495,73
0,42	495,73
E331	496,15
0,42	496,15
E332	496,57
0,42	496,57
E333	496,99
0,42	496,99
E334	497,41
0,42	497,41
E335	497,83
0,42	497,83
E336	498,25
0,42	498,25
E337	498,67
0,42	498,67
E338	499,09
0,42	499,09
E339	499,51
0,42	499,51
E340	499,93
0,42	499,93
E341	500,35
0,42	500,35
E342	500,77
0,42	500,77
E343	501,19
0,42	501,19
E344	501,61
0,42	501,61
E345	502,03
0,42	502,03
E346	502,45
0,42	502,45
E347	502,87
0,42	502,87
E348	503,29
0,42	503,29
E349	503,71
0,42	503,71
E350	504,13
0,42	504,13
E351	504,55
0,42	504,55
E352	504,97
0,42	504,97
E353	505,39
0,42	505,39
E354	505,81
0,42	505,81
E355	506,23
0,42	506,23
E356	506,65
0,42	506,65
E357	507,07
0,42	507,07
E358	507,49
0,42	507,49
E359	507,91
0,42	507,91
E360	508,33
0,42	508,33
E361	508,75
0,42	508,75
E362	509,17
0,42	509,17
E363	509,59
0,42	509,59
E364	510,01
0,42	510,01
E365	510,43
0,42	510,43
E366	510,85
0,42	510,85
E367	511,27
0,42	511,27
E368	511,69
0,42	511,69
E369	512,11
0,42	512,11
E370	512,53
0,42	512,53
E371	512,95
0,42	512,95
E372	513,37
0,42	513,37
E373	513,79
0,42	513,79
E374	514,21
0,42	514,21
E375	514,63
0,42	514,63
E376	515,05
0,42	515,05
E377	515,47
0,42	515,47
E378	515,89
0,42	515,89
E379	516,31
0,42	516,31
E380	516,73
0,42	516,73
E381	517,15
0,42	517,15
E382	517,57
0,42	517,57
E383	517,99
0,42	517,99
E384	518,41
0,42	518,41
E385	518,83
0,42	518,83
E386	519,25
0,42	519,25
E387	519,67
0,42	519,67
E388	520,09
0,42	520,09
E389	520,51
0,42	520,51
E390	520,93
0,42	520,93
E391	521,35
0,42	521,35
E392	521,77
0,42	521,77
E393	522,19
0,42	522,19
E394	522,61
0,42	522,61
E395	523,03
0,42	523,03
E396	523,45
0,42	523,45
E397	523,87
0,42	523,87
E398	524,29
0,42	524,29
E399	524,71
0,42	524,71
E400	525,13
0,42	525,13
E401	525,55
0,42	525,55
E402	525,97
0,42	525,97
E403	526,39
0,42	526,39
E404	526,81
0,42	526,81
E405	527,23
0,42	527,23
E406	527,65
0,42	527,65
E407	528,07
0,42	528,07
E408	528,49
0,42	528,49
E409	528,91
0,42	528,91
E410	529,33
0,42	529,33
E411	529,75
0,42	529,75
E412	530,17
0,42	530,17
E413	530,59
0,42	530,59
E414	531,01
0,42	531,01
E415	531,43
0,42	531,43
E416	531,85
0,42	531,85
E417	532,27
0,42	532,27
E418	532,69
0,42	532,69
E419	533,11
0,42	533,11
E420	533,53
0,42	533,53
E421	533,95
0,42	533,95
E422	534,37
0,42	534,37
E423	534,79
0,42	534,79
E424	535,21
0,42	535,21
E425	535,63
0,42	535,63
E426	536,05
0,42	536,05
E427	536,47
0,42	536,47
E428	536,89
0,42	536,89
E429	537,31
0,42



PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

SIMBOLOGIAS			
●	LOTEAMENTO		
●	CASCALHEIRA	DMT	11,00 km
—	TRECHO		

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM
PROJETO GEOMÉTRICO

FOLHA Nº: 07 | Nº FOLHAS: 07

ASSUNTO:
CASCALHEIRA

DATA:
AGO/2023

LOTEAMENTO:
HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA:
SEM

CLIENTE:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

ÁREA TOTAL:
125.914,35 m²

CIDADE:
SORRISO

ESTADO:
MATO GROSSO

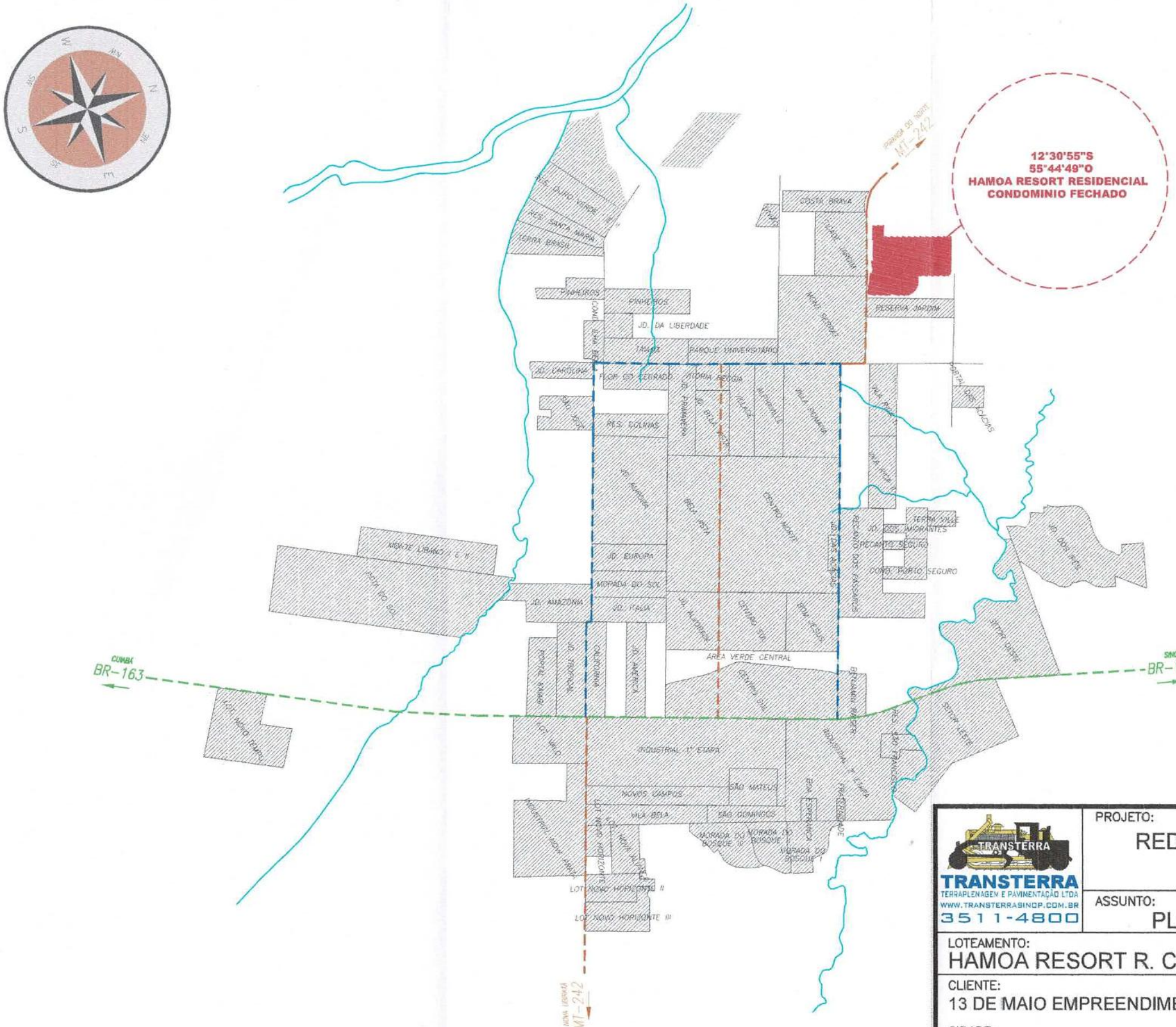
DESENHISTA E PROJETISTA:
NAOR LEITZKE
GUSTAVO CAPELETTI

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:33:02-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 15:20:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612



PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

FOLHA Nº 01 | Nº FOLHAS 13

ASSUNTO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO

ESCALA: SEM

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA: GUSTAVO CAPELETTI

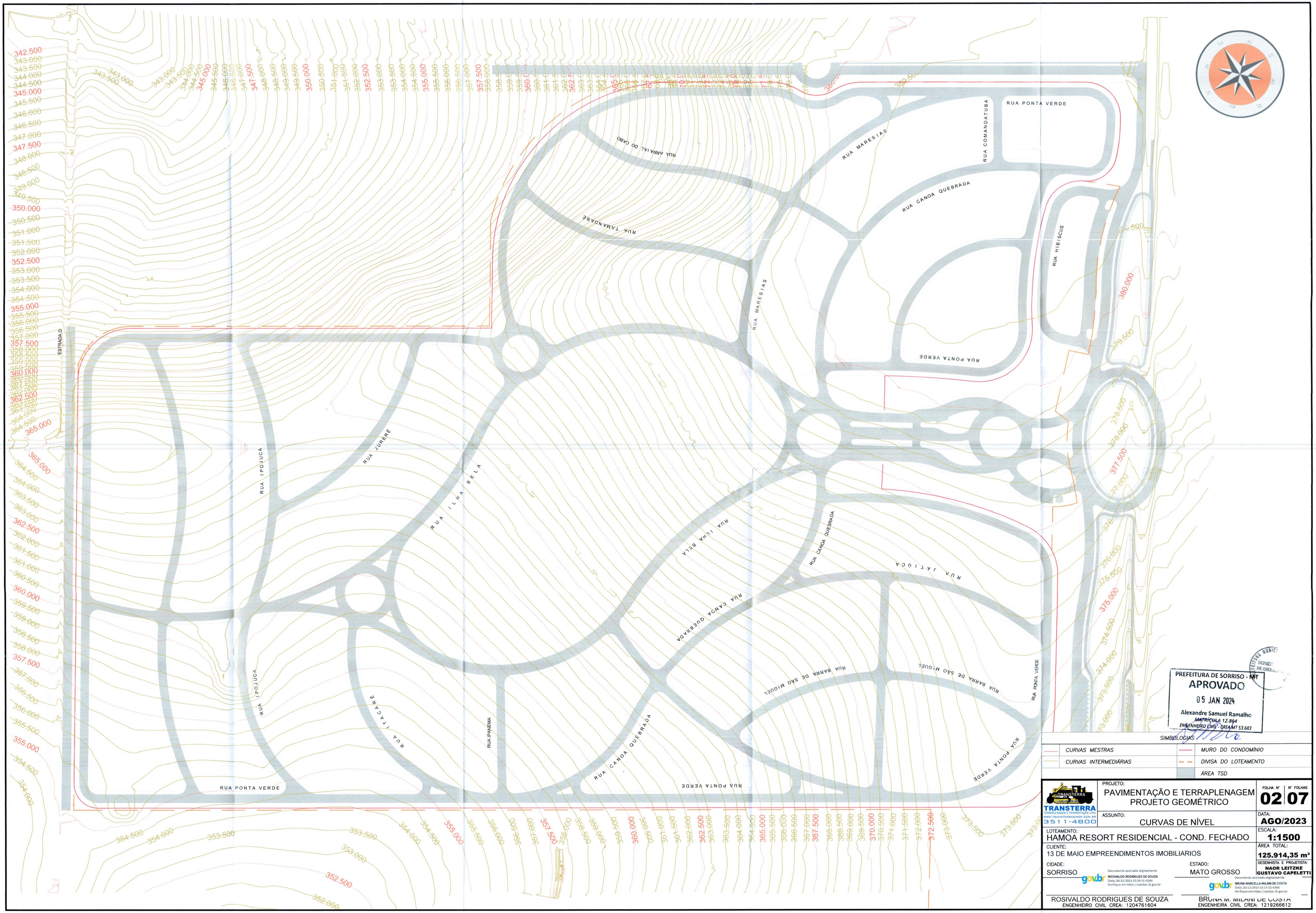
gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:04:49-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 14:53:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

A3



PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

SIMBOLOGIAS

CURVAS MESTRAS	MURO DO CONDOMÍNIO
CURVAS INTERMEDIÁRIAS	DIVISA DO LOTEAMENTO
	ÁREA TSD

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
www.transterrabrindf.com.br
3511-4800

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM
PROJETO GEOMÉTRICO

FOLHA Nº 02 | Nº FOLHAS 07

ASSUNTO:
CURVAS DE NÍVEL

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO:
HAMOA RESORT RESIDENCIAL - COND. FECHADO

ESCALA: 1:1500

CLIENTE:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

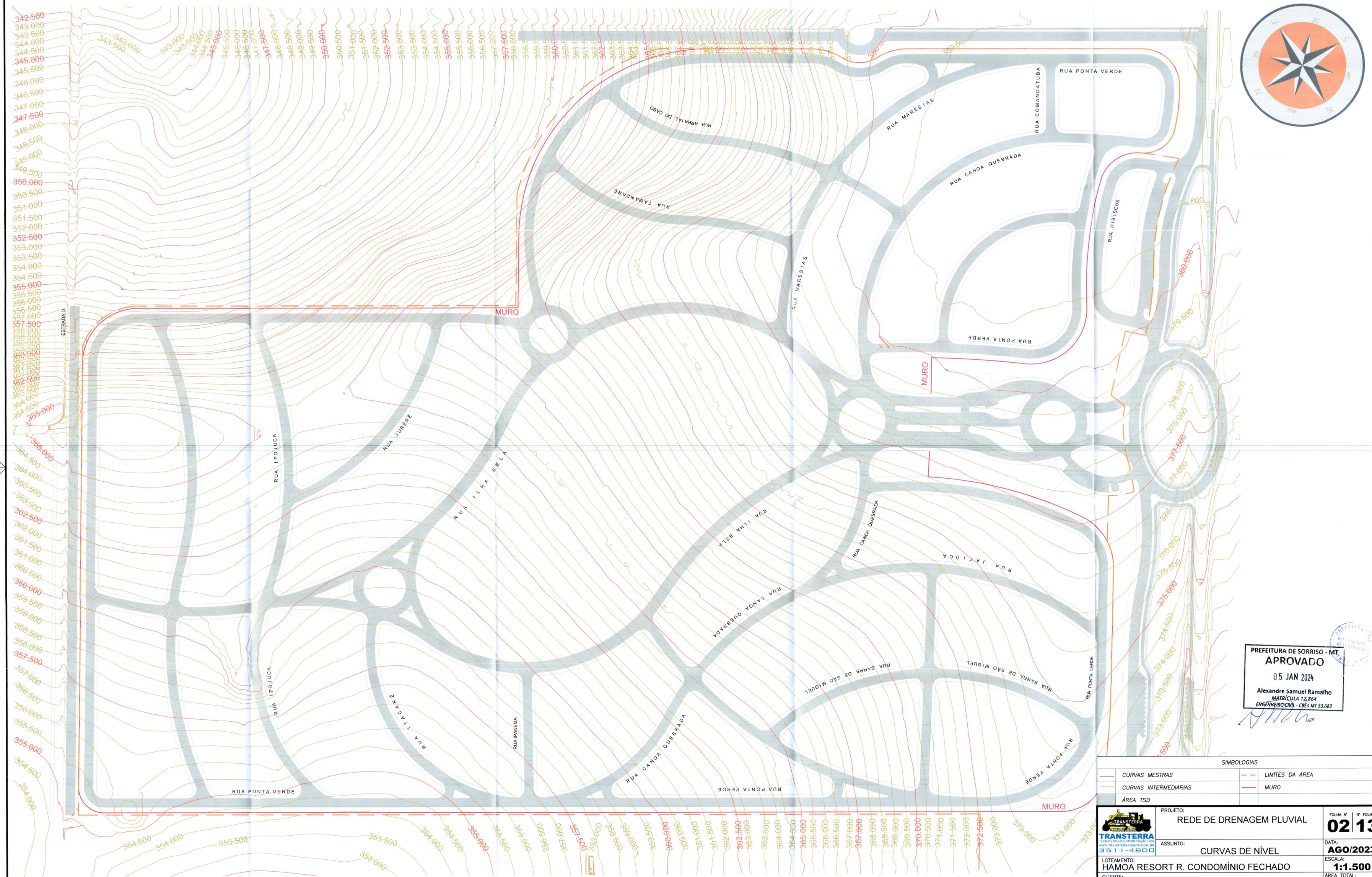
DESENHISTA E PROJETISTA:
NAOR LEITZKE
GUSTAVO CAPELETTI

Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:29:31-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 15:17:32-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612



PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

SIMBOLOGIAS

CURVAS MESTRAS	LIMITES DA ÁREA
CURVAS INTERMEDIÁRIAS	MURO
ÁREA TSD	

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
FOLHA Nº 02 | Nº FOLHAS 13
ASSUNTO: CURVAS DE NÍVEL
DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO
ESCALA: 1:1.500
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²
CIDADE: SORRISO
ESTADO: MATO GROSSO
DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNA DE COSTA

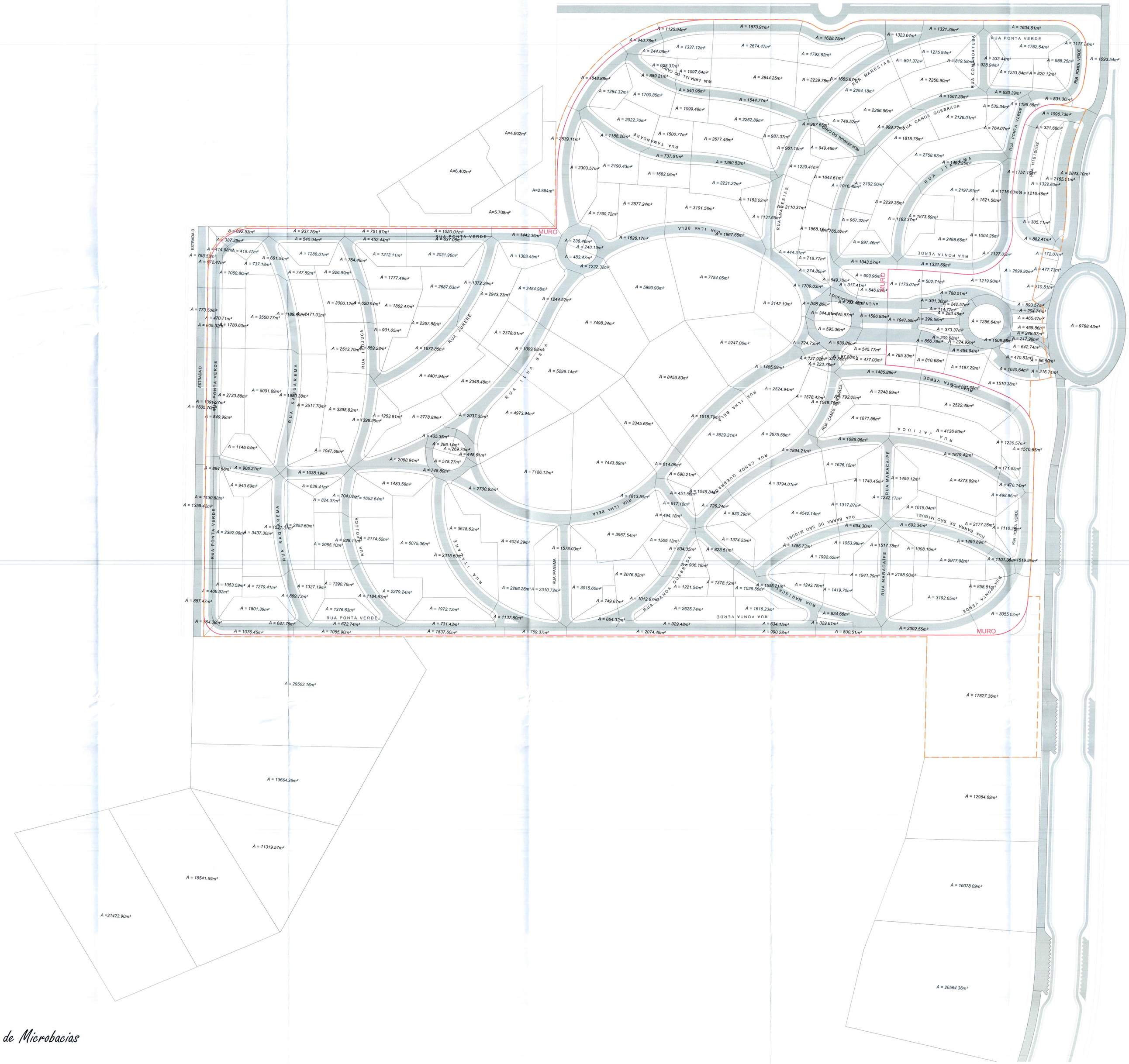
Documento assinado digitalmente gov.br ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA Data: 20/12/2023 13:04:49-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente gov.br BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA Data: 20/12/2023 14:53:22-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

A1



Planta de Microbacias

ESC.: 1/1.000

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

SIMBOLOGIAS

LIMITES DA ÁREA	ASFALTO PROJETADO
MURO	

TRANSTERRA
Rua Tenente Melquiades Gaia 80
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

FOLHA Nº 03 | Nº TOTAL 13

ASSUNTO: PLANTA DE MICROBACIAS

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO

ESCALA: 1:1.500

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNA DE COSTA

Documento assinado digitalmente gov.br ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA Data: 25/10/2023 11:06:49 GMT-0 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente gov.br BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA Data: 25/10/2023 14:51:22 GMT-0 Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219256612

A0

RESERVA JARDIM

MONTE SERRAT

CIDADE JARDIM

Matrícula: Nº31.388
Lote: Nº66

EQUIPAMENTO URBANO DE COMUNITÁRIO 03

RUA ARRAIAL DO CABO
RUA MARESIAS
RUA COMANDATUBA
RUA PONTA VERDE
RUA CANOA QUEBRADA
RUA ITAPEMA
RUA HIBISCUS
RUA TAMANDARÉ
RUA ILHA BELA
RUA IPOJUCA
RUA SAQUAREMA
RUA ILHÉUS
RUA JURERÊ
RUA ITACARÉ
RUA IPANEMA
RUA MARACAÍPE
RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
RUA MARISCAL
RUA JATUCA
AVENIDA MARAGOGI
ESTRADA D
EUC 04
MURO

QUANTITATIVO			
2.750	ø 0,40 (m)	101	Caixa de Passagem ø 0,60 (und.)
6.378	ø 0,60 (m)	19	Caixa de Passagem ø 0,80 (und.)
2.204	ø 0,80 (m)	04	Caixa de Passagem ø 1,00 (und.)
197	ø 1,00 (m)	02	Caixa de Passagem ø 1,20 (und.)
447	ø 1,20 (m)	01	Caixa de Passagem ø 1,50 (und.)
396	ø 1,50 (m)	01	Caixa de Passagem ø 2x0,80 (und.)
229	BL Simples (und.)	80	Poço de Visita ø 0,60 (und.)
87	BL Dupla (und.)	10	Poço de Visita ø 0,80 (und.)
12	BL Tripla (und.)	03	Poço de Visita ø 1,00 (und.)
02	BL Simples Grelha (und.)	05	Poço de Visita ø 1,20 (und.)
40	BL Dupla Grelha (und.)	02	Poço de Visita ø 1,50 (und.)
01	Dissipador de Energia 2x#1,50m	02	Poço de Visita ø 2x1,50 (und.)
01	Ponta de Ala ø0,80m (und.)	02	Poço de Visita ø 2x0,80 (und.)
02	Ponta de Ala ø0,60m (und.)	106	Tampão FoFo

SIMBOLOGIA

BL SIMPLES	TUBULAÇÃO ø 0,40 (m)
BL DUPLA	TUBULAÇÃO ø 0,60 (m)
BL TRIPLA	TUBULAÇÃO ø 0,80 (m)
BL SIMPLES GRELHA	TUBULAÇÃO ø 1,00 (m)
BL DUPLA GRELHA	TUBULAÇÃO ø 1,20 (m)
CAIXA DE PASSAGEM	TUBULAÇÃO ø 1,50 (m)
POÇO DE VISITA	MURO
DISSIPADOR PETERKA	POLIGONAL DA ÁREA
INCLINAÇÃO DA TUBULAÇÃO	DESCARTE DE MATERIAIS
INCLINAÇÃO DO PAVIMENTO	DESMATAMENTO PARA DESTINO FINAL
REDE EXISTENTE	ASFALTO EXISTENTE
	PAVIMENTO PROJETADO

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 41.129-67

TRANSTERRA
Rua Tocantins Esquina com Rua Sul
3511-4800

PROJETO: ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683
REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

FOLHA Nº 04 | Nº FOLHAS 13

ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO

ESCALA: 1:1000

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO

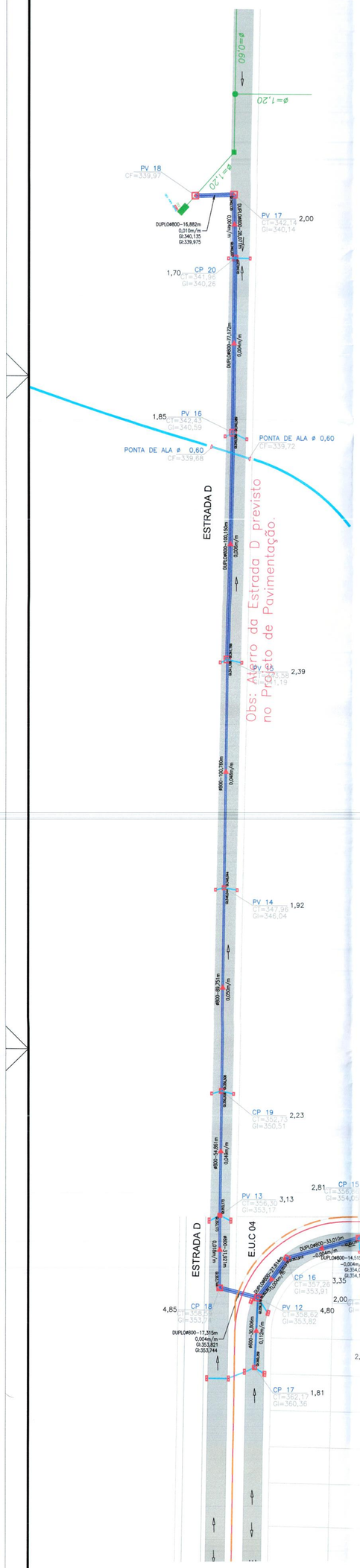
DESENHISTA E PROJETISTA:

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761804

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

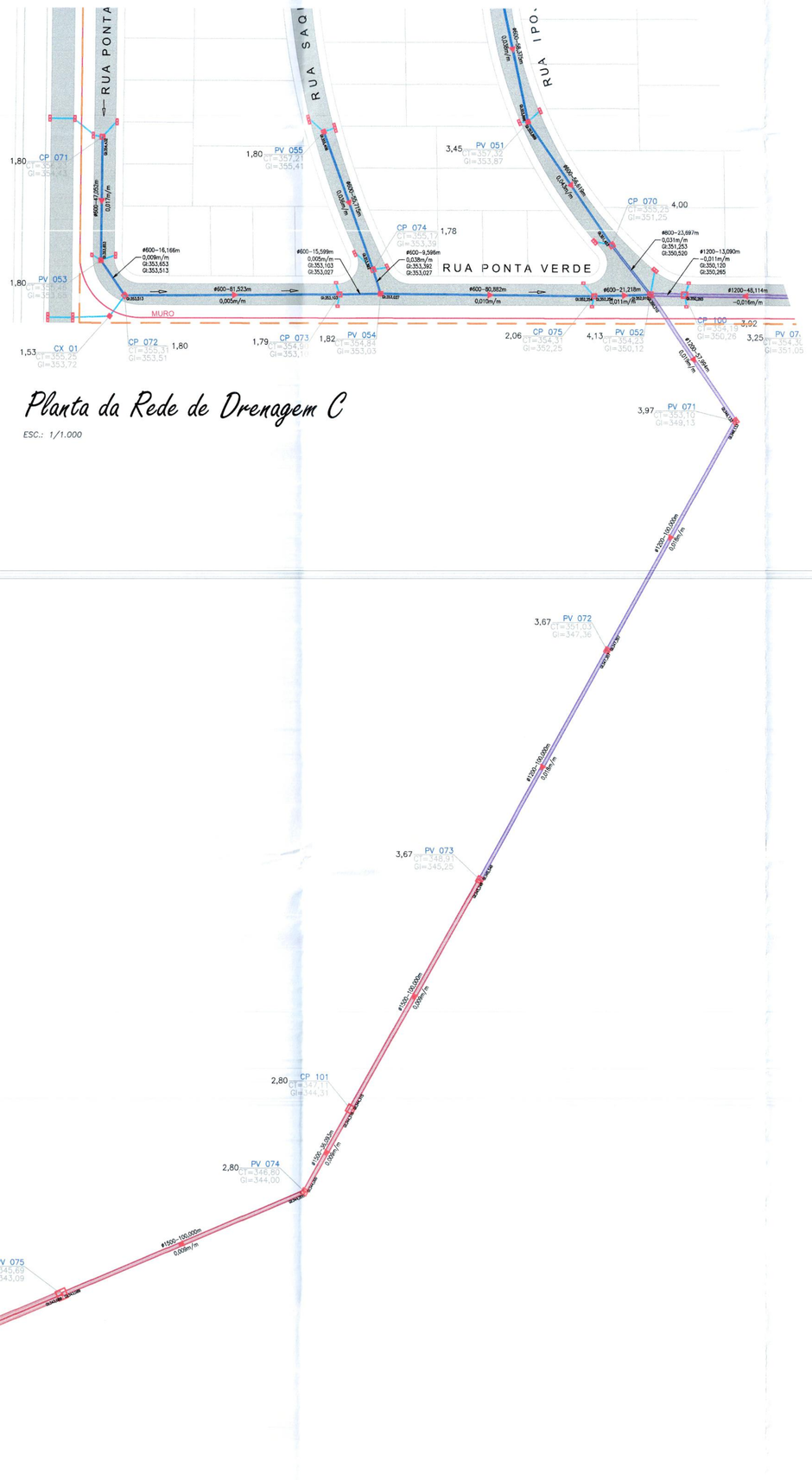
Planta da Rede de Drenagem A
ESC.: 1/1.000

A0



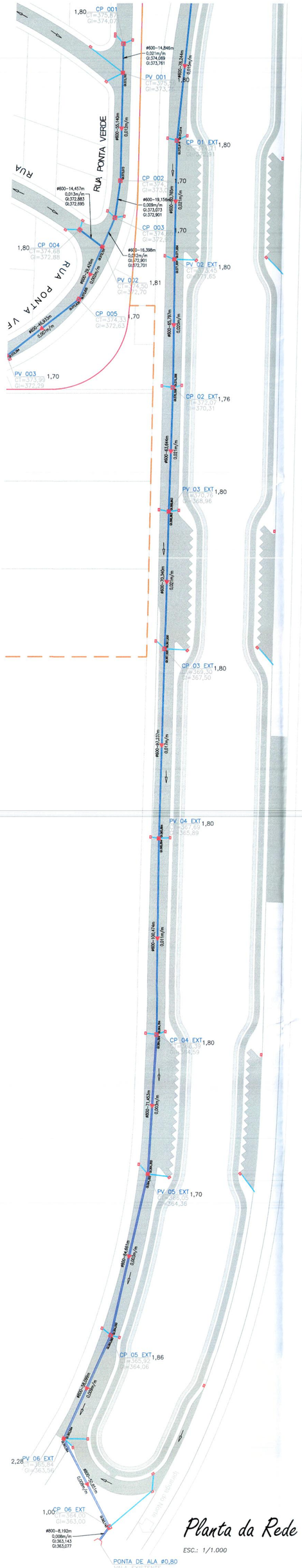
Planta da Rede de Drenagem B

ESC.: 1/1.000



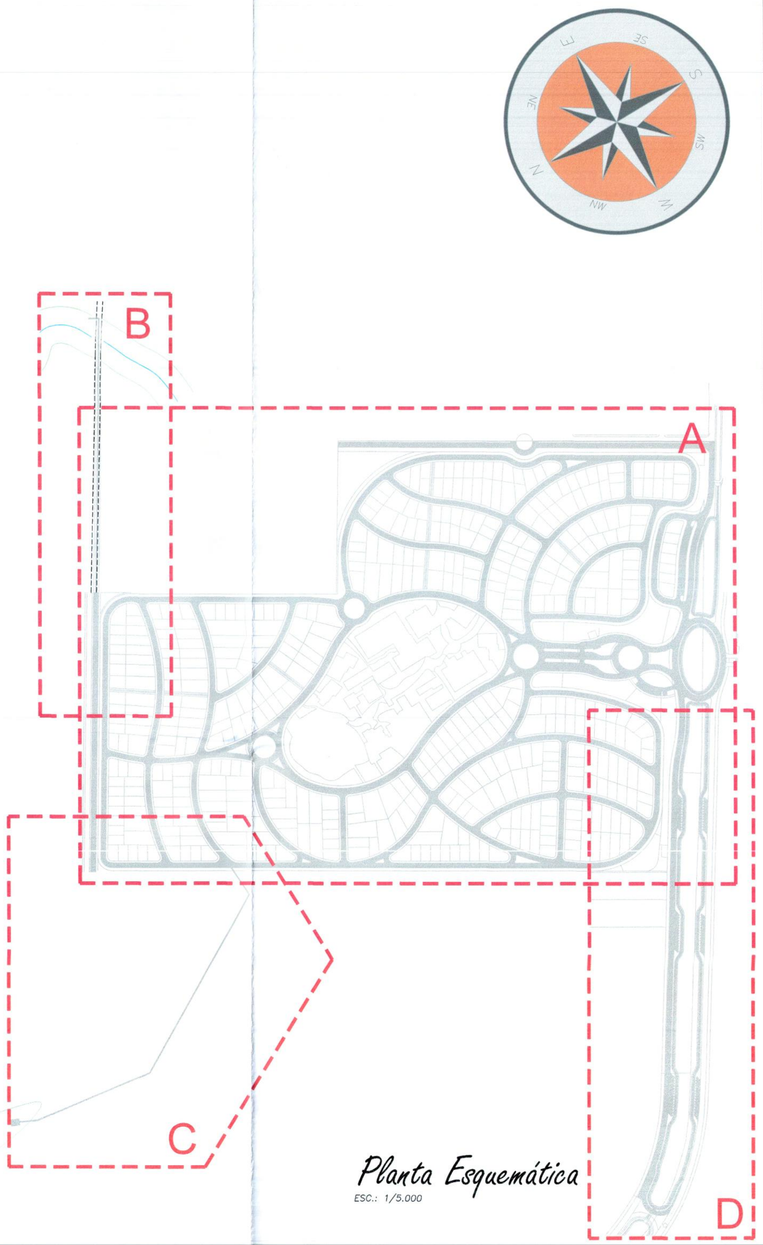
Planta da Rede de Drenagem C

ESC.: 1/1.000



Planta da Rede de Drenagem D

ESC.: 1/1.000



Planta Esquemática

ESC.: 1/5.000

QUANTITATIVO			
2.750	ø 0,40 (m)	101	Caixa de Passagem ø 0,60 (und.)
6.378	ø 0,60 (m)	19	Caixa de Passagem ø 0,80 (und.)
2.204	ø 0,80 (m)	04	Caixa de Passagem ø 1,00 (und.)
197	ø 1,00 (m)	02	Caixa de Passagem ø 1,20 (und.)
447	ø 1,20 (m)	01	Caixa de Passagem ø 1,50 (und.)
396	ø 1,50 (m)	01	Caixa de Passagem ø 2x0,80 (und.)
229	BL Simples (und.)	80	Poço de Visita ø 0,60 (und.)
87	BL Dupla (und.)	10	Poço de Visita ø 0,80 (und.)
12	BL Tripla (und.)	03	Poço de Visita ø 1,00 (und.)
02	BL Simples Grelha (und.)	05	Poço de Visita ø 1,20 (und.)
40	BL Dupla Grelha (und.)	02	Poço de Visita ø 1,50 (und.)
01	Dissipador de Energia 2xø1,50m	02	Poço de Visita ø 2x1,50 (und.)
01	Ponta de Ala ø0,80m (und.)	02	Poço de Visita ø 2x0,80 (und.)
02	Ponta de Ala ø0,60m (und.)	106	Tampão FoFo

SIMBOLOGIA			
	BL SIMPLES		TUBULAÇÃO ø 0,40 (m)
	BL DUPLA		TUBULAÇÃO ø 0,60 (m)
	BL TRIPLA		TUBULAÇÃO ø 0,80 (m)
	BL SIMPLES GRELHA		TUBULAÇÃO ø 1,00 (m)
	BL DUPLA GRELHA		TUBULAÇÃO ø 1,20 (m)
	CAIXA DE PASSAGEM		TUBULAÇÃO ø 1,50 (m)
	POÇO DE VISITA		MURO
	DISSIPADOR PETERKA		POLIGONAL DAS ÁREAS
	INCLINAÇÃO DA TUBULAÇÃO		DEPÓSITO DE MATERIAIS
	INCLINAÇÃO DO PAVIMENTO		ESCOAMENTO PARA DESTINO FINAL
	REDE EXISTENTE		PROJETO EXISTENTE
			PAVIMENTO PROJETADO

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024

TRANSTERRA
Mineração e Terraplenagem Ltda
65 3211-4800

PROJETO: Alexandre Samuel Ramalho
ENGENHEIRO CIVIL CREA MT 53.687

FOLHA Nº 05 | Nº FOLHAS 13

ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO

ESCALA: 1:1000

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MT

DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNA M. MILANI DA COSTA

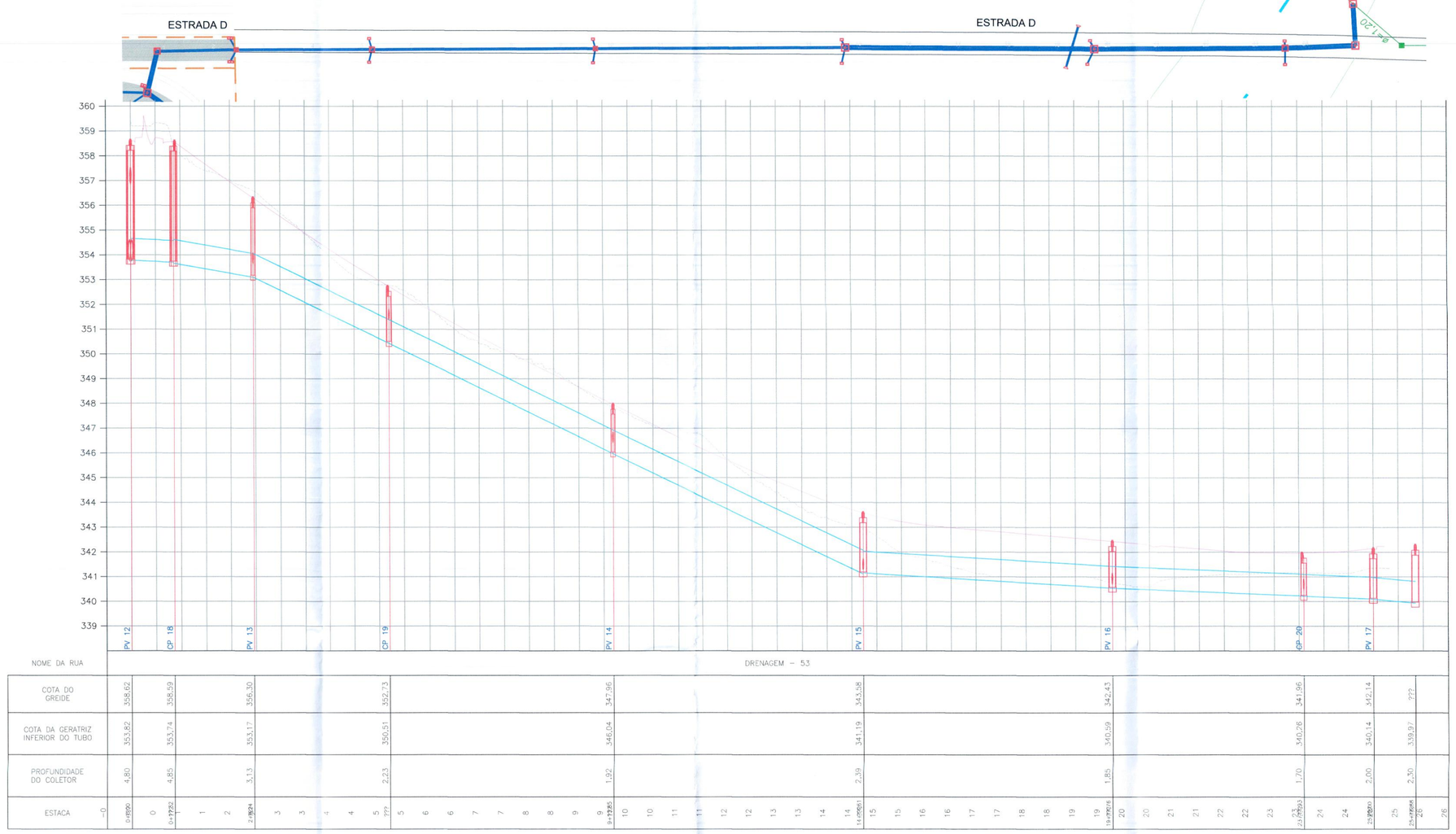
govbr Documento assinado digitalmente ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA Data: 05/12/2023 13:04:46-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

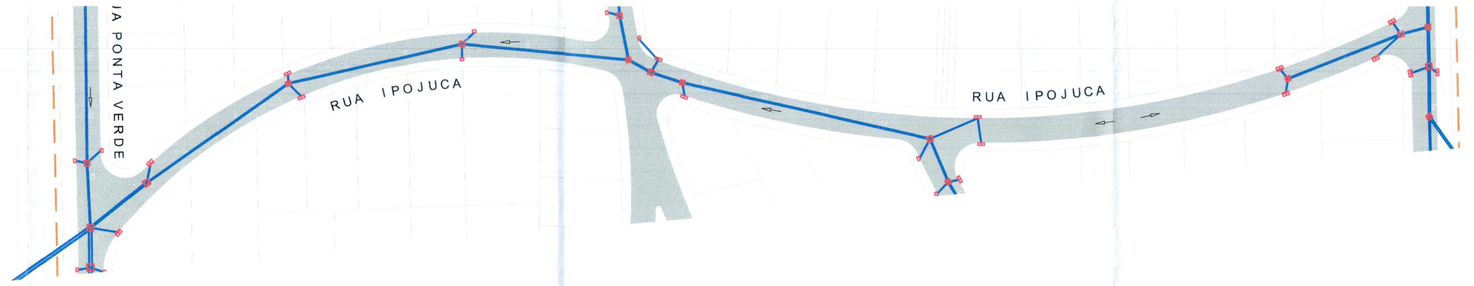
govbr Documento assinado digitalmente BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA Data: 05/12/2023 14:57:22-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

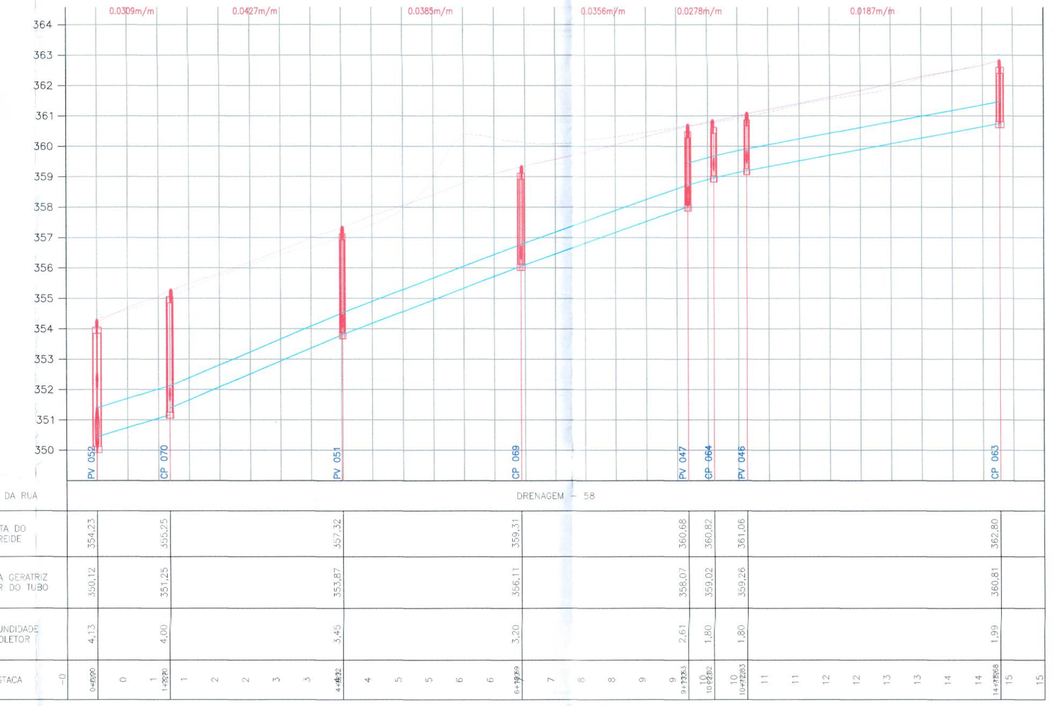
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

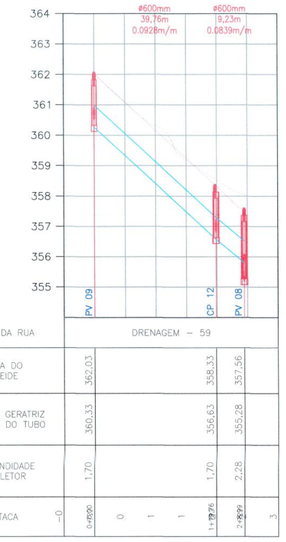
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

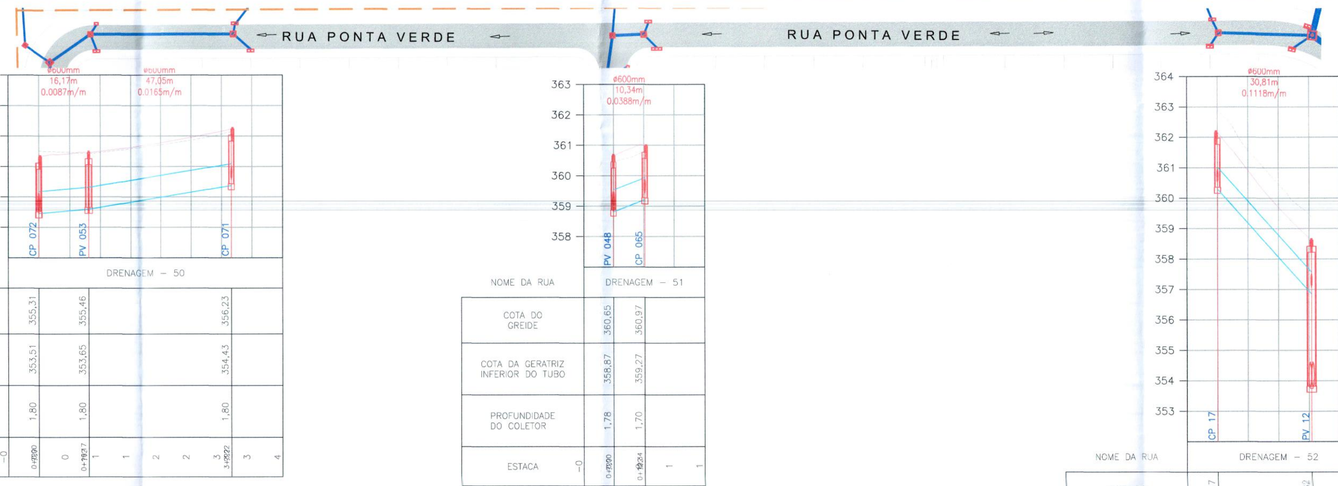
A0

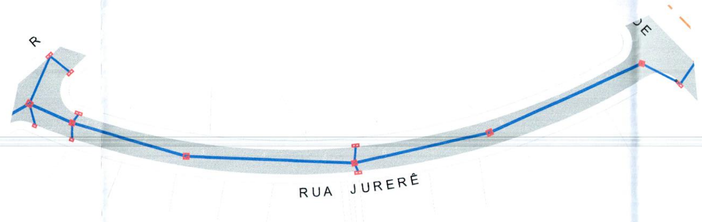






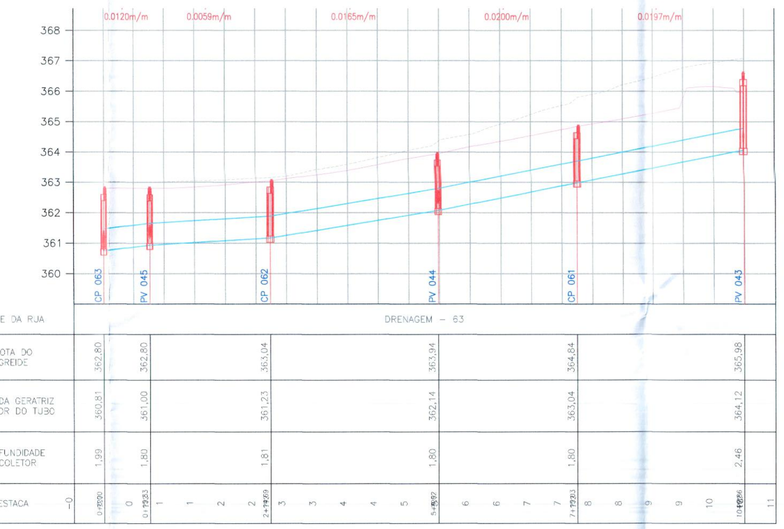


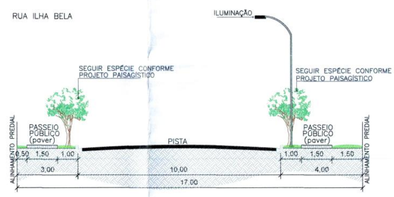


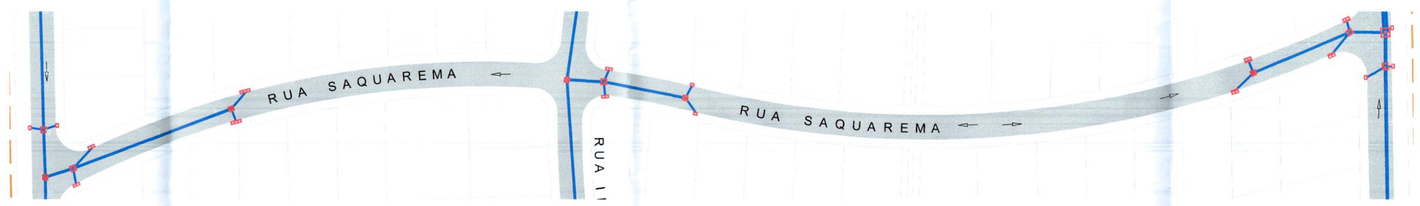


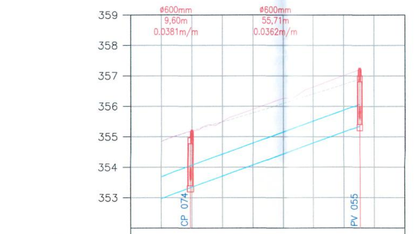
RUA SAQUAREMA
RUA JAPIGUARA
RUA ILHA BELA
RUA ILHA GRANDE
RUA ILHA DE SÃO MIGUEL
RUA MARACAÍPE
RUA JAITÚGA
RUA COMANDATUBA
RUA MARESIAS
RUA TAMANDARÉ
RUA ARRAIAL DO CABO

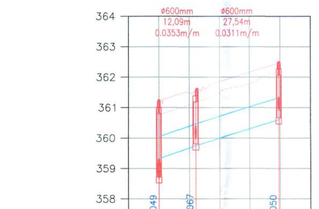


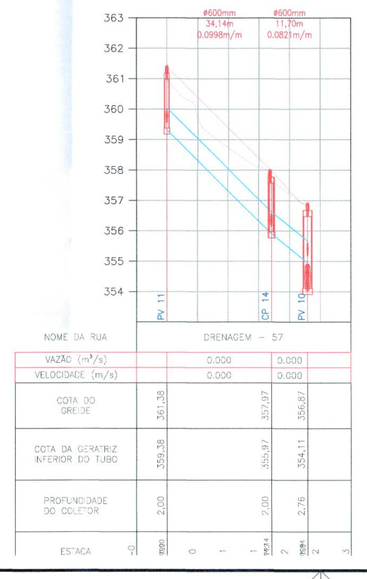




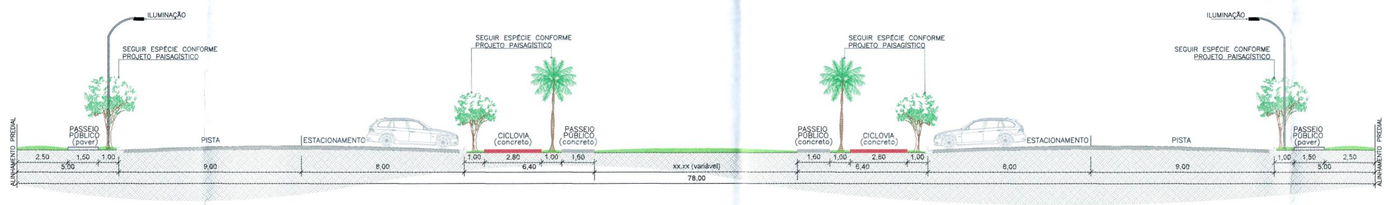


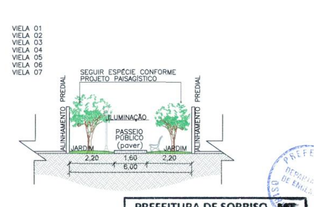




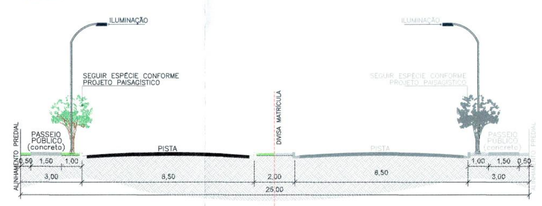


AVENIDA 13 DE MAIO

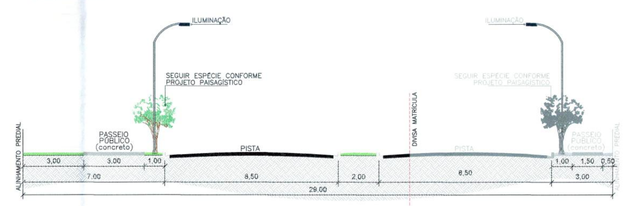




ESTRADA D



AVENIDA PAULISTA



PREFEITURA DE SORRISO – MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA Nº 57.449

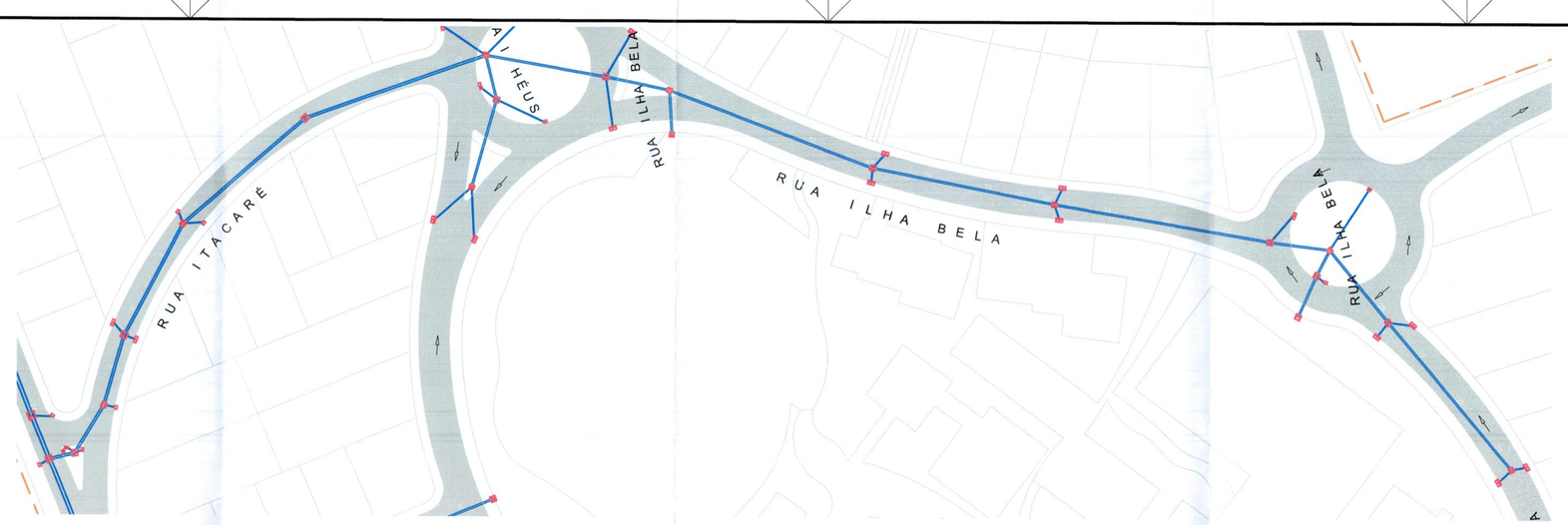
TRANSTERRA
ENGENHARIA E TOPOGRAFIA LTDA
www.transterraengenharia.com.br
65 11 4480

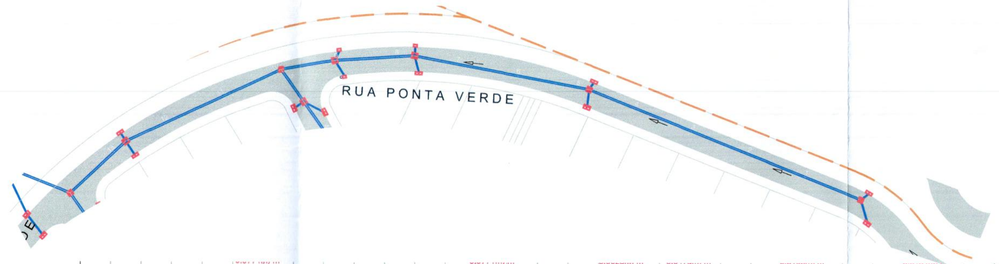
PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
ASSUNTO: COTA DA LINHA D´ÁGUA
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CIDADE: SORRISO
ESTADO: MATO G
DATA: AGO/2023
ESCALA: 1:1000
ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²
DESENHISTA E PROJETISTA:

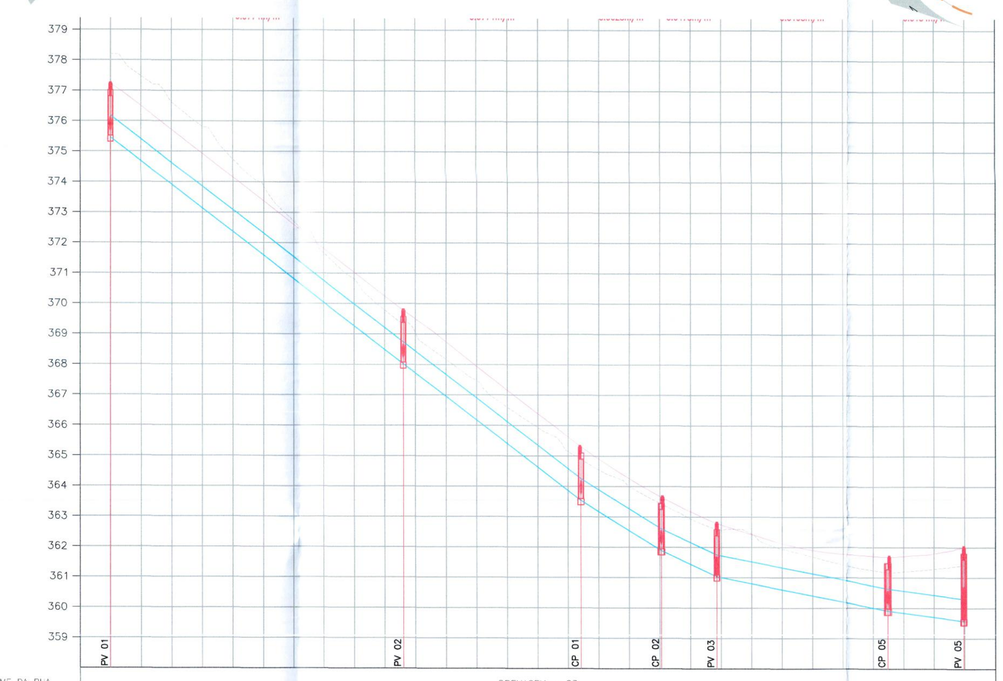
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 120476160-4

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 121926661-2

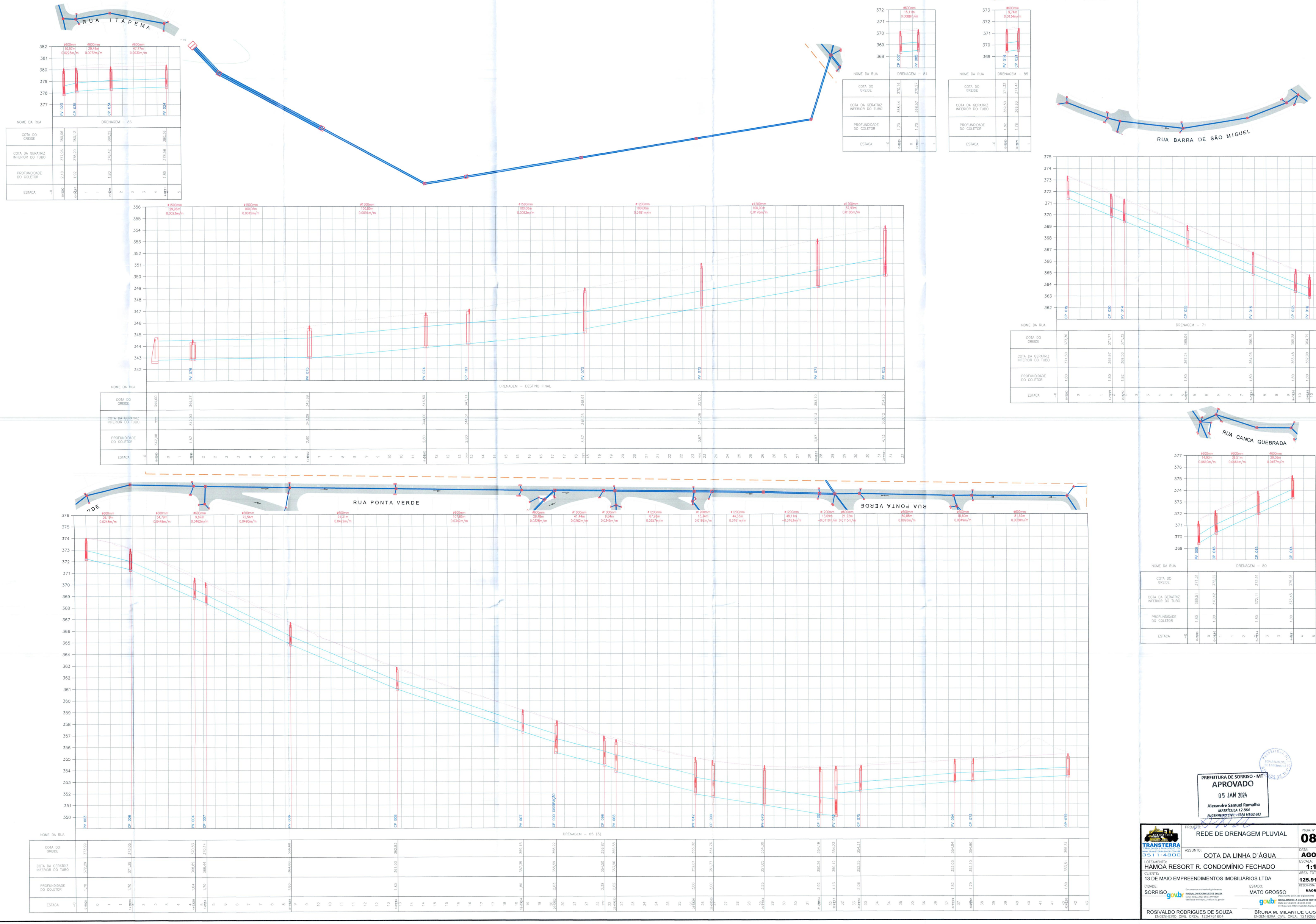
A0







| NOME DA RUA | DRENAGEM – 83 | | |



PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

TRANSTERRA
Rua Transterra, 1000 - Sorriso - MT
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
FOLHA Nº: 08 | Nº FOLHAS: 13
ASSUNTO: COTA DA LINHA D'ÁGUA
DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO
ESCALA: 1:1000
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²
CIDADE: SORRISO
ESTADO: MATO GROSSO
DESENHISTA E PROJETISTA: NAOR LEITZK

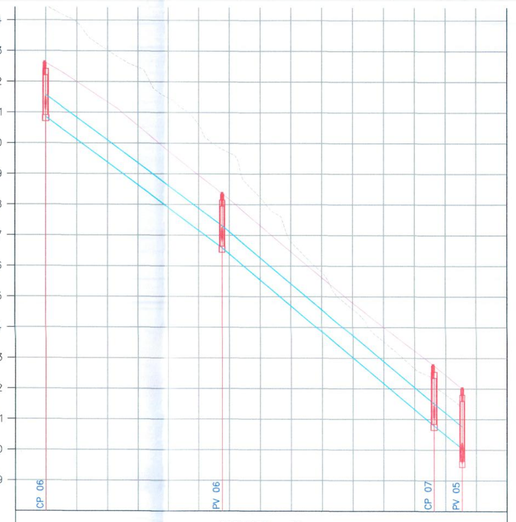
Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:11:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANE DE COSTA
Data: 20/12/2023 14:10:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

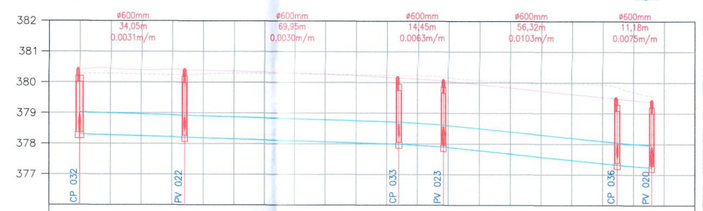
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612





NOME DA RUA	DRENAGEM – 76																			
COTA DO GREIDE	372,61					368,35												362,75		362,00
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	370,91					366,65												360,85	359,64	
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,70					1,70												1,90	2,36	
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	+0m00	6	+13m31	7	7	8

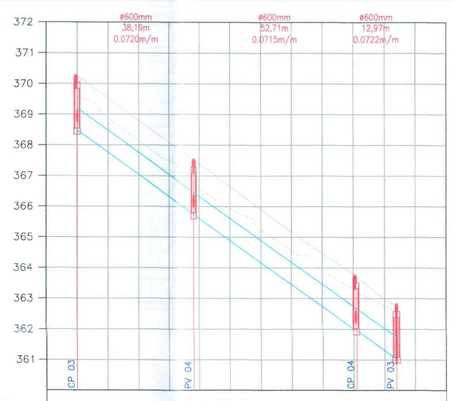




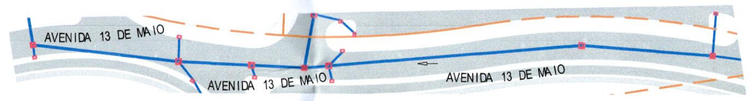
NOME DA RUA	DRENAGEM – 75																			
COTA DO GREIDE	380,43					380,29												380,15		380,06
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	378,37					378,26												378,05	377,96	
PROFUNDIDADE DO COLETOR	2,04					2,13												2,10	2,10	
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	+0m00	6	+13m31	7	7	8

NOME DA RUA	DRENAGEM – 75																			
COTA DO GREIDE	378,48					377,38												377,20		379,40
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	376,38					377,28												377,10		379,30
PROFUNDIDADE DO COLETOR	2,10					2,10												2,10		2,10
ESTACA	8	+0m00	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	+0m00	14	+13m31	15	15	16

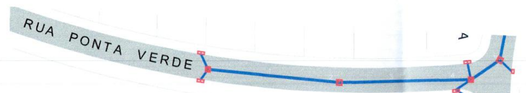




NOME DA RUA	DRENAGEM – 77																			
COTA DO GREIDE	370,24					367,49												363,72		362,72
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	368,54					365,79												362,02	361,09	
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,70					1,70												1,70	1,70	
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	+13m31	2	3	3	4	4	5	5	+0m00	6					

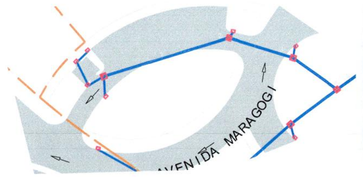


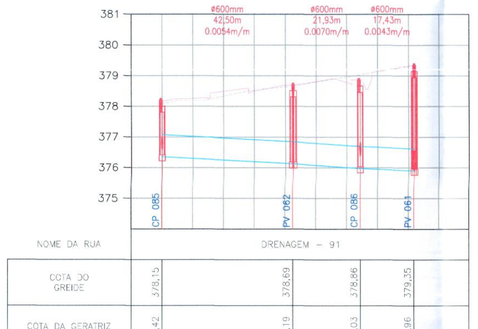
NOME DA RUA	DRENAGEM – 93																			
COTA DO GREIDE	378,49					376,80					379,28			379,46				379,56		380,25						380,69
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	376,66					377,01					377,49			377,66				377,76		378,45						378,93
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,83					1,79					1,79			1,79				1,80		1,80						1,76
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	2	2	+7m00	3	3	+1m31	4	4	+5m00	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	+8m37	10	11	11	12



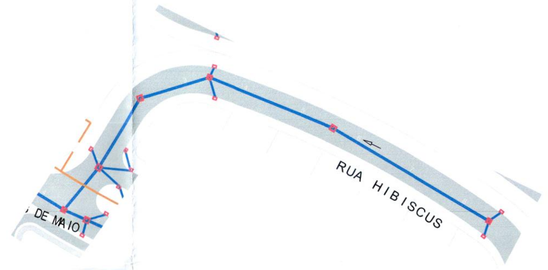


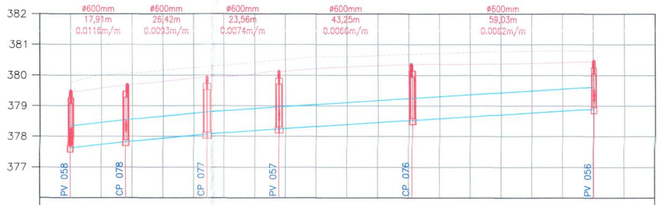
NOME DA RUA	DRENAGEM – 74																			
COTA DO GREIDE	378,84					376,28												376,14		375,25
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	375,04					374,48												373,84	373,45	
PROFUNDIDADE DO COLETOR	3,80					3,80												3,80	3,80	
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	2	2	+2m00	3	4	4	+4m00	5	+13m31	5	5				





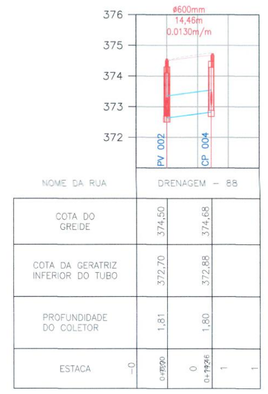
NOME DA RUA	DRENAGEM – 91																			
COTA DO GREIDE	378,15					378,69												378,96		379,35
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	374,42					376,19												376,63	376,96	
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,79					2,63												2,83	3,39	
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	2	2	+8m00	3	3	+1m41	4	4	+7m00	5					





NOME DA RUA	DRENAGEM – 92																			
COTA DO GREIDE	379,46					379,67					379,92							380,11		380,34
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	377,88					377,89					378,13							378,31		378,59
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,78					1,78					1,79							1,80		1,75
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	+7m00	2	2	3	3	+1m41	4	4	5	5	6	6	7	7	8

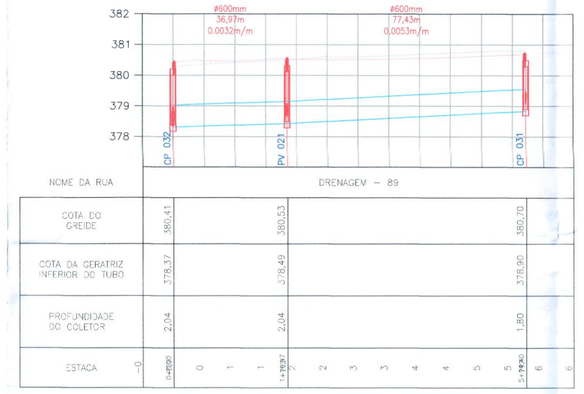




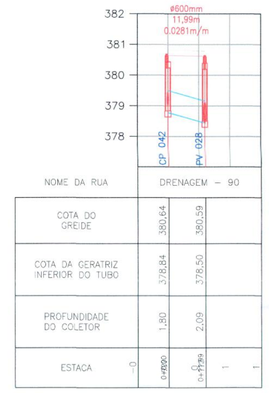
NOME DA RUA	DRENAGEM – 88																			
COTA DO GREIDE	374,50					374,68														
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	372,70					372,88														
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,81					1,80														
ESTACA	0	+0m00	0	1	1															



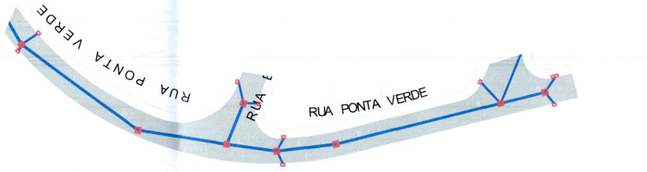


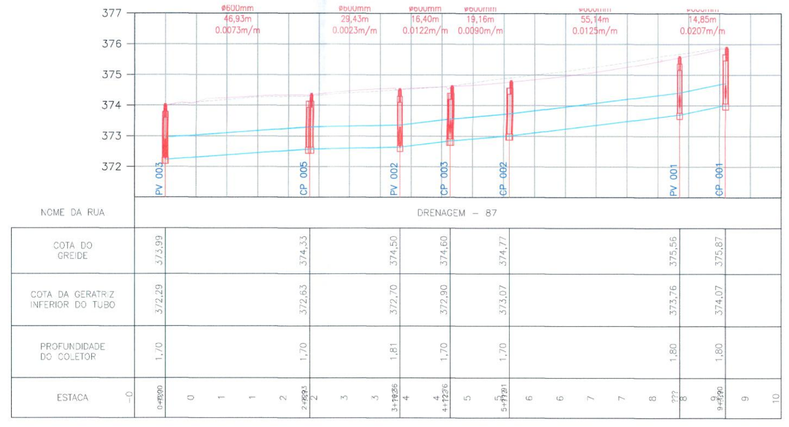


NOME DA RUA	DRENAGEM – 89																			
COTA DO GREIDE	380,41					380,53												380,70		
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	378,37					378,49												378,90		
PROFUNDIDADE DO COLETOR	2,04					2,04												1,80		
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	+13m31	2	3	3	4	4	5	5	+4m00	6					

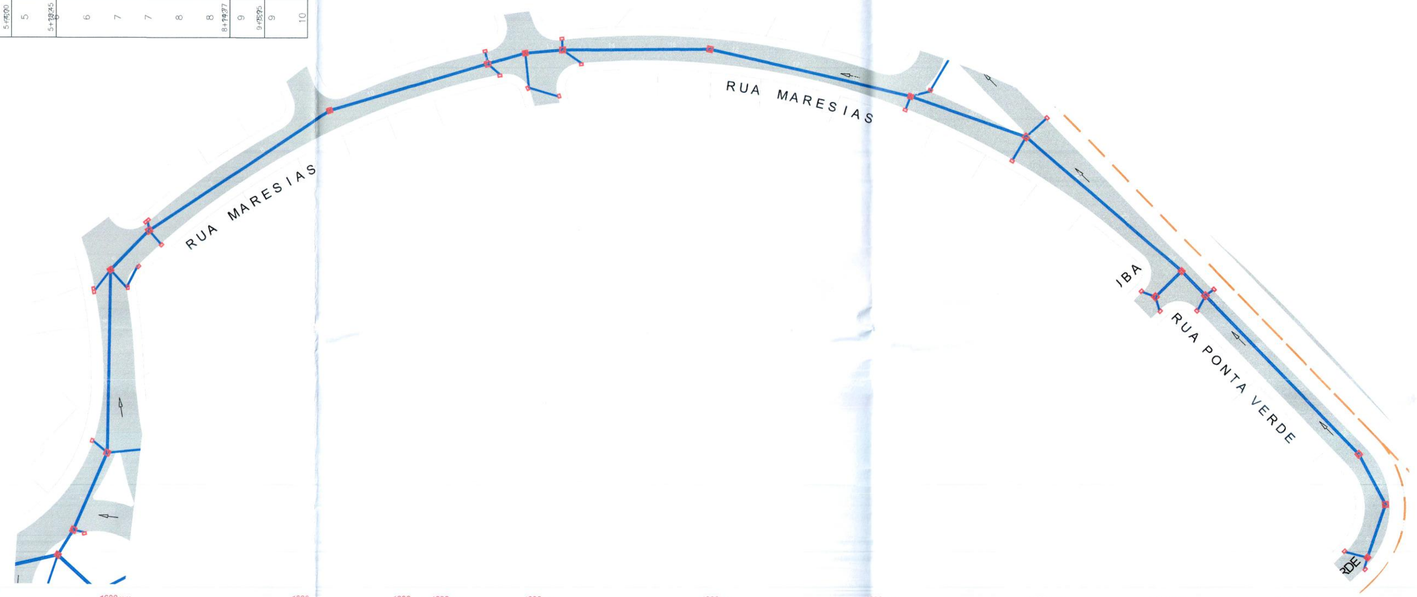


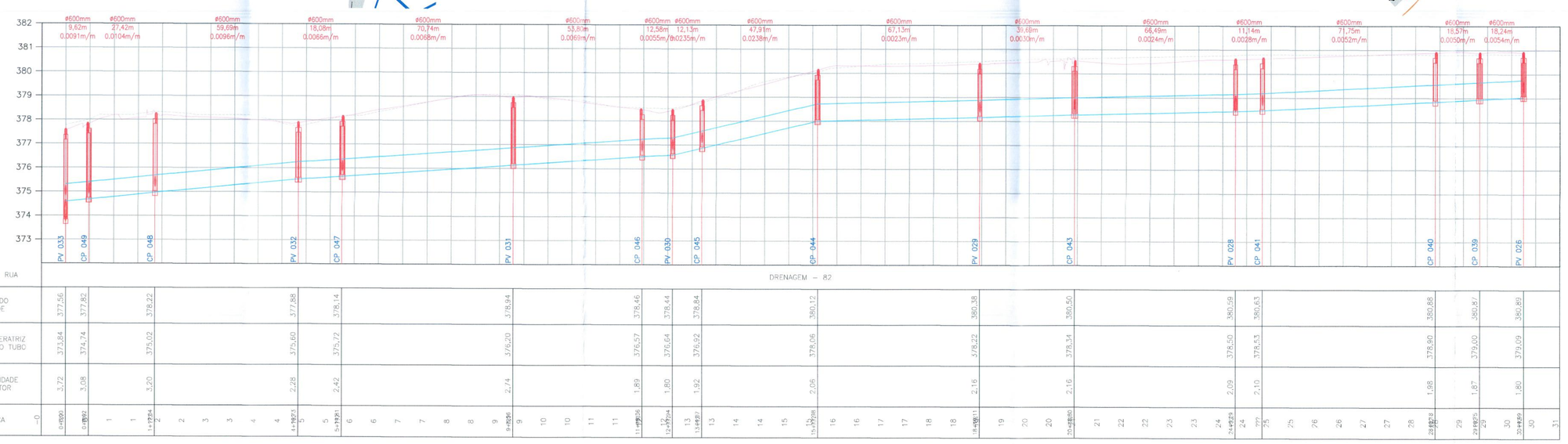
NOME DA RUA	DRENAGEM – 90																			
COTA DO GREIDE	380,64					380,59														
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	378,84					378,50														
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,80					2,09														
ESTACA	0	+0m00	0	1	1															





NOME DA RUA	DRENAGEM – 87																			
COTA DO GREIDE	372,89					374,33					374,50			374,60				374,77		375,55						375,87
COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	372,29					372,43					372,70			372,80				373,07		373,76						374,07
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1,70					1,70					1,81			1,80				1,70		1,80						1,80
ESTACA	0	+0m00	0	1	1	2	2	+3m00	3	3	+1m41	4	4	+5m00	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	+0m00	10			





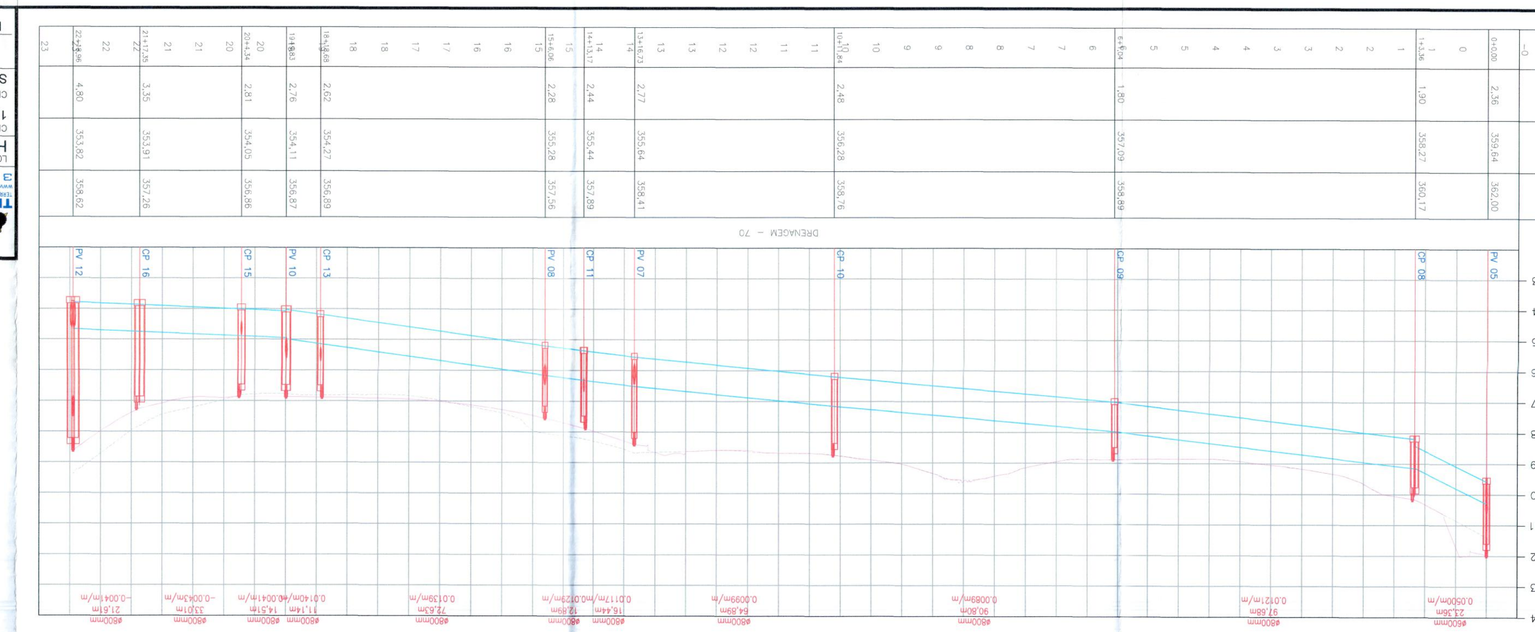
| NOME DA RUA | DRENAGEM – 82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

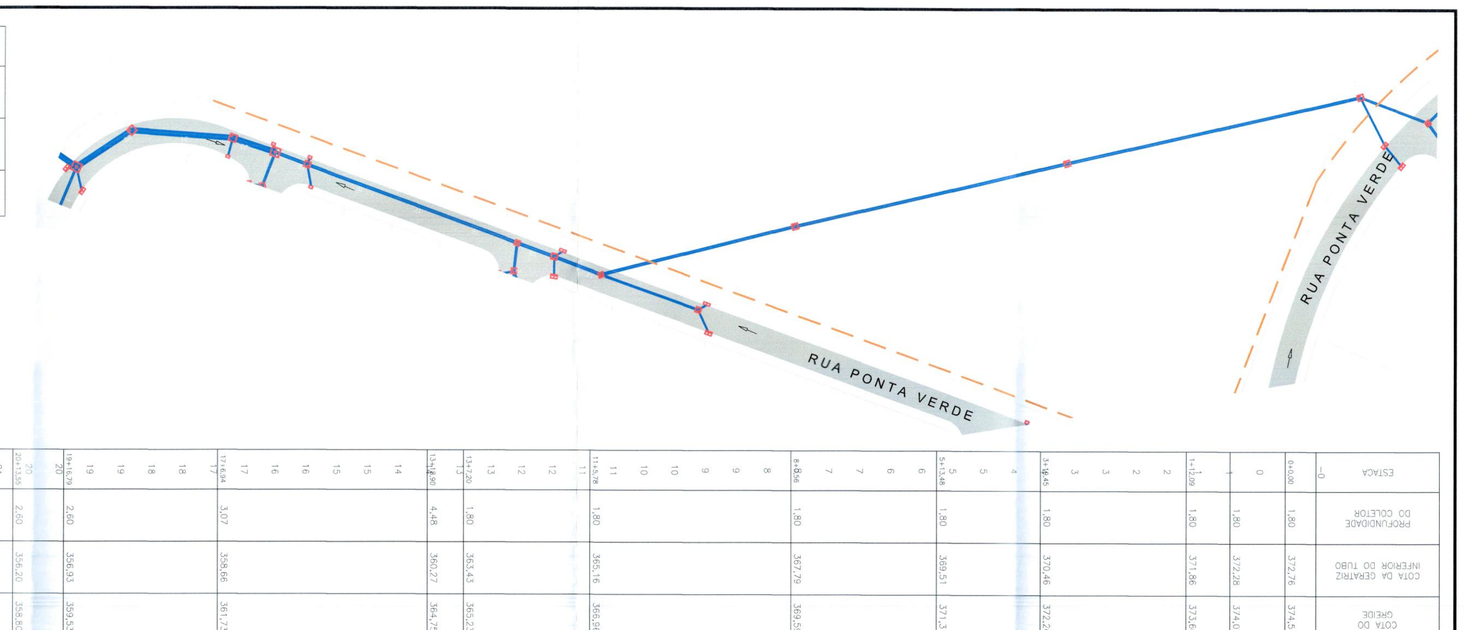
PROJETO:	REDE DE DRENAGEM PLUVIAL	FOLHA Nº	Nº FOLHAS
ASSUNTO:	COTA DA LINHA D'ÁGUA	**10**	**13**
LOTEAMENTO:	HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO	ESCALA:	**1:1000**
CLIENTE:	13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA	ÁREA TOTAL:	**125.914,35 m²**
CIDADE:	SORRISO	ESTADO:	MATT

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA 120678164

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA 132625612

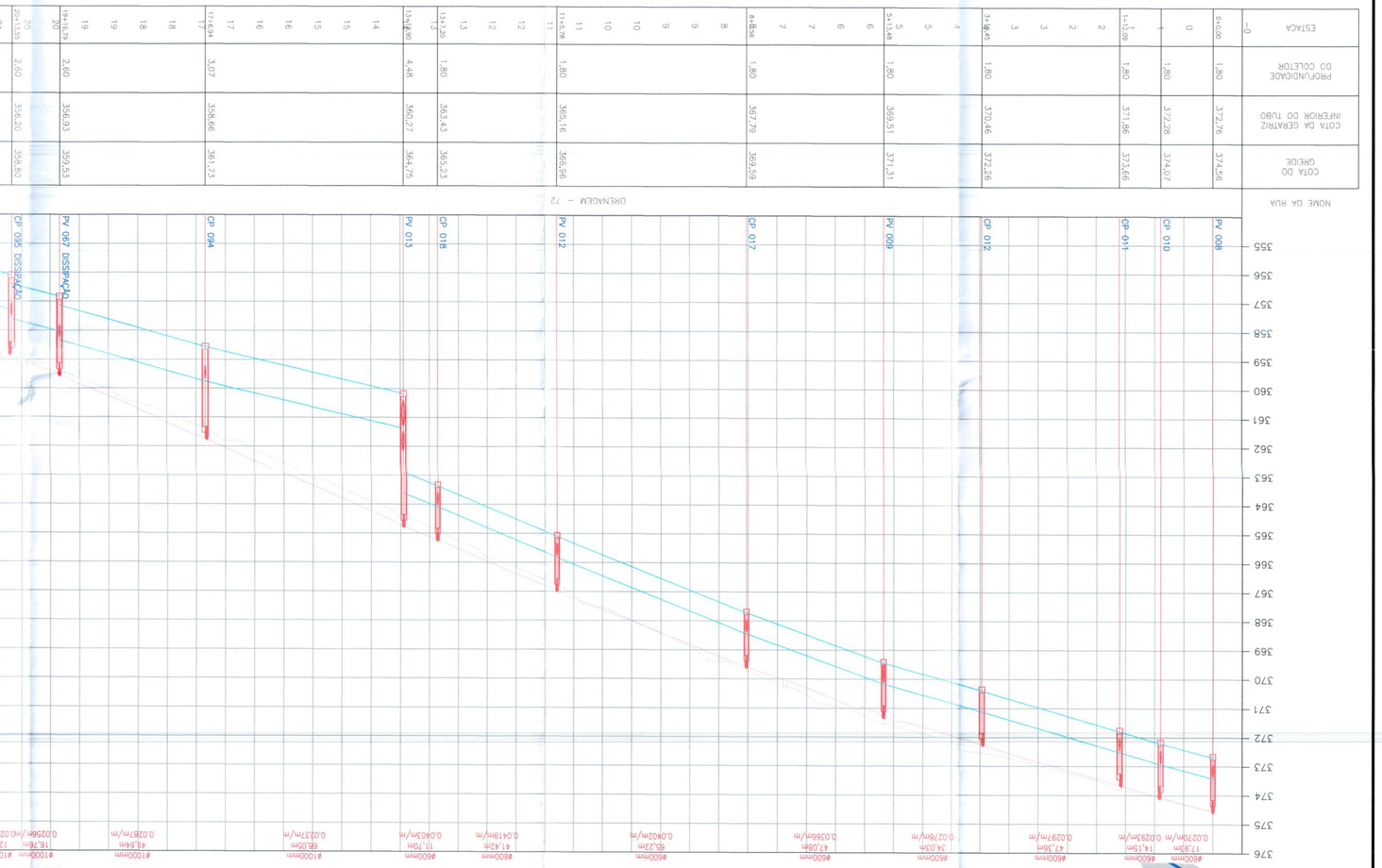
PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Bamberg
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-MT 51.683



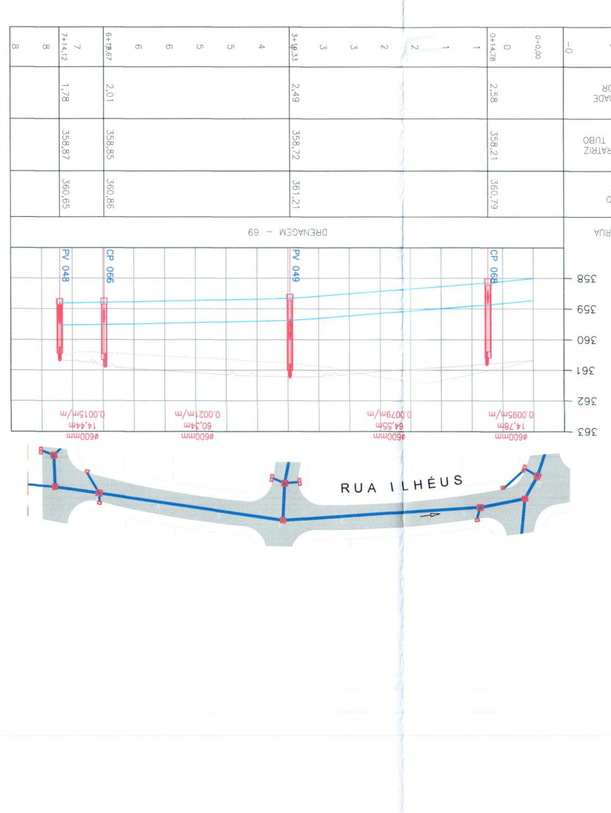


ESTACA	PROFUNDIDADE DO COLETOR	COTA DA GERATRIZ INFERIOR DO TUBO	COTA DO GREIDE
0+0,00	1,80	372,76	374,56
1+0,00	1,80	371,86	374,06
1+11,28	1,80	370,96	372,76
2+4,84	2,29	370,47	372,76
2+19,84	1,00	371,96	373,46
3+0,00	1,80	371,66	373,46
3+11,28	1,80	370,76	372,56
4+0,00	1,80	369,86	371,66
4+11,28	1,80	368,96	370,76
5+0,00	1,80	368,06	369,86
5+11,28	1,80	367,16	368,96
6+0,00	1,80	366,26	368,06
6+11,28	1,80	365,36	367,16
7+0,00	1,80	364,46	366,26
7+11,28	1,80	363,56	365,36
8+0,00	1,80	362,66	364,46
8+11,28	1,80	361,76	363,56
9+0,00	1,80	360,86	362,66
9+11,28	1,80	359,96	361,76
10+0,00	1,80	359,06	360,86
10+11,28	1,80	358,16	359,96
11+0,00	1,80	357,26	359,06
11+11,28	1,80	356,36	358,16
12+0,00	1,80	355,46	357,26
12+11,28	1,80	354,56	356,36
13+0,00	1,80	353,66	355,46
13+11,28	1,80	352,76	354,56
14+0,00	1,80	351,86	353,66
14+11,28	1,80	350,96	352,76
15+0,00	1,80	350,06	351,86
15+11,28	1,80	349,16	350,96
16+0,00	1,80	348,26	350,06
16+11,28	1,80	347,36	349,16
17+0,00	1,80	346,46	348,26
17+11,28	1,80	345,56	347,36
18+0,00	1,80	344,66	346,46
18+11,28	1,80	343,76	345,56
19+0,00	1,80	342,86	344,66
19+11,28	1,80	341,96	343,76
20+0,00	1,80	341,06	342,86
20+11,28	1,80	340,16	341,96
21+0,00	1,80	339,26	341,06
21+11,28	1,80	338,36	340,16
22+0,00	1,80	337,46	339,26
22+11,28	1,80	336,56	338,36
23+0,00	1,80	335,66	337,46
23+11,28	1,80	334,76	336,56
24+0,00	1,80	333,86	335,66
24+11,28	1,80	332,96	334,76
25+0,00	1,80	332,06	333,86
25+11,28	1,80	331,16	332,96
26+0,00	1,80	330,26	332,06
26+11,28	1,80	329,36	331,16
27+0,00	1,80	328,46	330,26
27+11,28	1,80	327,56	329,36
28+0,00	1,80	326,66	328,46
28+11,28	1,80	325,76	327,56
29+0,00	1,80	324,86	326,66
29+11,28	1,80	323,96	325,76
30+0,00	1,80	323,06	324,86
30+11,28	1,80	322,16	323,96
31+0,00	1,80	321,26	323,06
31+11,28	1,80	320,36	322,16
32+0,00	1,80	319,46	321,26
32+11,28	1,80	318,56	320,36
33+0,00	1,80	317,66	319,46
33+11,28	1,80	316,76	318,56
34+0,00	1,80	315,86	317,66
34+11,28	1,80	314,96	316,76
35+0,00	1,80	314,06	315,86
35+11,28	1,80	313,16	314,96
36+0,00	1,80	312,26	314,06
36+11,28	1,80	311,36	313,16
37+0,00	1,80	310,46	312,26
37+11,28	1,80	309,56	311,36
38+0,00	1,80	308,66	310,46
38+11,28	1,80	307,76	309,56
39+0,00	1,80	306,86	308,66
39+11,28	1,80	305,96	307,76
40+0,00	1,80	305,06	306,86
40+11,28	1,80	304,16	305,96
41+0,00	1,80	303,26	305,06
41+11,28	1,80	302,36	304,16
42+0,00	1,80	301,46	303,26
42+11,28	1,80	300,56	302,36
43+0,00	1,80	299,66	301,46
43+11,28	1,80	298,76	300,56
44+0,00	1,80	297,86	299,66
44+11,28	1,80	296,96	298,76
45+0,00	1,80	296,06	297,86
45+11,28	1,80	295,16	296,96
46+0,00	1,80	294,26	296,06
46+11,28	1,80	293,36	295,16
47+0,00	1,80	292,46	294,26
47+11,28	1,80	291,56	293,36
48+0,00	1,80	290,66	292,46
48+11,28	1,80	289,76	291,56
49+0,00	1,80	288,86	290,66
49+11,28	1,80	287,96	289,76
50+0,00	2,36	286,64	289,00

NOME DA RUA

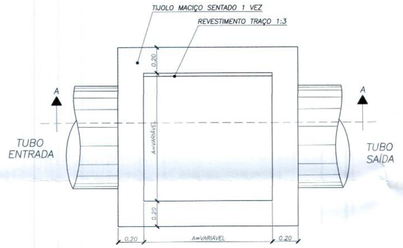




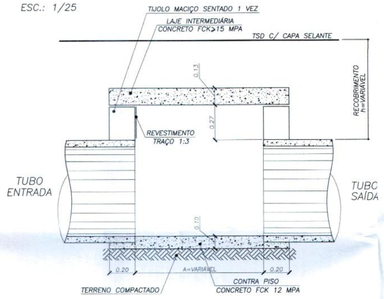


Caixa de Passagem

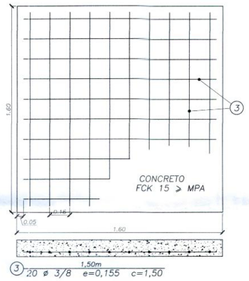
Planta
ESC.: 1/25



Corte AA
ESC.: 1/25

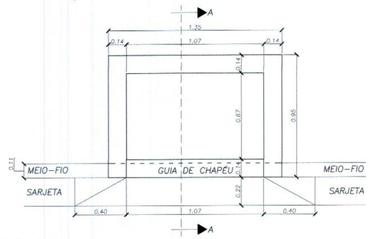


Tampa
ESC.: 1/25

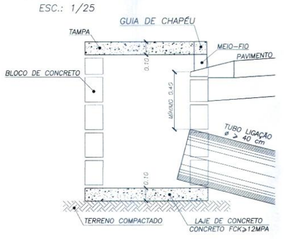


Boca de Lobo

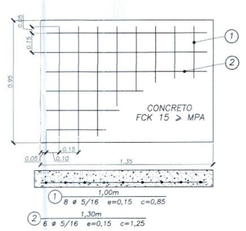
Planta
ESC.: 1/25



Corte
ESC.: 1/25



Tampa
ESC.: 1/25

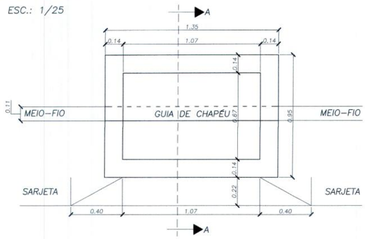


Vista
ESC.: 1/25

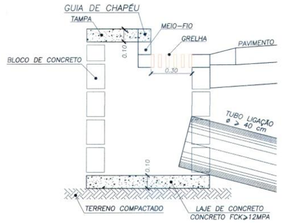


Boca de Lobo com Grelha

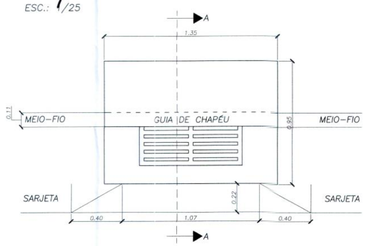
Planta
ESC.: 1/25



Corte
ESC.: 1/25

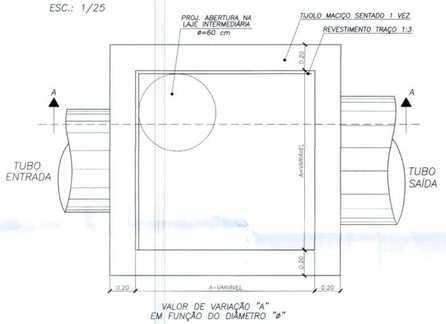


Tampa
ESC.: 1/25



Poço de Visita

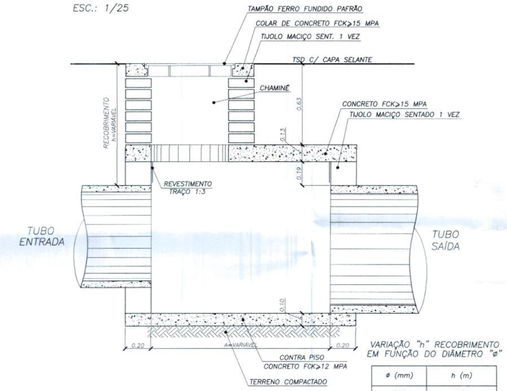
Planta
ESC.: 1/25



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	A (m)
	1,00 (mínimo)
600	1,00
800	1,20
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,90

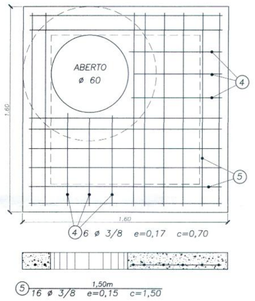
Corte AA
ESC.: 1/25



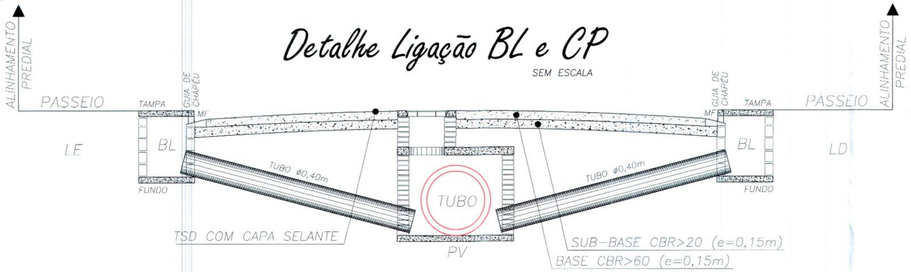
VARIAÇÃO "h" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	h (m)
600	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

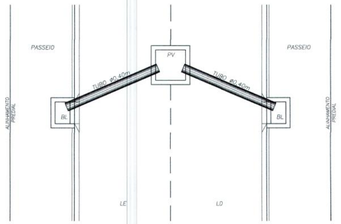
Tampa
ESC.: 1/25



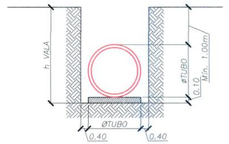
Detalhe Ligação BL e CP
SEM ESCALA



Detalhe Ligação Bl e Cp
SEM ESCALA



Detalhe Escavação de Valas
SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES:
1. LARGURA DO LASTRO É IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO DE CONCRETO
2. h VALA = ESPECIFICADO NO PERFIL DO TRECHO
3. LARGURA DA VALA É IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m

PREFEITURA MUNICIPAL DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CREA
PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Samuel Ramalho
MAT A 12.864
CREA MT 53.683

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRABINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
FOLHA Nº 11 | Nº FOLHAS 13
ASSUNTO: ELEMENTOS DE DRENAGEM
DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO
ESCALA: 1:20
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²
CIDADE: SORRISO
ESTADO: MATO GROSSO
DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNA DE COSTA

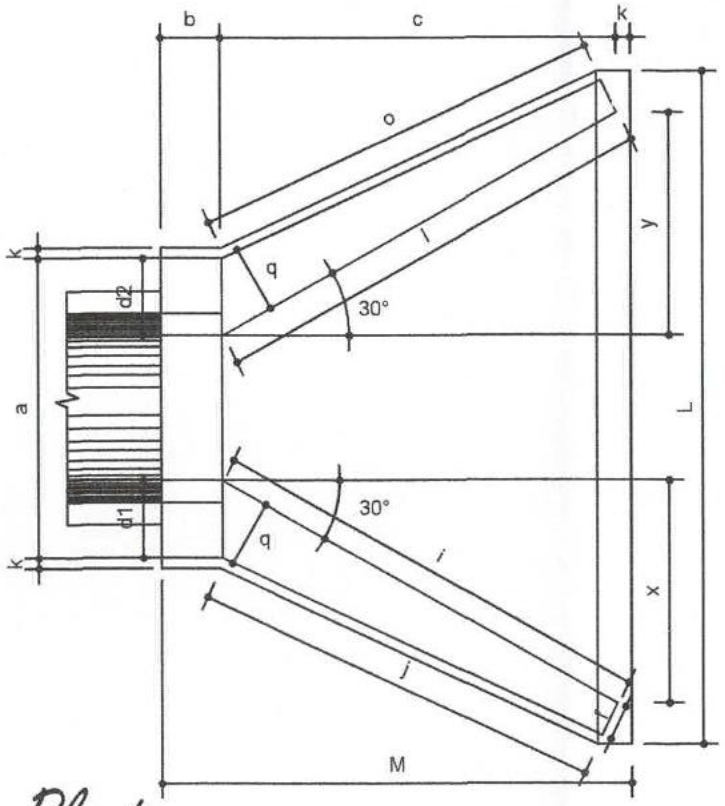
gov.br Documento assinado digitalmente ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA Data: 20/12/2023 15:16:27-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
gov.br Documento assinado digitalmente BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA Data: 20/12/2023 15:02:33-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

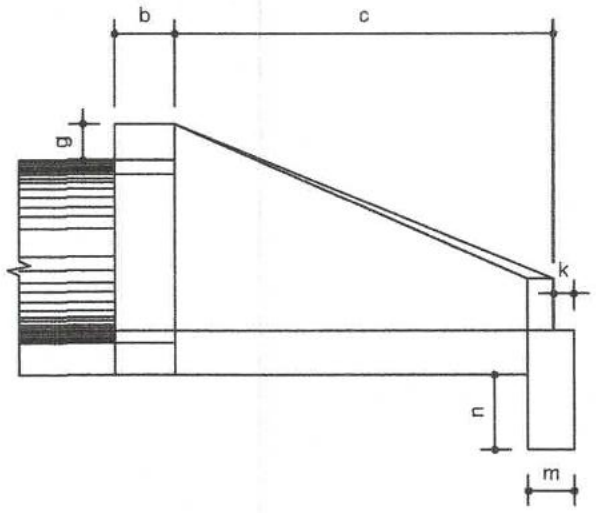
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

A2

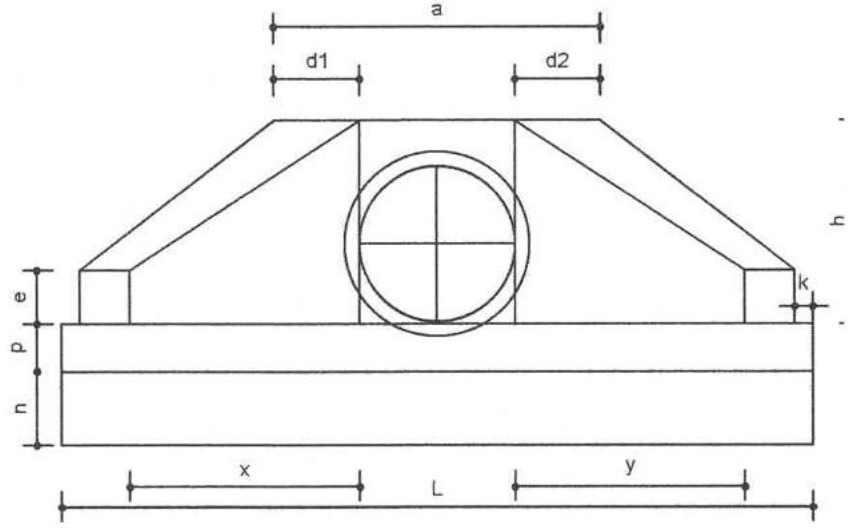
Bueiros Simples Tubulares de Concreto



Planta



Vista Lateral



Vista Frontal

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC.	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
BUEIROS SIMPLES TUBULAR ø = 60																									
45	20	168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10,68	1,722
BUEIROS SIMPLES TUBULAR ø = 80																									
45	20	216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	253	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

FOLHA Nº 12 | Nº FOLHAS 13

ASSUNTO: MODELO DE PONTA DE ALA

DATA: AGO/2023

LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO

ESCALA: 1:20

CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²

CIDADE: SORRISO

ESTADO: MATO GROSSO

DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNA DE COSTA

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 20/12/2023 15:16:27-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 20/12/2023 15:02:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

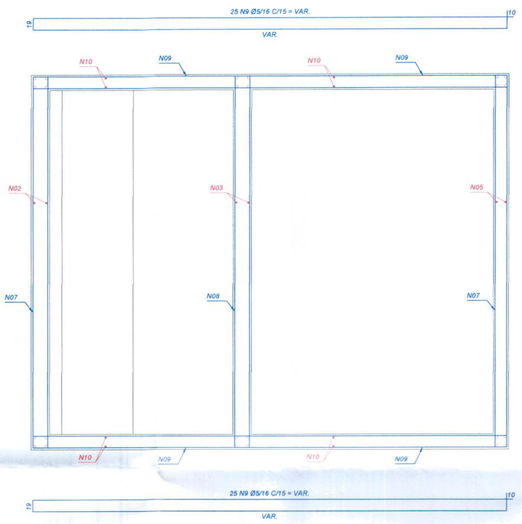
BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

A3

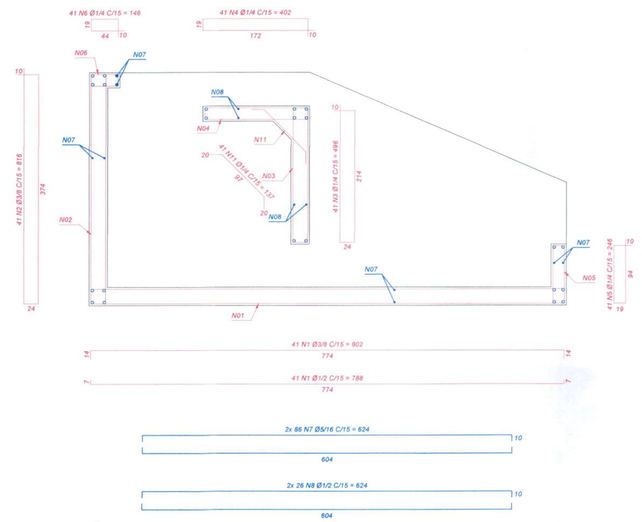
FERRAGENS (2xØ1,75m)												
VAZÃO	DESCRIÇÃO											
15000	N-01	N-01	N-02	N-03	N-04	N-05	N-06	N-07	N-08	N-09	N-10	N-11
DIÂMETRO (pol)	3/8	1/2	3/8	1/4	1/4	1/4	1/4	5/16	1/2	5/16	5/16	1/4
ESPAÇAMENTO (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

QUANTIFICAÇÃO FERRAGENS												
VAZÃO	15000											
DESCRIÇÃO	N-01	N-01	N-02	N-03	N-04	N-05	N-06	N-07	N-08	N-09	N-10	N-11
DIÂMETRO	3/8	1/2	3/8	1/4	1/4	1/4	1/4	5/16	1/2	5/16	5/16	1/4
QUANTIDADE DE PEÇAS	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	108,00	32,00	35,00	61,00	46,00
COMPR. UNITÁRIO (m)	9,32	9,18	10,84	6,30	4,24	3,12	1,36	6,99	6,99	-	-	1,30
COMPR. TOTAL (m)	428,72	422,28	498,64	289,80	195,04	143,52	62,56	754,92	223,68	279,14	282,36	59,80
QUANTIDADE DE "N"	1	1	1	1	1	1	1	2	2	4	4	1
TOTAL (m)	428,72	422,28	498,64	289,80	195,04	143,52	62,56	1509,84	447,36	1116,56	1129,44	59,80

DIÂMETRO (Ø)	1/4	5/16	3/8	1/2
TOTAL	750,72 m	3.755,84 m	927,36 m	869,64 m
TOTAL BARRA S/ PERDA	62,56	312,99	77,28	72,47
TOTAL BARRA C/ PERDA (15%)	71,94	359,93	88,87	83,34

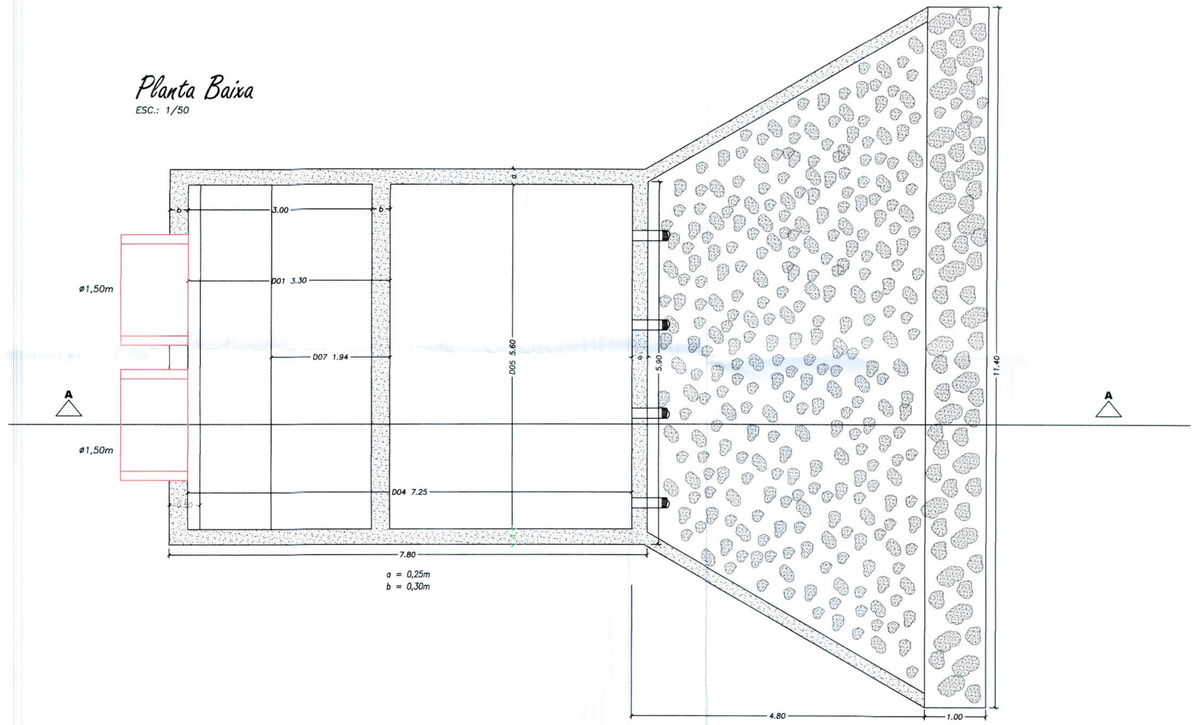


Ferragens
ESC.: 1/50



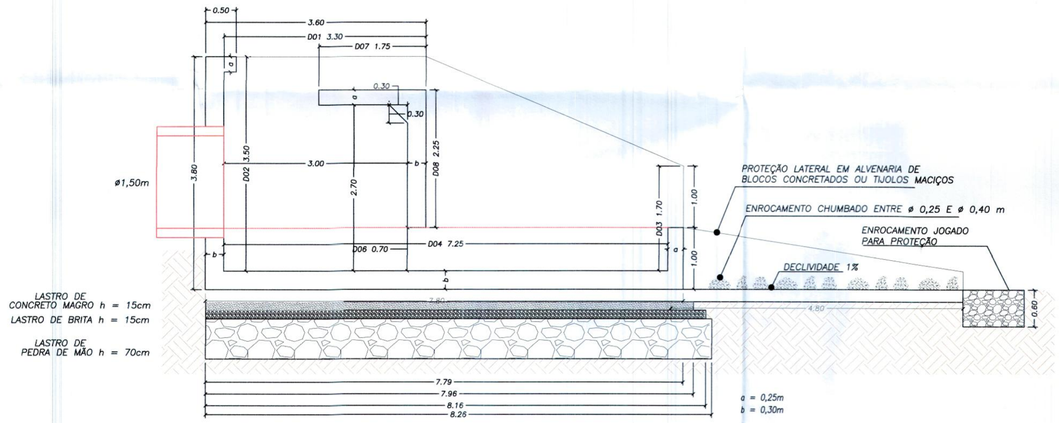
Ferragens
ESC.: 1/50

Planta Baixa
ESC.: 1/50

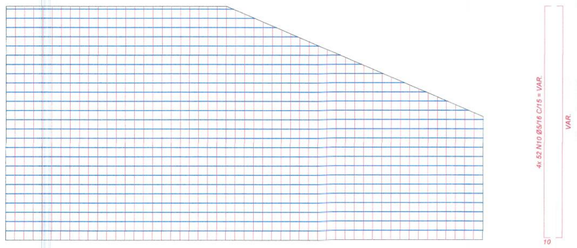


a = 0,25m
b = 0,30m

Corte AA
ESC.: 1/50



a = 0,25m
b = 0,30m



Ferragens
ESC.: 1/50

PREFEITURA DE SORRISO - MT
APROVADO
05 JAN 2024
Alexandre Samuel Ramalho
MATRÍCULA 12.864
ENGENHEIRO CIVIL - CREA MT 53.683
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

TRANSTERRA
TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA
WWW.TRANSTERRASINOP.COM.BR
3511-4800

PROJETO: REDE DE DRENAGEM PLUVIAL
FOLHA Nº 13 | Nº FOLHAS 13
ASSUNTO: PLANTA DO DISSIPADOR
DATA: AGO/2023
LOTEAMENTO: HAMOA RESORT R. CONDOMÍNIO FECHADO
ESCALA: 1:50
CLIENTE: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ÁREA TOTAL: 125.914,35 m²
CIDADE: SORRISO
ESTADO: MATO GROSSO
DESENHISTA E PROJETISTA: BRUNA DE COSTA

Documento assinado digitalmente gov.br ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA Data: 20/12/2023 15:24:36-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Documento assinado digitalmente gov.br BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA Data: 20/12/2023 15:02:33-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL CREA: 1204761604

BRUNA M. MILANI DE COSTA
ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1219266612

A1

A2

DETALHE SECÇÃO TRANSVERSAL DAS VIAS

MEDIDAS EM METROS

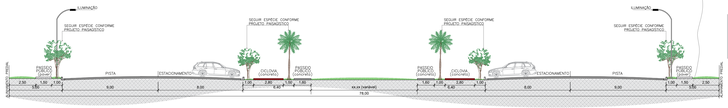
RUA SAQUAREMA
RUA IPOJUCA
RUA ITACARÉ
RUA ITAITUBA
RUA JURERÊ
RUA IPANEMA
RUA CANOA QUEBRADA
RUA MARECHAL DEODORO
RUA MARESIAS
RUA TAMANDARÉ
RUA ARAVAL DO CABO



RUA PONTA VERDE

RUA ILHA BELA

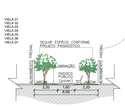
AVENIDA 13 DE MAIO



AVENIDA 13 DE MAIO



VIELA 01
VIELA 02
VIELA 03
VIELA 04
VIELA 05
VIELA 06



ESTRADA D



AVENIDA PAULISTA



ELUP			
ELUP-01	LOTE 68-AL	MAT. 81.600	3.652,53
ELUP-02	LOTE 68-AK	MAT. 81.599	860,27
ELUP-03	LOTE 68-AG	MAT. 81.595	867,96
ELUP-04	LOTE 68-AI	MAT. 81.597	960,51
ELUP-05	LOTE 68-AJ	MAT. 81.598	2.854,75
ELUP-06	LOTE 68-AM	MAT. 81.601	3.287,78
TOTAL			12.483,80

EUC			
EUC-01	LOTE 68-AN	MAT. 81.602	11.502,11
EUC-02	LOTE 68-AF	MAT. 81.594	392,11
EUC-03	LOTE 68-AD	MAT. 81.592	5.172,59
EUC-04	LOTE 68-AC	MAT. 81.591	478,91
TOTAL			17.545,72

ÁREA COMUM	
A.C.-01	200,06
A.C.-02	1.727,09
A.C.-03	903,81
A.C.-04	310,85
A.C.-05	145,18
A.C.-06	126,02
A.C.-07	294,53
A.C.-08	149,76
A.C.-09	1.228,61
A.C.-10	2.535,06
A.C.-11	1.108,87
A.C.-12	2.941,81
A.C.-13	5.902,89
A.C.-14	1.343,87
A.C.-15	1.449,86
A.C.-16	1.768,08
A.C.-17	5.972,38
A.C.-18	856,93
A.C.-19	2.411,44
A.C.-20	907,08
A.C.-21	10.654,80
TOTAL	42.938,98

ÁREAS VERDES	
A.V.-01	697,02
A.V.-02	307,03
A.V.-03	2.791,96
A.V.-04	726,38
A.V.-05	577,04
A.V.-06	1.256,64
A.V.-07	925,77
A.V.-08	707,43
A.V.-09	5.151,24
A.V.-10	1.110,64
A.V.-11	1.474,19
A.V.-12	1.385,44
A.V.-13	3.919,82
A.V.-14	1.792,61
A.V.-15	5.114,85
A.V.-16	2.257,04
A.V.-17	3.737,86
A.V.-18	4.918,42
A.V.-19	710,49
A.V.-20	4.558,70
A.V.-21	243,39
A.V.-22	1.134,11
A.V.-23	962,11
A.V.-24	1.353,07
TOTAL	47.813,25

LEGENDA

- CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
- EQUIPAMENTO URBANO E COMUNITÁRIO
- ELUP

HAMOA RESORT RESIDENCIAL SORRISO	MUNICÍPIO: SORRISO
PROP.: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	ESTADO: MATO GROSSO

RELAÇÃO DAS ÁREAS DO EMPREENDIMENTO

DENOMINAÇÃO	ÁREA EM M²	ÁREA EM M²	PORCENTAGEM
Lotes Residenciais (405 lotes)	246.167,10		
Lotes Comerciais (10 lotes)	20.045,90	316.812,95	55,351%
Área Verde		47.813,25	8,354%
Área Comum		42.938,98	7,502%
Sistema Viário		164.933,53	28,793%
Área Total		**572.366,71**	**100,000%**
Espaços Livres de Uso Público (ELUP) - Matrículas: 81.600, 81.599, 81.595, 81.597, 81.598 E 81.601.		12.483,80	3,203%
Equipamento Urbano e Comunitário (EUC) - Matrículas: 81.602, 81.594, 81.592 e 81.591.		17.545,72	4,501%

- CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.

DERALDO CAMPOS ARQUITETURA E URBANISMO

Projeto: **PROJETO URBANÍSTICO HAMOA RESORT RESIDENCIAL SORRISO**

Folha: 01/01

Especificações:
Projeto Urbanístico Hamoa Resort Residencial Sorriso

Localização:
Avenida 13 de Maio, Lote 68-AO (Mat. 81.603)

Cidade: Sorriso - MT

Proprietário: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 51.327.499/0001-87

Data: JULHO/2024

Escala 1/1.250

Localização esquemática:

Proprietário:
13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 51.327.499/0001-87

Projeto Urbanístico:
DERALDO CAMPOS DE PAULA BORRIM
ARQUITETO E URBANISTA
CAU/MT A203666-0

Responsável Técnico de Execução:

Autenticações.

Projeto registrado com base na Lei n.º 9.610 (19/02/98)
Reservados os direitos Autorais desta Obra - Intelectual a Deraldo Campos.

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	13	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	1		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	69
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	92,27%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA COMANDATUBA	
N.º de Ligações	13		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
42,84%		2,56	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	160
4	35 CAM	No Ponto	1.759		Adequado
		1			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	87	3	10,91					
	87	88		0,15	120 cam	25,80	261	0,42	27,09%
	88	23	2	14,79	120 cam	18,01	180	0,71	26,96%
	23	24	2	11,41	35 CAM	32,90	223	1,39	27,28%
LADO B	87	86		0,15	120 cam	21,53	147	0,29	22,26%
	86	5	5	15,61	120 cam	19,66	133	0,54	22,13%
	5	6	1	3,03	35 CAM	22,42	15	0,69	8,50%
	6	7		0,15	35 CAM	36,80	0	0,70	0,31%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	23	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	23	22		0,15	35 CAM	34,31	0	0,71	0,31%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	5	4	1	4,09	35 CAM	25,80	431	1,39	42,84%
	4	3	2	5,91	35 CAM	30,37	292	2,15	32,49%
	3	2	2	5,91	35 CAM	32,26	79	2,55	16,40%
	2	1		0,15	35 CAM	30,77	0	2,56	0,31%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	14	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	2		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	71
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	94,75%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	14		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
29,06%		2,05	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	161
21	120 cam	No Ponto	1.538		Adequado
		40			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	41	2	6,97					
	41	21	4	15,91	120 cam	32,50	378	0,56	29,06%
	21	20		0,15	35 CAM	23,13	139	1,02	25,73%
	20	19		0,15	35 CAM	23,13	136	1,47	25,43%
	19	40	2	10,35	35 CAM	30,40	175	2,05	25,12%
	40	1			35 CAM	36,66	-	2,05	
LADO B	41	42	1	7,47	120 cam	38,59	369	0,61	26,36%
	42	43	1	4,09	120 cam	24,67	120	0,88	18,80%
	43	44	2	5,91	120 cam	28,43	80	1,12	14,26%
	44	45	2	5,91	120 cam	32,02	23	1,26	7,19%
	45	46		0,15	120 cam	36,93	0	1,26	0,13%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	21	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	21	22	2	7,88	35 CAM	32,13	118	1,06	20,10%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	16	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	4		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	88
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	78,60%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	16		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
51,35%		3,03	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			143
52	120 cam	No Ponto 29	3.132		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	51	2	6,81					
	51	50	1	2,96	120 cam	38,66	207	0,45	19,72%
	50	49	2	10,13	120 cam	28,29	102	0,73	16,18%
	49	48	1	4,00	120 cam	20,49	8	0,79	5,36%
	48	47	1		120 cam	22,49	0	0,80	0,89%
	47	46			120 CAM	32,63	0	0,80	0,00%
LADO B	51	52	1	7,32	120 cam	32,79	1.191	1,00	51,35%
	52	31	2	7,85	120 cam	17,71	471	1,47	43,93%
	31	30	3	18,34	70 CAM	32,06	954	2,54	51,14%
	30	29	3	15,02	70 CAM	31,89	199	3,03	23,41%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	16	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	4		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	88
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	78,60%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	16		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
51,35%		3,03	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			143
52	120 cam	No Ponto 29	3.132		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	51	2	6,81					
	51	50	1	2,96	120 cam	38,66	207	0,45	19,72%
	50	49	2	10,13	120 cam	28,29	102	0,73	16,18%
	49	48	1	4,00	120 cam	20,49	8	0,79	5,36%
	48	47	1		120 cam	22,49	0	0,80	0,89%
	47	46			120 CAM	32,63	0	0,80	0,00%
LADO B	51	52	1	7,32	120 cam	32,79	1.191	1,00	51,35%
	52	31	2	7,85	120 cam	17,71	471	1,47	43,93%
	31	30	3	18,34	70 CAM	32,06	954	2,54	51,14%
	30	29	3	15,02	70 CAM	31,89	199	3,03	23,41%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	31	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	31	32		0,15	70 CAM	31,77	0	1,47	0,19%
	32	84			70 CAM	27,09	-	1,47	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	15	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	5		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	97
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	86,62%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA CANOA QUEBRADA	
N.º de Ligações	15		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
39,24%		1,51	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			96
27	120 cam	No Ponto	1.315		Inadequado
		90			

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	26	4	19,29					
	26	25	3	18,73	120 cam	35,84	359	0,58	26,96%
	25	24	1	7,47	120 cam	39,16	31	0,75	7,56%
LADO B	26	27	4	21,61	120 cam	28,63	607	0,67	39,24%
	27	28	3	15,35	120 cam	35,43	131	1,01	16,38%
	28	29			120 CAM	32,01	-	1,01	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	27	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	27	89		0,15	35 CAM	31,77	103	1,13	18,86%
	89	90	1	3,03	35 CAM	27,09	85	1,51	18,55%
	90	91	1	4,09					

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	14	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	6		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	72
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	95,68%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA MARESIAS	
N.º de Ligações	14		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
38,53%		1,70	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	114
8	35 CAM	No Ponto	1.182		Inadequado
		7			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	11	3	13,23					
	11	10	2	6,97	120 cam	24,32	208	0,36	24,91%
	10	9			120 cam	38,51	152	0,75	16,91%
	9	8	2	5,91	35 CAM	11,52	156	1,09	38,53%
	8	7	2	9,03	35 CAM	35,54	163	1,70	22,44%
LADO B	11	12	1	7,47	120 cam	39,00	326	0,57	24,65%
	12	13	1	4,09	120 cam	28,05	113	0,86	17,09%
	13	14	2	6,97	120 CAM	27,26	59	1,06	12,55%
	14	15	1	4,09	120 CAM	19,77	6	1,12	4,54%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	12	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	7		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 93,96%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA TAMANDARÉ
N.º de Ligações	12		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
51,16%		1,99	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	148
16	35 CAM	No Ponto	1.191		Inadequado
		18			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	100	3	18,73					
	100	101	4	19,29	120 cam	32,30	195	0,40	20,92%
	101	102		0,15	120 cam	25,99	0	0,40	0,13%
LADO B	100	99		0,15	120 cam	30,09	211	0,40	22,58%
	99	15			120 cam	17,64	122	0,64	22,45%
	15	16	3	11,97	35 CAM	23,46	559	1,56	51,16%
	16	17	2	8,03	35 CAM	26,68	104	1,98	20,71%
	17	18		0,15	35 CAM	27,35	0	1,99	0,31%
	18	81			35 CAM	23,12	0	1,99	0,00%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	11	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	8		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	67
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	89,87%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ARRAIAL DO CABO	
N.º de Ligações	11		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
38,79%		1,09	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	107
93	120 cam	No Ponto	870		Inadequado
		92			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	94	4	14,85					
	94	95	1	4,09	120 cam	32,04	9	0,09	4,54%
LADO B	94	93	5	29,99	120 cam	40,15	832	0,93	38,79%
	93	92	1	7,47	120 cam	37,09	29	1,09	7,56%
	92	91			120 CAM	29,47	-	1,09	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	7	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	9		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA)	40
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	89,53%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ARRAIAL DO CABO	
N.º de Ligações	7		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
16,76%		0,41	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	62
95	70 CAM	No Ponto	118		Inadequado
		95			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	96	4	23,09					
	96	95	3	9,90	70 CAM	36,97	118	0,41	16,76%
LADO B	96	97		0,15	70 CAM	25,82	0	0,01	0,39%
	97	98		0,15	70 CAM	17,65	0	0,01	0,19%
	98	64			70 CAM	18,74	-	0,01	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	16	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	10		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	72
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	95,64%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	16		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
43,21%		2,76	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			201
56	35 CAM	No Ponto	2.151		Adequado
		53			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	59	2	5,77					
	59	58	2	6,81	120 CAM	32,07	560	0,68	35,62%
	58	57	2	7,85	120 CAM	32,05	340	1,21	27,75%
	57	56	2	10,13	35 CAM	32,73	556	2,29	43,21%
	56	55	2	6,81	35 CAM	31,13	97	2,74	18,53%
	55	54		0,15	35 CAM	29,96	0	2,75	0,61%
	54	53		0,15	35 CAM	33,67	0	2,76	0,31%
LADO B	59	60	2	5,77	120 CAM	32,06	204	0,41	21,48%
	60	61	1	2,96	120 CAM	22,13	64	0,60	14,54%
	61	62		0,15	120 CAM	17,12	29	0,71	11,01%
	62	63		0,15	120 CAM	17,03	28	0,82	10,87%
	63	64		0,15	120 CAM	25,51	41	0,99	10,74%
	64	65	1	2,96	35 CAM	31,96	170	1,58	24,17%
	65	66	2	5,77	35 CAM	26,85	63	1,91	16,11%
	66	67		0,15	35 CAM	27,91	0	1,92	0,31%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	11	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,00	100%	
Fator de Potência	0,80	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	11		

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	11			Medido (kVA)	
POTÊN. (kVA)	112,5			Previsto (kVA)	106
TENSÃO (V)	220			Medido	
ENDEREÇO				Previsto	94,23%
Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA		
Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL				

Carregamento Máximo

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
54,56%		1,57	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	173
76	120 CAM	No Ponto	2.333		Adequado
		75			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	77	1	7,60					
	77	78	2	11,62	120 CAM	32,00	462	0,62	32,39%
	78	79	2	11,62	120 CAM	32,55	184	1,01	20,24%
	79	80		0,15	120 CAM	19,55	18	1,10	8,08%
	80	81		0,15	120 CAM	26,62	23	1,23	7,94%
	81	82	1	7,60	120 CAM	29,74	25	1,37	7,81%
	82	83		0,15	120 CAM	32,35	0	1,37	0,13%
LADO B	77	76	3	39,05	120 CAM	35,65	1.461	1,16	54,56%
	76	75	2	17,07	120 CAM	40,22	160	1,57	17,02%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	16	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	12		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA) 104
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 92,34%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA TAMANDARÉ
N.º de Ligações	16		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
46,89%		3,68	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			201
105	120 CAM	No Ponto 74	3.388		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	106	3	21,66					
	106	105	1	7,32	120 CAM	21,92	664	0,61	46,89%
	105	104	2	11,17	120 CAM	27,96	600	1,27	39,46%
	104	103	4	22,19	120 CAM	33,64	356	1,82	27,71%
	103	102	1	3,85	120 CAM	25,01	6	1,89	4,33%
LADO B	106	107		0,15	120 CAM	21,92	171	0,31	23,82%
	107	67	1	2,81	120 CAM	19,70	152	0,59	23,69%
	67	68		0,15	35 CAM	19,63	382	1,28	46,24%
	68	69	1	4,00	35 CAM	31,46	604	2,39	45,94%
	69	70	1	4,00	35 CAM	26,93	313	3,13	35,76%
	70	71	1	2,96	35 CAM	16,01	95	3,44	25,59%
	71	72	1	7,32	35 CAM	16,06	45	3,66	17,54%
	72	73		0,15	35 CAM	31,78	0	3,67	0,61%
	73	74		0,15	35 CAM	17,22	0	3,68	0,31%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	5	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	13		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 65
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 86,87%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA
N.º de Ligações	5		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
34,72%		0,70	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	64
147	120 CAM	No Ponto 146	588		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	148	2	15,35					
	148	149	1	7,75	120 CAM	30,41	26	0,14	7,94%
	149	150		0,15	120 CAM	33,30	0	0,15	0,13%
LADO B	148	147	2	36,75	120 CAM	33,80	561	0,70	34,72%
	147	146		0,15	120 CAM	17,45	0	0,70	0,13%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	14		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	67
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	89,76%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
33,41%		1,67	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	129
153	120 CAM	No Ponto	1.045		Inadequado
		150			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	154	2	15,05					
	154	155	1	7,60	120 CAM	22,32	40	0,15	11,46%
	155	156	1	3,09	120 CAM	22,40	4	0,20	3,78%
	156	157		0,15	120 CAM	27,91	0	0,21	0,13%
LADO B	154	153	2	8,19	120 CAM	38,32	589	0,76	33,41%
	153	152	2	8,19	120 CAM	37,31	304	1,30	24,32%
	152	151	1	7,60	120 CAM	27,30	87	1,55	15,22%
	151	150	1	7,45	120 CAM	26,29	21	1,67	7,54%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	12	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	15		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 71
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 94,24%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA JURERÊ
N.º de Ligações	12		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
24,29%		1,68	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	142
112	35 CAM	No Ponto 113	892		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	160	3	20,71					
	160	161	3	18,73	120 CAM	33,23	175	0,39	19,53%
	161	162		0,15	120 CAM	28,95	0	0,39	0,13%
LADO B	160	159		0,15	120 CAM	27,30	189	0,36	22,40%
	159	158		0,15	120 CAM	17,45	119	0,60	22,26%
	158	111	3	9,85	120 CAM	18,31	123	0,84	22,13%
	111	112	2	5,91	35 CAM	34,43	185	1,48	24,29%
	112	113	1	3,03	35 CAM	31,89	19	1,68	8,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	111	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	111	110	1	3,03	35 CAM	24,59	62	1,15	16,70%
	110	109	1	3,03	35 CAM	29,84	20	1,35	8,50%
	109	108		0,15	35 CAM	24,26	0	1,35	0,31%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	9	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	16		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 92,85%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA JURERÊ
N.º de Ligações	9		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
27,38%		0,69	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	80
164	120 CAM	No Ponto 165	489		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	163	3	19,07					
	163	162	2	14,90	120 CAM	37,16	116	0,33	15,09%
LADO B	163	164	3	19,07	120 CAM	33,74	348	0,55	27,38%
	164	165	1	7,60	120 CAM	30,00	24	0,69	7,68%
	165	171			120 CAM	15,87	-	0,69	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	11	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	17		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 74
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 98,37%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA IPOJUCA
N.º de Ligações	11		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
34,62%		1,17	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	84
174	120 CAM	No Ponto	912		Inadequado
		176			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	173	3	15,35					
	173	172	2	14,64	120 CAM	32,46	99	0,29	14,85%
LADO B	173	174		0,15	120 CAM	25,07	414	0,52	34,62%
	174	FT2	3	13,76	120 CAM	13,71	225	0,80	34,49%
	FT2	175	1	7,47	120 CAM	10,98	58	0,93	19,53%
	175	176	2	11,41	120 CAM	34,08	67	1,17	11,97%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT2	204	2	8,03	35 CAM	10,45	41	0,96	20,71%
	204	203		0,15	35 CAM	26,76	0	0,97	0,31%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT2	105	1	3,03	35 CAM	14,40	9	0,89	8,20%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	8	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	18		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 65
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 86,36%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA IPOJUCA
N.º de Ligações	8		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
15,35%		0,31	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	84
170	120 CAM	No Ponto 171	190		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	169	4	26,52					
	169	168	2	15,05	120 CAM	32,36	103	0,29	15,22%
LADO B	169	170	1	7,60	120 CAM	19,49	63	0,18	15,35%
	170	171	1	7,60	120 CAM	28,58	23	0,31	7,68%
	171	172			120 CAM	36,33	-	0,31	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	11	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	19		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 92,77%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA IPOJUCA
N.º de Ligações	11		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
23,99%		1,63	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	125
114	35 CAM	No Ponto	825		Inadequado
		113			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	167	3	24,09					
	167	168	2	14,64	120 CAM	33,02	100	0,29	14,85%
LADO B	167	166		0,15	120 CAM	36,82	270	0,51	23,07%
	166	115	3	10,91	120 CAM	19,66	142	0,77	22,94%
	115	114	2	5,91	35 CAM	35,96	188	1,44	23,99%
	114	113	1	2,88	35 CAM	32,11	18	1,63	7,89%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	115	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	115	116	1	4,09	35 CAM	27,99	88	1,17	18,55%
	116	117	1	3,03	35 CAM	29,27	18	1,36	8,20%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	20		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	90,40%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA SAQUAREMA	
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
19,70%		0,48	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			41
190	120 CAM	No Ponto 190	363		Inadequado

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	189	4	23,09					
	189	190	3	19,07	120 CAM	40,89	219	0,48	19,70%
LADO B	189	188	3	15,64	120 CAM	37,77	144	0,37	16,64%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	12	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	21		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 90,73%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA SAQUAREMA
N.º de Ligações	12		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
31,23%		0,92	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	115
187	120 CAM	No Ponto 117	656		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	186	4	15,91					
	186	187	4	22,67	120 CAM	32,96	443	0,61	31,23%
	187	188	1	7,32	120 CAM	32,31	25	0,76	7,43%
LADO B	186	185	1	3,03	120 CAM	35,73	68	0,25	11,74%
	185	119	2	6,97	120 CAM	23,02	21	0,36	8,14%
	119	120		0,15	35 CAM	23,93	0	0,37	0,31%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	119	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	119	118	1	4,09	35 CAM	27,53	83	0,75	18,25%
	118	117	1	2,88	35 CAM	29,07	16	0,92	7,89%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	15	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	22		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 90,95%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE
N.º de Ligações	15		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
30,66%		1,73	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m) 156
No ponto 126	No Cabo 120 CAM	Adequado No Ponto 200	1.376		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	125	1	4,00					
	125	124	2	6,81	120 CAM	39,23	359	0,60	25,76%
	124	123	2	5,77	120 CAM	32,00	141	0,94	17,90%
	123	122	2	10,13	120 CAM	32,00	53	1,15	10,96%
	122	121		0,15	120 CAM	28,58	0	1,15	0,13%
	121	120			120 CAM	23,79	0	1,15	0,00%
LADO B	125	126	2	6,81	120 CAM	26,26	340	0,48	30,66%
	126	127	2	5,77	120 CAM	32,05	229	0,91	22,80%
	127	128	2	6,81	120 CAM	38,99	135	1,28	15,86%
	128	129		0,15	120 CAM	23,63	21	1,40	8,00%
	129	130	2	6,81	120 CAM	25,99	22	1,52	7,86%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	128	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	128	199	1	2,96	35 CAM	17,89	52	1,53	17,92%
	199	200	1	3,85	35 CAM	27,26	24	1,73	9,87%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	23		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA)	42
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	92,29%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
34,87%		2,57	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	147
136	35 cam	No Ponto	1.103		Inadequado
		137			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	132	2	6,03					
	132	131	2	6,03	70 cam	32,00	40	0,22	10,43%
	131	130			70 cam	32,00	-	0,22	
LADO B	132	133	2	6,03	70 cam	26,26	327	0,57	33,09%
	133	134		0,15	70 cam	32,05	187	1,04	22,66%
	134	135		0,15	70 cam	38,99	224	1,62	22,46%
	135	136	2	7,11	35 cam	23,63	261	2,25	34,87%
	136	137	2	6,03	35 cam	25,99	63	2,57	16,34%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	19	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	24		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	106
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	94,04%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA SAQUAREMA	
N.º de Ligações	19		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
49,93%		1,90	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	109
193	120 CAM	No Ponto	2.395		Inadequado
		200			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	194	2	11,17					
	194	195	3	11,70	120 CAM	27,17	401	0,53	32,74%
	195	196	4	17,83	120 CAM	32,34	171	0,91	19,62%
	196	197		0,15	120 CAM	33,10	0	0,91	0,13%
LADO B	194	193		0,15	120 CAM	22,00	755	0,65	49,93%
	193	FT3	5	19,60	120 CAM	7,33	250	0,87	49,80%
	FT3	192	1	7,32	120 CAM	17,38	186	1,16	27,84%
	192	191	3	15,02	120 CAM	29,95	172	1,52	20,41%
	191	190	1	3,85	120 CAM	32,26	8	1,61	4,33%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT3	201		0,15	35 CAM	16,59	180	1,31	34,54%
	201	200	3	13,83	35 CAM	22,42	239	1,90	34,24%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT3	202	1	2,96	35 CAM	6,86	16	0,96	16,11%
	202	203	1	2,96	35 CAM	27,27	16	1,12	8,06%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	13	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	25		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	93,68%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	13		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
44,51%		3,08	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	168
180	35 CAM	No Ponto	2.320		Adequado
		179			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	140	2	5,91					
	140	139	1	4,09	120 CAM	27,29	241	0,41	25,33%
	139	138	4	19,29	120 CAM	27,77	165	0,76	20,79%
	138	137			120 CAM	32,10	-	0,76	
LADO B	140	141		0,15	120 CAM	39,21	496	0,71	30,32%
	141	181	3	18,73	120 CAM	35,04	440	1,34	30,19%
	181	182	2	5,91	120 CAM	33,80	54	1,56	10,79%
	182	183	1	3,03	120 CAM	32,02	6	1,63	3,73%
	183	184		0,15	120 CAM	27,55	0	1,63	0,13%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	181	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	181	180		0,15	35 CAM	31,98	576	2,43	44,51%
	180	179	3	18,73	35 CAM	19,16	341	3,08	44,21%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	26		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 90,20%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA IPOJUCA
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
31,72%		0,80	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	70
178	120 CAM	No Ponto 179	558		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	177	3	15,64					
	177	176	2	11,47	120 CAM	32,19	64	0,23	12,02%
LADO B	177	178	4	23,09	120 CAM	33,53	465	0,63	31,72%
	178	179	1	7,45	120 CAM	36,74	29	0,80	7,54%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	11	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	27		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	92,97%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	11		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
53,01%		3,46	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	146
230	70 CAM	No Ponto	3.279		Inadequado
		233			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	207	2	6,97					
	207	206	2	5,91	120 CAM	32,00	22	0,13	7,06%
	206	205			120 CAM	29,72	-	0,13	
LADO B	207	208		0,15	120 CAM	17,83	546	0,50	47,18%
	208	209	6	42,67	120 CAM	25,23	769	1,21	47,04%
	209	210	1	3,03	120 CAM	37,42	7	1,29	3,60%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	209	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	209	230		0,15	70 CAM	18,39	588	1,85	53,01%
B	230	231	3	22,11	70 CAM	39,74	1.262	3,22	52,81%
L	231	232	2	13,39	70 CAM	18,31	85	3,46	20,19%
O	232	233		0,15	70 CAM	26,55	0	3,46	0,19%
C									
O									
1									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	8	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	28		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 91,19%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ITACARÉ
N.º de Ligações	8		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
35,91%		0,97	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	148
237	35 CAM	No Ponto 241	767		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	235	2	15,05					
	235	234	3	21,09	120 CAM	29,25	361	0,52	29,94%
	234	233	1	8,45	120 CAM	29,03	28	0,67	8,44%
LADO B	235	236		0,15	120 CAM	24,33	85	0,23	15,89%
	236	237	2	15,05	35 CAM	24,92	292	0,92	35,91%
	237	238		0,15	35 CAM	22,26	0	0,94	1,22%
	238	239		0,15	35 CAM	21,96	0	0,95	0,92%
	239	240		0,15	35 CAM	28,48	0	0,97	0,61%
	240	241		0,15	35 CAM	26,43	0	0,97	0,31%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	15	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	29		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	100
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	88,83%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	15		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
59,09%		2,83	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	156
214	120 CAM	No Ponto	2.984		Adequado
		261			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	213	2	14,79					
	213	212	1	7,47	120 CAM	21,90	69	0,20	15,12%
	212	211	1	7,47	120 CAM	22,12	17	0,30	7,56%
	211	210			120 CAM	21,53	-	0,30	
LADO B	213	214	9	38,13	120 CAM	22,67	1.090	0,80	59,09%
	214	215		0,15	120 CAM	23,17	92	1,03	17,02%
	215	216	2	16,77	120 CAM	19,37	76	1,23	16,89%
	216	217		0,15	120 CAM	26,53	0	1,23	0,13%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	214	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	214	258		0,15	120 CAM	17,76	441	1,25	42,47%
B	258	259	3	9,85	120 CAM	25,76	636	1,90	42,34%
L	259	260	4	17,17	120 CAM	37,87	497	2,59	30,87%
O	260	261	2	11,41	120 CAM	33,03	65	2,83	11,97%
C	261	239			120 CAM	18,49	-	2,83	
O									
1									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	30		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 66
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 87,68%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
27,38%		0,87	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	102
222	120 CAM	No Ponto 218	826		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	221	2	8,19					
	221	222	2	11,62	120 CAM	33,05	341	0,54	27,38%
	222	223	2	15,05	120 CAM	32,35	103	0,83	15,22%
LADO B	221	220	1	3,09	120 CAM	28,93	197	0,38	22,23%
	220	219	1	4,17	120 CAM	23,55	112	0,64	18,58%
	219	218	2	13,64	120 CAM	27,31	73	0,87	13,96%
	218	217			120 CAM	22,47	-	0,87	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	6	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	31		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	93,47%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	6		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
42,27%		0,81	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	69
224	120 CAM	No Ponto	819		Inadequado
		224			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	225	2	11,85					
	225	226	1	7,75	120 CAM	35,31	31	0,17	7,94%
	226	227		0,15	120 CAM	33,74	0	0,17	0,13%
LADO B	225	224	3	44,35	120 CAM	32,06	789	0,81	42,27%
	224	223			120 CAM	32,02	-	0,81	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	8	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	32		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA)	43
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	94,49%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	8		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
34,18%		1,10	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	90
266	70 CAM	No Ponto	590		Inadequado
		268			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	265	2	6,03					
	265	264	2	6,03	70 CAM	32,00	41	0,22	10,63%
	264	263		0,15	70 CAM	32,00	0	0,23	0,19%
LADO B	265	266	2	10,54	70 CAM	32,51	432	0,73	34,18%
	266	267	2	11,62	70 CAM	32,00	117	1,10	17,89%
	267	268		0,15	70 CAM	25,93	0	1,10	0,19%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	9	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	33		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 69
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 91,40%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA CANOA QUEBRADA
N.º de Ligações	9		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
31,87%		1,10	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			129
244	120 CAM	No Ponto 263	517		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	245	2	17,08					
	245	246	2	11,62	120 CAM	21,01	44	0,15	12,29%
	246	247		0,15	120 CAM	27,35	0	0,16	0,13%
LADO B	245	244	3	24,52	120 CAM	28,94	405	0,55	31,87%
	244	243		0,15	120 CAM	25,57	19	0,66	7,30%
	243	242	2	6,03	120 CAM	19,08	13	0,74	7,17%
	242	241			120 CAM	17,44	-	0,74	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	242	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	242	262		0,15	35 CAM	26,63	18	0,92	8,63%
	262	263	1	3,09	35 CAM	28,46	18	1,10	8,32%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	13	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	34		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	90,79%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA MARISCAL	
N.º de Ligações	13		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
30,01%		0,96	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	120
274	120 CAM	No Ponto	761		Inadequado
		277			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	273	3	13,23					
	273	272	1	4,09	120 CAM	29,29	107	0,28	16,28%
	272	FT4	3	9,70	120 CAM	8,95	17	0,35	11,74%
	FT4	271		0,15	120 CAM	18,41	0	0,35	0,40%
	271	270		0,15	120 CAM	21,77	0	0,35	0,27%
	270	269		0,15	120 CAM	23,89	0	0,36	0,13%
	269	219			120 CAM	17,77	0	0,36	0,00%
LADO B	273	274	2	8,03	120 CAM	31,91	396	0,57	30,01%
	274	275	3	15,35	120 CAM	25,64	157	0,89	21,06%
	275	276	1	4,09	120 CAM	22,47	7	0,95	4,68%
	276	277		0,15	120 CAM	27,10	0	0,96	0,13%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT4	248			35 CAM	9,80	24	0,47	16,40%
	248	249	1	3,03	35 CAM	8,99	22	0,58	16,40%
	249	250	1	3,03	35 CAM	25,21	15	0,74	8,20%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT4	247	1	3,94	35 CAM	18,36	17	0,49	10,05%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	11	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	35		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	92,76%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA CANOA QUEBRADA	
N.º de Ligações	11		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
28,35%		0,77	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			64
252	120 CAM	No Ponto	471		Inadequado
		253			

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	251	4	21,61					
	251	250	2	10,20	120 CAM	32,04	52	0,21	10,89%
LADO B	251	252	3	15,35	120 CAM	32,09	355	0,54	28,35%
	252	253	2	11,41	120 CAM	32,25	64	0,77	11,97%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	36		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	67
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	89,96%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
24,90%		1,33	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	134
280	120 CAM	No Ponto	752		Inadequado
		277			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	281	2	15,05					
	281	282	1	7,60	120 CAM	16,44	91	0,20	20,10%
	282	283	1	7,60	120 CAM	15,99	34	0,32	12,43%
	283	284	1	4,17	120 CAM	17,30	5	0,36	4,75%
	284	323		0,15	120 CAM	19,04	0	0,37	0,13%
LADO B	281	280	1	3,09	120 CAM	34,12	291	0,51	24,90%
	280	279	1	4,17	120 CAM	28,32	176	0,86	21,25%
	279	278	2	11,62	120 CAM	37,74	144	1,24	16,64%
	278	277	1	4,02	120 CAM	33,50	9	1,33	4,48%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	9	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	37		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA)	41
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	90,16%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA MARACAÍPE	
N.º de Ligações	9		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
20,86%		0,45	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	80
321	70 CAM	No Ponto	173		Inadequado
		322			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	320	4	16,42					
	320	319	1	3,09	70 CAM	28,23	9	0,10	5,31%
LADO B	320	321	4	11,91	70 CAM	33,02	164	0,45	20,86%
	321	322		0,15	70 CAM	28,61	0	0,45	0,19%
	322	279			70 CAM	18,15	0	0,45	0,00%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	9	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	38		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 93,45%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
N.º de Ligações	9		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
19,70%		0,52	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	859
308	120 cam	No Ponto 312	335		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	309	4	29,95					
	309	308	3	19,07	120 cam	39,29	210	0,46	19,70%
	308	307			120 cam	20,71	-	0,46	
LADO B	309	310	1	4,17	120 cam	38,03	83	0,28	12,56%
	310	FT5		0,15	120 cam	20,39	18	0,38	7,94%
	FT5	311		0,15	120 cam	7,75	7	0,42	7,81%
	311	312	1	7,60	120 cam	21,78	18	0,52	7,68%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT5	319			35 CAM	15,97	-	0,38	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT5	318			35 CAM	801,00	-	0,38	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	39		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 68
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 90,60%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA BARRA DE SÃO MIGUEL
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
15,09%		0,36	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	95
312	120 cam	No Ponto 312	217		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	313	5	30,54					
	313	312	2	14,90	120 cam	40,50	127	0,36	15,09%
LADO B	313	314	3	12,21	120 cam	34,09	90	0,28	13,84%
	314	315		0,15	120 cam	36,55	0	0,29	0,27%
	315	285		0,15	120 cam	24,62	0	0,29	0,13%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	17	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	40		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	95
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	84,33%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA JATIÚCA	
N.º de Ligações	17		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
65,85%		2,86	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	119
316	35 cam	No Ponto	2.408		Inadequado
		317			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	300	3	20,29					
	300	299	2	14,49	120 cam	38,83	116	0,34	14,72%
LADO B	300	301	9	32,92	120 cam	31,66	1.054	0,93	49,17%
	301	302	3	10,17	120 cam	32,17	61	1,15	11,76%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	301	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	301	316	2	11,17	35 cam	17,45	688	1,81	65,85%
	316	317	5	14,20	35 cam	35,22	489	2,86	39,06%
	317	318			35 cam	34,97	-	2,86	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	13	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	41		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	107
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	95,01%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	13		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
60,73%		2,48	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	135
296	120 cam	No Ponto	3.095		Inadequado
		253			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	297	2	11,41					
	297	296	3	51,88	120 cam	40,00	2.031	1,45	60,73%
	296	295	2	5,91	120 cam	32,14	61	1,67	11,74%
	295	294	1	4,09	120 cam	35,51	11	1,77	4,68%
	294	293		0,15	120 CAM	22,09	0	1,77	0,13%
LADO B	297	257	1	4,09	120 cam	28,90	205	0,39	22,72%
	257	256	1	4,09	35 cam	28,22	440	1,29	41,42%
	256	255	1	4,09	35 cam	28,40	249	1,96	31,06%
	255	254	1	4,09	35 cam	16,83	66	2,23	20,71%
	254	253	1	4,09	35 cam	32,21	31	2,48	10,35%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	9	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	42		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	65
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	86,84%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA JATIUCA	
N.º de Ligações	9		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
19,70%		0,39	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	71
303	120 cam	No Ponto 303	183		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	304	5	33,97					
	304	303	3	19,07	120 cam	32,95	176	0,39	19,70%
	303	302			120 cam	35,78	-	0,39	
LADO B	304	305	1	3,09	120 cam	40,00	7	0,09	3,65%
	305	288			120 CAM	30,90	-	0,09	

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	10	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	43		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	91
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	80,96%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA PONTA VERDE	
N.º de Ligações	10		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
48,00%		2,50	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	188
286	120 cam	No Ponto	2.896		Adequado
		293			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	287	2	10,54					
	287	288		0,15	120 cam	28,24	190	0,37	22,11%
	288	289		0,15	120 cam	33,27	221	0,81	21,98%
	289	290	2	7,11	120 cam	38,90	256	1,31	21,84%
	290	291		0,15	120 cam	31,96	83	1,57	13,71%
	291	292	2	8,19	35 CAM	30,98	270	2,31	30,94%
	292	293	1	4,02	35 CAM	24,49	23	2,50	10,21%
LADO B	287	286	1	4,17	120 cam	31,17	989	0,89	48,00%
	286	285	2	46,60	120 CAM	33,34	864	1,75	43,38%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

D I C A S

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	1	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	44		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	61
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	81,33%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	1		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	No Ponto	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	
#N/D	#N/D	#N/D	-		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	226	1	60,00					
LADO B									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

D I C A S

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	1	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	45		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	51
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	68,00%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	1		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo		kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	
#N/D	#N/D	No Ponto #N/D	-		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	222	1	50,00					
LADO B									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	1	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	46		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	61
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	81,33%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	1		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	No Ponto	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	
#N/D	#N/D	#N/D	-		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	151	1	60,00					
LADO B									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	1	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	47		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 61
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 81,33%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA
N.º de Ligações	1		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo		kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	
#N/D	#N/D	No Ponto #N/D	-		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	150	1	60,00					
LADO B									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

D I C A S

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	1	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	48		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	61
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	81,33%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA ILHA BELA	
N.º de Ligações	1		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo		kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	
#N/D	#N/D	No Ponto #N/D	-		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	81	1	60,00					
LADO B									

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	7	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	49		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA) 36
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 80,44%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA HIBISCUS
N.º de Ligações	7		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
20,27%		0,57	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	108
344	70 CAM	No Ponto 341	240		Inadequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	345	2	8,15					
	345	344	2	8,15	70 CAM	32,53	152	0,43	20,27%
	344	343	1	4,15	70 CAM	27,98	16	0,56	7,08%
	343	342		0,15	70 CAM	22,75	0	0,57	0,39%
	342	341		0,15	35 CAM	24,73	0	0,57	0,31%
LADO B	345	346	2	8,15	70 CAM	34,06	71	0,30	13,58%
	346	347		0,15	70 CAM	30,17	0	0,31	0,39%
	347	340		0,15	35 CAM	30,67	0	0,32	0,31%

SUPERVIS O DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: ENG. EDUARDO GOES

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	3	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	50		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,00	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	91
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	80,89%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	AVENIDA 13 DE MAIO	
N.º de Ligações	3		Bairro	HAMOA RESORT RESIDENCIAL			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
27,14%		0,65	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			80
338	120 CAM	No Ponto	811		Inadequado
		339			

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho	PERDAS NO TRECHO	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)		(m)	(kWh/ano)		
LADO A	TRAFO	337	1	29,20					
	337	338	1	29,20	120 CAM	40,00	406	0,65	27,14%
	338	339		0,20	120 CAM	40,00	0	0,65	0,18%
LADO B	337	336	1	29,20	120 CAM	40,00	406	0,65	27,14%
	336	335		0,20	120 CAM	40,00	0	0,65	0,18%

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

LOTEAMENTO COMERCIAL/RESIDENCIAL
PROPRIETÁRIO: 13 DE MAIO EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
LOCAL: SORRISO/MT

SORRISO
2023

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

SETA
ENGENHARIA

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 2
2 VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO 2
3 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 3
3.1 EEE-LD 3
4 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 9
4.1 EEE-LE 9

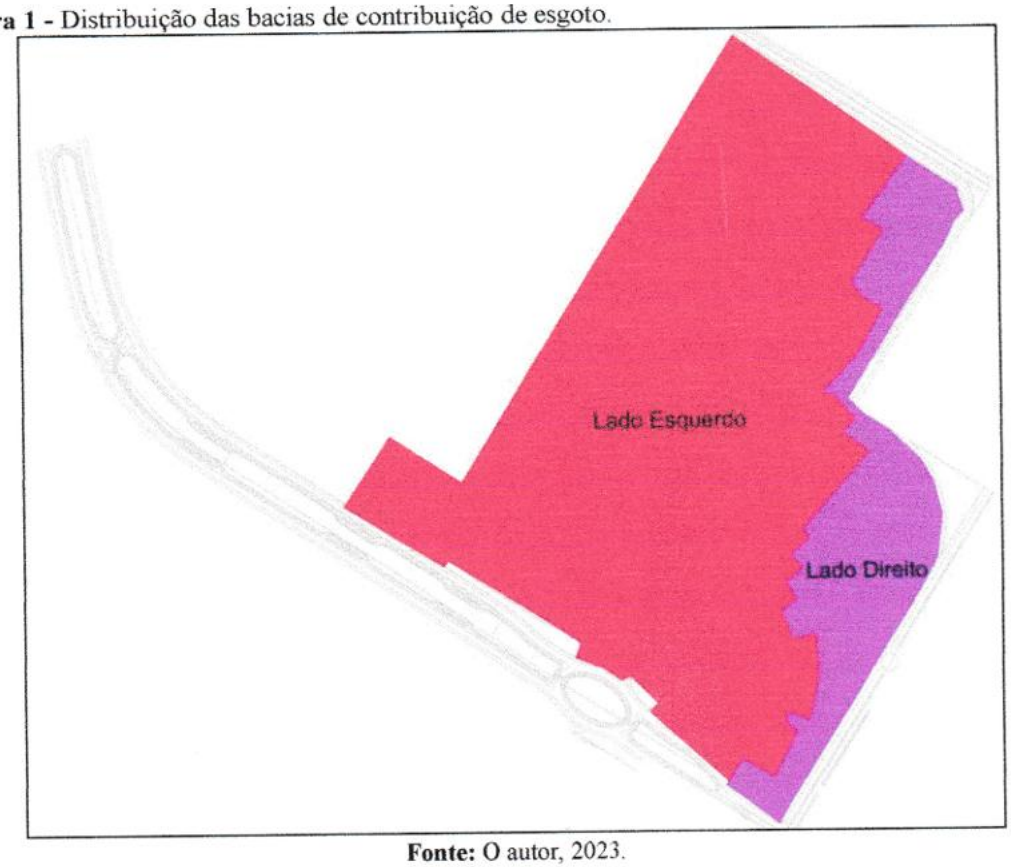
1 APRESENTAÇÃO

Este memorial se refere ao memorial de cálculo para as Estações Elevatórias de Esgoto, parte integrante do Projeto de Engenharia para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário no Loteamento Hamoa, do empreendimento Hamoa Sorriso Incorporações LTDA.

2 VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO

O empreendimento foi dividido em duas bacias de contribuição, conforme Figura 1.

Figura 1 - Distribuição das bacias de contribuição de esgoto.



Fonte: O autor, 2023.

Desta forma, a Bacia 01 (Lado Direito) será responsável pela contribuição na EEE-LD (Estação Elevatória de Esgoto – Lado Direito), com uma vazão afluente de 2,49 L/s. Enquanto a Bacia 02 (Lado Esquerdo) será responsável pela contribuição na EEE-LE (Estação Elevatória de Esgoto – Lado Esquerdo). Considerando que a EEE-LD também direcionará o esgoto à EEE-LE, a vazão afluente desta é de 10,19 L/s.

O Quadro 1 sintetiza os dados e parâmetros de projetos.

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Quadro 1 – Dados e parâmetros de projetos.

Divisão	Vazão Mínima	Vazão Média	Vazão Máxima
Lado Direito	1,24 L/s	2,49 L/S	4,48 L/s
	4,49 m³/h	8,97 m³/h	16,15 m³/h
	0,001 m³/s	0,002 m³/s	0,004 m³/s
Lado Esquerdo	5,09 L/s	10,19 L/s	18,36 L/s
	18,36 m³/h	36,72 m³/h	66,09 m³/h
	0,005 m³/s	0,010 m³/s	0,018 m³/s

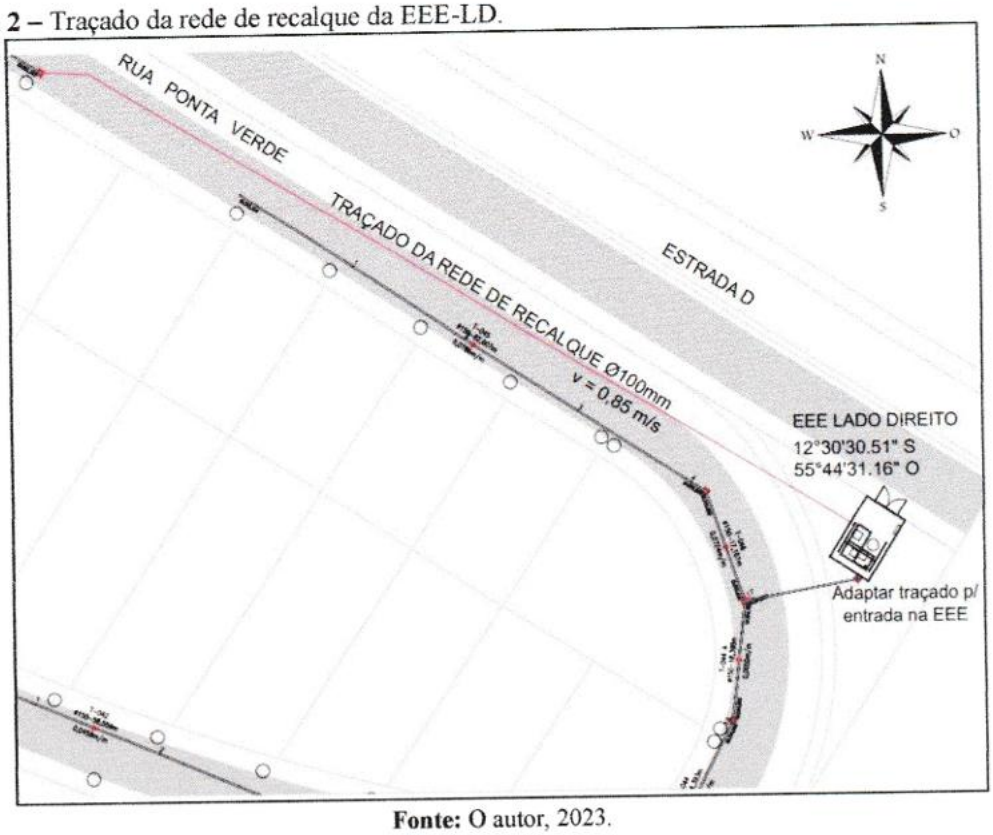
Fonte: Elaboração própria, 2023.

3 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

3.1 EEE-LD

A EEE-LD fará a reversão da contribuição da bacia 01 para a bacia 02, através de linha de recalque com extensão de 141 metros e desnível geométrico de 10 metros, conforme Figura 2. O local para a EEE-LD se localiza em um terreno cedido pelo loteamento denominado E.U.C 04 (Equipamento Urbano e Comunitário).

Figura 2 – Traçado da rede de recalque da EEE-LD.



Fonte: O autor, 2023.

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Sistema de Entrada

O sistema de entrada será composto por um canal com largura de 1,0 metro, com gradeamento metálico duplo: fino, com 20 mm de espaçamento entre as barras; e médio com 40 mm de espaçamento; ambos com limpeza manual. Após a limpeza, o esgoto será direcionado para o poço de sucção, onde será realizado seu bombeamento.

Sistema Operacional

Condição Normal de Operação

A operação normal do canal se dará com a comporta de superficie aberta. O esgoto passará pelas grades e poço de sucção pra posterior recalque.

Parada do Canal de Entrada

Quando houver a necessidade de manutenção das grades, no canal de entrada, será fechada a comporta que antecede as grades. Neste caso, não haverá redirecionamento do esgoto, tendo em vista a baixa vazão.

Operação Manual das Bombas

A elevatória terá um poço de sucção e dois conjuntos motobomba submersível, sendo que os conjuntos deverão ser utilizados de forma alternada.

Para a manutenção de um dos conjuntos motobomba, será fechada a comporta localizada no canal de entrada.

Caso ocorra interrupção do fornecimento de energia e consequentemente parada dos conjuntos motobomba, o gerador será acionado. Todavia, caso ainda haja a interrupção, o esgoto localizado na tubulação de recalque retornará ao poço de sucção.

Gradeamento

Grade média

O gradeamento médio será constituído por barras de inox (10 mm) com espaçamento de 40 mm entre as barras.

$$E = \frac{a}{a+t} = \frac{10}{10+40} = 0{,}80$$

Onde:

a = espaçamento entre as barras (10 mm);

t = espessura da barra (40 mm).

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Por se tratar de uma EEE de pequeno porte, foi adotado um canal padronizado pela Concessionária local, com dimensões (LxB) de 2,05 m x 1,0 m.

Grade Fina

O gradeamento fino será realizado através cesto de coleta, constituído por barras de inox com 20 mm de espaçamento.

Motobombas

A vazão de recalque foi definida como 50% superior à vazão afluente. Logo:

$$Q_r = Q_{max} \cdot 1{,}5 = \frac{4{,}47 \cdot 1{,}5}{1000} = 0{,}0067\ m^3/s$$

A determinação do diâmetro foi obtido através da equação de Bresse. Na qual, foi adotado um diâmetro de 100mm.

$$D_r = k \cdot \sqrt{Q_r} = 1{,}2 \cdot \sqrt{0{,}0067} = 0{,}098\ m$$

Onde:

k = coeficiente de Bresse (adotado 1,2);

Q_r = vazão de recalque (0,0067 m³/s).

A velocidade de recalque deve estar compreendida entre 0,6 m/s e 3,5 m/s. Portanto confirmou-se o valor da velocidade a partir dos dados obtidos.

$$v_r = \frac{4 \cdot Q_r}{\pi \cdot DI^2} = \frac{4 \cdot 0{,}0067}{\pi \cdot 100^2} = 0{,}85\ m/s$$

Para a determinação do equipamento, se fez a verificação das perdas de carga para a obtenção da curva características da tubulação de recalque, baseado no método do comprimento virtual e na equação de Hazen-Willians.

$$\Delta H_L = \frac{10{,}64 \cdot Q^{1{,}85} \cdot L}{C^{1{,}85} \cdot D^{4{,}87}}$$ (Eq. Perda de Carga Distribuída)

$$\Delta H_S = \frac{\sum k \cdot v^2}{2 \cdot g}$$ (Eq. Perda de Carga Localizada)

Admitiu-se o barrilete de recalque em FF DN 100 mm e a linha de recalque em PVC DN 100 mm.

O Quadro 2 demonstra a síntese dos cálculos das perdas de carga.

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Quadro 2 – Síntese dos dados e cálculos das perdas de carga.

Perda de Carga no Sistema				
Perda de Carga Localizada				
Quant.	Especificação	DN (mm)	Comp. Eq. (m)	hf (virtual) (m)
1	Ampliação Gradual	100-50	0,3	0,172
1	Válvula de Retenção	100	2,5	
1	Curva de 90°	100	0,4	
2	Tê	100	0,6	
1	Registro de Gaveta	100	0,2	
Perda de Carga Distribuída				
Quant. (m)	Material	DI (mm)	Perda (m/m)	hf (real) (m)
6,5	FF	100	0,0800	0,052
141,0	PVC	108,4	0,0058	0,823
Perda de Carga Total no Recalque = (Lvirtual + Lreal) =				**1,05 m**

Fonte: Elaboração própria, 2023.

A altura manométrica foi obtida pelo somatório da altura geométrica mais as perdas de carga.

$$H_m = H_g + \Delta hf = 10{,}273 + 1{,}05 = 11{,}32\ m$$

Onde:

Hm = altura manométrica (m);

Hg = altura geométrica (m) – compreendida do nível mínimo do poço de sucção até o nível de entrada do esgoto no PV 137A;

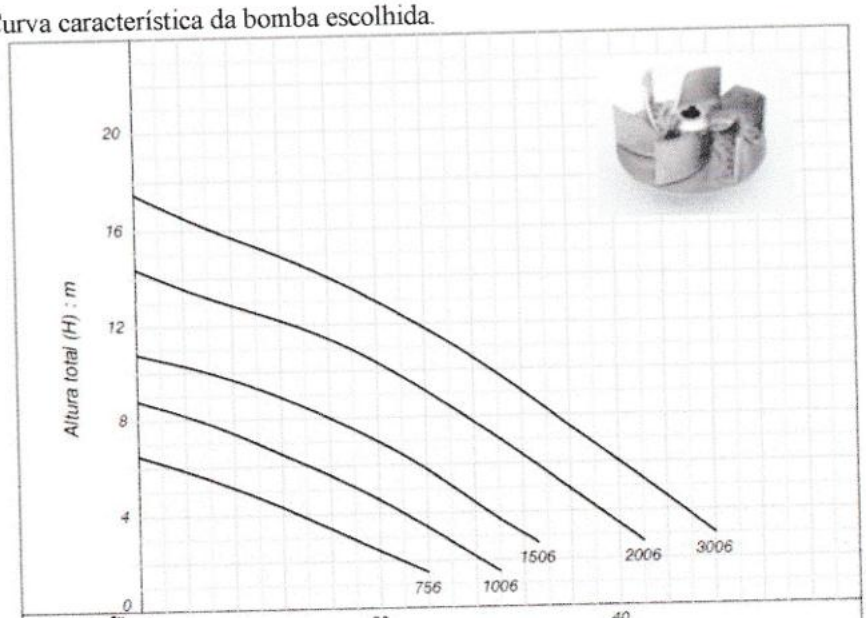
Δhf = perda de carga total (real + virtual).

O modelo de bomba sugerido é Ebara DW VOX 3006 – 3,0 cv, em atendimento a 11,32 m.c.a. e 24,22 m³/h.

A Figura 3 representa a curva característica da bomba.

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Figura 3 – Curva característica da bomba escolhida.



Modelo	Potência	Corrente Nominal (A)			Corrente de Partida (A)			Cabo	O rotor	Nível mín.	Massa
	(cv / kW)	220	380	440	220	380	440	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)
DW VOX 756	0.75 / 0.55	3.0	1.7	1.4	22.0	12.7	9.8	1.5	80.0	290.0	14.5
DW VOX 1006	1.0 / 0.75	3.7	2.3	1.9	29.8	17.2	18.7	1.5	86.5	290.0	16.0
DW VOX 1506	1.5 / 1.1	4.8	2.8	2.3	45.0	26.0	24.4	1.5	92.0	290.0	18.0
DW VOX 2006	2.0 / 1.5	7.0	3.9	3.2	65.9	38.0	32.5	1.5	99.0	290.0	20.0
DW VOX 3006	3.0 / 2.2	7.9	4.6	4.2	92.5	53.4	48.2	1.5	106.0	290.0	26.0

Numero máximo de partida	20/h	Variação de tensão	220V - 6% + 10%
Submergência máxima (m)	10		380V - 6% + 10%
Classe de isolação	F		440V ~ 460V ± 6%
Rotação (rpm)	3500 $^{-1}$	Selo mecânico - (superior) / (inferior)	(Grafite / Cerâmica) / (Sic / Sic)

Fonte: Catálogo Ebara, CT 286-05-14.

Poço de Sucção

O poço de sucção foi dimensionado para que o tempo de detenção máximo não ultrapasse 30 minutos e o tempo de ciclo de operação das bombas seja superior a 10 minutos. O poço de sucção é prismático com dimensões de 2,00 m x 2,10 m. São propostos dois conjuntos motobomba para o recalque do esgoto, sendo um em operação e outro reserva. Esses conjuntos serão acionados por quadro de comando que fará a alternância automática entre eles.

O volume útil do poço de sucção segue a seguinte expressão:

$$V_u = \frac{Q_r \cdot T}{4} = \frac{0{,}0067 \cdot 600}{4} = 1{,}0\ m^3$$

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Onde:

V_u = volume útil do poço de sucção (m³);

Q_r = vazão de recalque (0,0067 m³/s);

T = tempo de ciclo (s) (adotado 10 min).

O volume morto é compreendido entre o fundo do poço de sucção e o nível mínimo do esgoto em seu interior.

$$V_m = A_b \cdot H_{min} = (2{,}0 \cdot 2{,}1) \cdot 0{,}5 = 2{,}1\ m^3$$

Onde:

V_m = volume morto (m³).

A_b = área da base (4,2 m²);

H_{min} = 0,5 m

O volume efetivo do poço de sucção é o volume compreendido entre o fundo do poço e o nível médio de operação, como segue:

$$V_e = V_m + \frac{V_u}{2} = 2{,}1 + \frac{1{,}0}{2} = 2{,}6\ m^3$$

Onde:

V_e = volume efetivo (m³);

V_u = volume útil do poço de sucção (1,0 m³);

V_m = volume morto (2,1 m³).

O tempo de detenção do esgoto no poço de sucção é calculado pela seguinte expressão:

$$T_d = \frac{V_e}{Q_m} = \frac{2{,}6}{0{,}149} = 17{,}42\ min$$

Onde:

T_d = tempo de detenção do esgoto (min);

V_e = volume efetivo (2,6 m³);

Q_m = vazão média (m³/min) (adotado 2,48 L/s).

O tempo total de ciclo pode ser obtido pelo somatório do tempo de subida (T_s) e tempo de descida (T_d), conforme equações:

$$T_c = T_s + T_d$$

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

$$T_s = \frac{V_u}{Q_m} = \frac{1}{0{,}149} = 14{,}045\ min$$

Onde:

T_s = tempo de subida (min);

V_u = volume útil do poço de sucção (1,0 m³);

Q_m = vazão média (m³/min) (adotado 2,48 L/s).

$$T_d = \frac{V_u}{(Q_r - Q_m)} = \frac{1}{(0{,}402 - 0{,}149)} = 8{,}262\ min$$

Onde:

T_s = tempo de subida (min);

V_u = volume útil do poço de sucção (1,0 m³);

Q_m = vazão média (m³/min) (adotado 2,48 L/s).

Logo, o tempo total de ciclo corresponde à somatória abaixo:

$$T_c = T_s + T_d = 14{,}045 + 8{,}262 = 22{,}307\ min$$

4 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

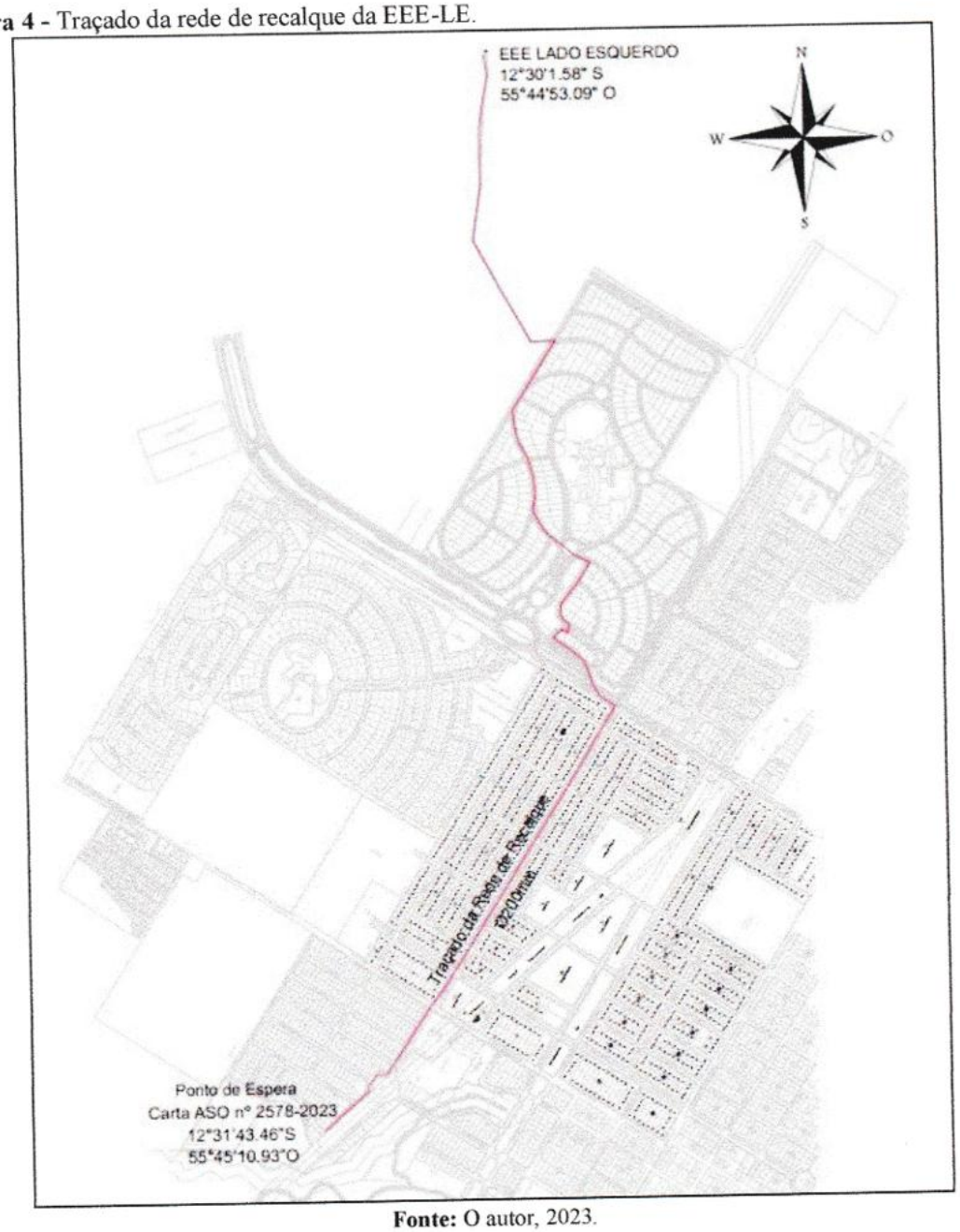
4.1 EEE-LE

A EEE-LE, localizada na coordenada Latitude 12°30'1.58" S e Longitude 55°44'53.09" O será responsável pela captação total do empreendido e será direcionada ao ponto de espera, de acordo com a informação da Viabilidade Técnica de Água e Esgoto, emitido pela Concessionária Águas de Sorriso, através da Carta ASO nº 2578-2023. O ponto de espera se encontra na coordenada Latitude 12°31'43.46"S e Longitude 55°45'10.93"O.

A linha de recalque terá extensão de 3.780 metros e desnível geométrico de 45 metros, conforme Figura 4. O local para a EEE-LE se localiza em um terreno ao lado do empreendimento em análise, que constitui em mesmo proprietário.

Rua Criciúma, nº 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Figura 4 - Traçado da rede de recalque da EEE-LE.



Fonte: O autor, 2023.

Sistema de Entrada

O sistema de entrada será composto por um canal com largura de 1,0 metro, com gradeamento metálico duplo: fino, com 20 mm de espaçamento entre as barras; e médio com 40 mm de espaçamento; ambos com limpeza manual. O canal possui um by-pass para a limpeza das grades, acionado através de comporta, que desvia o afluente para o poço pulmão. Após o gradeamento, o efluente passará pelo desarenador. Na saída do desarenador, o esgoto será

Rua Criciúma, nº 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

direcionado para o poço de sucção, onde será realizado seu bombeamento.

Sistema Operacional

Condição Normal de Operação

A operação normal do canal se dará com a comporta de superfície aberta. O esgoto passará pelas grades, desarenador e poço de sucção pra posterior recalque. A descarga do material acumulado na caixa de areia será acumulada no rebaixo e será retirada através de caminhão limpa-fossa. A areia retida será levada para o Aterro Sanitário Municipal.

Parada do Canal de Entrada

Quando houver a necessidade de manutenção das grades, no canal de entrada, será fechada a comporta que antecede as grades e será aberta a comporta lateral, que dá acesso ao poço pulmão.

Operação Manual das Bombas

A elevatória terá um poço de sucção e dois conjuntos motobomba submersível, sendo que os conjuntos deverão ser utilizados de forma alternada.

Para a manutenção de um dos conjuntos motobomba, será fechada a comporta localizada no canal de entrada.

Caso ocorra interrupção do fornecimento de energia e consequentemente para dos conjuntos motobomba, o gerador será acionado. Todavia, caso ainda haja a interrupção, o esgoto localizado na tubulação de recalque retornará ao poço de sucção. Além disso, o esgoto seguirá para o poço pulmão quando atingir a cota da tubulação. Quando retornar o fornecimento de energia, deverá ser aberto o registro de gaveta para que o poço pulmão seja esgotado e o esgoto seja encaminhado para o poço de sucção.

Gradeamento

Grade média

O gradeamento médio será constituído por barras de inox (10 mm) com espaçamento de 40 mm entre as barras.

Eficiência (E)

$$E = \frac{a}{a+t} = \frac{10}{10+40} = 0{,}8$$

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Onde:

a = espaçamento entre as barras (10 mm);

t = espessura da barra (40 mm).

Área Útil (Au)

A área útil na seção da grade, representada pela área livre entre as barras, é limitada pelo nível d'água, e corresponde à velocidade de passagem (v) e à vazão de projeto (Q_{max}). A velocidade no canal da grade foi adotada como 0,155 m/s para o dimensionamento.

$$A_u = \frac{Q_{max}}{v} = \frac{0{,}018}{0{,}155} = 0{,}118\ m^2$$

Onde:

A_u = área útil (m^2);

Q_{max} = vazão máxima afluente (0,018 m^3/s);

v = velocidade (adotado 0,155 m/s).

Seção Transversal do Canal (S)

A área da seção transversal do canal é calculada conforme segue:

$$S = \frac{A_u}{E} = \frac{0{,}118}{0{,}8} = 0{,}148\ m^2$$

Onde:

S = seção transversal do canal (m^2);

A_u = área útil (0,118 m^2);

E = eficiência (0,8).

As dimensões (LxB) adotadas para o canal do gradeamento foram de 2,10 m x 1,0 m.

Desarenador

A área da seção transversal e da largura da caixa de areia foram obtidas pelas equações:

$$A = \frac{Q_{max}}{v} = \frac{0{,}018}{0{,}2} = 0{,}0612\ m^2$$

Onde:

A = área da seção transversal (m^2);

Q_{max} = vazão máxima afluente (0,018 m^3/s);

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

v = velocidade (adotado 0,3 m/s).

O comprimento da caixa de área foi obtida a partir da relação com a altura da lâmina d'água, adotada em 0,15 m.

$$L = 22{,}5 \cdot h = 22{,}5 \cdot 0{,}15 = 3{,}375\ m$$

Onde:

L = comprimento da caixa de areia (m);

h = altura da lâmina d'água (adotado 0,15 m).

A largura foi relacionada com a velocidade, adotada em 0,2 m/s.

$$B = \frac{Q_{max}}{v \cdot h} = \frac{0{,}018}{0{,}2 \cdot 0{,}15} = 0{,}60\ m$$

Onde:

B = largura da caixa de areia (m);

Q_{max} = vazão máxima afluente (0,018 m³/s);

h = altura da lâmina d'água (adotado 0,15 m).

A taxa de escoamento superficial encontrada foi de 768 m³/m².dia. Obtida através da relação da vazão afluente e as dimensões calculadas.

$$T_s = \frac{Q_{max} \cdot 86{,}4}{L \cdot B} = \frac{0{,}018 \cdot 86{,}4}{3{,}375 \cdot 0{,}60} = 768\ m^3/m^2 \cdot dia$$

Estima-se um volume diário de areia retida de 26,437 L. O tempo de limpeza será de 12 dias.

Motobombas

A vazão de recalque foi definida como 50% superior à vazão afluente. Logo:

$$Q_r = Q_{max} \cdot 1{,}5 = \frac{18{,}31 \cdot 1{,}5}{1000} = 0{,}027\ m^3/s$$

A determinação do diâmetro foi obtido através da equação de Bresse. Na qual, foi adotado um diâmetro de 150 mm.

$$D_r = k \cdot \sqrt{Q_r} = 0{,}9 \cdot \sqrt{0{,}027} = 0{,}149\ m$$

Onde:

k = coeficiente de Bresse (adotado 0,9);

Rua Criciúma, nº 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Q_r = vazão de recalque (0,027 m³/s).

A velocidade de recalque deve estar compreendida entre 0,6 m/s e 3,5 m/s. Portanto confirmou-se o valor da velocidade a partir dos dados obtidos.

$$v_r = \frac{4 \cdot Q_r}{\pi \cdot DI^2} = \frac{4 \cdot 0{,}027}{\pi \cdot 150^2} = 1{,}55\ m/s$$

Para a determinação do equipamento, se fez a verificação das perdas de carga para a obtenção da curva características da tubulação de recalque, baseado no método do comprimento virtual e na equação de Hazen-Willians.

$$\Delta H_L = \frac{10{,}64 \cdot Q^{1{,}85} \cdot L}{C^{1{,}85} \cdot D^{4{,}87}}$$ (Eq. Perda de Carga Distribuída)

$$\Delta H_S = \frac{\sum k \cdot v^2}{2 \cdot g}$$ (Eq. Perda de Carga Localizada)

Admitiu-se o barrilete de recalque em FD DN 100mm e a linha de recalque em PVC DN 200 mm.

O Quadro 3 demonstra a síntese dos cálculos das perdas de carga.

Quadro 3 – Síntese dos dados e cálculos das perdas de carga.

Perda de Carga no Sistema				
Perda de Carga Localizada				
Quant.	Especificação	DN (mm)	Comp. Eq. (m)	hf (virtual) (m)
1	Ampliação Gradual	150-50	0,3	0,764
1	Válvula de Retenção	150	2,5	
1	Curva de 90°	150	0,4	
2	Tê	150	2,8	
1	Registro de Gaveta	150	0,2	
Perda de Carga Linear				
Quant. (m)	Material	DI (mm)	Perda (m/m)	hf (real) (m)
3,8	FD	150	0,0152	0,056
3.760,0	PVC	204,2	0,0036	13,644
Perda de Carga Total no Recalque = (Lreal + Lvirtual) =				14,544

Fonte: Elaboração própria, 2023.

A altura manométrica foi obtida pelo somatório da altura geométrica mais as perdas de carga.

$$H_m = H_g + \Delta hf = 43{,}78 + 14{,}544 = 58{,}325\ m$$

Onde:

Hm = altura manométrica (m);

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

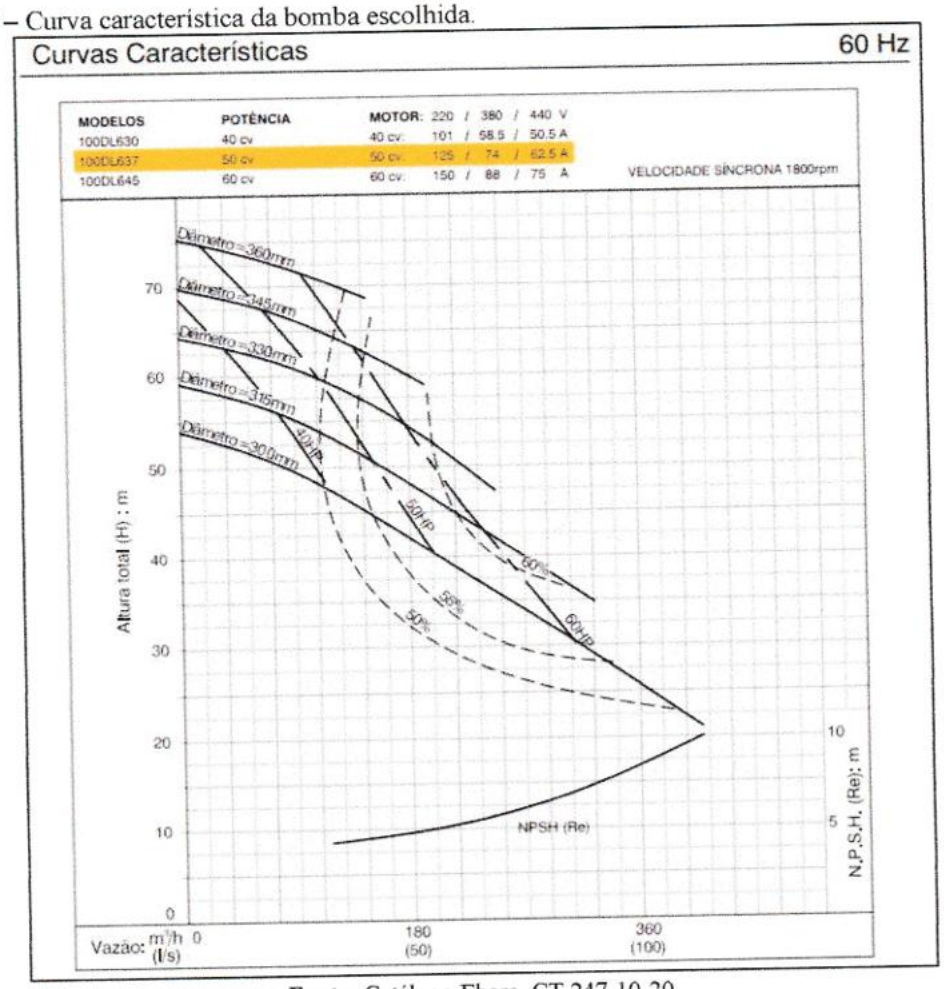
Hg = altura geométrica (m) – compreendida do nível mínimo do poço de sucção até o nível mais alto do terreno (avenida na entrada do loteamento);

Δhf = perda de carga total (real + virtual).

O modelo de bomba sugerido é Ebara 100DL637 – 50 cv, em atendimento a 58,325 m.c.a. e 99,14 m³/h.

A Figura 5 representa a curva característica da bomba.

Figura 5 – Curva característica da bomba escolhida.



Fonte: Catálogo Ebara, CT 247-10-20.

Poço de Sucção

O poço de sucção foi dimensionado para que o tempo de detenção máximo não ultrapasse 30 minutos e o tempo de ciclo de operação das bombas seja superior a 10 minutos. O poço de sucção é prismático com dimensões de 2,00 m x 2,00 m. São propostos dois

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

conjuntos motobomba para o recalque do esgoto, sendo um em operação e outro reserva. Esses conjuntos serão acionados por quadro de comando que fará a alternância automática entre eles.

O volume útil do poço de sucção segue a seguinte expressão:

$$V_u = \frac{Q_r \cdot T}{4} = \frac{0{,}027 \cdot 600}{4} = 4{,}12\ m^3$$

Onde:

V_u = volume útil do poço de sucção (m³);

Q_r = vazão de recalque (0,027 m³/s);

T = tempo de ciclo (s) (adotado 10 min).

O volume morto é compreendido entre o fundo do poço de sucção e o nível mínimo do esgoto em seu interior.

$$V_m = A_b \cdot H_{min} = (2{,}0 \cdot 2{,}0) \cdot 0{,}5 = 2{,}0\ m^3$$

Onde:

V_m = volume morto (m³).

A_b = área da base (4,0 m²);

H_{min} = 0,5 m

O volume efetivo do poço de sucção é o volume compreendido entre o fundo do poço e o nível médio de operação, como segue:

$$V_e = V_m + \frac{V_u}{2} = 2{,}0 + \frac{4{,}12}{2} = 4{,}06\ m^3$$

Onde:

V_e = volume efetivo (m³);

V_u = volume útil do poço de sucção (4,12 m³);

V_m = volume morto (2,0 m³).

O tempo de detenção do esgoto no poço de sucção é calculado pela seguinte expressão:

$$T_d = \frac{V_e}{Q_m} = \frac{4{,}06}{0{,}61} = 6{,}65\ min$$

Onde:

T_d = tempo de detenção do esgoto (min);

V_e = volume efetivo (4,06 m³);

Q_m = vazão média (m³/min) (adotado 10,17 L/s).

O tempo total de ciclo pode ser obtido pelo somatório do tempo de subida e tempo de

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

descida, conforme equações:

$$T_c = T_s + T_d = 7{,}208 + 4{,}240 = 11{,}448\ min$$

$$T_s = \frac{V_u}{Q_m} = \frac{4{,}12}{0{,}61} = 7{,}208\ min$$

Onde:

T_s = tempo de subida (min);

V_u = volume útil do poço de sucção (4,12 m³);

Q_m = vazão média (m³/min) (adotado 10,17 L/s).

$$T_d = \frac{V_u}{(Q_r - Q_m)} = \frac{4{,}12}{(1{,}648 - 0{,}610)} = 4{,}24\ min$$

Onde:

T_s = tempo de subida (min);

V_u = volume útil do poço de sucção (4,12 m³);

Q_r = vazão de recalque (m³/min) (adotado 0,027 m³/s).

Q_m = vazão média (m³/min) (adotado 10,17 L/s).

Poço Pulmão

O poço pulmão terá a forma retangular, e como cobertura uma laje de concreto com uma janela de inspeção e acesso para limpeza.

A interligação entre o poço pulmão e o poço de sucção será através de uma tubulação em DN 100 mm, chegando ao poço de sucção no seu nível de água máximo.

Na tubulação de interligação entre o poço de sucção e o poço pulmão será implantado um registro de gaveta que será mantido fechado na operação normal da elevatória.

Para o dimensionamento do reservatório de acúmulo foi utilizada a vazão máxima que chega à elevatória, igual a 18,31 L/s ou 65,93 m³/h, para 2,00 horas de tempo de detenção, obtendo o volume mínimo necessário de 131 m³.

Adotar-se-á o poço pulmão com área de 10,0 m x 5,0 m e altura útil de 3,0 m, implicando em 150 m³ de volume útil.

Paloma Dondo Tonello Pedro

Paloma Dondo Tonello Pedro
CREA RN 1215468962

Rua Criciúma, nº 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162791

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

PALOMA DONDO TONELLO PEDRO

Título Profissional: **ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL - ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1215468962**

Registro: **36664**

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **04.536.786/0001-17**

Rua: **AVENIDA 13 DE MAIO**

Número: **S/N**

Complemento: **COND. FECHADO**

Bairro: **HAMOA RESORT RESIDENCIAL**

País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO**

UF: **MT**

CEP: **78.890-000**

Contrato:

Celebrado em: **10/07/2023**

Valor: **R$ 1.000,00**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	HAMOA RESORT RESIDENCIAL	S/N	COND. FECHADO	SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º30'52.24'' S 055º44'41.42'' O

Data de Inicio: **10/07/2023**

Previsão Término: **05/02/2024**

Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA**

Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **04.536.786/0001-17**

Finalidade: **OUTRO**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Mecânica - Instalações, Equipamentos, Dispositivos e Componentes da Engenharia Mecânica: Mecânicos, Eletromecânicos, Magnéticos, Ópticos					
	Projeto	de equipamentos para tratamento de efluentes		2,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	tanques ou reservatórios de água	1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Prrojeto de RAP - 200 m³ - Projeto de EEE-LD (2,5 L/s) - Projeto de EEE-LE (10,17 L/s)

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Sorriso - MT — Local

05 / 09 / 2023 — data

Paloma Dondo Tonello Pedro

037.473.631-64 - PALOMA DONDO TONELLO PEDRO

04.536.786/0001-17 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 05/09/2023 | Valor Pago: R$ 96,62 | Nosso Número: 140000000011758681

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de rede de hidrantes		3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:51:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43002946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43002946149
Data: 2023.09.12 08:51:53 -04'00'

49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 05/09/2023 Valor Pago: R$ 254,59 Nosso Número: 14000000011754651

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

RNP: **1204761604**

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Registro: **9013**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA**

Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AVENIDA BRASIL**

Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02**

Bairro: **VILA ROMANA**

País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO**

UF: **MT**

CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/2023**

Celebrado em: **01/08/2023**

Valor: **R$ 233.000,00**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012°30'00.00" S 055°44'00.00" O

Data de Início: **04/08/2023**

Previsão Término: **15/07/2024**

Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA**

Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro ser

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 12/09/2023 08:53:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

__/__/__
data

EDILSON PISSINATI MACEDO:43904941 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43904941 Dados: 2023.09.12 08:53:19 -04'00'

593.551.661-68 - ROSIVALDO RODRIGUES DE SOUZA

6149 49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 05/09/2023 Valor Pago: R$ 254,59

Nosso Número: 140000000011754651

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

122023016292 5

Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

RNP: **1219266612**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

Registro: **49024**

Empresa Contratada: **14.942.478/0001-45 - TRANSTERRA**

Registro: **3189**

2. Dados do Contrato

Contratante: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Rua: **AV. BRASIL**

Número: **3105**

Complemento: **SALA 01 E 02**

Bairro: **VILA ROMANA**

País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO**

UF: **MT**

CEP: **78.891-138**

Contrato: **23/23**

Celebrado em: **01/08/2023**

Vinculado à ART: **1220230162447**

Valor: **R$ 233.000,00**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA 13 DE MAIO	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL CIDADE JARDIM	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.891-430	012º30'00.00" S 055º44'00.00" O

Data de Inicio: **04/08/2023**

Previsão Término: **15/07/2024**

Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA**

Proprietário: **HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA**

CPF/CNPJ: **49.249.908/0001-22**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br

Documento assinado digitalmente
BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA
Data: 12/09/2023 08:32:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 — Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Dados: 2023-09-12 17:04:38 -04'00'

49.249.908/0001-22 - HAMOA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 11/09/2023 | Valor Pago: R$ 96,62 | Nosso Número: 140000000011760465

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

1220230162925

Coautor à 1220230162447

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Materiais de Construção Civil					
	Projeto	de ensaio		4,0000	unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	43.527,9110	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	6.241,0400	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	compactação	6.241,0400	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	12.189,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	27.276,3700	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	bueiro	17,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	14.301,0000	metro
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	rede de hidrantes	3,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	13.228,0000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Projeto	de levantamento topográfico	planialtimétrico	58,4000	hectare
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	124.365,4600	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	4.498,8600	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informa

Local

gov.br

Documento assinado digitalmente

BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

Data: 12/09/2023 08:34:05-0300

Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149 Assinado de forma digital por EDILSON PISSINATI MACEDO:43004946149

036.507.361-01 - BRUNA MARCELLA MILANI DE COSTA

49.249.908/0001-22 - PRIMA SORRISO INCORPORAÇÕES LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 11/09/2023 | Valor Pago: R$ 96,62 | Nosso Número: 140000000011760465

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

ÁGUAS DE SORRISO

Protocolo nº 266-2023

Carta ASO nº 2578-2023

Sorriso, 3 de julho de 2023.

À.

JMD URBANISMO LTDA

Sorriso/MT

Ref.: *Revisão técnica de viabilidade para o abastecimento de água e a coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento* ***CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL****, localizado nos lotes 66, 67 e 68 no município de Sorriso – MT.*

Prezado Senhor,

ÁGUAS DE SORRISO S.A, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Avenida Porto Alegre, nº 2735, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso/MT. Após revisão técnica de viabilidade para o abastecimento de água e a coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento denominado **CONDOMÍNIO HAMOA RESORT RESIDENCIAL**, composto por **489 unidades habitacionais**, localizado nos Lotes 66, 67 e 68, objeto das matrículas 30.743; 21.224 e 68.582, no município de Sorriso-MT, temos a informar que:

Este documento é valido por 1 (um) ano a partir da data de emissão.

- **Estudo de Viabilidade Técnica de Água;**

Para atendimento do referido empreendimento, será necessário o empreendedor implantar um Sistema de Abastecimento de Água completo, dentro da própria área do empreendimento, devendo contemplar:

- Poço tubular profundo (PTP) com 150 metros de profundidade, revestido, com diâmetro interno de 8" polegadas;

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

- Bomba submersa principal e bomba reserva;
- Vazão mínima prevista para o poço deve ser de 30m³/h;
- Reservatório Apoiado com volume de 200 m³;
- Estação elevatória de água tratada (Estação de bombeamento) a ser implantado após o Reservatório, diretamente para as redes de distribuição;
- Sistema de automação do poço e da estação elevatória de água tratada, com acionamento e controle interligado ao sistema da Concessionária;
- Grupo Gerador com capacidade de atender todo o sistema de abastecimento de água do empreendimento, devendo conter sistema de acionamento automatizado;
- Casa de Abrigo, devendo contemplar a sala das bombas da EAT, devendo conter uma sala de quadros de comandos, sala de tratamento / Clorador a qual deve conter em anexo um lavabo químico interno, e também abrigo para o Grupo gerador com aberturas para ventilação;
- A área da implantação do poço e do reservatório deverão ser desmembradas do loteamento e doada ao município;
- Laje de proteção sanitária, superfície de concreto, fundida no local, que envolve o tubo de revestimento sobressalente;
- Deverá apresentar declividade do centro para borda, espessura mínima de 15 cm e área não inferior a 1 m²;
- A coluna de revestimento sobressalente terá que apresentar, no mínimo, recalque de 50 cm acima da laje de proteção;
- Deverá ter um tubo guia para a medição do nível da água que fique próximo da bomba;
- Dispositivo de medição de vazão (macromedidor) a ser instalado após o poço;
- Dispositivo de coleta de água (torneira), deve ser instalado após o macromedidor;
- Implantar sistema elétrico e de automação;
- Urbanização da área com alambrado com concertina e iluminação externa;
- Apresentar outorga de perfuração e exploração;

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

Atendendo a Norma Técnica Brasileira NBR 12.218/2017, a pressão dinâmica na rede de distribuição de água da Concessionária é de 10 m.c.a (suficiente para abastecer diretamente da rua um prédio de até 2 pavimentos).

Assim, a Concessionária esclarece que não pode garantir o abastecimento de água diretamente em reservatório superior de imóveis com mais de 2 pavimentos e informa que, imóveis nessa condição devem possuir reservatório inferior (algibre) com instalação elevatória (bomba) que recalca a água ao reservatório superior, evitando futuros transtornos.

- **Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto;**

Declaramos que o empreendedor deve executar as redes coletoras internas de esgotamento sanitário conforme estabelece a lei federal n° 6.766/1979 que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e impõe aos empreendedores imobiliários implantar a infraestrutura urbana para os novos lotes, no entanto a rede não será liberada para a utilização, sendo assim o empreendedor deverá implantar as redes e infraestruturas infracitadas, porém deverá manter o empreendimento com as redes secas, ou seja, aplicar sistema de solução individual por meio de fossa, filtro e sumidouro para todos os lotes do empreendimento, mediante a liberação da SEMA por meio de licenciamento ambiental, bem como será necessário que o empreendedor implante uma ou mais estação elevatória de esgoto (EEE) dentro da própria área do empreendimento, e juntamente a isso, deverá ser dimensionada uma linha de recalque, deixando um ponto de espera para interligação nas coordenadas Latitude 12°31'43.46"S e Longitude 55°45'10.93"O, conforme apresentado abaixo:

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3



A Estação Elevatória de Esgoto, deverá atender as normativas técnicas e conter os seguintes itens:

- PV de chegada, com tubo ponta flange até o gradeamento;
- Gradeamento duplo em material inox, sendo o gradeamento primário do tipo barreira para retenção dos sólidos maiores e o gradeamento secundário do tipo cesto para retenção dos sólidos menores, ambos devem conter guia para auxílio na manutenção e limpeza, sendo a estrutura do gradeamento em concreto armado;
- Registro de gaveta com flange, cunha emborrachada e haste de prolongamento, a ser implantado na chegada do gradeamento duplo;
- Desarenador;
- Poço pulmão com capacidade de contensão de 2 horas;
- Poço de sucção em concreto armado, com 2 bombas submersíveis, sendo que cada um deve ter capacidade de recalcar a vazão máxima, sendo uma delas reserva, com sistema elétrico automatizado e interligado ao sistema de controle da Concessionária, tubo guia para auxiliar o içamento, pórtico com talha mecânica, conjunto de tubos, registros e conexões necessárias;

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

- Caixa de manobra, com escada de marinheiro, conjunto de registros, tubo de descarga e conexões necessários;
- Linha de Recalque com diâmetro mínimo DN 150 mm;
- As licenças ambientais deverão ser solicitadas pelo empreendedor;
- A área da EEE deverá ser desmembrada do Loteamento e doada ao Munícipio.
- Implantar sistema elétrico e de automação;
- Casa de abrigo para quadro de comandos com banheiro químico;
- Urbanização da área com alambrado com concertina e iluminação externa;

Cabe salientar que a execução das obras fica vinculada à autorização dos órgãos públicos, tais como ambientais, trânsito e infraestrutura, bem como à anuência expressa de eventuais particulares envolvidos, ficando esta última a cargo do CONTRATANTE.

DOS PROJETOS DAS REDES INTERNAS

Deverão ser executadas as redes de distribuição de água e de coleta de esgotamento sanitários internas contemplando todas as residências / ruas do empreendimento.

Os projetos dessas redes deverão ser aprovados pela Concessionária. Para aprovação o responsável deverá protocolar na sede da empresa, o ofício de **Pedido de Aprovação de Projeto** juntamente com 03 vias impressas (02 vias ficarão retidas na concessionária) e 01 CD com os arquivos digitais do projeto da rede de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto contendo Memorial Descritivo, planta de localização, ART de projeto, planilha de cálculos e planta da rede de água e esgoto com peças gráficas e demais documentos necessários à perfeita execução do projeto. O projeto da rede deve ser georreferenciado, com todas as informações necessárias à perfeita análise e execução do projeto, onde a execução é de responsabilidade do empreendedor.

Os projetos deverão atender as seguintes Normas Técnica Brasileira (NBR's):

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

- NBR 12.218/17 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público;
- NBR 12.266/92 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- NBR 9.649/86 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 12.207/92 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;
- NBR 12.208/92 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- NBR 12.209/92 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário;
- NBR 9.648/86 – Estudo de concepção de sistema de esgoto sanitário;
- NBR 7.367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido residencial deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se que, caso esteja previsto o asfaltamento das ruas internas do empreendimento, o empreendedor deverá executar os ramais de espera para ligação de água, evitando corte no asfalto novo. Os ramais deverão ser executados utilizando colar de tomada contra perdas e tubo de PEAD de alta densidade na cor Azul de 20 mm.

Caso a rede de água esteja prevista para ser construída nas calçadas, deverá ser projetada e construída nos dois lados da via.

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90º em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sinop que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

DocuSign Envelope ID: 66B173C3-0CA6-4CEB-A581-A84E15BC52D3

ÁGUAS DE SORRISO

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Leonardo Menna B. L. Gonçalves
Diretor Executivo

André Bicca Machado
Diretor Presidente

Yago Martins
Yago de Oliveira Martins
R1 I Transportes – Coord. Operações

Lucas Alves de Oliveira
Lucas Alves de Oliveira
Coordenador de Operações

ELSE
E.C.S
Analista de Engenharia

TRANSTERRA TERRAPLENAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL SORRISO – MT

HAMOA RESORT RESIDENCIAL – CONDOMÍNIO FECHADO

Eng.° Civil: Rosivaldo Rodrigues de Souza

Eng.° Civil: Bruna M. Milani de Costa

PROJETO APROVADO
DATA: 09/10/23 CARTA: 450/23
RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Volume I – Pavimentação
Volume II - Drenagem
Volume III – Rede Água Potável
Volume IV – Rede de Esgoto
Volume V – Sinalização

Sinop – MT
Agosto - 2023

1 APRESENTAÇÃO 4
1.1 A CIDADE DE SORRISO 6
1.2 MAPA DE SITUAÇÃO 7
2 SISTEMA PROPOSTO 10
3 PARÂMETROS DE PROJETO 10
3.1 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO 10
3.2 POPULAÇÃO DE PROJETO 11
3.2.1 Manancial (projeto elaborado por outro profissional) 11
3.2.2 Rede de distribuição 11
3.2.3 Ligações Domiciliares 11
4 DIMENSIONAMENTO DA REDE 11
4.1 Vazão total: 11
4.2 Vazão específica: 12
5 MEMORIAL DE CÁLCULO: 14
6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA: 14
7 QUANTITATIVo 16
8 CRONOGRAMA 17
9 REFERÊNCIAS 18
10 PROJETO GRÁFICO 22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso 7
Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso ... 7
Figura 3 - Mapa de Localização 8
Figura 4 – Urbanístico 9
Figura 5 - Limites de Pré-Dimensionamento 13
Figura 6 - Localização da Rede de Água 14

1 APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa o dimensionamento da **Rede Água Potável**, no loteamento **Hamoa Resort Residencial – Condomínio Fechado** em **Sorriso/MT**, que tem coordenada geográfica central 12°30'54.07"S e 55°44'49.79"O.

- **AVENIDA MARAGOGI** (TRECHO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ A RUA ILHA BELA);

- **RUA PONTA VERDE** (TRECHO QUE CIRCUNDA O CONDOMINIO INICIANDO NA RUA CANOA QUEBRADA E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA CANOA QUEBRADA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ITAPEMA** (TRECHO INICIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA COMANDATUBA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA MARESIAS** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA ILHA BELA);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ARRAIAL DO CABO** (TRECHO ENTRE A RUA CANOA QUEBRADA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA TAMANDARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA MARESIAS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ILHA BELA** (TRECHO QUE CIRCUNDA A ÁREA COMUM DO CONDOMINIO, INCIANDO NA AVENIDA MARAGOGI E FINALIZANDO NA RUA ILHÉUS);

- **RUA JATIÚCA** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA CANOA QUEBRADA);

- **RUA BARRA DE SÃO MIGUEL** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA MARISCAL);

- **RUA MARACAÍPE** (TRECHO ENTRE A RUA JATIÚCA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA MARISCAL** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA IPANEMA** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA ITACARÉ** (TRECHO ENTRE A RUA ILHÉUS E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA JURERÊ** (TRECHO ENTRE A RUA PONTA VERDE E A RUA IPOJUCA);

- **RUA IPOJUCA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA SAQUAREMA** (TRECHO QUE CORTA O CONDOMINIO INCIANDO NA RUA PONTA VERDE E FINALIZANDO NA MESMA);

- **RUA ILHÉUS** (TRECHO ENTRE A RUA ILHA BELA E A RUA PONTA VERDE);

- **RUA HIBISCUS** (TRECHO INICIANDO NA AVENIDA 13 DE MAIO E FINALIZANDO NA MESMA);

- **AVENIDA 13 DE MAIO** (TRECHO QUE COMPREENDE A FRENTE DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA PAULISTA ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **AVENIDA PAULISTA** (TRECHO QUE COMPREENDE A LATERAL DO CONDOMINIO ENTRE A AVENIDA 13 DE MAIO ATÉ O FIM DO CODOMINIO);

- **ESTRADA D** (TRECHO QUE COMPREENDE A PARTE DE TRÁS DO CONDOMINIO);

1.1 A CIDADE DE SORRISO

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no Km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 Km². A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos os principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus.

1.2 MAPA DE SITUAÇÃO



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso

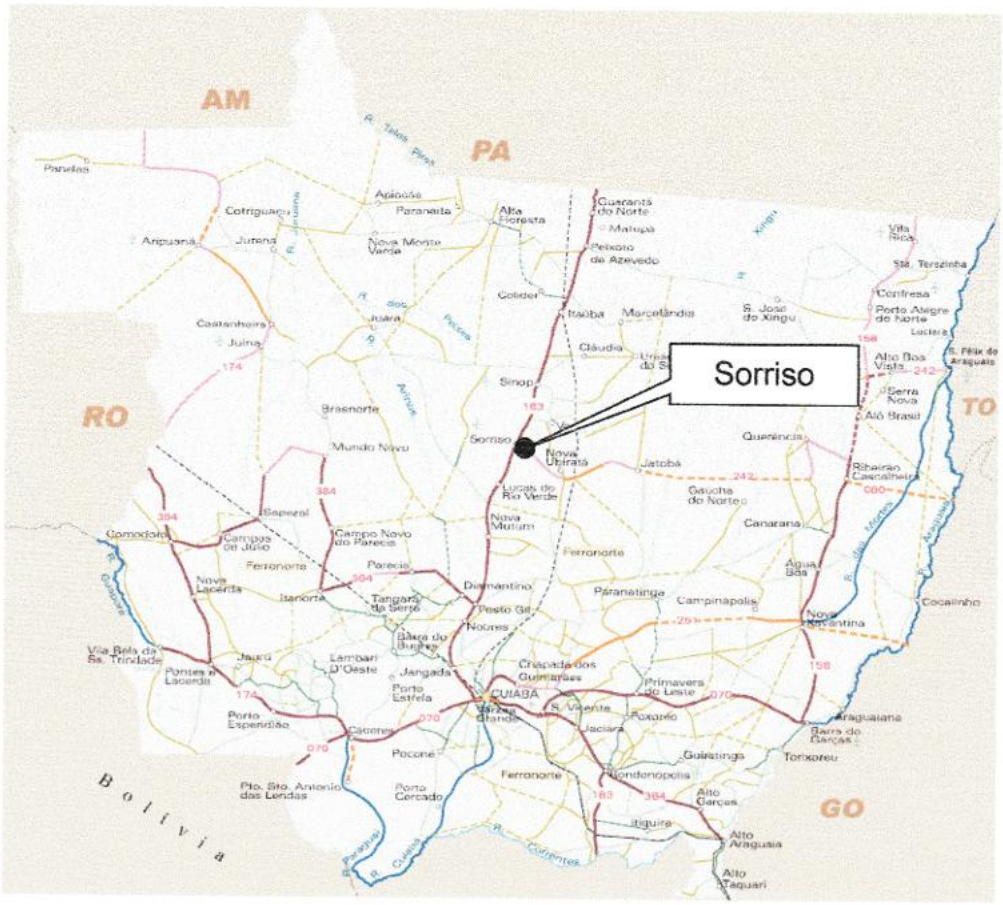


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso

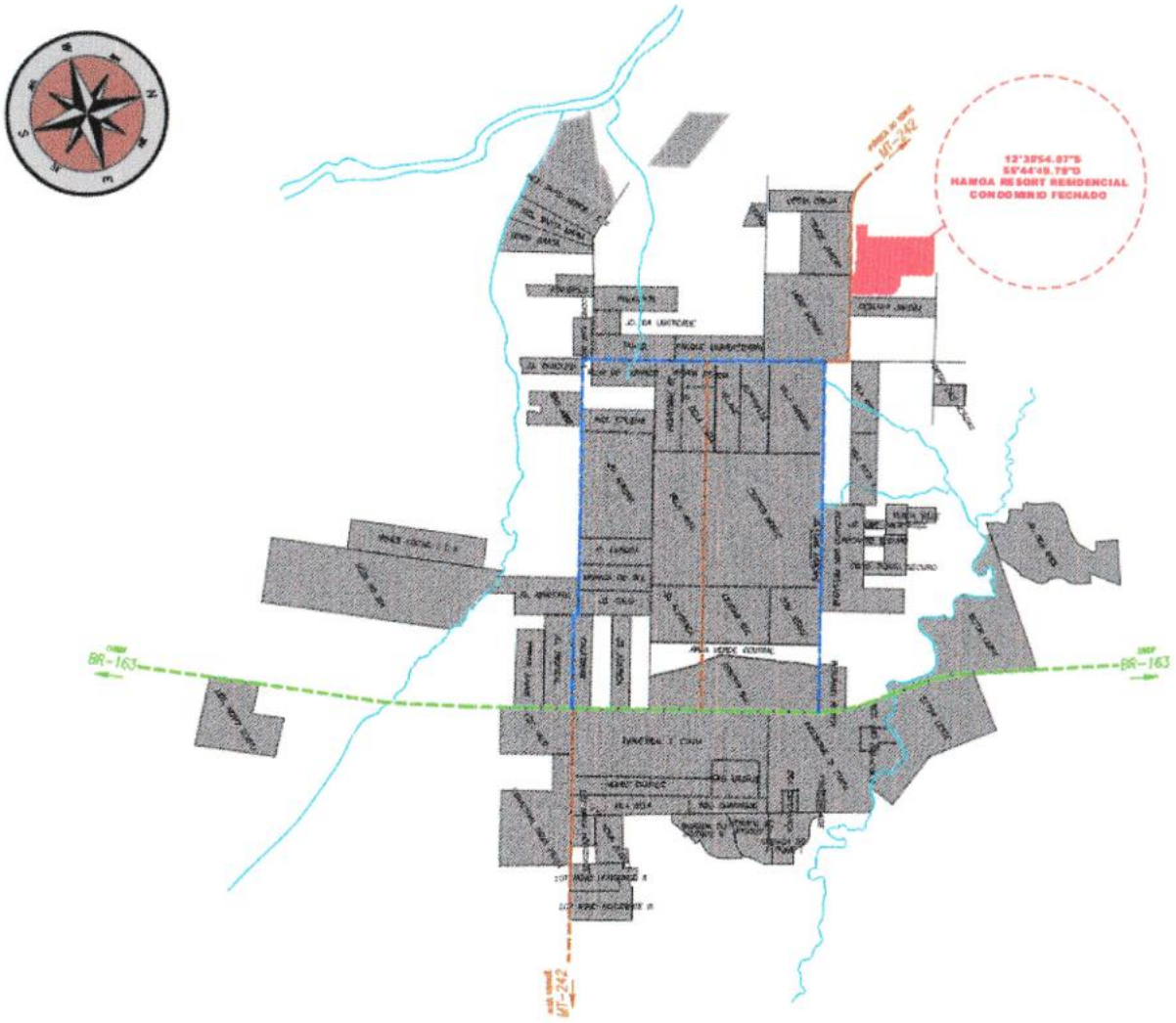


Figura 3 - Mapa de Localização

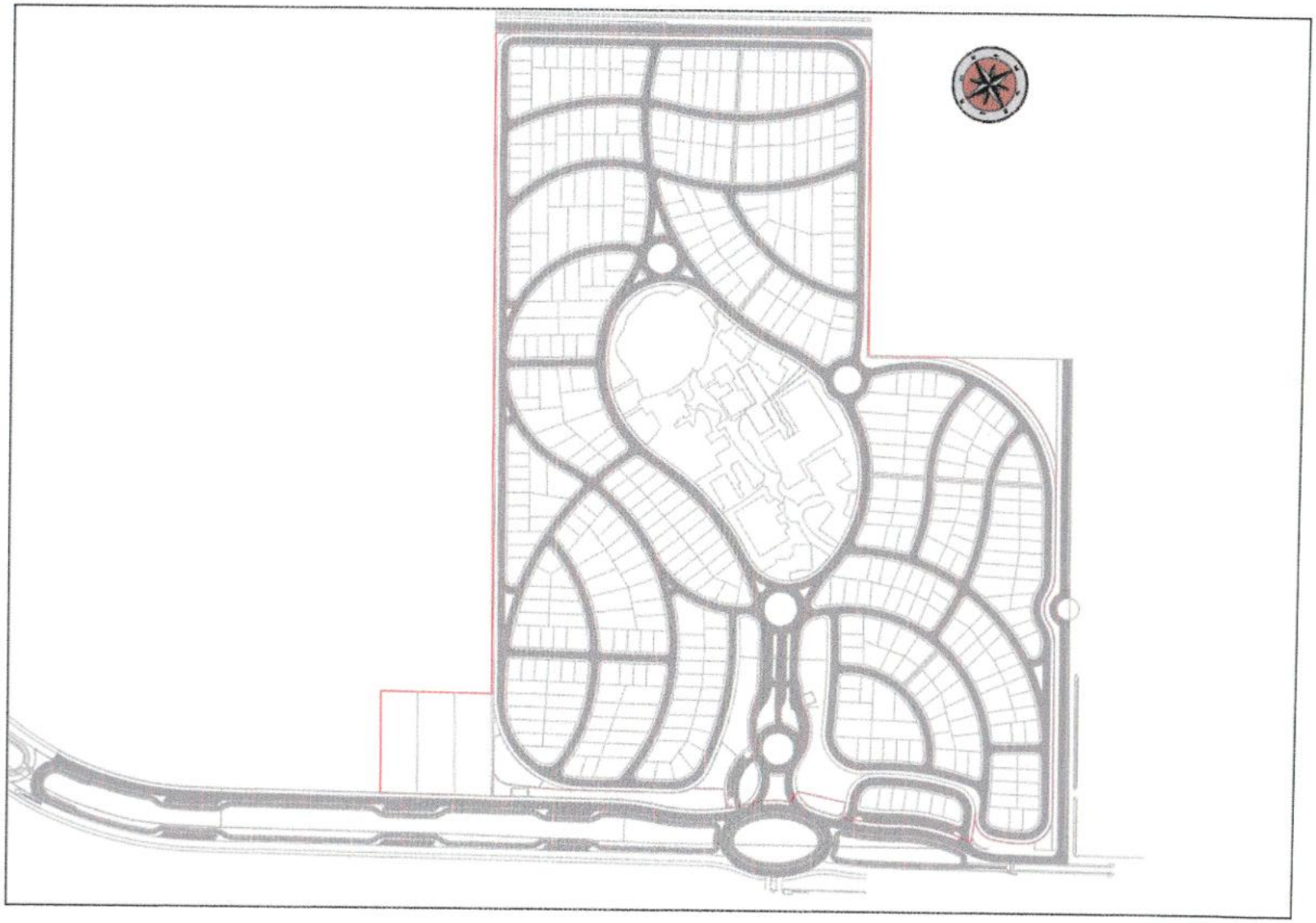


Figura 4 – Urbanístico

2 SISTEMA PROPOSTO

O abastecimento de água do referido projeto será fornecido pelo próprio empreendedor, com todas as exigências da viabilidade. E não será interligada ao sistema de distribuição de água existente, localizada na Avenida 13 maio.

A concepção deste projeto visa que todas as vias terão duas redes de água potável, será executada nos dois lados da calçada "Lado Direito e Lado Esquerdo", logo não terá o ramal de ligação predial para evitar o desperdício de água que pode ocorrer das seguintes situações:

- **Na limpeza do lote com trator e grade, a grade corta o ramal.**
- **Num foco de queimada isolado, pode danificar o ramal.**
- **Furto de água.**
- **Na plantação da arborização do loteamento pode cortar o ramal.**
- **Na instalação do poste de alta tensão da rede ENERGISA, poder corta o ramal.**

Também sendo comum em Sorriso o desmembramento de alguns lotes, se isto ocorrer neste Loteamento não terá transtorno, pois em toda a calçada terá rede de água.

3 PARÂMETROS DE PROJETO

3.1 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) o ultimo censo, no ano de 2010, identificou que Sorriso - MT teria uma população estimada em 66.521 habitantes, já em 2020 o número subiu para 110.635 habitantes e a população estima em 170.000 habitantes em 2023.

A população de Sorriso - MT aumenta aproximadamente 3,75 % ao ano, com isto podemos afirmar que a expansão do município é significativamente crescente.

A rede de distribuição foi projetada para abastecer todos os lotes do referido condomínio, conforme indicado no projeto. O Condomínio possui 495 lotes, com uma população estimada de 4 habitantes por lote, tem-se um total de 1.980 habitantes sendo beneficiados com esta rede.

Número total de lotes 495

lotes

Taxa de Ocupação.....4 habitantes

Coeficiente do dia de maior consumo (K1) 1,25

Coeficiente do dia e hora de maior consumo (K2) 1,50

Consumo per capita (q).....200 l/hab.dia

Coeficiente de Hazen-Williams.....120

3.2 POPULAÇÃO DE PROJETO

A população de projeto foi determinada através do Projeto Urbanístico um total de 495 lotes, a serem implantadas logo terá uma população final de 1980 habitantes.

3.2.1 Manancial (projeto elaborado por outro profissional)

Será fornecido pelo próprio empreendedor.

3.2.2 Rede de distribuição

Projetada em tubos PVC 12 JEI PBA para tubos de 50 e 100mm e VINILFER para diâmetro acima de 150mm, os diâmetros das redes projetadas encontram-se no projeto.

3.2.3 Ligações Domiciliares

Conforme descrito no item 5.0 deste memorial, a rede de distribuição será executada nos dois lados da calçada "lado direito e lado esquerdo", para evitar vários transtornos mencionados. As ligações domiciliares serão executadas somente quando o proprietário do imóvel solicitar a concessionária Águas de Sorriso, a sua ligação.

4 DIMENSIONAMENTO DA REDE

A rede de distribuição foi dimensionada de acordo com a NBR – 12218, da ABNT, referente à Projeto de rede distribuição água para abastecimento público.

4.1 VAZÃO TOTAL:

A vazão de distribuição foi calculada para a hora de maior consumo, através da seguinte fórmula.

$$Q = \frac{K_1 * K_2 * q * P}{86400}$$

Onde:

Q - Vazão em l/s;

Coeficiente de variação de consumo

$K_1 = 1{,}25$ Coeficiente de variação diária

$K_2 = 1{,}50$ - Coeficiente de variação horária

q - quota por habitante q = 150 l/dia

P - População prevista

4.2 VAZÃO ESPECÍFICA:

A vazão de distribuição Especifica, através da seguinte fórmula.

$$q_d = \frac{K_1 * K_2 * q * d}{86400}$$

$$d = \frac{P_{opulação}}{Área_{lote\ (ha)}}$$

$$q_u = \frac{Q}{L}$$

Onde:

q_d - Vazão específica de distribuição (l/s.ha)

Coeficiente de variação de consumo

$K_1 = 1{,}25$ Coeficiente de variação diária

$K_2 = 1{,}50$ - Coeficiente de variação horária

d - quota por habitante

q = *200* l/dia

d - Vazão específica do setor (hab/hec)

q_u - Vazão unitária distribuição (lts/s*m)

As velocidades e vazões máximas obedecidas para o dimensionamento segundo o autor José Augusto Martins – MANUAL DE HIDRÁULICA, da rede de distribuição foram:

Figura 7 - Limites de Pré-Dimensionamento

LIMITES DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO			
Autor: Nelson G. D. - SISTEMA URBANOS DE ÁGUA			
Diâmetro (poleg.)	Diâmetro (mm)	Vazão Máxima (l/s)	Velocidade Máx. (l/s)
2	50	1,20	0,60
3	75	3,20	0,70
4	100	6,10	0,75
5	125	10,40	0,80
6	150	14,60	0,80
8	200	29,20	0,90
10	250	50,70	1,00
12	300	72,82	1,00
14	350	109,18	1,10

LIMITES DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO			
Autor: Azevedo Netto - MANUAL DE HIDRÁULICA			
Diâmetro (poleg.)	Diâmetro (mm)	Vazão Máxima (l/s)	Velocidade Máx. (l/s)
2	50	1,40	0,70
3	75	4,00	0,90
4	100	8,00	1,00
6	150	18,00	1,00
8	200	35,00	1,10
10	250	54,00	1,10
12	300	85,00	1,20

LIMITES DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO			
Autor: José Augusto Martins - MANUAL DE HIDRÁULICA			
Diâmetro (poleg.)	Diâmetro (mm)	Vazão Máxima (l/s)	Velocidade Máx. (l/s)
2	50	1,00	0,50
3	75	2,20	0,50
4	100	4,70	0,60
6	150	14,10	0,80
8	200	28,30	0,90
10	250	53,90	1,10
12	300	84,80	1,20
14	350	125,00	1,30
16	400	176,00	1,40
18	450	238,00	1,50
20	500	314,00	1,60
22	550	403,00	1,70
24	600	509,00	1,80

Figura 5 - Limites de Pré-Dimensionamento

Portanto foi adotado a tabela de dimensionamento do Autor Nelson G. D. – Sistema Urbanos de Água, onde o DN 100mm corresponde a uma vazão máxima de 6,10 l/s.

5 MEMORIAL DE CÁLCULO:

- ✓ O número de habitações é de **495** unidades.
- ✓ A população futura prevista total é de P = **1.988** habitantes.
- ✓ A rede de distribuição foi dimensionada, para a seguinte extensão, L = **11.299,71** m, sendo rede dupla.

$$Q = \frac{1{,}25 * 1{,}50 * 150 * 1988}{86400} = 6{,}47\ l/s$$

$$q_u = \frac{12{,}67}{11.401{,}49} = 0{,}00064\ ts/s\,.\,m$$

6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA:

O projeto da rede distribuição foi projetado para garantir a pressão mínima de 10 m.c.a. nos pontos mais desfavoráveis.

O traçado da rede de distribuição de água será executado na calçada, na distância de 1,20m a partir do meio fio, conforme detalhes abaixo.

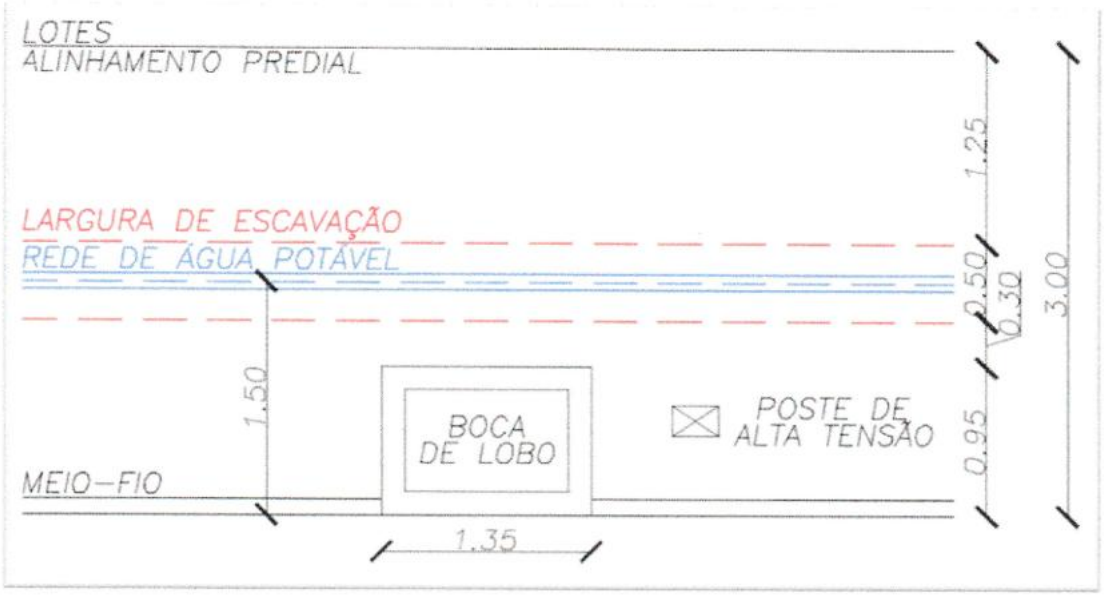


Figura 6 - Localização da Rede de Água

A profundidade da rede 1,00 m, e quando a escavação atingir a cota indicada no projeto será feita a regularização do fundo da vala para assentamento da tubulação.

Os diâmetros encontram-se no projeto, e os materiais dos tubos DN 50 e 100 PVC PBA classe 12 e para diâmetros maiores que DN 150, tubo DEFOFO.

Toda a vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a EMPREITERA deverá providenciar o escoramento adequado. Será obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,25 m para taludes instáveis. (Portaria nº. 3214 do Ministério do Trabalho, de 08/06/1978, regulamentada pela NR 18 e pela portaria n° 17, de 07/07/1983).

Após a reaterro todo material proveniente da escavação que não houver sido utilizado deverá ser removido ao bota-fora, em local adequado e compactado para não assorear pontos a jusante.

O cadastro da obra é realizado durante a execução da obra, deve estar georreferenciado de forma que foi executado no campo e deverá ser entregue a concessionárias cópias em meio eletrônico e impressos.

7 QUANTITATIVO

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	Quant. Total
Rede Água		
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 50mm	m	13.200,00
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 100mm	m	1.649,00
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 150mm	m	488,00
Fornec. e Assent. Registro F°F° DN 50mm	unid.	3,00
Fornec. e Assent. Registro F°F° DN 150mm	unid.	1,00

8 CRONOGRAMA

QUANTIFICAÇÃO	TOTAL EM MESES DO 1° ANO												
DISCRIMINAÇÃO	1° mês	2° mês	3° mês	4° mês	5° mês	6° mês	7° mês	8° mês	9° mês	10° mês	11° mês	12° mês	Total Parcial
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 50mm					20%	20%	10%						50%
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 100mm					20%	20%	10%						50%
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 150mm					20%	20%	10%						50%
Fornec. e Assent. Registro F°F° DN 50mm							100%						100%
Fornec. e Assent. Registro F°F° DN 150mm													0%

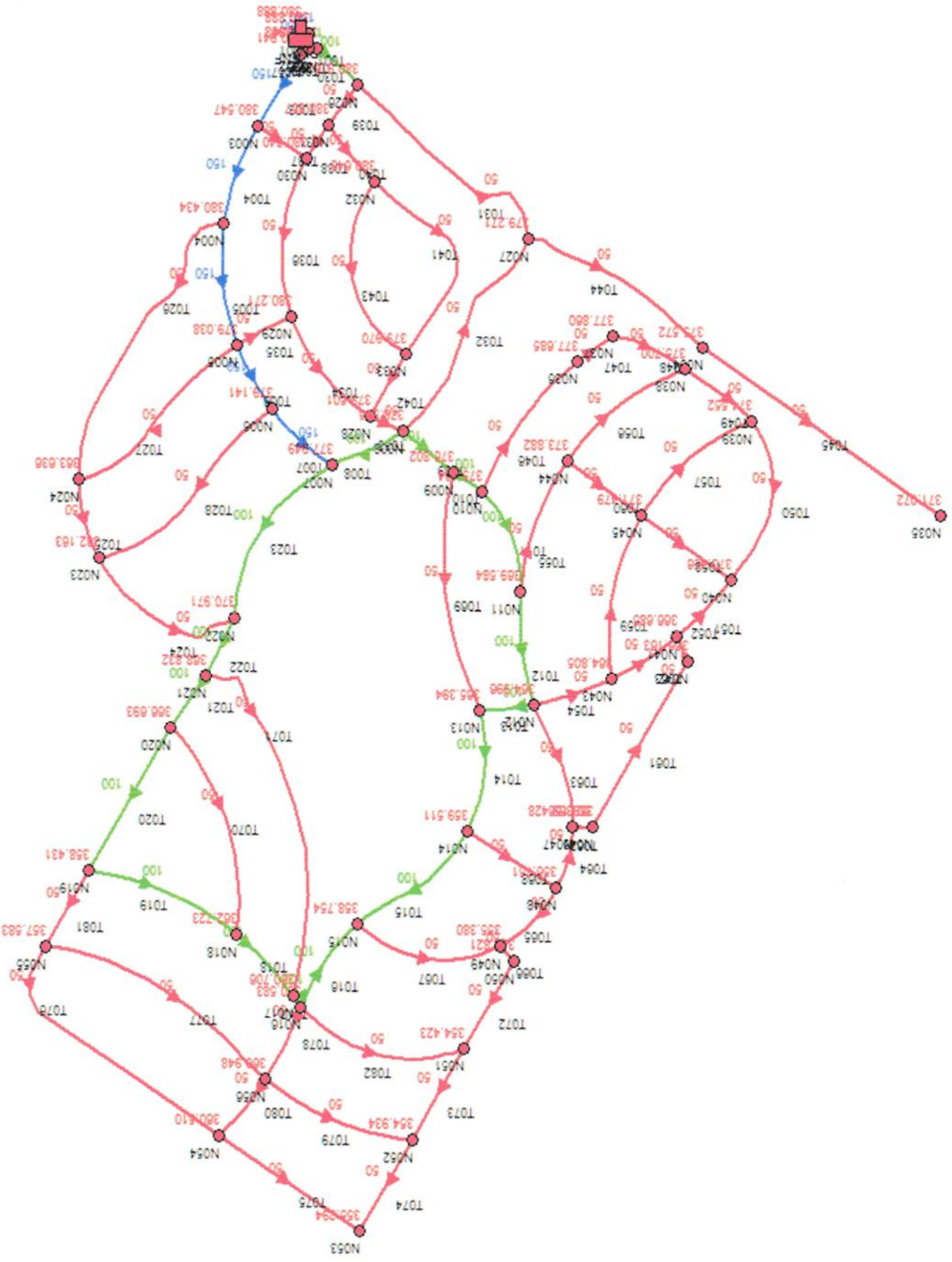
QUANTIFICAÇÃO	TOTAL EM MESES DO 2° ANO												
DISCRIMINAÇÃO	13° mês	14°mês	15° mês	16° mês	17° mês	18° mês	19° mês	20° mês	21° mês	22° mês	23° mês	24° mês	Total geral
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 50mm					20%	20%	10%						100%
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 100mm					20%	20%	10%						100%
Fornec. e Assent. Tubos VINILFER 150mm					20%	20%	10%						100%
Fornec. e Assent. Registro F°F° DN 50mm													100%
Fornec. e Assent. Registro F°F° DN 150mm								100%					100%

9 REFERÊNCIAS

AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard blücher, 1973.

DACACH, NELSON GANDUR. Sistemas Urbanos de água. Rio de janeiro, Livros técnicos e Científicos, 1979.

ABNT 12218. Projeto de rede distribuição água para abastecimento público.



E-mail: transterra@transterrasinop.com.br - CEP 78550-000 - SINOP – MT

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO (EPANET) - HAMOA SORRISO

DADOS E PARAMETROS DE CALCULO				K1	1,25	EXT TOTAL		10.162,250 m		POPULAÇÃO		1988 (habit.)		q	0,00064 (l/sm)	
				K2	1,50	CONS.MÉD		150 (l/hab.dia)		Qmáx.hor		6,47 l/s		C =	140	
Tabela da Rede	NÓ INI	NÓ FIN	Comprimento	Diâmetro	Tipo de	Vazão	Velocidade	Fator de Atrito	Perda de Carga	Estado	COTA (m)	COTA (m)	Cota Piez. (m)	Cota Piez. (m)	PRESSÃO (m)	PRESSÃO (m)
Identificador Trecho	nº		m	mm	Material	LPS	m/s		m/km		Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
Tubulação T001	Nó N001	Nó N002	14,61	150	PVC	8,63	0,62	0,040	3,27	Open	380.888	380.968	395,86	395,81	14,97	14,85
Tubulação T002	Nó N002	Nó N057	10,45	150	PVC	6,94	0,62	0,042	2,19	Open	380.968	380.941	395,81	395,79	14,85	14,85
Tubulação T003	Nó N057	Nó N003	81,31	150	PVC	6,89	0,72	0,042	2,15	Open	380.941	380.547	395,79	395,62	14,85	15,07
Tubulação T004	Nó N003	Nó N004	104,20	150	PVC	6,36	0,76	0,042	1,86	Open	380.547	380.434	395,62	395,42	15,07	14,99
Tubulação T005	Nó N004	Nó N005	119,66	150	PVC	5,86	0,78	0,043	1,60	Open	380.434	379.038	395,42	395,23	14,99	16,19
Tubulação T006	Nó N005	Nó N006	74,33	150	PVC	5,30	0,71	0,043	1,33	Open	379.038	379.141	395,23	395,13	16,19	15,99
Tubulação T007	Nó N006	Nó N007	83,29	150	PVC	4,92	0,72	0,044	1,15	Open	379.141	377.949	395,13	395,04	15,99	17,09
Tubulação T008	Nó N007	Nó N008	81,18	100	PVC	2,67	0,72	0,046	2,68	Open	377.949	378.906	395,04	394,82	17,09	15,91
Tubulação T009	Nó N008	Nó N009	66,76	100	PVC	2,78	0,70	0,045	2,88	Open	378.906	376.802	394,82	394,63	15,91	17,82
Tubulação T010	Nó N009	Nó N010	35,15	100	PVC	2,35	0,65	0,046	2,11	Open	376.802	375.164	394,63	394,55	17,82	19,39
Tubulação T011	Nó N010	Nó N011	110,90	100	PVC	1,83	0,77	0,048	1,34	Open	375.164	369.584	394,55	394,40	19,39	24,82
Tubulação T012	Nó N011	Nó N012	111,50	100	PVC	1,31	0,77	0,051	0,72	Open	369.584	364.996	394,40	394,32	24,82	29,33
Tubulação T013	Nó N012	Nó N013	58,15	100	PVC	0,52	0,69	0,058	0,13	Open	364.996	365.394	394,32	394,31	29,33	28,92
Tubulação T014	Nó N013	Nó N014	121,40	100	PVC	0,64	0,78	0,056	0,19	Open	365.394	359.511	394,31	394,29	28,92	34,78
Tubulação T015	Nó N014	Nó N015	150,00	100	PVC	0,23	0,83	0,066	0,03	Open	359.511	358.754	394,29	394,29	34,78	35,53
Tubulação T016	Nó N015	Nó N016	100,60	100	PVC	0,15	0,75	0,070	0,01	Open	358.754	360.583	394,29	394,29	35,53	33,71
Tubulação T017	Nó N016	Nó N017	13,35	100	PVC	0,87	0,62	0,054	0,34	Open	360.583	360.706	394,29	394,29	33,71	33,59
Tubulação T018	Nó N017	Nó N018	84,88	100	PVC	0,83	0,73	0,054	0,31	Open	360.706	362.723	394,29	394,32	33,59	31,60
Tubulação T019	Nó N018	Nó N019	168,50	100	PVC	0,80	0,85	0,055	0,29	Open	362.723	358.431	394,32	394,37	31,60	35,94
Tubulação T020	Nó N019	Nó N020	163,90	100	PVC	1,40	0,85	0,050	0,81	Open	358.431	366.693	394,37	394,50	35,94	27,81
Tubulação T021	Nó N020	Nó N021	62,82	100	PVC	1,61	0,69	0,048	1,30	Open	366.693	368.832	394,50	394,58	27,81	25,75
Tubulação T022	Nó N021	Nó N022	63,56	100	PVC	2,23	0,70	0,047	1,92	Open	368.832	370.971	394,58	394,70	25,75	23,73
Tubulação T023	Nó N022	Nó N007	192,19	100	PVC	2,10	0,89	0,047	1,73	Open	370.971	377.949	394,70	395,04	23,73	17,09
Tubulação T024	Nó N022	Nó N023	176,40	50	PVC	0,30	0,86	0,058	1,36	Open	370.971	362.163	394,70	394,94	23,73	32,78
Tubulação T025	Nó N023	Nó N024	80,91	50	PVC	0,28	0,72	0,058	1,18	Open	362.163	363.636	394,94	395,04	32,78	31,40
Tubulação T026	Nó N024	Nó N004	310,10	50	PVC	0,28	1,07	0,058	1,24	Open	363.636	380.434	395,04	395,42	31,40	14,99
Tubulação T027	Nó N005	Nó N024	215,76	50	PVC	- 0,24	0,92	0,060	0,89	Open	379.038	363.636	395,23	395,04	16,19	31,40
Tubulação T028	Nó N006	Nó N023	238,79	50	PVC	0,22	0,96	0,060	0,79	Open	379.141	362.163	395,13	394,94	15,99	32,78
Tubulação T029	Nó N002	Nó N025	9,09	100	PVC	1,58	0,61	0,049	1,02	Open	380.968	380.984	395,81	395,80	14,85	14,82
Tubulação T030	Nó N025	Nó N026	54,66	100	PVC	1,54	0,68	0,049	0,97	Open	380.984	380.916	395,80	395,75	14,82	14,84
Tubulação T031	Nó N026	Nó N027	250,71	50	PVC	0,57	0,98	0,052	4,50	Open	380.916	379.271	395,75	394,62	14,84	15,35
Tubulação T032	Nó N027	Nó N008	237,38	50	PVC	0,23	0,96	0,060	0,82	Open	379.271	378.906	394,62	394,82	15,35	15,91
Tubulação T033	Nó N008	Nó N028	36,49	50	PVC	0,46	0,65	0,054	3,04	Open	378.906	379.501	394,82	394,93	15,91	15,43
Tubulação T034	Nó N028	Nó N029	131,50	50	PVC	0,37	0,80	0,056	2,02	Open	379.501	380.271	394,93	395,19	15,43	14,92
Tubulação T035	Nó N029	Nó N005	63,94	50	PVC	0,18	0,70	0,062	0,55	Open	380.271	379.038	395,19	395,23	14,92	16,19
Tubulação T036	Nó N029	Nó N030	160,80	50	PVC	0,33	0,84	0,057	1,64	Open	380.271	380.640	395,19	395,46	14,92	14,82
Tubulação T037	Nó N030	Nó N003	60,31	50	PVC	0,42	0,59	0,055	2,61	Open	380.640	380.547	395,46	395,62	14,82	15,07
Tubulação T038	Nó N030	Nó N031	39,96	50	PVC	0,01	0,66	0,084	-	Open	380.640	380.857	395,46	395,46	14,82	14,60
Tubulação T039	Nó N031	Nó N026	48,75	50	PVC	0,67	0,67	0,051	6,01	Open	380.857	380.916	395,46	395,75	14,60	14,84
Tubulação T040	Nó N031	Nó N032	75,28	50	PVC	0,59	0,71	0,052	4,78	Open	380.857	380.646	395,46	395,10	14,60	14,45
Tubulação T041	Nó N032	Nó N033	226,70	50	PVC	0,19	0,94	0,062	0,57	Open	380.646	379.970	395,10	394,97	14,45	15,00

PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO (EPANET) - HAMOA SORRISO

DADOS E PARAMETROS DE CALCULO				K1	1,25	EXT TOTAL		10.162,250	m	POPULAÇÃO		1988	(habit.)	qi	0,00064	(l/sm)
				K2	1,50	CONS MÉD		150	(l/hab.dia)	Qmáx.hor		6,47	l/s	C =	140	
Tabela da Rede	NÓ INI	NÓ FIN	Compri-mento	Diâmetro	Tipo de	Vazão	Veloci-dade	Fator de Atrito	Perda de Carga	Estado	COTA (m)	COTA (m)	Cota Piez. (m)	Cota Piez. (m)	PRESSÃO (m)	PRESSÃO (m)
Identificador Trecho	nº		m	mm	Material	LPS	m/s		m/km		Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
Tubulação T042	Nó N033	Nó N028	72,10	50	PVC	0,19	0,71	0,062	0,58	Open	379.970	379.501	394,97	394,93	15,00	15,43
Tubulação T043	Nó N032	Nó N033	195,90	50	PVC	0,20	0,89	0,061	0,66	Open	380.646	379.970	395,10	394,97	14,45	15,00
Tubulação T044	Nó N027	Nó N034	216,35	50	PVC	0,40	0,92	0,055	2,34	Open	379.271	375.572	394,62	394,12	15,35	18,55
Tubulação T045	Nó N034	Nó N035	298,87	50	PVC	0,20	1,05	0,061	0,65	Open	375.572	371.072	394,12	393,93	18,55	22,85
Tubulação T046	Nó N010	Nó N036	162,90	50	PVC	0,39	0,84	0,055	2,20	Open	375.164	377.685	394,55	394,19	19,39	16,51
Tubulação T047	Nó N036	Nó N037	45,85	50	PVC	0,26	0,67	0,059	1,06	Open	377.685	377.860	394,19	394,14	16,51	16,28
Tubulação T048	Nó N037	Nó N038	83,49	50	PVC	0,18	0,73	0,062	0,55	Open	377.860	375.700	394,14	394,10	16,28	18,40
Tubulação T049	Nó N038	Nó N039	87,25	50	PVC	0,12	0,73	0,066	0,27	Open	375.700	374.552	394,10	394,07	18,40	19,52
Tubulação T050	Nó N039	Nó N040	172,30	50	PVC	0,01	0,86	0,240	-	Open	374.552	370.456	394,07	394,07	19,52	23,62
Tubulação T051	Nó N040	Nó N041	79,77	50	PVC	0,09	0,72	0,069	0,14	Open	370.456	366.685	394,07	394,09	23,62	27,40
Tubulação T052	Nó N041	Nó N042	26,14	50	PVC	0,01	0,64	0,077	-	Open	366.685	366.163	394,09	394,09	27,40	27,92
Tubulação T053	Nó N041	Nó N043	79,77	50	PVC	0,16	0,72	0,064	0,41	Open	366.685	364.805	394,09	394,12	27,40	29,31
Tubulação T054	Nó N043	Nó N012	85,70	50	PVC	0,40	0,73	0,055	2,38	Open	364.805	364.996	394,12	394,32	29,31	29,33
Tubulação T055	Nó N011	Nó N044	139,50	50	PVC	0,37	0,81	0,056	2,07	Open	369.584	373.882	394,40	394,11	24,82	20,23
Tubulação T056	Nó N044	Nó N038	155,10	50	PVC	0,07	0,83	0,071	0,10	Open	373.882	375.700	394,11	394,10	20,23	18,40
Tubulação T057	Nó N039	Nó N045	149,90	50	PVC	0,05	0,82	0,072	0,04	Open	374.552	371.479	394,07	394,08	19,52	22,60
Tubulação T058	Nó N045	Nó N040	113,20	50	PVC	0,05	0,77	0,071	0,05	Open	371.479	370.456	394,08	394,07	22,60	23,62
Tubulação T059	Nó N043	Nó N045	166,70	50	PVC	0,11	0,85	0,067	0,23	Open	364.805	371.479	394,12	394,08	29,31	22,60
Tubulação T060	Nó N044	Nó N045	94,69	50	PVC	0,14	0,74	0,064	0,35	Open	373.882	371.479	394,11	394,08	20,23	22,60
Tubulação T061	Nó N042	Nó N046	190,20	50	PVC	0,14	0,89	0,065	0,33	Open	366.163	359.156	394,09	394,15	27,92	34,99
Tubulação T062	Nó N046	Nó N047	21,31	50	PVC	0,27	0,63	0,059	1,11	Open	359.156	359.428	394,15	394,17	34,99	34,74
Tubulação T063	Nó N047	Nó N012	126,60	50	PVC	0,28	0,79	0,058	1,18	Open	359.428	364.996	394,17	394,32	34,74	29,33
Tubulação T064	Nó N047	Nó N048	64,07	50	PVC	0,08	0,70	0,070	0,11	Open	359.428	356.751	394,17	394,18	34,74	37,43
Tubulação T065	Nó N048	Nó N049	82,40	50	PVC	0,08	0,72	0,071	0,11	Open	356.751	355.380	394,18	394,17	37,43	38,79
Tubulação T066	Nó N049	Nó N050	21,25	50	PVC	0,18	0,63	0,062	0,53	Open	355.380	354.821	394,17	394,16	38,79	39,34
Tubulação T067	Nó N049	Nó N015	161,90	50	PVC	0,21	0,84	0,061	0,72	Open	355.380	358.754	394,17	394,29	38,79	35,53
Tubulação T068	Nó N014	Nó N048	109,70	50	PVC	0,26	0,76	0,059	1,02	Open	359.511	356.751	394,29	394,18	34,78	37,43
Tubulação T069	Nó N009	Nó N013	239,70	50	PVC	0,29	0,96	0,058	1,30	Open	376.802	365.394	394,63	394,31	17,82	28,92
Tubulação T070	Nó N018	Nó N020	220,90	50	PVC	0,23	0,93	0,060	0,82	Open	362.723	366.693	394,32	394,50	31,60	27,81
Tubulação T071	Nó N017	Nó N021	360,44	50	PVC	0,22	1,14	0,060	0,80	Open	360.706	368.832	394,29	394,58	33,59	25,75
Tubulação T072	Nó N050	Nó N051	100,60	50	PVC	0,11	0,75	0,067	0,20	Open	354.821	354.423	394,16	394,14	39,34	39,72
Tubulação T073	Nó N051	Nó N052	104,40	50	PVC	0,17	0,76	0,063	0,49	Open	354.423	354.934	394,14	394,09	39,72	39,15
Tubulação T074	Nó N052	Nó N053	105,90	50	PVC	0,11	0,76	0,067	0,22	Open	354.934	355.294	394,09	394,07	39,15	38,77
Tubulação T075	Nó N053	Nó N054	174,50	50	PVC	0,06	0,86	0,073	0,07	Open	355.294	360.510	394,07	394,08	38,77	33,57
Tubulação T076	Nó N054	Nó N055	296,20	50	PVC	0,10	1,04	0,067	0,20	Open	360.510	357.583	394,08	394,14	33,57	36,55
Tubulação T077	Nó N055	Nó N056	271,07	50	PVC	0,06	1,01	0,073	0,08	Open	357.583	360.948	394,14	394,11	36,55	33,17
Tubulação T078	Nó N056	Nó N016	80,85	50	PVC	0,38	0,72	0,056	2,15	Open	360.948	360.583	394,11	394,29	33,17	33,71
Tubulação T079	Nó N056	Nó N052	166,93	50	PVC	0,09	0,85	0,069	0,15	Open	360.948	354.934	394,11	394,09	33,17	39,15
Tubulação T080	Nó N056	Nó N054	74,14	50	PVC	0,17	0,71	0,062	0,50	Open	360.948	360.510	394,11	394,08	33,17	33,57
Tubulação T081	Nó N019	Nó N055	86,21	50	PVC	0,43	0,73	0,055	2,69	Open	358.431	357.583	394,37	394,14	35,94	36,55
Tubulação T081	Nó N016	Nó N051	187,30	50	PVC	0,22	0,88	0,060	0,80	Open	360.583	354.423	394,29	394,14	33,71	39,72

10 PROJETO GRÁFICO

Rosivaldo Rodrigues de Souza
ENG.º CIVIL - CREA 1204761604
Bruna M. M. de Costa
ENG.º CIVIL - CREA 1219266612

AGOSTO 2023

TRANSTERRA

HAMOA RESORT RESIDENCIAL CONDOMINIO FECHADO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
VOLUME II

MUNICÍPIO DE SORRISO- MT

TRANSTERRA TERRAPL. E PAV. LTDA
CNPJ: 14.942.478/0001-45

www.transterrasinop.com.br / (66) 3531-4800

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇ=O

Aos 19 dias do mês de dezembro de dois mil e vinte e cinco, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o condomínio de acordo com a Lei Municipal n. º 3.067, de 29 de outubro de 2020, que dispõe sobre o parcelamento do solo de imóveis para fins específicos de sítios de recreio no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. CONDOMINIO S=O MANOEL

- Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
- Descrição: Condomínio São Manoel.
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: ZUES – Zona de Urbanização Especifica para Sítios de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 3.620/2024.
- Localização: Localizado no imóvel rural Chácara São Manuel, situado no Loteamento Telles Pires, situado no Município de Sorriso - MT.
- Área total da matrícula: 567.639,00 m².
- Área total loteada: 462.816,38m².
- Áreas Verdes: 56.909,61m² (Área Verde).

Sorriso – MT, 19 de dezembro de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEI FERNANDES
Data: 12/05/2026 10:47:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTID=O DE APROVAÇ=O DE PRO ETO CONDOMINIO S=O MANOEL

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Condomínio São Manoel , localizado no imóvel rural denominado Chácara São Manuel, situado no Loteamento Telles Pires, situado no Município de Sorriso - MT, de propriedade da empresa **Loteamento São Manoel SPE LTDA** , inscrita no CNPJ 52.995.872/0001-30, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 008/2025 (protocolo 16666 de 21/05/2025), foi **APROVADO** junto a este departamento de acordo com a Lei Municipal n. º 3.067, de 29 de outubro de 2020, que dispõe sobre o parcelamento do solo de imóveis para fins específicos de sítios de recreio no Município de Sorriso – MT, mediante a Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 18/2024 (protocolo 37897/2024 de 22/11/2024), emitida na data de 17 de dezembro de 2024'.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 19 de dezembro de 2025.

gov.br
Documento assinado digitalmente
MILENE SATIKO UIENO
Data: 19/12/2025 12:54:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MILENE SATI O UIENO
Eng. Civil
Secretaria Municipal da Cidade

Assinado de forma digital por JAN ASSAD LAHHAM:58163131004
Dados: 2025.12.19 14:28:12 -04'00'

AN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

Docusign Envelope ID: 102C9883-F4EA-4054-9775-B93EBAF4F31C

Carta ASO nº 517/2024 Sorriso/MT, 2 de janeiro de 2025.
Protocolo nº 6764/ 2024

Á
LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
Rodovia MT 560, S/N – Loteamento Teles Pires
Sorriso /MT - CEP: 78.898-899

Assunto: *Estudo técnico de viabilidade para abastecimento de água e de coleta, afastamento e tratamento de esgotamento sanitário para o empreendimento denominado* ***LOTEAMENTO SÃO MANOEL****, localizado à Rodovia MT 560, Loteamento Teles Pires S/N, Bairro Gleba Sorriso no município de Sorriso – MT.*

Prezado,

A **ÁGUAS DE SORRISO S.A.**, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Município de Sorriso/MT, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Av. Porto Alegre, nº 2.735, Centro, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso/MT vem, mui respeitosamente, informar que:

Após análise técnica detalhada, de disponibilidade de abastecimento de água e de coleta, afastamento e tratamento de esgotamento sanitário para o **Loteamento São Manoel**, localizado à Rodovia MT 560, Loteamento Teles Pires S/N, Bairro Gleba Sorriso no município de Sorriso – MT, conforme croqui de localização abaixo:



Docusign Envelope ID: 102C9883-F4EA-4054-9775-B93EBAF4F31C

Informamos que o imóvel se encontra fora área de abrangência do perímetro urbano do município, desta forma não cabe a Concessionária passar as diretrizes para o abastecimento de água e a coleta, afastamento e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento, ficando esta solicitação vinculada aos órgãos responsáveis.

Nada mais havendo, a Concessionária reitera os votos de estima e apreço e se coloca à disposição para o necessário.

Atenciosamente,

Lucas Alves de Oliveira
Lucas Alves de Oliveira
Representante Legal

André Bicca Machado
Representante Legal

APDS/ AVNC/ ECDS

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 102C9883-F4EA-4054-9775-B93EBAF4F31C
Status: Concluído

Assunto: MT1 - CT ASO 517 - Viabilidade Loteamento São Manoel - 6764
Nº Contrato Sistêmico (SAP): 55
Nº Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: Águas de Sorriso
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope fonte:

Documentar páginas: 2
Certificar páginas: 5
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 2
Rubrica: 3

Remetente do envelope:
CEDOC R1
Rod. Engenheiro Ermênio de Oliveira Penteado, Km 56,5, sala 602, Tombadouro
Indaiatuba, São Paulo 13340-600
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 186.211.159.136

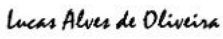
Rastreamento de registros

Status: Original
02/01/2025 16:51:56

Portador: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br

Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Ana Vitoria Nunes Coelho ana.coelho@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 02/01/2025 16:52:43 Visualizado: 02/01/2025 18:22:10 Assinado: 02/01/2025 18:22:48
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/11/2024 10:31:30 ID: 1676c587-9e43-4958-9e23-30828311166e		
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 02/01/2025 16:52:43 Visualizado: 06/01/2025 09:15:59 Assinado: 06/01/2025 09:16:11
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Alessandro Silva alessandro.silva@aegea.com.br Gerente operações Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 06/01/2025 09:16:12 Visualizado: 06/01/2025 10:05:19 Assinado: 06/01/2025 10:05:25
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Representante legal Regional 1 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.68.8.70 Assinado com o uso do celular	Enviado: 06/01/2025 10:05:26 Visualizado: 06/01/2025 14:05:29 Assinado: 06/01/2025 14:07:02
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br Diretor Executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 06/01/2025 10:05:27 Visualizado: 06/01/2025 12:14:30 Assinado: 06/01/2025 12:25:15
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	02/01/2025 16:52:43
Entrega certificada	Segurança verificada	06/01/2025 12:14:30
Assinatura concluída	Segurança verificada	06/01/2025 12:25:15
Concluído	Segurança verificada	06/01/2025 14:07:02

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: fabio.fantini@aegea.com.br

To advise AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. during the course of your relationship with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A..

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código a02494ca-9a2b-47e8-b21f-e040d971b56c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

DECRETO Nº 1.435, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2025

Aprova o Condomínio São Manoel, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas por lei, e

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Condomínio São Manoel, e tendo seu projeto aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 19 de dezembro de 2025;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado Condomínio São Manoel, de propriedade da empresa Loteamento São Manoel SPE Ltda., inscrita no CNPJ sob nº 52.995.872/0001-30, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 150,00 m² (cento e cinquenta metros quadrados) de área construída em alvenaria, e, na cobertura, não serão permitidos de forma aparente obras com telhados de amianto.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código a02494ca-9a2b-47e8-b21f-e040d971b56c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive a Lei nº 3.067/2020 e suas alterações.

Art. 3º Todas as obras de infraestrutura básica, arborização de vias de circulação e equipamentos urbanísticos exigidos nesta Lei, incluindo a constituição e formação de áreas verde e de áreas de preservação permanente, quando for o caso, deverão ser executadas conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 23 de dezembro de 2025.

Assinado Digitalmente
ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinado Digitalmente
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código a02494ca-9a2b-47e8-b21f-e040d971b56c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX)

Título: Prefeito Municipal

Assinatura: Digital

BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (XXX.286.028-XX)

Título: Secretário de Administração

Assinatura: Digital

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código a02494ca-9a2b-47e8-b21f-e040d971b56c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 217A0E2133FF

PROCESSO DIGITAL

Licença de Instalação

LI Nº: 936/2025	**Válida até: 15/12/2028**

Processo Nº **433/2025**	Protocolo **SAMA-AD7EB0DC**	Data do protocolo **12/08/2025**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença de Instalação

Dados do proprietário

Razão Social/Nome **LOTEAMENTO SAO MANOEL SPE LTDA**		
CEP 78.898-899	Insc. Estadual --	CPF/CNPJ 52.995.872/0001-30
Atividade principal - CNAE 68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas: **- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios**			
Nome Fantasia do Empreendimento **LOTEAMENTO SAO MANOEL SPE LTDA**			
Endereço **A RODOVIA MT 560 - LOTEAMENTO TELES PIRES - SORRISO/MT**			
Bairro **LOTEAMENTO SÃO MIGUEL**	CEP **78.890-000**	Quadra **0,00**	Lote **RURAL**
Latitude S **-12° 31' 5.33"**	Longitude O **-55° 47' 26.30"**		

-

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:
Conforme Parecer Técnico 478/2025

Local e data
Sorriso, 16 de dezembro de 2025

√ Assinado eletrônicamente em 16/12/2025 11:27
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 16/12/2025 18:09
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.-

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código B886EEAA5B91

PROCESSO DIGITAL

Licença Prévia

LP Nº: 935/2025	**Válida até: 15/12/2028**

Processo Nº	Protocolo	Data do protocolo
433/2025	**SAMA-AD7EB0DC**	**12/08/2025**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença Prévia

Dados do proprietário

Razão Social/Nome: **LOTEAMENTO SAO MANOEL SPE LTDA**		
CEP: 78.898-899	Insc. Estadual: --	CPF/CNPJ: 52.995.872/0001-30
Atividade principal - CNAE: 68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas: **- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios**			
Nome Fantasia do Empreendimento: **LOTEAMENTO SAO MANOEL SPE LTDA**			
Endereço: **A RODOVIA MT 560 - LOTEAMENTO TELES PIRES - SORRISO/MT**			
Bairro: **LOTEAMENTO SÃO MIGUEL**	CEP: **78.890-000**	Quadra: **0,00**	Lote: **RURAL**
Latitude S: **-12° 31' 5.33"**	Longitude O: **-55° 47' 26.30"**		

-

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:
Conforme Parecer Técnico 478/2025

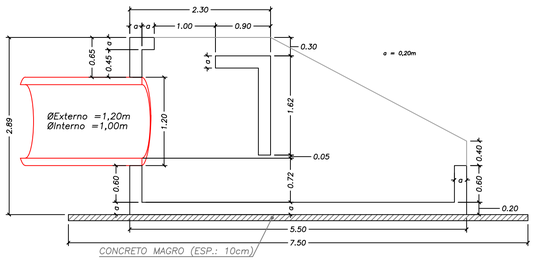
Local e data
Sorriso, 16 de dezembro de 2025

√ Assinado eletrônicamente em 16/12/2025 11:27
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

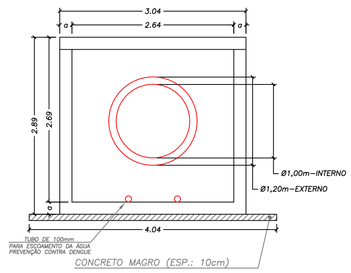
√ Assinado eletrônicamente em 16/12/2025 18:09
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.-

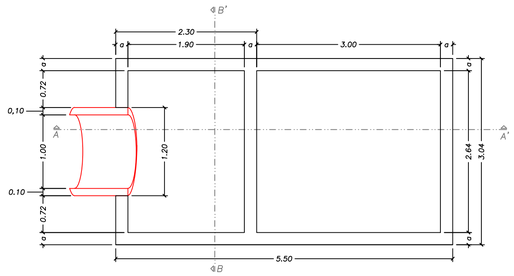
CORTE AA
ESC.:1:50



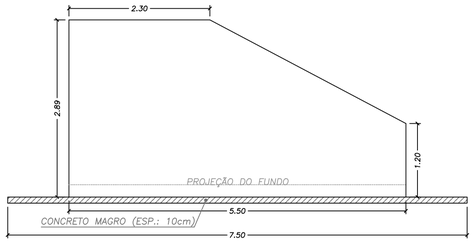
CORTE BB
ESC.:1:50

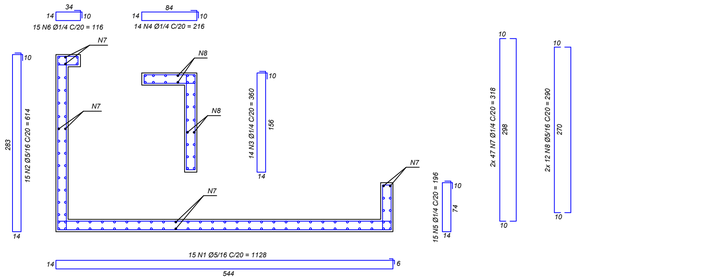


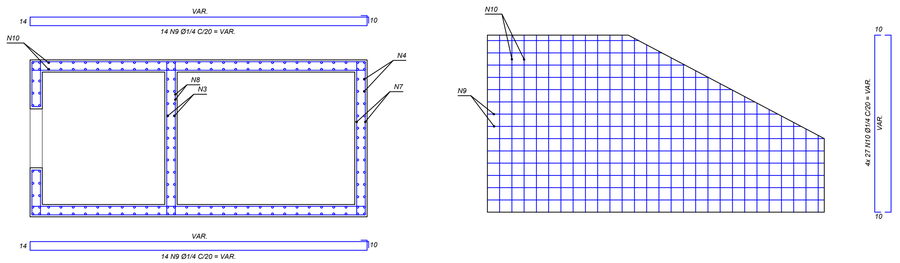
PLANTA
ESC.:1:50



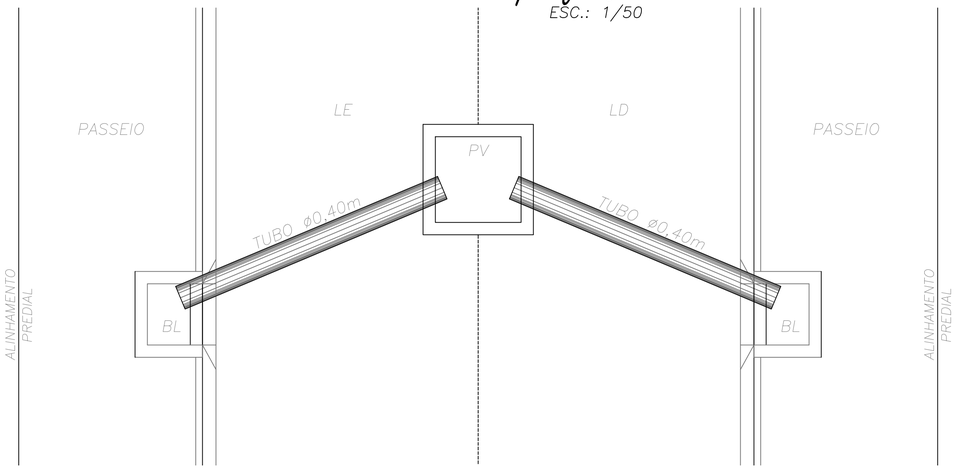
FACE LATERAL
ESC.:1:50





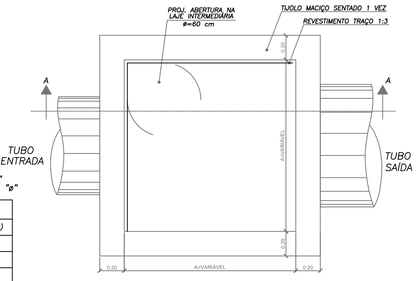


Especificação
ESC.: 1/50



Poço de Visita

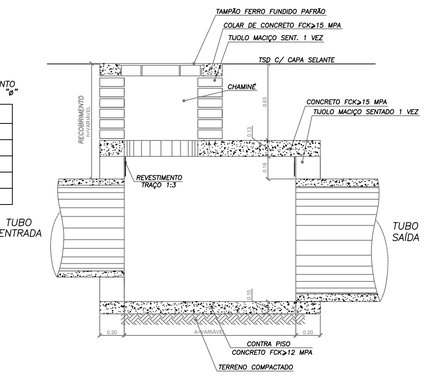
PLANTA
ESC. 1:25



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	A (m)
	1,00 (mínimo)
600	1,00
800	1,20
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,90

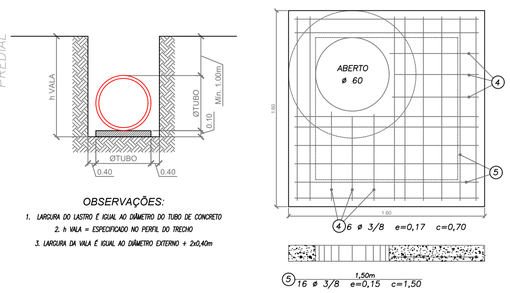
CORTE AA
ESC. 1:25



VARIAÇÃO "h" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	h (m)
600	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

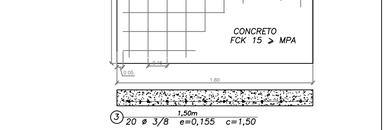
LAJE P.V.
ESC. 1:25



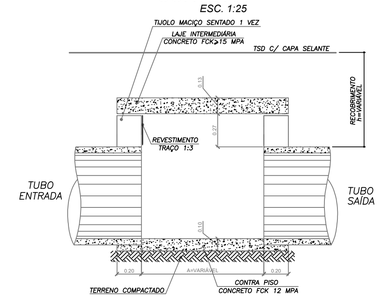
OBSERVAÇÕES:
1. LARGURA DO LASTRO É IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO DE CONCRETO
2. h VALA = ESPECIFICADO NO PERFIL DO TRECHO
3. LARGURA DA VALA É IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m

Caixa de Passagem

PLANTA
ESC. 1:25



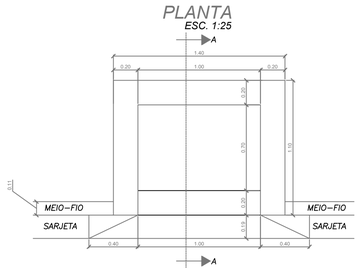
CORTE AA
ESC. 1:25



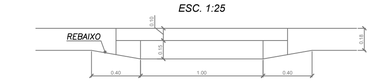
LAJE C.P.
ESC. 1:25

Boca de Lobo

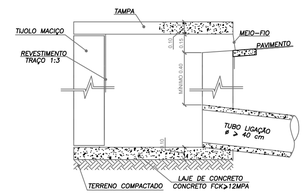
PLANTA
ESC. 1:25



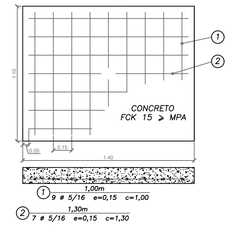
VISTA
ESC. 1:25



CORTE AA
ESC. 1:25

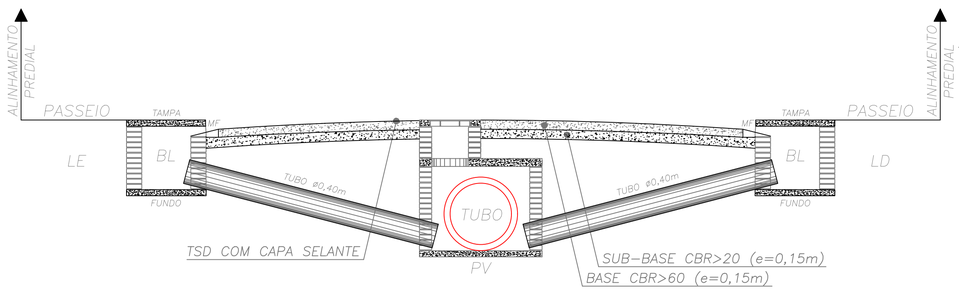


TAMPA B.L.
ESC. 1:25



Detalhe
ESC.: 1/50

Execução
ESC.: 1/50



CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE —

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	01	02/02	N

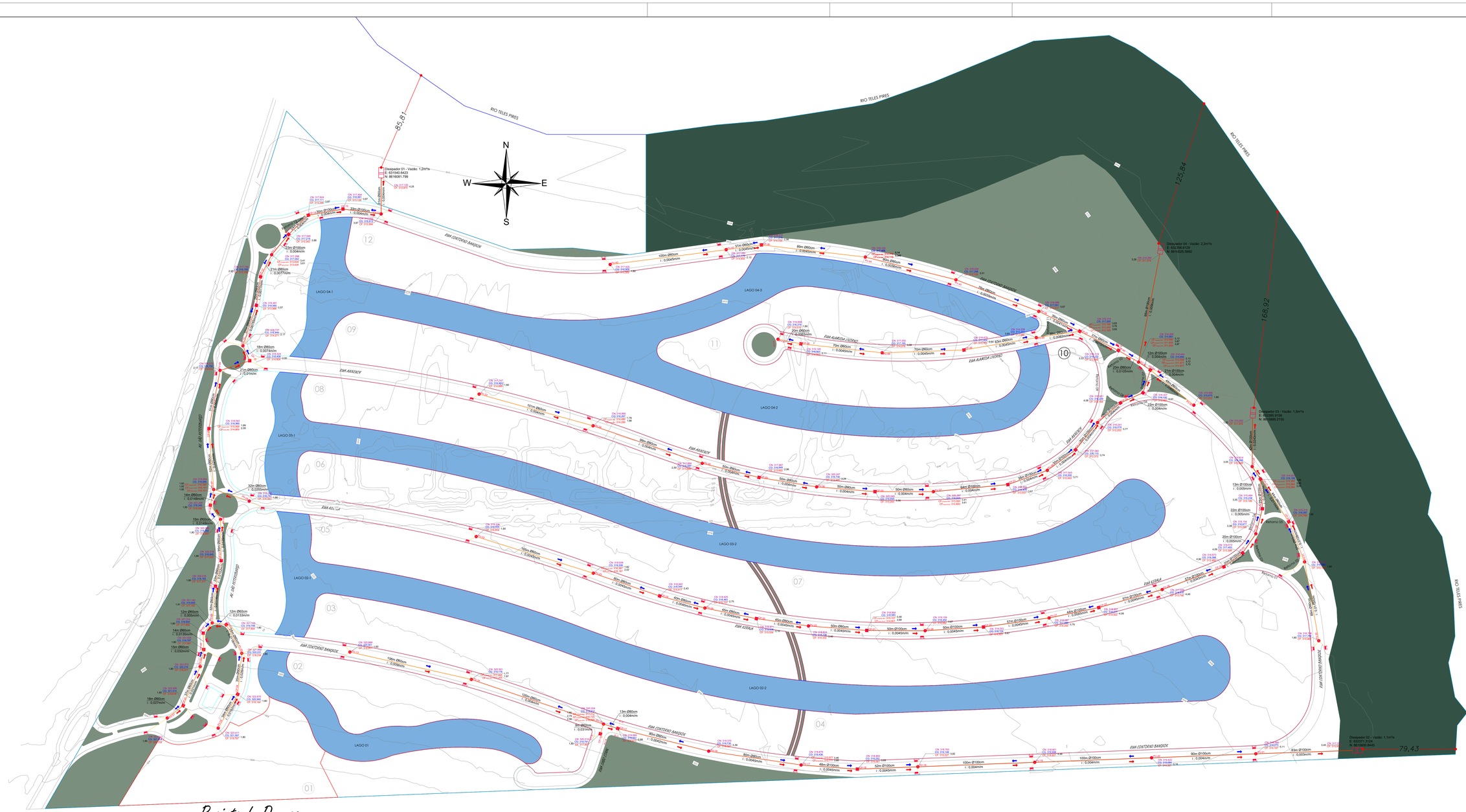
DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso – MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Drenagem do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.618,85 m²
ASSUNTO: Detalhamento de Drenagem
DESTINO: Loteamento São Manoel
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: Indicada
DATA: Junho/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL



Projeto de Drenagem

Escala: 1:1200

LEGENDA		
SIMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
	BOCA DE LOBO SIMPLES	80
	BOCA DE LOBO DUPLA C/ GRELHA	22
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,60 m	19
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,80 m	14
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 1,00 m	16
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,60 m	13
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,80 m	11
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 1,00 m	16
	TUBULAÇÃO Ø 0,40 m	786
	TUBULAÇÃO Ø 0,60 m	1384
	TUBULAÇÃO Ø 0,80 m	1276
	TUBULAÇÃO Ø 1,00 m	1400
	DISSIPADOR Ø 1,00 m	04
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DA TUBULAÇÃO	
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DO GREIDE	
	DIVISOR DE ÁGUAS PONTO ALTO	
	DIVISOR DE ÁGUAS PONTO BAIXO	
Ø	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	

* TUBULAÇÃO NÃO COTADA É DE Ø= 0,40m

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE —

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	01	01/02	N

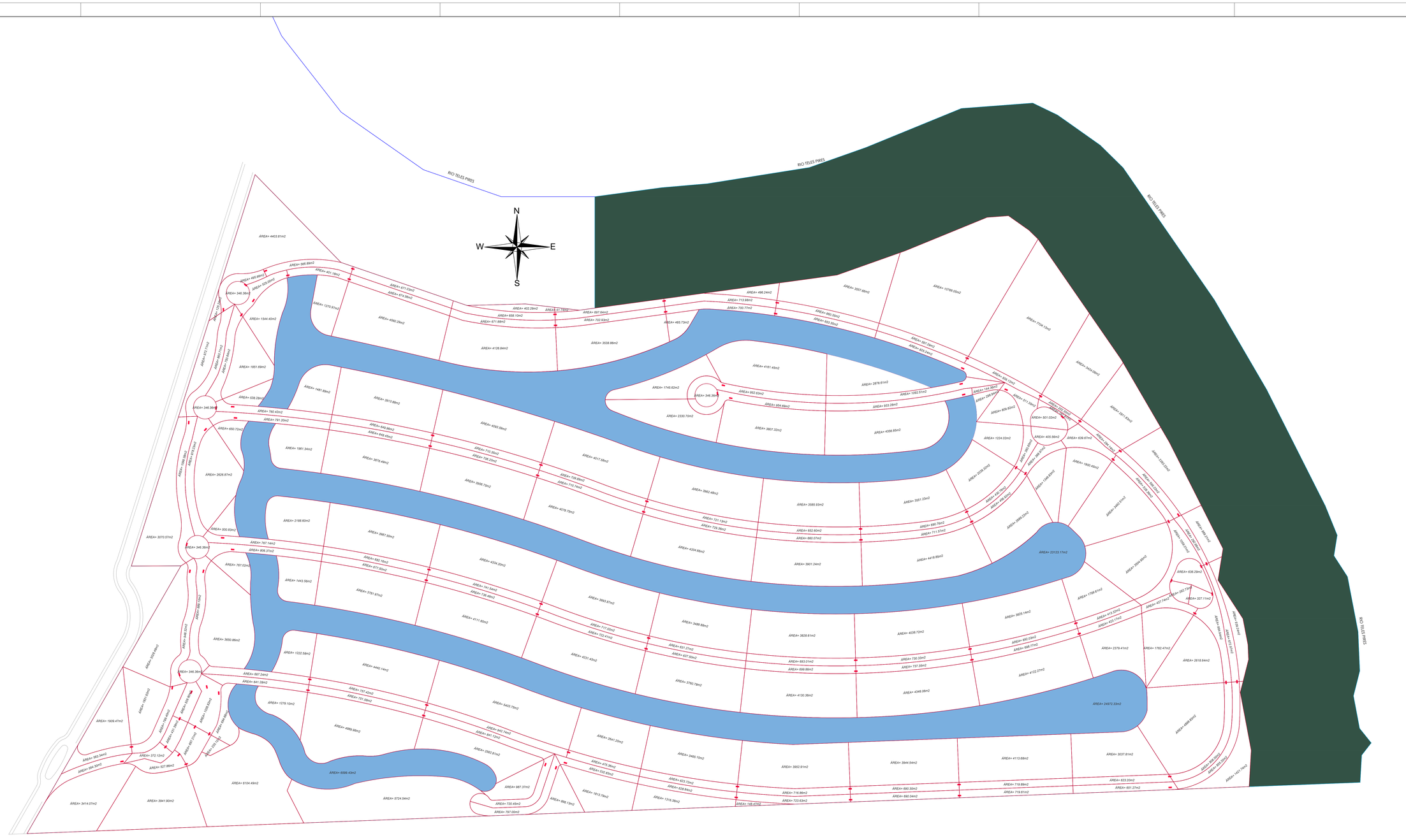
DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Drenagem do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.618,85 m²
ASSUNTO: Projeto de Drenagem
DESTINO: Loteamento São Manoel
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.200
DATA: Agosto/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL


RIO TELES PIRES
RIO TELES PIRES
RIO TELES PIRES
N
W
E
S
ÁREA= 4403.81m2
ÁREA= 346.36m2
ÁREA= 1544.40m2
ÁREA= 1851.69m2
ÁREA= 346.36m2
ÁREA= 1481.98m2
ÁREA= 346.36m2
ÁREA= 3070.57m2
ÁREA= 346.36m2
ÁREA= 346.36m2
ÁREA= 3414.07m2
ÁREA= 3941.90m2
ÁREA= 6104.49m2
ÁREA= 5724.54m2
ÁREA= 6599.43m2
ÁREA= 1443.56m3
ÁREA= 1222.58m2
ÁREA= 1279.10m2
ÁREA= 4989.99m2
ÁREA= 1961.34m2
ÁREA= 2188.60m2
ÁREA= 1443.56m3
ÁREA= 3787.97m2
ÁREA= 4440.14m2
ÁREA= 5403.79m2
ÁREA= 2562.81m2
ÁREA= 987.37m2
ÁREA= 720.45m2
ÁREA= 797.00m2
ÁREA= 1813.78m2
ÁREA= 896.13m2
ÁREA= 1316.39m2
ÁREA= 148.47m2
ÁREA= 2626.87m2
ÁREA= 3676.49m2
ÁREA= 3987.50m2
ÁREA= 3650.86m2
ÁREA= 1908.47m2
ÁREA= 1931.09m2
ÁREA= 1088.60m2
ÁREA= 1088.60m2
ÁREA= 1931.09m2
ÁREA= 1270.87m2
ÁREA= 4560.29m2
ÁREA= 2915.68m2
ÁREA= 3956.79m2
ÁREA= 4334.20m2
ÁREA= 4111.60m2
ÁREA= 4231.43m2
ÁREA= 5403.79m2
ÁREA= 4093.58m2
ÁREA= 4076.79m2
ÁREA= 3993.87m2
ÁREA= 3941.20m2
ÁREA= 3901.24m2
ÁREA= 4126.84m2
ÁREA= 3538.86m2
ÁREA= 3488.88m2
ÁREA= 3790.78m2
ÁREA= 3952.91m2
ÁREA= 3962.48m2
ÁREA= 3565.93m2
ÁREA= 4334.66m2
ÁREA= 3828.61m2
ÁREA= 4130.36m2
ÁREA= 3465.10m2
ÁREA= 4161.45m2
ÁREA= 3807.32m2
ÁREA= 2330.70m2
ÁREA= 1745.62m2
ÁREA= 2878.61m2
ÁREA= 4356.85m2
ÁREA= 3951.23m2
ÁREA= 4418.85m2
ÁREA= 4038.72m2
ÁREA= 4348.06m2
ÁREA= 3944.54m2
ÁREA= 4113.68m2
ÁREA= 4122.27m2
ÁREA= 3825.14m2
ÁREA= 3944.91m2
ÁREA= 3557.88m2
ÁREA= 10789.08m2
ÁREA= 2704.13m2
ÁREA= 3424.09m2
ÁREA= 3811.83m2
ÁREA= 1224.03m2
ÁREA= 2028.20m2
ÁREA= 3689.23m2
ÁREA= 1798.61m2
ÁREA= 2379.41m2
ÁREA= 3504.68m2
ÁREA= 1792.47m2
ÁREA= 3037.81m2
ÁREA= 2618.64m2
ÁREA= 4896.80m2
ÁREA= 23123.17m2
ÁREA= 24972.33m2
ÁREA= 809.60m2
ÁREA= 501.02m2
ÁREA= 405.99m2
ÁREA= 1920.45m2
ÁREA= 1348.84m2
ÁREA= 3482.81m2
ÁREA= 636.29m2
ÁREA= 327.11m2
ÁREA= 1439.29m2
ÁREA= 1427.14m2
ÁREA= 1439.29m2
ÁREA= 1427.14m2
ÁREA= 1439.29m2
ÁREA= 1427.14

Francieli Delavy
Engenheira Civil

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume – e agem
Volume II – Pavimentação e Terraplanagem
Volume III – Sinalização Viária
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água

EMPREENDIMENTO:

São Manoel

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
CNPJ/MF n.º: 52. 5.872/0001-30

LOCALIZAÇÃO:

Rodovia MT 560, Loteamento Teles Pires, (coordenadas geográficas 12°31'07"S e 55°47'25"O).

ENGª Francieli Delavy
CREA RN: 121.522.020-0

ENGª Eduarda Lucini
CREA RN: 121.063.753-7

Loteamento São Manoel SPE LTDA
CNPJ/MF.: 52.995.872/0001-30

Francieli Delavy
Engenheira Civil

SUM RIO

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1 A Cidade de Sorriso - Mato Grosso 3
1.2 Mapas de Situação 4
2. ESTUDOS HIDROL GICOS 5
3. PROJETO DE DRENAGEM 5
3.1 Determinação das vazões 6
3.2 Tempo de concentração 7
3.3 Lâmina d'água na sarjeta 7
3.4 Dimensionamento dos coletores 8
3.4.1 Dimensionamento da tubulação 8
3.4.2 Cálculo das velocidades 8
3.4.3 Tempo de galeria 8
3.5 Cálculo da área de captação pela geometria da rua 8
3.6 Cálculo do espaçamento entre bocas de lobo ou caixas-ralo 9
4. ESPECIFICAÇÕES 9
4.1 Instalação do canteiros de obras 9
4.2Projetos 9
4.3 Sinalização e segurança 9
4.4 Locação das tubulações 10
4.5 Escavação das valas 10
4.6 Escoramento 11
4.7 Carga e descarga de tubos 11
4.8 Tubulações 12
4.9 Assentamentos de tubos 12
4.10 Reaterro das valas 13
4.11 Bocas de lobo 13
4.12 Caixas de passagem e poços de visita 14
4.13 Meio fios e sarjetas 14
4.15 Juntas 15
4.16 Esgotamento 15
4.17 Dissipador de energia 16
5. OBSERVAÇÕES GERAIS 17
6. REFER NCIAS 18
7. ANE OS – PLANILHAS DE DIMENSIONAMENTO 19

Francieli Delavy
Engenheira Civil

1. APRESENTAÇÃO

O memorial em questão refere-se à projeto de drenagem do loteamento Condomínio São Manoel localizado na cidade de Sorriso - MT.

1.1 A Cidade de Sorriso - Mato Grosso

Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá-Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

1.2 Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso.

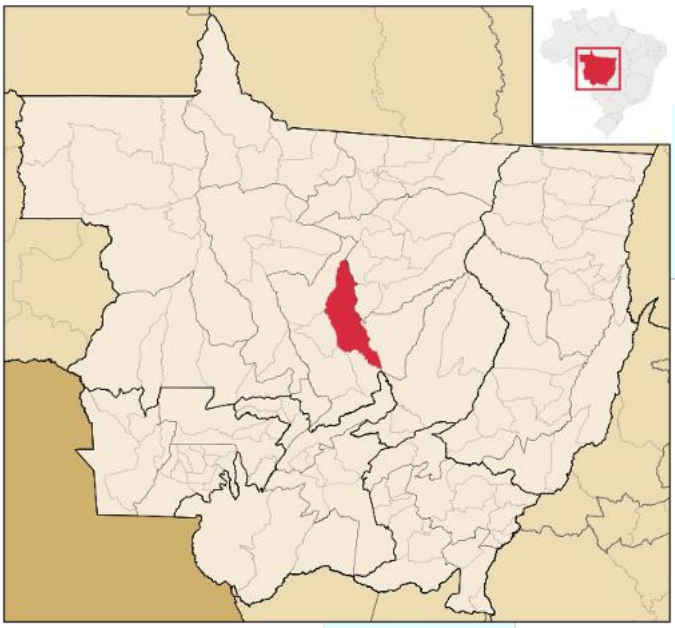


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.



Figura 3 – Localização do Loteamento São Manoel.

2. ESTUDOS HIDROL GICOS

Os estudos hidrológicos permitiram a determinação dos elementos necessários à elaboração dos projetos básicos de drenagem superficial e de obras-de-arte especiais. A elaboração desses estudos baseou-se em dados pluviométricos, adequadamente selecionados na região, nas bacias hidrográficas estudadas, no levantamento topográfico

da cidade, em dados referentes ao solo e à cobertura florística regional complementados por observações locais.

Através de estudo hidrográfico disponibilizado pela Prefeitura de Sorriso através do termo de referência 01 de 2016, obtém-se os seguintes dados pluviométricos:

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35

Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

(1)Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2)Nível crítico em 5% de significância.

Tendo como equação da chuva a equação abaixo:

$$i = \frac{1014{,}058\ x\ TR^{0{,}1232}}{(Tc + 9{,}8)^{0{,}7323}}$$

Onde:
i= intensidade
TC= Tempo de concentração
TR= Tempo de retorno

3. PROJETO DE DRENAGEM

O projeto de drenagem consistiu no detalhamento e posicionamento dos dispositivos que captarão as águas precipitadas na plataforma e taludes (drenagem superficial), ou possam atingir o subleito (drenagem subterrânea e subsuperficial) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento delas do corpo estradal.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos subsídios fornecidos pelos Estudos Hidrológicos no Projeto Geométrico e em orientações técnico práticas obtida durante o projeto, com o intuito de obter-se uniformidade ao longo do trecho. Para alcançar tal detalhamento foi necessário o tratamento analítico dos modelos

Francieli Delavy
Engenheira Civil

para cálculo das capacidades de vazão das seções propostas, cujos resultados são apresentados em anexo.

3.1 Deter i ação das a es

A vazão, isto é, a água escoada é calculada pela expressão.

$$Q = 2{,}78\ x\ A\ x\ F\ x\ Im\ x\ N$$

(M todo Racional – bacia menor ue 50 a)

Onde:
2.78 – é um fator numérico de conservação de unidade;
A – Área de contribuição em hectares;
F – Coeficiente de deflúvio;
Im – Intensidade média de chuva;
N – Coeficiente de distribuição N=A;
Q – Descarga ou vazão em l/s.

Área de contribuição (A): As áreas de contribuição foram calculadas a partir do estudo de divisão do terreno em pequenas microbacias, as quais estão situadas a montante de cada trecho da galeria. Coeficiente de deflúvio ou "RUNOFF", (também conhecido como coeficiente de Escoamento Superficial), coeficiente de deflúvio foi adotado pela fórmula de FANTOLI.

$$F = m\ x\ (Im\ x\ Tc)^{\frac{1}{3}}$$

Onde:

Tc – O Tempo de Concentração;
Im – Intensidade Pluviométrica;
m – Fator que depende do Coeficiente de Impermeabilidade "r" cujo valor foi adotado como sendo r = 0,60 para zona residencial urbana ou loteamento com grandes áreas de terra ou grama.
Para r = 0,60 m = 0,043
Em caso de praças m=0,036
Coeficiente de distribuição (N)

$$N = A^{-0{,}15}$$

Onde:

A – Área de Contribuição em Hectares.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

3.2 Te po de co ce tração

É o tempo necessário para que todas as partes da bacia passem a contribuir para a seção de drenagem medida a partir do início da chuva. Em outras palavras, é o tempo que leva uma partícula para escoar desde o ponto mais distante de uma bacia até a seção considerada. Pela própria concepção do Método Racional, usado neste trabalho, o tempo de concentração será igualado ao tempo de duração de precipitação.

O erro na estimativa do tempo de concentração será tanto mais grave quanto menor a duração a ser considerada, sendo maior a variação da intensidade com o tempo. Para as grandes durações do tempo de concentração, as variações da intensidade com incrementos iguais de tempo são bem menos importantes. A seguir mencionamos os parâmetros das bacias de drenagem a serem consideradas:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do canal principal (o mais longo);
- Forma da bacia;
- Declividade média do terreno;
- Rugosidade do canal;
- Tipo de recobrimento vegetal.

$$Tc = \frac{3{,}34\ x\ (1{,}1 - C)\ x\ \sqrt{L}}{\sqrt[3]{i_l}}$$

Onde:
Tc = Tempo de Concentração (min);
C = Coeficiente de Escoamento Superficial (adimensional);
L = Comprimento do Lote ou Comprimento da Via (m);
i_l = Inclinação Longitudinal do Lote ou Via (%);

3.3 L i a d ua a sar eta

O conjunto de meio-fio e sarjetas compõe o primeiro elemento da rede de microdrenagem, responsável por receber as águas pluviais que incidem sobre as vias públicas e lotes que não se comunicam com a rede por ramais prediais. Para o cálculo da altura d'água na sarjeta para uma dada vazão ou vice-versa, pode-se utilizar a fórmula de Izzard baseada na fórmula de Manning, (pág. 357, Manual de Drenagem de Rodovias 1990, DNIT).

$$Q = \frac{0{,}375\ x\ z}{n\ x\ y^{\frac{3}{8}}\ x\ i^{\frac{1}{2}}}$$

Onde:
Q = Vazão da sarjeta, em m³/s;
y = Altura d'água na sarjeta, em m;
z = 1/i_t ⇒ i_t = Declividade Transversal;
i = Declividade longitudinal da sarjeta, em m/m;
n = Rugosidade de Manning.

3.4 Di e sio a e to dos coletores

3.4.1 Dimensionamento da tubulação

O dimensionamento das tubulações foi calculado trecho por trecho usando a fórmula de FORCHEIMAR:

$$Q = \frac{70\ x\ D^2}{4}\ x\ \frac{D^{\frac{2}{3}}\ x\ i}{4}$$

Onde:

D= Diâmetro da Tubulação;
Q = Vazão;
i = Inclinação da Tubulação.

3.4.2 Cálculo das velocidades

As velocidades foram calculadas a partir da equação de MANNIG.

$$V = \frac{R_h^{\frac{2}{3}} x\ i}{n}$$

Onde:
R_h – Raio Hidráulico ⇒ R_h = D/4;
D – Diâmetro da Tubulação;
i – Declividade;
n – Coeficiente de Rugosidade foi adotado n = 0,013

3.4.3 Tempo de galeria

$$T = \frac{L}{v}$$

Onde:

L = Comprimento (m);
v = Velocidade (m/s).

3.5 C lculo da rea de captação pela eo etria da rua

$$A = \left(\frac{L_R}{2}\right)\Delta x$$

Onde:
A = área em m²;
L_R = largura da rua em m;
Δx = espaçamento entre dispositivos em m.

3.6 C lculo do espaça e to e tre ocas de lo o ou cai as-ralo

$$\Delta x = \frac{2.Q}{C.i.L_R}$$

Onde:
Δx = espaçamento entre dispositivos em m;
Q = vazão em m³/s;
i = intensidade dada em m/s;
A = área em m²;
C = coeficiente de escoamento;
L_R = largura da rua em m.

As caixas-ralo e as bocas de lobo são responsáveis por transferir as águas superficiais para a rede de galerias subterrânea do sistema de drenagem. Porém, de modo geral, essa conexão não é feita diretamente na galeria, sobretudo quando estão sendo utilizadas galerias circulares.

Assim, deve ser previsto um elemento para receptar as águas pluviais captadas pelas caixas-ralo e bocas de lobo, direcionando-as para o trecho de galeria a jusante. Tais dispositivos são conhecidos como poços de visita (PV).

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 I stalação do ca teiro de o ras

Na obra deverá existir um canteiro de obras, com instalações descriminadas aos funcionários (refeitórios c/ bebedouro, banho) e a administração da obra (documentação da obra, livro diário obras).

4.2 Pro etos

Os projetos foram executados de acordo com estudos hidrológicos da região.

4.3 Si ali ação e se ura ça

Todo sistema de sinalização será de responsabilidade da empresa contratada, cabendo a ela a segurança de seus operários e terceiros.

Na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes, com relação ao próprio pessoal da Empreiteira e a Terceiros, independentemente da transferência daquele risco à companhia ou o instituto segurador. Para isto, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional, no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas, a critério da Fiscalização, apropriadas e específicas à segurança de cada tipo de serviço. A Empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for causado ao Estado, à própria obra, em particular, a terceiros ou à propriedade de terceiros, provenientes da execução dos serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade direta ou indireta.

4.4 Locação das tu ulaç es

Deverão obedecer aos eixos das vias, devendo ainda contar com amarrações dos poços de visita e pontos auxiliares.

4.5 Esca ação das alas

A escavação deve ser executada segundo indicado pela fiscalização. Devem ser providenciados tapumes para a contenção da terra depositada ao longo da vala. A vala somente será aberta quando:

- Forem confirmadas as posições de outras tubulações subterrâneas;
- Os materiais para execução da rede estiverem disponíveis no local do serviço.

Devendo ser levado em consideração:

- As escavações das valas deverão obedecer com rigor à locação feita “in loco”, de acordo com o projeto de drenagem.
- A profundidade deverá obedecer a cotas de projeto.
- As valas deverão ser escavadas 15 cm abaixo da cota inferior das tubulações para que possa ser executado o berço de areia drenante sob a tubulação.
- A largura da vala deverá obedecer ao seguinte critério: diâmetro externo da tubulação mais 80 cm, sendo 40 cm para cada lado.

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas. As valas devem ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

A escavação deverá ser feita com equipamento apropriado. Neste caso a escavação mecânica deve se aproximar do greide para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto dos taludes e do fundo da vala ser feito manualmente.

A largura da vala deve ser fixada em função das características do solo e da tubulação empregada, da profundidade, do tipo de escoramento e do processo de escavação.

A largura livre de trabalho na vala deve ser, no mínimo, igual ao diâmetro do tubo mais 0.60 m, para profundidades até 2 m, devendo ser acrescida de 0.10 m para cada metro ou fração que exceder a 2 m.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino, compactado. O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado 1 m da borda da escavação. Em casos especiais poderá a Fiscalização determinar retirada total do material escavado.

Os taludes das escavações de profundidade superior a 1.50m devem ser escorados com peças de madeira ou perfis metálicos, assegurando estabilidade de acordo com a natureza do solo.

4.6 Escora e to

Em caso de uso de escoramento poderá ser realizado de modo contínuo, descontínuo ou por meio de esteios. Em qualquer tipo de escoramento deve-se evitar o uso de pregos a fim de facilitar o desmonte e a remoção do madeiramento utilizado. Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado quando especificado ou não, desde que previamente aprovado pela Fiscalização.

4.7 Car a e Descar a de Tu os

A carga e descarga dos tubos deverão ser feitas cuidadosamente, utilizando-se cordas ou cabos, evitando-se choques e, sobretudo, não os atirando de cima de veículos. Os tubos deverão ser descarregados ao lado das valas, próximo ao local de assentamento, a fim de se evitar o arrastamento em grandes distâncias.

4.8 Tu ulaç es

O assentamento das tubulações deverá seguir concomitante a abertura das valas, e deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante. Antes do assentamento os tubos deverão ser totalmente limpos e verificar a sua regularidade, principalmente antes da execução da junta, a qual deverá ser também verificada se a ponta está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

Caso o nível do lençol freático esteja acima da geratriz inferior do tubo, este deverá ser assente sobre areia e pedrisco, até a metade da altura do tubo. A geratriz inferior da tubulação deve ficar perfeitamente alinhada, tanto em greide como em planta, com declividade mínima de 2%. As bolsas serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Deverão ser tomados cuidados especiais com o alinhamento, cotas e declividades, antes do reaterro das valas.

A tubulação utilizada deverá seguir os diâmetros especificados em projeto. Os tubos utilizados deverão ser pré-moldado tipo macho-fêmea, armados nos diâmetros de 0,60 metros acima, apresentar Fck maior que 15 MPA e segundo NBR 9793/87 Classe CA - 1. A brita utilizada para fabricação dos tubos deverá ser homogênea, não sendo permitido matéria orgânica, torrões ou qualquer material estranho à sua matéria prima.

A areia utilizada na fabricação dos tubos deverá ter granulometria média ou grossa, não sendo permitido areia com matéria orgânica, argila ou qualquer outro material estranho a sua matéria prima. O cimento utilizado na fabricação dos tubos deverá ser da marca ITAÚ CP 32 ou similar, seu armazenamento deverá ser feito em local seco e ventilado, livre de infiltrações ou qualquer tipo de contato com a água. O concreto utilizado na fabricação dos tubos não deverá ser utilizado após o término da pega (aproximadamente 2 horas após a preparação).

4.9 Asse ta e tos de tu os

Os tubos deverão ser assentados em perfeito alinhamento. Deverão ser respeitadas a locação e inclinação dos tubos, de acordo com o projeto de drenagem de águas pluviais.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente, não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

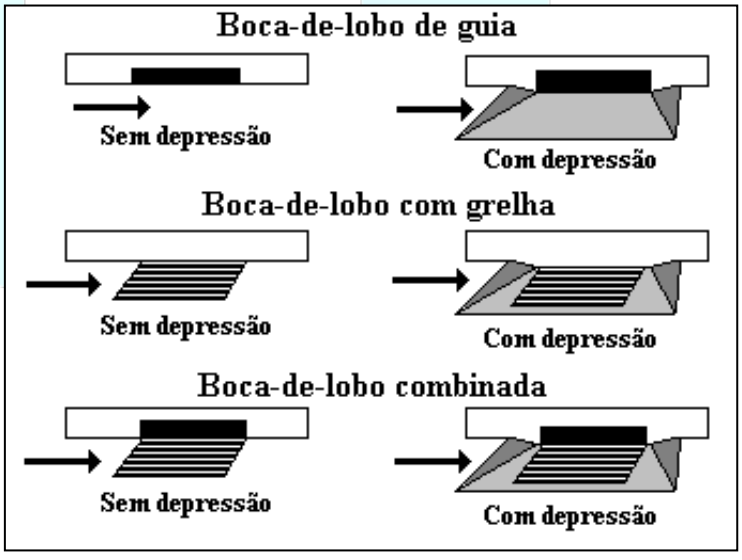
4.1 Reaterro das alas

O reaterro será executado com o mesmo material da escavação até a geratriz superior dos tubos e observando a correção de umidade para posterior compactação, deverá ser executado por camadas de no máximo 20 cm compactado com compactador mecânico de no mínimo 300 Kg. Acima da geratriz superior dos tubos, deverá ser executada camada de reaterro, no máximo 20 cm utilizando material com suporte acima do subleito e compactado mecanicamente em umidade ideal, até que se complete o nível da pista existente.

4.11 Bocas de lo o

As entradas das bocas de lobos para este projeto serão do tipo “entrada de guias” anexas à boca de lobo com tampas removíveis localizadas no interior do passeio. Na entrada da boca de lobo, tem-se uma depressão de 5 cm auxiliando o escoamento das águas para o interior das bocas de lobos. Deverá ser executada uma laje de fundo sobre o terreno compactado manualmente. O traço de concreto deverá ser 1:2: 4 (cimento, areia e brita), os materiais utilizados deverão obedecer ao item 10.4 deste memorial.

As bocas de lobos serão executadas em conformidade com o projeto, suas paredes deverão ser de alvenaria com tijolos maciços bem queimados e boa conformidade, com espessura de 20 cm, assentamentos e o revestimento das paredes internas deverá ser executado de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3 com espessura 2,5 cm.



4.12 Cai as de passa e e poços de isita

Muito mais que servir apenas para receber a água de chuva captada superficialmente, os poços de visita, como o próprio nome já indica, também objetiva proporcionar a visita das galerias subterrâneas, permitindo a manutenção da rede. Assim, esses dispositivos são previstos para:

- Inspeção e manutenção da rede;
- Mudanças de seção transversal, de declividade, de direção;
- Confluência de escoamentos.

Como os objetivos principais do poço de visita são a inspeção e a manutenção das redes subterrâneas, a sua dimensão deverá permitir a entrada de um operador, sendo indicado como diâmetro mínimo de sua abertura (chaminé) o valor de 0,60 m

Deverão ser executados segundo projeto na prancha elementos de drenagem, as lajes de fundo e paredes deverão seguir especificações e espaçamentos ilustrados na prancha elementos de drenagem. Serão colocados em quantidades de acordo com o projeto elaborado.

Serão utilizados para canalização de diâmetro igual ou superior a 40 cm, sua confecção será em concreto armado, sem revestimento, sendo a laje com abertura excêntrica e fundida no local. O concreto terá uma resistência de fck = 15,0 MPA o qual será controlado rigorosamente pelo Órgão responsável pela fiscalização.

4.13 Meio ios e sar etas

Os meios-fios e sarjetas serão executados com extrusoras, sobre a sub-base. O concreto do meio-fio e sarjeta deverá ser executado no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita). Os meios-fios deverão ser executados com concreto de cimento - com resistência mínima (fck), após 28 dias, de 15 MPa. Executar juntas de dilatação a cada 12 metros de meio fio executado e preenchidas com asfalto.

É recomendável a execução do meio fio após a execução da capa asfáltica, evitando assim, defeitos de compactação próximo as bordas do meio fio. Após a execução do meio fio é necessário realizar o reaterro da face que estará em contato com o passeio público.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

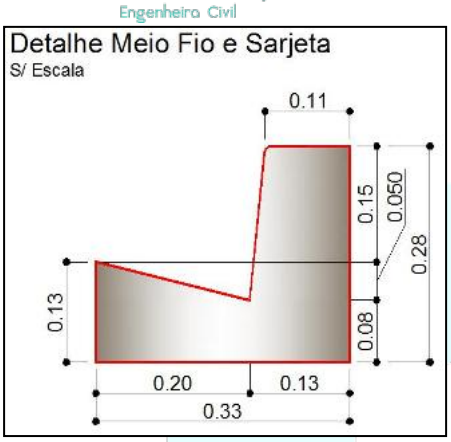


Figura 7 - Detalhe meio fio e sarjeta

Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior. As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

4.14 Ju tas

Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Por se tratar de tubulação de ponta e bolsa a ponta deverá ficar perfeitamente em relação à bolsa.

O Material de enchimento das juntas que fluir destas para o interior do tubo, deverá ser retirado com ferramenta apropriada. As juntas poderão ser de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

4.15 Es ota e to

Quando a escavação atingir o lençol de água, fato que poderá criar obstáculos à perfeita execução da obra, dever-se-á ter o cuidado de manter o terreno permanentemente drenado, impedindo-se que a água se eleve no interior da vala, pelo menos até que o material que compõe a junta da tabulação atinja o ponto de estabilização. O esgotamento poderá ser feito por meio de bombas, por rebaixamento do lençol de água ou por meio aprovado pela Fiscalização.

Quando o esgotamento for feito por meio de bombas, a água retirada deverá ser encaminhada para as galerias de água pluviais, ou valas mais próximas, por meio de calhas, a fim de se evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local de trabalho. Quando for aconselhável, o esgotamento feito por rebaixamento do nível de água, será executado por bombeamento contínuo e será constituído por um sistema de bombas centrífugas e a vácuo, coletor geral e ponteiras filtrantes colocadas, quando necessário, no interior de poços de areia.

4.16 Dissipador de e er ia

Serviços preliminares

A obra será executada conforme especificações que segurem dentro das normas de construção e, obedecendo aos desenhos e detalhes do projeto elaborado. O projeto estrutural, projeto de implantação e memorial descritivo, é complementar entre si, devendo o empreiteiro ao apresentar a sua proposta, declarar que não encontrou qualquer divergência entre eles, nem dúvidas na interpretação dos detalhes.

Os serviços não aprovados em que apresentarem vícios ou defeitos de execução serão demolidos e reconstruídos por conta da firma empreiteira. Os materiais que não satisfazerem as especificações ou forem julgados inadequados. Caso haja dúvida quanto ao projeto ou a execução, esta deverá ser esclarecida com antecedência, através do contato com o engenheiro responsável.

Drenagem e berço do dissipador

O Berço consiste na concretagem acima da drenagem, para que possa iniciar os trabalhos em concreto armado do Dissipador propriamente dito. Essa camada deverá possuir espessura de 30 cm e apresentar uma resistência de fck = 9,0 MPa.

Estrutura

Deverão ser executadas em concreto armado, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de fck = 15,0 MPa, devendo o adensamento ser mecânico.

As juntas de concretagem que se fizerem necessárias serão apicoadas e escovadas, eliminando-se os agregados soltos. De acordo com a responsabilidade do serviço será utilizado ao invés de nata de cimento convencional, um aditivo para a colagem do concreto novo com o velho. Na execução das formas deverão ser observados:

- Reprodução fiel dos desenhos

- Contra flecha, quando necessária
- Nivelamento das lajes e vigas
- Contraventamento de painéis que possam ser deslocados com o lançamento do concreto
- Vedação das formas

A execução das armaduras será feita com a observação dos seguintes detalhes:

- Dobramento a frio de acordo com os projetos
- Número de barras e suas bitolas
- Posição correta das barras
- Armação de recobrimento
- Canal em degraus deverá ser executado na quantidade necessária, definida no local.

5. OBSERVAÇÕES GERAIS

- Quaisquer modificações que porventura sejam propostas, deverão ter aprovação prévia da fiscalização, mediante apresentação de justificativas da necessidade ou conveniência das mesmas.
- A fiscalização reserva-se o direito de fazer alterações no plano proposto para execução de galerias de águas pluviais desde que não venham a prejudicar os serviços em andamento.
- A Placa de obra será do modelo padrão do ministério das cidades.
- Deverá ser construído barracão para deposito de materiais e ferramentas.

6. REFERÊNCIAS

1 - **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.
2 - **SENÇO, LASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.
3 - **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.
4 - Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.
5 - **Botelho, Manoel Heriques Campos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.
6 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
7 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
8 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
9 - **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.
10 - **TILLEN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.
11 - **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.
12 - **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.
13 - **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.
14 - Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT.
15 - **Contran,** Sinalização Vertical de Regulamentação, Volume 1, Brasília 2007.
16 - **Contran,** Sinalização Vertical de Advertência, Volume 2, Brasília 2007.
17 - **Contran,** Sinalização Horizontal, Volume 4, Brasília 2007.
18 - **DNER,** Manual de Sinalização Rodoviária. 2 ed. - Rio de Janeiro, 1998.
19 - **DER,** Obras complementares de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retrorrefletiva. - Curitiba, 2005.
20 - **DER,** Obras complementares: Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical. - Curitiba, 2005.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

7. ANE OS – PLANILHAS DE DIMENSIONAMENTO

CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Logradouro	Trecho		Extensão (m)	Área (ha)		TC (min)	TC Adotado	TR (anos)	Intensidade (mm/h)	Coeficiente de Deflúvio	Vazão (l/s)	Cota Greide (mm)		Cota Fundo (mm)		Inclinação do tubo (%)	Ø (mm)	Profundidade (m)		Área	Perímetro Molhado	Raio Hidráulico	Velocidade	Tempo de Percurso	Tirante
	Montante	Jusante		Trecho	Acumulada							Montante	Jusante	Montante	Jusante			Montante	Jusante						
Av. São Petersburgo Entrada Principal	PV 01	CP 01	18	0,645	0,645	10,00	10,08	15,00	158,51	0,50	152,64	321.904	321.414	320104	319618	2,700%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,57	0,08	28
Av. São Petersburgo Entrada Principal	CP 01	PV 02	37	0,037	0,682	10,00	10,16	15,00	158,06	0,50	159,89	321.414	320.270	319618	318471	3,100%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,82	0,16	27
Av. São Petersburgo Entrada Principal	PV 02	CP 02	15	0,043	0,725	10,00	10,06	15,00	158,63	0,50	168,71	320.270	319.787	318471	317991	3,200%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,88	0,06	28
Rotatória São Petersb. - Cont. Bangkok 1	CP 02	CP 03	14	0,314	1,040	10,00	10,09	15,00	158,46	0,50	228,95	319.787	319.602	317991	317802	1,350%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,52	0,09	43
Rotatória São Petersb. - Cont. Bangkok 1	CP 03	PV 03	12	0,035	1,074	10,00	10,13	15,00	158,24	0,50	235,28	319.602	319.650	317802	317742	0,500%	600	1,80	1,91	0,283	1,88	0,15	1,54	0,13	58
Av. São Petersburgo Entrada Secund.	PV 04	CP 04	34	0,447	0,447	10,00	10,19	15,00	157,91	0,50	111,55	321.597	320.940	319797	319144	1,920%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,01	0,19	25
Av. São Petersburgo Entrada Secund.	CP 04	PV 05	35	0,704	1,151	10,00	10,17	15,00	158,03	0,50	249,29	320.940	320.031	319144	318234	2,600%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,50	0,17	38
Rotatória São Petersb. - Cont. Bangkok 1	PV 05	CP 05	28	0,172	1,323	10,00	10,20	15,00	157,85	0,50	280,51	320.031	319.706	318234	317904	1,180%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,36	0,20	50
Rotatória São Petersb. - Cont. Bangkok 1	CP 05	PV 03	12	0,000	1,323	10,00	10,08	15,00	158,54	0,50	281,05	319.706	319.650	317904	317744	1,330%	600	1,80	1,91	0,283	1,88	0,15	2,50	0,08	49
Av. São Petersburgo Trecho 1	PV 03	CP 06	32	0,000	2,397	10,00	10,23	15,00	157,67	0,50	464,70	319.650	319.182	317742	317377	1,140%	600	1,91	1,80	0,283	1,88	0,15	2,32	0,23	70
Av. São Petersburgo Trecho 1	CP 06	CP 07	22	0,000	2,397	10,00	10,14	15,00	158,20	0,50	465,40	319.182	318.845	317377	317043	1,520%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,68	0,14	63
Av. São Petersburgo Trecho 1	CP 07	PV 06	35	0,000	2,397	10,00	10,24	15,00	157,63	0,50	464,66	318.845	318.392	317043	316591	1,290%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,47	0,24	67
Rotatória São Petersburgo - Kerala	PV 06	CP 08	10	0,852	3,249	10,00	10,06	15,00	158,64	0,50	603,36	318.392	318.340	316591	316442	1,490%	600	1,80	1,90	0,283	1,88	0,15	2,65	0,06	80
Rotatória São Petersburgo - Kerala	CP 08	PV 07	19	0,000	3,249	10,00	10,12	15,00	158,30	0,50	602,81	318.340	318.085	316442	316161	1,480%	600	1,90	1,92	0,283	1,88	0,15	2,64	0,12	80
Rotatória São Petersburgo - Kerala	PV 08	PV 07	19	0,647	0,647	10,00	10,10	15,00	158,43	0,50	153,05	318.500	318.085	316700	316286	2,180%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,21	0,10	30
Av. São Petersburgo Trecho 2	PV 07	CP 09	52	0,035	3,931	10,00	10,28	15,00	157,40	0,50	707,02	318.085	316.960	316161	315069	2,100%	600	1,92	1,89	0,283	1,88	0,15	3,15	0,28	79
Av. São Petersburgo Trecho 2	CP 09	PV 09	51	0,000	3,931	10,00	10,46	15,00	156,37	0,51	704,94	316.960	316.782	314869	314614	0,500%	800	2,09	2,17	0,503	2,51	0,20	1,86	0,46	74
Rotatória São Petersburgo - Annency	PV 09	CP 10	21	0,778	4,708	10,00	10,13	15,00	158,23	0,50	826,15	316.782	316.408	314614	314404	1,000%	800	2,17	2,00	0,503	2,51	0,20	2,63	0,13	63
Rotatória São Petersburgo - Annency	CP 10	PV 10	18	0,653	5,361	10,00	10,13	15,00	158,23	0,50	922,59	316.408	316.445	314404	314271	0,740%	800	2,00	2,17	0,503	2,51	0,20	2,26	0,13	80
Av. São Petersburgo Trecho 3	PV 10	CP 11	37	0,130	5,491	10,00	10,27	15,00	157,45	0,50	939,54	316.445	316.562	314271	313988	0,765%	800	2,17	2,57	0,503	2,51	0,20	2,30	0,27	80
Av. São Petersburgo Trecho 3	CP 11	CP 12	25	0,000	5,491	10,00	10,18	15,00	157,95	0,50	940,87	316.562	316.518	313988	313795	0,770%	800	2,57	2,72	0,503	2,51	0,20	2,31	0,18	80
Av. São Petersburgo Trecho 3	CP 12	PV 11	21	0,000	5,491	10,00	10,15	15,00	158,12	0,50	941,30	316.518	316.375	313795	313634	0,770%	800	2,72	2,74	0,503	2,51	0,20	2,31	0,15	80
Rotatória São Petersb. - Cont. Bangkok 3	PV 11	CP 13	23	0,313	5,805	10,00	10,19	15,00	157,91	0,50	986,22	316.375	316.340	313434	313330	0,450%	1000	2,94	3,01	0,785	3,14	0,25	2,05	0,19	57
Retorno 12	CP 13	CP 14	24	0,242	6,046	10,00	10,20	15,00	157,87	0,50	1020,86	316.340	316.269	313330	313222	0,450%	1000	3,01	3,05	0,785	3,14	0,25	2,05	0,20	58
Rua Contorno Bangkok 3	CP 14	CP 15	30	0,714	6,760	10,00	10,24	15,00	157,58	0,50	1121,56	316.269	316.369	313222	313087	0,450%	1000	3,05	3,28	0,785	3,14	0,25	2,05	0,24	61
Rua Contorno Bangkok 3	CP 15	PV 12	33	0,000	6,760	10,00	10,27	15,00	157,44	0,50	1121,11	316.369	316.479	313087	312939	0,450%	1000	3,28	3,54	0,785	3,14	0,25	2,05	0,27	61
Dissipador 01	PV 12	Diss 01	31	0,591	7,351	10,00	10,25	15,00	157,54	0,50	1204,15	316.479	317.120	312939	312799	0,450%	1000	3,54	4,32	0,785	3,14	0,25	2,05	0,25	64
Rua Contorno Bangkok 1	PV 13	PV 14	106	0,381	0,381	10,00	11,29	15,00	151,84	0,51	95,65	319.431	319.176	317831	317407	0,400%	600	1,60	1,77	0,283	1,88	0,15	1,37	1,29	37
Rua Contorno Bangkok 1	PV 14	PV 15	120	2,069	2,450	10,00	11,20	15,00	152,29	0,51	465,89	319.176	319.512	317207	316727	0,400%	800	1,97	2,79	0,503	2,51	0,20	1,66	1,20	59
Rua Cabo Coral	CP 16	PV 15	9	0,913	0,913	10,00	10,04	15,00	158,77	0,50	205,12	319.791	319.512	317991	317712	3,100%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	3,82	0,04	32
Rua Contorno Bangkok 1	PV 15	CP 17	13	0,000	3,363	10,00	10,13	15,00	158,24	0,50	620,61	319.512	319.557	316727	316675	0,400%	800	2,79	2,88	0,503	2,51	0,20	1,66	0,13	73
Rua Contorno Bangkok 1	CP 17	PV 16	80	0,546	3,909	10,00	10,78	15,00	154,56	0,51	697,87	319.557	319.730	316675	316339	0,420%	800	2,88	3,39	0,503	2,51	0,20	1,70	0,78	80
Rua Contorno Bangkok 1	PV 16	PV 17	80	0,000	3,909	10,00	10,76	15,00	154,70	0,51	698,17	319.730	319.436	316339	315979	0,450%	800	3,39	3,46	0,503	2,51	0,20	1,76	0,76	77

Francieli Delavy
Engenheira Civil

CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Logradouro	Trecho		Extensão (m)	Área (ha)		TC (min)	TC Adotado	TR (anos)	Intensidade (mm/h)	Coeficiente de Deflúvio	Vazão (l/s)	Cota Greide (mm)		Cota Fundo (mm)		Inclinação do tubo (%)	Ø (mm)	Profundidade (m)		Área	Perímetro Molhado	Raio Hidráulico	Velocidade	Tempo de Percurso	Tirante
	Montante	Jusante		Trecho	Acumulada							Montante	Jusante	Montante	Jusante			Montante	Jusante						
Rua Contorno Bangkok 1	PV 17	CP 18	48	0,603	4,512	10,00	10,39	15,00	156,75	0,51	793,52	319.436	319.252	315779	315563	0,450%	1000	3,66	3,69	0,785	3,14	0,25	2,05	0,39	52
Rua Contorno Bangkok 1	CP 18	PV 18	52	0,000	4,512	10,00	10,42	15,00	156,56	0,51	793,09	319.252	319.148	315563	315329	0,450%	1000	3,69	3,82	0,785	3,14	0,25	2,05	0,42	52
Rua Contorno Bangkok 1	PV 18	PV 19	100	1,087	5,599	10,00	10,86	15,00	154,11	0,51	945,88	319.148	319.406	315329	314929	0,400%	1000	3,82	4,48	0,785	3,14	0,25	1,93	0,86	57
Rua Contorno Bangkok 1	PV 19	PV 20	100	0,555	6,154	10,00	10,86	15,00	154,11	0,51	1025,06	319.406	319.684	314929	314529	0,400%	1000	4,48	5,16	0,785	3,14	0,25	1,93	0,86	60
Rua Contorno Bangkok 1	PV 20	PV 21	90	0,000	6,154	10,00	10,78	15,00	154,59	0,51	1026,52	319.684	319.273	314529	314169	0,400%	1000	5,16	5,10	0,785	3,14	0,25	1,93	0,78	60
Dissipador 02	PV 21	Diss 02	83	0,431	6,585	10,00	10,64	15,00	155,34	0,51	1089,79	319.273	317.370	314169	313754	0,500%	1000	5,10	3,62	0,785	3,14	0,25	2,16	0,64	58
Rua Kerala	PV 22	PV 23	105	0,913	0,913	10,00	11,20	15,00	152,29	0,51	201,31	318.459	318.206	316859	316387	0,450%	600	1,60	1,82	0,283	1,88	0,15	1,46	1,20	55
Rua Kerala	PV 23	CP 19	60	1,959	2,872	10,00	10,57	15,00	155,75	0,51	538,89	318.206	318.344	316187	315917	0,450%	800	2,02	2,43	0,503	2,51	0,20	1,76	0,57	62
Rua Kerala	CP 19	PV 24	40	0,000	2,872	10,00	10,38	15,00	156,82	0,51	540,55	318.344	318.483	315917	315737	0,450%	800	2,43	2,75	0,503	2,51	0,20	1,76	0,38	62
Rua Kerala	PV 24	CP 20	45	0,852	3,724	10,00	10,42	15,00	156,55	0,51	673,61	318.483	318.638	315737	315534	0,450%	800	2,75	3,10	0,503	2,51	0,20	1,76	0,42	74
Rua Kerala	CP 20	PV 25	45	0,000	3,724	10,00	10,42	15,00	156,55	0,51	673,61	318.638	318.736	315534	315332	0,450%	800	3,10	3,40	0,503	2,51	0,20	1,76	0,42	74
Rua Kerala	PV 25	CP 21	50	0,000	3,724	10,00	10,47	15,00	156,28	0,51	673,09	318.736	318.583	315332	315107	0,450%	800	3,40	3,48	0,503	2,51	0,20	1,76	0,47	74
Rua Kerala	CP 21	PV 26	50	0,000	3,724	10,00	10,41	15,00	156,65	0,51	673,81	318.583	318.354	314907	314682	0,450%	1000	3,68	3,67	0,785	3,14	0,25	2,05	0,41	48
Rua Kerala	PV 26	CP 22	50	0,935	4,659	10,00	10,41	15,00	156,65	0,51	815,17	318.354	318.124	314682	314457	0,450%	1000	3,67	3,67	0,785	3,14	0,25	2,05	0,41	52
Rua Kerala	CP 22	PV 27	57	0,000	4,659	10,00	10,46	15,00	156,33	0,51	814,41	318.124	317.988	314457	314200	0,450%	1000	3,67	3,79	0,785	3,14	0,25	2,05	0,46	52
Rua Kerala	PV 27	CP 23	44	1,919	6,578	10,00	10,36	15,00	156,93	0,51	1093,81	317.988	318.077	314200	314002	0,450%	1000	3,79	4,08	0,785	3,14	0,25	2,05	0,36	60
Rua Kerala	CP 23	PV 28	57	0,000	6,578	10,00	10,46	15,00	156,33	0,51	1091,92	318.077	318.232	314002	313746	0,450%	1000	4,08	4,49	0,785	3,14	0,25	2,05	0,46	60
Rua Kerala	PV 28	CP 24	57	0,502	7,080	10,00	10,46	15,00	156,33	0,51	1162,30	318.232	318.388	313746	313489	0,450%	1000	4,49	4,90	0,785	3,14	0,25	2,05	0,46	62
Retorno 4	CP 24	CP 25	20	0,000	7,080	10,00	10,16	15,00	158,05	0,50	1167,99	318.388	317.493	313489	313399	0,450%	1000	4,90	4,09	0,785	3,14	0,25	2,05	0,16	62
Retorno 4	CP 25	PV 29	20	0,000	7,080	10,00	10,15	15,00	158,10	0,50	1168,14	317.493	316.677	313399	313299	0,500%	1000	4,09	3,38	0,785	3,14	0,25	2,16	0,15	60
Retorno 4	PV 29	CP 26	22	0,000	7,080	10,00	10,17	15,00	158,01	0,50	1167,85	316.677	316.238	313299	313189	0,500%	1000	3,38	3,05	0,785	3,14	0,25	2,16	0,17	60
Retorno 4	CP 26	CP 27	25	0,000	7,080	10,00	10,19	15,00	157,88	0,50	1167,42	316.238	316.109	313189	313064	0,500%	1000	3,05	3,05	0,785	3,14	0,25	2,16	0,19	60
Rua Contorno Bangkok 2	PV 30	PV 31	69	0,798	0,798	10,00	10,49	15,00	156,16	0,51	181,71	317.782	316.990	315982	315189	1,150%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,33	0,49	40
Rua Contorno Bangkok 2	PV 31	CP 28	37	0,220	1,018	10,00	10,27	15,00	157,42	0,50	224,29	316.990	316.587	315189	314789	1,080%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,26	0,27	46
Rua Contorno Bangkok 2	CP 28	CP 27	44	0,608	1,626	10,00	10,32	15,00	157,14	0,51	333,65	316.587	316.109	314789	314305	1,100%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,28	0,32	57
Rua Contorno Bangkok 2	CP 27	PV 32	13	0,000	8,706	10,00	10,10	15,00	158,42	0,50	1393,80	316.109	316.049	313064	312999	0,500%	1000	3,05	3,05	0,785	3,14	0,25	2,16	0,10	69
Dissipador 03	PV 32	Diss 03	42	0,604	9,310	10,00	10,15	15,00	158,14	0,50	1474,45	316.049	313.802	312999	311978	2,430%	1000	3,05	1,82	0,785	3,14	0,25	4,76	0,15	47

Francieli Delavy
Engenheira Civil

CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Logradouro	Trecho		Extensão (m)	Área (ha)		TC (min)	TC Adotado	TR (anos)	Intensidade (mm/h)	Coeficiente de Deflúvio	Vazão (l/s)	Cota Greide (mm)		Cota Fundo (mm)		Inclinação do tubo (%)	Ø (mm)	Profundidade (m)		Área	Perímetro Molhado	Raio Hidráulico	Velocidade	Tempo de Percurso	Tirante
	Montante	Jusante		Trecho	Acumulada							Montante	Jusante	Montante	Jusante			Montante	Jusante						
Rua Annency	PV 33	PV 34	101	0,889	0,889	10,00	11,23	15,00	152,16	0,51	196,72	316.493	316.267	314893	314489	0,400%	600	1,60	1,78	0,283	1,88	0,15	1,37	1,23	56
Rua Annency	PV 34	PV 35	99	1,898	2,787	10,00	10,99	15,00	153,41	0,51	521,72	316.267	316.487	314289	313893	0,400%	800	1,98	2,59	0,503	2,51	0,20	1,66	0,99	63
Rua Annency	PV 35	CP 29	50	0,975	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.487	316.649	313893	313693	0,400%	800	2,59	2,96	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	CP 29	PV 36	50	0,000	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.649	316.730	313693	313493	0,400%	800	2,96	3,24	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	PV 36	CP 30	50	0,000	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.730	316.655	313493	313293	0,400%	800	3,24	3,36	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	CP 30	PV 37	50	0,000	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.655	316.503	313293	313093	0,400%	800	3,36	3,41	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	PV 37	CP 31	64	0,880	4,642	10,00	10,55	15,00	155,83	0,51	810,74	316.503	316.309	312893	312637	0,400%	1000	3,61	3,67	0,785	3,14	0,25	1,93	0,55	53
Rua Annency	CP 31	PV 38	36	0,000	4,642	10,00	10,31	15,00	157,20	0,51	813,94	316.309	316.200	312637	312493	0,400%	1000	3,67	3,71	0,785	3,14	0,25	1,93	0,31	54
Rua Annency	PV 38	CP 32	30	0,937	5,579	10,00	10,26	15,00	157,50	0,50	952,46	316.200	316.110	312493	312373	0,400%	1000	3,71	3,74	0,785	3,14	0,25	1,93	0,26	58
Rua Annency	CP 32	PV 39	30	0,000	5,579	10,00	10,26	15,00	157,50	0,50	952,46	316.110	316.019	312373	312253	0,400%	1000	3,74	3,77	0,785	3,14	0,25	1,93	0,26	58
Retorno 6	PV 39	CP 33	26	0,895	6,474	10,00	10,22	15,00	157,70	0,50	1081,45	316.019	316.229	312253	312149	0,400%	1000	3,77	4,08	0,785	3,14	0,25	1,93	0,22	62
Retorno 6	CP 33	CP 34	22	0,041	6,515	10,00	10,19	15,00	157,90	0,50	1087,82	316.229	316.132	312149	312061	0,400%	1000	4,08	4,07	0,785	3,14	0,25	1,93	0,19	62
Retorno 7	CP 34	CP 35	21	0,000	**6,515**	10,00	10,18	15,00	157,95	0,50	1087,97	316.132	315.554	312061	311977	0,400%	1000	4,07	3,58	0,785	3,14	0,25	1,93	0,18	62
Rua Contorno Bangkok 2	PV 40	CP 35	48	1,114	1,114	10,00	10,45	15,00	156,39	0,51	241,42	315.675	315.554	313875	313558	0,660%	600	1,80	2,00	0,283	1,88	0,15	1,76	0,45	54
Rua Contorno Bangkok 2	CP 35	PV 41	12	0,739	**8,368**	10,00	10,10	15,00	158,40	0,50	1347,55	315.554	315.625	311977	311929	0,400%	1000	3,58	3,70	0,785	3,14	0,25	1,93	0,10	74
Rua Contorno Bangkok 3	PV 42	PV 43	100	0,586	0,586	10,00	11,14	15,00	152,60	0,51	138,22	316.473	316.178	314873	314423	0,450%	600	1,60	1,76	0,283	1,88	0,15	1,46	1,14	45
Rua Contorno Bangkok 3	PV 43	CP 36	31	0,739	1,325	10,00	10,35	15,00	156,95	0,51	280,14	316.178	316.222	314423	314284	0,450%	600	1,76	1,94	0,283	1,88	0,15	1,46	0,35	68
Rua Contorno Bangkok 3	CP 36	PV 44	70	0,000	1,325	10,00	10,80	15,00	154,45	0,51	278,10	316.222	316.463	314284	313969	0,450%	600	1,94	2,49	0,283	1,88	0,15	1,46	0,80	68
Rua Contorno Bangkok 3	PV 44	PV 45	80	0,487	1,812	10,00	10,76	15,00	154,70	0,51	363,18	316.463	316.720	313769	313409	0,450%	800	2,69	3,31	0,503	2,51	0,20	1,76	0,76	49
Rua Contorno Bangkok 3	PV 45	PV 46	96	0,000	1,812	10,00	10,91	15,00	153,88	0,51	362,27	316.720	316.333	313409	312977	0,450%	800	3,31	3,36	0,503	2,51	0,20	1,76	0,91	49
Rua Contorno Bangkok 3	PV 46	CP 37	39	1,219	**3,031**	10,00	10,37	15,00	156,87	0,51	566,01	316.333	316.075	312977	312801	0,450%	800	3,36	3,27	0,503	2,51	0,20	1,76	0,37	64
Rua Alameda Livorno	PV 47	CP 38	20	1,430	1,430	10,00	10,19	15,00	157,88	0,50	299,72	316.319	316.389	314519	314393	0,630%	600	1,80	2,00	0,283	1,88	0,15	1,72	0,19	63
Rua Alameda Livorno	CP 38	PV 48	70	0,000	1,430	10,00	10,80	15,00	154,45	0,51	296,76	316.389	316.596	314393	314078	0,450%	600	2,00	2,52	0,283	1,88	0,15	1,46	0,80	71
Rua Alameda Livorno	PV 48	CP 39	70	0,000	1,430	10,00	10,75	15,00	154,72	0,51	297,00	316.596	316.443	314078	313721	0,510%	600	2,52	2,72	0,283	1,88	0,15	1,55	0,75	68
Rua Alameda Livorno	CP 39	PV 49	63	0,000	1,430	10,00	10,72	15,00	154,90	0,51	297,15	316.443	316.193	313721	313438	0,450%	600	2,72	2,76	0,283	1,88	0,15	1,46	0,72	71
Rua Alameda Livorno	PV 49	CP 37	38	0,846	2,276	10,00	10,32	15,00	157,14	0,51	444,02	316.193	316.075	313438	313126	0,820%	600	2,76	2,95	0,283	1,88	0,15	1,97	0,32	79
Rua Contorno Bangkok 2	CP 37	CP 40	37	0,000	**5,307**	10,00	10,23	15,00	157,68	0,50	913,27	316.075	315.783	312801	312405	1,070%	800	3,27	3,38	0,503	2,51	0,20	2,72	0,23	66
Rua Contorno Bangkok 2	CP 40	PV 41	20	0,997	6,304	10,00	10,12	15,00	158,28	0,50	1059,01	315.783	315.625	312405	312195	1,050%	800	3,38	3,43	0,503	2,51	0,20	2,70	0,12	76
Dissipador 04	PV 41	Diss 04	95	0,000	**14,672**	10,00	10,55	15,00	155,86	0,51	2156,41	315.625	314.350	311929	311074	0,900%	1000	3,70	3,28	0,785	3,14	0,25	2,90	0,55	80

Francieli Delavy
Engenheira Civil

CÁLCULO DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Logradouro	Trecho		Extensão (m)	Área (ha)		TC (min)	TC Adotado	TR (anos)	Intensidade (mm/h)	Coeficiente de Deflúvio	Vazão (l/s)	Cota Greide (mm)		Cota Fundo (mm)		Inclinação do tubo (%)	Ø (mm)	Profundidade (m)		Área	Perímetro Molhado	Raio Hidráulico	Velocidade	Tempo de Percurso	Tirante
	Montante	Jusante		Trecho	Acumulada							Montante	Jusante	Montante	Jusante			Montante	Jusante						
Rua Kerala	PV 22	PV 23	105	0,913	0,913	10,00	11,47	15,00	150,87	0,52	200,40	318.459	318.206	316859	316544	0,300%	600	1,60	1,66	0,283	1,88	0,15	1,19	1,47	62
Rua Kerala	PV 23	CP 21	60	1,959	2,872	10,00	10,60	15,00	155,56	0,51	538,59	318.206	318.344	316344	316104	0,400%	800	1,86	2,24	0,503	2,51	0,20	1,66	0,60	65
Rua Kerala	CP 21	PV 24	40	0,000	2,872	10,00	10,46	15,00	156,34	0,51	539,81	318.344	318.483	316104	315984	0,300%	800	2,24	2,50	0,503	2,51	0,20	1,44	0,46	73
Rua Kerala	PV 24	CP 22	45	0,852	3,724	10,00	10,45	15,00	156,40	0,51	673,33	318.483	318.638	315984	315804	0,400%	800	2,50	2,83	0,503	2,51	0,20	1,66	0,45	79
Rua Kerala	CP 22	PV 25	45	0,000	3,724	10,00	10,45	15,00	156,40	0,51	673,33	318.638	318.736	315804	315624	0,400%	800	2,83	3,11	0,503	2,51	0,20	1,66	0,45	79
Rua Kerala	PV 25	CP 23	50	0,000	3,724	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	672,78	318.736	318.583	315624	315424	0,400%	800	3,11	3,16	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	79
Rua Kerala	CP 23	PV 26	50	0,000	3,724	10,00	10,50	15,00	156,14	0,51	672,80	318.583	318.354	315224	315074	0,300%	1000	3,36	3,28	0,785	3,14	0,25	1,67	0,50	52
Rua Kerala	PV 26	CP 24	50	0,935	4,659	10,00	10,50	15,00	156,14	0,51	813,95	318.354	318.124	315074	314924	0,300%	1000	3,28	3,20	0,785	3,14	0,25	1,67	0,50	57
Rua Kerala	CP 24	PV 27	57	0,000	4,659	10,00	10,57	15,00	155,74	0,51	813,02	318.124	317.988	314924	314753	0,300%	1000	3,20	3,24	0,785	3,14	0,25	1,67	0,57	57
Rua Kerala	PV 27	CP 25	44	1,919	6,578	10,00	10,44	15,00	156,47	0,51	1092,37	317.988	318.077	314753	314621	0,300%	1000	3,24	3,46	0,785	3,14	0,25	1,67	0,44	69
Rua Kerala	CP 25	PV 28	57	0,000	6,578	10,00	10,57	15,00	155,74	0,51	1090,06	318.077	318.232	314621	314450	0,300%	1000	3,46	3,78	0,785	3,14	0,25	1,67	0,57	69
Rua Kerala	PV 28	CP 26	57	0,502	7,080	10,00	10,57	15,00	155,74	0,51	1160,31	318.232	318.388	314450	314279	0,300%	1000	3,78	4,11	0,785	3,14	0,25	1,67	0,57	73
Retorno 4	CP 26	CP 27	20	0,000	7,080	10,00	10,20	15,00	157,84	0,50	1167,30	318.388	317.493	314279	314219	0,300%	1000	4,11	3,27	0,785	3,14	0,25	1,67	0,20	74
Retorno 4	CP 27	PV 29	20	0,000	7,080	10,00	10,15	15,00	158,10	0,50	1168,14	317.493	316.677	314219	314119	0,500%	1000	3,27	2,56	0,785	3,14	0,25	2,16	0,15	60
Retorno 4	PV 29	CP 28	22	0,000	7,080	10,00	10,17	15,00	158,01	0,50	1167,85	316.677	316.238	314119	314009	0,500%	1000	2,56	2,23	0,785	3,14	0,25	2,16	0,17	60
Retorno 4	CP 28	CP 29	25	0,000	7,080	10,00	10,19	15,00	157,88	0,50	1167,42	316.238	316.109	314009	313884	0,500%	1000	2,23	2,23	0,785	3,14	0,25	2,16	0,19	60
Rua Contorno Bangkok 2	PV 30	PV 31	69	0,798	0,798	10,00	10,49	15,00	156,16	0,51	181,71	317.782	316.990	315982	315189	1,150%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,33	0,49	40
Rua Contorno Bangkok 2	PV 31	CP 30	37	0,220	1,018	10,00	10,27	15,00	157,42	0,50	224,29	316.990	316.587	315189	314789	1,080%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,26	0,27	46
Rua Contorno Bangkok 2	CP 30	CP 29	44	0,608	1,626	10,00	10,32	15,00	157,14	0,51	333,65	316.587	316.109	314789	314305	1,100%	600	1,80	1,80	0,283	1,88	0,15	2,28	0,32	57
Rua Contorno Bangkok 2	CP 29	PV 32	13	0,000	8,706	10,00	10,10	15,00	158,42	0,50	1393,80	316.109	316.049	313884	313819	0,500%	1000	2,23	2,23	0,785	3,14	0,25	2,16	0,10	69
Dissipador 03	PV 32	Diss 03	42	0,604	9,310	10,00	10,15	15,00	158,14	0,50	1474,45	316.049	313.802	313819	312798	2,430%	1000	2,23	1,00	0,785	3,14	0,25	4,76	0,15	47
Rua Annency	PV 33	PV 34	101	0,889	0,889	10,00	11,42	15,00	151,17	0,52	196,09	316.493	316.267	314893	314590	0,300%	600	1,60	1,68	0,283	1,88	0,15	1,19	1,42	61
Rua Annency	PV 34	PV 35	99	1,898	2,787	10,00	11,15	15,00	152,59	0,51	520,39	316.267	316.487	314390	314093	0,300%	800	1,88	2,39	0,503	2,51	0,20	1,44	1,15	71
Rua Annency	PV 35	CP 31	50	0,975	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.487	316.649	314093	313893	0,400%	800	2,39	2,76	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	CP 31	PV 36	50	0,000	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.649	316.730	313893	313693	0,400%	800	2,76	3,04	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	PV 36	CP 32	50	0,000	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.730	316.655	313693	313493	0,400%	800	3,04	3,16	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	CP 32	PV 37	50	0,000	3,762	10,00	10,50	15,00	156,12	0,51	678,67	316.655	316.503	313493	313293	0,400%	800	3,16	3,21	0,503	2,51	0,20	1,66	0,50	80
Rua Annency	PV 37	CP 33	64	0,880	4,642	10,00	10,58	15,00	155,66	0,51	810,34	316.503	316.309	313093	312863	0,360%	1000	3,41	3,45	0,785	3,14	0,25	1,83	0,58	55
Rua Annency	CP 33	PV 38	36	0,000	4,642	10,00	10,33	15,00	157,08	0,51	813,66	316.309	316.200	312863	312737	0,350%	1000	3,45	3,46	0,785	3,14	0,25	1,81	0,33	55
Rua Annency	PV 38	CP 34	30	0,937	5,579	10,00	10,26	15,00	157,52	0,50	952,51	316.200	316.110	312737	312614	0,410%	1000	3,46	3,50	0,785	3,14	0,25	1,95	0,26	57
Rua Annency	CP 34	PV 39	30	0,000	5,579	10,00	10,30	15,00	157,27	0,50	951,84	316.110	316.019	312614	312524	0,300%	1000	3,50	3,50	0,785	3,14	0,25	1,67	0,30	62
Retorno 6	PV 39	CP 35	26	0,895	6,474	10,00	10,24	15,00	157,61	0,50	1081,18	316.019	316.229	312524	312433	0,350%	1000	3,50	3,80	0,785	3,14	0,25	1,81	0,24	65
Retorno 6	CP 35	CP 36	22	0,041	6,515	10,00	10,18	15,00	157,96	0,50	1088,01	316.229	316.132	312433	312334	0,450%	1000	3,80	3,80	0,785	3,14	0,25	2,05	0,18	60
Retorno 7	CP 36	CP 37	21	0,000	**6,515**	10,00	10,19	15,00	157,89	0,50	1087,79	316.132	315.554	312334	312258	0,360%	1000	3,80	3,30	0,785	3,14	0,25	1,83	0,19	64
Rua Contorno Bangkok 2	PV 40	CP 37	48	1,114	1,114	10,00	10,45	15,00	156,39	0,51	241,42	315.675	315.554	313875	313558	0,660%	600	1,80	2,00	0,283	1,88	0,15	1,76	0,45	54
Rua Contorno Bangkok 2	CP 37	PV 41	12	0,739	**8,368**	10,00	10,11	15,00	158,36	0,50	1347,40	315.554	315.625	312258	312216	0,350%	1000	3,30	3,41	0,785	3,14	0,25	1,81	0,11	80
Rua Contorno Bangkok 3	PV 42	PV 43	100	0,586	0,586	10,00	11,21	15,00	152,23	0,51	138,06	316.473	316.178	314873	314473	0,400%	600	1,60	1,71	0,283	1,88	0,15	1,37	1,21	46
Rua Contorno Bangkok 3	PV 43	CP 38	31	0,739	1,325	10,00	10,38	15,00	156,83	0,51	280,04	316.178	316.222	314473	314349	0,400%	600	1,71	1,87	0,283	1,88	0,15	1,37	0,38	71
Rua Contorno Bangkok 3	CP 38	PV 44	70	0,000	1,325	10,00	10,84	15,00	154,24	0,51	277,92	316.222	316.463	314349	314062	0,410%	600	1,87	2,40	0,283	1,88	0,15	1,39	0,84	70
Rua Contorno Bangkok 3	PV 44	PV 45	80	0,487	1,812	10,00	10,84	15,00	154,21	0,51	362,65	316.463	316.720	313862	313574	0,360%	800	2,60	3,15	0,503	2,51	0,20	1,58	0,84	52
Rua Contorno Bangkok 3	PV 45	PV 46	96	0,000	1,812	10,00	11,03	15,00	153,22	0,51	361,54	316.720	316.333	313574	313238	0,350%	800	3,15	3,10	0,503	2,51	0,20	1,56	1,03	53
Rua Contorno Bangkok 3	PV 46	CP 39	39	1,219	**3,031**	10,00	10,39	15,00	156,77	0,51	565,85	316.333	316.075	313238	313078	0,410%	800	3,10	3,00	0,503	2,51	0,20	1,68	0,39	66
Rua Alameda Livorno	PV 47	CP 40	20	1,430	1,430	10,00	10,19	15,00	157,88	0,50	299,72	316.319	316.389	314519	314393	0,630%	600	1,80	2,00	0,283	1,88	0,15	1,72	0,19	63
Rua Alameda Livorno	CP 40	PV 48	70	0,000	1,430	10,00	10,83	15,00	154,30	0,51	296,62	316.389	316.596	314393	314099	0,420%	600	2,00	2,50	0,283	1,88	0,15	1,41	0,83	74
Rua Alameda Livorno	PV 48	CP 41	70	0,000	1,430	10,00	10,75	15,00	154,72	0,51	297,00	316.596	316.443	314099	313742	0,510%	600	2,50	2,70	0,283	1,88	0,15	1,55	0,75	68
Rua Alameda Livorno	CP 41	PV 49	63	0,000	1,430	10,00	10,76	15,00	154,65	0,51	296,94	316.443	316.193	313742	313490	0,400%	600	2,70	2,70	0,283	1,88	0,15	1,37	0,76	75
Rua Alameda Livorno	PV 49	CP 39	38	0,846	2,276	10,00	10,32	15,00	157,14	0,51	444,02	316.193	316.075	313490	313178	0,820%	600	2,70	2,90	0,283	1,88	0,15	1,97	0,32	79
Rua Contorno Bangkok 2	CP 39	CP 42	37	0,000	**5,307**	10,00	10,23	15,00	157,68	0,50	913,27	316.075	315.783	313078	312682	1,070%	800	3,00	3,10	0,503	2,51	0,20	2,72	0,23	66
Rua Contorno Bangkok 2	CP 42	PV 41	20	0,997	6,304	10,00	10,12	15,00	158,28	0,50	1059,01	315.783	315.625	312682	312472	1,050%	800	3,10	3,15	0,503	2,51	0,20	2,70	0,12	76
Dissipador 04	PV 41	Diss 04	95	0,000	**14,672**	10,00	10,55	15,00	155,86	0,51	2156,41	315.625	314.350	312216	311361	0,900%	1000	3,41	2,99	0,785	3,14	0,25	2,90	0,55	80

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250153966

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

EDUARDA LUCINI — RNP: **1210637537**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **25066**

Empresa Contratada: **LUCINI INFRA E URBANISMO** — Registro: **50028**

2. Dados do Contrato

Contratante: **LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **52.995.872/0001-30**

Rua: **A RODOVIA MT 560, ESTRADA RURAL** — Número: **S/N**

Complemento: — Bairro: **CONDOMÍNIO SÃO MANOEL**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — País: **Brasil**

Contrato: — Celebrado em: **30/07/2025** — CEP: **78.890-000**

Valor: **R$ 55.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Vinculado à ART:

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
A RODOVIA MT 560, ESTRADA RURAL	CONDOMÍNIO SÃO MANOEL	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º31'00.38'' S 055º47'23.35'' O

Data de Inicio: **30/07/2025** — Previsão Término: **31/10/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO** — Proprietário: **LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **52.995.872/0001-30**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — / / data

EDUARDA LUCINI:03125027101 — Assinado de forma digital por EDUARDA LUCINI:03125027101 Dados: 2025.08.04 14:29:16 -04'00'

031.250.271-01 - EDUARDA LUCINI

NARJO GUILHERME DE MELLO:04944281129 — Assinado de forma digital por NARJO GUILHERME DE MELLO:04944281129 Dados: 2025.08.13 15:21:00 -04'00'

52.995.872/0001-30 - LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R$ 271,47 — Registrada em 30/07/2025 — Valor Pago: R$ 271,47 — Nosso Número: 00037041380001960633

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250153966

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	48.252,7100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	118,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	5.613,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	57,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	12.739,2300	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	6.885,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	48.252,7100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	48.252,7100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

EDUARDA LUCINI:03125027101
Assinado de forma digital por EDUARDA LUCINI:03125027101
Dados: 2025.08.04 14:30:29 -04'00'

data

031.250.271-01 - EDUARDA LUCINI

NARJO GUILHERME DE MELLO:04944281129
Assinado de forma digital por NARJO GUILHERME DE MELLO:04944281129
Dados: 2025.08.13 15:21:18 -04'00'

52.995.872/0001-30 - LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



SIMBOLOGIAS	QUANTITATIVO GERAL
São Manaoel	Distância Total – 42,5km
Cascalheira	
Trajeto	

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Cascalheira	01	01/01	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Cascalheira do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
42.618,85 m²

ASSUNTO:
Cascalheira

DESTINO:
Loteamento São Manoel

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

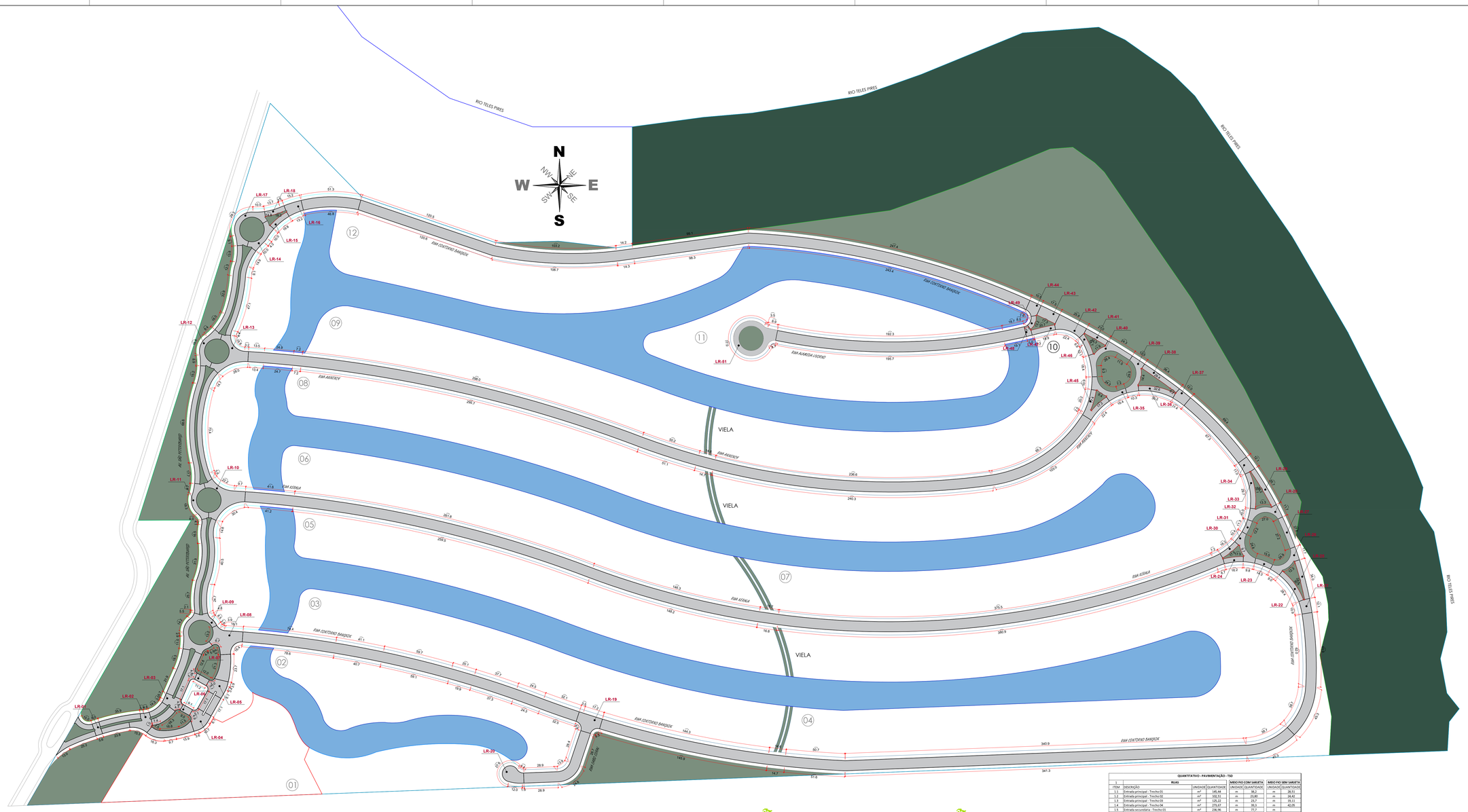
ESCALA:
Indicada

DATA:
Agosto/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

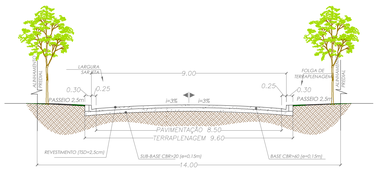
EDUARDA LUCINI
ENGENHEIRA CIVIL

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

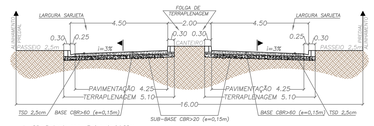


Projeto de Pavimentação

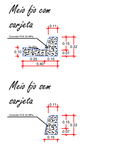
Escala: 1:1250



Caixa de 14,00m
- Rua Contorno Bangkok
- Rua Kerala
- Rua Armancy
- Alameda Rua Livorno
- Rua Cabo Coral



Av. São Petersburgo - Caixa de 16,00m



LEGENDA

PAVIMENTAÇÃO TSD (e=2,5cm)

QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - TSD

1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA		MEIO FIO SEM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Entrada principal - Trecho 01	m²	145,44	m	38,2	m	26,53
1.2	Entrada principal - Trecho 02	m²	102,51	m	23,80	m	24,42
1.3	Entrada principal - Trecho 03	m²	126,22	m	23,7	m	19,13
1.4	Entrada principal - Trecho 04	m²	273,67	m	39,3	m	42,05
1.5	Entrada secundária - Trecho 01	m²	236,96	m	77,7	m	
1.6	Entrada secundária - Trecho 02	m²	98,12	m	17,1	m	17,1
1.7	Entrada secundária - Trecho 03	m²	98,12	m	17,1	m	17,1
1.8	Entrada secundária - Trecho 04	m²	277,66	m	45	m	
1.9	Saída principal - Trecho 01	m²	70,94	m	15	m	18,63
1.10	Saída principal - Trecho 02	m²	150,03	m	35,9	m	35,02
1.11	Saída principal - Trecho 03	m²	75,89	m	14,3	m	17,65
1.12	Saída principal - Trecho 04	m²	246,51	m	40,2	m	41,5
1.13	Av São Petersburgo L.O. - Trecho 01	m²	345,59	m	80	m	98,98
1.14	Av São Petersburgo L.O. - Trecho 02	m²	411,75	m	93,7	m	99,76
1.15	Av São Petersburgo L.O. - Trecho 03	m²	326,31	m	75,5	m	77,98
1.16	Av São Petersburgo L.E. - Trecho 01	m²	346,24	m	80,5	m	82,59
1.17	Av São Petersburgo L.E. - Trecho 02	m²	431,47	m	101,5	m	103,47
1.18	Av São Petersburgo L.E. - Trecho 03	m²	327,63	m	75	m	72,42
1.19	Rua Contorno Bangkok - Trecho 01	m²	2495,57	m	552,4	m	
1.20	Rua Contorno Bangkok - Trecho 02	m²	1001,18	m	230,4	m	
1.21	Rua Contorno Bangkok - Trecho 03	m²	991,74	m	239,7	m	
1.22	Rua Contorno Bangkok - Trecho 04	m²	581,58	m	136,7	m	
1.23	Rua Contorno Bangkok - Trecho 05	m²	4982,2	m	1167,7	m	
1.24	Rua Contorno Bangkok - Trecho 06	m²	416,89	m	98,1	m	
1.25	Rua Cabo Coral	m²	693,01	m	153,6	m	
1.26	Rua Kerala	m²	7239,85	m	1702,4	m	
1.27	Rua Armency	m²	6334,36	m	1490,4	m	
1.28	Rua Alameda Livorno	m²	1809,32	m	429,6	m	
	SUBTOTAL	**m²**	**34463,23**	**m**	**8058,3**	**m**	**794,09**
2	LIMPA RODAS			MEIO FIO COM SARJETA		MEIO FIO COM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
2.1	LR -01	m²	50	m	11,60	m	5,4
2.2	LR -02	m²	176,7	m	24,00	m	16,47
2.3	LR -03	m²	149,05	m	17,8	m	9,94
2.4	LR -04	m²	213,73	m	30,4	m	7,07
2.5	LR -05	m²	192,66	m	25,5	m	7,07
2.6	LR -06	m²	49,85	m	14,1	m	
2.7	LR -07	m²	63,62	m	23,2	m	
2.8	LR -08	m²	397,4	m	53,2	m	13,2
2.9	LR -09	m²	347,89	m	46,9	m	63,39
2.10	LR -10	m²	406,26	m	62,5	m	42,06
2.11	LR -11	m²	181,52	m	34	m	36,33
2.12	LR -12	m²	197,13	m	36,1	m	39,56
2.13	LR -13	m²	346,04	m	51	m	42,67
2.14	LR -14	m²	165,76	m	24,3	m	24,85
2.15	LR -15	m²	73,34	m	16,8	m	18,2
2.16	LR -16	m²	190,21	m	28,4	m	
2.17	LR -17	m²	246,44	m	48,4	m	41,13
2.18	LR -18	m²	75,42	m	17,2	m	14,8
2.19	LR -19	m²	245,37	m	39,4	m	
2.20	LR -20	m²	149,05	m	17,8	m	
2.21	LR -21	m²	159,53	m	23	m	
2.22	LR -22	m²	126,51	m	28,4	m	30,7
2.23	LR -23	m²	63,26	m	14,3	m	15,5
2.24	LR -24	m²	71,41	m	16,2	m	17,5
2.25	LR -25	m²	143,42	m	34	m	33,5
2.26	LR -26	m²	170	m	20,7	m	37,2
2.27	LR -27	m²	116,27	m	27,6	m	27,2
2.28	LR -28	m²	180,07	m	21,7	m	40,3
2.29	LR -29	m²	150,66	m	35,7	m	35,2
2.30	LR -30	m²	71,57	m	16,2	m	17,5
2.31	LR -31	m²	161,78	m	20,2	m	34,5
2.32	LR -32	m²	50,09	m	11,5	m	12,2
2.33	LR -33	m²	155,48	m	29,7	m	32,1
2.34	LR -34	m²	103,03	m	23,1	m	
2.35	LR -35	m²	190,76	m	27,5	m	40,9
2.36	LR -36	m²	133,99	m	30,2	m	32,6
2.37	LR -37	m²	108,37	m	23,4	m	
2.38	LR -38	m²	152,32	m	36,4	m	35,6
2.39	LR -39	m²	192,14	m	22,8	m	43,9
2.40	LR -40	m²	264,5	m	42,7	m	56,8
2.41	LR -41	m²	146,56	m	34,1	m	29,5
2.42	LR -42	m²	185,39	m	44,2	m	
2.43	LR -43	m²	152,29	m	17,5	m	17,3
2.44	LR -44	m²	103,2	m	18,5	m	
2.45	LR -45	m²	203,43	m	22,7	m	17,4
2.46	LR -46	m²	78,36	m	17	m	18,7
2.47	LR -47	m²	87,53	m	18,9	m	20,7
2.48	LR -48	m²	39,54	m	8,5	m	
2.49	LR -49	m²	46,53	m	8,5	m	13,2
2.50	LR -50	m²	411,5	m	97,7	m	67,1
	SUBTOTAL	**m²**	**8115,62**	**m**	**1438,5**	**m**	**1102,24**
	TOTAL GERAL DE PAVIMENTAÇÃO TSD	m²	42418,85	m	9496,80	m	1897,13

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Pavimentação	01	01/01	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA.
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Planta de Pavimentação do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.418,85 m²

ASSUNTO: Pavimentação

ESCALA: 1/1.250

DESTINO: Loteamento São Manoel

DATA: Agosto/2025

COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA — PROPRIETÁRIO

EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL

FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume – a me ta o e e a la agem
Volume III – Sinalização Viária
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água

EMPREENDIMENTO:

São Manoel

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
CNPJ/MF n.º: 52. 5.872/0001-30

LOCALIZAÇÃO:

Rodovia MT 560, Loteamento Teles Pires, (coordenadas geográficas 12°31'07"S e 55°47'25"O).

ENGª Francieli Delavy
CREA RN: 121.522.020-0

ENGª Eduarda Lucini
CREA RN: 121.063.753-7

Loteamento São Manoel SPE LTDA
CNPJ/MF.: 52.995.872/0001-30

Sumário

1. APRESENTAÇ=O 3
2. PESQUISA 5
3. SERVIÇOS PRELIMINARES 6
4. TERRAPLENAGEM 6
5. PAVIMENTAÇ=O 9
6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS 10
CONDI ES ERAIS .....
7. DRENAGEM SUPERFICIAL 17
8. ENSAIOS NECESS RIOS 18
9. LAUDOS / TESTES A SEREM APRESENTADOS 19
10. REFER NCIAS 20

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para a execução do projeto de pavimentação asfáltica e terraplanagem, que será executado no loteamento São Manoel em Sorriso - Mato Grosso de acordo com as especificações técnicas e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, como as especificações do caderno de encargos em anexo. A Figura 3 mostra a localização do empreendimento.

É obrigatório a execução dos ensaios de controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, sendo indispensável à apresentação do laudo técnico de controle tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências do DNIT, pela empresa contratada.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

1.1. Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso.

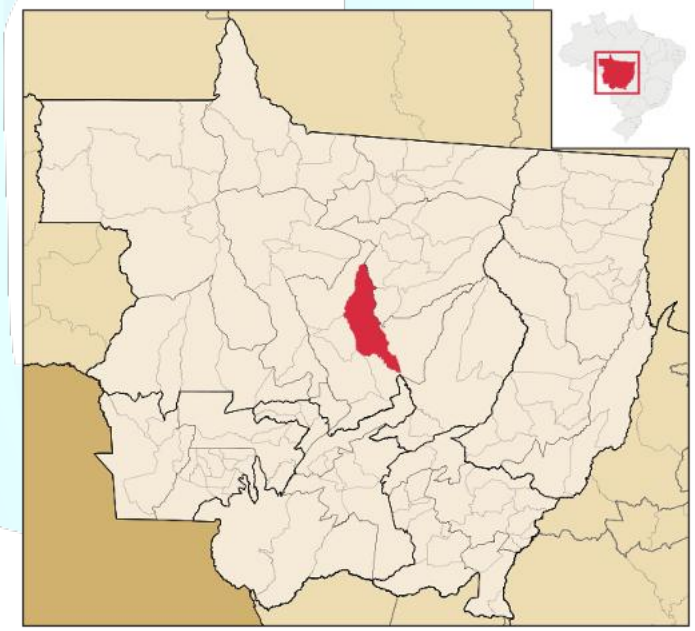


Figura 2 - Estado do Mato Grosso com destaque para o município de Sorriso.

.



Figura 3 – Localização do Loteamento São Manoel.

2. PES UISA

Os logradouros contemplados com a pavimentação asfáltica deverão ser objeto de análise mais detalhada quanto a:

elame to

Verificação do nivelamento atual e alteração se necessário visando não formarem bacias entre ruas, de modo a dificultar o escoamento de águas pluviais.

a gu a

De acordo com projeto de loteamento do bairro, caso haja diferenças, antes da execução dos serviços de terraplenagem, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

l a o

Para logradouros com inclinação superior a 10%, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

es u sa de te e as

A empresa contratada deverá verificar "in-loco", a existência de redes como telefonia, esgoto e ramais, água e ramais, galerias de águas pluviais, tubos de passagem, caixas. Todos os lotes com testadas para o logradouro que receberá a pavimentação asfáltica deverão possuir ramais de água e esgoto no passeio público.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

Estes serviços devem ser também providenciados pela empresa contratada, devendo ser executados conforme necessidade de execução da obra:

m e a do te e o

Ficarão a cargo exclusivo da contratada, os serviços de raspagem e limpeza em toda a área delimitada pelo terreno, retirada de entulho, além dos serviços de retirada de plantas existentes no local, devendo ser executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento, bem como todo o entulho depositado no terreno, deve ser retirado do canteiro de obras já nesta fase. O material removido deve ser considerado inservível para obras de engenharia e a destinação do mesmo deve ser realizada em local apropriado para bota-fora.

o a o da o a

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser executada, obedecendo ao projeto. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas pontaletadas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

e os to a a mate a s

Deve ser executado em madeira compensada, tábuas ou produto similar, com a finalidade de guardar ferramentas e proteger materiais perecíveis contra intempéries.

la a de o a

A Placa de obra deverá ser conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.

4. TERRAPLENAGEM

Os documentos relacionados abaixo são citados no texto e contêm prescrições válidas para o presente memorial descritivo.

• NBR 6484 - Execução de sondagens para simples reconhecimento dos solos

• DNIT 104/2009 -ES - Terraplenagem - Serviços preliminares

• DNIT 106/2009 -ES - Terraplenagem - Cortes

• DNIT 108/2009 -ES - Terraplenagem - Aterros

etodolog a de o eto

Os projetos de terraplenagem foram desenvolvidos a partir do levantamento topográfico disponibilizado pelo contratante. A partir dos pontos da topografia foi possível

modelar a superfície de terreno natural. As cotas dos platôs foram definidas em conjunto com o projeto urbanístico.

el m ta o das eas

As áreas de corte e aterro deverão ser demarcadas por equipes de topografia, respeitando as cotas topográficas especificadas em projeto. O subleito dos estacionamentos deverá seguir as geometrias e inclinações transversais e longitudinais especificadas em projeto.

E e u o dos ate os

A escolha de material para a execução dos aterros deverá respeitar a normativa DNIT 108/2009.

O espalhamento do material deverá ser realizado após a escarificação de pelo menos 15 centímetros do terreno natural, com o intuito de garantir a aderência entre a camada natural e o aterro que será executado.

O material de aterro será lançado e compactado em camadas de, no máximo, 20 centímetros (solto). O rolo compactador a ser utilizado deverá ser compatível com o tipo de material escolhido para compor o aterro, progressivamente os compactadores autopropulsores devem iniciar das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 95% do PROCTOR MODIFICADO. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Em áreas confinadas ou de difícil acesso aos equipamentos tradicionais de terraplenagem é necessário a utilização de equipamentos de porte menor para garantir a qualidade dos serviços nestes locais.

A quantificação de material baseou-se no volume geométrico dos aterros e considerando um empolamento de 30%.

O controle tecnológico do aterro executado deverá ser realizado obedecendo o ensaio de compactação do proctor normal, em campo o aterro deverá ter no mínimo 95% de Grau de Compactação e variação de 2% do teor de umidade ótima do material escolhido para compor a estrutura. O controle tecnológico deverá ser realizado camada a camada, em uma malha espalhada pela área do aterro de 100 x 100 metros pelo menos.

el o a do u le to

De acordo com as Normas Técnicas: NB-1391/91, NBR-12307/91 e NBR-12752/92 a superfície do sub-leito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável. A compactação do sub-leito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o

grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Estudos geot os

Estudos geotécnicos visaram a caracterização do subleito existente, orientado desta forma dimensionamento do pavimento. Foram executados os ensaios dos materiais para pavimentação conforme especificações das normas técnicas da ABNT e DNIT.

Para a realização dos ensaios laboratoriais foi criada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a cobrir todas as vias a serem pavimentadas e a partir destes pontos foram feitas as coletas e a caracterização geotécnica do material do subleito.

E saios de caracteri ação reali ados os ateriais de su leito:

- Compactação (Proctor normal)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Granulometria para peneiramento simples
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP).

E saios de caracteri ação de ateriais de a idas:

- Compactação (Proctor intermediário)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)
- Granulometria para peneiramento simples

o eto geom t o

O projeto geométrico foi elaborado segundo as normas do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNIT), IS - 40.

C do su le to m d a

$CBR_{Projeto}$ 11,1%

5. PAVIMENTAÇÃO

Regula a o e om a ta o do su le to

Subleito é definido como sendo o semi-espaço que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego, para cálculo da área de regularização é considerado uma faixa de 0,50m nas laterais da pista, para assentamento do meio-fio e sarjeta.

me s o ame to do a me to

O dimensionamento do pavimento é dado pela fórmula:

$$N = 3\ 5\ x\ P\ x\ Vm\ x\ Fc\ x\ Fe\ x\ Fr$$

Onde:
P = Período do Projeto em anos;
Vm = Volume Médio de Tráfego;
Fe = Fator de Eixo;
Fc = Fator de Carga;
F_R = Fator Climático.

me s o ame to da su e est utu a

- Cálculo do suporte CBR de subleito para projeto:

Média entre os valores de CBR = 11,1%

A espessura mínima de revestimento ($R_{mín}$) é função do número de eixos padrão durante o período de projeto. Foi adotado como revestimento **TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO co 2,5 c Espessura total do re esti e to aca ado.**

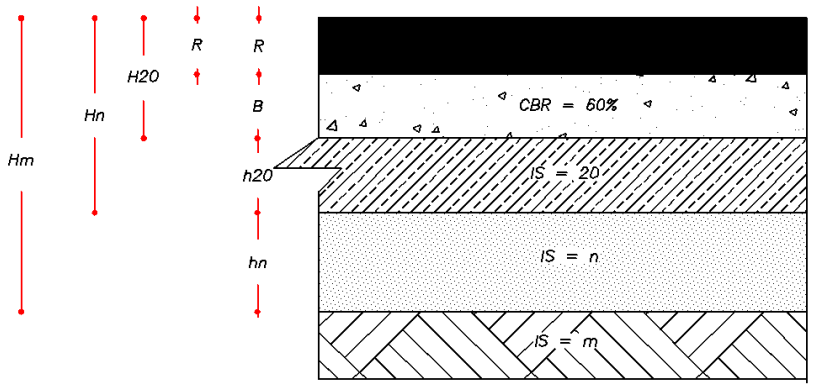
Usando o ábaco de dimensionamento do DNER obtém-se a espessura total da pavimentação em função do número de operações do eixo padrão e CBR das diversas camadas.

Os ensaios de suporte dos materiais a serem utilizados foram:

Sub-leito – CBR = 11,1%

Base – CBR ≥ 60% "Visto que N≤5x10^6"

Considerando $N = 1\ x\ 10^4$ teremos:



$Rkr + Bkb \geq H_{20}$
$Rkr + Bkb + h_{20ks} \geq H_n$
$Rkr + Bkb + h_{20ks} + H_{n\,kref} \geq H_n$
Portanto:
$H_m = 28,0$ cm
$H_{20} = 18,0$ cm
Temos pela tabela do DNER $K_r = 2,0$
$K_b = 1,0$

$Rkr + Bkb \geq H_{20}$
$2,5*1,2+B*1 \geq 18,00$
B≥15, c
$Rkr + Bkb + h_{20ks} \geq H_n$
$3 + 15,0 + h_{20} \times 1 \geq 28,00$
$_2 \geq 1$, c

Logo solução adotada:
Re esti e to TSD 2,5 c , Base 15 c , Su - ase 15c .

6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Regula a o do su le to

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a regularização do subleito da área a pavimentar, com terraplanagem já concluída. Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto.

MATERIAIS: Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do terreno natural existente e das mesmas características do subleito existentes.

E UIPAMENTOS: São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a regularização:

- Motoniveladora com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;

- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, liso vibratório;
- Trator agrícola c/ grade de discos.

E ECUÇÃO: Toda vegetação e material orgânico serão removidos. Após a execução dos cortes ou adição de material para atingir o greide do projeto, escarifica-se todo o subleito a uma profundidade de 15 cm seguida pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

u ase esta l ada

DEFINIÇÃO: Camada executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizada.

MATERIAIS: Os materiais devem estar isentos de solo vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo. Para o projeto será utilizado material local melhorado mecanicamente através de compactação.

E UIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

E ECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. Os cálculos do grau de compactação, GC ≥ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio ± 2% DNIT-ES 301/97.

ase esta l ada g a ulomet ame te

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

MATERIAIS: Para o projeto será utilizado material melhorado granulometricamente. **O aterial a ser usado de e ser u i or e, o o eo e possuir caracter stica (IG e CBR) de acordo co o e orial de c lculo.**

E UIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base e sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

E ECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. O grau de compactação deverá ser o mínimo de 100% em relação à massa específica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +-2%. As cotas de projetos do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores segundo normas DNIT.

CONTROLE TECNOL GICO:

Determinação da massa específica aparente "in sito" com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação ou a critério da fiscalização.

m ma o

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso tipo asfalto diluído sobre a superfície de uma base concluída e acabada, antes da execução do tratamento superficial, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

MATERIAL UTILIZADO: CM – 30 sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 lts/m² a 1,6 lts/m².

E ECUÇÃO:

- Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, casos existem problemas ou defeitos não será dada a ordem início de serviço.
- Deverá ser feita a varredura na base pronta para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C e evitar a aplicação em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.
- A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao trânsito por 24 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

Equipamento para material betuminoso - **De er ser de tal ue a ueça e a te a o aterial etu i oso, de a eira ue satis aça aos re uisitos do e orial de c lculo de er ser pro ido pelo e os, u ter etro, se s el a 1 C, para deter i ação das te peraturas do aterial etu i oso.**

Distribuidor de material betuminoso sob pressão - **De er ser e uipado co arras espar idoras, a ter sido prote ido a u cio ar, de a eira ue distri ua o aterial etu i oso e ato u i or e, se al as, as ua tidades e tre os li ites de te peratura esta elecidos o e orial de c lculo.**

CONTROLE DA TA A DE APLICAÇÃO:

Poderá ser feita nas seguintes formas:

a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado.

b) Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

tu a da ga o

pós a limpeza, será efetuada a pintura de ligação com RR-2C, com caminhão tipo espargidor com taxa de aplicação em torno de 0,5 l/m2 a 0,88 l/m2, tomando-se os cuidados de limpeza. Quando a taxa preconizada é de 0,5 l/m2 de emulsão, é comum adicionar-se água, como processo construtivo, já que a aplicação em pequenas quantidades, somente de emulsão, propicia dificuldades executivas.

Co eto etum oso s ado a ue te

GENERALIDADES: Concreto Asfáltico - Mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente

CONDIÇÕES GERAIS: O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10ºC. Todo o carregamento de cimento asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

MATERIAIS BETUMINOSOS: Os materiais constituintes do concreto asfáltico são agregados graúdo, agregado miúdo, material de enchimento filer e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

CIMENTO ASF LTICO: Podem ser empregados os seguintes tipos de cimento asfáltico de petróleo: – CAP-30/45 – CAP-50/70 – CAP-85/100

AGREGADOS: O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado ou outro material indicado nas Especificações Complementares:

a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035); admitindo-se excepcionalmente agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior; NOTA: Caso o agregado graúdo a ser usado apresente um índice de desgaste Los Angeles superior a 50%, poderá ser usado o Método DNER-ME 401 – Agregados – determinação de degradação de rochas após compactação Marshall, com ligante IDml, e sem ligante IDm, cujos valores tentativas de degradação para julgamento da qualidade de rochas destinadas ao uso do Concreto Asfáltico Usinado a Quente são: IDml ≤ 5% e IDm ≤ 8%.

b) índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);

c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089).

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos ou outro material indicado nas Especificações Complementares. Suas partículas individuais devem

ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

Material de enchimento (filer) Quando da aplicação deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc; de acordo com a Norma DNER-EM 367.

COMPOSIÇÃO DA MISTURA: A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER-ME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

A faixa usada deve ser a faixa C, obedecendo o diâmetro máximo do agregado inferior a 2/3 da espessura da camada de 3 cm.

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

a) devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 – 82	65 – 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25ºC, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

b) as Especificações Complementares podem fixar outra energia de compactação;

c) as misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo %
#	m m	
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
3/4"	19,1	15
1/2"	12,7	16
3/8"	9,5	18

E ECUÇÃO:

Pintura de ligação: Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do ligante: A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

Aquecimento dos agregados: Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Produção do concreto asfáltico: A produção do concreto asfáltico é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. Transporte do concreto asfáltico O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à

temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compactação da mistura: A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

m e a ge al da o a

A obra deverá ser entregue livre de entulhos armazenando e descartando os mesmos seguindo as instruções descritas no início deste memorial, leis ambientais e recomendações locais do município.

7. DRENAGEM SUPERFICIAL

Faz-se necessário à execução dos serviços de drenagem superficial da pista, compreendidos de meio-fio e sarjeta de concreto. Preferencialmente executados após a compactação da base. O concreto deverá ser dosado racionalmente e experimentalmente, para uma resistência característica a compressão mínima (fck, min), aos 28 dias, de 15MPa, assentados sobre a base compactada rebaixada.

Deverá em cada lote ter rebaixamento de meio-fio para acesso de veículos, obedecendo a existência de portões de acesso de veículos nos lotes, largura mínima de 3,00m e nas esquinas para rampas de acessibilidade.

Os dispositivos abrangidos por esta especificação devem ser executados de acordo com as indicações do projeto. Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNIT.

e os os e sa etas

Serão executados com extrusoras, sobre a sub-base. Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior.

As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado ou desmoldante no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

As guias e os meios-fios também poderão ser feitos com concreto asfáltico, utilizando-se, neste caso, equipamento adequado para aplicação do material por extrusão e com a forma previamente definida, de acordo com a seção transversal conveniente. O processo executivo para implantação deste dispositivo é similar ao utilizado para os dispositivos de concreto de cimento, quando forem empregadas as fôrmas deslizantes e betoneira automotriz ou quando o abastecimento da betoneira for realizado com caminhão betoneira.

8. ENSAIOS NECESS RIOS

– u ase e ase

- Análise granulométrica dos agregados para bases com agregados de pedra – DNIT (ME083/98) – mínimo 1 ensaio por rua;
- Grau de compactação para bases com solos estabilizados – DNIT (ME/051/94) – mínimo 1 ensaio a cada 100m;
-CBR do material compactado na pista para ambas as bases – DNIT (ME-049/13) – mínimo 1 ensaio por rua;

– m ma o e tu a de ga o

- Teor de betume – DNIT (053/94) – mínimo 1 ensaio a cada 300m;

– Re est me to em C

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto da massa antes de iniciar o revestimento DNIT (107/94) – PMF , DNIT (043/95) – CBUQ;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ e PMF – mínimo uma amostra por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- No caso de revestimento com CBUQ, verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120ºC. DER (ES-P 21-05 CBUQ).

9. LAUDOS TESTES A SEREM APRESENTADOS

Obs.: Serão cobrados a apresentação, como pré-requisito para execução da medição.

tu as s lt as

Pintura de Ligação – DNER-ES 307-97

Ensaio de Viscosidade DNER-ME-004/94 e/ou Viscosimetro Brookfield

Ensaio de Resíduo por Evaporação e Destilação (ABNT NBR 6568)

Atendimento da norma de execução (DNER-ES-014/74 e DNER-ES-015/71). Taxa de aplicação

Controle geométrico (largura / comprimento / taxa)

assas Co etos s lt os

Revestimento em CBUQ – ensaio Marshall (apresentar projeto de amassa antes de iniciar o revestimento) – DNIT – 043/95

Revestimento em CBUQ – extração de amostra do revestimento para determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes (mínimo 1 amostra por rua) – DNIT – ME - 138/94 e DNIT 053/94

Co etos al adas e am as

Concreto: Procedimentos de preparo, controle e recebimento (NBR 12655)

Todo laudo técnico deverá vir acompanhado de ART, conforme estabelece o CREA-MT.

Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal ou pelo Órgão fiscalizador, no momento que julgarem necessário, para acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

1 . REFER NCIAS

1 **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.
2 **SENÇO, LASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.
3 **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.
4 Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.
5 **Botel o, Ma oel Heri ue Ca pos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.
6 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
7 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
8 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
9 **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.
10 **IL EN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.
11 **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.
12 **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.
13 **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.
14 Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250141981

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ANA ELZA DALLA ROZA — RNP: **1212327136**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **28416**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **LOTEAMENTO URBANO SÃO MANOEL SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **52.995.872/0001-30**

Rua: **ESTRADA RURAL (ACESSO PELA MT 560)** — Número: **SN**

Complemento: — Bairro: **CONDOMÍNIO SÃO MANOEL**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — País: **Brasil**

Contrato: — Celebrado em: **03/02/2025** — CEP: **78.890-000**

Valor: **R$ 6.260,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA** — Vinculado à ART:

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ESTRADA RURAL (ACESSO PELA MT 560)	CONDOMÍNIO SÃO MANOEL	SN		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º31'01.25'' S 055º47'20.54'' O

Data de Inicio: **03/02/2025** — Previsão Término: **14/07/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **LOTEAMENTO URBANO SÃO MANOEL SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **52.995.872/0001-30**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento					
	Ensaio	de ensaio físico de solos		11,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO FINO- CBR, LL, LP E GRANULOMETRIA

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data / /

031.872.391-37 - ANA ELZA DALLA ROZA

52.995.872/0001-30 - LOTEAMENTO URBANO SÃO MANOEL SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 103,03 — Registrada em 14/07/2025 — Valor Pago: R$ 103,03 — Nosso Número: 00037041380001944755

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.07.14 17:40:23 -04'00'

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250167319
Coautor à 1220250153966

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY — RNP: **1215220200**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **35940**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **52.995.872/0001-30**

Rua: **A RODOVIA MT 560, ESTRADA RURAL** — Número: **S/N**

Complemento: — Bairro: **CONDOMÍNIO SÃO MANOEL**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — País: **Brasil**

Contrato: — Celebrado em: **18/08/2025** — CEP: **78.890-000**

Valor: **R$ 55.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA** — Vinculado à ART: **1220250153966**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
A RODOVIA MT 560, ESTRADA RURAL	CONDOMÍNIO SÃO MANOEL	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º31'01.59'' S 055º47'23.66'' O

Data de Inicio: **18/08/2025** — Previsão Término: **18/12/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **52.995.872/0001-30**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

52.995.872/0001-30 - LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 103,03 — Registrada em 18/08/2025 — Valor Pago: R$ 103,03 — Nosso Número: 00037041380001979079

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250167319

Coautor à 1220250153966

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	48.252,7100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	118,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	5.613,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	57,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	12.739,2300	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	6.885,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	48.252,7100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	48.252,7100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Pavimentação em TSD.

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____ Local

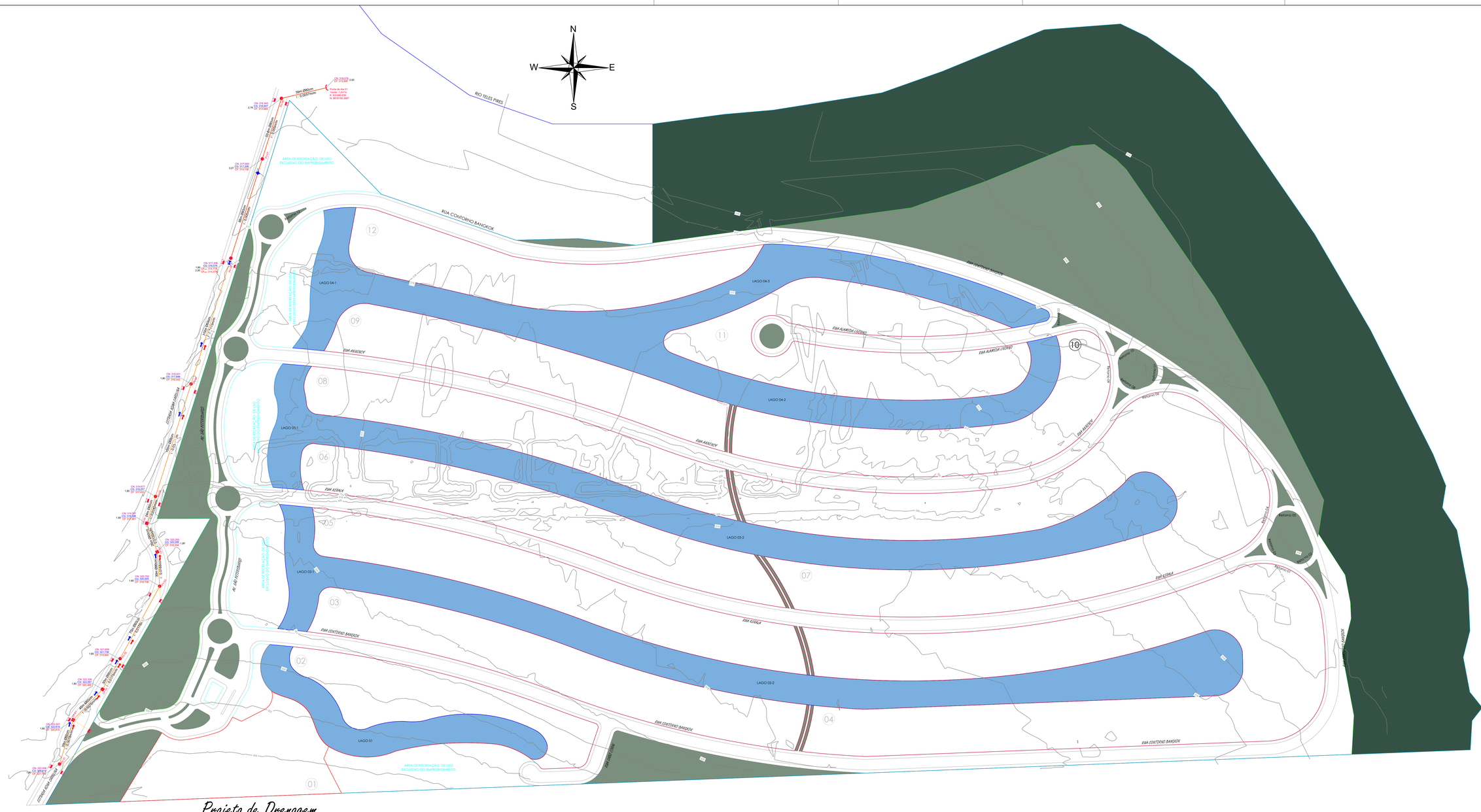
____/____/____ data

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

52.995.872/0001-30 - LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



Projeto de Drenagem

Escala: 1:1200

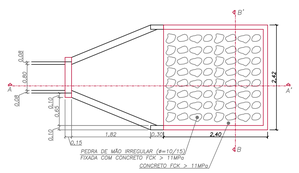
LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
	BOCA DE LOBO SIMPLES	14
	BOCA DE LOBO DUPLA C/ GRELHA	02
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,60 m	05
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,80 m	03
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,60 m	04
	TUBULAÇÃO Ø 0,40 m	120
	TUBULAÇÃO Ø 0,60 m	466
	TUBULAÇÃO Ø 0,80 m	181
	PONTA DE ALA Ø 0,80 m	01
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DA TUBULAÇÃO	
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DO GREIDE	
	DIVISOR DE ÁGUAS PONTO ALTO	
	DIVISOR DE ÁGUAS PONTO BAIXO	
Ø	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	

* TUBULAÇÃO NÃO COTADA É DE Ø= 0,40m

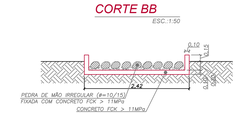
PONTA DE ALA TIPO DEB

PLANTA BAIXA ESC.:1:50



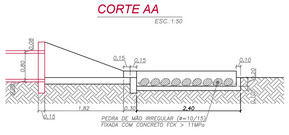
CORTE BB

ESC.:1:50



CORTE AA

ESC.:1:50



CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE —

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	01	01/01	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA.
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Drenagem da Rua de Acesso do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
5.633,86 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

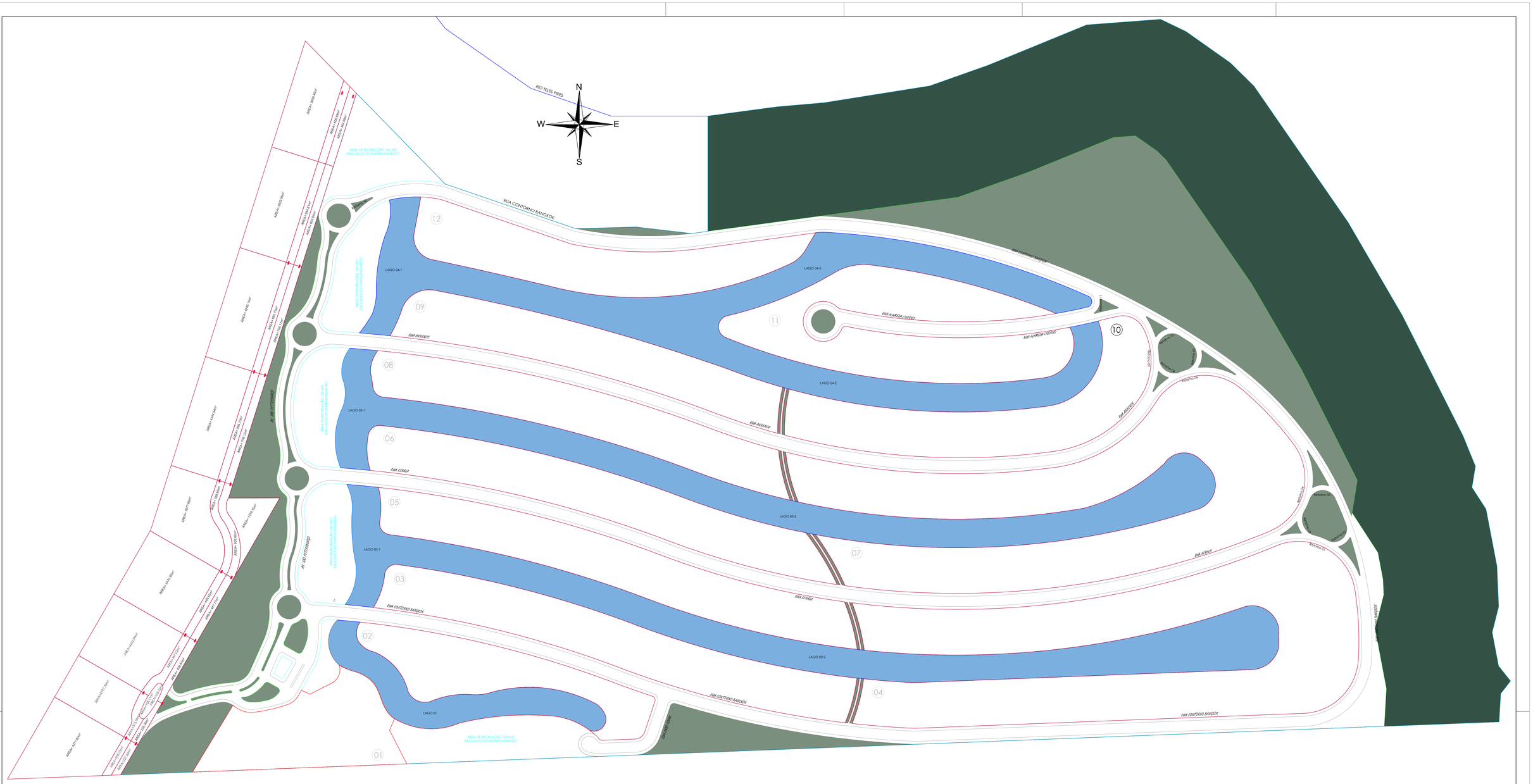
ASSUNTO:
Projeto de Drenagem

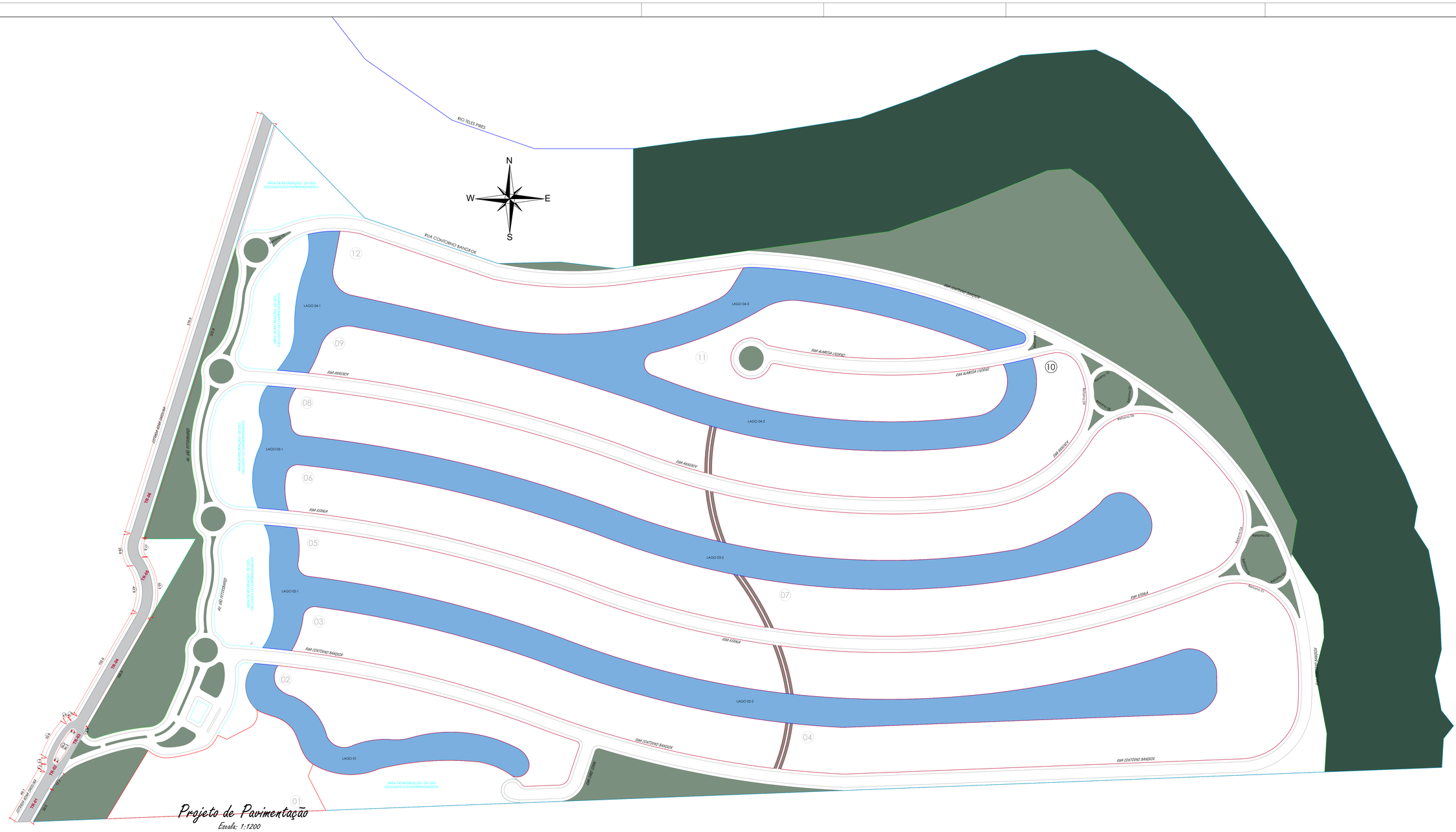
ESCALA:
1/1.200

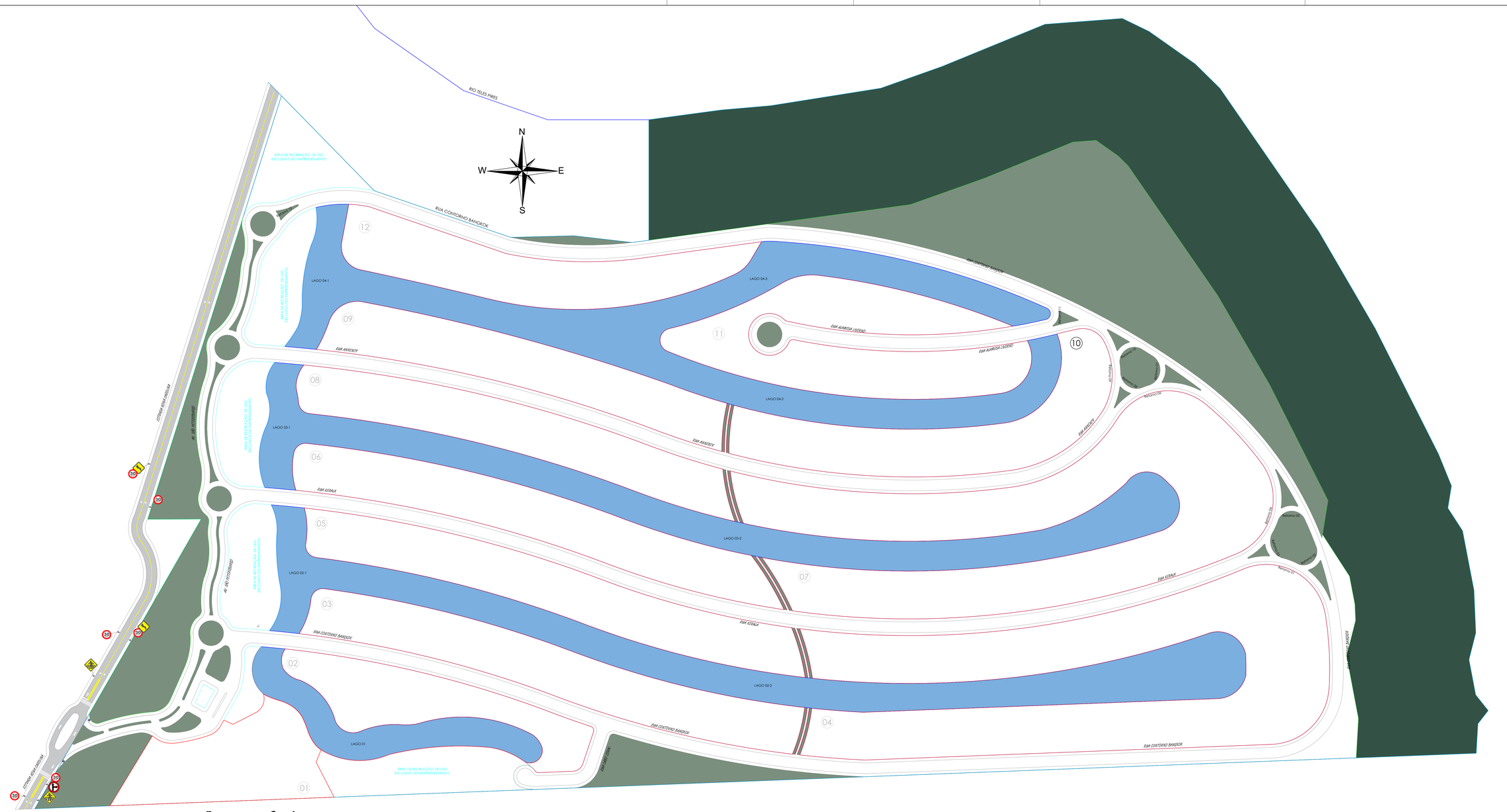
DESTINO:
Loteamento São Manoel

DATA:
Agosto/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL


N
W
E
S
RIO TELES PIRES
ÁREA DE RECREAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
RUA CONTORNO BANGKOK
AV. SÃO FRANCISCO
AV. SÃO FRANCISCO
AREA= 3600,00m²
AREA= 358,59m²
AREA= 404,18m²
AREA= 3223,15m²
AREA= 444,14m²
AREA= 3660,36m²
AREA= 4240,14m²
AREA= 4240,14m²
AREA= 358,59m²
AREA= 404,18m²
AREA= 4240,14m²
AREA= 358,59m²
AREA= 404,18m²
AREA= 3577,78m²
AREA= 1319,19m²
AREA= 4470,98m²
AREA= 358,59m²
AREA= 404,18m²
AREA= 4223,99m²
AREA= 4223,99m²
AREA= 358,59m²
AREA= 404,18m²
AREA= 4223,99m²
AREA= 358,59m²
AREA= 404,18m²
AREA= 4237,90m²
AREA= 1124,10


RIO TELES PIRES
N
W
E
S
ÁREA DE RECREAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
RUA CONTORNO BANGKOK
AV. SÃO VITTORINO
ESTRADA PARQUE MORENA
RUA KEIKO
RUA AKEMI
RUA ALMEIDA LEONEL
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA KEIKA
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA AKEMI
RUA KEIKA
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA AKEMI
ESTRADA PARQUE MORENA
AV. SÃO VITTORINO
AV. SÃO VITTORINO
LAGO 04-1
LAGO 04-3
LAGO 04-2
LAGO 03-1
LAGO 03-2
LAGO 02-1
LAGO 02-2
LAGO 01
ÁREA DE RECREAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
ÁREA DE RECREAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
ÁREA DE RECREAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
ÁREA DE RECREAÇÃO DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
Retorno 01
Retorno 02
Retorno 03
Retorno 04
Retorno 05
Retorno 06
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
379,3
322,8
179,98
179,98
179,98



Projeto de Sinalizaação

Escala: 1:1200

1:2000

PLACAS

 R-1	 R-19	 R-6	 A-32	 R-25d	 R-25d	 A-26b	 A-1o
 R-3	 R-4o	 R-4b	 R-33	 R-2	 R-25c	 A-4o	 A-1b

QUANTITATIVO

Item	Descrição	Quantidade	Un.
1.01	PLACA REGULAMENTAÇÃO PARE (R-1)	00	UN
1.02	PLACA REGULAMENTAÇÃO VELOCIDADE 30km/h (R-19)	06	UN
1.03	PLACA REGULAMENTAÇÃO DÊ A PREFERÊNCIA (R-2)	00	UN
1.04	PLACA REGULAMENTAÇÃO ROTATÓRIA (R-33)	00	UN
1.05	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (R-25d)	01	UN
1.06	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (R-25c)	00	UN
1.07	PLACA DE ADVERTÊNCIA PEDESTRE (A-32)	02	UN
1.08	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-1a)	00	UN
1.09	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-1b)	00	UN
1.10	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-26b)	00	UN
1.11	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-4a)	02	UN
1.12	SUPORTE PARA PLACA	08	UN
1.13	INDICAÇÃO DE LOMBADORO	02	UN
2.01	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE	00	M²
2.02	PINTURA DE FAIXA DE RETENÇÃO	04	M²
2.03	PINTURA FAIXA AMARELA INTERROMPIDA	54	M²
2.04	PINTURA FAIXA BRANCA CONTÍNUA	00	M²
2.05	PINTURA FAIXA BRANCA INTERROMPIDA (DIVISÃO DE PISTA)	00	M²
2.06	PINTURA FAIXA AMARELA CONTÍNUA	08	M²
2.07	PINTURA INDICAÇÃO DE SENTIDO DA VIA	08	UN
2.08	PINTURA INDICAÇÃO DE PARE (PISTA)	00	UN
2.09	PINTURA DÊ A PREFERÊNCIA	00	UN
2.10	PINTURA DE RETORNO	00	UN
2.11	PINTURA INDICAÇÃO DE DUPLO SENTIDO DA VIA	00	UN

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE —

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Sinalização	01	01/01	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietária: Loteamento São Manoel SPE LTDA.
Município: Sorriso - MT.
Matrículas: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalização da Rua de Acesso do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
5.633,86 m²

ASSUNTO:
Projeto de Sinalização

DESTINO:
Loteamento São Manoel

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

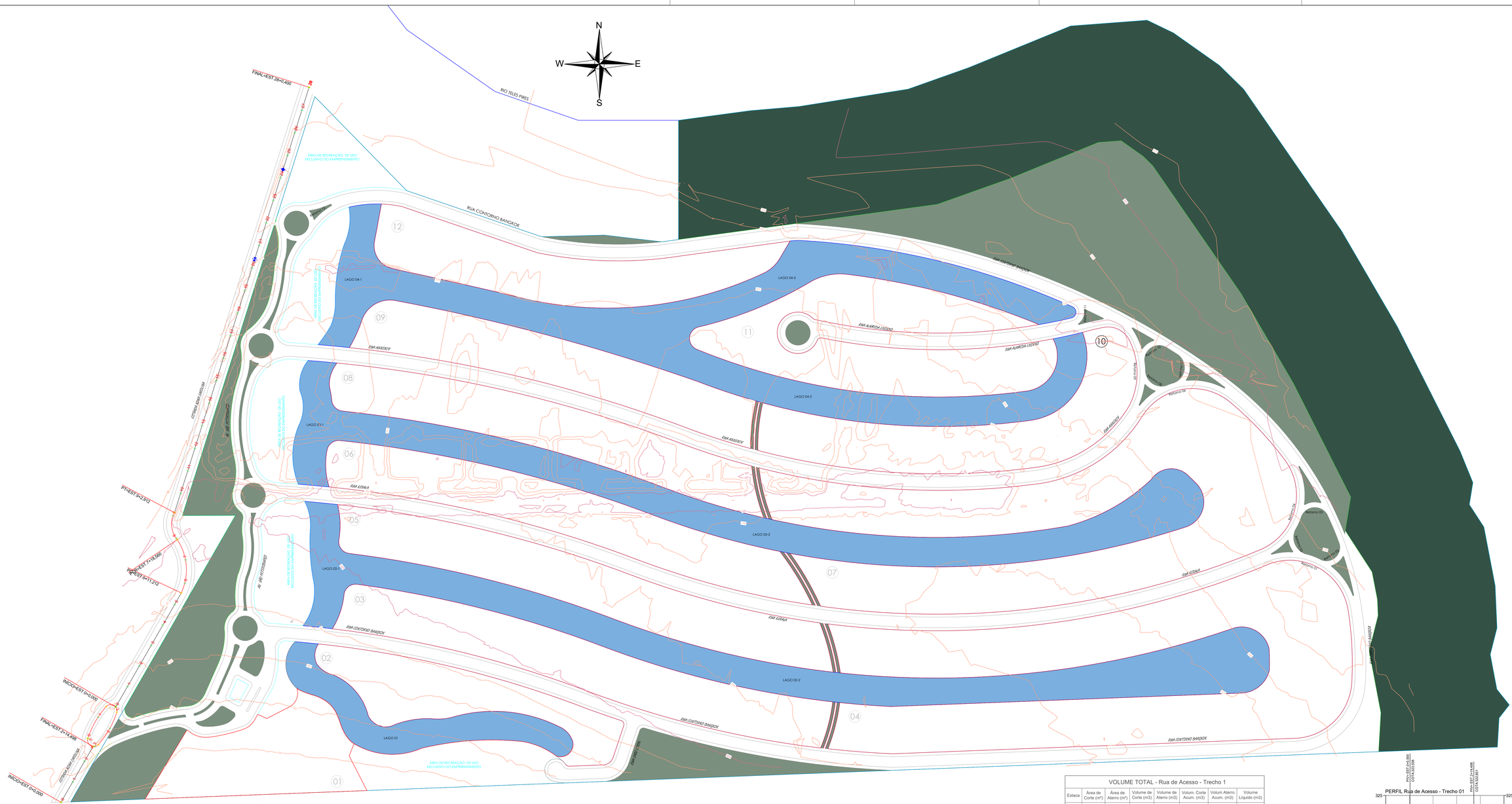
ESCALA:
1/1.200

DATA:
Agosto/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
PROPRIEDADE

EDUARDA LUCINI
RESPONSÁVEL CIVIL

FRANCIELI DELAVY
RESPONSÁVEL CIVIL


N
W
E
S
RIO TELES PIRES
RUA CONTORNO BANGKOK
AREA DE RECREAÇÃO, DE USO EXCLUSIVO DO EMPREENDIMENTO
LAGO 04-1
LAGO 04-3
LAGO 04-2
LAGO 03-1
LAGO 03-2
LAGO 02-1
LAGO 02-2
LAGO 01
AV. 401 (TITULO MINA)
ESTRADA MINA MARCELO
RUA AMARELA
RUA AMARELA (SEGUE)
RUA AMARELA (SEGUE)
RUA AMARELA
RUA AMARELA
RUA AMARELA
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK

CONTRATO DE SERVIDÃO DE PASSAGEM DE DRENAGEM

PREÂMBULO

Pelo presente instrumento particular, as partes abaixo qualificadas e assinadas, de um lado, LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 52.995.872/0001-30, com sede na A. Rodovia MT 560, Loteamento Teles Pires, S/N, CH Nona Carolina, área rural de Sorriso, CEP 78.898-899, centro sul, Sorriso/MT, doravante denominado PROPRIETÁRIO DOMINANTE, cujo empreendimento encontra-se registrado sob a matrícula nº 84.485, do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sorriso/MT; e, de outro lado, VALENTIN COLOMBO, brasileiro, agricultor, RG nº 0891435-4-SSP-MT e CPF nº 411.327.001-59, casado sob o regime de comunhão parcial de bens em 16/07/2004, com LEANDRA SAUER LODI COLOMBO, brasileira, agricultora, RG nº 10749730-SSP-MT e CPF nº 778.866.071-04, ambos residentes na Av. Porto Alegre nº 2.165, Edifício Portal da Amazônia, Bairro Bela Vista, Sorriso/MT, doravante denominados PROPRIETÁRIOS SERVIENTES, resolvem firmar o presente CONTRATO DE SERVIDÃO DE PASSAGEM DE DRENAGEM, mediante as cláusulas e condições a seguir expostas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Os PROPRIETÁRIOS SERVIENTES concedem ao PROPRIETÁRIO DOMINANTE, a título gratuito, contínuo e permanente, servidão de passagem destinada à instalação, operação e manutenção de tubulação para escoamento de águas pluviais provenientes do Loteamento São Manoel. A concessão abrange toda infraestrutura necessária, inclusive dispositivos auxiliares, como dissipadores e caixas de inspeção.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO

A servidão incidirá sobre o imóvel de matrícula nº 82.414, com área total de 26,3168 hectares, registrado junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sorriso/MT. A tubulação terá extensão de 118,17 (cento e dezoito metros e dezessete centímetros), contando em seu curso com a inserção de um dissipador de energia hidráulica, projetado para suportar vazão de 1,2 m³/s, localizado nas coordenadas E: 631540.6423 e N: 8616081.799. Fica consignado que integra o presente contrato, em anexo, o projeto técnico com planta e memorial descritivo do trecho da drenagem e do dissipador, delimitando a área exata de incidência da servidão.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS DIREITOS DO PROPRIETÁRIO DOMINANTE

O PROPRIETÁRIO DOMINANTE poderá: instalar e manter a infraestrutura da drenagem; acessar a área sempre que necessário, mediante prévia comunicação; realizar manutenções preventivas e corretivas; e adotar medidas ambientais para prevenção de erosão e assoreamento.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS PROPRIETÁRIOS SERVIENTES

Incumbe aos PROPRIETÁRIOS SERVIENTES: permitir o acesso do PROPRIETÁRIO DOMINANTE; não edificar ou plantar árvores de grande porte na área da servidão; comunicar imediatamente danos ou obstruções observadas; e preservar a faixa destinada ao uso da drenagem.

CLÁUSULA QUINTA – DA RESPONSABILIDADE E MANUTENÇÃO

O PROPRIETÁRIO DOMINANTE será o único responsável por todos os custos relacionados à instalação, operação, manutenção e reparos. Em caso de danos causados ao imóvel serviente, compromete-se a repará-los no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA E TRANSFERÊNCIA

A presente servidão vigorará por prazo indeterminado, enquanto subsistir a necessidade de drenagem pluvial do Loteamento São Manoel. Em caso de alienação ou transmissão do domínio, permanecerá vinculada ao imóvel de matrícula nº 82.414, obrigando os sucessores a qualquer título.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

A servidão é instituída em caráter irrevogável e irretratável, salvo hipóteses legais de extinção ou acordo escrito entre as partes. Fica eleito o foro da Comarca de Sorriso/MT, com renúncia a qualquer outro, para dirimir controvérsias decorrentes deste contrato.

Sorriso/MT, 01 de agosto de 2025.

_____

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
CNPJ: 52.995.872/0001-30

VALENTIN COLOMBO:41132700159
Assinado de forma digital por VALENTIN COLOMBO:41132700159
Dados: 2025.08.01 16:29:05 -04'00'

_____

VALENTIN COLOMBO
CPF nº 411.327.001-59

LEANDRA SAUER LODI COLOMBO:77886607104
Assinado de forma digital por LEANDRA SAUER LODI COLOMBO:77886607104
Dados: 2025.08.01 16:29:27 -04'00'

_____

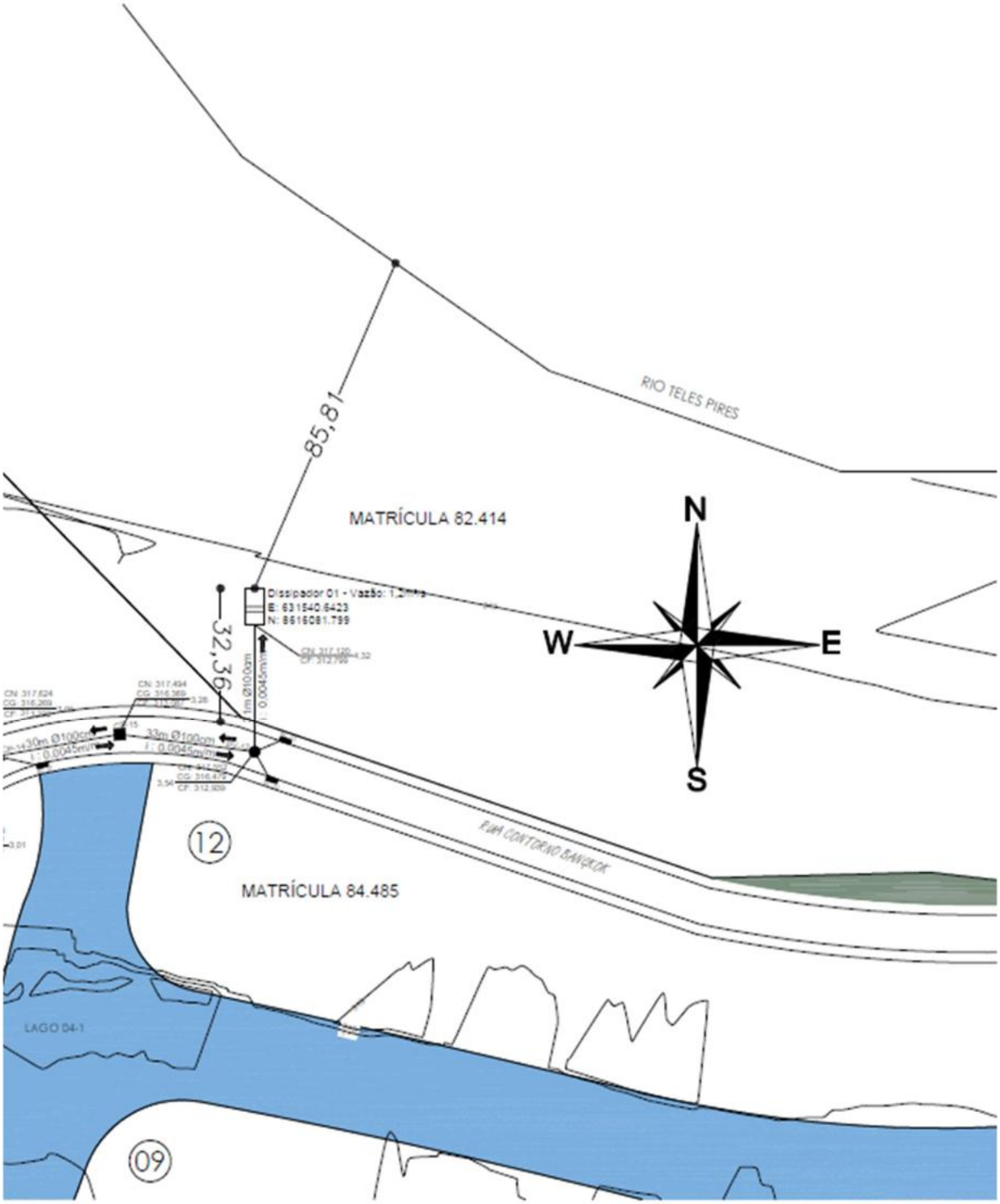
LEANDRA SAUER LODI COLOMBO
CPF nº 778.866.071-04

TESTEMUNHAS:

1. Nome: _____ Assinatura: _____

2. Nome: _____ Assinatura: _____

ANEXO – PLANTA DA DRENAGEM E DISSIPADOR NA MATRÍCULA 82.414





Projeto de Sinalização Viária

Escala: 1:1200

PROJETO:
Sinalização

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE —

Francieli Delavy
Engenheira Civil

REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
01	01/02	N

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalizaçã Viária do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
42.618,85 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ASSUNTO:
Projeto de Sinalização

ESCALA:
1/1.200

DESTINO:
Loteamento São Manoel

DATA:
Agosto/2025

EDUARDA LUCINI
ENGENHEIRA CIVIL

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL



Projeto de Sinalização Viária

Escala: 1:1200

PROJETO:
Sinalização

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL — ECOVILLE —

Francieli Delavy
Engenheira Civil

REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
01	01/02	N

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalizaçã Viária do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
42.618,85 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ASSUNTO:
Projeto de Sinalização

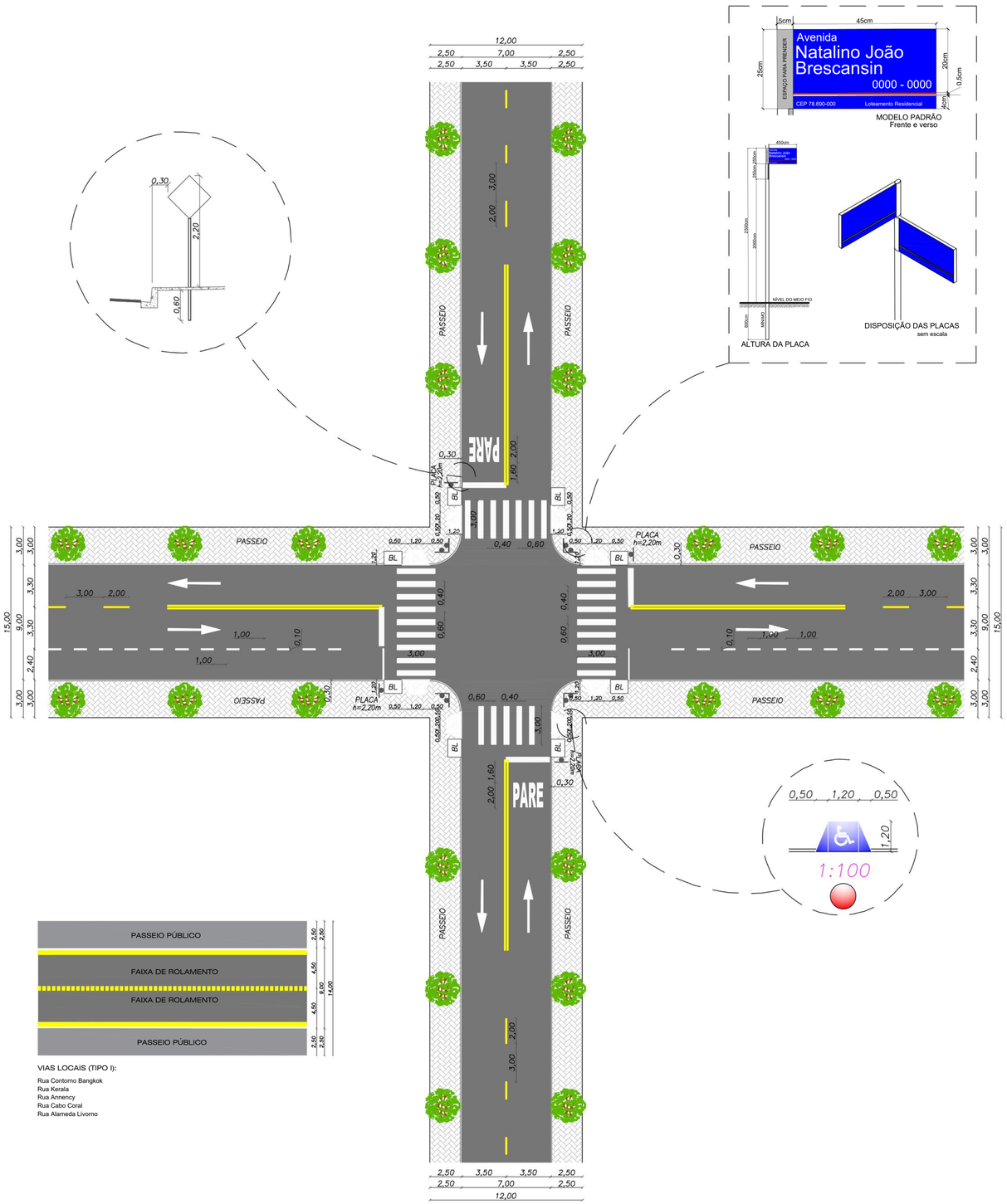
ESCALA:
1/1.200

DESTINO:
Loteamento São Manoel

DATA:
Agosto/2025

EDUARDA LUCINI
ENGENHEIRA CIVIL

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL



VIAS LOCAIS (TIPO I):

Rua Contorno Bangkok
Rua Kerala
Rua Annency
Rua Cabo Coral
Rua Alameda Livorno

Projeto de Sinalização Viária

Escala indicada

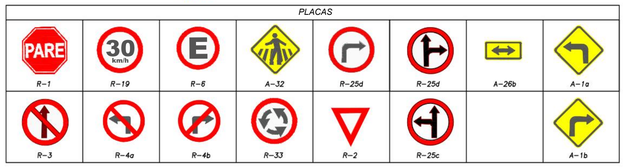
QUANTITATIVO

Item	Descrição	Quantidade	Un.
1.01	PLACA REGULAMENTAÇÃO PARE (R-1)	02	UN
1.02	PLACA REGULAMENTAÇÃO VELOCIDADE 30km/h (R-19)	33	UN
1.03	PLACA REGULAMENTAÇÃO DÊ A PREFERÊNCIA (R-2)	12	UN
1.04	PLACA REGULAMENTAÇÃO ROTATÓRIA (R-33)	11	UN
1.05	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (R-25d)	03	UN
1.06	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO (R-25c)	06	UN
1.07	PLACA DE ADVERTÊNCIA PEDESTRE (A-32)	40	UN
1.08	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-1a)	01	UN
1.09	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-1b)	05	UN
1.10	PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-26b)	01	UN
1.11	SUPORTE PARA PLACA	114	UN
1.12	INDICAÇÃO DE LOGRADOURO	13	UN
2.01	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE	316	M²
2.02	PINTURA DE FAIXA DE RETENÇÃO	107	M²
2.03	PINTURA FAIXA AMARELA INTERROMPIDA	300	M²
2.04	PINTURA FAIXA BRANCA CONTÍNUA	132	M²
2.05	PINTURA FAIXA BRANCA INTERROMPIDA (DIVISÃO DE PISTA)	24	M²
2.06	PINTURA FAIXA AMARELA CONTÍNUA	114	M²
2.07	PINTURA INDICAÇÃO DE SENTIDO DA VIA	108	UN
2.08	PINTURA INDICAÇÃO DE PARE (PISTA)	02	UN
2.09	PINTURA DÊ A PREFERÊNCIA	12	UN
2.10	PINTURA INDICAÇÃO DE DUPLO SENTIDO DA VIA	11	UN

SIMBOLOGIAS	
	REBAIXO PPD
	PLACA DE INDICAÇÃO DE LOGRADOURO
	PLACAS DE SINALIZAÇÃO
	SENTIDO TRÁFEGO
	ASFALTO PROJETADO

1:2000

PLACAS



CONDOMÍNIO SÃO MANOEL ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Sinalização	01	02/02	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalização do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
42.618,85 m²

ASSUNTO:
Detalhamento de Sinalização

DESTINO:
Loteamento São Manoel

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

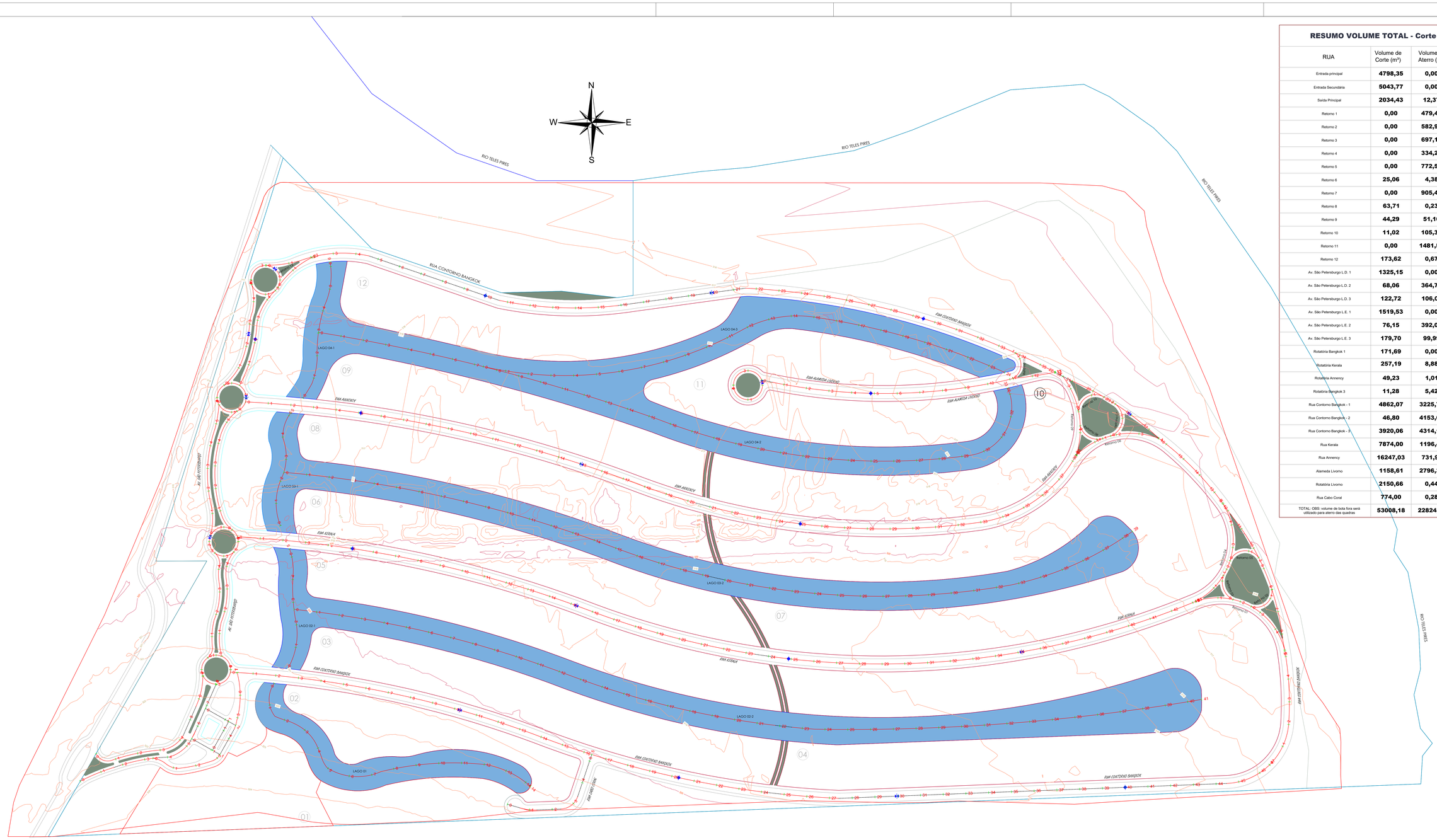
ESCALA:
Indicada

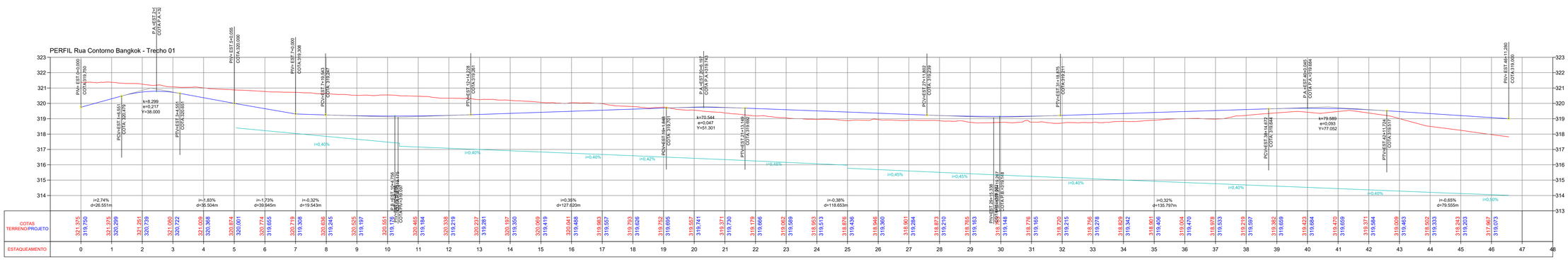
DATA:
Agosto/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

EDUARDA LUCINI
ENGENHEIRA CIVIL

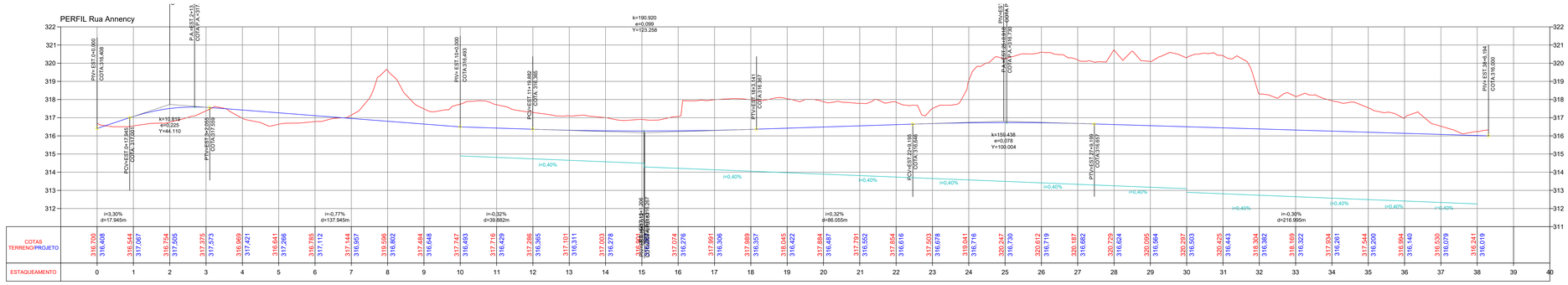
FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL


N
W
E
S
RIO TELES PIRES
RUA CONTORNO BANGKOK
AV. SÃO PETERSBURGO
RUA CABO CORAL
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA ALAMEDA LIVORNO
RUA ANNECY
RUA KERALA
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA ANNECY
RUA KERALA
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA ALAMEDA LIVORNO
RUA ANNECY
RUA KERALA
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK
RUA CONTORNO BANGKOK



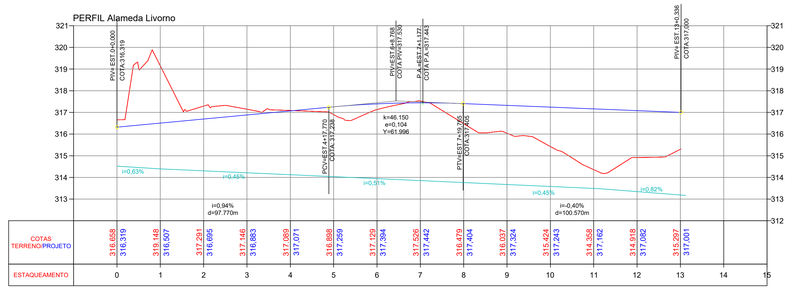
VOLUME TOTAL - BANGKOK 1

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	23,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	17,77	0,00	416,76	0,00	416,76	0,00	416,76
2+0,00	7,89	0,00	256,61	0,00	673,37	0,00	673,37
2+11,00	6,57	0,00	79,51	0,00	752,88	0,00	752,88
3+0,00	5,80	0,00	55,68	0,00	808,57	0,00	808,57
4+0,00	9,36	0,00	151,50	0,00	960,07	0,00	960,07
5+0,00	12,49	0,00	218,32	0,00	1178,39	0,00	1178,39
5+2,00	12,89	0,00	25,38	0,00	1203,77	0,00	1203,77
6+0,00	16,06	0,00	260,34	0,00	1464,11	0,00	1464,11
6+2,45	16,38	0,00	39,78	0,00	1503,89	0,00	1503,89
7+0,00	20,26	0,00	321,36	0,00	1825,25	0,00	1825,25
7+2,91	20,25	0,00	58,85	0,00	1884,10	0,00	1884,10
8+0,00	20,22	0,00	345,79	0,00	2229,89	0,00	2229,89
8+12,61	19,82	0,00	252,50	0,00	2482,39	0,00	2482,39
9+0,00	19,15	0,00	143,96	0,00	2626,35	0,00	2626,35
10+0,00	19,69	0,00	388,25	0,00	3014,59	0,00	3014,59
10+2,32	19,61	0,00	45,57	0,00	3060,17	0,00	3060,17
10+12,34	18,91	0,00	193,08	0,00	3253,25	0,00	3253,25
11+0,00	18,49	0,00	143,23	0,00	3396,48	0,00	3396,48
11+2,36	18,26	0,00	43,43	0,00	3439,91	0,00	3439,91
12+0,00	16,26	0,00	304,18	0,00	3744,08	0,00	3744,08
12+1,12	16,19	0,00	18,20	0,00	3762,29	0,00	3762,29
12+19,88	14,02	0,00	283,20	0,00	4045,48	0,00	4045,48
13+0,00	14,01	0,00	1,68	0,00	4047,17	0,00	4047,17
13+12,06	13,11	0,00	163,59	0,00	4210,75	0,00	4210,75
14+0,00	12,41	0,00	101,22	0,00	4311,98	0,00	4311,98
14+4,25	11,83	0,00	51,50	0,00	4363,48	0,00	4363,48
15+0,00	9,69	0,00	169,72	0,00	4533,20	0,00	4533,20
15+2,16	9,35	0,00	20,54	0,00	4553,74	0,00	4553,74
16+0,00	3,71	0,00	116,39	0,00	4670,13	0,00	4670,13
16+0,06	3,70	0,00	0,24	0,00	4670,37	0,00	4670,37
17+0,00	2,59	0,00	62,51	0,00	4732,88	0,00	4732,88
18+0,00	3,30	0,02	58,90	0,23	4791,78	0,23	4791,56
19+0,00	1,78	0,32	50,90	3,42	4842,68	3,65	4839,04
20+0,00	0,06	1,97	18,46	22,80	4861,14	26,44	4834,69
20+1,23	0,05	2,11	0,07	2,52	4861,21	28,96	4832,24
21+0,00	0,00	4,06	0,45	57,78	4861,65	86,75	4774,91
22+0,00	0,00	5,58	0,00	96,26	4861,66	183,01	4678,65
23+0,00	0,00	6,28	0,00	118,49	4861,66	301,50	4560,16
24+0,00	0,00	6,59	0,00	128,61	4861,66	430,11	4431,55
24+2,41	0,00	6,40	0,00	15,63	4861,66	445,74	4415,92
24+17,02	0,00	6,49	0,00	94,22	4861,66	539,96	4321,70
25+0,00	0,00	6,54	0,00	19,40	4861,66	559,36	4302,30
26+0,00	0,00	5,25	0,00	117,54	4861,66	676,90	4184,76
26+2,60	0,00	5,17	0,00	13,56	4861,66	690,46	4171,20
27+0,00	0,00	4,84	0,00	86,68	4861,66	777,14	4084,52
27+8,19	0,00	4,56	0,00	38,47	4861,66	815,61	4046,05
28+0,00	0,00	4,09	0,00	49,81	4861,66	865,41	3996,24
29+0,00	0,00	4,28	0,00	83,68	4861,66	949,09	3912,56
30+0,00	0,00	4,30	0,00	85,83	4861,66	1034,92	3826,73
31+0,00	0,00	4,39	0,00	86,98	4861,66	1121,90	3739,76
32+0,00	0,00	6,08	0,00	104,71	4861,66	1226,61	3635,05
33+0,00	0,00	6,64	0,00	127,19	4861,66	1353,80	3507,86
34+0,00	0,00	6,82	0,00	134,62	4861,66	1488,41	3373,24
35+0,00	0,00	6,63	0,00	134,54	4861,66	1622,95	3238,71
36+0,00	0,00	5,97	0,00	126,00	4861,66	1748,95	3112,71
37+0,00	0,00	6,78	0,00	127,46	4861,66	1876,41	2985,25
38+0,00	0,00	4,85	0,00	116,29	4861,66	1992,70	2868,96
39+0,00	0,00	3,45	0,00	82,99	4861,66	2075,69	2785,96
40+0,00	0,00	3,24	0,00	66,92	4861,66	2142,61	2719,04
41+0,00	0,00	2,21	0,00	54,56	4861,66	2197,17	2664,49
42+0,00	0,02	2,98	0,21	51,94	4861,86	2249,11	2612,75
43+0,00	0,00	6,36	0,21	93,44	4862,07	2342,55	2519,52
44+0,00	0,00	10,17	0,00	165,33	4862,07	2507,88	2354,19
44+9,29	0,00	11,69	0,00	101,50	4862,07	2609,39	2252,68
45+0,00	0,00	13,26	0,00	134,93	4862,07	2744,31	2117,76
45+10,28	0,00	14,54	0,00	144,22	4862,07	2888,53	1973,54
46+0,00	0,00	15,96	0,00	149,45	4862,07	3037,98	1824,08
46+11,28	0,00	17,06	0,00	187,80	4862,07	3225,78	1636,29



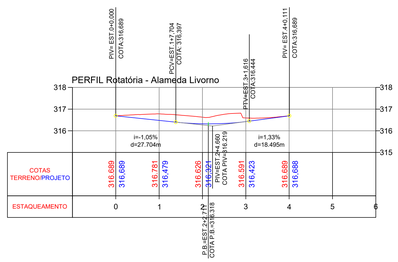
VOLUME TOTAL - ANNENCY

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+13,93	0,00	2,85	7,82	19,88	7,82	19,88	-12,06
1+0,00	0,00	6,85	0,00	29,44	7,82	49,32	-41,50
1+7,86	0,00	7,85	0,00	57,77	7,82	107,09	-99,27
2+0,00	0,00	9,99	0,00	108,29	7,82	215,38	-207,56
2+0,28	0,00	9,95	0,00	2,75	7,82	218,13	-210,31
2+12,69	0,00	6,40	0,00	101,54	7,82	319,66	-311,85
2+16,29	0,00	4,60	0,00	19,79	7,82	339,46	-331,64
2+19,89	0,00	2,07	0,01	11,99	7,82	351,45	-343,63
3+0,00	0,00	1,99	0,00	0,23	7,82	351,68	-343,85
4+0,00	0,00	5,61	0,04	76,05	7,86	427,73	-419,87
5+0,00	0,00	8,24	0,00	138,54	7,86	566,27	-558,41
6+0,00	0,00	4,04	0,00	122,85	7,86	689,12	-681,26
7+0,00	3,13	0,00	31,25	40,43	39,12	729,54	-690,43
8+0,00	39,50	0,00	426,29	0,00	465,40	729,54	-264,14
9+0,00	12,15	0,00	516,55	0,00	981,95	729,54	252,41
10+0,00	18,13	0,00	302,81	0,00	1284,76	729,54	555,22
10+8,30	20,83	0,00	161,68	0,00	1446,44	729,54	716,90
11+0,00	18,45	0,00	229,72	0,00	1676,16	729,54	946,62
12+0,00	13,13	0,00	315,79	0,00	1991,95	729,54	1262,40
13+0,00	11,27	0,00	244,05	0,00	2235,99	729,54	1506,45
14+0,00	10,50	0,00	217,74	0,00	2453,73	729,54	1724,19
15+0,00	9,47	0,00	199,66	0,00	2653,39	729,54	1923,85
16+0,00	11,98	0,00	214,44	0,00	2867,84	729,54	2138,29
17+0,00	23,88	0,00	358,40	0,00	3226,23	729,54	2496,69
17+16,71	23,68	0,00	397,47	0,00	3623,71	729,54	2894,16
18+0,00	22,87	0,00	76,48	0,00	3700,18	729,54	2970,64
19+0,00	22,91	0,00	458,42	0,00	4158,61	729,54	3429,06
19+2,04	22,47	0,00	46,37	0,00	4204,98	729,54	3475,43
20+0,00	20,11	0,00	382,77	0,00	4587,75	729,54	3858,20
20+7,37	19,46	0,00	145,88	0,00	4733,62	729,54	4004,08
21+0,00	18,36	0,00	238,79	0,00	4972,41	729,54	4242,87
21+2,02	18,01	0,00	36,82	0,00	5009,23	729,54	4279,68
22+0,00	17,81	0,00	322,72	0,00	5331,95	729,54	4602,40
23+0,00	11,68	0,00	295,26	0,00	5627,21	729,54	4897,66
24+0,00	31,72	0,00	434,43	0,00	6061,64	729,54	5332,09
25+0,00	47,26	0,00	790,43	0,00	6852,06	729,54	6122,52
26+0,00	52,47	0,00	997,56	0,00	7849,63	729,54	7120,08
27+0,00	52,57	0,00	1049,44	0,00	8899,07	729,54	8169,52
27+1,24	52,09	0,00	64,98	0,00	8964,04	729,54	8234,50
28+0,00	57,26	0,00	1023,93	0,00	9987,97	729,54	9258,42
29+0,00	53,29	0,00	1103,59	0,00	11091,56	729,54	10362,01
30+0,00	53,28	0,00	1064,74	0,00	12156,30	729,54	11426,76
31+0,00	54,73	0,00	1080,40	0,00	13236,70	729,54	12507,16
32+0,00	28,59	0,00	833,55	0,00	14070,25	729,54	13340,71
33+0,00	27,35	0,00	559,61	0,00	14629,86	729,54	13900,31
33+0,46	27,35	0,00	12,56	0,00	14642,41	729,54	13912,87
34+0,00	23,74	0,00	499,50	0,00	15141,92	729,54	14412,37
35+0,00	19,57	0,00	433,24	0,00	15575,15	729,54	14845,61
35+11,31	16,17	0,00	202,42	0,00	15777,58	729,54	15048,03
36+0,00	14,66	0,00	134,25	0,00	15911,82	729,54	15182,28
37+0,00	7,39	0,00	220,87	0,00	16132,69	729,54	15403,15
38+0,00	2,76	0,16	101,40	1,68	16234,09	731,22	15502,87
38+2,15	3,26	0,16	6,36	0,36	16240,44	731,58	15508,86
38+6,19	0,00	0,00	6,59	0,33	16247,03	731,91	15515,12



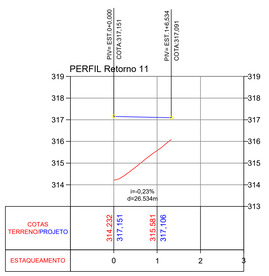
VOLUME TOTAL - ALAMEDA LIVORNO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	7,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+9,89	22,18	0,00	147,10	0,00	147,10	0,00	147,10
1+0,00	37,52	0,00	302,21	0,00	449,31	0,00	449,31
2+0,00	9,45	0,00	470,52	0,00	919,83	0,00	919,83
3+0,00	4,20	0,00	136,67	0,00	1056,50	0,00	1056,50
4+0,00	1,06	0,28	52,77	2,79	1109,27	2,79	1106,48
5+0,00	0,00	4,40	10,70	46,77	1119,98	49,57	1070,41
5+6,87	0,00	8,98	0,00	45,93	1119,98	95,49	1024,48
6+0,00	0,00	3,97	0,00	84,95	1119,98	180,44	939,53
7+0,00	1,94	0,35	19,32	43,25	1139,29	223,69	915,60
8+0,00	0,00	12,40	19,32	127,60	1158,61	351,30	807,31
9+0,00	0,00	17,30	0,00	296,97	1158,61	648,26	510,35
10+0,00	0,00	24,00	0,00	412,93	1158,61	1061,19	97,42
10+3,85	0,00	25,67	0,00	95,64	1158,61	1156,83	1,78
10+13,35	0,00	29,73	0,00	262,85	1158,61	1419,68	-261,07
11+0,00	0,00	32,47	0,00	206,46	1158,61	1626,13	-467,53
11+2,84	0,00	34,64	0,00	95,37	1158,61	1721,50	-562,89
12+0,00	0,00	35,58	0,00	614,25	1158,61	2335,75	-1177,14
12+1,59	0,00	32,71	0,00	54,25	1158,61	2390,00	-1231,39
13+0,00	0,00	11,35	0,00	402,56	1158,61	2792,56	-1633,95
13+0,34	0,00	11,22	0,00	3,79	1158,61	2796,35	-1637,74



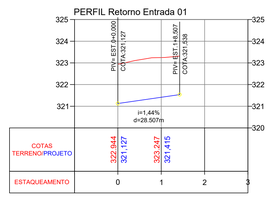
VOLUME TOTAL - ROTATÓRIA LIVORNO

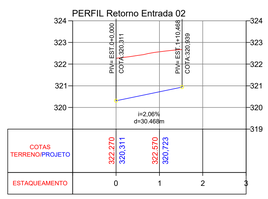
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,92	1,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,86	0,25	7,87	5,21	7,87	5,21	2,66
1+0,03	1,86	0,25	0,05	0,01	7,93	5,22	2,70
2+0,00	49,68	1,06	1077,21	-6,74	1085,13	-1,52	1086,66
2+0,06	49,72	1,06	2,75	0,06	1087,88	-1,46	1089,35
3+0,00	1,42	0,24	1065,69	-5,09	2153,57	-6,56	2160,13
3+0,08	1,42	0,25	0,12	0,02	2153,69	-6,54	2160,23
4+0,00	0,92	1,07	-3,14	6,86	2150,55	0,32	2150,23
4+0,11	0,92	1,07	0,10	0,12	2150,66	0,44	2150,22

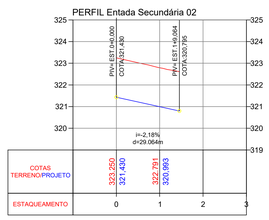


VOLUME TOTAL - RETORNO 11

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	43,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+13,27	0,00	52,85	0,00	887,46	0,00	887,46	-887,46
1+0,00	0,00	23,99	0,00	432,43	0,00	1319,89	-1319,89
1+6,53	0,00	12,75	0,00	161,64	0,00	1481,53	-1481,53







Perfil do Greide
Escala: 1:1000

Condomínio São Manoel — Ecoville

Francieli Delavy
Engenheira Civil

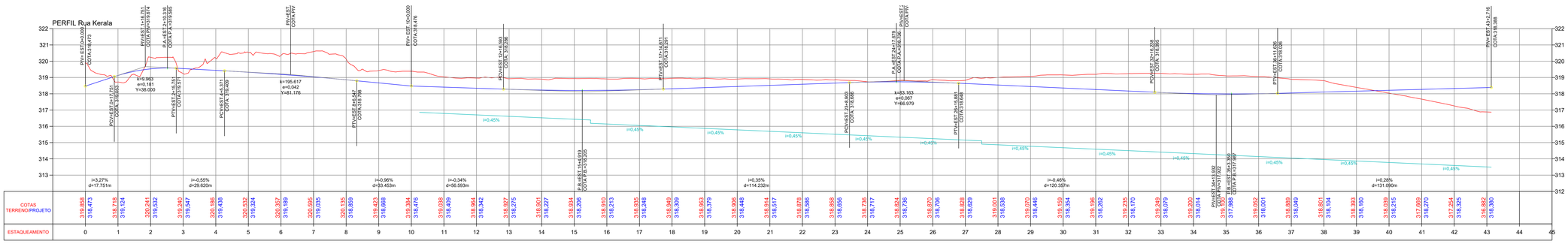
PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Terraplenagem	01	02/05	N

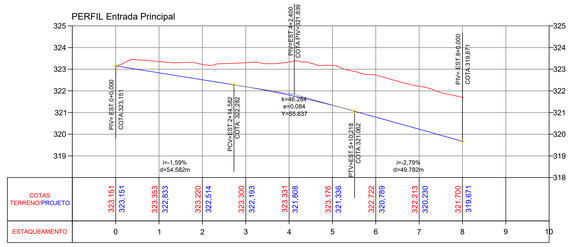
DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA.
Município: Sorriso – MT
Matrículas: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Terraplenagem do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.618,60 m²
ASSUNTO: Perfil do Greide
DESTINO: Loteamento São Manoel
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.100
DATA: Setembro/2025

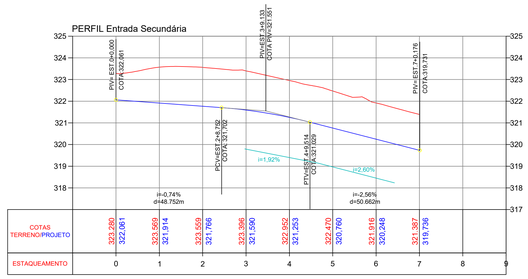
LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL





VOLUME TOTAL - ENTRADA PRINCIPAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+16,14	2,47	0,00	19.89	0,00	19,89	0,00	19,89
1+0,00	2,59	0,00	9.76	0,00	29,64	0,00	29,64
1+12,28	5,36	0,00	49.16	0,00	78,80	0,00	78,80
1+18,07	5,77	0,00	32.04	0,00	110,84	0,00	110,84
2+0,00	3,51	0,00	9.07	0,00	119,91	0,00	119,91
2+15,36	4,90	0,00	64.54	0,00	184,45	0,00	184,45
3+0,00	5,37	0,00	23.78	0,00	208,23	0,00	208,23
3+12,66	15,70	0,00	133.48	0,00	341,72	0,00	341,72
4+0,00	28,43	0,00	161.08	0,00	502,79	0,00	502,79
4+1,66	25,53	0,00	44.81	0,00	547,60	0,00	547,60
4+12,64	39,29	0,00	473.95	0,00	1021,55	0,00	1021,55
5+0,00	50,58	0,00	427.47	0,00	1449,02	0,00	1449,02
5+3,62	59,40	0,00	256.30	0,00	1705,32	0,00	1705,32
5+8,73	60,26	0,00	370.80	0,00	2076,12	0,00	2076,12
5+12,14	52,31	0,00	215.24	0,00	2291,36	0,00	2291,36
5+15,55	51,92	0,00	201.71	0,00	2493,08	0,00	2493,08
6+0,00	52,89	0,00	232.98	0,00	2726,05	0,00	2726,05
7+0,00	52,58	0,00	1054.71	0,00	3780,76	0,00	3780,76
8+0,00	47,16	0,00	997.34	0,00	4778,10	0,00	4778,10
8+0,44	44,37	0,00	20.25	0,00	4798,35	0,00	4798,35



VOLUME TOTAL - ENTRADA SECUNDÁRIA

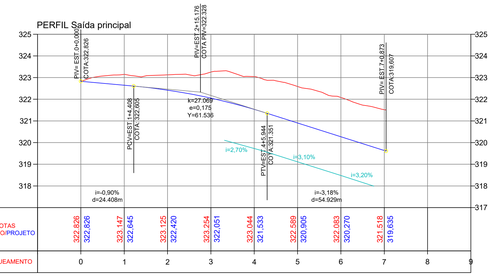
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	6,94	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+6,29	18,44	0,00	88.94	0,00	88,94	0,00	88,94
0+12,58	34,95	0,00	216.16	0,00	305,10	0,00	305,10
0+19,51	35,16	0,00	136.32	0,00	441,42	0,00	441,42
1+0,00	35,19	0,00	9.94	0,00	451,37	0,00	451,37
1+6,44	35,34	0,00	132.35	0,00	583,72	0,00	583,72
1+11,20	40,01	0,00	169.27	0,00	752,99	0,00	752,99
1+15,96	50,37	0,00	199.66	0,00	952,65	0,00	952,65
2+0,00	50,52	0,00	187.08	0,00	1139,73	0,00	1139,73
2+5,52	50,98	0,00	257.25	0,00	1396,98	0,00	1396,98
2+15,07	51,90	0,00	451.73	0,00	1848,71	0,00	1848,71
2+19,43	52,30	0,00	20.94	0,00	1869,66	0,00	1869,66
3+0,00	52,32	0,00	2.71	0,00	1872,37	0,00	1872,37
3+3,79	51,87	0,00	16.65	0,00	1889,02	0,00	1889,02
4+0,00	50,89	0,00	832.95	0,00	2721,97	0,00	2721,97
4+9,50	52,00	0,00	488.55	0,00	3210,52	0,00	3210,52
4+13,62	54,06	0,00	89.01	0,00	3299,53	0,00	3299,53
4+17,74	55,98	0,00	148.22	0,00	3447,76	0,00	3447,76
5+0,00	54,63	0,00	174.33	0,00	3622,09	0,00	3622,09
5+18,96	54,20	0,00	895.31	0,00	4517,40	0,00	4517,40
6+0,00	54,30	0,00	56.42	0,00	4573,82	0,00	4573,82
7+0,00	0,00	0,00	469.94	0,00	5043,77	0,00	5043,77
7+0,18	0,00	0,00	0.00	0,00	5043,77	0,00	5043,77

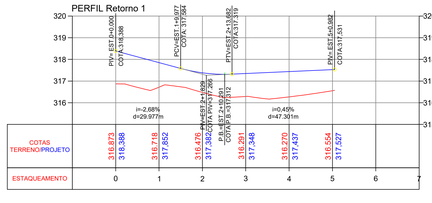
VOLUME TOTAL - KERALA

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	13,55	0,61	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	6,71	5,21	201.00	58,42	201,00	58,42	142,58
1+10,11	8,07	8,36	74.72	68,54	275,72	126,96	148,76
2+0,00	8,69	0,25	82.96	42,59	358,67	169,54	189,13
3+0,00	5,14	10,27	137.88	105,62	496,55	275,16	221,39
3+0,21	5,15	10,36	1.09	2,19	497,64	277,35	220,30
4+0,00	8,86	3,79	138.17	140,63	635,81	417,98	217,84
5+0,00	9,69	0,82	185.07	46,35	820,88	464,33	356,56
6+0,00	16,74	0,00	264.15	8,22	1085,03	472,54	612,49
7+0,00	19,51	0,00	362.53	0,00	1447,56	472,54	975,01
8+0,00	17,31	0,00	368.51	0,00	1816,06	472,54	1343,52
9+0,00	15,76	0,00	331.13	0,00	2147,20	472,54	1674,66
9+10,54	11,89	0,00	145.73	0,00	2292,93	472,54	1820,39
10+0,00	13,23	0,00	118.75	0,00	2411,68	472,54	1939,14
11+0,00	8,62	0,00	218.39	0,00	2630,07	472,54	2157,53
12+0,00	9,31	0,00	179.19	0,00	2809,26	472,54	2336,72
13+0,00	9,85	0,00	191.57	0,00	3000,83	472,54	2528,29
14+0,00	10,33	0,00	201.76	0,00	3202,60	472,54	2730,05
15+0,00	10,91	0,00	212.41	0,00	3415,00	472,54	2942,46
16+0,00	10,67	0,00	215.86	0,00	3630,86	472,54	3158,32
16+0,88	10,63	0,00	9.32	0,00	3640,18	472,54	3167,64
17+0,00	10,33	0,00	200.52	0,00	3840,70	472,54	3368,16
18+0,00	9,50	0,00	198.34	0,00	4039,04	472,54	3566,50
19+0,00	8,65	0,00	181.46	0,00	4220,50	472,54	3747,96
19+14,48	7,26	0,00	115.17	0,00	4335,67	472,54	3863,13
20+0,00	7,05	0,00	39.46	0,00	4375,13	472,54	3902,59
21+0,00	6,16	0,00	132.09	0,00	4507,22	472,54	4034,68
22+0,00	4,60	0,00	107.60	0,00	4614,83	472,54	4142,29
23+0,00	3,31	0,00	79.07	0,00	4693,89	472,54	4221,35
23+8,09	2,49	0,00	23.45	0,00	4717,35	472,54	4244,81
24+0,00	0,80	0,06	19.62	0,35	4736,97	472,89	4264,07
24+4,80	0,83	0,06	3.91	0,28	4740,87	473,17	4267,70
25+0,00	1,87	0,00	20.49	0,45	4761,37	473,63	4287,74
26+0,00	2,03	0,01	39.06	0,10	4800,42	473,72	4326,70
27+0,00	3,47	0,00	55.03	0,10	4855,45	473,82	4381,63
28+0,00	7,32	0,00	107.86	0,00	4963,31	473,82	4489,49
29+0,00	9,25	0,00	165.68	0,00	5129,00	473,82	4655,17
30+0,00	11,79	0,00	210.40	0,00	5339,39	473,82	4865,57
31+0,00	13,63	0,00	254.15	0,00	5593,54	473,82	5119,72
32+0,00	15,57	0,00	291.93	0,00	5885,47	473,82	5411,65
33+0,00	16,88	0,00	324.47	0,00	6209,95	473,82	5736,12
33+13,76	17,04	0,00	233.33	0,00	6443,27	473,82	5969,45
34+0,00	17,11	0,00	106.56	0,00	6549,83	473,82	6076,01
35+0,00	16,11	0,00	332.23	0,00	6882,06	473,82	6408,24
36+0,00	15,23	0,00	313.45	0,00	7195,51	473,82	6721,69
37+0,00	12,44	0,00	276.77	0,00	7472,28	473,82	6998,45
38+0,00	10,05	0,00	224.95	0,00	7697,23	473,82	7223,41
39+0,00	3,81	0,00	138.62	0,00	7835,85	473,82	7362,03
40+0,00	0,00	1,85	38.14	18,44	7873,99	492,27	7381,72
41+0,00	0,00	8,14	0.02	99,83	7874,00	592,09	7281,91
42+0,00	0,00	14,66	0.00	227,92	7874,00	820,01	7053,99
43+0,00	0,00	20,24	0.00	348,91	7874,00	1168,92	6705,08
43+2,72	0,00	0,00	0.00	27,49	7874,00	1196,41	6677,59

VOLUME TOTAL - SAÍDA PRINCIPAL

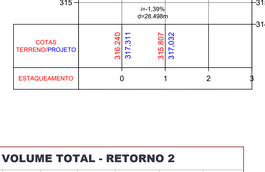
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	9,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+8,24	9,32	0,00	3.58	0,00	3,58	0,00	3,58
0+16,47	10,50	0,00	51.74	0,00	55,32	0,00	55,32
1+0,00	12,34	0,00	40.26	0,00	95,58	0,00	95,58
1+18,71	18,29	0,00	298.26	0,00	393,84	0,00	393,84
2+0,00	18,11	0,00	23.39	0,00	417,24	0,00	417,24
3+0,00	11,41	0,00	306.46	0,00	723,70	0,00	723,70
3+0,96	11,51	0,00	10.95	0,00	734,66	0,00	734,66
3+13,05	11,49	0,29	130.46	1,24	865,12	1,24	863,88
4+0,00	13,81	0,05	85.19	0,85	950,31	2,09	948,22
4+5,14	15,18	0,21	71.02	0,48	1021,34	2,57	1018,77
5+0,00	17,89	0,01	242.53	1,50	1263,87	4,07	1259,80
5+12,63	17,99	0,66	226.60	4,20	1490,47	8,27	1482,20
6+0,00	18,36	0,03	131.29	2,18	1621,76	10,45	1611,31
6+0,28	18,28	0,05	5.14	0,01	1626,90	10,46	1616,44
6+7,93	19,71	0,21	143.65	0,89	1770,55	11,35	1759,21
6+14,40	23,99	0,07	142.33	0,78	1912,89	12,13	1900,76
7+0,00	14,88	0,03	109.19	0,23	2022,08	12,35	2009,72
7+0,87	13,42	0,02	12.36	0,02	2034,43	12,37	2022,06





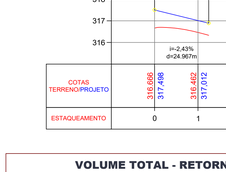
VOLUME TOTAL - RETORNO 1

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	6,47	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	4,79	0.00	108,25	0,00	108,25	-108,25
2+0,00	0,00	3,88	0.00	83,26	0,00	191,51	-191,51
2+10,49	0,00	4,76	0.00	43,53	0,00	235,04	-235,04
3+0,00	0,00	4,86	0.00	43,90	0,00	278,94	-278,94
4+0,00	0,00	5,47	0.00	99,09	0,00	378,03	-378,03
5+0,00	0,00	4,66	0.00	97,12	0,00	475,15	-475,15
5+0,98	0,00	4,15	0.00	4,33	0,00	479,48	-479,48



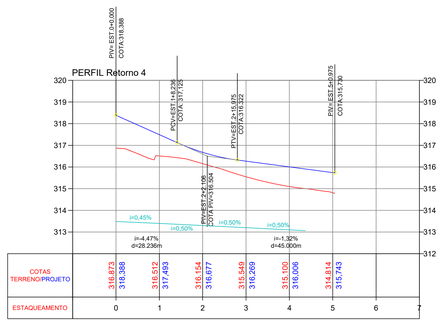
VOLUME TOTAL - RETORNO 2

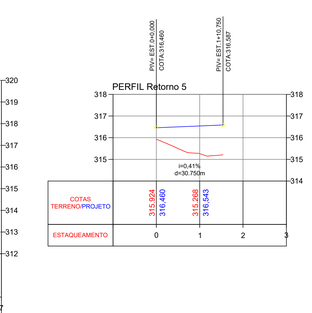
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+14,25	0,00	34,18	0.00	334,82	0,00	334,82	-334,82
1+0,00	0,00	15,76	0.00	176,06	0,00	510,87	-510,87
1+8,50	0,00	3,00	0.00	72,10	0,00	582,97	-582,97

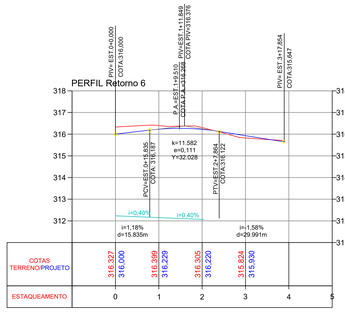


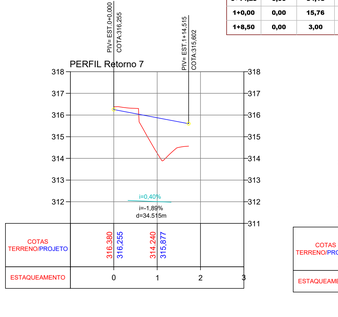
VOLUME TOTAL - RETORNO 3

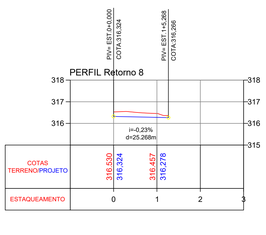
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	16,30	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+12,48	0,00	43,70	0.00	415,41	0,00	415,41	-415,41
1+0,00	0,00	14,69	0.00	248,28	0,00	663,69	-663,69
1+4,97	0,00	13,31	0.00	33,41	0,00	697,10	-697,10

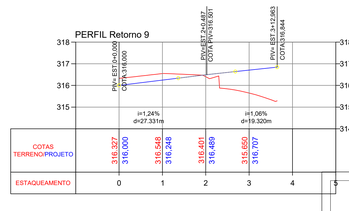


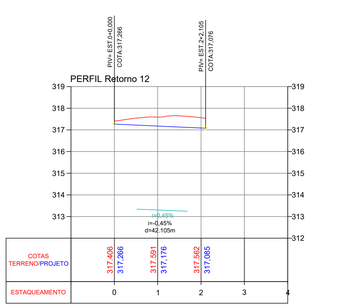












VOLUME TOTAL - RETORNO 4

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	6,94	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	3,76	0.00	103,15	0,00	103,15	-103,15
2+0,00	0,00	1,54	0.00	51,40	0,00	154,55	-154,55
2+10,49	0,00	1,63	0.00	16,22	0,00	170,77	-170,77
3+0,00	0,00	2,15	0.00	17,58	0,00	188,36	-188,36
4+0,00	0,00	3,47	0.00	54,77	0,00	243,12	-243,12
5+0,00	0,00	5,44	0.00	86,06	0,00	329,18	-329,18
5+0,97	0,00	5,00	0.00	5,09	0,00	334,27	-334,27

VOLUME TOTAL - RETORNO 5

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	2,94	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+15,37	0,00	40,05	0.00	448,43	0,00	448,43	-448,43
1+0,00	0,00	22,54	0.00	179,17	0,00	627,60	-627,60
1+10,75	0,00	6,47	0.00	144,96	0,00	772,56	-772,56

VOLUME TOTAL - RETORNO 6

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,44	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,36	0,01	17.43	0,09	17,43	0,09	17,34
1+18,93	0,23	0,00	5.44	0,12	22,87	0,21	22,66
2+0,00	0,19	0,01	0.23	0,01	23,10	0,22	22,88
3+0,00	0,00	0,22	1.94	2,26	25,04	2,48	22,55
3+17,85	0,00	0,00	0.03	1,90	25,06	4,38	20,69

VOLUME TOTAL - RETORNO 7

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+17,26	0,00	40,56	0.00	468,99	0,00	468,99	-468,99
1+0,00	0,00	34,86	0.00	126,32	0,00	595,31	-595,31
1+14,51	0,00	5,92	0.00	310,14	0,00	905,44	-905,44

VOLUME TOTAL - RETORNO 8

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,99	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+12,63	4,23	0,02	34.12	0,14	34,12	0,14	33,97
1+0,00	2,70	0,00	21.62	0,08	55,74	0,23	55,51
1+5,27	2,21	0,00	7.97	0,00	63,71	0,23	63,48

VOLUME TOTAL - RETORNO 9

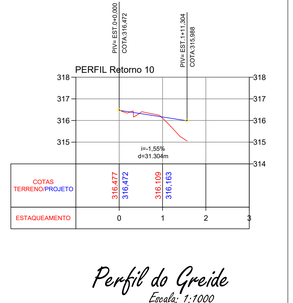
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,10	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,27	0,00	32.58	0,00	32,58	0,00	32,58
1+16,48	0,16	0,01	11.44	0,11	44,02	0,11	43,91
2+0,00	0,00	0,32	0.27	0,58	44,29	0,69	43,59
3+0,00	0,00	2,92	0.00	31,84	44,29	32,53	11,76
3+12,96	0,00	0,00	0.00	18,58	44,29	51,10	-6,82

VOLUME TOTAL - RETORNO 10

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+15,65	0,59	5,55	4.34	31,42	4,34	31,42	-27,08
1+0,00	0,60	6,34	2.73	15,17	7,07	46,59	-39,52
1+11,30	0,00	12,91	3.96	58,74	11,02	105,33	-94,31

VOLUME TOTAL - RETORNO 12

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	4,63	0,02	47.57	0,22	47,57	0,22	47,35
1+1,05	4,82	0,01	4.97	0,01	52,54	0,24	52,30
2+0,00	6,48	0,03	107.51	0,40	160,05	0,63	159,42
2+2,10	6,60	0,00	13.57	0,04	173,62	0,67	172,95



Perfil do Greide
Escala: 1:1000

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

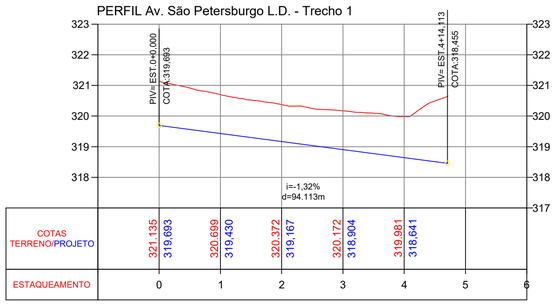
PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Terraplenagem	01	03/05	N

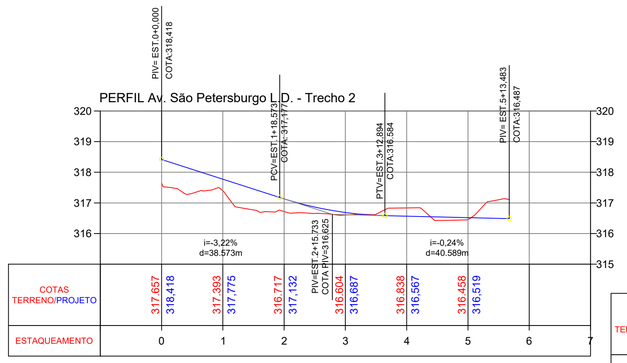
DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA.
Município: Sorriso – MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

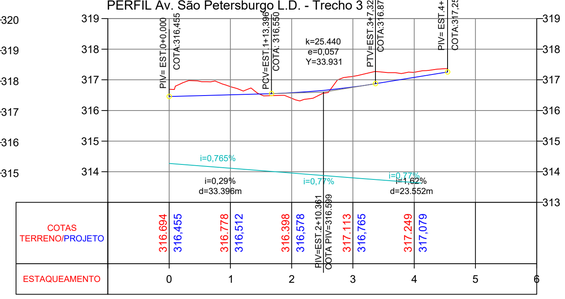
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Terraplenagem do Loteamento São Manoel.

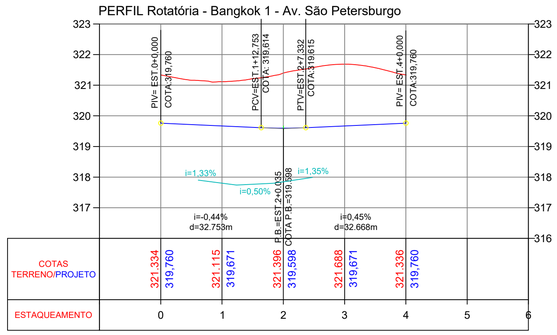
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.618,85 m²
ASSUNTO: Perfil do Greide
DESTINO: Loteamento São Manoel
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.100
DATA: Setembro/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL









VOLUME TOTAL - AV. SÃO PETERSBURGO LD -1

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	6,34	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+15,14	15,78	0,00	172.27	0,00	172,27	0,00	172,27
1+0,00	14,90	0,00	78.58	0,00	250,86	0,00	250,86
1+10,28	14,15	0,00	156.99	0,00	407,84	0,00	407,84
2+0,00	14,69	0,00	140.22	0,00	548,06	0,00	548,06
2+10,05	14,20	0,00	138.27	0,00	686,33	0,00	686,33
3+0,00	15,25	0,00	139.62	0,00	825,95	0,00	825,95
3+9,82	15,94	0,00	146.14	0,00	972,08	0,00	972,08
4+0,00	16,70	0,00	187.97	0,00	1160,05	0,00	1160,05
4+2,05	17,92	0,00	40.14	0,00	1200,20	0,00	1200,20
4+14,28	0,00	0,00	124.95	0,00	1325,15	0,00	1325,15

VOLUME TOTAL AV. SÃO PETERSBURGO LD -2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+7,64	3,12	6,98	20.28	27,97	20,28	27,97	-7,69
0+15,27	0,00	6,66	20.28	58,54	40,56	86,50	-45,95
1+0,00	0,00	4,37	0.00	27,05	40,56	113,56	-73,00
2+0,00	0,00	4,84	0.00	95,20	40,56	208,76	-168,20
2+12,71	0,00	2,29	0.00	46,83	40,56	255,59	-215,03
3+0,00	0,00	2,08	0.00	16,54	40,56	272,13	-231,58
4+0,00	1,55	2,21	15.46	45,05	56,01	317,18	-261,17
4+10,15	0,00	2,26	7.84	23,78	63,85	340,96	-277,10
5+0,00	0,02	1,03	0.08	18,51	63,93	359,47	-295,54
5+1,82	0,45	0,49	0.43	1,65	64,35	361,11	-296,76
5+13,48	0,19	0,00	3.70	3,63	68,06	364,74	-296,68

VOLUME TOTAL AV. SÃO PETERSBURGO LD -3

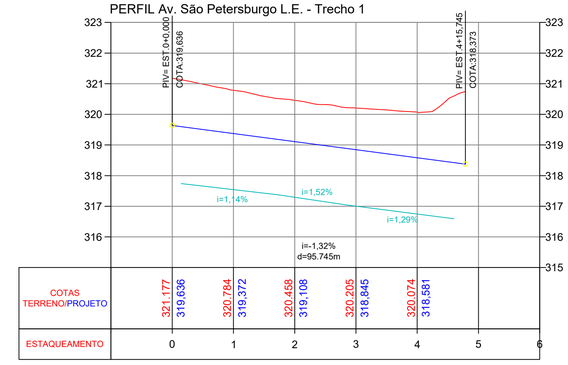
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,01	0,34	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,46	1,76	14.68	19,79	14,68	19,79	-5,11
1+7,66	0,73	1,59	8.42	12,15	23,10	31,93	-8,84
2+0,00	0,00	4,35	4.55	35,05	27,64	66,98	-39,34
2+15,31	2,56	0,00	19.36	31,93	47,01	98,91	-51,90
3+0,00	3,09	0,00	14.00	0,00	61,01	98,91	-37,90
3+0,15	3,11	0,00	0.47	0,00	61,48	98,91	-37,43
3+4,99	3,83	0,00	17.93	0,00	79,41	98,91	-19,50
3+17,94	1,32	0,09	34.83	0,71	114,25	99,62	14,63
4+0,00	1,06	0,82	2.54	1,11	116,79	100,73	16,06
4+10,88	0,00	0,00	5.93	5,28	122,72	106,01	16,71

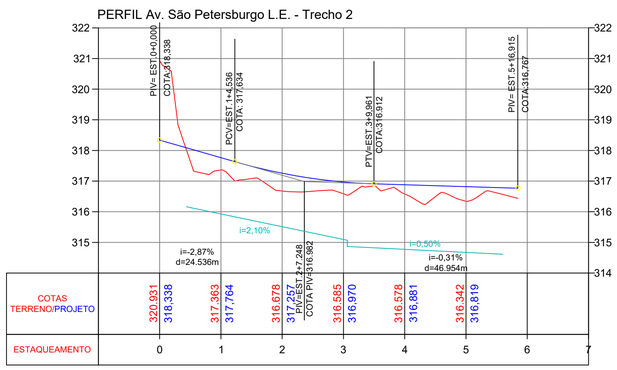
VOLUME TOTAL ROTATÓRIA BANGKOK 1

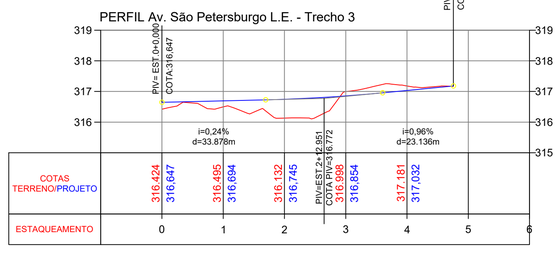
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	41,84	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	41,51	0,00	-14.43	0,00	-14,43	0,00	-14,43
1+0,03	41,51	0,00	1.15	0,00	-13,29	0,00	-13,29
2+0,00	46,19	0,00	52.01	0,00	38,73	0,00	38,73
2+0,06	46,20	0,00	2.56	0,00	41,28	0,00	41,28
3+0,00	41,79	0,00	94.33	0,00	135,61	0,00	135,61
3+0,08	41,79	0,00	3.47	0,00	139,08	0,00	139,08
4+0,00	41,83	0,00	27.99	0,00	167,06	0,00	167,06
4+0,11	41,84	0,00	4.63	0,00	171,69	0,00	171,69

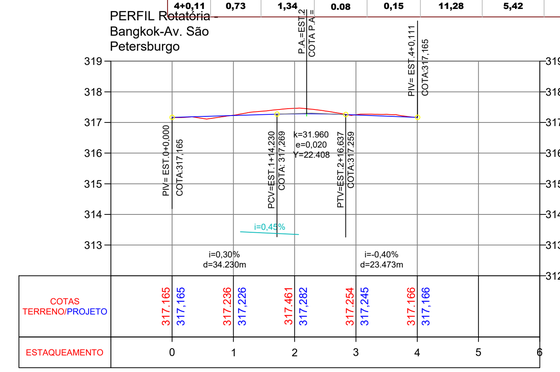
VOLUME TOTAL ROTATÓRIA BANGKOK 3

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,73	1,34	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,16	1,46	-3.01	5,72	-3,01	5,72	-8,73
1+0,03	0,16	1,46	0.00	0,04	-3,01	5,76	-8,77
2+0,00	1,20	1,14	8.89	-3,44	5,89	2,32	3,57
2+0,06	1,20	1,14	0.07	0,06	5,96	2,38	3,57
3+0,00	0,18	1,49	8.54	-3,19	14,49	-0,81	15,30
3+0,08	0,18	1,49	0.01	0,12	14,51	-0,68	15,19
4+0,00	0,73	1,33	-3.31	5,95	11,20	5,27	5,93
4+0,11	0,73	1,34	0.08	0,15	11,28	5,42	5,86









VOLUME TOTAL - AV. SÃO PETERSBURGO LE -1

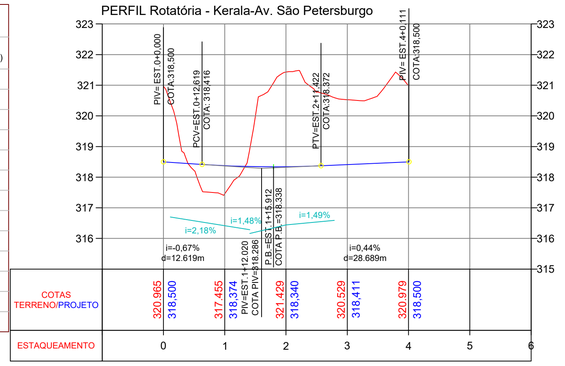
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+4,88	9,13	0,00	22.60	0,00	22,60	0,00	22,60
0+9,76	16,69	0,00	74.86	0,00	97,46	0,00	97,46
1+0,00	15,48	0,00	164.69	0,00	262,15	0,00	262,15
1+2,24	15,04	0,00	32.55	0,00	294,70	0,00	294,70
1+14,72	14,18	0,00	173.42	0,00	468,12	0,00	468,12
2+0,00	14,87	0,00	73.63	0,00	541,75	0,00	541,75
2+11,16	14,35	0,00	170.18	0,00	711,92	0,00	711,92
3+0,00	14,73	0,00	134.00	0,00	845,93	0,00	845,93
3+7,61	15,61	0,00	120.51	0,00	966,44	0,00	966,44
3+15,46	15,62	0,00	117.70	0,00	1084,14	0,00	1084,14
4+0,00	16,20	0,00	66.51	0,00	1150,64	0,00	1150,64
4+3,32	16,48	0,00	50.16	0,00	1200,80	0,00	1200,80
4+9,53	28,27	0,00	191.25	0,00	1392,05	0,00	1392,05
4+15,74	0,00	0,00	127.47	0,00	1519,53	0,00	1519,53

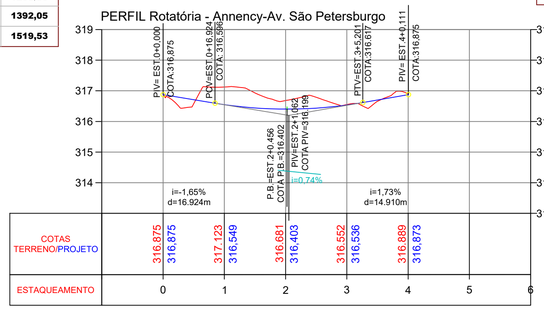
VOLUME TOTAL AV. SÃO PETERSBURGO LE -2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	6,06	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+13,80	0,00	8,44	40.88	64,37	40,88	64,37	-23,49
1+0,00	0,00	4,12	0.00	42,50	40,88	106,87	-66,00
1+7,59	0,00	6,70	0.00	43,83	40,88	150,70	-109,83
2+0,00	0,00	5,20	0.00	71,67	40,88	222,37	-181,49
3+0,00	0,00	2,42	0.00	74,60	40,88	296,97	-256,09
3+1,24	0,00	2,52	0.00	3,08	40,88	300,04	-259,17
4+0,00	1,53	1,32	13.54	35,68	54,41	335,72	-281,31
4+14,90	0,00	2,34	10.75	27,02	65,17	362,74	-297,57
5+0,00	0,00	2,82	0.01	13,59	65,18	376,33	-311,15
5+5,91	1,18	0,84	3.84	10,93	69,01	387,26	-318,25
5+16,92	0,00	0,03	7.14	4,80	76,15	392,06	-315,91

VOLUME TOTAL AV. SÃO PETERSBURGO LE -3

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+12,78	2,86	0,61	21.67	3,87	21,67	3,87	17,79
1+0,00	2,64	1,05	23.11	5,91	44,77	9,78	35,00
1+5,57	1,58	1,76	13.37	7,71	58,15	17,49	40,66
2+0,00	0,09	3,83	13.15	40,30	71,30	57,78	13,52
2+2,35	0,02	3,91	0.14	9,13	71,43	66,91	4,53
2+19,14	2,57	0,00	22.62	32,93	94,05	99,84	-5,79
3+0,00	2,84	0,00	2.01	0,00	96,07	99,84	-3,77
3+5,04	3,13	0,00	13.42	0,00	109,49	99,84	9,65
3+10,94	3,88	0,00	18.62	0,00	128,11	99,84	28,27
4+0,00	2,35	0,00	32.99	0,00	161,10	99,84	61,25
4+3,05	1,61	0,02	6.96	0,03	168,06	99,87	68,18
4+15,16	0,00	0,00	11.64	0,12	179,70	99,99	79,71





VOLUME TOTAL - ROTATÓRIA ANNENCY

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,33	3,87	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,93	1,20	17.69	16,46	17,69	16,46	1,23
1+0,03	3,94	1,20	0.11	0,03	17,80	16,50	1,30
2+0,00	2,66	3,84	49.68	-16,66	67,48	-0,16	67,63
2+0,06	2,66	3,85	0.15	0,21	67,62	0,05	67,57
3+0,00	2,65	1,20	6.39	-16,27	74,01	-16,22	90,23
3+0,08	2,66	1,20	0.22	0,10	74,23	-16,12	90,35
4+0,00	2,38	3,84	-25.26	16,70	48,97	0,58	48,39
4+0,11	2,33	3,87	0.26	0,43	49,23	1,01	48,23

VOLUME TOTAL - ROTATÓRIA KERALA

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	58,61	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	42,26	2,24	-86.90	20,03	-86,90	20,03	-106,92
1+0,03	42,27	2,23	1.17	0,06	-85,73	20,09	-105,82
2+0,00	66,57	0,00	42.81	19,88	-42,92	39,97	-82,89
2+0,06	66,57	0,00	3.68	0,00	-39,24	39,97	-79,21
3+0,00	43,30	1,82	207.92	-15,78	168,68	24,20	144,49
3+0,08	43,33	1,78	3.59	0,15	172,28	24,35	147,93
4+0,00	58,62	0,00	78.43	-15,47	250,71	8,88	241,83
4+0,11	58,61	0,00	6.48	0,00	257,19	8,88	248,31

Perfil do Greide
Escala: 1:1000

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

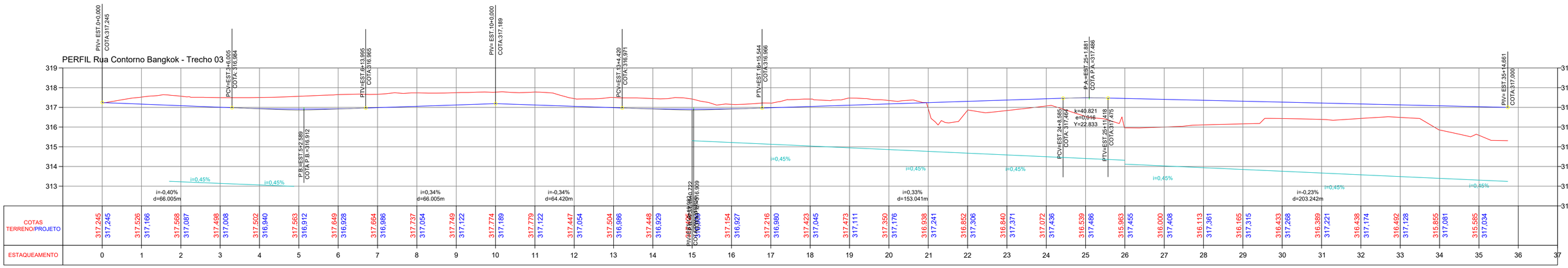
PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Terraplenagem	01	04/05	N

DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Terraplenagem do Loteamento São Manoel.

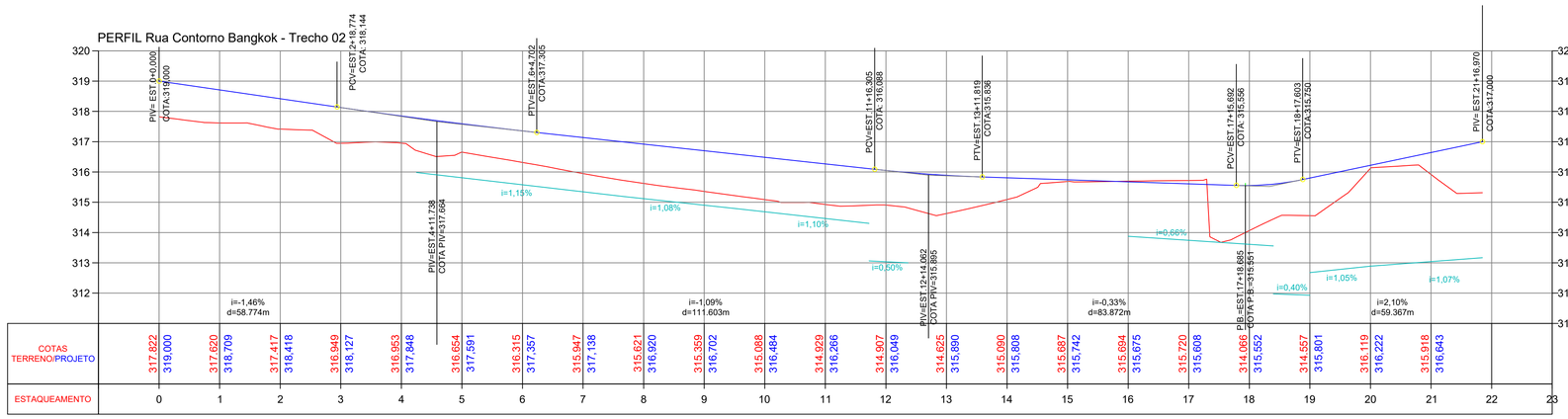
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.618,85 m²
ASSUNTO: Perfil do Greide
DESTINO: Loteamento São Manoel
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.000
DATA: Setembro/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL



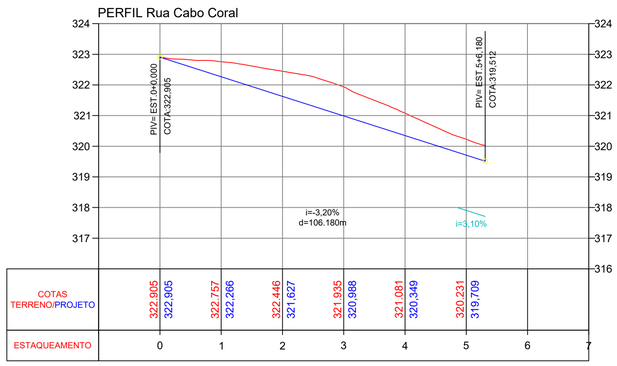
VOLUME TOTAL BANGKOK 3

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+14,56	3,74	0,06	29.32	0,44	29,32	0,44	28,88
1+0,00	4,97	0,00	25.10	0,17	54,42	0,61	53,82
1+9,13	6,48	0,00	53.86	0,00	108,28	0,61	107,67
2+0,00	6,41	0,02	70.08	0,10	178,36	0,71	177,65
3+0,00	7,66	0,00	139.41	0,20	317,77	0,91	316,86
3+0,58	7,69	0,00	4.44	0,00	322,22	0,91	321,30
4+0,00	7,89	0,00	150.67	0,00	472,89	0,91	471,98
4+12,03	8,75	0,00	99.67	0,00	572,56	0,91	571,65
5+0,00	8,90	0,00	69.97	0,00	642,54	0,91	641,62
6+0,00	10,83	0,00	197.36	0,00	839,90	0,91	838,98
7+0,00	11,59	0,01	224.18	0,06	1064,08	0,97	1063,10
8+0,00	12,45	0,08	240.37	0,81	1304,45	1,78	1302,66
9+0,00	10,23	0,32	226.83	3,95	1531,27	5,73	1525,54
10+0,00	9,57	0,26	197.98	5,81	1729,25	11,55	1717,70
10+12,56	9,07	0,45	117.00	4,47	1846,25	16,01	1830,24
11+0,00	9,75	0,32	69.46	1,59	1915,71	17,60	1898,10
12+0,00	5,64	2,54	153.70	26,97	2069,41	44,58	2024,83
13+0,00	7,08	1,41	127.16	37,26	2196,57	81,83	2114,73
13+5,05	7,11	1,37	35.80	7,01	2232,36	88,85	2143,51
14+0,00	7,35	1,42	108.14	19,69	2340,50	108,54	2231,97
15+0,00	7,79	1,42	151.35	26,81	2491,86	135,35	2356,51
15+17,53	5,08	1,79	112.03	26,75	2603,89	162,09	2441,79
16+0,00	5,01	1,92	11.82	4,01	2615,71	166,10	2449,61
16+11,65	7,54	1,38	73.15	19,22	2688,86	185,32	2503,54
16+11,75	7,58	1,37	0.77	0,14	2689,62	185,46	2504,16
16+11,85	7,62	1,37	0.77	0,14	2690,39	185,60	2504,79
17+0,00	10,86	0,86	75.30	9,07	2765,69	194,67	2571,02
18+0,00	18,40	0,01	292.64	8,68	3058,33	203,35	2854,98
19+0,00	18,50	0,00	369.01	0,06	3427,35	203,41	3223,94
20+0,00	11,50	0,24	300.00	2,40	3727,35	205,80	3521,54
21+0,00	2,21	6,41	137.11	66,51	3864,46	272,31	3592,15
21+10,42	1,37	15,53	18.66	114,27	3883,12	386,58	3496,53
22+0,00	1,48	7,78	9.38	117,67	3892,50	504,25	3388,24
23+0,00	0,31	7,96	17.44	157,78	3909,93	662,03	3247,90
24+0,00	0,37	7,56	6.55	155,25	3916,48	817,28	3099,20
25+0,00	0,00	20,26	3.57	276,52	3920,05	1093,80	2826,25
26+0,00	0,00	32,01	0.01	519,44	3920,06	1613,24	2306,81
27+0,00	0,00	27,55	0.00	593,07	3920,06	2206,31	1713,75
28+0,00	0,00	19,81	0.00	472,62	3920,06	2678,93	1241,13
28+12,54	0,00	16,94	0.00	230,33	3920,06	2909,26	1010,80
29+0,00	0,00	16,39	0.00	124,34	3920,06	3033,60	886,46
30+0,00	0,00	11,33	0.00	277,10	3920,06	3310,69	609,36
31+0,00	0,00	11,30	0.00	226,03	3920,06	3536,73	383,33
32+0,00	0,00	10,16	0.00	214,53	3920,06	3751,26	168,80
33+0,00	0,00	8,67	0.00	188,33	3920,06	3939,58	-19,53
34+0,00	0,00	6,78	0.00	154,81	3920,06	4094,40	-174,34
35+0,00	0,00	8,70	0.00	155,58	3920,06	4249,98	-329,92
35+14,66	0,00	0,00	0.00	64,12	3920,06	4314,10	-394,04



VOLUME TOTAL - BANGKOK 2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	17,10	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	15,66	0.00	331,34	0,00	331,34	-331,34
1+0,99	0,00	15,53	0.00	15,48	0,00	346,83	-346,83
2+0,00	0,00	14,45	0.00	287,83	0,00	634,65	-634,65
2+1,99	0,00	14,07	0.00	28,47	0,00	663,12	-663,12
3+0,00	0,00	16,51	0.00	275,60	0,00	938,72	-938,72
3+19,14	0,00	13,39	0.00	286,32	0,00	1225,04	-1225,04
4+0,00	0,00	13,34	0.00	11,47	0,00	1236,51	-1236,51
5+0,00	0,00	15,44	0.00	288,08	0,00	1524,59	-1524,59
5+16,30	0,00	9,22	0.00	202,36	0,00	1726,96	-1726,96
6+0,00	0,00	9,17	0.00	30,39	0,00	1757,35	-1757,35
7+0,00	0,00	8,19	0.00	176,81	0,00	1934,15	-1934,15
8+0,00	0,00	6,98	0.00	153,88	0,00	2088,04	-2088,04
8+16,60	0,00	10,99	0.00	150,62	0,00	2238,66	-2238,66
9+0,00	0,00	11,36	0.00	37,98	0,00	2276,64	-2276,64
10+0,00	0,00	9,49	0.00	211,02	0,00	2487,67	-2487,67
11+0,00	0,00	10,60	0.00	204,47	0,00	2692,13	-2692,13
11+16,90	0,00	11,37	0.00	189,53	0,00	2881,67	-2881,67
12+0,00	0,00	11,03	0.00	29,69	0,00	2911,36	-2911,36
13+0,00	0,00	18,66	0.00	299,80	0,00	3211,16	-3211,16
14+0,00	0,00	10,51	0.00	293,36	0,00	3504,52	-3504,52
14+2,67	0,00	9,29	0.00	26,47	0,00	3530,99	-3530,99
15+0,00	0,70	1,34	5.99	92,92	5,99	3623,91	-3617,91
16+0,00	0,85	0,36	15.39	17,38	21,38	3641,29	-3619,91
16+8,45	1,32	0,22	9.23	2,51	30,61	3643,80	-3613,18
17+0,00	0,51	4,65	10.35	26,94	40,97	3670,74	-3629,77
18+0,00	0,00	6,99	5.14	118,29	46,11	3789,02	-3742,92
18+15,42	0,00	5,39	0.00	96,47	46,11	3885,50	-3839,39
19+0,00	0,00	6,01	0.00	26,36	46,11	3911,85	-3865,75
20+0,00	0,03	0,91	0.28	69,92	46,39	3981,77	-3935,38
21+0,00	0,00	3,86	0.32	48,39	46,71	4030,16	-3983,45
21+2,40	0,01	5,44	0.02	11,16	46,73	4041,32	-3994,59
21+16,97	0,00	10,34	0.07	112,28	46,80	4153,60	-4106,81



VOLUME TOTAL RUA CABO CORAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	3,25	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+11,43	3,10	0,03	36.30	0,18	36,30	0,18	36,12
0+18,98	3,15	0,00	23.14	0,10	59,43	0,28	59,15
1+0,00	3,24	0,00	3.12	0,00	62,55	0,28	62,27
1+6,54	4,09	0,00	22.74	0,00	85,29	0,28	85,01
2+0,00	5,48	0,00	64.43	0,00	149,72	0,28	149,44
2+7,83	6,42	0,00	46.63	0,00	196,35	0,28	196,07
2+17,51	11,09	0,00	76.39	0,00	272,74	0,28	272,46
3+0,00	13,62	0,00	30.38	0,00	303,12	0,28	302,84
3+7,19	12,43	0,00	94.52	0,00	397,64	0,28	397,36
4+0,00	10,72	0,00	148.30	0,00	545,94	0,28	545,66
5+0,00	7,89	0,00	186.10	0,00	732,05	0,28	731,77
5+6,18	5,69	0,00	41.96	0,00	774,00	0,28	773,72

Perfil do Greide
Escala: 1:1000

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

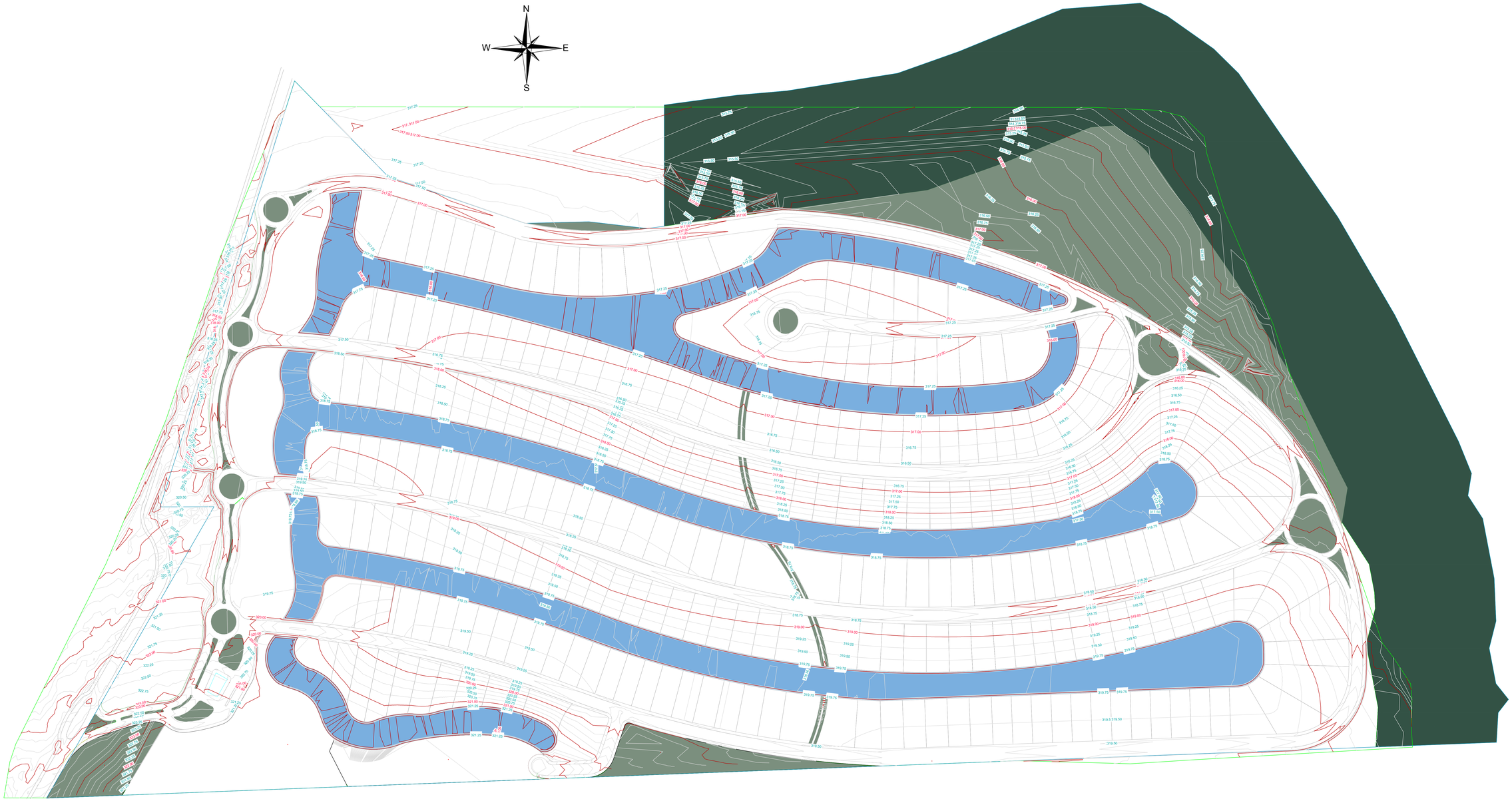
PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Terraplenagem	01	05/05	N

DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Terraplenagem do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 42.618,85 m²
ASSUNTO: Perfil do Greide
DESTINO: Loteamento São Manoel
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.000
DATA: Setembro/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL



Projeto de Platôs

Escala: 1:1200

CONDOMÍNIO SÃO MANOEL
ECOVILLE

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Platôs	01	01/01	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Proprietário: Loteamento São Manoel SPE LTDA
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 81.562 e 82.415.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Terraplenagem do Loteamento São Manoel.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
42.418,85 m²

ASSUNTO:
Curvas de Nível - Platôs

DESTINO:
Loteamento São Manoel

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ESCALA:
1/1.200

DATA:
Setembro/2025

LOTEAMENTO SÃO MANOEL SPE LTDA	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL

REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO - MT

CNS 06.427-9

MATRÍCULA	FICHA	DATA	CNM
82.414	01F	29/08/2024	064279.2.0082414-57

Imóvel rural denominado Chácara Carolina, situado no Loteamento Telles Pires, no Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área de 26,3168 ha (vinte e seis hectares, trinta e um ares e sessenta e oito centiares) e os seguintes limites e confrontações: Inicia-se a descrição deste imóvel no vértice BMMW-M-0997, Longitude: -55°47'34,958", Latitude: -12°30'32,812" e Altitude: 310,570 m; deste, segue confrontando com o Rio Teles Pires, no azimute 124°55' e distância de 29,31 m até o vértice BMMW-P-0332, Longitude: -55°47'34,162", Latitude: -12°30'33,358" e Altitude: 310,080 m; no azimute 136°47' e distância 59,36 m até o vértice BMMW-P-0331, Longitude: -55°47'32,816", Latitude: -12°30'34,766" e Altitude: 310,320 m; no azimute 171°38' e distância 30,97 m até o vértice BMMW-P-0330, Longitude: -55°47'32,667", Latitude: -12°30'35,763" e Altitude: 310,560 m; no azimute 168°03' e distância 61,28 m até o vértice BMMW-P-0329, Longitude: -55°47'32,247", Latitude: -12°30'37,714" e Altitude: 310,340 m; no azimute 156°16' e distância 110,37 m até o vértice BMMW-P-0328, Longitude: -55°47'30,776", Latitude: -12°30'41,002" e Altitude: 311,480 m; no azimute 103°35' e distância 33,89 m até o vértice BMMW-P-0327, Longitude: -55°47'29,685", Latitude: -12°30'41,261" e Altitude: 309,080 m; no azimute 107°19' e distância 31,69 m até o vértice BMMW-P-0326, Longitude: -55°47'28,683", Latitude: -12°30'41,568" e Altitude: 308,700 m; no azimute 134°02' e distância 42,97 m até o vértice BMMW-P-0325, Longitude: -55°47'27,660", Latitude: -12°30'42,540" e Altitude: 309,330 m; no azimute 129°33' e distância 46,52 m até o vértice BMMW-P-0324, Longitude: -55°47'26,472", Latitude: -12°30'43,504" e Altitude: 309,490 m; no azimute 166°10' e distância 166,31 m até o vértice BMMW-P-0323, Longitude: -55°47'25,156", Latitude: -12°30'48,759" e Altitude: 309,680 m; no azimute 157°15' e distância 86,17 m até o vértice BMMW-P-0322, Longitude: -55°47'24,053", Latitude: -12°30'51,345" e Altitude: 309,500 m; no azimute 139°45' e distância 82,86 m até o vértice BMMW-P-0321, Longitude: -55°47'22,280", Latitude: -12°30'53,403" e Altitude: 309,380 m; no azimute 131°21' e distância 89,90 m até o vértice BMMW-P-0320, Longitude: -55°47'20,045", Latitude: -12°30'55,336" e Altitude: 309,550 m; no azimute 108°35' e distância 78,78 m até o vértice BMMW-P-0319, Longitude: -55°47'17,572", Latitude: -12°30'56,153" e Altitude: 309,480 m; no azimute 88°16' e distância 41,99 m até o vértice BMMW-P-0318, Longitude: -55°47'16,182", Latitude: -12°30'56,112" e Altitude: 309,330 m; no azimute 96°20' e distância 43,65 m até o vértice BMMW-P-0317, Longitude: -55°47'14,745", Latitude: -12°30'56,269" e Altitude: 309,380 m; no azimute 82°03' e distância 15,12 m até o vértice JWZE-V-0002, Longitude: -55°47'14,249", Latitude: -12°30'56,201" e Altitude: 309,380 m; deste, segue confrontando com a Chácara São Manuel, matrícula 77135 (CNS: 06.427-9), no azimute 179°44' e distância 100,92 m até o vértice JWZE-M-0015, Longitude: -55°47'14,234", Latitude: -12°30'59,485" e Altitude: 320,320 m; no azimute 262°00' e distância 14,15 m até o vértice JWZE-M-0014, Longitude: -55°47'14,698", Latitude: -12°30'59,549" e Altitude: 318,050 m; no azimute 276°21' e distância 49,16 m até o vértice JWZE-M-0013, Longitude: -55°47'16,316", Latitude: -12°30'59,372" e Altitude: 316,490 m; no azimute 268°16' e distância 52,95 m até o vértice JWZE-M-0012, Longitude: -55°47'18,069", Latitude: -12°30'59,424" e Altitude: 320,460 m; no azimute 288°36' e distância 120,49 m até o vértice JWZE-M-0011, Longitude: -55°47'21,851", Latitude: -12°30'58,173" e Altitude: 315,780 m; no azimute 315°24' e distância 111,21 m até o vértice JWZE-M-0010, Longitude: -55°47'24,437", Latitude: -12°30'55,596" e Altitude: 316,870 m; no azimute 197°16' e distância 371,73 m até o vértice JWZE-M-0009, Longitude: -55°47'28,092", Latitude: -12°31'07,147" e Altitude: 320,250 m; deste, segue confrontando com o Sítio Ipê, matrícula 30001 (CNS: 06.427-9), no azimute 269°18' e distância 7,70 m até o vértice BMMW-P-0376, Longitude: -55°47'28,347", Latitude: -12°31'07,150" e Altitude: 320,550 m; no azimute 269°33' e distância 204,84 m até o vértice BMMW-P-0375, Longitude: -55°47'35,131", Latitude: -12°31'07,201" e Altitude: 316,770 m; no azimute 269°42' e distância 195,47 m até o vértice BMMW-M-0996, Longitude: -55°47'41,605", Latitude: -12°31'07,234" e Altitude: 310,280 m; deste, segue confrontando com a margem direita do Córrego Grande, no azimute 356°39' e distância 62,30 m até o vértice BMMW-P-0374, Longitude: -55°47'41,725", Latitude: -12°31'05,210" e Altitude: 310,870 m; no azimute 36°02' e distância 7,90 m até o vértice BMMW-P-0373, Longitude: -55°47'41,571", Latitude: -12°31'05,002" e Altitude: 311,170 m; no azimute 142°05' e distância 41,83 m até o vértice BMMW-P-0372, Longitude: -55°47'40,720", Latitude: -12°31'06,076" e Altitude: 313,490 m; no azimute 122°17' e distância 36,75 m até o vértice BMMW-P-0371, Longitude: -55°47'39,691", Latitude: -12°31'06,715" e Altitude: 310,700 m; no azimute 47°17' e distância 37,92 m até o vértice BMMW-P-0370, Longitude: -55°47'38,768", Latitude: -12°31'05,878" e Altitude: 313,000 m; no azimute 87°26' e distância 36,48 m até o vértice BMMW-P-0369, Longitude: -55°47'37,561", Latitude: -12°31'05,825" e Altitude: 310,220 m; no azimute 58°16' e distância 21,62 m até o vértice BMMW-P-0368, Longitude: -55°47'36,952", Latitude: -12°31'05,455" e Altitude: 309,590 m; no azimute 34°41' e distância 48,48 m até o vértice BMMW-P-0367, Longitude: -55°47'36,038", Latitude: -12°31'04,158" e Altitude: 310,370 m; no azimute 39°31' e distância 53,42 m até o vértice BMMW-P-0366, Longitude: -55°47'34,912", Latitude: -12°31'02,817" e Altitude: 310,230 m; no azimute 36°27' e distância 34,35 m até o vértice BMMW-P-0365, Longitude: -55°47'34,236", Latitude: -12°31'01,918" e Altitude: 310,830 m; no azimute 12°17' e distância 27,52 m até o vértice BMMW-P-0364, Longitude: -55°47'34,042", Latitude: -12°31'01,043" e Altitude: 311,700 m; no azimute 316°14' e distância 32,04 m até o vértice BMMW-P-0363, Longitude: -55°47'34,776", Latitude: -12°31'00,290" e Altitude: 310,190 m; no azimute 264°23' e distância 22,30 m até o vértice BMMW-P-0362, Longitude: -55°47'35,511", Latitude: -12°31'00,361" e Altitude: 311,020 m; no azimute 267°07' e distância 45,29 m até o vértice BMMW-P-0361, Longitude: -55°47'37,009", Latitude: -12°31'00,435" e Altitude: 311,000 m; no azimute 252°52' e distância 29,32 m até o vértice BMMW-P-0360, Longitude: -55°47'37,937", Latitude: -12°31'00,716" e Altitude: 309,840 m; no azimute 347°21' e distância 9,79 m até o vértice BMMW-P-0359, Longitude: -55°47'38,008", Latitude: -12°31'00,405" e Altitude: 309,940 m; no azimute 31°01' e distância 42,17 m até o vértice BMMW-P-0358, Longitude: -55°47'37,288", Latitude: -12°30'59,229" e Altitude: 311,380 m; no azimute 28°06' e distância 46,13 m até o vértice BMMW-P-0357, Longitude: -55°47'36,568", Latitude: -12°30'57,905" e Altitude: 310,270 m; no azimute 44°19' e distância 44,07 m até o vértice BMMW-P-0356, Longitude: -55°47'35,548", Latitude: -12°30'56,879" e Altitude: 310,220 m; no azimute 95°00' e distância 36,98 m até o vértice BMMW-P-0355, Longitude: -55°47'34,328", Latitude: -12°30'56,984" e Altitude: 310,610 m; no azimute 81°25' e distância 38,56 m até o vértice BMMW-P-0354, Longitude: -55°47'33,065", Latitude: -12°30'56,797" e Altitude: 310,180 m; no azimute 80°57' e distância 24,46 m até o vértice BMMW-P-0353, Longitude: -55°47'32,265", Latitude: -12°30'56,672" e Altitude: 311,400 m; no azimute 15°44' e distância 21,49 m até o vértice BMMW-P-0352, Longitude: -55°47'32,072", Latitude: -12°30'55,999" e Altitude: 310,690 m; no azimute 306°25' e distância 37,68 m até o vértice BMMW-P-0351,

REGISTRO DE IMÓVEIS
TÍTULOS E DOCUMENTOS

MATRÍCULA	FICHA	CNM
82.414	01V VERSO	064279.2.0082414-57

Longitude: -55°47'33,076", Latitude: -12°30'55,271" e Altitude: 310,110 m; no azimute 332°20' e distância 24,46 m até o vértice BMMW-P-0350, Longitude: -55°47'33,452", Latitude: -12°30'54,566" e Altitude: 310,090 m; no azimute 35°30' e distância 27,56 m até o vértice BMMW-P-0349, Longitude: -55°47'32,922", Latitude: -12°30'53,836" e Altitude: 310,110 m; no azimute 70°28' e distância 65,00 m até o vértice BMMW-P-0348, Longitude: -55°47'30,893", Latitude: -12°30'53,129" e Altitude: 310,250 m; no azimute 53°37' e distância 75,75 m até o vértice BMMW-P-0347, Longitude: -55°47'28,873", Latitude: -12°30'51,667" e Altitude: 310,320 m; no azimute 15°23' e distância 72,70 m até o vértice BMMW-P-0346, Longitude: -55°47'28,234", Latitude: -12°30'49,386" e Altitude: 313,260 m; no azimute 255°01' e distância 59,92 m até o vértice BMMW-P-0345, Longitude: -55°47'30,151", Latitude: -12°30'49,890" e Altitude: 311,610 m; no azimute 233°33' e distância 26,50 m até o vértice BMMW-P-0344, Longitude: -55°47'30,857", Latitude: -12°30'50,402" e Altitude: 309,980 m; no azimute 283°53' e distância 19,07 m até o vértice BMMW-P-0343, Longitude: -55°47'31,470", Latitude: -12°30'50,253" e Altitude: 310,230 m; no azimute 330°57' e distância 16,17 m até o vértice BMMW-P-0342, Longitude: -55°47'31,730", Latitude: -12°30'49,793" e Altitude: 310,360 m; no azimute 341°25' e distância 46,65 m até o vértice BMMW-P-0341, Longitude: -55°47'32,222", Latitude: -12°30'48,354" e Altitude: 309,970 m; no azimute 358°41' e distância 48,75 m até o vértice BMMW-P-0340, Longitude: -55°47'32,259", Latitude: -12°30'46,768" e Altitude: 309,280 m; no azimute 341°46' e distância 44,59 m até o vértice BMMW-P-0339, Longitude: -55°47'32,721", Latitude: -12°30'45,390" e Altitude: 310,360 m; no azimute 315°17' e distância 50,86 m até o vértice BMMW-P-0338, Longitude: -55°47'33,906", Latitude: -12°30'44,214" e Altitude: 309,170 m; no azimute 316°51' e distância 77,15 m até o vértice BMMW-P-0337, Longitude: -55°47'35,653", Latitude: -12°30'42,382" e Altitude: 309,970 m; no azimute 316°54' e distância 43,09 m até o vértice BMMW-P-0336, Longitude: -55°47'36,628", Latitude: -12°30'41,358" e Altitude: 309,930 m; no azimute 342°23' e distância 36,43 m até o vértice BMMW-P-0335, Longitude: -55°47'36,993", Latitude: -12°30'40,228" e Altitude: 309,480 m; no azimute 7°00' e distância 96,11 m até o vértice BMMW-P-0334, Longitude: -55°47'36,605", Latitude: -12°30'37,124" e Altitude: 309,840 m; no azimute 27°36' e distância 69,64 m até o vértice BMMW-P-0333, Longitude: -55°47'35,536", Latitude: -12°30'35,116" e Altitude: 310,940 m; no azimute 13°50' e distância 72,92 m até o vértice BMMW-M-0997, ponto inicial da descrição deste imóvel. Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro tendo referência o SIRGAS2000. A área foi obtida pelas coordenadas cartesianas locais referenciada ao Sistema Geodésico Local (SGL-SIGEF). Todos os azimutes foram calculados pela fórmula do Problema Geodésico Inverso (Puissant). Perímetro e distâncias foram calculados pelas coordenadas cartesianas geocêntricas. Imóvel georreferenciado e certificado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA. Certificação: 01c543fd-8650-4468-9197-814311236e23. Cadastro: CCIR 2024 - código do imóvel rural: 950.173.265.373-4; denominação: Chácara Nona Carolina; área total: 58,00 ha; classificação fundiária: pequena propriedade; última declaração: 08/11/2012; localização: Loteamento Teles Pires; município: Sorriso - UF: MT; módulo rural: -; n.º de módulos rurais: 0,00; módulo fiscal: 90,00 ha; n.º de módulos fiscais: 0,6444; FMP: 4,00 ha; em nome de: Valentim Colombo; CPF: 411.327.001-59; nacionalidade: brasileira; % de detenção do imóvel: 100,00. CIB: 8.170.201-9. Proprietário: VALENTIN COLOMBO, brasileiro, agricultor, RG n.º 0891435-4-SSP-MT, CPF n.º 411.327.001-59, casado pelo regime de comunhão parcial de bens em 16/07/2004 com LEANDRA SAUER LODI COLOMBO, brasileira, agricultora, RG n.º 10749730-SSP-MT, CPF n.º 778.866.071-04, residentes na Av. Porto Alegre n.º 2.165, Edifício Portal da Amazônia, Bairro Bela Vista, Sorriso - MT. Matrícula anterior: 77135 fl. 01 L° 02 de 15/08/2023 deste Serviço Registral. Prot. n.º 284.654 de 23/08/2024. O Oficial,

---

AV-1/82414 - Nos termos da matrícula 77135 deste Serviço Registral, encontra-se nela inscrito o seguinte ato: AV-1/77135 de 15/08/2023, referente à AV-1/41489 de 25/10/2012, esta referente à AV-1/1673 de 01/07/1996 deste Serviço Registral, e esta à AV-2/13787 de 12/08/1994 do RI de Rosário Oeste - MT: Termo de responsabilidade e preservação de floresta ou outra vegetação existente, junto ao IBAMA - MT, ficando gravada como de utilização limitada 20% do total da propriedade. Dou fé. Sorriso - MT, 29/08/2024. O Oficial,

---

CERTIFICO nos termos do art. 19, §1° da Lei Federal n° 6.015 de 31.12.1973 que a presente é cópia reprográfica da matrícula referida, refletindo a situação jurídica do imóvel até 23/09/2025.

Sorriso (MT), 24 de setembro de 2025.

(CERTIDÃO VÁLIDA POR 30 DIAS)

Ato de Notas e de Registro
Selo de Controle Digital Código do Ato:176 202509.CJW99441 R$ 27,80

Selo de Controle Digital
Poder Judiciário - MT
Código da Serventia 1...

Neuza Buhl Schilling
Escrevente

MARGEM ESQUERDA DO RIO TELES PIRES

CHÁCARA CAROLINA - CHÁCARA CAROLINA

MARGEM ESQUERDA DO RIO TELES PIRES

N
W E
S

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
124.302,00 m²

ÁREA INSTITUCIONAL 6
MARINA
4.455,61 m²

ÁREA VERDE 2
4.455,61 m²

ÁREA VERDE 3
54.314,19 m²

ÁREA COMUM - LAGO ABAETÉ
30.760,23 m²

ÁREA COMUM - LAGO RODRIGO DE FREITAS
23.128,76 m²

ÁREA COMUM - LAGO PARANOÁ
44.600,00 m²

ÁREA COMUM - LAGO PAMPULHA
4.585,21 m²

ÁREA COMUM 5
GOURMET 01
2.884,57 m²

ÁREA COMUM 4
BAR SOCIAL
3.779,04 m²

ÁREA COMUM 3
GOURMET 02
2.777,60 m²

ÁREA COMUM 2
ADMINISTRAÇÃO
2.884,57 m²

ÁREA COMUM 1 - GOURMET 03
2.442,00 m²

ÁREA VERDE 1
14.636,22 m²

ÁREA VERDE 4
4.720,07 m²

ÁREA VERDE 5
10.040,40 m²

1.206,95 m
<= Az.267°47'47"

LOTE N° 12 - PARCELA 02

RUA CONTORNO BANGKOK
RUA ALAMEDA LIVORNO
RUA ANNENCY
RUA KERALA
RUA CAIXA D'AGUA PETERSBURGO
AVENIDA LAGO PETERSBURGO
RUA CAIXA D'AGUA CORAL
VIELA 1
VIELA 2
VIELA 3
ROTATÓRIA 1
ROTATÓRIA 2
ROTATÓRIA 3
ROTATÓRIA 4
CANTEIRO CENTRAL 01
CANTEIRO CENTRAL 02
CANTEIRO CENTRAL 03
CANTEIRO CENTRAL 04
CANTEIRO CENTRAL 05
CANTEIRO CENTRAL 06
CANTEIRO CENTRAL 07
CANTEIRO CENTRAL 08
CANTEIRO CENTRAL 09
CANTEIRO CENTRAL 10
CANTEIRO CENTRAL 11
CANTEIRO CENTRAL 12
CANTEIRO CENTRAL 13
CANTEIRO CENTRAL 14
CANTEIRO CENTRAL 15
CANTEIRO CENTRAL 16
CANTEIRO CENTRAL 17
CANTEIRO CENTRAL 18
CANTEIRO CENTRAL 19
CANTEIRO CENTRAL 20
CANTEIRO CENTRAL 21
CANTEIRO CENTRAL 22
CANTEIRO CENTRAL 23
CANTEIRO CENTRAL 24
CANTEIRO CENTRAL 25
CANTEIRO CENTRAL 26
CANTEIRO CENTRAL 27
CANTEIRO CENTRAL 28
CANTEIRO CENTRAL 29
CANTEIRO CENTRAL 30
CANTEIRO CENTRAL 31
CANTEIRO CENTRAL 32
CANTEIRO CENTRAL 33
CANTEIRO CENTRAL 34
CANTEIRO CENTRAL 35
CANTEIRO CENTRAL 36
CANTEIRO CENTRAL 37
CANTEIRO CENTRAL 38
CANTEIRO CENTRAL 39
CANTEIRO CENTRAL 40
CANTEIRO CENTRAL 41
CANTEIRO CENTRAL 42
CANTEIRO CENTRAL 43
CANTEIRO CENTRAL 44
CANTEIRO CENTRAL 45
CANTEIRO CENTRAL 46
CANTEIRO CENTRAL 47
CANTEIRO CENTRAL 48
CANTEIRO CENTRAL 49
CANTEIRO CENTRAL 50
CANTEIRO CENTRAL 51
CANTEIRO CENTRAL 52
CANTEIRO CENTRAL 53
CANTEIRO CENTRAL 54
CANTEIRO CENTRAL 55
CANTEIRO CENTRAL 56
CANTEIRO CENTRAL 57
CANTEIRO CENTRAL 58
CANTEIRO CENTRAL 59
CANTEIRO CENTRAL 60
CANTEIRO CENTRAL 61
CANTEIRO CENTRAL 62
CANTEIRO CENTRAL 63
CANTEIRO CENTRAL 64
CANTEIRO CENTRAL 65
CANTEIRO CENTRAL 66
CANTEIRO CENTRAL 67
CANTEIRO CENTRAL 68
CANTEIRO CENTRAL 69
CANTEIRO CENTRAL 70
CANTEIRO CENTRAL 71
CANTEIRO CENTRAL 72
CANTEIRO CENTRAL 73
CANTEIRO CENTRAL 74
CANTEIRO CENTRAL 75
CANTEIRO CENTRAL 76
CANTEIRO CENTRAL 77
CANTEIRO CENTRAL 78
CANTEIRO CENTRAL 79
CANTEIRO CENTRAL 80
CANTEIRO CENTRAL 81
CANTEIRO CENTRAL 82
CANTEIRO CENTRAL 83
CANTEIRO CENTRAL 84
CANTEIRO CENTRAL 85
CANTEIRO CENTRAL 86
CANTEIRO CENTRAL 87
CANTEIRO CENTRAL 88
CANTEIRO CENTRAL 89
CANTEIRO CENTRAL 90
CANTEIRO CENTRAL 91
CANTEIRO CENTRAL 92
CANTEIRO CENTRAL 93
CANTEIRO CENTRAL 94
CANTEIRO CENTRAL 95
CANTEIRO CENTRAL 96
CANTEIRO CENTRAL 97
CANTEIRO CENTRAL 98
CANTEIRO CENTRAL 99
CANTEIRO CENTRAL 100
CANTEIRO CENTRAL 101
CANTEIRO CENTRAL 102
CANTEIRO CENTRAL 103
CANTEIRO CENTRAL 104
CANTEIRO CENTRAL 105
CANTEIRO CENTRAL 106
CANTEIRO CENTRAL 107
CANTEIRO CENTRAL 108
CANTEIRO CENTRAL 109
CANTEIRO CENTRAL 110
CANTEIRO CENTRAL 111
CANTEIRO CENTRAL 112
CANTEIRO CENTRAL 113
CANTEIRO CENTRAL 114
CANTEIRO CENTRAL 115
CANTEIRO CENTRAL 116
CANTEIRO CENTRAL 117
CANTEIRO CENTRAL 118
CANTEIRO CENTRAL 119
CANTEIRO CENTRAL 120
CANTEIRO CENTRAL 121
CANTEIRO CENTRAL 122
CANTEIRO CENTRAL 123
CANTEIRO CENTRAL 124
CANTEIRO CENTRAL 125
CANTEIRO CENTRAL 126
CANTEIRO CENTRAL 127
CANTEIRO CENTRAL 128
CANTEIRO CENTRAL 129
CANTEIRO CENTRAL 130
CANTEIRO CENTRAL 131
CANTEIRO CENTRAL 132
CANTEIRO CENTRAL 133
CANTEIRO CENTRAL 134
CANTEIRO CENTRAL 135
CANTEIRO CENTRAL 136
CANTEIRO CENTRAL 137
CANTEIRO CENTRAL 138
CANTEIRO CENTRAL 139
CANTEIRO CENTRAL 140
CANTEIRO CENTRAL 141
CANTEIRO CENTRAL 142
CANTEIRO CENTRAL 143
CANTEIRO CENTRAL 144
CANTEIRO CENTRAL 145
CANTEIRO CENTRAL 146
CANTEIRO CENTRAL 147
CANTEIRO CENTRAL 148
CANTEIRO CENTRAL 149
CANTEIRO CENTRAL 150
CANTEIRO CENTRAL 151
CANTEIRO CENTRAL 152
CANTEIRO CENTRAL 153
CANTEIRO CENTRAL 154
CANTEIRO CENTRAL 155
CANTEIRO CENTRAL 156
CANTEIRO CENTRAL 157
CANTEIRO CENTRAL 158
CANTEIRO CENTRAL 159
CANTEIRO CENTRAL 160
CANTEIRO CENTRAL 161
CANTEIRO CENTRAL 162
CANTEIRO CENTRAL 163
CANTEIRO CENTRAL 164
CANTEIRO CENTRAL 165
CANTEIRO CENTRAL 166
CANTEIRO CENTRAL 167
CANTEIRO CENTRAL 168
CANTEIRO CENTRAL 169
CANTEIRO CENTRAL 170
CANTEIRO CENTRAL 171
CANTEIRO CENTRAL 172
CANTEIRO CENTRAL 173
CANTEIRO CENTRAL 174
CANTEIRO CENTRAL 175
CANTEIRO CENTRAL 176
CANTEIRO CENTRAL 177
CANTEIRO CENTRAL 178
CANTEIRO CENTRAL 179
CANTEIRO CENTRAL 180
CANTEIRO CENTRAL 181
CANTEIRO CENTRAL 182
CANTEIRO CENTRAL 183
CANTEIRO CENTRAL 184
CANTEIRO CENTRAL 185
CANTEIRO CENTRAL 186
CANTEIRO CENTRAL 187
CANTEIRO CENTRAL 188
CANTEIRO CENTRAL 189
CANTEIRO CENTRAL 190
CANTEIRO CENTRAL 191
CANTEIRO CENTRAL 192
CANTEIRO CENTRAL 193
CANTEIRO CENTRAL 194
CANTEIRO CENTRAL 195
CANTEIRO CENTRAL 196
CANTEIRO CENTRAL 197
CANTEIRO CENTRAL 198
CANTEIRO CENTRAL 199
CANTEIRO CENTRAL 200
CANTEIRO CENTRAL 201
CANTEIRO CENTRAL 202
CANTEIRO CENTRAL 203
CANTEIRO CENTRAL 204
CANTEIRO CENTRAL 205
CANTEIRO CENTRAL 206
CANTEIRO CENTRAL 207
CANTEIRO CENTRAL 208
CANTEIRO CENTRAL 209
CANTEIRO CENTRAL 210
CANTEIRO CENTRAL 211
CANTEIRO CENTRAL 212
CANTEIRO CENTRAL 213
CANTEIRO CENTRAL 214
CANTEIRO CENTRAL 215
CANTEIRO CENTRAL 216
CANTEIRO CENTRAL 217
CANTEIRO CENTRAL 218
CANTEIRO CENTRAL 219
CANTEIRO CENTRAL 220
CANTEIRO CENTRAL 221
CANTEIRO CENTRAL 222
CANTEIRO CENTRAL 223
CANTEIRO CENTRAL 224
CANTEIRO CENTRAL 225
CANTEIRO CENTRAL 226
CANTEIRO CENTRAL 227
CANTEIRO CENTRAL 228
CANTEIRO CENTRAL 229
CANTEIRO CENTRAL 230
CANTEIRO CENTRAL 231
CANTEIRO CENTRAL 232
CANTEIRO CENTRAL 233
CANTEIRO CENTRAL 234
CANTEIRO CENTRAL 235
CANTEIRO CENTRAL 236
CANTEIRO CENTRAL 237
CANTEIRO CENTRAL 238
CANTEIRO CENTRAL 239
CANTEIRO CENTRAL 240
CANTEIRO CENTRAL 241
CANTEIRO CENTRAL 242
CANTEIRO CENTRAL 243
CANTEIRO CENTRAL 244
CANTEIRO CENTRAL 245
CANTEIRO CENTRAL 246
CANTEIRO CENTRAL 247
CANTEIRO CENTRAL 248
CANTEIRO CENTRAL 249
CANTEIRO CENTRAL 250
CANTEIRO CENTRAL 251
CANTEIRO CENTRAL 252
CANTEIRO CENTRAL 253
CANTEIRO CENTRAL 254
CANTEIRO CENTRAL 255
CANTEIRO CENTRAL 256
CANTEIRO CENTRAL 257
CANTEIRO CENTRAL 258
CANTEIRO CENTRAL 259
CANTEIRO CENTRAL 260
CANTEIRO CENTRAL 261
CANTEIRO CENTRAL 262
CANTEIRO CENTRAL 263
CANTEIRO CENTRAL 264
CANTEIRO CENTRAL 265
CANTEIRO CENTRAL 266
CANTEIRO CENTRAL 267
CANTEIRO CENTRAL 268
CANTEIRO CENTRAL 269
CANTEIRO CENTRAL 270
CANTEIRO CENTRAL 271
CANTEIRO CENTRAL 272
CANTEIRO CENTRAL 273
CANTEIRO CENTRAL 274
CANTEIRO CENTRAL 275
CANTEIRO CENTRAL 276
CANTEIRO CENTRAL 277
CANTEIRO CENTRAL 278
CANTEIRO CENTRAL 279
CANTEIRO CENTRAL 280
CANTEIRO CENTRAL 281
CANTEIRO CENTRAL 282
CANTEIRO CENTRAL 283
CANTEIRO CENTRAL 284
CANTEIRO CENTRAL 285
CANTEIRO CENTRAL 286
CANTEIRO CENTRAL 287
CANTEIRO CENTRAL 288
CANTEIRO CENTRAL 289
CANTEIRO CENTRAL 290
CANTEIRO CENTRAL 291
CANTEIRO CENTRAL 292
CANTEIRO CENTRAL 293
CANTEIRO CENTRAL 294
CANTEIRO CENTRAL 295
CANTEIRO CENTRAL 296
CANTEIRO CENTRAL 297
CANTEIRO CENTRAL 298
CANTEIRO CENTRAL 299
CANTEIRO CENTRAL 300
CANTEIRO CENTRAL 301
CANTEIRO CENTRAL 302
CANTEIRO CENTRAL 303
CANTEIRO CENTRAL 304
CANTEIRO CENTRAL 305
CANTEIRO CENTRAL 306
CANTEIRO CENTRAL 307
CANTEIRO CENTRAL 308
CANTEIRO CENTRAL 309
CANTEIRO CENTRAL 310
CANTEIRO CENTRAL 311
CANTEIRO CENTRAL 312
CANTEIRO CENTRAL 313
CANTEIRO CENTRAL 314
CANTEIRO CENTRAL 315
CANTEIRO CENTRAL 316
CANTEIRO CENTRAL 317
CANTEIRO CENTRAL 318
CANTEIRO CENTRAL 319
CANTEIRO CENTRAL 320
CANTEIRO CENTRAL 321
CANTEIRO CENTRAL 322
CANTEIRO CENTRAL 323
CANTEIRO CENTRAL 324
CANTEIRO CENTRAL 325
CANTEIRO CENTRAL 326
CANTEIRO CENTRAL 327
CANTEIRO CENTRAL 328
CANTEIRO CENTRAL 329
CANTEIRO CENTRAL 330
CANTEIRO CENTRAL 331
CANTEIRO CENTRAL 332
CANTEIRO CENTRAL 333
CANTEIRO CENTRAL 334
CANTEIRO CENTRAL 335
CANTEIRO CENTRAL 336
CANTEIRO CENTRAL 337
CANTEIRO CENTRAL 338
CANTEIRO CENTRAL 339
CANTEIRO CENTRAL 340
CANTEIRO CENTRAL 341
CANTEIRO CENTRAL 342
CANTEIRO CENTRAL 343
CANTEIRO CENTRAL 344
CANTEIRO CENTRAL 345
CANTEIRO CENTRAL 346
CANTEIRO CENTRAL 347
CANTEIRO CENTRAL 348
CANTEIRO CENTRAL 349
CANTEIRO CENTRAL 350
CANTEIRO CENTRAL 351
CANTEIRO CENTRAL 352
CANTEIRO CENTRAL 353
CANTEIRO CENTRAL 354
CANTEIRO CENTRAL 355
CANTEIRO CENTRAL 356
CANTEIRO CENTRAL 357
CANTEIRO CENTRAL 358
CANTEIRO CENTRAL 359
CANTEIRO CENTRAL 360
CANTEIRO CENTRAL 361
CANTEIRO CENTRAL 362
CANTEIRO CENTRAL 363
CANTEIRO CENTRAL 364
CANTEIRO CENTRAL 365
CANTEIRO CENTRAL 366
CANTEIRO CENTRAL 367
CANTEIRO CENTRAL 368
CANTEIRO CENTRAL 369
CANTEIRO CENTRAL 370
CANTEIRO CENTRAL 371
CANTEIRO CENTRAL 372
CANTEIRO CENTRAL 373
CANTEIRO CENTRAL 374
CANTEIRO CENTRAL 375
CANTEIRO CENTRAL 376
CANTEIRO CENTRAL 377
CANTEIRO CENTRAL 378
CANTEIRO CENTRAL 379
CANTEIRO CENTRAL 380
CANTEIRO CENTRAL 381
CANTEIRO CENTRAL 382
CANTEIRO CENTRAL 383
CANTEIRO CENTRAL 384
CANTEIRO CENTRAL 385
CANTEIRO CENTRAL 386
CANTEIRO CENTRAL 387
CANTEIRO CENTRAL 388
CANTEIRO CENTRAL 389
CANTEIRO CENTRAL 390
CANTEIRO CENTRAL 391
CANTEIRO CENTRAL 392
CANTEIRO CENTRAL 393
CANTEIRO CENTRAL 394
CANTEIRO CENTRAL 395
CANTEIRO CENTRAL 396
CANTEIRO CENTRAL 397
CANTEIRO CENTRAL 398
CANTEIRO CENTRAL 399
CANTEIRO CENTRAL 400
CANTEIRO CENTRAL 401
CANTEIRO CENTRAL 402
CANTEIRO CENTRAL 403
CANTEIRO CENTRAL 404
CANTEIRO CENTRAL 405
CANTEIRO CENTRAL 406
CANTEIRO CENTRAL 407
CANTEIRO CENTRAL 408
CANTEIRO CENTRAL 409
CANTEIRO CENTRAL 410
CANTEIRO CENTRAL 411
CANTEIRO CENTRAL 412
CANTEIRO CENTRAL 413
CANTEIRO CENTRAL 414
CANTEIRO CENTRAL 415
CANTEIRO CENTRAL 416
CANTEIRO CENTRAL 417
CANTEIRO CENTRAL 418
CANTEIRO CENTRAL 419
CANTEIRO CENTRAL 420
CANTEIRO CENTRAL 421
CANTEIRO CENTRAL 422
CANTEIRO CENTRAL 423
CANTEIRO CENTRAL 424
CANTEIRO CENTRAL 425
CANTEIRO CENTRAL 426
CANTEIRO CENTRAL 427
CANTEIRO CENTRAL 428
CANTEIRO CENTRAL 429
CANTEIRO CENTRAL 430
CANTEIRO CENTRAL 431
CANTEIRO CENTRAL 432
CANTEIRO CENTRAL 433
CANTEIRO CENTRAL 434
CANTEIRO CENTRAL 435
CANTEIRO CENTRAL 436
CANTEIRO CENTRAL 437
CANTEIRO CENTRAL 438
CANTEIRO CENTRAL 439
CANTEIRO CENTRAL 440
CANTEIRO CENTRAL 441
CANTEIRO CENTRAL 442
CANTEIRO CENTRAL 443
CANTEIRO CENTRAL 444
CANTEIRO CENTRAL 445
CANTEIRO CENTRAL 446
CANTEIRO CENTRAL 447
CANTEIRO CENTRAL 448
CANTEIRO CENTRAL 449
CANTEIRO CENTRAL 450
CANTEIRO CENTRAL 451
CANTEIRO CENTRAL 452
CANTEIRO CENTRAL 453
CANTEIRO CENTRAL 454
CANTEIRO CENTRAL 455
CANTEIRO CENTRAL 456
CANTEIRO CENTRAL 457
CANTEIRO CENTRAL 458
CANTEIRO CENTRAL 459
CANTEIRO CENTRAL 460
CANTEIRO CENTRAL 461
CANTEIRO CENTRAL 462
CANTEIRO CENTRAL 463
CANTEIRO CENTRAL 464
CANTEIRO CENTRAL 465
CANTEIRO CENTRAL 466
CANTEIRO CENTRAL 467
CANTEIRO CENTRAL 468
CANTEIRO CENTRAL 469
CANTEIRO CENTRAL 470
CANTEIRO CENTRAL 471
CANTEIRO CENTRAL 472
CANTEIRO CENTRAL 473
CANTEIRO CENTRAL 474
CANTEIRO CENTRAL 475
CANTEIRO CENTRAL 476
CANTEIRO CENTRAL 477
CANTEIRO CENTRAL 478
CANTEIRO CENTRAL 479
CANTEIRO CENTRAL 480
CANTEIRO CENTRAL 481
CANTEIRO CENTRAL 482
CANTEIRO CENTRAL 483
CANTEIRO CENTRAL 484
CANTEIRO CENTRAL 485
CANTEIRO CENTRAL 486
CANTEIRO CENTRAL 487
CANTEIRO CENTRAL 488
CANTEIRO CENTRAL 489
CANTEIRO CENTRAL 490
CANTEIRO CENTRAL 491
CANTEIRO CENTRAL 492
CANTEIRO CENTRAL 493
CANTEIRO CENTRAL 494
CANTEIRO CENTRAL 495
CANTEIRO CENTRAL 496
CANTEIRO CENTRAL 497
CANTEIRO CENTRAL 498
CANTEIRO CENTRAL 499
CANTEIRO CENTRAL 500
CANTEIRO CENTRAL 501
CANTEIRO CENTRAL 502
CANTEIRO CENTRAL 503
CANTEIRO CENTRAL 504
CANTEIRO CENTRAL 505
CANTEIRO CENTRAL 506
CANTEIRO CENTRAL 507
CANTEIRO CENTRAL 508
CANTEIRO CENTRAL 509
CANTEIRO CENTRAL 510
CANTEIRO CENTRAL 511
CANTEIRO CENTRAL 512
CANTEIRO CENTRAL 513
CANTEIRO CENTRAL 514
CANTEIRO CENTRAL 515
CANTEIRO CENTRAL 516
CANTEIRO CENTRAL 517
CANTEIRO CENTRAL 518
CANTEIRO CENTRAL 519
CANTEIRO CENTRAL 520
CANTEIRO CENTRAL 521
CANTEIRO CENTRAL 522
CANTEIRO CENTRAL 523
CANTEIRO CENTRAL 524
CANTEIRO CENTRAL 525
CANTEIRO CENTRAL 526
CANTEIRO CENTRAL 527
CANTEIRO CENTRAL 528
CANTEIRO CENTRAL 529
CANTEIRO CENTRAL 530
CANTEIRO CENTRAL 531
CANTEIRO CENTRAL 532
CANTEIRO CENTRAL 533
CANTEIRO CENTRAL 534
CANTEIRO CENTRAL 535
CANTEIRO CENTRAL 536
CANTEIRO CENTRAL 537
CANTEIRO CENTRAL 538
CANTEIRO CENTRAL 539
CANTEIRO CENTRAL 540
CANTEIRO CENTRAL 541
CANTEIRO CENTRAL 542
CANTEIRO CENTRAL 543
CANTEIRO CENTRAL 544
CANTEIRO CENTRAL 545
CANTEIRO CENTRAL 546
CANTEIRO CENTRAL 547
CANTEIRO CENTRAL 548
CANTEIRO CENTRAL 549
CANTEIRO CENTRAL 550
CANTEIRO CENTRAL 551
CANTEIRO CENTRAL 552
CANTEIRO CENTRAL 553
CANTEIRO CENTRAL 554
CANTEIRO CENTRAL 555
CANTEIRO CENTRAL 556
CANTEIRO CENTRAL 557
CANTEIRO CENTRAL 558
CANTEIRO CENTRAL 559
CANTEIRO CENTRAL 560
CANTEIRO CENTRAL 561
CANTEIRO CENTRAL 562
CANTEIRO CENTRAL 563
CANTEIRO CENTRAL 564
CANTEIRO CENTRAL 565
CANTEIRO CENTRAL 566
CANTEIRO CENTRAL 567
CANTEIRO CENTRAL 568
CANTEIRO CENTRAL 569
CANTEIRO CENTRAL 570
CANTEIRO CENTRAL 571
CANTEIRO CENTRAL 572
CANTEIRO CENTRAL 573
CANTEIRO CENTRAL 574
CANTEIRO CENTRAL 575
CANTEIRO CENTRAL 576
CANTEIRO CENTRAL 577
CANTEIRO CENTRAL 578
CANTEIRO CENTRAL 579
CANTEIRO CENTRAL 580
CANTEIRO CENTRAL 581
CANTEIRO CENTRAL 582
CANTEIRO CENTRAL 583
CANTEIRO CENTRAL 584
CANTEIRO CENTRAL 585
CANTEIRO CENTRAL 586
CANTEIRO CENTRAL 587
CANTEIRO CENTRAL 588
CANTEIRO CENTRAL 589
CANTEIRO CENTRAL 590
CANTEIRO CENTRAL 591
CANTEIRO CENTRAL 592
CANTEIRO CENTRAL 593
CANTEIRO CENTRAL 594
CANTEIRO CENTRAL 595
CANTEIRO CENTRAL 596
CANTEIRO CENTRAL 597
CANTEIRO CENTRAL 598
CANTEIRO CENTRAL 599
CANTEIRO CENTRAL 600
CANTEIRO CENTRAL 601
CANTEIRO CENTRAL 602
CANTEIRO CENTRAL 603
CANTEIRO CENTRAL 604
CANTEIRO CENTRAL 605
CANTEIRO CENTRAL 606
CANTEIRO CENTRAL 607
CANTEIRO CENTRAL 608
CANTEIRO CENTRAL 609
CANTEIRO CENTRAL 610
CANTEIRO CENTRAL 611
CANTEIRO CENTRAL 612
CANTEIRO CENTRAL 613
CANTEIRO CENTRAL 614
CANTEIRO CENTRAL 615
CANTEIRO CENTRAL 616
CANTEIRO CENTRAL 617
CANTEIRO CENTRAL 618
CANTEIRO CENTRAL 619
CANTEIRO CENTRAL 620
CANTEIRO CENTRAL 621
CANTEIRO CENTRAL 622
CANTEIRO CENTRAL 623
CANTEIRO CENTRAL 624
CANTEIRO CENTRAL 625
CANTEIRO CENTRAL 626
CANTEIRO CENTRAL 627
CANTEIRO CENTRAL 628
CANTEIRO CENTRAL 629
CANTEIRO CENTRAL 630
CANTEIRO CENTRAL 631
CANTEIRO CENTRAL 632
CANTEIRO CENTRAL 633
CANTEIRO CENTRAL 634
CANTEIRO CENTRAL 635
CANTEIRO CENTRAL 636
CANTEIRO CENTRAL 637
CANTEIRO CENTRAL 638
CANTEIRO CENTRAL 639
CANTEIRO CENTRAL 640
CANTEIRO CENTRAL 641
CANTEIRO CENTRAL 642
CANTEIRO CENTRAL 643
CANTEIRO CENTRAL 644
CANTEIRO CENTRAL 645
CANTEIRO CENTRAL 646
CANTEIRO CENTRAL 647
CANTEIRO CENTRAL 648
CANTEIRO CENTRAL 649
CANTEIRO CENTRAL 650
CANTEIRO CENTRAL 651
CANTEIRO CENTRAL 652
CANTEIRO CENTRAL 653
CANTEIRO CENTRAL 654
CANTEIRO CENTRAL 655
CANTEIRO CENTRAL 656
CANTEIRO CENTRAL 657
CANTEIRO CENTRAL 658
CANTEIRO CENTRAL 659
CANTEIRO CENTRAL 660
CANTEIRO CENTRAL 661
CANTEIRO CENTRAL 662
CANTEIRO CENTRAL 663
CANTEIRO CENTRAL 664
CANTEIRO CENTRAL 665
CANTEIRO CENTRAL 666
CANTEIRO CENTRAL 667
CANTEIRO CENTRAL 668
CANTEIRO CENTRAL 669
CANTEIRO CENTRAL 670
CANTEIRO CENTRAL 671
CANTEIRO CENTRAL 672
CANTEIRO CENTRAL 673
CANTEIRO CENTRAL 674
CANTEIRO CENTRAL 675
CANTEIRO CENTRAL 676
CANTEIRO CENTRAL 677
CANTEIRO CENTRAL 678
CANTEIRO CENTRAL 679
CANTEIRO CENTRAL 680
CANTEIRO CENTRAL 681
CANTEIRO CENTRAL 682
CANTEIRO CENTRAL 683
CANTEIRO CENTRAL 684
CANTEIRO CENTRAL 685
CANTEIRO CENTRAL 686
CANTEIRO CENTRAL 687
CANTEIRO CENTRAL 688
CANTEIRO CENTRAL 689
CANTEIRO CENTRAL 690
CANTEIRO CENTRAL 691
CANTEIRO CENTRAL 692
CANTEIRO CENTRAL 693
CANTEIRO CENTRAL 694
CANTEIRO CENTRAL 695
CANTEIRO CENTRAL 696
CANTEIRO CENTRAL 697
CANTEIRO CENTRAL 698
CANTEIRO CENTRAL 699
CANTEIRO CENTRAL 700
CANTEIRO CENTRAL 701
CANTEIRO CENTRAL 702
CANTEIRO CENTRAL 703
CANTEIRO CENTRAL 704
CANTEIRO CENTRAL 705
CANTEIRO CENTRAL 706
CANTEIRO CENTRAL 707
CANTEIRO CENTRAL 708
CANTEIRO CENTRAL 709
CANTEIRO CENTRAL 710
CANTEIRO CENTRAL 711
CANTEIRO CENTRAL 712
CANTEIRO CENTRAL 713
CANTEIRO CENTRAL 714
CANTEIRO CENTRAL 715
CANTEIRO CENTRAL 716
CANTEIRO CENTRAL 717
CANTEIRO CENTRAL 718
CANTEIRO CENTRAL 719
CANTEIRO CENTRAL 720
CANTEIRO CENTRAL 721
CANTEIRO CENTRAL 722
CANTEIRO CENTRAL 723
CANTEIRO CENTRAL 724
CANTEIRO CENTRAL 725
CANTEIRO CENTRAL 726
CANTEIRO CENTRAL 727
CANTEIRO CENTRAL 728
CANTEIRO CENTRAL 729
CANTEIRO CENTRAL 730
CANTEIRO CENTRAL 731
CANTEIRO CENTRAL 732
CANTEIRO CENTRAL 733
CANTEIRO CENTRAL 734
CANTEIRO CENTRAL 735
CANTEIRO CENTRAL 736
CANTEIRO CENTRAL 737
CANTEIRO CENTRAL 738
CANTEIRO CENTRAL 739
CANTEIRO CENTRAL 740
CANTEIRO CENTRAL 741
CANTEIRO CENTRAL 742
CANTEIRO CENTRAL 743
CANTEIRO CENTRAL 744
CANTEIRO CENTRAL 745
CANTEIRO CENTRAL 746
CANTEIRO CENTRAL 747
CANTEIRO CENTRAL 748
CANTEIRO CENTRAL 749
CANTEIRO CENTRAL 750
CANTEIRO CENTRAL 751
CANTEIRO CENTRAL 752
CANTEIRO CENTRAL 753
CANTEIRO CENTRAL 754
CANTEIRO CENTRAL 755
CANTEIRO CENTRAL 756
CANTEIRO CENTRAL 757
CANTEIRO CENTRAL 758
CANTEIRO CENTRAL 759
CANTEIRO CENTRAL 760
CANTEIRO CENTRAL 761
CANTEIRO CENTRAL 762
CANTEIRO CENTRAL 763
CANTEIRO CENTRAL 764
CANTEIRO CENTRAL 765
CANTEIRO CENTRAL 766
CANTEIRO CENTRAL 767
CANTEIRO CENTRAL 768
CANTEIRO CENTRAL 769
CANTEIRO CENTRAL 770
CANTEIRO CENTRAL 771
CANTEIRO CENTRAL 772
CANTEIRO CENTRAL 773
CANTEIRO CENTRAL 774
CANTEIRO CENTRAL 775
CANTEIRO CENTRAL 776
CANTEIRO CENTRAL 777
CANTEIRO CENTRAL 778
CANTEIRO CENTRAL 779
CANTEIRO CENTRAL 780
CANTEIRO CENTRAL 781
CANTEIRO CENTRAL 782
CANTEIRO CENTRAL 783
CANTEIRO CENTRAL 784
CANTEIRO CENTRAL 785
CANTEIRO CENTRAL 786
CANTEIRO CENTRAL 787
CANTEIRO CENTRAL 788
CANTEIRO CENTRAL 789
CANTEIRO CENTRAL 790
CANTEIRO CENTRAL 791
CANTEIRO CENTRAL 792
CANTEIRO CENTRAL 793
CANTEIRO CENTRAL 794
CANTEIRO CENTRAL 795
CANTEIRO CENTRAL 796
CANTEIRO CENTRAL 797
CANTEIRO CENTRAL 798
CANTEIRO CENTRAL 799
CANTEIRO CENTRAL 800
CANTEIRO CENTRAL 801
CANTEIRO CENTRAL 802
CANTEIRO CENTRAL 803
CANTEIRO CENTRAL 804
CANTEIRO CENTRAL 805
CANTEIRO CENTRAL 806
CANTEIRO CENTRAL 807
CANTEIRO CENTRAL 808
CANTEIRO CENTRAL 809
CANTEIRO CENTRAL 810
CANTEIRO CENTRAL 811
CANTEIRO CENTRAL 812
CANTEIRO CENTRAL 813
CANTEIRO CENTRAL 814
CANTEIRO CENTRAL 815
CANTEIRO CENTRAL 816
CANTEIRO CENTRAL 817
CANTEIRO CENTRAL 818
CANTEIRO CENTRAL 819
CANTEIRO CENTRAL 820
CANTEIRO CENTRAL 821
CANTEIRO CENTRAL 822
CANTEIRO CENTRAL 823
CANTEIRO CENTRAL 824
CANTEIRO CENTRAL 825
CANTEIRO CENTRAL 826
CANTEIRO CENTRAL 827
CANTEIRO CENTRAL 828
CANTEIRO CENTRAL 829
CANTEIRO CENTRAL 830
CANTEIRO CENTRAL 831
CANTEIRO CENTRAL 832
CANTEIRO CENTRAL 833
CANTEIRO CENTRAL 834
CANTEIRO CENTRAL 835
CANTEIRO CENTRAL 836
CANTEIRO CENTRAL 837
CANTEIRO CENTRAL 838
CANTEIRO CENTRAL 839
CANTEIRO CENTRAL 840
CANTEIRO CENTRAL 841
CANTEIRO CENTRAL 842
CANTEIRO CENTRAL 843
CANTEIRO CENTRAL 844
CANTEIRO CENTRAL 845
CANTEIRO CENTRAL 846
CANTEIRO CENTRAL 847
CANTEIRO CENTRAL 848
CANTEIRO CENTRAL 849
CANTEIRO CENTRAL 850
CANTEIRO CENTRAL 851
CANTEIRO CENTRAL 852
CANTEIRO CENTRAL 853
CANTEIRO CENTRAL 854
CANTEIRO CENTRAL 855
CANTEIRO CENTRAL 856
CANTEIRO CENTRAL 857
CANTEIRO CENTRAL 858
CANTEIRO CENTRAL 859
CANTEIRO CENTRAL 860
CANTEIRO CENTRAL 861
CANTEIRO CENTRAL 862
CANTEIRO CENTRAL 863
CANTEIRO CENTRAL 864
CANTEIRO CENTRAL 865
CANTEIRO CENTRAL 866
CANTEIRO CENTRAL 867
CANTEIRO CENTRAL 868
CANTEIRO CENTRAL 869
CANTEIRO CENTRAL 870
CANTEIRO CENTRAL 871
CANTEIRO CENTRAL 872
CANTEIRO CENTRAL 873
CANTEIRO CENTRAL 874
CANTEIRO CENTRAL 875
CANTEIRO CENTRAL 876
CANTEIRO CENTRAL 877
CANTEIRO CENTRAL 878
CANTEIRO CENTRAL 879
CANTEIRO CENTRAL 880
CANTEIRO CENTRAL 881
CANTEIRO CENTRAL 882
CANTEIRO CENTRAL 883
CANTEIRO CENTRAL 884
CANTEIRO CENTRAL 885
CANTEIRO CENTRAL 886
CANTEIRO CENTRAL 887
CANTEIRO CENTRAL 888
CANTEIRO CENTRAL 889
CANTEIRO CENTRAL 890
CANTEIRO CENTRAL 891
CANTEIRO CENTRAL 892
CANTEIRO CENTRAL 893
CANTEIRO CENTRAL 894
CANTEIRO CENTRAL 895
CANTEIRO CENTRAL 896
CANTEIRO CENTRAL 897
CANTEIRO CENTRAL 898
CANTEIRO CENTRAL 899
CANTEIRO CENTRAL 900
CANTEIRO CENTRAL 901
CANTEIRO CENTRAL 902
CANTEIRO CENTRAL 903
CANTEIRO CENTRAL 904
CANTEIRO CENTRAL 905
CANTEIRO CENTRAL 906
CANTEIRO CENTRAL 907
CANTEIRO CENTRAL 908
CANTEIRO CENTRAL 909
CANTEIRO CENTRAL 910
CANTEIRO CENTRAL 911
CANTEIRO CENTRAL 912
CANTEIRO CENTRAL 913
CANTEIRO CENTRAL 914
CANTEIRO CENTRAL 915
CANTEIRO CENTRAL 916
CANTEIRO CENTRAL 917
CANTEIRO CENTRAL 918
CANTEIRO CENTRAL 919
CANTEIRO CENTRAL 920
CANTEIRO CENTRAL 921
CANTEIRO CENTRAL 922
CANTEIRO CENTRAL 923
CANTEIRO CENTRAL 924
CANTEIRO CENTRAL 925
CANTEIRO CENTRAL 926
CANTEIRO CENTRAL 927
CANTEIRO CENTRAL 928
CANTEIRO CENTRAL 929
CANTEIRO CENTRAL 930
CANTEIRO CENTRAL 931
CANTEIRO CENTRAL 932
CANTEIRO CENTRAL 933
CANTEIRO CENTRAL 934
CANTEIRO CENTRAL 935
CANTEIRO CENTRAL 936
CANTEIRO CENTRAL 937
CANTEIRO CENTRAL 938
CANTEIRO CENTRAL 939
CANTEIRO CENTRAL 940
CANTEIRO CENTRAL 941
CANTEIRO CENTRAL 942
CANTEIRO CENTRAL 943
CANTEIRO CENTRAL 944
CANTEIRO CENTRAL 945
CANTEIRO CENTRAL 946
CANTEIRO CENTRAL 947
CANTEIRO CENTRAL 948
CANTEIRO CENTRAL 949
CANTEIRO CENTRAL 950
CANTEIRO CENTRAL 951
CANTEIRO CENTRAL 952
CANTE

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos cinco dias do mês de janeiro de dois mil e vinte e seis, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o loteamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO FLOR DE LIS

- Proprietário: Flor de Lis urbanizações SPE LTDA.
- CNPJ: 42.182.762/0001-04
- Descrição: Loteamento Flor de Lis.
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: (ZH3, ZAD 1 E ZAD 2, de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 108/2009.
- Localização: localizado Imóvel denominado Lote Por do Sol I B, situado no lugar denominado Valo, situado no Município de Sorriso – MT, inscrito sob matrícula n. º 82.363
- Área total da matrícula: 217.911,80 m².
- Área total loteada: 217.911,80 m².
- Áreas Verdes: 21.987,05 m² (Área Verde).

Sorriso – MT, 05 de janeiro de 2026.

ALEI FERNANDES:74345141915

Assinado de forma digital por ALEI FERNANDES:74345141915
Dados: 2026.01.06 11:20:20 -04'00'

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
LOTEAMENTO FLOR DE LIS

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Flor de Lis, localizado no Lote Por do Sol I B, situado no lugar denominado Valo, situado no Município de Sorriso - MT, inscrito sob matrícula n. º 82.363, de propriedade da empresa **FLOR DE LIS URBNIZAÇÃOES SPE LTDA**, inscrita no CNPJ 42.182.762/0001-04, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 086/2024 (protocolo 37776/2024 de 17/12/2024), foi **APROVADO** junto a este departamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso – MT, mediante a Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 091/2024 (protocolo 38599/2024 de 28/11/2024), emitida na data de 05 de dezembro de 2024.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 05 de janeiro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
MILENE SATIKO UIENO
Data: 07/01/2026 08:17:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MILENE SATIKO UIENO
ENG. CIVIL

gov.br Documento assinado digitalmente
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 06/01/2026 12:18:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 9744b3af-90f8-4d9d-b20a-6f99fd99688f, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

DECRETO Nº 1.446, DE 13 DE JANEIRO DE 2026

Aprova o Loteamento Flor de Lis, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas por lei, e

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Flor de Lis, e tendo seu projeto aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 05 de janeiro de 2026;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado Loteamento Flor de Lis, de propriedade da empresa Flor de Lis Urbanizações Ltda., inscrita no CNPJ sob nº 42.182.762/0001-04, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 75,00 m² (setenta e cinco metros quadrados) de área construída em alvenaria, com cobertura aparente em telha de barro ou cimento.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 9744b3af-90f8-4d9d-b20a-6f99fd99688f, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 13 de janeiro de 2026.

Assinado Digitalmente
ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinado Digitalmente
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 9744b3af-90f8-4d9d-b20a-6f99fd99688f, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX)

Título: Prefeito Municipal

Assinatura: Digital

BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (XXX.286.028-XX)

Título: Secretário de Administração

Assinatura: Digital

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 9744b3af-90f8-4d9d-b20a-6f99fd99688f, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 6090027E5B03

PROCESSO DIGITAL

Licença de Instalação

LI Nº: 917/2025	**Válida até: 11/12/2028**

Processo Nº	Protocolo	Data do protocolo
39/2025	**SAMA-17015926**	**31/01/2025**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença de Instalação

Dados do proprietário

Razão Social/Nome: **FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA**		
CEP	Insc. Estadual: --	CPF/CNPJ: 42.182.762/0001-04
Atividade principal - CNAE: 68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas: **- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios**			
Nome Fantasia do Empreendimento: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA**			
Endereço: **R MATO GROSSO 2488, ANDAR 1 SALA 16, CENTRO-SUL, 78.896-013 - SORRISO-MT**			
Bairro: **CENTRO SUL**	CEP: **78.896-013**	Quadra: **S/N**	Lote: **S/N**
Latitude S: **-12° 32' 44.07"**	Longitude O: **-55° 43' 21.72"**		

-

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:
Conforme Parecer Técnico 470/2025

Local e data
Sorriso, 12 de dezembro de 2025

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 10:08
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 10:44
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.-

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

PROCESSO DIGITAL

Licença Prévia

LP Nº: 916/2025		**Válida até: 11/12/2028**
Processo Nº **39/2025**	Protocolo **SAMA-17015926**	Data do protocolo **31/01/2025**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença Prévia

Dados do proprietário

Razão Social/Nome **FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA**		
CEP	Insc. Estadual --	CPF/CNPJ 42.182.762/0001-04
Atividade principal - CNAE 68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas: **- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios**			
Nome Fantasia do Empreendimento **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA**			
Endereço **R MATO GROSSO 2488, ANDAR 1 SALA 16, CENTRO-SUL, 78.896-013 - SORRISO-MT**			
Bairro **CENTRO SUL**	CEP **78.896-013**	Quadra **S/N**	Lote **S/N**
Latitude S **-12° 32' 44.07"**	Longitude O **-55° 43' 21.72"**		

-

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:
Conforme Parecer Técnico 470/2025

Local e data
Sorriso, 12 de dezembro de 2025

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 10:08
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 10:44
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.-

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 85E0F815D1EE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 3E550CBCE70B

Parecer Técnico	
Nº 470/2025	Processo Nº 39/2025

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE
NOME/RAZÃO SOCIAL: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04
END. CORRESPONDÊNCIA: RUA MATO GROSSO N. 2.488 – ANDAR 1 SALA 16 – CEP: 78.896-013 – CENTRO SUL – SORRISO/MT
PROPRIEDADE/OBRA OU EMPREENDIMENTO
DENOMINAÇÃO: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS
LOCALIZAÇÃO: LOTE POR DO SOL I B – SORRISO/MT, CONFORME MATRÍCULA N° 82.363, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CRI SORRISO/MT.

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) S: 12°35' 21,81" W: 55°46' 03,17"

ATIVIDADES LICENCIADAS:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

TÉCNICO RESPONSÁVEL LICENCIAMENTO AMBIENTAL
ANE CAROLINE BARCELI
ENG. AGRÔNOMA – ENG. FLORESTAL – ENG. SEGURANÇA DO TRABALHO
CONFEA / CREA 1210426382
ART 1220250013190

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO:
JANINE GUIMARÃES DE FREITAS COSTA
ARQUITETA E URBANÍSTICA
RN CAU: 000A912816
NÚMERO DO RRT N° 14982833

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:
BRUNO HENRIQUE VIEIRA LEÃO
ENGENHEIRO CIVIL - GEÓLOGO
CONFEA / CREA 1207179663
ART 1220240197018

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:
FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL
CONFEA / CREA 1215220200 / 35940
ART 1220250002643

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:
GABRIEL RAMALHO FINGER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CONFEA / CREA 1220222658
ART 1220240213957

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: anebarceli@gmail.com
TELEFONE: (66) 9.9976-6751

ANÁLISE:

- HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMA em 31/01/2025, sob nº 2025/39D, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de Instalação) de loteamento urbano, denominado LOTEAMENTO FLOR DE LIS, a ser instalado no LOTE POR DO SOL I B – SORRISO/MT, conforme matrícula n° 82.363, do cartório de registro de imóveis - CRI SORRISO/MT.
Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA / Sorriso-MT.
Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foram emitidas diversas pendências, todas destacadas nos tramites do sistema. Para atender as solicitações, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 21/10/2025. Diante do fato, após superado as solicitações descritas nos ofícios, passamos a elaboração deste parecer técnico.
É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

- DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos transcrever todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMA.

- ANÁLISE DO PROJETO
- Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:
I - O referido imóvel passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.
É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.
II – O termo de cooperação técnica nº 0626/2025/SEMA/MT, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.
III – O empreendimento a ser instalado possui aprovação prévia para implantação emitida pela Prefeitura de Sorriso.
IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;
V - Organização e utilização adequada do solo urbano;
VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;
Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.
A área total da matrícula é de **217.911,80 m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor **nº 82.363**, CNM 064279.2.0082363-16, do Cartório De Registro De Imóveis De Sorriso/MT.
O loteamento seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário.
Ressaltamos que a área do loteamento está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que o imóvel desta matrícula está inserido no PERÍMETRO URBANO do município de Sorriso – MT.
Em síntese, trata-se da implantação do loteamento com 265 lotes, sendo 263 lotes vendáveis, 02 equipamentos comunitários e 01 Espaço Livre De Uso Público – ELUP, conforme as tabelas aprovadas nas plantas urbanísticas.
Neste momento abrimos um parágrafo para explanar sobre a obrigatoriedade da área verde ou área de reserva legal, conforme lei municipal, a referida área passou a integrar o perímetro urbano de Sorriso/MT, todavia, a simples inclusão não desobriga a manutenção da reserva legal, sendo que, para a extinção, segundo definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção desta obrigatoriedade ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

Sendo assim, entendemos que qualquer obrigação em relação a área de reserva legal será extinta com o registro do loteamento.
Outro ponto relevante que precisamos esclarecer é o seguinte, conforme consulta na base de informações do GeoPortal da Secretaria De Estado De Meio Ambiente (https://geoportal.sema.mt.gov.br/#/), a área a ser loteada possui cadastro ambiental rural é classificada como área consolidada, isto é, desmatada antes de 2008. Diante do exposto, após o registro do loteamento faz-se necessário a solicitação do indeferimento do cadastro ambiental rural.
Superado esta etapa, o responsável técnico apresentou relatório de caracterização do estado de conservação da área verde ofertada ao município, concluindo que as mesmas se encontram sem vegetação, necessitando de medidas de recuperação.

- Densidade Populacional.

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (4,0hab/lote), no projeto consta que a previsão é de 1.052 habitantes, que é o valor base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

- Projeto Urbanístico.

O projeto Urbanístico foi elaborado por JANINE GUIMARÃES DE FREITAS COSTA - ARQUITETA E URBANÍSTICA - RN CAU: 000A912816 - NÚMERO DO RRT N° 14982833.
Enfatizamos que a aprovação do projeto urbanístico (continuidade das ruas e avenidas, padrão das quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos/engenharia civil) são de competência da Secretária de Cidades do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia.
Durante análise, constatamos que o loteamento interceptava o trecho da MT 560, porém, foi apresentado o Decreto nº 1.629, de 20 de agosto de 2025 municipalizando e transferindo ao Município de Sorriso/MT o trecho da Rodovia MT-560, cadastrado no SRE sob o código 560EEMT0030, numa extensão de 8,38 km, compreendido entre a Ponte sobre o Rio Teles Pires (PT02469) e o entroncamento da Rodovia BR-163 no perímetro urbano de Sorriso, diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do loteamento (aprovação) emitida pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos foram aprovados.

- Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.

De modo geral, o solo Latossolos Vermelho-Amarelo são solos profundos a muito profundos, bem a excessivamente drenados, bastante permeáveis, muito porosos, tendo pequeno gradiente relação textura e pouca diferenciação entre os horizontes.
Diante do fato, alertamos para a utilização constante de boas práticas no manejo do solo durante e após a implantação do loteamento.
Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AW - clima tropical com inverso seco, com estação seca bem definida (inverno/verão) e a diferença de temperatura média entre o mês mais quente (outubro) e o mais frio (junho) é em torno de 15 graus. A precipitação média anual está em torno de 2.000 mm, sendo que 85% deste total se concentra no período de outubro a março. A temperatura média anual é de 30 graus. A média da umidade relativa do ar é de 80%.
De acordo com o RADAMBRASIL (1980), a vegetação presente na área do loteamento corresponde ao domínio de Floresta. O empreendimento não possui contato direto com nenhum curso d'água, sendo que o mais próximo encontra-se a aproximadamente 295 metros de distância.

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 3E550CBCE70B

- Estudo Hidrogeológico.

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo responsável técnico BRUNO HENRIQUE VIEIRA LEÃO – ENGENHEIRO CIVIL - GEÓLOGO - CONFEA / CREA 1207179663 / 18401 - ART 1220240197018.
Segundo informações do responsável técnico pelo estudo hidrogeológico, área não apresenta solos compressíveis e/ou corrosivos, não apresenta litologias cársticas que possibilitem a formação de grutas e/ou cavernas, não foi e nem é utilizada como depósito de materiais nocivos e/ou sujeitos a combustão espontânea.
A topografia é plana a levemente inclinada, variando o gradiente de 0,5 a 3,5%, não havendo impeditivo para a implantação do loteamento. O solo e o subsolo possuem grande uniformidade durante toda a área sendo classificado como latossolo.
Foi concluído que as características de zona saturada se iniciam a profundidades superiores a 7,4 metros, possuindo então, viabilidade técnica para implantação de sistema individual de tratamento de esgoto.
Por fim, o técnico concluiu de forma cabal que a área de estudo não oferece dificuldades/impeditivos para implantação do loteamento.

- Resíduos Sólidos.

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.
Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do condomínio, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.
Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, são de responsabilidade da prefeitura (coleta urbana).

- Plano de Controle Ambiental.

Consta apensado ao processo o Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.
Avultamos que no decorrer da implantação do empreendimento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

- Abastecimento de água.

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovada pela concessionária (CARTA ASO N° 518/2024).
No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.
Consta também na Carta ASO n° 465/2024 (documento de viabilidade de água e esgoto) a obrigatoriedade do loteador realizar uma interligação das redes internas do empreendimento de água com DN 100mm, localizado na Rua De Acesso em frente ao empreendimento. Ainda, solicitou a melhoria do sistema de abastecimento de água (SAA) Rota do Sol.
A priori a extensão da rede de água atingirá tão somente arruamentos, isto é, não atingirá imóveis de terceiros. Caso a execução da obra por motivos diversos venham a interferir em imóveis de terceiros, fica o empreendedor notificado a solicitar a anuência de passagem e alterar os projetos junto ao departamento ambiental.
Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas. Informamos que, independentemente dos acordos firmados posteriores a elaboração deste parecer técnico, fica o empreendedor obrigado a entregar todas as obras necessárias e constantes nos projetos para obtenção da licença de operação.

- Esgotamento Sanitário.

Da mesma forma que no item anterior, o empreendedor apresentou a Carta ASO nº 518/2024, que aprova todas as estruturas previstas para a rede de esgoto.
Constatou-se que, para a implantação dessa rede, será necessária intervenção em área pertencente a terceiros. Diante disso, a responsável técnica apresentou três anuências referentes às matrículas nº 69.145, 40.350 e 82.365, pertencentes aos proprietários impactados pela obra. Adicionalmente, foram apresentados um croqui indicando as matrículas dos imóveis afetados e documentos comprobatórios do vínculo entre os signatários das anuências e os respectivos proprietários.
A Estação Elevatória de Esgoto (EEE) será construída na coordenada geográfica 11º35'27.54"S / 55º45'32.58"O.
Ressalta-se que o projeto apresentado não prevê necessidade de supressão de vegetação para a implantação das estruturas do empreendimento; portanto, não está autorizada qualquer intervenção nas áreas de vegetação limítrofes ao loteamento.

- Energia Elétrica.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

- Arborização Urbana.

No projeto de arborização foram apresentadas o memorial descritivo a setorização e a quantidade de espécies, as espécies a serem plantadas conforme o porte, respeitando as distâncias permissíveis de plantio e o porte das espécies em relação ao projeto arquitetônico e rede elétrica.
Em síntese, a técnica irá plantar 152 unidades de Oiti (Licania Tomentosa); 173 unidades de Ipê de Jardim (Tecoma stans) e 63 unidades de Areca de Locuba (Dypsis Madagascariensis). Destacamos que existem restrições para o uso de palmeiras na arborização urbana, diante do exposto, atentar para a legislação vigente e locais permitidos para o plantio dessa espécie.
Sendo assim, o projeto de ARBORIZAÇÃO URBANA DO LOTEAMENTO FOI ANALISADO E APROVADO.

- Drenagem/Terraplanagem.

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.
As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.
No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 3E550CBCE70B

bocas de lobo e dissipador de energia.
Devido às características do imóvel, o responsável técnico projetou dois dissipadores de águas pluviais, a serem instalados nas coordenadas 635.542,850 / 8.607.388,128 m e 635.153,808 / 8.607.479,590 m. Da mesma forma, parte da rede de drenagem será implantada em áreas pertencentes a terceiros; contudo, foram apresentadas as anuências dos proprietários envolvidos.
Ressalta-se que, para a instalação da rede de drenagem, não está autorizada qualquer intervenção na vegetação dos imóveis adjacentes.
Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor. Recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 3E550CBCE70B

- Da área verde proposta pelo empreendedor.

O empreendedor propôs 1 (uma) área verde, sendo ela: A.V -1 com 17.295,50m² ainda, 1 (um) ELUP com 4.691,55m², totalizando 21.987,05m² sendo 10,09%, isto é, superior a necessidade exigida em lei (10%).
Conforme mencionado anteriormente, o imóvel destinado ao loteamento encontra-se totalmente desprovido de vegetação e é considerado área consolidada. Consequentemente, a área verde também se apresenta completamente desprovida de cobertura vegetal. Diante disso, o responsável técnico apresentou o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD).

- Do Plano do Plano de Recuperação de Área Degradada.

Após verificação in loco constatamos a necessidade da recuperação área verde proposta pelo empreendedor, com área total a ser recuperada de **17.295,50 m²**.
Diante desse fato, foi apresentado o Relatório de Caracterização da Vegetação das Áreas Verdes (AV), sendo uma breve conjuntura ambiental das áreas no que se refere à fisionomia, estágio sucessional da vegetação e seus atuais estados de conservação, seguido da apresentação do PRAD.
De forma abreviada, o PRAD reuniu informações referentes aos aspectos da área, medidas de proteção, medidas para implantação do PRAD, relação das espécies nativas no plantio, manutenção da área em recuperação, cronograma físico anual e relatório fotográfico.
De acordo com o responsável técnico, será adotado o plantio de mudas. As mudas serão plantadas em covas, serão utilizadas 13 espécies nativas (pioneiras e não pioneiras) distribuídas aleatoriamente na área com densidade de 625 mudas/ha, totalizando 1.081 mudas. Serão utilizados adubação simples (20-00-20), por cova e controle de formiga será realizado sempre que necessário.
Estas informações foram extraídas e resumidas do PRAD, sendo que todas metodologias propostas pelo responsável técnico para garantir o sucesso da implantação estão descritas no projeto, com objetivo de recuperar a área degradada para que ela possa cumprir seu papel ecológico. Assim deverá o requerente segui-la e executá-la conforme cronograma de execução apresentado. Não é redundante informar que é obrigatório apresentar relatórios anuais de acompanhamento técnico conforme cronograma estabelecido pelo responsável técnico, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura se fizer necessária deverá ser informada nesses relatórios.

NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:

a. Apresentar relatório anual de acompanhamento do Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD devidamente assinado por engenheiro, por no mínimo 5 (Cinco) anos, sendo que o primeiro relatório obrigatoriamente iniciando no ano de 2026 até 2030;
b. A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
c. Fica proibido o desmate e a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de Vegetação Remanescente (Áreas Verdes), com exceção da infraestrutura devidamente licenciada neste parecer técnico;
d. Fica proibida a utilização de fogo no processo de desmate e/ou limpeza da área (por se tratar de área urbana);
e. Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
f. Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
g. No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;
h. Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;
i. Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;
j. Qualquer alteração nos projetos apresentados deverá ser previamente comunicada a SAMA/Sorriso-MT, para fins de análise e aprovação;
k. Solicitar ao término das obras do empreendimento a Licença de Operação – LO junto a SAMA/Sorriso-MT, com relatório consolidado e contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;

PARECER FINAL – REFERENTE A LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelas responsáveis técnicos, somos favoráveis à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para o empreendimento loteamento Flor De Lis, ficando o empreendedor ciente das notificações descritas neste parecer técnico.
O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo!

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 10:08
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 07:59
PAULO CEZAR DOS SANTOS
Engenheiro Florestal
Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia
SAMATEC

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 07:56
PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO
ENGENHEIRO FLORESTAL

√ Assinado eletrônicamente em 12/12/2025 07:57
DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA
GEÓLOGO - CREAMT 043324

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 3E550CBCE70B

TERMO DE GARANTIA FIDE USS RIA

Aos noves dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e cinco, compareceram ao prédio da Prefeitura Municipal de Sorriso, situado à Avenida Porto Alegre, n. º 2.525, nesta cidade, às 10:00 horas, a empresa **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ sob n. º 42.182.762/0001-04 e registrada na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso n. º 51201828890, neste ato representado pelos sócios, a empresa, **CONSTRUTORA SANTA IZABEL LTDA,** pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Brasil, neste ato por seus representantes**: a) LARISSA ARCZE S I DOS SANTOS TIMIDATI,** brasileira, nascida em 30/03/1989, casada em separação total de bens, empresária, CPF n° 001.707.311-11, Carteira Nacional de Habilitação n° CNH 04118275259, órgão expedidor DETRAN - MT, residente e domiciliada na Av. dos Imigrantes, 2715, Apto 402 Residencial Imigrantes, CEP: 78890-151, Centro-Norte na cidade de Sorriso2174 Sala 114, Edifício Alliance Med. Center, CEP: 78890-125**, b) OS FERNANDO ARCZE S I DOS SANTOS** brasileiro, nascido em 08/12/1994, solteiro, empresário, CPF n° 011.618.721-24, carteira nacional de habilitação n° CNH 05721731241, órgão expedidor DETRAN/MT, residente e domiciliado na Rua Guadalajara, 121, Apartamento 503, CEP: 78060-624, Jardim das Américas, na cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso **e BRUNO PIVA BATTAGLINI**, brasileiro, empresário, nascido em 20/12/1990 natural de Marialva/PR, maior, portador da Cédula de Identidade RG n° 1746737-3 SSP/MT expedida em 09/07/2003, e inscrito no CPF/MF sob o n° 017.774.391-32, casado pelo regime de separação total de bens em 19/09/2020 com Jéssica Cristina Gomes Battaglini, empresária, CNH n° 05840819081-DETRAN/MT e inscrita no CPF/MF sob o n° 042.523.351-08, ambos residentes e domiciliado na Rua dos Jambos, s/n.°, Lote 10, Quadra K, Sala 01, CEP: 78450-000, Centro da Cidade e Município de Nova Mutum, Estado de Mato Grosso; e **B RBARA ALINE DE MATOS FREITAS,** brasileira, nascida em 08/03/1999 natural de Nova Mutum/MT, emancipada, solteira, Empresária, residente e domiciliada na Rua dos Cedros, 1164 W, Centro, na Cidade e Município de Nova Mutum, Estado de Mato Grosso, CEP:78450-000, portadora da Cédula de Identidade RG 2114137-1 SSP-MT, expedida em 22/01/2016e inscrita no CPF sob o n° 032.209.221-39; e **FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS**, brasileiro, maior, solteiro, nascido em 18/03/1998, natural de Nova Mutum/MT, empresário, residente e domiciliado a Rod MT-242, n° 716, Qd. 07 Lt. 16 A2, Condomínio Costa Brava, CEP: 78891-440 da Cidade e Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, portador da Cédula de Identidade 2174056-9 - SSP/MT, expedida em 01/06/2007, e inscrito no CPF sob o n° 033.548.011-07**,** intitulado como Fiador, com a finalidade de prestar **GARANTIA FIDE USS RIA** nos termos em que é exigido pelo art. 44 da Lei Complementar n. º 349/2021 (Lei de Parcelamento do Solo), referente ao **Loteamento Flor de Lis**, a ser constituído sobre o **LOTE POR DO SOL I B,** situado no lote Valo, município de

Sorriso, com a área de **217.911,80 m (duzentos e dezessete mil, novecentos e onze metros quadrados e oito mil e cent metros quadrados)**, devidamente matriculado no Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso, sob matricula n. º **82.363**.

O garantidor assume responsabilidade como fiador, devedor solidário e principal pagador, para garantir a realização dos serviços e obras de infra-estrutura urbana exigida pela legislação que rege o Parcelamento do Solo Urbano, em decorrência do registro e implantação do loteamento denominado **LOTEAMENTO FLOR DE LIS**, junto a Prefeitura Municipal, de propriedade de **FLOR DE LIS URBANIZAÇ=O SPE**, devidamente representada pelo fiador **FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS**, brasileiro, maior, solteiro, nascido em 18/03/1998, natural de Nova Mutum/MT, empresário, residente e domiciliado a Rod MT-242, n° 716, Qd. 07 Lt. 16 A2, Condomínio Costa Brava, CEP: 78891-440 da Cidade e Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, portador da Cédula de Identidade 2174056-9 - SSP/MT, expedida em 01/06/2007, e inscrito no CPF sob o n° 033.548.011-07, resolve pelo presente instrumento e na melhor forma de direito:

Sendo arbitrada a presente garantia fidejussória no valor previsto pela Lei Municipal, qual seja 40% (quarenta por cento) do valor total do condomínio. A garantia terá vigor até a implantação final do condomínio em questão e a devida liberação do Poder Público Municipal conforme previsto no Art. 44, Parágrafo 3º, da Lei Municipal n. º 349/2021. Para apurar os valores devidos no caso de execução parcial das obrigações, o Município, através do Departamento de Engenharia, fará o levantamento e atribuirá o valor que porventura seja devido para fins de cobrança, tornando a dívida em líquida, certa e exigível, em face de inexecução das obrigações. Em caso de falência, insolvência ou falecimento do fiador, a loteadora deverá apresentar outro fiador no prazo de trinta dias, sob pena de ser constituída garantia real sobre imóveis do condomínio. Nada mais tendo a constar, assinam o presente termo, que é subscrito pela garantidora, pela loteadora e pelo Sr. Prefeito Municipal de Sorriso.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2025.12.10 13:55:23 -04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES LTDA
CNPJ sob n. ° 42.182.762/0001-04
LOTEADORA

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2025.12.10 13:55:35 -04'00'

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS
CPF sob n. ° 033.548.011-07
FIADOR

ALEI FERNANDES:74345141915
Assinado de forma digital por ALEI FERNANDES:74345141915
Dados: 2026.01.06 11:22:06 -04'00'

ALEI FERNNDES
PREFEITO MUNICIPAL

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250002643

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY — RNP: **1215220200**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **35940**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Rua: **RUA MATO GROSSO** — Número: **2488**

Complemento: **2º PISO** — Bairro: **CENTRO-SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.896-013**

Contrato: — Celebrado em: **20/11/2024**

Valor: **R$ 46.108,60** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA DE ACESSO	GLEBA SORRISO	S/N	PRÓXIMO A FACULDADE ATHENAS	SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º35'00.00'' S 055º45'00.00'' O

Data de Inicio: **20/11/2024** — Previsão Término: **20/04/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ / / data

FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY:04234118109
Assinado de forma digital por FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY:04234118109
Dados: 2025.01.08 08:09:48 -04'00'

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
BN, CADE, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2025.01.09 09:56:34-04'00'

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1220240251290

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 103,03 — Registrada em 07/01/2025 — Valor Pago: R$ 103,03 — Nosso Número: 00037041380001740976

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220250002643

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	37.760,1200	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	93,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	4.227,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	33,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	8.061,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	6.110,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	7.259,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	37.760,1200	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	37.760,1200	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Pavimentação em CBUQ: 15.271,33m² e em TSD: 22.488,79m²

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data ____/____/____

FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY:04234118109

Assinado de forma digital por FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY:04234118109
Dados: 2025.01.08 08:10:12 -04'00'

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1220240251290

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 103,03 Registrada em 07/01/2025 Valor Pago: R$ 103,03 Nosso Número: 00037041380001740976

ESTADO DE MATO GROSSO
CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA

CERTIDÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE PROCESSOS DE 1º GRAU

Nº: 18400294

O Tribunal de Justiça do Estado de Mato Grosso, CERTIFICA que, a requerimento da parte interessada, revendo os registros de processos de 1º Grau de Jurisdição do Estado de Mato Grosso, há **10 ANOS**, nos processos **EM ANDAMENTO**, como **RÉU**, referentes à **AÇÕES CRIMINAIS, NADA CONSTA**, até a data de 29/01/2025, em DESFAVOR de:

FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA
CNPJ 42.182.762/0001-04

Observações:

a. As informações do nome CNPJ acima são de responsabilidade do solicitante, devendo a titularidade ser conferida pelo interessado e destinatário e confirmada a autenticidade.

b. A autenticidade da referida certidão pode ser verificada por meio do endereço:sec.tjmt.jus.br, no campo "verificar autenticidade de 1º grau", informando o número da certidão, CNPJ e nome, em até 3(três) meses após sua expedição.

c. A consulta é realizada na base de dados de processos distribuídos na Primeira Instância, abrangendo tanto a Justiça Comum quanto os Juizados.**Inclui todos os processos criminais**.

d. A certidão acima foi expedida de acordo com os critérios de busca selecionados pela parte Requerente no sistema, logo, não afasta a eventual existência de processo(s) fora dos parâmetros escritos no cabeçalho desta certidão;

e. Esta certidão terá validade de até 30 (trinta) dias, contados a partir da sua emissão.

f. Informamos que os processos referente a COMPETÊNCIA MILITAR estão englobados na certidão Criminal.

Documento selado eletronicamente sob o número CGZ14915.
As informações deste selo poderão ser consultadas no link: http://gif.tjmt.jus.br/selo/consulta/conselodigitalexterno.aspx.

CERTIDÃO DE PERIMETRO URBANO

002/2025

Certificamos, para os devidos fins e a quem interessar possa, que o imóvel denominado Lote Por do Sol I B, situado no lugar denominado Valo, no município de Sorriso, estado de Mato Grosso, com área de 217.911,80m² (duzentos e dezessete mil e novecentos e onze virgula oitenta metros quadrados), matricula nº 82.363, do Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso - MT está cadastrado junto ao Departamento de Tributação da Prefeitura de Sorriso-MT, e está incluído no Perímetro Urbano, conforme Lei N° 3.367 de 11 de maio de 2023, sob a matrícula municipal nº 288446 - inscrição imobiliária nº 1.20.0001.FPSIB.001.

Por ser expressão da verdade, certificamos a presente.

Sorriso-MT, 03 de fevereiro de 2025.

VANICE ANTONIA FRONZA
DEPARTAMENTO DE TRIBUTAÇÃO
MATRÍCULA 15

VANICE ANTONIA FRONZA
Departamento de Tributação e Fiscalização

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
-

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO

Número da Certidão: 46301319
Emitido em: 23/01/2025
Válida até: 22/02/2025

INTERESSADO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ/CPF: 42.182.762/0001-04

NADA CONSTA

OBSERVAÇÕES:
1. Certidão expedida gratuitamente;
2. Esta declaração é válida sem rasuras ou emendas;
3. A presente certidão não servirá de prova contra cobrança de qualquer débito que vier a ser reclamado pelo IBAMA;
4. Esta certidão é válida por 30 (trinta) dias;
5. A autenticidade desta certidão pode ser averiguada no site do Ibama, endereço http://www.ibama.gov.br, menu Facilidades, link Taxas=>Certidão negativa de d
6. Expedida de acordo com a IN/IBAMA nº 10 de 07 de dezembro de 2012.

ESTADO DE MATO GROSSO
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS A CRÉDITOS TRIBUTÁRIOS E NÃO TRIBUTÁRIOS ESTADUAIS GERIDOS PELA PROCURADORIA-GERAL DO ESTADO E PELA SECRETARIA DE ESTADO DE FAZENDA
CND Nº 0054786555

Finalidade: **CERTIDÃO CONJUNTA DE PENDÊNCIAS TRIBUTÁRIAS E NÃO TRIBUTÁRIAS JUNTO À SEFAZ E À PGE DO ESTADO DE MATO GROSSO**
Data da emissão: **23/01/2025** Hora da emissão: **15:47:12**

Nome/denominação do sujeito passivo: **FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA**
CNPJ: **42.182.762/0001-04**

CERTIFICAMOS que, até a data e hora em epígrafe, conforme parâmetros constantes no Anexo I da Portaria Conjunta n° 008/2018-PGE/SEFAZ, não consta, nas bases informatizadas e integradas ao sistema de processamento de dados da CND, da Secretaria de Estado de Fazenda, e nas bases informatizadas e integradas ao sistema de processamento de dados da Dívida Ativa do Estado, junto à Procuradoria-Geral do Estado, pendência, em nome do sujeito passivo acima indicado.
Fica ressalvado o direito de a Fazenda Pública do Estado de Mato Grosso exigir e/ou inscrever em Dívida Ativa quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas.
OBS. A presente Certidão não alcança o cumprimento de obrigações cujo controle ainda não esteja informatizado ou integrado ao sistema da CND e/ou da Dívida Ativa.
A autenticidade desta Certidão deverá ser confirmada via internet nos endereços www.sefaz.mt.gov.br ou www.pge.mt.gov.br.

Certidao válida até: **23/03/2025.**
Fornecimento gratuito

Número de Autenticação: **TMBBUU92UUKUT2LM**

MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <http://rfb.gov.br> ou <http://www.pgfn.gov.br>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 11:26:07 do dia 04/12/2024 <hora e data de Brasília>.
Válida até 02/06/2025.
Código de controle da certidão: **AC5A.1247.4FF7.515A**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

ESTADO DO MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ 03.239.076/0001-62

Certidão Negativa de Débitos do Imóvel

Número da Certidão	Processo/Protocolo	Exercicio
2452		**2025**

Nome/Razão social

FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA

Matricula do Proprietário (ID)	CPF/CNPJ
321901	42.182.762/0001-04

Endereço do Proprietário	Bairro do Proprietário
Rua MATO GROSSO, 2488	Centro-Sul

Cidade do Proprietário	Estado do Proprietário	CEP do Proprietário
SORRISO	MATO GROSSO	78896-013

Inscrição Imobiliaria (Imóvel)	Quadra	Lote
1.20.0001.FPSIB.001	**0001.**	**FPSIB.**

Endereço do Imóvel	Bairro do Imóvel
Rua AREA DE EXPANSAO URBANA, 1	EXPANSAO URBANA

Complemento do Imóvel

Finalidade

A Prefeitura Municipal de Sorriso - Estado de Mato Grosso, pessoa jurídica de direito público, CNPJ/MF sob nº 03.239.076/0001-62 através do Departamento de Tributação e Fiscalização, certifica para os devidos fins que o imóvel acima não possui débitos junto a Fazenda Publica Municipal.

Ressalvado o direito da Fazenda Pública do Município de Sorriso de cobrar os créditos tributários, CERTIFICO, para a finalidade abaixo indicada, que não existem débitos com a Fazenda Pública Municipal , referente a impostos, taxas, multas, ”divida ativa” e demais tributos municipais, até a presente data, pelo que, na forma dos dispositivos regulamentares vigentes, forneço a presente CERTIDAO NEGATIVA, afim de que produza os jurídicos e legais efeitos.

24/03/2025

23/01/2025

0681283723012025000000245220250323907600016224032025000000120000 1001

Código de Autenticidade: 599392901

SORRISO: A CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

Docusign Envelope ID: 2E4C5430-50DD-4A8D-A3E2-F37A2A9AE3F6

Carta ASO nº 518-2024 Sorriso – MT, 27 de dezembro de 2024
Protocolo nº 7032-2024

À
FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
Rua Mato Grosso, nº 2488 – Centro Sul
Sorriso/MT – CEP: 78.896-013

Ref.: Análise técnica dos projetos dos sistemas de abastecimento de água e do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento denominado **LOTEAMENTO FLOR DE LIS,** *localizado na Rua de Acesso, s/n, no município de Sorriso – MT.*

Prezado Senhor,

A **ÁGUAS DE SORRISO S.A.**, concessionária dos serviços públicos delegados de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Sorriso/MT, com sede na Avenida Porto Alegre, nº 2.735 – Centro, Sorriso/MT, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.002.227/0001-27. Após a análise técnica dos projetos do sistema de abastecimento de água e dos projetos dos sistemas de coleta e tratamento de esgotamento sanitário que atenderá o empreendimento denominado **LOTEAMENTO FLOR DE LIS,** situado na Rua de Acesso, no município de Sorriso – MT, temos a informar que:

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA

Os sistemas das redes de abastecimento de água tratada e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade **ASO Nº 465-2024 PROTOCOLO 5850-2024** emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os sistemas das redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade **ASO Nº 465-2024 PROTOCOLO 5850-2024** emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

Docusign Envelope ID: 2E4C5430-50DD-4A8D-A3E2-F37A2A9AE3F6

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido loteamento deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

Docusign Envelope ID: 2E4C5430-50DD-4A8D-A3E2-F37A2A9AE3F6

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado
e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Docusign Envelope ID: 2E4C5430-50DD-4A8D-A3E2-F37A2A9AE3F6

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

André Bicca Machado
Representante Legal

Lucas Alves de Oliveira
Representante Legal

APDS/ AVNC/ ECDS

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 2E4C5430-50DD-4A8D-A3E2-F37A2A9AE3F6
Status: Concluído

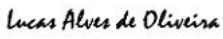
Assunto: MT1 - CT ASO 518 - loteamento flor de lis - 7032
Nº Contrato Sistêmico (SAP): 55
Nº Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: Aguas de Sorriso
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope fonte:
Documentar páginas: 4
Assinaturas: 2
Certificar páginas: 5
Rubrica: 3
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Remetente do envelope:
CEDOC R1
Rod. Engenheiro Ermênio de Oliveira Penteado, Km 56,5, sala 602, Tombadouro
Indaiatuba, São Paulo 13340-600
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 186.211.159.136

Rastreamento de registros

Status: Original
27/12/2024 18:14:13
Portador: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br
Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Alessandro Silva alessandro.silva@aegea.com.br Gerente operações Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 138.118.160.222	Enviado: 27/12/2024 18:14:54 Visualizado: 27/12/2024 18:15:43 Assinado: 27/12/2024 18:15:49
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Ana Vitoria Nunes Coelho ana.coelho@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 27/12/2024 18:14:54 Visualizado: 30/12/2024 08:34:16 Assinado: 30/12/2024 08:34:30
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/11/2024 10:31:30 ID: 1676c587-9e43-4958-9e23-30828311166e		
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 27/12/2024 18:14:55 Visualizado: 30/12/2024 08:58:12 Assinado: 30/12/2024 08:58:22
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Diretor Presidente Regional 1 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 191.179.205.186	Enviado: 30/12/2024 08:58:25 Reenviado: 30/12/2024 09:48:04 Visualizado: 30/12/2024 12:13:16 Assinado: 30/12/2024 12:13:21
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br Diretor Executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.174.224.66 Assinado com o uso do celular	Enviado: 30/12/2024 08:58:26 Reenviado: 30/12/2024 09:48:04 Visualizado: 30/12/2024 10:01:16 Assinado: 30/12/2024 10:01:41
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	27/12/2024 18:14:55
Entrega certificada	Segurança verificada	30/12/2024 10:01:16
Assinatura concluída	Segurança verificada	30/12/2024 10:01:41
Concluído	Segurança verificada	30/12/2024 12:13:21

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: fabio.fantini@aegea.com.br

To advise AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

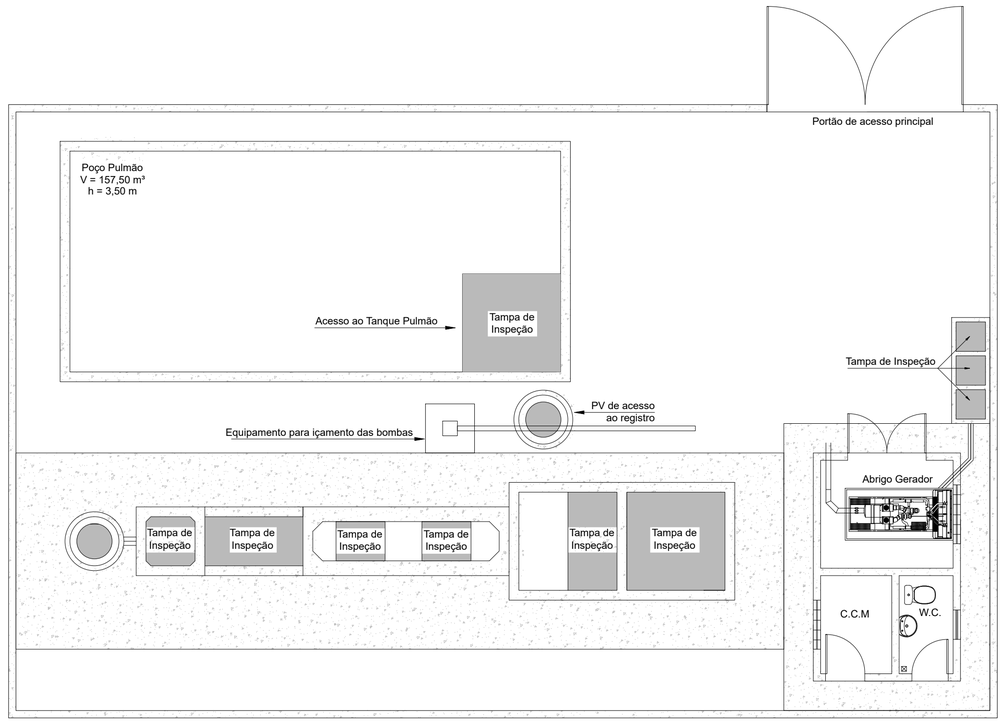
The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

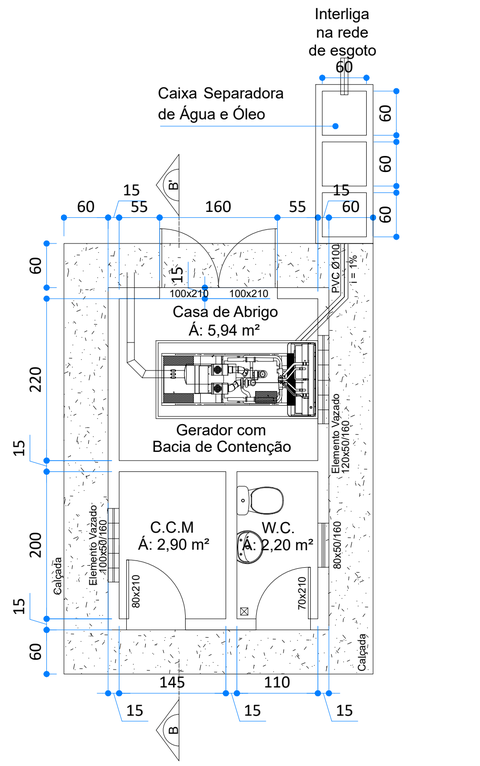
To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

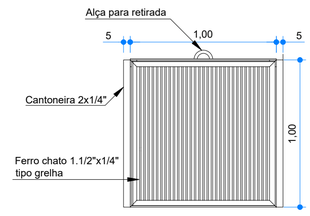
- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. during the course of your relationship with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A..

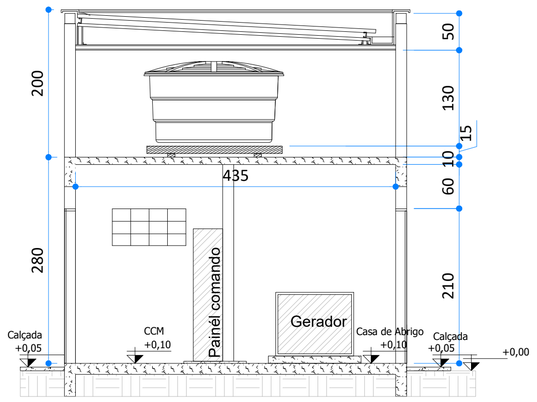


Planta Baixa
Escala: 1:75

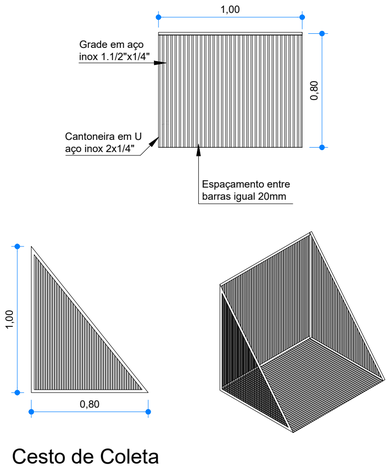


Planta Baixa - Casa de Abrigo
Escala: 1:50
Área: 13,90 m²

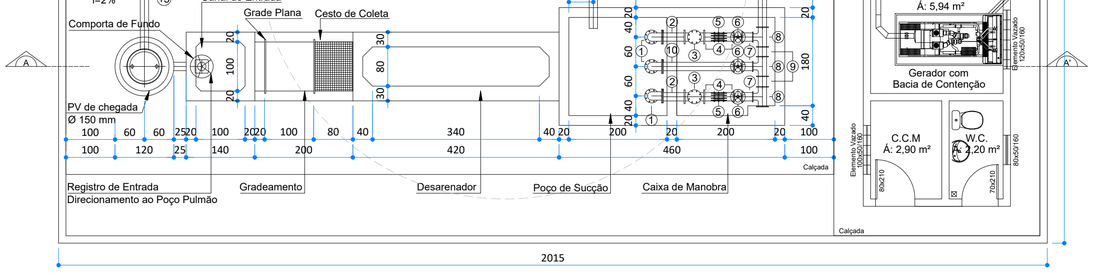




Corte BB'
Escala: 1:50

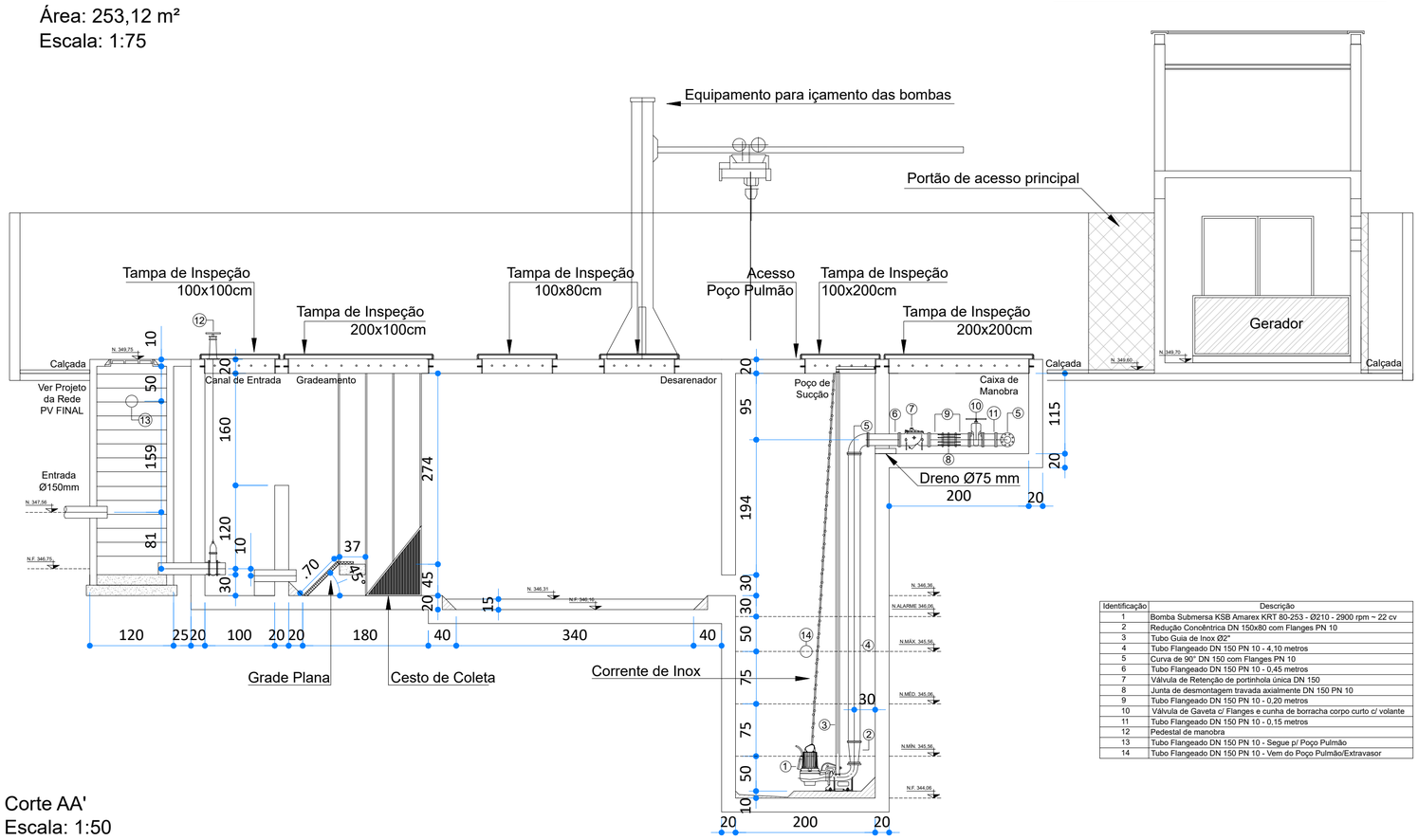


Cesto de Coleta
Escala: 1:25



Planta Baixa
Área: 253,12 m²
Escala: 1:75

Identificação	Descrição
1	Curva de 90° DN 150 com Flanges PN 10
2	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,45 metros
3	Válvula de Retenção de portinhola única DN 150
4	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros
5	Junta de desmontagem travada axialmente DN 150 PN 10
6	Válvula de Gaveta c/ Flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante
7	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros
8	Tê DN 150x150 com Flanges PN 10
9	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros
10	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,50 metros
11	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,00 metros
12	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 1,60 metros - Vem do Poço Pulmão/Extravasor
13	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 3,20 metros - Segue p/ Poço Pulmão



Corte AA'
Escala: 1:50

Identificação	Descrição
1	Bomba Submersa KSB Amarex KRT 80-253 - Ø210 - 2900 rpm ~ 22 cv
2	Redução Concêntrica DN 150x80 com Flanges PN 10
3	Tubo Guia de Inox Ø2"
4	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 4,10 metros
5	Curva de 90° DN 150 com Flanges PN 10
6	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,45 metros
7	Válvula de Retenção de portinhola única DN 150
8	Junta de desmontagem travada axialmente DN 150 PN 10
9	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,20 metros
10	Válvula de Gaveta c/ Flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante
11	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - 0,15 metros
12	Pedestal de manobra
13	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - Segue p/ Poço Pulmão
14	Tubo Flangeado DN 150 PN 10 - Vem do Poço Pulmão/Extravasor

NOTA: Medidas em cm

QUANTITATIVO BARRILETE					
DESCRIÇÃO	DN	DN2	PN	COMP. (mm)	Q.T.
Curva 90° com flanges	150		10		4
Redução com flanges concêntrica	150	80	10		2
Tê com flanges	150	150	10		2
Válvula de gaveta c/ flanges e cunha de borracha corpo curto c/ volante Euro 23	150		10		3
Válvula de Retenção de portinhola única	150				2
Tubo com flanges	150		10	18750	

SETA ENGENHARIA
SETA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E TRANSPORTES LTDA
projetos@setasorriso.com
(66) 3544-2362

02

PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DETALHES:
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO (EEE)

LOTEAMENTO:
FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA - CONDOMÍNIO ABERTO

ENDEREÇO:
Matricula: 82.363
Sorriso-MT

RESP. TÉCNICO:
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO DE BONA:03747363164 2025.01.07 17:20:47-04'00'
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO
Engª. Sanitarista e Ambiental
CREA: 1215468962

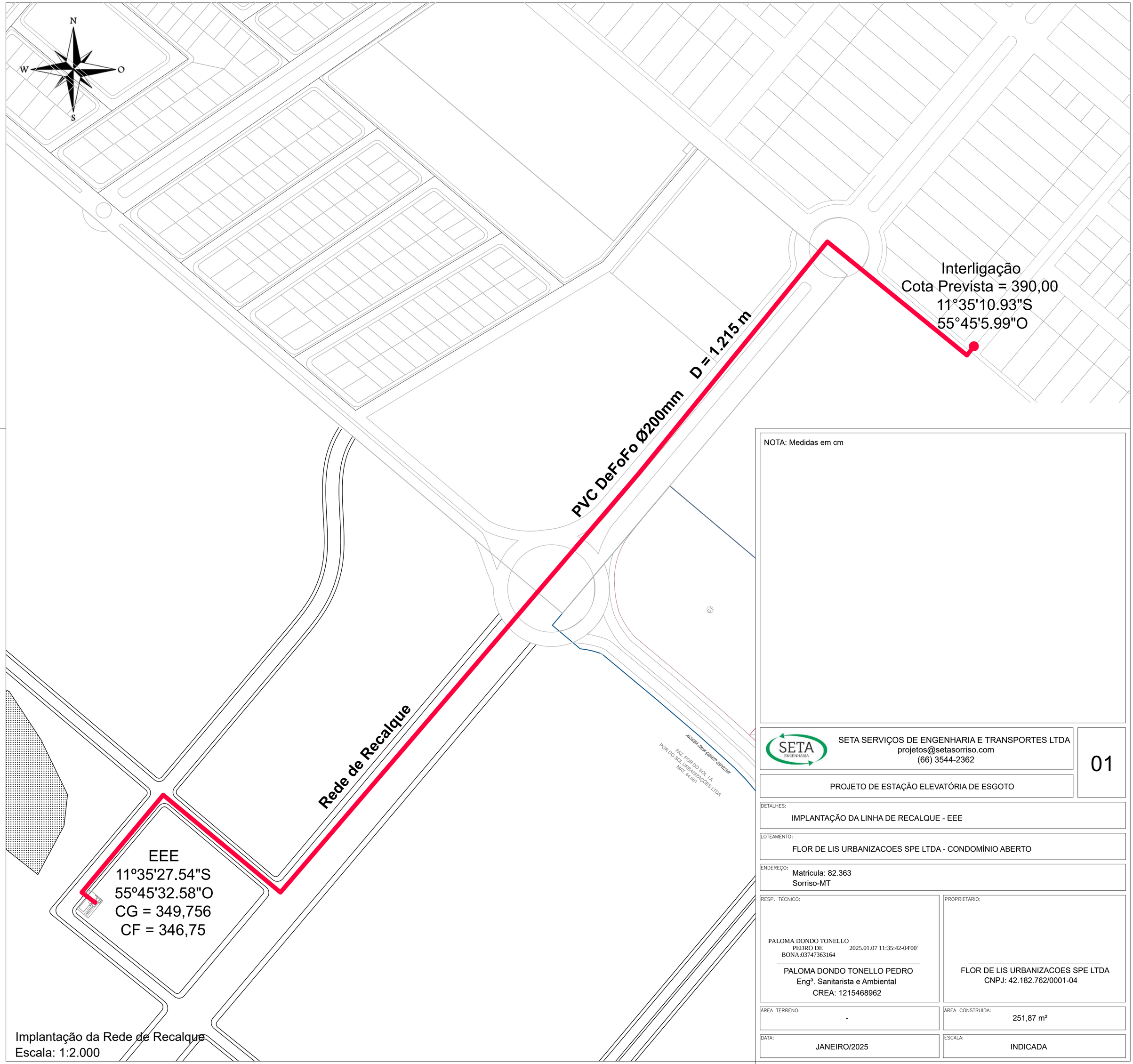
PROPRIETÁRIO:
FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

ÁREA TERRENO:
-

ÁREA CONSTRUÍDA:
251,87 m²

DATA:
JANEIRO/2025

ESCALA:
INDICADA



Implantação da Rede de Recalque
Escala: 1:2.000

NOTA: Medidas em cm

SETA SERVIÇOS DE ENGENHARIA E TRANSPORTES LTDA
projetos@setasorriso.com
(66) 3544-2362

01

PROJETO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

DETALHES:
IMPLANTAÇÃO DA LINHA DE RECALQUE - EEE

LOTEAMENTO:
FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA - CONDOMÍNIO ABERTO

ENDEREÇO:
Matricula: 82.363
Sorriso-MT

RESP. TÉCNICO:
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO DE BONA:03747363164
2025.01.07 11:35:42-04'00'
PALOMA DONDO TONELLO PEDRO
Engª. Sanitarista e Ambiental
CREA: 1215468962

PROPRIETÁRIO:
FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

ÁREA TERRENO:
-

ÁREA CONSTRUÍDA:
251,87 m²

DATA:
JANEIRO/2025

ESCALA:
INDICADA

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

LOTEAMENTO FLOR DE LIS

PROPRIETÁRIOS: FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA

LOCAL: SORRISO/MT

JANEIRO

2025

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 2
2 VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO 2
3 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO 3

1 APRESENTAÇÃO

Este documento se refere ao memorial de cálculo para a Estação Elevatória de Esgoto, parte integrante do Projeto de Engenharia para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário no Loteamento Flor de Lis, do empreendimento FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA.

2 VAZÕES DE CONTRIBUIÇÃO

O empreendimento possui contribuição de dois loteamentos abertos e um empreendimento multifamiliar vertical.

A bacia de contribuição terá sua rede de esgoto direcionada à EEE nas coordenadas 12º35’27.54”S e Longitude 55º32’32.58”, que por sua vez, terá uma rede de recalque direcionada ao Poço de Visita (PV) existente na Rua de Acesso com Rua vale Dourado, nas coordenadas 12º35’10.93”S e Longitude 55º45’5.99”.

Para a estimativa da vazão média e máxima de projeto, foram considerados os parâmetros e informações do Quadro 1 e a Equação 1 e 2.

Quadro 1 – Parâmetros e informações de projeto.

Parâmetros/Informações	**Dados**	**Fonte**
Consumo per capita (q)	200 L/hab*dia	
Coeficiente do dia de maior consumo (k1)	1,20	NBR 9649/1986
Coeficiente da hora de maior consumo (k2)	1,50	NBR 9649/1986
Coeficiente de retorno esgoto (C)	0,80	NBR 9649/1986
Número de lotes	1.184	Projeto Urbanístico
Número de habitantes/lote	4	Autor
População de projeto (P)	4.736	Autor
Coeficiente de infiltração	0,001 L/s*m	Projeto de Esgoto
Comprimento de tubulação	5.227 m	Projeto de Esgoto
Vazão de infiltração (Qinf)	5,227 L/s	Projeto de Esgoto

Fonte: NBR 9649/1986.

$$Q_{méd} = \frac{q \cdot P \cdot C}{86.400} + Q_{inf}$$ Equação 1

$$Q_{máx} = \frac{q \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot P \cdot C}{86.400} + Q_{inf}$$ Equação 2

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Logo, o Quadro 2 expõe a síntese das vazões calculadas.

Quadro 2 – Dados e parâmetros de projetos.

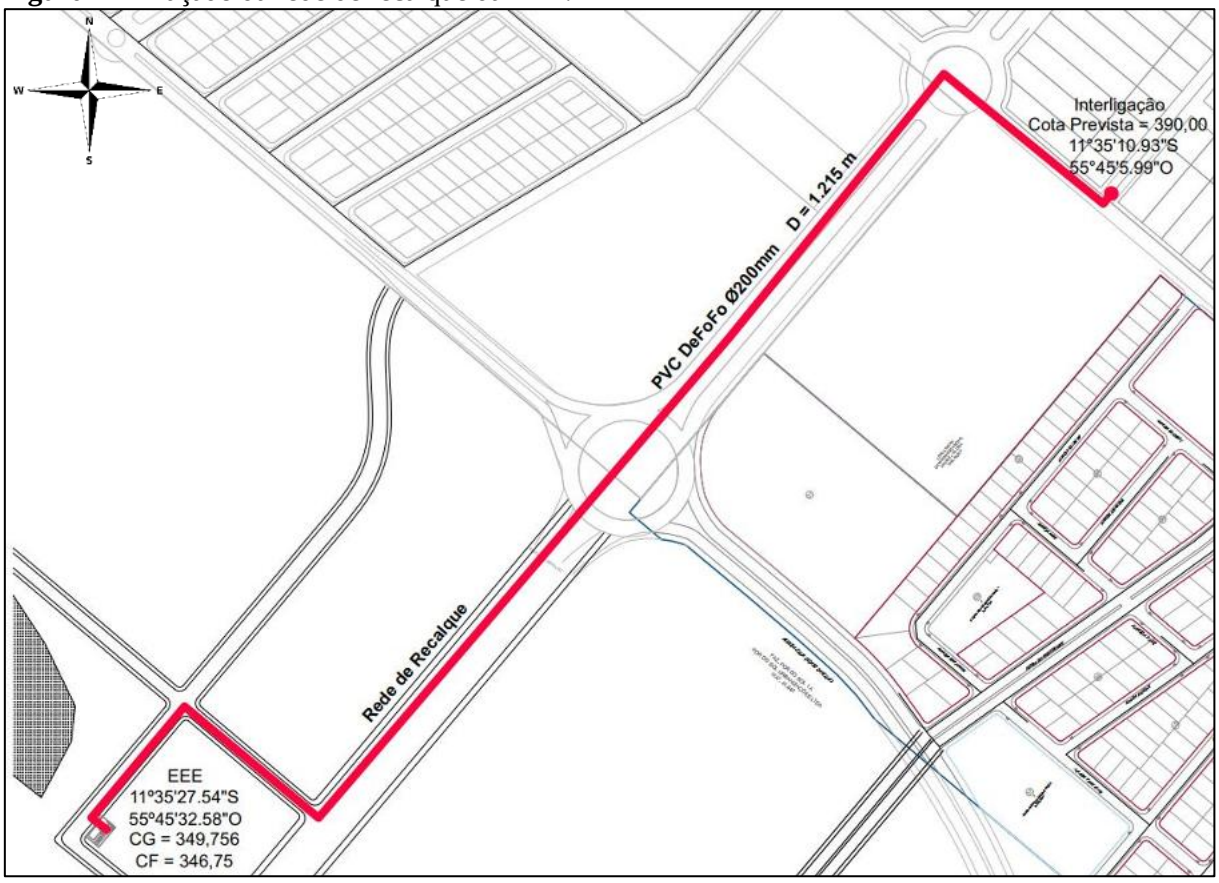
Bacias	Vazão Média			Vazão Máxima		
	L/s	m³/s	m³/h	L/s	m³/s	m³/h
Bacia 01	14,0	0,014	50,4	21,0	0,021	75,6

Fonte: O autor, 2024.

3 ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

A EEE fará a reversão da contribuição de toda a bacia através de linha de recalque com extensão de 1.215 metros e desnível geométrico de 44,60 metros, conforme Figura 1.

Figura 1 – Traçado da rede de recalque da EEE.



Fonte: O autor, 2025.

Inicialmente o afluente adentra o canal de entrada, com largura e comprimento de 1,0 m, posteriormente é direcionado ao gradeamento, com gradeamento metálico duplo: fino, com 10 mm de espaçamento entre as barras; e médio com 40 mm de espaçamento; ambos com

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

limpeza manual. O canal possui um by-pass para a limpeza das grades, acionado através de comporta, que desvia o afluente para o poço pulmão. Após o gradeamento, o efluente passará pelo desarenador. Na saída do desarenador, o esgoto será direcionado para o poço de sucção, onde será realizado seu bombeamento.

Sistema Operacional

Condição Normal de Operação

A operação normal do canal se dará com a comporta de superfície aberta. O esgoto passará pelas grades, desarenador e poço de sucção pra posterior recalque. A descarga do material acumulado na caixa de areia será acumulada no rebaixo e será retirada através de caminhão limpa-fossa. A areia retida será levada para o Aterro Sanitário Municipal.

Parada do Canal de Entrada

Quando houver a necessidade de manutenção das grades, no canal de entrada, será fechada a comporta que antecede as grades e será aberta a comporta lateral, que dá acesso ao poço pulmão.

Operação Manual das Bombas

A elevatória terá um poço de sucção e dois conjuntos motobomba submersível, sendo que os conjuntos deverão ser utilizados de forma alternada.

Para a manutenção de um dos conjuntos motobomba, será fechada a comporta localizada no canal de entrada.

Caso ocorra interrupção do fornecimento de energia e consequentemente parada dos conjuntos motobomba, o gerador será acionado. Todavia, caso ainda haja a interrupção, o esgoto localizado na tubulação de recalque retornará ao poço de sucção. Além disso, o esgoto seguirá para o poço pulmão quando atingir a cota da tubulação. Quando retornar o fornecimento de energia, deverá ser aberto o registro de gaveta para que o poço pulmão seja esgotado e o esgoto seja encaminhado para o poço de sucção.

Gradeamento

Grade média

O gradeamento médio será constituído por barras de inox (10 mm) com espaçamento de 40 mm entre as barras, garantindo uma eficiência de 80%, conforme Equação 3.

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

$$E = \frac{a}{a+t} = \frac{10}{10+40} = 0{,}80$$ Equação 3

Onde:

a = espaçamento entre as barras (10 mm);

t = espessura da barra (40 mm).

Foi adotado um canal padronizado pela Concessionária local, com dimensões (LxB) de 2,0 m x 1,0 m.

Grade Fina

O gradeamento fino será realizado através cesto de coleta, constituído por barras de inox com 20 mm de espaçamento.

Desarenador

O poço de areia consiste no último tratamento preliminar na EEE, o qual, será responsável em reter a areia no fundo do poço. Para o dimensionamento do poço foi considerado a NBR 12209 (ABNT, 2011), a qual, estabelece que a taxa de escoamento superficial deve estar compreendida entre 600 a 1.300 m³/m²*d.

Além disso, o dimensionamento foi feito conforme recomenda Jordão & Pessôa (2014). Foram utilizadas as Equações 4 e 5.

$$L = 22{,}5 \cdot h = 3{,}38\ m$$ Equação 4

Onde:

L = comprimento (m);

h = altura d'água na caixa (0,15 m);

$$B = \frac{Q_{máx}}{v \cdot h} = 0{,}70\ m$$ Equação 5

Onde:

B = largura (m);

h = altura d'água na caixa (0,15 m);

Qmáx = vazão máxima (0,021 m³/s);

h = altura d'água na caixa (0,15 m);

Portanto, as dimensões do desarenador adotadas foram de 3,40 m x 0,80 m.

A taxa de escoamento superficial pode ser verificada pela Equação 6.

$$Ts = \frac{Q_{máx} \cdot 86{,}4}{L \cdot B} = 667{,}06\ m^3/m^2 \cdot d$$ Equação 6

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Onde:

Ts = taxa de escoamento superficial (m^3/m^2*d);

Qmáx = vazão máxima (0,021 m^3/s);

L = comprimento (3,40 m);

B = largura (0,70 m);

Motobombas

O sistema elevatório foi determinado para atendimento no mínimo da vazão máxima afluente (75,6 m^3/h) e altura manométrica previamente calculada.

Considerando que, a velocidade de recalque deve estar compreendida entre 0,6 m/s e 3, m/s, foi adotado um DN de 150 mm de Ferro Dúctil para o barrilete e um DN de 200 mm de PVC DeFoFo (1,0 Mpa) para a linha de recalque.

As velocidades foram calculadas a partir da Equação da Continuidade (Equação 7).

$$v = \frac{4 \cdot Q_{máx}}{\pi \cdot DI^2} \qquad \text{Equação 7}$$

$$v_{barrilete} = 1{,}099\ m/s$$

$$v_{recalque} = 0{,}641\ m/s$$

Para determinação da altura manométrica se fez necessário a verificação das perdas de carga para a obtenção da curva características da tubulação de recalque, baseado no método do comprimento virtual, para as perdas de carga localizada (Equação 8) e na equação de Hazen-Willians, para as perdas de carga distribuídas (Equação 9)

$$\Delta H_S = \frac{\sum k \cdot v^2}{2 \cdot g} \qquad \text{Equação 8}$$

$$\Delta H_L = \frac{10{,}64 \cdot {Q_p}^{1{,}85} \cdot L}{C^{1{,}85} \cdot D^{4{,}87}} \qquad \text{Equação 9}$$

O Quadro 3 demonstra a síntese dos cálculos das perdas de carga.

Quadro 3 – Síntese dos dados e cálculos das perdas de carga.

Perda de Carga no Sistema				
Perda de Carga Localizada				
Quant.	Especificação	DN (mm)	Comp. Eq. (m)	hf (virtual) (m)
1	Ampliação Gradual	150-80	0,3	0,283
1	Válvula de Retenção	150	2,5	
1	Curva de 90º	150	0,4	
2	Tê	150	0,6	
1	Registro de Gaveta	150	0,2	

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Perda de Carga Distribuída				
Quant. (m)	Material	DI (mm)	Perda (m/m)	hf (real) (m)
8,0	FD	0,1560	0,081	0,081
1.215	PVC DeFoFo (1,0 Mpa)	0,2042	2,496	2,496
Perda de Carga Total no Recalque = (Lvirtual + Lreal) =				**2,861**

Fonte: O autor, 2024.

A altura manométrica foi obtida pelo somatório da altura geométrica mais as perdas de carga, conforme Equação 10.

$$H_m = H_g + \Delta hf = 47{,}461\ m \qquad \text{Equação 10}$$

Onde:

Hm = altura manométrica (m);

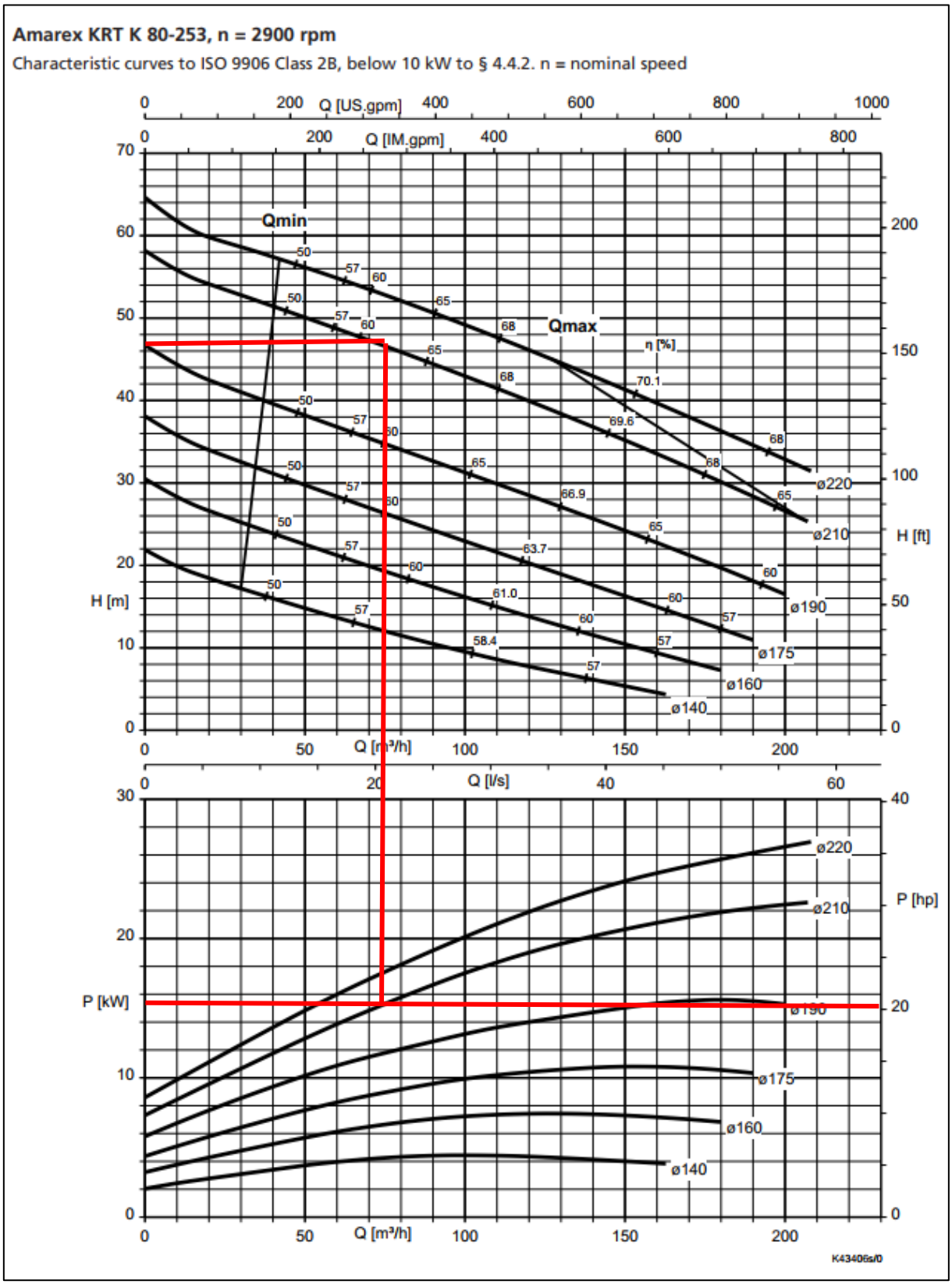
Hg = altura geométrica (44,60 m) – compreendida do nível mínimo do poço de sucção até o nível do poço de visita na interligação.

Δhf = perda de carga total (real + virtual – 2,861 m).

O modelo de bomba sugerido é KSB Amarex KRT K 80-253, Ø210, n = 2.900 rpm, em atendimento a 47,461 m.c.a. e 75,6 m³/h. A Figura 2 ilustra a curva do sistema com a curva da bomba (50 Hz).

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Figura 2 – Curva característica da bomba.



Fonte: KSB, 2024.

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

Poço de Sucção

O poço de sucção foi dimensionado para que o tempo de detenção máximo não ultrapasse 30 minutos e o tempo de ciclo de operação das bombas seja superior a 10 minutos. São propostos dois conjuntos motobomba para o recalque do esgoto, sendo um em operação e outro reserva. Esses conjuntos serão acionados por quadro de comando que fará a alternância automática entre eles.

O volume útil do poço de sucção segue a Equação 11:

$$V_u = \frac{Q_{máx} \cdot T}{4} = 3{,}15\ m^3 \qquad \text{Equação 11}$$

Onde:

V_u = volume útil do poço de sucção (m³);

$Q_{máx}$ = vazão máxima (0,021 m³/s);

T = tempo de ciclo (s) (adotado 10 min).

O poço de sucção é prismático com dimensões de 2,00 m x 2,00 m x 1,50 m, com um V_u = 6,00 m³.

O volume morto é compreendido entre o fundo do poço de sucção e o nível mínimo do esgoto em seu interior, conforme Equação 12.

$$V_m = A_b \cdot H_{min} = 2{,}00\ m^3 \qquad \text{Equação 12}$$

Onde:

V_m = volume morto (m³);

A_b = área da base (4,00 m²);

H_{min} = altura mínima (0,50 m).

O volume efetivo do poço de sucção é o volume compreendido entre o fundo do poço e o nível médio de operação, conforme Equação 13.

$$V_e = V_m + \frac{V_u}{2} = 5{,}00\ m^3 \qquad \text{Equação 13}$$

Onde:

V_e = volume efetivo (m³);

V_u = volume útil do poço de sucção (6,00 m³);

V_m = volume morto (2,00 m³).

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

O tempo de detenção do esgoto no poço de sucção é calculado pela Equação 14.

$$T_{det} = \frac{V_e}{Q_m} = 5{,}95\ min \qquad \text{Equação 14}$$

Onde:

T_{det} = tempo de detenção do esgoto (min);

V_e = volume efetivo (5,00 m³);

Q_m = vazão média (0,84 m³/min).

O tempo total de ciclo pode ser obtido pelo somatório do tempo de subida (T_s) e tempo de descida (T_d), conforme Equações 15 e 16.

$$T_s = \frac{V_u}{Q_a} = 7{,}143\ min \qquad \text{Equação 15}$$

Onde:

T_s = tempo de subida (min);

V_u = volume útil do poço de sucção (6,00 m³);

Q_a = vazão afluente média (0,84 m³/min).

$$T_d = \frac{V_u}{(Q_{máx} - Q_{méd})} = 14{,}286\ min \qquad \text{Equação 16}$$

Onde:

T_d = tempo de descida (min);

V_u = volume útil do poço de sucção (6,00 m³);

$Q_{méd}$ = vazão média (0,840 m³/min).

$Q_{máx}$ = vazão máxima (1,26 m³/min);

Logo, o tempo total de ciclo corresponde à somatória, dada pela Equação 17.

$$T_c = T_s + T_d = 21{,}429\ min \qquad \text{Equação 17}$$

Os ciclos de funcionamento são superiores à 10 min, atendendo à recomendação de que o conjunto motor-bomba não execute mais de 6 paradas por hora.

Poço Pulmão

O poço pulmão terá a forma retangular, e como cobertura uma laje de concreto com uma janela de inspeção e acesso para limpeza.

A interligação entre o poço pulmão e o poço de sucção será através de uma tubulação

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com

em DN 150 mm, chegando ao poço de sucção no seu nível máximo.

Na tubulação de interligação entre o poço de sucção e o poço pulmão será implantado um registro de gaveta que será mantido fechado na operação normal da elevatória.

Para o dimensionamento do reservatório de acúmulo foi utilizada a vazão máxima que chega à elevatória, igual a 21,0 L/s ou 75,6 m³/h, para 2,00 horas de tempo de detenção, obtendo o volume mínimo necessário de 151,2 m³.

Adotar-se-á o poço pulmão com área de 10,0 m x 4,5 m e altura útil de 3,5 m, implicando em 157,5 m³ de volume útil.

PALOMA DONDO TONELLO PEDRO DE BONA:03747363164 2025.01.07 11:35:28-04'00'

Paloma Dondo Tonello Pedro
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1215468

Rua Criciúma, n° 124, Centro – Sorriso/MT – 78896-069
(66) 3544-2362 – ambiental.seta@gmail.com



CARIMBO / APROVAÇÃO PREFEITURA:

PREFEITURA DE SORRISO - MT
Ana Karina Alves
MATRÍCULA 13.222
ARQUITETA - CAU - A187875-1
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
APROVADO

Ednilson de Lima Oliveira
Secretário Municipal da Cid.
Prefeitura Municipal de Sorriso - M.

05 DEZ. 2024

QUADRO DE ÁREAS / LEGENDA:

QUADRO GERAL DE ÁREAS

DESCRIÇÃO	ÁREA	%
Área Total Loteada	217.911,80m²	100%
Lotes Vendáveis	123.837,95 m²	56,83%
Equipamento Comunitário	12.849,59 m²	5,90%
Área Verde Total	21.987,05 m²	10,09%
Área Verde	17.295,50 m²	7,94%
Elup	4.691,55 m²	3,32%
Sistema Viário	59.237,21m²	27,18%
Via Pavimentada (Asfalto)	38.021,59 m²	17,45%
Canteiro	2.442,02 m²	1,12%
Calçada	18.773,60 m²	8,62%

QUADRO GERAL DE LOTES

LOTES	QUANTIDADE	ÁREA	%
Lotes Vendáveis	263	123.837,95 m²	87,59%
Equipamento Comunitário	02	12.849,59 m²	9,09%
ELUP	01	4.691,55 m²	3,32%
TOTAL	265	141.379,09 m²	100%

LEGENDA

- Perímetro da Área
- Lotes Vendáveis
- Ruas e Avenidas
- Calçadas
- Equipamento Urbano
- Elup
- Área Verde
- Canteiro Central

LOCALIZAÇÃO:



REFERÊNCIA:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Projeto de Loteamento Urbanístico	Nº 03	02/02	

DADOS GERAIS:
LOTEAMENTO FLOR DE LIS
Imóvel: Lote Por do Sol I B
Matrícula: 82.363 CRI Sorriso
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE LTDA.
Município: Sorriso-MT

ASSUNTO:
Renovação/Retificação de Aprovação Prévia

ÁREA LOTEADA:
217.911,80 m²

FINALIDADE:
Loteamento Urbano

DESENHO:
Janine Costa

ESCALA:
1/1.250

DATA:
Novembro/2024

INTERESSADO:
FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA.
Proprietário
CNPJ: 42.182.762/0001-04

RESP. TÉCNICA:
JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

Flor de Lis RESIDENCIAL

SOIA INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS

LEGENDA:

- ZC1
- ZC2
- ZAD1
- ZAD2
- ZH1
- ZH2
- ZH3
- ZEIS
- ZI1
- ZI2
- ZII
- ZHL
- ZEA
- ZIA 1 - HACHURA COM DISTÂNCIA MERAMENTE ILUSTRATIVA
- ZIA 2
- ZUM

- ANEL VIÁRIO
- ZCT 1
- ZCT 2
- ZCT 3
- ZCT 4
- ZCT PROJETADAS

- RODOVIA
- VIA DE CONTORNO
- VIA PRINCIPAL
- VIA ARTERIAL
- VIA COLETORA
- VIA ESPECIAL
- DIRETRIZES DE PROLONGAMENTO DAS VIAS
- PREVISÃO DE PASSAGEM EM DESNÍVEL

ZAD 2
ZAD 1
ZH2
ZH3
ZH3
ZH3
ZUM
ZAD 1
ZH3
ZH3
ZH3

Francieli Delavy
Engenheira Civil

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume II – Pavimentação e Terraplanagem
Volume III – Sinalização Viária
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água
Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

Flor de Lis

Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
CNPJ/MF n.º: 42.182.762/0001-04

LOCALIZAÇÃO:

RUA DE ACESSO, AO LADO DA FACULDADE ATENAS, (coordenadas geográficas 12°35'17.37"S e 55°45'66."O).

ENGª Francieli Delavy
CREA/MT: 121.522.020-0

Flor de Lis Urbanizações SPE
CNPJ/MF.: 42.182.762/0001-04

Francieli Delavy
Engenheira Civil

1. APRESENTAÇÃO

O projeto em questão refere-se à projeto de Rede de Água do Loteamento Flor de Lis – Sorriso / MT.

1.1 A Cidade de Sorriso - Mato Grosso

Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá-Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

1.2 Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso

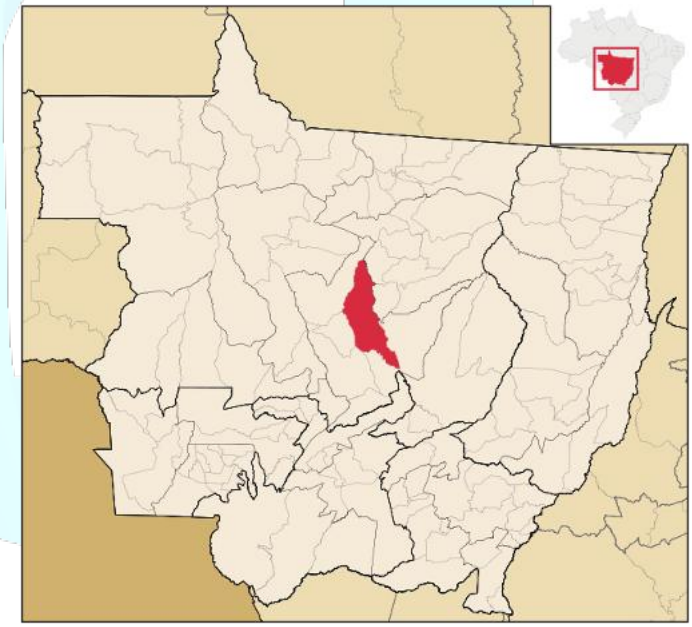


Figura 2 - Estado do Mato Grosso com destaque para o município de Sorriso

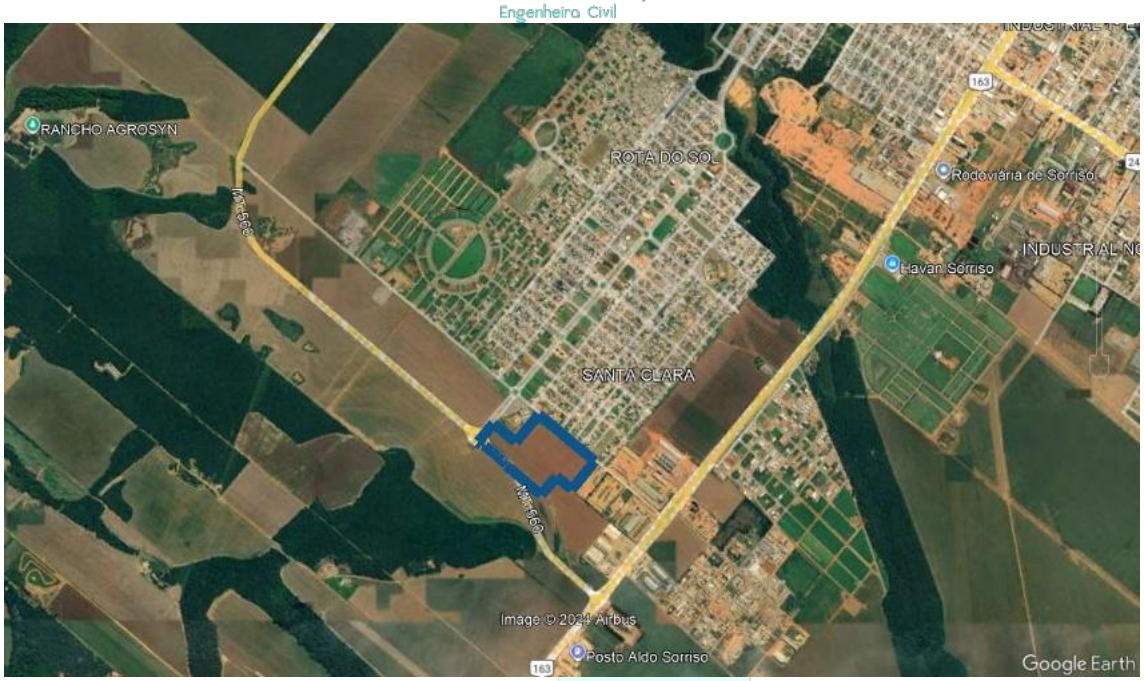


Figura 3 – Localização do Loteamento Flor de Lis.

O presente projeto visa o abastecimento de água potável, no Loteamento Flor de Lis, presente no município de Sorriso – estado de Mato Grosso.

2 SISTEMA PROPOSTO

O empreendimento Flor de Lis possui em seu partido urbanístico 266 unidades autônomas a serem atendidas. Esta rede a ser interligada deverá garantir pressão e vazão continua ao sistema interno do Empreendimento.

A Rede de Distribuição do empreendimento Flor de Lis foi projetada para atender a todo o partido urbanístico.

O Projeto de Implantação do Sistema de Abastecimento de Água Tratada foi calculado levando em consideração a Saturação do Partido Urbanístico, ou seja, todas as 266 unidades a serem atendidas.

2.1 Rede de distribuição

Executada em PVC classe de pressão mínima de 0,6 MPa para os diâmetros de 50mm, 100mm e 150mm. As tubulações com diâmetro de 150mm, deverá ser executada em PVC deFoFo classe de pressão mínima de 1MPa, os diâmetros das redes projetadas encontram-se no projeto gráfico em anexo.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

Referente as instalações das tubulações, é recomendável, sempre que possível, fora das faixas de rodagem, a uma distância superior ou igual a 50 cm dos limites das edificações e em ambos os lados do arruamento. Em relação a profundidade de assentamento será 80 cm sendo a profundidade mínima (medida entre o pavimento e a geratriz superior dos tubos), para tubulações de água instaladas no subsolo das faixas de rodagem. Profundidades superiores a faixa de 2,5 a 3 m não devem ser atingidas, somente em casos justificáveis e quando necessário distâncias fora das faixas máximas e mínimas é faz-se necessário a execução de reforços ao redor das tubulações.

2.2 Traçados e tipos de redes

Existem dois tipos principais de rede de água: as redes ramificadas e as redes de anéis (malhadas). O traçado utilizado neste trabalho será do tipo Método de Hardy - Cross.

2.2.1 Redes Ramificadas

Esse tipo de rede tem um menor investimento inicial, aplica-se geralmente em sistemas pequenos de abastecimento havendo uma tubulação principal com várias derivações, existindo assim, apenas um percurso possível entre o reservatório e qualquer ponto da rede. Um de seus pontos negativos é a dependência do duto principal, ou seja, qualquer interrupção pontual, acidental e para manutenção, suspende todo o abastecimento de água a jusante do local interferido. Alguns formatos de traçados ramificados estarão ilustrados nas Figuras 4, 5 e 6.

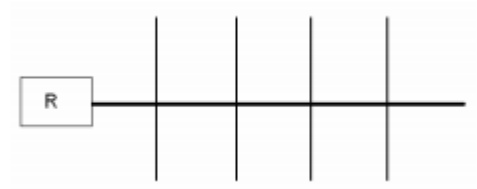
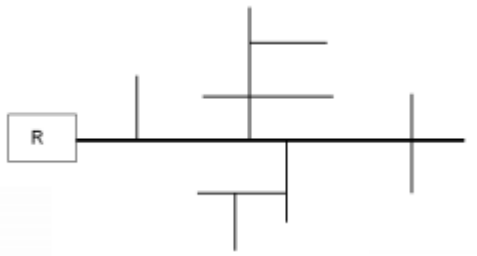


Figura 4 – Rede ramificada tipo espinha de peixe.



Francieli Delavy
Engenheira Civil

Figura 5 – Rede ramificada.

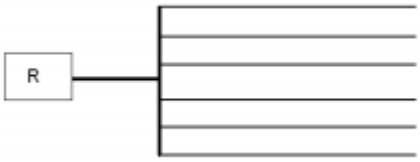


Figura 6 – Rede ramificada tipo grelha.

2.2.2 Rede em Anéis (ou malhadas)

A rede em anéis é o tipo de rede onde as tubulações fecham-se sobre si mesmas constituindo malhas (circuitos fechados), permitindo assim um escoamento bidirecional e sem interrupção a jusante em caso de interferências.

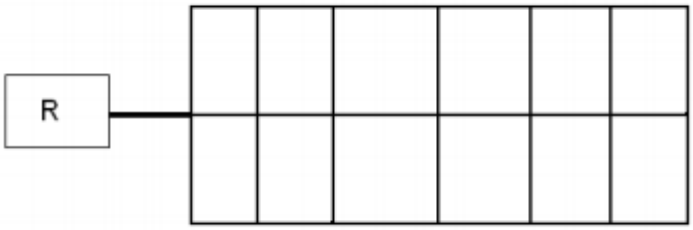


Figura 7 – Rede em Anéis (ou malhadas).

2.2.3 Redes Mistas

Esse tipo de rede consiste na junção de uma rede principal anelar(malhada) e uma rede secundária ramificada.

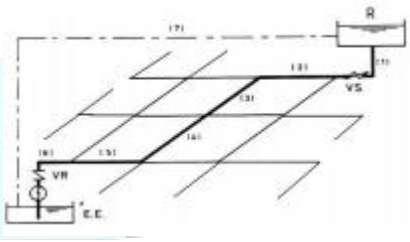


Figura 8 – Rede Mistas.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

3 DIMENSIONAMENTO

3.1 Dados preliminares

- Número de lotes: *265 lotes*
- Número de Habitantes considerado: *1060 hab*
- Consumo por habitante por dia: *200 l/dia*
- Vazão máxima diária (vazão de adução)

$$Q = \frac{K1\ x\ K2\ x\ q\ x\ P}{86400}$$

$$Q = 2{,}94\ l/s$$

3.2 Planilha de dimensionamento

Vazão			
N° lotes	**266**	unid.	
Ext. Rede	6.110,00	m	
$Q = \frac{K1 \bullet K2 \bullet q \bullet P}{86400}$			
Pop Prevista = P	1.064	habitantes	
Quota/hab. = q	200	lts/dias	
Vol. Médio consumido	212.800,00	lts/dias	**Flor de Lis**
K1 = dia maior consumo	1,20		
K2 = hora maior consumo	1,50		
Vol. dia maior consumido	255.360,00	lts/dias	
Q = Vazão a aduzir	2,96	lts/s	
Vazão aduzir hora maior C.=Q	4,43	lts/s	
Coef. p/ calculo rede distrib.	0,000726	lts/s	

3.3 Recomendações

Os reservatórios apresentam as cotas referentes ao terreno natural, mais a pressão em m.c.a que será inserida no sistema. A pressão mínima a ser inserida no sistema é de 15 m.c.a para que seja inserida uma margem de segurança que atenta todos os pontos da rede, a estação pressurizadora deve operar entre 10 e 50 m.c.a

Tabela 01 – Pressão e diâmetro da tubulação de rede de água

Trecho	Diâmetro (mm)	Pressão (mca)
1 – 2	100	16,10
2 – 3	100	14,20
3 – 4	100	10,63
4 – 5	100	10,33
5 – 6	100	10,39
6 – 7	100	10,63
7 – 8	100	17,33
8 – 9	100	18,01
9 – 2	100	17,91

Francieli Delavy
Engenheira Civil

3.4 Teste de Dimensionamento EPANET

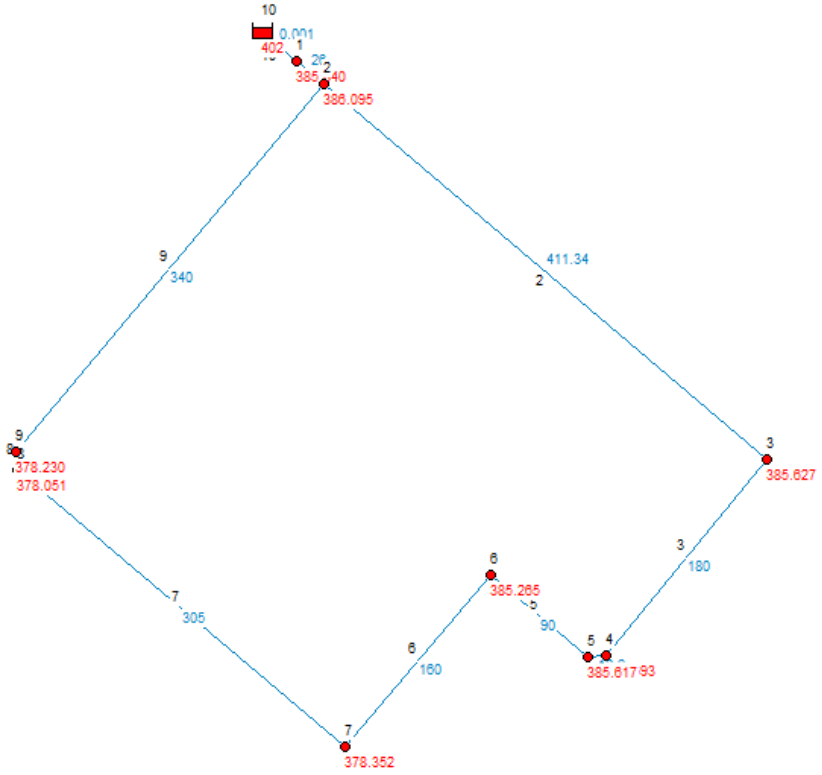


Figura 9 - Rede Mista Analisado – Trechos e Cotas.

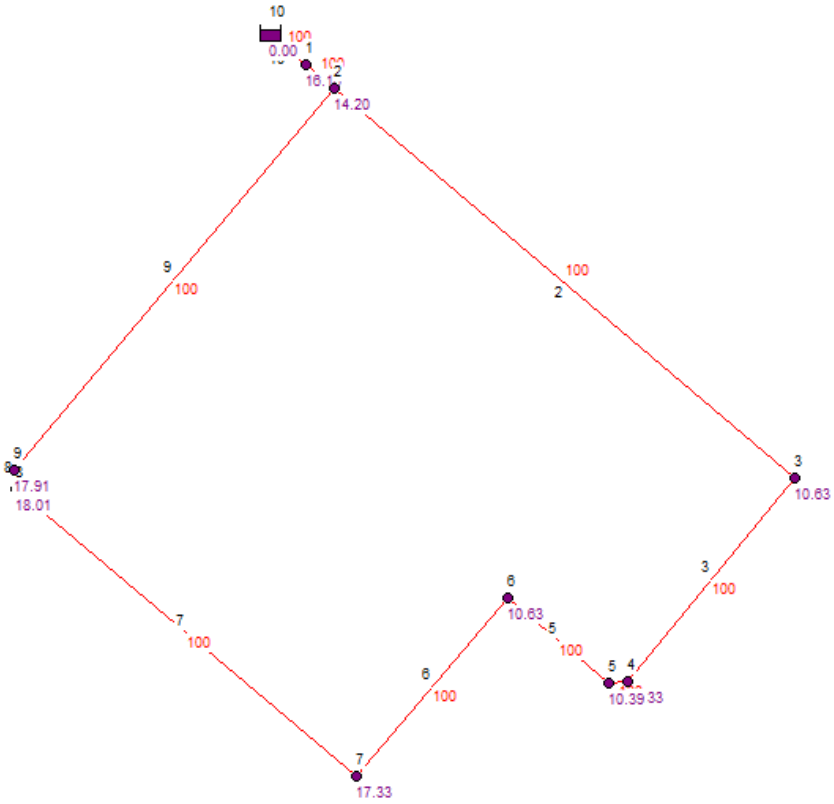


Figura 10 - Rede Mista Analisado – Diâmetro e Pressões.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

4 REFERÊNCIAS

1 – AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard blücher, 1973.
2 – DACACH, NELSON GANDUR. Sistemas Urbanos de água. Rio de janeiro, Livros técnicos e Científicos, 1979.
3 – ABNT 12218. Projeto de rede distribuição água para abastecimento publico

Francieli Delavy
Engenheira Civil

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume II – Pavimentação e Terraplanagem
Volume III – Sinalização Viária
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água
Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

Flor de Lis

Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
CNPJ/MF n.º: 42.182.762/0001-04

LOCALIZAÇÃO:

RUA DE ACESSO, AO LADO DA FACULDADE ATENAS, (coordenadas geográficas 12°35'17.37"S e 55°45'66."O).

ENGª Francieli Delavy
CREA/MT: 121.522.020-0

Flor de Lis Urbanizações SPE
CNPJ/MF.: 42.182.762/0001-04

Francieli Delavy
Engenheira Civil

1 APRESENTAÇÃO

O Projeto em questão refere-se à rede de coleta de esgotamento sanitário no do loteamento Flor de Lis – Sorriso / MT.

1.1. A Cidade de Sorriso – Mato Grosso

Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022).

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus.

A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

1.2. Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso

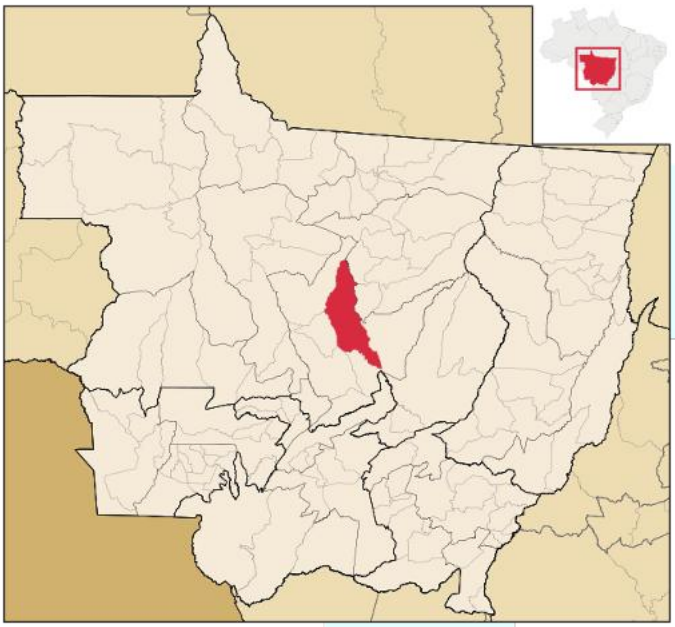


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso/MT



Figura 3 – Localização do Loteamento Flor de Lis.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

2 INTRODUÇÃO

Elaboração do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do Loteamento Flor de Lis, em Sorriso/MT, visando ampliar o índice de atendimento com sistema de esgotamento sanitário da cidade, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da população e das condições sanitário-ambientais, nas suas unidades constituintes, a saber:

- ✓ REDE COLETORA DE ESGOTO
- ✓ LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ESGOTO

3 CRITÉRIOS E PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

De acordo com a planta do partido urbanístico o Loteamento Residencial possui 266 lotes.

- Taxa domiciliar considerada igual a 5,0 habitantes por domicílio;
- O per capita adotado para o projeto foi de 200 litros / habitante x dia.
- O Coeficiente do Dia de Maior Consumo considerado foi de "K_1 = 1,2".
- O Coeficiente da Hora de Maior Consumo considerado foi de "K_2 = 1,5".
- O coeficiente de retorno de água na rede coletora considerado foi de "C = 0,8".
- O coeficiente devido à infiltração de águas pluviais e do lençol freático considerado foi igual a 0,001 l/s x m.

Fórmula para cálculo vazão					**Lotes**	266	unidades
					Pop		habitantes
					q		l/s x dia
					k1		> consumo
					k2		h > consumo
					k3	0,5	
					L	4159,00	m
	Q (vazão) =	0,001590		l/s.m	**C**		Coef retorno
					Qinf		l/s.m

4 VAZÃO DE PROJETO

A vazão de dimensionamento da rede coletora foi determinada considerando a população definida através do número de lotes conforme partido urbanístico e os parâmetros adotados descritos acima.

$$Q = \frac{P \; x \; q \; x \; K1 \; x \; K2 \; x \; C}{8 \;\; 400}$$

Onde:

Q = Vazão (l/s)
P = População (habitantes)
q = Coeficiente per capta (150 l/hab x dia)
K_1 = Coeficiente do dia de maior consumo (1,2)
K_2 = Coeficiente da hora de maior consumo (1,5)
C = Coefic. de retorno de água na rede coletora (0,8)

5 DIMENSIONAMENTO DA REDE COLETORA

O traçado da rede coletora foi definido através de planta do projeto urbanístico, determinada principalmente em função das larguras das calçadas e vias, e das interferências existentes, do número de ligações de cada lado, priorizando a calçadas quando estas tiverem larguras suficientes, que neste caso foi adotado na calçada e do lado oposto da rede água potável.

No dimensionamento da rede coletora de esgoto foram atendidos os critérios da norma brasileira NBR 9.649/1986 da ABNT, tendo sido calculado através de planilha do Excel, para Projeto de Redes de Esgoto Sanitário. Para análise do escoamento foi verificado o coeficiente de rugosidade de Manning (n) em todos os trechos dos coletores, os quais apresentaram valores mínimos iguais a 0,012 para Manning e 1 Pa para a tensão trativa. Também foi verificada a velocidade crítica, trecho a trecho, de forma a assegurar a ventilação do mesmo.

Nas planilhas de escoamento sanitário, em anexo, estão apresentados os cálculos hidráulicos.

Recomenda-se como menor valor de vazão igual 1,50 l/s em qualquer trecho.

As tubulações a serem utilizadas serão tubos de PVC Vinilfort, ou similar.

Cada trecho deve ser verificado pelo critério de tensão trativa média de valor mínimo σt = 1,0 Pa.

$$\sigma = \gamma \; x \; Rh \; x \; i$$

Onde:

Sendo γ = 10000 N/m³ e i = declividade do trecho.

A declividade mínima pode ser determinada pela expressão abaixo e calculada para vazão inicial Qi e coeficiente de Manning n = 0,013.

$$Imin = 0{,}0055\ x\ Qi^{-0{,}47}$$

Onde:

Sendo Qi = l/s e imin = m/m

A máxima declividade admissível é aquela para qual se tenha Vf=5 m/s.

Declividade: A declividade mínima adotada foi de 0,005 m/m, o que em certos trechos, não gerou profundidades elevadas em virtude do terreno natural ter grande caimento.

Quando a velocidade final Vf é superior a velocidade crítica Vc, a maior lâmina de admissível deve ser 50 % do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho, é definido pela fórmula:

$$Vc = \quad x\ \sqrt{g\ x\ Rh}$$

Onde:

g = aceleração da gravidade

Tirante máximo admitido igual a 75% do diâmetro do coletor.

Nos PV e PI foi verificado quando possível à supressão de degrau.

Em função da topografia do terreno a profundidade mínima, em relação à geratriz inferior do coletor, é de 1,20 m. Essa profundidade mínima foi adotada de forma que todos os lotes fossem atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário.

Largura de escavação das valas para rede esgoto igual ao Φ + 0,15 m para cada lado, sendo a mínima de largura de 0,50m.

O fundo da vala deverá ser acertado “aterrado ou escavado” para se tiver declividade de cada trecho e tubulação assentada com um alinhamento perfeito.

O traçado da rede de esgoto será executado na calçada e do lado oposto à rede de distribuição de água.

Toda a vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a EMPREITERA deverá providenciar o escoramento adequado. Será obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,50 m (Portaria n.º 46 do Ministério do Trabalho de 09/02/1962).

Francieli Delavy
Engenheira Civil

Após a reaterro todo material proveniente da escavação que não houver sido utilizado deverá ser removido ao bota-fora, em local adequado e compactado para não assorear pontos a jusante.

5.1 TL - TERMINAL DE LIMPEZA

Deve ser usado no início de coletores, este tubo que permite a introdução de equipamentos de limpeza e substitui o PV no início dos Coletores.

A Caixa coletora de esgoto deve constituir-se de um Til Ligação Predial em material PVC diâmetro nominal de 100 mm e um pescoço em tubo PVC ocre com altura mínima de 700 mm recebendo um Tampão Completo para Til ou Tampão em Ferro Fundido com diâmetro nominal igual a 100 mm

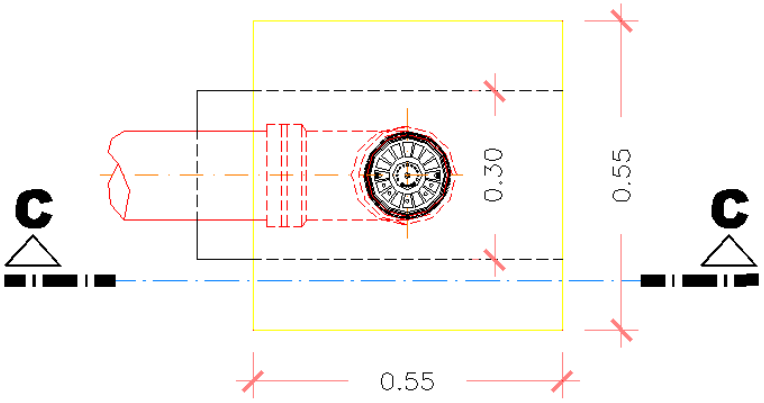


Figura 3 - Planta do TL

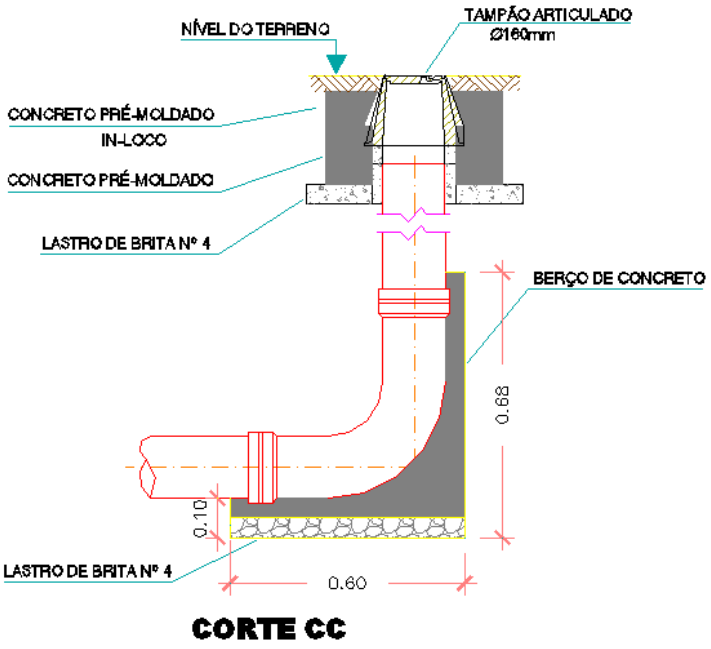


Figura 4 - Corte do TL

5.2 TAMPÃO DO TL

Executada na extremidade do tubo de acesso, que ficará embutida em uma pequena laje de concreto a ser moldada in loco e no nível do pavimento.

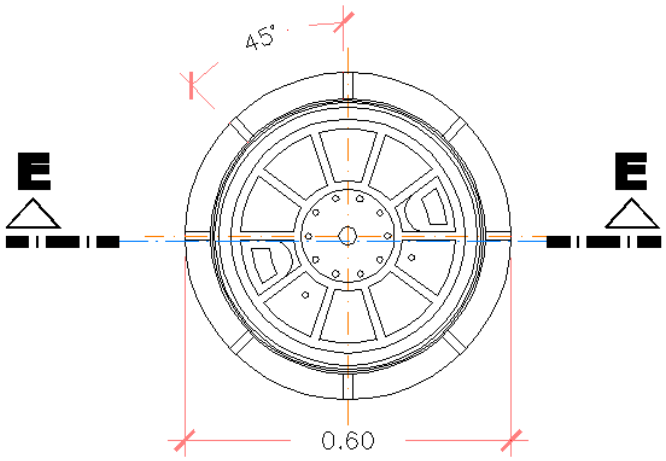


Figura 5 - Tampão de ferro fundido 20cm

5.3 PV - POÇO DE VISITA

São previstos Poços de Visita (PVs) em todos os pontos singulares da rede coletora, onde existe a necessidade de acessar as tubulações ou em pontos:

- em que o traçado mude de direção ou de declive;
- na mudança de diâmetro e/ou de material;
- na união de coletores; e
- onde há desnível entre tubo afluente e efluente (tubo de queda).

Os poços de visita são dispositivos que permitem a entrada de trabalhadores e equipamentos para melhor manutenção das redes coletoras. Serão, conforme projeto em anexo, em anel de concreto pré-moldado e rejuntado. Terão as dimensões de 100 cm de diâmetro (medidas internas), profundidades variáveis, com laje pré-moldada excêntrica de concreto armado de 120 cm de diâmetro, tendo na parte superior (chaminé) um Ø de no mínimo 0,60 m.

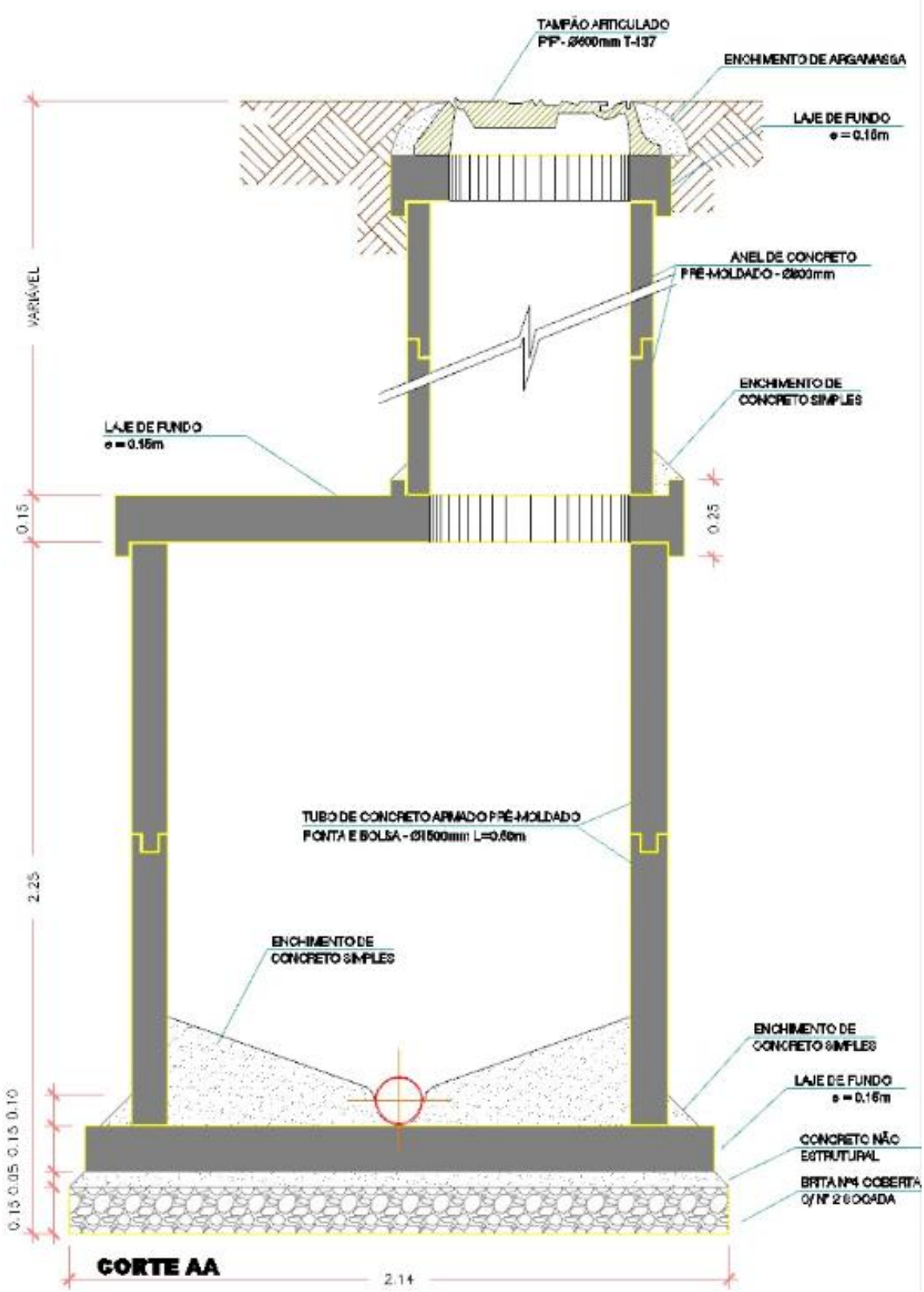


Figura 6 - Poço de visita com Profundidade maior que 6m

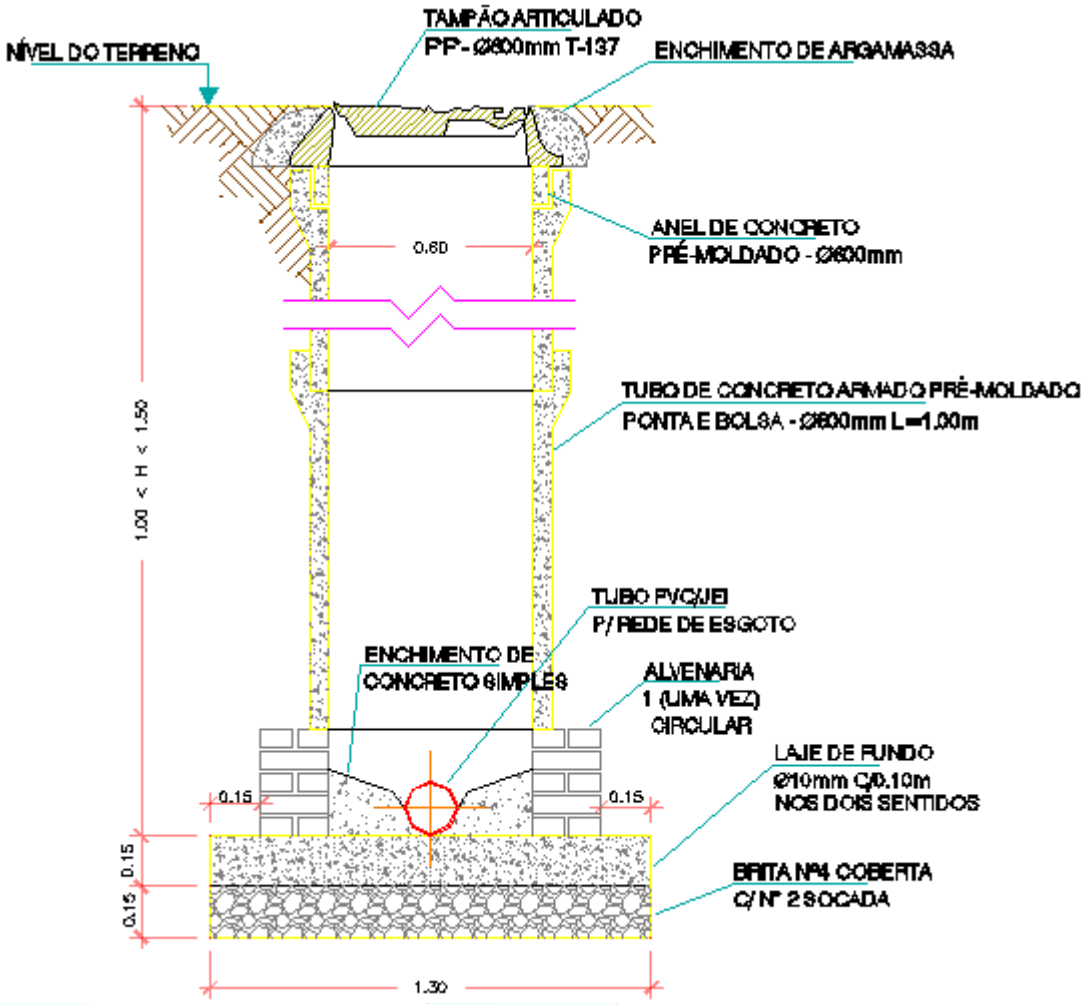
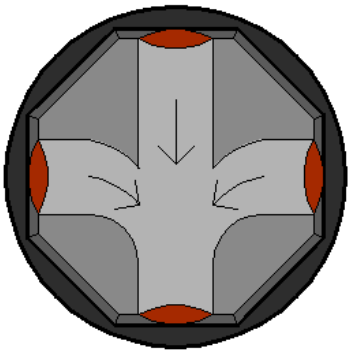


Figura 7 - Poço de visita com Ø 600 mm

Canaletas no fundo direcionadas no sentido do fluxo do esgoto e devem concordar em forma e declividade com os coletores que por ela passam ou façam junção.



PLANTA BAIXA

Figura 8 - Fundo do PV esgoto, com direcionamento.

Francieli Delavy
Engenheira Civil

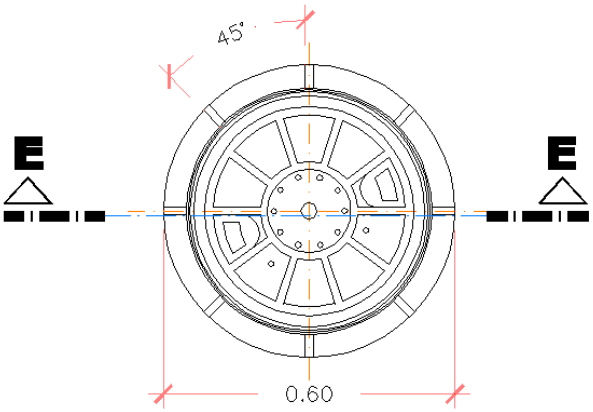


Figura 9 - Tampão Articulado

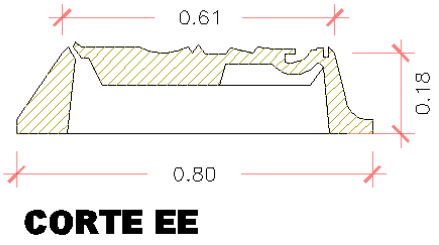


Figura 10 - Corte Tampão Articulado

Tampões de entrada dos Poços de Visita (PV) e dos Poço de Inspeção (PI) deverão ser de ferro fundido, e ter escrito o nome do órgão responsável pela sua manutenção. Deverá ser apropriado para carga do tráfego da via.

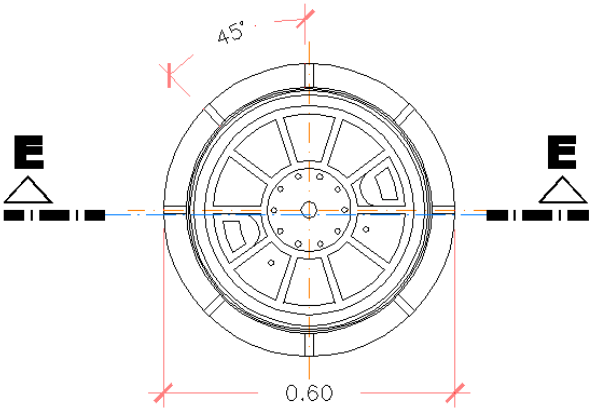


Figura 11 - Tampão de ferro fundido 60 cm

Nos PV's da rede coletora em que o coletor afluente apresentou degrau com altura maior ou igual a 0,50 m (NBR 9.649), será construído tubo de queda junto à face externa da parede do poço de visita.

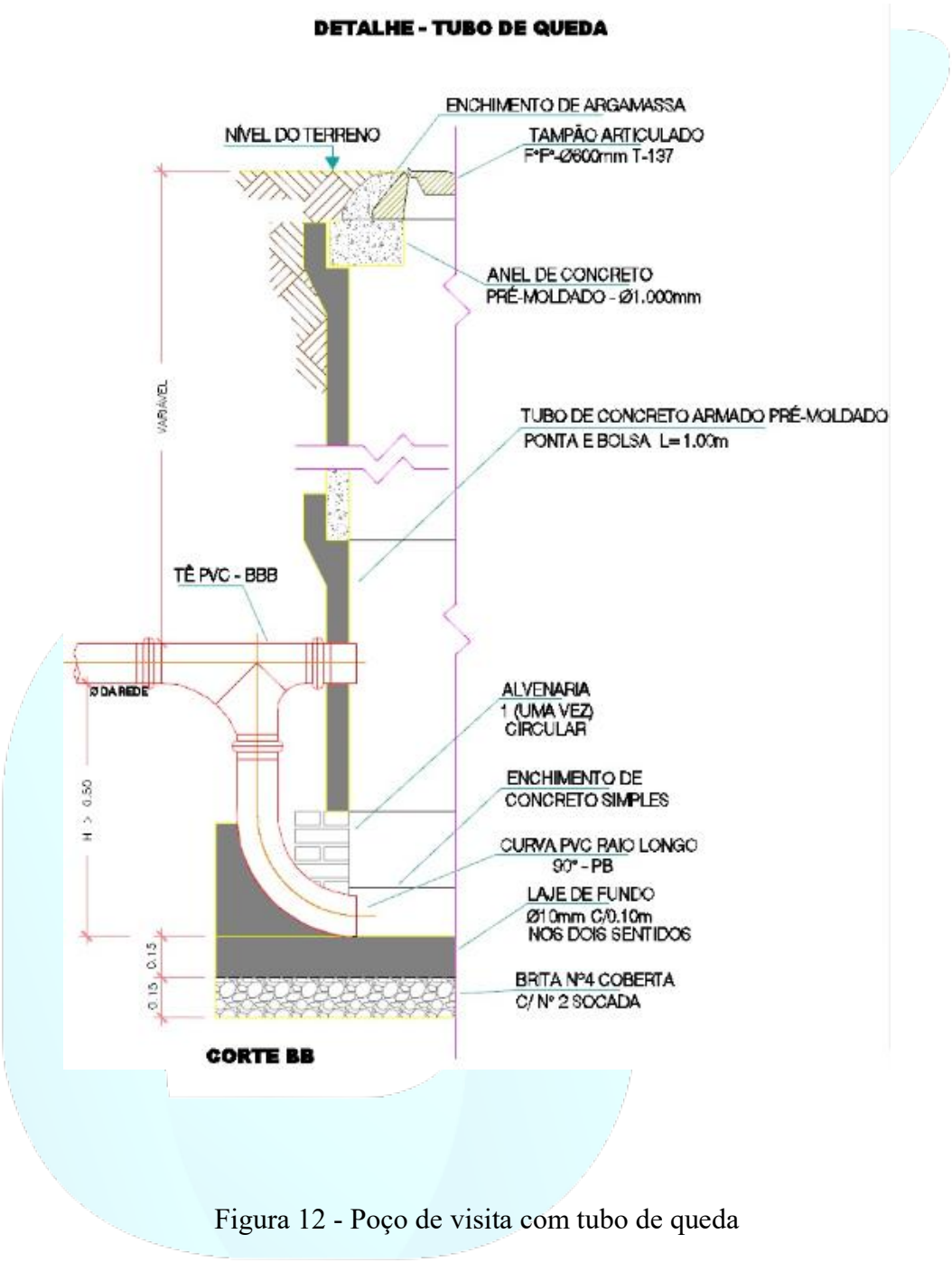


Figura 12 - Poço de visita com tubo de queda

6 CRITÉRIOS DE ASSENTAMENTO

Adota-se o recobrimento mínimo de 0,90 m, conforme determinado na NBR – 9.649/86, para coletores assentado no leito da via de tráfego.

No assentamento dos tubos devem ser observadas rigorosamente as determinações de laudos geotécnicos e as condições encontradas no subsolo.

Devem ser respeitadas também as exigências relativas ao assentamento (conformação de berço, compactação lateral, cobertura do tubo e compactação, reaterro da vala e compactação) em adequação à concepção do sistema estrutural dos materiais empregados, observando-se que tubulações de materiais plásticos (sistemas elásticos) demandam outros cuidados no assentamento do que tubos de concreto ou de cerâmica (sistemas rígidos).

O assentamento de tubos sem escoramento da vala ou sem talude somente é admissível em casos em que a profundidade da vala não ultrapassar 1,25 metros e quando o solo escavado é firme. Em profundidades superiores a 1,25m sempre devem ser previstas medidas de segurança, seja pelo escoramento da vala, seja pela formação de taludes. Até uma profundidade de 1,75m é permitido segurar apenas o topo da vala com pranchas de madeira ou metálicas escoradas, ou formar talude no topo, de tal modo que a parede vertical da vala não tenha altura superior a 1,25m. As determinações atuais das normas devem ser observadas rigorosamente.

Em todos os casos em que o solo não for suficientemente firme deve ser utilizado um escoramento apropriado, inclusive em valas com profundidade inferior a 1,25m.

Para profundidades maiores de 1,75m deve ser utilizado escoramento apropriado ou formação de taludes em ângulo adequado até o fundo da vala.

O tipo de escoramento a ser escolhido depende de vários aspectos, entre eles, o tipo do solo, o nível do lençol freático, a profundidade da vala, a questão se existe transposições do escoramento (dutos, tubulações, cabos atravessando o traçado, mas também ligações domiciliares), etc.

A largura da vala a ser executada depende da profundidade de assentamento da tubulação, do seu diâmetro externo, das características do solo escavado e do tipo de escoramento utilizado. O espaço remanescente sempre deve ser suficiente para que todos os trabalhos necessários (conformar o berço para o tubo, assentar o tubo, compactar o invólucro do tubo e o re-aterro da vala) possam ser realizados com segurança e perfeição técnica. A normatização vigente deve ser observada.

6. TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL) OU POÇO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (PI).

Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza.

O TIL é dispositivo plástico aplicado em redes de esgotos sanitários no ponto de união de uma ou mais redes de contribuição.

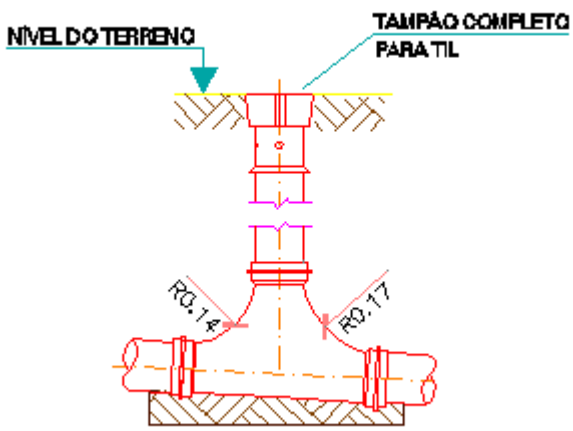


Figura 13 - TIL

7 LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO.

A Ligação de esgoto é composta de: Caixa ou til de ligação – acessório que faz a conexão da rede coletora do imóvel ao ramal predial; sendo ramal predial – tubulação e conexões compreendidas entre a Caixa ou Til e junção, selim ou TEE na rede coletora.

Serão executadas as ligações domiciliares em tubulação de PVC, Ø 100 mm. As caixas de inspeção serão executadas, nas calçadas dos lotes em PVC (tipo TIL) conforme especificado no item 5.1 deste memorial, de acordo com recomendações da concessionária.



Figura 14 - Selim elástico com travas

Francieli Delavy
Engenheira Civil

8 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

TRECHO/RUA	MONTANTE/JUSANTE		COMPRIMENTO (m)	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	VAZÃO MONTANTE (L/s)	VAZÃO JUSANTE (L/s)	VAZÃO DE PROJETO	COTA MONTANTE	COTA JUSANTE (Greide)	DECLIVIDADE DE	COTA COLETOR MONTANTE	COTA COLETOR JUSANTE	PROFUND. COLETOR MONTANTE	PROFUND. COLETOR JUSANTE	Qp/√Ip	DIÂMETRO D (m)	LAMINA LIQUIDA (y/d)	Vf/√Ip	θ Rad.	Rh	TENSÃO CRITICA σ	VELOCID. CRITICA Vc	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID	TESTE TENSÃO CRITICA
				0,001	0,00053																					
Alameda Rei Luis VII	TL-01	PV-01	81,4	0,0814	0,043	0,0000	0,1248	1,500	386,047	385,474	0,70%	384,997	**384,424**	1,05	1,05	0,0179	0,150	0,231	5,77	2,006	0,021	1,45	2,69	0,48	OK	OK
Alameda do Louvre	TL-02	PV-01	55	0,0550	0,029	0,0000	0,0843	1,500	385,926	385,474	0,82%	384,876	**384,424**	1,05	1,05	0,0165	0,150	0,223	5,64	1,965	0,020	1,63	2,65	0,51	OK	OK
Alameda Rei Luis VII	PV-01	PV-02	63	0,0630	0,034	0,2091	0,3057	1,500	385,474	384,304	1,86%	384,424	**383,254**	1,05	1,05	0,0110	0,150	0,182	5,00	1,760	0,017	3,08	2,42	0,68	OK	OK
Alameda Rei Luis VII	PV-02	PV-03	63	0,0630	0,034	0,3057	0,4023	1,500	384,304	382,589	2,72%	383,254	**381,539**	1,05	1,05	0,0091	0,150	0,165	4,72	1,674	0,015	4,14	2,32	0,78	OK	OK
Alameda Normandia	TL-03	PV-04	56	0,0560	0,030	0,0000	0,0858	1,500	385,755	384,820	1,67%	384,705	**383,770**	1,05	1,05	0,0116	0,150	0,186	5,08	1,785	0,017	2,83	2,45	0,66	OK	OK
Alameda Normandia	PV-04	PV-05	56	0,0560	0,030	0,0858	0,1717	1,500	384,820	383,470	2,41%	383,770	**382,420**	1,05	1,05	0,0097	0,150	0,170	4,81	1,701	0,016	3,77	2,35	0,75	OK	OK
Alameda Paris	TL-04	PV-05	29,00	0,0290	0,015	0,0000	0,0445	1,500	383,692	383,470	0,77%	382,642	**382,420**	1,05	1,05	0,0171	0,150	0,227	5,70	1,984	0,020	1,55	2,67	0,50	OK	OK
Alameda Paris	PV-05	PV-03	69,00	0,0690	0,037	0,2162	0,3219	1,500	383,470	382,589	1,28%	382,420	**381,539**	1,05	1,05	0,0133	0,150	0,200	5,30	1,854	0,018	2,31	2,53	0,60	OK	OK
Alameda Rei Luis VII	PV-03	PV-06	58	0,0580	0,031	0,7242	0,8131	1,500	382,589	380,715	3,23%	381,539	**379,665**	1,05	1,05	0,0083	0,150	0,158	4,60	1,638	0,015	4,73	2,27	0,83	OK	OK
Alameda Rei Luis VII	PV-06	PV-07	58	0,0580	0,031	0,8131	0,9020	1,500	380,715	378,524	3,78%	379,665	**377,474**	1,05	1,05	0,0077	0,150	0,153	4,50	1,607	0,014	5,35	2,24	0,87	OK	OK
Alameda Torre Eiffel	PV-07	PV-08	13,4	0,0134	0,007	0,9020	0,9225	1,500	378,524	378,352	1,28%	377,474	**377,302**	1,05	1,05	0,0132	0,150	0,200	5,29	1,852	0,018	2,32	2,52	0,60	OK	OK
Alameda Torre Eiffel	PV-08	PV-09	66,6	0,0666	0,035	0,9225	**1,0246**	1,500	378,352	379,075	0,45%	377,302	**376,999**	1,05	2,08	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda do Louvre	TL-05	PV-10	56	0,0560	0,030	0,0000	0,0858	1,500	386,002	385,751	0,45%	384,952	**384,697**	1,05	1,05	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Av. dos Universitários LE	PV-10	PV-11	51,5	0,0515	0,027	0,0858	0,1648	1,500	385,751	385,217	1,04%	384,697	**384,163**	1,05	1,05	0,0147	0,150	0,210	5,45	1,904	0,019	1,96	2,58	0,56	OK	OK
Av. dos Universitários LE	PV-11	PV-12	74,5	0,0745	0,040	0,1648	0,2790	1,500	385,217	383,798	1,90%	384,163	**382,744**	1,05	1,05	0,0109	0,150	0,180	4,98	1,755	0,016	3,14	2,41	0,69	OK	OK
Av. dos Universitários LE	PV-12	PV-13	66,7	0,0667	0,036	0,2790	0,3813	1,500	383,798	381,672	3,19%	382,744	**380,618**	1,05	1,05	0,0084	0,150	0,159	4,61	1,640	0,015	4,68	2,28	0,82	OK	OK
Av. dos Universitários LE	PV-13	PV-09	66,7	0,0667	0,036	0,3813	0,4835	1,500	381,672	379,075	3,89%	380,618	**378,021**	1,05	1,05	0,0076	0,150	0,152	4,48	1,601	0,014	5,48	2,23	0,88	OK	OK
Av. dos Universitários LE	PV-09	PV-14	53,4	0,0534	0,028	1,5081	1,5900	1,590	379,075	376,324	5,15%	376,999	**374,248**	2,08	2,08	0,0070	0,150	0,146	4,37	1,567	0,014	6,99	2,19	0,99	OK	OK
Av Julia Gnoato	TL-06	PV-15	33	0,0330	0,018	0,0000	0,0506	1,500	375,246	376,200	0,45%	374,196	**374,046**	1,05	2,15	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-15	PV-14	65	0,0650	0,035	0,0506	0,1502	1,500	376,200	376,324	0,45%	374,046	**373,751**	2,15	2,57	0,0222	1,150	0,257	6,13	2,127	0,173	7,85	7,81	0,41	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-14	PV-16	16	0,0160	0,009	**1,7402**	1,7648	1,765	376,324	376,171	4,55%	373,751	**373,023**	2,57	3,15	0,0083	0,150	0,158	4,59	1,634	0,015	6,64	2,27	0,98	OK	OK
Av. dos Universitários LD	TL-07	PV-18	40	0,0400	0,021	0,0000	0,0613	1,500	386,014	385,902	0,45%	384,964	**384,782**	1,05	1,12	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Versalhes	TL-08	PV-17	63	0,0630	0,034	0,0000	0,0966	1,500	386,263	386,099	0,45%	385,213	**384,927**	1,05	1,17	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Versalhes	PV-17	PV-18	63	0,0630	0,034	0,0966	0,1932	1,500	386,099	385,902	0,45%	384,927	**384,640**	1,17	1,26	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Av. dos Universitários LD	PV-18	PV-19	70,5	0,0705	0,038	0,2545	0,3625	1,500	385,902	385,585	0,45%	384,640	**384,320**	1,26	1,27	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Av. dos Universitários LD	PV-19	PV-20	99	0,0990	0,053	0,3625	0,5143	1,500	385,585	383,825	1,78%	384,320	**382,560**	1,27	1,27	0,0113	0,150	0,183	5,03	1,771	0,017	2,98	2,43	0,67	OK	OK
Av. dos Universitários LD	PV-20	PV-21	59	0,0590	0,031	0,5143	0,6048	1,500	383,825	381,882	3,29%	382,560	**380,617**	1,27	1,27	0,0083	0,150	0,158	4,59	1,634	0,015	4,80	2,27	0,83	OK	OK
Av. dos Universitários LD	PV-21	PV-22	59	0,0590	0,031	0,6048	0,6952	1,500	381,882	378,323	6,03%	380,617	**377,058**	1,27	1,27	0,0061	0,150	0,136	4,19	1,510	0,013	7,67	2,12	1,03	OK	OK
Alameda Torre Eiffel	TL-09	PV-22	43	0,0430	0,023	0,0000	0,0659	1,500	379,241	378,323	2,13%	378,191	**377,273**	1,05	1,05	0,0103	0,150	0,176	4,90	1,729	0,016	3,43	2,38	0,72	OK	OK
Av. dos Universitários LD	PV-22	PV-16	62	0,0620	0,033	0,7611	0,8562	1,500	378,323	376,171	3,47%	377,058	**374,906**	1,27	1,27	0,0081	0,150	0,156	4,55	1,623	0,014	5,01	2,26	0,85	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-16	PV-23	100	0,1000	0,053	2,6209	2,7742	2,774	376,171	374,167	1,00%	373,023	**372,023**	3,15	2,14	0,0277	0,150	0,288	6,53	2,265	0,025	2,48	2,96	0,65	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-23	PV-24	84,2	0,0842	0,045	2,7742	2,9033	2,903	374,167	371,382	3,00%	372,023	**369,497**	2,14	1,89	0,0168	0,150	0,224	5,67	1,972	0,020	6,00	2,66	0,98	OK	OK
Alameda Provence	TL-10	PV-25	40	0,0400	0,021	0,0000	0,0613	1,500	386,000	385,865	0,45%	384,950	**384,768**	1,05	1,10	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Arco do Triunfo	TL-11	PV-25	90,7	0,0907	0,048	0,0000	0,1390	1,500	386,270	385,865	0,45%	385,220	**384,808**	1,05	1,06	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Provence	PV-25	PV-26	99,5	0,0995	0,053	0,2004	0,3529	1,500	385,865	384,220	1,65%	384,768	**383,123**	1,10	1,10	0,0117	0,150	0,187	5,08	1,788	0,017	2,81	2,45	0,65	OK	OK
Alameda Paris	TL-12	PV-26	46	0,0460	0,025	0,0000	0,0705	1,500	384,155	384,220	0,45%	383,105	**382,896**	1,05	1,32	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Provence	PV-26	PV-27	62,2	0,0622	0,033	0,4234	0,5188	1,500	384,220	382,339	2,88%	382,896	**381,105**	1,32	1,23	0,0088	0,150	0,163	4,68	1,662	0,015	4,33	2,30	0,79	OK	OK
Alameda Provence	PV-27	PV-28	62,2	0,0622	0,033	0,5188	0,6141	1,500	382,339	379,494	4,57%	381,105	**378,260**	1,23	1,23	0,0070	0,150	0,146	4,37	1,567	0,014	6,21	2,19	0,93	OK	OK
Alameda Torre Eiffel	PV-28	PV-29	87	0,0870	0,046	0,6141	0,7475	1,500	379,494	379,446	1,25%	378,260	**377,172**	1,23	2,27	0,0134	0,150	0,201	5,31	1,859	0,018	2,27	2,53	0,59	OK	OK

Francieli Delavy
Engenheira Civil

TRECHO/RUA	MONTANTE/JUSANTE		COMPRIMENTO (m)	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	VAZÃO MONTANTE (L/s)	VAZÃO JUSANTE (L/s)	VAZÃO DE PROJETO	COTA MONTANTE	COTA JUSANTE (Greide)	DECLIVIDADE DE	COTA COLETOR MONTANTE	COTA COLETOR JUSANTE	PROFUND. COLETOR MONTANTE	PROFUND. COLETOR JUSANTE	Qp/√Ip	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	Vf/√Ip	θ Rad.	R_h	TENSÃO CRITICA σ	VELOCID. CRITICA V_c	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID	TESTE TENSÃO CRITICA
				0,001	0,00053																					
Alameda Notre Dame	TL-13	PV-30	44,8	0,0448	0,024	0,0000	0,0687	1,500	385,434	385,274	0,45%	384,384	**384,180**	1,05	1,09	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Notre Dame	TL-14	PV-30	31	0,0310	0,017	0,0000	0,0475	1,500	385,162	385,274	0,45%	384,112	**383,971**	1,05	1,30	0,0222	1,150	0,257	6,13	2,127	0,173	7,85	7,81	0,41	OK	OK
Alameda Lírios da França	PV-30	PV-31	80	0,0800	0,043	0,1162	0,2388	1,500	385,274	383,236	2,29%	383,971	**382,142**	1,30	1,09	0,0099	0,150	0,173	4,85	1,713	0,016	3,62	2,36	0,73	OK	OK
Alameda Lírios da França	PV-31	PV-29	80	0,0800	0,043	0,2388	0,3615	1,500	383,236	379,446	4,74%	382,142	**378,352**	1,09	1,09	0,0069	0,150	0,144	4,35	1,560	0,013	6,38	2,18	0,95	OK	OK
Alameda Lírios da França	PV-29	PV-32	67,9	0,0679	0,036	1,1090	1,2130	1,500	379,446	375,723	4,00%	377,172	**374,456**	2,27	1,27	0,0075	0,150	0,151	4,47	1,596	0,014	5,60	2,22	0,89	OK	OK
Alameda Lírios da França	PV-32	PV-24	67,9	0,0679	0,036	1,2130	1,3171	1,500	375,723	371,382	6,39%	374,456	**370,115**	1,27	1,27	0,0059	0,150	0,134	4,15	1,499	0,013	8,03	2,11	1,05	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-24	PV-33	71	0,0710	0,038	4,2204	4,3293	4,329	371,382	367,522	4,64%	369,497	**366,202**	1,89	1,32	0,0201	0,150	0,245	5,97	2,071	0,022	10,03	2,76	1,29	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-33	PV-34	71	0,0710	0,038	4,3293	4,4381	4,438	367,522	364,903	3,69%	366,202	**363,583**	1,32	1,32	0,0231	0,150	0,262	6,20	2,148	0,023	8,44	2,84	1,19	OK	OK
Av Julia Gnoato	PV-34	PV-35	71	0,0710	0,038	4,4381	**4,5470**	4,547	364,903	364,445	0,65%	363,583	**363,125**	1,32	1,32	0,0566	0,150	0,422	7,97	2,829	0,033	2,16	3,44	0,64	OK	OK
Rua de Acesso	TL-15	PV-36	76,8	0,0768	0,041	0,0000	0,1177	1,500	385,670	385,956	0,45%	384,620	**384,271**	1,05	1,69	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Rua de Acesso	PV-36	PV-37	76,8	0,0768	0,041	0,1177	0,2355	1,500	385,956	385,820	0,45%	384,271	**383,922**	1,69	1,90	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Rua de Acesso	PV-37	PV-38	76,8	0,0768	0,041	0,2355	0,3532	1,500	385,820	385,747	0,45%	383,922	**383,573**	1,90	2,17	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Sebstião O. Freitas	PV-38	PV-39	60,3	0,0603	0,032	0,3532	0,4456	1,500	385,747	385,879	0,45%	383,573	**383,299**	2,17	2,58	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Versalhes	TL-16	PV-39	101	0,1010	0,054	0,0000	0,1548	1,500	386,266	385,879	0,45%	385,216	**384,757**	1,05	1,12	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Sebstião O. Freitas	PV-39	PV-40	63	0,0630	0,034	0,6005	0,6970	1,500	385,879	386,041	0,45%	383,299	**383,012**	2,58	3,03	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Arco do Triunfo	TL-17	PV-40	88,7	0,0887	0,047	0,0000	0,1360	1,500	386,276	386,041	0,45%	385,226	**384,823**	1,05	1,22	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Sebstião O. Freitas	PV-40	PV-41	57	0,0570	0,030	0,8330	0,9204	1,500	386,041	385,803	0,45%	383,012	**382,753**	3,03	3,05	0,0222	0,150	0,257	6,13	2,127	0,023	1,02	2,82	0,41	OK	OK
Alameda Notre Dame	PV-41	PV-42	99	0,0990	0,053	0,9204	1,0722	1,500	385,803	385,474	0,85%	382,753	**381,912**	3,05	3,56	0,0163	0,150	0,221	5,61	1,956	0,020	1,68	2,64	0,52	OK	OK
Alameda Maria Antonieta	PV-42	PV-43	88	0,0880	0,047	1,0722	1,2071	1,500	385,474	382,798	0,80%	381,912	**381,208**	3,56	1,59	0,0168	0,150	0,224	5,67	1,973	0,020	1,60	2,66	0,51	OK	OK
Alameda Maria Antonieta	PV-43	PV-44	88	0,0880	0,047	1,2071	1,3420	1,500	382,798	377,351	5,58%	381,208	**376,297**	1,59	1,05	0,0064	0,150	0,139	4,24	1,526	0,013	7,22	2,14	1,00	OK	OK
Alameda Maria Antonieta	PV-44	PV-45	88	0,0880	0,047	1,3420	1,4769	1,500	377,351	371,376	6,79%	376,297	**370,322**	1,05	1,05	0,0058	0,150	0,132	4,11	1,488	0,012	8,41	2,09	1,07	OK	OK
Rua Projetada 01	PV-45	PV-46	41,6	0,0416	0,022	1,4769	1,5406	1,541	371,376	370,271	2,66%	370,322	**369,217**	1,05	1,05	0,0095	0,150	0,168	4,77	1,691	0,015	4,11	2,34	0,78	OK	OK
Rua Projetada 01	PV-46	PV-47	37,2	0,0372	0,020	1,5406	1,5977	1,598	370,271	369,436	2,24%	369,217	**368,382**	1,05	1,05	0,0107	0,150	0,179	4,95	1,746	0,016	3,67	2,40	0,74	OK	OK
Rua Projetada 01	PV-47	PV-48	58,5	0,0585	0,031	1,5977	1,6874	1,687	369,436	368,585	1,45%	368,382	**367,531**	1,05	1,05	0,0140	0,150	0,205	5,37	1,878	0,018	2,69	2,55	0,65	OK	OK
Rua Projetada 02	PV-48	PV-35	88,7	0,0887	0,047	1,6874	1,8233	1,823	368,585	364,445	4,67%	367,531	**363,391**	1,05	1,05	0,0084	0,150	0,159	4,61	1,642	0,015	6,87	2,28	1,00	OK	OK
Rua Projetada 03	PV-35	PV-49	33	0,0330	0,018	6,3703	**6,4209**	6,421	364,445	363,141	3,95%	363,125	**361,821**	1,32	1,32	0,0323	0,150	0,313	6,82	2,373	0,027	10,48	3,06	1,36	OK	OK
Rua Projetada 03	PV-49	PV-50	65	0,0650	0,035	6,4209	**6,5205**	6,521	363,141	362,463	1,04%	361,821	**361,143**	1,32	1,32	0,0638	0,150	0,452	8,23	2,948	0,035	3,66	3,52	0,84	OK	OK
Rua Projetada 03	PV-50	PV-51	57	0,0570	0,030	6,5205	**6,6079**	6,608	362,463	363,002	0,45%	361,143	**360,887**	1,32	2,12	0,0985	0,150	0,586	9,16	3,486	0,041	1,85	3,81	0,61	OK	OK
Rua Projetada 03	PV-51	PV-52	95	0,0950	0,051	6,6079	**6,7535**	6,754	363,002	362,401	0,45%	360,887	**360,459**	2,12	1,94	0,1007	0,150	0,594	9,21	3,520	0,041	1,86	3,83	0,62	OK	OK
Rua Projetada 03	PV-52	PV-53	48	0,0480	0,026	6,7535	**6,8271**	6,827	362,401	362,507	0,45%	360,459	**360,243**	1,94	2,26	0,1018	0,150	0,598	9,23	3,538	0,042	1,87	3,83	0,62	OK	OK
Rua Projetada 03	PV-53	PV-54	85,5	0,0855	0,046	6,8271	**6,9582**	6,958	362,507	362,959	0,45%	360,243	**359,858**	2,26	3,10	0,1037	0,150	0,606	9,27	3,568	0,042	1,88	3,84	0,62	OK	OK
Av. Universitários	PV-54	PV-55	89,4	0,0894	0,048	6,9582	**7,0952**	7,095	362,959	359,289	2,32%	359,858	**357,784**	3,10	1,50	0,0466	0,150	0,379	7,57	2,654	0,031	7,16	3,30	1,15	OK	OK
Av. Universitários	PV-55	PV-56	89,4	0,0894	0,048	7,0952	**7,2323**	7,232	359,289	356,018	3,66%	357,784	**354,513**	1,50	1,50	0,0378	0,150	0,339	7,13	2,488	0,028	10,37	3,16	1,36	OK	OK
Rua Projetada 04	PV-56	PV-57	96	0,0960	0,051	7,2323	**7,3795**	7,379	356,018	356,164	0,45%	354,513	**354,081**	1,50	2,08	0,1100	0,150	0,630	9,38	3,666	0,043	1,92	3,88	0,63	OK	OK
Rua Projetada 04	PV-57	PV-58	96	0,0960	0,051	7,3795	**7,5266**	7,527	356,164	355,845	0,45%	354,081	**353,649**	2,08	2,20	0,1122	0,150	0,638	9,42	3,702	0,043	1,93	3,89	0,63	OK	OK
Rua Projetada 04	PV-58	PV-59	96	0,0960	0,051	7,5266	**7,6738**	7,674	355,845	354,807	1,08%	353,649	**352,611**	2,20	2,20	0,0738	0,150	0,491	8,55	3,106	0,037	4,01	3,62	0,89	OK	OK
Rua Projetada 04	PV-59	PV-60	96	0,0960	0,051	7,6738	**7,8210**	7,821	354,807	352,705	2,19%	352,611	**350,509**	2,20	2,20	0,0529	0,150	0,406	7,83	2,765	0,033	7,12	3,39	1,16	OK	OK
Rua Projetada 04	PV-60	PV-61	77	0,0770	0,041	7,8210	**7,9390**	7,939	352,705	350,556	2,13%	350,509	**348,869**	2,20	1,69	0,0544	0,150	0,413	7,89	2,791	0,033	7,01	3,41	1,15	OK	OK
Rua Projetada 04	PV-61	EEE	19	0,0190	0,010	7,9390	**7,9681**	7,968	350,556	350,986	0,45%	348,869	**348,784**	1,69	2,20	0,1188	0,150	0,664	9,53	3,812	0,044	1,96	3,92	0,64	OK	OK

Francieli Delavy
Engenheira Civil

9 BIBLIOGRAFIA

1 – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Projeto de Redes Coletoras Esgoto Sanitário. ABNT 9649. Rio de Janeiro, Novembro, 1986.

2 – AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard blücher, 1973.

3 – ALÍRIO BRASIL GIMENEZ E OUTROS, Manual Técnico de Drenagem e Esgoto Sanitário, ABTC, Ribeirão Preto S. P., 2008.

4 – UFCG - Universidade Federal de Campina Grande. Disponível em Site: http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/ES08_01.html, acesso em 14/06/2013, as 14:05 hs.

5 – DUCTILFER – antiga Cia Metalúrgica Barbará - PR. Disponível em Site: http://www.ductilfer.com.br/index.php?pagina=tampas, acesso em 14/06/2013, as 14:45 hs.

6 – FERNANDES, Carlos. – Esgotos Sanitários, Ed. Univ./UFPB, João Pessoa, 1997, 435p. Reimpressão Jan/2000,http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/SBlivro.html, acesso em 14/06/2013, as 15,00 hs.

7 – TECSANE – Terraplenagem, Locação e Serviços em geral. Disponível em Site: http://tecsaneterraplenagem.blogspot.com.br/, acesso em 14/06/2013, as 17:00 hs.

8 – ALEA SUL – Fundições – localizada na cidade de Canoas – RS. Disponível em Site: http://www.aleasul.com.br/_site/index.php?pg=produtos&detalhe=60, acesso em 15/06/2013, as 07:00 hs

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Dados do projeto

Processo 39D/2025	Protocolo SAMA-17015926	Situação Protocolado	
Criado em 22/01/2025 08:57		Protocolado em 31/01/2025 12:44	
Responsável técnico CREA - 1210426382(Engenheiro Florestal) | ANE CAROLINE BARCELI - CPF: 023.572*******			
Analista(s) responsáveis Não definido		Início da análise --	Término da análise --
Licenças LI - Licença de Instalação LP - Licença Prévia			
Atividades a licenciar: - 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios			
Área da propriedade 217.911,80 m²	Área construída 0,00 m²	Área a construir 217.911,80 m²	Total área útil 217.911,80 m²
Distâncias das áreas especiais mais próximas	Recursos hídricos 0,00 m	Unidades de conservação 0,00 m	Terras indígenas 0,00 m
Tipo de captação/fonte de Água ✓ Rede pública		Corpo receptor	Bacia e sub-bacia
Abastecimento de energia ✓ Concessionária	Potência energia solar	Veículos --	Resíduos perigosos X Não
Observações			

Dados do empreendimento

Proprietário (Razão social) FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA		CNPJ/CPF 42.182.762/0001-04	I.E
Fantasia FLOR DE LIS SPE		Propriedade rural X Não	Número CAR
Porte --	Natureza Jurídica --	Telefone (66) 3545-9800/ (66) 3545-9801	E-mail CONTATO@FLORDELISSPE.COM.BR
Endereço R MATO GROSSO 2488, ANDAR 1 SALA 16, CENTRO-SUL, 78.896-013 - SORRISO-MT		CEP 78.896-013	Latitude -12° 32' 44.07" Longitude -55° 43' 21.72"

Dados dos representantes/responsáveis

Nome completo	CPF	Cargo	Telefone	Email
FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS	033.548*******	ADMINISTRADOR	(66) 99976-6751	CONTATO@FLORDELISSPE.COM.BR

Isenções e descontos

Isenções e descontos

HECTARES	21,79118

APROVAÇÃO PRÉVIA DE LOTEAMENTO (RETIFICAÇÃO / RENOVAÇÃO)

O Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso/MT acusou o recebimento do requerimento 091/2024, protocolado pelo n. ° 38599 em 28 de novembro de 2024, em nome do proprietário FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA, o qual solicita a ***Retificação / Renovação da Aprovação Prévia*** do **LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS**. Esse empreendimento está situado no Imóvel denominado Fazenda Por do Sol I B, situado no lugar denominado Valo, no Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área total de 217.911,80 m², registrado sob a Matrícula n. º 82.363 (RI – Sorriso/MT).

A análise deste parecer está baseada na Lei Complementar n. º 349/2021 de 13 de dezembro de 2.021 que estabelece as normas de Parcelamento do Solo para fins urbanos no Município de Sorriso e Lei Complementar n. º 108/2009 de 05 de novembro de 2.009 e seus anexos, que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Sorriso.

Em análise ao projeto urbanístico apresentado foi observado o seguinte:

I** - O traçado básico do sistema viário principal;* ***ACEITO.

II** - A localização aproximada dos terrenos destinados a equipamento urbano e comunitário e das áreas livres de uso público;* ***ACEITO.

III** - As faixas sanitárias do terreno necessárias ao escoamento das águas pluviais, faixas não edificáveis;* ***SERÁ VERIFICADO NO PROJETO DE DRENAGEM.

IV** - As vias e logradouros públicos existentes ou projetados, que compõem o sistema viário do Município, relacionados com o loteamento pretendido e que deverão ser respeitados;* ***ACEITO.

V** – As vias e logradouros públicos projetados devem atender a legislação vigente, enquanto denominação;* ***APRESENTAR APROVAÇÃO DA CÂMARA DOS VEREADORES.

VI** – A zona ou zonas de uso predominante da área, com indicação dos usos compatíveis;* **Zona de Adensamento 1 – ZAD 1, Zona de Adensamento 2 – ZAD 2,** ***Zona Habitacional 3 - ZH-3, Zona de Corredor de Transporte 1 - ZCT-1, Zona de Corredor de Transporte 2 - ZCT-2.

***VII** – Fica condicionada o cumprimento dos seguintes itens:*

a) Zoneamento: ZAD 1, ZAD 2, ZH3, ZCT1 e ZCT2 (Zona de Adensamento 1 nas quadras lindeiras a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, Zona de Adensamento 2 nas quadras lindeiras a Avenida Blumenau Sul e Avenida Julia Gnoato Cappellari, Zona Habitacional 3, Zona de Corredor de Transporte 1 na Avenida Blumenau Sul e Zona de Corredor de Transporte 2 na

p) Será aceita a doação de áreas verdes em canteiros centrais com no mínimo 10,00 metros de largura e nas rótulas com diâmetro mínimo de 30,00 metros;

q) Toda área verde e/ou a área de espaços livre de uso público e/ou área de preservação permanente deverão ter uma via com logradouros públicos com dimensões mínimas prevista no sistema viário que divide das áreas das quadras;

r) Calçada pavimentada (padrão do Município) em todo o entorno dos lotes públicos (de acordo com a NBR9050 e suas atualizações);

s) Entrega dos lotes públicos nivelados e gramados (observação, executar o plantio considerando a época das chuvas);

t) Pavimentação asfáltica com CBUQ em todas as avenidas e perimetrais, de acordo com as normas do setor de aprovação da prefeitura municipal e ABNT;

u) Verificar a Lei Complementar n. º 2.966, de 22 de julho de 2019 (destinação de um lote exclusivo para instalação de poços tubulares profundos, com dimensão mínima de 10x5 metros, podendo ser contabilizado no cálculo da área de equipamento comunitário);

v) Super postes nas avenidas classificadas como Arteriais, Principais e Coletoras;

w) A iluminação deverá ser implantada com luminárias de LED, conforme o padrão do município (ver anexo);

x) Dissipador Peterka no final da tubulação de drenagem;

y) Apresentar aprovação do nome das Ruas pela Câmara Municipal;

Sorriso/MT, 05 de dezembro de 2024.

Ana Karina Alves
Arquiteta e Urbanista

Ednilson de Lima Oliveira
Secretário Municipal da Cidade

Ari Genézio Lafin
Prefeito Municipal

TERMO DE GARANTIA FIDE USS RIA

Aos noves dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e cinco, compareceram ao prédio da Prefeitura Municipal de Sorriso, situado à Avenida Porto Alegre, n. º 2.525, nesta cidade, às 10:00 horas, a empresa **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ sob n. º 42.182.762/0001-04 e registrada na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso n. º 51201828890, neste ato representado pelos sócios, a empresa, **CONSTRUTORA SANTA IZABEL LTDA,** pessoa jurídica de direito privado, com sede na Avenida Brasil, neste ato por seus representantes**: a) LARISSA ARCZE S I DOS SANTOS TIMIDATI,** brasileira, nascida em 30/03/1989, casada em separação total de bens, empresária, CPF n° 001.707.311-11, Carteira Nacional de Habilitação n° CNH 04118275259, órgão expedidor DETRAN - MT, residente e domiciliada na Av. dos Imigrantes, 2715, Apto 402 Residencial Imigrantes, CEP: 78890-151, Centro-Norte na cidade de Sorriso2174 Sala 114, Edifício Alliance Med. Center, CEP: 78890-125**, b) OS FERNANDO ARCZE S I DOS SANTOS** brasileiro, nascido em 08/12/1994, solteiro, empresário, CPF n° 011.618.721-24, carteira nacional de habilitação n° CNH 05721731241, órgão expedidor DETRAN/MT, residente e domiciliado na Rua Guadalajara, 121, Apartamento 503, CEP: 78060-624, Jardim das Américas, na cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso **e BRUNO PIVA BATTAGLINI**, brasileiro, empresário, nascido em 20/12/1990 natural de Marialva/PR, maior, portador da Cédula de Identidade RG n° 1746737-3 SSP/MT expedida em 09/07/2003, e inscrito no CPF/MF sob o n° 017.774.391-32, casado pelo regime de separação total de bens em 19/09/2020 com Jéssica Cristina Gomes Battaglini, empresária, CNH n° 05840819081-DETRAN/MT e inscrita no CPF/MF sob o n° 042.523.351-08, ambos residentes e domiciliado na Rua dos Jambos, s/n.°, Lote 10, Quadra K, Sala 01, CEP: 78450-000, Centro da Cidade e Município de Nova Mutum, Estado de Mato Grosso; e **B RBARA ALINE DE MATOS FREITAS,** brasileira, nascida em 08/03/1999 natural de Nova Mutum/MT, emancipada, solteira, Empresária, residente e domiciliada na Rua dos Cedros, 1164 W, Centro, na Cidade e Município de Nova Mutum, Estado de Mato Grosso, CEP:78450-000, portadora da Cédula de Identidade RG 2114137-1 SSP-MT, expedida em 22/01/2016e inscrita no CPF sob o n° 032.209.221-39; e **FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS**, brasileiro, maior, solteiro, nascido em 18/03/1998, natural de Nova Mutum/MT, empresário, residente e domiciliado a Rod MT-242, n° 716, Qd. 07 Lt. 16 A2, Condomínio Costa Brava, CEP: 78891-440 da Cidade e Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, portador da Cédula de Identidade 2174056-9 - SSP/MT, expedida em 01/06/2007, e inscrito no CPF sob o n° 033.548.011-07**,** intitulado como Fiador, com a finalidade de prestar **GARANTIA FIDE USS RIA** nos termos em que é exigido pelo art. 44 da Lei Complementar n. º 349/2021 (Lei de Parcelamento do Solo), referente ao **Loteamento Flor de Lis**, a ser constituído sobre o **LOTE POR DO SOL I B,** situado no lote Valo, município de

Sorriso, com a área de **217.911,80 m (duzentos e dezessete mil, novecentos e onze metros quadrados e oito mil e cent metros quadrados)**, devidamente matriculado no Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso, sob matricula n. º **82.363**.

O garantidor assume responsabilidade como fiador, devedor solidário e principal pagador, para garantir a realização dos serviços e obras de infra-estrutura urbana exigida pela legislação que rege o Parcelamento do Solo Urbano, em decorrência do registro e implantação do loteamento denominado **LOTEAMENTO FLOR DE LIS**, junto a Prefeitura Municipal, de propriedade de **FLOR DE LIS URBANIZAÇ=O SPE**, devidamente representada pelo fiador **FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS**, brasileiro, maior, solteiro, nascido em 18/03/1998, natural de Nova Mutum/MT, empresário, residente e domiciliado a Rod MT-242, n° 716, Qd. 07 Lt. 16 A2, Condomínio Costa Brava, CEP: 78891-440 da Cidade e Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, portador da Cédula de Identidade 2174056-9 - SSP/MT, expedida em 01/06/2007, e inscrito no CPF sob o n° 033.548.011-07, resolve pelo presente instrumento e na melhor forma de direito:

Sendo arbitrada a presente garantia fidejussória no valor previsto pela Lei Municipal, qual seja 40% (quarenta por cento) do valor total do condomínio. A garantia terá vigor até a implantação final do condomínio em questão e a devida liberação do Poder Público Municipal conforme previsto no Art. 44, Parágrafo 3º, da Lei Municipal n. º 349/2021. Para apurar os valores devidos no caso de execução parcial das obrigações, o Município, através do Departamento de Engenharia, fará o levantamento e atribuirá o valor que porventura seja devido para fins de cobrança, tornando a dívida em líquida, certa e exigível, em face de inexecução das obrigações. Em caso de falência, insolvência ou falecimento do fiador, a loteadora deverá apresentar outro fiador no prazo de trinta dias, sob pena de ser constituída garantia real sobre imóveis do condomínio. Nada mais tendo a constar, assinam o presente termo, que é subscrito pela garantidora, pela loteadora e pelo Sr. Prefeito Municipal de Sorriso.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2025.12.10 13:55:23 -04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES LTDA
CNPJ sob n. ° 42.182.762/0001-04
LOTEADORA

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2025.12.10 13:55:35 -04'00'

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS
CPF sob n. ° 033.548.011-07
FIADOR

ALEI FERNNDES
PREFEITO MUNICIPAL

SIMBOLOGIAS		QUANTITATIVO	
⊢	CAP–50	04	CAP–50 (und.)
⊢	CAP–100	02	CAP–100 (und.)
↷	CURVA 45°	04	C–100 (45) (und.)
↰	CURVA 90°	01	C–50 (90) (und.)
↰	CURVA 90°	02	C–100 (90) (und.)
⊢	REDUÇÃO 100X50	09	REDUÇÃO–100X50 (und.)
⊢	CRUZETA	05	CR–100 (und.)
⊥	TÊ	20	T–50 (und.)
⊥	TÊ	05	T–100 (und.)
⊥	TÊ c/ REDUÇÃO	14	TR–100X50 (und.)
■	Hidrante	01	Hidrante (und.)
■	Ventosa	01	Ventosa (und.)
■	REGISTRO	01	REGISTRO 100 (und.)
⊠	DESCARGA	01	REGISTRO 100 (und.)
—	TUBO ø50mm	3650	Tubo Ø50mm (m)
—	TUBO ø100mm	2460	Tubo Ø100mm (m)

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

ø=50 D=51.11m
Diâmetro Tubo — Com. Trecho

TR–150/50
Identificação — Simbologia
Diâmetro entrada/ saída

Ponto de Interligação
12°35'13.02"S
55°45'4.54"O

Registro–100 — Ventosa Hidrante

ÁREA VERDE
17.328,71m²

ELUP
4.691,55m²

LOTE ATHENA
CENTRO EDUCACIONAL
HYARTE - ML LTDA
MAT. 66.059

FAZ. POR DO SOL I A
POR DO SOL URBANIZAÇÕES LTDA
MAT. 44.661

AVENIDA JULIA GIOATO CAPELLARI

EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 1
3.476,73m²

EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 2
9.259,49m²

Projeto de Rede de Água

Escala: 1:1000

Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Rede de Água	02	01/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Rede de Água do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 35.478,32 m²
ASSUNTO: Projeto de Rede de Água
DESTINO: Loteamento Flor de Lis

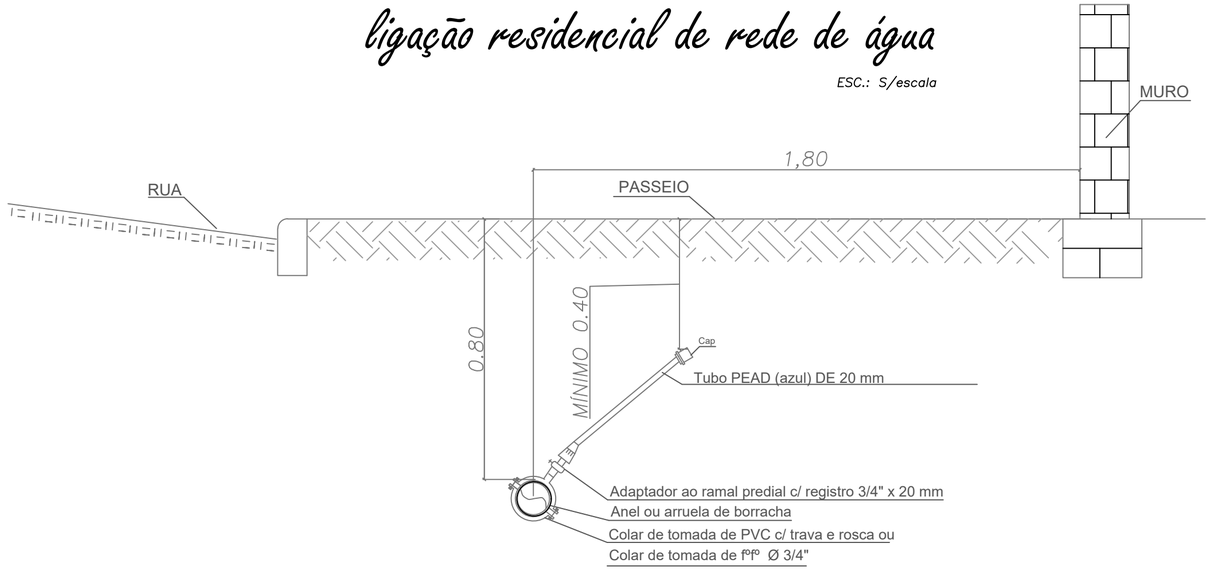
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.000
DATA: Outubro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

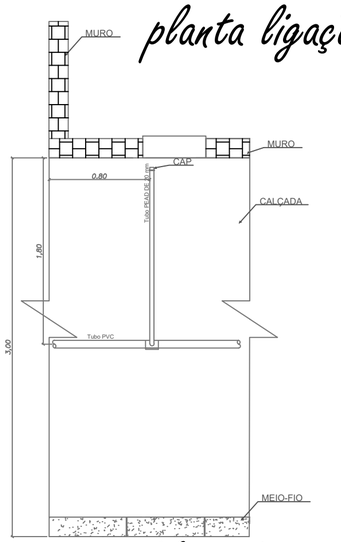
ligação residencial de rede de água

ESC.: S/escala



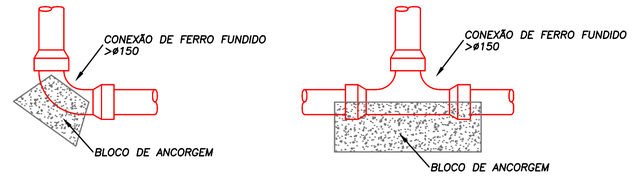
planta ligação de rede de água

ESC.: S/escala



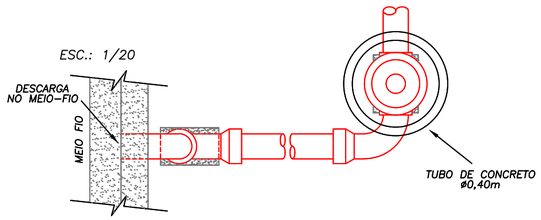
bloco de ancoragem

ESC.: 1/20



planta registro de descarga

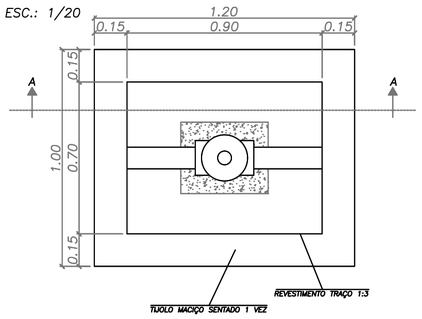
ESC.: 1/20



registro de gaveta

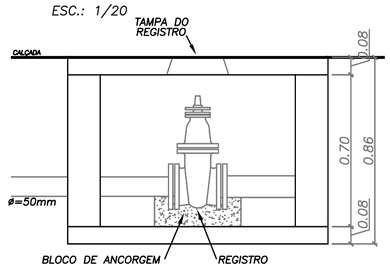
planta

ESC.: 1/20

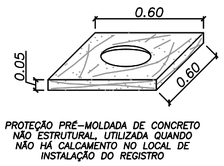


corte aa

ESC.: 1/20

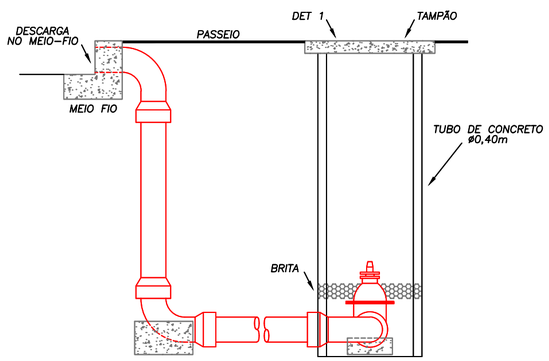


det 01



corte

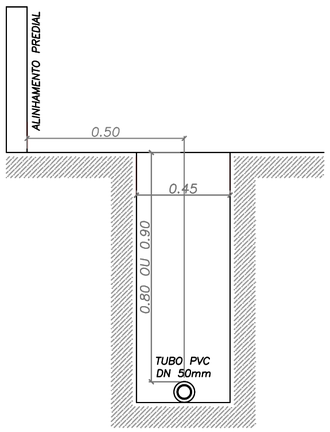
ESC.: 1/20



registro de descarga

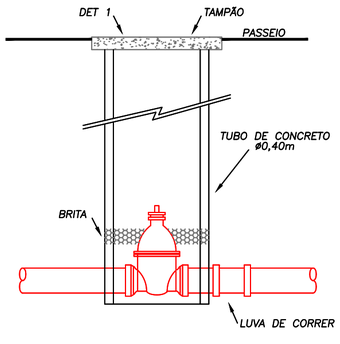
corte

ESC.: 1/20



corte

ESC.: 1/20



Flor de Lis
RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Rede de Água	01	02/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Detalhamento de Rede de Água do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
35.478,32 m²

ASSUNTO:
Detalhamento de Rede de Água

DESTINO:
Loteamento Flor de Lis

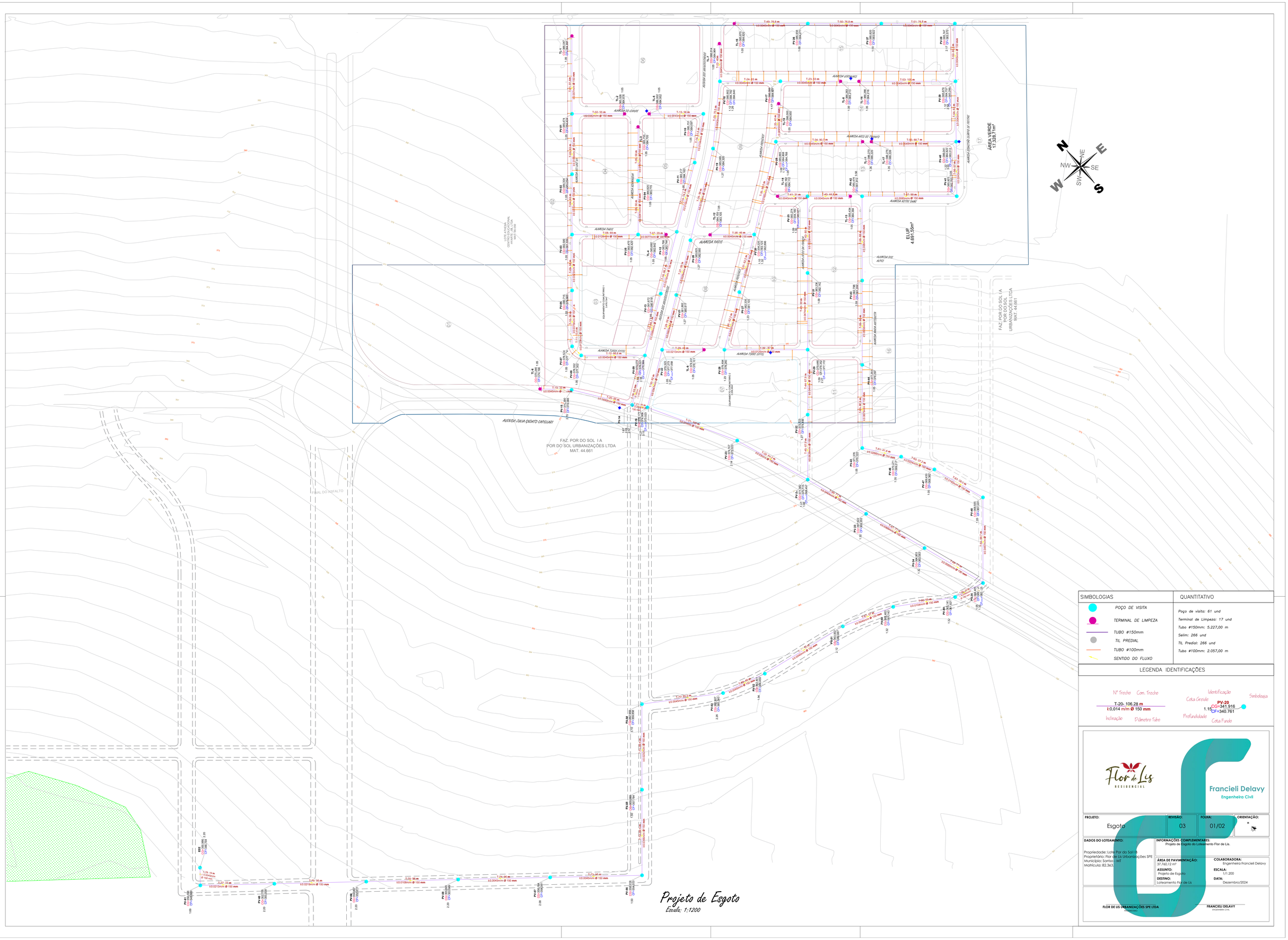
COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ESCALA:
Indicada

DATA:
Setembro/2024

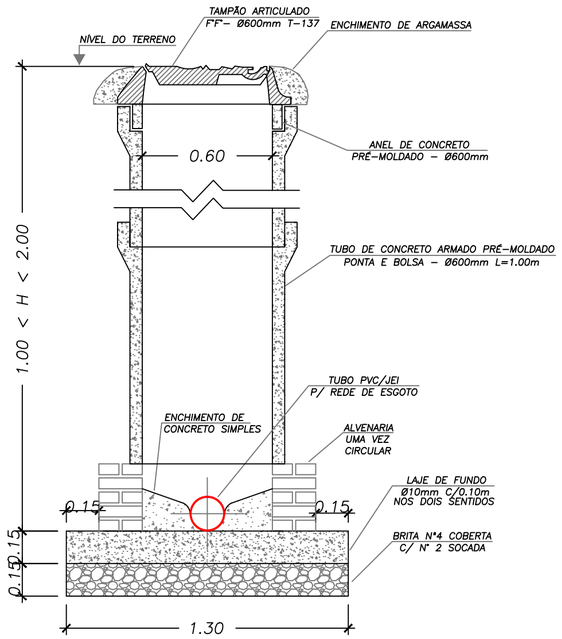
FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

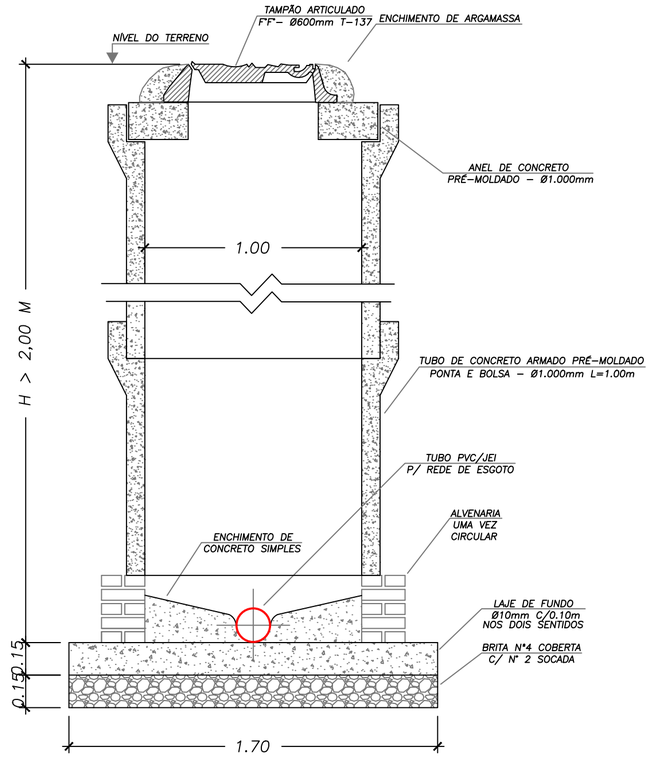

AVENIDA JÚLIA ERCILIA CAPELLARI
FAZ. POR DO SOL I A
POR DO SOL URBANIZAÇÕES LTDA
MAT. 44.661
FAZ. POR DO SOL I A
POR DO SOL URBANIZAÇÕES LTDA
MAT. 44.661
AREA VERDE
17.528,78m²
ELLIS
4.691,25m²
AVENIDA PARIS
AVENIDA ROMA
AVENIDA ITÁLIA
AVENIDA ATENAS
AVENIDA ESPARTA
AVENIDA ESPARTA
AVENIDA ATENAS
AVENIDA ITÁLIA
AVENIDA ROMA
AVENIDA PARIS
AVENIDA SOL
AZUL
AVENIDA SOL
AZUL
AVENIDA ESPARTA
AVENIDA ATENAS
AVENIDA ITÁLIA
AVENIDA ROMA
AVENIDA PARIS

PV Ø 600mm

ESC.: 1/20

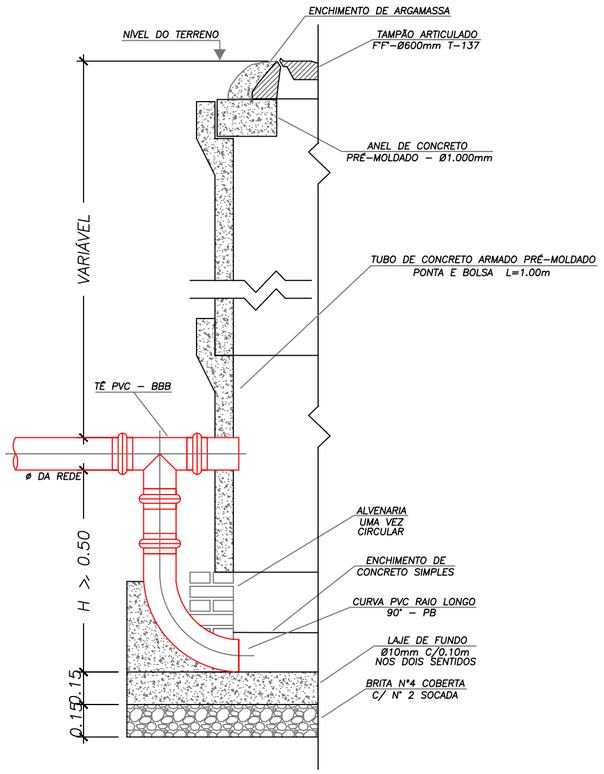


PV Ø 1000mm



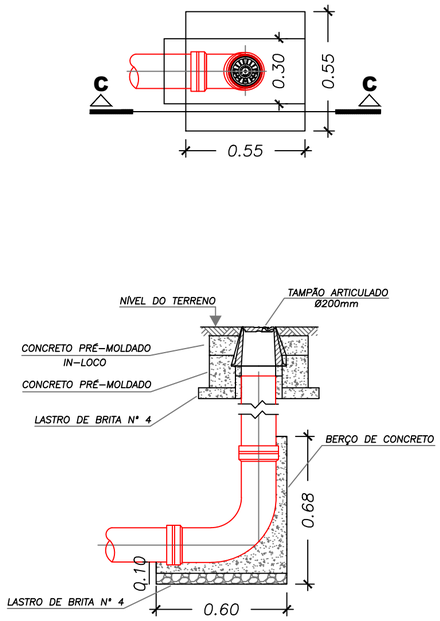
tubo de queda

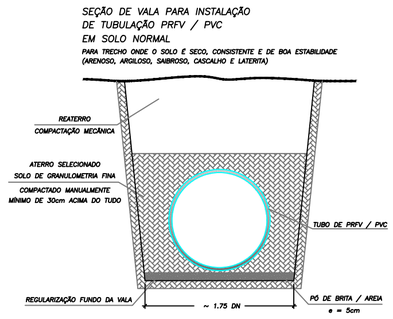
ESC.: 1/20

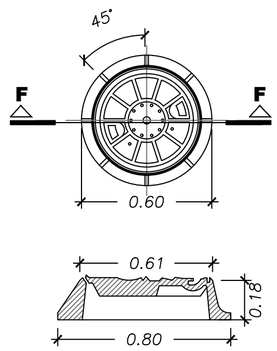


terminal de limpeza

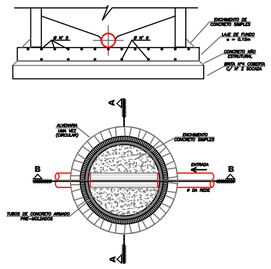
ESC.: 1/20





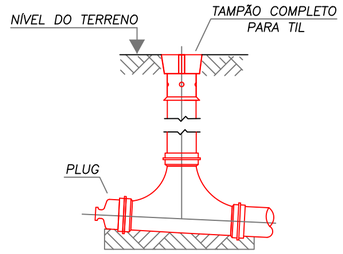


– CARGA MÁXIMA GARANTIDA NO CENTRO DO TAMPÃO 4.500 kg.
– O TAMPÃO DEVERÁ SER ARTICULADO C/ O QUADRO.



til predial

ESC.: 1/15



Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Rede de Esgoto	03	02/02	N

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Detalhamento de Rede de Esgoto do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
37.760,12 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ASSUNTO:
Detalhamento de Rede de Esgoto

ESCALA:
Indicada

DESTINO:
Loteamento Flor de Lis

DATA:
Setembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE
NÚCLEO DE PLANEJAMENTO URBANO

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA

LOTEAMENTO FLOR DE LIS

SORRISO-MT
2024
Flor de Lis Urbanizações SPE LTDA

LOTEAMENTO FLOR DE LIS
Projeto Urbanístico e Paisagístico

Projeto de Loteamento Urbano, denominado Flor de Lis, elaborado pela empresa SOIA Investimentos Imobiliários LTDA.

Responsável Técnica:
Janine Costa – Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

SORRISO – MT

2024

1. Denominação e Informações Gerais:

O loteamento urbano denominado “Loteamento Flor de Lis”, será implantado sobre o imóvel Lote Por do Sol I B, situado no lugar denominado Valo, no município de Sorriso – Mato Grosso. A área total destinada a implantação do loteamento possui 217.911,80 m², matriculada no Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso sob Matrícula nº 82.363, de propriedade de Flor de Lis Urbanizações SPE LTDA, inscrita no CNPJ nº 42.182.762/0001-04, com sede na Rua Mato Grosso, nº 2.488, 1º andar, Sala 16, Centro Sul, Sorriso-MT.

O loteamento está referenciado planialtimétricamente ao sistema geodésico brasileiro, com referência ao fuso 21 no SIRGAS 2.000, tendo como ponto de amarração DPA-M-3275.

A concepção do Loteamento Flor de Lis foi regida pelas legislações federal, estadual e municipal, que regulamentam as leis de Parcelamento do Solo, Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e do Sistema Viário, obedecendo todas as suas diretrizes urbanísticas. São elas: Lei federal nº 6766/1979 (Parcelamento do Solo Urbano); Leis Municipais nº 349/2021 (Parcelamento do Solo Urbano); nº 108/2009, suas alterações e anexos (Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano); e, nº 037/2005 (Sistema Viário Urbano).

2. Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo:

O Loteamento Flor de Lis está situado, predominantemente, na ZH3 (Zona Habitacional 3). Porém, incide sobre regiões específicas da área outros tipos de zoneamento, sendo: ZAD 1 (Zona de Adensamento 1) nas quadras lindeiras a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, ZAD 2 (Zona de Adensamento 2) nas quadras lindeiras a Av. Blumenau Sul e Av. Beatriz Alves de Freitas, ZCT 1 (Zona de Corredor de Transporte 1) na Av. Blumenau Sul e ZCT 2 (Zona de Corredor de Transporte 2) nas quadras lindeiras a Av. dos Universitários, Av. Beatriz Alves de Freitas e Rua Yanh Gabriel Correa Batista. As zonas indicadas para o loteamento foram determinadas conforme a Lei complementar nº 451/2024 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo.

Todas as edificações deverão seguir as diretrizes estabelecidas na Lei complementar nº 451/2024 – Anexo 03 – Tabela de Uso e Ocupação do Solo Urbano da cidade de Sorriso.

De acordo com o contrato de compra e venda do loteamento, as construções deverão ter padrão mínimo de 75,00 m² (setenta e cinco metros quadrados) de área construída, sendo executadas nos seguintes formatos: Caixaria com fechamento em alvenaria convencional, steel frame, estrutura pré-moldado com fechamento em alvenaria, blocos de solo-cimento (tijolo ecológico), painéis monolíticos (EPS) e glasroc. Para coberturas aparentes, as telhas deverão ser: de barro, cimento, shingle ou coloniais. Fica proibido a utilização de placas pré-moldadas, construções modulares e painéis de zinco tanto para telhas como para fechamentos.

3. Descrição da Área Loteada:

A área loteada, caracteriza um loteamento com total de 266 lotes, distribuídos em 263 lotes vendáveis, com metragens que vão de 300,00 m² até 24.025,68 m²; 02 lotes destinados a equipamento comunitário; e 01 lote destinado a espaço livre de uso público (ELUP). Também compõe o loteamento os percentuais destinados a área verde e ao sistema viário.

As tabelas abaixo e as plantas anexas, demonstram as distribuições e percentuais das áreas do loteamento.

3.1. Distribuição geral das áreas do loteamento:

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
Descrição	**Área (m²)**	**Percentual (%)**
Área total do Loteamento	217.911,80	100
Lotes Vendáveis	123.787,95	56,81
Área Verde Área Verde: 17.295,50 ELUP: 4.691,55	21.987,05	10,09
Equipamento Comunitário	12.849,59	5,89
Sistema Viário	59.287,21	27,21
TOTAL	**217.911,80**	**100**

3.2. Distribuição das áreas dos lotes:

QUADRO DE ÁREAS GERAL DOS LOTES			
Descrição	**Quantidade (un)**	**Área (m²)**	**Percentual (%)**
Lotes Vendáveis	263	123.787,95	87,58
Equipamento Comunitário	02	12.849,59	9,09
ELUP	01	4.691,55	3,32
TOTAL	**266**	**141.329,09**	**100**

3.3. Distribuição das áreas das quadras:

QUADRO DE ÁREAS GERAL DAS QUADRAS		
Quadra	**Área (m²)**	**Nº de Lotes**
01	24.025,68	01
02	11.563,47	31
03	8.650,81	14
04	5.317,48	16
05	5.194,18	15
06	10.053,67	01
07	9.280,96	01
08	5.506,74	15
09	7.068,25	20
10	7.508,68	21
11	3.160,14	10
12	6.958,60	22
13	8.861,38	28
14	8.461,96	26
15	11.418,27	33
16	3.607,27	11
17	4.691,55	01
TOTAL	**141.329,09**	**266**

4. Descrição das áreas públicas que passarão ao domínio do município:

4.1. Sistema Viário:

O loteamento é composto por ruas e avenidas, com as devidas calçadas e rampas de acesso, distribuídas de maneira planejada para garantir a mobilidade urbana, fluidez e segurança no trânsito tanto para os pedestres, como para os ciclistas e veículos.

O traçado das vias teve como premissa as vias existentes no entorno da área, bem como as vias planejadas estabelecidas no Plano Diretor Municipal, mantendo a continuidade de avenidas e ruas importantes, respeitando o PGM mínimo e o padrão determinado pelo Núcleo de Planejamento Urbano da Secretaria Municipal da Cidade. As vias internas terão PGM de 15,00 metros, sendo 3,00 metros de calçada e 9,00 metros de pista de rolamento. A Avenida dos Universitários dará sequência ao PGM de 25,00 metros e a Avenida Beatriz Alves de Freitas será implantada com PGM de 31,00 metros.

As vias principais de acesso ao loteamento são a Avenida Beatriz Alves de Freitas, Avenida dos Universitários, Alameda Sebastião Olimpio de Freitas e Rua Yanh Gabriel Correa Batista, provenientes dos loteamentos Santa Clara e Rota do Sol.

A tabela abaixo e o projeto urbanístico, demonstram a distribuição e as dimensões de todas as vias, de maneira detalhada.

SISTEMA VIÁRIO	
Nome das Vias	**Área (m²)**
Avenida Beatriz Alves de Freitas	7.374,13
Avenida dos Universitários	6.986,23
Alameda Rei Luiz VII	3.056,99
Alameda Torre Eiffel	2.546,44
Alameda Paris	1.486,19
Alameda Louvre	1.089,27
Alameda Normandia	1.181,42
Alameda Provence	2.592,41
Alameda Lírios da França	2.035,76
Alameda Maria Antonieta	2.080,21
Alameda Notredame	1.746,56
Alameda Arco do Triunfo	1.707,68
Alameda Versalhes	2.234,41
Alameda dos Alpes	261,58
Alameda Sebastião Olimpio de Freitas	1.692,31
Rotatória	767,70
Canteiro 01	880,27
Canteiro 02	391,96
Canteiro 03	452,09
Calçadas	18.773,60
TOTAL	**59.287,21**

5. Acessibilidade:

O projeto do loteamento foi desenvolvido atendendo os requisitos de acessibilidade, com a implantação de rampas nas esquinas, associadas as faixas de pedestres em locais importantes, para propiciar e garantir a mobilidade urbana para os pedestres. A disposição e a execução dos itens de acessibilidade estão representadas, detalhadamente, na planta de acessibilidade e sinalização viária, pertinente aos projetos complementares do loteamento. Também é possível verificar a locação das rampas e faixas de pedestres no projeto paisagístico.

O loteador fica responsável pela execução das rampas de acesso nas calçadas dos lotes de esquinas destinados a áreas públicas (equipamento comunitário, ELUP e área verde). A execução das demais rampas de acesso será de responsabilidade dos proprietários dos lotes de esquina.

6. Infraestrutura e Retificações:

Toda infraestrutura necessária para atender a ocupação do loteamento será executada e entregue em pleno funcionamento, sendo implantada conforme as normas e as exigências dos órgãos públicos e das concessionárias responsáveis pela aprovação e pela operação dos serviços de infraestrutura.

Dentre todas as instalações que serão executadas no loteamento, temos: demarcação de lotes, quadras, logradouros e vias de circulação, abastecimento de água potável, rede e tratamento de esgoto, rede de distribuição de energia elétrica pública e domiciliar, iluminação pública, pavimentação asfáltica em todas as ruas e avenidas, sinalização viária, equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, galeria de águas pluviais, sarjetas, meio-fio, dissipadores de energia, arborização dos passeios e dos canteiros das avenidas e acessibilidade.

Os projetos de infraestrutura serão elaborados por profissionais habilitados para cada tipo específico de instalação e serviço.

Caso ocorra alguma diferença de dimensões e/ou áreas, quando for realizada a demarcação de todos os itens relacionados acima, após a aprovação dos projetos pela Prefeitura Municipal, serão feitas as correções destas diferenças nas escrituras definitivas.

7. Conclusão:

O projeto do Loteamento Flor de Lis foi desenvolvido com critérios urbanísticos que visam o melhor aproveitamento útil da área, sem deixar de lado os parâmetros de zoneamento, uso e ocupação do solo, atendendo todas as leis vigentes que regem o parcelamento do solo na cidade de Sorriso.

A concepção do traçado urbano proposto, buscou aproveitar e aprimorar a sequência de importantes vias de ligação para o município, bem como garantir a continuidade delas nos futuros loteamentos vizinhos. Além disso, a disposição das quadras e vias, favorece uma relação mais segura na circulação de pedestres e veículos, priorizando uma boa mobilidade urbana.

Todos os documentos pertinentes ao processo de aprovação, regularização e elaboração do loteamento, compõe este memorial, juntamente com a relação e a descrição das confrontações da área loteada e suas subdivisões.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:17:09-04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ nº 42.182.762/0001-04
Proprietário

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=videoconferencia, CN=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.10 19:00:06-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

8. Anexos

8.1. Área Loteada

Memorial Descritivo:

Loteamento: Flor de Lis
Lote: Área Loteada (Matrícula: 82.363 do RI de Sorriso – MT)
Área: 217.911,80 m²
Descrição do Perímetro:

Imóvel denominado Lote Por do Sol I B, situado no lugar denominado Valo, no município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área de 217.911,80 m² (duzentos e dezessete mil, novecentos e onze metros quadrados e oito mil centímetros quadrados) e as seguintes medidas e confrontações: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice **DPA-M-3275**, de coordenadas N 8.608.218,506 m e E 635.640,572 m, situado no limite do Lote Athena com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista; deste, segue confrontando com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, com azimute de 130º8'17" e distância de 502,60 m até o vértice **FEGT-V-0005**, de coordenadas N 8.607.894,517 m e E 636.024,805 m; deste, segue confrontando com o Lote Montina, matrícula 66.719 do RI de Sorriso – MT, com azimute de 219º31'41" e distância de 249,95 m até o vértice **FEGT-V-0008**, de coordenadas N 8.607.701,726 m e E 635.865,722 m; deste, segue confrontando com Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com os seguintes azimutes e distâncias: 310º06'35" e 139,14 m até o vértice **DPA-M-3266**, de coordenadas N 8.607.791,364 m e E 635.759,309 m; 220º06'36" e 165,10 m até o vértice **DPA-M-3267**, de coordenadas N 8.607.665,099 m e E 635.652,946 m; 310º06'36" e 312,27 m até o vértice **DPA-V-4489**, de coordenadas N 8.607.866,537 m e E 635.413,807 m; deste, segue confrontando com o Lote Por do Sol II B, com os seguintes azimutes e distâncias: 324º08'09" e 1,68 m até o vértice **DPA-V-4490**, de coordenadas N 8.607.867,900 m e E 635.412,822 m, com desenvolvimento curvo de 43,74 m e raio de 218,24 m até o vértice **DPA-V-4491**, de coordenadas N 8.607.901,224 m e E 635.384,598 m; 312º00'46" e 41,77 m até o vértice **DPA-V-4492**, de coordenadas N 8.607.929,180 m e E 635.353,563 m; 310º31'10" e 52,34 m até o vértice **DPA-V-4493**, de coordenadas N 8.607.963,183 m e E 635.313,778 m; 309º47'12" e 62,77 m até o vértice **DPA-V-4494**, de coordenadas N 8.608.003,349 e E 635.265,547 m, com desenvolvimento curvo de 3,31 m e raio de 10,00 m até o vértice **DPA-V-4495**, de coordenadas N 8.608.005,010 m e E

635.262,705 m, com desenvolvimento curvo de 18,56m e raio 76,29 m até o vértice **DPA-V-4496**, de coordenadas N 8.608.009,044 m e E 635.244,635 m; deste, segue confrontando com a Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com os seguintes azimutes e distâncias: 310º06'36" e 33,13 m até o vértice **DPA-M-3268**, de coordenadas N 8.608.030,399 m e E 635.219,292 m; 40º06'36" e 165,33 m até o vértice **DPA-M-3277**, de coordenadas N 8.608.156,846 m e E 635.325,813 m; deste, segue confrontando com o Lote Athena, matrícula 66059 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Centro Educacional Hyarte – MT Ltda, com os seguintes azimutes e distâncias: 130º08'16" e 201,00 m até o vértice **DPA-M-3276**, de coordenadas N 8.608.027,275 e E 635.479,476 m; 40º06'41" e 250,04 m até o vértice **DPA-M-3275**, vértice inicial da descrição deste perímetro.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:17:29 -04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ nº 42.182.762/0001-04
Proprietário

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=videoconferencia, CN=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.10 19:00:53-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

8.2. Projeto Urbanístico

8.3. Resumo das Quadras

QUADRA 01
Área: 24.025,68 m²

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 24.025,68 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **01**, situado no limite com a Avenida Beatriz Alves de Freitas, seguindo com as seguintes medidas: distância de 32,49 m e azimute de 312°0'46" chega-se ao vértice **02**, com distância de 52,94 m e azimute de 310°31’10” até o vértice **03**, com distância de 46,80 m e azimute de 309°47’12” até o vértice **04**, com desenvolvimento curvo de 14,16 m e raio de 55,00 m até o vértice **05**, com desenvolvimento curvo de 21,38 m e raio de 74,48 m até o vértice **06**, com desenvolvimento curvo de 22,66 m e raio de 89,74 m até o vértice **07**, com desenvolvimento curvo 46,92 m e raio de 65,66 m até o vértice **09**, deste segue confrontando com Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com as seguintes medidas: desenvolvimento curvo de 12,79 m e raio de 620,30 m até o vértice **10**, com distância de 45,12 m e azimute de 40°6’36” até o vértice **DPA-M-3277**, deste segue confrontando com Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059, com distância de 201,00 m e azimute de 130°8’16” até o vértice **DPA-M-3276**, deste segue confrontando com o Lote 20, com distância de 11,95 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **11**, deste segue confrontando com o Lote 21, com distância de 13,00 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **12**, deste segue confrontando com o Lote 22, com distância de 13,00 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **13**, deste segue confrontando com o Lote 23, com distância de 13,00 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **14**, deste segue confrontando com o Lote 24, com distância de 13,00 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **15**, deste segue confrontando com o Lote 25, com distância de 15,00 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **16**, deste segue confrontando com o Lote 26, com distância de 47,27 m e azimute de 220°6’41” até o vértice **01**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 02

Área:11.563,47 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	369,37	Lote Irregular							
2	300,00	Alameda Rei Luiz VII	12,50	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	12,50	Lote 3	24,00	Lote 1	24,00
3	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 4	24,00	Lote 2	24,00
4	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda,	13,00	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00

				matrícula 66059					
8	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 12	24,00	Lote 10	24,00
12	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00

15	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 16	24,00	Lote 14	24,00
16	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 17	24,00	Lote 15	24,00
17	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 18	24,00	Lote 16	24,00
18	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 19	24,00	Lote 17	24,00
19	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059	13,00	Lote 20	24,00	Lote 18	24,00
20	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059 Lote 1	1,05 11,95	Lote 21	24,00	Lote 19	24,00
21	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 1	13,00	Lote 22	24,00	Lote 20	24,00
22	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 1	13,00	Lote 23	24,00	Lote 21	24,00
23	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 1	13,00	Lote 24	24,00	Lote 22	24,00

24	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 1	13,00	Lote 25	24,00	Lote 23	24,00
25	360,00	Alameda Rei Luiz VII	15,00	Lote 1	15,00	Lote 26	24,00	Lote 24	24,00
26	853,51	Lote Irregular							
27	813,90	Lote Irregular							
28	490,96	Lote Irregular							
29	542,24	Lote Irregular							
30	510,60	Lote Irregular							
31	458,88	Lote Irregular							
TOTAL									**11.563,46**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01

Área: 369,37 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **18**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, seguindo com distância de 12,00 m e azimute de 220°6'41" chega-se ao vértice **19**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 310°8’17” até o vértice **20**, deste segue confrontando com o Lote Athena, Centro Educacional Hyarte-ML Ltda, matrícula 66059, com distância de 15,50 m e azimute de 40°6’41” até o vértice **DPA-M-3275**, deste segue confrontando com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8’17” até o vértice **17**, deste segue confrontando com a Alameda Rei Luiz VII, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m, até o vértice **18**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 26

Área: 853,51 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **21**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, seguindo com desenvolvimento curvo de 16,14 m e raio de 18,85 m chega-se ao

vértice **22**, deste segue confrontando com o Lote 27, com distância de 43,89 m e azimute de 262°11’50” até o vértice **01**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 47,27 m e azimute de 40°6’41” até o vértice **16**, deste segue confrontando com o Lote 25, com distância de 24,00 m e azimute de 130°8’17” até o vértice **21**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 27
Área: 813,90 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **22**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com desenvolvimento curvo de 14,96 m e raio de 19,06 m chega-se ao vértice **23**, deste segue confrontando com o Lote 28, com distância de 31,29 m e azimute de 234°41’14” até o vértice **26**, deste segue confrontando com a Avenida Beatriz Alves de Freitas, com desenvolvimento curvo de 35,22 m e raio de 227,36 m até o vértice **01**, deste segue confrontando com o Lote 26, com distância de 43,89 m e azimute de 82°11’50” até o vértice **22**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 28
Área: 490,96 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **23**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com distância de 15,50 e azimute 130°8’17” até o vértice **24**, deste segue confrontando com o Lote 29, com distância de 34,31 m e azimute de 234°41’14” até o vértice **25**, deste segue confrontando com a Avenida Beatriz Alves de Freitas, com desenvolvimento curvo de 15,03 m e raio de 249,24 m até o vértice **26**, deste segue confrontando com o Lote 27, com distância de 31,29 m e azimute 54°41’14”, até o vértice **23**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 29
Área: 542,24 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **24**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com distância de 15,50 e azimute 130°8’17” até o vértice **27**, deste segue confrontando com o Lote 31, com distância de 16,41 m e azimute de 234°41’14” até o vértice **28**, deste segue confrontando com o Lote 30, com distância de 21,64 m e azimute de 234°41’14” até o vértice **29**, deste segue confrontando com a Avenida Beatriz Alves de Freitas, com as seguintes medidas: distância de 7,24 m e azimute de 324°17’52”, até o vértice **30**, com desenvolvimento curvo de 7,76 m e raio de 249,24 m até o vértice **25**, deste segue confrontando com o Lote 28, com distância de 34,31 m e azimute 54°41’14”, até o vértice **24**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 30
Área: 510,60 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **33**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com as seguintes medidas: distância de 18,06 e azimute 234°41’14” até o vértice **34**, com desenvolvimento curvo de 5,48 m e raio de 3,50 m até o vértice **35**, deste segue confrontando com a Avenida Beatriz Alves de Freitas, com distância de 20,29 m e azimute de 324°26’37”, até o vértice **29**, deste segue confrontando com o Lote 29, com distância de 21,64 m e azimute de 54°41’14” até o vértice **28**, deste segue confrontando com o Lote 31, com distância de 23,77 m e azimute de 144°41’14” até o vértice **33**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 31
Área: 458,88 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **32**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 18,06 e azimute 234°41’14” até o vértice **33**, deste segue confrontando com o Lote 30, com distância de 23,77 m e azimute de 324°41’14” até o vértice **28**, deste segue confrontando com o Lote 29, com distância de 16,41 m e azimute de 54°41’14” até o vértice **27**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 20,04 e azimute de 130°8’17” até o vértice **31**, deste segue

confrontando com a Avenida dos Universitários, com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **32**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 03

Área: 8.650,81 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	3.568,63	Lote Irregular – Equipamento Comunitário 1							
2	339,37	Lote Irregular							
3	342,00	Alameda Paris	12,00	Equip. Comunitário 1	12,00	Lote 4	28,50	Lote 2	28,50
4	342,00	Alameda Paris	12,00	Equip. Comunitário 1	12,00	Lote 5	28,50	Lote 3	28,50
5	342,00	Alameda Paris	12,00	Equip. Comunitário 1	12,00	Lote 6	28,50	Lote 4	28,50
6	342,00	Alameda Paris	12,00	Equip. Comunit. 1 Lote 9	5,90 6,10	Lote 7	28,50	Lote 5	28,50
7	342,00	Alameda Paris	12,00	Lote 9	12,00	Lote 8	28,50	Lote 6	28,50
8	468,33	Lote Irregular							
9	476,75	Lote Irregular							
10	450,00	Av. dos Universi-tários	15,00	Equip. Comunitário 1	15,00	Lote 11	30,00	Lote 9	30,00
11	450,00	Av. dos Universi-tários	15,00	Equip. Comunitário 1	15,00	Lote 12	30,00	Lote 10	30,00
12	450,00	Av. dos Universi-tários	15,00	Equip. Comunitário 1	15,00	Lote 13 Lote 14	12,58 17,42	Lote 11	30,00
13	338,48	Lote Irregular							
14	399,25	Lote Irregular							
TOTAL									**8.650,81**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01 – Equipamento Comunitário 1

Área: 3.568,63 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **36**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, seguindo com distância de 79,29 m e azimute de 40°6'41" chega-se ao vértice **37**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 12,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **38**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 12,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **39**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 12,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **40**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 12,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **41**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 5,90 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **42**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 12,00 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **43**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 15,00 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **44**, deste segue confrontando com o Lote 11, com distância de 15,00 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **45**, deste segue confrontando com o Lote 12, com distância de 15,00 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **46**, deste segue confrontando com o Lote 13, com distância de 28,53 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **47**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 28,88 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **48**, deste segue confrontando com a Alameda Rei Luiz VII, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **36**, ponto inicial da descrição deste perímetro. Sobre este lote fica reservada uma área de 50,00 m² de uso exclusivo para perfuração de poço tubular profundo, com as seguintes medidas e confrontações: Partindo do vértice **37A**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, com distância de 5,00 m e azimute plano de 40°6'41" até o vértice **37**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 10,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **37B**, deste confrontando neste trecho com o Lote Equipamento Comunitário 1, com as seguintes medidas: distância de 5,00 m e azimute plano de 220°8'17" até o vértice **37C**, distância de 10,00 m e azimute plano de 310°8'17" até o vértice **37A**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 02
Área: 339,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **50**, situado no limite com a Alameda Paris, seguindo com distância de 8,50 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **51**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 28,50 m e azimute de 220°6'41" até o vértice **38**, deste segue confrontando com o Lote Equipamento Comunitário 1, com distância de 12,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **37**, deste segue confrontando com a Alameda Rei Luiz VII, com distância de 25,00 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **49**, deste segue confrontando com Alameda Paris, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **50**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 08
Área: 468,33 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **52**, situado no limite com a Alameda Paris, seguindo com as seguintes medidas: distância de 15,78 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **53**, com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **54**, deste segue confrontando com a Avenida dos Universitários, com distância de 24,92 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **55**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 12,89 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **56**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 28,50 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **52**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 09
Área: 476,75 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **55**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 19,79 m e azimute de 234°41'14" chega-se ao vértice **58**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 30,00 m e azimute de

324°41'14" até o vértice **43**, deste segue confrontando com o Lote Equipamento Comunitário 1, com distância de 12,00 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **42**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância 6,10 m e azimute de 130°8’17” até o vértice **57**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância 12,00 m e azimute de 130°8’17” até o vértice **56**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância 12,89 m e azimute de 130°8’17” até o vértice **55**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 13
Área: 338,48 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **59**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com distância de 13,00 m e azimute de 310°8'17" chega-se ao vértice **47**, deste segue confrontando com o Lote Equipamento Comunitário 1, com distância de 28,53 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **46**, deste segue confrontando com o Lote 12, com distância de 12,58 m e azimute de 144°41'14" até o vértice **60**, deste segue confrontando com o Lote 14, com distância de 25,27 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **59**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 14
Área: 399,25 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **63**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com distância de 15,28 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **59**, deste segue confrontando com o Lote 13, com distância de 25,27 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **60**, deste segue confrontando com o Lote 12, com distância de 17,42 m e azimute de 144°41'14" até o vértice **61**, deste segue confrontando com a Avenida dos Universitários, com distância de 18,04 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **62**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m, até o vértice **63**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 04

Área: 5.317,48 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	393,37	Lote Irregular							
2	312,00	Alameda Louvre	13,00	Lote 15	13,00	Lote 3	24,00	Lote 1	24,00
3	312,00	Alameda Louvre	13,00	Lote 14	13,00	Lote 4	24,00	Lote 2	24,00
4	312,00	Alameda Louvre	13,00	Lote 13	13,00	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	312,00	Alameda Louvre	13,00	Lote 12	13,00	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	312,00	Alameda Louvre	13,00	Lote 11	13,00	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	312,00	Alameda Louvre	13,00	Lote 10	13,00	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	393,37	Lote Irregular							
9	393,37	Lote Irregular							
10	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 7	13,00	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 6	13,00	Lote 12	24,00	Lote 10	24,00
12	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 5	13,00	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 4	13,00	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 3	13,00	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00
15	312,00	Alameda Rei Luiz VII	13,00	Lote 2	13,00	Lote 16	24,00	Lote 14	24,00
16	393,37	Lote Irregular							
TOTAL									**5.317,48**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 393,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **64**, situado no limite com a Alameda Louvre, seguindo com distância de 13,00 m e azimute de 220°6'41" chega-se ao vértice **65**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **66**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 16,50 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **67**, deste segue confrontando com a Alameda Normandia, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **68**, deste segue confrontando com a Alameda Louvre, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **64**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 08
Área: 393,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **69**, situado no limite com a Alameda Louvre, seguindo com as seguintes medidas: distância de 13,00 m e azimute de 220°6'41" chega-se ao vértice **70**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **71**, deste segue confrontando com a Alameda Paris, com distância de 20,50 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **72**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 16,50 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **73**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 24,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **69**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 09
Área: 393,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **75**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, seguindo com distância de 13,00 m e azimute de 40°6'41" chega-se ao vértice **76**,

deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 24,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **73**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância de 16,50 m e azimute de 220°6'41" até o vértice **72**, deste segue confrontando com a Alameda Paris, com distância de 20,50 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **74**, deste segue confrontando com a Alameda Rei Luiz VII, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **75**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 16
Área: 393,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **77**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, seguindo com as seguintes medidas: distância de 13,00 e azimute de 40°6'41" chega-se ao vértice **78**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **79**, deste segue confrontando com a Alameda Normandia, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **67**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 16,50 m e azimute de 220°6'41" até o vértice **66**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 24,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **77**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 05
Área: 5.194,18 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	303,37	Lote Irregular							
2	306,00	Alameda Normandia	12,00	Lote 15	12,00	Lote 3 Lote 5	21,00 4,50	Lote 1	25,50
3	308,70	Alameda Normandia	14,70	Lote 5	14,70	Lote 4	21,00	Lote 2	21,00
4	366,00	Lote Irregular							
5	457,26	Lote Irregular							
6	397,21	Lote Irregular							
7	365,55	Lote Irregular							

8	361,76	Lote Irregular							
9	423,65	Lote Irregular							
10	404,68	Lote Irregular							
11	300,00	Alameda Louvre	12,50	Lote 8	12,50	Lote 12	24,00	Lote 9 Lote 10	6,29 17,71
12	300,00	Alameda Louvre	12,50	Lote 7 Lote 8	4,70 7,80	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	300,00	Alameda Louvre	12,50	Lote 6 Lote 7	1,00 11,50	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	300,00	Alameda Louvre	12,50	Lote 6	12,50	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00
15	300,00	Alameda Louvre	12,50	Lote 5 Lote 6	11,00 1,50	Lote 1 Lote 2	12,00 12,00	Lote 14	24,00
TOTAL									**5.194,18**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 303,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **80**, situado no limite com a Alameda Normandia, seguindo com distância de 8,50 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **81**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 25,50 m e azimute de 220°6'41" até o vértice **82**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 12,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **83**, deste segue confrontando com a Alameda Louvre, com distância de 22,00 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **84**, deste segue confrontando com a Alameda Normandia, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **80**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 04
Área: 366,00 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **85**, situado no limite com a Alameda Normandia, seguindo com as seguintes medidas: distância de 14,98 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **86**, com desenvolvimento curvo de 5,90 m e raio de 3,50 m chega-

se ao vértice **87**, deste segue confrontando com a Avenida dos Universitários, com desenvolvimento curvo de 17,26 m e raio de 435,73 m até o vértice **88**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 16,11 m e azimute de 310°8'17 até o vértice **89**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 21,00 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **85**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 05
Área: 457,26 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **88**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, com desenvolvimento curvo de 15,74 m e raio de 435,73 m até o vértice **90**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 28,09 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **91**, deste segue confrontando com Lote 15, com distância de 11,00 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **92**, deste segue confrontando com Lote 2, com distância de 4,50 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **93**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 14,70 m e azimute de 130°8'17 até o vértice **89**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 16,11 m e azimute de 130°8'17” até o vértice **88**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 06
Área: 397,21 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **90**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com as seguintes medidas: distância de 8,93 m e azimute de 231°42'5" até o vértice **94**, com distância de 6,46 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **95**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 24,67 m e azimute de 310°8'17” até o vértice **96**, deste segue confrontando com Lote 13, com distância de 1,00 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **97**, deste segue confrontando com Lote 14, com distância de 12,50 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **98**, deste segue confrontando com Lote 15, com distância de 1,50 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **91**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 28,09 m e azimute de 130°8'17” até o vértice **90**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 07
Área: 365,55 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **95**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 16,74 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **99**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância de 20,46 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **100**, deste segue confrontando com Lote 12, com distância de 4,70 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **101**, deste segue confrontando com Lote 13, com distância de 11,50 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **96**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 24,67 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **95**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 08
Área: 361,76 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **99**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 20,97 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **102**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 15,18 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **103**, deste segue confrontando com Lote 11, com distância de 12,50 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **104**, deste segue confrontando com Lote 12, com distância de 7,80 m e azimute de 40°6'41" até o vértice **100**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 20,46 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **99**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 09
Área: 423,65 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **102**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com as seguintes medidas: distância de 21,05 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **105**, desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m até o vértice **106**, deste segue confrontando com a Alameda Paris, com distância de 12,78 m e azimute

de 310°8'17 até o vértice **107**, deste segue confrontando com Lote 10, com distância de 23,00 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **108**, deste segue confrontando com Lote 11, com distância de 6,29 m e azimute de 130°8'17” até o vértice **103**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância de 15,18 m e azimute de 130°8'17” até o vértice **102**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 10
Área: 404,68 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **107**, situado no limite com a Alameda Paris, seguindo com as seguintes medidas: distância de 14,21 m e azimute de 310°8'17” até o vértice **109**, desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **110**, deste segue confrontando com a Alameda Louvre, com distância de 19,50 m e azimute de 40°6'41” até o vértice **111**, deste segue confrontando com Lote 11, com distância de 17,71 m e azimute de 130°8'17” até o vértice **108**, deste segue confrontando com Lote 9, com distância de 23,00 m e azimute de 220°6'41” até o vértice **107**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 06
Área: 10.053,67 m²

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 10.053,67 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **112**, situado no limite com a Alameda Rei Luiz VII, seguindo com as seguintes medidas: distância de 74,90 e azimute de 40°6'41" chega-se ao vértice **113**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **114**, deste segue confrontando com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, com distância de 116,02 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **115**, deste segue

confrontando com a Avenida dos Universitários, com as seguintes medidas: desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **116**, com distância de 41,01 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **117**, desenvolvimento curvo de 34,10 m e raio de 546,42 m chega-se ao vértice **118**, desenvolvimento curvo de 5,30 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **119**, deste segue confrontando com a Alameda Normandia, com distância de 115,18 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **120**, deste segue confrontando com a Alameda Rei Luiz VII, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **112**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 07
Área: 9.280,96 m²

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01 – Equipamento Comunitário 2
Área: 9.280,96 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **121**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com as seguintes medidas: distância de 44,57 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **122**, desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m até o vértice **123**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 133,45 m e azimute de 130°8'17 até o vértice **124**, deste segue confrontando com a Alameda Lírios da França, com as seguintes medidas: desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **125**, com distância de 62,47 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **126**, deste segue confrontando com a Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com distância de 101,31 m e azimute de 310°6'36" até o vértice **127**, deste segue confrontando com a Avenida Beatriz Alves de Freitas, com desenvolvimento curvo de 40,07 m e raio de 462,94 m até o vértice **128**, com desenvolvimento curvo de 10,38 m e raio de 565,67 m” até o vértice **129**, deste segue confrontando com a Avenida dos

Universitários, com desenvolvimento curvo de 5,42 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **121**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 08

Área: 5.506,74 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	404,56	Lote Irregular							
2	336,00	Alameda Provence	14,00	Lote 14 Lote 15	5,00 9,00	Lote 3	24,00	Lote 1	24,00
3	312,00	Alameda Provence	13,00	Lote 13 Lote 14	3,00 10,00	Lote 4	24,00	Lote 2	24,00
4	312,00	Alameda Provence	13,00	Lote 12 Lote 13	1,00 12,00	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	312,00	Alameda Provence	13,00	Lote 12	13,00	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	312,00	Alameda Provence	13,00	Lote 11 Lote 12	12,00 1,00	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	336,00	Alameda Provence	14,00	Lote 10 Lote 11	11,00 3,00	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	428,81	Lote Irregular							
9	479,05	Lote Irregular							
10	360,00	Av. dos Universitá-rios	15,00	Lote 7 Lote 8	11,00 4,00	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	360,00	Av. dos Universitá-rios	15,00	Lote 6 Lote 7	12,00 3,00	Lote 12	24,00	Lote 10	24,00
12	360,00	Av. dos Universitá-rios	15,00	Lote 4 Lote 5 Lote 6	1,00 13,00 1,00	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	360,00	Av. dos Universitá-rios	15,00	Lote 3 Lote 4	3,00 12,00	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	360,00	Av. dos Universitá-rios	15,00	Lote 2 Lote 3	5,00 10,00	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00
15	474,32	Lote Irregular							
TOTAL									**5.506,74**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 404,56 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **130**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 15,64 m e azimute de 234°41'14" chega-se ao vértice **131**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 324°41'14" até o vértice **132**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 13,94 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **133**, deste segue confrontando com a Alameda Paris, com distância de 20,27 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **134**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **130**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 08
Área: 428,81 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **135**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com as seguintes medidas: distância de 12,10 m e azimute de 234°41'14" chega-se ao vértice **136**, com desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **137**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 22,09 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **138**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 17,04 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **139**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 4,00 m e azimute de 54°41'14" até o vértice **140**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 24,00 m e azimute de 144°41'14" até o vértice **135**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 09
Área: 479,05 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **141**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 18,74 m e azimute de 54°41'14" chega-se ao vértice **142**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 24,00 m e azimute de 144°41'14" até o vértice **139**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância de 17,04 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **138**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 20,27 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **143**, deste segue confrontando com a Avenida dos Universitários, com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **141**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 15
Área: 474,32 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **144**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com as seguintes medidas: distância de 14,00 e azimute de 54°41'14" chega-se ao vértice **145**, com desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **146**, deste segue confrontando com a Alameda Paris, com distância de 22,09 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **133**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 13,94 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **132**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 9,00 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **147**, deste segue confrontando com o Lote 14, com distância de 24,00 m e azimute de 324°41'14" até o vértice **144**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 09
Área: 7.068,25 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	338,80	Lote Irregular							
2	314,73	Lote Irregular							

3	316,57	Lote Irregular							
4	317,90	Lote Irregular							
5	301,02	Lote Irregular							
6	322,60	Lote Irregular							
7	317,00	Lote Irregular							
8	312,15	Lote Irregular							
9	324,00	Alameda Provence	13,50	Lote 13 Lote 14	1,50 12,00	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	324,00	Alameda Provence	13,50	Lote 13	13,50	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	346,88	Lote Irregular							
12	493,11	Lote Irregular							
13	360,00	Av. dos Universitários	15,00	Lote 9 Lote 10	1,50 13,50	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	360,00	Av. dos Universitários	15,00	Lote 8 Lote 9	3,00 12,00	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00
15	379,69	Lote Irregular							
16	362,77	Lote Irregular							
17	368,93	Lote Irregular							
18	368,86	Lote Irregular							
19	369,01	Lote Irregular							
20	470,23	Lote Irregular							
TOTAL	**7.068,25**								

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01

Área: 338,80 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **148**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 11,19 m e raio de 619,42 m, chega-se ao vértice **149**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 312°51'55" até o vértice **150**, deste segue confrontando com o Lote 20, com distância de 13,65 m e azimute de 42°12'31" até o vértice **151**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com distância de 20,41 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **152**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com desenvolvimento curvo de 5,60 m e raio de 3,50 m até o vértice **148**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 02
Área: 314,73 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **149**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 13,50 m e raio de 393,31 m, chega-se ao vértice **153**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 24,00 m e azimute de 314°44'26" até o vértice **154**, deste segue confrontando com o Lote 19, com distância de 5,72 m e azimute de 44°24'10" até o vértice **155**, deste segue confrontando com o Lote 20, com distância de 7,00 m e azimute de 43º21’29" até o vértice **150**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 24,00 m e azimute 132º51’55” até o vértice **149**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 03
Área: 316,57 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **153**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 13,50 m e raio de 508,73 m, chega-se ao vértice **156**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 24,00 m e azimute de 316°15'40" até o vértice **157**, deste segue confrontando com o Lote 18, com distância de 2,81 m e azimute de 46°5'42" até o vértice **158**, deste segue confrontando com o Lote 19, com distância de 10,05 m e azimute de 42º20’05” até o vértice **154**, deste segue confrontando com lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 134º44’26” até o vértice **153**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 04
Área: 317,90 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **156**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 13,50 m e raio de 508,73 m, chega-se ao vértice **159**, deste segue confrontando com o Lote 5 com distância de 24,00 m e azimute de

317°33'15" até o vértice **162**, deste segue confrontando com o Lote 18, com distância de 12,96 m e azimute de 47°1'38" até o vértice **157**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 24,00 m e azimute de 136º15’40” até o vértice **156**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 05
Área: 301,02 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **159**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 13,10 m e raio de 508,73 m, chega-se ao vértice **160**, deste segue confrontando com o Lote 6 com distância de 24,00 m e azimute de 320°15'22" até o vértice **161**, deste segue confrontando com o Lote 17, com distância de 11,96 m e azimute de 48º30’00” até o vértice **162**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 24,00 m e azimute de 137º33’15” até o vértice **159**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 06
Área: 322,60 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **160**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 13,55 m e raio de 508,73 m, chega-se ao vértice **163**, deste segue confrontando com o Lote 7 com distância de 24,00 m e azimute de 320°46'56" até o vértice **164**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 9,52 m e azimute de 50º13’11” até o vértice **165,** deste segue confrontando com o Lote 17, com distância de 3,81 m e azimute de 49º25’56” até o vértice **161**, deste segue confrontando com o Lote 5 com distância de 24,00 m e azimute de 140º15’22” até o vértice **160**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 07
Área: 317,00 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **163**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo desenvolvimento curvo de 13,52 m e raio de 508,73 m, chega-se ao vértice **166**, deste segue confrontando com o Lote 8 com distância de 24,00 m e azimute de 322°18'19" até o vértice **168**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 7,16 m e azimute de 51º52’56” até o vértice **169,** deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 5,73 m e azimute de 51º7’15” até o vértice **164**, deste segue confrontando com o Lote 6 com distância de 24,00 m e azimute de 140º46’56” até o vértice **163**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 08
Área: 312,15 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **166**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 1,44 m e azimute de 232º23’10”, chega-se ao vértice **167**, deste segue confrontando com Alameda Provence com distância de 12,06 m e azimute de 234°41'14" até o vértice **170**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 24,00 m e azimute de 324º41’14” até o vértice **171**, deste segue confrontando com o Lote 14, com distância de 3,00 m e azimute de 54º41’14” até o vértice **172**, deste segue confrontando com o Lote 15 com distância de 9,50 m e azimute de 54º27’21” até o vértice **168**, deste segue confrontando com lote 7 com distância de 24,00 m e azimute de 142º18’19” até o vértice **166**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 11
Área: 346,88 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **173**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 8,69 m e azimute de 234º40’53”, chega-se ao vértice **174**, deste segue confrontando com a Alameda Paris com desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m até o vértice **175**, deste segue confrontando com a Alameda Paris,

com distância de 22,09 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **176,** deste segue confrontando com o Lote 12, com distância de 17,63 m e azimute de 54º41’14” até o vértice **177**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 24,00 m e azimute de 144º41’14” até o vértice **173** ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 12
Área: 493,11 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **179**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 19,33 m e azimute de 54º41’14”, chega-se ao vértice **180**, deste segue confrontando com o Lote 13 com distância de 24,00 m e azimute de 144°41'14" até o vértice **177**, deste segue confrontando com o Lote 11, com distância de 17,63 m e azimute de 234º41’14” até o vértice **176,** deste segue confrontando com a Alameda Paris, com distância de 20,27 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **178**, deste segue confrontando com Avenida dos Universitários com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **179**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 15
Área: 379,69 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **181**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com distância de 8,11 m e azimute de 54º41’14”, chega-se ao vértice **182**, deste segue confrontando com Avenida dos Universitários com distância de 6,89 m e azimute de 51°55'34" até o vértice **183**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 24,00 m e azimute de 140º43’13” até o vértice **169**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 7,16 m e azimute de 231º52’56” até o vértice **168**, deste segue confrontando com o Lote 8 com distância de 9,50 m e azimute de 234º27’51” até o vértice **172**, deste segue confrontando com Lote 14, com distância de 24,00 m e azimute de 324º41’14” até o vértice **181**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 16
Área: 362,77 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **183**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo com desenvolvimento curvo de 15,00 m e raio de 460,73 m, chega-se ao vértice **184**, deste segue confrontando com o Lote 17 com distância de 24,00 m e azimute de 140°8'12" até o vértice **165**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 9,52 m e azimute de 230º13’11” até o vértice **164,** deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 5,73 m e azimute de 231º7’15” até o vértice **169**, deste segue confrontando com o Lote 15 com distância de 24,00 m e azimute de 320º43’13” até o vértice **183** ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 17
Área: 368,93 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **184**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo desenvolvimento curvo de 15,00 m e raio de 460,73 m, chega-se ao vértice **185**, deste segue confrontando com o Lote 18 com distância de 24,00 m e azimute de 138°17'11" até o vértice **162**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 11,96 m e azimute de 228º30’00” até o vértice **161,** deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 3,81 m e azimute de 229º25’56” até o vértice **165**, deste segue confrontando com o Lote 16 com distância de 24,00 m e azimute de 320º8’12” até o vértice **184**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 18
Área: 368,86 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **185**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo desenvolvimento curvo de 15,00 m e raio de 460,73 m, chega-se ao vértice **186**, deste segue confrontando com o Lote 19 com distância de 24,00 m e azimute de 136°26'9" até o vértice **158**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de

2,81 m e azimute de 226º5’42” até o vértice **157,** deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 12,96 m e azimute de 227º1’38” até o vértice **162**, deste segue confrontando com o Lote 17 com distância de 24,00 m e azimute de 318º17’11” até o vértice **185**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 19
Área: 369,01 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **186**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo desenvolvimento curvo de 15,00 m e raio de 460,73 m, chega-se ao vértice **187**, deste segue confrontando com o Lote 20 com distância de 24,00 m e azimute de 134°35'8" até o vértice **155**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 5,72 m e azimute de 224º24’10” até o vértice **154,** deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 10,05 m e azimute de 225º20’5” até o vértice **158**, deste segue confrontando com o Lote 18 com distância de 24,00 m e azimute de 316º26’9” até o vértice **186** ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 20
Área: 470,23 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **187**, situado no limite com a Avenida dos Universitários, seguindo desenvolvimento curvo de 15,39 m e raio de 495,25 m, chega-se ao vértice **188**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com desenvolvimento curvo de 5,39 m e raio de 3,50 até o vértice **189**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com distância de 20,61 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **151,** deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 13,65 m e azimute de 222º12’31” até o vértice **150**, deste segue confrontando com o Lote 2 com distância de 7,00 m e azimute de 223º21’29” até o vértice **155**, deste segue confrontando com Lote 19, com distância de 24,00 m e azimute de 314º35’8” até o vértice **187**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 10

Área: 7.508,68 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	457,57	Lote Irregular							
2	403,32	Lote Irregular							
3	314,16	Alameda Lírios da França	13,09	Lote 21	13,09	Lote 4	24,00	Lote 1 Lote 2	7,09 16,91
4	336,00	Alameda Lírios da França	14,00	Lote 20 Lote 21	4,06 9,94	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	336,00	Alameda Lírios da França	14,00	Lote 19 Lote 20	4,51 9,49	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	336,00	Alameda Lírios da França	14,00	Lote 18 Lote 19	6,41 7,59	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	336,00	Alameda Lírios da França	14,00	Lote 17 Lote 18	8,30 5,70	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	336,00	Alameda Lírios da França	14,00	Lote 16 Lote 17	10,20 3,80	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	336,00	Alameda Lírios da França	14,00	Lote 15 Lote 16	12,10 1,90	Lote 10 Lote 11	12,97 11,03	Lote 8	24,00
10	309,85	Lote Irregular							
11	313,30	Alameda Torre Eiffel	13,00	Lote 9 Lote 15	11,03 1,97	Lote 12	24,10	Lote 10	24,10
12	313,30	Alameda Torre Eiffel	13,00	Lote 15	13,00	Lote 13	24,10	Lote 11	24,10
13	313,30	Alameda Torre Eiffel	13,00	Lote 15	13,00	Lote 14	24,10	Lote 12	24,10
14	370,60	Lote Irregular							
15	469,90	Lote Irregular							
16	431,84	Lote Irregular							
17	393,76	Lote Irregular							
18	355,68	Lote Irregular							
19	317,60	Lote Irregular							
20	310,50	Lote Irregular							
21	418,00	Lote Irregular							
TOTAL									**7.508,68**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 457,57 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **190**, situado no limite com a Alameda Notredame, seguindo com distância de 13,30 m e azimute de 130º8’17” chega-se ao vértice **191**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **192**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 7,09 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **193**, deste segue confrontando com o Lote 21, com distância de 15,16 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **194**, deste segue confrontando com a Alameda Provence com distância de 22,09 m e azimute de 54º41’14” até o vértice **195**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com desenvolvimento curvo de 4,61 m e raio de 3,50 m até o vértice **190**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 02
Área: 403,32 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **191**, situado no limite com a Alameda Notredame, seguindo com distância de 13,42 m e azimute de 130º8’17” chega-se ao vértice **196**, deste segue confrontando com a Alameda Lírios da França, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **197**, deste segue confrontando com a Alameda Lírios da França, com distância de 20,50 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **198**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 16,91 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **192**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 24,00 m e azimute de 40º6’36” até o vértice **191**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 10
Área: 309,85 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **199**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com distância de 9,46 m e azimute de 310º8’17” chega-se ao vértice **200**, deste segue confrontando com o Lote 11, com distância de 24,10 m e azimute de 40º6’36” até o vértice **201**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 12,97 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **202**, deste segue confrontando com a Alameda Lírios da França, com distância de 20,60 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **203**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **199**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 14
Área: 370,60 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **204**, situado no limite com a Alameda Torre Eiffel, seguindo com distância de 14,18 m e azimute de 310º8’17” chega-se ao vértice **205**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **206**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com distância de 20,37 m e azimute de 54º41’14” até o vértice **207**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 12,44 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **208**, deste segue confrontando com o Lote 13, com distância de 24,10 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **204**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 15
Área: 469,90 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **207**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **209**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 37,26 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **210**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 12,10 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **211**, deste segue confrontando com o Lote 11, com distância de 1,97 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **212**, deste

segue confrontando com o Lote 12, com distância de 13,00 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **213**, deste segue confrontando com o Lote 13, com distância de 13,00 m e azimute 310º8’17” até o vértice **208**, deste segue confrontando com o Lote 14, com distância de 12,44 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **207**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 16
Área: 431,84 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **209**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **214**, deste segue confrontando com o Lote 17, com distância de 34,11 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **215**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância de 10,20 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **216**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 1,90 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **210**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 37,26 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **209**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 17
Área: 393,76 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **214**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **217**, deste segue confrontando com o Lote 18, com distância de 30,96 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **218**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 8,30 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **219**, deste segue confrontando com o Lote 8, com distância de 3,80 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **215**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 34,11 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **214**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 18
Área: 355,68 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **217**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **220**, deste segue confrontando com o Lote 19, com distância de 27,82 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **221**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 6,41 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **222**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 5,70 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **218**, deste segue confrontando com o Lote 17, com distância de 30,96 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **217**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 19
Área: 317,60 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **220**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **223**, deste segue confrontando com o Lote 20, com distância de 24,67 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **224**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 4,51 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **225**, deste segue confrontando com o Lote 6, com distância de 7,59 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **221**, deste segue confrontando com o Lote 18, com distância de 27,82 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **220**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 20
Área: 310,50 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **223**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 14,00 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **226**, deste segue confrontando com o Lote 21, com distância de 21,15 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **227**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de

4,06 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **228**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 9,49 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **224**, deste segue confrontando com o Lote 19, com distância de 24,67 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **223**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 21
Área: 418,00 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **226**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 23,79 m e azimute de 54º41’14” chega-se ao vértice **194**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 15,16 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **193**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 13,09 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **229**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 9,94 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **227**, deste segue confrontando com o Lote 20, com distância de 21,15 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **226**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 11
Área: 3.160,14 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	333,31	Lote Irregular							
2	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 9	13,00	Lote 3	24,00	Lote 1	24,00
3	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 8	13,00	Lote 4	24,00	Lote 2	24,00
4	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 7	13,00	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	310,62	Lote Irregular							
6	310,90	Lote Irregular							

7	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 4	13,00	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 3	13,00	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 2	13,00	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	333,31	Lote Irregular							
TOTAL									**3.160,14**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 333,31 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **230**, situado no limite com a Alameda Maria Antonieta, seguindo com distância de 10,50 m e azimute de 220°6'36" chega-se ao vértice **231**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **232**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 14,00 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **233**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **234**, deste segue confrontando com a Alameda Maria Antonieta, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **230**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 05
Área: 310,62 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **235**, situado no limite com a Alameda Maria Antonieta, seguindo com distância de 12,94 m e azimute de 220°6'36" chega-se ao vértice **236**, deste segue confrontando com o Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com distância de 24,00 m e azimute de 310°6'36" até o vértice **237**, deste segue confrontando com o Lote 6,

com distância de 12,95 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **238**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 24,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **235**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 06
Área: 310,90 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **239**, situado no limite com a Alameda Lírios da França, seguindo com distância de 12,96 m e azimute de 40°6'36" chega-se ao vértice **240**, deste segue confrontando com o Lote 7, com distância de 24,00 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **238**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 12,95 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **237**, deste segue confrontando com a Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com distância de 24,00 m e azimute de 310°6'36" até o vértice **239**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 10
Área: 333,31 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **241**, situado no limite com a Alameda Lírios da França, seguindo com as seguintes medidas: distância de 10,50 m e azimute de 40°6'36" chega-se ao vértice **242**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **243**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **233**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 14,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **232**, deste segue confrontando com o Lote 9, com distância de 24,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **241**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 12
Área: 6.958,60 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	333,37	Lote Irregular							
2	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 21	13,00	Lote 3	24,00	Lote 1	24,00
3	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 20	13,00	Lote 4	24,00	Lote 2	24,00
4	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 19	13,00	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 18	13,00	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 17	13,00	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 16	13,00	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 15	13,00	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 14	13,00	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	312,00	Alameda Maria Antonieta	13,00	Lote 13	13,00	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	337,93	Lote Irregular							
12	337,93	Lote Irregular							
13	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 10	13,00	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 9	13,00	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00
15	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 8	13,00	Lote 16	24,00	Lote 14	24,00
16	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 7	13,00	Lote 17	24,00	Lote 15	24,00
17	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 6	13,00	Lote 18	24,00	Lote 16	24,00
18	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 5	13,00	Lote 19	24,00	Lote 17	24,00

19	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 4	13,00	Lote 20	24,00	Lote 18	24,00
20	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 3	13,00	Lote 21	24,00	Lote 19	24,00
21	312,00	Alameda Lírios da França	13,00	Lote 2	13,00	Lote 22	24,00	Lote 20	24,00
22	333,37	Lote Irregular							
TOTAL									**6.958,60**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 333,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **244**, situado no limite com a Alameda Maria Antonieta, seguindo com distância de 10,50 m e azimute de 220°6'36" chega-se ao vértice **245**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **246**, deste segue confrontando com o Lote 22, com distância de 14,00 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **247**, deste segue confrontando com a Alameda Notredame, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **248**, deste segue confrontando com a Alameda Maria Antonieta, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **244**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 11
Área: 337,93 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **249**, situado no limite com a Alameda Maria Antonieta, seguindo com distância de 10,69 m e azimute de 220°6'36" chega-se ao vértice **250**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **251**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 20,50 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **252**, deste

segue confrontando com o Lote 12, com distância de 14,19 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **253**, deste segue confrontando com o Lote 10, com distância de 24,00 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **249**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 12
Área: 337,93 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **255**, situado no limite com a Alameda Lírios da França, seguindo com distância de 10,69 m e azimute de 40°6'36" chega-se ao vértice **256**, deste segue confrontando com o Lote 13, com distância 24,00 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **253**, deste segue confrontando com o Lote 11, com distância de 14,19 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **252**, deste segue confrontando com a Alameda Torre Eiffel, com distância de 20,50 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **254**, deste segue confrontando com a Alameda Lírios da França, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **255**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 22
Área: 333,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **257**, situado no limite com a Alameda Lírios da França, seguindo com distância de 10,50 m e azimute de 40°6'36" chega-se ao vértice **258**, deste segue confrontando com a Alameda Notredame, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **259**, deste segue confrontando com a Alameda Notredame, com distância de 20,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **247**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 14,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **246**, deste segue confrontando o Lote 21, com distância de 24,00 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **257**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 13

Área: 8.861,38 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	380,78	Lote Irregular							
2	386,92	Lote Irregular							
3	378,13	Lote Irregular							
4	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 28	12,50	Lote 5	24,00	Lote 2 Lote 3	6,00 18,00
5	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 27	12,50	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 26	12,50	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 25	12,50	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 24	12,50	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 23	12,50	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 22	12,50	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 21	12,50	Lote 12	24,00	Lote 10	24,00
12	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 20	12,50	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 19	12,50	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	300,00	Alameda Arco do Triunfo	12,50	Lote 18	12,50	Lote 15 Lote 16	16,00 8,00	Lote 13	24,00
15	370,97	Lote Irregular							
16	373,60	Alameda Sebastião Olimpio de Freitas	16,00	Lote 14 Lote 18	8,00 8,00	Lote 17	23,35	Lote 15	23,35
17	370,97	Lote Irregular							
18	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 14	12,50	Lote 19	24,00	Lote 16 Lote 17	8,00 16,00

19	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 13	12,50	Lote 20	24,00	Lote 18	24,00
20	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 12	12,50	Lote 21	24,00	Lote 19	24,00
21	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 11	12,50	Lote 22	24,00	Lote 20	24,00
22	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 10	12,50	Lote 23	24,00	Lote 21	24,00
23	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 9	12,50	Lote 24	24,00	Lote 22	24,00
24	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 8	12,50	Lote 25	24,00	Lote 23	24,00
25	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 7	12,50	Lote 26	24,00	Lote 24	24,00
26	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 6	12,50	Lote 27	24,00	Lote 25	24,00
27	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 5	12,50	Lote 28	24,00	Lote 26	24,00
28	300,00	Alameda Notre Dame	12,50	Lote 4	12,50	Lote 1 Lote 2	14,00 10,00	Lote 27	24,00
TOTAL									**8.861,38**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01

Área: 380,79 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **260**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com distância de 7,30 m e azimute de 54°41'14" chega-se ao vértice **261**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com distância de 2,61 m e azimute de 52°21'23" até o vértice **262**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 25,81 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **263**, deste segue confrontando com o Lote 28, com distância de 14,00 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **264**, deste segue confrontando com a Alameda Notre Dame, com distância de

24,82 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **265**, deste segue confrontando com a a Alameda Provence com desenvolvimento curvo de 6,39 m e raio de 3,50 m até o vértice **260**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 02
Área: 386,92 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **262**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com desenvolvimento curvo de 16,31 m e raio de 523,73 m, chega-se ao vértice **266**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 22,64 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **267**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 6,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **268**, deste segue confrontando com o Lote 28, com distância de 10,00 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **263**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 25,81 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **262**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 03
Área: 378,13 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **266**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com desenvolvimento curvo de 15,23 m e raio de 523,73 m, chega-se ao vértice **269**, deste segue confrontando com a Alameda Arco do Triunfo, com desenvolvimento curvo de 4,97 m e raio de 3,50 m, até o vértice **270**, deste segue confrontando com a Alameda Arco do Triunfo, com distância de 16,67 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **271**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 18,00 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **267**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 22,64 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **266**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 15
Área: 370,97 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **272**, situado no limite com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 220º6’36”, chega-se ao vértice **273**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 23,35 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **274**, deste segue confrontando com o Lote 14, com distância de 16,00 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **275**, deste segue confrontando com a Alameda Arco do Triunfo, com distância de 19,85 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **276**, deste segue confrontando com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 até o vértice **272**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 17
Área: 370,97 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **277**, situado no limite com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, seguindo com distância de 12,50 m e azimute de 220º6’36”, chega-se ao vértice **278**, deste segue confrontando com a Alameda Notre Dame, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m, até o vértice **279**, deste segue confrontando com a Alameda Notre Dame, com distância de 19,85 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **280**, deste segue confrontando com o Lote 18, com distância de 16,00 m e azimute de 40º6’36” até o vértice **281**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 23,35 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **277**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 14
Área: 8.461,96 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	354,61	Lote Irregular							

2	344,52	Lote Irregular							
3	334,64	Lote Irregular							
4	325,99	Lote Irregular							
5	336,00	Alameda Versalhes	14,00	Lote 26	14,00	Lote 6	24,00	Lote 3 Lote 4	12,00 12,00
6	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 25	13,00	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 24	13,00	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 23	13,00	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 22	13,00	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 21	13,00	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 20	13,00	Lote 12	24,00	Lote 10	24,00
12	336,00	Alameda Versalhes	14,00	Lote 19	14,00	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	336,00	Alameda Versalhes	14,00	Lote 18	14,00	Lote 14 Lote 15	12,00 12,00	Lote 12	24,00
14	334,26	Lote Irregular							
15	336,84	Alameda Sebastião Olimpio de Freitas	12,00	Lote 13	12,00	Lote 16	28,07	Lote 14	28,07
16	336,84	Alameda Sebastião Olimpio de Freitas	12,00	Lote 18	12,00	Lote 17	28,07	Lote 15	28,07
17	334,26	Lote Irregular							
18	336,00	Alameda Arco do Triunfo	14,00	Lote 13	14,00	Lote 19	24,00	Lote 16 Lote 17	12,00 12,00
19	336,00	Alameda Arco do Triunfo	14,00	Lote 12	14,00	Lote 20	24,00	Lote 18	24,00
20	312,00	Alameda Arco do Triunfo	13,00	Lote 11	13,00	Lote 21	24,00	Lote 19	24,00
21	312,00	Alameda Arco do Triunfo	13,00	Lote 10	13,00	Lote 22	24,00	Lote 20	24,00
22	312,00	Alameda Arco do Triunfo	13,00	Lote 9	13,00	Lote 23	24,00	Lote 21	24,00
23	312,00	Alameda Arco do Triunfo	13,00	Lote 8	13,00	Lote 24	24,00	Lote 22	24,00
24	312,00	Alameda Arco do Triunfo	13,00	Lote 7	13,00	Lote 25	24,00	Lote 23	24,00

25	312,00	Alameda Arco do Triunfo	13,00	Lote 6	13,00	Lote 26	24,00	Lote 24	24,00
26	336,00	Alameda Arco do Triunfo	14,00	Lote 5	14,00	Lote 1 Lote 2	12,00 12,00	Lote 25	24,00
TOTAL									**8.461,96**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01
Área: 354,61 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **282**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com desenvolvimento curvo de 8,16 m e raio de 523,73 m, chega-se ao vértice **283**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 29,23 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **284**, deste segue confrontando com o Lote 26, com distância de 12,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **285**, deste segue confrontando com a Alameda Arco do Triunfo, com distância de 26,57 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **286**, deste segue confrontando com a Alameda Provence, com desenvolvimento curvo de 5,88 m e raio de 3,50 m, até o vértice **282**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 02
Área: 344,52 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **283**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com desenvolvimento curvo de 12,04 m e raio de 523,73 m, chega-se ao vértice **287**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 28,24 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **288**, deste segue confrontando com o Lote 26, com distância de 12,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **284**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 29,23 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **283**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 03
Área: 334,64 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **287**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com desenvolvimento curvo de 12,02 m e raio de 462,77 m, chega-se ao vértice **289**, deste segue confrontando com o Lote 4, com distância de 27,59 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **293**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 12,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **288**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 28,24 m e azimute de 310º8’17” até o vértice **287**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 04
Área: 325,99 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **289**, situado no limite com a Alameda Provence, seguindo com desenvolvimento curvo de 8,61 m e raio de 634,42 m, chega-se ao vértice **290**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com desenvolvimento curvo de 5,40 m e raio de 3,50 m, até o vértice **291**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com distância de 23,78 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **292**, deste segue confrontando com o Lote 5, com distância de 12,00 m e azimute de 220º6’36” até o vértice **293**, deste segue confrontando com o Lote 3, com distância de 27,59 m e azimute de 310º8’17”, até o vértice **289**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 14
Área: 334,26 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **294**, situado no limite com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, seguindo com distância de 8,50 m e azimute de 220º6’36”, chega-se ao vértice **295**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 28,07 m e azimute de 310º8’17”, até o vértice **296**, deste segue confrontando com o Lote 13,

com distância de 12,00 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **297**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com distância de 24,57 m e azimute de 130º8’17” até o vértice **298**, deste segue confrontando com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m, até o vértice **294**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 17
Área: 334,26 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **299**, situado no limite com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, seguindo com distância de 8,50 m e azimute de 220º6’36”, chega-se ao vértice **300**, deste segue confrontando com a Alameda Arco do Triunfo, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m, até o vértice **301**, deste segue confrontando com a Alameda Arco do Triunfo, com distância de 24,57 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **302**, deste segue confrontando com o Lote 18, com distância de 12,00 m e azimute de 40º6’36” até o vértice **303**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 28,07 m e azimute de 130º8’17”, até o vértice **299**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 15
Área: 11.418,27 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	417,36	Lote Irregular							
2	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 31 Lote 32	4,50 11,30	Lote 3	24,00	Lote 1	24,00
3	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 31 Lote 30	8,50 7,30	Lote 4	24,00	Lote 2	24,00

4	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 29 Lote 30	10,10 5,70	Lote 5	24,00	Lote 3	24,00
5	381,60	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,90	Lote 28 Lote 29	13,00 2,90	Lote 6	24,00	Lote 4	24,00
6	376,80	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,70	Lote 26 Lote 27	2,70 13,00	Lote 7	24,00	Lote 5	24,00
7	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 25 Lote 26	5,50 10,30	Lote 8	24,00	Lote 6	24,00
8	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 24 Lote 25	8,30 7,50	Lote 9	24,00	Lote 7	24,00
9	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 23 Lote 24	11,10 4,70	Lote 10	24,00	Lote 8	24,00
10	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 21 Lote 22 Lote 23	0,90 13,00 1,90	Lote 11	24,00	Lote 9	24,00
11	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 20 Lote 21	3,70 12,10	Lote 12	24,00	Lote 10	24,00
12	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 19 Lote 20	6,50 9,30	Lote 13	24,00	Lote 11	24,00
13	379,20	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,80	Lote 18 Lote 19	9,30 6,50	Lote 14	24,00	Lote 12	24,00
14	372,00	Rua Yanh Gabriel Correa Batista	15,50	Lote 17 Lote 18	11,80 3,70	Lote 15	24,00	Lote 13	24,00
15	369,37	Lote Irregular							
16	340,57	Lote Irregular							
17	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 14 Lote 15	11,80 1,20	Lote 18	24,00	Lote 16	24,00
18	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 13 Lote 14	9,30 3,70	Lote 19	24,00	Lote 17	24,00
19	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 12 Lote 13	6,50 6,50	Lote 20	24,00	Lote 18	24,00
20	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 11 Lote 12	3,70 9,30	Lote 21	24,00	Lote 19	24,00

21	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 10 Lote 11	0,90 12,10	Lote 22	24,00	Lote 20	24,00
22	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 10	13,00	Lote 23	24,00	Lote 21	24,00
23	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 9 Lote 10	11,10 1,90	Lote 24	24,00	Lote 22	24,00
24	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 8 Lote 9	8,30 4,70	Lote 25	24,00	Lote 23	24,00
25	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 7 Lote 8	5,50 7,50	Lote 26	24,00	Lote 24	24,00
26	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 6 Lote 7	2,70 10,30	Lote 27	24,00	Lote 25	24,00
27	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 6	13,00	Lote 28	24,00	Lote 26	24,00
28	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 5	13,00	Lote 29	24,00	Lote 27	24,00
29	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 4 Lote 5	10,10 2,90	Lote 30	24,00	Lote 28	24,00
30	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 3 Lote 4	7,30 5,70	Lote 31	24,00	Lote 29	24,00
31	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 2 Lote 3	4,50 8,50	Lote 32	24,00	Lote 30	24,00
32	312,00	Alameda Versalhes	13,00	Lote 1 Lote 2	1,70 11,30	Lote 33	24,00	Lote 31	24,00
33	376,57	Lote Irregular							
TOTAL									**11.418,27**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01

Área: 417,36 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **305**, situado no limite com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, seguindo com distância de 14,00 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **306**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **307**, deste segue confrontando com o Lote 32, com distância de 1,70 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **308**, deste segue confrontando com o Lote 33, com distância de 15,80 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **309**, deste segue confrontando com a Avenida dos Universitários, com distância de 20,50 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **304**, deste segue confrontando com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **305**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 15
Área: 369,37 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **310**, situado no limite com a Rua Yanh Gabriel Correa Batista e, seguindo com as seguintes medidas: distância de 12,00 m e azimute de 130°8'17" chega-se ao vértice **311**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **312**, deste segue confrontando com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, com distância de 20,50 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **313**, deste segue confrontando com o Lote 16, com distância de 14,30 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **314**, deste segue confrontando com o Lote 17, com distância de 1,20 m e azimute de 310°8'17" até o vértice **315**, deste segue confrontando com o Lote 14, com distância de 24,00 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **310**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Lote 16
Área: 340,57 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **316**, situado no limite com a Alameda Versalhes, seguindo com distância de 10,80 m e azimute de 310°8'17" chega-se ao vértice **317**, deste segue confrontando com o Lote 17, com distância de 24,00 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **314**, deste segue confrontando com o Lote 15, com distância de 14,30 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **313**, deste segue confrontando com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, com distância de 20,50 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **318**, deste segue confrontando com a Alameda Versalhes, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m até o vértice **316**, ponto inicial da descrição deste perímetro**.**

Lote 33
Área: 376,57 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **319**, situado no limite com a Alameda Versalhes, seguindo com as seguintes medidas: distância de 12,30 e azimute de 310°8'17" chega-se ao vértice **320**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **321**, deste segue confrontando com a Avenida dos Universitários, com distância de 20,50 m e azimute de 40°6'36" até o vértice **309**, deste segue confrontando com o Lote 1, com distância de 15,80 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **308**, deste segue confrontando com o Lote 32, com distância de 24,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **319**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 16

Área: 3.607,27 m²

Tabela de Lotes:

Lote	Área (m²)	Frente	Medida (m)	Fundo	Medida (m)	Lateral Direita	Medida (m)	Lateral Esquerda	Medida (m)
1	334,07	Lote Irregular							
2	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 1	24,05	Lote 3	24,05
3	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 2	24,05	Lote 4	24,05
4	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 3	24,05	Lote 5	24,05

5	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 4	24,05	Lote 6	24,05
6	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 5	24,05	Lote 7	24,05
7	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 6	24,05	Lote 8	24,05
8	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 7	24,05	Lote 9	24,05
9	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 8	24,05	Lote 10	24,05
10	327,08	Alameda Maria Antonieta	13,60	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,60	Lote 9	24,05	Lote 11	24,05

11	329,48	Alameda Maria Antonieta	13,70	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	13,70	Lote 10	24,05	Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda	24,05
TOTAL									**3.607,27**

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01

Área: 334,07 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **322**, situado no limite com a Alameda Maria Antonieta, seguindo com as seguintes medidas: distância de 10,50 e azimute de 40°6'36" chega-se ao vértice **323**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **324**, deste segue confrontando com a Alameda dos Alpes, com distância de 20,55 m e azimute de 130°6'35" até o vértice **325**, deste segue confrontando com a Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com distância de 14,00 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **326**, deste segue confrontando com o Lote 2, com distância de 24,05 m e azimute de 310°6'36" até o vértice **322**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

QUADRA 17

Área: 4.691,55 m²

Memorial Descritivo de Lote Irregular:

Lote 01 - ELUP

Área: 4.691,55 m²

Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **327**, situado no limite com a Alameda Maria Antonieta, seguindo com as seguintes medidas: distância de 54,01 e azimute de 40°6'36" chega-se ao vértice **328**, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **329**, deste segue confrontando com a Alameda Notre Dame, com distância de 73,50 m e azimute de 130°8'17" até o vértice **330**, deste segue confrontando com a Área Verde, com distância de 60,98 m e azimute de 220°6'36" até o vértice **331**, deste segue confrontando com a Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com distância de 52,95 m e azimute de 310°6'35" até o vértice **DPA-M-3266**, deste segue confrontando com a Alameda dos Alpes, com distância de 20,55 m e azimute de 310°6'35" até o vértice **332**, deste segue confrontando com a Alameda Maria Antonieta, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m chega-se ao vértice **327**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:18:26-04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ nº 42.182.762/0001-04
Proprietário

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=videoconferencia, CN=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.10 19:01:53-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

8.4. Área Verde

Memorial Descritivo:

Loteamento: Flor de Lis
Lote: Área Verde
Área: 17.295,50 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **330**, situado no limite da Rua Notredame, seguindo com desenvolvimento curvo de 29,07 m e raio de 18,50 m chega-se ao vértice **333**, deste, segue confrontando com a Alameda Sebastião Olimpio de Freitas, com as seguintes distância de 166,99 m e azimute de 40º6’36”, chega-se ao vértice **334**; deste, segue confrontando com a Rua Yanh Gabirel Correa Batista, com desenvolvimento curvo de 5,50 m e raio de 3,50 m, chega-se ao vértice **335**; deste, segue confrontando com a Rua Yahn Gabriel Correa Batista, com as seguintes distância de 58,98 m e azimute de 130º8’17”, chega-se ao vértice **FEGT-V-0005**; deste, segue confrontando com o Lote Montina, matrícula 66.719, com as seguintes distância de 249,95 m e azimute de 219º31’41”, chega-se ao vértice **FEGT-V-0008**; deste, segue confrontando com a Fazenda Por do Sol I A, matrícula 44661 do RI de Sorriso – MT, de propriedade de Por do Sol Urbanizações Ltda, com as seguintes distância de 86,19 m e azimute de 310º6’35”, chega-se ao vértice **331**; deste, segue confrontando com o Lote 01, da Quadra 17 (ELUP), com as seguintes distância de 60,98 m e azimute de 40º6’36”, chega-se ao vértice **330**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:18:48-04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ nº 42.182.762/0001-04
Proprietário

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=videoconferencia, CN=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.10 19:02:14-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

8.5. Rotatória e Canteiros

Memorial Descritivo:

Loteamento: Flor de Lis
Lote: Rotatória
Área: 767,70 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **DPA-M-3268**, situado no limite da rotatória da Av. Blumenau Sul, seguindo com as seguintes distância de 57,86 m e azimute de 40º6’36”, chega-se ao vértice **337**; deste, segue confrontando com a Av. Beatriz Alves de Freitas, com desenvolvimento curvo de 65,78 m e raio de 39,63 m, chega-se ao vértice **336**; deste, segue confrontando com Av. Blumenau Sul, com as seguintes distância de 8,52 m e azimute de 310º6’35”, chega-se ao vértice **DPA-M-3268**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Loteamento: Flor de Lis
Lote: Canteiro 01
Área: 880,27 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **338**, situado no limite da Av. Beatriz Alves de Freitas, seguindo com desenvolvimento curvo de 22,44 m e raio de 52,93 m, chega-se ao vértice **339**, deste segue confrontando com a Av. Beatriz Alves de Freitas com as seguintes medidas: com desenvolvimento curvo de 22,65 m e raio de 90,68 m, até o vértice **340**, com desenvolvimento curvo de 18,15 m e raio de 71,20 m, até o vértice **341**, com distância de 46,70 m e azimute de 129º47’12”, até o vértice **342**, com distância de 52,62 m e azimute de 130º31’15”, até o vértice **343**, com distância de 42,21 m e azimute de 132º1’13”, até o vértice **344**, com desenvolvimento curvo de 44,53 m e raio de 233,04 m, até o vértice **345**, com distância de 61,13 m e azimute de 144º37’00”, até o vértice **346**, com distância de 9,58 m e azimute de 310º6’36”, até o vértice **347**, com distância de 51,86 m e azimute de 324º37’00”, até o vértice **348**, com desenvolvimento curvo de 44,04 m e raio de 230,64 m, até o vértice **349**, com distância de 42,14 m e azimute de 312º00’46”, até o vértice **350**, com distância de 52,58 m e

azimute de 310º30’45”, até o vértice **351**, com distância de 62,85 m e azimute de 309º47’12”, até o vértice **352**, com desenvolvimento curvo de 7,57 m e raio de 22,40 m, até o vértice **353**, com desenvolvimento curvo de 18,05 m e raio de 88,69 m, até o vértice **338**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Loteamento: Flor de Lis
Lote: Canteiro 02
Área: 366,96 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **354**, situado no limite da Av. dos Universitários, seguindo com as seguintes distância de 181,95 m e azimute de 54º41’14”, chega-se até o vértice **355**, deste segue confrontando com a Av. dos Universitários com as seguintes medidas: com desenvolvimento curvo de 3,14 m e raio de 1,00, até o vértice **356**, com distância de 181,95 m e azimute de 234º41’14”, até o vértice **357**, com desenvolvimento curvo de 3,14 m e raio de 1,00 m, até o vértice **354**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

Loteamento: Flor de Lis
Lote: Canteiro 03
Área: 427,09 m²
Descrição do Perímetro:

Partindo do vértice **358**, situado no limite da Av. dos Universitários, seguindo com as seguintes distância de 66,99 m e azimute de 54º41’14”, chega-se ao vértice **359**, deste segue confrontando com a Av. dos Universitários com as seguintes medidas: com desenvolvimento curvo de 66,29 m e raio de 447,23 m, até o vértice **360**, com desenvolvimento curvo de 34,76 m e raio de 557,92 m, até o vértice **361**, com distância de 44,47 m e azimute de 40º6’36”, até o vértice **362**, com distância de 2,00 m e azimute de 130º8’17”, até o vértice **363**, com distância de 44,46 m e azimute de 220º6’36”, até o vértice **364**, com desenvolvimento curvo de 34,88 m e raio de 559,92 m, até o vértice **365**, com desenvolvimento curvo de 66,64 e raio de 449,23 m,

até o vértice **366**, com distância de 67,03 m e azimute de 234º41’14”, até o vértice **367**, com desenvolvimento curvo de 3,14 m e raio de 1,00 m, até o vértice **358**, ponto inicial da descrição deste perímetro.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:19:15 -04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ nº 42.182.762/0001-04
Proprietário

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=videoconferencia, CN=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.10 19:02:31-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

8.6. Projeto de Paisagismo

Memorial Descritivo

Loteamento: Flor de Lis
Assunto: Projeto de Paisagismo

A arborização pública tem como função a redução de ruídos, contenção de partículas sólidas suspensas no ar, redução do impacto da água de chuva e seu escoamento superficial, suavização da temperatura, manutenção do clima na microrregião, proteção e direcionamento dos ventos, abrigo para a avifauna e insetos e embelezamento da cidade.

Para compor o paisagismo do loteamento Flor de Lis serão utilizadas 391 unidades, sendo utilizadas as espécies Oiti (*Licania Tomentosa*), Ipê de Jardim (*Tecoma stans*) e Areca de Locuba (*Dypsis Madagascariensis*).

O Oiti ou Oitizeiro é uma árvore perenifólia, ou seja, mantém suas folhas durante todo o ano, é originária das restingas costeiras do nordeste do Brasil e é muito utilizada na arborização urbana, por possuir sombra farta e bela copa. Sua copa é globosa, bem formada e cheia, produzindo excelente sombra e efeito ornamental, aceitando podas de formação. Suas raízes são profundas, não agressivas e pode atingir de 8 a 15 metros de altura. Seu uso ajuda a refrescar o ambiente, reduz os ruídos e é tolerante à poluição dos grandes centros urbanos. Não obstante, é interessante seu plantio também em áreas de reflorestamento, sombreando e protegendo espécies de sucessão secundária e fornecendo alimento para a fauna silvestre. Deve ser cultivada sob sol pleno, em solo fértil, drenável, profundo, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente no primeiro ano de implantação. Será plantada nas calçadas do lado oposto da rede elétrica. Segue abaixo imagem da espécie citada:



Oiti.

O Ipê de Jardim é uma arvoreta perene, bastante ramificada e que pode alcançar de 4 a 6 metros de altura. Ela tem folhas verdes brilhantes e com bordas serrilhadas. É comum em climas tropicais, mas caduca em ambientes mais frios. Os ipês de jardim têm flores amarelas, tubulares e brilhantes, parecidas com as do ipê-amarelo (*Tabebuia spp*). No Brasil, normalmente surgem na primavera-verão, podendo perdurar até o início do outono e serem visitadas por beija-flores. Os frutos desse arbusto são cápsulas glabras, compridas e que contém muitas sementes. No paisagismo é apropriada isolada ou em grupos, formando renques. O Ipê de Jardim é uma planta muito rústica, e deve ser cultivada à pleno sol, em solo fértil e enriquecido com matéria orgânica, com regas nos períodos mais secos. Tolerante às geadas. Multiplica-se por sementes e por estaquia. Será plantada nas calçadas do mesmo lado da rede elétrica. Segue abaixo imagem da espécie citada:



Ipê de Jardim.

Palmeira Areca de Locuba (Dypsis madagascariensis) é uma espécie solitária e bastante rústica, com altura entre 7 e 15 metros, folhagem elegante e topo com cerca de 18 centímetros de diâmetro, sendo excelente para a ornamentação de jardins, parques e praças. Essa espécie de palmeira é originária de Madagascar e sua presença é muito apreciada em qualquer ambiente. Caule ereto, espesso, anelado, verde, dilatado na base e afunilado em direção ao topo, esbranquiçado na região terminal, medindo cerca de 18 cm de diâmetro. Folhas pinadas, medindo de 1,5 a 3,0 m de comprimento, dispostas em quina triangular. Inflorescências muito ramificadas, dispostas na axila das folhas, com pedúnculo de 50 a 60 cm e bráctea peduncular de 50 a 80 cm. Frutos ovoides, marrons, numerosos, com polpa suculenta. Cultivada a pleno sol em parques e jardins como planta isolada, em grupos ou fileiras. As plantas

novas requerem solo fértil e úmido. Tolera temperaturas amenas. Será plantada nos canteiros centrais. Segue abaixo imagem da espécie citada:



Palmeira Areca de Locuba.

As espécies de árvores utilizadas no passeio público terão recuo de 1,00 m (um metro) do meio-fio, deverão manter no mínimo 1,00 m² (um metro quadrado) de área permeável ao redor da planta e recuo de 10,00 metros das esquinas. Deverão respeitar o espaçamento médio de 10,00 metros entre as plantas, a contar do centro do caule, e também dos postes de iluminação. Tudo conforme demonstra o projeto paisagístico em anexo.

Segue abaixo a tabela discriminando a quantidade de espécies necessárias por quadra para arborizar o loteamento:

Quadra	Oiti	Ipê de Jardim	Palmeira Areca de Locuba
1	-	24	-
2	-	24	-
3	17	4	-
4	7	8	-
5	7	8	-
6	16	14	-
7	5	17	-
8	12	3	-
9	8	10	-
10	17	6	-
11	4	5	-
12	15	5	-
13	2	18	-
14	15	10	-
15	19	11	-
16	1	5	-

17	7	4	-
Canteiro 1	-	-	21
Canteiro 2	-	-	17
Canteiro 3	-	-	25
TOTAL	**152**	**173**	**63**

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:19:41 -04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ nº 42.182.762/0001-04
Proprietário

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=videoconferencia, CN=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.02.10 19:02:49-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

8.7. Planialtimétrico

8.8. Cronograma de Obras



CARIMBO / APROVAÇÃO PREFEITURA:

QUADRO DE ÁREAS / LEGENDA:

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	ÁREA	%
Área Total Loteada	217.911,80m²	100%
Lotes Vendáveis	123.787,95 m²	56,81%
Equipamento Comunitário	12.849,59 m²	5,89%
Área Verde Total	21.987,05 m²	10,09%
Área Verde	17.295,50 m²	7,94%
Elup	4.691,55 m²	3,32%
Sistema Viário	59.287,21m²	27,21%
Via Pavimentada (Asfalto)	38.071,59 m²	17,47%
Canteiro	2.442,02 m²	1,12%
Calçadas	18.773,60 m²	8,62%

QUADRO GERAL DE LOTES			
LOTES	QUANTIDADE	ÁREA	%
Lotes Vendáveis	263	123.787,95 m²	87,58%
Equipamento Comunitário	02	12.849,59 m²	9,09%
ELUP	01	4.691,55 m²	3,32%
TOTAL	265	141.329,09 m²	100%

LEGENDA

- Perímetro da Área
- Lotes Vendáveis
- Ruas e Avenidas
- Calçadas
- Equipamento Urbano
- Elup
- Área Verde
- Canteiro Central

LOCALIZAÇÃO:



REFERÊNCIA: Projeto de Loteamento Urbanístico

REVISÃO: Nº 05

FOLHA: Única

ORIENTAÇÃO:

DADOS GERAIS:

LOTEAMENTO FLOR DE LIS

Imóvel: Lote Por do Sol I B

Matrícula: 82.363 CRI Sorriso

Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE LTDA.

Município: Sorriso-MT

ASSUNTO: Projeto de Urbanismo

ÁREA LOTEADA: 217.911,80 m²

FINALIDADE: Loteamento Urbano

DESENHO: Janine Costa

ESCALA: 1/1.250

DATA: Novembro/2024

INTERESSADO:

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

Digitally signed by FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2026.02.11 09:30:06 -04'00'

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA.
Proprietário
CNPJ: 42.182.762/0001-04

RESP. TÉCNICA:

JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197

Assinado digitalmente por JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A1, OU=Videoconferencia, OU=JANINE GUIMARAES DE FREITAS COSTA:00471519197
Razão: Eu sou o autor deste documento
Local:
Data: 2026.02.10 10:07:12-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

JANINE COSTA
Arquiteta e Urbanista
CAU A91281-6

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240251290

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY — RNP: **1215220200**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **35940**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Rua: **RUA MATO GROSSO** — Número: **2488**

Complemento: **2º PISO** — Bairro: **CENTRO-SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.896-013**

Contrato: — Celebrado em: **20/11/2024**

Valor: **R$ 46.108,60** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA DE ACESSO	GLEBA SORRISO	S/N	PRÓXIMO A FACULDADE ATHENAS	SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º35'00.00'' S 055º45'00.00'' O

Data de Inicio: **20/11/2024** — Previsão Término: **20/04/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240251290

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	37.760,1200	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	93,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	4.227,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	33,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	8.061,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	6.110,0000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	6.216,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	37.760,1200	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	37.760,1200	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Pavimentação em CBUQ: 15.271,33m² e em TSD: 22.488,79m²

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data _____

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 262,55 Registrada em 20/11/2024 Valor Pago: R$ 262,55 Nosso Número: 00037041380001644532

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240188941

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ANA ELZA DALLA ROZA — RNP: **1212327136**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **28416**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Rua: **RUA MATO GROSSO** — Número: **2488**

Complemento: **ANDAR 1 SALA 16** — Bairro: **CENTRO-SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.896-013**

Contrato: **26** — Celebrado em: **29/07/2024**

Valor: **R$ 9.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ÁREA RURAL	ÁREA RURAL DE SORRISO	SEM NÚMERO	LOTEAMENTO FLOR DE LIS	SORRISO	MT	BRA	78.898-899	012º35'00.00'' S 055º45'00.00'' O

Data de Inicio: **29/07/2024** — Previsão Término: **05/09/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento					
	Ensaio	de ensaio físico de solos		15,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DE SUBLEITO (LL, LP, GRANULOMETRIA, CBR, COMPACTAÇÃO)

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local — data: / /

031.872.391-37 - ANA ELZA DALLA ROZA

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=AC SERASA RFB, OU=03208618000130, OU=PRESENCIAL, CN=FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2024.09.06 10:08:15-04'00'

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZACOES SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 99,64 — Registrada em 05/09/2024 — Valor Pago: R$ 99,64 — Nosso Número: 00037041380001573575

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.09.05 17:03:44 -04'00'



SIMBOLOGIAS	QUANTITATIVO GERAL
Flor de Lis	*Distância Total – 2,55km*
Cascalheira	
Trajeto	

Flor de Lis
RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Cascalheira	01	01/01	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso – MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Cascalheira do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
37.760,12 m²

ASSUNTO:
Cascalheira

DESTINO:
Loteamento Flor de Lis

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ESCALA:
Indicada

DATA:
Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

VIA DA ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

Nº 014/2024

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 22 de novembro de 2024 através do protocolo final nº 37914/2024, certificamos para os devidos fins que os projetos de **terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização urbana** do **LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS**, vinculados a ART nº 1220240251290 de responsabilidade técnica da Engenheira Civil Francieli Schoenhals Delavy (CREA-MT 35940), de propriedade da empresa Flor de Lis Urbanizações SPE LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 42.182.762/0001-04, encontram-se **APROVADOS**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria.

Informamos que a presente certidão não dá direito a execução das obras, devendo para tal, ser emitido o Alvará de Execução de Infraestrutura do loteamento. Ressaltamos que fica sob responsabilidade da incorporadora, garantir a implantação e o funcionamento adequado de toda rede de infraestrutura do empreendimento.

Registra-se ainda que qualquer alteração de traçado no projeto urbanístico do loteamento, implica na necessidade de reanalise dos referidos projetos aprovados nesta certidão.

Sorriso – MT, 05 de dezembro de 2024.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 033947

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ENTREGUE EM:
09 / 12 / 24
Prefeitura Municipal de Sorriso - MT

Av. Tancredo Neves, 1743 - 1º piso, Bela Vista, Sorriso-MT - CEP: 78890-032 | (66) 3545-8370 | sorriso.mt.gov.br

LOTE QUATTO
MAT. 82.365

tubulação pois está contemplando interligações futuras de áreas vizinhas.

LOTE ATHENA
CENTRO EDUCACIONAL
INSCRIÇÃO: 4.170
MAT. 66.059

AVENIDA JULIA GIOIATO CAFELLARI

AVENIDA PARIS

AVENIDA TORRE EIFFEL

AVENIDA DO LOUVRE

AVENIDA VERSALHES

AVENIDA ARCO DO TRIUNFO

AVENIDA CHAMPS ELYSEES

AVENIDA NOTRE DAME

AVENIDA DOS ATLETAS

ÁREA VERDE
17.328,71m²

ELUP
4.091,15m²

EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 1
3.173,73m²

EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 2
2.256m²

FAZ. POR DO SOL I A
POR DO SOL URBANIZAÇÕES LTDA
MAT. 44.651

Projeção de Loteamento.

OBS: Mudança no diâmetro da tubulação pois está contemplando interligações futuras de áreas vizinhas.

LOTE QUATTO
MAT. 82.365

OBS: Mudança no diâmetro da tubulação pois está contemplando interligações futuras de áreas vizinhas.

ASFALTO

Curso d'água

LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
	BOCA DE LOBO SIMPLES	75
	BOCA DE LOBO DUPLA	16
	BOCA DE LOBO TRIPLA	02
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,60 m	17
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,80 m	07
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 1,00 m	07
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 1,20 m	02
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,60 m	25
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,80 m	07
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 1,00 m	04
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 1,20 m	01
	TUBULAÇÃO Ø 0,40 m	852
	TUBULAÇÃO Ø 0,60 m	1550
	TUBULAÇÃO Ø 0,80 m	590
	TUBULAÇÃO Ø 1,00 m	1035
	TUBULAÇÃO Ø 1,20 m	200
	DISSIPADOR 2 x Ø 1,00 m	01
	DISSIPADOR Ø 1,20 m	01
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DA TUBULAÇÃO	
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DO GREIDE	
	DIVISOR DE AGUAS PONTO ALTO	
	DIVISOR DE AGUAS PONTO BAIXO	
Ø	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	

* TUBULAÇÃO NÃO COTADA É DE Ø= 0,40m

Detalhe 01
Escala: 1:1000

Projeto de Drenagem
Escala: 1:1000

Detalhe 01

Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	03	01/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Drenagem do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
37.760,12 m²

ASSUNTO:
Projeto de Drenagem

DESTINO:
Loteamento Flor de Lis

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ESCALA:
1/1.000

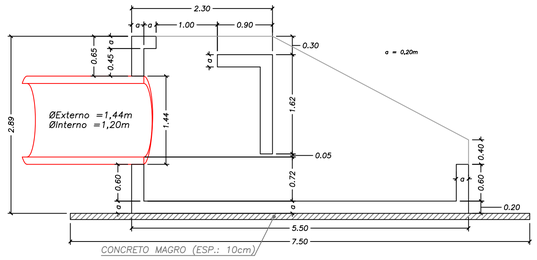
DATA:
Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

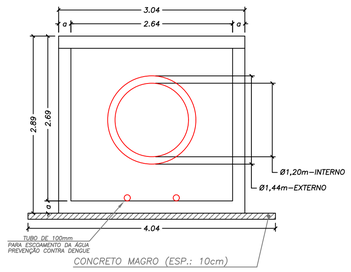
FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

Especificação
ESC.: 1/50

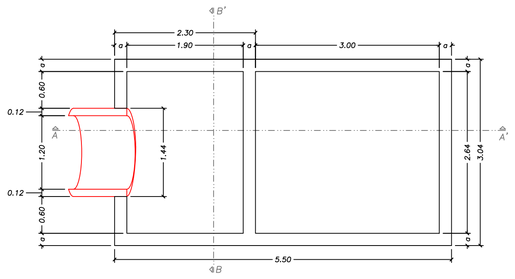
CORTE AA
ESC.:1:50



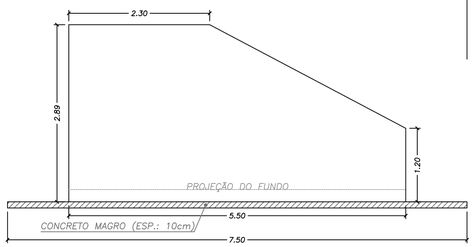
CORTE BB
ESC.:1:50

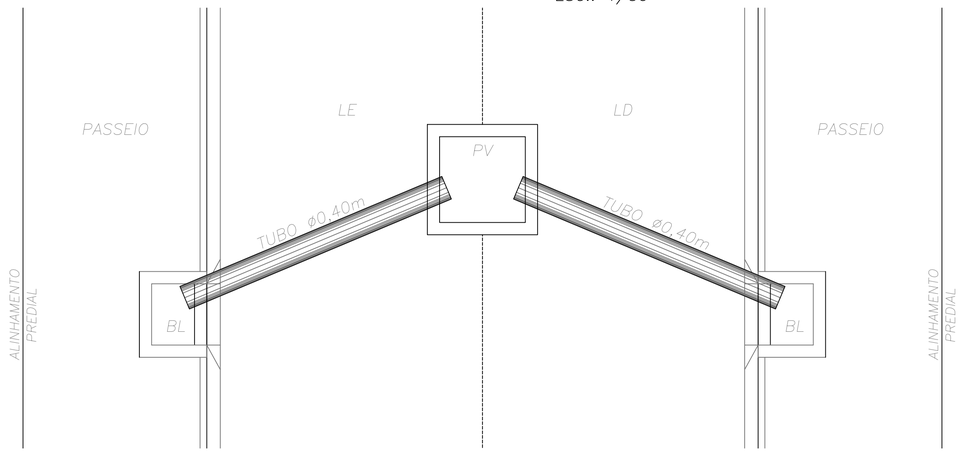


PLANTA
ESC.:1:50

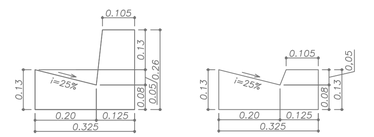


FACE LATERAL
ESC.:1:50



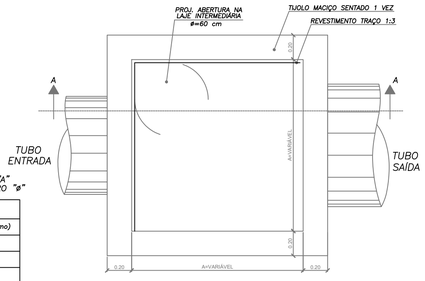


DETALHE MEIO FIO E SARJETA
MEDIDAS EM METROS — ESC.1:10



Poço de Visita

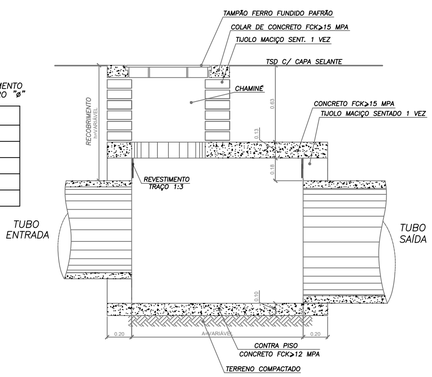
PLANTA
ESC. 1:25



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	A (m)
	1,00 (mínimo)
600	1,00
800	1,20
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,90

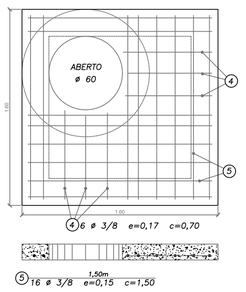
CORTE AA
ESC. 1:25



VARIAÇÃO "h" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

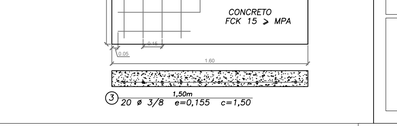
ø (mm)	h (m)
600	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

LAJE P.V.
ESC. 1:25

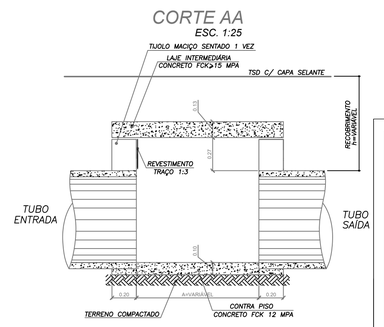


Caixa de Passagem

PLANTA
ESC. 1:25



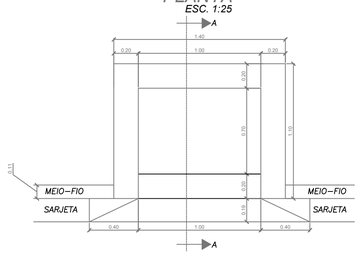
CORTE AA
ESC. 1:25



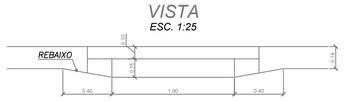
LAJE C.P.
ESC. 1:25

Boca de Lobo

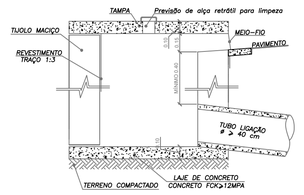
PLANTA
ESC. 1:25



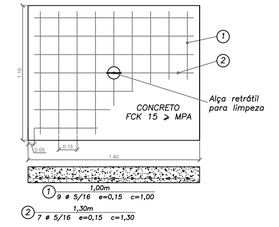
VISTA
ESC. 1:25



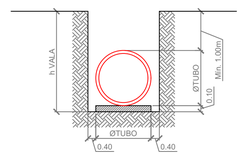
CORTE AA
ESC. 1:25



TAMPA B.L.
ESC. 1:25

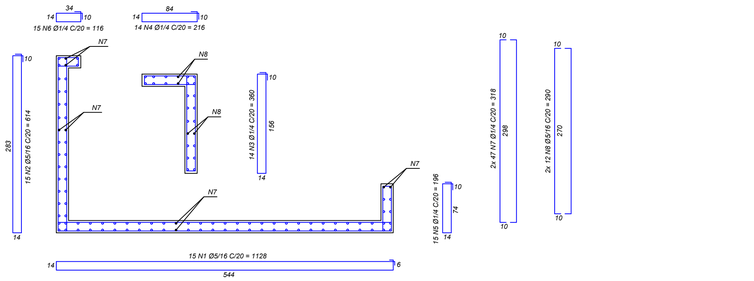


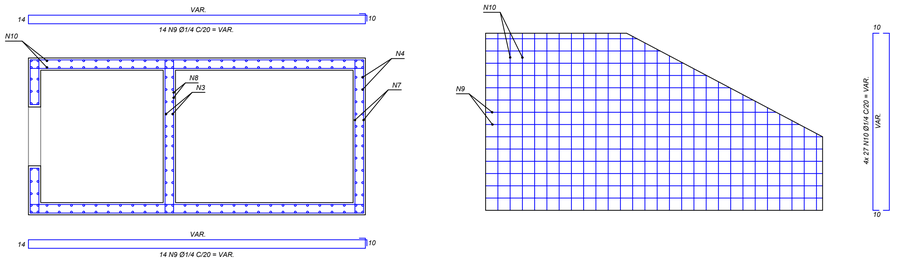
Detalhe
ESC.: 1/50



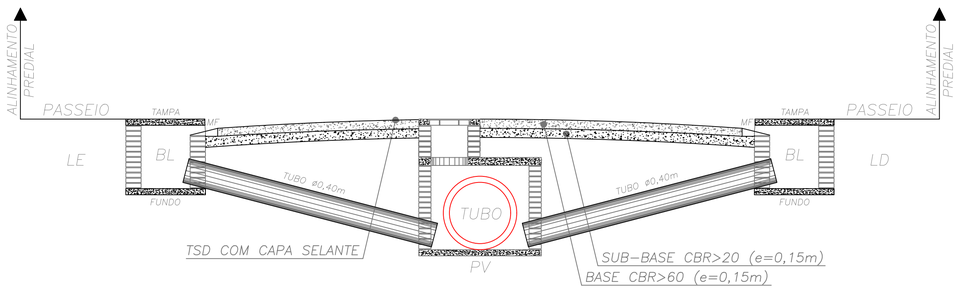
OBSERVAÇÕES:

1. LARGURA DO LASTRO É IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO DE CONCRETO
2. h VALA = ESPECIFICADO NO PERFIL DO TRECHO
3. LARGURA DA VALA É IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m





Execução
ESC.: 1/50



Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	03	02/02	

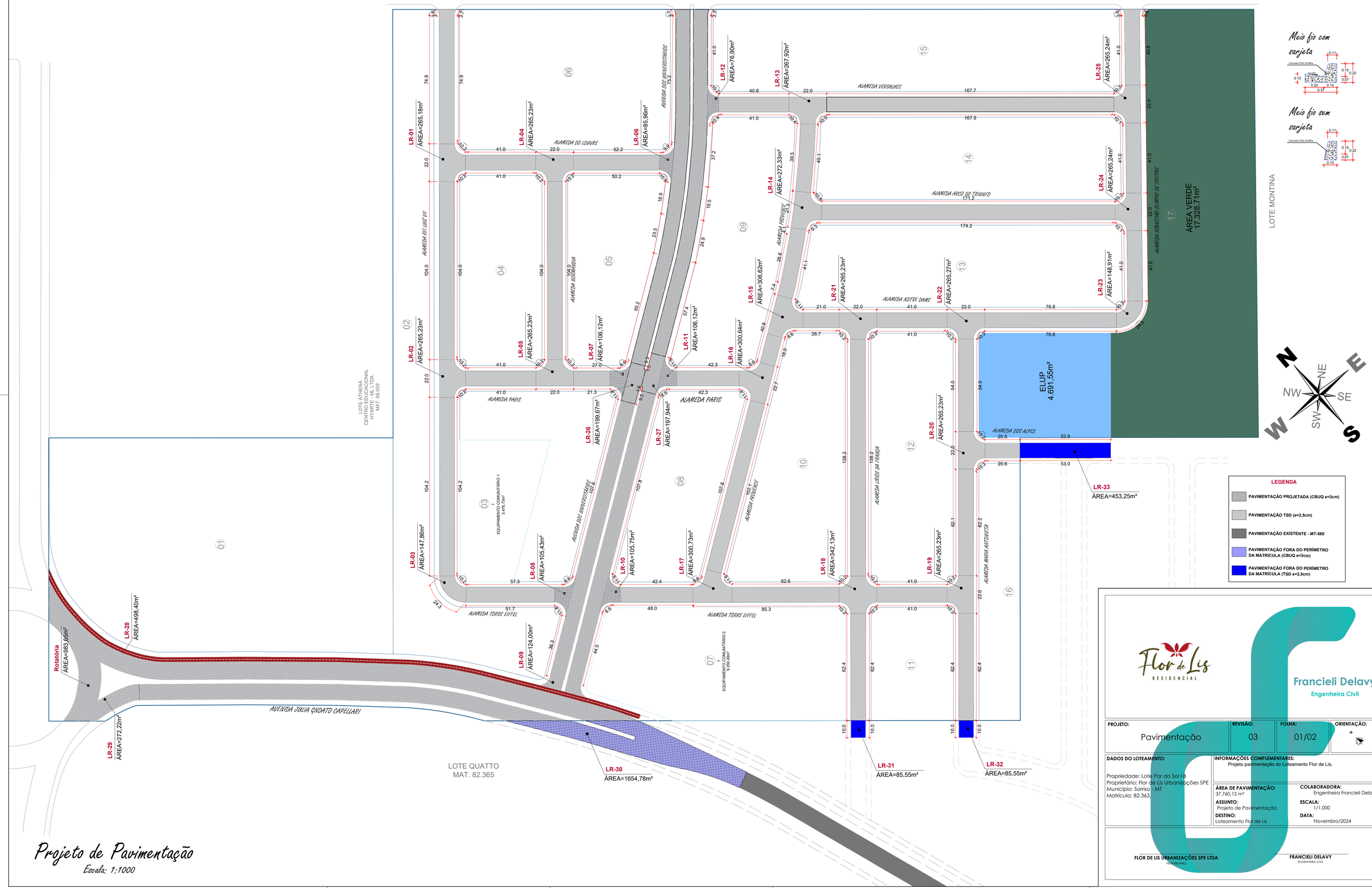
DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso – MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Drenagem do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 37.760,12 m²
ASSUNTO: Detalhamento de Drenagem
DESTINO: Loteamento Flor de Lis
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: Indicada
DATA: Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
EMPREENDEDOR

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL


LOTE ATHENA
CENTRO EDUCACIONAL
INTERNET ALTURA
MAT. 68.059
LOTE QUATTO
MAT. 82.365
LOTE MONTINA
LR-01 ÁREA=265,18m²
LR-02 ÁREA=265,23m²
LR-03 ÁREA=147,86m²
LR-04 ÁREA=265,23m²
LR-05 ÁREA=265,23m²
LR-06 ÁREA=85,96m²
LR-07 ÁREA=106,12m²
LR-08 ÁREA=105,43m²
LR-09 ÁREA=124,00m²
LR-10 ÁREA=105,75m²
LR-11 ÁREA=106,12m²
LR-12 ÁREA=76,90m²
LR-13 ÁREA=267,92m²
LR-14 ÁREA=272,33m²
LR-15 ÁREA=306,62m²
LR-16 ÁREA=300,64m²
LR-17 ÁREA=300,73m²
LR-18 ÁREA=342,13m²
LR-19 ÁREA=265,23m²
LR-20 ÁREA=265,23m²
LR-21 ÁREA=265,23m²
LR-22 ÁREA=265,27m²
LR-23 ÁREA=148,91m²
LR-24 ÁREA=265,24m²
LR-25 ÁREA=265,24m²
LR-26 ÁREA=199,67m²
LR-27 ÁREA=197,94m²
LR-28 ÁREA=498,40m²
LR-29 ÁREA=272,22m²
LR-30 ÁREA=1654,78m²
LR-31 ÁREA=85,55m²
LR-32 ÁREA=85,55m²
LR-33 ÁREA=453,25m²
Rotatória ÁREA=983,66m²
ÁREA VERDE 17.328,71m²
ELUP 4.691,55m²
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 1 3.419,75m²
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 2 9.259,49m²
AVENIDA REI LUIZ VII
AVENIDA DOS UNIVERSITÁRIOS
ALAMEDA DO LOUVRE
ALAMEDA NOTRE DAME
ALAMEDA PROVENCE
ALAMEDA VERSALHES
ALAMEDA ARCO DO TRIUNFO
ALAMEDA SEBASTIÃO LUMPO DE FREITAS
ALAMEDA PARIS
ALAMEDA TORRE EIFFEL
ALAMEDA DOS ALPES
ALAMEDA LÍRIOS DA TERRAÇA
ALAMEDA MARIA ANTONIETTA
AVENIDA JULIA GNDATO CAPELLARI
Meio fio com sarjeta
Meio fio sem sarjeta
Concreto FCK 20 MPa
LEGENDA
PAVIMENTAÇÃO PROJETADA (CBUQ e=3cm)
PAVIMENTAÇÃO TSD (e=2,5cm)
PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE - MT-560
PAVIMENTAÇÃO FORA DO PERÍMETRO DA MATRÍCULA (CBUQ e=3cm)
PAVIMENTAÇÃO FORA DO PERÍMETRO DA MATRÍCULA (TSD e=2,5cm)
Flor de Lis RESIDENCIAL
Francieli Delavy
Engenheira Civil
PROJETO: Pavimentação
REVISÃO: 03
FOLHA: 01/02
ORIENTAÇÃO:
DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto pavimentação do Loteamento Flor de Lis.
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
37.760,12 m²
COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy
ASSUNTO:
Projeto de Pavimentação
ESCALA:
1/1.000
DESTINO:
Loteamento Flor de Lis
DATA:
Novembro/2024
FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO
FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL
Projeto de Pavimentação
Escala: 1:1000

QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - CBUQ							
1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA		MEIO FIO SEM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Av. do Universitários L.E. (Trecho 1)	m²	1394,29	m	145,9	m	187
1.2	Av. do Universitários L.E. (Trecho 2)	m²	1739,35	m	182,8	m	212
1.3	Av. do Universitários L.D. (Trecho 1)	m²	1465,71	m	154,3	m	184
1.4	Av. do Universitários L.D. (Trecho 2)	m²	1692,41	m	180	m	214
1.5	Av. Julia Gnoato Capellari L.E. (Trecho 1)	m²	2126,59	m	235	m	241
1.6	Av. Julia Gnoato Capellari L.D. (Trecho 1)	m²	1938,32	m	220	m	261
1.7	Av. Julia Gnoato Capellari L.D. (Trecho 2)	m²	200,81	m	38	m	
	SUBTOTAL	**m²**	**10557,48**	**m**	**1156**	**m**	**1299**
2	**LIMPA RODAS**			**MEIO FIO COM SARJETA**		**MEIO FIO SEM SARJETA**	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
2.1	LR - 06	m²	85,96	m	20,7	m	
2.2	LR - 07	m²	106,12	m	20,5	m	
2.3	LR - 08	m²	105,43	m	20,4	m	
2.4	LR - 09	m²	408,1	m	20,2	m	
2.5	LR - 10	m²	105,75	m	20,5	m	
2.6	LR - 11	m²	106,12	m	20,5	m	
2.7	LR - 12	m²	76,9	m	20,6	m	
2.8	LR - 26	m²	199,67	m		m	14
2.9	LR - 27	m²	197,94	m		m	14
2.10	LR - 28	m²	365,43	m	57	m	36
2.11	LR - 29	m²	248,21	m	32	m	36
2.12	Rotatória	m²	1053,44	m	67	m	24
	SUBTOTAL	**m²**	**3059,07**	**m**	**299,40**	**m**	**124,00**
	TOTAL GERAL DE PAVIMENTAÇÃO CBUQ	m²	13616,55	m	1455,40	m	1423,00

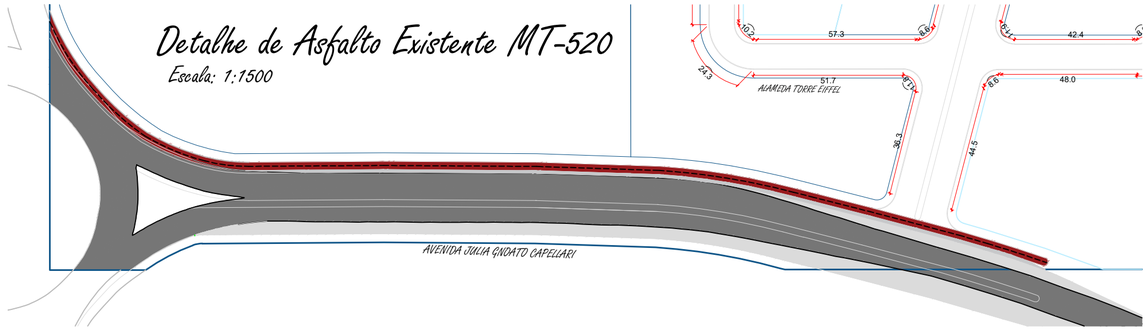
QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - TSD					
1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Alameda Rei Luiz VII (Trecho 1)	m²	673,37	m	157,1
1.2	Alameda Rei Luiz VII (Trecho 2)	m²	890,24	m	208,00
1.3	Alameda Rei Luiz VII (Trecho 3)	m²	891,95	m	208,4
1.4	Alameda Normandia	m²	890,24	m	208
1.5	Alameda do Louvre (Trecho 1)	m²	351,05	m	82
1.6	Alameda do Louvre (Trecho 2)	m²	429,45	m	102,4
1.7	Alameda Paris (Trecho 1)	m²	350,92	m	82
1.8	Alameda Paris (Trecho 2)	m²	182,36	m	48,3
1.9	Alameda Paris (Trecho 3)	m²	313,8	m	84,6
1.10	Alameda Torre Eiffel (Trecho 1)	m²	442,75	m	109
1.11	Alameda Torre Eiffel (Trecho 2)	m²	362,55	m	90,4
1.12	Alameda Torre Eiffel (Trecho 3)	m²	535,55	m	125,2
1.13	Alameda Torre Eiffel (Trecho 4)	m²	350,96	m	82
1.14	Alameda Versalhes (Trecho 1)	m²	350,22	m	40,8+41
1.15	Alameda Versalhes (Trecho 2)	m²	1435,26	m	335,6
1.16	Alameda Arco do Triunfo	m²	1466,24	m	345,4
1.17	Alameda Notre Dame (Trecho 1)	m²	179,86	m	47,7
1.18	Alameda Notre Dame (Trecho 2)	m²	350,96	m	82
1.19	Alameda Notre Dame (Trecho 3)	m²	657,13	m	153,6
1.20	Alameda dos Alpes	m²	175,91	m	41,1
1.21	Alameda Provence (Trecho 1)	m²	340,76	m	79,6
1.22	Alameda Provence (Trecho 2)	m²	347,71	m	118
1.23	Alameda Provence (Trecho 3)	m²	148,64	m	35,4
1.24	Alameda Provence (Trecho 4)	m²	873,81	m	209,9
1.25	Alameda Lírios da França (Trecho 1)	m²	1183	m	276,4
1.26	Alameda Lírios da França (Trecho 2)	m²	534,57	m	124,8
1.27	Alameda Maria Antonieta (Trecho 1)	m²	462,37	m	108
1.28	Alameda Maria Antonieta (Trecho 2)	m²	534,57	m	124,3
1.29	Alameda Maria Antonieta (Trecho 3)	m²	534,57	m	124,8
1.30	Alameda Sbastião Olímpio de Freitas (Trecho 1)	m²	382,16	m	89,2
1.31	Alameda Sbastião Olímpio de Freitas (Trecho 2)	m²	350,98	m	82,2
1.32	Alameda Sbastião Olímpio de Freitas (Trecho 3)	m²	350,98	m	82
	SUBTOTAL	**m²**	**17324,89**	**m**	**4047,4**
2	**LIMPA RODAS**			**MEIO FIO COM SARJETA**	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
2.1	LR - 01	m²	265,18	m	42,4
2.2	LR - 02	m²	165,23	m	42,40
2.3	LR - 03	m²	147,86	m	34,5
2.4	LR - 04	m²	265,23	m	42,4
2.5	LR - 05	m²	165,23	m	42,4
2.6	LR - 13	m²	267,92	m	42,4
2.7	LR - 14	m²	272,33	m	41,4
2.8	LR - 15	m²	306,62	m	43,9
2.9	LR - 16	m²	300,64	m	43,2
2.10	LR - 17	m²	300,73	m	43,2
2.11	LR - 18	m²	342,13	m	40,8
2.12	LR - 19	m²	265,23	m	42,4
2.13	LR - 20	m²	265,23	m	42,4
2.14	LR - 21	m²	265,23	m	42,4
2.15	LR - 22	m²	265,27	m	42,4
2.16	LR - 23	m²	148,91	m	34,8
2.17	LR - 24	m²	265,24	m	42,4
2.18	LR - 25	m²	265,24	m	42,4
	SUBTOTAL	**m²**	**4539,45**	**m**	**748,2**
	TOTAL GERAL DE PAVIMENTAÇÃO TSD	m²	21864,34	m	4795,60

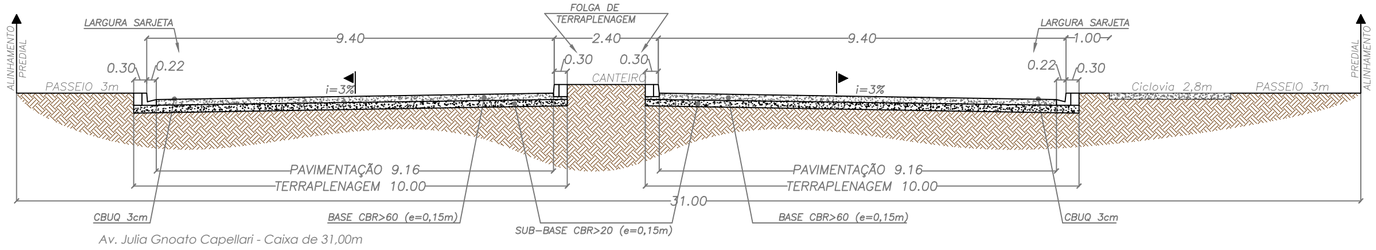
Detalhe de Asfalto Existente MT-520

Escala: 1:1500

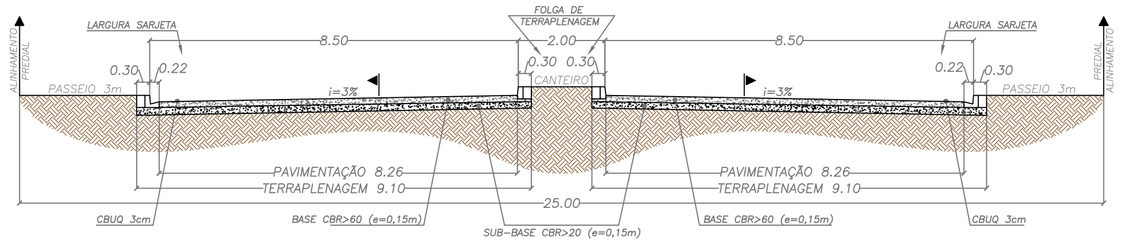
LEGENDA

- PAVIMENTAÇÃO PROJETADA (CBUQ e=3cm)
- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE - MT-560

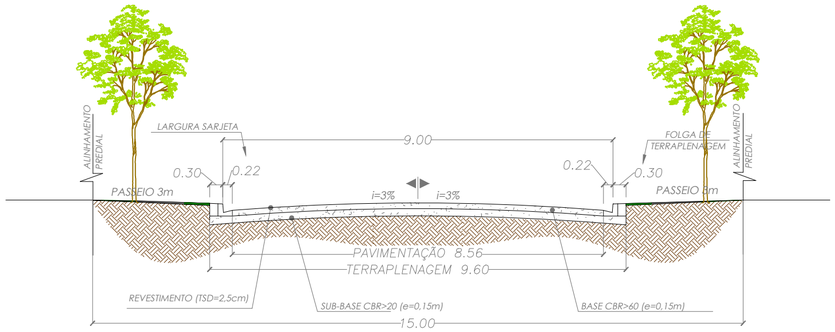




Av. Julia Gnoato Capellari - Caixa de 31,00m



Av. do Universitários - Caixa de 25,00m



Caixa de 15,00m
- Alameda Rei Luiz VII
- Alameda do Louvre
- Alameda Normandia
- Alameda Paris
- Alameda Torre Eiffel
- Alameda Versalhes
- Alameda Arco do Triunfo
- Alameda Notre Dame
- Alameda dos Alpes
- Alameda Provence
- Alameda Lírios da França
- Alameda Maria Antonieta
- Alameda Sebastião Olímpio de Freitas

QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - TSD (FORA DA MATRÍCULA DO LOTEAMENTO)					
1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Alameda Lírios da França (Trecho 3)	m²	85,6	m	20
1.2	Alameda Maria Antonieta (Trecho 4)	m²	85,6	m	20,00
1.3	Alameda dos Alpes (Trecho 2)	m²	453,25	m	106
	SUBTOTAL	**m²**	**624,45**	**m**	**146**

QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - CBUQ (FORA DA MATRÍCULA DO LOTEAMENTO)					
1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	LR-30 (Av. Julia Gnoato)	m²	1654,78	m	241
	SUBTOTAL	**m²**	**1654,78**	**m**	**241**
TOTAL GERAL DE PAVIMENTAÇÃO FORA DA MATRÍCULA DO LOTEAMENTO		m²	**2279,23**	m	**387,00**

Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Pavimentação	03	02/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto pavimentação do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 37.760,12 m²
ASSUNTO: Projeto de Pavimentação
DESTINO: Loteamento Flor de Lis
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: Indicada
DATA: Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL



Projeto de Terraplenagem

Escala: 1:1000

Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Terraplenagem	03	01/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363,

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de curvas de nível do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO: 37.760,12 m²
ASSUNTO: Projeto de Terraplenagem
DESTINO: Loteamento Flor de Lis

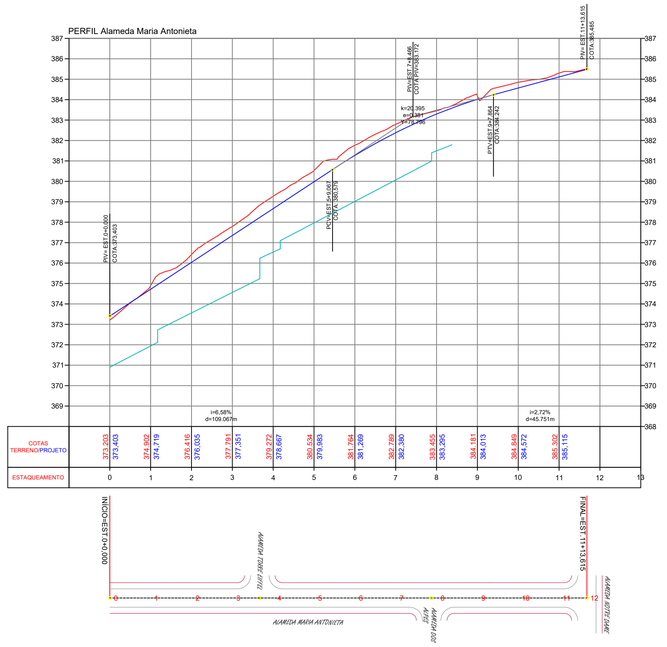
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.000
DATA: Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

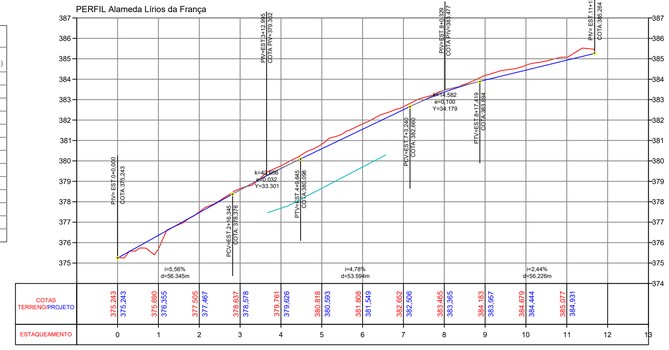
VOLUME TOTAL - Alameda Maria Antonieta

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	6,43	0,00	86,82	0,00	86,82	0,00	86,82
2+0,00	8,44	0,00	148,64	0,00	235,46	0,00	235,46
3+0,00	9,13	0,00	175,66	0,00	411,13	0,00	411,13
4+0,00	10,81	0,00	199,44	0,00	610,56	0,00	610,56
5+0,00	10,27	0,00	210,83	0,00	821,39	0,00	821,39
6+0,00	9,66	0,00	199,30	0,00	1020,69	0,00	1020,69
7+0,00	8,93	0,00	185,90	0,00	1206,60	0,00	1206,60
8+0,00	6,30	0,00	152,25	0,00	1358,84	0,00	1358,84
9+0,00	6,80	0,00	130,97	0,00	1489,82	0,00	1489,82
10+0,00	7,30	0,00	141,04	0,00	1630,86	0,00	1630,86
11+0,00	6,33	0,00	136,34	0,00	1767,20	0,00	1767,20
11+13,62	4,55	0,00	74,08	0,00	1841,27	0,00	1841,27



VOLUME TOTAL - Alameda Lírios da França

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,73	2,21	50,83	22,08	50,83	22,08	28,74
2+0,00	4,76	0,00	54,83	22,08	105,65	44,16	61,49
3+0,00	4,97	0,00	97,23	0,00	202,88	44,16	158,72
4+0,00	5,83	0,00	107,92	0,00	310,80	44,16	266,64
5+0,00	6,92	0,00	127,41	0,00	438,28	44,16	394,12
6+0,00	7,15	0,00	140,73	0,00	579,01	44,16	534,85
7+0,00	5,93	0,00	130,81	0,00	709,82	44,16	665,66
8+0,00	5,43	0,00	113,60	0,00	823,42	44,16	779,25
9+0,00	6,78	0,00	122,13	0,00	945,54	44,16	901,38
10+0,00	6,88	0,00	136,65	0,00	1082,19	44,16	1038,03
11+0,00	5,92	0,00	128,05	0,00	1210,24	44,16	1166,07
11+13,65	5,91	0,00	80,73	0,00	1290,97	44,16	1246,80

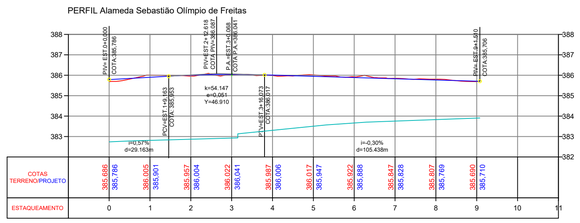


RESUMO VOLUME TOTAL - Corte e Aterro

Rua	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volume Líquido (m³)
Alameda Rei Luiz VII	493,40	8,22	485,18
Alameda do Louvre	739,70	0,00	739,70
Alameda dos Alpes	56,41	0,42	55,99
Alameda Lírios da França	1290,97	44,16	1246,80
Alameda Maria Antonieta	1841,27	0,00	1841,27
Alameda Normandia	641,26	0,00	641,26
Alameda Notre Dame	986,49	0,00	986,49
Alameda Paris I	715,66	0,00	715,66
Alameda Paris II	318,69	2,06	316,63
Alameda Provence	1729,97	0,00	1729,97
Alameda Arco do Triunfo	785,30	0,00	785,30
Alameda Sebastião Olímpio de Freitas	810,13	0,00	810,13
Alameda Torre Eiffel I	388,21	0,00	388,21
Alameda Torre Eiffel II	1529,63	0,00	1529,63
Alameda Versalhes	1304,86	3,15	1301,71
Av. dos Universitários L.D.	2069,21	0,00	2069,21
Av. dos Universitários L.E.	2326,00	0,00	2326,00
Av. Julia Gnoato Capellari L.D.	1015,82	1,00	1014,81
Av. Julia Gnoato Capellari L.E.	1159,69	0,89	1158,80

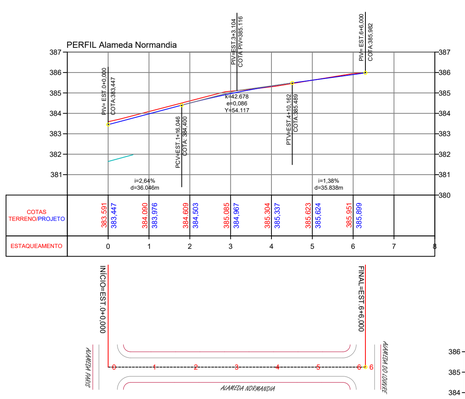
VOLUME TOTAL - Alameda Sebastião Olímpio de Freitas

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	3,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,43	0,00	87,11	0,00	87,11	0,00	87,11
2+0,00	3,85	0,00	92,84	0,00	179,96	0,00	179,96
3+0,00	4,16	0,00	80,07	0,00	260,03	0,00	260,03
4+0,00	4,13	0,00	82,85	0,00	342,87	0,00	342,87
5+0,00	5,10	0,00	92,27	0,00	435,15	0,00	435,15
6+0,00	4,48	0,00	95,78	0,00	530,93	0,00	530,93
7+0,00	4,56	0,00	90,39	0,00	621,32	0,00	621,32
8+0,00	4,76	0,00	93,17	0,00	714,49	0,00	714,49
9+0,00	4,16	0,00	89,21	0,00	803,70	0,00	803,70
9+1,51	4,36	0,00	6,43	0,00	810,13	0,00	810,13



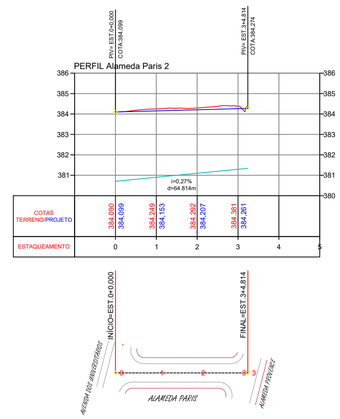
VOLUME TOTAL - Alameda Normandia

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	5,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,67	0,00	116,13	0,00	116,13	0,00	116,13
2+0,00	5,54	0,00	112,04	0,00	228,17	0,00	228,17
3+0,00	5,64	0,00	111,74	0,00	339,91	0,00	339,91
4+0,00	4,10	0,00	97,35	0,00	437,26	0,00	437,26
5+0,00	4,40	0,00	84,94	0,00	522,19	0,00	522,19
6+0,00	4,79	0,00	91,89	0,00	614,08	0,00	614,08
6+6,00	4,27	0,00	27,18	0,00	641,26	0,00	641,26



VOLUME TOTAL - Alameda Paris 2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	4,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,39	0,00	97,51	0,00	97,51	0,00	97,51
2+0,00	5,28	0,00	106,68	0,00	204,20	0,00	204,20
3+0,00	3,87	0,17	91,51	1,66	295,71	1,66	294,05
3+4,81	5,67	0,00	22,98	0,40	318,69	2,06	316,63

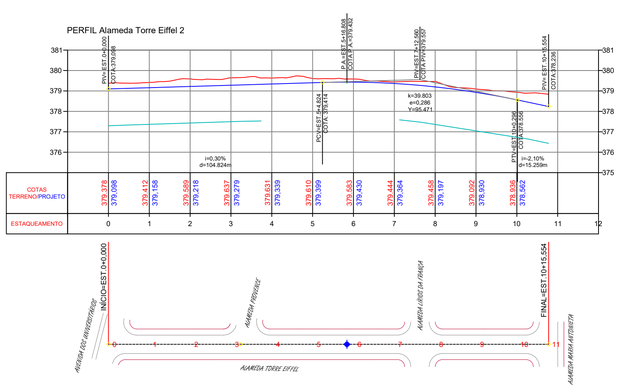


VOLUME TOTAL - Alameda Paris 1

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	5,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	6,56	0,00	121,81	0,00	121,81	0,00	121,81
2+0,00	7,52	0,00	140,80	0,00	262,61	0,00	262,61
3+0,00	5,69	0,00	132,17	0,00	394,78	0,00	394,78
4+0,00	6,79	0,00	124,82	0,00	519,59	0,00	519,59
5+0,00	6,67	0,00	134,59	0,00	654,18	0,00	654,18
5+9,25	6,62	0,00	61,47	0,00	715,66	0,00	715,66

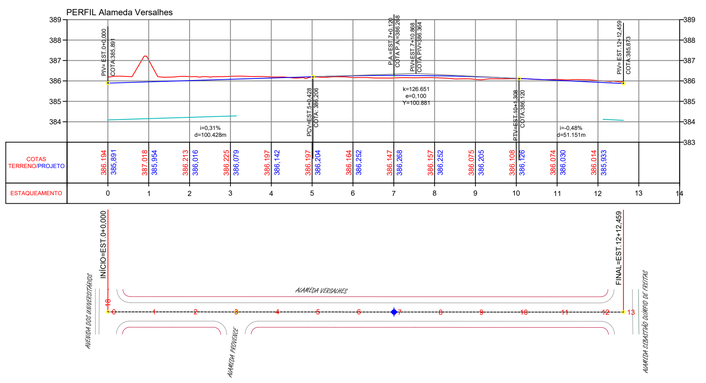
VOLUME TOTAL - Alameda Torre Eiffel 2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	7,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	7,09	0,00	142,85	0,00	142,85	0,00	142,85
2+0,00	8,08	0,00	151,68	0,00	294,53	0,00	294,53
3+0,00	8,07	0,00	161,54	0,00	456,07	0,00	456,07
4+0,00	7,50	0,00	155,74	0,00	611,81	0,00	611,81
5+0,00	6,63	0,00	141,26	0,00	753,07	0,00	753,07
6+0,00	5,99	0,00	126,20	0,00	879,27	0,00	879,27
7+0,00	5,21	0,00	112,09	0,00	991,36	0,00	991,36
8+0,00	6,66	0,00	118,70	0,00	1110,06	0,00	1110,06
9+0,00	6,11	0,00	127,61	0,00	1237,67	0,00	1237,67
10+0,00	8,37	0,00	144,77	0,00	1382,44	0,00	1382,44
10+15,55	10,55	0,00	147,19	0,00	1529,63	0,00	1529,63



VOLUME TOTAL - Alameda Versalhes

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	7,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	13,16	0,00	207,70	0,00	207,70	0,00	207,70
2+0,00	6,47	0,00	196,29	0,00	403,99	0,00	403,99
3+0,00	4,89	0,16	113,61	1,57	517,60	1,57	516,03
4+0,00	5,01	0,00	98,94	1,57	616,54	3,15	613,39
5+0,00	4,27	0,00	92,75	0,00	709,29	3,15	706,14
6+0,00	3,47	0,00	77,38	0,00	786,67	3,15	783,53
7+0,00	3,11	0,00	65,83	0,00	852,50	3,15	849,36
8+0,00	3,33	0,00	64,49	0,00	916,99	3,15	913,84
9+0,00	3,19	0,00	65,24	0,00	982,23	3,15	979,09
10+0,00	3,96	0,00	71,51	0,00	1053,75	3,15	1050,60
11+0,00	4,77	0,00	87,29	0,00	1141,03	3,15	1137,88
12+0,00	5,22	0,00	99,93	0,00	1240,96	3,15	1237,82
12+12,46	5,03	0,00	63,90	0,00	1304,86	3,15	1301,71



Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Perfil do Greide	03	02/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Perfil do Greide do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
37.760,12 m²

ASSUNTO:
Perfil do Greide

DESTINO:
Loteamento Flor de Lis

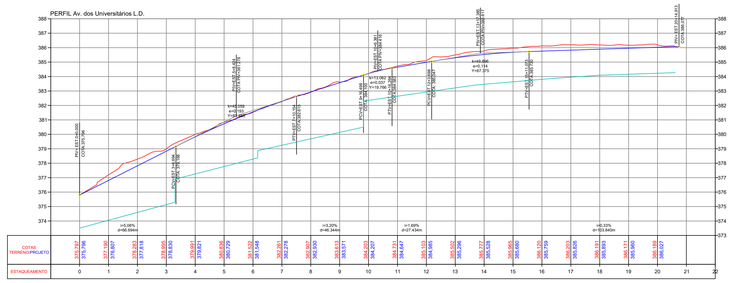
COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

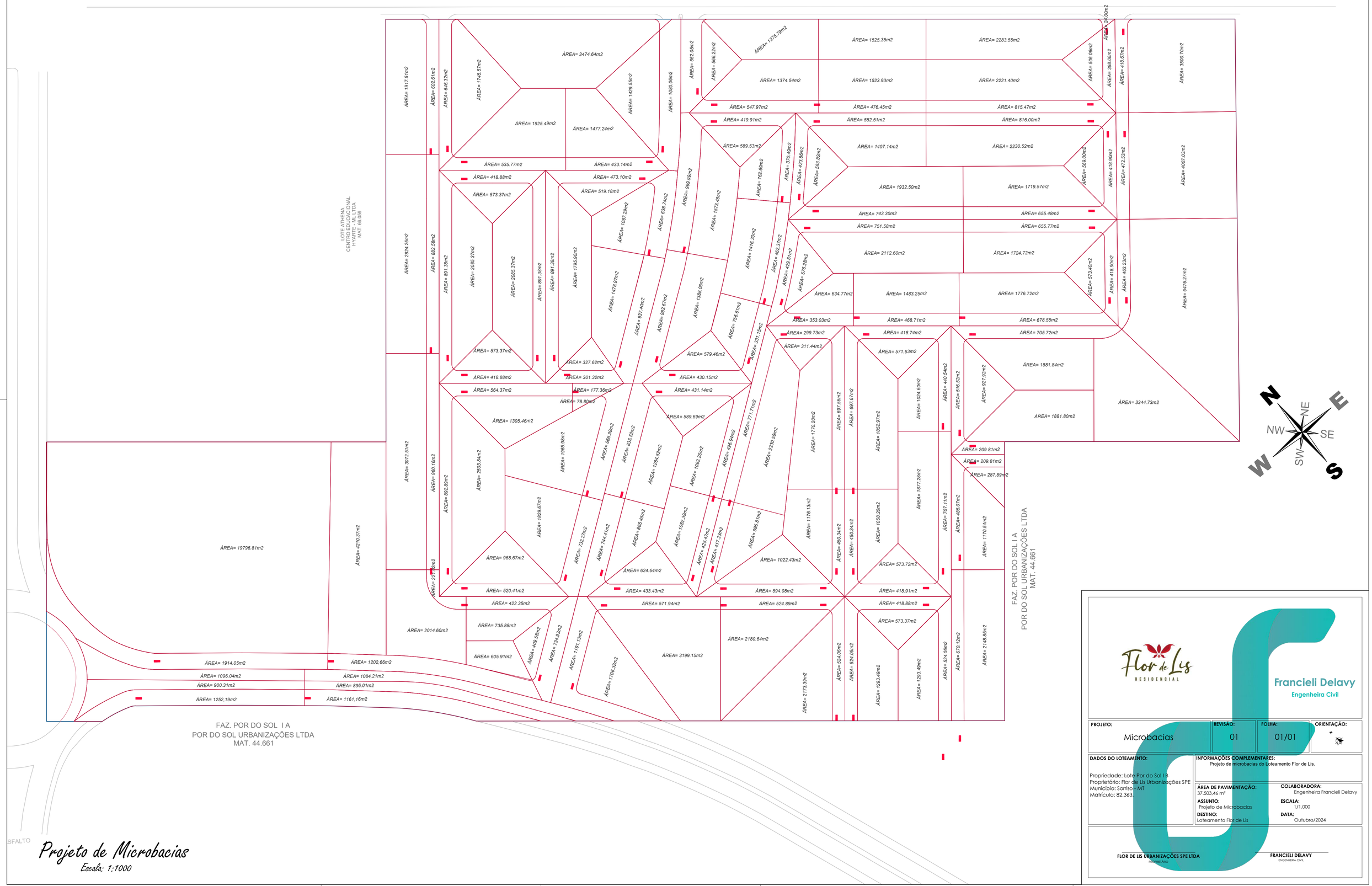
ESCALA:
1/1.500

DATA:
Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL


PERFIL Av. dos Universitários L.D.
Pto.I.E.S.T.=0+00.000
COTA=376.796
Pto.F.E.S.T.=21+14.633
COTA=373.737
i=-0.99%
i=+0.00m
i=-3.20%
i=-46.344m
i=1.69%
i=+27.43m
i=-0.33%
i=-53.940m
COTAS TERRENO/PROJETO
376.797 376.796
377.100 376.807
377.253 377.818
376.995 376.829
377.160 376.841
376.829 376.729
377.160 376.841
376.829 376.729
376.543 376.543
376.511 376.511
376.543 376.543
376.511 376.511
376.543 376.543
376.511 376.511



Projeto de Microbacias

Escala: 1:1000

Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Microbacias	01	01/01	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363,

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de microbacias do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO:
37.503,46 m²

ASSUNTO:
Projeto de Microbacias

DESTINO:
Loteamento Flor de Lis

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ESCALA:
1/1.000

DATA:
Outubro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
PROPRIETÁRIO

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL



Projeto de Sinalização Viária

Escala: 1:1000

Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Sinalização	02	01/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:

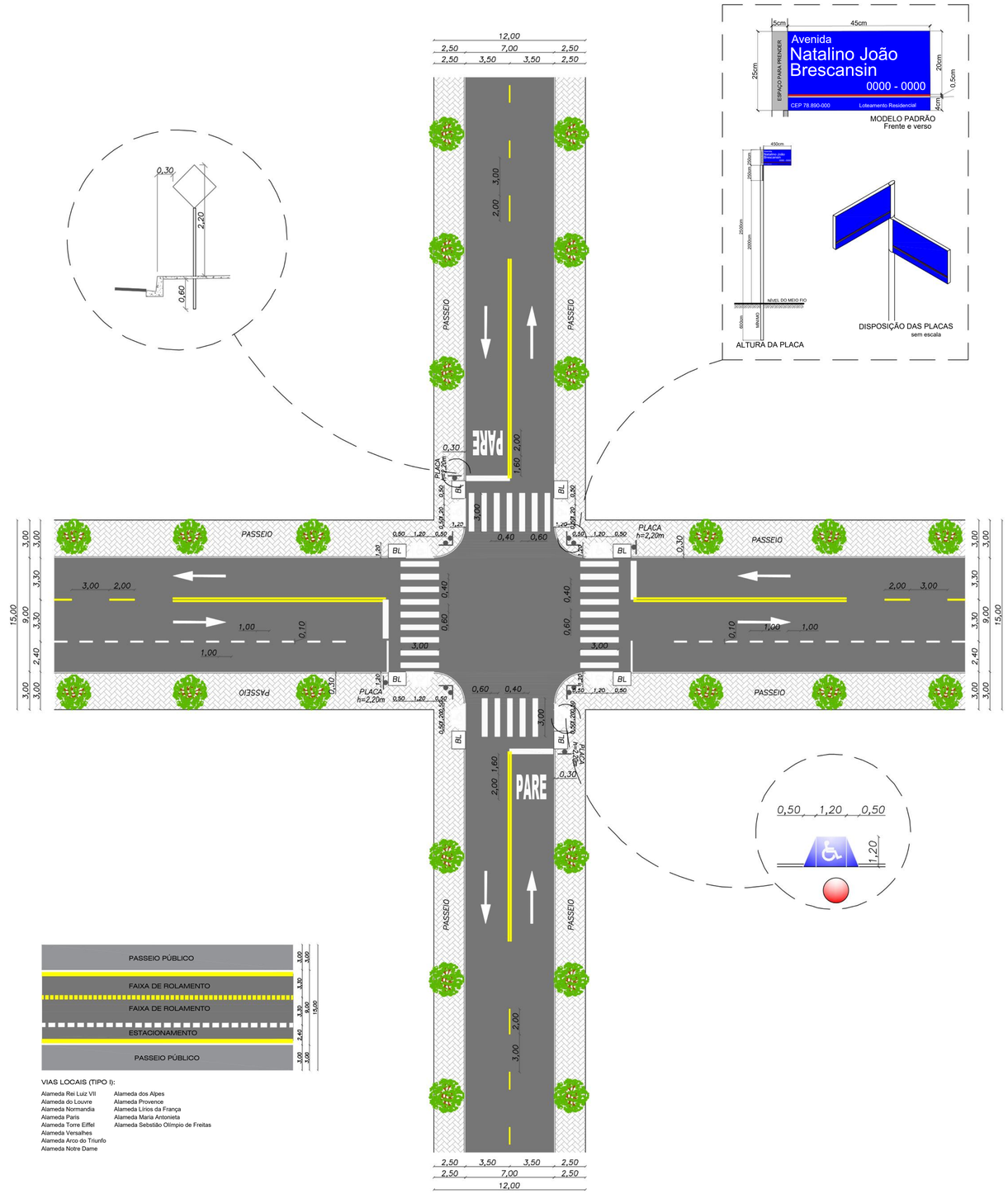
Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto sinalização do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA PAVIMENTADA: 37.760,12 m²
ASSUNTO: Projeto de Sinalização
DESTINO: Loteamento Flor de Lis
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.000
DATA: Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
RESPONSÁVEL

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL



VIAS LOCAIS (TIPO I):

Alameda Rei Luiz VII	Alameda dos Alpes
Alameda do Louvre	Alameda Provence
Alameda Normandia	Alameda Lírios da França
Alameda Paris	Alameda Maria Antonieta
Alameda Torre Eiffel	Alameda Sebstião Olímpio de Freitas
Alameda Versalhes	
Alameda Arco do Triunfo	
Alameda Notre Dame	

Projeto de Sinalização Viária

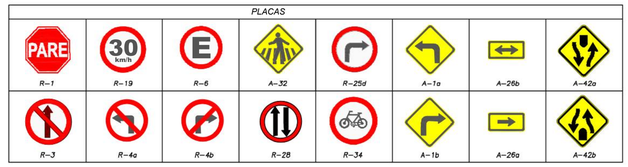
Escala indicada

QUANTITATIVO

Item	Descrição	Quantidade	Un.
1.01	PLACA REGULAMENTAÇÃO PARE (R-1)	29	UN
1.02	PLACA REGULAMENTAÇÃO ESTACIONAMENTO (R-6)	28	UN
1.03	PLACA REGULAMENTAÇÃO VELOCIDADE 30km/h (R-19)	31	UN
1.04	PLACA REGULAMENTAÇÃO VELOCIDADE 50km/h (R-19)	15	UN
1.05	PLACA CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS (R-34)	02	UN
1.06	PLACA DE ADVERTÊNCIA DE CURVA ACENTUADA A ESQUERDA (A-1a)	02	UN
1.07	PLACA DE ADVERTÊNCIA DE CURVA ACENTUADA A DIREITA (A-1b)	02	UN
1.08	PLACA DE ADVERTÊNCIA DE SENTIDO ÚNICO (A-26a)	05	UN
1.09	PLACA DE ADVERTÊNCIA DE SENTIDO DUPLO (A-26b)	12	UN
1.10	PLACA DE ADVERTÊNCIA PEDESTRE (A-32)	51	UN
1.11	PLACA DE INÍCIO DE PISTA DUPLA (A-42a)	01	UN
1.12	PLACA DE FIM DE PISTA DUPLA (A-42b)	01	UN
1.13	SUPORTE PARA PLACA	182	UN
1.14	INDICAÇÃO DE LOGRADOURO	29	UN
2.01	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE	490	M²
2.02	PINTURA DE FAIXA DE RETENÇÃO	94	M²
2.03	PINTURA FAIXA BRANCA INTERROMPIDA (ESTACIONAMENTO)	334	M²
2.04	PINTURA FAIXA AMARELA INTERROMPIDA	141	M²
2.05	PINTURA FAIXA BRANCA CONTÍNUA	15	M²
2.06	PINTURA FAIXA BRANCA INTERROMPIDA (DIVISÃO DE PISTA)	132	M²
2.07	PINTURA FAIXA AMARELA CONTÍNUA	150	M²
2.08	PINTURA INDICAÇÃO DE SENTIDO DA VIA	86	UN
2.09	PINTURA INDICAÇÃO DE PARE (PISTA)	29	UN
2.10	PINTURA DE CICLOVIA	1040	M²

SIMBOLOGIAS
REBAIXO PPD
PLACA DE INDICAÇÃO DE LOGRADOURO
PLACAS DE SINALIZAÇÃO
SENTIDO TRÁFEGO
ASFALTO PROJETADO
ASFALTO EXISTENTE

PLACAS



Flor de Lis RESIDENCIAL

Francieli Delavy
Engenheira Civil

PROJETO: Sinalização

REVISÃO: 02

FOLHA: 02/02

ORIENTAÇÃO:

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote Por do Sol I B
Proprietário: Flor de Lis Urbanizações SPE
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 82.363.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto sinalização do Loteamento Flor de Lis.

ÁREA PAVIMENTADA: 37.760,12

ASSUNTO: Projeto de Sinalização

DESTINO: Loteamento Flor de Lis

COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy

ESCALA: Indicada

DATA: Novembro/2024

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
RESPONSÁVEL

FRANCIELI DELAVY
ENGENHEIRA CIVIL

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR: VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	15	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	I		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,84	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA) 35
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 77,41%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	RUA YANH GABRIEL C. BATISTA
N.º de Ligações	15	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
20,78%		1,07	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	135
10	70 CAM	No Ponto	473		Inadequado
		7			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	11	2	0,15					
	11	12	2	0,15	70 CAM	32,00	126	0,42	18,57%
	12	13	2	0,15	70 CAM	31,00	57	0,70	12,66%
	13	14	2	0,15	70 CAM	40,00	21	0,89	6,75%
	14	15		0,50	70 CAM	24,00	0	0,90	0,84%
	15	143		0,15	70 CAM	8,00	0	0,90	0,19%
LADO B	11	10	2	0,15	70 CAM	32,00	157	0,47	20,78%
	10	9	2	0,15	70 CAM	32,00	81	0,81	14,87%
	9	8	2	0,15	70 CAM	32,00	29	1,01	8,96%
	8	7	1	0,15	70 CAM	27,00	3	1,07	3,05%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	30	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	II		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,44	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	53
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	71,23%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA VERSALHES	
N.º de Ligações	30	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
24,07%		1,14	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	192
20	120 CAM	No Ponto	587		Adequado
		105			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	21	6	0,10					
	21	20	6	0,10	120 CAM	39,00	311	0,58	24,07%
	20	19	1	0,10	120 CAM	31,00	93	0,87	14,74%
	19	FT03	4	0,10	120 CAM	10,00	24	0,95	13,12%
	FT03	18	2	0,10	120 CAM	20,00	13	1,03	6,87%
	18	17	2	0,10	120 CAM	38,00	7	1,12	3,70%
	17	104		0,45	70 CAM	19,00	0	1,13	0,78%
	104	105		0,15	70 CAM	35,00	0	1,14	0,19%
LADO B	21	22	5	0,10	120 CAM	39,00	110	0,35	14,30%
	22	23	3	0,10	120 CAM	40,00	23	0,51	6,51%
	23	145	1	0,10	120 CAM	28,00	1	0,54	1,81%
	145	144		0,10	70 CAM	30,00	0	0,55	0,26%
	144	143		0,10	70 CAM	28,00	0	0,55	0,13%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT03	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT03	118	2	0,10	70 CAM	8,00	2	0,98	4,61%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT03	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT03	117	2		70 CAM	11,00	3	0,98	4,48%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	33	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	III		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,51	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	61
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	81,14%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA ARCO DO TRIUNFO	
N.º de Ligações	33	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
26,45%		1,50	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	188
32	120 CAM	No Ponto	892		Adequado
		145			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	31	6	0,10					
	31	32	6	0,10	120 CAM	38,00	366	0,62	26,45%
	32	33	4	0,10	120 CAM	38,00	146	1,02	16,71%
	33	34		0,10	120 CAM	27,00	39	1,19	10,18%
	34	P147	3	0,30	120 CAM	22,00	31	1,33	10,10%
	P147	146	3	0,10	70 CAM	32,00	19	1,49	7,28%
	146	145		0,10	70 CAM	31,00	0	1,50	0,13%
LADO B	31	30	4	0,10	120 CAM	38,00	172	0,43	18,14%
	30	29		0,10	120 CAM	26,00	48	0,62	11,61%
	29	FT04	2	0,10	120 CAM	8,00	15	0,67	11,53%
	FT04	119	5	0,10	70 CAM	24,00	39	0,88	11,96%
	119	118		0,10	70 CAM	31,00	0	0,88	0,13%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT04	28	2		120 CAM	10,00	1	0,69	3,22%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P147	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P147	148	3	0,10	70 CAM	26,00	16	1,46	7,28%
	148	149		0,10	70 CAM	27,00	0	1,47	0,13%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	26	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	IV		Medido (kVA)
kVA / ligação	2,11	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 67
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 89,32%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA PROVENCE
N.º de Ligações	26	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
27,61%		1,29	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			171
125	120 CAM	No Ponto 53	911		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	124	4	0,10					
	124	125	3	0,10	120 CAM	26,00	273	0,45	27,61%
	125	126	4	0,10	120 CAM	25,00	149	0,77	20,77%
	126	127	2	0,10	120 CAM	34,00	64	1,02	11,69%
	127	P55	1	0,20	120 CAM	29,00	20	1,14	7,10%
	P55	54	2	0,10	70 CAM	29,00	15	1,28	6,80%
	54	53		0,10	70 CAM	28,00	0	1,29	0,13%
LADO B	124	P123	2	0,30	120 CAM	25,00	184	0,36	23,11%
	P123	P122	2	0,20	120 CAM	20,00	93	0,59	18,34%
	P122	121	5	0,10	120 CAM	35,00	90	0,88	13,67%
	121	120	1	0,10	120 CAM	30,00	2	0,93	2,34%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P123	46	1	0,10	70 CAM	18,00	9	0,45	6,80%
	46	45	1	0,10	70 CAM	39,00	5	0,54	3,40%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P122	35	1	0,10	70 CAM	22,00	3	0,64	3,40%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	P55	56	1	0,10	70 CAM	32,00	4	1,22	3,40%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	19	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	IX		Medido (kVA)
kVA / ligação	2,37	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 56
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 74,71%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	AVENIDA DOS UNIVERSITÁRIOS
N.º de Ligações	19	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

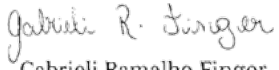
DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
31,14%		2,51	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			167
97	120 CAM	No Ponto	1.500		Adequado
		41			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	98	2	0,15					
	98	97	2	0,15	120 CAM	32,00	427	0,62	31,14%
	97	P96	2	0,30	120 CAM	39,00	362	1,25	25,96%
	P96	44		0,10	70 CAM	19,00	195	1,65	30,04%
	44	43	2	0,10	70 CAM	21,00	214	2,10	29,91%
	43	FT02	4	0,20	70 CAM	19,00	109	2,40	22,43%
	FT02	87	2	0,10	70 CAM	19,00	12	2,50	7,48%
LADO B	98	P99	2	0,45	120 CAM	32,00	83	0,27	13,69%
	P99	52		0,15	70 CAM	22,00	36	0,46	12,00%
	52	51	2	0,15	70 CAM	23,00	36	0,65	11,80%
	51	50		0,15	70 CAM	27,00	6	0,73	4,26%
	50	49	1	0,15	70 CAM	13,00	2	0,77	4,06%
	49	83		0,15	70 CAM	14,00	0	0,77	0,19%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P96	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P96	95	1	0,15	120 CAM	27,00	3	1,29	2,66%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT02	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT02	42	1	0,10	70 CAM	6,00	4	2,43	7,61%
	42	41	1	0,10	70 CAM	31,00	5	2,51	3,80%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT02	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT02	88	2		70 CAM	10,00	6	2,45	7,35%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									



Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	27	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	V		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,41	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 47
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 62,26%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA LIRIOS DA FRANÇA
N.º de Ligações	27	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
20,18%		1,05	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			130
132	120 CAM	No Ponto 56	494		Inadequado

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	131	4	0,10					
	131	132	4	0,10	120 CAM	39,00	219	0,49	20,18%
	132	FT05	4	0,30	120 CAM	34,00	93	0,79	14,07%
	FT05	133	1	0,10	120 CAM	7,00	6	0,82	7,79%
	133	134	2	0,10	70 CAM	22,00	20	0,96	9,02%
	134	135	2	0,10	70 CAM	26,00	6	1,04	4,51%
LADO B	131	130	4	0,10	120 CAM	26,00	85	0,25	15,40%
	130	129	4	0,10	120 CAM	26,00	31	0,40	9,29%
	129	128	2	0,10	120 CAM	26,00	4	0,45	3,19%
	128	36		0,10	120 CAM	27,00	0	0,45	0,09%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT05	57	2	0,10	70 CAM	25,00	23	0,95	9,02%
	57	56	2	0,10	70 CAM	32,00	7	1,05	4,51%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2									

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	35	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	VI		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,48	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 63
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 84,62%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA MARIA ANTONIETA
N.º de Ligações	35	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
27,31%		1,47	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			203
139	120 CAM	No Ponto 35	1.055		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	138	4	0,10					
	138	FT06	2	0,10	120 CAM	23,00	167	0,33	22,94%
	FT06	137	2	0,10	120 CAM	16,00	86	0,52	19,71%
	137	138	2	0,10	120 CAM	37,00	138	0,90	16,47%
	138	P38	4	0,40	120 CAM	27,00	65	1,13	13,23%
	P38	37	2	0,10	70 CAM	38,00	40	1,38	9,56%
	37	36	2	0,10	70 CAM	25,00	7	1,47	4,84%
	36	35		0,10	70 CAM	37,00	0	1,47	0,13%
LADO B	138	139	6	0,10	120 CAM	27,00	277	0,46	27,31%
	139	P140	3	0,30	120 CAM	40,00	174	0,90	17,77%
	P140	141	4	0,10	120 CAM	27,00	61	1,12	12,78%
	141	142	4	0,10	120 CAM	27,00	15	1,22	6,39%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT06	47	2		70 CAM	9,00	2	0,36	4,59%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P140	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P140	59	1	0,10	70 CAM	23,00	2	0,94	2,55%
	59	58		0,10	70 CAM	33,00	0	0,95	0,13%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P38	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	P38	39	3	0,10	70 CAM	37,00	22	1,32	7,27%
	39	40		0,10	70 CAM	39,00	0	1,32	0,26%
	40	149		0,10	70 CAM	21,00	0	1,32	0,13%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR: VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	16	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	VII		Medido (kVA)	
kVA / ligação	1,82	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA)	37
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	82,53%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	AVENIDA DOS UNIVERSITÁRIOS	
N.º de Ligações	16	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
29,59%		2,33	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			186
P110	70 CAM	No Ponto	903		Adequado
		105			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	111	2	0,15					
	111	P110	2	0,25	70 CAM	26,00	259	0,54	29,59%
	P110	109		0,15	70 CAM	26,00	165	0,98	23,60%
	109	108	2	0,15	70 CAM	36,00	225	1,57	23,41%
	108	107	2	0,15	70 CAM	31,00	109	1,96	17,56%
	107	106	2	0,15	70 CAM	30,00	47	2,21	11,70%
	106	105	2	0,15	70 CAM	30,00	12	2,33	5,85%
LADO B	111	112	2	0,15	70 CAM	31,00	58	0,28	12,81%
	112	113	1	0,15	70 CAM	31,00	17	0,43	6,96%
	113	P114	1	0,25	70 CAM	14,00	2	0,47	3,93%
	P114	115		0,15	70 CAM	33,00	0	0,49	0,78%
	115	116		0,15	70 CAM	35,00	0	0,50	0,58%
	116	70		0,15	35 CAM	12,00	0	0,51	0,61%
	70	71		0,15	35 CAM	30,00	0	0,52	0,31%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P114	53	1	0,10	35 CAM	20,00	4	0,55	4,63%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P110	45	1	0,10	35 CAM	26,00	5	0,65	4,63%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

DICAS

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	20	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	VIII		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,51	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA) 38
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 84,36%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA NORMANDIA
N.º de Ligações	20	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
26,49%		1,41	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	188
FT01	70 CAM	No Ponto 87	769		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	26	3	0,15					
	26	FT01		0,20	70 CAM	24,00	192	0,45	26,49%
	FT01	85	3	0,10	70 CAM	20,00	157	0,82	26,23%
	85	86	6	0,10	70 CAM	39,00	161	1,35	19,05%
	86	87	2	0,10	70 CAM	19,00	5	1,41	4,83%
LADO B	26	27	1	0,10	70 CAM	39,00	108	0,43	15,59%
	27	P91		0,45	70 CAM	21,00	41	0,62	13,11%
	P91	92	1	0,15	70 CAM	39,00	70	0,97	12,53%
	92	93	2	0,15	70 CAM	24,00	27	1,14	9,98%
	93	94	2	0,15	70 CAM	27,00	8	1,24	5,09%
	94	95		0,15	70 CAM	38,00	0	1,24	0,19%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT01	25		0,10	70 CAM	8,00	0	0,45	0,26%
	25	24		0,10	70 CAM	33,00	0	0,45	0,13%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P91	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P91	90		0,15	35 CAM	36,00	0	0,64	0,61%
	90	89		0,15	35 CAM	36,00	0	0,65	0,31%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	34	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	X		Medido (kVA)
kVA / ligação	1,47	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA) 61
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 81,38%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	ALAMEDA REI LUIZ VII
N.º de Ligações	34	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
25,68%		1,24	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			171
78	120 CAM	No Ponto 83	827		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	77	4	0,10					
	77	76	5	0,10	120 CAM	26,00	181	0,36	22,45%
	76	P75	3	0,20	120 CAM	39,00	113	0,72	14,54%
	P75	74	2	0,10	120 CAM	26,00	33	0,87	9,66%
	74	73	2	0,10	120 CAM	26,00	15	0,98	6,44%
	73	72	2	0,10	120 CAM	36,00	5	1,05	3,22%
LADO B	77	78	4	0,10	120 CAM	26,00	236	0,42	25,68%
	78	P79	4	0,20	120 CAM	26,00	134	0,73	19,32%
	P79	80	2	0,10	120 CAM	26,00	59	0,94	12,88%
	80	81	3	0,10	120 CAM	26,00	33	1,09	9,66%
	81	82	2	0,10	120 CAM	39,00	13	1,21	4,88%
	82	83	1	0,10	120 CAM	28,00	1	1,24	1,65%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P75	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P75	24		0,10	35 CAM	23,00	0	0,72	0,20%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P79	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P79	41	1	0,10	35 CAM	25,00	3	0,81	3,77%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR: VALDINEY

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	3	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	XI		Medido (kVA)
kVA / ligação	3,67	100%	POTÊN. (kVA)	45		Previsto (kVA) 15
Fator de Potência	0,92	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 32,88%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SORRISO	Av/Rua	AVENIDA JULIA G. CAPELLARI
N.º de Ligações	3	2,0	Bairro	RESIDENCIAL FLOR DE LIS		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
18,05%		0,96	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	173
66	70 CAM	No Ponto 101	209		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	65		0,15					
	65	66	1	0,15	70 CAM	35,00	130	0,45	18,05%
	66	67	1	0,15	70 CAM	34,00	57	0,74	12,17%
	67	68		0,15	70 CAM	26,00	12	0,85	6,28%
	68	69	1	0,15	70 CAM	23,00	10	0,95	6,08%
	69	101		0,15	35 CAM	12,00	0	0,96	0,31%
LADO B	65	64		0,15	70 CAM	35,00	0	0,02	0,97%
	64	63		0,15	70 CAM	35,00	0	0,04	0,78%
	63	62		0,15	70 CAM	35,00	0	0,06	0,58%
	62	61		0,15	35 CAM	34,00	0	0,08	0,61%
	61	60		0,15	35 CAM	34,00	0	0,08	0,31%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ANEXO III - OPÇÃO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ADEQUAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA**, CNPJ nº 42.182.762/0001-04 vem por meio de seu representante legal o Sr. FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS, CPF n° 033.548.011-07, RG nº 21740569 SSP/MT, vem informar a respeito da opção pela execução da obra de adequação necessária para o fornecimento de energia elétrica ao **LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS,** situado na Rua Yanh Gabriel Correia Batista e outras, Lote Por do Sol I B, Matrícula 82.363, no município de Sorriso/MT. informada na Carta nº: 214600997-2024-DCMD-ENERGISA.

☑ Opção pela Execução Direta da Obra, através de terceiro legalmente habilitado, com aprovação prévia do projeto particular e das adequações;

☐ Aceite de Execução de Obra pela Energisa, com autorização para: emissão de documento de cobrança, conforme orçamento definitivo, da parcela referente à Participação Financeira do Cliente na Obra (se houver); emissão de Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou de Uso e Conexão; e emissão de Contrato de Execução de Obra;

☐ Antecipação no atendimento mediante Aporte de Recursos;

Forma de Pagamento (somente p/ aceite de execução pela distribuidora):

☐ A vista, com vencimento para (informar data);

☐ 3 vezes, com primeiro vencimento para (informar data).

Estamos cientes que a obra de adequação só terá início após pagamento da última parcela da participação financeira (se houver), assinatura do Contrato de Execução de Obra ou Termo de Restituição de Valores e Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou CUSD/CCD.

Sorriso/MT, 07 de outubro de 2024.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2024.10.08 16:28:25-04'00'

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS
CPF: 033.548.011-07
FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO 1220240213957

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

GABRIELI RAMALHO FINGER — RNP: **1220222658**

Título Profissional: **ENGENHEIRA ELETRICISTA** — Registro: **51597**

Empresa Contratada: **09.353.011/0001-20 - ELÉTRICA SINOP LTDA - EPP** — Registro: **42484**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Rua: **RUA MATO GROSSO** — Número: **2488**

Complemento: — Bairro: **CENTRO-SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.896-013**

Contrato: — Celebrado em: **07/10/2024**

Valor: **R$ 7.830,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA YANH GABRIEL CORREIA BATISTA E OUTRAS	LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS	S/N°		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º35'00.00'' S 055º45'00.00'' O

Data de Inicio: **07/10/2024** — Previsão Término: **06/01/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Eletrotécnica - Sistemas de Energia Elétrica					
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	2.234,0000	metro
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	4,1040	quilômetro
	Projeto	de subestação	aérea de energia elétrica	705,0000	quilovolt-ampére

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — 07 / 10 / 2024

Local — data

Gabrieli R. Finger

026.737.561-16 | GABRIELI RAMALHO FINGER

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107 — ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107 Date: 2024.10.08 16:27:48-04'00'

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R$ 99,64 — Registrada em 07/10/2024 — Valor Pago: R$ 99,64 — Nosso Número: 00037041380001602899

CARTA Nº 214600997-2024-DCMD-ENERGISA.
Cuiabá, 01 de outubro de 2024.

Solicitante: **Valdiney De Souza Silva**
E-mail: **victor.hugo@pordosolurbanizacoes.com.br;valdiney@deltasinop.com.br**

Prezado (a) Senhor (a),

Em atenção a seu Pedido de Fornecimento de Energia, informamos que para viabilizar o atendimento á **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA – RESIDENCIAL FLOR DE LIS**, localizado na **RUA YANH GABRIEL CORREIA BATISTA E OUTRAS, LOTE POR DO SOL I B, EM SORRISO-MT ,** se faz necessária à execução da seguinte obra:

1 - Estrutura de Derivação 11/1000-CLEA1-DC3-CF - 13,8KV na coordenada X-635967 Y-8607951, carga será conectada no alimentador 003 da Subestação 089, cujo resumo para acesso e custos envolvidos apresentamos Anexo.

Em atendimento ao disposto na Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000, de 07 de dezembro de 2021, informamos que a execução da obra referenciada, haverá necessidade da participação de V.S.ª, a título de **Participação Financeira para Execução da Obra, no valor de R$:**8.983,35(Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos).

Prazo de conclusão da obra de **120** dias, conforme Art. 88 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000.

Comunicamos que V.S.ª terá o prazo máximo de 30 dias para comunicar por escrito a sua opção de execução da obra através da ENERGISA, ou 90 dias para apresentar o projeto elétrico, quando da execução direta. Findo o prazo, sem que haja comunicação formal sobre a sua opção, a disponibilidade perderá a validade, devendo ser feita nova consulta.

Após o aceite para execução de obra pela ENERGISA e a apresentação da documentação necessária, V.S.ª receberá o documento de cobrança em até 30 dias.

Deverá ser providenciado por V.S.ª, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída até o ponto de entrega (somente no caso de execução de obra de adequação por terceiros), bem como, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída após o ponto de entrega, para nossa análise, contendo:

- Cópia desta correspondência;
- Projeto deve ser apresentado conforme padrão estabelecido pela ENERGISA.
  Alertamos que as medidas de controle ambiental exigidas pela SEMA, são de responsabilidade do proponente de acordo com o código ambiental de Mato Grosso.
- Autorização de derivação de ramal particular, fornecida pelo proprietário da rede onde o novo trecho será conectado (se o novo trecho estiver iniciando a partir de rede particular existente).

Após a conclusão da obra, será procedida a fiscalização para verificação com o projeto aprovado, sendo que eventual não conformidade existente implicará na recusa de conexão da unidade consumidora até que sejam regularizadas as anormalidades encontradas.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução direta da obra deverão ser novos e atender as especificações da ENERGISA e deverão ser entregues cópias das notas fiscais, termos de garantias dos fabricantes, sendo vedada a aplicação de materiais e equipamentos reformados e/ou reaproveitados.

No caso de concordância de V.S.ª para execução da obra pela ENERGISA, até o ponto de entrega nos termos desta correspondência, será elaborado Contrato de Execução de Obra a ser firmado com a ENERGISA.

Será emitido também Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou Contrato de Uso e Conexão ao Sistema da Distribuidora, de acordo com as demandas solicitadas pelo cliente e utilizada nos cálculos dos encargos da concessionária.

Comunicamos ainda que as condições técnicas comerciais ora apresentadas foram calculadas com base na carga/demanda declarada por V.S.ª podendo ser revistas as condições do atendimento, caso não se concretize a contratação dos valores informados, resultando na cobrança de eventuais diferenças constatadas após cálculo efetuado com base na carga efetivamente utilizada.

Caso não concorde com as condições apresentadas, o solicitante pode formalizar à Distribuidora sua opção pela antecipação da execução das obras conforme Art. 86 Incisos I e II da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000. Existe ainda a opção de realizar as obras diretamente, com recurso próprio conforme Art. 111 desta mesma Resolução.

Ainda conforme **Art. 346, § 3º da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000**:

Na religação, aumento de carga, contratação de fornecimentos especiais ou de serviços, a distribuidora pode exigir o pagamento de débitos que sejam do titular na instalação para a qual está sendo solicitado o serviço.

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos adicionais que porventura julgue necessário, podendo ser efetuado através de nossas agências de atendimento, pelo telefone **0800 6464 196** ou pelo correio eletrônico através do endereço: orçamento.obrasemt@energisa.com.br.

Atenciosamente,

Filipe Marques Vilela
Departamento da Construção e Manutenção da Distribuição

PROCESSO: 70700.0009115/2024
OS: 214600997
Orçado por: lbc10

CARTA Nº 214600997/2024/DCMD/ENERGISA.

RESUMO DAS CONDIÇÕES PARA ATENDIMENTO A PEDIDO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

1 – Dados do Solicitante

Nome: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA - RESIDENCIAL FLOR DE LIS

Local: RUA YANH GABRIEL CORREIA BATISTA, LOTE POR DO SOL I B, EM SORRISO - MT

Demanda/Carga Instalada: 705 KVA / 410 KW

2 – Descrição da Obra

Obra:

1 - Estrutura de Derivação 11/1000-CLEA1-DC3-CF - 13,8KV na coordenada X-635967 Y-8607951

3 – Custo da Obra

3.1 Materiais R$ **5.009,73** (Cinco mil Nove reais e Setenta e Três centavos)

3.2 Mão de Obra R$ **3.973,62**(Três mil Novecentos e Setenta e Três reais e Sessenta e Dois centavos)

3.3 Custo da Obra Padrão (COpadrão) R$ 89.83,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

3,4 Custo da Obra Especifica (COespecifico) R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

3.5 Custo total da obra R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

4 – Cálculo da Participação Financeira

4.1 Custo de Responsabilidade Conjunta (CRC)= R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)
4.2 Custo Exclusivo da Distribuidora (CE) = R$ 0,00
4.3 Encargos de Responsabilidade da Distribuidora (ERD)= R$ 0,00
4.4 Participação Financeira do Cliente PFO (CRC -ERD)= R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

Em caso de aceite, deverá ser encaminhada essa carta assinada pelo solicitante para o e-mail da Administração de Projetos Energisa (adm.projetosenergia@energisa.com.br).

5 – Prazos de execução da obra
5.1 - Confirmar opção de execução da obra pela Energisa – 30 dias
5.2 - Conclusão da Obra - **120** dias após data de início

6 – Legislação
Conforme Art. 480 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000:
A distribuidora não é responsável pelos investimentos necessários para a construção das obras de infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica destinados ao atendimento dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, observadas as condições específicas para:
I - Regularização fundiária urbana de interesse social, de que trata o Art. 485;
II - Programa Casa Verde e Amarela, de que trata o Art. 486; e
III - Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, de que trata o Art. 667.

“De Acordo”

_____
Assinatura do Solicitante
CNPJ/CPF n.º

PROCESSO: 70700.0009115/2024
OS: 214600997
Orçado por: lbc10

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: **GABRIELI RAMALHO FINGER**
TÍTULO: **ENGENHEIRA ELETRICISTA**
CREA/MT: **51597**
ENDEREÇO: **RUA DOS ARICURIS, Nº 75, OLIVEIRAS 2**
MUNICÍPIO: **SINOP/MT**
CEP: **78552-436**
FONE: (66) **99638-3242/ (66) 3515-8050**
E-MAIL: engenharia@deltasinop.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO:

Projeto elétrico de implantação de uma rede de distribuição urbana de energia elétrica trifásica 13,8kV e Iluminação Pública, com rede primária de distribuição de energia elétrica com cabos cobertos classe 15kV e rede secundária de distribuição de energia trifásica, urbana, com condutores isolados multiplexados para atender o **LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS**

PROPRIETÁRIO:

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

ENDEREÇO COMERCIAL:

Rua Mato Grosso, nº 2.488, Sala 16 – Andar 01
Bairro Centro Sul
Sorriso - MT
CEP: 78896-013

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua Yanh Gabriel Correia Batista e outras, Lote Por do Sol I B, Matrícula 82.363
Loteamento Residencial Flor de LIs
Sorriso - MT
CEP: 78.890-000

ATIVIDADE A SER DESENVOLVIDA:

Loteamento Residencial

MUNICÍPIO:

Sorriso - MT

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ELÉTRICA SINOP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POSTEAMENTO: - 136 postes de concreto DT

13 postes de concreto circular

CABLAGEM: - 3#50(9,5)mm² - CA
3#120(70)mm² - CA
3#70(70)mm² - CA
3#35(35)mm² - CA

TENSÃO: - BT - 220/127V
AT - 13,8kV

POTENCIAL INSTALADA: Trafo Trifásico –13,8kV – 45kVA – 04
.....75kVA – 07

EXTENSÃO: - Média Tensão – 2,234 km
Baixa Tensão – 4,104 km

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ÍNDICE

1 - OBJETIVO

2 - CRITÉRIOS

3 - CONDIÇÕES GERAIS

4 - CONSIDERAÇÕES

5 - PREVISÃO DE CARGAS

6 - PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7 - ATERRAMENTO

8 - CONDIÇÕES ESPECIFICAS

8.1 - TRANSFORMADORES

8.2 - CONDUTORES

8.3 - CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 - POSTEAMENTO

8.5 - ESTRUTURAS

8.6 - ESTAIAMENTO

9 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

10 - INTERFRÊNCIAS

11 - CÁLCULO DE DEMANDA

12 - RELAÇÃO DE MATERIAIS

13 -CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA

14 - CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO SECUNDÁRIA

15 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

1 – OBJETIVO

Este memorial tem por finalidade descrever as condições gerais do projeto de implantação de rede de distribuição de energia elétrica, urbana, trifásica 13,8kV, com 2.234m de rede primária com cabos cobertos classe 15kV; 4.104m de rede secundária com condutores isolados multiplexados, com 04 (quatro) postos de transformação de 45kVA – 220/127V e 07 (sete) postos de transformação trifásicos de 75kVA – 220/127V. A extensão de RDU e postos de transformação serão em atendimento ao Loteamento Residencial **FLOR DE LIS**, no sistema *ENERGISA.*

Este documento contém os procedimentos que deverão ser seguidos para execução do projeto elétrico, necessários para a instalação da infraestrutura deste sistema.

2 – CRITÉRIOS

As instalações deverão ser executadas de acordo com o projeto anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas a seguir:

- ABNT/NBR-5440: Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição/Padronização.
- ABNT/NBR-8124: Chaves Fusíveis de distribuição classe 2.
- ABNT/NBR-8452: Especificação de poste de concreto armado para rede de distribuição.
- ABNT/NBR-10068: Folha de Desenho - Leiaute e Dimensões/Padronização.
- ABNT/NBR-10582: Conteúdo da Folha para Desenho Técnico/Procedimento.
- ABNT/NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão (de 1,0kV a 36,2kV).
- NDU-004.1: Instalações Básicas para Construção de Redes Compactas de Média Tensão de Distribuição.
- NDU-004.3: Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Multiplexadas de Baixa Tensão.
- NDU-006: Critérios Básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas

3 – CONDIÇÕES GERAIS

O projeto da Rede de distribuição de Energia Elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico eu permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto. Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho do sistema de Distribuição de Energia Elétrica, foram observados na elaboração de projeto os critérios e especificações seguintes:

-Traçado de rede secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento;
- Áreas verdes ou de arborização.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

4 – CONSIDERAÇÕES

O presente projeto tem por finalidade abastecer o consumidor citado com elevado padrão de qualidade no que tange ao fornecimento de energia elétrica.

4.1 – Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com a NDU – 0010 da ENERGISA (materiais padronizados de distribuição) e as suas instalações de acordo com as normativas Energisa NDU – 004.1 e da ENERGISA (Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição MT Compacta) e NDU – 004.3 (Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Multiplexados de Baixa Tensão).

4.2 – Os postes utilizados são de concreto tipo DT, conforme pranchas anexas.

4.3 – As estruturas primárias a serem utilizadas serão do tipo compacta, conforme pranchas anexas.

4.4 – As estruturas secundárias a serem utilizadas são do tipo SI

4.4 – Todos os materiais utilizados na construção da Rede de Distribuição deverão ser homologados pela CEMAT/ENERGISA conforme boletim Técnico da Resolução 031/DIR/90.

5 – PREVISÃO DE CARGAS

Para a estimativa da demanda dos consumidores foi adotado demanda diversificada de acordo com os padrões previstos para Loteamentos Comerciais da norma NDU 006 da Energisa - EMT.

Foi adotado um valor de 100% para taxa de ocupação e uma taxa de crescimento anual de 2%, para um horizonte de 10 anos.

O sistema de iluminação pública será composta por luminárias tipo LED de 90W nas Ruas e Alamedas, 200W nas Avenidas.

6 – PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

Para proteção e operação dos equipamentos foram adotados os seguintes critérios:

6.1 – As chaves fusíveis deverão ter as seguintes características:

- Tensão de 15kV
- Corrente nominal de 300A
- NBI de 95kV
- Capacidade de interrupção de 10kA
- Elo fusível de 2H, para transformador de 45kVA
- Elo fusível de 3H, para transformador de 75kVA

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



6.2 – Os para raios deverão ser instalados nas fases, sendo o seu neutro aterrado com as seguintes características:

AT:

- Tipo Polimérico
- Tensão nominal de 12kV
- Corrente nominal de 10kA
- Com desligador automático



BT:
- Tipo polimérico
- Classe II
- Tipo 4 (UL 1449)
- Tensão nominal 280V
- Corrente nominal 10kA
- Com desligador automático

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



7 – ATERRAMENTO DOS TRANSFORMADORES, PARA RAIO E REDE DE BT

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 (seis) hastes de aço cobreado de 2400 mm x 5/8" interligadas com cabo de aço cobreado de 3 x 9 AWG.

Foi previsto o aterramento do cabo mensageiro da rede de média tensão em todos os pontos onde haja equipamento instalado, para raios e finais de rede, e intercaladamente, de modo que não haja mais de 300m entre dois pontos de aterramento da MT.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT, caso haja no local.

Em todos os finais de rede de baixa tensão e em todos os seccionamentos de circuito foi previsto aterramento do neutro, com no mínimo 01 (uma) haste de terra.

8 – CONDIÇÕES ESPECIFICAS

8.1 – TRANSFORMADOR:

Os transformadores de serviço deverão ter as seguintes características:

- Tensão de 13,8kV (primário);
- TAPS: 13,8kV, 13,2kV e 12,6kV;
- Potências de 45 e 75;
- Tensão de 220/127 (secundário);
- Frequência de 60Hz.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



8.2 – CONDUTORES

Toda a rede de distribuição em média tensão será construída com cabos de alumínio protegido XLPE na bitola 3#50(9,5) mm² e rede secundária com cabos isolados multiplexados nas bitolas 3x1x35mm²+35mm², 3x1x70mm²+70mm² e 3x1x120mm²+70mm².

8.3 – CÁLCULO ELÉTRICO

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e para efeito do cálculo de queda de tensão. Foram consideradas no posteamento de BT luminárias LED 90W/220V nas Ruas e Alamedas, 200W/220V nas Avenidas.

8.4 – POSTEAMENTO

Os postes propostos em projetos serão todos de concreto de 10, 11 e 12 metros de altura e resistência de acordo com os esforços resultantes

8.5 – ESTRUTURAS

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos exigidos entre condutores e edificações

8.6 – ESTAIAMENTO

Serão do tipo subsolo com base concretada ou placa de concreto de 1,00 metros.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

9 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Este memorial apresenta as características do sistema de iluminação pública em concordância com a NDU 035 da Energisa Mato Grosso – EMT e respeitando os padrões definidos pela Prefeitura Municipal de Sinop.

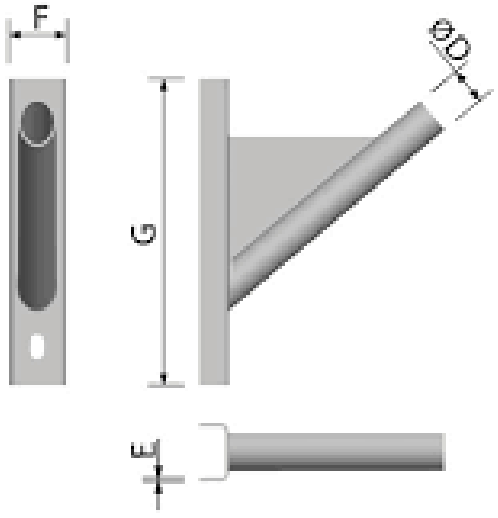
9.1 – BRAÇO

Os braços serão tubulares de aço galvanizado a fogo, tipo BR-2 com diâmetro de Ø 48mm e comprimento de 3,00m com sapata, conforme normas NBR 1234, 5678 e NBR 0916, conforme detalhes abaixo.

informações Técnicas

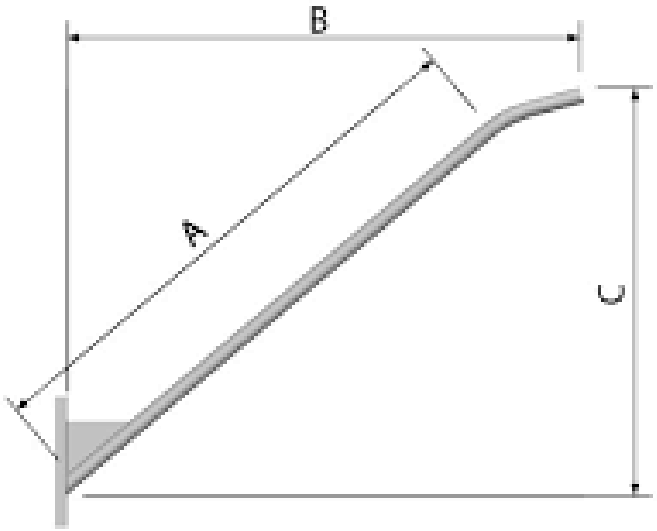
MATERIAL	ACABAMENTO		
Aço	Tubular		
DIMENSÃO A (mm)	DIMENSÃO B Ø (mm)	COMPRIMENTO (mm)	PESO (kg)
1.575	48	2.000	9,154
1.958	48	2.500	11,02
2.341	48	3.000	12,808
3.133	48	4.000	17,341

DETALHE DA SAPATA



DIMENSÕES DO BRAÇO

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



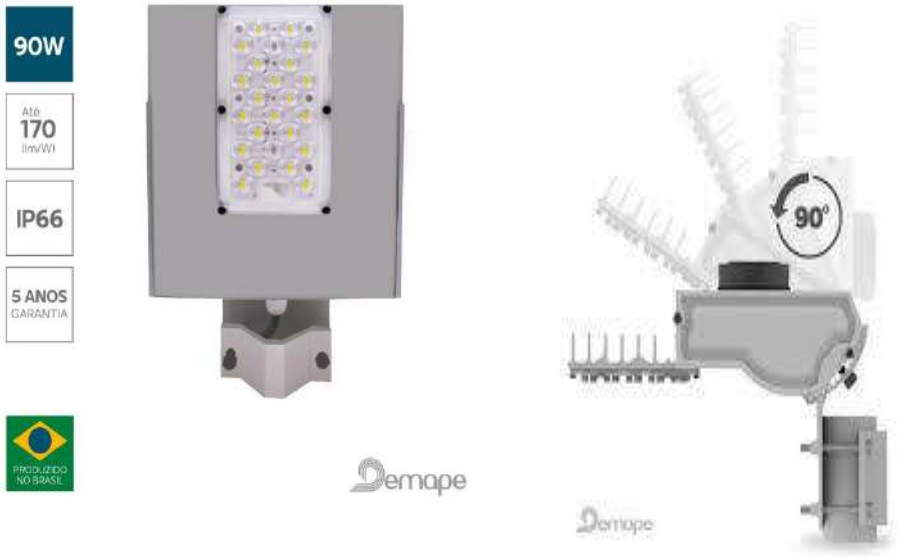
9.1 – LUMINÁRIA PÚBLICA TIPO LED

O sistema de Iluminação pública será composto por luminárias tipo LED com potência de 100W, vida útil de no mínimo 50.0000 horas, grau de proteção IP 66, garantia mima de 05 anos.

Para o sistema de iluminação pública do Loteamento Bella Vista será utilizada luminárias tipo LED de 100W com as seguintes características técnicas:

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Característica técnica das Luminárias LED	
Potência	90W
Fluxo Luminoso Total (lm)	14000 lúmens
Eficiência Luminosa	156 Lúmens/Watt
Vida Útil	108.000 horas
Temperatura de Cor (k)	4000K/5000K
Grau de Proteção	IP 66
Impacto Mecânico	IK09
Garantia	5 anos
Certificação	Portaria 62 INMETRO e PROCEL
Fabricação	Nacional
Material da Lente	Policarbonato com retardante UV
Sistema de Telegestão	Não
Dimensões	275 x 108 x 165 mm
Fabricante	DEMAPE
Modelo	COURBE 9



..

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Característica técnica das Luminárias LED	
Potência	200W
Fluxo Luminoso Total (lm)	34000 lúmens
Eficiência Luminosa	170 Lúmens/Watt
Vida Útil	108.000 horas
Temperatura de Cor (k)	4000K/5000K
Grau de Proteção	IP 66
Impacto Mecânico	IK09
Garantia	5 anos
Certificação	Portaria 62 INMETRO e PROCEL
Fabricação	Nacional
Material da Lente	Policarbonato com retardante UV
Sistema de Telegestão	Não
Dimensões	275 x 108 x 225 mm
Fabricante	DEMAPE
Modelo	COURBE 9



Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

10 – CÁLCULO DE DEMANDA

Relação de cargas por circuito e cálculo da demanda.

Circuito 01 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	15
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	15x1,84 = 27,60
Demanda iluminação	=	3x0,10+10x0,15= 1,80
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 29,40
Demanda Total (kVA)	**=**	**35,84**

Postes = 13

Circuito 02 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	30
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	28x1,41+2x1,90 = 43,28
Demanda iluminação	=	11x0,10+3x0,15 = 1,55
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 44,83
Demanda Total (kVA)	**=**	**54,64**

Postes = 15

Circuito 03 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	33
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	26x1,41+7x1,87 = 49,75
Demanda iluminação	=	14x0,10 = 1,40
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 51,15
Demanda Total (kVA)	**=**	**62,35**

Postes = 15

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 04 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	26
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	4x1,55+15x1,84+ 7x3,00 = 54,80
Demanda iluminação	=	15x0,10 = 1,50
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 56,30
Demanda Total (kVA)	**=**	**68,62**

Postes = 15

Circuito 05 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	27
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	27x1,41 = 38,07
Demanda iluminação	=	12x0,10 = 1,20
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 39,27
Demanda Total (kVA)	**=**	**47,87**

Postes = 12

Circuito 06 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	38
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	38x1,36 = 51,68
Demanda iluminação	=	17x0,10 = 1,70
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 53,38
Demanda Total (kVA)	**=**	**65,07**

Postes = 18

Circuito 07 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	22
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	1x1,55+15x1,84 = 29,15
Demanda iluminação	=	2x0,10+14x0,15 = 2,30
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 31,45
Demanda Total (kVA)	**=**	**38,33**

Postes = 16

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 08 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	20
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	18x1,47+2x1,90 = 30,26
Demanda iluminação	=	7x0,10+7x0,15 = 1,75
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 32,01
Demanda Total (kVA)	**=**	**39,02**

Postes = 15

Circuito 09 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	19
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	8x1,52+2x1,90+1 x5,00+8x3,00 = 44,96
Demanda iluminação	=	10x0,10+7x0,15 = 2,05
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 47,01
Demanda Total (kVA)	**=**	**57,30**

Postes = 18

Circuito 10 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	34
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	30x1,41+4x1,90 = 49,90
Demanda iluminação	=	14x0,10=1,40
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 51,30
Demanda Total (kVA)	**=**	**62,53**

Postes = 14

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 11 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	3
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	2x3,00+1x5,00 = 11,00
Demanda iluminação	=	11x0,15=1,65
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 12,65
Demanda Total (kVA)	**=**	**15,42**

Postes = 11

11 – RELAÇÃO DE MATERIAIS (ANEXO)

12 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA (ANEXO)

13 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO SECUNDÁRIA (ANEXO)

14 – PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS		
	OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS		
	PROPRIETÁRIO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA		
	SORRISO - MT		
Nº	**Descrição**	**Un**	**Qtde**
1	000551-ALÇA PREFORMADA P/ CABO 04 AWG	PC	18,00
2	000553-ALÇA PREFORMADA P/ CABO 1/0 AWG	PC	118,00
4	000576-ALÇA PREFORMADA P/ CABO 4/0 AWG	PC	24,00
5	002574-ALÇA PREFORMADA P/ CORDOALHA 3/8"	PC	107,00
6	002188-AREIA LAVADA	KG	37.000,00
7	001725-ARMAÇÃO SECUNDARIA 1 X 1 PESADA	PC	369,00
8	000262-ARMAÇAO SECUNDARIA 2 X 2 PESADA	PC	92,00
9	000273-ARRUELA QUADRADA 38 X 38 X 3 MM	PC	998,00
10	002008-BALA PARA CONECTOR SERIE AZUL	PC	201,00
11	002009-BALA PARA CONECTOR SERIE VERMELHA	PC	121,00
12	001468-BRAÇO ANTI-BALANCO POLIMERICO 15 KV	PC	40,00
13	003038-BRAÇO P/ LUMINARIA CURVO 48X3X3000MM COM SAPATA	PC	148,00
14	002951-CABO DE ALUM. CA - COBERTURA XLPE - 15KV -185mm	MT	3.000,00
15	003029-CABO DE ALUM. CA - COBERTURA XLPE - 15KV -50,0MM	MT	6.263,00
16	000203-CABO DE ALUMINIO 4/0 AWG CAA - KG/M 0,4166	KG	650,00
17	001234-CABO FLEXIVEL 750V 10,0MM	MT	44,00
18	002065-CABO FLEXIVEL PP 1KV 3 X 2,5MM	MT	1.036,00
19	000171-CABO MULTIPLEXADO 0,6 - 1KV 3 X 120 ISOLADO - 1 X 70 MM NÚ COLORIDO	MT	1.900,00
20	000174-CABO MULTIPLEXADO 0,6 - 1KV 3 X 35 ISOLADO - 1 X 35 MM NÚ COLORIDO	MT	300,00
21	000175-CABO MULTIPLEXADO 0,6 - 1KV 3 X 70 ISOLADO - 1 X 70 MM NÚ COLORIDO	MT	2.400,00
22	001456-CAPA PROTETORA P/ CONECTOR ESTRIBO 2AWG 15 KV	PC	120,00
23	001625-CAPA PROTETORA P/ CONECTOR ESTRIBO CUNHA 4/0 15KV	PC	21,00
24	001642-CHAVE FACA 15 KV 630A	PC	3,00
25	000026-CHAVE FUSIVEL XS 13,8 KV	PC	39,00
26	002190-CIMENTO	KG	7.400,00
27	000280-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 180 MM	PC	24,00
28	000281-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 190 MM	PC	8,00
29	000282-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 200 MM	PC	16,00
30	000285-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 230 MM	PC	14,00
31	000286-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 240 MM	PC	7,00
32	000287-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 250 MM	PC	14,00
33	000288-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 260 MM	PC	7,00
33	000289-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 270 MM	PC	23,00
34	000293-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 310 MM	PC	20,00
35	001762-CONECTOR ESPADA 2 FUROS 4/0 AWG	PC	6,00
36	001787-CONECTOR ESTRIBO SERIE AZUL ACIMA DE 2/0	PC	3,00
37	002089-CONECTOR ESTRIBO SERIE VERMELHA P/ REDE COMPACTA CAEP-103	PC	42
38	000462-CONECTOR PERFURANTE 120 X 120 MM	PC	753,00
39	000458-CONECTOR PERFURANTE PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA	PC	444,00
40	001830-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 06 S-AZ - CADC 208	PC	42,00
41	001829-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 10 S-AZ - CADC 20B	PC	120,00
42	002078-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 12 S-VM - CADC 105	PC	88,00
43	001805-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 13 S-VM - CADC 103	PC	101,00
44	002658-CORDOALHA DE AÇO COBREADO NU 35MM	MT	713,00
45	002095-CORDOALHA DE ACO GALVANIZADO 3/8" - 9,5MM - 2,30M X 1KG	MT	3.000,00
46	000205-CRUZETA DE CONCRETO 90 X 90 X 2,00 M	PC	35,00
47	000265-ELETRODUTO DE PVC C/ ROSCA 1/2" X 3 M	PC	19,00
48	000060-ELO FUSIVEL 500 MM - 02 H	PC	12,00
49	000061-ELO FUSIVEL 500 MM - 03 H	PC	21,00
50	002102-ELO FUSIVEL 500MM - 25K	PC	3,00
51	001462-ESPAÇADOR LOSANGULAR 15 KV COM TRAVA	PC	424,00
52	001585-ESPAÇADOR OU SEPARADOR VERTICAL POLIMERICO 15KV COM TRAVA	PC	12,00
53	001460-ESTRIBO PARA SUPORTE TIPO L	PC	40,00
54	001823-FECHO DE AÇO INOX P/ FITA 19 X 3/4 (0,7MM)	PC	28,00
55	000200-FIO DE AMARRACAO Nº 4 AWG - KG/M 0,0572	KG	6,30
56	000201-FIO DE AMARRACAO Nº 6 AWG - KG/M 0,0359	KG	0,98
57	000184-FIO SOLIDO 10,0 MM2	MT	76,50
58	000183-FIO SOLIDO 6,0 MM2	MT	197,60
59	001824-FITA DE AÇO INOX 19 X 3/4 (0,7MM)	M	42,00
60	000202-FITA DE ALUMINIO P/ PROTECAO 1 X 10 MM - KG/M 0,02	KG	2,74
61	000045-FITA ISOLANTE 10 M	PC	74,00

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS		
	OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS		
	PROPRIETÁRIO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA		
	SORRISO - MT		
Nº	**Descrição**	**Un**	**Qtde**
62	000295-FIXADOR DE PERFIL TIPO U P/ REDE COMPACTA	PC	33,00
63	000294-GANCHO OLHAL	PC	195,00
64	002798-GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO 15 KV DE 185MM	PC	21,00
65	001455-GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO 15 KV DE 35/50MM	PC	171,00
66	000475-GRAMPO DE LINHA VIVA - ALUMINIO/BRONZE -2 AWG - 1/0 - 95 MM	PC	42,00
67	002813-GRAMPO PARA HASTE E ATERRAMENTO SIMPLES	PC	76,00
68	000134-HASTE P/ ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40 M	PC	76,00
69	000162-ISOLADOR PILAR 36.2 KV ROSCA M16	PC	48,00
70	001583-ISOLADOR PINO POLIMERICO 15KV COM TRAVA	PC	116,00
71	000163-ISOLADOR ROLDANA 76 X 79	PC	553,00
72	000389-ISOLADOR TIPO BASTAO - POLIMERICO 15 KV	PC	171,00
73	000391-ISOLADOR TIPO BASTAO - POLIMERICO 36 KV	PC	24,00
74	001729-LAÇO PRE FORMADO DE TOPO 2 AWG (CAA) 60MM	PC	48,00
75	002780-LUMINARIA PUBLICA LED - 100W - IP 65 - IMETRO	PC	92,00
76	002489-LUMINARIA PUBLICA LED - 150W - IP 65 - IMETRO	PC	56,00
77	000298-MANILHA SAPATILHA	PC	195,00
78	000300-MAO FRANCESA PLANA 3/16" X 32 X 619 MM	PC	70,00
79	000302-OLHAL P/ PARAFUSO 16 MM	PC	266,00
80	002821-PARA RAIO BAIXA TENSÃO PRBT-S 280V 10KV	PC	33,00
81	000068-PARA RAIO POLIMERICO 13.8 KV	PC	33,00
82	001636-PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 125 MM	PC	7,00
83	000304-PARAFUSO CABECA ABAULADA 16 X 45 MM	PC	105,00
84	000305-PARAFUSO CABECA ABAULADA 16 X 75 MM	PC	111,00
85	000306-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 125 MM	PC	133,00
86	000309-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 200 MM	PC	319,00
87	000310-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 250 MM	PC	128,00
88	000311-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 300 MM	PC	221,00
89	000312-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 350 MM	PC	319,00
90	000320-PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400 MM	PC	12,00
91	000321-PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 450 MM	PC	3,00
92	002189-PEDRA BRITA	KG	37.000,00
93	001459-PERFIL TIPO U P/ REDE COMPACTA	PC	33,00
94	000328-PINO AUTO TRAVANTE 16 X 140 MM (169MM)	PC	48,00
95	002575-PINO P/ ISOLADOR POLIMERICO 16 MM CURTO	PC	84,00
96	001178-PLACA DE CONCRETO	PC	100,00
97	000208-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10 / 600	PC	1,00
98	000212-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11 / 1000	PC	6,00
99	002132-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11 / 1500	PC	2,00
100	000210-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12 / 1500	PC	3,00
101	000429-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12 / 600	PC	1,00
102	002071-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 13 / 1500	PC	1,00
103	000224-POSTE DE CONCRETO DT 10 / 150	PC	26,00
104	000225-POSTE DE CONCRETO DT 10 / 300	PC	23,00
105	000226-POSTE DE CONCRETO DT 10 / 600	PC	17,00
106	000235-POSTE DE CONCRETO DT 11 / 1000	PC	16,00
107	000232-POSTE DE CONCRETO DT 11 / 300	PC	29,00
108	000233-POSTE DE CONCRETO DT 11 / 600	PC	13,00
109	000241-POSTE DE CONCRETO DT 12 / 1000	PC	1,00
110	000239-POSTE DE CONCRETO DT 12 / 600	PC	8,00
111	000457-POSTE DE CONCRETO DT 13 / 600	PC	2,00
112	001731-PROTETOR DE BUCHA 15KV	PC	66,00
113	001982-RABICHO P/ CONECTOR PERFURANTE	PC	489,00
114	002382-RELE FOTOELETRICO 1000W - BIVOLT- 105/315V - NF	PC	148,00
115	000356-SAPATILHA	PC	57,00
116	001556-SUPORTE BRAÇO TIPO L - 15KV	PC	40,00
117	000368-SUPORTE P/ TRAFO DT TIPO CHAPA 360 MM 3/8"	PC	28,00
118	000479-SUPORTE TIPO C - 15KV	PC	33,00
119	001588-SUPORTE TIPO HORIZONTAL 15KV	PC	3,00
120	001341-TERMINAL P/ COMPRESSÃO 10,5 MM FIO 70 MM	PC	33,00
121	001342-TERMINAL P/ COMPRESSÃO 23 MM FIO 120 MM	PC	33,00
122	000386-TRANSFORMADOR 3 - 45 KVA - 13,8 KV - 220/127V	PC	4,00

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS

OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS

PROPRIETÁRIO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA

SORRISO - MT

Nº	Descrição	Un	Qtde
123	000395-TRANSFORMADOR 3 - 75 KVA - 13,8 KV - 220/127V	PC	7,00

NOTA: Essa relação de materiais é meramente orientativa, devendo ser adequada quando da execução da obra, em função das diferenças existentes entre os materiais, tais como postes e ferragens. Essas diferenças são consequencia das características desenvolvidas por cada fabricante, não cabendo ao projetista a responsabilidade pelas adequações necessárias a execução do projeto.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ANEXO III - OPÇÃO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ADEQUAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA**, CNPJ nº 42.182.762/0001-04 vem por meio de seu representante legal o Sr. FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS, CPF n° 033.548.011-07, RG nº 21740569 SSP/MT, vem informar a respeito da opção pela execução da obra de adequação necessária para o fornecimento de energia elétrica ao **LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS,** situado na Rua Yanh Gabriel Correia Batista e outras, Lote Por do Sol I B, Matrícula 82.363, no município de Sorriso/MT. informada na Carta nº: 214600997-2024-DCMD-ENERGISA.

☑ Opção pela Execução Direta da Obra, através de terceiro legalmente habilitado, com aprovação prévia do projeto particular e das adequações;

☐ Aceite de Execução de Obra pela Energisa, com autorização para: emissão de documento de cobrança, conforme orçamento definitivo, da parcela referente à Participação Financeira do Cliente na Obra (se houver); emissão de Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou de Uso e Conexão; e emissão de Contrato de Execução de Obra;

☐ Antecipação no atendimento mediante Aporte de Recursos;

Forma de Pagamento (somente p/ aceite de execução pela distribuidora):

☐ A vista, com vencimento para (informar data);

☐ 3 vezes, com primeiro vencimento para (informar data).

Estamos cientes que a obra de adequação só terá início após pagamento da última parcela da participação financeira (se houver), assinatura do Contrato de Execução de Obra ou Termo de Restituição de Valores e Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou CUSD/CCD.

Sorriso/MT, 07 de outubro de 2024.

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107

DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107
Date: 2024.10.08 16:28:25-04'00'

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS
CPF: 033.548.011-07
FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO 1220240213957

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

GABRIELI RAMALHO FINGER — RNP: **1220222658**

Título Profissional: **ENGENHEIRA ELETRICISTA** — Registro: **51597**

Empresa Contratada: **09.353.011/0001-20 - ELÉTRICA SINOP LTDA - EPP** — Registro: **42484**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Rua: **RUA MATO GROSSO** — Número: **2488**

Complemento: — Bairro: **CENTRO-SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.896-013**

Contrato: — Celebrado em: **07/10/2024**

Valor: **R$ 7.830,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA YANH GABRIEL CORREIA BATISTA E OUTRAS	LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS	S/N°		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º35'00.00'' S 055º45'00.00'' O

Data de Inicio: **07/10/2024** — Previsão Término: **06/01/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **42.182.762/0001-04**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Eletrotécnica - Sistemas de Energia Elétrica					
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	2.234,0000	metro
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	4,1040	quilômetro
	Projeto	de subestação	aérea de energia elétrica	705,0000	quilovolt-ampére

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — 07 / 10 / 2024

Local — data

Gabrieli R. Finger

026.737.561-16 | GABRIELI RAMALHO FINGER

FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107 — ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=FELIPE EDUARDO BERGANTIN ALVES DE FREITAS:03354801107 Date: 2024.10.08 16:27:48-04'00'

42.182.762/0001-04 - FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Valor ART: R$ 99,64 — Registrada em 07/10/2024 — Valor Pago: R$ 99,64 — Nosso Número: 00037041380001602899

CARTA Nº 214600997-2024-DCMD-ENERGISA.
Cuiabá, 01 de outubro de 2024.

Solicitante: **Valdiney De Souza Silva**
E-mail: **victor.hugo@pordosolurbanizacoes.com.br;valdiney@deltasinop.com.br**

Prezado (a) Senhor (a),

Em atenção a seu Pedido de Fornecimento de Energia, informamos que para viabilizar o atendimento á **FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA – RESIDENCIAL FLOR DE LIS**, localizado na **RUA YANH GABRIEL CORREIA BATISTA E OUTRAS, LOTE POR DO SOL I B, EM SORRISO-MT ,** se faz necessária à execução da seguinte obra:

1 - Estrutura de Derivação 11/1000-CLEA1-DC3-CF - 13,8KV na coordenada X-635967 Y-8607951, carga será conectada no alimentador 003 da Subestação 089, cujo resumo para acesso e custos envolvidos apresentamos Anexo.

Em atendimento ao disposto na Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000, de 07 de dezembro de 2021, informamos que a execução da obra referenciada, haverá necessidade da participação de V.S.ª, a título de **Participação Financeira para Execução da Obra, no valor de R$:**8.983,35(Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos).

Prazo de conclusão da obra de **120** dias, conforme Art. 88 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000.

Comunicamos que V.S.ª terá o prazo máximo de 30 dias para comunicar por escrito a sua opção de execução da obra através da ENERGISA, ou 90 dias para apresentar o projeto elétrico, quando da execução direta. Findo o prazo, sem que haja comunicação formal sobre a sua opção, a disponibilidade perderá a validade, devendo ser feita nova consulta.

Após o aceite para execução de obra pela ENERGISA e a apresentação da documentação necessária, V.S.ª receberá o documento de cobrança em até 30 dias.

Deverá ser providenciado por V.S.ª, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída até o ponto de entrega (somente no caso de execução de obra de adequação por terceiros), bem como, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída após o ponto de entrega, para nossa análise, contendo:

- Cópia desta correspondência;
- Projeto deve ser apresentado conforme padrão estabelecido pela ENERGISA.
  Alertamos que as medidas de controle ambiental exigidas pela SEMA, são de responsabilidade do proponente de acordo com o código ambiental de Mato Grosso.
- Autorização de derivação de ramal particular, fornecida pelo proprietário da rede onde o novo trecho será conectado (se o novo trecho estiver iniciando a partir de rede particular existente).

Após a conclusão da obra, será procedida a fiscalização para verificação com o projeto aprovado, sendo que eventual não conformidade existente implicará na recusa de conexão da unidade consumidora até que sejam regularizadas as anormalidades encontradas.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução direta da obra deverão ser novos e atender as especificações da ENERGISA e deverão ser entregues cópias das notas fiscais, termos de garantias dos fabricantes, sendo vedada a aplicação de materiais e equipamentos reformados e/ou reaproveitados.

No caso de concordância de V.S.ª para execução da obra pela ENERGISA, até o ponto de entrega nos termos desta correspondência, será elaborado Contrato de Execução de Obra a ser firmado com a ENERGISA.

Será emitido também Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou Contrato de Uso e Conexão ao Sistema da Distribuidora, de acordo com as demandas solicitadas pelo cliente e utilizada nos cálculos dos encargos da concessionária.

Comunicamos ainda que as condições técnicas comerciais ora apresentadas foram calculadas com base na carga/demanda declarada por V.S.ª podendo ser revistas as condições do atendimento, caso não se concretize a contratação dos valores informados, resultando na cobrança de eventuais diferenças constatadas após cálculo efetuado com base na carga efetivamente utilizada.

Caso não concorde com as condições apresentadas, o solicitante pode formalizar à Distribuidora sua opção pela antecipação da execução das obras conforme Art. 86 Incisos I e II da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000. Existe ainda a opção de realizar as obras diretamente, com recurso próprio conforme Art. 111 desta mesma Resolução.

Ainda conforme **Art. 346, § 3º da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000**:

Na religação, aumento de carga, contratação de fornecimentos especiais ou de serviços, a distribuidora pode exigir o pagamento de débitos que sejam do titular na instalação para a qual está sendo solicitado o serviço.

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos adicionais que porventura julgue necessário, podendo ser efetuado através de nossas agências de atendimento, pelo telefone **0800 6464 196** ou pelo correio eletrônico através do endereço: orçamento.obrasemt@energisa.com.br.

Atenciosamente,

Filipe Marques Vilela
Departamento da Construção e Manutenção da Distribuição

PROCESSO: 70700.0009115/2024
OS: 214600997
Orçado por: lbc10

CARTA Nº 214600997/2024/DCMD/ENERGISA.

RESUMO DAS CONDIÇÕES PARA ATENDIMENTO A PEDIDO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

1 – Dados do Solicitante

Nome: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA - RESIDENCIAL FLOR DE LIS

Local: RUA YANH GABRIEL CORREIA BATISTA, LOTE POR DO SOL I B, EM SORRISO - MT

Demanda/Carga Instalada: 705 KVA / 410 KW

2 – Descrição da Obra

Obra:

1 - Estrutura de Derivação 11/1000-CLEA1-DC3-CF - 13,8KV na coordenada X-635967 Y-8607951

3 – Custo da Obra

3.1 Materiais R$ **5.009,73** (Cinco mil Nove reais e Setenta e Três centavos)

3.2 Mão de Obra R$ **3.973,62**(Três mil Novecentos e Setenta e Três reais e Sessenta e Dois centavos)

3.3 Custo da Obra Padrão (COpadrão) R$ 89.83,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

3,4 Custo da Obra Especifica (COespecifico) R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

3.5 Custo total da obra R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

4 – Cálculo da Participação Financeira

4.1 Custo de Responsabilidade Conjunta (CRC)= R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)
4.2 Custo Exclusivo da Distribuidora (CE) = R$ 0,00
4.3 Encargos de Responsabilidade da Distribuidora (ERD)= R$ 0,00
4.4 Participação Financeira do Cliente PFO (CRC -ERD)= R$ 8.983,35 (Oito mil Novecentos e Ointenta e Três reais e Trinta e Cinco centavos)

Em caso de aceite, deverá ser encaminhada essa carta assinada pelo solicitante para o e-mail da Administração de Projetos Energisa (adm.projetosenergia@energisa.com.br).

5 – Prazos de execução da obra
5.1 - Confirmar opção de execução da obra pela Energisa – 30 dias
5.2 - Conclusão da Obra - **120** dias após data de início

6 – Legislação
Conforme Art. 480 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000:
A distribuidora não é responsável pelos investimentos necessários para a construção das obras de infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica destinados ao atendimento dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, observadas as condições específicas para:
I - Regularização fundiária urbana de interesse social, de que trata o Art. 485;
II - Programa Casa Verde e Amarela, de que trata o Art. 486; e
III - Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, de que trata o Art. 667.

“De Acordo”

_____
Assinatura do Solicitante
CNPJ/CPF n.º

PROCESSO: 70700.0009115/2024
OS: 214600997
Orçado por: lbc10

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: **GABRIELI RAMALHO FINGER**
TÍTULO: **ENGENHEIRA ELETRICISTA**
CREA/MT: **51597**
ENDEREÇO: **RUA DOS ARICURIS, Nº 75, OLIVEIRAS 2**
MUNICÍPIO: **SINOP/MT**
CEP: **78552-436**
FONE: (66) **99638-3242/ (66) 3515-8050**
E-MAIL: engenharia@deltasinop.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO:

Projeto elétrico de implantação de uma rede de distribuição urbana de energia elétrica trifásica 13,8kV e Iluminação Pública, com rede primária de distribuição de energia elétrica com cabos cobertos classe 15kV e rede secundária de distribuição de energia trifásica, urbana, com condutores isolados multiplexados para atender o **LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS**

PROPRIETÁRIO:

FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA
CNPJ: 42.182.762/0001-04

ENDEREÇO COMERCIAL:

Rua Mato Grosso, nº 2.488, Sala 16 – Andar 01
Bairro Centro Sul
Sorriso - MT
CEP: 78896-013

ENDEREÇO DA OBRA:

Rua Yanh Gabriel Correia Batista e outras, Lote Por do Sol I B, Matrícula 82.363
Loteamento Residencial Flor de LIs
Sorriso - MT
CEP: 78.890-000

ATIVIDADE A SER DESENVOLVIDA:

Loteamento Residencial

MUNICÍPIO:

Sorriso - MT

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ELÉTRICA SINOP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POSTEAMENTO: - 136 postes de concreto DT

13 postes de concreto circular

CABLAGEM: - 3#50(9,5)mm² - CA
3#120(70)mm² - CA
3#70(70)mm² - CA
3#35(35)mm² - CA

TENSÃO: - BT - 220/127V
AT - 13,8kV

POTENCIAL INSTALADA: Trafo Trifásico –13,8kV – 45kVA – 04
.....75kVA – 07

EXTENSÃO: - Média Tensão – 2,234 km
Baixa Tensão – 4,104 km

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ÍNDICE

1 - OBJETIVO

2 - CRITÉRIOS

3 - CONDIÇÕES GERAIS

4 - CONSIDERAÇÕES

5 - PREVISÃO DE CARGAS

6 - PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7 - ATERRAMENTO

8 - CONDIÇÕES ESPECIFICAS

8.1 - TRANSFORMADORES

8.2 - CONDUTORES

8.3 - CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 - POSTEAMENTO

8.5 - ESTRUTURAS

8.6 - ESTAIAMENTO

9 - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

10 - INTERFRÊNCIAS

11 - CÁLCULO DE DEMANDA

12 - RELAÇÃO DE MATERIAIS

13 -CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA

14 - CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO SECUNDÁRIA

15 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

1 – OBJETIVO

Este memorial tem por finalidade descrever as condições gerais do projeto de implantação de rede de distribuição de energia elétrica, urbana, trifásica 13,8kV, com 2.234m de rede primária com cabos cobertos classe 15kV; 4.104m de rede secundária com condutores isolados multiplexados, com 04 (quatro) postos de transformação de 45kVA – 220/127V e 07 (sete) postos de transformação trifásicos de 75kVA – 220/127V. A extensão de RDU e postos de transformação serão em atendimento ao Loteamento Residencial **FLOR DE LIS**, no sistema *ENERGISA.*

Este documento contém os procedimentos que deverão ser seguidos para execução do projeto elétrico, necessários para a instalação da infraestrutura deste sistema.

2 – CRITÉRIOS

As instalações deverão ser executadas de acordo com o projeto anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas a seguir:

- ABNT/NBR-5440: Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição/Padronização.
- ABNT/NBR-8124: Chaves Fusíveis de distribuição classe 2.
- ABNT/NBR-8452: Especificação de poste de concreto armado para rede de distribuição.
- ABNT/NBR-10068: Folha de Desenho - Leiaute e Dimensões/Padronização.
- ABNT/NBR-10582: Conteúdo da Folha para Desenho Técnico/Procedimento.
- ABNT/NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão (de 1,0kV a 36,2kV).
- NDU-004.1: Instalações Básicas para Construção de Redes Compactas de Média Tensão de Distribuição.
- NDU-004.3: Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Multiplexadas de Baixa Tensão.
- NDU-006: Critérios Básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas

3 – CONDIÇÕES GERAIS

O projeto da Rede de distribuição de Energia Elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico eu permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto. Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho do sistema de Distribuição de Energia Elétrica, foram observados na elaboração de projeto os critérios e especificações seguintes:

-Traçado de rede secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento;
- Áreas verdes ou de arborização.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

4 – CONSIDERAÇÕES

O presente projeto tem por finalidade abastecer o consumidor citado com elevado padrão de qualidade no que tange ao fornecimento de energia elétrica.

4.1 – Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com a NDU – 0010 da ENERGISA (materiais padronizados de distribuição) e as suas instalações de acordo com as normativas Energisa NDU – 004.1 e da ENERGISA (Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição MT Compacta) e NDU – 004.3 (Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Multiplexados de Baixa Tensão).

4.2 – Os postes utilizados são de concreto tipo DT, conforme pranchas anexas.

4.3 – As estruturas primárias a serem utilizadas serão do tipo compacta, conforme pranchas anexas.

4.4 – As estruturas secundárias a serem utilizadas são do tipo SI

4.4 – Todos os materiais utilizados na construção da Rede de Distribuição deverão ser homologados pela CEMAT/ENERGISA conforme boletim Técnico da Resolução 031/DIR/90.

5 – PREVISÃO DE CARGAS

Para a estimativa da demanda dos consumidores foi adotado demanda diversificada de acordo com os padrões previstos para Loteamentos Comerciais da norma NDU 006 da Energisa - EMT.

Foi adotado um valor de 100% para taxa de ocupação e uma taxa de crescimento anual de 2%, para um horizonte de 10 anos.

O sistema de iluminação pública será composta por luminárias tipo LED de 90W nas Ruas e Alamedas, 200W nas Avenidas.

6 – PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

Para proteção e operação dos equipamentos foram adotados os seguintes critérios:

6.1 – As chaves fusíveis deverão ter as seguintes características:

- Tensão de 15kV
- Corrente nominal de 300A
- NBI de 95kV
- Capacidade de interrupção de 10kA
- Elo fusível de 2H, para transformador de 45kVA
- Elo fusível de 3H, para transformador de 75kVA

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



6.2 – Os para raios deverão ser instalados nas fases, sendo o seu neutro aterrado com as seguintes características:

AT:

- Tipo Polimérico
- Tensão nominal de 12kV
- Corrente nominal de 10kA
- Com desligador automático



BT:
- Tipo polimérico
- Classe II
- Tipo 4 (UL 1449)
- Tensão nominal 280V
- Corrente nominal 10kA
- Com desligador automático

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



7 – ATERRAMENTO DOS TRANSFORMADORES, PARA RAIO E REDE DE BT

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 (seis) hastes de aço cobreado de 2400 mm x 5/8" interligadas com cabo de aço cobreado de 3 x 9 AWG.

Foi previsto o aterramento do cabo mensageiro da rede de média tensão em todos os pontos onde haja equipamento instalado, para raios e finais de rede, e intercaladamente, de modo que não haja mais de 300m entre dois pontos de aterramento da MT.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT, caso haja no local.

Em todos os finais de rede de baixa tensão e em todos os seccionamentos de circuito foi previsto aterramento do neutro, com no mínimo 01 (uma) haste de terra.

8 – CONDIÇÕES ESPECIFICAS

8.1 – TRANSFORMADOR:

Os transformadores de serviço deverão ter as seguintes características:

- Tensão de 13,8kV (primário);
- TAPS: 13,8kV, 13,2kV e 12,6kV;
- Potências de 45 e 75;
- Tensão de 220/127 (secundário);
- Frequência de 60Hz.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



8.2 – CONDUTORES

Toda a rede de distribuição em média tensão será construída com cabos de alumínio protegido XLPE na bitola 3#50(9,5) mm² e rede secundária com cabos isolados multiplexados nas bitolas 3x1x35mm²+35mm², 3x1x70mm²+70mm² e 3x1x120mm²+70mm².

8.3 – CÁLCULO ELÉTRICO

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e para efeito do cálculo de queda de tensão. Foram consideradas no posteamento de BT luminárias LED 90W/220V nas Ruas e Alamedas, 200W/220V nas Avenidas.

8.4 – POSTEAMENTO

Os postes propostos em projetos serão todos de concreto de 10, 11 e 12 metros de altura e resistência de acordo com os esforços resultantes

8.5 – ESTRUTURAS

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos exigidos entre condutores e edificações

8.6 – ESTAIAMENTO

Serão do tipo subsolo com base concretada ou placa de concreto de 1,00 metros.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

9 – ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Este memorial apresenta as características do sistema de iluminação pública em concordância com a NDU 035 da Energisa Mato Grosso – EMT e respeitando os padrões definidos pela Prefeitura Municipal de Sinop.

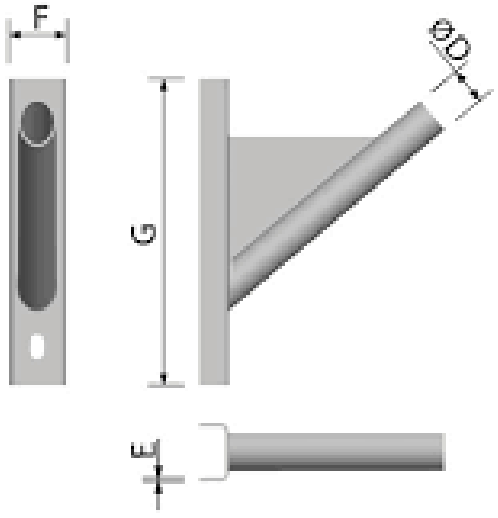
9.1 – BRAÇO

Os braços serão tubulares de aço galvanizado a fogo, tipo BR-2 com diâmetro de Ø 48mm e comprimento de 3,00m com sapata, conforme normas NBR 1234, 5678 e NBR 0916, conforme detalhes abaixo.

informações Técnicas

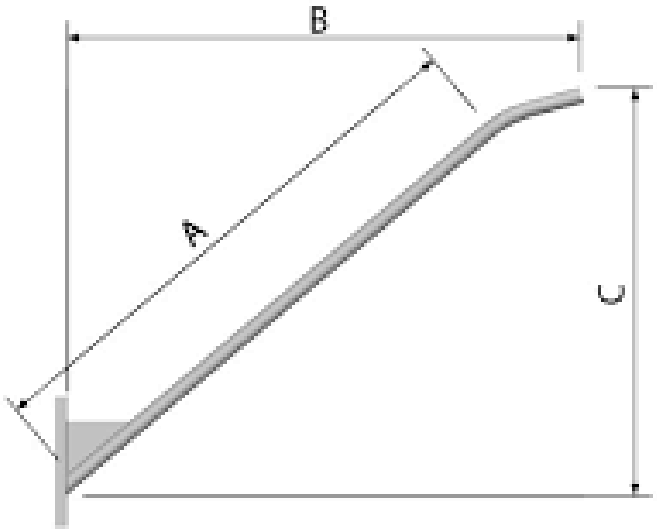
MATERIAL	ACABAMENTO		
Aço	Tubular		
DIMENSÃO A (mm)	DIMENSÃO B Ø (mm)	COMPRIMENTO (mm)	PESO (kg)
1.575	48	2.000	9,154
1.958	48	2.500	11,02
2.341	48	3.000	12,808
3.133	48	4.000	17,341

DETALHE DA SAPATA



DIMENSÕES DO BRAÇO

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597



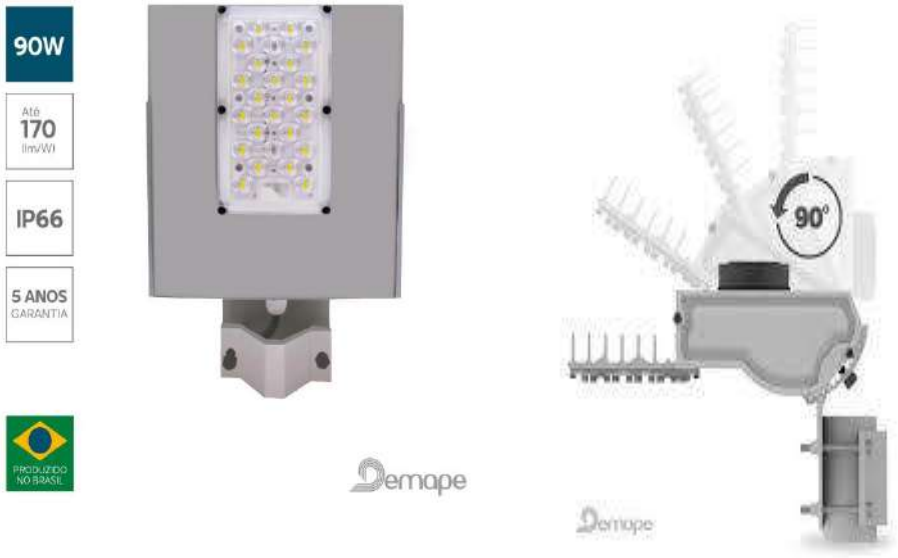
9.1 – LUMINÁRIA PÚBLICA TIPO LED

O sistema de Iluminação pública será composto por luminárias tipo LED com potência de 100W, vida útil de no mínimo 50.0000 horas, grau de proteção IP 66, garantia mima de 05 anos.

Para o sistema de iluminação pública do Loteamento Bella Vista será utilizada luminárias tipo LED de 100W com as seguintes características técnicas:

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Característica técnica das Luminárias LED	
Potência	90W
Fluxo Luminoso Total (lm)	14000 lúmens
Eficiência Luminosa	156 Lúmens/Watt
Vida Útil	108.000 horas
Temperatura de Cor (k)	4000K/5000K
Grau de Proteção	IP 66
Impacto Mecânico	IK09
Garantia	5 anos
Certificação	Portaria 62 INMETRO e PROCEL
Fabricação	Nacional
Material da Lente	Policarbonato com retardante UV
Sistema de Telegestão	Não
Dimensões	275 x 108 x 165 mm
Fabricante	DEMAPE
Modelo	COURBE 9



..

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Característica técnica das Luminárias LED	
Potência	200W
Fluxo Luminoso Total (lm)	34000 lúmens
Eficiência Luminosa	170 Lúmens/Watt
Vida Útil	108.000 horas
Temperatura de Cor (k)	4000K/5000K
Grau de Proteção	IP 66
Impacto Mecânico	IK09
Garantia	5 anos
Certificação	Portaria 62 INMETRO e PROCEL
Fabricação	Nacional
Material da Lente	Policarbonato com retardante UV
Sistema de Telegestão	Não
Dimensões	275 x 108 x 225 mm
Fabricante	DEMAPE
Modelo	COURBE 9



Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

10 – CÁLCULO DE DEMANDA

Relação de cargas por circuito e cálculo da demanda.

Circuito 01 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	15
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	15x1,84 = 27,60
Demanda iluminação	=	3x0,10+10x0,15= 1,80
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 29,40
Demanda Total (kVA)	**=**	**35,84**

Postes = 13

Circuito 02 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	30
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	28x1,41+2x1,90 = 43,28
Demanda iluminação	=	11x0,10+3x0,15 = 1,55
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 44,83
Demanda Total (kVA)	**=**	**54,64**

Postes = 15

Circuito 03 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	33
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	26x1,41+7x1,87 = 49,75
Demanda iluminação	=	14x0,10 = 1,40
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 51,15
Demanda Total (kVA)	**=**	**62,35**

Postes = 15

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 04 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	26
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	4x1,55+15x1,84+ 7x3,00 = 54,80
Demanda iluminação	=	15x0,10 = 1,50
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 56,30
Demanda Total (kVA)	**=**	**68,62**

Postes = 15

Circuito 05 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	27
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	27x1,41 = 38,07
Demanda iluminação	=	12x0,10 = 1,20
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 39,27
Demanda Total (kVA)	**=**	**47,87**

Postes = 12

Circuito 06 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	38
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	38x1,36 = 51,68
Demanda iluminação	=	17x0,10 = 1,70
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 53,38
Demanda Total (kVA)	**=**	**65,07**

Postes = 18

Circuito 07 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	22
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	1x1,55+15x1,84 = 29,15
Demanda iluminação	=	2x0,10+14x0,15 = 2,30
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 31,45
Demanda Total (kVA)	**=**	**38,33**

Postes = 16

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 08 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	20
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	18x1,47+2x1,90 = 30,26
Demanda iluminação	=	7x0,10+7x0,15 = 1,75
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 32,01
Demanda Total (kVA)	**=**	**39,02**

Postes = 15

Circuito 09 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	19
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	8x1,52+2x1,90+1 x5,00+8x3,00 = 44,96
Demanda iluminação	=	10x0,10+7x0,15 = 2,05
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 47,01
Demanda Total (kVA)	**=**	**57,30**

Postes = 18

Circuito 10 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	34
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	30x1,41+4x1,90 = 49,90
Demanda iluminação	=	14x0,10=1,40
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 51,30
Demanda Total (kVA)	**=**	**62,53**

Postes = 14

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 11 – Transformador de 45kVA

Nº de lotes Considerados	=	3
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	2x3,00+1x5,00 = 11,00
Demanda iluminação	=	11x0,15=1,65
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 12,65
Demanda Total (kVA)	**=**	**15,42**

Postes = 11

11 – RELAÇÃO DE MATERIAIS (ANEXO)

12 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA (ANEXO)

13 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO SECUNDÁRIA (ANEXO)

14 – PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS		
	OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS		
	PROPRIETÁRIO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA		
	SORRISO - MT		
Nº	**Descrição**	**Un**	**Qtde**
1	000551-ALÇA PREFORMADA P/ CABO 04 AWG	PC	18,00
2	000553-ALÇA PREFORMADA P/ CABO 1/0 AWG	PC	118,00
4	000576-ALÇA PREFORMADA P/ CABO 4/0 AWG	PC	24,00
5	002574-ALÇA PREFORMADA P/ CORDOALHA 3/8"	PC	107,00
6	002188-AREIA LAVADA	KG	37.000,00
7	001725-ARMAÇÃO SECUNDARIA 1 X 1 PESADA	PC	369,00
8	000262-ARMAÇAO SECUNDARIA 2 X 2 PESADA	PC	92,00
9	000273-ARRUELA QUADRADA 38 X 38 X 3 MM	PC	998,00
10	002008-BALA PARA CONECTOR SERIE AZUL	PC	201,00
11	002009-BALA PARA CONECTOR SERIE VERMELHA	PC	121,00
12	001468-BRAÇO ANTI-BALANCO POLIMERICO 15 KV	PC	40,00
13	003038-BRAÇO P/ LUMINARIA CURVO 48X3X3000MM COM SAPATA	PC	148,00
14	002951-CABO DE ALUM. CA - COBERTURA XLPE - 15KV -185mm	MT	3.000,00
15	003029-CABO DE ALUM. CA - COBERTURA XLPE - 15KV -50,0MM	MT	6.263,00
16	000203-CABO DE ALUMINIO 4/0 AWG CAA - KG/M 0,4166	KG	650,00
17	001234-CABO FLEXIVEL 750V 10,0MM	MT	44,00
18	002065-CABO FLEXIVEL PP 1KV 3 X 2,5MM	MT	1.036,00
19	000171-CABO MULTIPLEXADO 0,6 - 1KV 3 X 120 ISOLADO - 1 X 70 MM NÚ COLORIDO	MT	1.900,00
20	000174-CABO MULTIPLEXADO 0,6 - 1KV 3 X 35 ISOLADO - 1 X 35 MM NÚ COLORIDO	MT	300,00
21	000175-CABO MULTIPLEXADO 0,6 - 1KV 3 X 70 ISOLADO - 1 X 70 MM NÚ COLORIDO	MT	2.400,00
22	001456-CAPA PROTETORA P/ CONECTOR ESTRIBO 2AWG 15 KV	PC	120,00
23	001625-CAPA PROTETORA P/ CONECTOR ESTRIBO CUNHA 4/0 15KV	PC	21,00
24	001642-CHAVE FACA 15 KV 630A	PC	3,00
25	000026-CHAVE FUSIVEL XS 13,8 KV	PC	39,00
26	002190-CIMENTO	KG	7.400,00
27	000280-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 180 MM	PC	24,00
28	000281-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 190 MM	PC	8,00
29	000282-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 200 MM	PC	16,00
30	000285-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 230 MM	PC	14,00
31	000286-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 240 MM	PC	7,00
32	000287-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 250 MM	PC	14,00
33	000288-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 260 MM	PC	7,00
33	000289-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 270 MM	PC	23,00
34	000293-CINTA P/ POSTE CIRCULAR 310 MM	PC	20,00
35	001762-CONECTOR ESPADA 2 FUROS 4/0 AWG	PC	6,00
36	001787-CONECTOR ESTRIBO SERIE AZUL ACIMA DE 2/0	PC	3,00
37	002089-CONECTOR ESTRIBO SERIE VERMELHA P/ REDE COMPACTA CAEP-103	PC	42
38	000462-CONECTOR PERFURANTE 120 X 120 MM	PC	753,00
39	000458-CONECTOR PERFURANTE PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA	PC	444,00
40	001830-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 06 S-AZ - CADC 208	PC	42,00
41	001829-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 10 S-AZ - CADC 20B	PC	120,00
42	002078-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 12 S-VM - CADC 105	PC	88,00
43	001805-CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 13 S-VM - CADC 103	PC	101,00
44	002658-CORDOALHA DE AÇO COBREADO NU 35MM	MT	713,00
45	002095-CORDOALHA DE ACO GALVANIZADO 3/8" - 9,5MM - 2,30M X 1KG	MT	3.000,00
46	000205-CRUZETA DE CONCRETO 90 X 90 X 2,00 M	PC	35,00
47	000265-ELETRODUTO DE PVC C/ ROSCA 1/2" X 3 M	PC	19,00
48	000060-ELO FUSIVEL 500 MM - 02 H	PC	12,00
49	000061-ELO FUSIVEL 500 MM - 03 H	PC	21,00
50	002102-ELO FUSIVEL 500MM - 25K	PC	3,00
51	001462-ESPAÇADOR LOSANGULAR 15 KV COM TRAVA	PC	424,00
52	001585-ESPAÇADOR OU SEPARADOR VERTICAL POLIMERICO 15KV COM TRAVA	PC	12,00
53	001460-ESTRIBO PARA SUPORTE TIPO L	PC	40,00
54	001823-FECHO DE AÇO INOX P/ FITA 19 X 3/4 (0,7MM)	PC	28,00
55	000200-FIO DE AMARRACAO Nº 4 AWG - KG/M 0,0572	KG	6,30
56	000201-FIO DE AMARRACAO Nº 6 AWG - KG/M 0,0359	KG	0,98
57	000184-FIO SOLIDO 10,0 MM2	MT	76,50
58	000183-FIO SOLIDO 6,0 MM2	MT	197,60
59	001824-FITA DE AÇO INOX 19 X 3/4 (0,7MM)	M	42,00
60	000202-FITA DE ALUMINIO P/ PROTECAO 1 X 10 MM - KG/M 0,02	KG	2,74
61	000045-FITA ISOLANTE 10 M	PC	74,00

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS		
	OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS		
	PROPRIETÁRIO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA		
	SORRISO - MT		
Nº	**Descrição**	**Un**	**Qtde**
62	000295-FIXADOR DE PERFIL TIPO U P/ REDE COMPACTA	PC	33,00
63	000294-GANCHO OLHAL	PC	195,00
64	002798-GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO 15 KV DE 185MM	PC	21,00
65	001455-GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO 15 KV DE 35/50MM	PC	171,00
66	000475-GRAMPO DE LINHA VIVA - ALUMINIO/BRONZE -2 AWG - 1/0 - 95 MM	PC	42,00
67	002813-GRAMPO PARA HASTE E ATERRAMENTO SIMPLES	PC	76,00
68	000134-HASTE P/ ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40 M	PC	76,00
69	000162-ISOLADOR PILAR 36.2 KV ROSCA M16	PC	48,00
70	001583-ISOLADOR PINO POLIMERICO 15KV COM TRAVA	PC	116,00
71	000163-ISOLADOR ROLDANA 76 X 79	PC	553,00
72	000389-ISOLADOR TIPO BASTAO - POLIMERICO 15 KV	PC	171,00
73	000391-ISOLADOR TIPO BASTAO - POLIMERICO 36 KV	PC	24,00
74	001729-LAÇO PRE FORMADO DE TOPO 2 AWG (CAA) 60MM	PC	48,00
75	002780-LUMINARIA PUBLICA LED - 100W - IP 65 - IMETRO	PC	92,00
76	002489-LUMINARIA PUBLICA LED - 150W - IP 65 - IMETRO	PC	56,00
77	000298-MANILHA SAPATILHA	PC	195,00
78	000300-MAO FRANCESA PLANA 3/16" X 32 X 619 MM	PC	70,00
79	000302-OLHAL P/ PARAFUSO 16 MM	PC	266,00
80	002821-PARA RAIO BAIXA TENSÃO PRBT-S 280V 10KV	PC	33,00
81	000068-PARA RAIO POLIMERICO 13.8 KV	PC	33,00
82	001636-PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 125 MM	PC	7,00
83	000304-PARAFUSO CABECA ABAULADA 16 X 45 MM	PC	105,00
84	000305-PARAFUSO CABECA ABAULADA 16 X 75 MM	PC	111,00
85	000306-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 125 MM	PC	133,00
86	000309-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 200 MM	PC	319,00
87	000310-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 250 MM	PC	128,00
88	000311-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 300 MM	PC	221,00
89	000312-PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 350 MM	PC	319,00
90	000320-PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400 MM	PC	12,00
91	000321-PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 450 MM	PC	3,00
92	002189-PEDRA BRITA	KG	37.000,00
93	001459-PERFIL TIPO U P/ REDE COMPACTA	PC	33,00
94	000328-PINO AUTO TRAVANTE 16 X 140 MM (169MM)	PC	48,00
95	002575-PINO P/ ISOLADOR POLIMERICO 16 MM CURTO	PC	84,00
96	001178-PLACA DE CONCRETO	PC	100,00
97	000208-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10 / 600	PC	1,00
98	000212-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11 / 1000	PC	6,00
99	002132-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11 / 1500	PC	2,00
100	000210-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12 / 1500	PC	3,00
101	000429-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12 / 600	PC	1,00
102	002071-POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 13 / 1500	PC	1,00
103	000224-POSTE DE CONCRETO DT 10 / 150	PC	26,00
104	000225-POSTE DE CONCRETO DT 10 / 300	PC	23,00
105	000226-POSTE DE CONCRETO DT 10 / 600	PC	17,00
106	000235-POSTE DE CONCRETO DT 11 / 1000	PC	16,00
107	000232-POSTE DE CONCRETO DT 11 / 300	PC	29,00
108	000233-POSTE DE CONCRETO DT 11 / 600	PC	13,00
109	000241-POSTE DE CONCRETO DT 12 / 1000	PC	1,00
110	000239-POSTE DE CONCRETO DT 12 / 600	PC	8,00
111	000457-POSTE DE CONCRETO DT 13 / 600	PC	2,00
112	001731-PROTETOR DE BUCHA 15KV	PC	66,00
113	001982-RABICHO P/ CONECTOR PERFURANTE	PC	489,00
114	002382-RELE FOTOELETRICO 1000W - BIVOLT- 105/315V - NF	PC	148,00
115	000356-SAPATILHA	PC	57,00
116	001556-SUPORTE BRAÇO TIPO L - 15KV	PC	40,00
117	000368-SUPORTE P/ TRAFO DT TIPO CHAPA 360 MM 3/8"	PC	28,00
118	000479-SUPORTE TIPO C - 15KV	PC	33,00
119	001588-SUPORTE TIPO HORIZONTAL 15KV	PC	3,00
120	001341-TERMINAL P/ COMPRESSÃO 10,5 MM FIO 70 MM	PC	33,00
121	001342-TERMINAL P/ COMPRESSÃO 23 MM FIO 120 MM	PC	33,00
122	000386-TRANSFORMADOR 3 - 45 KVA - 13,8 KV - 220/127V	PC	4,00

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS

OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLOR DE LIS

PROPRIETÁRIO: FLOR DE LIS URBANIZAÇÕES SPE LTDA

SORRISO - MT

Nº	Descrição	Un	Qtde
123	000395-TRANSFORMADOR 3 - 75 KVA - 13,8 KV - 220/127V	PC	7,00

NOTA: Essa relação de materiais é meramente orientativa, devendo ser adequada quando da execução da obra, em função das diferenças existentes entre os materiais, tais como postes e ferragens. Essas diferenças são consequencia das características desenvolvidas por cada fabricante, não cabendo ao projetista a responsabilidade pelas adequações necessárias a execução do projeto.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Av. Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

S A M A

LICENÇA PRÉVIA N° 0002/2026	VALIDADE: 23/01/2029

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE, – SAMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0563	2024/0563	**11/02/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

FLORAIS BRASIL

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
54.290.492/0001-26	12º 35’ 06,15”	55º 44’ 21,43”

ENDEREÇO:

SÍTIO GENJANLEM – ÁREA REMANESCENTE – SITUADO NO LUGAR DENOMINADO VALO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
FLORAIS BRASIL	SORRISO	78890-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
82.430	692.069,48 m²	692.069,48 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:

68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0626/2025 Clique aqui	Condomínio/ Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais e industrial (exceto distrito industrial)

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0003/SAMA/2026** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 23 / 01 / 2026.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **CLOVIS PICOLO FILHO**	ASSINADO DIGITALMENTE **ACÁCIO AMBROSINI**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 70e6990f-2a0c-432f-b790-3402d73c27ca, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

CLOVIS PICOLO FILHO (XXX.740.479-XX) Matricula: 15381

Título: Secretário de Agricultura, Meio Ambiente Assinatura: Eletrônica

ACACIO AMBROSINI (XXX.600.961-XX) Matricula: 15377

Título: Prefeito em exercício Assinatura: Eletrônica

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 70e6990f-2a0c-432f-b790-3402d73c27ca, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Av. Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMA

LICENÇA DE INSTALAÇÃO N° 0002/2026

VALIDADE: **23/01/2029**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE, – SAMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0563	2024/0563	**11/02/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:
FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
FLORAIS BRASIL

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
54.290.492/0001-26	12º 35’ 06,15”	55º 44’ 21,43”

ENDEREÇO:
SÍTIO GENJANLEM – ÁREA REMANESCENTE – SITUADO NO LUGAR DENOMINADO VALO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
FLORAIS BRASIL	SORRISO	78890-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
82.430	692.069,48 m²	692.069,48 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0626/2025 Clique aqui	Condomínio/ Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais e industrial (exceto distrito industrial)

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.
As contidas no **Parecer Técnico Nº 0003/SAMA/2026** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 23 / 01 / 2026.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **CLOVIS PICOLO FILHO**	ASSINADO DIGITALMENTE **ACÁCIO AMBROSINI**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 4b9ae799-ecf8-46b5-a2ee-f0f830b7791c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

CLOVIS PICOLO FILHO (XXX.740.479-XX) Matricula: 15381

Título: Secretário de Agricultura, Meio Ambiente Assinatura: Eletrônica

ACACIO AMBROSINI (XXX.600.961-XX) Matricula: 15377

Título: Prefeito em exercício Assinatura: Eletrônica

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 4b9ae799-ecf8-46b5-a2ee-f0f830b7791c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Av. Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMA

LICENÇA DE INSTALAÇÃO N° 0002/2026

VALIDADE: **23/01/2029**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE, – SAMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0563	2024/0563	**11/02/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:
FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
FLORAIS BRASIL

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
54.290.492/0001-26	12º 35’ 06,15”	55º 44’ 21,43”

ENDEREÇO:
SÍTIO GENJANLEM – ÁREA REMANESCENTE – SITUADO NO LUGAR DENOMINADO VALO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
FLORAIS BRASIL	SORRISO	78890-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
82.430	692.069,48 m²	692.069,48 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0626/2025 Clique aqui	Condomínio/ Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais e industrial (exceto distrito industrial)

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.
As contidas no **Parecer Técnico Nº 0003/SAMA/2026** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 23 / 01 / 2026.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **CLOVIS PICOLO FILHO**	ASSINADO DIGITALMENTE **ACÁCIO AMBROSINI**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 4b9ae799-ecf8-46b5-a2ee-f0f830b7791c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

CLOVIS PICOLO FILHO (XXX.740.479-XX) Matricula: 15381

Título: Secretário de Agricultura, Meio Ambiente Assinatura: Eletrônica

ACACIO AMBROSINI (XXX.600.961-XX) Matricula: 15377

Título: Prefeito em exercício Assinatura: Eletrônica

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 4b9ae799-ecf8-46b5-a2ee-f0f830b7791c, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Reg. 1286/2024

ESTADO DO MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ 03.239.076/0001-62

SOLICITAÇÃO: 109 - DIVERSOS ENGENHARIA - PROTOCOLO Nº: 38723/2024

Dados interessado

SOLICITANTE: AGUAS DE SORRISO S.A. CPF/CNPJ: 04.002.227/0001-27

Informações da solicitação

Assunto: 109 - DIVERSOS ENGENHARIA
Estrutura Administrativa: DEPARTAMENTO ENGENHARIA - PROTOCOLO

DESCRIÇÃO:
CARTA ASO Nº 446-2024 / PROTOCOLO Nº 5552-2024 - AGUAS DE SORRISO

Rodrigo Mendes Lopes P/ Outorgado

SORRISO - MT, sexta-feira, 29 de novembro de 2024.

Processo: 38724/2024 Protocolo: 38723/2024 o: JHENIFFER RODRIGUES RAMOS DE SOUZA
Data do Protocolo: 29/11/2024

VERIFIQUE O ANDAMENTO DO SEU PROCESSO ATRAVÉS DO PORTAL CIDADÃO:

https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso/#/processo

Docusign Envelope ID: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116

Carta ASO nº 446-2024 Sorriso – MT, 30 de outubro de 2024
Protocolo nº 5552-2024

À
SEMCID – SECRETARIA MUNICIPAL DE CIDADE
Avenida Tancredo Neves, nº 1743 – Bela Vista
Sorriso/MT – CEP: 78.890-032

Ref.: Análise técnica dos projetos dos sistemas de abastecimento de água e do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento denominado ***LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL,*** *localizado no Sítio Genjanlem, Rodovia BR-163, s/n, no município de Sorriso – MT.*

Prezado Senhor,

A ÁGUAS DE SORRISO S.A., concessionária dos serviços públicos delegados de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Sorriso/MT, com sede na Avenida Porto Alegre, nº 2.735 – Centro, Sorriso/MT, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.002.227/0001-27. Após a análise técnica dos projetos do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário que atenderá o empreendimento denominado LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL, situado no Sítio Genjanlem, Rodovia BR-163, no município de Sorriso – MT, temos a informar que:

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA

Os projetos das redes de abastecimento de água tratada e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade ASO Nº 117-2024 PROTOCOLO 1423-2024 emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão APROVADOS.

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Docusign Envelope ID: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116

Os projetos das redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade ASO N° 117-2024 PROTOCOLO 1423-2024 emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão APROVADOS.

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido loteamento deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado

Docusign Envelope ID: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116

e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;

- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

André Bicca Machado
Diretor Presidente

Lucas Alves de Oliveira
Lucas Alves de Oliveira
Diretor Executivo

RVM APDS

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116
Status: Concluído

Assunto: MT1 - CT ASO 446 - of 1897 - projetos loteamento florass brasil - 5552
Nº Contrato Sistêmico (SAP): 55
Nº Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: Aguas de Sorriso
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope fonte:

Documentar páginas: 4
Certificar páginas: 5
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 2
Rubrica: 3

Remetente do envelope:
CEDOC R1
Rod. Engenheiro Ermênio de Oliveira Penteado, Km 56,5, sala 602, Tombadouro
Indaiatuba, São Paulo 13340-600
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 186.211.159.139

Rastreamento de registros

Status: Original
27/11/2024 09:42:30

Portador: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br

Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Ana Vitoria Nunes Coelho ana.coelho@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 27/11/2024 09:43:13 Visualizado: 27/11/2024 10:03:31 Assinado: 27/11/2024 10:03:57
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/11/2024 10:31:30 ID: 1676c587-9e43-4958-9e23-30828311166e		
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 27/11/2024 09:43:13 Visualizado: 27/11/2024 09:45:31 Assinado: 27/11/2024 09:45:41
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Alessandro Silva alessandro.silva@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 27/11/2024 10:03:59 Visualizado: 27/11/2024 10:06:39 Assinado: 27/11/2024 10:12:02
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Diretor Presidente Regional 1 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 177.174.222.228 Assinado com o uso do celular	Enviado: 27/11/2024 10:12:04 Visualizado: 27/11/2024 11:26:59 Assinado: 27/11/2024 11:27:08
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br Diretor Executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	Lucas Alves de Oliveira Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 27/11/2024 10:12:05 Visualizado: 28/11/2024 10:18:43 Assinado: 28/11/2024 10:18:57
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	**Status**	**Registro de hora e data**
Evento de entrega do agente	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos de entrega intermediários	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos de entrega certificados	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos de cópia	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos com testemunhas	**Assinatura**	**Registro de hora e data**
Eventos do tabelião	**Assinatura**	**Registro de hora e data**
Eventos de resumo do envelope	**Status**	**Carimbo de data/hora**
Envelope enviado	Com hash/criptografado	27/11/2024 09:43:13
Entrega certificada	Segurança verificada	28/11/2024 10:18:43
Assinatura concluída	Segurança verificada	28/11/2024 10:18:57
Concluído	Segurança verificada	28/11/2024 10:18:57
Eventos de pagamento	**Status**	**Carimbo de data/hora**
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Florais Brasil localizado no Imóvel denominado Sítio Genjanlem- Área Remanescente, situado situado no lugar denominado Valo, no Município de Sorriso - MT, inscrito sob matrícula n. º 82.430, de propriedade da empresa **FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, inscrita no CNPJ 54.290.492/0001-26, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 040/2024 (protocolo 23967/2024 de 12/08/2024), foi **APROVADO** junto a este departamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso – MT, mediante a Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 024/2023 (protocolo 46591/2023 de 20/12/2023), emitida na data de 04 de março de 2024.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 29 de janeiro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br
MILENE SATIKO UIENO
Data: 29/01/2026 11:10:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MILENE SATIKO UIENO
ENG. CIVIL

Documento assinado digitalmente
gov.br
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 30/01/2026 09:22:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

DECRETO Nº 1.469, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2026

Aprova o Loteamento Florais Brasil, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas por lei, e

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 0103635a-e7b4-44ab-94bc-ad59e6482b74, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Florais Brasil, e tendo seu projeto aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 29 de janeiro de 2026;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado Loteamento Florais Brasil, de propriedade da empresa FF Incorporações e Empreendimentos Imobiliários Ltda., inscrita no CNPJ sob nº 54.290.492/0001-26, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 80,00 m² (oitenta metros quadrados) de área construída em alvenaria e não possuir telhas de fibrocimento aparente.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 0103635a-e7b4-44ab-94bc-ad59e6482b74, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 02 de fevereiro de 2026.

Assinado Digitalmente
ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinado Digitalmente
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 0103635a-e7b4-44ab-94bc-ad59e6482b74, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX)

Título: Prefeito Municipal

Assinatura: Digital

BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (XXX.286.028-XX)

Título: Secretário de Administração

Assinatura: Digital

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 0103635a-e7b4-44ab-94bc-ad59e6482b74, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PARECER TÉCNICO N° 0003/SAMA/SORRISO/2026 **DATA: 23/01/2026**
Processo SAMA: 2024/0563

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE
NOME/RAZÃO SOCIAL: FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26
END. CORRESPONDÊNCIA: AV BRASIL N. 51 – SALA 18 – CEP: 78.896-026 – CENTRO SUL – SORRISO/MT

PROPRIEDADE/OBRA OU EMPREENDIMENTO
DENOMINAÇÃO: FLORAIS BRASIL
LOCALIZAÇÃO: SÍTIO GENJANLEM – ÁREA REMANESCENTE – SITUADO NO LUGAR DENOMINADO VALO – SORRISO/MT, CONFORME MATRÍCULA N° 82.430, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CRI SORRISO/MT.

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) 12°35'6.15"S * 55°44'21.43"O

ATIVIDADES LICENCIADAS:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

TÉCNICO RESPONSÁVEL LICENCIAMENTO AMBIENTAL

IVAN APARECIDO FERREIRA JUNIOR

ENGENHEIRO AMBIENTAL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CONFEA / CREA 2606356276

ART 1220240175899

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO:

BRUNA MARCELINO

ARQUITETA E URBANÍSTICA

RN CAU: 00A1606590

NÚMERO DO RRT N° 14936860

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

BRUNO HENRIQUE VIEIRA LEÃO

ENGENHEIRO CIVIL - GEÓLOGO

CONFEA / CREA 1207179663

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

ART 1220220077783

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO.

ANA ELZA DALLA ROZA

ENGENHEIRA CIVIL

CONFEA / CREA 1212327136 / 28416

ART 1220240256653

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:

IVAN APARECIDO FERREIRA JUNIOR

ENGENHEIRO AMBIENTAL - ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CONFEA / CREA 2606356276

ART 1220240145913

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PLANO DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL (PEF)

VANIA DA SILVA TOMMASINI

ENG. FLORESTAL

CONFEA / CREA 1212552725

ART 1220250009526

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:

JULIANO FERNANDO CINTRA

ENGENHEIRO ELETRICISTA

CONFEA / CREA 1200554361

ART 1220240064380

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: ferreirajr.geoambiental@gmail.com

TELEFONE: (65) 99227-9390

ANÁLISE:

1. HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMA em 11/02/2024, sob nº 2024/0563, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de Instalação) de loteamento urbano, denominado FLORAIS BRASIL, a ser instalado no Lote denominado Sítio Genjanlem – Área Remanescente, no lugar denominado Valo, Conforme Matrícula N° 82.430, Do Cartório De Registro De Imóveis - CRI Sorriso/MT.

Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA / Sorriso-MT.

Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foram emitidos os ofícios de pendências: n° 0382/SAMATEC/SORRISO/2024 e 0012/SAMA/SORRISO/2025. Para atender as solicitações descritas nos ofícios supracitados, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 24/10/2025. Diante do fato, após superado as solicitações descritas nos ofícios, passamos a elaboração deste parecer técnico.

É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

2. DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos transcrever todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMA.

3. ANÁLISE DO PROJETO

a. Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:

I - O referido imóvel passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.

II – O termo de cooperação técnica nº 0626/2025/SEMA/MT, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.

III – O empreendimento a ser instalado possui aprovação prévia para implantação emitida pela Prefeitura de Sorriso.

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.

A área total da matrícula é de **692.069,48 m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor **nº 82.430**, CNM 064279.2.0082430-09, do Cartório De Registro De Imóveis De Sorriso/MT.

O loteamento seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário.

Ressaltamos que a área do loteamento está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que o imóvel desta matrícula está inserido no PERÍMETRO URBANO do município de Sorriso – MT.

Em síntese, trata-se da implantação do loteamento com 970 lotes comerciáveis, 02 equipamentos comunitários e 01 Espaço Livre De Uso Público – ELUP e Área Verde, conforme as tabelas apresentadas abaixo:

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

Proprietário: FF Incorporações e Impreendimentos Imobiliários Ltda	CNPJ: 54.290.492/0001-26	Município: Sorriso	Estado: Mato Grosso
RT: BRUNA MARCELINO – CAU A1606590			

QUADRO GERAL DE ÁREAS

DISCRIMINAÇÃO	ÁREAS (m²)	PORC. (%)
ÁREA DA MATRÍCULA - MAT. 82430	692.069,48	
ÁREA TOTAL PARCELÁVEL	**692.069,48**	**100,00%**
ÁREAS PRIVATIVAS - 970 LOTES	409.079,41	59,11%
ÁREA VERDE TOTAL E E.L.U.P.	71.791,38	10,37%
ÁREA VERDE	58.181,33	
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - E.L.U.P.	13.610,05	
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO TOTAL	30.416,88	4,40%
SISTEMA VIÁRIO	159.129,00	22,98%
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)	21.703,37	3,14%
ÁREA TOTAL LOTEADA	**692.069,48**	**100,00%**

QUADRO DA "ÁREA TOTAL DOS LOTES"

DISCRIMINAÇÃO		PORC. (%)	ÁREAS (m²)	PORC. (%)
LOTES COMERCIÁVEIS - 970 LOTES			409.079,41	90,28%
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - E.L.U.P.			13.610,05	3,00%
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 01 (INDU)	612,47 m²	0,50%		
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02 (COM)	29.804,41 m²	9,01%		
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO TOTAL			30.416,88	6,72%
ÁREA TOTAL DOS LOTES			**453.106,34**	**100,00%**

[1] EQUIP. COMUNITÁRIO + LOTE EXCLUSIVO PARA INSTALAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

Figura 1 - Quadro de áreas retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Neste momento, passa-se à análise da obrigatoriedade de manutenção de áreas verdes, da Área de Reserva Legal e do Cadastro Ambiental Rural – CAR.

É cediço que a inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR é obrigatória para todos os imóveis rurais, nos termos do art. 29 da Lei Federal nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal). Referido diploma legal instituiu o CAR no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA, caracterizando-o como registro público eletrônico, de abrangência nacional, destinado à integração das informações ambientais referentes às propriedades e posses rurais. Tal cadastro constitui base de dados essencial para fins de controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, bem como para o combate ao desmatamento.

Ocorre que o imóvel objeto do presente parecer técnico passou a integrar o perímetro urbano do Município. Todavia, conforme expressamente disposto no art. 19 da Lei Federal nº 12.651/2012, a mera inclusão do imóvel rural em perímetro urbano, definido por meio de lei municipal, não exime o proprietário ou possuidor da obrigação de manutenção da Área de Reserva Legal. A extinção dessa obrigação somente se efetiva de forma concomitante ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, desde que aprovado em conformidade com a legislação específica e com as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor municipal, nos seguintes termos:

Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

Diante do exposto, esclarece-se que o eventual cancelamento do CAR do imóvel, bem como a extinção da obrigatoriedade de manutenção da Área de Reserva Legal, ocorrerá de forma concomitante ao registro do loteamento junto ao cartório competente.

Ressalta-se, ainda, que a maior parte do imóvel é caracterizada como área rural consolidada, por ter sido objeto de supressão de vegetação em período anterior a 22 de julho de 2008, à exceção de 6,468 hectares, cuja supressão se faz necessária para a implantação do loteamento. Destaca-se que o responsável técnico apresentou o

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

respectivo Plano de Exploração Florestal, o qual será devidamente analisado no item subsequente deste parecer.

Superado esta etapa, o responsável técnico apresentou relatório de caracterização do estado de conservação da área verde e da área de preservação permanente ofertadas ao município, concluindo que as mesmas se encontram conservadas, não necessitando de medidas de recuperação.

b. Densidade Populacional.

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (3,0hab/lote), no projeto consta que a previsão é de 2910 habitantes, que é o valor base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

c. Projeto Urbanístico.

O Projeto Urbanístico foi elaborado por Bruna Marcelino – Arquiteta e Urbanista, inscrita no CAU sob o nº 00A1606590, com RRT nº 14936860.

Ressaltamos que a aprovação do projeto urbanístico — compreendendo a continuidade das ruas e avenidas, o padrão das quadras e lotes, entre outros elementos de natureza arquitetônica e de engenharia civil — é de competência da Secretaria de Cidades do Município de Sorriso, por meio de seu Departamento de Engenharia.

Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a Consulta Prévia de Loteamento devidamente aprovada pelo Departamento de Engenharia, entende-se que todos os elementos urbanísticos e arquitetônicos foram analisados e aprovados pelo órgão competente.

Destacamos, entretanto, um aspecto de extrema relevância identificado durante a análise do referido empreendimento: o loteamento será implantado em área adjacente a unidades armazenadoras de grãos de grande porte, atividades estas potencialmente geradoras de emissões atmosféricas, especialmente material particulado (como películas de milho e poeira proveniente do pátio operacional), além de ruídos decorrentes dos sistemas de aeração.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Em razão disso, foi solicitada ao responsável técnico a apresentação de soluções técnicas visando à minimização de possíveis incômodos à futura ocupação. Cumpre salientar que as referidas unidades armazenadoras de grãos também foram notificadas para implantar sistemas específicos de controle ambiental, voltados ao armazenamento do milho.

Após amplo debate entre o empreendedor e o responsável técnico, foi proposta a alteração parcial do projeto urbanístico, de modo que os lotes limítrofes ao armazém de grãos, anteriormente destinados ao uso residencial, passaram a ter uso exclusivamente comercial, reduzindo significativamente o potencial de conflitos e transtornos à população residente.

d. Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.

Segundo informações do responsável técnico pelo estudo hidrogeológico, na área de estudo os solos são classificados como: Latossolos Vermelho-Amarelo e Solos Aluviais.

De modo geral, o solo Latossolos Vermelho-Amarelo são solos profundos a muito profundos, bem a excessivamente drenados, bastante permeáveis, muito porosos, tendo pequeno gradiente relação textura e pouca diferenciação entre os horizontes. Já os Solos Aluviais são solos minerais não hidromórficos, pouco evoluídos, formados em depósitos aluviais recentes, nas margens de cursos d´águas.

Diante do fato, alertamos para a utilização constante de boas práticas no manejo do solo durante e após a implantação do loteamento.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AW - clima tropical com inverso seco, com estação seca bem definida (inverno/verão) e a diferença de temperatura média entre o mês mais quente (outubro) e o mais frio (junho) é em torno de 15 graus. A precipitação média anual está em torno de 2.000 mm, sendo que 85% deste total se concentra no período de outubro a março. A temperatura média anual é de 30 graus. A média da umidade relativa do ar é de 80%.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

De acordo com o RADAMBRASIL (1980), a vegetação da área do loteamento localiza-se em região de Floresta.

O loteamento faz limite com o curso d´água denominado Córrego Gonçalves, bacia do Rio Teles Pires.

e. Estudo Hidrogeológico.

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo responsável técnico BRUNO HENRIQUE VIEIRA LEÃO – ENGENHEIRO CIVIL - GEÓLOGO - CONFEA / CREA 1207179663 / 18401 realizado em dezembro de 2024. Considerando o clima regional, o mês amostrado (dezembro) pode ser caracterizado como período chuvoso.

O responsável técnico realizou 12 furos de sondagem para o fornecimento dos dados da profundidade do nível freático e permeabilidade, sendo eles:

Furo de Sondagem 1: **12°34'58,22"S/ 55°44'07,99"W** (DATUM SORGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 4,97 metros;**

Furo de Sondagem 2: 12°34'53,97"S/ 55°44'13,73"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 5,41 metros;**

Furo de Sondagem 3: 12°34'50,67"S/ 55°44'18,50"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 6,20 metros;**

Furo de Sondagem 4: **12°35'10,24"S/ 55°44'16,37"W** (DATUM SORGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 6,98 metros;**

Furo de Sondagem 5: 12°35'06,75"S/ 55°44'20.70"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 7,12 metros;**

Furo de Sondagem 6: 12°35'00,38"S/ 55°44'27,18"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 7,62 metros;**

Furo de Sondagem 7: 12°35'23,20"S/ 55°44'27,45"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 7,93 metros;**

Furo de Sondagem 8: **12°35'18,98"S/ 55°44'33,23"W** (DATUM SORGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 8,04 metros;**

Furo de Sondagem 9: 12°35'16,88"S/ 55°44'37,44"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 8,10 metros;**

Furo de Sondagem 10: 12°35'15,69"S/ 55°44'40,14"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 8,01 metros;**

Furo de Sondagem 11: 12°35'18,71"S/ 55°44'43,83"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 8,06 metros;**

Furo de Sondagem 12: 12°35'22,04"S/ 55°44'41,87"W (DATUM SIRGAS 2000), a profundidade do lençol freático encontra-se **a 8,02 metros;**

Figura 2 - Coordenadas geográficas das sondagens. – Extraída do Estudo Hidrogeológico

A distribuição espacial das sondagens considerou também a topografia do terreno. Visando facilitar o entendimento, segue abaixo figura extraída do laudo hidrogeológico, com os resultados obtidos em campo:

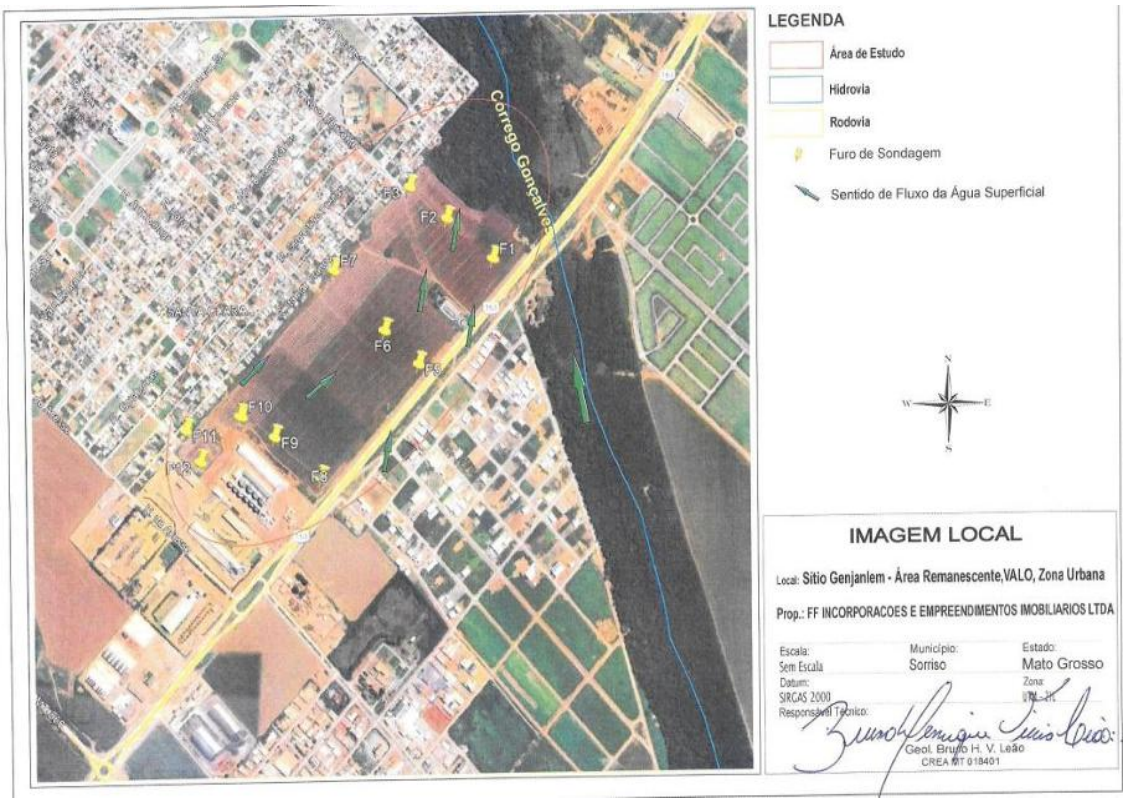


Figura 3 - Mapa de localização e ensaios

Em síntese, o responsável técnico concluiu que:

Baseado nas condições hidrogeológicas, geológicas e pedológicas observadas no local e seu entorno, a área estudada não apresenta solos compressíveis e/ou corrosivos, não apresenta litologias cársticas (calcário) que possibilitem a formação de grutas e/ou cavernas e também não foi e não é usado como depósito de materiais nocivos.

Na totalidade da área o solo possui textura silte arenosa e silte argilosa, podendo ser classificado como latossolo onde se destacou o horizonte B latossólico com boas condições de permeabilidade pela sua grande quantidade de macroporos, estrutura forte muito pequena (micro agregada) ou blocos subangulares, com algumas variações de cores conforme a profundidade.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

A declividade do terreno encontra-se perfeitamente dentro dos padrões exigidos para o objetivo proposto do terreno, sendo classificado como plano com leve inclinação de nordeste para sudoeste do terreno, uma vez que o mesmo encontra-se dentro da micro bacia do Rio Teles Pires.

Quanto aos aspectos hidrogeológicos, foi possível observar que a dinâmica e direção de fluxo da água do lençol freático no local é de nordeste para sul/sudoeste.

Foram realizadas 12 perfurações, onde os valores variam de 4,97 metros de profundidade, até 8,10 metros de profundidade.

Diante dos resultados obtidos, o responsável técnico não identificou impeditivos à implantação do loteamento na área, desde que as fossas sépticas ou valas de infiltração sejam implantadas respeitando a distância mínima de 1,5 metros em relação ao nível do lençol freático.

Considerando que o nível mínimo das águas subterrâneas foi identificado a 4,97 metros de profundidade, fica estabelecido que os sumidouros poderão ter profundidade máxima de 3,47 metros, de modo a atender aos critérios técnicos e de segurança ambiental.

f. Resíduos Sólidos.

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do condomínio, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, são de responsabilidade da prefeitura (coleta urbana).

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

g. Plano de Controle Ambiental.

Consta apensado ao processo o Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do empreendimento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

h. Abastecimento de água.

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovada pela concessionária (CARTA ASO N° 446/2024).

No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.

Consta também no documento de viabilidade de água e esgoto a obrigatoriedade de perfuração do poço tubular, diante do exposto, o empreendedor apresentou a Autorização De Perfuração nº 45/2025 publicada no diário oficial n° 28.956 – Coordenadas Geográficas DATUM SIRGAS 2000: PT-FB- Lat. 12°35’13.5700”S e Long. 55°44’39.3700”W. A profundidade pretendida do poço é de 150 metros com diâmetro de revestimento 8”. A empresa perfuradora será a Agua Limpa, e o geólogo responsável pela elaboração do projeto, perfuração do poço e acompanhamento da construção, será o Sr. Caio Fernando Bellão De Souza, CREA 1212984056.

Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas. Informamos que, independentemente dos acordos firmados posteriores a elaboração deste parecer

técnico, fica o empreendedor obrigado a entregar todas as obras necessárias e constantes nos projetos para obtenção da licença de operação.

i. Esgotamento Sanitário.

Da mesma forma que o item acima, o empreendedor apresentou Carta CARTA ASO N° 446/2024, aprovando todas as estruturas necessárias da rede de esgoto. Dentre as obrigatoriedades, consta a necessidade da construção de um emissário que interligará no bairro Santa Clara.

O emissário será executado na área onde atualmente tem vegetação. A vegetação será removida, através de PEF. A profundidade da rede está exposta no projeto (aproximadamente 2,00 m). A faixa de servidão utilizada será de 3 metros, suficientes para a instalação e futuras manutenções da rede.

j. Energia Elétrica.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

k. Arborização Urbana.

No projeto de arborização foram apresentadas o memorial descritivo a setorização e a quantidade de espécies, as espécies a serem plantadas conforme o porte, respeitando as distâncias permissíveis de plantio e o porte das espécies em relação ao projeto arquitetônico e rede elétrica.

Sendo assim, o projeto de ARBORIZAÇÃO URBANA DO LOTEAMENTO FOI ANALISADO E APROVADO.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

l. Drenagem/Terraplanagem.

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.

As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das bocas de lobo e dissipador de energia.

Devido as características do imóvel, o responsável técnico projetou 1 dissipador de água pluvial, a ser instalado na coordenada geográfica 12°34'47,67" 55°44'05,32.

Recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

m. Da área verde proposta pelo empreendedor.

O empreendedor propôs 1 (uma) área verde, sendo ela: A.V -1 com 58.181,33m² ainda, 1 (um) ELUP com 13.610,05m², totalizando 71.791,38 m² sendo 10,37%, isto é, superior a necessidade exigida em lei (10%).

As áreas destinadas à implantação de áreas verdes no presente empreendimento apresentam vegetação nativa bem estabelecida, com elevada diversidade florística, composta por diferentes estratos vegetais, incluindo espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas características da fitofisionomia local.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Observa-se baixo grau de intervenção antrópica, não havendo registros significativos de supressão recente, uso agrícola, compactação do solo ou introdução de espécies exóticas invasoras. A cobertura vegetal encontra-se em bom estado de conservação, exercendo funções ambientais relevantes, tais como proteção do solo, manutenção da biodiversidade, regulação microclimática e contribuição para a conectividade ecológica. Diante dessas características, as áreas em questão apresentam aptidão técnica e ambiental para serem reconhecidas como áreas verdes de loteamentos, atendendo aos critérios ambientais e urbanísticos aplicáveis, sem prejuízo à função ecológica da vegetação existente.

e. Do Plano de Exploração Florestal.

Para implantação do loteamento, será necessário a supressão de 6,4680 hectares.

Como destacado anteriormente, o empreendimento será instalado em área urbana do munícipio de Sorriso, isto é, não estamos tratando de área rural. A área onde irá ocorrer a supressão vegetal faz parte da grande bacia do rio amazonas e sub-bacia do rio Teles Pires.

Conforme o responsável técnico, a supressão da vegetação para liberação da área de implantação do loteamento será realizada preferencialmente com método mecanizado, isto é, utilizando trator de esteira operando com empurrador de árvores (three-push), devido ao fato de ser tecnicamente viável norteado pelas características topográficas da área.

O responsável técnico projetou as seguintes etapas para a supressão da vegetação: Delimitação da área - Levantamento topográfico; derrubada da vegetação; Transporte e comercialização do material lenhoso; Destocamento; Enleiramento; Limpeza do terreno; Laudo técnico de Acompanhamento da exploração e Laudo de finalização das atividades.

Destacamos que não permitido Queima Controlada, considerando que o empreendimento está localizado em área urbana, a queima controlada é proibida, devendo o empreendedor apresentar outras alternativas para limpar a área.

O técnico responsável utilizou o método do inventário amostral aleatório para a quantificação de lenha, instalando na área um total de 2 amostras com dimensões 10m de largura por 100m de comprimento, totalizando 1.000m². Foram medidos os indivíduos com CAP ≥ 45 cm, portanto o diâmetro mínimo pedido por lei que é de 15 centímetros para mensuração de lenha.

De forma resumida, o técnico concluiu o seguinte:

Dentro das 02 amostras foram encontradas 16 espécies pertencentes a 13 famílias. Em relação ao número de indivíduos, foram encontradas 45 árvores. O volume total da população foi estimado em 363,224 m³.

ÁREA DA POPULAÇÃO (ha)	6,468		
ÁREA DA PARCELA (m^2)	1000,000		
PROBABILIDADE (90 OU 95)	95		
ERRO% ADMISSÍVEL	10,0		
VALOR DE t CALCULADO	12,706		
N	64,680		
MÉDIA (m^3/u.a.)	5,616		
MÉDIA (m^3/ha)	56,157		
VARIÂNCIA (m^3/u.a.)^2	0,004		
DESVIO PADRÃO (m^3/u.a.)	0,060		
ERRO PADRÃO DA MÉDIA (m^3/u.a.)	0,042		
ERRO DE AMOSTRAGEM (m^3/u.a.)	0,536		
ERRO DE AMOSTRAGEM (m^3/ha)	5,357		
ERRO DE AMOSTRAGEM (%)	9,539		
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO (%)	1,062		
VOLUME DA POPULAÇÃO (m^3)	363,224		
INTERVALO DE CONFIANÇA (m^3/u.a.)	5,616	+/-	0,536
INTERVALO DE CONFIANÇA (m^3/ha)	56,157	+/-	5,357
INTERVALO DE CONFIANÇA (m^3)	363,224	+/-	34,648
NÚMERO DE u.a. PARA O ERRO ADMISSÍVEL	2		

Figura 4 - Resultado estatístico extraído do Inventário Florestal

O material lenhoso será aproveitado na região conforme descrito no processo.

Conforme declaração do responsável técnico, nenhuma espécie proibida de corte foi encontrada no local. Conforme análise dos mapas apresentados e também conforme consulta no banco de dados da SAMA, averiguamos que o local onde ocorrerá a supressão da vegetação não está localizado em área de amortecimento, em unidades de conservação ou em terras indígenas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

3. NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:

a. A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
b. Deverá ser realizada a **REPOSIÇÃO FLORESTAL** do volume suprimido conforme exigências legais (Lei nº 12.651, de 25/05/2012) – Apresentar comprovação para obtenção da Licença de Operação.
c. Fica proibido o desmate e a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de Vegetação Remanescente (Áreas Verdes), com exceção da infraestrutura devidamente licenciada neste parecer técnico;
d. Fica proibida a utilização de fogo no processo de desmate e/ou limpeza da área (por se tratar de área urbana);
e. Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
f. Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
g. No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;
h. Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;
i. Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;
j. Qualquer alteração nos projetos apresentados deverá ser previamente comunicada a SAMA/Sorriso-MT, para fins de análise e aprovação;
k. Esta autorização é válida mediante o aproveitamento total do material lenhoso gerado com a supressão, não sendo permitido deixar toras ou outros materiais lenhosos potencialmente aproveitáveis nas adjacências da área a ser suprimida.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

l. Para o processo de supressão da vegetação nativa, seguir boas práticas com impacto mínimo evitando assim danos à vegetação remanescente;

m. Solicitar ao término das obras do empreendimento a Licença de Operação – LO junto a SAMA/Sorriso-MT, com relatório consolidado e contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;

4. PARECER FINAL – REFERENTE A LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelas responsáveis técnicos, somos favoráveis à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para o empreendimento loteamento denominado FLORAIS BRASIL, ficando o empreendedor ciente das notificações descritas neste parecer técnico.

O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo!

Assinatura digitalizada

Paulo Cezar Dos Santos
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
SAMA

Assinatura digitalizada

Pedro Henrique Pires de Camargo
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente SAMA

Assinatura digitalizada

Fabio Henrique de Sousa Oliveira
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
SAMA

Assinatura digitalizada

Derkian Sanches de Oliveira
Coordenador de Departamento – DEPAM
Secretaria de Agricultura e
Meio Ambiente - SAMA

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PARECER TÉCNICO N° 0003/SAMA/SORRISO/2026 **DATA: 23/01/2026**
Processo SAMA: 2024/0563

Ciente e de acordo:

Assinatura digital

Clovis Picolo Filho
Secretário de Agricultura e
Meio Ambiente – SAMA.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3513d4e5-3e11-4639-a23e-6f7ef0a46d9d, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem

Volume II – Pavimentação e Terraplanagem

Volume III – Sinalização Viária

EMPREENDIMENTO:

FLORAIS BRASIL

Empresa: FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ n.º 54.290.492/0001-26

LOCALIZAÇÃO:

Imóvel rural denominado Sítio Genjanlem, situado no lugar denominado Valo, Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, registrado sob a Matrícula nº 77.103.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:53:32 -04'00'

Eng. ANA ELZA DALLA ROZA
CREA/RN: 121.232.713-6

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ n.º 54.290.492/0001-26

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

Sumário

1.APRESENTAÇÃO 3
1.1. A Cidade de Sorriso - Mato Grosso 4
1.2. Mapas de situação 5
2.ESTUDOS HIDROLÓGICOS 6
2.1 Estudo estatístico das chuvas 6
2.1. Métodos das Isozonas 8
3.PROJETO DE DRENAGEM 11
3.1. Determinação das vazões 11
3.2. Tempo de concentração 12
3.3. Lâmina d'água na sarjeta 13
3.4. Dimensionamento dos coletores 14
. . . d .....
. . . d d d .....
. . . d r .....
3.5. Cálculo da área de captação pela geometria da rua 15
3.6. Cálculo do espaçamento entre bocas de lobo ou caixas-ralo 16
4.ESPECIFICAÇÕES 17
4.1. Instalação dos canteiros de obras 17
4.2. Projetos 17
4.3. Sinalização e segurança 17
4.4. Locação das tubulações 18
4.5. Escavação das valas 18
4.6. Escoramento 19
4.7. Carga e Descarga de Tubos 20
4.8. Tubulações 20
4.9. Fundo de Vala 21
4.10. Assentamentos de tubos 21
4.11. Reaterro das valas 22
4.12. Bocas de lobo 22
4.13. Caixas de passagem e poços de visita 24
4.14. Meios-fios e sarjetas 24
4.15. Juntas 25
4.16. Dissipador de energia 26
5.DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO 28
5.1. Determinação da área da bacia 28
5.2. Cálculo do tempo de concentração 29
6.OBSERVAÇÕES GERAIS 34
7.REFERÊNCIAS 35
8.ANEXOS – PLANILHAS DE DIMENSIONAMENTO 37
9.QUANTITATIVO 47
10.PROJETOS GRÁFICOS 48

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

1. APRESENTAÇÃO

O projeto em questão refere-se ao projeto de drenagem do loteamento urbano Florais Brasil localizado no município de Sorriso/MT. As ruas contempladas estão dispostas a seguir.

- Avenida Inivaldo Bedin;
- Avenida Novo Horizonte;
- Avenida Porto Belo;
- Perimetral Sudeste;
- Rua Amelia Moro Bortolotti;
- Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca;
- Rua Arquipélago;
- Rua Dilza Rodrigues Pereira;
- Rua Jaime Batista Ferreira;
- Rua Jandira Soares Pereira Gomes;
- Rua Jose Petekb;
- Rua Jose Vitorino de Oliveira;
- Rua Maria de Moraes;
- Rua Nelson Francio;
- Rua Pedra Preciosa;
- Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais;
- Rua Rosa dos Ventos.

1.1. A Cidade de Sorriso - Mato Grosso

Situado na região norte de Mato Grosso, Sorriso foi elevado a distrito, pertencente ao município de Nobres, em 26 de dezembro de 1980 e emancipado em 13 de maio de 1986, desmembrando-se das cidades de Nobres, Sinop e Paranatinga, com uma área de 10.480 km². Localizado no km 742 da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), a 412 km da capital Cuiabá, o município de Sorriso possui uma altitude de 365 metros, uma população estimada em 120.985 habitantes (IBGE/2024) e, devido alguns desmembramentos, a atual área territorial é de 9.293,63 km² (IBGE/2022).

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

1.2. Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso.

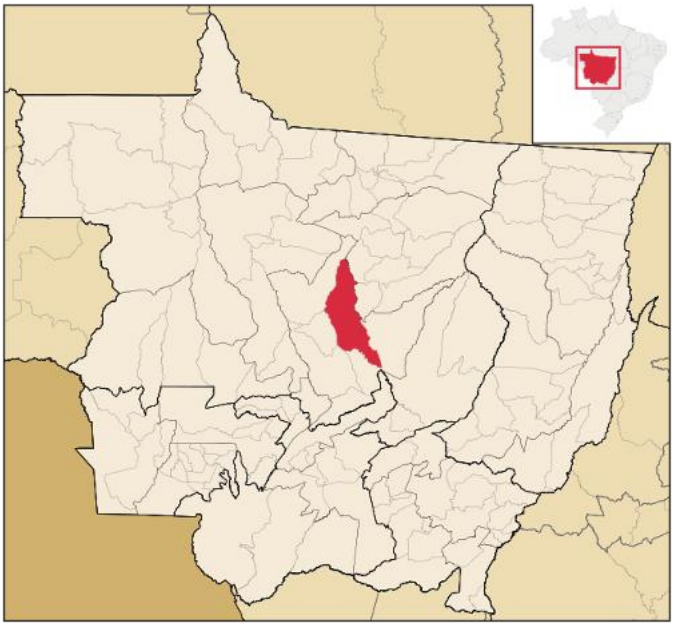


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos Hidrológicos tiveram por objetivo a determinação do regime de chuvas da região, a identificação e caracterização das bacias de contribuição interceptadas pelo traçado e os cálculos das descargas máximas dessas bacias, visando o dimensionamento das obras de drenagem superficial e dos coletores.

Coletas de dados: Os elementos necessários para elaboração deste estudo foram:

- Dados Pluviométricos fornecidos pela ANA – Agência Nacional de Águas, dados da estação Pluviométrica Teles Pires nº 1255001 localizada em Sorriso- MT na Latitude -12,675 e Longitude -55,7931.

- Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos para Obras Municipais – Plínio Tomaz – Editora Navegar – 2002;

- Hidrologia – Lucas Nogueiras Garcez e Guillermo Acosta Alvarez – Editora Edgard Blücher Ltda – 2ª Edição.

- Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem – DNIT – 1990;

- Manual de Drenagem Rodoviária – DER – SP;

- MMA - Ministério do Meio Ambiente (SRH – Secretária dos Recursos Hídricos).

2.1 Estudo estatístico das chuvas

Os dados foram coletados das chuvas diárias da Estação 01255001 em Sorriso-MT, sendo elaborado um estudo estatístico, visando à determinação das alturas pluviométricas para diferentes períodos de recorrência durações.

A metodologia empregada de acordo com a teoria dos valores extremos de Gumbel, a lei de distribuição estatística de N termos, constituída das precipitações máximas diárias anuais da série histórica disponível.

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 40°27'55"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35

Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

(1) Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2) Nível crítico em 5% de significância.

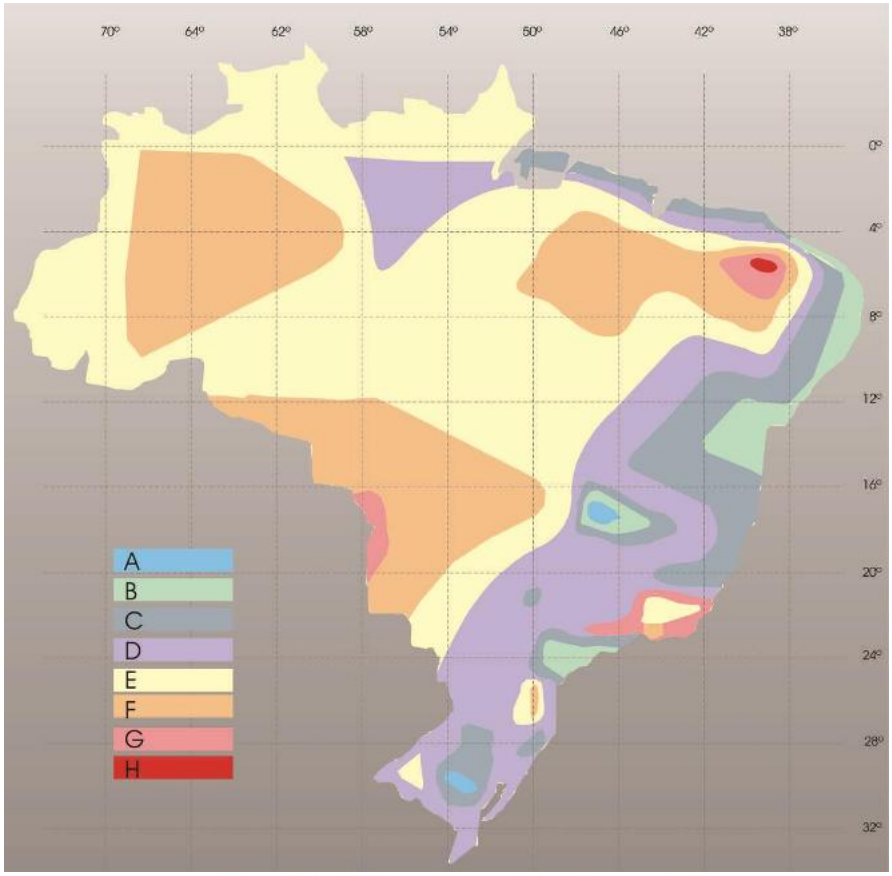
Tabela 1 – Precipitações máxima em Sorriso-MT

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

2.1. Métodos das Isozonas

Torrico, José Jaime Taborga desenvolveu um método capaz de fazer as transformações desejadas no preparo de tabelas ou curvas, que permitam obter intensidade de chuvas para diversas durações e frequências. Segundo Torrico, a metodologia empregada é a seguinte:

- Compilam-se para cada ano os dados das chuvas máximas diárias dos postos pluviométricos da região de projeto.
- Calcula-se empregando qualquer método estatístico e, para cada estação meteorológica, a chuva máxima de um dia para o tempo de recorrência desejado.
- Para a conversão das chuvas máximas diárias em chuvas com duração inferior a 24 horas, adota-se a seguinte metodologia:
- Determina-se, através da figura abaixo, a isozona na qual a área do projeto se situa.
- Na tabela abaixo se fixam, para a isozona do projeto à para o tempo de recorrência previsto, e determina as porcentagens correspondes a cada tempo de recorrência.



TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS

ZONA	1 HORA / 24 HORAS CHUVA										6 min 24 h CHUVA	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1000	10000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	36,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7.0	6.3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,6	36,4	34,3	8.4	7.5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9.8	8.8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,6	11.2	10.0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,5	42,2	40,9	39,6	12.6	112
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13.9	12.4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	46,9	44,5	43,1	15.4	13.7
H	49,0	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16.7	14.9

Figura 3 - Isozonas Taborga.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

Converte-se a chuva de um dia em chuva de 24 horas, são necessários multiplicar a chuva de 1 dia por 1,14, ou por 1,10 segundo Taborga (1974) ou 1,13 segundo USWB ou 0,961 segundo Magni (1984) (Plínio Tomaz, 2002 pág. 43).

TR	Precipitação		
Anos	1 Dia	Coeficiente	24 Horas
5	108,835	1,14	124,07
10	118,688	1,14	135,30
15	124,176	1,14	141,56
25	131,138	1,14	149,49
50	140,359	1,14	160,01

Tabela 2 – Altura das Precipitações (mm)

Duração	TR (Anos)				
	5	10	15	25	50
24 Horas	124,1	135,3	141,6	149,5	160,0
1 Hora	54,6	59,0	61,3	64,3	68,1
6 Minutos	15,6	17,0	17,8	18,8	20,16

Tabela 3 – Tempo de retorno em anos

3. PROJETO DE DRENAGEM

O projeto de drenagem consistiu no detalhamento e posicionamento dos dispositivos que captarão as águas precipitadas na plataforma e taludes (drenagem superficial), ou possam atingir o subleito (drenagem subterrânea e subsuperficial) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento delas do corpo estradal.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos subsídios fornecidos pelos Estudos Hidrológicos no Projeto Geométrico e em orientações técnico práticas obtida durante o projeto, com o intuito de obter se uniformidade ao longo do trecho. Para alcançar tal detalhamento foi necessário o tratamento analítico dos modelos para cálculo das capacidades de vazão das seções propostas, cujos resultados são apresentados em anexo.

3.1. Determinação das vazões

A vazão, isto é, a água escoada é calculada pela expressão.

$$Q = 2{,}78\ x\ A\ x\ F\ x\ Im\ x\ N$$

(Método Racional – bacia menor que 50 ha)

Onde:

2.78 – é um fator numérico de conservação de unidade;

A – Área de contribuição em hectares;

F – Coeficiente de deflúvio;

Im – Intensidade média de chuva;

N – Coeficiente de distribuição N=A;

Q – Descarga ou vazão em l/s.

Área de contribuição (A): As áreas de contribuição foram calculadas a partir do estudo de divisão do terreno em pequenas microbacias, as quais estão situadas a montante de cada trecho da galeria. Coeficiente de deflúvio ou "RUNOFF", (também conhecido como coeficiente de Escoamento Superficial), coeficiente de deflúvio foi adotado pela fórmula de FANTOLI.

$$F = m\ x\ (Im\ x\ Tc)^{\frac{1}{3}}$$

Onde:

Tc – O Tempo de Concentração;

Im – Intensidade Pluviométrica;

m – Fator que depende do Coeficiente de Impermeabilidade "r" cujo valor foi adotado como sendo r = 0,60 para zona residencial urbana ou loteamento com grandes áreas de terra ou grama.

Para r = 0,60 m = 0,043

Em caso de praças m=0,036

Coeficiente de distribuição (N)

$$N = A^{-0,15}$$

Onde:

A – Área de Contribuição em Hectares.

3.2. Tempo de concentração

É o tempo necessário para que todas as partes da bacia passem a contribuir para a seção de drenagem medida a partir do início da chuva. Em outras palavras, é o tempo que leva uma partícula para escoar desde o ponto mais distante de uma bacia até a seção considerada. Pela própria concepção do Método Racional, usado neste trabalho, o tempo de concentração será igualado ao tempo de duração de precipitação.

O erro na estimativa do tempo de concentração será tanto mais grave quanto menor a duração a ser considerada, sendo maior a variação da intensidade com o tempo. Para as grandes durações do tempo de concentração, as variações da intensidade com incrementos iguais de tempo são bem menos importantes. A seguir mencionamos os parâmetros das bacias de drenagem a serem consideradas:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do canal principal (o mais longo);
- Forma da bacia;
- Declividade média do terreno;
- Rugosidade do canal;
- Tipo de recobrimento vegetal.

$$Tc = \frac{3{,}34\ x\ (1{,}1 - C)\ x\ \sqrt{L}}{\sqrt[3]{i_l}}$$

Onde:

Tc = Tempo de Concentração (min);

C = Coeficiente de Escoamento Superficial (adimensional);

L = Comprimento do Lote ou Comprimento da Via (m);

i_l = Inclinação Longitudinal do Lote ou Via (%);

3.3. Lâmina d'água na sarjeta

O conjunto de meio-fio e sarjetas compõe o primeiro elemento da rede de micro drenagem, responsável por receber as águas pluviais que incidem sobre as vias públicas e lotes que não se comunicam com a rede por ramais prediais. Para o cálculo da altura d'água na sarjeta para uma dada vazão ou vice-versa, pode-se utilizar a fórmula de Izzard baseada na fórmula de Manning, (pág. 357, Manual de Drenagem de Rodovias 1990, DNIT).

$$Q = \frac{0{,}375\ x\ z}{n\ x\ y^{\frac{3}{8}}\ x\ i^{\frac{1}{2}}}$$

Onde:

Q = Vazão da sarjeta, em m³/s;

y = Altura d'água na sarjeta, em m;

z = $1/i_t \Rightarrow i_t$ = Declividade Transversal;

i = Declividade longitudinal da sarjeta, em m/m;

n = Rugosidade de Manning.

3.4. Dimensionamento dos coletores

3.4.1. Dimensionamento da tubulação

O dimensionamento das tubulações foi calculado trecho por trecho usando a fórmula de FORCHEIMAR:

$$Q = \frac{70\ x\ D^2}{4}\ x\ \frac{D^{\frac{2}{3}}\ x\ i}{4}$$

Onde:

D= Diâmetro da Tubulação;

Q = Vazão;

i = Inclinação da Tubulação.

3.4.2. Cálculo das velocidades

As velocidades foram calculadas a partir da equação de MANNIG.

$$V = \frac{R_h^{\frac{2}{3}} x\ i}{n}$$

Onde:

R_h – Raio Hidráulico $\Rightarrow R_h = D/4$;

D – Diâmetro da Tubulação;

i – Declividade;

n – Coeficiente de Rugosidade foi adotado n = 0,013.

3.4.3. Tempo de galeria

$$T = \frac{L}{v}$$

Onde:

L = Comprimento (m);

v = Velocidade (m/s).

3.5. Cálculo da área de captação pela geometria da rua

$$A = \left(\frac{L_R}{2}\right)\Delta x$$

Onde:

A = área em m²;

L_R = largura da rua em m;

Δx = espaçamento entre dispositivos em m.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

3.6. Cálculo do espaçamento entre bocas de lobo ou caixas-ralo

$$\Delta x = \frac{2.Q}{C.i.L_R}$$

Onde:

Δx = espaçamento entre dispositivos em m;

Q = vazão em m³/s;

i = intensidade dada em m/s;

A = área em m²;

C = coeficiente de escoamento;

L_R = largura da rua em m.

As caixas-ralo e as bocas de lobo são responsáveis por transferir as águas superficiais para a rede de galerias subterrânea do sistema de drenagem. Porém, de modo geral, essa conexão não é feita diretamente na galeria, sobretudo quando estão sendo utilizadas galerias circulares.

Assim, deve ser previsto um elemento para receptar as águas pluviais captadas pelas caixas-ralo e bocas de lobo, direcionando-as para o trecho de galeria a jusante. Tais dispositivos são conhecidos como poços de visita (PV).

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1. Instalação dos canteiros de obras

Na obra deverá existir um canteiro de obras, com instalações descriminadas aos funcionários (refeitórios c/ bebedouro, banho) e a administração da obra (documentação da obra, livro diário obras).

4.2. Projetos

Os projetos foram executados de acordo com estudos hidrológicos da região.

4.3. Sinalização e segurança

Todo sistema de sinalização será de responsabilidade da empresa contratada, cabendo a ela a segurança de seus operários e terceiros**.**

Na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes, com relação ao próprio pessoal da Empreiteira e a Terceiros, independentemente da transferência daquele risco à companhia ou o instituto segurador. Para isto, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional, no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas, a critério da Fiscalização, apropriadas e específicas à segurança de cada tipo de serviço. A Empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for causado ao Estado, à própria obra, em particular, a terceiros ou à propriedade de terceiros, provenientes da execução dos serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade direta ou indireta.

4.4. Locação das tubulações

Deverão obedecer aos eixos das vias, devendo ainda contar com amarrações dos poços de visita e pontos auxiliares.

4.5. Escavação das valas

A escavação deve ser executada segundo indicado pela fiscalização. Devem ser providenciados tapumes para a contenção da terra depositada ao longo da vala. A vala somente será aberta quando:

- Forem confirmadas as posições de outras tubulações subterrâneas;
- Os materiais para execução da rede estiverem disponíveis no local do serviço.

Devendo ser levado em consideração:

- As escavações das valas deverão obedecer com rigor à locação feita “in loco”, de acordo com o projeto de drenagem.
- A profundidade deverá obedecer a cotas de projeto.
- As valas deverão ser escavadas 15 cm abaixo da cota inferior das tubulações para que possa ser executado o berço de areia drenante sob a tubulação.
- A largura da vala deverá obedecer ao seguinte critério: diâmetro externo da tubulação mais 80 cm, sendo 40 cm para cada lado.

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas. As valas devem ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

A escavação deverá ser feita com equipamento apropriado. Neste caso a escavação mecânica deve se aproximar do greide para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto dos taludes e do fundo da vala ser feito manualmente.

A largura da vala deve ser fixada em função das características do solo e da tubulação empregada, da profundidade, do tipo de escoramento e do processo de escavação.

A largura livre de trabalho na vala deve ser, no mínimo, igual ao diâmetro do tubo mais 0.60 m, para profundidades até 2 m, devendo ser acrescida de 0.10 m para cada metro ou fração que exceder a 2 m.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino, compactado. O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado 1 m da borda da escavação. Em casos especiais poderá a Fiscalização determinar retirada total do material escavado.

Os taludes das escavações de profundidade superior a 1.50m devem ser escorados com peças de madeira ou perfis metálicos, assegurando estabilidade de acordo com a natureza do solo.

4.6. Escoramento

Em caso de uso de escoramento poderá ser realizado de modo contínuo, descontínuo ou por meio de esteios. Em qualquer tipo de escoramento deve-se evitar o uso de pregos a fim de facilitar o desmonte e a remoção do madeiramento utilizado. Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado quando especificado ou não, desde que previamente aprovado pela Fiscalização.

4.7. Carga e Descarga de Tubos

A carga e descarga dos tubos deverão ser feitas cuidadosamente, utilizando-se cordas ou cabos, evitando-se choques e, sobretudo, não os atirando de cima de veículos. Os tubos deverão ser descarregados ao lado das valas, próximo ao local de assentamento, a fim de se evitar o arrastamento em grandes distâncias.

4.8. Tubulações

O assentamento das tubulações deverá seguir concomitante a abertura das valas, e deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante. Antes do assentamento os tubos deverão ser totalmente limpos e verificar a sua regularidade, principalmente antes da execução da junta, a qual deverá ser também verificada se a ponta está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

Caso o nível do lençol freático esteja acima da geratriz inferior do tubo, este deverá ser assente sobre areia e pedrisco, até a metade da altura do tubo. A geratriz inferior da tubulação deve ficar perfeitamente alinhada, tanto em greide como em planta, com declividade mínima de 2%. As bolsas serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Deverão ser tomados cuidados especiais com o alinhamento, cotas e declividades, antes do reaterro das valas.

A tubulação utilizada deverá seguir os diâmetros especificados em projeto. Os tubos utilizados deverão ser pré-moldado tipo macho-fêmea, armados nos diâmetros de 0,60 metros acima, apresentar Fck maior que 15 MPA e segundo NBR 9793/87 Classe CA - 1. A brita

utilizada para fabricação dos tubos deverá ser homogênea, não sendo permitido matéria orgânica, torrões ou qualquer material estranho à sua matéria prima.

A areia utilizada na fabricação dos tubos deverá ter granulometria média ou grossa, não sendo permitido areia com matéria orgânica, argila ou qualquer outro material estranho a sua matéria prima. O cimento utilizado na fabricação dos tubos deverá ser da marca ITAÚ CP 32 ou similar, seu armazenamento deverá ser feito em local seco e ventilado, livre de infiltrações ou qualquer tipo de contato com a água. O concreto utilizado na fabricação dos tubos não deverá ser utilizado após o término da pega (aproximadamente 2 horas após a preparação).

4.9. Fundo de Vala

O fundo da vala será regularizado seguindo as recomendação da NBR -12266, item 4.1.8.1 – a) Acerto do Solo Natural.

Como o solo local foi classificado como A-6 dentro da classificação TRB, Índice de Grupo igual à 3 e SUCS igual à SC, tendo em média 48,28% passantes na peneira de 200, sendo classificado como Solo Argiloso Vermelho.

Dentro dessas características o solo não apresenta pedras ou torrões, o que poderia dificultar a regularização, não sendo necessário o uso de areia no fundo da vala.

4.10. Assentamentos de tubos

Os tubos deverão ser assentados em perfeito alinhamento. Deverão ser respeitadas a locação e inclinação dos tubos, de acordo com o projeto de drenagem de águas pluviais.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente, não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

4.11. Reaterro das valas

O reaterro será executado com o mesmo material da escavação até a geratriz superior dos tubos e observando a correção de umidade para posterior compactação, deverá ser executado por camadas de no máximo 20 cm compactado com compactador mecânico de no mínimo 300 Kg. Acima da geratriz superior dos tubos, deverá ser executada camada de reaterro, no máximo 20 cm utilizando material com suporte acima do subleito e compactado mecanicamente em umidade ideal, até que se complete o nível da pista existente.

4.12. Bocas de lobo

As entradas das bocas de lobos para este projeto serão do tipo “entrada de guias” anexas à boca de lobo com tampas removíveis localizadas no interior do passeio. Na entrada da boca de lobo, tem-se uma depressão de 5 cm auxiliando o escoamento das águas para o interior das bocas de lobos. Deverá ser executada uma laje de fundo sobre o terreno compactado manualmente. O traço de concreto deverá ser 1:2: 4 (cimento, areia e brita), os materiais utilizados deverão obedecer ao item 10.4 deste memorial.

As bocas de lobos serão executadas em conformidade com o projeto, suas paredes deverão ser de alvenaria com tijolos maciços bem queimados e boa conformidade, com espessura de 20 cm, assentamentos e o revestimento das paredes internas deverá ser executado de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3 com espessura 2,5 cm.

As tampas das bocas de lobo **deverão apresentar puxador móvel** conforme representado na figura 4, para facilitar a manutenção dessas estruturas.

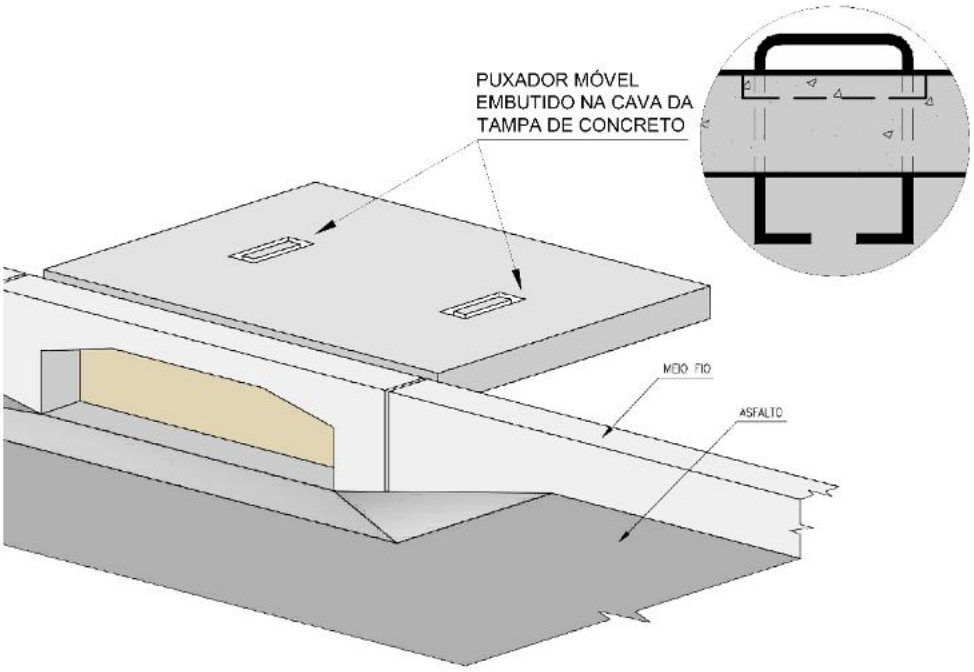


Figura 4 – Representação de puxador móvel em tampa de boca de lobo

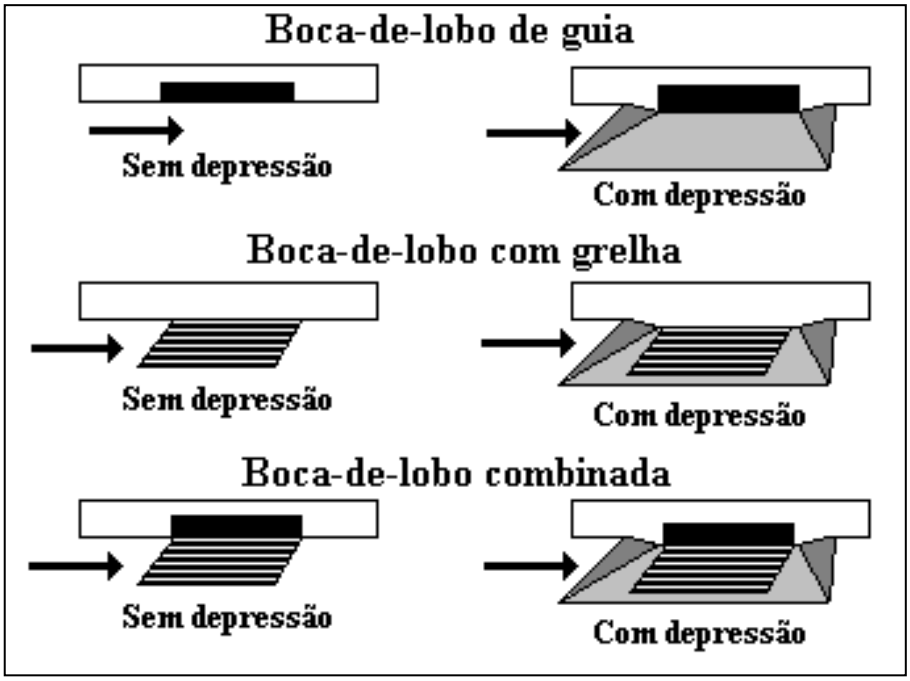


Figura 5 – Tipos de Boca de lobo

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

4.13. Caixas de passagem e poços de visita

Muito mais que servir apenas para receber a água de chuva captada superficialmente, os poços de visita, como o próprio nome já indica, também objetiva proporcionar a visita das galerias subterrâneas, permitindo a manutenção da rede. Assim, esses dispositivos são previstos para:

- Inspeção e manutenção da rede;
- Mudanças de seção transversal, de declividade, de direção;
- Confluência de escoamentos.

Como os objetivos principais do poço de visita são a inspeção e a manutenção das redes subterrâneas, a sua dimensão deverá permitir a entrada de um operador, sendo indicado como diâmetro mínimo de sua abertura (chaminé) o valor de 0,60 m.

Deverão ser executados segundo projeto na prancha elementos de drenagem, as lajes de fundo e paredes deverão seguir especificações e espaçamentos ilustrados na prancha elementos de drenagem. Serão colocados em quantidades de acordo com o projeto elaborado.

Serão utilizados para canalização de diâmetro igual ou superior a 40 cm, sua confecção será em concreto armado, sem revestimento, sendo a laje com abertura excêntrica e fundida no local. O concreto terá uma resistência de fck = 15,0 MPA o qual será controlado rigorosamente pelo Órgão responsável pela fiscalização.

4.14. Meios-fios e sarjetas

Os meios-fios e sarjetas serão executados com extrusoras, sobre a sub-base. O concreto do meio-fio e sarjeta deverá ser executado no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita). Os meios-fios deverão ser executados com concreto de cimento - com resistência mínima (fck), após 28 dias,

de 15 MPa. Executar juntas de dilatação a cada 12 metros de meio fio executado e preenchidas com asfalto.

É recomendável a execução do meio-fio após a execução da capa asfáltica, evitando assim, defeitos de compactação próximo as bordas do meio fio. Após a execução do meio fio é necessário realizar o reaterro da face que estará em contato com o passeio público.

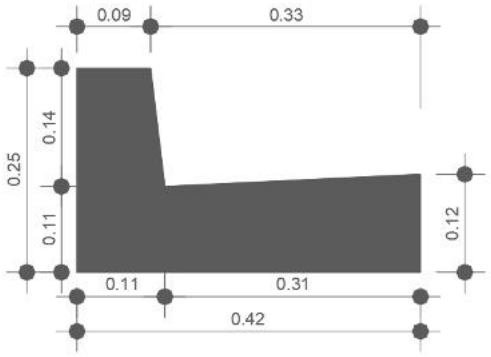


Figura 6 – Detalhe meio-fio e sarjeta

Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior. As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

4.15. Juntas

Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Por se tratar de tubulação de ponta e bolsa a ponta deverá ficar perfeitamente em relação à bolsa.

O Material de enchimento das juntas que fluir destas para o interior do tubo, deverá ser retirado com ferramenta apropriada. As juntas poderão ser de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

4.16. Dissipador de energia

Serviços preliminares

A obra será executada conforme especificações que segurem dentro das normas de construção e, obedecendo aos desenhos e detalhes do projeto elaborado. O projeto estrutural, projeto de implantação e memorial descritivo, é complementar entre si, devendo o empreiteiro ao apresentar a sua proposta, declarar que não encontrou qualquer divergência entre os mesmos, nem dúvidas na interpretação dos detalhes.

Os serviços não aprovados em que apresentarem vícios ou defeitos de execução serão demolidos e reconstruídos por conta da firma empreiteira. Os materiais que não satisfazerem as especificações ou forem julgados inadequados. Caso haja dúvida quanto ao projeto ou a execução, esta deverá ser esclarecida com antecedência, através do contato com o engenheiro responsável.

Drenagem e berço do dissipador

O Berço consiste na concretagem acima da drenagem, para que possa iniciar os trabalhos em concreto armado do Dissipador propriamente dito. Essa camada deverá possuir espessura de 30 cm e apresentar uma resistência de fck = 9,0 MPa.

Estrutura

Deverão ser executadas em concreto armado, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de fck = 15,0 MPa, devendo o adensamento ser mecânico.

As juntas de concretagem que se fizerem necessárias serão apicoadas e escovadas, eliminando-se os agregados soltos. De acordo com a responsabilidade do serviço será utilizado ao invés de nata de cimento convencional, um aditivo para a colagem do concreto novo com o velho. Na execução das formas deverão ser observados:

- Reprodução fiel dos desenhos
- Contra flecha, quando necessária
- Nivelamento das lajes e vigas
- Contraventamento de painéis que possam ser deslocados com o lançamento do concreto
- Vedação das formas

A execução das armaduras será feita com a observação dos seguintes detalhes:

- Dobramento a frio de acordo com os projetos
- Número de barras e suas bitolas
- Posição correta das barras
- Armação de recobrimento
- Canal em degraus deverá ser executado na quantidade necessária, definida no local.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

5. DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO

5.1. Determinação da área da bacia



Figura 7 – Bacia considerada para o cálculo

- Área total: 38 km²
- Comprimento do talvegue: 9,47 km
- Inclinação média: 1,20%

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

5.2. Cálculo do tempo de concentração

- Área > 10km (cálculo da vazão pelo Método do Hidrograma Triangular Sintético);
- Coeficiente “U.S.A. Soil Consevation Service”;

Pela análise pedológica, determina-se o tipo do Solo Hidrológico: Tipo A, B, C ou D. O número de deflúvio CN é determinado após a definição do tipo de solo, sua utilização e as condições de superfície, conforme tabela abaixo:

TIPO DE SOLO	CARACTERÍSTICAS
TIPO A	*Baixo potencial de escoamento superficial e, portanto, alto coeficiente de permeabilidade, mesmo quando totalmente encharcado. Camadas profundas com pouca argila ou silte e mais areia e pedregulho limpo, com textura de boa drenagem. Coeficiente de permeabilidade aproximadamente igual a 10^{-1}.*
TIPO B	*Coeficiente de infiltração moderado quando totalmente encharcado. Inclui solos arenosos em camadas menos profundas que os do Tipo A, condições de drenagens médias, textura moderadamente fina e granular. Coeficiente de permeabilidade entre 10^{-1} a 10^{-3}.*
TIPO C	*Baixo coeficiente de infiltração quando totalmente encharcado composto por camadas com grande percentagem de argila e silte. Coeficiente de permeabilidade variando entre 10^{-1} a 10^{-5}.*
TIPO D	*Alto potencial de escoamento superficial e, conseqüentemente, baixo coeficiente de infiltração quando encharcado. É constituído por camadas de argila próximas à superfície e por solos superficiais sobre horizontes impermeáveis (rochosos). Coeficiente de permeabilidade compreendido entre 10^{-5} a 10^{-7}.*

O tipo utilizado nesse projeto foi o tipo B.

- **Número de Deflúvio - CN**

UTILIZAÇÃO DA TERRA	CONDIÇÕES DA SUPERFÍCIE	TIPOS DE SOLO A	B	C	D
TERRENOS CULTIVADOS	Sulcos retilíneos	77	86	91	94
	Fileiras retas	70	80	87	90
PLANTAÇÕES REGULARES	Em curvas de nível	67	77	83	87
	Terraceado em nível	64	73	79	82
	Fileiras retas	64	76	84	88
CEREAIS	Em curvas de nível	62	74	82	85
	Terraceado em nível	60	71	79	82
	Fileiras retas	62	75	83	87
LEGUMES OU CAMPOS CULTIVADOS	Em curvas de nível	60	72	81	84
	Terraceado em nível	57	70	78	89
	Pobres	68	79	86	89
	Normais	49	69	79	84
	Boas	39	61	74	80
PASTAGENS	Pobres, em curcas de nível	47	67	81	88
	Normais, em curvas de nível	25	59	75	83
	Boas, em curvas de nível	6	35	70	79
CAMPOS PERMANENTES	Normais	30	58	71	78
	Esparsas, de baixa transpiração	45	66	77	83
	Normais				
	Densas, de alta transpiração	25	55	70	77
CHÁCARAS	Normais	59	74	82	86
ESTRADAS DE TERRA	Más	72	82	87	89
	De superfície duro	74	84	90	92

Utilização da terra como legumes ou campos cultivados, condições da superfície boas, tipo do solo “B”, assim, tem-se um coeficiente de 61.

Precipitação considerada de 25 anos e de 50 anos.

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35

Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

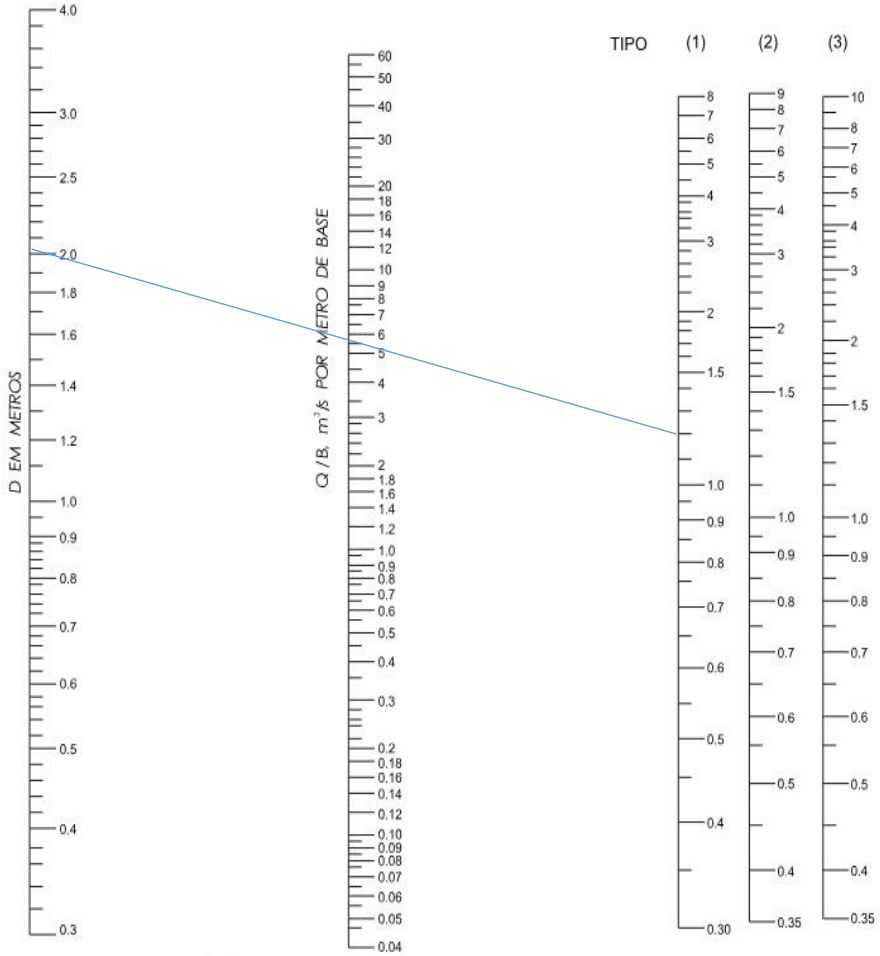
(1) Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2) Nível crítico em 5% de significância.

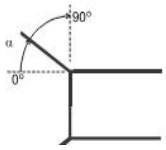
Realizada a interpolação tem-se:

- P25 anos para tempo de concentração de 2,6 = 55,69 mm/h
- P50 anos para tempo de concentração de 2,6 = 62,64 mm/h

CARACTERÍSTICAS GERAIS			
CARACTERÍSTICAS DA BACIA			
Área		3863	ha
		38	km²
Critério da área		Maior que 10 km²	
MÉTODO RACIONAL BACIAS MAIORES QUE 10 KM²			
Declividade do talvegue		1,2	%
Comprimento do talvegue		9,47	km
Tempo de concentração	kirpich	2,050842	horas
	CN	61	
	SORRISO		
Run off			
CALCULO DA VAZÃO			
Método hidrograma triangular sintético			
$Qp = \frac{K.A.qm}{Tp}$			
Constante empírica k		0,20836	
$Tp = \sqrt{Tc} + 0{,}6 * Tc$		2,662581	
$S = \frac{1000}{CN} - 10$		6,393443	
$qm = \frac{(P - 5{,}08 * S)^2}{(P + 20{,}32 * S)}$			
Precipitação 25 anos		55,69	
Precipitação 50 anos		62,64	
qm 25		2,902754	
qm 50		4,724395	
Vazão 25		8,631879	
Vazão 50		14,04887	
Vazão de projeto		14,05	m³/s
Hw/D		1,2	
Galeria celular		2,5x2,5	m

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001





TIPO	α
(1)	30° a 75°
(2)	90° e 15°
(3)	0°

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

6. OBSERVAÇÕES GERAIS

- Quaisquer modificações que porventura sejam propostas, deverão ter aprovação prévia da fiscalização, mediante apresentação de justificativas da necessidade ou conveniência delas.
- A fiscalização reserva-se o direito de fazer alterações no plano proposto para execução de galerias de águas pluviais desde que não venham a prejudicar os serviços em andamento.
- A Placa de obra será do modelo padrão do ministério das cidades.
- Deverá ser construído barracão para deposito de materiais e ferramentas

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

7. REFERÊNCIAS

1 - **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

2 - **SENÇO, WLASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

3 - **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.

4 - Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.

5 - **Botelho, Manoel Henrique Campos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.

6 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

7 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

8 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

9 - **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.

10 - **WILKEN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.

11 - **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.

12 - **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.

13 - **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.

14 - Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT.

15 - **Contran,** Sinalização Vertical de Regulamentação, Volume 1, Brasília 2007.

16 - **Contran,** Sinalização Vertical de Advertência, Volume 2, Brasília 2007.

17 - **Contran,** Sinalização Horizontal, Volume 4, Brasília 2007.

18 - **DNER,** Manual de Sinalização Rodoviária. 2 ed. - Rio de Janeiro, 1998.

19 - **DER,** Obras complementares de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retro refletiva. - Curitiba, 2005.

20 - **DER,** Obras complementares: Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical. - Curitiba, 2005.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

8. ANEXOS – PLANILHAS DE DIMENSIONAMENTO

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-17	75,86	PV-20	PV-21	378,912	377,978	**377,112**	**376,178**	0,49	10,12	129,31	0,1114	1,231%	1,80	1,80	0,6	30%	1,56
T-157	78,19	PV-21	CP-14	377,978	377,016	**376,178**	**375,216**	0,96	12,23	122,40	0,2163	1,230%	1,80	1,80	0,6	39%	2,12
T-158	9,56	CP-14	PV-06	377,016	376,899	**375,216**	**375,099**	1,48	14,40	115,27	0,3075	1,224%	1,80	1,80	0,6	49%	2,23
T-01	59,68	PV-02	PV-03	379,409	378,629	**377,609**	**376,829**	0,53	10,20	129,03	0,1212	1,307%	1,80	1,80	0,6	30%	1,70
T-02	67,95	PV-03	CP-18	378,629	377,741	**376,829**	**375,941**	0,96	11,86	123,59	0,2175	1,307%	1,80	1,80	0,6	39%	2,13
T-113	9,99	CP-18	PV-04	377,741	377,61	**375,941**	**375,810**	1,45	13,75	117,40	0,3050	1,311%	1,80	1,80	0,6	47%	2,34
T-03	56,13	PV-04	CP-17	377,61	377,303	**375,810**	**375,503**	1,55	14,03	116,49	0,3219	0,547%	1,80	1,80	0,6	64%	1,68
T-112	8,87	CP-17	PV-05	377,303	377,255	**375,503**	**375,455**	1,73	15,59	111,37	0,3438	0,541%	1,80	1,80	0,6	66%	1,74
T-14	76,62	PV-17	PV-18	379,22	378,292	**377,420**	**376,492**	0,48	10,20	129,06	0,1103	1,211%	1,80	1,80	0,6	30%	1,55
T-15	75,74	PV-18	CP-16	378,292	377,375	**376,492**	**375,575**	0,95	12,33	122,07	0,2147	1,211%	1,80	1,80	0,6	39%	2,10
T-111	9,90	CP-16	PV-05	377,375	377,255	**375,575**	**375,455**	1,49	14,43	115,17	0,3080	1,212%	1,80	1,80	0,6	49%	2,24
T-04	56,77	PV-05	CP-15	377,255	376,944	**375,455**	**374,972**	3,22	15,83	110,56	0,5799	0,850%	1,80	1,97	0,6	84%	2,29
T-110	8,24	CP-15	PV-06	376,944	376,899	**374,972**	**374,899**	3,39	17,41	105,39	0,5867	0,890%	1,97	2,00	0,6	84%	2,31
T-05	72,94	PV-06	PV-44	376,899	375,677	**374,699**	**373,678**	4,87	17,64	104,64	0,7946	1,400%	2,20	2,00	0,8	51%	3,08
T-34	72,18	PV-44	PV-45	375,677	374,467	**373,678**	**372,465**	5,24	19,66	97,99	0,8034	1,680%	2,00	2,00	0,8	49%	3,28
T-35	73,19	PV-45	CP-22	374,467	373,24	**372,465**	**371,243**	5,71	21,67	93,84	0,8425	1,670%	2,00	2,00	0,8	51%	3,27
T-116	18,45	CP-22	PV-07	373,24	372,932	**371,243**	**370,933**	6,11	23,70	90,13	0,8720	1,680%	2,00	2,00	0,8	51%	3,38

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-08	61,77	PV-10	PV-11	376,081	375,118	**374,281**	**373,318**	0,57	10,14	129,24	0,1296	1,559%	1,80	1,80	0,6	30%	1,82
T-09	66,41	PV-11	CP-19	375,118	374,083	**373,318**	**372,283**	0,99	11,86	123,61	0,2233	1,558%	1,80	1,80	0,6	39%	2,19
T-114	10,50	CP-19	PV-12	374,083	373,957	**372,283**	**372,157**	1,41	13,70	117,56	0,2974	1,200%	1,80	1,80	0,6	47%	2,28
T-10	65,01	PV-12	PV-13	373,957	373,445	**372,157**	**371,645**	1,49	13,99	116,60	0,3113	0,788%	1,80	1,80	0,6	55%	1,95
T-12	60,24	PV-14	PV-15	375,658	374,684	**373,858**	**372,884**	0,53	10,19	129,08	0,1206	1,617%	1,80	1,80	0,6	28%	1,86
T-13	59,81	PV-15	CP-20	374,684	373,716	**372,884**	**371,916**	0,92	11,86	123,59	0,2080	1,619%	1,80	1,80	0,6	37%	2,19
T-115	17,98	CP-20	PV-13	373,716	373,445	**371,916**	**371,645**	1,24	13,52	118,14	0,2683	1,507%	1,80	1,80	0,6	44%	2,24
T-11	65,00	PV-13	PV-07	373,445	372,932	**371,645**	**371,112**	3,13	15,80	110,68	0,5667	0,820%	1,80	1,82	0,6	84%	2,24
T-06	89,50	PV-07	PV-106	372,932	371,432	**370,912**	**369,435**	9,59	24,21	89,20	1,2703	1,650%	2,02	2,00	0,8	66%	3,61
T-129	71,44	PV-106	CP-37	371,432	370,233	**369,435**	**368,236**	10,00	26,70	84,66	1,2685	1,678%	2,00	2,00	0,8	66%	3,60
T-130	7,22	CP-37	PV-08	370,233	370,105	**368,236**	**368,108**	10,46	28,69	81,04	1,2734	1,774%	2,00	2,00	0,8	64%	3,75
T-36	58,61	PV-31	CP-31	370,101	369	**368,301**	**367,200**	0,68	10,17	129,16	0,1542	1,878%	1,80	1,80	0,6	30%	2,16
T-125	8,48	CP-31	PV-46	369	368,842	**367,200**	**367,042**	1,21	11,79	123,82	0,2661	1,862%	1,80	1,80	0,6	39%	2,61
T-37	20,84	PV-46	CP-32	368,842	368,977	**367,042**	**366,938**	1,53	12,03	123,04	0,3242	0,500%	1,80	2,04	0,6	66%	1,64
T-126	44,17	CP-32	PV-47	368,977	369,263	**366,938**	**366,717**	1,77	12,61	121,15	0,3649	0,500%	2,04	2,55	0,6	72%	1,68

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-40	59,39	PV-49	CP-33	370,473	369,405	**368,673**	**367,605**	0,49	10,12	129,31	0,1112	1,798%	1,80	1,80	0,6	28%	1,72
T-127	7,91	CP-33	PV-47	369,405	369,263	**367,605**	**367,463**	0,86	11,77	123,90	0,1951	1,795%	1,80	1,80	0,6	35%	2,21
T-38	12,18	PV-47	CP-36	369,263	369,342	**366,717**	**366,638**	2,63	13,83	117,12	0,5043	0,650%	2,55	2,70	0,6	84%	1,99
T-128	52,82	CP-36	PV-48	369,342	369,684	**366,638**	**366,231**	2,94	14,17	116,01	0,5522	0,770%	2,70	3,45	0,6	84%	2,18
T-160	59,31	PV-107	CP-35	370,858	369,826	**369,058**	**368,026**	0,49	10,12	129,30	0,1112	1,740%	1,80	1,80	0,6	28%	1,72
T-159	8,18	CP-35	PV-48	369,826	369,684	**368,026**	**367,884**	0,86	11,77	123,89	0,1954	1,736%	1,80	1,80	0,6	35%	2,22
T-39	12,12	PV-48	CP-38	369,684	369,762	**366,231**	**366,092**	3,80	15,64	111,20	0,6711	1,150%	3,45	3,67	0,6	84%	2,65
T-131	52,89	CP-38	PV-08	369,762	370,105	**366,092**	**365,431**	4,01	15,98	110,09	0,6981	1,250%	3,67	4,67	0,6	84%	2,75
T-07	58,16	PV-08	PV-09	370,105	368,878	**365,231**	**364,230**	14,47	28,89	80,67	1,6718	1,720%	4,87	4,65	0,8	81%	3,84
T-45	60,28	PV-57	PV-58	371,973	370,78	**370,173**	**368,980**	0,50	10,14	129,24	0,1150	1,979%	1,80	1,80	0,6	28%	1,77
T-46	57,01	PV-58	CP-40	370,78	369,652	**368,980**	**367,852**	0,91	11,82	123,74	0,2060	1,979%	1,80	1,80	0,6	35%	2,34
T-161	8,75	CP-40	PV-59	369,652	369,478	**367,852**	**367,678**	1,29	13,40	118,55	0,2766	1,988%	1,80	1,80	0,6	39%	2,71
T-162	57,61	PV-59	CP-41	369,478	369,213	**367,678**	**367,390**	1,38	13,64	117,75	0,2919	0,500%	1,80	1,82	0,6	61%	1,62
T-163	7,46	CP-41	PV-53	369,213	369,178	**367,390**	**367,353**	1,55	15,24	112,50	0,3145	0,500%	1,82	1,83	0,6	64%	1,65

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-41	58,18	PV-51	PV-52	371,551	370,455	**369,751**	**368,655**	0,49	10,14	129,24	0,1109	1,884%	1,80	1,80	0,6	28%	1,71
T-42	57,76	PV-52	CP-42	370,455	369,366	**368,655**	**367,566**	0,87	11,76	123,93	0,1982	1,885%	1,80	1,80	0,6	35%	2,25
T-133	9,95	CP-42	PV-53	369,366	369,178	**367,566**	**367,378**	1,24	13,36	118,67	0,2687	1,890%	1,80	1,80	0,6	39%	2,63
T-47	58,17	PV-53	CP-39	369,178	368,909	**367,353**	**366,945**	2,79	15,45	111,82	0,5176	0,700%	1,83	1,96	0,6	84%	2,04
T-132	6,82	CP-39	PV-09	368,909	368,878	**366,945**	**366,897**	2,96	17,07	106,52	0,5274	0,710%	1,96	1,98	0,6	84%	2,08
T-50	77,65	PV-09	PV-63	368,878	366,7	**364,030**	**363,448**	17,74	30,50	78,20	1,9410	0,750%	4,85	3,25	1	78%	2,77
T-51	68,54	PV-63	PV-64	366,7	364,443	**363,448**	**362,077**	18,13	32,66	76,30	1,9584	2,000%	3,25	2,37	1	58%	4,15
T-52	71,27	PV-64	CP-46	364,443	362,087	**361,157**	**359,803**	18,55	34,56	74,63	1,9755	1,900%	3,29	2,28	1	58%	4,19
T-137	18,78	CP-46	PV-65	362,087	361,468	**358,803**	**358,615**	18,96	36,54	72,89	1,9870	1,000%	3,28	2,85	1	70%	3,39
T-73	85,57	PV-65	PV-75	361,468	358,365	**357,115**	**355,361**	19,26	37,06	72,43	2,0062	2,050%	4,35	3,00	1	58%	4,25
T-62	61,29	PV-75	PV-76	358,365	355,522	**353,861**	**352,635**	19,73	39,44	70,34	2,0099	2,000%	4,50	2,89	1	58%	4,26
T-63	71,38	PV-76	CP-64	355,522	352,168	**351,135**	**349,707**	20,12	41,14	68,84	2,0141	2,000%	4,39	2,46	1	58%	4,27
T-154	9,01	CP-64	PV-77	352,168	351,745	**349,707**	**349,545**	20,52	43,13	67,10	2,0103	1,800%	2,46	2,20	1	59%	4,17
T-43	61,43	PV-54	PV-55	366,38	364,599	**364,580**	**362,799**	0,52	10,12	129,30	0,1196	2,899%	1,80	1,80	0,6	25%	2,17
T-44	67,86	PV-55	CP-45	364,599	362,631	**362,799**	**360,831**	0,92	11,83	123,70	0,2072	2,900%	1,80	1,80	0,6	33%	2,55
T-136	10,50	CP-45	PV-56	362,631	362,267	**360,831**	**360,467**	1,38	13,71	117,52	0,2916	3,467%	1,80	1,80	0,6	35%	3,31
T-48	61,13	PV-60	PV-61	366,913	365,28	**365,113**	**363,480**	0,53	10,12	129,30	0,1212	2,671%	1,80	1,80	0,6	25%	2,19
T-49	68,62	PV-61	CP-43	365,28	363,446	**363,480**	**361,646**	0,92	11,82	123,73	0,2094	2,673%	1,80	1,80	0,6	33%	2,57
T-134	10,50	CP-43	PV-62	363,446	363,066	**361,646**	**361,266**	1,33	13,73	117,48	0,2823	3,620%	1,80	1,80	0,6	35%	3,20
T-53	57,26	PV-62	CP-44	363,066	362,362	**361,266**	**360,562**	1,37	14,02	116,52	0,2886	1,230%	1,80	1,80	0,6	47%	2,21
T-135	7,74	CP-44	PV-56	362,362	362,267	**360,562**	**360,467**	1,55	15,61	111,30	0,3139	1,227%	1,80	1,80	0,6	49%	2,28

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-54	100,00	PV-56	PV-72	362,267	358,566	**360,267**	**356,467**	2,93	15,82	110,59	0,5361	3,800%	2,00	2,10	0,8	33%	3,71
T-60	60,63	PV-72	PV-73	358,566	356,02	**356,467**	**353,921**	3,47	18,60	101,48	0,5829	4,200%	2,10	2,10	0,8	33%	4,03
T-61	57,77	PV-73	CP-62	356,02	353,595	**353,921**	**351,524**	3,86	20,29	96,37	0,6131	4,150%	2,10	2,07	0,8	35%	3,91
T-152	8,86	CP-62	PV-74	353,595	353,223	**351,524**	**351,214**	4,18	21,89	93,44	0,6455	3,500%	2,07	2,01	0,8	37%	3,82
T-58	60,00	PV-69	PV-70	359,749	357,49	**357,949**	**355,690**	0,51	10,30	128,71	0,1163	3,765%	1,80	1,80	0,6	25%	2,10
T-59	57,04	PV-70	CP-60	357,49	355,272	**355,690**	**353,472**	0,90	11,97	123,24	0,2045	3,889%	1,80	1,80	0,6	30%	2,87
T-150	10,22	CP-60	PV-71	355,272	354,875	**353,472**	**353,075**	1,23	13,55	118,04	0,2653	3,886%	1,80	1,80	0,6	33%	3,26
T-88	57,44	PV-71	CP-61	354,875	353,415	**353,075**	**351,615**	1,28	13,84	117,11	0,2733	2,542%	1,80	1,80	0,6	37%	2,87
T-151	7,56	CP-61	PV-74	353,415	353,223	**351,615**	**351,423**	1,42	15,43	111,88	0,2923	2,540%	1,80	1,80	0,6	39%	2,86
T-89	57,85	PV-74	CP-63	353,223	351,87	**351,214**	**349,861**	5,69	22,14	92,99	0,8361	2,339%	2,01	2,01	0,8	46%	3,70
T-153	7,15	CP-63	PV-77	351,87	351,745	**349,861**	**349,736**	6,13	23,74	90,06	0,8732	1,748%	2,01	2,01	0,8	51%	3,39
T-90	57,29	PV-77	CP-57	351,745	350,999	**349,545**	**348,692**	26,64	43,38	66,88	2,5041	1,490%	2,20	2,31	1	72%	4,14
T-148	7,71	CP-57	PV-80	350,999	350,906	**348,692**	**348,576**	27,07	44,97	65,48	2,4978	1,500%	2,31	2,33	1	72%	4,13
T-18	72,60	PV-23	PV-24	378,59	377,672	**376,790**	**375,872**	0,49	10,15	129,20	0,1116	1,264%	1,80	1,80	0,6	30%	1,56
T-19	79,27	PV-24	CP-12	377,672	376,67	**375,872**	**374,870**	0,96	12,17	122,59	0,2163	1,264%	1,80	1,80	0,6	39%	2,12
T-108	10,02	CP-12	PV-25	376,67	376,543	**374,870**	**374,743**	1,48	14,37	115,36	0,3076	1,268%	1,80	1,80	0,6	47%	2,36
T-109	8,47	CP-13	PV-25	376,589	376,543	**374,789**	**374,747**	0,17	10,20	129,05	0,0395	0,500%	1,80	1,80	0,6	20%	0,99
T-32	56,71	PV-25	CP-11	376,543	376,233	**374,743**	**374,431**	1,66	14,65	114,45	0,3365	0,550%	1,80	1,80	0,6	66%	1,70
T-107	8,29	CP-11	PV-35	376,233	376,187	**374,431**	**374,386**	1,83	16,22	109,28	0,3563	0,550%	1,80	1,80	0,6	68%	1,74
T-75	56,53	PV-01	CP-1	380,687	380,459	**378,887**	**378,604**	0,10	10,38	128,45	0,0230	0,500%	1,80	1,85	0,6	17%	0,79
T-99	12,94	CP-1	PV-16	380,459	380,407	**378,604**	**378,540**	0,27	11,95	123,29	0,0608	0,500%	1,85	1,87	0,6	28%	0,94

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-100	10,61	CP-2	PV-16	380,534	380,407	**378,734**	**378,607**	1,16	10,42	128,33	0,2580	1,197%	1,80	1,80	0,6	44%	2,15
T-76	65,08	PV-16	PV-19	380,407	380,142	**378,540**	**378,214**	1,43	12,31	122,12	0,3049	0,500%	1,87	1,93	0,6	62%	1,65
T-16	65,00	PV-19	PV-22	380,142	379,88	**378,214**	**377,499**	1,81	14,12	116,18	0,3667	1,100%	1,93	2,38	0,6	55%	2,30
T-77	31,89	PV-22	CP-5	379,88	379,751	**377,499**	**377,340**	1,97	15,93	110,26	0,3810	0,500%	2,38	2,41	0,6	74%	1,70
T-156	33,10	CP-5	PV-32	379,751	379,618	**377,340**	**377,174**	2,46	16,81	107,35	0,4525	0,500%	2,41	2,44	0,6	88%	1,72
T-78	88,48	PV-32	PV-33	379,618	378,469	**377,174**	**376,086**	2,60	17,73	104,34	0,4647	1,230%	2,44	2,38	0,6	62%	2,52
T-22	83,40	PV-33	PV-34	378,469	377,385	**376,086**	**375,002**	3,01	20,19	96,55	0,4956	1,300%	2,38	2,38	0,6	64%	2,59
T-23	82,13	PV-34	CP-10	377,385	376,319	**375,002**	**373,936**	3,55	22,51	92,32	0,5579	1,298%	2,38	2,38	0,6	68%	2,72
T-106	10,12	CP-10	PV-35	376,319	376,187	**373,936**	**373,804**	4,08	24,79	88,16	0,6094	1,305%	2,38	2,38	0,6	74%	2,72
T-33	57,31	PV-35	CP-9	376,187	375,873	**373,604**	**373,289**	5,91	25,07	87,64	0,8316	0,550%	2,58	2,58	0,8	72%	2,15
T-105	7,69	CP-9	PV-41	375,873	375,831	**373,289**	**373,250**	6,08	26,66	84,74	0,8317	0,500%	2,58	2,58	0,8	74%	2,09
T-27	73,36	PV-39	PV-40	378,014	377,036	**376,214**	**375,236**	0,66	10,25	128,88	0,1495	1,333%	1,80	1,80	0,6	33%	1,84
T-28	79,44	PV-40	CP-8	377,036	375,978	**375,236**	**374,178**	1,35	12,29	122,19	0,2909	1,332%	1,80	1,80	0,6	46%	2,29
T-104	10,97	CP-8	PV-41	375,978	375,831	**374,178**	**374,031**	2,03	14,50	114,95	0,4018	1,340%	1,80	1,80	0,6	55%	2,52
T-29	60,58	PV-41	PV-105	375,831	375,5	**373,250**	**372,881**	8,12	26,87	84,35	1,0592	0,610%	2,58	2,62	0,8	84%	2,35
T-103	53,83	PV-105	CP-7	375,5	375,205	**372,881**	**372,552**	8,34	28,56	81,28	1,0530	0,610%	2,62	2,65	0,8	84%	2,34
T-166	12,09	CP-7	PV-93	375,205	375,139	**372,552**	**372,479**	8,61	30,05	78,60	1,0522	0,610%	2,65	2,66	0,8	84%	2,34
T-26	60,12	PV-38	PV-89	379,356	379,113	**377,556**	**377,117**	0,60	10,49	128,08	0,1363	0,730%	1,80	2,00	0,6	37%	1,43
T-79	50,80	PV-89	CP-4	379,113	378,908	**377,117**	**376,863**	1,02	12,16	122,60	0,2298	0,500%	2,00	2,04	0,6	53%	1,51
T-155	15,58	CP-4	PV-90	378,908	378,845	**376,863**	**376,785**	1,15	13,58	117,97	0,2498	0,500%	2,04	2,06	0,6	55%	1,57
T-101	22,37	CP-3	PV-90	378,758	378,471	**376,958**	**376,671**	0,08	10,19	129,08	0,0182	1,283%	1,80	1,80	0,6	17%	0,63

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-80	78,49	PV-90	PV-91	378,471	377,463	**376,411**	**375,663**	1,56	14,01	116,55	0,3229	0,953%	2,06	1,80	0,6	53%	2,12
T-81	97,58	PV-91	PV-92	377,463	376,209	**375,663**	**374,409**	2,08	16,19	109,40	0,3977	1,285%	1,80	1,80	0,6	55%	2,49
T-82	71,62	PV-92	CP-6	376,209	375,291	**374,409**	**373,491**	2,95	18,90	100,50	0,5034	1,282%	1,80	1,80	0,6	64%	2,63
T-102	17,22	CP-6	PV-93	375,291	375,07	**373,491**	**373,270**	3,60	20,89	95,27	0,5740	1,283%	1,80	1,80	0,6	70%	2,72
T-168	117,28	PV-93	PV-94	375,07	373,149	**372,410**	**371,149**	11,65	30,39	78,30	1,3586	1,075%	2,66	2,00	0,8	81%	3,12
T-83	94,71	PV-94	CP-29	373,149	371,239	**371,149**	**369,239**	12,50	33,65	75,44	1,4199	2,017%	2,00	2,00	0,8	66%	4,03
T-123	24,76	CP-29	PV-95	371,239	370,739	**369,239**	**368,739**	13,33	36,28	73,12	1,4752	2,019%	2,00	2,00	0,8	68%	4,05
T-20	60,43	PV-26	PV-27	374,923	373,918	**373,123**	**372,118**	0,53	10,17	129,16	0,1200	1,663%	1,80	1,80	0,6	28%	1,85
T-21	60,15	PV-27	CP-23	373,918	372,918	**372,118**	**371,118**	0,92	11,84	123,65	0,2075	1,662%	1,80	1,80	0,6	37%	2,18
T-117	18,71	CP-23	PV-28	372,918	372,601	**371,118**	**370,801**	1,24	13,52	118,17	0,2679	1,694%	1,80	1,80	0,6	42%	2,38
T-118	7,62	CP-24	PV-28	372,64	372,601	**370,840**	**370,802**	0,29	10,40	128,39	0,0651	0,500%	1,80	1,80	0,6	28%	1,00
T-72	56,76	PV-28	CP-26	372,601	372,312	**370,801**	**370,514**	1,53	14,04	116,46	0,3172	0,505%	1,80	1,80	0,6	64%	1,66
T-120	8,23	CP-26	PV-29	372,312	372,27	**370,514**	**370,473**	1,95	15,61	111,29	0,3812	0,500%	1,80	1,80	0,6	74%	1,70
T-24	57,51	PV-36	PV-37	374,538	373,589	**372,738**	**371,789**	0,53	10,18	129,12	0,1205	1,650%	1,80	1,80	0,6	28%	1,86
T-25	60,20	PV-37	CP-25	373,589	372,597	**371,789**	**370,797**	0,92	11,78	123,88	0,2078	1,648%	1,80	1,80	0,6	37%	2,18
T-119	19,05	CP-25	PV-29	372,597	372,27	**370,797**	**370,473**	1,24	13,45	118,39	0,2682	1,700%	1,80	1,80	0,6	42%	2,38

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-71	58,53	PV-29	CP-28	372,27	371,972	**370,473**	**369,949**	3,20	15,84	110,54	0,5769	0,895%	1,80	2,02	0,6	81%	2,35
T-70	6,47	CP-28	PV-30	371,972	371,939	**369,949**	**369,885**	3,55	17,47	105,20	0,6104	1,000%	2,02	2,05	0,6	81%	2,49
T-30	59,41	PV-42	PV-43	374,203	373,235	**372,403**	**371,435**	0,69	10,20	129,06	0,1569	1,629%	1,80	1,80	0,6	33%	1,93
T-31	60,97	PV-43	CP-27	373,235	372,241	**371,435**	**370,441**	1,23	11,85	123,64	0,2696	1,630%	1,80	1,80	0,6	42%	2,39
T-121	16,43	CP-27	PV-30	372,241	371,939	**370,441**	**370,139**	1,70	13,54	118,09	0,3502	1,838%	1,80	1,80	0,6	47%	2,68
T-122	61,26	PV-30	PV-99	371,939	371,356	**369,685**	**369,360**	5,26	17,65	104,61	0,8481	0,530%	2,25	2,00	0,8	74%	2,13
T-87	65,24	PV-99	PV-95	371,356	370,734	**369,360**	**368,734**	5,54	19,35	99,03	0,8494	0,960%	2,00	2,00	0,8	61%	2,64
T-124	78,57	PV-95	PV-98	370,739	369,14	**368,739**	**366,968**	19,10	36,96	72,52	1,9931	2,254%	2,00	2,17	0,8	84%	4,42
T-86	60,49	PV-98	PV-97	369,14	367,913	**366,968**	**365,637**	19,62	39,15	70,60	2,0055	2,200%	2,17	2,28	0,8	84%	4,45
T-85	99,98	PV-97	PV-108	367,913	365,859	**365,637**	**363,416**	20,15	40,83	69,12	2,0225	2,222%	2,28	2,44	0,8	84%	4,49
T-84	100,03	PV-108	PV-109	365,859	363,306	**363,416**	**361,115**	21,02	43,60	66,68	2,0426	2,300%	2,44	2,19	0,8	84%	4,53
T-169	100,30	PV-109	CP-51	363,306	360,047	**360,315**	**357,928**	21,91	46,38	64,24	2,0551	2,380%	2,99	2,12	0,8	84%	4,56
T-142	23,21	CP-51	PV-87	360,047	359,18	**357,328**	**356,794**	22,77	49,17	61,79	2,0557	2,300%	2,72	2,39	0,8	84%	4,56
T-91	79,96	PV-87	PV-100	359,18	356,075	**355,794**	**353,868**	23,17	49,81	61,22	2,0699	2,408%	3,39	2,21	0,8	84%	4,59
T-92	59,41	PV-100	PV-101	356,075	353,767	**352,868**	**351,502**	23,69	52,03	59,27	2,0497	2,300%	3,21	2,27	0,8	84%	4,55
T-93	73,39	PV-101	CP-52	353,767	350,934	**350,502**	**348,834**	24,22	53,68	57,81	2,0418	2,273%	3,27	2,10	0,8	84%	4,53
T-143	14,47	CP-52	PV-102	350,934	350,513	**348,834**	**348,509**	24,86	55,72	56,02	2,0267	2,244%	2,10	2,00	0,8	84%	4,50
T-94	22,02	PV-102	CP-53	350,534	350,693	**348,330**	**348,182**	24,86	56,12	55,67	2,0145	0,676%	2,20	2,51	1	84%	2,86
T-144	52,89	CP-53	PV-103	350,693	351,047	**348,182**	**347,824**	25,23	56,74	55,13	2,0210	0,676%	2,51	3,22	1	84%	2,87
T-95	51,59	PV-103	PV-86	351,047	350,996	**347,824**	**347,463**	25,59	58,21	53,84	1,9988	0,700%	3,22	3,53	1	84%	2,84

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-74	53,87	PV-88	PV-68	359,894	360,432	**358,094**	**357,825**	0,28	10,42	128,33	0,0645	0,500%	1,80	2,61	0,6	28%	0,99
T-141	10,50	CP-50	PV-68	360,819	360,432	**359,019**	**358,632**	0,88	10,45	128,21	0,2006	3,686%	1,80	1,80	0,6	30%	2,81
T-57	98,89	PV-68	PV-84	360,432	356,775	**357,825**	**354,650**	1,35	11,91	123,42	0,2928	3,210%	2,61	2,12	0,6	37%	3,08
T-68	62,77	PV-84	PV-85	356,775	353,993	**354,650**	**352,014**	2,06	14,66	114,41	0,4051	4,200%	2,12	1,98	0,6	42%	3,60
T-69	56,07	PV-85	CP-54	353,993	351,431	**352,014**	**349,631**	2,60	16,40	108,69	0,4789	4,250%	1,98	1,80	0,6	44%	4,00
T-145	9,51	CP-54	PV-86	351,431	350,996	**349,631**	**349,196**	3,07	17,96	103,58	0,5322	4,573%	1,80	1,80	0,6	46%	4,19
T-96	13,38	PV-86	CP-59	350,996	350,887	**347,263**	**347,222**	28,65	59,64	52,58	2,1492	0,304%	3,73	3,66	1,2	84%	2,12
T-149	51,62	CP-59	PV-83	350,887	350,464	**347,222**	**347,065**	29,09	60,01	52,26	2,1640	0,304%	3,66	3,40	1,2	84%	2,13
T-66	59,75	PV-81	PV-82	356,771	353,919	**354,971**	**352,119**	0,54	10,12	129,30	0,1236	4,773%	1,80	1,80	0,6	20%	3,09
T-67	57,97	PV-82	CP-55	353,919	350,983	**352,119**	**349,183**	0,93	11,78	123,85	0,2111	5,065%	1,80	1,80	0,6	28%	3,26
T-146	10,23	CP-55	PV-83	350,983	350,464	**349,183**	**348,664**	1,25	13,39	118,57	0,2696	5,074%	1,80	1,80	0,6	33%	3,31
T-167	55,51	PV-80	CP-58	350,906	350,455	**348,376**	**347,999**	29,92	45,18	65,29	2,7132	0,680%	2,53	2,46	1,2	72%	3,11
T-97	9,49	CP-58	PV-83	350,455	350,464	**347,999**	**347,937**	30,34	46,72	63,94	2,7000	0,650%	2,46	2,53	1,2	72%	3,10

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIÂMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-139	10,50	CP-48	PV-67	361,15	360,799	**359,350**	**358,999**	0,67	10,32	128,66	0,1524	3,343%	1,80	1,80	0,6	28%	2,35
T-56	38,08	PV-67	CP-65	360,799	360,995	**358,999**	**358,809**	0,75	10,61	127,71	0,1719	0,500%	1,80	2,19	0,6	46%	1,35
T-164	26,92	CP-65	PV-66	360,995	361,133	**358,809**	**358,674**	0,85	11,67	124,24	0,1934	0,500%	2,19	2,46	0,6	47%	1,48
T-138	10,50	CP-47	PV-66	361,482	361,133	**359,682**	**359,333**	0,66	10,32	128,67	0,1499	3,323%	1,80	1,80	0,6	28%	2,31
T-55	86,00	PV-66	PV-78	361,133	357,85	**358,674**	**355,019**	1,60	12,41	121,78	0,3352	4,250%	2,46	2,83	0,6	37%	3,52
T-64	60,22	PV-78	PV-79	357,85	354,769	**355,019**	**352,460**	2,06	14,80	113,95	0,4039	4,250%	2,83	2,31	0,6	39%	3,96
T-65	71,47	PV-79	CP-56	354,769	351,195	**352,460**	**349,387**	2,45	16,48	108,46	0,4542	4,300%	2,31	1,81	0,6	44%	3,79
T-147	9,56	CP-56	PV-80	351,195	350,906	**349,387**	**349,100**	2,85	18,46	101,94	0,4937	3,000%	1,81	1,81	0,6	49%	3,58
T-165	43,64	PV-83	DISSIPADOR	350,464	345,6	**346,065**	**345,498**	64,10	61,44	51,80	4,2194	1,300%	4,40	0,10	1,2	78%	4,19

9. QUANTITATIVO

RELATÓRIO DE QUANTITATIVO		
DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	316	un
Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais, ø 0,6 m	46	un
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais, ø 0,8 m	8	un
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais, ø 1,0 m	4	un
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais, ø 1,2 m	2	un
Caixa de ligação e passagem com dissipação - CLP 03 - areia e brita comerciais, ø 0,8 m	1	un
Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais, ø 0,6 m.	70	un
Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais, ø 0,8 m.	21	un
Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais, ø 1,0 m.	9	un
Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais, ø 1,20 m.	3	un
Poço de visita com dissipação - PVI 03 - areia e brita comerciais, ø 0,8 m.	4	un
Tampão fofo simples com base, classe d400 carga máx. 40 t	103	un
Tubo de concreto armado, Ø 400 mm	2464	m
Tubo de concreto armado, Ø 600 mm	4978	m
Tubo de concreto armado, Ø 800 mm	2020	m
Tubo de concreto armado, Ø 1000 mm	665	m
Tubo de concreto armado, Ø 1200 mm	194	m
Dissipador Ø 1,20m	1	un
Chaminé circular para PV	103	un

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

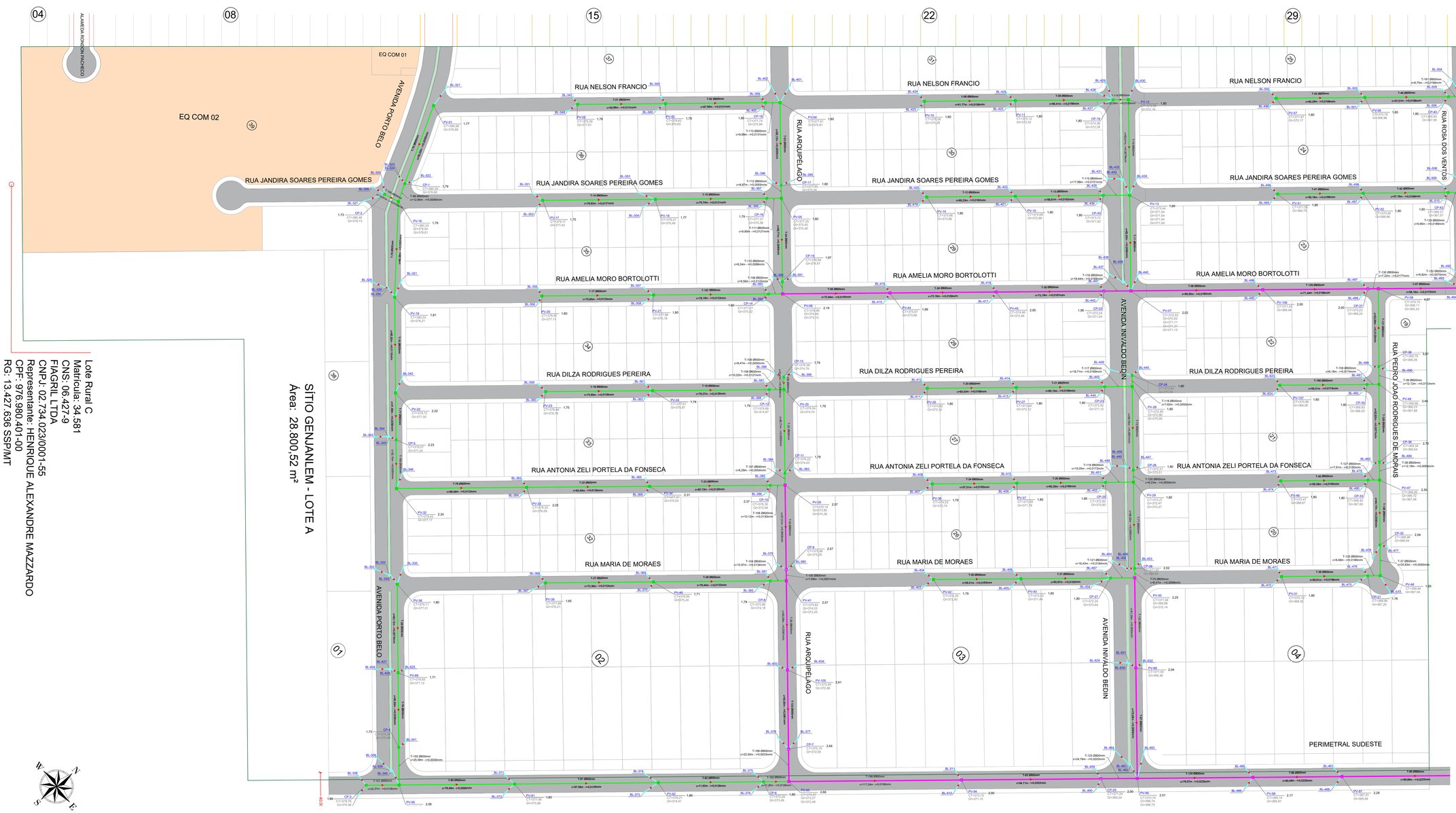
10. PROJETOS GRÁFICOS

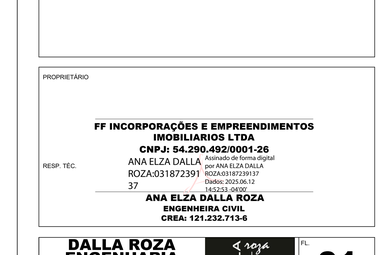
(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

DALLA roza
engenharia

Lote Rural C
Matrícula: 34.581
CNS: 06.427-9
FIAGRIL LTDA
CNPJ: 02.734.023/0001-55
Representante: HENRIQUE ALEXANDRE MAZZARDO
CPF: 976.980.401-00
RG: 13.427.638 SSP/MT

SÍTIO GENJANLEM - LOTE A
Área: 28.800,52 m²





SIMBOLOGIAS

- BL SIMPLES
- POÇO DE VISITA Ø 0,60m
- POÇO DE VISITA Ø 0,80m
- POÇO DE VISITA Ø 1,00m
- POÇO DE VISITA Ø 1,20m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,60m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,80m
- TUBULAÇÃO Ø 400mm
- TUBULAÇÃO Ø 600mm
- TUBULAÇÃO Ø 800mm
- TUBULAÇÃO Ø 1000mm
- TUBULAÇÃO Ø 1200mm
- LIMITE DA MATRÍCULA
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 1,00m
- DISSIPADOR PETERKA Ø 1,20m
- SENTIDO DO ESCOAMENTO

QUANTITATIVO GERAL

Boca de Lobo – 316 unid	*Poço de visita 0,80m – 21 unid*
Tubulação de 400 mm – 2.464m	*Poço de visita 1,00m – 09 unid*
Tubulação de 600 mm – 4.978m	*Poço de visita 1,20m – 03 unid*
Tubulação de 800 mm – 2.020m	*Poço de visita com dissipação 0,80m – 04 unid*
Tubulação de 1000 mm – 665m	*Caixa de passagem 0,60m – 46 unid*
Tubulação de 1200 mm – 194m	*Caixa de passagem 0,80m – 08 unid*
Poço de visita 0,60m – 70unid	*Caixa de passagem 1,00m – 04 unid*
	Caixa de passagem 1,20m – 02 unid
	Caixa de passagem com dissipação 0,80m – 01 unid

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÕES



PLANTA ESQUEMÁTICA A
Esc.: 1/1000



PLANTA ESQUEMÁTICA
Escala: Sem

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO:

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:52:33 -04'00'
37
ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

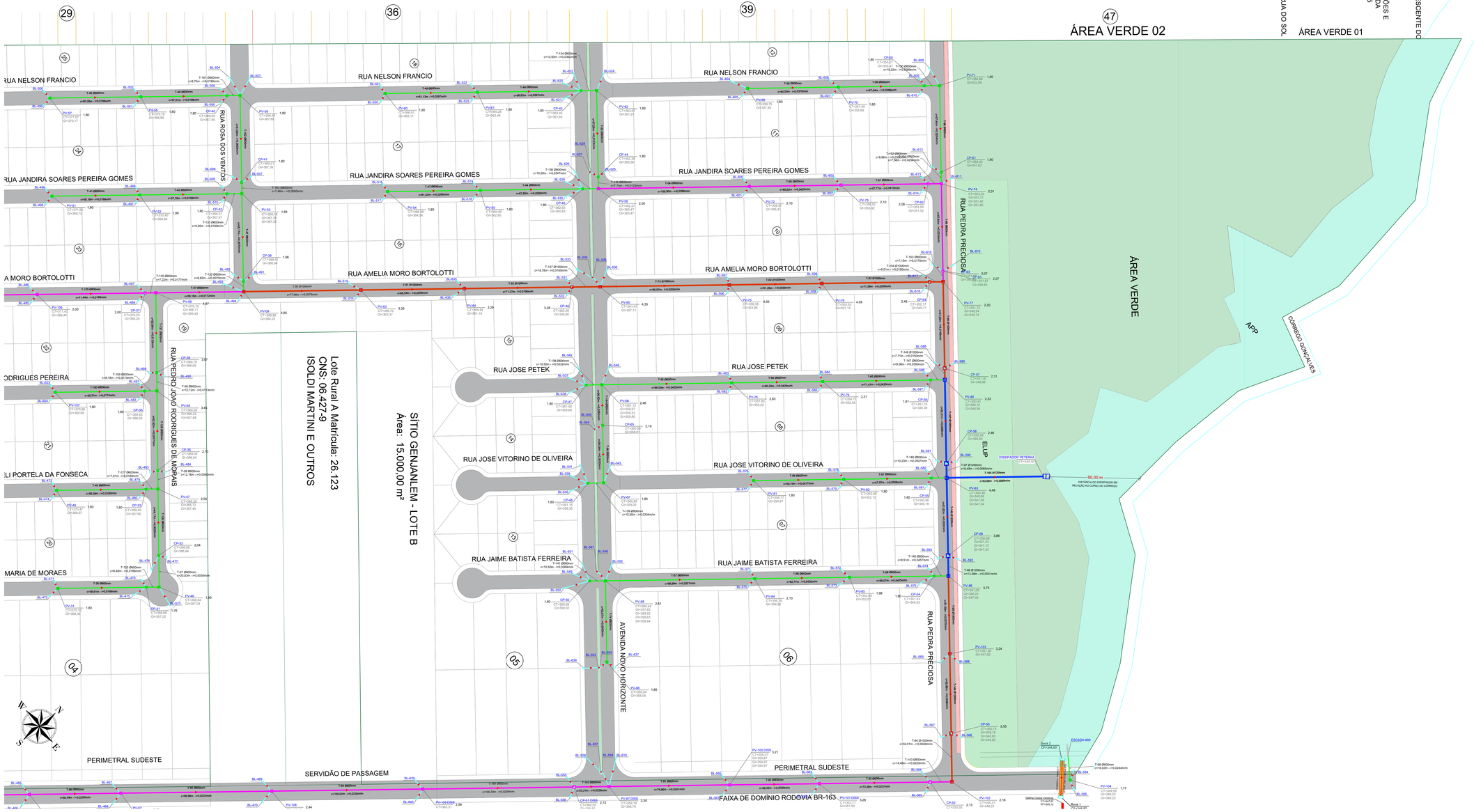
DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01/03

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 04

Nº ART. | JUNHO/2025 | ESCALA 1/1.000



PLANTA ESQUEMÁTICA A

Esc.: 1/1000



PLANTA ESQUEMÁTICA
Escala: Sem

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- BL SIMPLES
- POÇO DE VISITA Ø 0,60m
- POÇO DE VISITA Ø 0,80m
- POÇO DE VISITA Ø 1,00m
- POÇO DE VISITA Ø 1,20m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,60m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,80m
- TUBULAÇÃO Ø 400mm
- TUBULAÇÃO Ø 600mm
- TUBULAÇÃO Ø 800mm
- TUBULAÇÃO Ø 1000mm
- TUBULAÇÃO Ø 1200mm
- LIMITE DA MATRÍCULA
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 1,00m
- DISSIPADOR PETERKA Ø 1,20m
- SENTIDO DO ESCOAMENTO

QUANTITATIVO GERAL

Boca de Lobo – 316 unid	Poço de visita 0,80m – 21 unid
Tubulação de 400 mm – 2.464m	Poço de visita 1,00m – 09 unid
Tubulação de 600 mm – 4.978m	Poço de visita 1,20m – 03 unid
Tubulação de 800 mm – 2.020m	Poço de visita com dissipação 0,80m – 04 unid
Tubulação de 1000 mm – 665m	Caixa de passagem 0,60m – 46 unid
Tubulação de 1200 mm – 194m	Caixa de passagem 0,80m – 08 unid
Poço de visita 0,60m – 70unid	Caixa de passagem 1,00m – 04 unid
	Caixa de passagem 1,20m – 02 unid
	Caixa de passagem com dissipação 0,80m – 01 unid

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÕES

Nº Caixa; Profundidade; PV-00 0,00; CT=000,00; GI=000,00; Geratriz Inferior do PV; Cota de terreno acabado

Nº Trecho; Diâmetro Tubo; T-172 Ø600mm; GI.M:363,88; c=53,822m - i=0,003m/m; GI.J:363,70; Geratriz Inferior - Montante; Comprimento do Trecho; Geratriz Inferior - Jusante; Inclinação

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 37
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:52:28 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 02 03

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

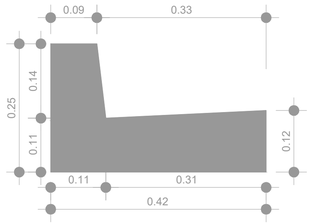
REV. 04

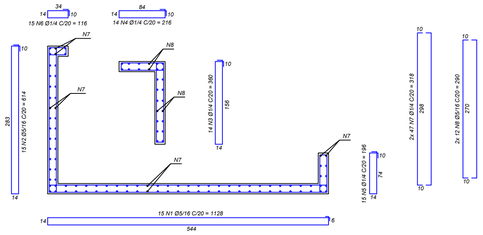
Nº ART.

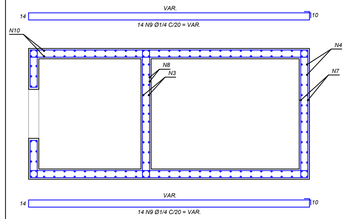
JUNHO/2025

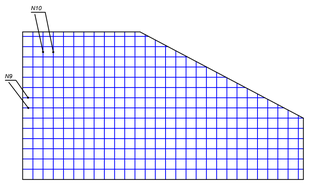
ESCALA 1/1.000

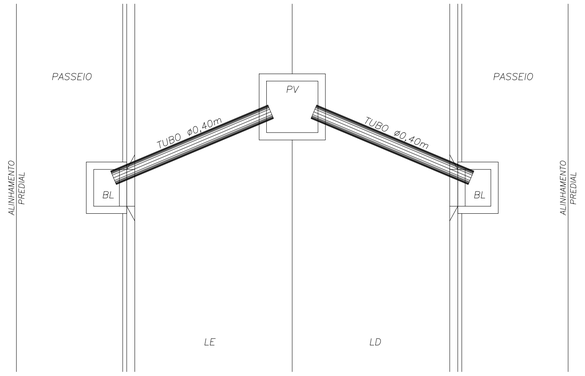
Detalhes - Drenagem

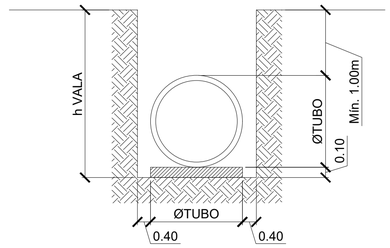






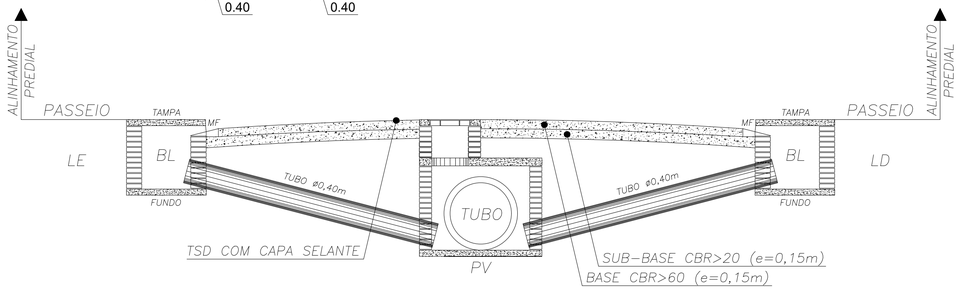






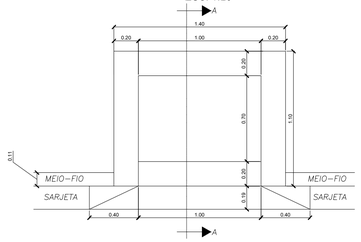
OBSERVAÇÕES:

1. LARGURA DO LASTRO É IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO DE CONCRETO
2. h VALA = ESPECIFICADO NO PERFIL DO TRECHO
3. LARGURA DA VALA É IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m

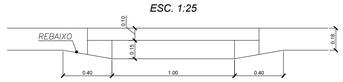


BOCA DE LOBO

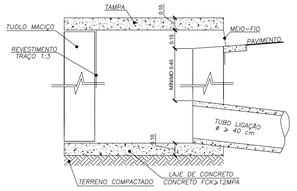
PLANTA
ESC. 1:25



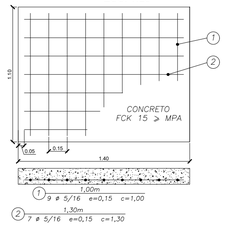
VISTA
ESC. 1:25



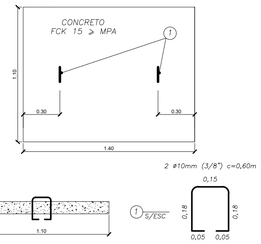
CORTE AA
ESC. 1:25



TAMPA B.L.
ESC. 1:25

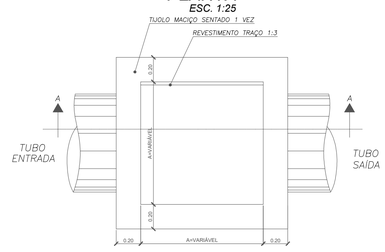


PUXADOR TAMPA B.L.
ESC. 1:25

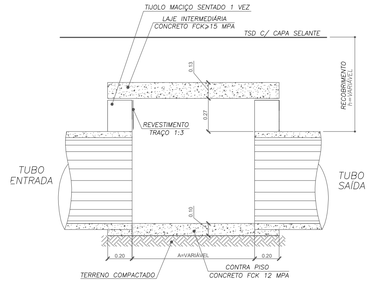


CAIXA DE PASSAGEM

PLANTA
ESC. 1:25



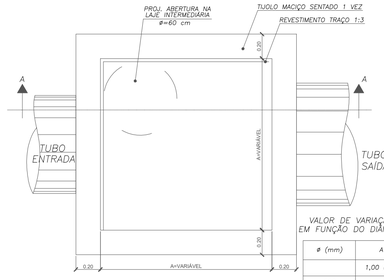
CORTE AA
ESC. 1:25



LAJE C.P.
ESC. 1:25

POÇO DE VISITA

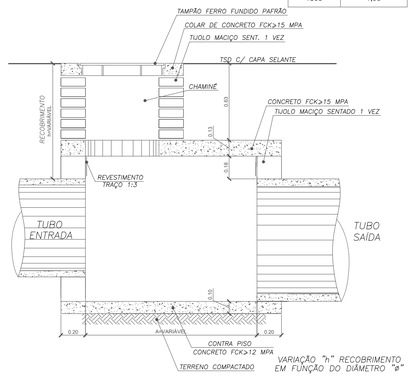
PLANTA
ESC. 1:25



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	A (m)
	1,00 (mínimo)
600	1,00
800	1,20
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,90

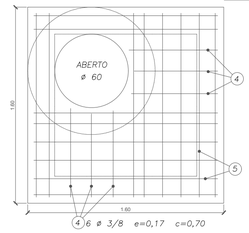
CORTE AA
ESC. 1:25



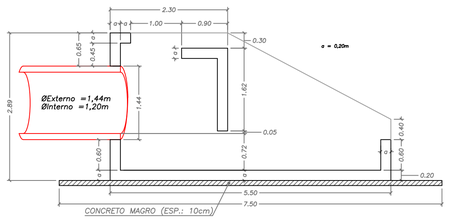
VARIAÇÃO "h" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	h (m)
600	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

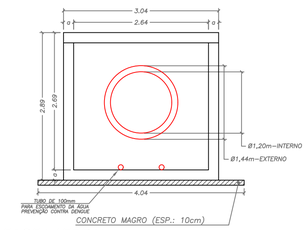
LAJE P.V.
ESC. 1:25



CORTE AA

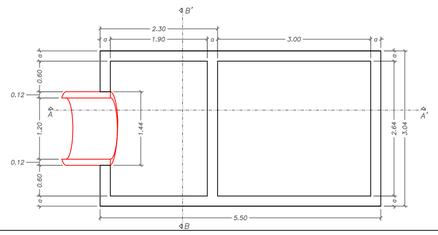


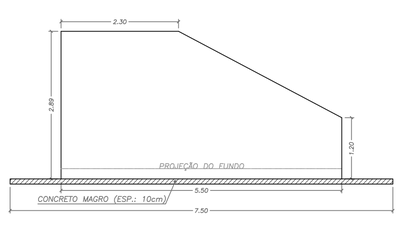
CORTE BB



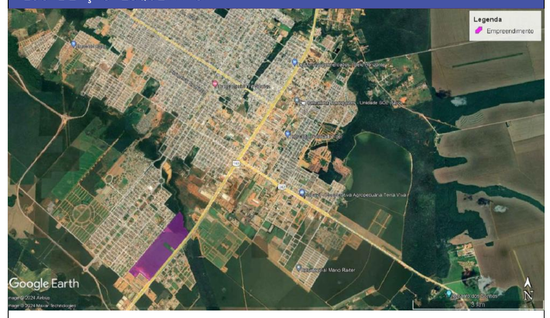
FACE LATERAL

PLANTA





LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **DETALHES - DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC. ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:54:13 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 03/03

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 04

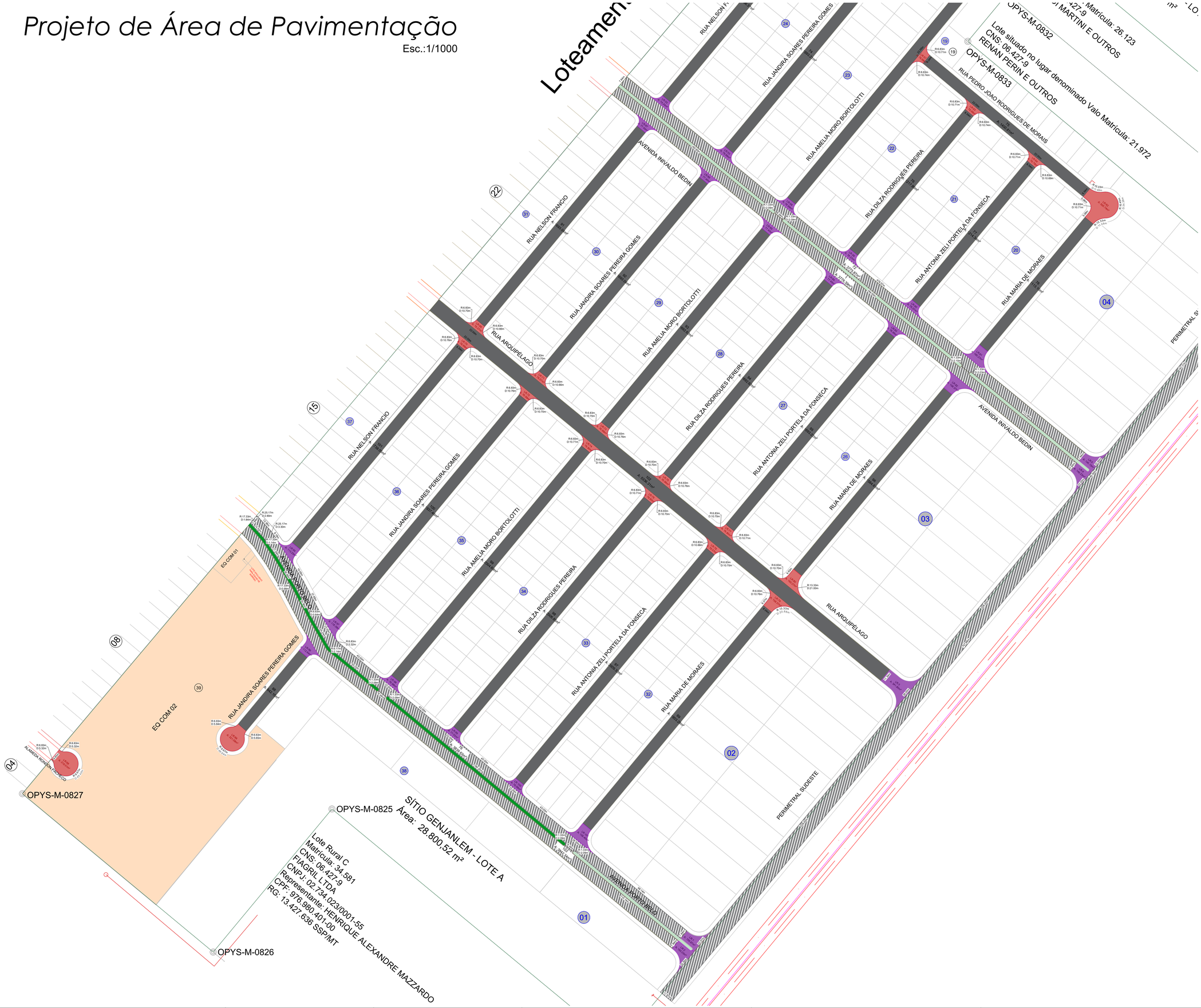
Nº ART.

JUNHO/2025

ESCALA INDICADA

Projeto de Área de Pavimentação

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- ASFALTO PROJETADO – TSD
- LIMPA RODAS – TSD
- ASFALTO PROJETADO – CBUQ
- LIMPA RODAS – CBUQ
- LIMITE DA MATRÍCULA

QUANTITATIVO GERAL

Área de trecho em tangente em TSD: 61.316,79m²
Área de Limpa rodas em TSD: 4.363,02m²
Área de Total de Pavimento em TSD: 65.679,81m²

Área de trecho em tangente em CBUQ: 38.169,81m²
Área de Limpa rodas em CBUQ: 4.379,47m²
Área de Total de Pavimento em CBUQ: 42.549,28m²

Área de pista ocupada pela sarjeta: 7.973,75m²
Área total de pista: 116.202,84m²

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Invaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1° Análise de projeto
R02	11/2024	2° Análise de projeto
R03	12/2024	3° Análise de projeto
R04	04/2025	4° Análise de projeto
R05	06/2025	5° Análise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.: ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 14:56:16

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, N° 466, Sala 03, 2° PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01/05

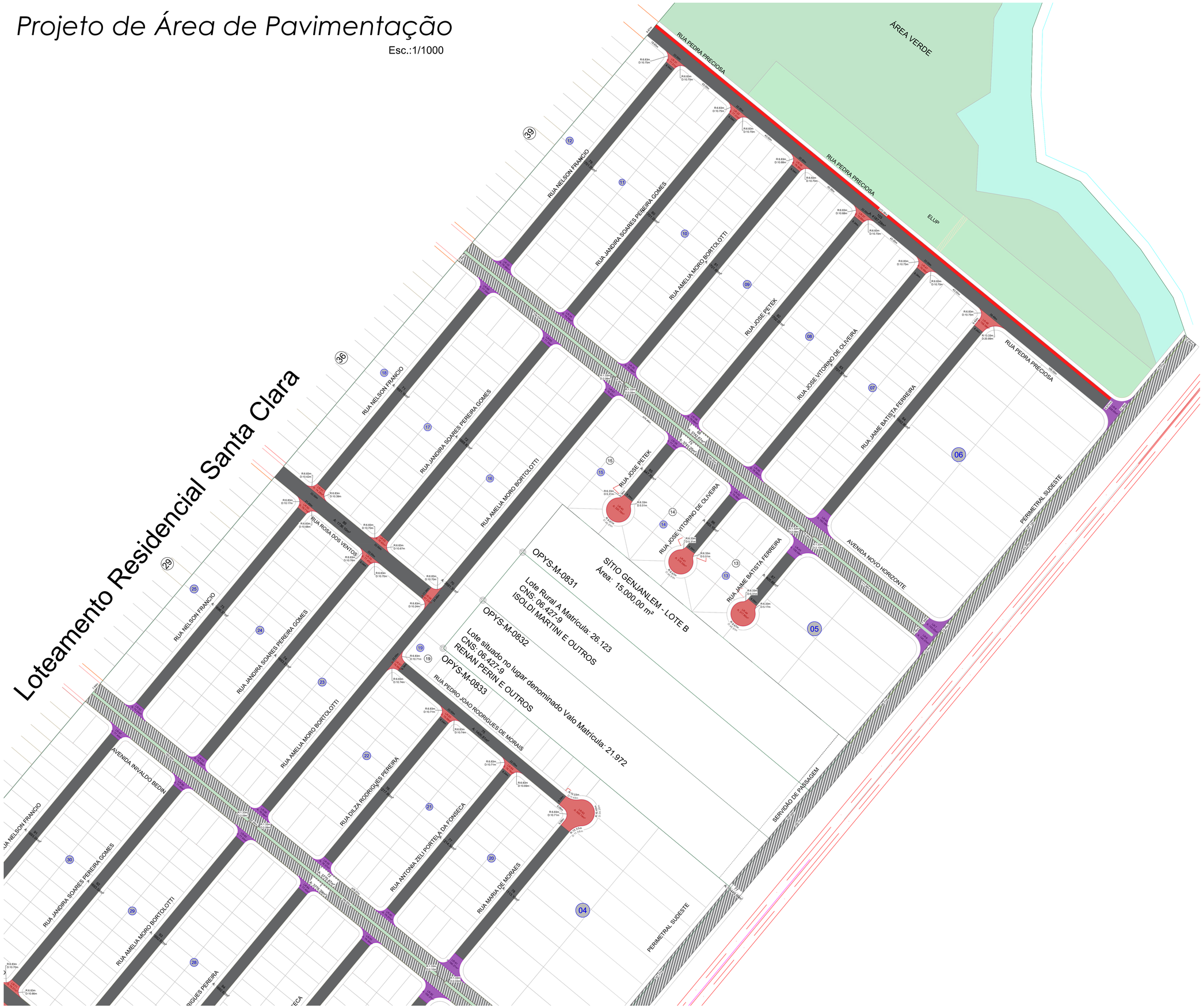
PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 05

N° ART. | JUNHO/2025 | ESCALA 1/1000

Projeto de Área de Pavimentação

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- ASFALTO PROJETADO – TSD
- LIMPA RODAS – TSD
- ASFALTO PROJETADO – CBUQ
- LIMPA RODAS – CBUQ
- CICLOVIA
- LIMITE DA MATRÍCULA

QUANTITATIVO GERAL

Área de trecho em tangente em TSD: 61.316,79m²
Área de Limpa rodas em TSD: 4.363,02m²
Área de Total de Pavimento em TSD: 65.679,81m²

Área de trecho em tangente em CBUQ: 38.169,81m²
Área de Limpa rodas em CBUQ: 4.379,47m²
Área de Total de Pavimento em CBUQ: 42.549,28m²

Área de pisto ocupada pela sarjeta: 7.973,75m²
Área total de pista: 116.202,84m²

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes
Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira
Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Analise de projeto
R02	11/2024	2ª Analise de projeto
R03	12/2024	3ª Analise de projeto
R04	04/2025	4ª Analise de projeto
R05	06/2025	5ª Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.: ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 14:56:52 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

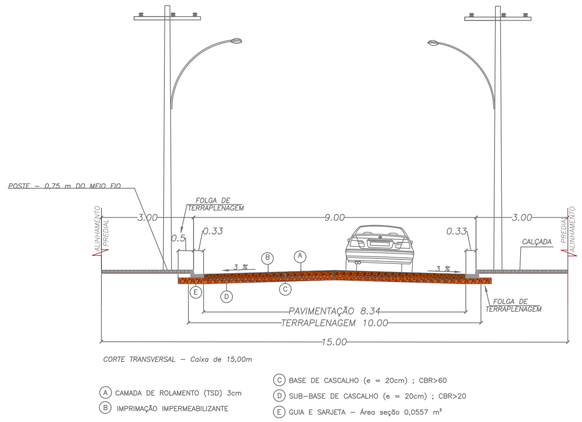
FL. 02 05

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Seção Tipo - 15 metros (TSD)

Esc.:S/Esc.

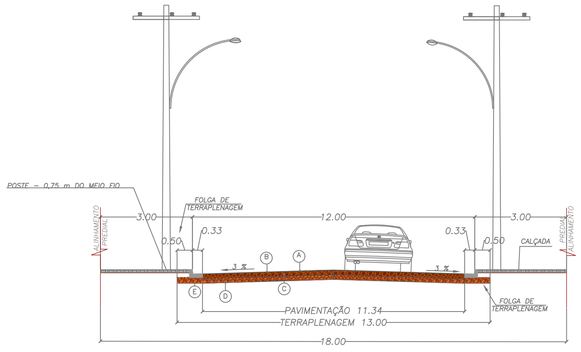


CORTE TRANSVERSAL – Caixa de 15,00m

(A) CAMADA DE ROLAMENTO (TSD) 3cm
(B) IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
(C) BASE DE CASCALHO (e = 20cm) ; CBR>60
(D) SUB-BASE DE CASCALHO (e = 20cm) ; CBR>20
(E) GUIA E SARJETA – Área seção 0,0557 m²

Seção Tipo - 18 metros - Perimetral Sudeste (CBUQ)

Esc.:S/Esc.



CORTE TRANSVERSAL PERIMETRAL SUDESTE – Caixa de 18,00m

(A) CAMADA DE ROLAMENTO (CBUQ) 3cm
(B) IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
(C) BASE DE CASCALHO (e = 20m) ; CBR>60
(D) SUB-BASE DE CASCALHO (e = 20m) ; CBR>20
(E) GUIA E SARJETA – Área seção 0,0557 m²

Seção Tipo - 18 metros (TSD)

Esc.:S/Esc.

CORTE TRANSVERSAL – Caixa de 18,00m

(A) CAMADA DE ROLAMENTO (TSD) 3cm
(B) IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
(C) BASE DE CASCALHO (e = 20m) ; CBR>60
(D) SUB-BASE DE CASCALHO (e = 20m) ; CBR>20
(E) GUIA E SARJETA – Área seção 0,0557 m²

Seção Tipo - 25 metros (CBUQ)

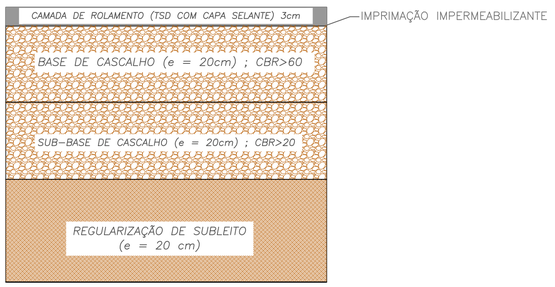
Esc.:S/Esc.

CORTE TRANSVERSAL AVENIDAS DO LOTEAMENTO – Caixa de 25,00m

(A) CAMADA DE ROLAMENTO (CBUQ) 3,0cm
(B) IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE
(C) BASE DE CASCALHO (e = 20cm) ; CBR>60
(D) SUB-BASE DE CASCALHO (e = 20cm) ; CBR>20
(E) GUIA E SARJETA
(F) CANTEIRO-GRAMA

Diagrama Linear do Pavimento - TSD

Esc.:S/Esc.



Meio-fio

Esc.:S/Esc.

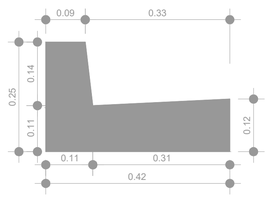
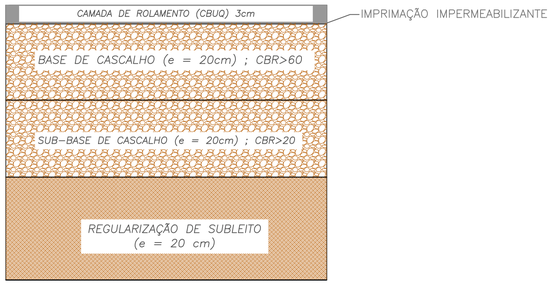
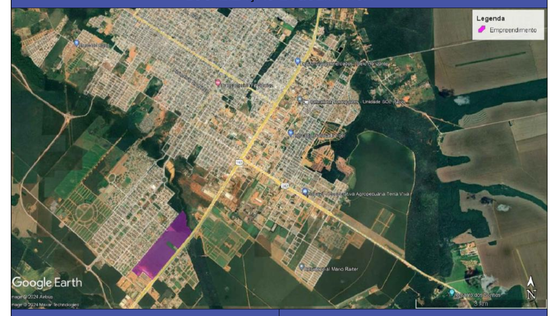


Diagrama Linear do Pavimento - CBUQ

Esc.:S/Esc.



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- ASFALTO PROJETADO – TSD
- LIMPA RODAS – TSD
- ASFALTO PROJETADO – CBUQ
- LIMPA RODAS – CBUQ

QUANTITATIVO GERAL

Área de trecho em tangente em TSD: 61.316,79m²
Área de Limpa radas em TSD: 4.363,02m²
Área de Total de Pavimento em TSD: 65.679,81m²

Área de trecho em tangente em CBUQ: 38.169,81m²
Área de Limpa radas em CBUQ: 4.379,47m²
Área de Total de Pavimento em CBUQ: 42.549,28m²

Área de pista ocupada pela sarjeta: 7.973,75m²
Área total de pista: 116.202,84m²

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **DETALHES - PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:55:52 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 03/05

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 05

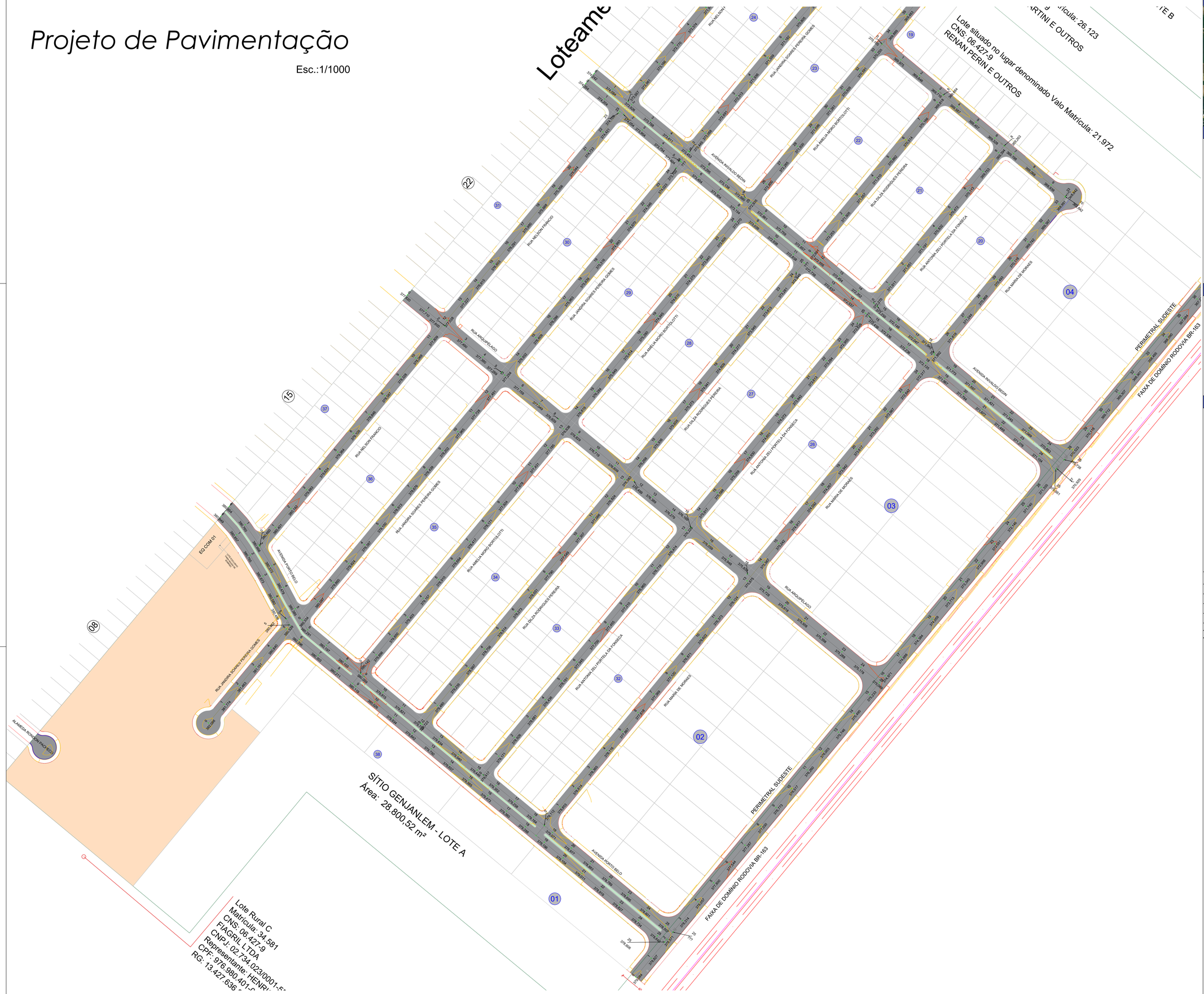
Nº ART.

JUNHO/2025

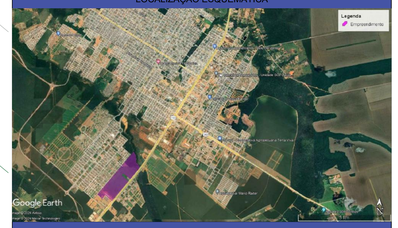
ESCALA 1/1000

Projeto de Pavimentação

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
0 — 201,657 — 1 — 201,568 — 2 — 201,468
ESTAQUEAMENTO
COTA DE PAVIMENTAÇÃO

CURVA DE NÍVEL

LIMITE DA MATRÍCULA

QUANTITATIVO GERAL

BASE - 23.240,57 m²

SUB-BASE - 23.240,57 m²

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolatti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Invaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Analise de projeto
R02	11/2024	2ª Analise de projeto
R03	12/2024	3ª Analise de projeto
R04	04/2025	4ª Analise de projeto
R05	06/2025	5ª Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 37
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 14:55:31 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, N° 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. **04 05**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 05

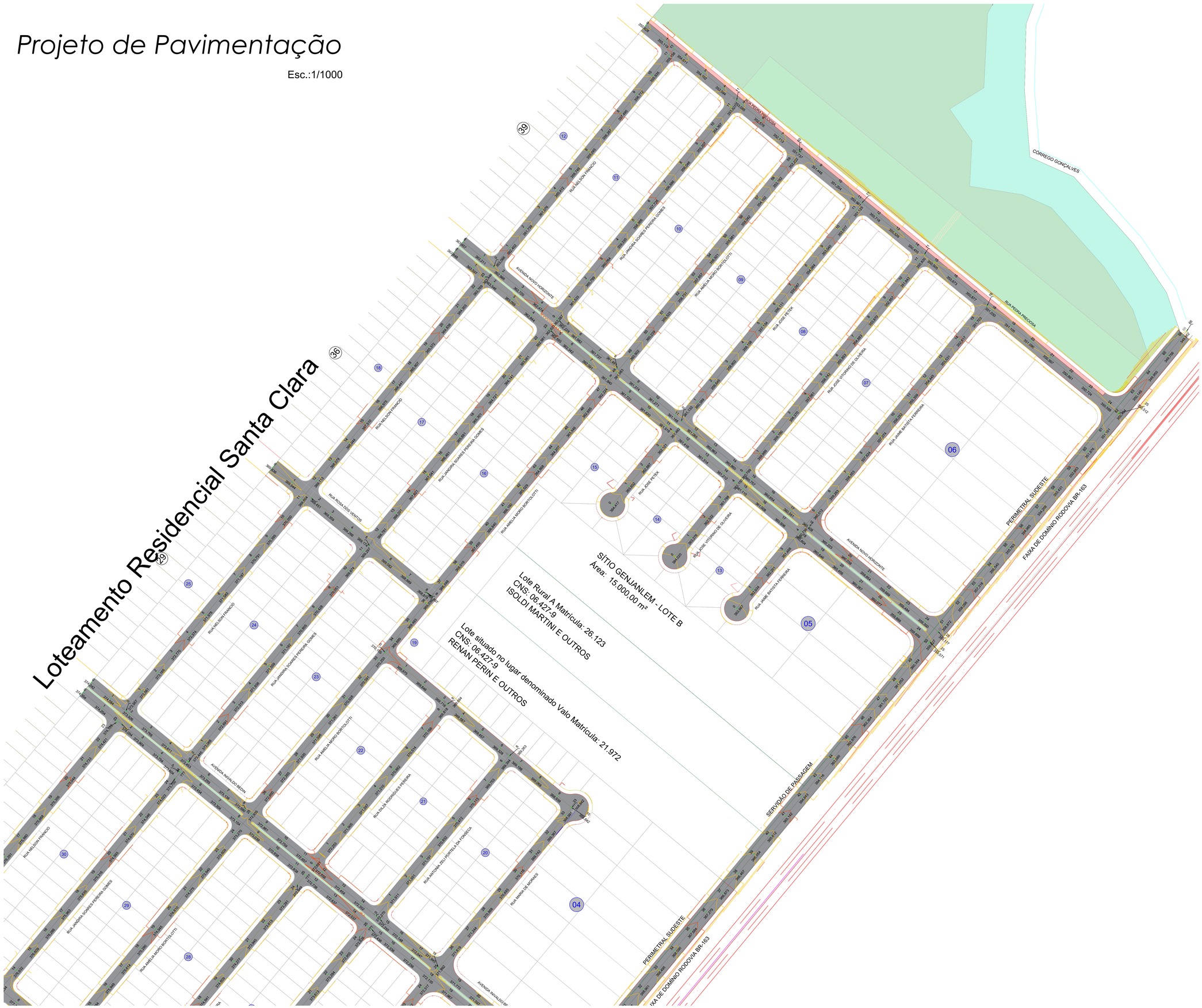
Nº ART.

JUNHO/2025

ESCALA 1/1000

Projeto de Pavimentação

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
201.667 | 201.668 | 201.469
ESTAQUEAMENTO
COTA DE PAVIMENTAÇÃO

CURVA DE NÍVEL

LIMITE DA MATRÍCULA

QUANTITATIVO GERAL

BASE - 23.240,57 m²

SUB-BASE - 23.240,57 m²

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Analise de projeto
R02	11/2024	2ª Analise de projeto
R03	12/2024	3ª Analise de projeto
R04	04/2025	4ª Analise de projeto
R05	06/2025	5ª Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:55:07 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. **05 05**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 05

Nº ART.

JUNHO/2025

ESCALA 1/1000

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume II – Pavimentação e Terraplanagem
Volume III – Sinalização Viária

EMPREENDIMENTO:

FLORAIS BRASIL

Empresa: FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ n.º 54.290.492/0001-26

LOCALIZAÇÃO:

Imóvel rural denominado Sítio Genjanlem, situado no lugar denominado Valo, Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, registrado sob a Matrícula nº 77.103.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:58:43 -04'00'

Eng. ANA ELZA DALLA ROZA
CREA/RN: 121.232.713-6

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ n.º 54.290.492/0001-26

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 3

1.1. A Cidade de Sorriso – MT 3

1.2. Mapas de Situação 4

2. SINALIZAÇÃO VERTICAL 5

2.1. Formas e Cores 5

2.2. Retro refletividade e Iluminação 8

2.3. Materiais das Placas 9

2.4. Suporte das Placas 9

3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 10

3.1 3.1. Marcações 10

3.1.1. Linhas Longitudinais 11

3.1.2. Linhas Transversais 11

3.1.3. Travessia de Pedestres 11

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PINTURA A FRIO 12

4.1 Aplicação de tinta à base de resina acrílica 12

4.2 Equipamentos de aplicação 12

4.3 Garantia 13

5. QUANTITATIVO. 14

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 15

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

1. APRESENTAÇÃO

O projeto em questão refere-se à sinalização no loteamento urbano Florais Brasil localizado no município de Sorriso/MT. As ruas contempladas estão dispostas a seguir.

- Avenida Inivaldo Bedin;
- Avenida Novo Horizonte;
- Avenida Porto Belo;
- Perimetral Sudeste;
- Rua Amelia Moro Bortolotti;
- Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca;
- Rua Arquipélago;
- Rua Dilza Rodrigues Pereira;
- Rua Jaime Batista Ferreira;
- Rua Jandira Soares Pereira Gomes;
- Rua Jose Petek;
- Rua Jose Vitorino de Oliveira;
- Rua Maria de Moraes;
- Rua Nelson Francio;
- Rua Pedra Preciosa;
- Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais;
- Rua Rosa dos Ventos.

1.1.A Cidade de Sorriso – MT

Situado na região norte de Mato Grosso, Sorriso foi elevado a distrito, pertencente ao município de Nobres, em 26 de dezembro de 1980 e emancipado em 13 de maio de 1986, desmembrando-se das cidades de Nobres, Sinop e Paranatinga, com uma área de 10.480 km². Localizado no km 742 da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), a 412 km da capital Cuiabá, o município de Sorriso possui uma altitude de 365 metros, uma população estimada em 120.985 habitantes (IBGE/2024) e, devido alguns desmembramentos, a atual área territorial é de 9.293,63 km² (IBGE/2022).

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

1.2.Mapas de Situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso.

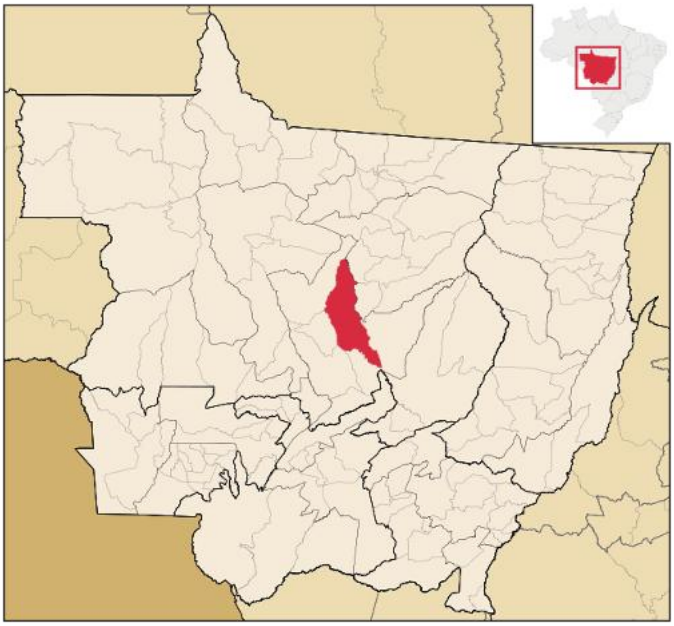


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

2.1.Formas e Cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” e R-2 – “Dê a Preferência”.

Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 3 - Características dos Sinais de Regulamentação.

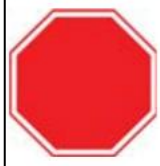
Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Figura 4 - Características dos sinais R-1 e R-2.

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas para vias urbanas:

Forma	**Diâmetro/Lado Mínimo (m)**	**Tarja Mínima (m)**	**Orla Mínima (m)**
Circular	0,40	0,040	0,040
Octogonal	0,25	0,020	0,010
Triangular	0,75		0,10

As dimensões a seguir são recomendadas para os sinais e variam em função do tipo de via podendo ser alteradas de acordo com estudos de engenharia realizados para cada situação, respeitadas as dimensões mínimas estabelecidas.

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a forma os sinais A-26 a – "Sentido único", A-26b – "Sentido duplo" e A-41 – "Cruz de Santo André".

Cor	Padrão Munsell	Utilização nos Sinais de Advertência
Amarela	10YR 7,5/14	fundo e orla externa dos sinais de advertência; foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Preta	N 0,5	símbolos, tarjas, orlas internas e legendas dos sinais de advertência.
Verde	10 G 3/8	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Vermelha	7,5 R 4/14	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.

Forma	Lado mínimo	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Quadrada	0,45	0,009	0,018
Retangular	0,50x0,25	0,005	0,010

2.2.Retro refletividade e Iluminação

Os sinais de regulamentação e advertência podem ser aplicados em placas pintadas, retro refletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal). Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retro refletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retro refletivas. Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retro refletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas. As placas confeccionadas em material retro refletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

2.3.Materiais das Placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retro refletivas) ou retro refletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

2.4. Suporte das Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos a partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A Sinalização Horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas:

- canalizar os fluxos de tráfego;
- suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência;
- em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição), o que não seria eficaz por intermédio de outro dispositivo.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a Sinalização Horizontal tem a vantagem compensatória de transmitir informações ou advertências aos motoristas sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Outro aspecto de extrema importância a ser ressaltado é a função orientadora da Sinalização Horizontal para o tráfego noturno, fornecendo aos usuários a delimitação das faixas de rolamento, sem as quais torna-se difícil visualizar o próprio corpo estradal.

3.1 3.1. Marcações

As marcações são constituídas por conjuntos de linhas (longitudinais, transversais ou diagonais), contínuas ou não, símbolos e legendas de diversos tipos pintados no pavimento, ou a ele aplicados por processo a quente ou a frio. Elas devem ser vistas tanto de dia quanto à noite, neste caso, através de refletorização.

As suas cores básicas são o branco e o amarelo, sendo esta última cor utilizada sempre que separe fluxos ou pistas com sentidos opostos de tráfego.

3.1.1. Linhas Longitudinais

As linhas longitudinais têm a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais. De acordo com sua função, as Linhas Longitudinais classificam-se em:

- Linhas demarcadoras de faixas de tráfego;
- Linhas de proibição de ultrapassagem;
- Linhas de proibição de mudança de faixa;
- Linhas de borda de pista;
- Linhas de canalização.

3.1.2. Linhas Transversais

As linhas Transversais têm a função de complementar os sinais de regulamentação relacionados com a redução de velocidade ou parada dos veículos. De acordo com sua função, as Linhas Transversais classificam-se em:

- Linhas de Retenção;
- Linhas de Dê a Preferência;
- Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade.

3.1.3. Travessia de Pedestres

As Linhas de Travessia de Pedestre são marcações dispostas transversalmente ao eixo da via, com a finalidade de conduzir, em segmentos de travessia urbana, os pedestres através de um percurso mais seguro, e de advertir os motoristas para a existência de pontos estabelecidos para essa travessia, em áreas escolares ou em outros locais onde eles se concentrem. Elas devem sempre ser associadas com dispositivos de redução de velocidade.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PINTURA A FRIO

4.1 Aplicação de tinta à base de resina acrílica

- Aplicação de tinta à base de resina acrílica com fornecimento de material nas cores amarela e branco, com secagem de no máximo 30 minutos, formando película de espessura mínima de 0,6mm, com alta resistência ao atrito, com consistência (UK) 80 a 95 e ótima aderência;
- Deve ser aplicada na espessura úmida mínima de 0,6mm;
- A tinta aplicada, após a secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil;
- A tinta deve ser aplicada a uma temperatura entre 5º e 40ºC, umidade relativa do ar até 80%;
- A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria e nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento;
- A tinta não deve modificar suas características ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 06 meses após a data de entrega do material e deverá apresentar certificado de aprovação emitido por laboratório de instituição oficial.

4.2 Equipamentos de aplicação

- Usina móvel montada sobre o caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variada;
- Caminhão aplicador, dotado de compressor, autoclave, pistolas para termoplástico, pistolas para esferas de vidro bem como sistema de aquecimento de óleo térmico provido de controle automático de temperatura;
- Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle da temperatura de fusão;
- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo.

4.3 Garantia

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação), sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 30.000 (trinta mil) veículo/faixa x dia, independentemente dos ensaios e vistorias, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada; 24 (vinte e quatro) meses para 80% da metragem total aplicada ou 36 (trinta e seis) meses para 60% da metragem total aplicada.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

5. QUANTITATIVO.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	PLACA PARADA OBRIGATÓRIA (R-1)	61	UN
2	PLACA PROIBIDO VIRAR A ESQUERDA (R-4a)	1	UN
3	PLACA ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO (R-6b)	77	UN
4	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	102	UN
5	PLACA SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA OU PISTA (R-24a)	19	UN
6	PLACA CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS (R-34)	2	UN
7	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	1	UN
8	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	1	UN
9	PLACA CURVA À ESQUERDA (A-2a)	2	UN
10	PLACA CURVA À DIREITA (A-2b)	2	UN
11	PLACA SENTIDO DUPLO (A-26b)	14	UN
12	PLACA PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (A-32b)	128	UN
13	PLACA RUA SEM SAÍDA (A-45)	4	UN
14	SUPORTE SIMPLES PARA PLACAS	370	UN
15	SÍMBOLO BICICLETA (CICLOFAIXA)	16	UN
16	SETA DIRECIONAL (CICLOFAIXA)	16	UN
17	LINHA VERMELHA DE CONTRASTE (CICLOFAIXA)	45	M²
18	LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS - AMARELA (CICLOFAIXA)	90	M²
19	LINHA SIMPLES SECCIONADA DE DIVISÃO DE FLUXOS ENTRE BICICLETAS (CICLOFAIXA)	12	M²
20	LINHA SIMPLES CONTÍNUA DE DIVISÃO DE FLUXO ENTRE BICICLETAS (CICLOFAIXA)	7	M²
21	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	166	M²
22	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2)	147	M²
23	LINHA DUPLA CONTÍNUA (LFO-3)	12	M²
24	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)	118	M²
25	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2)	26	M²
26	LINHA DE BORDO (LBO)	22	M²
27	LINHA DE RETENÇÃO (LRE)	192	M²
28	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA (FTP-1)	2408	M²
29	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL (ZPA)	136	M²
30	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO (MER)	513	M²
31	SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS (PEM)	200	UN
32	LEGENDA "PARE"	64	UN
33	TACHÃO	21	UN
34	MARCADOR DE PERIGO	2	UN
35	DEFENSA METÁLICA	215	M

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 – CONTRAN, Sinalização Vertical de Regulamentação, Volume 1, Brasília 2007.

2 – CONTRAN, Sinalização Vertical de Advertência, Volume 2, Brasília 2007.

3 – CONTRAN, Sinalização Horizontal, Volume 4, Brasília 2007.

4 – DNER, Manual de Sinalização Rodoviária. 2 ed. - Rio de Janeiro, 1998.

5 – DER, Obras complementares de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retro refletiva. - Curitiba, 2005.

6 – DER, Obras complementares: Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical. - Curitiba, 2005.


DALLA
roza
engenharia

Projeto de Sinalização

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- ASFALTO PROJETADO
- LIMITE DA MATRÍCULA
- PONTO DE REBAIXO
- PLACA DE LOGRADOURO

QUANTITATIVO GERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	PLACA PARADA OBRIGATÓRIA (R-1)	8	UN
2	PLACA PROIBIDO VIRAR À ESQUERDA (R-6a)	1	UN
3	PLACA ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO (R-6b)	77	UN
4	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	102	UN
5	PLACA SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA OU PISTA (R-24a)	19	UN
6	PLACA CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS (R-34)	2	UN
7	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	1	UN
8	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	1	UN
9	PLACA CURVA À ESQUERDA (A-2a)	2	UN
10	PLACA CURVA À DIREITA (A-2b)	2	UN
11	PLACA CRUZAMENTO (A-45)	14	UN
12	PLACA PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (A-32b)	128	UN
13	PLACA RUA SEM SAÍDA (A-45)	4	UN
14	SUPORTE SIMPLES PARA PLACAS	370	UN
15	SÍMBOLO BICICLETA (CICLOFAIXA)	16	UN
16	SETA DIRECIONAL (CICLOFAIXA)	16	UN
17	LINHA VERMELHA DE CONTRASTE (CICLOFAIXA)	45	M
18	LINHA DE DIVISÃO DE FLUXO OPOSTOS - AMARELA (CICLOFAIXA)	90	M
19	LINHA SIMPLES SECCIONADA DE DIVISÃO DE FLUXOS ENTRE BICICLETAS (CICLOFAIXA)	12	M
20	LINHA SIMPLES CONTÍNUA DE DIVISÃO DE FLUXO ENTRE BICICLETAS (CICLOFAIXA)	12	M
21	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)	186	M
22	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LPO-2)	147	M
23	LINHA DUPLA CONTÍNUA (LPO-3)	12	M
24	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)	118	M
25	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2)	26	M
26	LINHA DE BORDO (LBO)	22	M
27	LINHA DE RETENÇÃO (LRE)	192	M
28	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES (ZEBRADA (FTP-1)	2456	M
29	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL (ZPA)	136	M
30	LINHA DEMARCATÓRIA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO (MER)	333	M
31	MARCAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS (PEM)	69	M
32	LEGENDA "PARE"	21	UN
33	TACHÃO	81	UN
34	MARCADOR DE PERIGO	2	UN
35	DEFENSA METÁLICA	215	M

N.º	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	05/2024	1ª Analise do projeto
R02	11/2024	2ª Analise do projeto
R03	04/2025	3ª Analise do projeto
R04	06/2025	4ª Analise do projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO:

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.: ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 14:57:59 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

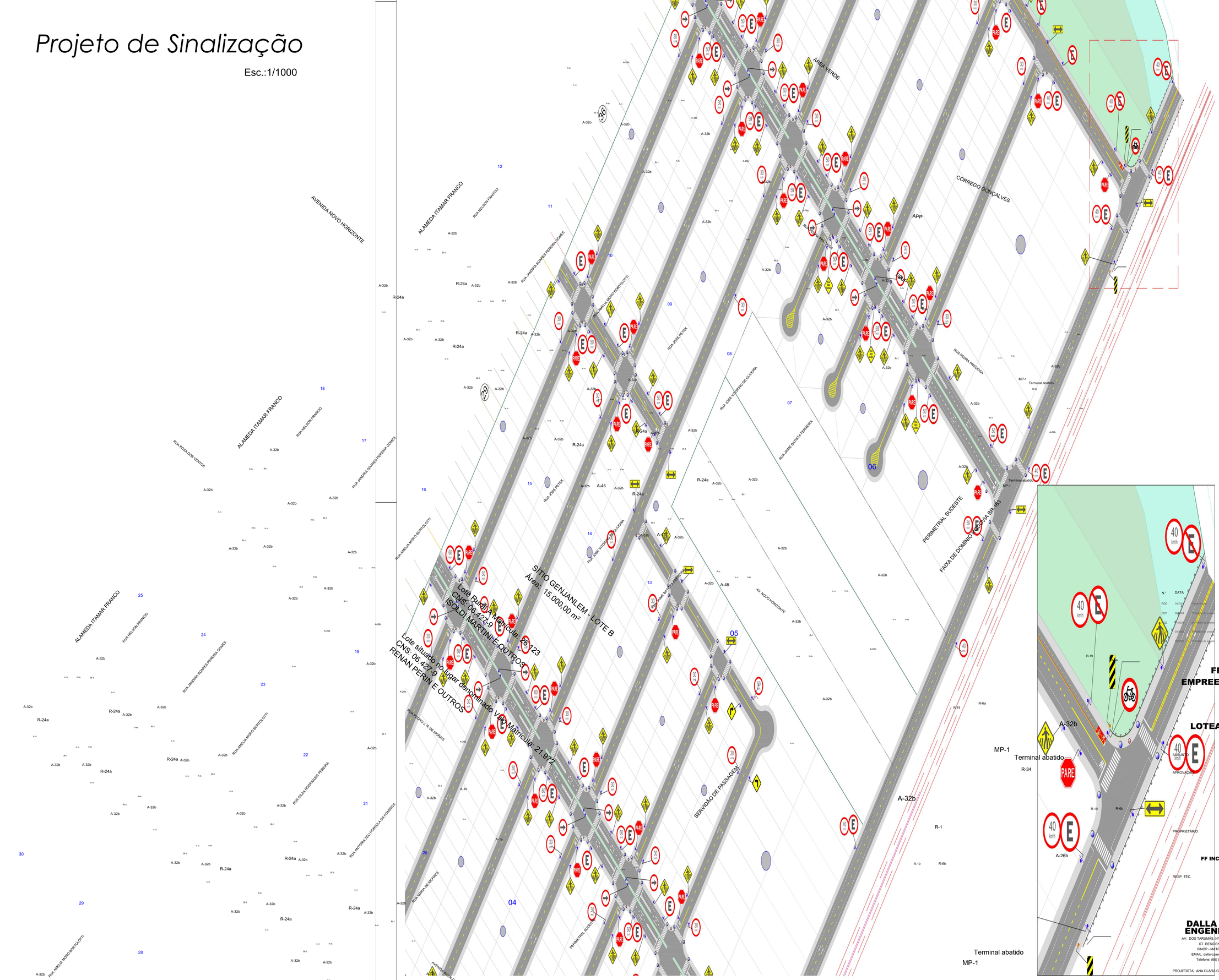
FL. 01 03

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 04

Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Projeto de Sinalização

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA

SIMBOLOGIAS

QUANTITATIVO GERAL

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	PLACA PARADA OBRIGATÓRIA (R-1)	61	UN
2	PLACA PROIBIDO VIRAR À ESQUERDA (R-6a)	7	UN
3	PLACA ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO (R-6b)	77	UN
4	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	102	UN
5	PLACA SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA (DUPLA R-24a)	19	UN
6	PLACA CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS R-24i	2	UN
7	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	1	UN
8	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	1	UN
9	PLACA CURVA À ESQUERDA (A-2a)	3	UN
10	PLACA CURVA À DIREITA (A-2b)	3	UN
11	PLACA SENTIDO CURVO (A-26b)	14	UN
12	PLACA PASSAGEM EXCLUSIVA DE PEDESTRES (A-32b)	138	UN
13	PLACA RUA SEM SAÍDA (A-45)	4	UN
14	SUPORTE SIMPLES PARA PLACAS	270	UN
15	SÍMBOLO BICICLETA CICLOFAIXA	16	UN
16	SETA DIRECIONAL CICLOFAIXA	15	UN
17	LINHA CONEXÃO DE CONTINUIDADE CICLOFAIXA	45	M
18	LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS - AMARELA CICLOFAIXA	80	M
19	LINHA SIMPLES SEGMENTADA DE DIVISÃO DE FLUXO ENTRE BICICLETAS CICLOFAIXA	12	M
20	LINHA SIMPLES CONTÍNUA DE DIVISÃO DE FLUXO ENTRE BICICLETAS CICLOFAIXA	7	M
21	LINHA SIMPLES CONTÍNUA LFC-1	186	M
22	LINHA SIMPLES SEGMENTADA LFC-2	147	M
23	LINHA DUPLA CONTÍNUA LFC-3	12	M
24	LINHA SIMPLES CONTÍNUA LSB-1	118	M
25	LINHA SIMPLES SEGMENTADA LSB-2	28	M
26	LINHA DE RETENÇÃO LRS	22	M
27	LINHA DE RETENÇÃO LRS	192	M
28	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRES ZEBRADA (FTP-1)	2408	M
29	ZEBRADO DE PREENCHIMENTO DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL (ZPA)	156	M
30	MARCA DELIMITADORA DE ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO (MER)	513	M
31	SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA PARA EXECUÇÃO DE MOVIMENTOS (PIEM)	200	UN
32	LEGENDA "PARE"	64	UN
33	TACHÃO	21	UN
34	MARCADOR DE PERIGO	7	UN
35	DEFESA METÁLICA	216	M

N.º	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2025	Emissão inicial
R01	19/05/25	Ajustes gerais
R02	06/2025	Ajustes gerais

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 15:04:07 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9689-9461

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER
Nº ART.

REV. 04
JUNHO/2025
ESCALA 1/1000

03

DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Placas de Regulamentação

Forma, Dimensões, Cores

SEM ESCALA

1 - Forma Octogonal

Cores:
Fundo - Vermelho
Legenda - Branca
Orla Interna - Branca
Orla Externa - Vermelha

Dimensões p/ Vias internas:
Lado - 0,25m
Orla Interna - 0,028m
Orla Externa - 0,014m



R-1

2 - Forma Circular

Cores:
Fundo - Branca
Orla - Vermelha
Tarja - Vermelha
Símbolo - Preta
Legenda - Preta

Dimensões:
Diâmetro - 0,50m
Tarja - 0,050m
Orla - 0,050m



R-6c R-6b R-6a R-19 R-19 R-24a R-24a

DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Placas de Advertência

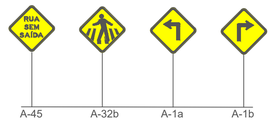
Forma, Dimensões, Cores

SEM ESCALA

1 - Forma Quadrada

Cores:
Fundo - Amarela
Símbolo - Preta
Orla Interna - Preta
Orla Externa - Amarela

Dimensões:
Lado - 0,50m
Orla Interna - 0,024m
Orla Externa - 0,012m

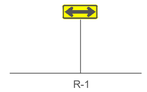


A-45 A-32b A-1a A-1b

2 - Forma Retangular

Fundo - Amarela
Símbolo - Preta
Orla Interna - Preta
Orla Externa - Amarela

Dimensões:
Lado maior - 0,50m
Lado menor - 0,25m
Orla Interna - 0,01m
Orla Externa - 0,005m

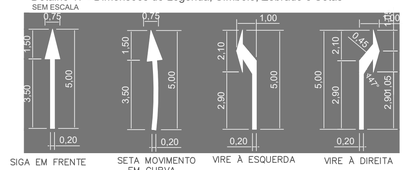


R-1

DSH - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Detalhe 17 - Dimensões de Legenda, Símbolo, Zebrado e Setas

SEM ESCALA



SIGA EM FRENTE | SETA MOVIMENTO EM CURVA | VIRE À ESQUERDA | VIRE À DIREITA



DÊ A PREFERÊNCIA | PARADA OBRIGATÓRIA | SIGA EM FRENTE ou VIRE À DIREITA | SIGA EM FRENTE ou VIRE À ESQUERDA

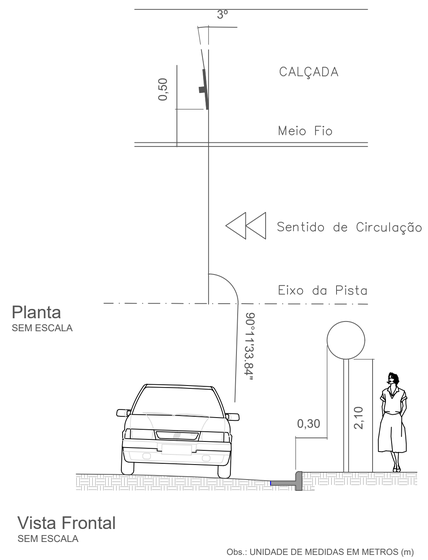


SETA DIRECIONAL (CICLOVIA) | SÍMBOLO BICICLETA (CICLOVIA)

DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Implantação nas Vias Internas e Públicas

As placas devem fazer ângulo de 93° com o sentido do tráfego



Planta
SEM ESCALA

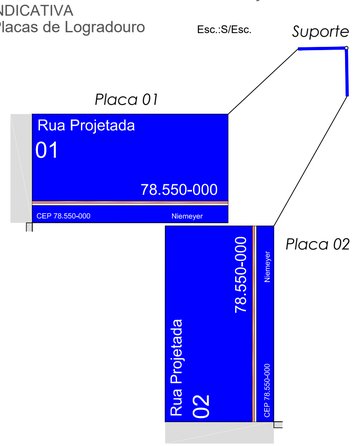
Vista Frontal
SEM ESCALA

Obs.: UNIDADE DE MEDIDAS EM METROS (m)

DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA

Placas de Logradouro

Esc.:S/Esc.



DSH - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

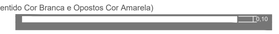
Detalhe 07 - Linha de Bordo

CONTÍNUA - Cor Branca

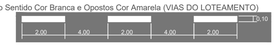


Detalhe 08 - Linha de Divisão de Fluxos

CONTÍNUA - Mesmo Sentido Cor Branca e Opostos Cor Amarela)



SECCIONADA - Mesmo Sentido Cor Branca e Opostos Cor Amarela (VIAS DO LOTEAMENTO)



Detalhe 09 - Linha de Estacionamento e Continuidade

Linha Estacionamento - Cor Branca
Linha Continuidade - Cor e espessura da mesma linha que está dando continuidade



Detalhe 10 - Linha Delimitadora de Estacionamento

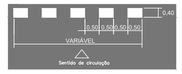
CONTÍNUA - Cor Branca



Detalhe 11 - Linha de Retenção p/ Legenda de "Parada Obrigatória"

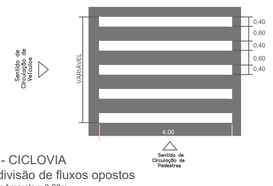


Detalhe 12 - Linha de Retenção p/ Simbolo de "Dê a Preferência"



DSH - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Detalhe 13 - Faixas de Travessia de Pedestres



Detalhe 14 - CICLOVIA
- Linha de divisão de fluxos opostos
CONTÍNUA - Cor Amarela = 0,20m
- Cor Vermelha = 0,10m



- Linha simples seccionada 1x3 (Ciclofaixa)



- Linha de Divisão de Fluxos

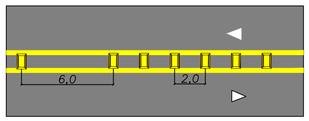
CONTÍNUA - Cor Amarela



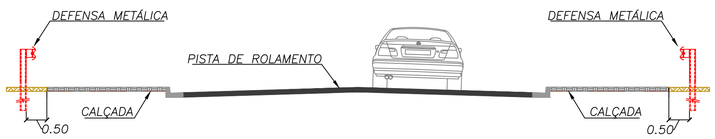
SECCIONADA - Cor Amarela)



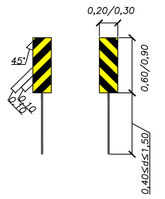
DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES
Frequência de Tachões



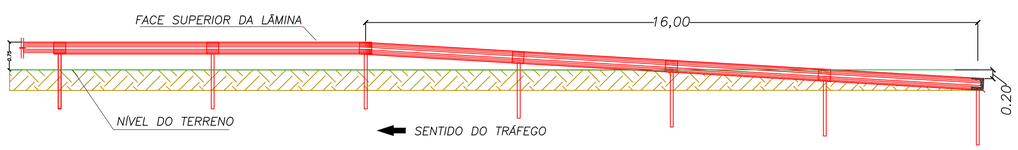
DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES
Implantação de Defensa Metálica - Seção Transversal



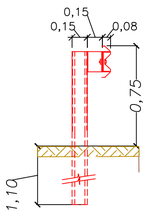
DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES
Marcador de Perigo

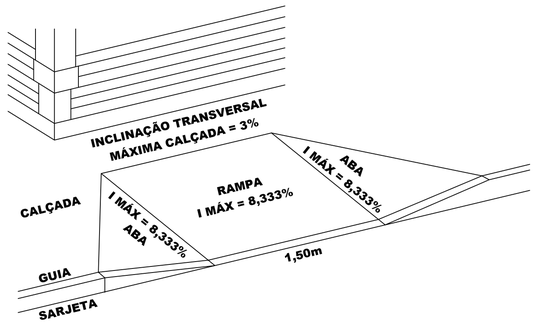


DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES
Defensa Metálica - Terminal Abatido

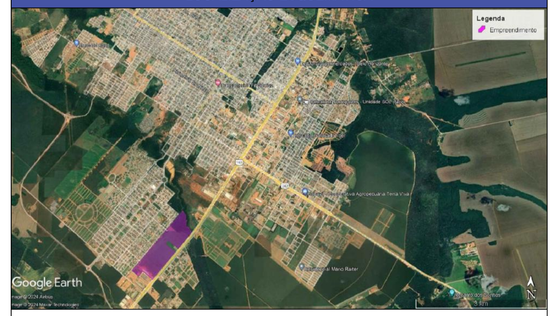


DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS AUXILIARES
Implantação de Defensa Metálica





LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **DETALHES - SINALIZAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC. ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 14:57:41 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. **03 03**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 04

Nº ART. | JUNHO/2025 | ESCALA 1/1000

TERMO DE ANUÊNCIA

ISOLDI MARTINI, brasileira, divorciada, CPF nº 595.007.511-00, residente em Sorriso - MT, YAGO SONEGO, brasileiro, solteiro, CPF nº 034.564.691-60 e JEFERSON TOSHIO MATSUMOTO, brasileiro, CPF nº 020. 428.159-85, casado pelo regime de comunhão parcial de bens com ANDRESSA CRISTINA BOZIO MATSUMOTO, brasileira, CPF nº 041.843.639-89, vem através do presente termo darem sua ANUÊNCIA para que a empresa FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 54.290.492/0001-26, estabelecida na Av. Brasil, nº 51, Centro, Sorriso-MT, possa passar sobre o imóvel de nossa propriedade, matriculado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sorriso – MT sob nº 26.123, podendo para tanto, passar com o direito de transitar livremente, fazer os estudos necessários, levantamento topográfico e de terraplanagem, realizar a construção dos dutos para a instalação do sistema de agua e esgoto, drenagem das águas pluviais, terraplanagem, pavimentação, iluminação e demais obras que se fizerem necessárias, tudo em acordo com o que foi aprovado e autorizado pela Prefeitura Municipal, a fim de viabilizar o projeto do Loteamento Florais Brasil, localizado no imóvel matriculado sob nº 82.430 desta Comarca, conforme segue em anexo:

Obs: em razão de ser um imóvel comercial, e que necessita de alguns cuidados na execução da obra, salientamos que não haverá trânsito de pessoas dentro dos muros do estabelecimento;

As datas da execução da obra serão informadas antecipadamente à proprietária do estabelecimento;

Se por ventura, surgir alguma avaria/estrago no estabelecimento, a empresa é responsável pelos reparos/reformas do fato ocorrido;



Para que surta os jurídicos e legais efeitos, assino o presente termo de anuência, bem como outorgo desde já autorização para a passagem, e demais obras que se façam necessárias sobre o referido imóvel, observando as exigências acima.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Sorriso – MT, 20 de março de 2025.

ISOLDI MARTINI:59500751100

Assinado digitalmente por ISOLDI MARTINI:59500751100
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=37578800000171, OU=Presencial, OU=Certificado PF A1, CN=ISOLDI MARTINI:59500751100
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2025.05.23 14:08:42-04'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.3.0

gov.br Documento assinado digitalmente
YAGO SONEGO
Data: 15/05/2025 12:40:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ISOLDI MARTINI

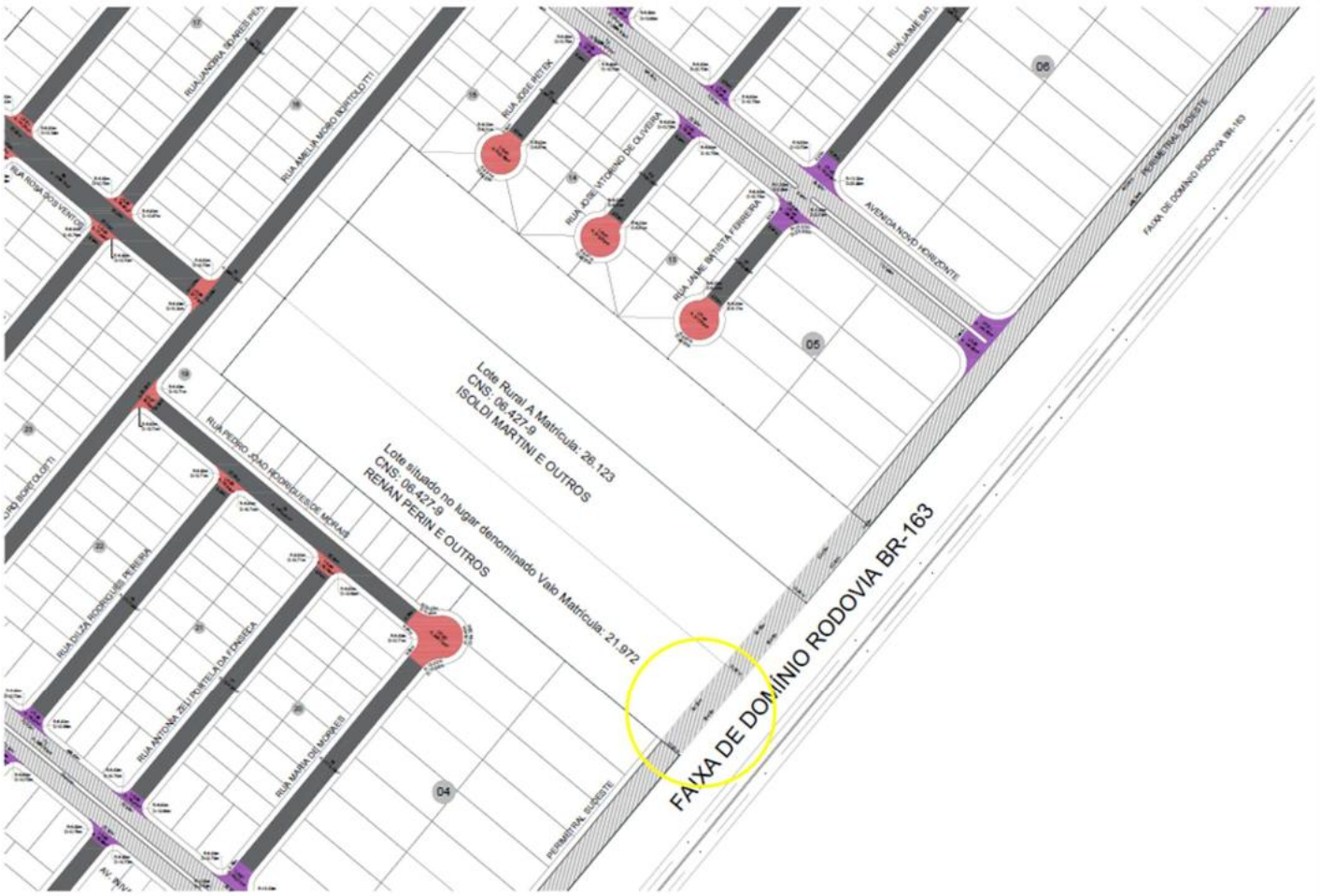
YAGO SONEGO

JEFERSON TOSHIO MATSUMOTO MATSUMOTO

ANDRESSA CRISTINA BOZIO

TERMO DE ANUÊNCIA

RENAN PERIN, brasileiro, solteiro, CPF nº 001.011.181-63, residente em Sorriso – MT, **JATIR PERIN** e sua esposa **MARIA CECILIA PERIN**, brasileiros, casados pelo regime de comunhão universal de bens, CPF n.ºs 141.917.419-34 e 411.312.901-00, vem através do presente termo darem sua **ANUÊNCIA** para que a empresa **FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA,** pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 54.290.492/0001-26, estabelecida na Av. Brasil, nº 51, Centro, Sorriso-MT, possa passar sobre o imóvel de nossa propriedade, matriculado no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sorriso – MT sob nº 21.972, podendo para tanto, passar com o direito de transitar livremente, fazer os estudos necessários, levantamento topográfico e de terraplanagem, realizar a construção dos dutos para a instalação do sistema de agua e esgoto, drenagem das águas pluviais, terraplanagem, pavimentação, iluminação e demais obras que se fizerem necessárias, tudo em acordo com o que foi aprovado e autorizado pela Prefeitura Municipal, a fim de viabilizar o projeto do Loteamento Florais Brasil, localizado no imóvel matriculado sob nº 82.430 desta Comarca, conforme segue em anexo:



Para que surta os jurídicos e legais efeitos, assino o presente termo de anuência, bem como outorgo desde já autorização para a passagem e demais obras que se façam necessárias sobre o referido imóvel.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Sorriso – MT, 20 de março de 2025.

RENAN PERIN:00101118163

Digitally signed by RENAN PERIN:00101118163
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=RENAN PERIN:00101118163
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2025.03.26 14:41:26-03'00'
Foxit PDF Reader Version: 2023.3.0

RENAN PERIN

JATIR PERIN:14191741934

Digitally signed by JATIR PERIN:14191741934
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=JATIR PERIN:14191741934
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2025.03.26 14:43:22-03'00'
Foxit PDF Reader Version: 2023.3.0

JATIR PERIN

MARIA CECILIA PERIN:41131290100

Digitally signed by MARIA CECILIA PERIN:41131290100
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=18819852000170, OU=presencial, CN=MARIA CECILIA PERIN:41131290100
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2025.03.26 14:42:33-03'00'
Foxit PDF Reader Version: 2023.3.0

MARIA CECILIA PERIN

Controle Tecnológico

Florais Brasil – Brasil Imóveis

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.07.05 14:21:12 -04'00'

Responsável Técnico: Ana Elza Dalla Roza
CREA: 121.232.713-6

CONTROLE TECNOLÓGICO

CONTEÚDO

1. OBRA.....3

1.1. Serviços.....3

2. CONTROLE TECNOLÓGICO DE GEOTECNIA.....4

2.1 Quadro de resumos e boletim de sondagem.....4

2.1.1 Ponto 1.....7

2.1.2 Ponto 2.....12

2.1.3 Ponto 3.....17

2.1.4 Ponto 4.....22

2.1.5 Ponto 5.....27

2.1.6 Ponto 6.....32

2.1.7 Ponto 7.....37

2.1.8 Ponto 8.....42

2.1.9 Ponto 9.....47

2.1.10 Ponto 10.....52

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....58

1. OBRA

A obra a ser executada refere-se a um loteamento localizado na cidade de Sorriso, a 397 km da capital do estado de Mato Grosso.
A figura a seguir exibe os 10 pontos de coleta de material para a realização do controle tecnológico de geotecnia e dos materiais constituintes

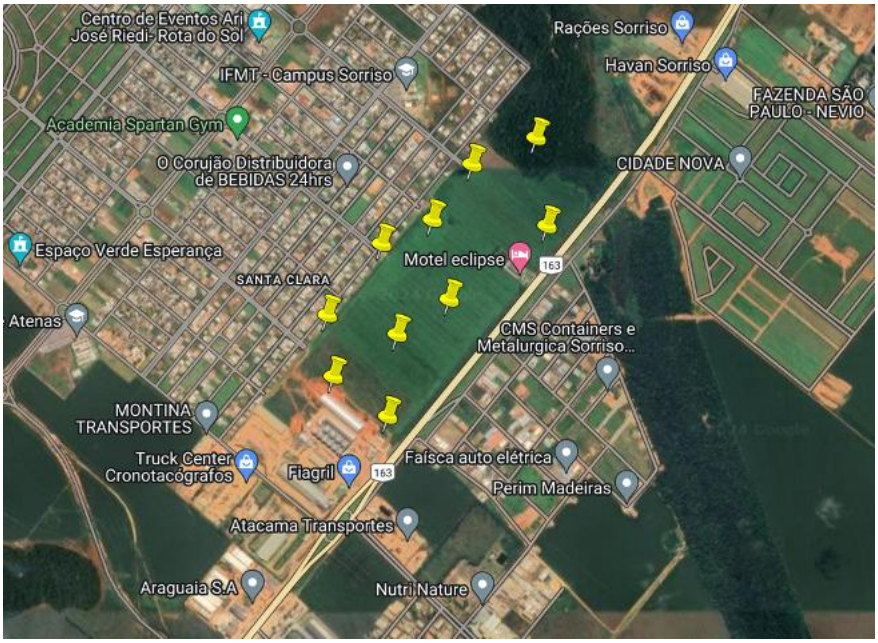


Figura 1 – Localização dos pontos de coleta. Fonte: Google Maps (2024)

1.1 Serviços

Os serviços executados pelo laboratório consistem em

- 10 (dez) ensaios de compactação proctor normal
- 10 (dez) determinações de teor de umidade e desvio de umidade
- 10 (dez) análises granulométricas por penetração
- 10 (dez) determinações de limite de liquidez e limite de plasticidade

2. CONTROLE GEOTÉCNICO

De forma a garantir a qualidade e extrair as propriedades do solo no local da obra, são realizados ensaios em laboratório de amostras extraídas in loco para verificar os índices físicos dos materiais presentes nas jazidas que servirão de apoio para a obra de loteamento residencial.

O controle tecnológico de geotecnia e dos materiais constituintes é realizado em algumas etapas e foi dividido entre os 5 pontos de coleta extraídos do local onde a obra será localizada.

Os levantamentos dos estudos a seguir tiveram como parâmetros as normativas:

- Solo - Coleta de amostras deformadas : NBR 9604;
- Solo - Ensaio de compactação: NBR 7182;
- Solo - Análise granulométrica: NBR 7181;
- Solo - Índice de suporte califórnia -Método de ensaio: NBR 9895;
- Solo - Determinação do limite de liquidez: NBR 6459;
- Solo – Determinação do limite de plasticidade: NBR 7180.

2.1 Quadro de resumos e boletim de sondagem

QUADRO DE RESUMOS

OBR	TRECHO:
Prospecção de solo natural para obra de loteamento	**Residencial Florais Brasil**

MUNICIPIO:	CLIENTE	DATA
Sorriso - MT	Brasil Imóveis	04/03/24

LOCALIZAÇÃO				LABORATORIO														
				PROCTOR	GRANULOMETRIA (%)							E.FISICOS		CLASSIFIC.		COMPACTAÇÃO			
AMOSTRA	CAMADA	PROCEDÊNCIA			1	3/4''	3/8''	4	10	40	200	L.L	L.P	I.G	T.R.B	D.MAX	H.O	ISC(%)	Exp.(%)
1	SUBLEITO	PONTO 1	1	P.N	100	100	100	100	100	98,2	65,2	30,8	20,0	6	A-6	1.477	24,60%	5,3	0,54
2	SUBLEITO	PONTO 2	2	P.N	100	100	100	100	100	97,6	64,9	30,5	20,0	6	A-4	1.489	23,90%	6	0,55
3	SUBLEITO	PONTO 3	3	P.N	100	100	100	100	100	97,7	63,9	31,6	20,0	7	A-6	1.489	24,20%	5,9	0,55
4	SUBLEITO	PONTO 4	4	P.N	100	100	100	100	100	99,1	82,5	35,2	24,6	8	A-4	1.531	24,20%	6,9	0,53
5	SUBLEITO	PONTO 5	5	P.N	100	100	100	100	100	99,0	82,4	35,2	25,8	8	A-4	1.514	24,50%	4,7	0,53
6	SUBLEITO	PONTO 6	6	P.N	100	100	100	100	99,6	98,6	81,7	36,2	25,9	8	A-4	1.539	24,40%	5,6	0,44
7	SUBLEITO	PONTO 7	7	P.N	100	100	100	100	100	98,8	82,1	36,2	28,6	8	A-4	1.539	24,40%	5,9	0,42
8	SUBLEITO	PONTO 8	8	P.N	100	100	100	100	100	99,1	84,1	36,4	28,7	8	A-4	1.539	24,20%	4,1	0,48
9	SUBLEITO	PONTO 9	9	P.N	100	100	100	100	100	99,3	87,1	37,3	29,3	8	A-4	1.525	24,60%	3,6	0,50
10	SUBLEITO	PONTO 10	10	P.N	100	100	100	100	100	98,3	81,1	34,5	25,5	8	A-4	1.502	24,00%	4,5	0,38

ABR CONTROLE TECNOLÓGICO

BOLETIM DE SONDAGEM

OBRA	TRECHO	DATA
Brasil Imóveis	Florais Brasil	22/02/24

FURO INICIAL	FURO FINAL	PÁGINA
Furo 1	Furo 10	1

FURO	COORDENADAS		PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO
	LATITUDE	LONGITUDE	DE	A	
AM 1	-12,580106	-55,735759	0,00	0,15	Camada orgânica
			0,15	0,70	Argila siltosa vermelha
AM 2	-12,58102	-55,738	0,00	0,20	Camada orgânica
			0,20	0,70	Argila siltosa vermelha
AM 3	-12,58316	-55,73543	0,00	0,15	Camada orgânica
			0,15	0,60	Silte argiloso vermelho
AM 4	-12,58298	-55,73941	0,00	0,15	Camada orgânica
			0,15	0,60	Silte argiloso vermelho
AM 5	-12,58381	-55,74125	0,00	0,20	Camada orgânica
			0,20	0,65	Silte argiloso vermelho
AM 6	-12,58573	-55,73885	0,00	0,20	Camada orgânica
			0,20	0,70	Silte argiloso vermelho
AM 7	-12,58693	-55,74069	0,00	0,30	Camada orgânica
			0,30	0,80	Silte argiloso vermelho
AM 8	-12,58625	-55,74317	0,00	0,25	Camada orgânica
			0,25	0,85	Silte argiloso vermelho
AM 9	-12,58839	-55,74295	0,00	0,35	Camada orgânica
			0,35	0,90	Silte argiloso vermelho
AM 10	-12,5898	-55,74102	0,00	0,15	Camada orgânica
			0,15	0,80	Silte argiloso vermelho

2.1.1 Ponto 1

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

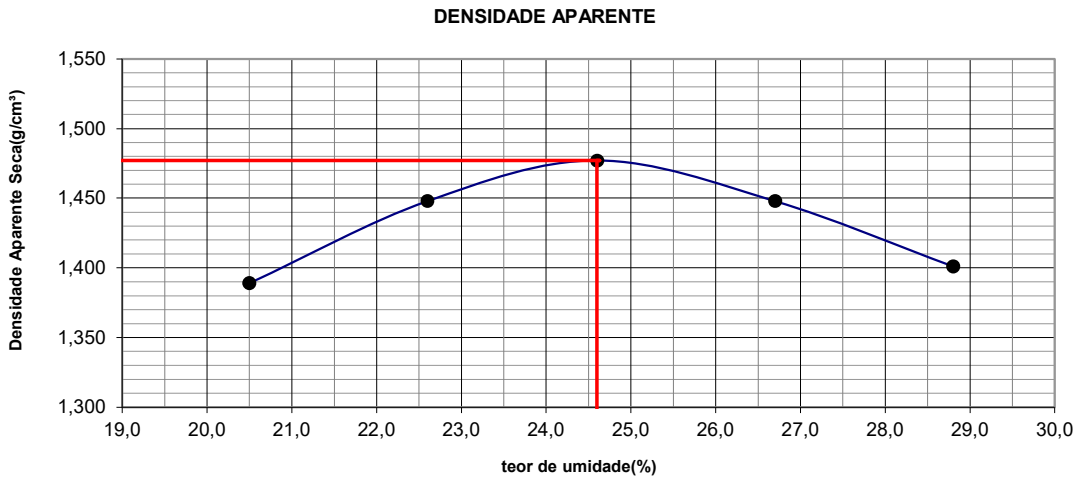
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 01	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										1	2
C+S+A										200,23	200,45
C+S										195,23	195,34
A= ÁGUA										5,00	5,11
C = CÁPSULA										26,84	26,91
S = SOLO										168,39	168,43
% UMIDADE										2,97	3,04
UMIDADE MÉDIA										3,0	

UMIDADE CALCULADA	20,5	22,6	24,6	26,7	28,8	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.913
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.854**	**3.953**	**4.019**	**4.013**	**3.982**	-
SOLO + ÁGUA	1.656	1.755	1.821	1.815	1.784	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.674	1.775	1.841	1.835	1.804	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.431	1.492	1.521	1.492	1.443	3
DENSIDADE SECA	1.389	1.448	1.477	1.448	1.401	N° DE GOLPES: 10



RESUMO

DENS. MÁX.	1.477	g/cm³
UMID. HOT.	24,6	%
I.S.C.	5,3	%
EXP.	0,54	%
I.G.	6	%
T.R.B.	A - 6	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
BRASIL IMOVEIS	AMOSTRA 01	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	6	D.máx.	1477,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,442
Ponto nº:		h ótimo:	24,6 %	I.S.C. %:	5,3
Compac.:				Expansão %:	0,54
Altura do molde	11,12		Constante Prensa	0,11	

EXPANSÃO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,6	0,60	0,54

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	1	2
Peso umi. + cáps.	200,23	200,45
Peso seco+cáps.	195,23	195,34
Peso da água	4,999	5,113
Peso da cápsula	26,84	26,91
Peso do solo seco	168,394	168,43
Teor de umidade	3,0	3,0
Teor de umi. Média	3,0	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	20	33
Peso umi. + cáps.	156,871	159,984
Peso seco+cáps.	131,745	134,241
Peso da água	25,126	25,743
Peso da cápsula	28,04	27,27
Peso do solo seco	103,705	106,971
Teor de umidade	24,23	24,07
Teor de umidade médio	24,1	

PENETRAÇÃO

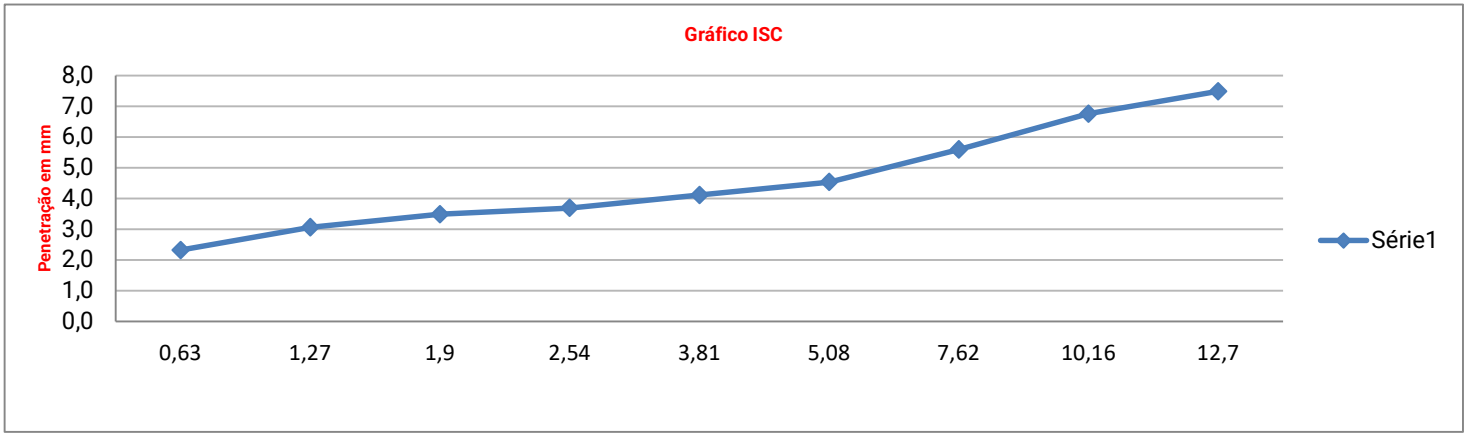
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	22	2,3		
1,0	1,27	29	3,1		
1,5	1,9	33	3,5		
2,0	2,54	35	3,7		5,3
3,0	3,81	39	4,1		
4,0	5,08	43	4,5		4,3
6,0	7,62	53	5,6		
8,0	10,16	64	6,8		
10,0	12,7	71	7,5		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca	6000	
Peso amostra umidade ótima	5825	
Peso umidade higroscópica	7258	
ÁGUA Teórica	1258	
ÁGUA Evaporação	20	
ÁGUA TOTAL	1258	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1945,44	
Peso do molde + solo + água	7721	
Peso do molde	4238	
Peso do solo + água	3483	
Densidade solo umido	1,790	
Densidade solo seco	1,442	



ENSAIOS FÍSICOS

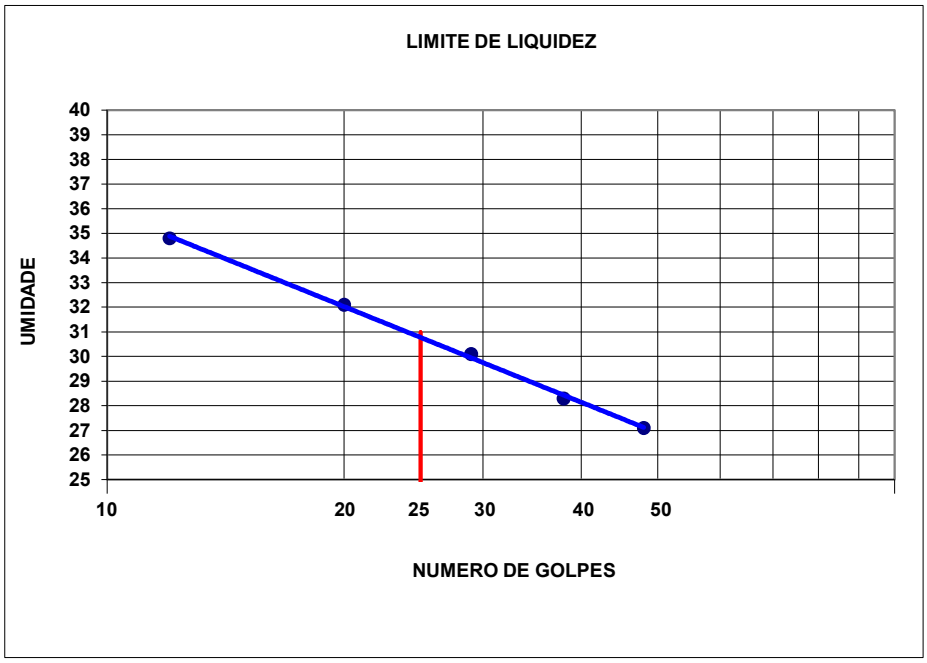
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 01	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		15	13	18	14	17
C + S + A	g	07,84	07,68	07,60	09,41	09,52
C + S	g	06,73	06,57	06,46	07,79	07,75
A = Água	g	1,11	1,11	1,14	1,62	1,77
C = Cápsula	g	2,65	2,64	2,68	2,75	2,67
S = Solo	g	4,08	3,93	3,78	5,04	5,08
Umidade	%	27,1	28,3	30,1	32,1	34,8
Nº DE GOLPES		48	38	29	20	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		22	29	21	30	28
C + S + A	g	06,27	08,18	06,10	06,52	06,47
C + S	g	05,83	07,67	05,69	06,07	06,02
A = Água	g	0,44	0,51	0,41	0,45	0,45
C = Cápsula	g	3,71	5,06	3,68	3,65	3,71
S = Solo	g	2,13	2,61	2,01	2,41	2,32
Umidade	%	20,5	19,4	20,6	18,6	19,3



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**30,8**
Limite de Plasticidade LP	**20,0**
ìndice de Plasticidade IP	**10,8**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

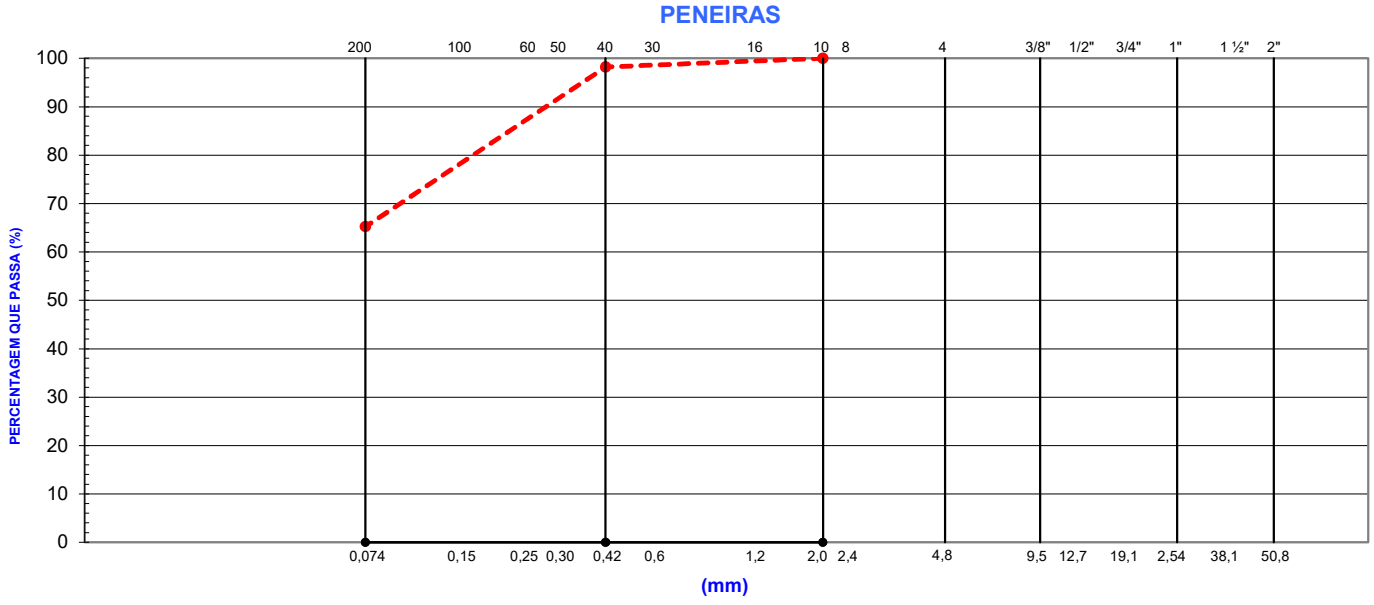
OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 01	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

BRASIL IMOVEIS			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	1	2			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
C+S+A	200,23	200,45			Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		
C+S	195,23	195,34	N°	mm					-
A = ÁGUA	5,00	5,11	4"	101,8	-				
C = CÁPSULA	26,84	26,91	31/2 "	88,9	-				
S = SOLO	168,39	168,43	3"	76,2	-				
% UMIDADE	0,1	0,1	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	0,1		2"	50,8	-				
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1 0	-				
Amostra Total Úmida (g)	1500,2		1"	25,4	-				
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,2		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1498,7		3/8"	9,5	-				
Amostra Total Sêca	1498,7		4	4,8	-				
Amostra menor n° 10 Úmida	181,1		8	2,4	-				
Amostra menor n° 10 Sêca	180,9		10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	6		30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 6		40	0,42	3,3	1,8	1,8	98,2	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	CL		50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	59,7	33,0	34,8	65,2	
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.2 Ponto 2

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

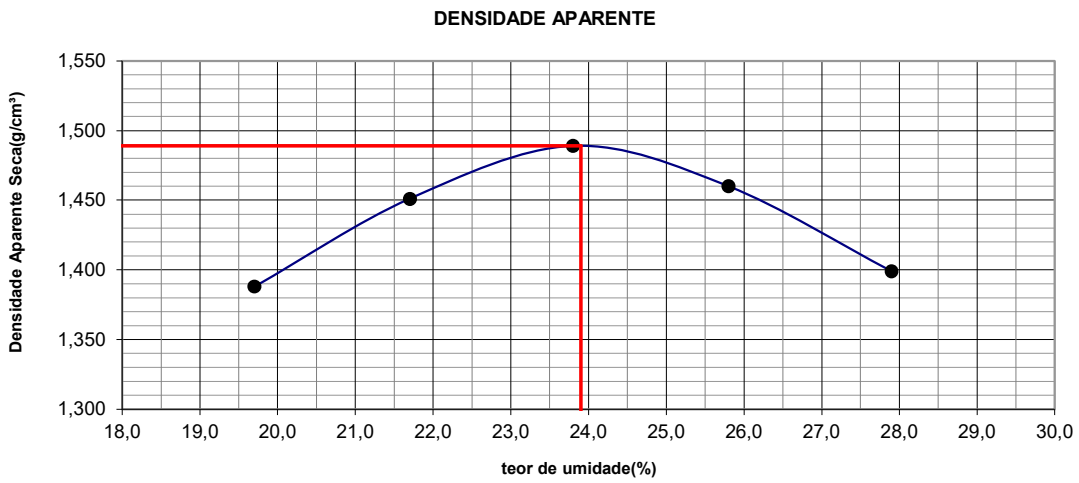
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 02	ARGILA SILTOSA VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										38	5
C+S+A										202,21	200,52
C+S										198,43	196,54
A= ÁGUA										3,78	3,98
C = CÁPSULA										27,10	28,55
S = SOLO										171,33	167,99
% UMIDADE										2,21	2,37
UMIDADE MÉDIA										2,3	

UMIDADE CALCULADA	19,7	21,7	23,8	25,8	27,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.933
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.841**	**3.945**	**4.021**	**4.015**	**3.967**	-
SOLO + ÁGUA	1.643	1.747	1.823	1.817	1.769	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.661	1.766	1.843	1.837	1.789	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.420	1.484	1.523	1.493	1.431	3
DENSIDADE SECA	1.388	1.451	1.489	1.460	1.399	N° DE GOLPES: 10



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.489	g/cm³
UMID. HOT.	23,9	%
I.S.C.	5,3	%
EXP.	0,55	%
I.G.	6	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 02	ARGILA SILTOSA VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024			RESULTADOS	
Molde nº:	8	D.máx.	1489,0	Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,483
Ponto nº:		h ótimo:	23,9	%	I.S.C. %:	5,3
Compac.:					Expansão %:	0,55
Altura do molde	11,43				Constante Prensa	0,11

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,63	0,63	0,55

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	38	5
Peso umi. + cáps.	202,21	200,52
Peso seco+cáps.	198,43	196,54
Peso da água	3,784	3,983
Peso da cápsula	27,1	28,55
Peso do solo seco	171,33	167,99
Teor de umidade	2,2	2,4
Teor de umi. Média	2,3	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	51	37
Peso umi. + cáps.	199,818	201,002
Peso seco+cáps.	165,978	167,439
Peso da água	33,84	33,563
Peso da cápsula	28,79	27,67
Peso do solo seco	137,188	139,769
Teor de umidade	24,67	24,01
Teor de umidade médio	24,3	

PENETRAÇAO

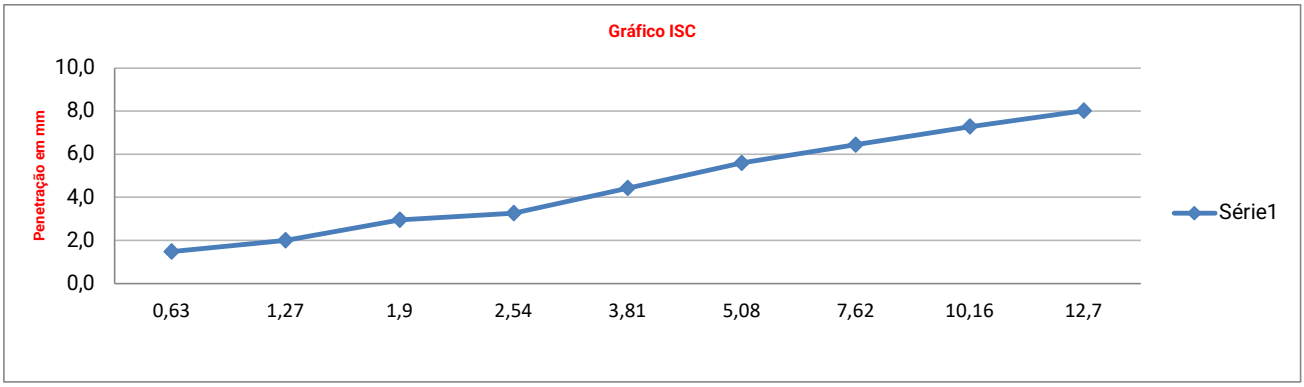
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	14	1,5		
1,0	1,27	19	2,0		
1,5	1,9	28	3,0		
2,0	2,54	31	3,3		4,7
3,0	3,81	42	4,4		
4,0	5,08	53	5,6		5,3
6,0	7,62	61	6,4		
8,0	10,16	69	7,3		
10,0	12,7	76	8,0		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca	6000	
Peso amostra umidade ótima	5866	
Peso umidade higroscópica	7268	
ÁGUA Teórica	1268	
ÁGUA Evaporação	20	
ÁGUA TOTAL	1268	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2098,7	
Peso do molde + solo + água	7919	
Peso do molde	4050	
Peso do solo + água	3869	
Densidade solo umido	1,844	
Densidade solo seco	1,483	



ENSAIOS FÍSICOS

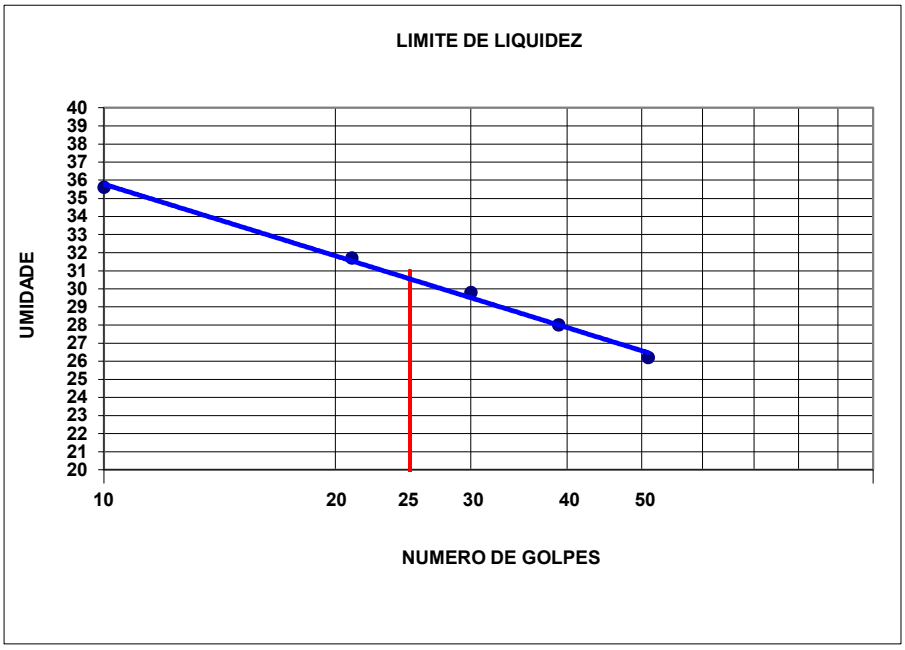
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 02	ARGILA SILTOSA VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		79	76	77	78	68
C + S + A	g	19,01	18,87	19,15	19,24	18,99
C + S	g	18,39	18,25	18,43	18,47	18,21
A = Água	g	0,62	0,62	0,72	0,77	0,78
C = Cápsula	g	16,02	16,03	16,03	16,03	16,02
S = Solo	g	2,37	2,22	2,40	2,44	2,19
Umidade	%	26,2	28,0	29,8	31,7	35,6
Nº DE GOLPES		51	39	30	21	10

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		32	35	49	33	43
C + S + A	g	18,34	18,87	18,56	18,35	18,71
C + S	g	17,90	18,35	18,12	17,95	18,26
A = Água	g	0,44	0,52	0,44	0,40	0,45
C = Cápsula	g	15,68	15,76	16,00	15,95	15,94
S = Solo	g	2,22	2,59	2,12	2,00	2,32
Umidade	%	19,8	20,1	20,8	20,0	19,4



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**30,5**
Limite de Plasticidade LP	**20,0**
ìndice de Plasticidade IP	**10,5**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

OBSERVAÇÃO:

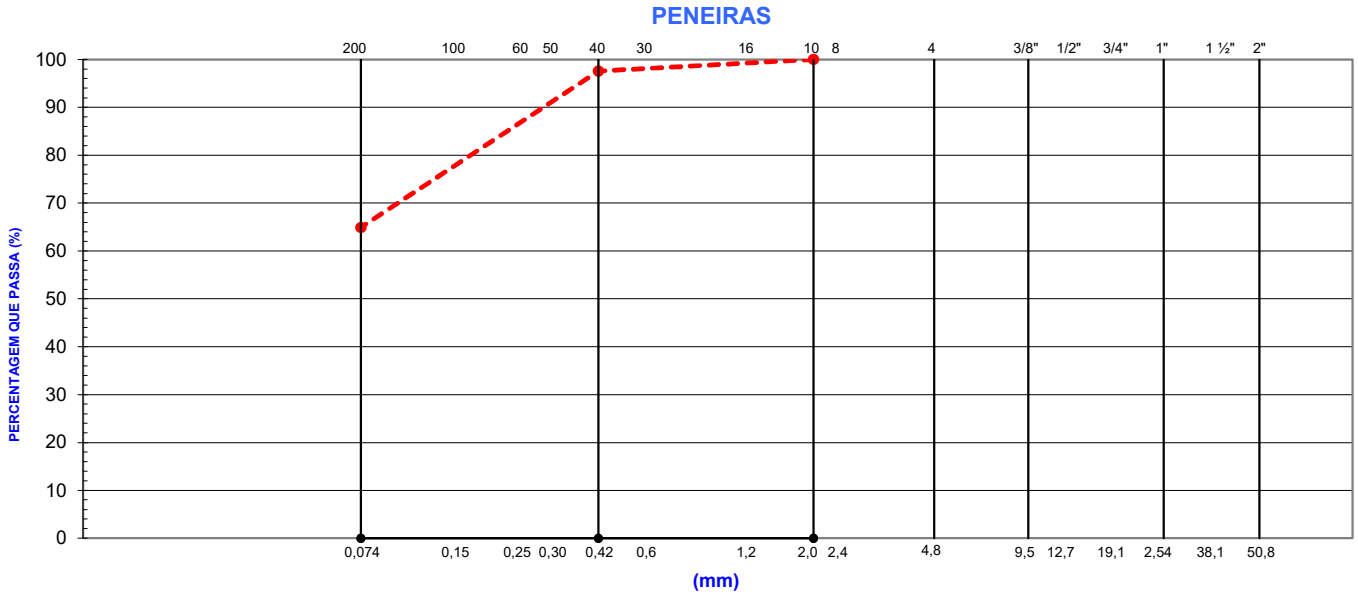
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 02	ARGILA SILTOSA VERMELHO	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	38	5
C+S+A	202,21	200,52
C+S	198,43	196,54
A = ÁGUA	3,78	3,98
C = CÁPSULA	27,10	28,55
S = SOLO	171,33	167,99
% UMIDADE	2,2	2,4
UMIDADE MÉDIA	2,3	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1500,3	
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,3	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1466,7	
Amostra Total Sêca	1466,7	
Amostra menor n° 10 Úmida	151,3	
Amostra menor n° 10 Sêca	148,0	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	6	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	CL	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	-				
8	2,4	-				
10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	3,6	2,4	2,4	97,6	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	48,3	32,6	35,1	64,9	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.3 Ponto 3

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

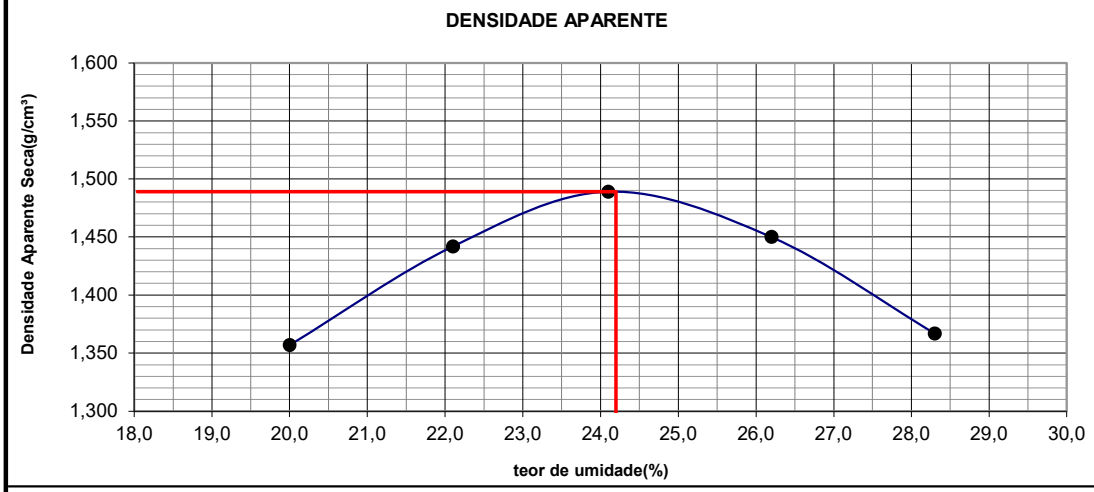
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 03	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										15	28
C+S+A										200,24	202,39
C+S										196,02	197,93
A= ÁGUA										4,22	4,46
C = CÁPSULA										27,62	27,10
S = SOLO										168,40	170,83
% UMIDADE										2,51	2,61
UMIDADE MÉDIA										2,6	

UMIDADE CALCULADA	20,0	22,1	24,1	26,2	28,3	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.924
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.809**	**3.939**	**4.026**	**4.008**	**3.932**	-
SOLO + ÁGUA	1.611	1.741	1.828	1.810	1.734	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.629	1.760	1.848	1.830	1.753	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.392	1.479	1.527	1.488	1.402	3
DENSIDADE SECA	1.357	1.442	1.489	1.450	1.367	N° DE GOLPES: 10



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.489	g/cm³
UMID. HOT.	24,2	%
I.S.C.	5,9	%
EXP.	0,55	%
I.G.	7	%
T.R.B.	A - 6	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
BRASIL IMOVEIS	AMOSTRA 03	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	5	D.máx.	1489,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,486
Ponto nº:		h ótimo:	24,2 %	I.S.C. %:	5,9
Compac.:				Expansão %:	0,55
Altura do molde	11,16		Constante Prensa	0,11	

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,61	0,61	0,55

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	15	28
Peso umi. + cáps.	200,24	202,39
Peso seco+cáps.	196,02	197,93
Peso da água	4,222	4,458
Peso da cápsula	27,62	27,1
Peso do solo seco	168,401	170,832
Teor de umidade	2,5	2,6
Teor de umi. Média	2,6	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	9	34
Peso umi. + cáps.	191,42	195,981
Peso seco+cáps.	159,345	163,032
Peso da água	32,075	32,949
Peso da cápsula	27,43	27,03
Peso do solo seco	131,915	136,002
Teor de umidade	24,31	24,23
Teor de umidade médio	24,3	

PENETRAÇAO

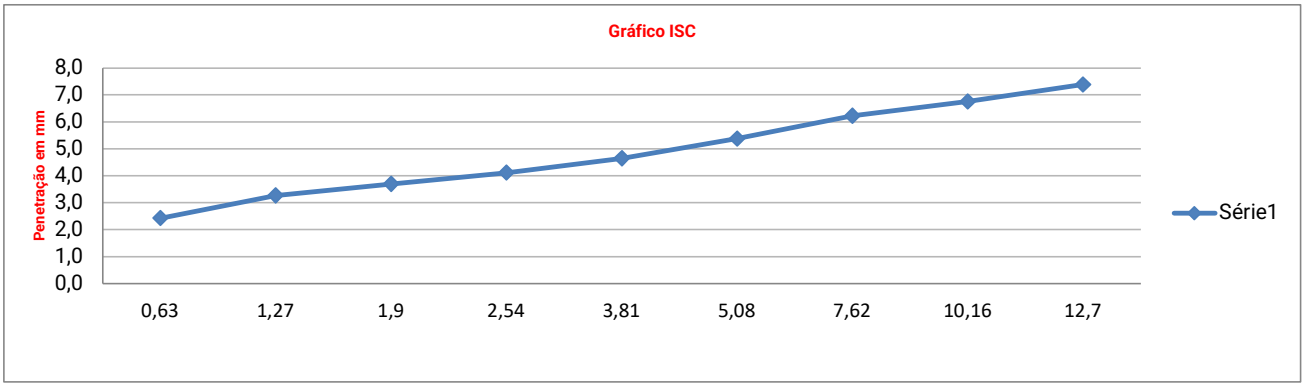
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	23	2,4		
1,0	1,27	31	3,3		
1,5	1,9	35	3,7		
2,0	2,54	39	4,1		5,9
3,0	3,81	44	4,6		
4,0	5,08	51	5,4		5,1
6,0	7,62	59	6,2		
8,0	10,16	64	6,8		
10,0	12,7	70	7,4		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000
Peso amostra umidade ótima		5850
Peso umidade higroscópica		7266
ÁGUA	Teórica	1266
	Evaporação	20
	TOTAL	1266

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1944,63
Peso do molde + solo + água	7921
Peso do molde	4330
Peso do solo + água	3591
Densidade solo umido	1,847
Densidade solo seco	1,486



ENSAIOS FÍSICOS

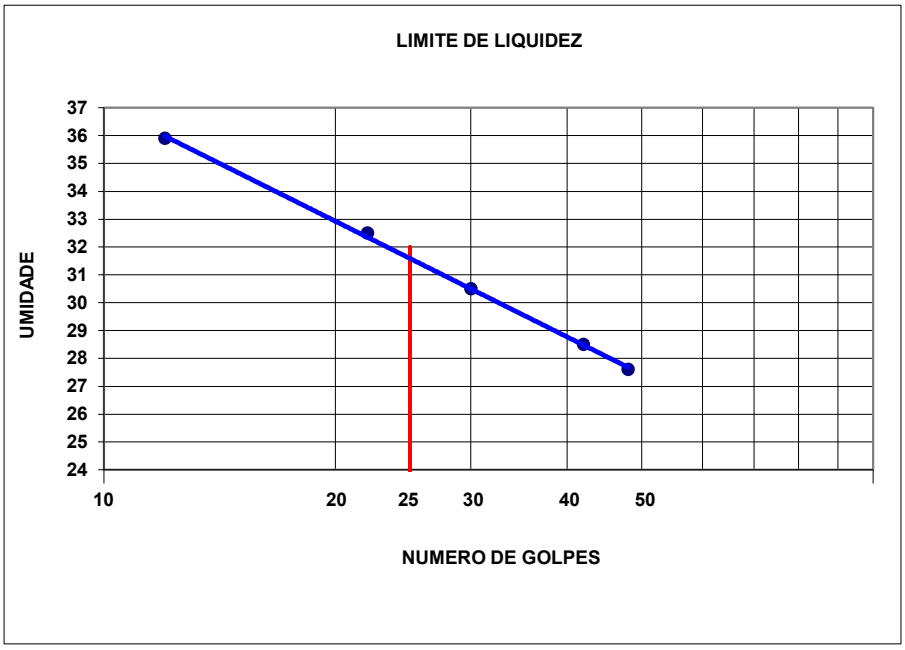
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 03	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		23	26	20	24	25
C + S + A	g	09,42	11,39	10,44	09,80	10,18
C + S	g	08,18	09,69	08,86	08,29	08,45
A = Água	g	1,24	1,70	1,58	1,51	1,73
C = Cápsula	g	3,71	3,71	3,68	3,65	3,63
S = Solo	g	4,47	5,98	5,18	4,64	4,82
Umidade	%	27,6	28,5	30,5	32,5	35,9
Nº DE GOLPES		48	42	30	22	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		04	03	02	01	09
C + S + A	g	14,20	14,88	14,91	14,61	14,89
C + S	g	13,76	14,47	14,52	14,22	14,45
A = Água	g	0,44	0,41	0,39	0,40	0,43
C = Cápsula	g	11,59	12,38	12,74	12,21	12,27
S = Solo	g	2,17	2,09	1,78	2,01	2,18
Umidade	%	20,2	19,8	21,6	19,9	19,9



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**31,6**
Limite de Plasticidade LP	**20,0**
ìndice de Plasticidade IP	**11,6**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

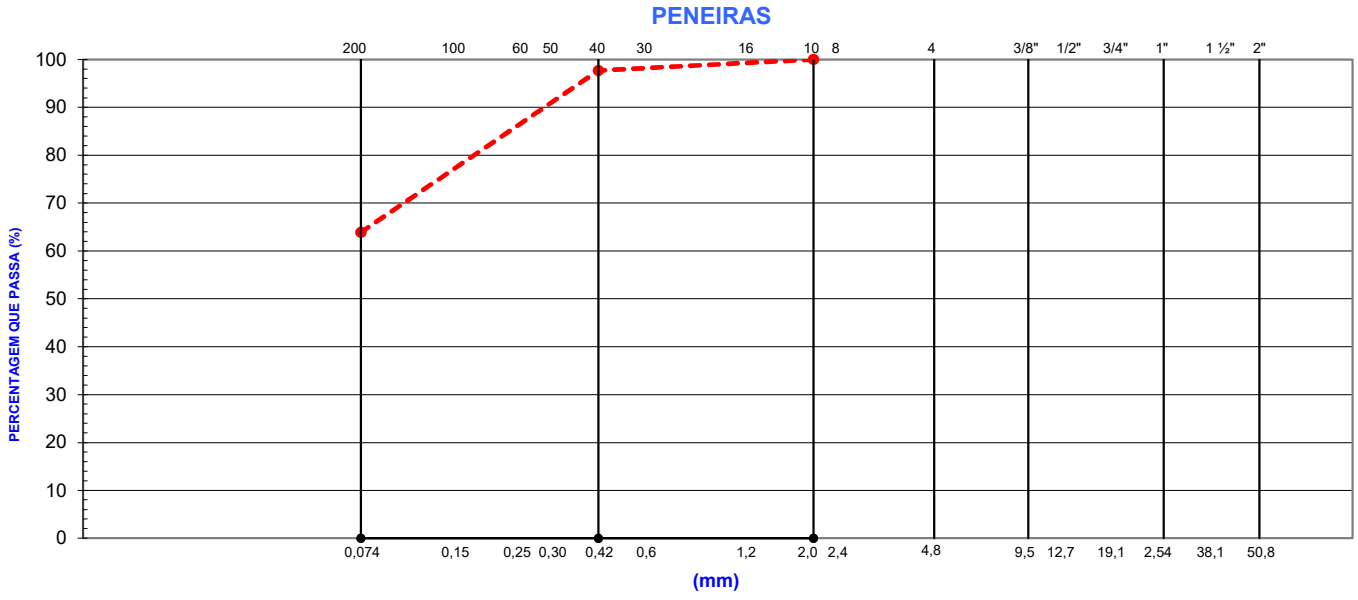
OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 03	ARGILA SILTOSA VERMELHA	-

BRASIL IMOVEIS			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	15	28			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
C+S+A	200,24	202,39			Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		
C+S	196,02	197,93	N°	mm					-
A = ÁGUA	4,22	4,46	4"	101,8	-				
C = CÁPSULA	27,62	27,10	31/2 "	88,9	-				
S = SOLO	168,40	170,83	3"	76,2	-				
% UMIDADE	2,5	2,6	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	2,6		2"	50,8	-				
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1 0	-				
Amostra Total Úmida (g)	1500,3		1"	25,4	-				
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,3		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1462,9		3/8"	9,5	-				
Amostra Total Sêca	1462,9		4	4,8	-				
Amostra menor n° 10 Úmida	151,0		8	2,4	-				
Amostra menor n° 10 Sêca	147,2		10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	7		30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 6		40	0,42	3,4	2,3	2,3	97,7	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	CL		50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	49,7	33,8	36,1	63,9	
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.4 Ponto 4

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

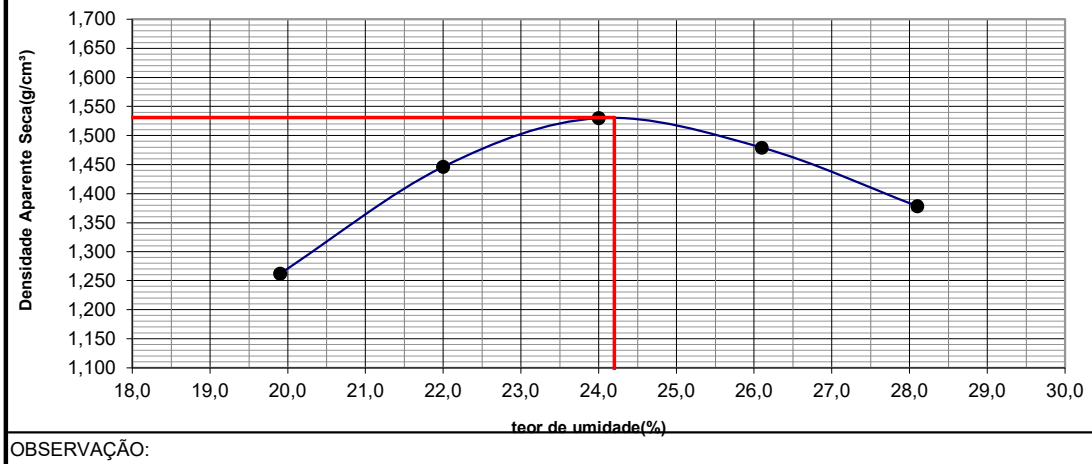
COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 04	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										23	22
C+S+A										145,46	149,22
C+S										142,32	146,46
A= ÁGUA										3,14	2,76
C = CÁPSULA										27,23	27,14
S = SOLO										115,09	119,32
% UMIDADE										2,73	2,31
UMIDADE MÉDIA										2,5	

UMIDADE CALCULADA	19,9	22,0	24,0	26,1	28,1	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.927
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.695**	**3.943**	**4.074**	**4.042**	**3.945**	-
SOLO + ÁGUA	1.497	1.745	1.876	1.844	1.747	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.514	1.764	1.897	1.865	1.766	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.294	1.482	1.568	1.516	1.413	3
DENSIDADE SECA	1.262	1.446	1.530	1.479	1.378	N° DE GOLPES: 10

DENSIDADE APARENTE



RESUMO

DENS. MÁX.	1.531	g/cm³
UMID. HOT.	24,2	%
I.S.C.	6,9	%
EXP.	0,53	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A-4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 04	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024			RESULTADOS	
Molde nº:	3	D.máx.	1531,0	Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,517
Ponto nº:		h ótimo:	24,2	%	I.S.C. %:	6,9
Compac.:					Expansão %:	0,53
Altura do molde	11,07			Constante Prensa	0,11	

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,59	0,59	0,53

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	23	22
Peso umi. + cáps.	145,46	149,22
Peso seco+cáps.	142,32	146,46
Peso da água	3,14	2,76
Peso da cápsula	27,23	27,14
Peso do solo seco	115,09	119,32
Teor de umidade	2,7	2,3
Teor de umi. Média	2,5	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	40	25
Peso umi. + cáps.	149,103	156,662
Peso seco+cáps.	124,913	131,484
Peso da água	24,19	25,178
Peso da cápsula	27,54	27,45
Peso do solo seco	97,373	104,034
Teor de umidade	24,84	24,20
Teor de umidade médio	24,5	

PENETRAÇAO

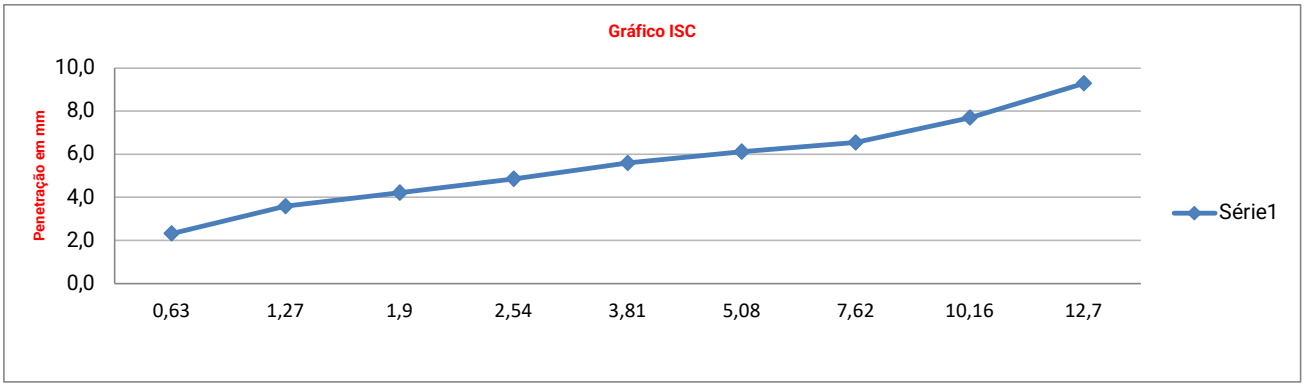
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	22	2,3		
1,0	1,27	34	3,6		
1,5	1,9	40	4,2		
2,0	2,54	46	4,9		6,9
3,0	3,81	53	5,6		
4,0	5,08	58	6,1		5,8
6,0	7,62	62	6,5		
8,0	10,16	73	7,7		
10,0	12,7	88	9,3		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca	6000	
Peso amostra umidade ótima	5852	
Peso umidade higroscópica	7269	
ÁGUA Teórica	1269	
ÁGUA Evaporação	20	
ÁGUA TOTAL	1269	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1927,64	
Peso do molde + solo + água	8031	
Peso do molde	4390	
Peso do solo + água	3641	
Densidade solo umido	1,889	
Densidade solo seco	1,517	



ENSAIOS FÍSICOS

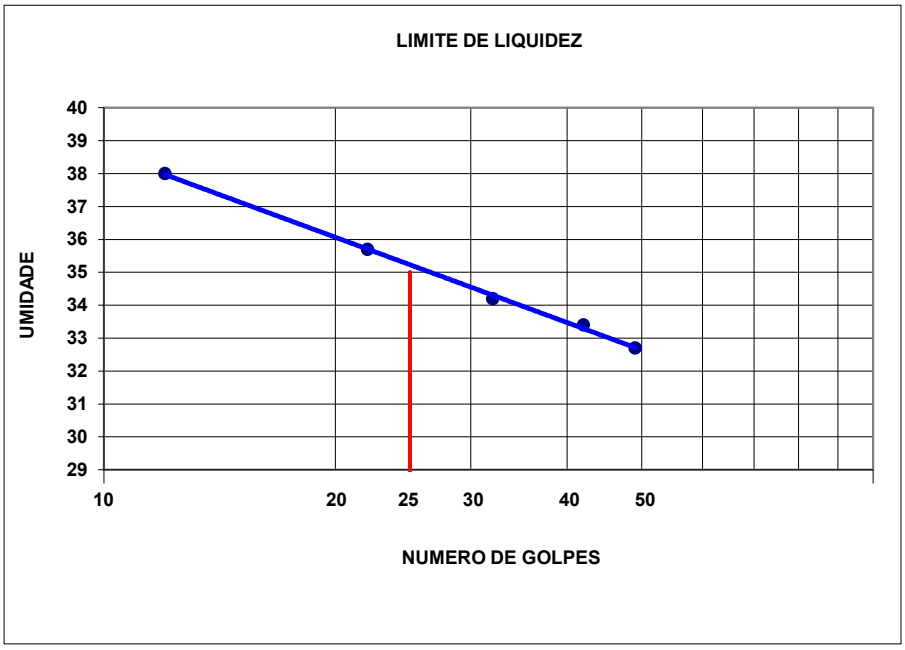
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 04	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		10	08	06	05	31
C + S + A	g	16,36	18,98	18,90	19,24	08,58
C + S	g	15,14	17,33	16,75	17,29	06,96
A = Água	g	1,22	1,65	2,14	1,95	1,61
C = Cápsula	g	11,40	12,39	10,48	11,83	2,72
S = Solo	g	3,74	4,94	6,27	5,46	4,25
Umidade	%	32,7	33,4	34,2	35,7	38,0
Nº DE GOLPES		49	42	32	22	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		32	33	34	35	36
C + S + A	g	18,22	18,69	18,23	18,06	18,68
C + S	g	17,71	18,15	17,76	17,61	18,27
A = Água	g	0,51	0,54	0,47	0,45	0,41
C = Cápsula	g	15,68	15,95	15,83	15,76	15,70
S = Solo	g	2,03	2,20	1,93	1,85	2,57
Umidade	%	25,2	24,6	24,3	24,4	15,9



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**35,2**
Limite de Plasticidade LP	**24,6**
ìndice de Plasticidade IP	**10,6**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

OBSERVAÇÃO:

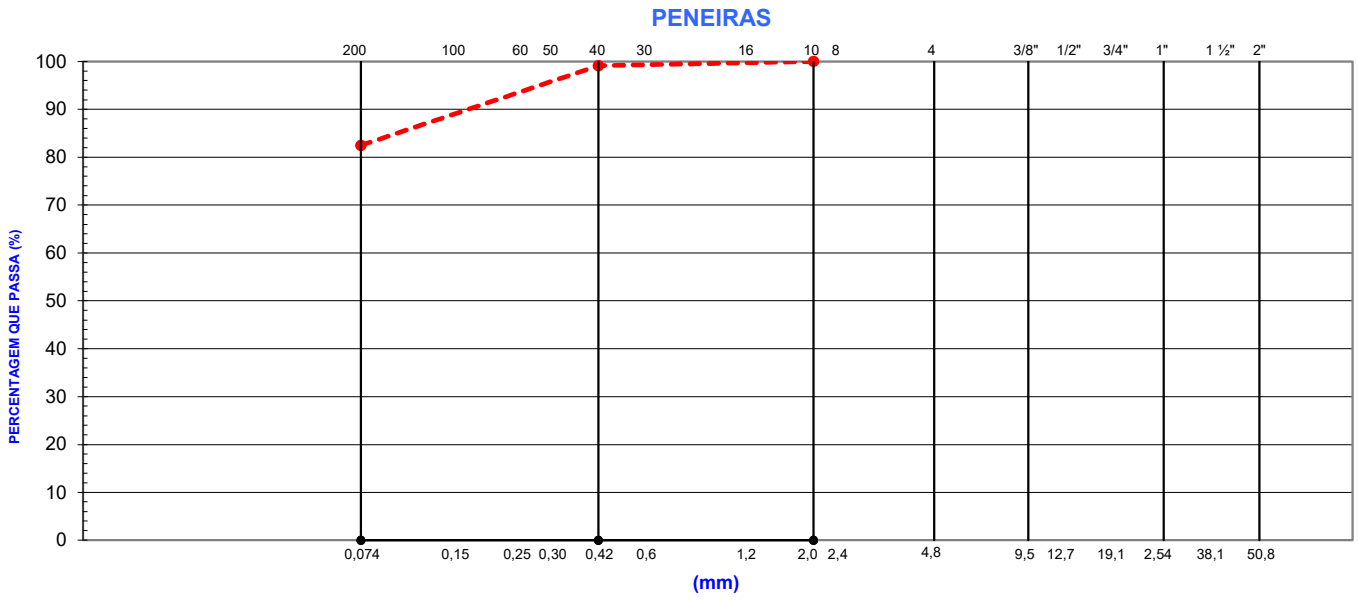
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 04	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	23	22
C+S+A	145,46	149,22
C+S	142,32	146,46
A = ÁGUA	3,14	2,76
C = CÁPSULA	27,23	27,14
S = SOLO	115,09	119,32
% UMIDADE	2,7	2,3
UMIDADE MÉDIA	2,5	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1500,2	
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,2	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1463,3	
Amostra Total Sêca	1463,3	
Amostra menor n° 10 Úmida	153,4	
Amostra menor n° 10 Sêca	149,6	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A-4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	-				
8	2,4	-				
10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	1,3	0,9	0,9	99,1	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	24,9	16,7	17,5	82,5	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.5 Ponto 5

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

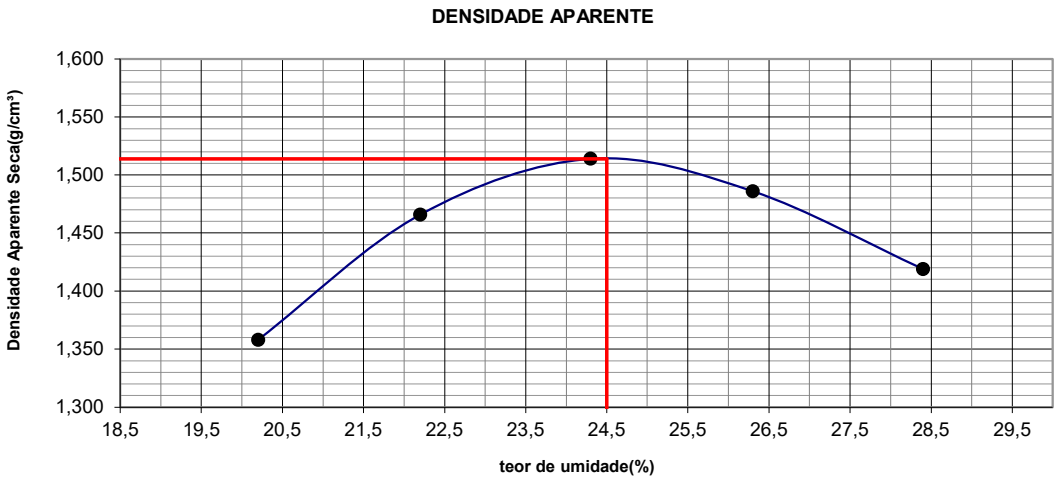
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 05	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										46	48
C+S+A										199,75	200,19
C+S										194,87	195,93
A= ÁGUA										4,88	4,26
C = CÁPSULA										27,00	27,85
S = SOLO										167,87	168,08
% UMIDADE										2,91	2,53
UMIDADE MÉDIA										2,7	

UMIDADE CALCULADA	20,2	22,2	24,3	26,3	28,4	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.921
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.812**	**3.970**	**4.059**	**4.054**	**3.999**	-
SOLO + ÁGUA	1.614	1.772	1.861	1.856	1.801	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.632	1.792	1.882	1.877	1.821	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.395	1.506	1.555	1.526	1.457	3
DENSIDADE SECA	1.358	1.466	1.514	1.486	1.419	N° DE GOLPES: 10



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.514	g/cm³
UMID. HOT.	24,5	%
I.S.C.	4,7	%
EXP.	0,53	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
BRASIL IMOVEIS	AMOSTRA 05	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	3	D.máx.	1514,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,509
Ponto nº:		h ótimo:	24,5 %	I.S.C. %:	4,7
Compac.:				Expansão %:	0,53
Altura do molde	11,07		Constante Prensa	0,11	

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,59	0,59	0,53

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	46	48
Peso umi. + cáps.	199,75	200,19
Peso seco+cáps.	194,87	195,93
Peso da água	4,88	4,26
Peso da cápsula	27	27,85
Peso do solo seco	167,874	168,081
Teor de umidade	2,9	2,5
Teor de umi. Média	2,7	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	27	32
Peso umi. + cáps.	206,415	139,043
Peso seco+cáps.	170,932	117,368
Peso da água	35,483	21,675
Peso da cápsula	26,97	27,83
Peso do solo seco	143,962	89,538
Teor de umidade	24,65	24,21
Teor de umidade médio	24,4	

PENETRAÇAO

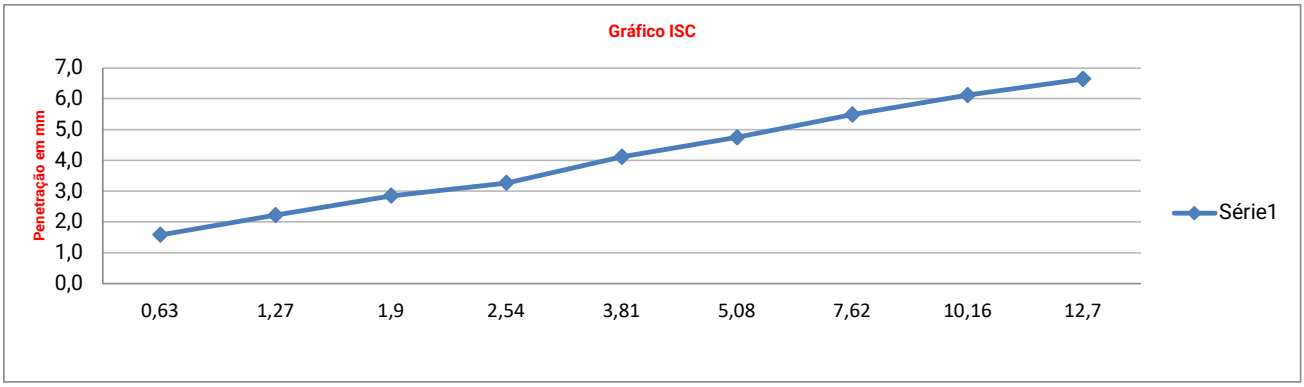
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	15	1,6		
1,0	1,27	21	2,2		
1,5	1,9	27	2,8		
2,0	2,54	31	3,3		4,7
3,0	3,81	39	4,1		
4,0	5,08	45	4,7		4,5
6,0	7,62	52	5,5		
8,0	10,16	58	6,1		
10,0	12,7	63	6,6		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000
Peso amostra umidade ótima		5841
Peso umidade higroscópica		7272
ÁGUA	Teórica	1272
	Evaporação	20
	TOTAL	1272

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1927,64
Peso do molde + solo + água	8010
Peso do molde	4390
Peso do solo + água	3620
Densidade solo umido	1,878
Densidade solo seco	1,509



ENSAIOS FÍSICOS

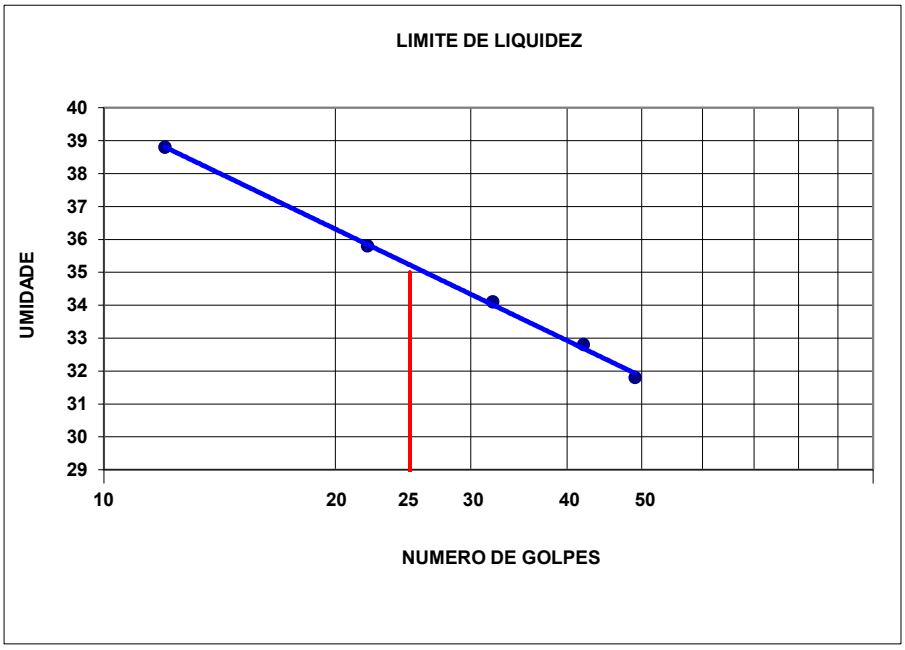
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 05	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		37	38	39	45	46
C + S + A	g	19,57	21,29	21,36	21,42	22,72
C + S	g	18,66	19,92	19,97	19,99	20,79
A = Água	g	0,91	1,37	1,39	1,43	1,93
C = Cápsula	g	15,79	15,74	15,88	16,00	15,80
S = Solo	g	2,87	4,18	4,09	3,99	4,99
Umidade	%	31,8	32,8	34,1	35,8	38,8
Nº DE GOLPES		49	42	32	22	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		40	43	44	41	42
C + S + A	g	19,18	19,27	18,93	19,40	18,94
C + S	g	18,44	18,59	18,33	18,63	18,30
A = Água	g	0,74	0,68	0,59	0,77	0,64
C = Cápsula	g	15,68	15,94	15,97	15,66	15,79
S = Solo	g	2,76	2,64	2,36	2,97	2,52
Umidade	%	26,7	25,9	25,2	26,1	25,3



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**35,2**
Limite de Plasticidade LP	**25,8**
ìndice de Plasticidade IP	**9,4**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

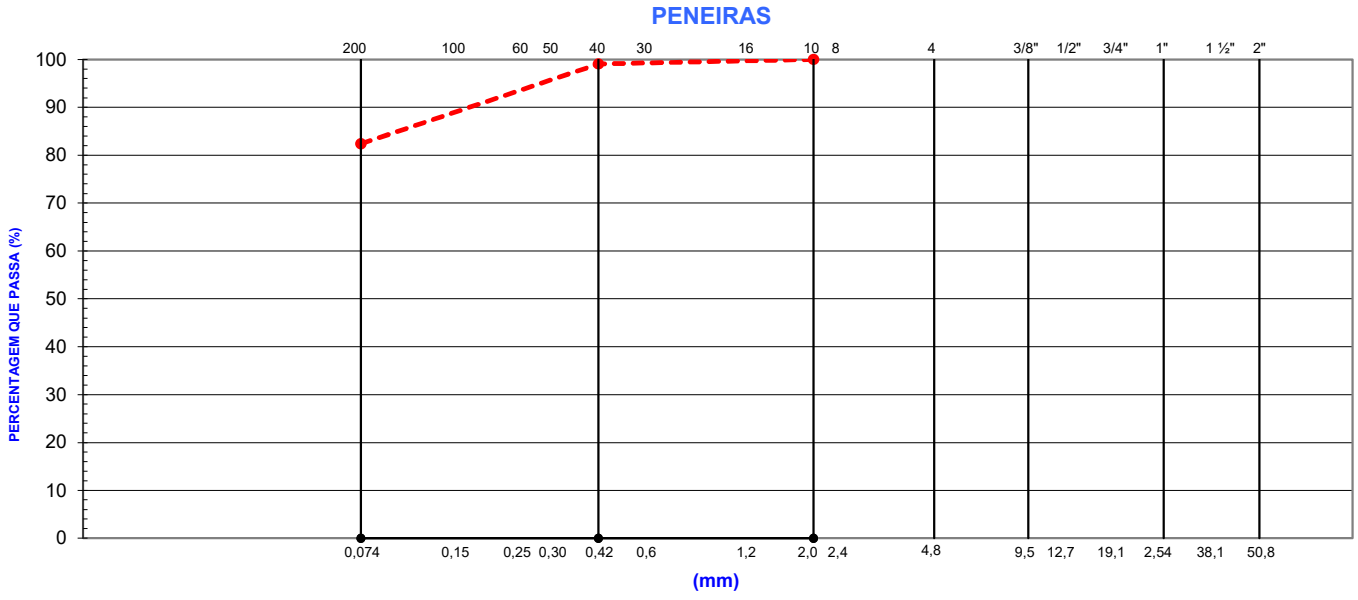
OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 05	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

BRASIL IMOVEIS			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	46	48			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
C+S+A	199,75	200,19			Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		
C+S	194,87	195,93	N°	mm					-
A = ÁGUA	4,88	4,26	4"	101,8	-				
C = CÁPSULA	27,00	27,85	31/2 "	88,9	-				
S = SOLO	167,87	168,08	3"	76,2	-				
% UMIDADE	2,9	2,5	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	2,7		2"	50,8	-				
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1 0	-				
Amostra Total Úmida (g)	1500,4		1"	25,4	-				
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,4		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1460,7		3/8"	9,5	-				
Amostra Total Sêca	1460,7		4	4,8	-				
Amostra menor n° 10 Úmida	166,7		8	2,4	-				
Amostra menor n° 10 Sêca	162,3		10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8		30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4		40	0,42	1,6	1,0	1,0	99,0	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML		50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	27,0	16,7	17,6	82,4	
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.6 Ponto 6

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

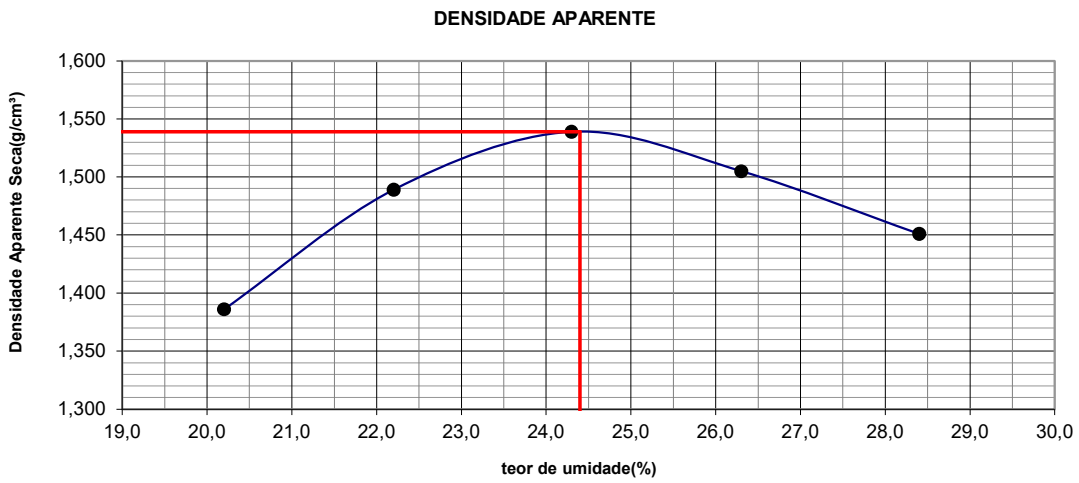
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 06	SILTE ARGILOSO VERMELhO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										13	36
C+S+A										202,25	200,41
C+S										197,32	196,12
A= ÁGUA										4,93	4,29
C = CÁPSULA										27,33	28,01
S = SOLO										169,99	168,11
% UMIDADE										2,90	2,55
UMIDADE MÉDIA										2,7	

UMIDADE CALCULADA	20,2	22,2	24,3	26,3	28,4	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.921
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.845**	**3.998**	**4.089**	**4.078**	**4.041**	-
SOLO + ÁGUA	1.647	1.800	1.891	1.880	1.843	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.665	1.820	1.912	1.901	1.863	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.423	1.529	1.580	1.546	1.490	3
DENSIDADE SECA	1.386	1.489	1.539	1.505	1.451	N° DE GOLPES: 10



RESUMO

DENS. MÁX.	1.539	g/cm³
UMID. HOT.	24,4	%
I.S.C.	5,6	%
EXP.	0,44	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A-4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
BRASIL IMOVEIS	AMOSTRA 06	SILTE ARGILOSO VERMELhO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	7	D.máx.	1539,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,510
Ponto nº:		h ótimo:	24,4 %	I.S.C. %:	5,6
Compac.:				Expansão %:	0,44
Altura do molde	11,22			Constante Prensa	0,11

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,49	0,49	0,44

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	13	36
Peso umi. + cáps.	202,25	200,41
Peso seco+cáps.	197,32	196,12
Peso da água	4,925	4,293
Peso da cápsula	27,33	28,01
Peso do solo seco	169,99	168,109
Teor de umidade	2,9	2,6
Teor de umi. Média	2,7	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	10	24
Peso umi. + cáps.	180,488	178,227
Peso seco+cáps.	150,213	149,321
Peso da água	30,275	28,906
Peso da cápsula	26,9	26,87
Peso do solo seco	123,313	122,451
Teor de umidade	24,55	23,61
Teor de umidade médio	24,1	

PENETRAÇAO

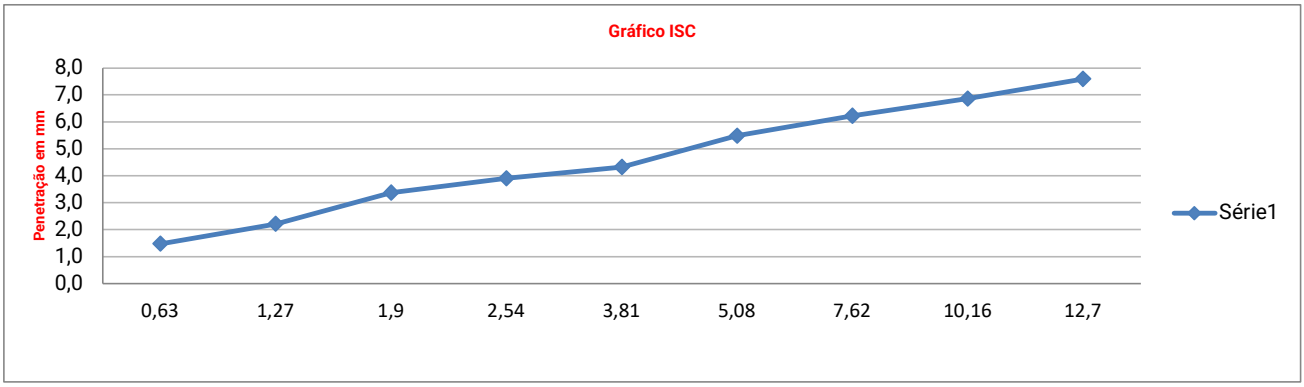
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	14	1,5		
1,0	1,27	21	2,2		
1,5	1,9	32	3,4		
2,0	2,54	37	3,9		5,6
3,0	3,81	41	4,3		
4,0	5,08	52	5,5		5,2
6,0	7,62	59	6,2		
8,0	10,16	65	6,9		
10,0	12,7	72	7,6		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5841	
Peso umidade higroscópica		7266	
ÁGUA	Teórica	1266	
	Evaporação	20	
	TOTAL	1266	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1972,14	
Peso do molde + solo + água	8056	
Peso do molde	4362	
Peso do solo + água	3694	
Densidade solo umido	1,873	
Densidade solo seco	1,510	



ENSAIOS FÍSICOS

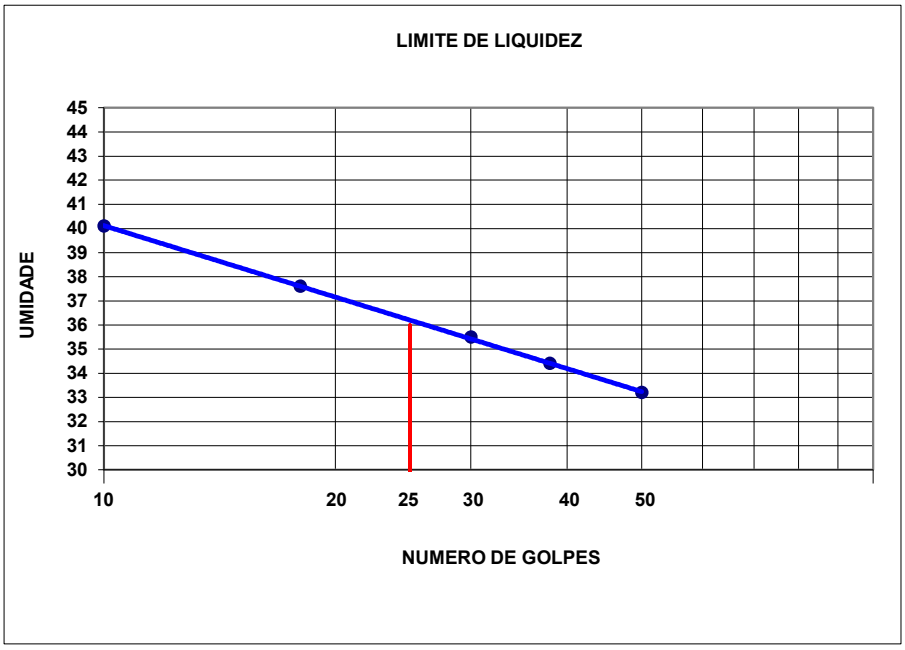
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 06	SILTE ARGILOSO VERMELhO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		47	54	49	55	56
C + S + A	g	22,15	23,03	21,19	22,94	24,02
C + S	g	20,60	21,23	19,83	21,01	21,71
A = Água	g	1,55	1,80	1,36	1,93	2,31
C = Cápsula	g	15,92	16,02	16,00	15,86	15,96
S = Solo	g	4,68	5,21	3,83	5,15	5,75
Umidade	%	33,2	34,4	35,5	37,6	40,1
Nº DE GOLPES		50	38	30	18	10

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		51	50	53	48	52
C + S + A	g	19,19	19,20	18,93	19,02	19,14
C + S	g	18,51	18,55	18,31	18,37	18,47
A = Água	g	0,67	0,65	0,62	0,65	0,66
C = Cápsula	g	15,88	16,05	15,90	15,86	15,94
S = Solo	g	2,63	2,50	2,41	2,51	2,53
Umidade	%	25,5	26,1	25,8	26,1	26,1



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**36,2**
Limite de Plasticidade LP	**25,9**
ìndice de Plasticidade IP	**10,3**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

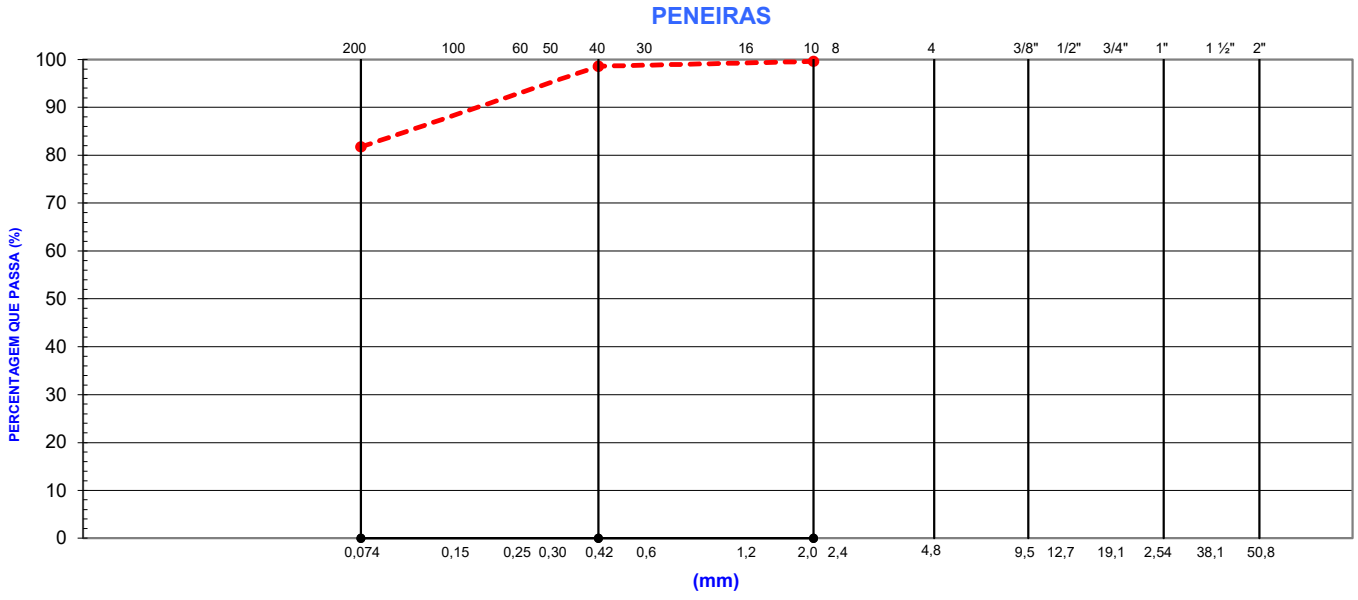
OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 06	SILTE ARGILOSO VERMELhO	-

BRASIL IMOVEIS			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	13	36			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
C+S+A	202,25	200,41			Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		
C+S	197,32	196,12	N°	mm					-
A = ÁGUA	4,93	4,29	4"	101,8	-				
C = CÁPSULA	27,33	28,01	31/2 "	88,9	-				
S = SOLO	169,99	168,11	3"	76,2	-				
% UMIDADE	2,9	2,6	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	2,7		2"	50,8	-				
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1 0	-				
Amostra Total Úmida (g)	1500,2		1"	25,4	-				
Solo Sêco retido pen. N° 10	6,0		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1494,2		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1454,6		3/8"	9,5	-				
Amostra Total Sêca	1460,6		4	4,8	-				
Amostra menor n° 10 Úmida	173,9		8	2,4	-				
Amostra menor n° 10 Sêca	169,2		10	2	6,0	0,4	0,4	99,6	
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8		30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A-4		40	0,42	1,7	1,0	1,4	98,6	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML		50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	28,7	16,9	18,3	81,7	
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.7 Ponto 7

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

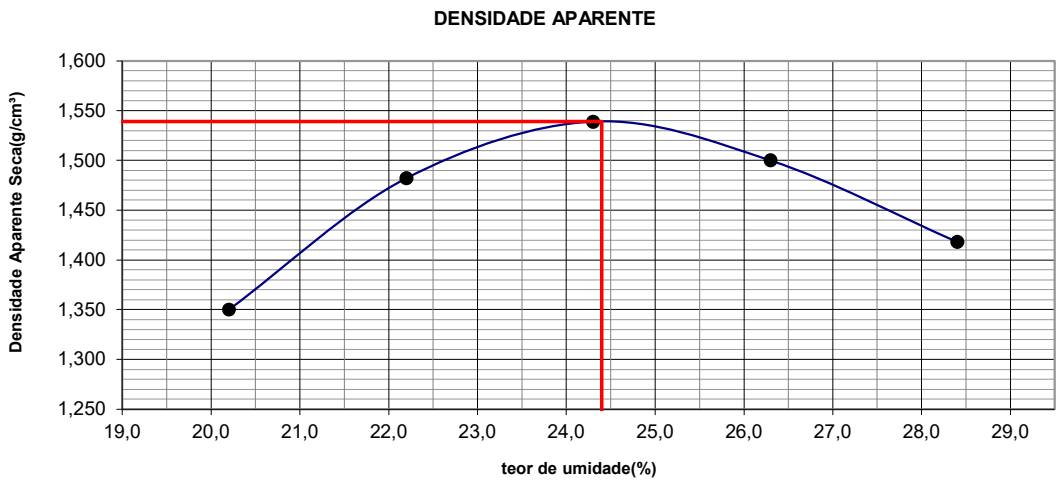
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 7	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										60	12
C+S+A										200,38	202,17
C+S										196,32	197,23
A= ÁGUA										4,06	4,94
C = CÁPSULA										27,61	27,16
S = SOLO										168,71	170,07
% UMIDADE										2,41	2,91
UMIDADE MÉDIA										2,7	

UMIDADE CALCULADA	20,2	22,2	24,3	26,3	28,4	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.921
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.802**	**3.989**	**4.089**	**4.072**	**3.998**	-
SOLO + ÁGUA	1.604	1.791	1.891	1.874	1.800	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.622	1.811	1.912	1.895	1.820	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.386	1.522	1.580	1.541	1.456	3
DENSIDADE SECA	1.350	1.482	1.539	1.500	1.418	N° DE GOLPES: 10



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.539	g/cm³
UMID. HOT.	24,4	%
I.S.C.	5,9	%
EXP.	0,42	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 7	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	9	D.máx.	1539,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,528
Ponto nº:		h ótimo:	24,4 %	I.S.C. %:	5,9
Compac.:				Expansão %:	0,42
Altura do molde	11,52			Constante Prensa	0,11

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,48	0,48	0,42

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	60	12
Peso umi. + cáps.	200,38	202,17
Peso seco+cáps.	196,32	197,23
Peso da água	4,061	4,942
Peso da cápsula	27,61	27,16
Peso do solo seco	168,71	170,07
Teor de umidade	2,4	2,9
Teor de umi. Média	2,7	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	21	42
Peso umi. + cáps.	204,45	200,91
Peso seco+cáps.	169,56	166,43
Peso da água	34,89	34,48
Peso da cápsula	27,75	26,95
Peso do solo seco	141,81	139,48
Teor de umidade	24,60	24,72
Teor de umidade médio	24,7	

PENETRAÇAO

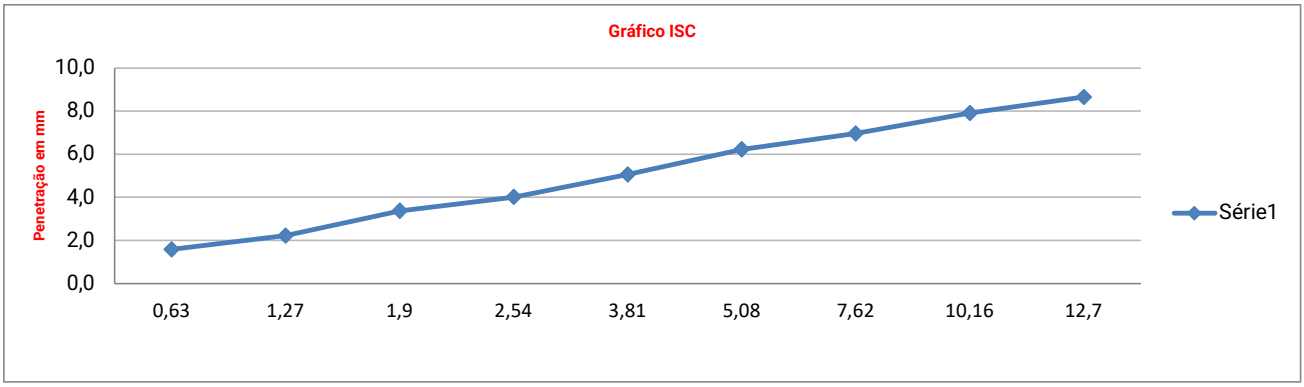
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	15	1,6		
1,0	1,27	21	2,2		
1,5	1,9	32	3,4		
2,0	2,54	38	4,0		5,7
3,0	3,81	48	5,1		
4,0	5,08	59	6,2		5,9
6,0	7,62	66	7,0		
8,0	10,16	75	7,9		
10,0	12,7	82	8,7		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5845	
Peso umidade higroscópica		7271	
ÁGUA	Teórica	1271	
	Evaporação	20	
	TOTAL	1271	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2117,99	
Peso do molde + solo + água	8203	
Peso do molde	4168	
Peso do solo + água	4035	
Densidade solo umido	1,905	
Densidade solo seco	1,528	



ENSAIOS FÍSICOS

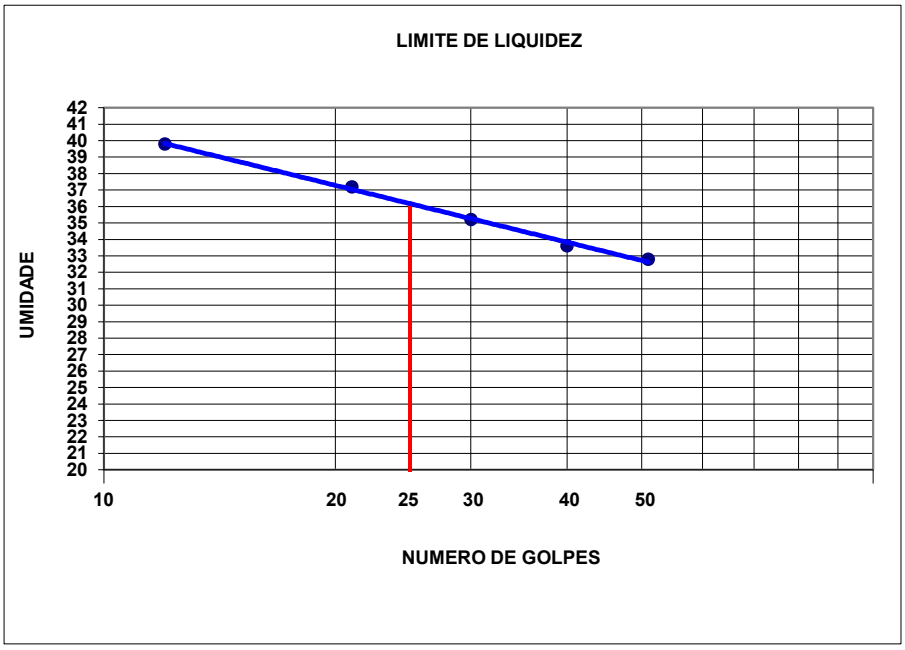
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 7	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		55	40	44	51	39
C + S + A	g	18,94	19,06	19,89	19,72	19,21
C + S	g	18,18	18,21	18,87	18,68	18,26
A = Água	g	0,76	0,85	1,02	1,04	0,95
C = Cápsula	g	15,86	15,68	15,97	15,88	15,88
S = Solo	g	2,32	2,53	2,90	2,80	2,39
Umidade	%	32,8	33,6	35,2	37,2	39,8
Nº DE GOLPES		51	40	30	21	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		42	53	51	60	70
C + S + A	g	18,87	18,90	18,71	18,99	18,78
C + S	g	18,18	18,24	18,08	18,33	18,17
A = Água	g	0,69	0,66	0,63	0,66	0,61
C = Cápsula	g	15,79	15,90	15,88	16,05	16,03
S = Solo	g	2,39	2,34	2,20	2,28	2,14
Umidade	%	28,8	28,2	28,7	28,9	28,5



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**36,2**
Limite de Plasticidade LP	**28,6**
ìndice de Plasticidade IP	**7,6**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

OBSERVAÇÃO:

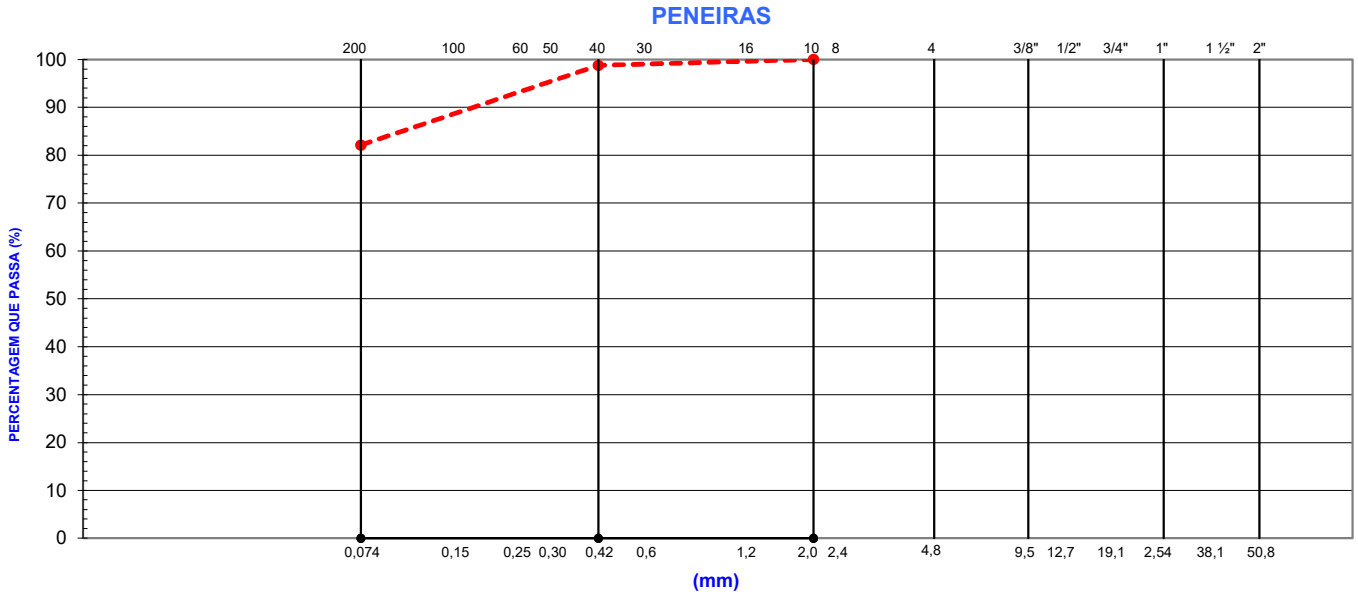
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 7	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	60	12
C+S+A	200,38	202,17
C+S	196,32	197,23
A = ÁGUA	4,06	4,94
C = CÁPSULA	27,61	27,16
S = SOLO	168,71	170,07
% UMIDADE	2,4	2,9
UMIDADE MÉDIA	2,7	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1499,8	
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1499,8	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1460,9	
Amostra Total Sêca	1460,9	
Amostra menor n° 10 Úmida	151,2	
Amostra menor n° 10 Sêca	147,3	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	-				
8	2,4	-				
10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	1,8	1,2	1,2	98,8	
50	0,3	-				
60	0,25	-				-
100	0,15	-				
200	0,075	24,5	16,7	17,9	82,1	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.8 Ponto 8

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

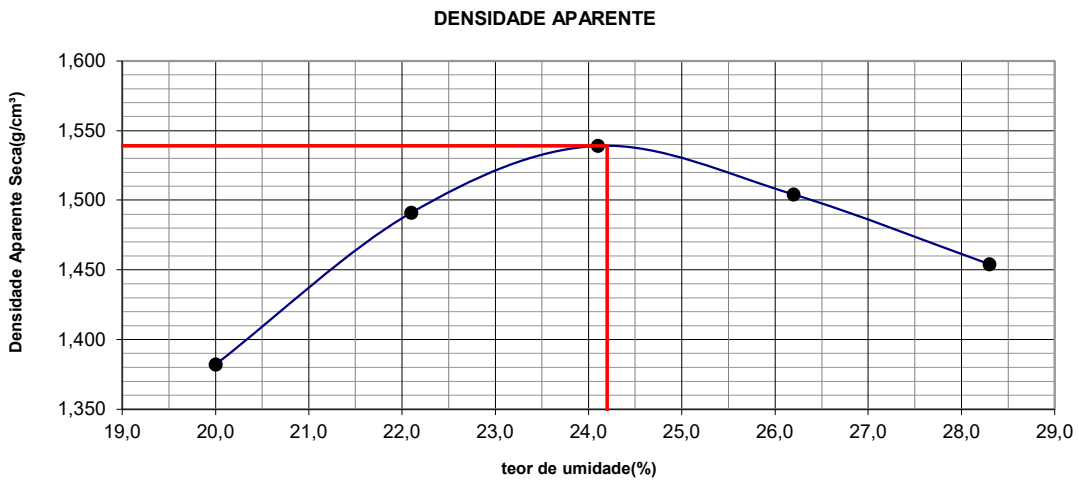
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 8	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										50	6
C+S+A										199,88	201,23
C+S										195,02	197,29
A= ÁGUA										4,86	3,94
C = CÁPSULA										27,94	27,99
S = SOLO										167,08	169,30
% UMIDADE										2,91	2,33
UMIDADE MÉDIA										2,6	

UMIDADE CALCULADA	20,0	22,1	24,1	26,2	28,3	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.924
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.839**	**3.999**	**4.088**	**4.075**	**4.042**	-
SOLO + ÁGUA	1.641	1.801	1.890	1.877	1.844	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.659	1.821	1.911	1.898	1.865	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.418	1.530	1.579	1.543	1.492	3
DENSIDADE SECA	1.382	1.491	1.539	1.504	1.454	N° DE GOLPES: 10



RESUMO

DENS. MÁX.	1.539	g/cm³
UMID. HOT.	24,2	%
I.S.C.	4,1	%
EXP.	0,48	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A-4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 8	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	2	D.máx.	1539,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,552
Ponto nº:		h ótimo:	24,2 %	I.S.C. %:	4,1
Compac.:				Expansão %:	0,48

Altura do molde	11,11	Constante Prensa	0,11

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,53	0,53	0,48

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	50	6
Peso umi. + cáps.	199,88	201,23
Peso seco+cáps.	195,02	197,29
Peso da água	4,859	3,941
Peso da cápsula	27,94	27,99
Peso do solo seco	167,081	169,301
Teor de umidade	2,9	2,3
Teor de umi. Média	2,6	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	30	1
Peso umi. + cáps.	149,97	181,025
Peso seco+cáps.	125,453	150,912
Peso da água	24,517	30,113
Peso da cápsula	27,58	26,84
Peso do solo seco	97,873	124,072
Teor de umidade	25,05	24,27
Teor de umidade médio	24,7	

PENETRAÇAO

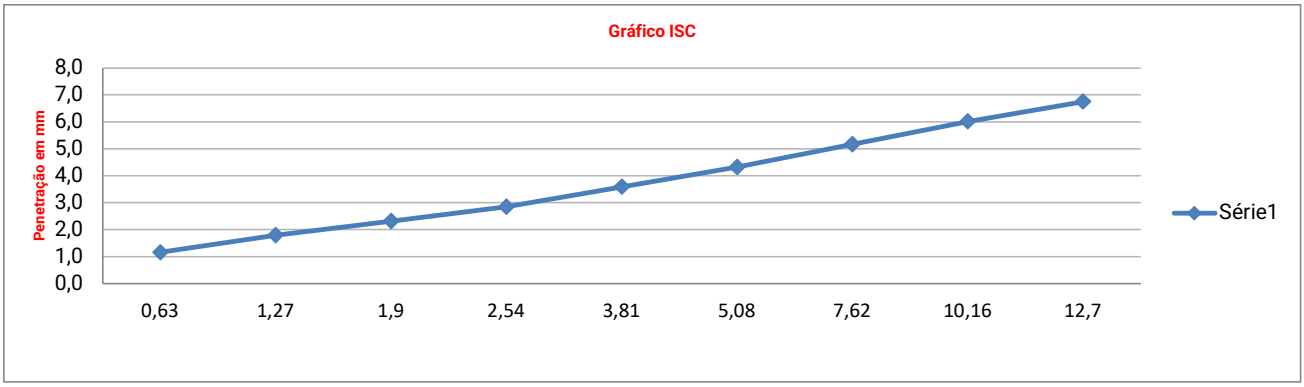
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	11	1,2		
1,0	1,27	17	1,8		
1,5	1,9	22	2,3		
2,0	2,54	27	2,8		4,1
3,0	3,81	34	3,6		
4,0	5,08	41	4,3		4,1
6,0	7,62	49	5,2		
8,0	10,16	57	6,0		
10,0	12,7	64	6,8		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000
Peso amostra umidade ótima		5847
Peso umidade higroscópica		7262
ÁGUA	Teórica	1262
	Evaporação	20
	TOTAL	1262

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1963,74
Peso do molde + solo + água	8128
Peso do molde	4328
Peso do solo + água	3800
Densidade solo umido	1,935
Densidade solo seco	1,552



ENSAIOS FÍSICOS

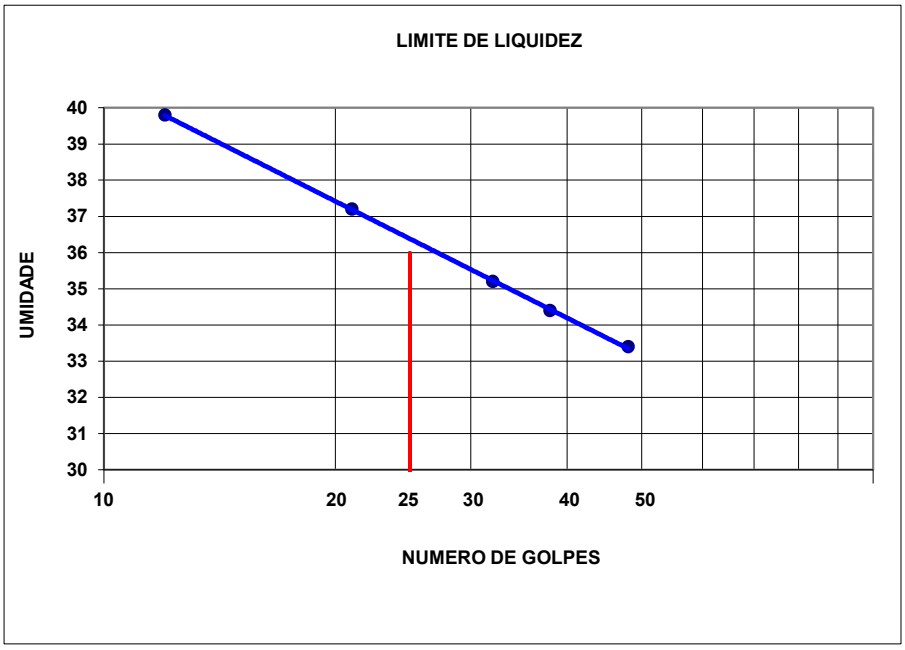
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 8	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		57	58	60	59	61
C + S + A	g	22,46	21,99	23,97	21,00	24,80
C + S	g	20,78	20,44	21,91	19,61	22,19
A = Água	g	1,68	1,55	2,06	1,39	2,61
C = Cápsula	g	15,76	15,93	16,05	15,89	15,62
S = Solo	g	5,03	4,51	5,86	3,72	6,57
Umidade	%	33,4	34,4	35,2	37,2	39,8
Nº DE GOLPES		48	38	32	21	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		64	63	66	67	65
C + S + A	g	19,05	18,83	18,85	18,48	18,86
C + S	g	18,35	18,16	18,15	17,85	18,20
A = Água	g	0,70	0,67	0,70	0,63	0,66
C = Cápsula	g	15,90	15,78	15,71	15,66	15,93
S = Solo	g	2,45	2,38	2,44	2,19	2,28
Umidade	%	28,8	28,2	28,8	28,9	28,8



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**36,4**
Limite de Plasticidade LP	**28,7**
ìndice de Plasticidade IP	**7,7**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

OBSERVAÇÃO:

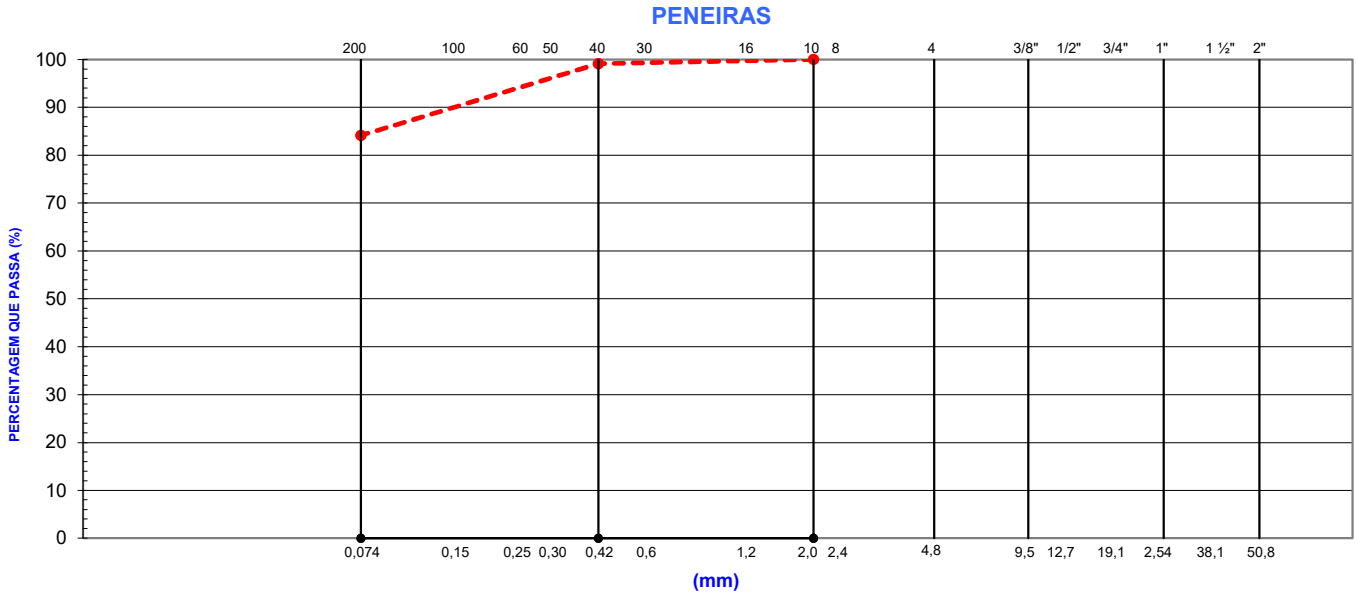
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 8	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	50	6
C+S+A	199,88	201,23
C+S	195,02	197,29
A = ÁGUA	4,86	3,94
C = CÁPSULA	27,94	27,99
S = SOLO	167,08	169,30
% UMIDADE	2,9	2,3
UMIDADE MÉDIA	2,6	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1500,3	
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,3	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1462,0	
Amostra Total Sêca	1462,0	
Amostra menor n° 10 Úmida	154,6	
Amostra menor n° 10 Sêca	150,7	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A-4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	-				
8	2,4	-				
10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	1,4	0,9	0,9	99,1	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	22,6	15,0	15,9	84,1	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.9 Ponto 9

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

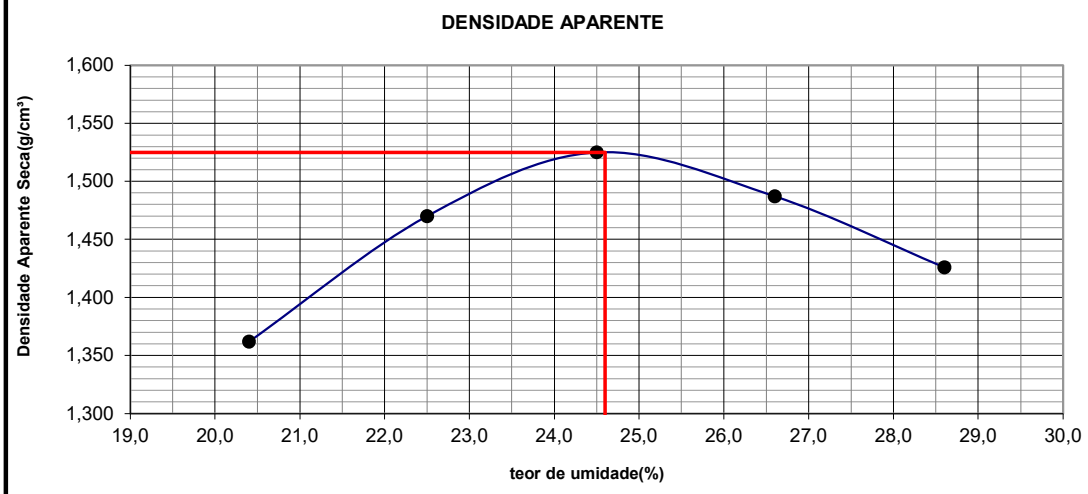
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 09	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										8	43
C+S+A										199,87	200,34
C+S										195,13	195,35
A= ÁGUA										4,74	5,00
C = CÁPSULA										27,76	26,97
S = SOLO										167,37	168,38
% UMIDADE										2,83	2,97
UMIDADE MÉDIA										2,9	

UMIDADE CALCULADA	20,4	22,5	24,5	26,6	28,6	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.915
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.820**	**3.978**	**4.076**	**4.059**	**4.012**	-
SOLO + ÁGUA	1.622	1.780	1.878	1.861	1.814	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.640	1.800	1.899	1.882	1.834	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.402	1.513	1.569	1.530	1.467	3
DENSIDADE SECA	1.362	1.470	1.525	1.487	1.426	N° DE GOLPES: 10



RESUMO

DENS. MÁX.	1.525	g/cm³
UMID. HOT.	24,6	%
I.S.C.	3,6	%
EXP.	0,50	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A-4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
SORRISO - MT	AMOSTRA 09	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024			RESULTADOS	
Molde nº:	4	D.máx.	1525,0	Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,524
Ponto nº:		h ótimo:	24,6	%	I.S.C. %:	3,6
Compac.:					Expansão %:	0,50
Altura do molde	11,15				Constante Prensa	0,11

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,56	0,56	0,50

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	8	43
Peso umi. + cáps.	199,87	200,34
Peso seco+cáps.	195,13	195,35
Peso da água	4,742	4,995
Peso da cápsula	27,76	26,97
Peso do solo seco	167,369	168,375
Teor de umidade	2,8	3,0
Teor de umi. Média	2,9	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	56	41
Peso umi. + cáps.	174,711	152,582
Peso seco+cáps.	145,482	127,909
Peso da água	29,229	24,673
Peso da cápsula	27,48	27,33
Peso do solo seco	118,002	100,579
Teor de umidade	24,77	24,53
Teor de umidade médio	24,7	

PENETRAÇAO

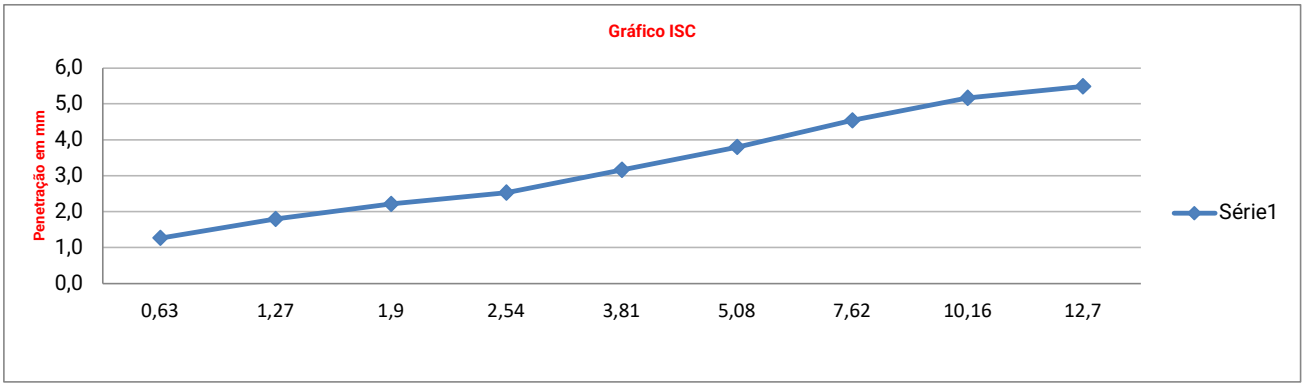
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	12	1,3		
1,0	1,27	17	1,8		
1,5	1,9	21	2,2		
2,0	2,54	24	2,5		3,6
3,0	3,81	30	3,2		
4,0	5,08	36	3,8		3,6
6,0	7,62	43	4,5		
8,0	10,16	49	5,2		
10,0	12,7	52	5,5		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca	6000	
Peso amostra umidade ótima	5831	
Peso umidade higroscópica	7265	
ÁGUA Teórica	1265	
ÁGUA Evaporação	20	
ÁGUA TOTAL	1265	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	1954,6	
Peso do molde + solo + água	7790	
Peso do molde	4078	
Peso do solo + água	3712	
Densidade solo umido	1,899	
Densidade solo seco	1,524	



ENSAIOS FÍSICOS

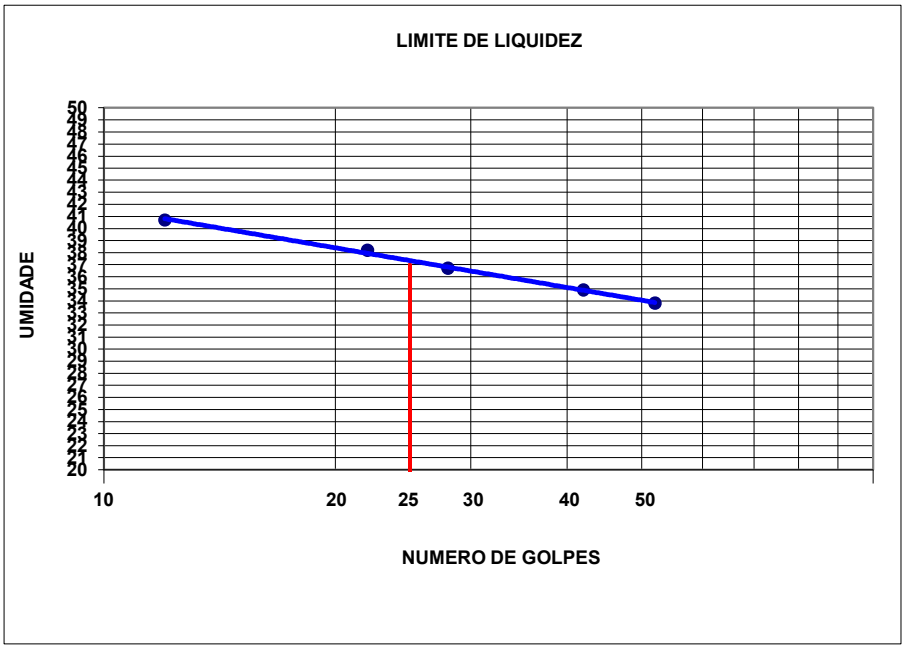
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 09	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº						
C + S + A	g	05,53	21,50	06,48	12,63	10,39
C + S	g	04,81	20,02	05,48	09,90	08,85
A = Água	g	0,72	1,48	1,00	2,73	1,54
C = Cápsula	g	2,67	15,79	2,76	2,77	5,08
S = Solo	g	2,14	4,23	2,72	7,13	3,78
Umidade	%	33,8	34,9	36,7	38,2	40,7
Nº DE GOLPES		52	42	28	22	12

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº						
C + S + A	g	18,42	18,45	18,26	18,20	18,10
C + S	g	17,88	17,89	17,74	17,69	17,62
A = Água	g	0,54	0,56	0,52	0,51	0,48
C = Cápsula	g	16,02	15,95	16,03	15,99	15,93
S = Solo	g	1,86	1,94	1,71	1,71	1,68
Umidade	%	28,9	29,1	30,2	29,6	28,6



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**37,3**
Limite de Plasticidade LP	**29,3**
ìndice de Plasticidade IP	**8,0**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

OBSERVAÇÃO:

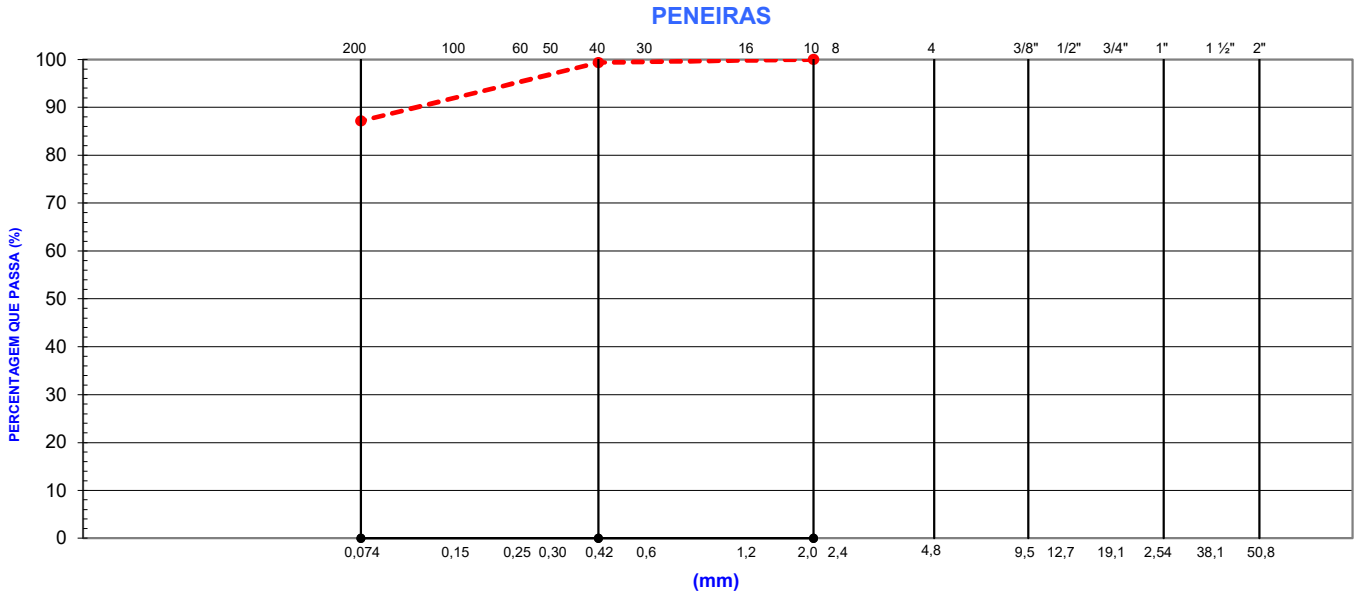
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 09	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	8	43
C+S+A	199,87	200,34
C+S	195,13	195,35
A = ÁGUA	4,74	5,00
C = CÁPSULA	27,76	26,97
S = SOLO	167,37	168,38
% UMIDADE	2,8	3,0
UMIDADE MÉDIA	2,9	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1500,2	
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,2	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1457,9	
Amostra Total Sêca	1457,9	
Amostra menor n° 10 Úmida	154,5	
Amostra menor n° 10 Sêca	150,1	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A-4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	-				
8	2,4	-				
10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	1,0	0,7	0,7	99,3	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	18,3	12,2	12,9	87,1	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.10 Ponto 10

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Florais Brasil, empreendimento de Brasil Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

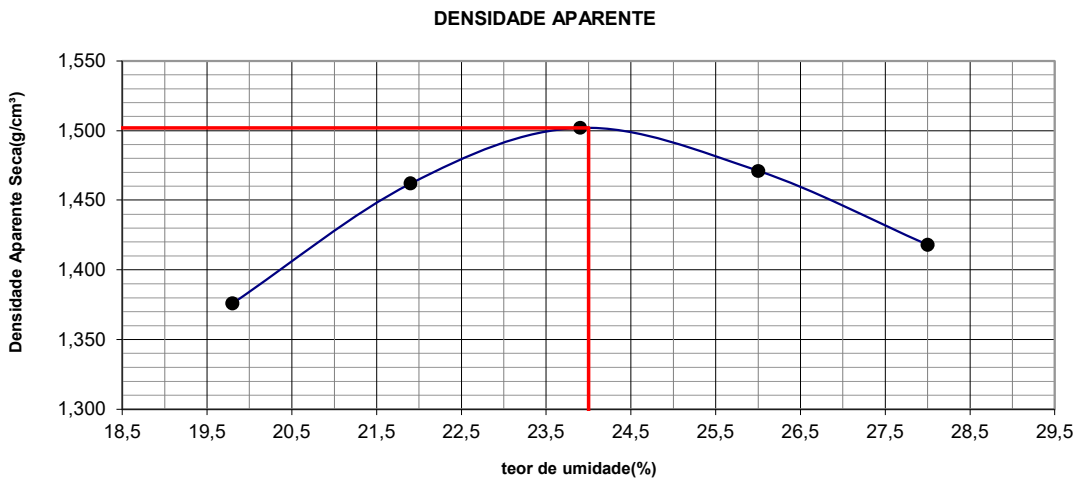
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 10	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										54	55
C+S+A										201,32	200,10
C+S										197,15	196,02
A= ÁGUA										4,17	4,08
C = CÁPSULA										27,96	27,02
S = SOLO										169,19	169,00
% UMIDADE										2,46	2,41
UMIDADE MÉDIA										2,4	

UMIDADE CALCULADA	19,8	21,9	23,9	26,0	28,0	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**510**	570	630	690	750	3.000
% ÁGUA ADICIONADA	17,0	19,0	21,0	23,0	25,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	034	034	034	034	034	2.930
MASSA DO CILINDRO	2.198	2.198	2.198	2.198	2.198	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**3.829**	**3.960**	**4.039**	**4.031**	**3.993**	-
SOLO + ÁGUA	1.631	1.762	1.841	1.833	1.795	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	989	989	989	989	989	-
DENSIDADE ÚMIDA	1.649	1.782	1.861	1.853	1.815	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.409	1.497	1.538	1.507	1.452	3
DENSIDADE SECA	1.376	1.462	1.502	1.471	1.418	N° DE GOLPES: 10



RESUMO

DENS. MÁX.	1.502	g/cm³
UMID. HOT.	24,0	%
I.S.C.	4,5	%
EXP.	0,38	%
I.G.	8	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
BRASIL IMOVEIS	AMOSTRA 10	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

DADOS DE ENSAIO		26/02/2024		RESULTADOS	
Molde nº:	10	D.máx.	1502,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,508
Ponto nº:		h ótimo:	24,0 %	I.S.C. %:	4,5
Compac.:				Expansão %:	0,38
Altura do molde	11,43		Constante Prensa	0,11	

EXPANSAO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
26/fev		1,00		
01/mar		1,43	0,43	0,38

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	54	55
Peso umi. + cáps.	201,32	200,10
Peso seco+cáps.	197,15	196,02
Peso da água	4,17	4,08
Peso da cápsula	27,96	27,02
Peso do solo seco	169,19	169
Teor de umidade	2,5	2,4
Teor de umi. Média	2,4	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	35	44
Peso umi. + cáps.	201,19	200,76
Peso seco+cáps.	167,02	166,21
Peso da água	34,17	34,55
Peso da cápsula	28,55	27,24
Peso do solo seco	138,47	138,97
Teor de umidade	24,68	24,86
Teor de umidade médio	24,8	

PENETRAÇAO

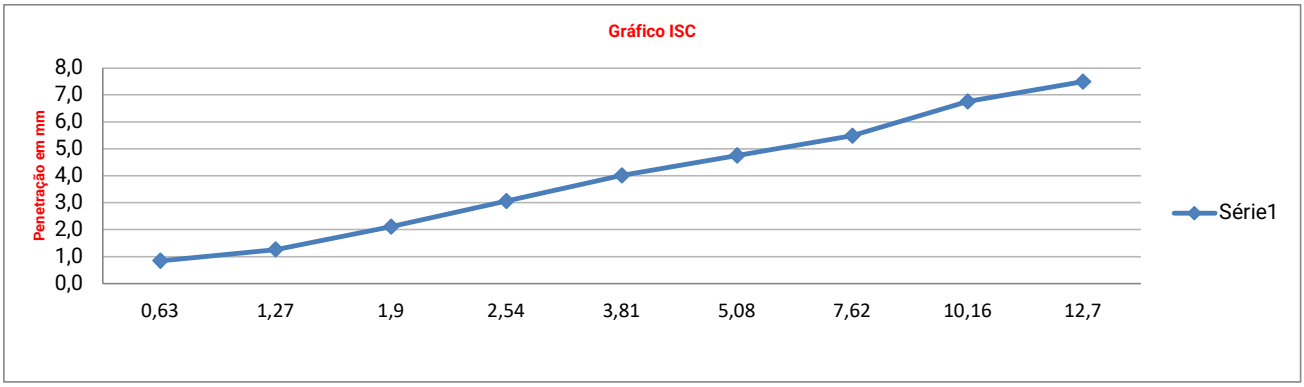
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	8	0,8		
1,0	1,27	12	1,3		
1,5	1,9	20	2,1		
2,0	2,54	29	3,1		4,4
3,0	3,81	38	4,0		
4,0	5,08	45	4,7		4,5
6,0	7,62	52	5,5		
8,0	10,16	64	6,8		
10,0	12,7	71	7,5		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca	6000	
Peso amostra umidade ótima	5857	
Peso umidade higroscópica	7263	
ÁGUA Teórica	1263	
ÁGUA Evaporação	20	
ÁGUA TOTAL	1263	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2078,16	
Peso do molde + solo + água	8091	
Peso do molde	4181	
Peso do solo + água	3910	
Densidade solo umido	1,881	
Densidade solo seco	1,508	



ENSAIOS FÍSICOS

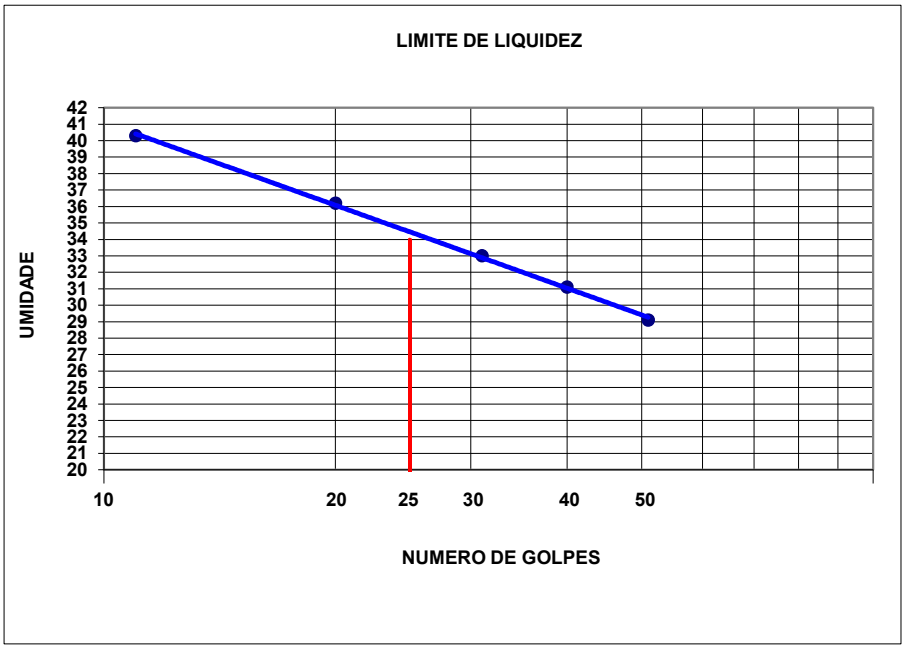
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 10	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		10	08	06	05	09
C + S + A	g	14,82	14,96	15,12	14,80	14,74
C + S	g	14,05	14,35	13,97	14,01	14,03
A = Água	g	0,77	0,61	1,15	0,79	0,71
C = Cápsula	g	11,40	12,39	10,48	11,83	12,27
S = Solo	g	2,65	1,96	3,49	2,18	1,76
Umidade	%	29,1	31,1	33,0	36,2	40,3
Nº DE GOLPES		51	40	31	20	11

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		40	39	42	35	32
C + S + A	g	18,42	18,45	18,26	18,20	18,10
C + S	g	17,88	17,89	17,74	17,69	17,62
A = Água	g	0,54	0,56	0,52	0,51	0,48
C = Cápsula	g	15,68	15,88	15,79	15,76	15,68
S = Solo	g	2,20	2,01	1,96	1,93	1,94
Umidade	%	24,5	28,0	26,4	26,2	24,9



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**34,5**
Limite de Plasticidade LP	**25,5**
ìndice de Plasticidade IP	**9,0**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	-		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	-	-
Picnômetro	Nº	-	-
	g	-	-
Pic+solo	g	-	-
Pic+solo+água (A)	g	-	-
Pic+água	g	-	-
Água deslocada	g	-	-
Massa Esp. Real		-	-
Média	**g/m³**	-	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	-		
Empolamento	-		

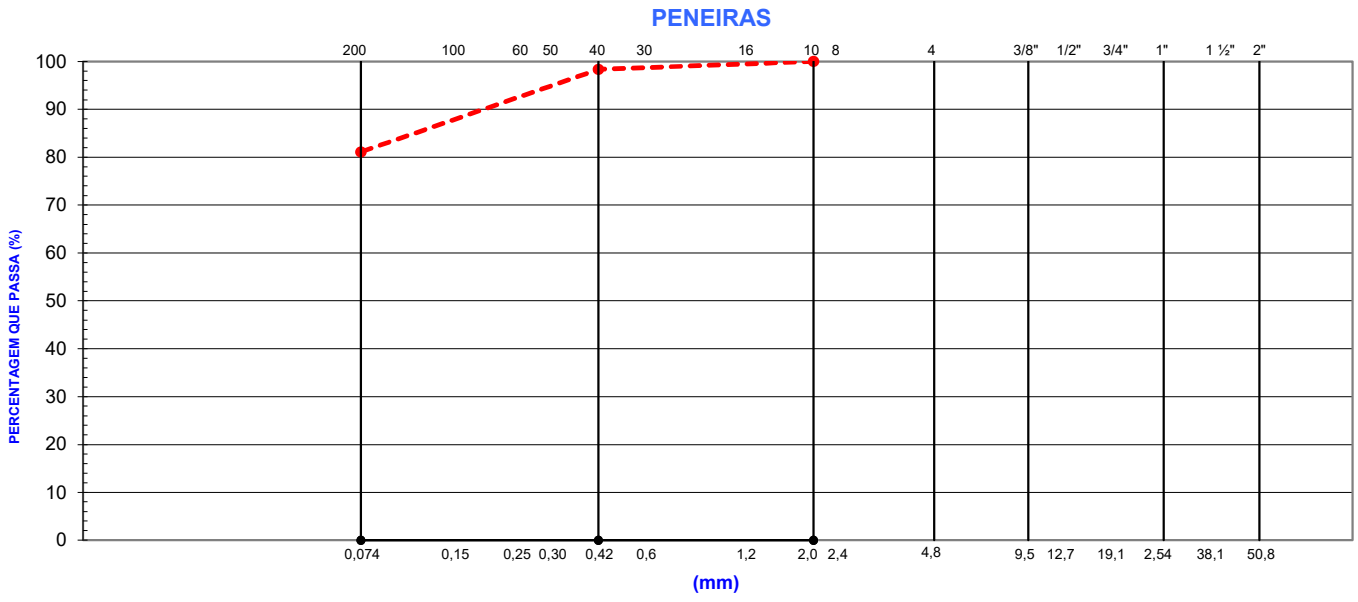
OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
BRASIL IMOVEIS	LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL	PROJETO - P.N	26/02/2024
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
SORRISO - MT	AMOSTRA 10	SILTE ARGILOSO VERMELHO	-

BRASIL IMOVEIS			PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
CÁPSULA Nº	54	55			Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
C+S+A	201,32	200,10			Peso (g)	% Amost. Total	% Acumulado		
C+S	197,15	196,02	N°	mm					-
A = ÁGUA	4,17	4,08	4"	101,8	-				
C = CÁPSULA	27,96	27,02	31/2 "	88,9	-				
S = SOLO	169,19	169,00	3"	76,2	-				
% UMIDADE	2,5	2,4	2 1/2"	63,5	-				
UMIDADE MÉDIA	2,4		2"	50,8	-				
AMOSTRA TOTAL SÊCA			1 1/2"	38,1 0	-				
Amostra Total Úmida (g)	1500,2		1"	25,4	-				
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,0		3/4"	19	-				
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1500,2		1/2"	12,7	-				
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1464,5		3/8"	9,5	-				
Amostra Total Sêca	1464,5		4	4,8	-				
Amostra menor n° 10 Úmida	152,3		8	2,4	-				
Amostra menor n° 10 Sêca	148,7		10	2	0,0	0,0	0,0	100,0	
			16	1,2	-				
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	8		30	0,6	-				
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4		40	0,42	2,5	1,7	1,7	98,3	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	ML		50	0,3	-				
			60	0,25	-				
			100	0,15	-				
			200	0,075	25,6	17,2	18,9	81,1	
			FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 2 – Coleta da amostra 1 no ponto 1 (-12.580106,-55.735759).



Figura 3 – Coleta da amostra 2 no ponto 2 (-12.58102, -55.738)



Figura 4 – Coleta da amostra 3 no ponto 3 (-12.58316, -55.73534)



Figura 5 – Coleta da amostra 4 no ponto 4 (-12.58298, -55.73941)



Figura 6 – Coleta da amostra 5 no ponto 5 (-12.58381, -55.74125)



Figura 7 – Coleta da amostra 6 no ponto 6 (-12.58573, -55.73885)



Figura 8 – Coleta da amostra 7 no ponto 7 (-12.58693, -55.74069)



Figura 9 – Coleta da amostra 8 no ponto 8 (-12.58625, -55.74317)



Figura 10 – Coleta da amostra 9 no ponto 9 (-12.58839, -55.74295)



Figura 11 – Coleta da amostra 10 no ponto 10 (-12,5898, -55,74102)

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume – a me ta o e e a la agem
Volume III – Sinalização Viária

EMPREENDIMENTO:

FLORAIS RASIL

Empresa: FF INCORPORA ES E EMPREENDIMENTOS IMO ILIÁRIOS LTDA
CNPJ n.º 54.2 0.4 2/0001-26

LOCALIZAÇÃO:

Imóvel rural denominado S tio en anlem, situado no lugar denominado Valo, Munic pio de Sorriso, Estado de Mato rosso, registrado sob a Matr cula nº 77.103.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 15:01:41 -04'00'

Eng. ANA EL A DALLA RO A
CREA/RN: 121.232.713-6

FF INCORPORA ES E EMPREENDIMENTOS IMO ILIÁRIOS LTDA
CNPJ n.º 54.2 0.4 2/0001-26

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

SUM RIO

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1. A CIDADE DE SORRISO – MT 3
1.2. MAPAS DE SITUAÇÃO 4
2. PES UISA 5
3. SERVIÇOS PRELIMINARES 6
4. TERRAPLENAGEM 7
5. PAVIMENTAÇÃO 11
6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS 18
7. DRENAGEM SUPERFICIAL 29
8. ENSAIOS NECESS RIOS 31
9. PLANILHAS UANTITATIVAS 32
1 . REFER NCIAS 33

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para a execução do projeto de pavimentação asfáltica e terraplanagem, que será executado no Florais Brasil em Sorriso - Mato Grosso, de acordo com as especificações técnicas e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, como as especificações do caderno de encargos em anexo.

É obrigatório a execução dos ensaios de controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, sendo indispensável à apresentação do laudo técnico de controle tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências do DNIT, pela empresa contratada.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de "Análise dos Resultados", descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

1.1.O Mu ic pio de Sorriso – MT

Situado na região norte de Mato Grosso, Sorriso foi elevado a distrito, pertencente ao município de Nobres, em 26 de dezembro de 1980 e emancipado em 13 de maio de 1986, desmembrando-se das cidades de Nobres, Sinop e Paranatinga, com uma área de 10.480 km². Localizado no km 742 da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém), a 412 km da capital Cuiabá, o município de Sorriso possui uma altitude de 365 metros, uma população estimada em 120.985 habitantes (IBGE/2024) e, devido alguns desmembramentos, a atual área territorial é de 9.293,63 km² (IBGE/2022).

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

1.2.Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

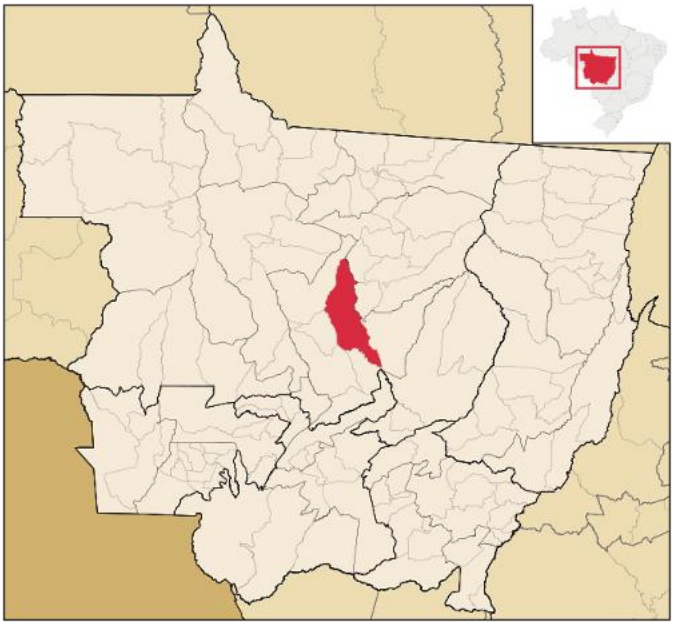


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.

2. PES UISA

Os logradouros contemplados com a pavimentação asfáltica deverão ser objeto de análise mais detalhada quanto a:

elame to: Verificação do nivelamento atual e alteração, se necessário, visando não formarem bacias entre ruas, de modo a dificultar o escoamento de águas pluviais.

a gu a: De acordo com projeto de loteamento do bairro, caso haja diferenças, antes da execução dos serviços de terraplenagem, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

l a o: Para logradouros com inclinação superior a 10%, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

es u sa de te e as: A empresa contratada deverá verificar "in-loco" a existência de redes como telefonia, esgoto e ramais, água e ramais, galerias de águas pluviais, tubos de passagem, caixas, etc... Todos os lotes com testadas para o logradouro que receberá a pavimentação asfáltica deverão possuir ramais de água e esgoto no passeio público.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

Estes serviços devem ser também providenciados pela empresa contratada, devendo ser executados conforme necessidade de execução da obra:

m e a do te e o

Ficarão a cargo exclusivo da contratada, os serviços de raspagem e limpeza em toda a área delimitada pelo terreno, retirada de entulho, além dos serviços de retirada de plantas existentes no local, devendo ser executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento, bem como todo o entulho depositado no terreno, deve ser retirado do canteiro de obras já nesta fase. O material removido deve ser considerado inservível para obras de engenharia e a destinação do mesmo deve ser realizada em local apropriado para bota-fora.

o a o da o a

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser executada, obedecendo ao projeto. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas pontaletadas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

e s to a a mate a s

Deve ser executado em madeira compensada, tábuas ou produto similar, com a finalidade de guardar ferramentas e proteger materiais perecíveis contra intempéries.

la a de o a

A placa de obra deverá ser conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.

4. TERRAPLENAGEM

Os documentos relacionados abaixo são citados no texto e contêm prescrições válidas para o presente memorial descritivo.

• NBR 6484 - Execução de sondagens para simples reconhecimento dos solos

• DNIT 104/2009 -ES - Terraplenagem - Serviços preliminares

• DNIT 106/2009 -ES - Terraplenagem - Cortes

• DNIT 108/2009 -ES - Terraplenagem - Aterros

etodolog a de o eto

Os projetos de terraplenagem foram desenvolvidos a partir do levantamento topográfico disponibilizado pelo contratante. A partir dos pontos da topografia foi possível modelar a superfície de terreno natural. As cotas dos platôs foram definidas em conjunto com o projeto arquitetônico das edificações.

el m ta o das eas

As áreas de corte e aterro deverão ser demarcadas por equipes de topografia, respeitando as cotas topográficas especificadas em projeto. Os subleitos dos estacionamentos deverão seguir as geometrias e inclinações transversais e longitudinais especificadas em projeto.

E e u o dos ate os

A escolha de material para a execução dos aterros deverá respeitar a normativa DNIT 108/2009.

O espalhamento do material deverá ser realizado após a escarificação de pelo menos 15 centímetros do terreno natural, com o intuito de garantir a aderência entre a camada natural e o aterro que será executado.

O material de aterro será lançado e compactado em camadas de, no máximo, 20 centímetros (solto). O rolo compactador a ser utilizado deverá ser compatível com o tipo de

material escolhido para compor o aterro, progressivamente os compactadores autopropulsores devem iniciar das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 95% do PROCTOR MODIFICADO. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Em áreas confinadas ou de difícil acesso aos equipamentos tradicionais de terraplenagem é necessário a utilização de equipamentos de porte menor para garantir a qualidade dos serviços nestes locais.

A quantificação de material baseou-se no volume geométrico dos aterros e considerando um empolamento de 30 %.

O controle tecnológico do aterro executado deverá ser realizado obedecendo o ensaio de compactação do Proctor normal, em campo o aterro deverá ter no mínimo 95% de Grau de Compactação e variação de 2% do teor de umidade ótima do material escolhido para compor a estrutura. O controle tecnológico deverá ser realizado camada a camada, em uma malha espalhada pela área do aterro de 100 x 100 metros pelo menos.

el o a do u le to

De acordo com as Normas Técnicas: NB-1391/91, NBR-12307/91 e NBR-12752/92 a superfície do subleito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável. A compactação do subleito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Estudos geot os

Estudos geotécnicos visaram a caracterização do subleito existente, orientado desta forma dimensionamento do pavimento. Foram executados os ensaios dos materiais para pavimentação conforme especificações das normas técnicas da ABNT e DNIT.

Para a realização dos ensaios laboratoriais foi criada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a cobrir todas as vias a serem pavimentadas e a partir destes pontos foram feitas as coletas e a caracterização geotécnica do material do subleito.

E saios de caracteri ação reali ados os ateriais de su leito:

- Compactação (Proctor normal)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Granulometria para peneiramento simples
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP).

E saios de caracteri ação de ateriais de a idas:

- Compactação (Proctor intermediário)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)
- Granulometria para peneiramento simples

o eto geom t o

O projeto geométrico foi elaborado segundo as normas do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNIT), IS - 40.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

C R do su le to

CBR Projeto 5,00%

QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS DE CBR E EXPANS=O DOS MATERIAIS				
FLORAIS BRASIL				
Sondagem	CBR (%)	Expansão (%)	Classificação HRB	Observação
AM 01	5,30	0,54	A-6	-
AM 02	6,00	0,55	A-4	-
AM 03	5,90	0,55	A-6	-
AM 04	6,90	0,53	A-4	-
AM 05	4,70	0,53	A-4	-
AM 06	5,60	0,44	A-4	-
AM 07	5,90	0,42	A-4	-
AM 08	4,10	0,48	A-4	-
AM 09	3,60	0,50	A-4	-
AM 10	4,50	0,38	A-4	-

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

5. PAVIMENTAÇÃO

Regula a o e om a ta o do su le to

Subleito é definido como sendo o semiespaço que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego, para cálculo da área de regularização é considerado uma faixa de 0,50m nas laterais da pista, para assentamento do meio-fio e sarjeta.

me s o ame to do a me to

O dimensionamento do pavimento é dado pela fórmula:

$$N = 365\ x\ P\ x\ Vm\ x\ Fc\ x\ Fe\ x\ Fr$$

Onde:
P = Período do Projeto em anos;
Vm = Volume Médio de Tráfego;
Fe = Fator de Eixo;
Fc = Fator de Carga;
F_R = Fator Climático.

me s o ame to da su e est utu a

- CBR de subleito para projeto: 5,00%

A espessura mínima de revestimento ($R_{mín}$) é função do número de eixos padrão durante o período de projeto. Adotamos o revestimento **TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO** com 3,0cm para as ruas e **CONCRETO BETUMINOSO USINADO A UENTE** com 3,0cm nas Avenidas e Vias Perimetrais, **Espessura total do re esti e to aca ado.**

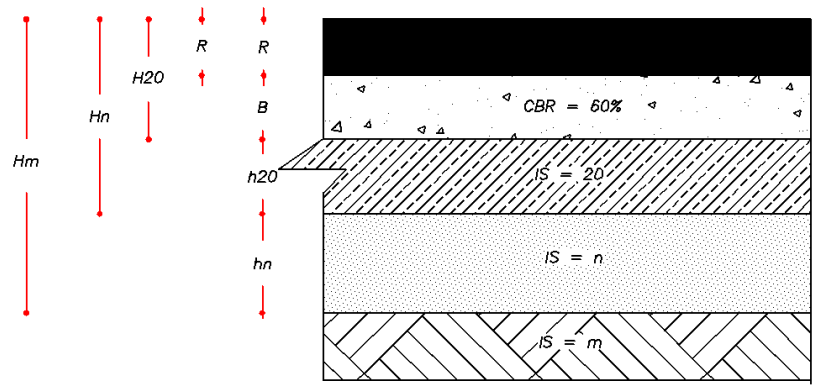
Usando o ábaco de dimensionamento do DNER obtém-se a espessura total da pavimentação em função do número de operações do eixo padrão e CBR das diversas camadas.

Os ensaios de suporte dos materiais a serem utilizados foram:

Subleito – CBR = 5,00%

Base – CBR ≥ 60% "Visto que N≤5x10^6"

Considerando $N = 1\ x\ 10^5$ teremos:



Logo solução adotada para as ruas:

Re esti e to TSD 3, c , Base 2 c , Su - ase 2 c .

Logo solução adotada para as Avenidas e Vias Perimetrais:

Re esti e to CBU 3, c , Base 2 c , Su - ase 2 c .

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

Est utu a o osta a a o a me to

A estrutura proposta para os pavimentos é apresentada no quadro a seguir:

Ca adas do Pa i e to	**Espessura (c)**	**Especi icação T c ica**
Revestimento (TSD ou CBUQ)	3,0	DNIT 031/2006-ES
Imprimação	-	DNIT 144/2014-ES
Pintura de ligação	-	DNIT 145/2012-ES
Base estabilizada granulometricamente	20,0	DNIT 141/2010-ES
Sub-base estabilizada granulometricamente	20,0	DNIT 139/2010-ES

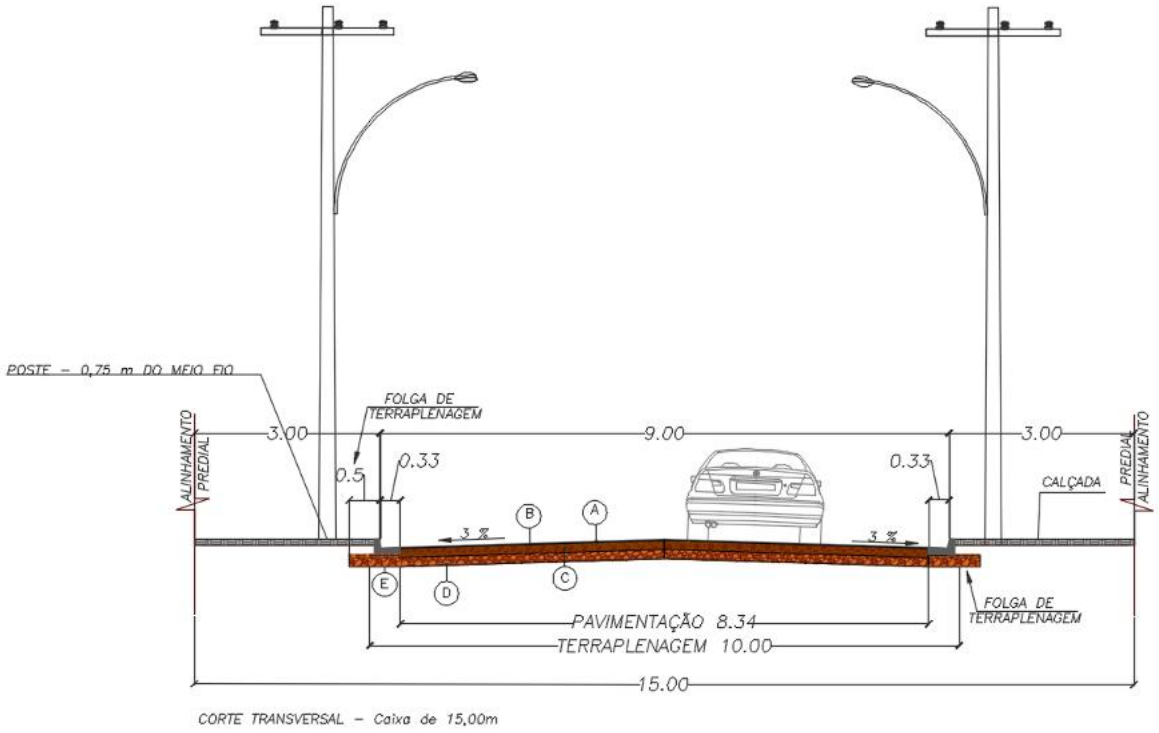
Os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações técnicas correspondentes do DNIT.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

e es a s e sa s

A seguir são apresentadas as seções transversais tipo de pavimentação:

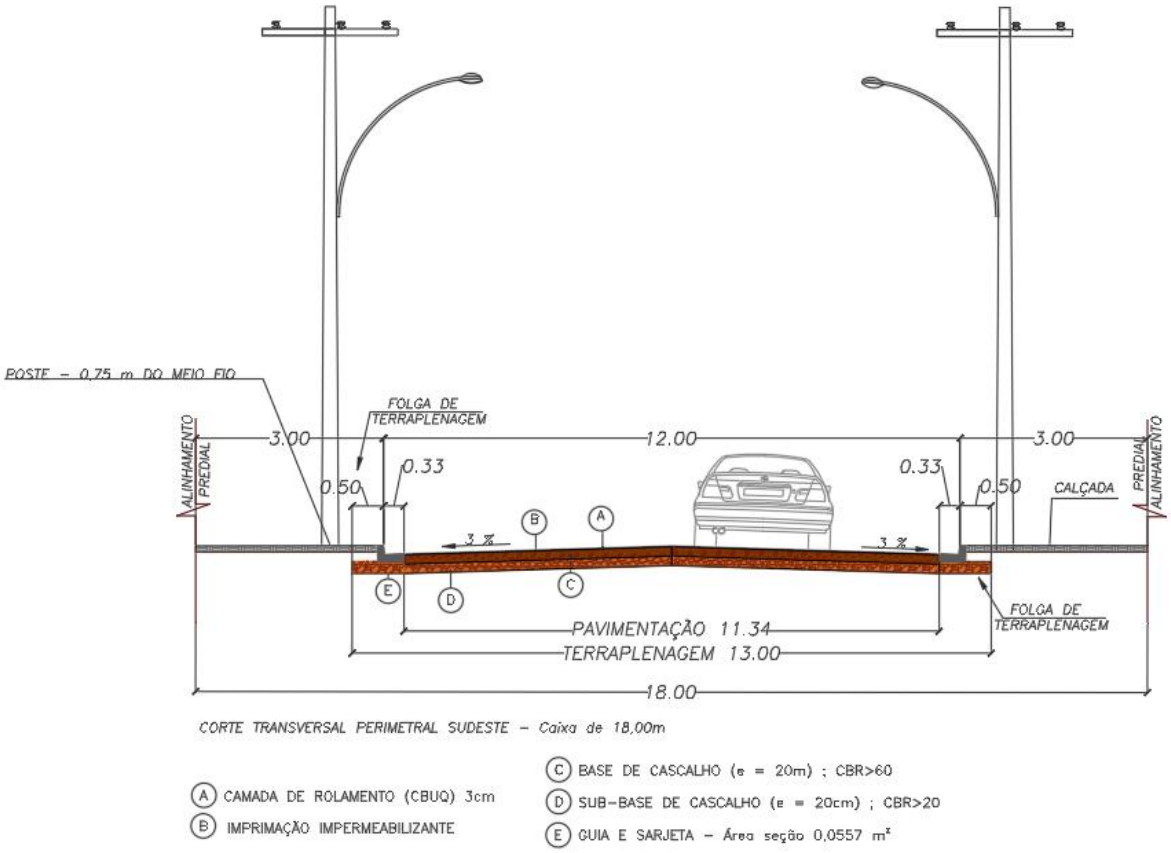
Seção Tipo – Cai a de 15 metros



A. Camada de Rolamento (TSD) 3,0 cm
B. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
C. Base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >60
D. Sub-base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >20
E. Guia e Sarjeta

Via: Ruas loteamento (exceto: Rua Arquipélago, Rua Rosa dos Ventos, Rua Pedra Preciosa).

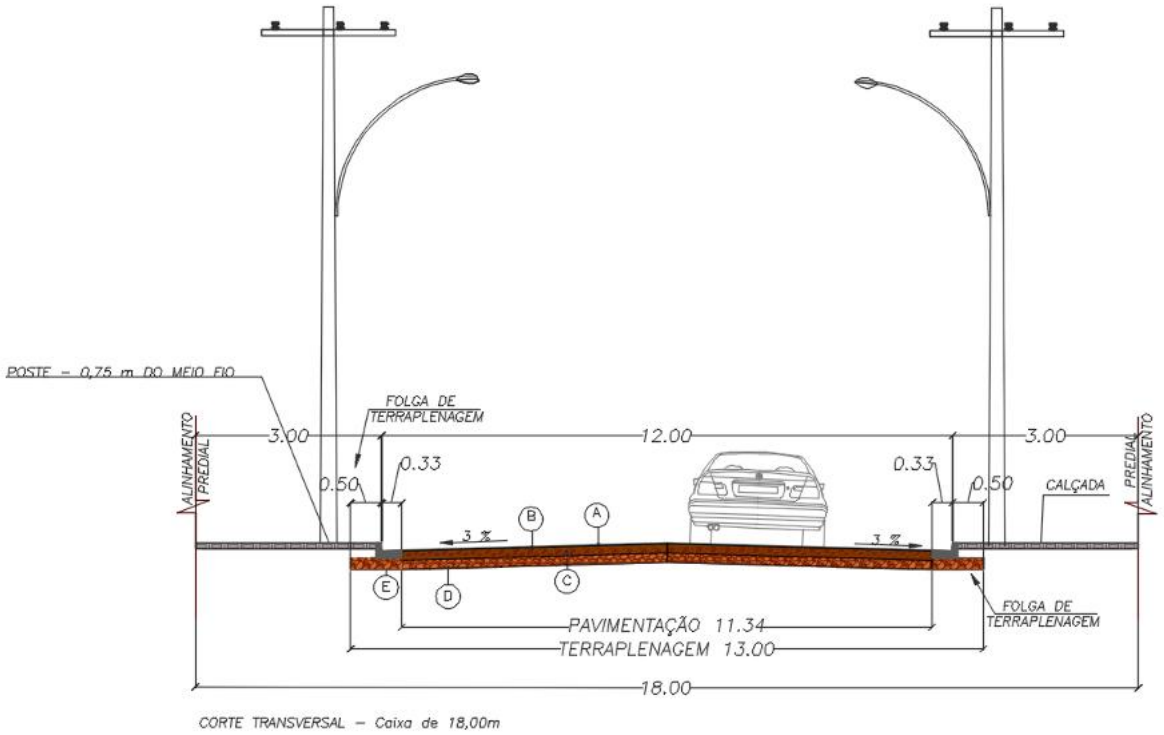
Seção Tipo – Cai a de 18 metros - C U



A. Camada de Rolamento (CBUQ) 3,0 cm
B. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
C. Base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >60
D. Sub-base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >20
E. Guia e Sarjeta

Vias: Perimetral Sudeste.

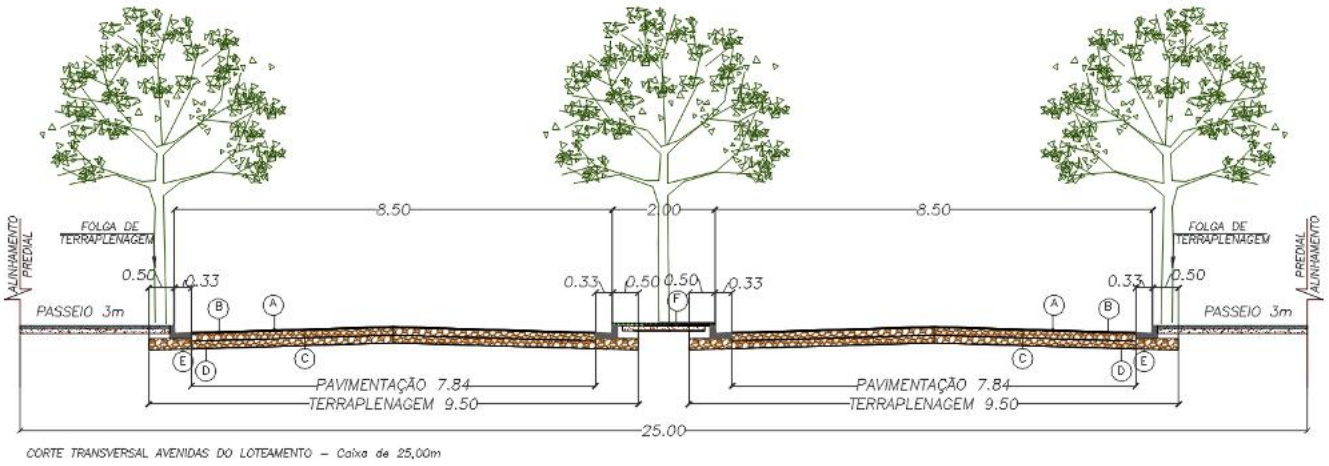
Seção Tipo – Cai a de 18 metros - TSD



A. Camada de Rolamento (TSD) 3,0 cm
B. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
C. Base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >60
D. Sub-base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >20
E. Guia e Sarjeta

Vias: Rua Arquipélago, Rua Rosa dos Ventos, Rua Pedra Preciosa.

Seção Tipo – Cai a de 25 metros



A. Camada de Rolamento (CBUQ) 3,0 cm
B. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
C. Base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >60
D. Sub-base de Cascalho (e = 20 cm); CBR >20
E. Guia e Sarjeta
F. Canteiro Central

Vias: Avenida Porto Belo, Avenida Inivaldo Bedin, Avenida Novo Horizonte.

6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Regula a o do su le to

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a regularização do subleito da área a pavimentar, com terraplanagem já concluída. Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto.

MATERIAIS: Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do terreno natural existente e das mesmas características do subleito existentes.

E UIPAMENTOS: São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a regularização:

- Motoniveladora com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, liso vibratório;
- Trator agrícola c/ grade de discos.

E ECUÇÃO: Toda vegetação e material orgânico serão removidos. Após a execução dos cortes ou adição de material para atingir o greide do projeto, escarifica-se todo o subleito a uma profundidade de 15 cm seguida pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

u ase esta l ada

DEFINIÇÃO: Camada executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizada.

MATERIAIS: Os materiais devem estar isentos de solo vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo. Para o projeto será utilizado material local melhorado mecanicamente através de compactação.

E UIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

E ECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. Os cálculos do grau de compactação, GC ≥ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio ± 2% DNIT-ES 301/97.

ase esta l ada g a ulomet ame te

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

MATERIAIS: Para o projeto será utilizado material melhorado granulometricamente. **O aterial a ser usado de e ser u i or e, o o eo e possuir caracter stica (IG e CBR) de acordo co o e orial de c lculo.**

E UIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base e sub-base.

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

E ECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. O grau de compactação deverá ser o mínimo de 100% em relação à massa específica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +-2%. As cotas de projetos do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores segundo normas DNIT.

CONTROLE TECNOL GICO: Determinação da massa específica aparente "in sito" com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação ou a critério da fiscalização.

m ma o

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso tipo asfalto diluído sobre a superfície de uma base concluída e acabada, antes da execução do tratamento superficial, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

MATERIAL UTILIZADO: CM – 30 ou EAI (Emulsão Asfáltica para Imprimação) sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,9 lts/m² a 1,1 lts/m².

E ECUÇÃO:

- Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, casos existem problemas ou defeitos não será dada a ordem início de serviço.
- Deverá ser feita a varredura na base pronta para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C e evitar a aplicação em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.
- A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao trânsito por 24 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

Equipamento para material betuminoso - **De er ser de tal ue a ueça e a te a o aterial etu i oso, de a eira ue satis aça aos re uisitos do e orial de c lculo de er ser pro ido pelo e os, u ter etro, se s el a 1 C, para deter i ação das te peraturas do aterial etu i oso.**

Distribuidor de material betuminoso sob pressão - **De er ser e uipado co arras espar idoras, a ter sido prote ido a u cio ar, de a eira ue distri ua o aterial etu i oso e ato u i or e, se al as, as ua tidades e tre os li ites de te peratura esta elecidos o e orial de c lculo.**

CONTROLE DA TA A DE APLICAÇÃO:

Poderá ser feita nas seguintes formas:

a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado.
b) Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

Trata e to Super icial Duplo - TSD (Re esti e to)

O Tratamento superficial duplo é um revestimento asfáltico sobre uma base imprimada construída pela aplicação em cômodos, de agregados e betumados, dentro das taxas normais de aplicação, o uso de brita média, fina e pó como copo selante e o RR-2C como ligante asfáltico. O agregado deve estar limpo e sem contaminação (torrões de argila, partículas moles, matéria orgânica etc.), apresentar boa adesividade (que é uma propriedade do par asfalto/agregado), apresentar boa resistência ao esmagamento, ao choque, ao desgaste e ao polimento (que é um desgaste por igualo, que diminui a aderência com os pneus), apresentar boa forma, boa textura, baixa porosidade, boa durabilidade.

MATERIAL UTILIZADO:

- **A re ado**: Será constituído de pedra britada, cascalho ou seixo rolado, britados, ou agregados artificiais indicados no projeto, como escória britada, argila expandida, etc; O agregado, somente de um tipo, deve possuir partículas limpas, duras, isentas de cobertura e torrões de argila, qualidades essas avaliadas por inspeção visual; O desgaste por abrasão Los Angeles (determinado pelo Método DNERME-35/64) não deve ser superior a 40%. Quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admite-se o emprego de agregados com até 50% de desgaste; A forma deve ser tal que o índice de forma (DNER-ME-86/64) não deve ser inferior a 0,5; A granulometria do agregado deve obedecer a inequação $d \geq 0{,}5D$, onde D é a malha da peneira que passa 100% do material e d é a da peneira que passa 0%, ou seja, retém todo material;

- **Li a te:** A emulsão asfáltica catiônica RR – 2C, a base de CAP – 50/60, é o ligante ideal para os tratamentos superficiais, apresentando ótima adesividade ativa e passiva com qualquer tipo de agregado. A RR-2C para se situar na faixa de 20 – 60 Saybolt-Furol (viscosidade) necessita apenas de um ligeiro aquecimento, da ordem de 60°C, sendo que o CAP-

50/60 emulsificado em temperaturas bem acima de 177°C, podendo após o espargimento esperar muito mais tempo pelo espalhamento do agregado (a ruptura da emulsão – separação da água do asfalto, se dá devida à reação com o agregado). Após a ruptura rápida no contato com o agregado, a água remanescente garante uma ótima trabalhabilidade na fase da compressão do agregado ("rolagem"). Só é conveniente à abertura ao tráfego após cerca de 48 horas, quando toda a água evaporou e o CAP-50/60 atinge sua consistência definitiva.

E ECUÇÃO:

A execução do Tratamento Superficial Duplo – TSD com capa selante envolve as seguintes operações:

1. Limpeza da superfície adjacente (imprimada ou com pintura de ligação);
2. 1º espargimento do ligante asfáltico (1º banho);
3. 1ª distribuição dos agregados (1ª camada);
4. Compressão da 1ª camada;
5. 2º espargimento do ligante asfáltico (2º banho);
6. Compressão da 2ª camada;
7. 3º espargimento do ligante asfáltico (da capa selante);
8. 3ª distribuição dos agregados (da capa selante);
9. Compressão da capa selante;
10. Eliminação dos rejeitos;
11. Liberação ao tráfego.

Co creto Betu i oso Usi ado a ue te

(66) 99989-9461
@dallarozaengenharia
engenharia@dallarozaengenharia.com
Av. dos Tarumãs, 446 - Sala 03 - Setor Resid. Sul
Sinop - MT, 78550-001

GENERALIDADES: Concreto Asfáltico - Mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente

CONDIÇÕES GERAIS: O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10ºC. Todo o carregamento de cimento asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

MATERIAIS BETUMINOSOS: Os materiais constituintes do concreto asfáltico são agregados graúdo, agregado miúdo, material de enchimento filer e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

CIMENTO ASF LTICO: Podem ser empregados os seguintes tipos de cimento asfáltico de petróleo: – CAP-30/45 – CAP-50/70 – CAP-85/100.

AGREGADOS: O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado ou outro material indicado nas Especificações Complementares:

a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035); admitindo-se excepcionalmente agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado

comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior; NOTA: Caso o agregado graúdo a ser usado apresente um índice de desgaste Los Angeles superior a 50%, poderá ser usado o Método DNER-ME 401 – Agregados – determinação de degradação de rochas após compactação Marshall, com ligante IDml, e sem ligante IDm, cujos valores tentativas de degradação para julgamento da qualidade de rochas destinadas ao uso do Concreto Asfáltico Usinado a Quente são: IDml ≤ 5% e IDm ≤ 8%.

b) índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);

c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089).

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos ou outro material indicado nas Especificações Complementares. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

Material de enchimento (filer) Quando da aplicação deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc; de acordo com a Norma DNER-EM 367.

COMPOSIÇÃO DA MISTURA: A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER-ME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

A faixa usada deve ser a faixa C, obedecendo o diâmetro máximo do agregado inferior a 2/3 da espessura da camada de 3 cm.

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

a) devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 – 82	65 – 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25ºC, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

b) as Especificações Complementares podem fixar outra energia de compactação;

c) as misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo %
#	m m	
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
3/4"	19,1	15
1/2"	12,7	16
3/8"	9,5	18

E ECUÇÃO:

Pintura de ligação: Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do ligante: A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

Aquecimento dos agregados: Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Produção do concreto asfáltico: A produção do concreto asfáltico é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. Transporte do concreto asfáltico O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compactação da mistura: A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante

a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

m e a ge al da o a

A obra deverá ser entregue livre de entulhos armazenando e descartando os mesmos seguindo as instruções descritas no início deste memorial, leis ambientais e recomendações locais do município.

7. DRENAGEM SUPERFICIAL

Faz-se necessário à execução dos serviços de drenagem superficial da pista, compreendidos de meio-fio e sarjeta de concreto. Preferencialmente executados após a compactação da base. O concreto deverá ser dosado racionalmente e experimentalmente, para uma resistência característica a compressão mínima (fck, min), aos 28 dias, de 15MPa, assentados sobre a base compactada rebaixada.

Deverá em cada lote ter rebaixamento de meio-fio para acesso de veículos, obedecendo a existência de portões de acesso de veículos nos lotes, largura mínima de 3,00m e nas esquinas para rampas de acessibilidade.

Os dispositivos abrangidos por esta especificação devem ser executados de acordo com as indicações do projeto. Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNIT.

e os os e sa etas

Serão executados com extrusoras, sobre a sub-base. Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior.

As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado ou desmoldante no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

As guias e os meios-fios também poderão ser feitos com concreto asfáltico, utilizando-se, neste caso, equipamento adequado para aplicação do material por extrusão e com a forma previamente definida, de acordo com a seção transversal conveniente. O processo executivo para implantação deste dispositivo é similar ao utilizado para os dispositivos de concreto de cimento, quando forem empregadas as fôrmas deslizantes e betoneira automotriz ou quando o abastecimento da betoneira for realizado com caminhão betoneira.

8. ENSAIOS NECESSÁRIOS

– Base e Sub-base

- Análise granulométrica dos agregados para bases com agregados de pedra – DNIT (ME083/98) – mínimo 1 ensaio por rua;

- Grau de compactação para bases com solos estabilizados – DNIT (ME/051/94) – mínimo 1 ensaio a cada 100m;

-CBR do material compactado na pista para ambas as bases – DNIT (ME-049/13) – mínimo 1 ensaio por rua;

– Imprimação e Pintura

- Teor de betume – DNIT (053/94) – mínimo 1 ensaio a cada 300m;

- O controle da quantidade do ligante betuminoso aplicado no TSD será feito mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos na pista onde está sendo feita a aplicação. Por intermédio de pesagens, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de material betuminoso aplicada. A tolerância admitida na taxa de aplicação é de ± 0,2 l/m2

- O controle de quantidade de agregados espalhados longitudinal e transversalmente será feito mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos na pista onde estiver sendo feito o espalhamento. Por intermédio de pesagens, após a passagem do dispositivo espalhador, tem-se a quantidade de agregado espalhada. A tolerância admitida na taxa de aplicação é de ± 1,5 kg/m².

9. PLANILHAS UANTITATIVAS

Nome	Fator corte	Fator aterro	Área	Corte	Aterro	Bota fora
VOLUME PERIMETRAL	1.000	1.000	40855.22sq.m	15332.86 Cu. M.	7566.95 Cu. M.	7765.91 Cu. M.<Cut>
VOLUME INIVALDO A	1.000	1.000	4170.94sq.m	1163.35 Cu. M.	10.29 Cu. M.	1153.06 Cu. M.<Cut>
VOLUME INIVALDO B	1.000	1.000	6677.48sq.m	3835.87 Cu. M.	11.60 Cu. M.	3824.27 Cu. M.<Cut>
VOLUME PORTO BELO A	1.000	1.000	6093.12sq.m	3027.11 Cu. M.	0.76 Cu. M.	3026.35 Cu. M.<Cut>
VOLUME PORTO BELO B	1.000	1.000	4242.55sq.m	3477.20 Cu. M.	0.22 Cu. M.	3476.98 Cu. M.<Cut>
VOLUME CUL DE SAC	1.000	1.000	533.62sq.m	176.39 Cu. M.	2.07 Cu. M.	174.32 Cu. M.<Cut>
VOLUME AMELIA	1.000	1.000	18840.32sq.m	11947.66 Cu. M.	29.51 Cu. M.	11918.15 Cu. M.<Cut>
VOLUME ANTONIA	1.000	1.000	11294.10sq.m	7690.11 Cu. M.	2.24 Cu. M.	7687.87 Cu. M.<Cut>
VOLUME ARQUIPELOGO	1.000	1.000	5995.27sq.m	3628.28 Cu. M.	0.02 Cu. M.	3628.26 Cu. M.<Cut>
VOLUME DILZA	1.000	1.000	11350.93sq.m	8032.05 Cu. M.	8.54 Cu. M.	8023.51 Cu. M.<Cut>
VOLUME JAIME	1.000	1.000	4928.30sq.m	3235.70 Cu. M.	0.08 Cu. M.	3235.62 Cu. M.<Cut>
VOLUME JANDIRA	1.000	1.000	25071.22sq.m	13696.00 Cu. M.	11.12 Cu. M.	13684.88 Cu. M.<Cut>
VOLUME JOSE	1.000	1.000	5364.65sq.m	4193.80 Cu. M.	3.34 Cu. M.	4190.46 Cu. M.<Cut>
VOLUME MARIA	1.000	1.000	11576.56sq.m	7159.81 Cu. M.	4.46 Cu. M.	7155.35 Cu. M.<Cut>
VOLUME NELSON	1.000	1.000	18583.84sq.m	8456.21 Cu. M.	65.65 Cu. M.	8390.55 Cu. M.<Cut>
VOLUME PEDRA	1.000	1.000	9990.95sq.m	2647.94 Cu. M.	1884.81 Cu. M.	763.13 Cu. M.<Cut>
VOLUME PEDRO	1.000	1.000	1826.67sq.m	604.59 Cu. M.	27.93 Cu. M.	576.67 Cu. M.<Cut>
VOLUME ROSA	1.000	1.000	1938.59sq.m	685.71 Cu. M.	33.09 Cu. M.	652.62 Cu. M.<Cut>
VOLUME JOSE	1.000	1.000	5296.84sq.m	3516.59 Cu. M.	0.24 Cu. M.	3516.35 Cu. M.<Cut>
VOLUME NOVO HORIZONTE A	1.000	1.000	4193.10sq.m	2715.69 Cu. M.	4.54 Cu. M.	2711.15 Cu. M.<Cut>
VOLUME NOVO HORIZONTE B	1.000	1.000	4528.35sq.m	2820.79 Cu. M.	36.22 Cu. M.	2784.56 Cu. M.<Cut>
Total			203352.65sq.m	108043.73 Cu. M.	9703.70 Cu. M.	98340.02 Cu. M.<Cut>

QUADRO DE QUANTIDADES DE TERRAPLENAGEM - VIAS	
Descrição	**Volume de corte (m³)**
Volume de terraplenagem	108.043,73
	Volume de aterro geométrico (m³)
	9.703,70

QUADRO DE QUANTIDADE DE AQUISIÇÃO - JAZIDA			
SERVIÇO	**UNID**	**QUANTIDADE COMPACTADO**	**MATERIAL**
SUB-BASE	m³	23.240,57	CASCALHO
BASE	m³	23.240,57	CASCALHO

ÁREAS DE PAVIMENTAÇÃO (m²)	
Área total de pista	116.202,84
Sarjeta	7.973,75
TSD	
Trecho em tangente	61.316,79
Limpa rodas	4.363,02
Pavimento total em TSD	65.679,81
CBUQ	
Trecho em tangente	38.169,81
Limpa rodas	4.379,47
Pavimento total em CBUQ	42.549,28

QUADRO DE QUANTIDADE DE AQUISIÇÃO MATERIAL BETUMINOSO		
SERVIÇO	**UNID**	**QUANTIDADE**
IMPRIMAÇÃO	m²	108.229,09
CBUQ	m²	42.549,28
TSD	m²	65.679,81
CAPA SELANTE	m²	65.679,81

1 . REFER NCIAS

1 **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

2 **SENÇO, LASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

3 **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.

4 Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.

5 **Botel o, Ma oel He ri ue Ca pos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.

6 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

7 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

8 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

9 **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.

10 **IL EN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.

11 **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.

12 **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.

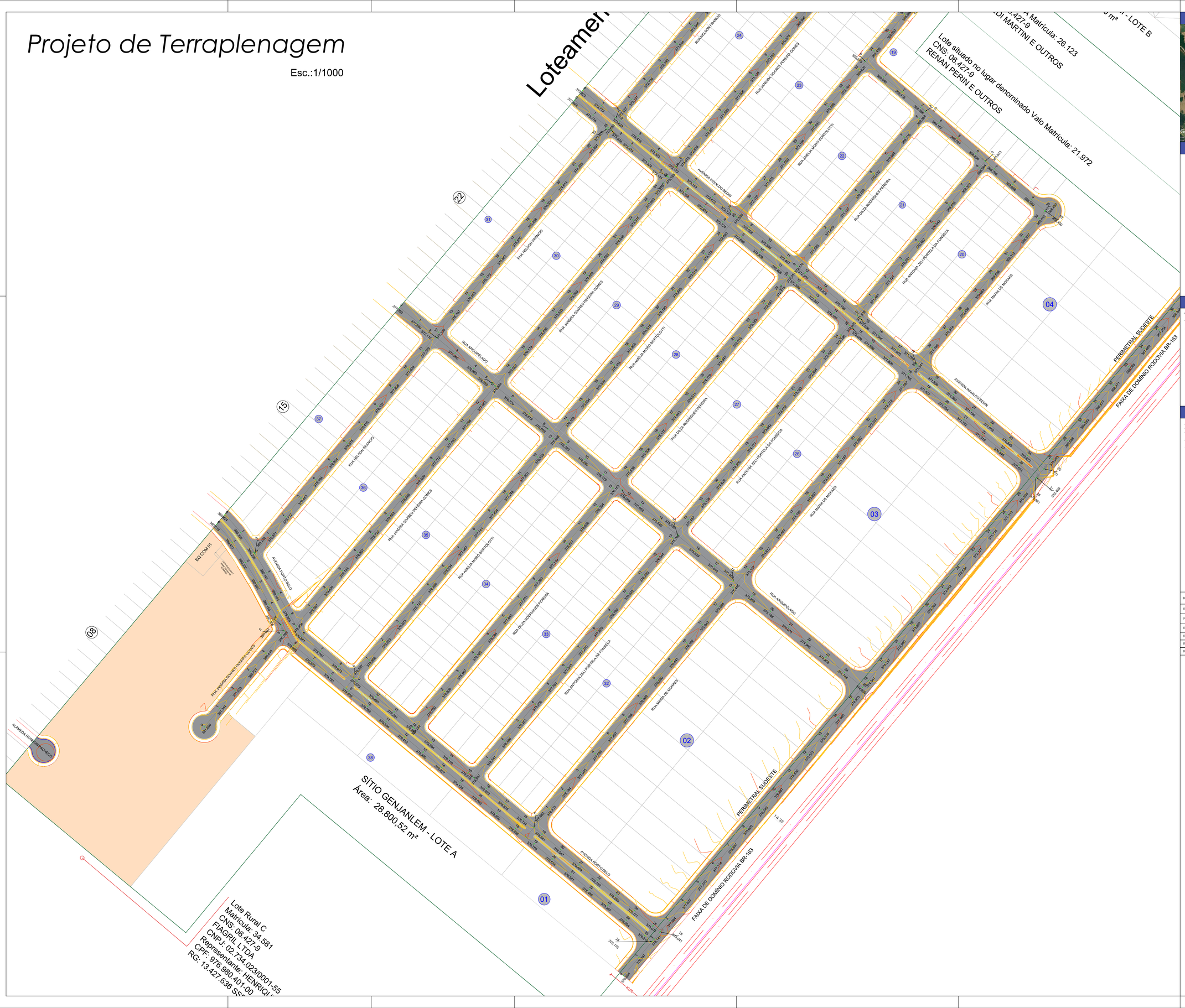
13 **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.

14 Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT.

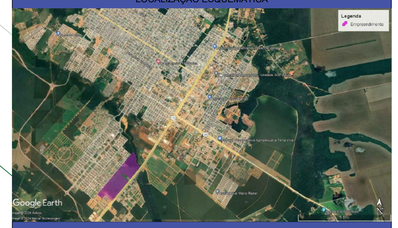
DALLA roza
engenharia

Projeto de Terraplenagem

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
0 — 201,667 — 201,568 — 2 — 201,468 — ESTAQUEAMENTO
COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL
LIMITE DA MATRÍCULA

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO
TERRENO NATURAL
TERRAPLENAGEM

CORTE
ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Invaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1° Analise de projeto
R02	11/2024	2° Analise de projeto
R03	12/2024	3° Analise de projeto
R04	04/2025	4° Analise de projeto
R05	06/2025	5° Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE TERRAPLENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 15:01:12 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, N° 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

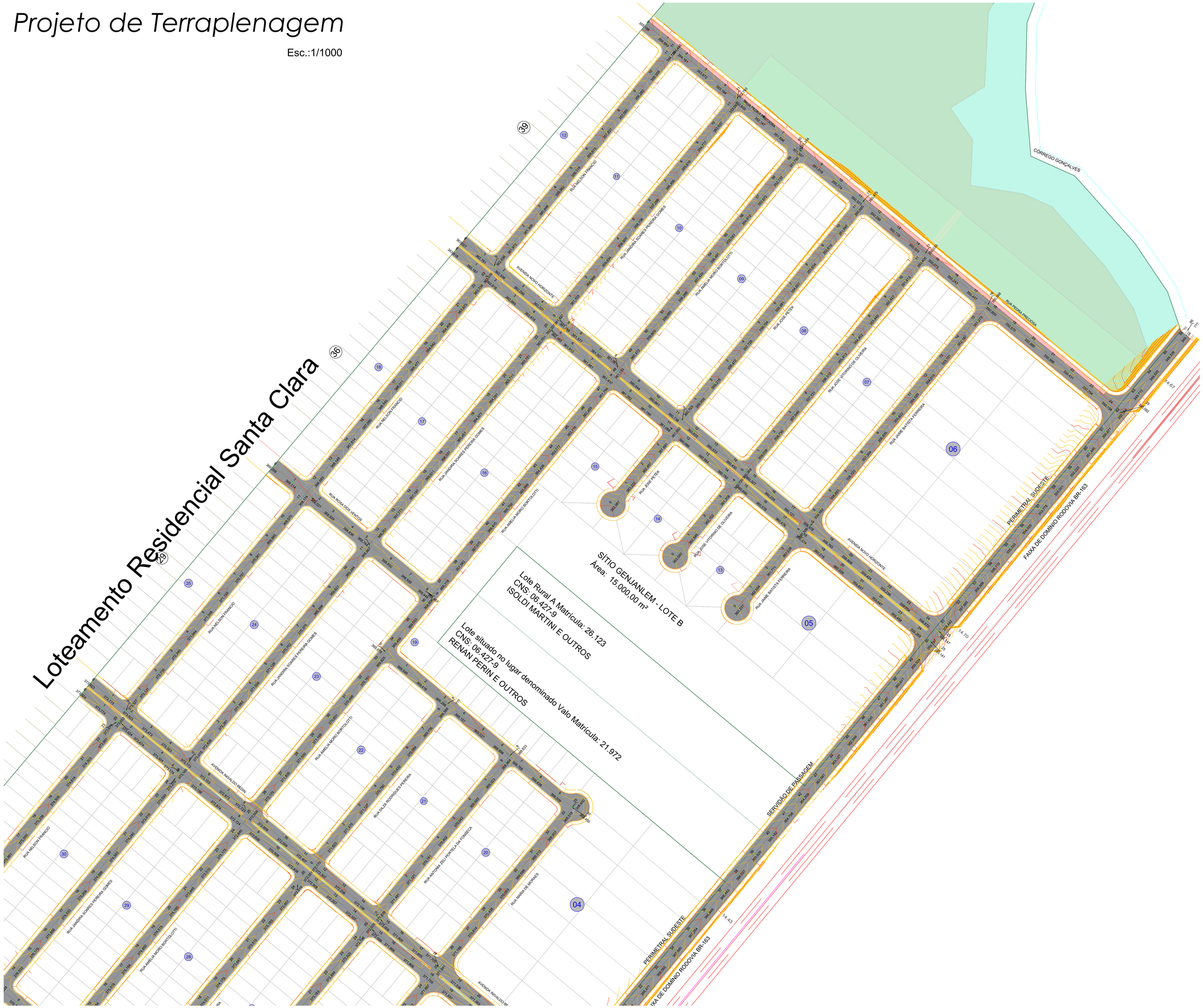
FL. 01 09

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Projeto de Terraplenagem

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
201.667 | 201.668 | 201.468
ESTAQUEAMENTO
COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL
LIMITE DA MATRÍCULA

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO
TERRENO NATURAL
TERRAPLENAGEM

CORTE
ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Invaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1° Analise de projeto
R02	11/2024	2° Analise de projeto
R03	12/2024	3° Analise de projeto
R04	04/2025	4° Analise de projeto
R05	06/2025	5° Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PROJETO DE TERRAPLENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ n. 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC. ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — Assinado digitalmente por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 15:02:24 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, N° 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 02 09

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

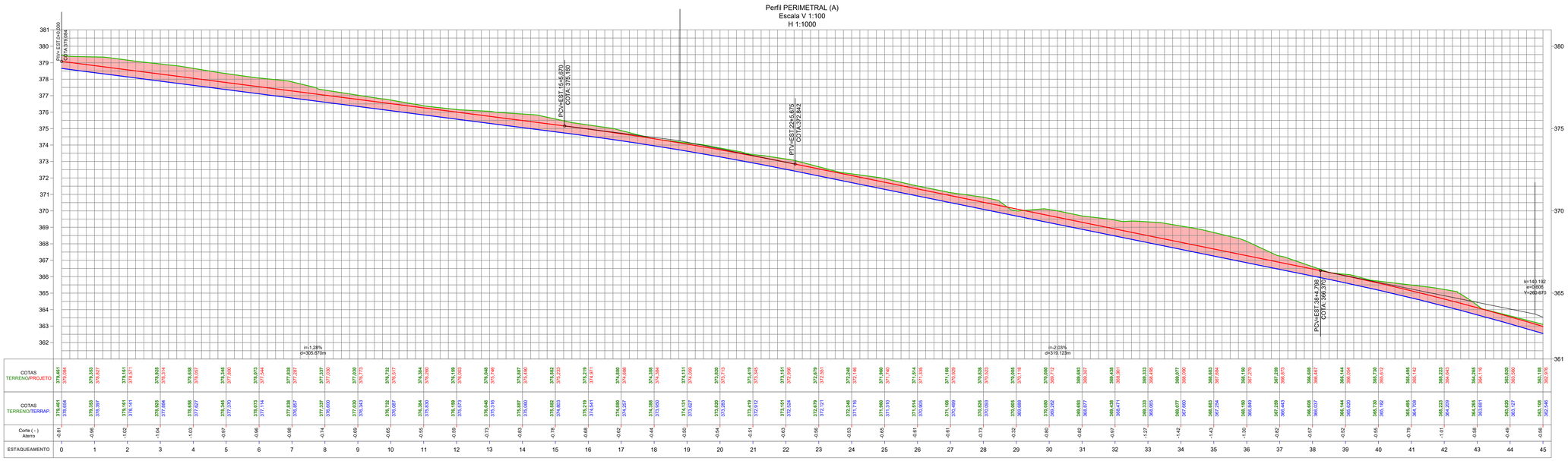
REV. 05

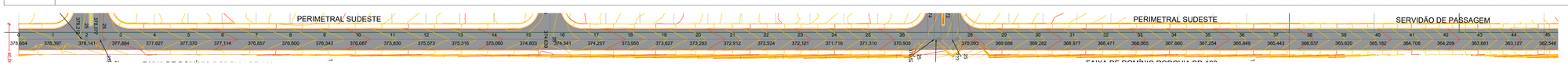
N° ART.

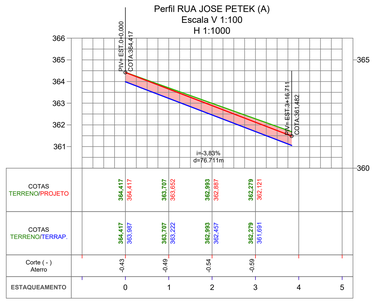
JUNHO/2025

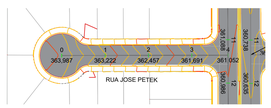
ESCALA 1/1000

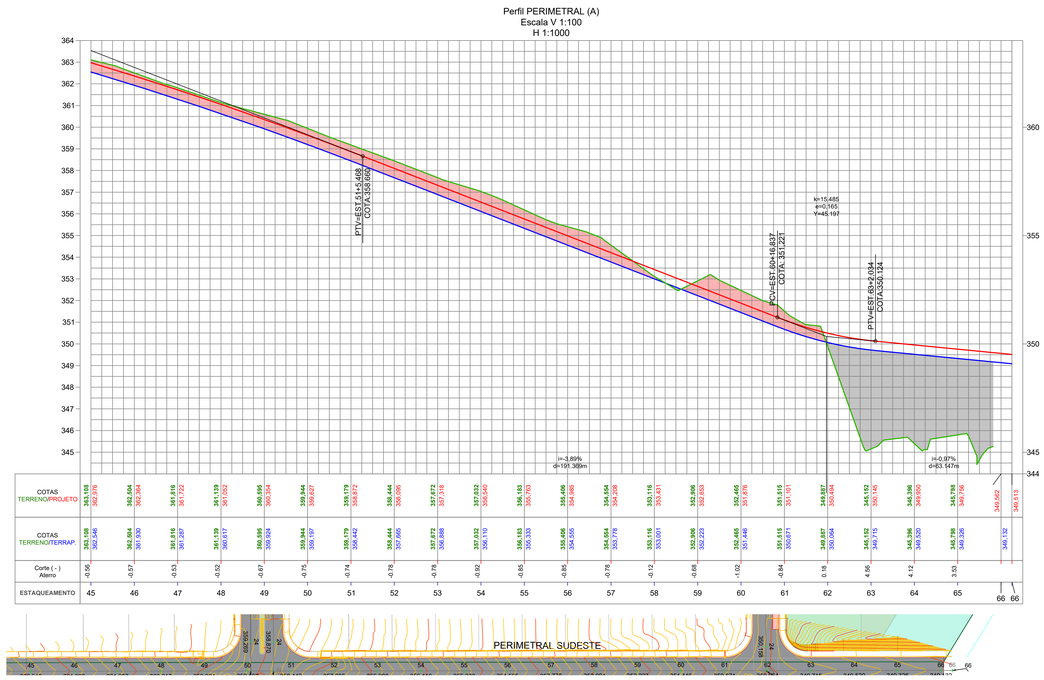
Perfis Longitudinais

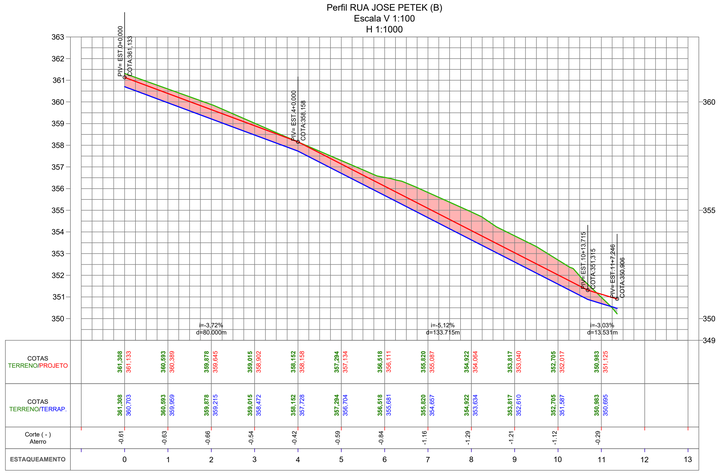


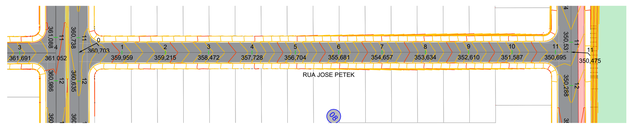












LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS



CURVA DE NÍVEL

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO
TERRENO NATURAL
TERRAPLENAGEM

CORTE
ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Mara Bortolatti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Analise de projeto
R02	11/2024	2ª Analise de projeto
R03	12/2024	3ª Analise de projeto
R04	04/2025	4ª Analise de projeto
R05	06/2025	5ª Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉC.

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 15:03:06 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

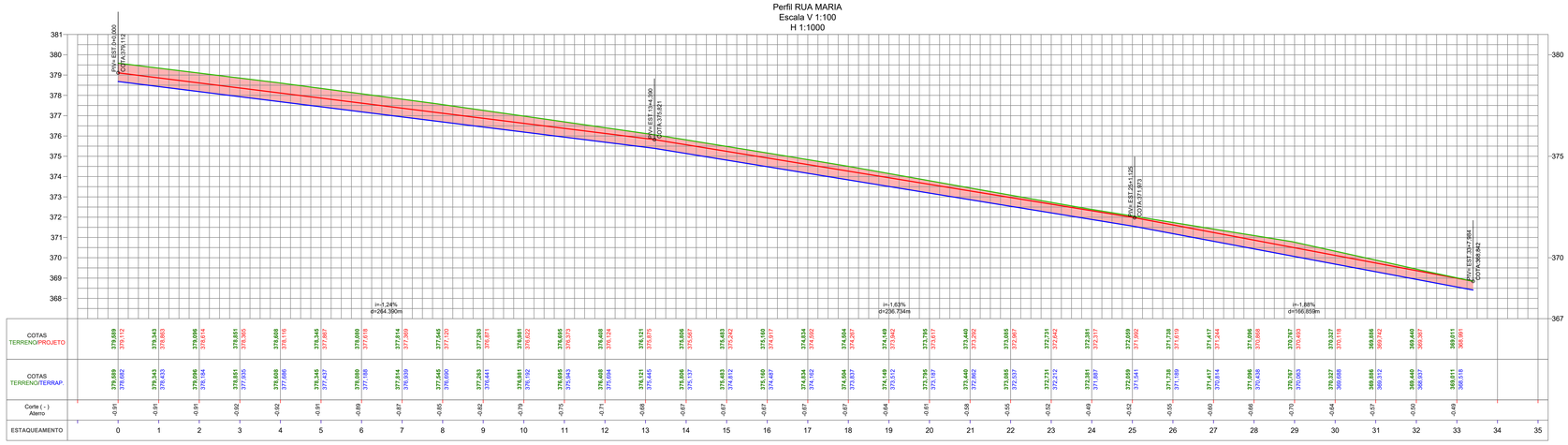
FL. **03 09**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

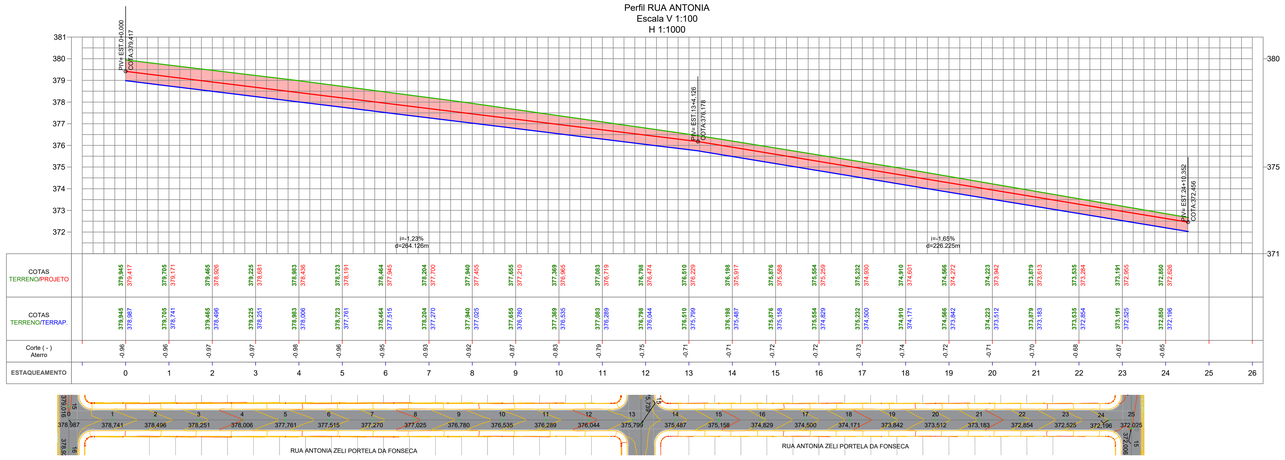
Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Perfis Longitudinais

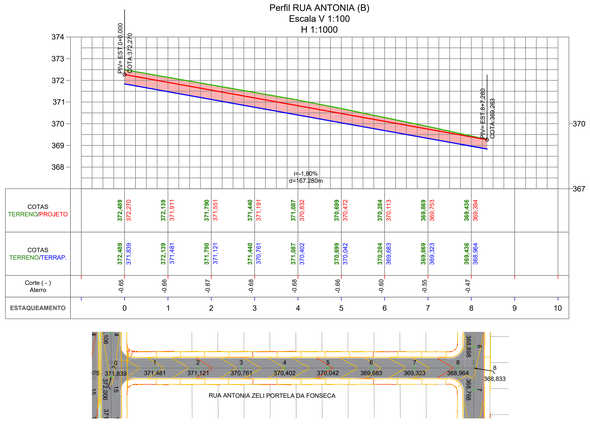
Perfil RUA MARIA
Escala V 1:100
H 1:1000



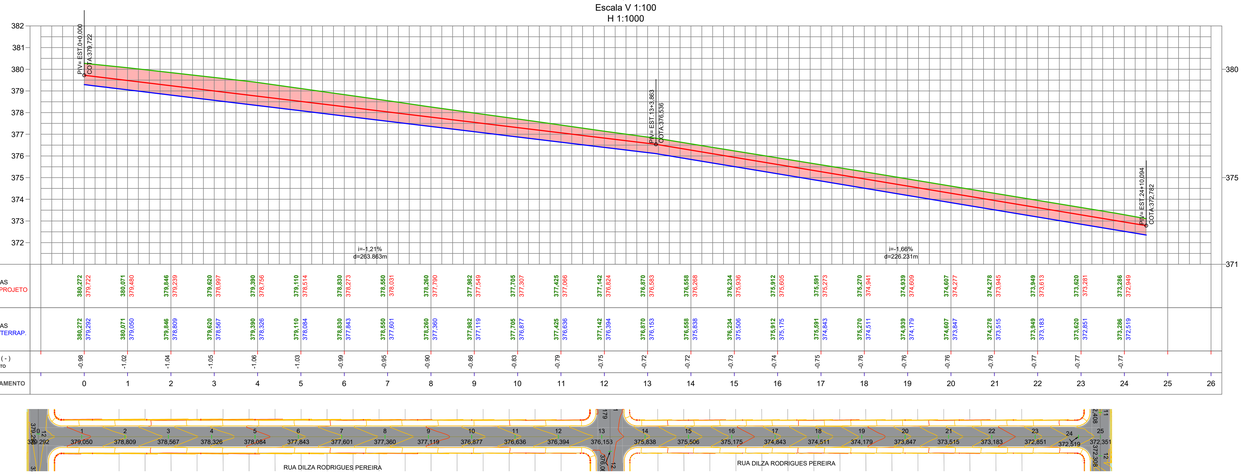
Perfil RUA ANTONIA
Escala V 1:100
H 1:1000



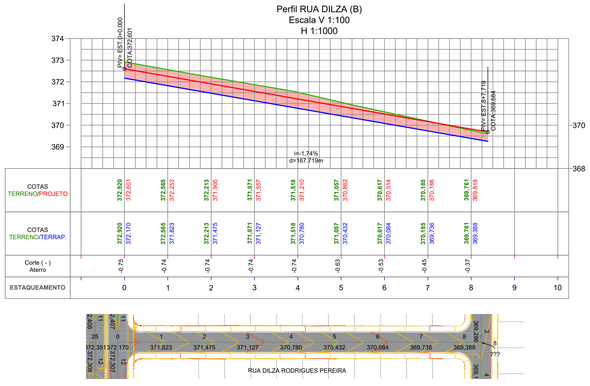
Perfil RUA ANTONIA (B)
Escala V 1:100
H 1:1000



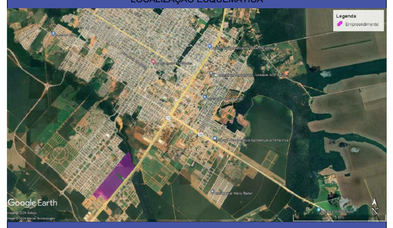
Perfil RUA DILZA
Escala V 1:100
H 1:1000



Perfil RUA DILZA (B)
Escala V 1:100
H 1:1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
0 — 201,667 — 2 — 201,668 — 201,468
ESTAQUEAMENTO
COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO
TERRENO NATURAL
TERRAPLENAGEM

CORTE
ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Mora Bortolatti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Analise de projeto
R02	11/2024	2ª Analise de projeto
R03	12/2024	3ª Analise de projeto
R04	04/2025	4ª Analise de projeto
R05	06/2025	5ª Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA 37
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 10:10:52 -04'00'
ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

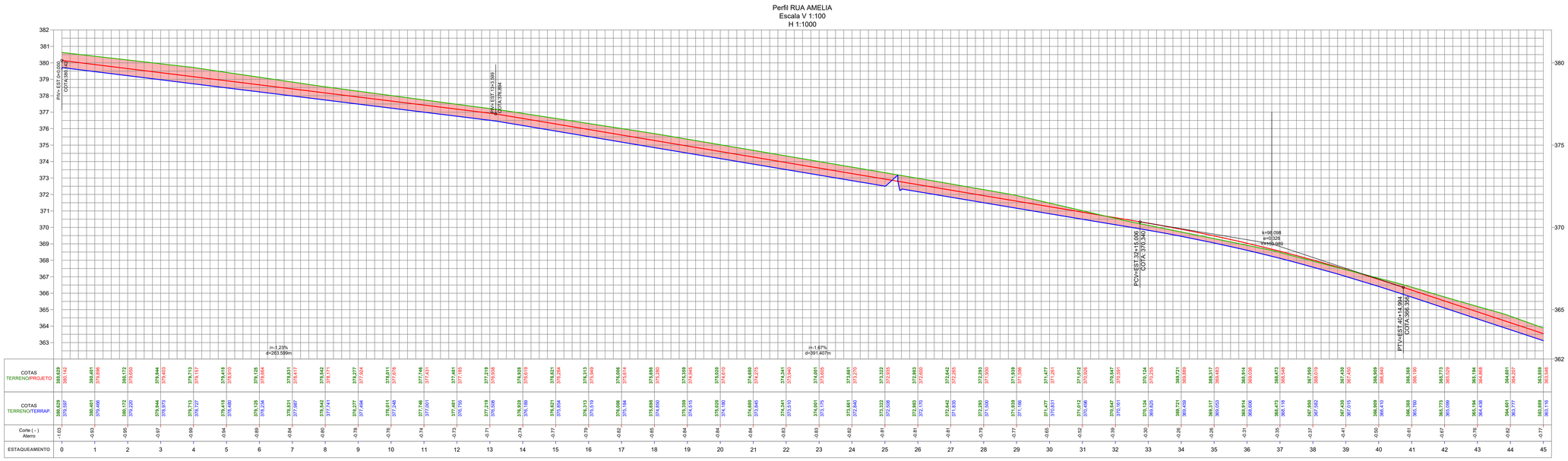
DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

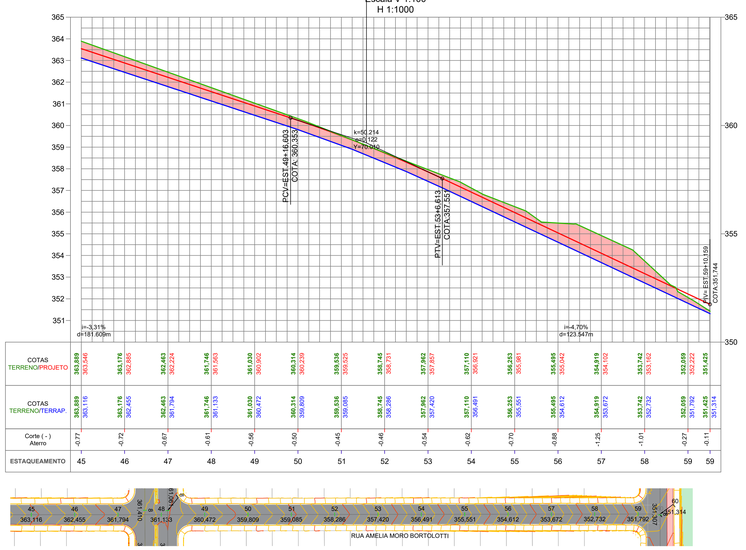
FL. **04 09**

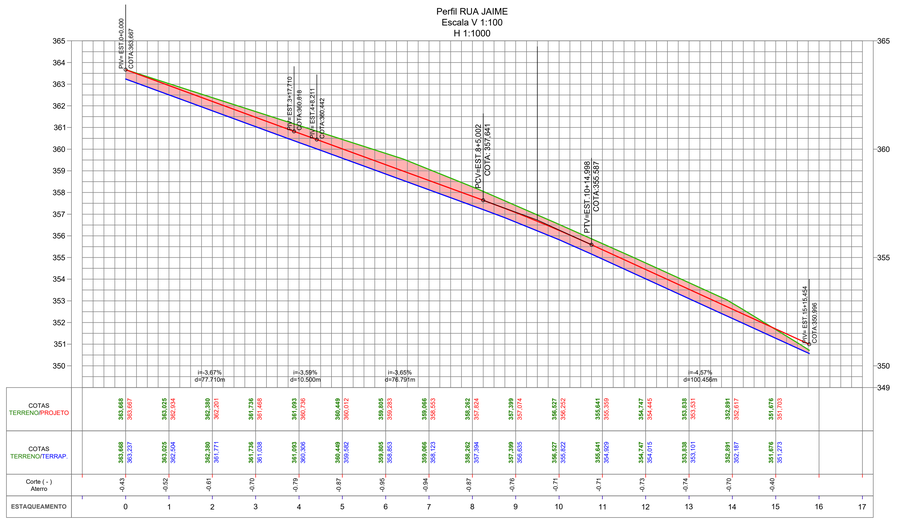
PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

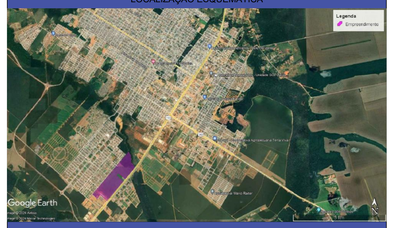
Perfis Longitudinais







LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
0 — 201,667 — 202,568 — 201,465 — 2
ESTAQUEAMENTO
COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO
TERRENO NATURAL
TERRAPLENAGEM

CORTE
ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³
VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³
BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.
Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portelo da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Analise de projeto
R02	11/2024	2ª Analise de projeto
R03	12/2024	3ª Analise de projeto
R04	04/2025	4ª Analise de projeto
R05	06/2025	5ª Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO:

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.: ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 15:04:22 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

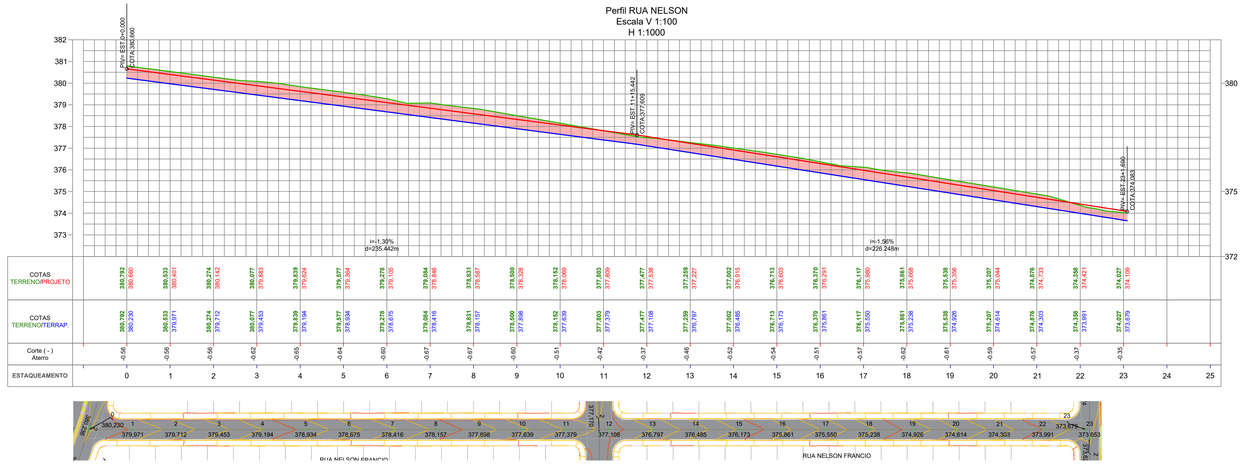
DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

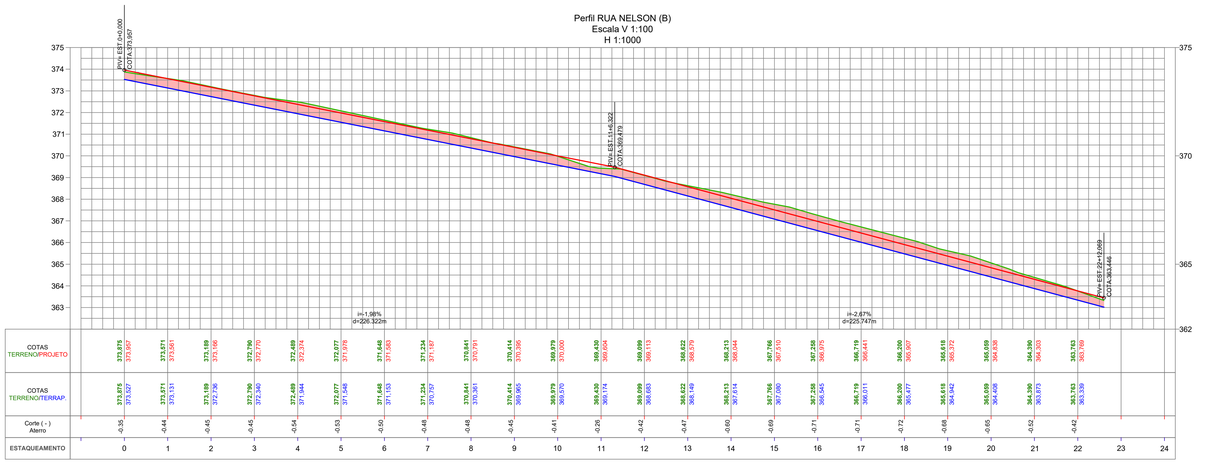
FL. **05 09**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

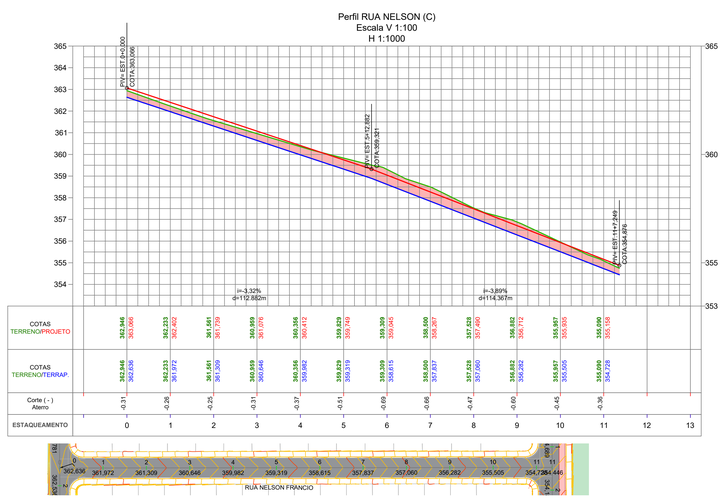
Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Perfis Longitudinais

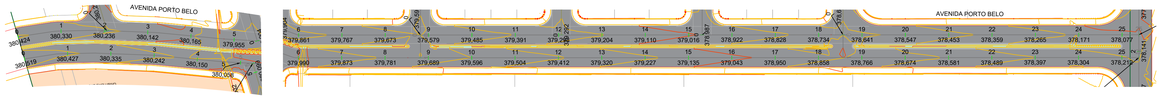


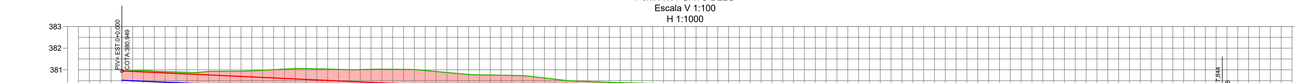












LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA

0 | 201,667 | 2 | 202,568 | 201,468

ESTAQUEAMENTO

COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

CORTE

ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Mora Bortolatti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portelo da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.º	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1ª Análise de projeto
R02	11/2024	2ª Análise de projeto
R03	12/2024	3ª Análise de projeto
R04	04/2025	4ª Análise de projeto
R05	06/2025	5ª Análise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC. ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 15:04:03 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

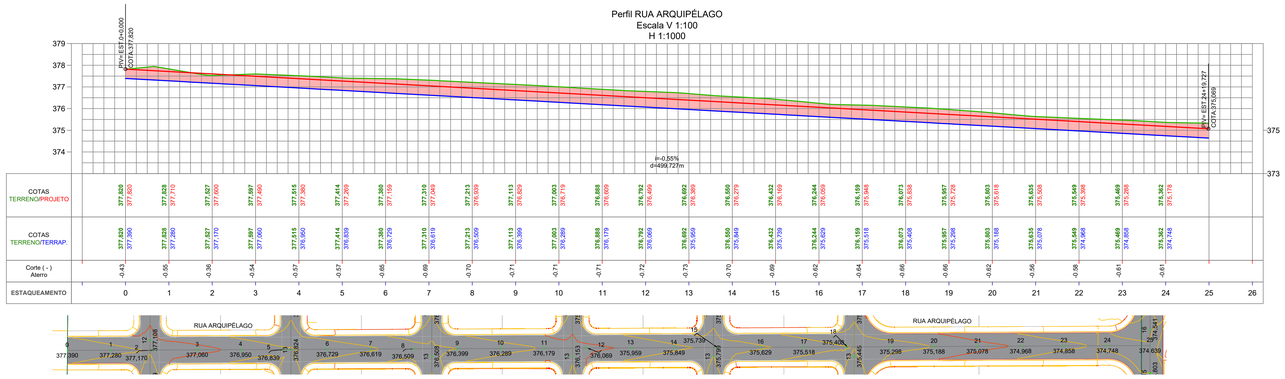
FL. **06 09**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

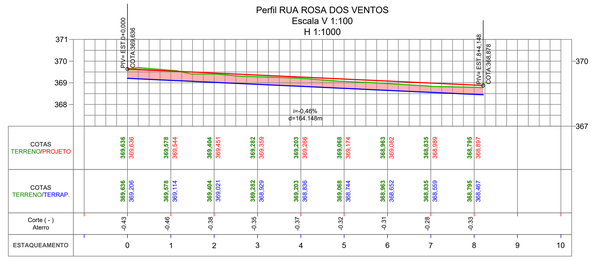
Perfis Longitudinais

Perfil RUA ARQUIPÉLAGO
Escala V 1:100
H 1:1000

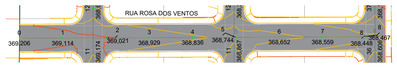


COTAS TERRENO/PROJETO	377,820	377,800	377,828	377,710	377,657	377,600	377,497	377,460	377,456	377,305	377,414	377,266	377,360	377,190	377,310	377,049	377,213	376,939	377,113	376,829	377,003	376,719	376,888	376,609	376,782	376,499	376,682	376,389	376,556	376,279	376,432	376,149	376,244	375,960	376,109	375,840	376,073	375,838	375,967	375,728	375,803	375,568	375,635	375,508	375,549	375,308	375,469	375,269	375,382	375,178
COTAS TERRENO/TERRAP.	377,820	377,380	377,828	377,280	377,657	377,170	377,497	377,060	377,456	376,950	377,414	376,839	377,360	376,729	377,310	376,619	377,213	376,509	377,113	376,399	377,003	376,289	376,888	376,179	376,782	376,069	376,682	375,959	376,556	375,849	376,432	375,729	376,244	375,518	376,109	375,405	376,073	375,408	375,967	375,298	376,803	375,188	375,635	375,078	375,549	374,968	375,469	374,858	375,382	374,748
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,55	-0,35	-0,54	-0,57	-0,57	-0,65	-0,69	-0,70	-0,69	-0,70	-0,71	-0,71	-0,71	-0,72	-0,73	-0,73	-0,70	-0,69	-0,70	-0,62	-0,64	-0,66	-0,66	-0,62	-0,56	-0,58	-0,58	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62	-0,62
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																							

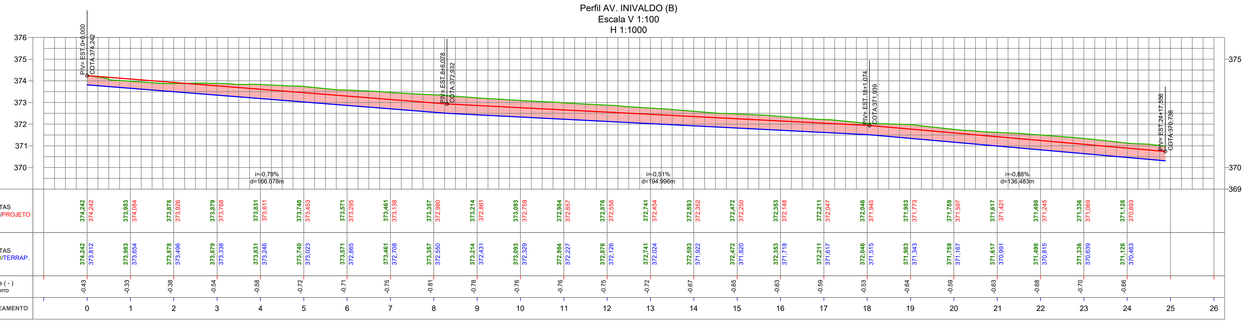
Perfil RUA ROSA DOS VENTOS
Escala V 1:100
H 1:1000



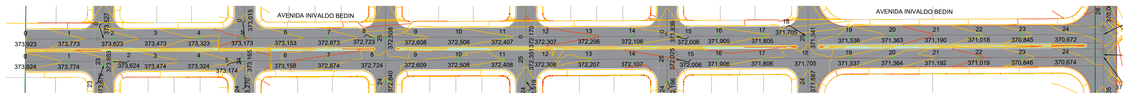
COTAS TERRENO/PROJETO	369,636	369,630	369,573	369,544	369,494	369,451	369,352	369,350	369,253	369,206	369,048	368,916	368,863	368,832	368,835	368,859	368,795	368,897
COTAS TERRENO/TERRAP.	369,636	369,200	369,573	369,114	369,494	369,021	369,352	368,929	369,253	368,836	369,048	368,744	368,863	368,652	368,835	368,559	368,795	368,487
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,46	-0,38	-0,55	-0,37	-0,32	-0,31	-0,28	-0,33									
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							



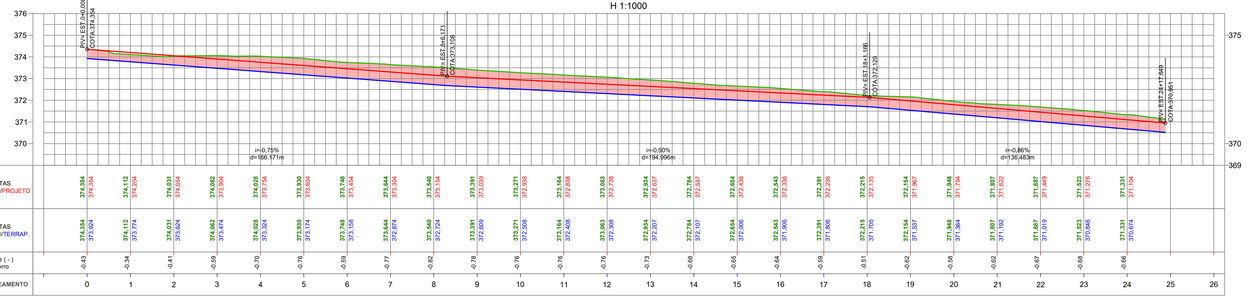
Perfil AV. INIVALDO (B)
Escala V 1:100
H 1:1000



COTAS TERRENO/PROJETO	374,242	374,242	374,043	374,043	373,878	373,878	373,879	373,879	373,831	373,831	373,740	373,453	373,571	373,295	373,461	373,183	373,357	372,980	373,214	372,931	372,893	372,759	372,472	372,250	372,353	372,148	372,211	372,047	372,046	371,945	371,953	371,773	371,739	371,597	371,617	371,421	371,406	371,405	371,336	371,089	371,126	370,883
COTAS TERRENO/TERRAP.	374,242	374,012	374,043	373,664	373,878	373,638	373,879	373,648	373,831	373,240	373,740	373,023	373,571	372,865	373,461	372,708	373,357	372,550	373,214	372,431	372,893	372,329	372,472	371,820	372,353	371,718	372,211	371,617	372,046	371,515	371,953	371,343	371,739	371,167	371,617	370,991	371,406	371,405	371,336	371,089	371,126	370,483
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,33	-0,43	-0,38	-0,54	-0,58	-0,72	-0,71	-0,71	-0,75	-0,81	-0,78	-0,78	-0,76	-0,76	-0,75	-0,72	-0,67	-0,67	-0,65	-0,63	-0,59	-0,53	-0,64	-0,64	-0,63	-0,59	-0,53	-0,63	-0,64	-0,59	-0,59	-0,63	-0,65	-0,65	-0,70	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																							

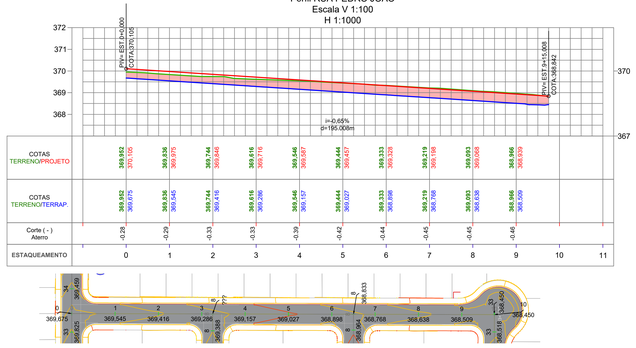


Perfil AV. INIVALDO
Escala V 1:100
H 1:1000



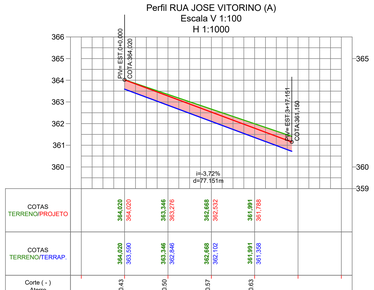
COTAS TERRENO/PROJETO	374,354	374,334	374,172	374,124	374,031	373,994	374,082	373,994	374,028	373,738	373,930	373,604	373,748	373,454	373,644	373,304	373,540	373,154	373,391	373,039	373,271	372,933	373,164	372,824	373,003	372,665	372,834	372,497	372,784	372,447	372,664	372,306	372,543	372,206	372,391	372,056	372,215	371,705	372,154	371,667	371,948	371,794	371,907	371,622	371,497	371,249	371,425	371,075	371,331	371,034
COTAS TERRENO/TERRAP.	374,354	374,024	374,172	374,124	374,031	373,994	374,082	373,844	374,028	373,324	373,930	373,174	373,748	373,158	373,644	372,874	373,540	372,724	373,391	372,609	373,271	372,609	373,164	372,429	373,003	372,265	372,834	372,207	372,784	372,107	372,664	372,006	372,543	371,906	372,391	371,806	372,215	371,705	372,154	371,537	371,948	371,364	371,907	371,192	371,497	371,019	371,425	370,846	371,331	370,674
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,34	-0,41	-0,69	-0,70	-0,70	-0,59	-0,77	-0,82	-0,78	-0,76	-0,76	-0,76	-0,76	-0,73	-0,68	-0,65	-0,64	-0,59	-0,59	-0,51	-0,62	-0,56	-0,62	-0,67	-0,68	-0,65	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																							

Perfil RUA PEDRO JOÃO
Escala V 1:100
H 1:1000



COTAS TERRENO/PROJETO	369,962	370,103	369,836	369,975	369,744	369,848	369,616	369,716	369,546	369,587	369,444	369,457	369,333	369,329	369,219	369,198	369,093	369,095	368,966	368,939
COTAS TERRENO/TERRAP.	369,962	369,675	369,836	369,845	369,744	369,416	369,616	369,286	369,546	369,157	369,444	369,027	369,333	368,698	369,219	368,768	369,093	368,638	368,966	368,509
Corte (-) Aterro	-0,28	-0,29	-0,33	-0,33	-0,39	-0,42	-0,44	-0,45	-0,45	-0,46										
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								

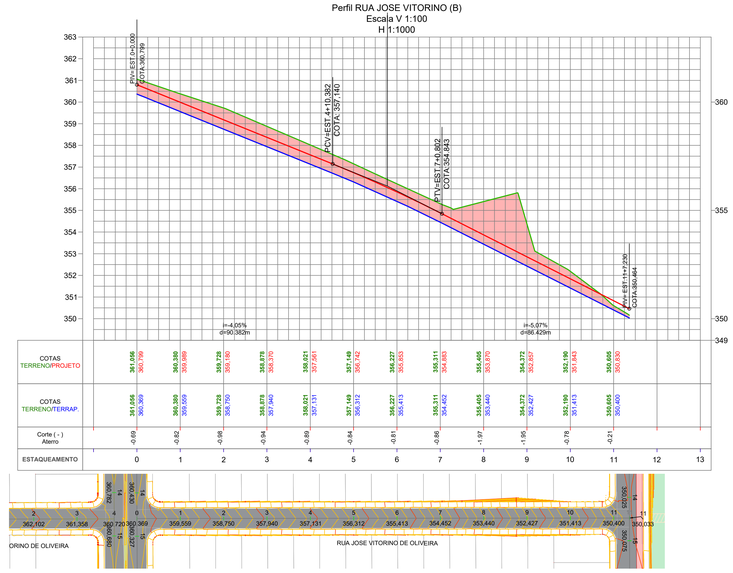
Perfil RUA JOSE VITORINO (A)
Escala V 1:100
H 1:1000



COTAS TERRENO/PROJETO	364,020	363,926	363,346	363,276	362,668	362,582	361,991	361,906
COTAS TERRENO/TERRAP.	364,020	363,590	363,346	362,846	362,668	362,102	361,991	361,358
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,50	-0,57	-0,63				
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5		



Perfil RUA JOSE VITORINO (B)
Escala V 1:100
H 1:1000

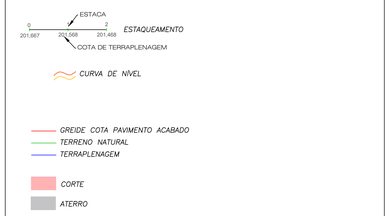


COTAS TERRENO/PROJETO	366,056	365,969	366,380	366,089	359,728	358,780	358,878	358,870	359,021	357,561	357,149	356,742	356,227	355,653	355,511	354,993	356,406	353,970	354,177	353,223	354,196	351,945	350,665	350,450
COTAS TERRENO/TERRAP.	366,056	365,969	366,380	366,089	359,728	358,780	358,878	357,940	359,021	357,131	357,149	356,312	356,227	355,413	355,511	354,452	356,406	353,440	354,177	352,427	354,196	351,413	350,665	350,400
Corte (-) Aterro	-0,69	-0,82	-0,98	-0,94	-0,89	-0,84	-0,84	-0,81	-0,86	-1,97	-1,95	-0,78	-0,21												
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13											

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS



QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Mora Bortolatti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1° Analise de projeto
R02	11/2024	2° Analise de projeto
R03	12/2024	3° Analise de projeto
R04	04/2025	4° Analise de projeto
R05	06/2025	5° Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO:

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.: ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 15:03:25 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, N° 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

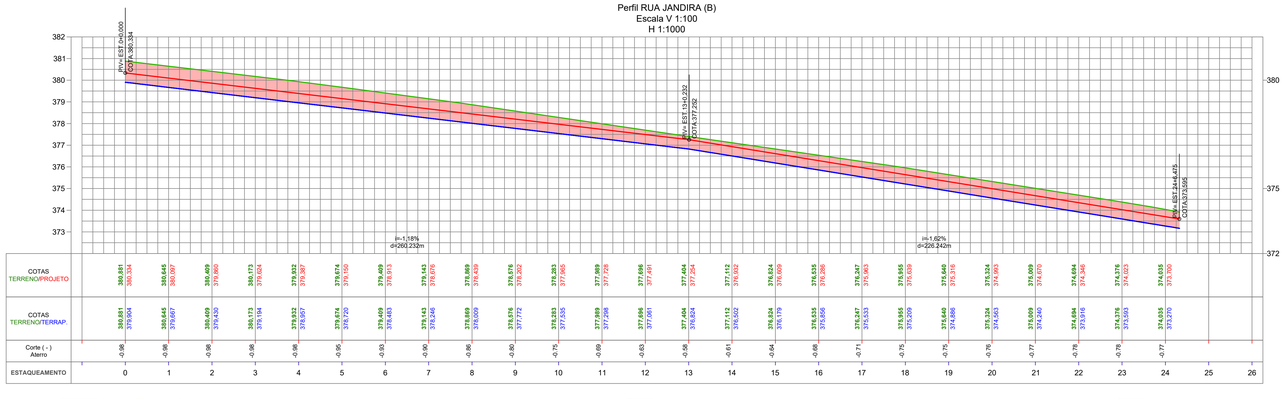
FL. **07 09**

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

N° ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Perfis Longitudinais

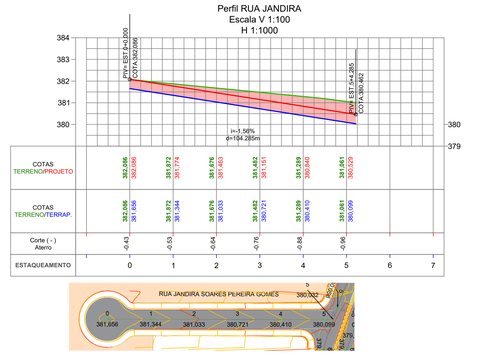
Perfil RUA JANDIRA (B)
Escala V 1:100
H 1:1000



COTAS TERRENO/PROJETO	380,831 380,334	380,645 380,667	380,459 380,459	380,173 379,984	379,932 379,897	379,674 379,720	379,499 379,673	379,143 378,676	378,889 378,459	378,676 378,262	378,676 377,772	378,263 377,535	377,896 377,061	377,484 376,824	377,112 376,502	376,824 376,179	376,535 375,856	376,247 375,533	375,956 375,209	375,649 374,896	375,649 374,563	375,324 374,563	375,009 374,070	374,694 374,586	374,376 374,063	374,036 373,709
COTAS TERRENO/TERRAP.	380,831 379,904	380,645 379,667	380,459 379,430	380,173 379,194	379,932 378,957	379,674 378,720	379,499 378,483	379,143 378,246	378,889 378,009	378,676 377,772	378,676 377,535	378,263 377,535	377,896 377,061	377,484 376,824	377,112 376,502	376,824 376,179	376,535 375,856	376,247 375,533	375,956 375,209	375,649 374,896	375,649 374,563	375,324 374,240	375,009 373,916	374,694 373,593	374,376 373,270	374,036 373,165
Corte (-) Aterro	-0,95	-0,98	-0,98	-0,98	-0,98	-0,95	-0,93	-0,90	-0,89	-0,90	-0,90	-0,75	-0,69	-0,63	-0,58	-0,61	-0,64	-0,68	-0,71	-0,75	-0,75	-0,76	-0,77	-0,78	-0,78	-0,77
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

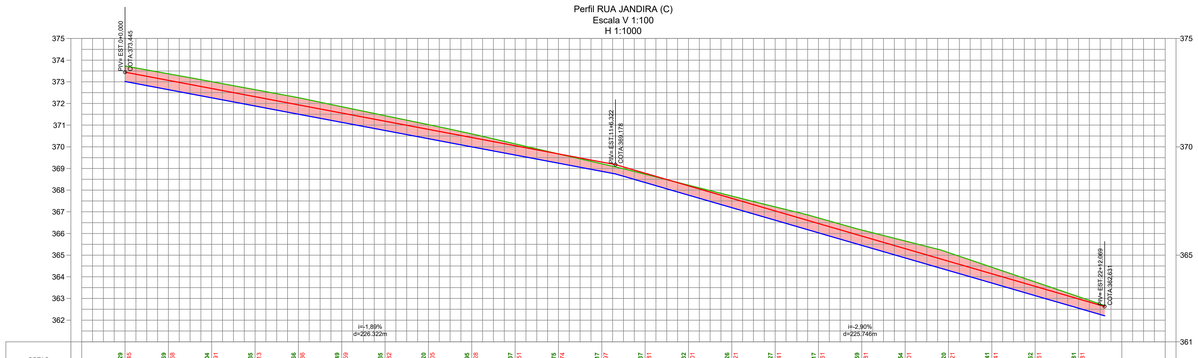


Perfil RUA JANDIRA
Escala V 1:100
H 1:1000

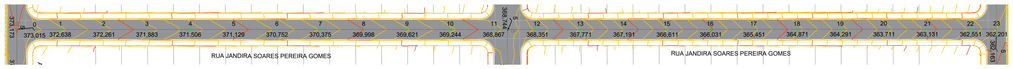


COTAS TERRENO/PROJETO	382,086 382,086	381,672 381,774	381,676 381,493	381,492 381,161	381,289 380,945	381,061 380,829	
COTAS TERRENO/TERRAP.	382,086 381,656	381,672 381,344	381,676 381,033	381,492 380,721	381,289 380,410	381,061 380,099	
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,33	-0,64	-0,76	-0,88	-0,96	
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7

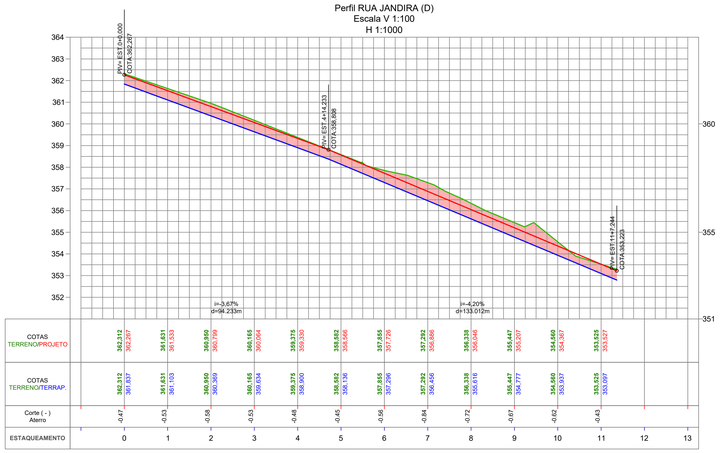
Perfil RUA JANDIRA (C)
Escala V 1:100
H 1:1000



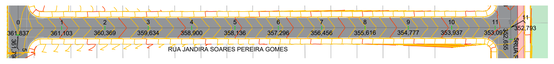
COTAS TERRENO/PROJETO	373,729 373,445	373,369 373,068	373,004 372,691	372,635 372,313	372,266 371,936	371,849 371,559	371,435 371,182	371,030 370,805	370,596 370,428	370,137 370,053	369,675 369,674	369,217 369,297	368,737 368,781	368,232 368,201	367,726 367,621	367,227 367,041	366,717 366,461	366,159 365,881	365,654 365,301	365,120 364,721	364,441 364,141	363,762 363,561	363,081 362,961			
COTAS TERRENO/TERRAP.	373,729 373,015	373,369 372,638	373,004 372,261	372,635 371,883	372,266 371,506	371,849 371,129	371,435 370,752	371,030 370,375	370,596 369,998	370,137 369,621	369,675 369,244	369,217 368,867	368,737 368,351	368,232 367,771	367,726 367,191	367,227 366,611	366,717 366,031	366,159 365,451	365,654 364,871	365,120 364,291	364,441 363,711	363,762 363,131	363,081 362,551			
Corte (-) Aterro	-0,71	-0,73	-0,74	-0,75	-0,76	-0,72	-0,68	-0,64	-0,60	-0,52	-0,43	-0,35	-0,39	-0,46	-0,54	-0,62	-0,69	-0,71	-0,78	-0,83	-0,73	-0,63	-0,53			
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	



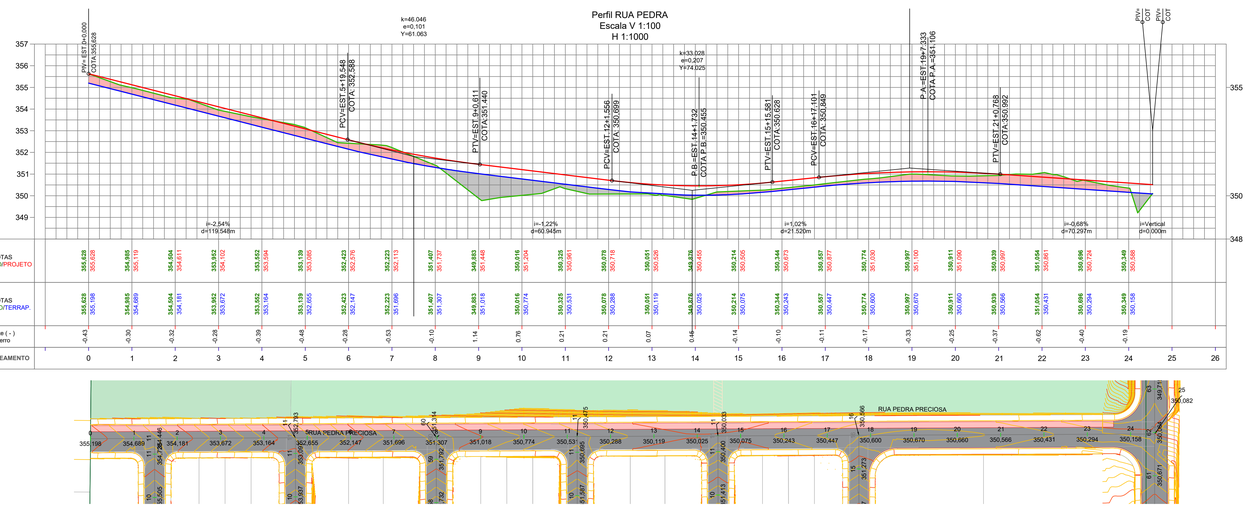
Perfil RUA JANDIRA (D)
Escala V 1:100
H 1:1000



COTAS TERRENO/PROJETO	362,312 362,267	361,631 361,533	360,950 360,799	360,616 360,564	359,315 359,330	358,582 358,644	357,865 357,726	357,292 356,886	356,338 356,046	355,447 355,207	354,560 354,367	353,525 353,327	
COTAS TERRENO/TERRAP.	362,312 361,837	361,631 361,103	360,950 360,369	360,616 359,934	359,315 359,000	358,582 358,176	357,865 357,296	357,292 356,456	356,338 355,616	355,447 354,777	354,560 353,937	353,525 353,097	
Corte (-) Aterro	-0,47	-0,53	-0,58	-0,53	-0,48	-0,45	-0,56	-0,84	-0,72	-0,67	-0,62	-0,43	
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



Perfil RUA PEDRA
Escala V 1:100
H 1:1000

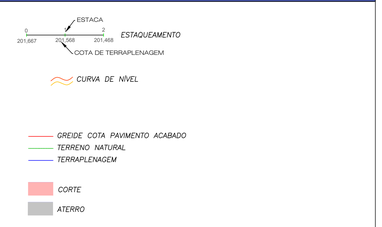


COTAS TERRENO/PROJETO	358,628 358,555	354,865 354,719	354,604 354,611	353,662 353,672	353,662 353,594	353,139 352,855	352,423 352,576	352,223 352,713	351,407 351,737	349,883 351,448	350,016 350,254	350,325 350,681	350,078 350,719	350,051 350,536	349,676 350,455	350,214 350,505	350,344 350,673	350,774 351,030	350,987 351,100	350,911 351,040	350,939 350,889	351,054 351,451	350,896 350,724	350,349 350,558			
COTAS TERRENO/TERRAP.	358,628 358,555	354,865 354,719	354,604 354,181	353,662 353,672	353,662 353,164	353,139 352,655	352,423 352,147	352,223 351,696	351,407 351,307	349,883 351,018	350,016 350,774	350,325 350,531	350,078 350,288	350,051 350,119	349,676 350,025	350,214 350,075	350,344 350,243	350,774 350,447	350,987 350,600	350,911 350,670	350,939 350,660	351,054 350,506	350,896 350,431	350,349 350,294	350,158		
Corte (-) Aterro	-0,43	-0,30	-0,32	-0,28	-0,39	-0,48	-0,28	-0,03	-0,10	1,14	0,76	0,21	0,21	0,07	0,46	-0,14	-0,10	-0,11	-0,17	-0,33	-0,25	-0,37	-0,62	-0,40	-0,19		
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS



QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANSVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Mora Bortolatti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa; Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	04/2024	Projeto Inicial
R01	07/2024	1° Analise de projeto
R02	11/2024	2° Analise de projeto
R03	12/2024	3° Analise de projeto
R04	04/2025	4° Analise de projeto
R05	06/2025	5° Analise de projeto

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC. ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 — ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2025.06.12 15:04:39 -04'00' — Assinado de forma digital por

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

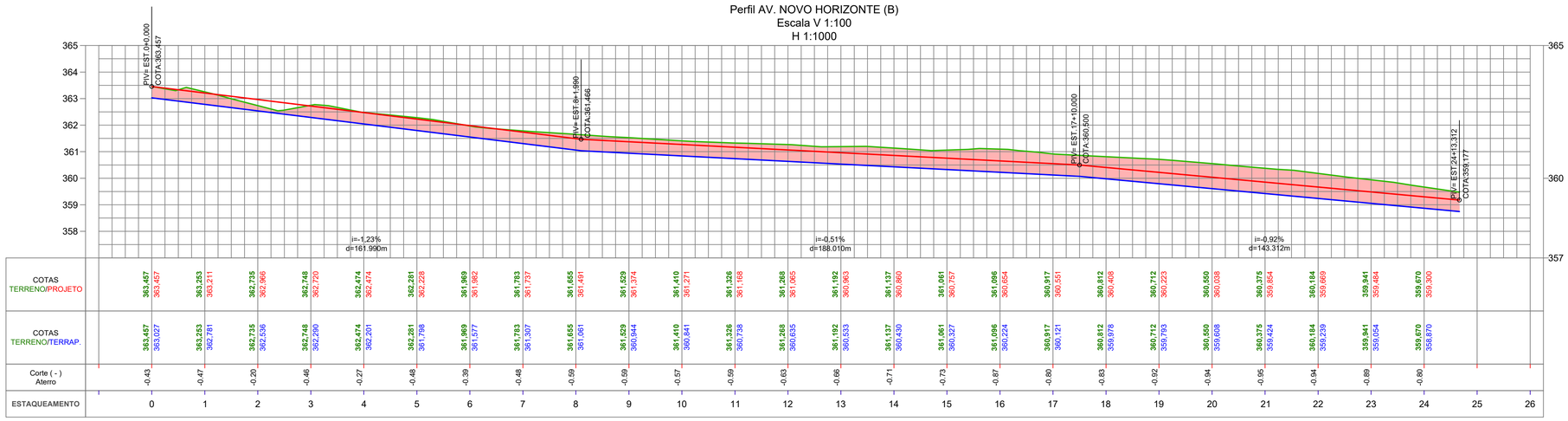
DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, N° 466, Sala 03, 2° PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

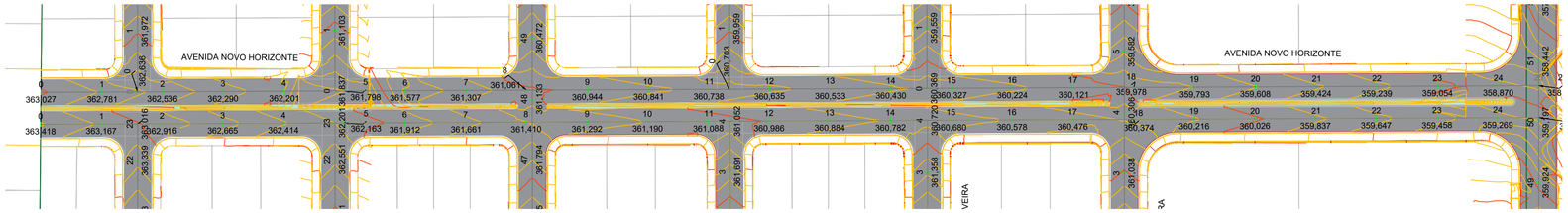
FL. **08 09**

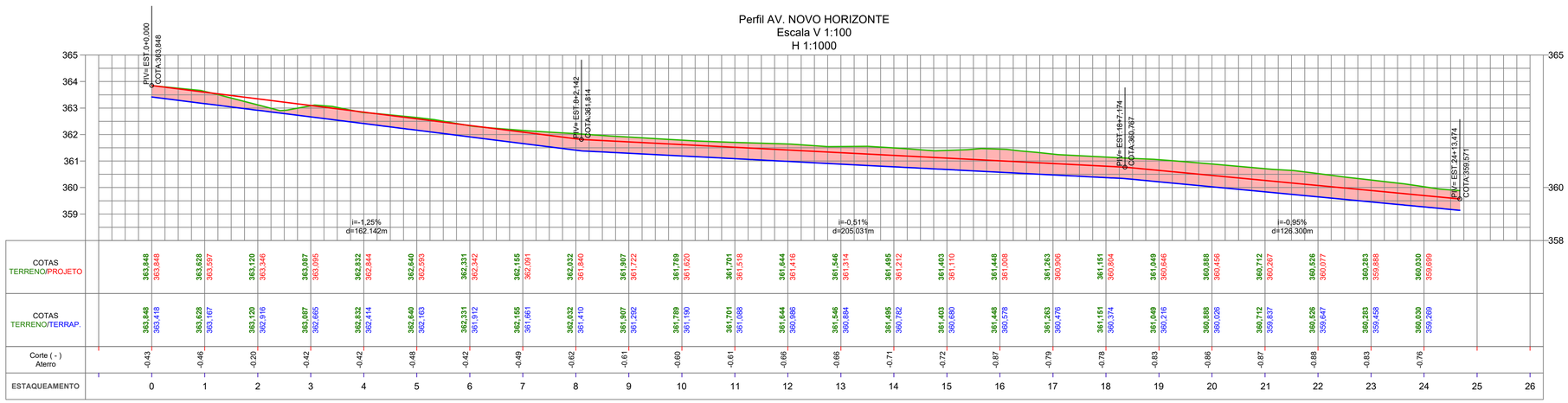
PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER — REV. 05

Nº ART. — JUNHO/2025 — ESCALA 1/1000

Perfis Longitudinais







LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTACA
0 — 201,667 — 201,568 — 201,468 — 2
ESTAQUEAMENTO
COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO
TERRENO NATURAL
TERRAPLENAGEM

CORTE
ATERRO

QUANTITATIVO GERAL

VOLUME DE CORTE - 108.043,73 m³

VOLUME DE ATERRO - 9.703,70 m³

BOTA FORA* - 98.340,03 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

Obs.: Cota informada em planta refere-se a cota de pavimento acabado.

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

Rua Nelson Francio; Rua Jandira Soares Pereira Gomes; Rua Amelia Moro Bortolotti; Rua Maria de Moraes Rua Dilza Rodrigues Pereira; Rua Antonia Zeli Portela da Fonseca; Rua Jose Vitorino de Oliveira Rua Pedro Joao Rodrigues de Morais; Rua Jaime Batista Ferreira; Rua Jose Petek – CAIXA DE 15m

Rua Arquipélago; Rua Rosa dos Ventos; Rua Pedra Preciosa – CAIXA DE 18m

Perimetral Sudeste – CAIXA DE 18m

Avenida Porto Belo; Avenida Inivaldo Bedin; Avenida Novo Horizonte – CAIXA DE 25m

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

ASSUNTO: **PERFIS LONGITUDINAIS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 54.290.492/0001-26

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2025.06.12 15:05:05 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. DOS TARUMÃS, Nº 466, Sala 03, 2º PISO
ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 09/09

PROJETISTA: ANA CLARA COSTA MONTAGNER

REV. 05

Nº ART.

JUNHO/2025

ESCALA 1/1000

VIA DA ENGENHARIA

ENTREGUE EM: 24 / 10 / 2025
Prefeitura Municipal de Sorriso - MT
Bruna

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

Nº 006/2025

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 23 de outubro de 2025 através do protocolo final nº 40878/2025, certificamos para os devidos fins que os projetos de **terraplenagem, drenagem, pavimentação e sinalização urbana** do **LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL**, encontram-se **A P R O V A D O S**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria, de acordo com as seguintes informações técnicas apresentadas:

Proprietário: **FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**
CNPJ: **54.290.492/0001-26**
Responsável Técnico: **ANA ELZA DALLA ROZA**
Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**
Registro: **CREA-MT 28416**
ART: **1220240256653**

A emissão desta certidão não implica autorização para a execução das obras, sendo imprescindível, para esse fim, a obtenção do Alvará de Execução de Infraestrutura correspondente ao empreendimento. Compete exclusivamente à incorporadora assegurar a implantação e o pleno funcionamento de toda a rede de infraestrutura do empreendimento. Ressalta-se, ainda, que quaisquer modificações no traçado originalmente aprovado nos projetos urbanístico e complementares implicarão na necessidade de nova análise e aprovação dos projetos anteriormente certificados.

O atendimento às normas e exigências ambientais é de inteira responsabilidade dos projetistas e executores da obra, que devem observar rigorosamente a legislação vigente, especialmente no que se refere à preservação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e demais áreas protegidas. A regularidade das intervenções está condicionada à obtenção das devidas licenças e autorizações ambientais junto aos órgãos competentes, sendo essencial que o projeto esteja aprovado e em conformidade com tais exigências. Esta Secretaria não possui atribuição legal para análise ou validação de aspectos ambientais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

Nº 006/2025

cabendo exclusivamente aos responsáveis técnicos e aos entes ambientais o controle e fiscalização dessas obrigações.

Por fim, para que se produza os efeitos legais e de direito, firmamos a presente certidão, que é expedida exclusivamente com base nas informações constantes nos registros e documentos apresentados até a presente data, não substituindo as demais licenças e autorizações exigidas por outros órgãos competentes.

Sorriso – MT, 23 de outubro de 2025.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 033947
Analista de Infraestrutura

JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Reg. 1286/2024

ESTADO DO MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ 03.239.076/0001-62

SOLICITAÇÃO: 109 - DIVERSOS ENGENHARIA - PROTOCOLO Nº: 38723/2024

Dados interessado

SOLICITANTE: AGUAS DE SORRISO S.A. CPF/CNPJ: 04.002.227/0001-27

Informações da solicitação

Assunto: 109 - DIVERSOS ENGENHARIA
Estrutura Administrativa: DEPARTAMENTO ENGENHARIA - PROTOCOLO

DESCRIÇÃO:
CARTA ASO Nº 446-2024 / PROTOCOLO Nº 5552-2024 - AGUAS DE SORRISO

Rodrigo Mendes Lopes P/ Outorgado

SORRISO - MT, sexta-feira, 29 de novembro de 2024.

Processo: 38724/2024 Protocolo: 38723/2024 o: JHENIFFER RODRIGUES RAMOS DE SOUZA
Data do Protocolo: 29/11/2024

VERIFIQUE O ANDAMENTO DO SEU PROCESSO ATRAVÉS DO PORTAL CIDADÃO:

https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso/#/processo

Docusign Envelope ID: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116

Carta ASO nº 446-2024 Sorriso – MT, 30 de outubro de 2024
Protocolo nº 5552-2024

À
SEMCID – SECRETARIA MUNICIPAL DE CIDADE
Avenida Tancredo Neves, nº 1743 – Bela Vista
Sorriso/MT – CEP: 78.890-032

Ref.: Análise técnica dos projetos dos sistemas de abastecimento de água e do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento denominado ***LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL,*** *localizado no Sítio Genjanlem, Rodovia BR-163, s/n, no município de Sorriso – MT.*

Prezado Senhor,

A ÁGUAS DE SORRISO S.A., concessionária dos serviços públicos delegados de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Sorriso/MT, com sede na Avenida Porto Alegre, nº 2.735 – Centro, Sorriso/MT, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.002.227/0001-27. Após a análise técnica dos projetos do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário que atenderá o empreendimento denominado LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL, situado no Sítio Genjanlem, Rodovia BR-163, no município de Sorriso – MT, temos a informar que:

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA

Os projetos das redes de abastecimento de água tratada e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade ASO Nº 117-2024 PROTOCOLO 1423-2024 emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão APROVADOS.

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Docusign Envelope ID: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116

Os projetos das redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade ASO N° 117-2024 PROTOCOLO 1423-2024 emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão APROVADOS.

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido loteamento deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado

Docusign Envelope ID: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116

e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;

- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

André Bicca Machado
Diretor Presidente

Lucas Alves de Oliveira
Lucas Alves de Oliveira
Diretor Executivo

RVM APDS

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: C56A8982-E7F0-432B-828E-F8086646F116
Status: Concluído

Assunto: MT1 - CT ASO 446 - of 1897 - projetos loteamento florass brasil - 5552
Nº Contrato Sistêmico (SAP): 55
Nº Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: Aguas de Sorriso
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope fonte:

Documentar páginas: 4
Certificar páginas: 5
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 2
Rubrica: 3

Remetente do envelope:
CEDOC R1
Rod. Engenheiro Ermênio de Oliveira Penteado, Km 56,5, sala 602, Tombadouro
Indaiatuba, São Paulo 13340-600
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 186.211.159.139

Rastreamento de registros

Status: Original
27/11/2024 09:42:30

Portador: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br

Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Ana Vitoria Nunes Coelho ana.coelho@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 27/11/2024 09:43:13 Visualizado: 27/11/2024 10:03:31 Assinado: 27/11/2024 10:03:57
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/11/2024 10:31:30 ID: 1676c587-9e43-4958-9e23-30828311166e		
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 27/11/2024 09:43:13 Visualizado: 27/11/2024 09:45:31 Assinado: 27/11/2024 09:45:41
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Alessandro Silva alessandro.silva@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 27/11/2024 10:03:59 Visualizado: 27/11/2024 10:06:39 Assinado: 27/11/2024 10:12:02
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Diretor Presidente Regional 1 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 177.174.222.228 Assinado com o uso do celular	Enviado: 27/11/2024 10:12:04 Visualizado: 27/11/2024 11:26:59 Assinado: 27/11/2024 11:27:08
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br Diretor Executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	Lucas Alves de Oliveira Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 27/11/2024 10:12:05 Visualizado: 28/11/2024 10:18:43 Assinado: 28/11/2024 10:18:57
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de entrega do editor	**Status**	**Registro de hora e data**
Evento de entrega do agente	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos de entrega intermediários	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos de entrega certificados	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos de cópia	**Status**	**Registro de hora e data**
Eventos com testemunhas	**Assinatura**	**Registro de hora e data**
Eventos do tabelião	**Assinatura**	**Registro de hora e data**
Eventos de resumo do envelope	**Status**	**Carimbo de data/hora**
Envelope enviado	Com hash/criptografado	27/11/2024 09:43:13
Entrega certificada	Segurança verificada	28/11/2024 10:18:43
Assinatura concluída	Segurança verificada	28/11/2024 10:18:57
Concluído	Segurança verificada	28/11/2024 10:18:57
Eventos de pagamento	**Status**	**Carimbo de data/hora**
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

Loteamento Residencial Santa Clara

LOTEAMENTO FLORAIS BRASIL

Proprietário: FF Incorporações e Empreendimentos Imobiliários Ltda.	CNPJ: 54.290.492/0001-26	Município: Sorriso	Estado: Mato Grosso
RT: BRUNA MARCELINO – CAU A16D0G90			

QUADRO GERAL DE ÁREAS

DISCRIMINAÇÃO	ÁREAS (m²)	PORC (%)
(xxx = xxx) ÁREA DA MATRÍCULA - MAT. 82430	692.065,48	
ÁREA TOTAL PARCELAVEL	**692.065,48**	**100,00%**
ÁREAS PRIVATIVAS - 970 LOTES	409.079,41	59,11%
ÁREA VERDE TOTAL E E.L.U.P.	71.791,38	10,37%
ÁREA VERDE	58.181,33	
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - E.L.U.P.	13.610,05	
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO TOTAL	30.416,86	4,40%
SISTEMA VIÁRIO	159.129,00	22,98%
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)	21.703,37	3,14%
ÁREA TOTAL LOTEADA	**692.065,48**	**100,00%**

QUADRO DA "ÁREA TOTAL DOS LOTES":

DISCRIMINAÇÃO	PORC (%)	ÁREAS (m²)	PORC (%)
LOTES COMERCIAIS - 970 LOTES		409.079,41	90,28%
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - E.L.U.P.		13.610,05	3,00%
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 01 (INDU) 612,47 m²	0,50%		
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02 (COM) 29.804,41 m²	9,01%		
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO TOTAL		30.416,86	6,72%
ÁREA TOTAL DOS LOTES		**453.106,34**	**100,00%**

* EQUIP. COMUNITÁRIO + LOTE EXCLUSIVO PARA INSTALAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS VERDES

DISCRIMINAÇÃO		ÁREAS (m²)	PORC (%)
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	E.L.U.P.	13.610,05	3,96%
ÁREA VERDE	ÁREA VERDE 01	58.181,33	8,41%
ÁREA VERDE TOTAL		**71.791,38**	**10,37%**

ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - ELUP

DISCRIMINAÇÃO		ÁREAS (m²)	PORC (%)
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	E.L.U.P.	13.610,05	3,00%
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO		**13.610,05**	**3,00%**

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP

DISCRIMINAÇÃO		ÁREAS (m²)	PORC (%)
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	A.P.P.	21.703,37	3,14%
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE TOTAL		**21.703,37**	**3,14%**

ÁREAS COMUNITÁRIAS

DISCRIMINAÇÃO		ÁREAS (m²)	PORC (%)
ÁREA COMUNITÁRIA 01 - LOTES INDUSTRIAIS	ÁREA COMUNITÁRIA	612,47	0,09%
ÁREA COMUNITÁRIA 02 - LOTES COMERCIAIS/RESID.	ÁREA COMUNITÁRIA	29.804,41	4,31%
ÁREA COMUNITÁRIA		**30.416,88**	**4,40%**
LOTES INDUSTRIAIS	**91**	**118.206,08**	**28,90%**
LOTES RESIDENCIAIS/COMERCIAIS	**879**	**290.873,33**	**71,10%**

DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

DISCRIMINAÇÃO	ÁREAS (m²)	PORC (%)
LEITO CARROÇÁVEL	100.551,82	63,19%
CALÇADA	54.420,05	34,20%
CICLOVIA	1.321,82	0,83%
CANTEIRO CENTRAL	2.835,31	1,78%
ÁREA TOTAL DO SISTEMA VIÁRIO	**159.129,00**	**100,00%**

ÁREAS PRIVATIVAS

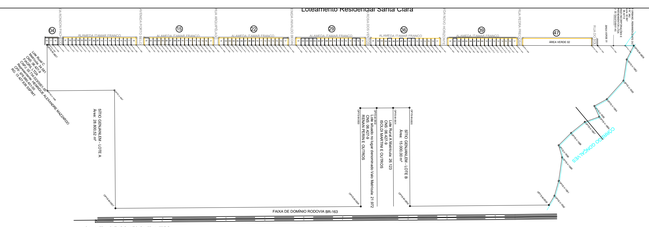
DISCRIMINAÇÃO	LOTES	ÁREAS (m²)	PORC (%)
Quadra 1	01	3.668,52	0,81%
Quadra 2	24	29.723,86	6,56%
Quadra 3	20	25.114,39	5,54%
Quadra 4	18	22.986,73	5,07%
Quadra 5	08	11.478,27	2,53%
Quadra 6	20	25.234,31	5,57%
Quadra 7	34	10.539,48	2,33%
Quadra 8	33	10.539,48	2,33%
Quadra 9	34	10.539,48	2,33%
Quadra 10	33	10.539,48	2,33%
Quadra 11	34	10.539,48	2,33%
Quadra 12	15	4.892,49	1,08%
Quadra 13	13	4.785,78	1,06%
Quadra 14	14	4.764,88	1,05%
Quadra 15	13	4.734,74	1,04%
Quadra 16	34	10.464,23	2,31%
Quadra 17	33	10.464,23	2,31%
Quadra 18	17	5.338,15	1,18%
Quadra 19	17	7.568,60	1,67%
Quadra 20	23	7.604,96	1,68%
Quadra 21	24	7.635,91	1,68%
Quadra 22	23	7.648,87	1,69%
Quadra 23	34	10.493,00	2,32%
Quadra 24	33	10.493,00	2,32%
Quadra 25	17	5.788,69	1,28%
Quadra 26	34	10.489,49	2,32%
Quadra 27	33	10.489,49	2,32%
Quadra 28	34	10.489,49	2,32%
Quadra 29	33	10.489,49	2,32%
Quadra 30	34	10.489,49	2,32%
Quadra 31	17	8.221,62	1,37%
Quadra 32	40	12.389,90	2,73%
Quadra 33	39	12.376,70	2,73%
Quadra 34	40	12.363,51	2,73%
Quadra 35	39	12.350,32	2,72%
Quadra 36	37	11.528,69	2,54%
Quadra 37	17	6.717,72	1,48%
Quadra 38	08	9.111,46	2,01%
Quadra 39 - EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	02	30.416,88	6,71%
TOTAL	**972**	**439.496,29**	**97,00%**

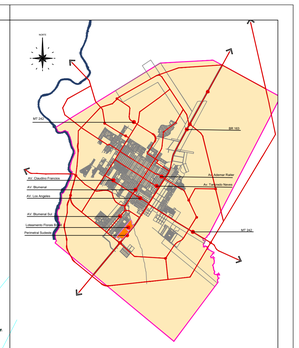
QUADRO DA "ÁREA TOTAL DOS LOTES INDUSTRIAIS"

DISCRIMINAÇÃO	LOTES	PORC (%)	AREAS (m²)	AREA TOTAL (m²)	PORC TOTAL (%)
LOTES INDUSTRIAIS TOTAL	91 UNID			118.206,08	96,50%
LOTES INDUSTRIAIS ACIMA DE 1.000,00 m²	89 UNID	98,45%	118.328,63		
LOTES INDUSTRIAIS ABAIXO DE 1.000,00 m²	02 UNID	1,55%	1.877,45		
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - E.L.U.P.				3.674,80	3,00%
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 01 (INDU)			612,47	0,50%	
ÁREA TOTAL DOS LOTES				**122.493,35**	**100,00%**

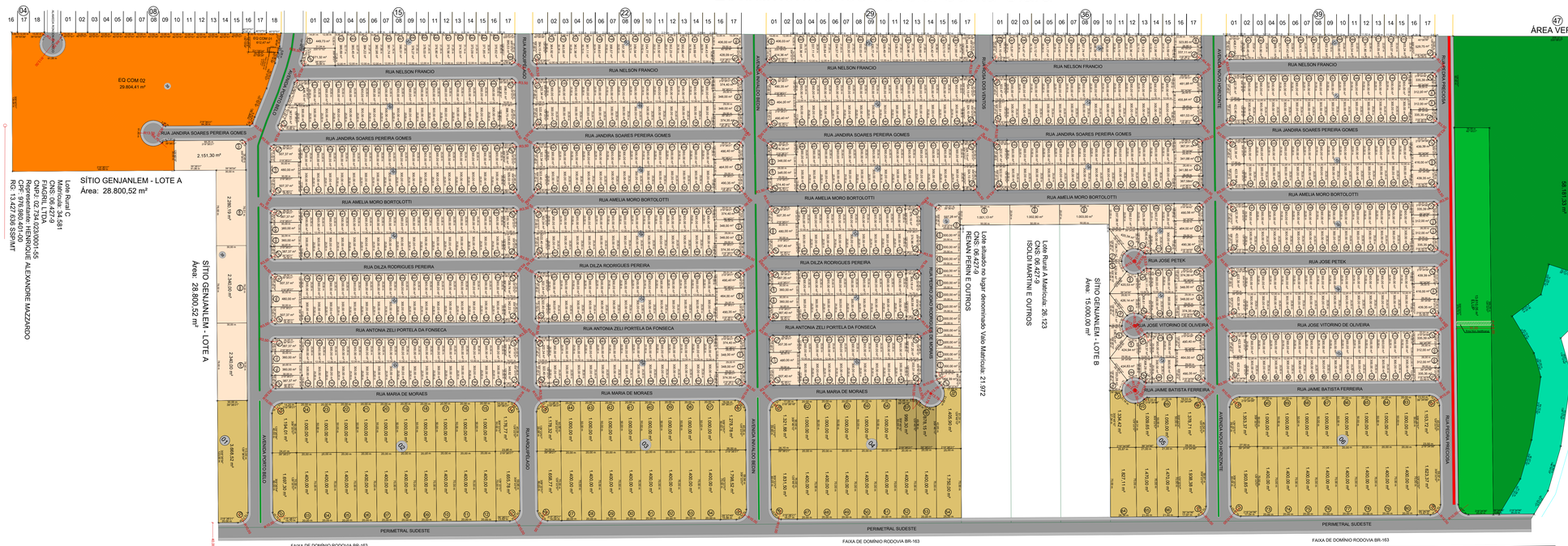
QUADRO DA "ÁREA TOTAL DOS LOTES COMERCIAIS E RESIDENCIAIS"

DISCRIMINAÇÃO	LOTES	ÁREAS (m²)	PORC (%)
LOTES COMERCIAIS E RESIDENCIAIS	879 UNID	290.873,33	87,99%
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO - E.L.U.P.		9.935,25	3,01%
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02 (COM/RES)		29.804,41	9,01%
ÁREA TOTAL DOS LOTES		**330.613,99**	**100,00%**









RITUART DE PROJETO:	
TÍTULO: Loteamento Florais Brasil	
ATIVIDADE/USO: Loteamento Urbanistico	
ENDEREÇO: Sítio Genjanlem – Área Remanescente Lugar Denominado Valo, Sorriso - MT – Matrícula 82430 RI de Sorriso	
INSCRIÇÃO CADASTRAL:	
ESCALA: Indicada	**DATA:** 25/06/2024
ASSUNTO: Projeto Legal de Urbanismo	
CONTEÚDO: Planta de Parcelamento	**REFERÊNCIA:** Planta de Loteamento
PROPRIETÁRIA: FF INCORPORAÇÕES E EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA CNPJ: 54.290.492/0001-26	
AUTOR DO PROJETO: Bruna Marcelino CAU: A16D0G90	**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Bruna Marcelino CAU: A16D0G90

FABIANO RENATO BORTOLOTTI 3240349191 — Assinado de forma digital por FABIANO RENATO BORTOLOTTI:32403491910 Dados: 2024.07.21 14:07:15 -04'00'

BRUNA MARCELINO:04499795110 — Assinado de forma digital por BRUNA MARCELINO:04499795110 Dados: 2024.07.21 09:53:06 -04'00'

RICARDO AUGUSTO MOREIRA DA SILVA:49543776172 — Assinado de forma digital por RICARDO AUGUSTO MOREIRA DA SILVA:49543776172 Dados: 2024.07.21 14:07:15 -04'00'

Folha: 01/03

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos três dias do mês de junho de dois mil e vinte e cinco, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o loteamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLORENCE

- Proprietário: Florence empreendimentos imobiliários.
- CNPJ: 49.982.576/0001-90
- Descrição: Loteamento Residencial Florence
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: (Zona Especial de Interesse Social – ZEIS e Zona Habitacional 02 – ZH2, de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 108/2009.
- Localização: localizado Lote n. º 76-A1, do Loteamento Gleba Sorriso, situado no Município de Sorriso – MT, inscrito sob matrícula n. º 79.239.
- Área total da matrícula: 95.200,00 m².
- Área total loteada: 95.200,00 m².
- Áreas Verdes: 10.772,91m² (Área Verde+ ELUP).
- Elup: 1.670,57m²

Sorriso – MT, 03 de junho de 2025.

ALEI FERNANDES:74345141915

Assinado de forma digital por ALEI FERNANDES:74345141915
Dados: 2025.06.03 15:26:27 -04'00'

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

gov.br Documento assinado digitalmente
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 03/06/2025 15:02:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ciente: JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLORENCE

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Residencial Florence, localizado no Lote n. º 76-A1, do Loteamento Gleba Sorriso, situado no Município de Sorriso - MT, inscrito sob matrícula n. º 79.239, de propriedade da empresa **Florence Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA**, inscrita no CNPJ 49.982.576/0001-90, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 062/2024 (protocolo 32338/2024 de 09/10/2024), foi **APROVADO** junto a este departamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso – MT, mediante a Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 057/2024 (protocolo 129643/2024 de 06/04/2023), emitida na data de 03 de outubro de 2024.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 03 de junho de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br
MILENE SATIKO UIENO
Data: 03/06/2025 14:10:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MILENE SATIKO UIENO
Engenheira Civil - Analista

Documento assinado digitalmente
gov.br
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 03/06/2025 15:01:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

DECRETO Nº 1.302, DE 06 DE JUNHO DE 2025.

Aprova o Loteamento Residencial Florence, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 95f7dc41-e409-4ced-9f3c-d9e832314382, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Residencial Florence, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 03 de junho de 2025;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Residencial Florence, de propriedade da empresa Florence Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda., inscrita no CNPJ nº 49.982.576/0001-90, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 70,00 m² (setenta metros quadrados) de área construída em alvenaria.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 99f7dc41-e409-4ced-9f3c-d9e832314382, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 06 de junho de 2025.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilecloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 99f7dc41-e409-4ced-9f3c-d9e832314382, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

SORRISO – MT

LOTEAMENTO FLORENCE

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE DRENAGEM PLUVIAL

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA

CNPJ: 49.982.576/0001-90

CIDADE: Sorriso - MT

CEP: 78890-000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP

CNPJ: 05.007.355/0001-26

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA

PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

E-MAIL: SILVETHXAVIER@GMAIL.COM

Sumário

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 4
DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 6
MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS 8
PRECIPITAÇÃO E ESCOAMENTO SUPERFICIAL 10
CRITÉRIOS DE PROJETO 11
ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA. 12
ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. 13
CÁLCULO DO COMPRIMENTO CRÍTICO DA SARJETA 16
QUANTITATIVO 18
MANEJO AMBIENTAL 18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 19

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

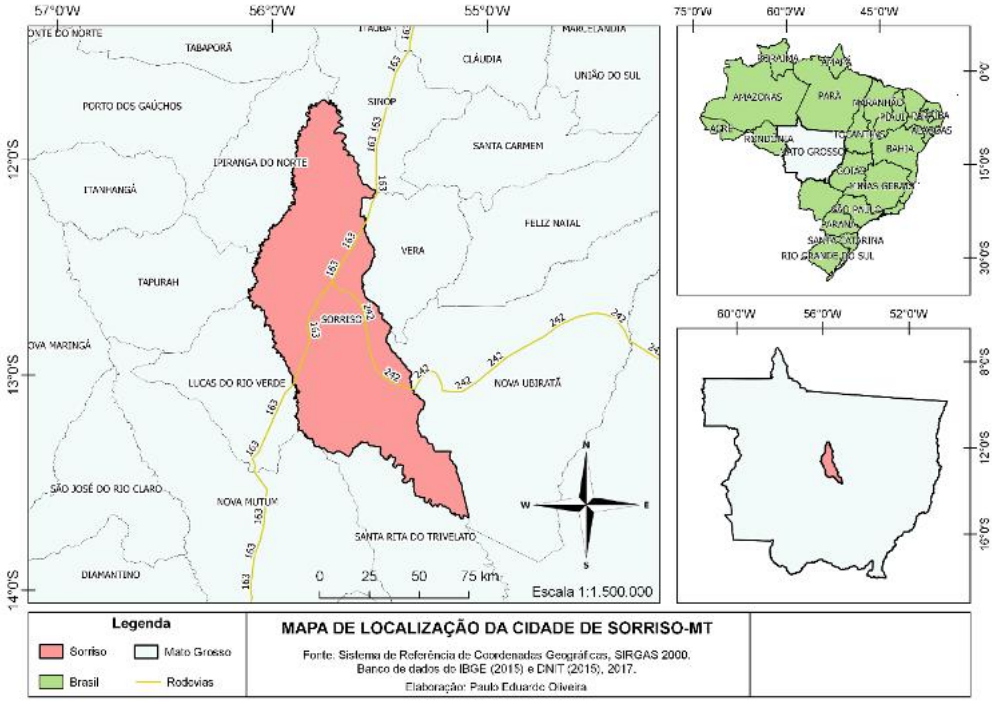
A cidade de Sorriso teve sua origem no final da década de 70, resultado dos programas de incentivo ao desenvolvimento dos governos militares na expansão brasileira em direção a Amazônia, porém só recebeu sua emancipação político-administrativa em 1986. Atualmente é reconhecida como a capital nacional do agronegócio, sendo a cidade que mais produz grãos no Brasil, tornando-a a 4° maior economia do estado.

Localizada as margens da BR163 e no entroncamento desta com a MT 242, na região norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2010), contava com uma população de 66.521 habitantes e, estimada em 2016 de 82.792 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança, Caravágio e Primavera.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Mapa de localização do município de Sorriso-MT



Fonte: Acervo próprio

Figura 2 - Vista aérea da cidade de Sorriso.



Fonte: http://sorriso.mt.gov.br/noticia/index/ibge-aponta-crescimento-populacional-de-2-9-em-sorriso/849

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

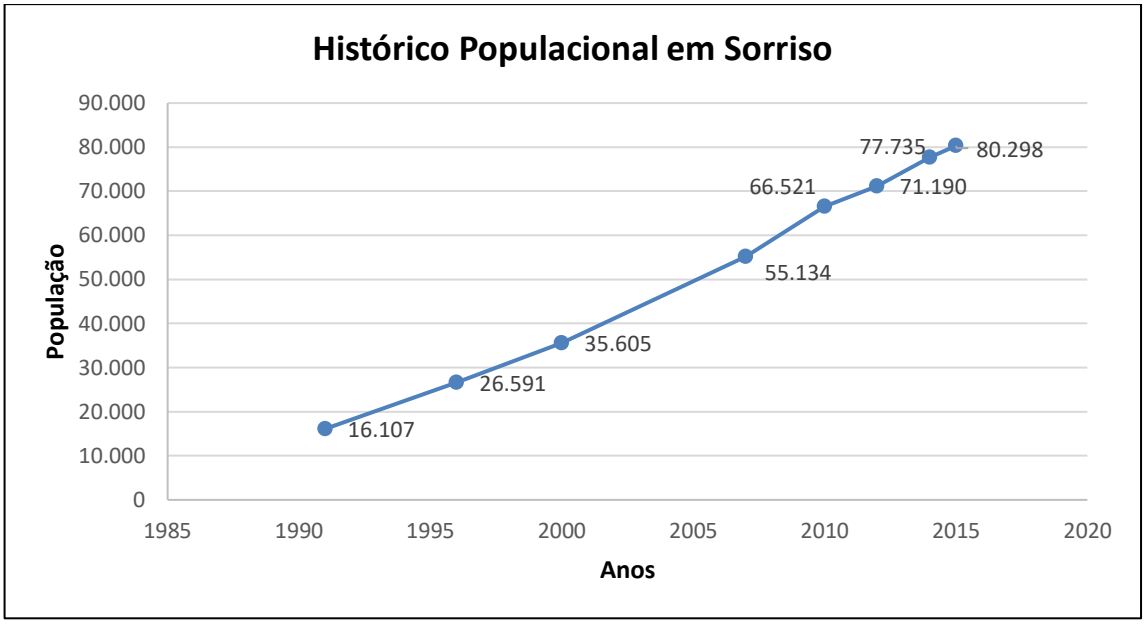
Sorriso localiza-se a 389 km de distância da capital do estado, e está estrategicamente localizada às margens da BR 163 - por onde passa toda a riqueza do Norte do Mato Grosso - interligando-se com o Estado do Pará, Cuiabá, e faz limites com as bases territoriais com Sinop, Vera, Nova Ubiratã, Lucas do Rio Verde e Tapurah.

Figura 3 – Mapa de Localização de Sorriso



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinop#/media/File:MatoGrosso_Municip_Sorriso.svg

Figura 4 – Gráfico de Crescimento Populacional de Sorriso



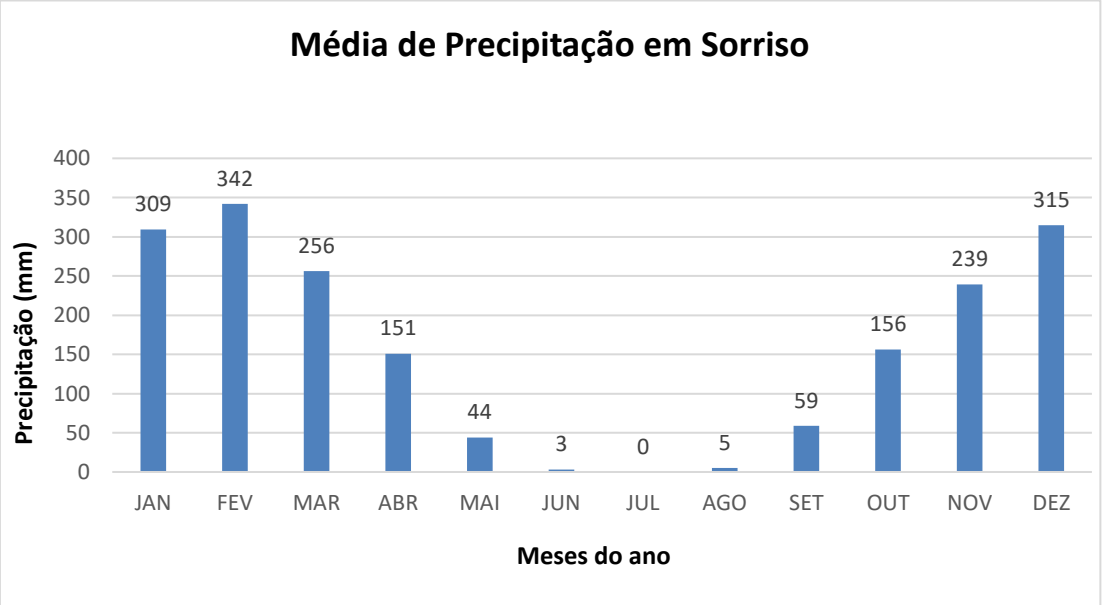
Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

A população em Sorriso estimada para o ano de 2018 é de 85.300 habitantes. Observa-se pela Figura 4 que a população no município vem crescendo constantemente.

A economia do município está diretamente relacionada ao agronegócio, sendo o cultivo da soja a principal atividade. É considerado o maior produtor de soja do país, produz 17% da soja de Mato Grosso e 3 % do Brasil. Sendo a 4º Maior economia do Estado de Mato Grosso Ficando atrás da Capital Cuiabá, de Várzea Grande e de Rondonópolis. Se destaca por ser o município com maior rentabilidade no Agronegócio do Brasil.

O clima em Sorriso é tropical. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. 25.0 °C é a temperatura média em Sorriso. Tem uma pluviosidade média anual de 1883 mm. Julho é o mês mais seco com 3 mm. O mês de fevereiro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 342 mm. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 26.6 °C. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 23.1 °C. É a temperatura média mais baixa do ano.

Figura 5 - Médias mensais de Precipitação Pluviométrica em Sorriso



Fonte: https://pt.climate-data.org/location/32542/

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares), e 65% da área do município é de campos cerrados.

Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores polos de desenvolvimento do país.

Tabela 1 - Sínteses de informações acerca do município de Sorriso

População	120.985 habitantes
Gentílico	Sorrisiense
Área Urbanizada	33,64 km²
Densidade Demográfica	11,90 hab./km²
Microrregião	Alto Teles Pires
Mesorregião	Norte Mato-grossense
Distância da Capital	398 km
Comarca	Sorriso

Fonte: IBGE

MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A microdrenagem urbana, ou sistema inicial de drenagem é uma constituição de sistema de condutos pluviais relacionados aos espaços do loteamento que tem início nos coletores prediais, prossegue pelo escoamento das sarjetas, e geralmente tem como receptores a Boca de Lobo, em seguida os condutos, poços de visita, caixas de passagens, que são dimensionados no projeto e tem critérios técnicos que definem a rede pluvial.

A rede coletora deve será lançada, de acordo com as condições naturais de escoamento superficial seguindo as seguintes definições:

- Os divisores de bacias e as áreas contribuintes a cada trecho deverão ficar convenientemente assinalados nas plantas;
- Para ocupação que demande de mais de 80% de impermeabilização, com construções de barracão e silos trechos deverão prever uma contenção interna para atender aso picos de chuvas e não sobrecarregar a rede de escoamento de águas pluviais;
- As galerias pluviais estarão lançadas na parte central das vias públicas;
- Preferencialmente os sistemas de detenções devem estar integrados de forma paisagística na área, neste caso, poderá ser necessário utilizar detenções ou retenções internas ao parcelamento na forma de lagos permanentes ou secos integrados ao uso previsto para a área;
- Os projetos deverão prever áreas impermeáveis e para atender aos sistemas de detenções ou retenções

O presente projeto refere-se à drenagem das águas pluviais da área urbana do município de Sorriso situado na região do médio norte do Estado, onde será feita a rede de drenagem.

Toda área a ser drenada foi devidamente levantada de forma planialtimétrico a fim de determinar a situação do local do terreno, como também as áreas de contribuição para determinação da drenagem.

A drenagem pluvial proposta será obtida através da delimitação da sarjeta nos locais de limitação entre o passeio público e a pista de rolamento. Em seguida será

através das sarjetas / meio fio, boca de lobo e tubulação de tubos de concreto. Em anexo é apresentada a planilha de dados hidrológicos.

Para estabelecimento de definições de projeto de drenagem pluvial, consideramos alguns conceitos importantes, dentro os quais que temos abaixo:

PRECIPITAÇÃO E ESCOAMENTO SUPERFICIAL

São considerações sobre as águas pluviais:

- Duração(t) – é o intervalo de tempo de observação de uma chuva. As alturas pluviométricas acumuladas a partir do início da chuva que são registradas, sob forma de pluviogramas.
- Intensidade (i) – é a relação altura/duração. Observando-se que altas densidades correspondem a curtas durações.
- Frequência (f) – é o número de vezes que em uma dada chuva (Intensidade e Duração) ocorre ou é superada num tempo dado, no geral em um ano (vezes por ano).
- Recorrência (T) – ou retorno é o inverso da frequência, ou seja, o período em que uma dada chuva pode ocorrer ou ser superada (anos por vez).

Do volume total de água que precipita sobre o solo, apenas uma parcela escoa sobre a superfície e sucessivamente constitui as enxurradas, os córregos, rios e lagos. O restante é interceptado pela cobertura vegetal e depressões do terreno, infiltra e/ou evapora. O coeficiente de deflúvio é apresentado como o resultado da ação do terreno sobre a chuva relacionando o volume que escoa com o volume precipitado, que também é definido como sendo a relação entre a vazão de enchente de certa frequência e a intensidade média de chuva de igual frequência. Existem algumas fórmulas práticas como a de Horner, em que:

$$C = 0{,}364 \log t + 0{,}0042r - 0{,}145$$

Onde:

C = coeficiente de deflúvio

T = duração em minutos,

r = percentual impermeabilizada da área.

CRITÉRIOS DE PROJETO

Para elaboração do projeto foram considerados os seguintes:

Ruas: Conforme planta de detalhamento da rua, as larguras e as declividades foram especificadas. Para cálculo da drenagem foram adotados, para largura da via 9,00 m, (nas avenidas considerou-se 23m) n Manning igual a 0,0016, declividade transversal de 3,0 %, a classe da via adotada como secundária.

Traçado Viário: Por se tratar de área loteada e não habitada foram obedecidos o traçado do projeto urbanístico, com a caracterização das ruas/avenidas definidas para este projeto de loteamento. Foram considerados a ruas sem pavimento e a área de contribuição considerada para drenagem de águas pluviais, uma parte dos lotes e outra da metade da rua, convergindo para a sarjeta. Estas áreas estão expressas nas planilhas do memorial de cálculo.

Sarjetas: Com observação do caminho natural para estabelecimento da melhor eficiência do sistema superficial. A largura de 0,30m, altura de 0,15m, tangente de 10,0 e velocidade máxima de 5,00m/s e mínima de 0,35m/s e coeficiente de rugosidade de Manning de 0,014.

Áreas de Contribuição: Para estabelecer a devida drenagem através da contribuição em cada sarjeta até as bocas de lobo foram determinados às áreas de influência para o trecho previsto da sarjeta – visto nas planilhas do memorial de cálculo.

Chuvas: Para determinação da drenagem pluvial foi-se adotado: chuva com duração de 10 min, período de retorno de 10 anos, coeficiente de Runoff de 0,80, percentual impermeável de 80 % e tempo de concentração mínimo de 10 minutos.

Galerias: Foram adotados para as galerias a velocidade mínima de 0,35m/s, velocidade máxima 5,00m/s e declividade construtiva mínima de 0,0005 m/m. A lâmina máxima

(y/d) a ser admitida foi de 0,90. Para a taxa de infiltração em tubos de concreto pré-moldados foram admitidos 0,01 l/s/km.

ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA.

Galerias - Dispositivos destinados à condução dos deflúvios que se desenvolvem na plataforma das ruas para os coletores de drenagem, através de canalizações subterrâneas, integrando o sistema de drenagem da rua de modo a permitir a livre condução dos veículos.

Os tubos de concreto deverão ser fabricados conforme as normas NBR 9793/87 – Tubos de concreto simples de seção circular para águas pluviais (Classes C1 a C5) – Especificação e NBR 9794/87 – Tubos de concreto armado de seção circular para águas pluviais (Classes CA1 a CA4) – Especificação. O uso do cimento que atenda as normas da ABNT e agregados com diâmetro máximo igual a 1/3 da espessura da parede do tubo deverá ser conforme a NBR 7211/09.

Em relação ao concreto, as especificações recomendam que o material tenha uma porcentagem mínima de argamassa compatível com o processo de fabricação e uma relação água/cimento de no máximo 0,50. Para acabamento do tubo, cura, água destinada ao amassamento do concreto e dimensões mínimas nos tubos e tolerâncias dimensões deverão ser seguidas as NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

Para o controle de qualidade dos produtos colocados na obra, os lotes devem ter amostras ensaiadas conforme as normas NBR-6583/87 – para tubo simples, e NBR 9795/87 para tubos de concreto – para determinação da resistência à compressão diametral e quanto a permeabilidade, absorção, e avaliação visual e dimensional (NBR6586/87 e NBR 9796/87).

Os tubos de concreto são peças circulares pré-moldadas de concreto, com encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa. As classes de resistência previstas na NBR 8890/03 para tubos de concreto destinados à condução de águas pluviais são: PS1 e PS2 - para tubos de concreto simples (diâmetro de 200 mm a 600 mm); PA1, PA2, PA3 e PA4 - para tubos de concreto armado (diâmetro de 300 mm a 2.000 mm).

- Cimento: qualquer tipo de cimento, estando de acordo com a NBR 5732 ou NBR 5733 ou NBR 5735 ou NBR 5736 ou NBR 5737.
- Armadura: pode ser utilizadas barras de aço ou telas soldadas, conforme NBR 7480 ou NBR 7481.
- Agregados: selecionados, livres de impureza, conforme NBR 7211.

Bocas de Lobo – Dispositivos de captação localizada junto aos bordos da calçada ou meio fios da malha viária, que através de ramais, transferem os deflúvios para as galerias ou outros coletores. As bocas de lobo podem ser simples, duplas ou triplas, e estão determinadas em projeto. As normas que deverão ser observadas para a alvenaria das bocas de lobo e também dos poços de visitas são:

- NBR-6460/83 - Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão;
- NBR-6461/83 - Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão;
- NBR-7170/83 - Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria;
- NBR-7171/95 - Bloco Cerâmico para Alvenaria – Especificação;
- NBR-8041/83 - Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e dimensões.

Poços de Visita – Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividades ou alterações de quedas, sendo que deverão ser visitáveis de forma que permitam a limpeza e inspeção preventiva e corretiva.

Caixas de passagem - Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividades ou alterações de quedas.

ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Locação da Tubulação: Será locado no eixo da rua ou avenida a linha que determinará a escavação de valas para colocação da tubulação de drenagem pluvial.

Escavação de Valas: As valas serão abertas seguindo a locação e as cotas determinadas em projeto, bem como a largura da vala que será determinada na planilha de Resultado das galerias, para cada trecho. As escavações acima de 1,25m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade. A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo acrescido de 1,0 m para tubos de todos os diâmetros. O recobrimento mínimo dos tubos em concreto simples e em concreto armado será de 1,0m. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados e possuir lastro de pedra brita ou areia com espessura de 10 cm.

Regularização de Fundo de Vala e Berço Drenante: O fundo das valas deverá ser regularizado com apiloamento em maço e posteriormente execução da camada de pedra brita ou areia com espessura de 10 cm, fazendo um lastro com largura igual ao diâmetro da tubulação mais 10 cm para cada lado.

Assentamento da Tubulação: Toda a tubulação será assentada de jusante para montante com o encaixe de tubos de concreto, conforme especificado diâmetro no projeto, em seguida ao assentamento deverá ser executado rejuntamento da tubulação com anel interno na parte inferior do tubo, na região de encaixe, e na parte superior externamente, com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

Bocas de Lobo: Nos locais determinados serão executadas as bocas de lobo, com tijolos maciços, tampo de concreto, conforme detalhe em projeto, a ser revestido por argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Ver o detalhe para construção na planta de detalhe.

Poços de Visita e Caixas de Passagem: Obedecendo ao projeto serão executados os poços de visita, conforme detalhes descritos no projeto, com escavação, encaixe da tubulação, ligação da boca de lobo, execução da chaminé para visita e tampo de ferro

fundido visitável. Para as caixas de passagem os detalhes também constam na prancha de detalhes e a sua disposição na planta geral de drenagem. A laje de cobertura do poço deverá ser moldada, concretado e após período de cura (28 dias) ser assentada sobre a caixa em alvenaria de tijolos maciços. Na execução da chaminé deverá ser executada uma cinta na altura superior da chaminé com o ajuste para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido.

Meio Fio e Sarjeta: Dispositivos com função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, canteiros etc., bem como os dispositivos de drenagem superficial. O meio fio será fundido juntamente com a sarjeta, em concreto, perfeitamente ligado ao pavimento, deverá ainda ser escorado por concreto (bolas) com distância de 1,00 m. O Tipo de meio fio adotado deverá constar no projeto de pavimentação. Os equipamentos necessários para a execução dos serviços será:

a- Caminhão basculante;
b- Caminhão de carroceria fixa;
c- Betoneira ou caminhão betoneira;
d- Motoniveladora;
e- Pá carregadeira;
f- Rolo Compactador;
g- Retroescavadeira ou valetadeira;
h- Máquina de pré-moldado ou extrusora;

O concreto a ser usado deverá ser dosado de forma que tenha uma resistência mínima a compressão, aos 28 dias, de 10 MPa.

Reaterro Compactado de Valas: Após o assentamento das tubulações e rejunte as valas receberão, do mesmo material escavado, reaterro, feito em camadas, compactado mecanicamente até a altura do subleito, do pavimento projetado. O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações etc. e bom acabamento da superfície, não permitindo seu posterior abatimento. Os aterros e ou reaterros em geral,

serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal. O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõe-se ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro. Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições de pisos por ventura existentes, remanejamento de árvores etc., para acerto da plataforma de implantação da obra, que serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

Bota-fora: Com a sobra do material, após o reaterro, deverá ser retirado do local, com distância média de transporte não superior a 3 km.

Dissipadores de Energia: Dissipadores de energia foram previstos para os pontos de deságue sobre terreno natural, de forma a minimizar o efeito erosivo do fluxo d'água concentrado. O preenchimento dos dissipadores deverá ser feito com pedras de mão e matacões (cerca de 250mm), conforme projeto. Quando necessário, o dissipador tipo enroncamento deverá ser executado sobre afloramento de rocha com aproveitamento do terreno e colocação do material de preenchimento sobre afloramento, com paredes laterais para confinamento das águas até caixa de contenção.

CÁLCULO DO COMPRIMENTO CRÍTICO DA SARJETA

O comprimento crítico da sarjeta é determinado pela seguinte expressão

$$d = 36 \times 10^4 \frac{AR^{2/3} I^{1/2}}{C \times i \times L \times n}$$

Em que:

d = comprimento crítico (m);

A = área molhada da sarjeta (m²);

R = raio hidráulico (m);

I = declividade longitudinal da sarjeta (m/m);

C = coeficiente de escoamento superficial;

I = intensidade de precipitação (cm/h);

L = largura de implúvio (m);

n = coeficiente de rugosidade.

Os valores de A, R, n são conhecidos, de acordo com a sarjeta projetada; os valores C, i, L são conhecidos em função da chuva de projeto, do tipo de revestimento da área de chuva coletada e de suas características geométricas, ficando I, declividade longitudinal da sarjeta, como única variável ao longo do trecho estudado.

As características geométricas da sarjeta estão representadas na planta DR-13.

A tabela a seguir mostra os valores utilizados no cálculo do comprimento crítico

Variável	Valor
A	0,055
R	0,074
I	0,021*
C	0,20
i	16,58
L	8,00**
n	0,015

*Adotou-se uma declividade média de 0,021 m/m;

** A largura de implúvio de 8,00 m é o maior valor presente no projeto resultado na maior área de contribuição.

Com os valores acima o comprimento crítico é de 1.268,74 m

QUANTITATIVO

A tabela a seguir representa o quantitativo dos dispositivos do projeto de drenagem:

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL			
Item	Dispositivo	Unidade	Quantidade
1	Boca de Lobo Simples	unid.	26
2	Boca de Lobo Dupla	unid.	31
3	Caixa de Passagem	unid.	1
4	Poços de visita	unid.	26
5	Tubulação de Concreto - 400 mm	m	505,83
6	Tubulação de Concreto - 600 mm	m	1.264,90
7	Tubulação de Concreto - 800 mm	m	269,82
8	Tubulação de Concreto - 1.000 mm	m	158,44
9	Meio fio com sarjeta - padrão PMS	m	3.882,46
10	Meio fio sem sarjeta - padrão PMS	m	725,32
11	Dissipador	unid.	1
12	Sarjeta de corte	m	1.901,69
13	Descida d'água	m	126,33

MANEJO AMBIENTAL

Durante a construção dos dispositivos de drenagem deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se entre outros, os procedimentos:

a- Todo material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos;
b- O material excedente deverá ser removido para um local pré-definido em conjunto com os órgãos de controle ambiental, municipal e estadual;
c- No ponto de deságue após a execução dos dispositivos de descarga de galeria deverá ser removido qualquer tipo de material que possa ser carreado ao curso d´água, bem como impedir o perfeito funcionamento deste dispositivo.
d- Deverá ser evitado o trânsito desnecessário em terrenos naturais principalmente em áreas verdes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO NETO. **Manual de Hidráulica.** 8ª. Edição atualizada.

https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html

https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/sorriso.html

DADOS HIDROLÓGICOS

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P5	P1	S4	0,0575	0,0575	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,76	4,44	0,70
P1	P2	S1	0,2229	0,2229	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,55	4,48	1,36
P2	P3	S2	0,1590	0,1590	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,03	3,74	0,91
P3	P4	S3	0,1201	0,1201	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,98	3,62	0,86
P6	P7	S5	0,2762	0,2762	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,77	5,18	1,58
P7	P8	S6	0,2273	0,2273	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,73	4,90	1,53
P8	P4	S7	0,0777	0,0777	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,76	3,01	0,66
P14	P15	S12	0,2229	0,2229	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,50	4,37	1,32
P15	P16	S13	0,1590	0,1590	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,03	3,74	0,91
P16	P17	S14	0,1201	0,1201	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,97	3,60	0,86
P17	P13	S15	0,0777	0,0777	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,77	3,81	0,69
P21	P22	S18	0,2229	0,2229	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,51	4,36	1,32
P22	P23	S19	0,1590	0,1590	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,05	3,74	0,92
P23	P24	S20	0,1201	0,1201	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,97	3,55	0,85
P24	P25	S21	0,0777	0,0777	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,76	5,05	0,72
P27	P28	S24	0,1068	0,1068	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,84	3,24	0,74
P28	P29	S25	0,1351	0,1351	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,93	4,37	0,85
P29	P30	S26	0,1351	0,1351	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,92	5,77	0,88
P30	P41	S36	0,0658	0,0658	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,45	4,57	0,43
P44	P45	S39	0,1671	0,1671	147,42	10	165,83	0,46	32	0,35	0,88	5,08	0,95
P45	P46	S40	0,1235	0,1235	147,42	10	165,83	0,46	32	0,35	0,91	4,79	0,93
P46	P47	S41	0,1195	0,1195	147,42	10	165,83	0,46	32	0,35	0,93	6,90	1,02
P49	P47	S43	0,1153	0,1153	147,42	10	165,83	0,46	32	0,35	1,03	5,41	1,07
P55	P56	S48	0,2245	0,2245	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,56	5,37	1,46
P56	P73	S62	0,5500	0,5500	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,82	-----	

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P76	P41	S66	0,0253	0,0253	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,31	2,64	0,31
P9	P10	S8	0,0576	0,0576	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,78	4,28	0,72
P10	P11	S9	0,2229	0,2229	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,55	4,44	1,36
P11	P12	S10	0,1590	0,1590	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,05	3,76	0,93
P12	P13	S11	0,1201	0,1201	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,98	3,57	0,86
P18	P19	S16	0,0576	0,0576	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,77	6,03	0,75
P19	P20	S17	0,1701	0,1701	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,21	3,83	1,05
P20	P26	S22	0,2118	0,2118	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,41	4,38	1,25
P26	P25	S23	0,1201	0,1201	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,96	3,55	0,84
P32	P33	S28	0,2846	0,2267	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,59	4,90	1,41
P33	P39	S33	0,1937	0,1577	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,02	3,63	0,90
P39	P38	S34	0,1522	0,1171	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,96	3,19	0,83
P38	P40	S65	0,0376	0,0376	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,33	2,78	0,33
P42	P43	S38	0,1342	0,0973	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,82	2,82	0,71
P48	P34	S42	0,0564	0,0564	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,70	4,11	0,64
P34	P35	S29	0,1701	0,1701	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,20	3,81	1,05
P35	P36	S30	0,2118	0,2118	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,41	3,96	1,22
P36	P37	S31	0,1201	0,1201	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,97	4,69	0,89
P37	P40	S35	0,0375	0,0375	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,37	3,99	0,35
P59	P60	S50	0,4111	0,4111	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,74	5,54	1,57
P62	P63	S52	0,1757	0,1757	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,36	4,34	1,20
P63	P64	S53	0,1628	0,1628	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,83	3,82	0,74
P64	P61	S54	0,2350	0,2350	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,00	4,26	0,90
P61	P43	S51	0,3272	0,3272	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,76	5,57	1,59
P65	P66	S55	0,0949	0,0949	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,64	3,56	0,58

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P66	P67	S56	0,1822	0,1822	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,97	4,26	0,88
P67	P57	S57	0,1903	0,1903	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,86	3,81	0,77
P57	P58	S49	0,2257	0,2257	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,57	5,37	1,46
P68	P69	S58	0,0801	0,0801	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,49	2,95	0,44
P70	P71	S59	0,4082	0,4082	147,42	10	165,83	0,46	32	0,35	1,93	5,43	1,87
P71	P72	S60	0,3218	0,3218	147,42	10	165,83	0,46	32	0,35	1,78	5,00	1,74
P72	P69	S61	0,2566	0,2566	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,59	4,85	1,41
P74	P75	S63	0,2421	0,2421	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,99	4,47	0,99
P75	P58	S64	0,2280	0,2280	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,07	3,70	1,07
P37	P40	S35	0,0375	0,0375	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,37	3,99	0,35
P55	P56	S48	0,2245	0,2245	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,56	5,37	1,46
P56	P73	S62	0,5500	0,5500	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,82	-----	
P76	P41	S66	0,0253	0,0253	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	0,31	2,64	0,31

RESULTADO DAS GALERIAS

Col.	Trecho	Extensão (m)	Vazão (m^3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y/D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m^3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota GI Gal. Montante (m)	Cota GI Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Larg. Vala (m)	Tubo
G1	T01	53,06	0,042	0,600	0,0065	0,195	1,08	0,444	1,57	352,040	351,695	350,440	350,095	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T02	53,18	0,077	0,600	0,0015	0,391	0,75	0,230	0,81	351,695	351,616	349,977	349,898	1,718	1,718	0,013	1,50	Tubo de Concreto
	T03	75,21	0,144	0,600	0,0262	0,255	2,53	0,925	3,27	351,616	349,530	349,898	347,930	1,718	1,600	0,013	1,50	Tubo de Concreto
	T04	79,96	0,231	0,600	0,0238	0,335	2,78	0,910	3,22	349,530	347,630	347,930	346,030	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T05	59,99	0,339	0,600	0,0243	0,410	3,11	0,942	3,33	347,630	346,170	346,030	344,570	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T06	26,43	1,07	0,800	0,0076	0,774	2,56	1,170	2,33	346,170	346,120	344,250	344,050	1,920	2,070	0,013	1,70	Tubo de Concreto
	T07	26,43	1,113	0,800	0,0076	0,804	2,57	1,171	2,33	346,120	346,350	344,050	343,850	2,070	2,500	0,013	1,80	Tubo de Concreto
	T08	71,14	1,274	0,800	0,0257	0,562	4,38	2,126	4,23	346,350	343,820	343,850	342,020	2,500	1,800	0,013	1,80	Tubo de Concreto
	T09	92,80	1,497	0,800	0,0289	0,601	4,75	2,264	4,50	343,820	340,500	341,382	338,700	2,438	1,800	0,013	1,80	Tubo de Concreto
	T10	78,27	2,469	1,000	0,0218	0,623	4,80	3,546	4,51	340,500	337,750	337,660	335,950	2,840	1,800	0,013	2,60	Tubo de Concreto
	T11	80,17	2,469	1,000	0,0118	0,793	3,70	2,634	3,35	337,750	335,000	335,950	335,000	1,800	0,000	0,013	2,50	Tubo de Concreto
G2	T12	100,21	0,137	0,600	0,0217	0,261	2,33	0,843	2,98	350,480	348,310	348,880	346,710	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T13	98,70	0,248	0,600	0,0175	0,377	2,54	0,792	2,80	348,310	346,580	346,641	344,911	1,669	1,669	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T14	55,02	0,403	0,600	0,0113	0,569	2,43	0,660	2,33	346,580	345,890	344,796	344,175	1,784	1,715	0,013	1,50	Tubo de Concreto
	T15	57,45	0,491	0,600	0,0112	0,650	2,52	0,664	2,35	345,890	345,130	344,175	343,530	1,715	1,600	0,013	1,50	Tubo de Concreto
	T16	101,58	0,6	0,600	0,0117	0,746	2,65	0,683	2,41	345,130	343,940	343,473	342,283	1,657	1,657	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T17	54,91	0,832	0,600	0,0288	0,677	4,09	1,067	3,77	343,940	342,300	342,283	340,700	1,657	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T18	54,90	0,832	0,600	0,0328	0,646	4,31	1,136	4,02	342,300	340,500	340,700	338,900	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
G3	T19	60,28	0,114	0,600	0,0239	0,232	2,29	0,873	3,09	349,750	348,310	348,150	346,710	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T20	59,89	0,195	0,600	0,0239	0,306	2,66	0,903	3,19	348,310	346,880	346,710	345,280	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T21	52,84	0,304	0,600	0,0104	0,491	2,20	0,626	2,21	346,880	346,330	345,169	344,619	1,711	1,711	0,013	1,50	Tubo de Concreto
	T22	53,02	0,615	0,800	0,0032	0,703	1,63	0,752	1,50	346,330	346,170	344,417	344,250	1,913	1,920	0,013	1,70	Tubo de Concreto
G4	T23	60,16	0,114	0,600	0,0251	0,229	2,33	0,893	3,16	349,340	347,830	347,740	346,230	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T24	59,68	0,195	0,600	0,0251	0,302	2,71	0,925	3,27	347,830	346,330	346,230	344,730	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
G5	T25	59,78	0,073	0,600	0,0269	0,180	2,10	0,895	3,17	350,260	348,650	348,660	347,050	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto
	T26	58,65	0,122	0,600	0,0392	0,212	2,79	1,105	3,91	348,650	346,350	347,050	344,750	1,600	1,600	0,013	1,40	Tubo de Concreto

RESULTADO DAS SARJETAS

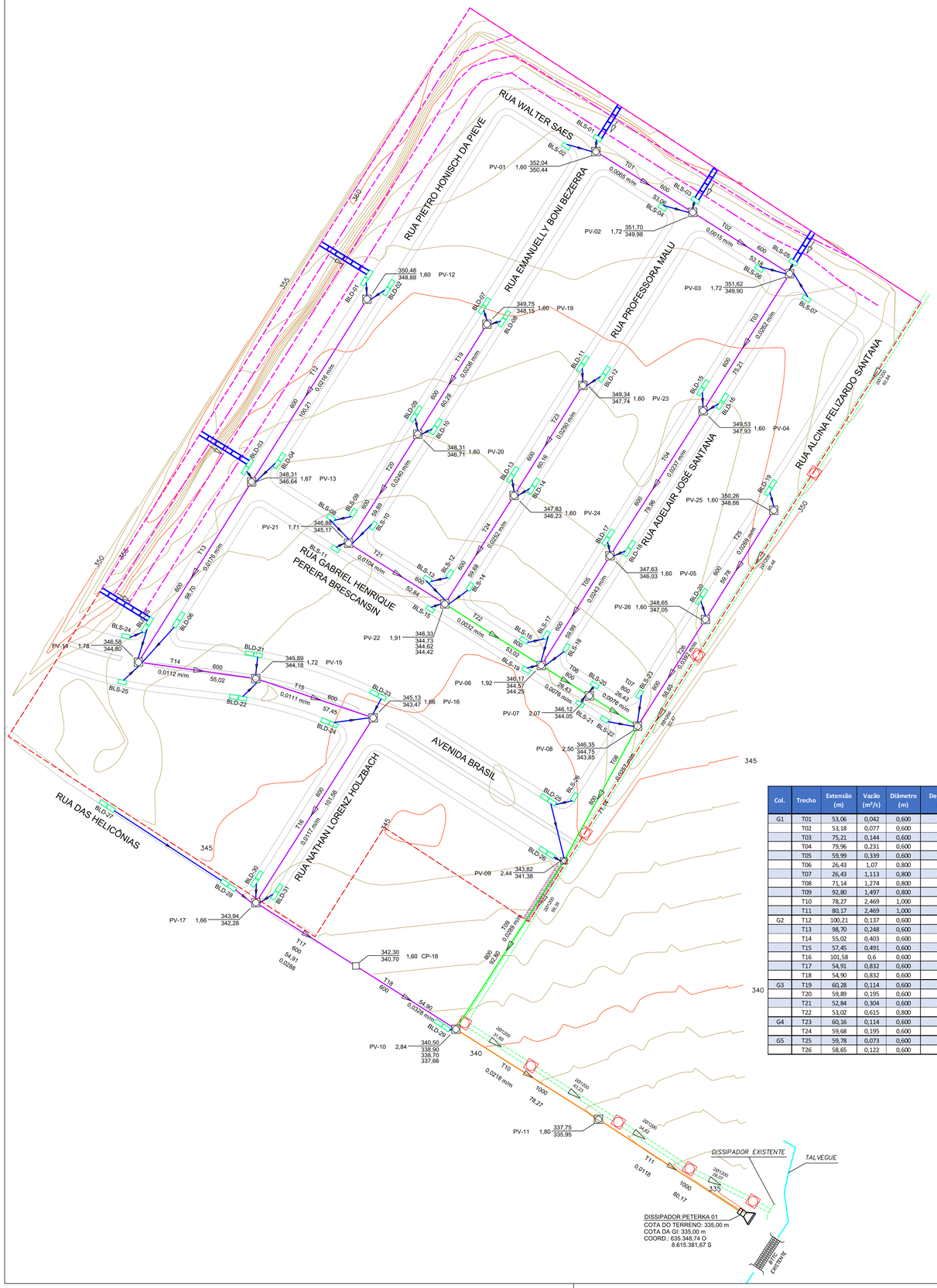
Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
1	S4	43,59	0,006	0,058		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1720
					0,058				0,0000	0,0147	1	0,06	0,40	0,06	1,82	
	S1	89,46	0,026	0,223		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3471
					0,223				0,0000	0,0570	2	0,04	0,91	0,07	2,43	
	S2	59,37	0,024	0,159		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3369
					0,159				0,0000	0,0406	2	0,04	0,83	0,07	2,13	
	S3	56,61	0,025	0,120		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3452
					0,120				0,0000	0,0307	1	0,04	0,81	0,06	1,86	
2	S5	102,06	0,018	0,276		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2906
					0,276				0,0000	0,0706	2	0,04	0,83	0,08	2,86	
	S6	99,65	0,022	0,227		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3196
					0,227				0,0000	0,0581	2	0,04	0,86	0,07	2,53	
	S7	43,69	0,033	0,078		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3932
					0,078				0,0000	0,0199	1	0,04	0,84	0,05	1,42	
3	S12	86,47	0,027	0,223		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3530
					0,223				0,0000	0,0570	2	0,04	0,92	0,07	2,41	
	S13	59,20	0,024	0,159		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3374
					0,159				0,0000	0,0406	2	0,04	0,83	0,07	2,13	
	S14	56,07	0,026	0,120		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3468
					0,120				0,0000	0,0307	1	0,04	0,81	0,06	1,85	
	S15	44,06	0,012	0,078		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2415
					0,078				0,0000	0,0199	1	0,04	0,56	0,06	1,79	
4	S18	86,65	0,027	0,223		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3561
					0,223				0,0000	0,0570	2	0,04	0,93	0,07	2,40	
	S19	60,42	0,025	0,159		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3442

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,159				0,0000	0,0406	2	0,04	0,85	0,07	2,11	
	S20	55,94	0,027	0,120		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3553
					0,120				0,0000	0,0307	1	0,04	0,82	0,06	1,83	
	S21	43,58	0,004	0,078		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1309
					0,078				0,0000	0,0199	1	0,06	0,34	0,07	2,35	
5	S24	48,48	0,030	0,107		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3732
					0,107				0,0000	0,0273	1	0,04	0,84	0,06	1,70	
	S25	53,56	0,010	0,135		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2190
					0,135				0,0000	0,0345	1	0,04	0,57	0,07	2,39	
	S26	52,68	0,003	0,135		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1191
					0,135				0,0000	0,0345	1	0,06	0,35	0,09	3,07	
	S36	25,59	0,002	0,066		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0949
					0,066				0,0000	0,0168	1	0,06	0,25	0,07	2,51	
6	S39	52,69	0,005	0,167		0,35	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1564
					0,167				0,0000	0,0272	1	0,06	0,42	0,07	2,49	
	S40	52,33	0,007	0,124		0,35	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1760
					0,124				0,0000	0,0201	1	0,06	0,43	0,07	2,08	
	S41	53,71	0,001	0,120		0,35	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0831
					0,120				0,0000	0,0195	1	0,06	0,24	0,08	2,81	
7	S43	59,25	0,005	0,115		0,35	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1537
					0,115				0,0000	0,0188	1	0,06	0,38	0,07	2,14	
8	S48	93,00	0,013	0,225		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2455
					0,225				0,0000	0,0574	2	0,04	0,69	0,08	2,81	
	S62	104,67	0,000	0,550		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0685
					0,550				0,0000	0,1406	3	0,06	0,31	0,16	7,05	
9	S66	19,67	0,012	0,025		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2343

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,025				0,0000	0,0065	1	0,04	0,46	0,04	1,02	
10	S8	44,67	0,008	0,058		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1905
					0,058				0,0000	0,0147	1	0,06	0,43	0,06	1,74	
	S9	89,33	0,026	0,223		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3523
					0,223				0,0000	0,0570	2	0,04	0,92	0,07	2,41	
	S10	60,72	0,025	0,159		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3411
					0,159				0,0000	0,0406	2	0,04	0,84	0,07	2,12	
	S11	56,28	0,027	0,120		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3542
					0,120				0,0000	0,0307	1	0,04	0,82	0,06	1,84	
11	S16	44,39	0,002	0,058		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0914
					0,058				0,0000	0,0147	1	0,06	0,24	0,07	2,41	
	S17	69,43	0,030	0,170		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3758
					0,170				0,0000	0,0435	2	0,04	0,92	0,07	2,09	
	S22	81,33	0,023	0,212		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3309
					0,212				0,0000	0,0541	2	0,04	0,87	0,07	2,42	
	S23	55,42	0,026	0,120		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3521
					0,120				0,0000	0,0307	1	0,04	0,82	0,06	1,84	
12	S28	91,34	0,018	0,285		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2921
					0,285				0,0000	0,0728	2	0,04	0,84	0,08	2,89	
	S33	58,94	0,027	0,194		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3582
					0,194				0,0000	0,0495	2	0,04	0,91	0,07	2,26	
	S34	55,44	0,041	0,152		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4411
					0,152				0,0000	0,0389	1	0,04	1,03	0,06	1,85	
	S65	21,07	0,011	0,038		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2259
					0,038				0,0000	0,0096	1	0,04	0,47	0,05	1,30	
13	S38	47,93	0,053	0,134		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4977

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,134				0,0000	0,0343	1	0,04	1,11	0,06	1,65	
14	S42	40,10	0,007	0,056		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1868
					0,056				0,0000	0,0144	1	0,06	0,43	0,06	1,74	
	S29	69,07	0,030	0,170		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3768
					0,170				0,0000	0,0435	2	0,04	0,92	0,07	2,09	
	S30	81,20	0,036	0,212		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4097
					0,212				0,0000	0,0541	2	0,04	1,03	0,07	2,21	
	S31	55,77	0,008	0,120		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1964
					0,120				0,0000	0,0307	1	0,06	0,51	0,07	2,38	
	S35	21,08	0,002	0,038		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1045
					0,038				0,0000	0,0096	1	0,06	0,25	0,06	1,88	
15	S50	100,35	0,013	0,411		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2477
					0,411				0,0000	0,1051	3	0,04	0,80	0,10	3,57	
16	S52	78,12	0,022	0,176		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3232
					0,176				0,0000	0,0449	2	0,04	0,82	0,07	2,26	
	S53	47,72	0,014	0,163		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2600
					0,163				0,0000	0,0416	2	0,04	0,68	0,07	2,40	
	S54	57,62	0,013	0,235		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2482
					0,235				0,0000	0,0601	2	0,04	0,71	0,08	2,85	
	S51	101,16	0,013	0,327		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2467
					0,327				0,0000	0,0836	3	0,04	0,76	0,09	3,27	
17	S55	36,87	0,011	0,095		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2324
					0,095				0,0000	0,0243	1	0,04	0,56	0,06	2,00	
	S56	55,84	0,012	0,182		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2404
					0,182				0,0000	0,0466	2	0,04	0,65	0,08	2,60	
	S57	49,23	0,015	0,190		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2686

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,190				0,0000	0,0487	2	0,04	0,72	0,07	2,53	
	S49	93,02	0,013	0,226		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2454
					0,226				0,0000	0,0577	2	0,04	0,70	0,08	2,82	
18	S58	28,22	0,015	0,080		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2656
					0,080				0,0000	0,0205	1	0,04	0,60	0,06	1,74	
19	S59	109,26	0,017	0,408		0,35	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2808
					0,408				0,0000	0,0664	2	0,04	0,80	0,08	2,82	
	S60	102,52	0,021	0,322		0,35	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3151
					0,322				0,0000	0,0524	2	0,04	0,83	0,07	2,44	
	S61	91,41	0,019	0,257		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2988
					0,257				0,0000	0,0656	2	0,04	0,83	0,08	2,74	
20	S63	62,86	0,013	0,242		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2445
					0,242				0,0619				0,70	0,08	2,90	
	S64	70,78	0,036	0,228		0,58	11,59	155,17	0,0619				1,06	0,07	2,34	0,4122
					0,470				0,0000	0,1172	3	0,04	1,22	0,08	3,04	



LEGENDA

IT	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
01		POÇO DE VISITA A EXECUTAR - PV
02		POÇO DE VISITA EXISTENTE - PV
03		CAIXA DE PASSAGEM - CP
04		BOCA DE LOBO SIMPLES - BLS
05		BOCA DE LOBO DUPLA - BLD
06		SENTIDO DO FLUXO D'ÁGUA DRENADA
07		TUBO DE DRENAGEM DE 400 mm
08		TUBO DE DRENAGEM DE 600 mm
09		TUBO DE DRENAGEM DE 800 mm
10		TUBO DE DRENAGEM DE 1.000 mm
11		REDE DE DRENAGEM DO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM
12		SARJETA DE CORTE
13		DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS
14		LIMITES DA MATRÍCULA
15		DISSIPADOR
16	TRECHO / DECLIVIDADE (m/m)	Ø DIÂMETRO (mm) / EXTENSÃO (m)
17	COTA DE TOPO DO PV (m) / COTA DE FUNDO DO PV (m)	DIFERENÇA DE COTA (m)

TABELA DE QUANTITATIVOS DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL

Item	Dispositivo	Unidade	Quantidade
1	Boca de Lobo Simples	unid.	26
2	Boca de Lobo Dupla	unid.	31
3	Caixa de Passagem	unid.	1
4	Poços de visita	unid.	26
5	Tubulação de Concreto - 400 mm	m	505,83
6	Tubulação de Concreto - 600 mm	m	1.264,90
7	Tubulação de Concreto - 800 mm	m	269,82
8	Tubulação de Concreto - 1.000 mm	m	158,44
9	Meio fio com sarjeta - padrão PMS	m	3.882,46
10	Meio fio sem sarjeta - padrão PMS	m	725,32
11	Dissipador	unid.	1
12	Sarjeta de corte	m	1.901,69
13	Descida d'água	m	126,33

Col.	Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y/D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m³/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota GI Gal. Montante (m)	Cota GI Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	Tubo
G1	T01	53,06	0,042	0,600	0,0065	0,195	1,08	0,444	1,57	352,040	351,695	350,440	350,095	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T02	53,18	0,077	0,600	0,0015	0,391	0,75	0,230	0,81	351,695	351,616	349,977	349,898	1,718	1,718	Tubo de Concreto
	T03	75,21	0,144	0,600	0,0262	0,255	2,53	0,925	3,27	351,616	349,530	349,898	347,930	1,718	1,600	Tubo de Concreto
	T04	79,96	0,231	0,600	0,0238	0,335	2,78	0,910	3,22	349,530	347,630	347,930	346,030	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T05	59,99	0,339	0,600	0,0243	0,410	3,11	0,942	3,33	347,630	346,170	346,030	344,570	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T06	26,43	1,07	0,800	0,0076	0,774	2,56	1,170	2,33	346,170	346,120	344,250	344,050	1,920	2,070	Tubo de Concreto
	T07	26,43	1,113	0,800	0,0076	0,804	2,57	1,171	2,33	346,120	346,350	344,050	343,850	2,070	2,500	Tubo de Concreto
	T08	71,14	1,274	0,800	0,0257	0,562	4,38	2,126	4,23	346,350	343,820	343,850	342,020	2,500	1,800	Tubo de Concreto
	T09	92,80	1,497	0,800	0,0289	0,601	4,75	2,264	4,50	343,820	340,500	341,382	338,700	2,438	1,800	Tubo de Concreto
	T10	78,27	2,469	1,000	0,0218	0,623	4,80	3,546	4,51	340,500	337,750	337,660	335,950	2,840	1,800	Tubo de Concreto
	T11	80,17	2,469	1,000	0,0118	0,793	3,70	2,634	3,35	337,750	335,000	335,950	335,000	1,800	0,000	Tubo de Concreto
G2	T12	100,21	0,137	0,600	0,0217	0,261	2,33	0,843	2,98	350,480	348,310	348,880	346,710	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T13	98,70	0,248	0,600	0,0175	0,377	2,54	0,792	2,80	348,310	346,580	346,641	344,911	1,669	1,669	Tubo de Concreto
	T14	55,02	0,403	0,600	0,0113	0,569	2,43	0,660	2,33	346,580	345,890	344,796	344,175	1,784	1,715	Tubo de Concreto
	T15	57,45	0,491	0,600	0,0112	0,650	2,52	0,664	2,35	345,890	345,130	344,175	343,530	1,715	1,600	Tubo de Concreto
	T16	101,58	0,6	0,600	0,0117	0,746	2,65	0,683	2,41	345,130	343,940	343,473	342,283	1,657	1,657	Tubo de Concreto
	T17	54,91	0,832	0,600	0,0288	0,677	4,09	1,067	3,77	343,940	342,300	342,283	340,700	1,657	1,600	Tubo de Concreto
	T18	54,90	0,832	0,600	0,0328	0,646	4,31	1,136	4,02	342,300	340,500	340,700	338,900	1,600	1,600	Tubo de Concreto
G3	T19	60,28	0,114	0,600	0,0239	0,232	2,29	0,873	3,09	349,750	348,310	348,150	346,710	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T20	59,89	0,195	0,600	0,0239	0,306	2,66	0,903	3,19	348,310	346,880	346,710	345,280	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T21	52,84	0,304	0,600	0,0104	0,491	2,20	0,626	2,21	346,880	346,330	345,169	344,619	1,711	1,711	Tubo de Concreto
	T22	53,02	0,615	0,800	0,0032	0,703	1,63	0,752	1,50	346,330	346,170	344,417	344,250	1,913	1,920	Tubo de Concreto
G4	T23	60,16	0,114	0,600	0,0251	0,229	2,33	0,893	3,16	349,340	347,830	347,740	346,230	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T24	59,68	0,195	0,600	0,0251	0,302	2,71	0,925	3,27	347,830	346,330	346,230	344,730	1,600	1,600	Tubo de Concreto
G5	T25	59,78	0,073	0,600	0,0269	0,180	2,10	0,895	3,17	350,260	348,650	348,660	347,050	1,600	1,600	Tubo de Concreto
	T26	58,65	0,122	0,600	0,0392	0,212	2,79	1,105	3,91	348,650	346,350	347,050	344,750	1,600	1,600	Tubo de Concreto

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
PLANTA GERAL DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:
-
Local:
SORRISO - MT

ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	1:1.100		DR - 01



LEGENDA

IT	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
01		ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO
02		LIMITES DA MATRÍCULA

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
PLANTA DE ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:
-
Local:
SORRISO - MT

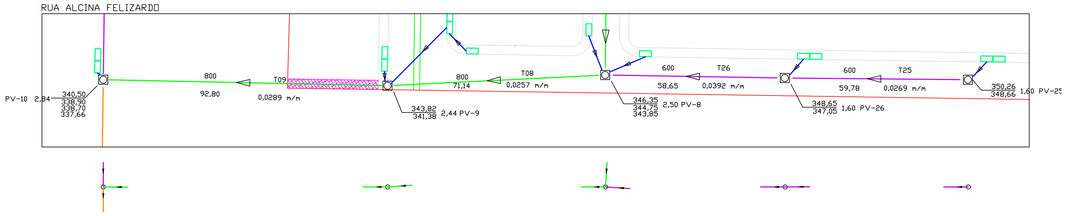
ÁREAS:

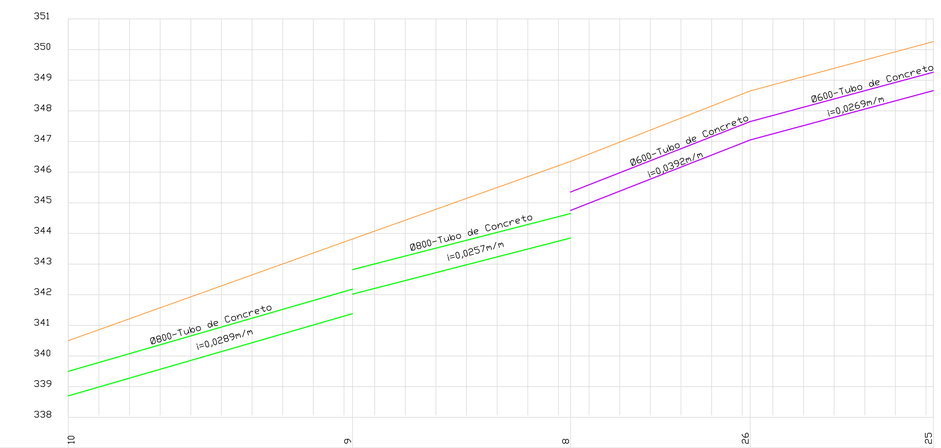
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	1:1.000		DR - 02

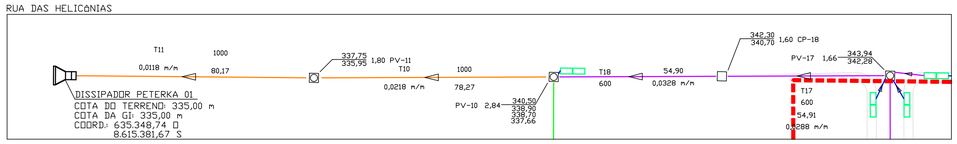
RUA ALCINA FELIZARDO

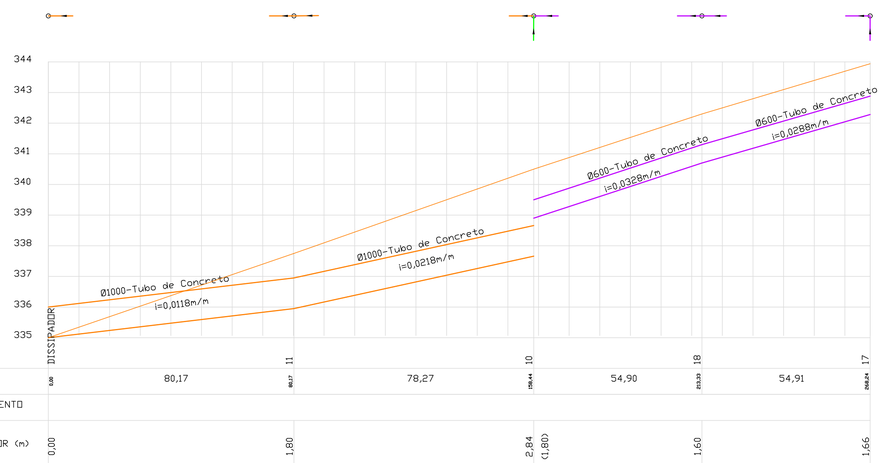




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	92,80	92,80	71,14	163,94	58,65	222,59	59,78	282,36
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO									
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	0,00	(1,60)	2,44	(4,60)	2,50	(2,50)	1,60	(1,60)	1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	338,70	(338,90)	341,38	(338,90)	343,85	(343,85)	347,05	(338,90)	348,66
COTA DO TERRENO (m)	340,50		343,82		346,35		348,65		350,26

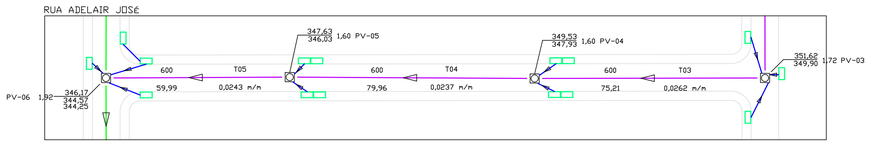
RUA DAS HELICÔNIAS

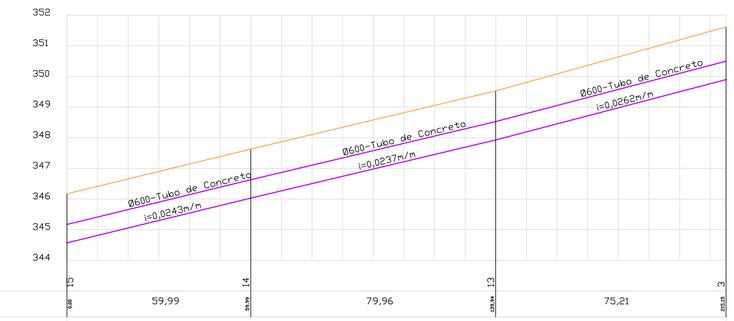




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	80,17	80,17	78,27	158,44	54,90	213,33	54,91	268,24
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO									
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	0,00		1,80		2,84	(1,80)	1,60		1,66
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	335,00		335,95		337,66	(338,70)	340,70		342,28
COTA DO TERRENO (m)	335,00		337,75		340,50		342,30		343,94

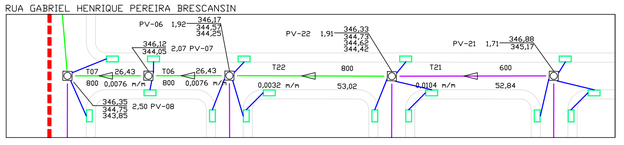
RUA ADELAIR JOSÉ

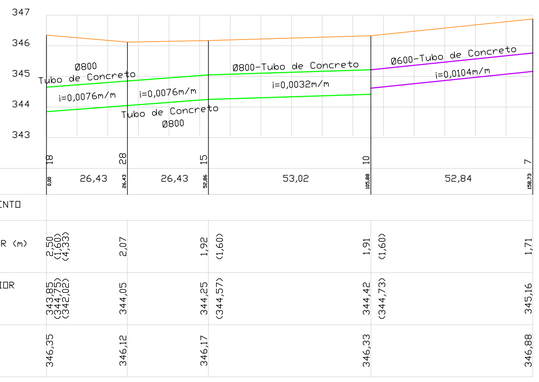




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	59,99	59,99	79,96	139,94	75,21	215,15		
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO									
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60	(2,12)	1,60		1,60		1,72		
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	344,57	(344,05)	346,03		347,93		349,90		
COTA DO TERRENO (m)	346,17		347,63		349,53		351,62		

RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	26,43	26,43	52,86	105,88	52,84	158,72		
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO									
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,50	(4,50)	2,07	1,92	(1,60)	1,91	(1,60)	1,71	
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	343,85	(343,85)	344,05	344,25	(344,57)	344,42	(344,73)	345,16	
COTA DO TERRENO (m)	346,35		346,12	346,17		346,33		346,88	

Conectiva

ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:

PLANTA DE PERFIS DA DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:

-

Local:

SORRISO - MT

ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

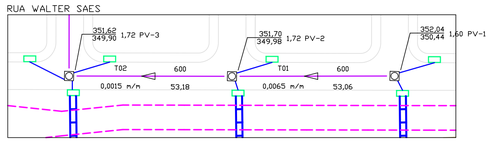
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

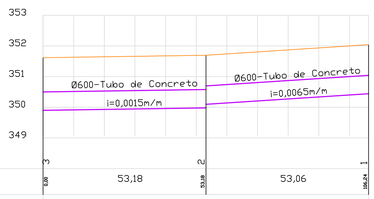
PROPRIETÁRIO:

FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	1:1.000		DR - 03

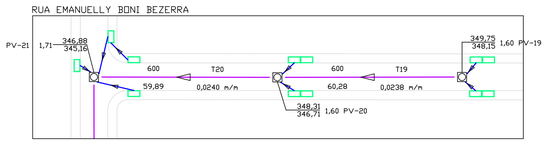
RUA WALTER SAES

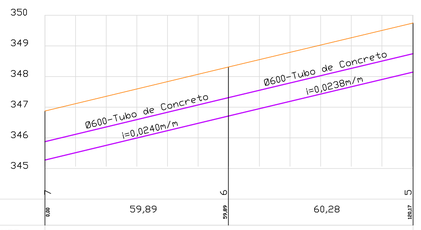




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	53,18	106,24
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,72	1,72	1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	349,90	349,98	350,44
COTA DO TERRENO (m)	351,62	351,70	352,04

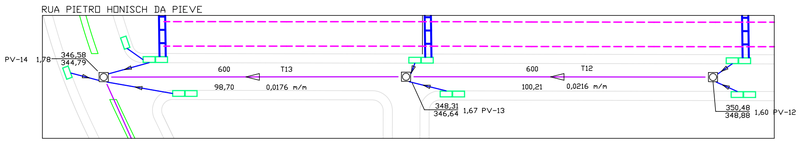
RUA EMANUELLY BONI BEZERRA

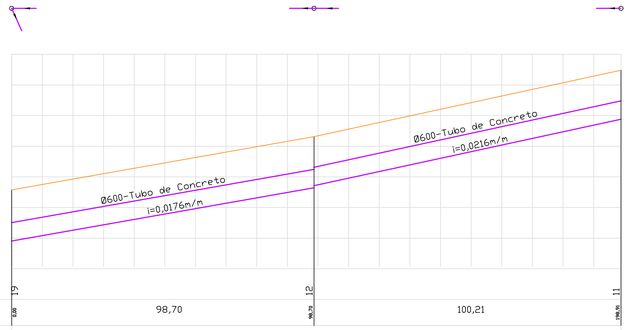




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	59,89	120,17
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60	1,60	1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	345,28	346,71	348,15
COTA DO TERRENO (m)	346,88	348,31	349,75

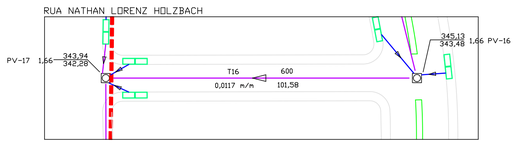
RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

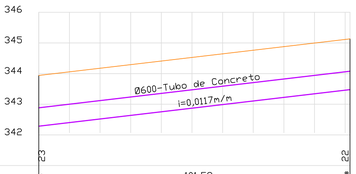




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	98,70	198,91
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,67	1,67	1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	344,91	346,64	348,88
COTA DO TERRENO (m)	346,58	348,31	350,48

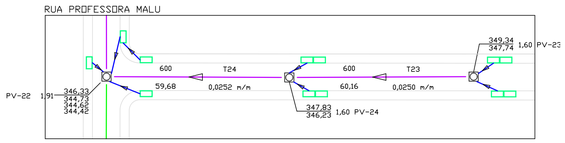
RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH

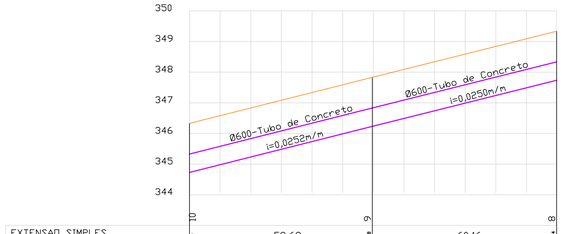




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	101,58
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO		
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,66	1,66
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	342,28	343,48
COTA DO TERRENO (m)	343,94	345,13

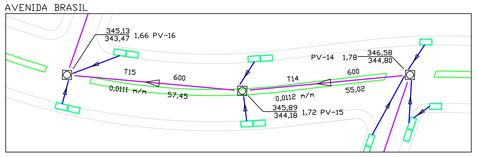
RUA PROFESSORA MALU

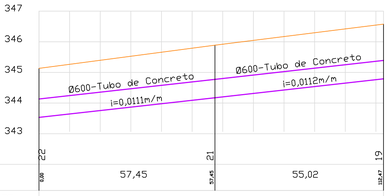




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	59,68	119,84
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60 (1,60) (1,71)	1,60	1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	344,73 (344,62) (344,62)	346,23	347,74
COTA DO TERRENO (m)	346,33	347,83	349,34

AVENIDA BRASIL





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	57,45	112,47
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60	1,72	1,78
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	343,53	344,17	344,79
COTA DO TERRENO (m)	345,13	345,89	346,58

Conectiva

ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:

PLANTA DE PERFIS DA DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:

-

Local:

SORRISO - MT

ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

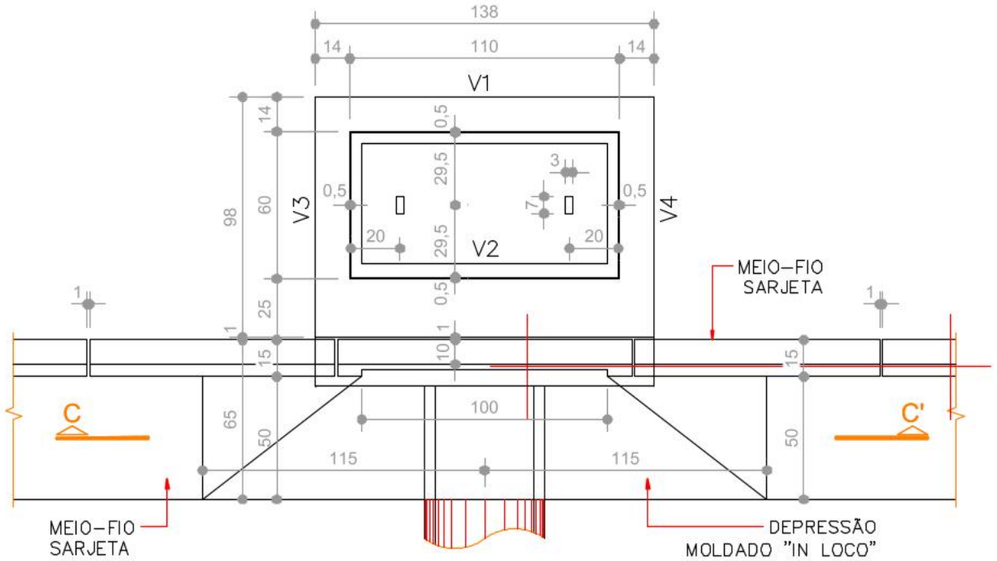
PROPRIETÁRIO:

FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

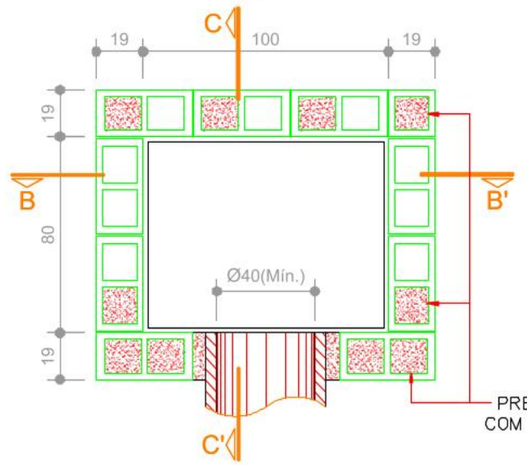
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	1:1.000		DR - 04

BOCA DE LOBO SIMPLES (BLS), EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO - FORMAS

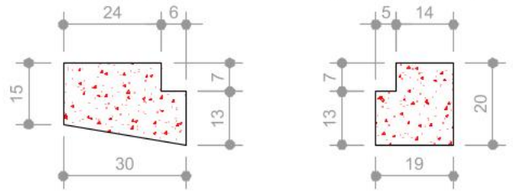
VISTA SUPERIOR



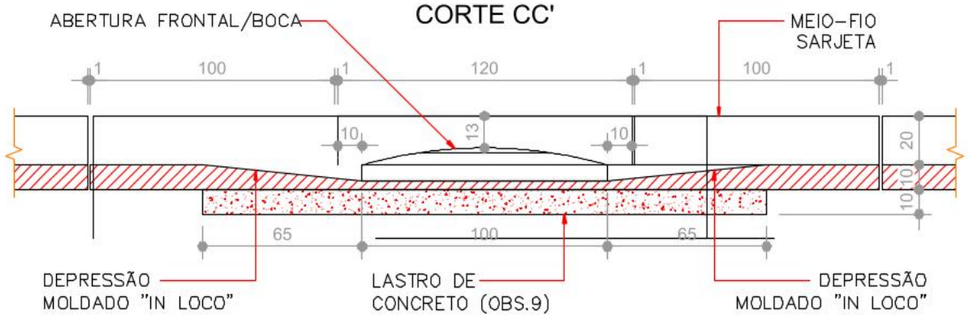
CORTE AA' - SEÇÃO HORIZONTAL



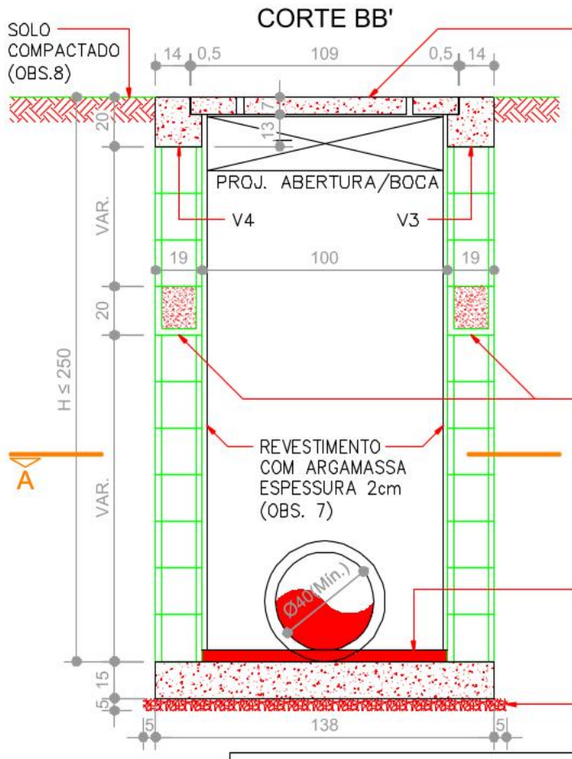
SEÇÕES DAS VIGAS



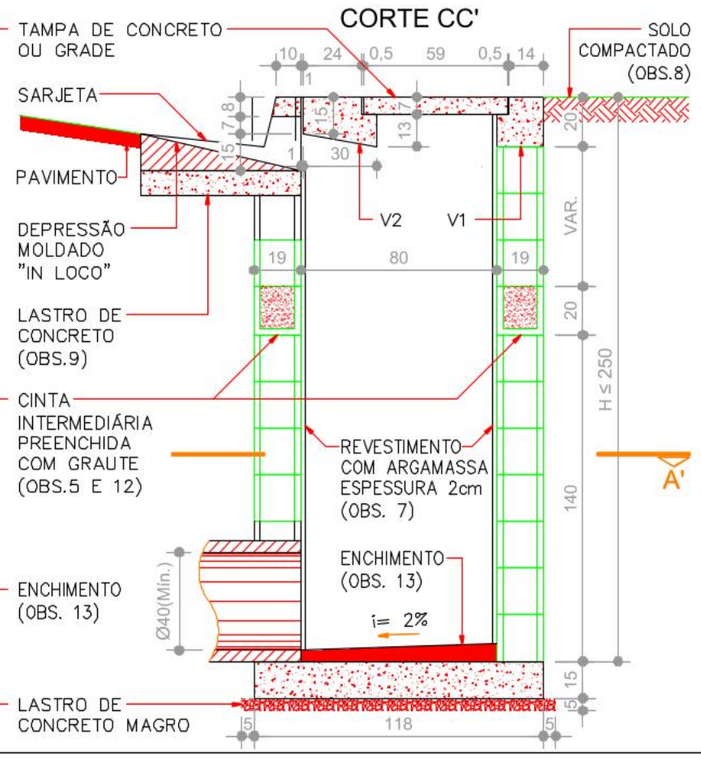
CORTE CC'



CORTE BB'



CORTE CC'



LEGENDA:

ENCHIMENTO COM GRAUTE

TABELA DE QUANTIDADES MEDIDAS FIXAS (OBS. 10)		
CONCRETO ESTRUTURAL	m³	0,47
FORMAS	m²	3,55
CONCRETO MAGRO	m³	0,19
GUIA PRÉ-MOLDADA	unid.	1

TABELA DE QUANTIDADES POR METRO DE CÂMARA		
ALVENARIA DE BLOCOS	m³	0,47
REVESTIMENTO DE ARGAMASSA	m²	3,55
GRAUTE	m³	0,19

OBSERVAÇÕES:

1- DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
2- CONCRETO, fck≥ 25MPa;
3- CONCRETO MAGRO, fck≥ 10MPa;
4- TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO≥ 0,1MPa;
5- GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO E "SLUMP"≥ 15cm. OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER, PREVIAMENTE, LIMPOS;
6- DIMENSÕES DOS BLOCOS ESTRUTURAIS: 19X39X19/19X19X19;
7- REVESTIMENTO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. ESPESSURA 2cm, COM USO DE CIMENTO CP-III-RS E POLÍMERO IMPERMEABILIZANTE;
8- A COMPACTAÇÃO LATERAL, NO CONTORNO DA BLC (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES), DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;
9- O LASTRO DAS SARJETAS, NOS LOCAIS DE EXECUÇÃO DAS DEPRESSÕES DE ENTRADA DAS BOCAS DE LOBO, DEVERÁ SER DE CONCRETO, CLASSE C20;
10- AS QUANTIDADES DAS MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO VIGA, TAMPA E CINTA;
11- AS DIFERENÇAS DE QUANTIDADES, REFERENTES ÀS ABERTURAS DAS TUBULAÇÕES, NÃO FORAM CONSIDERADAS E DEVERÃO SER ESTIMADAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM;
12- A CINTA, EM BLOCO CANALETA, DEVERÁ SER EXECUTADA À MEIA ALTURA DAS PAREDES, EM TODO O PERÍMETRO DA CAIXA, SENDO DISPENSÁVEL PARA BLC COM ALTURA MENOR QUE 2m;
13- ENCHIMENTO DO FUNDO SERÁ DE CONCRETO MAGRO.

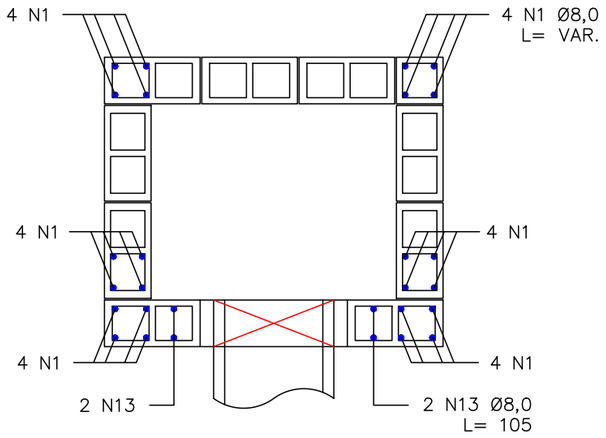
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 49.982.576/0001-90
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Detalhe: BOCA DE LOBO
Data: OUTUBRO/2024	Escala: SEM ESCALA

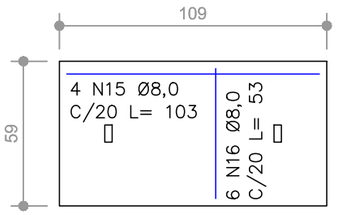
Prancha: DR - 05

BOCA DE LOBO SIMPLES (BLS), EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO - ARMADURAS

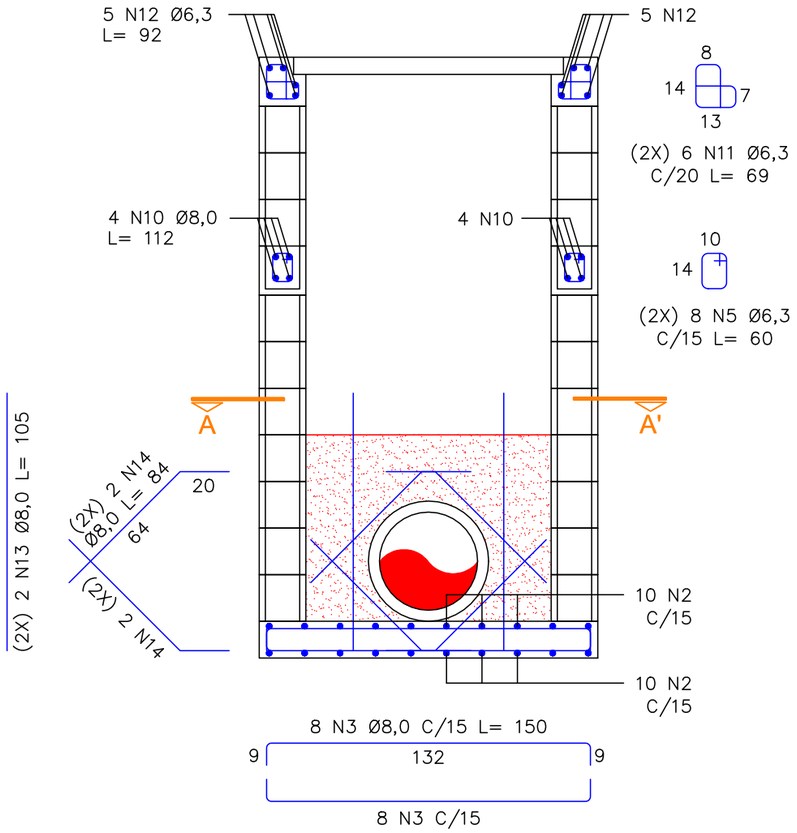
CORTE AA' - SEÇÃO HORIZONTAL



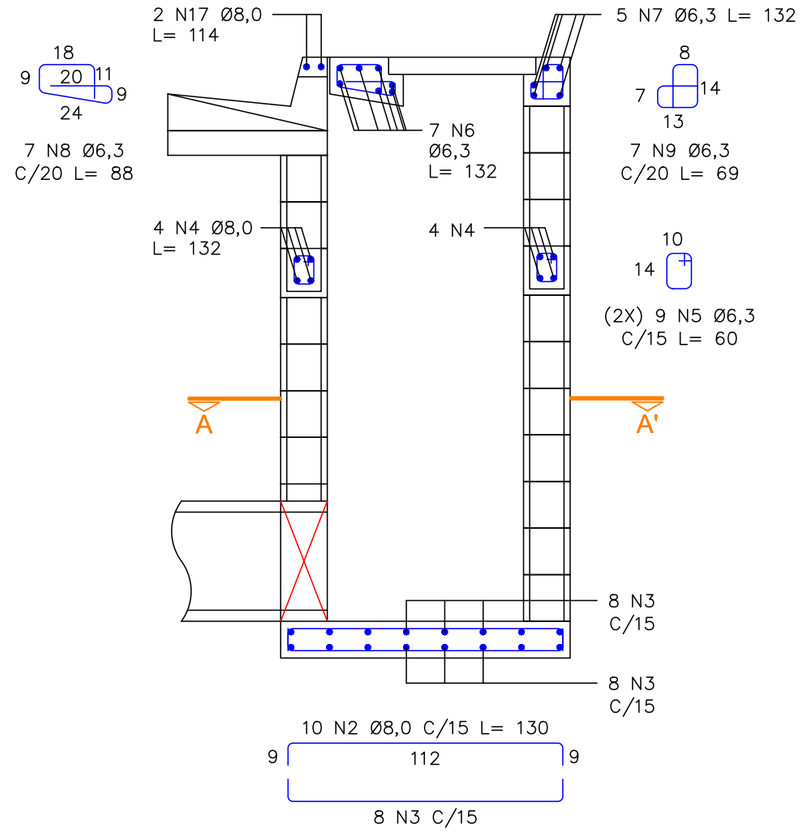
ARMADURA DA TAMPA



CORTE BB'



CORTE CC'



LISTA DE FERROS

POS.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ø		8,0	8,0	8,0	8,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	8,0	6,3	6,3	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
QUANT.		24,0	20,0	16,0	8,0	34,0	7,0	5,0	7,0	7,0	8,0	12,0	10,0	4,0	8,0	4,0	6,0	2,0
COMP. (cm)	UNITÁRIO	VAR.	130	150	132	60	132	132	88	69	112	69	92	105	84	103	53	114
	TOTAL	4056	2600	2400	1056	2040	924	660	616	483	896	828	920	420	672	412	318	228

RESUMO AÇO CA-50 (POSIÇÕES FIXAS)

Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
6,3	44,31	11
8,0	70,50	28
-	-	-
TOTAL		39

RESUMO AÇO CA-50 (POSIÇÕES VARIÁVEIS)

Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
8,0	40,56	16
-	-	-
-	-	-
TOTAL		16

OBSERVAÇÕES:

1– DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
2– CONCRETO, fck≥ 25MPa;
3– CONCRETO MAGRO, fck≥ 10MPa;
4– TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO≥ 0,1MPa;
5– GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO E "SLUMP"≥ 15cm. OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER, PREVIAMENTE, LIMPOS;
6– DIMENSÕES DOS BLOCOS ESTRUTURAIS: 19X39X19/19X19X19;
7– REVESTIMENTO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. ESPESSURA 2cm, COM USO DE CIMENTO CP–III–RS E POLÍMERO IMPERMEABILIZANTE;
8– A COMPACTAÇÃO LATERAL, NO CONTORNO DA BLC (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES), DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;
9– O LASTRO DAS SARJETAS, NOS LOCAIS DE EXECUÇÃO DAS DEPRESSÕES DE ENTRADA DAS BOCAS DE LOBO, DEVERÁ SER DE CONCRETO, CLASSE C20;
10– AS QUANTIDADES DAS MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO VIGA, TAMPA E CINTA;
11– AS DIFERENÇAS DE QUANTIDADES, REFERENTES ÀS ABERTURAS DAS TUBULAÇÕES, NÃO FORAM CONSIDERADAS E DEVERÃO SER ESTIMADAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM;
12– A CINTA, EM BLOCO CANALETA, DEVERÁ SER EXECUTADA À MEIA ALTURA DAS PAREDES, EM TODO O PERÍMETRO DA CAIXA, SENDO DISPENSÁVEL PARA BLC COM ALTURA MENOR QUE 2m;
13– ENCHIMENTO DO FUNDO SERÁ DE CONCRETO MAGRO.

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

Detalhe: BOCA DE LOBO SIMPLES

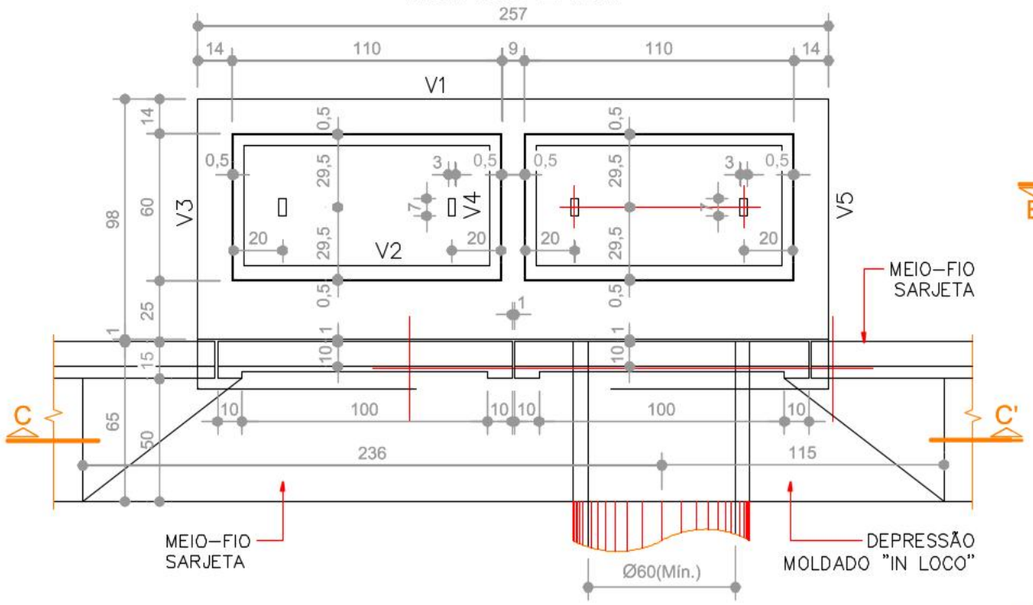
Prancha: DR - 06

Data: OUTUBRO/2024

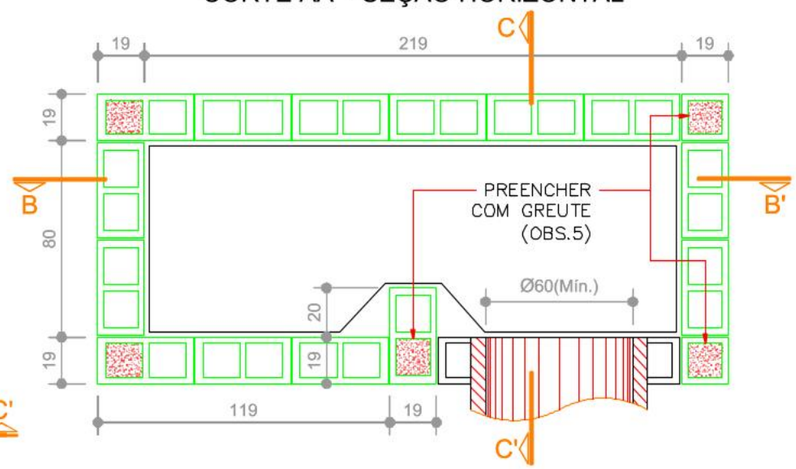
Escala: SEM ESCALA

BOCA DE LOBO DUPLA (BLD), EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO - FORMAS

VISTA SUPERIOR

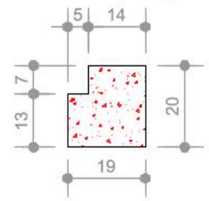


CORTE AA' - SEÇÃO HORIZONTAL

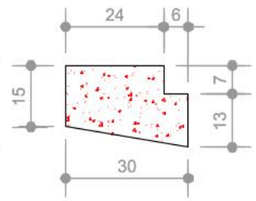


SEÇÕES DAS VIGAS

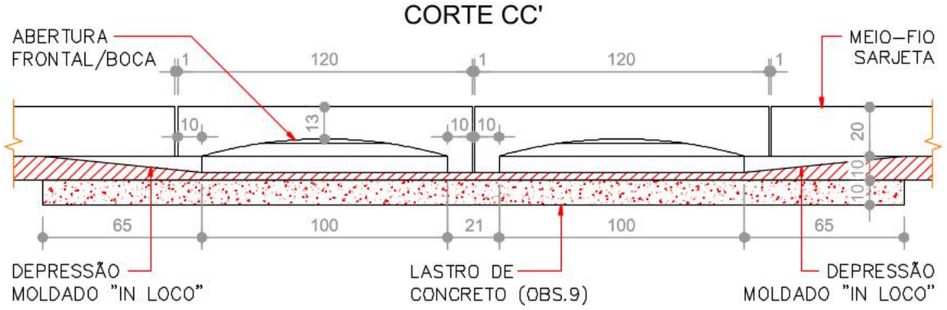
VIGAS V1, V3, V4



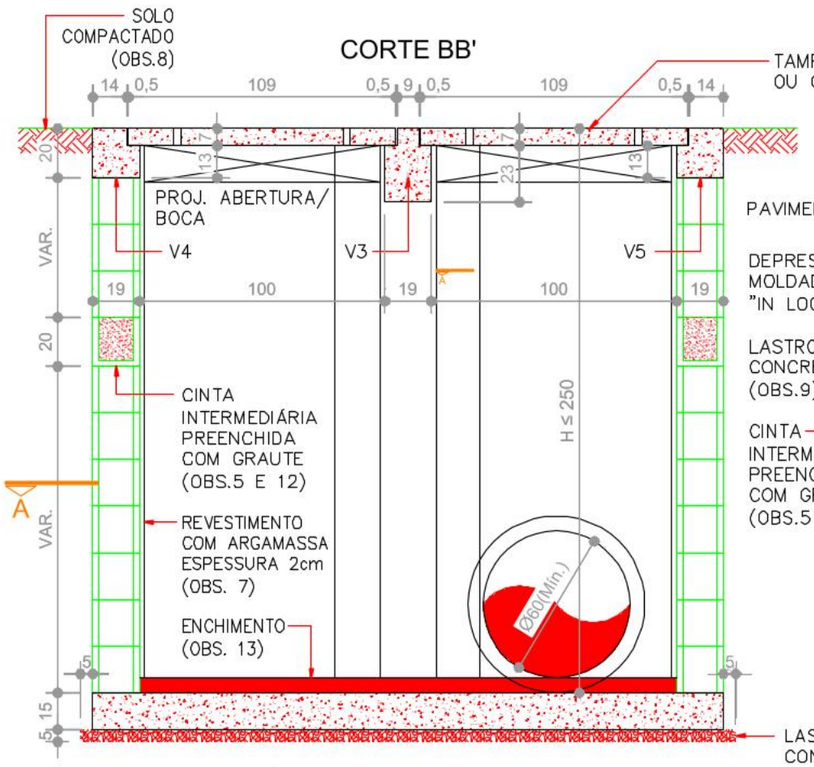
VIGA V2



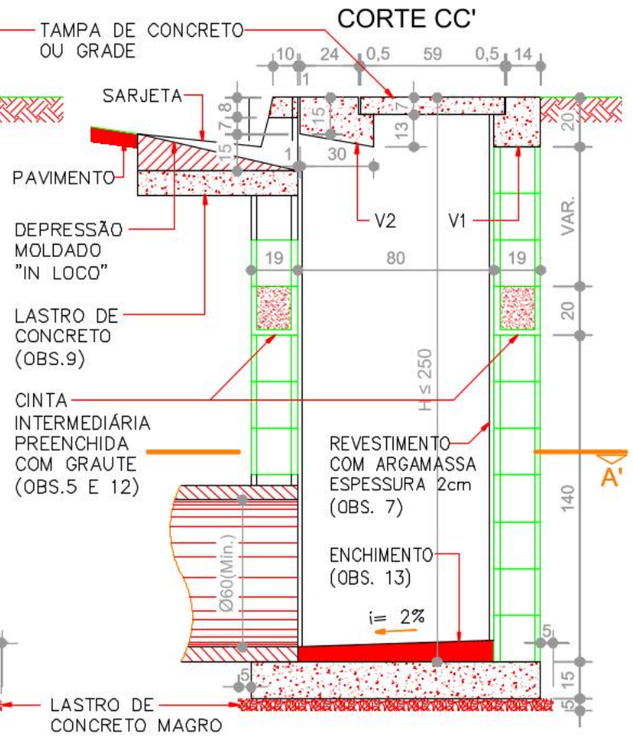
CORTE CC'



CORTE BB'



CORTE CC'



LEGENDA:

ENCHIMENTO COM GRAUTE

TABELA DE QUANTIDADES MEDIDAS FIXAS (OBS. 10)		
CONCRETO ESTRUTURAL	m³	0,88
FORMAS	m²	6,39
CONCRETO MAGRO	m³	0,41
GUIA PRÉ-MOLDADA	unid.	2

TABELA DE QUANTIDADES POR METRO DE CÂMARA		
ALVENARIA DE BLOCOS	m³	6,93
REVESTIMENTO DE ARGAMASSA	m²	6,36
GRAUTE	m³	0,16

OBSERVAÇÕES:

1– DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
2– CONCRETO, fck≥ 25MPa;
3– CONCRETO MAGRO, fck≥ 10MPa;
4– TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO≥ 0,1MPa;
5– GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO E "SLUMP"≥ 15cm. OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER, PREVIAMENTE, LIMPOS;
6– DIMENSÕES DOS BLOCOS ESTRUTURAIS: 19X39X19/19X19X19;
7– REVESTIMENTO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. ESPESSURA 2cm, COM USO DE CIMENTO CP–III–RS E POLÍMERO IMPERMEABILIZANTE;
8– A COMPACTAÇÃO LATERAL, NO CONTORNO DA BLC (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES), DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;
9– O LASTRO DAS SARJETAS, NOS LOCAIS DE EXECUÇÃO DAS DEPRESSÕES DE ENTRADA DAS BOCAS DE LOBO, DEVERÁ SER DE CONCRETO, CLASSE C20;
10– AS QUANTIDADES DAS MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO VIGA, TAMPA E CINTA;
11– AS DIFERENÇAS DE QUANTIDADES, REFERENTES ÀS ABERTURAS DAS TUBULAÇÕES, NÃO FORAM CONSIDERADAS E DEVERÃO SER ESTIMADAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM;
12– A CINTA, EM BLOCO CANALETA, DEVERÁ SER EXECUTADA À MEIA ALTURA DAS PAREDES, EM TODO O PERÍMETRO DA CAIXA, SENDO DISPENSÁVEL PARA BLC COM ALTURA MENOR QUE 2m;
13– ENCHIMENTO DO FUNDO SERÁ DE CONCRETO MAGRO.

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

Detalhe: BOCA DE LOBO DUPLA

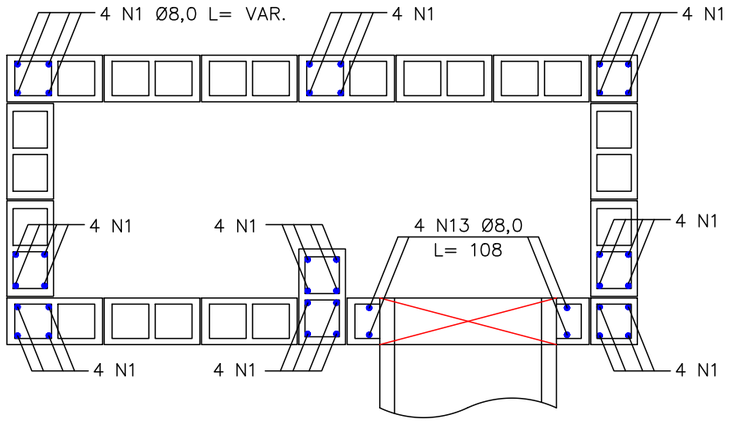
Prancha: DR - 07

Data: OUTUBRO/2024

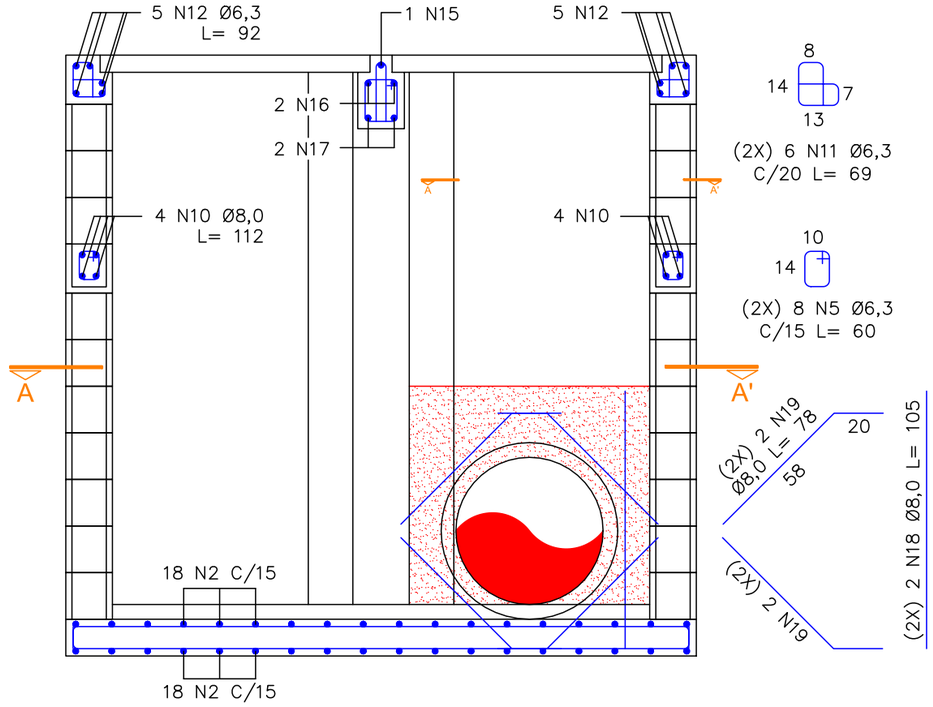
Escala: SEM ESCALA

BOCA DE LOBO DUPLA (BLD), EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO - ARMADURAS

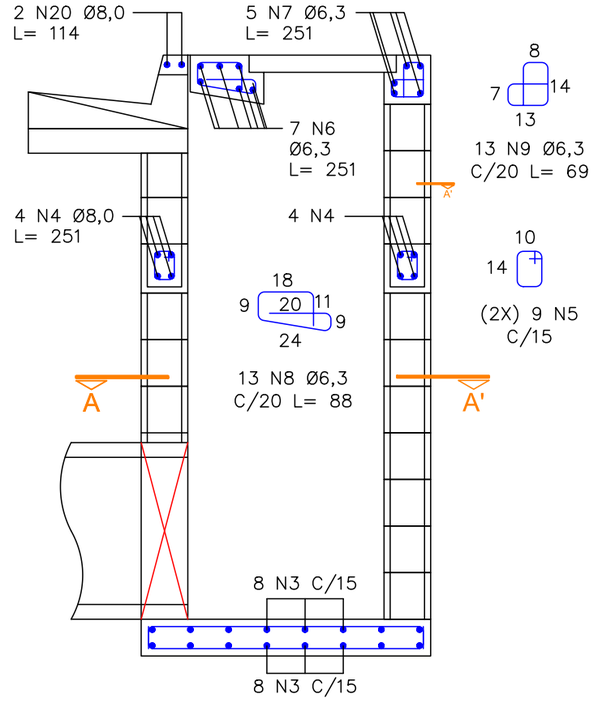
CORTE AA' - SEÇÃO HORIZONTAL



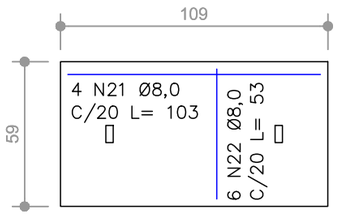
CORTE BB'



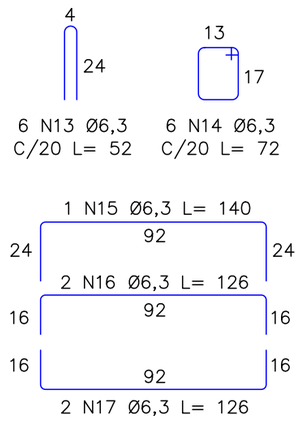
CORTE CC'

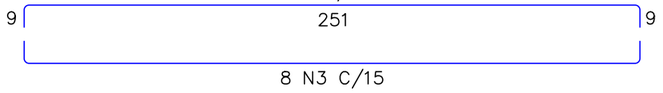


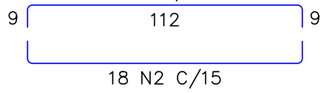
ARMADURA DA TAMPA (2X)



ARMADURA DA VIGA V3







LISTA DE FERROS

POS.		1	2,0	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ø		8,0	8,0	8,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	8,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
QUANT.		36	36	16	8	52	7	5	13	13	8	12	10	6	6	1	2	2	4	8	4	8	12
COMP. (cm)	UNITÁRIO	VAR.	130	269	251	60	251	251	88	69	112	69	92	52	72	140	126	126	105	84	114	103	53
	TOTAL	6084	4680	4304	2008	3120	1757	1255	1144	897	896	828	920	312	432	140	252	252	420	672	456	824	636

RESUMO AÇO CA-50 (POSIÇÕES FIXAS)

Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
6,3	79,37	20
8,0	122,44	49
-	-	-
TOTAL		69

RESUMO AÇO CA-50 (POSIÇÕES VARIÁVEIS)

Ø	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
8,0	60,84	24
-	-	-
-	-	-
TOTAL		24

OBSERVAÇÕES:

1– DIMENSÕES EM cm, EXCETO ONDE INDICADO;
2– CONCRETO, fck≥ 25MPa. CONCRETO MAGRO, fck≥ 10MPa;
3– TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO≥ 0,1MPa;
4– GRAUTE: CONCRETO FEITO COM CIMENTO, AREIA E PEDRISCO E "SLUMP"≥ 15cm;
5– O ENCHIMENTO SERÁ EXECUTADO COM CONCRETO MAGRO;
6– OS SEPTOS A SEREM GRAUTEADOS DEVERÃO SER, PREVIAMENTE, LIMPOS;
7– DIMENSÕES DOS BLOCOS ESTRUTURAIS: 19X39X19/19X19X19;
8– REVESTIMENTO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3. ESPESSURA 2cm, COM USO DE CIMENTO CP–III–RS E POLÍMERO IMPERMEABILIZANTE;
9– A COMPACTAÇÃO LATERAL, NO CONTORNO DA BLC (0,60m DA FACE EXTERNA DAS PAREDES), DEVERÁ SER FEITA COM EQUIPAMENTO MANUAL;
10– O LASTRO DAS SARJETAS, NOS LOCAIS DE EXECUÇÃO DAS DEPRESSÕES DE ENTRADA DAS BOCAS DE LOBO, DEVERÁ SER DE CONCRETO, CLASSE C20;
11– AS QUANTIDADES DAS MEDIDAS FIXAS SE REFEREM À LAJE DE FUNDO, LASTRO E PARTE SUPERIOR DA BOCA DE LOBO, INCLUINDO VIGA, TAMPA E CINTA;
12– AS DIFERENÇAS DE QUANTIDADES, REFERENTES ÀS ABERTURAS PARA AS TUBULAÇÕES, NÃO FORAM CONSIDERADAS E DEVERÃO SER ESTIMADAS, DE ACORDO COM O PROJETO DE DRENAGEM;
13– A CINTA, EM BLOCO CANALETA, DEVERÁ SER EXECUTADA À MEIA ALTURA DAS PAREDES, EM TODO O PERÍMETRO DA CAIXA, SENDO DISPENSÁVEL PARA BLC COM ALTURA MENOR QUE 2m.

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

Detalhe: BOCA DE LOBO DUPLA

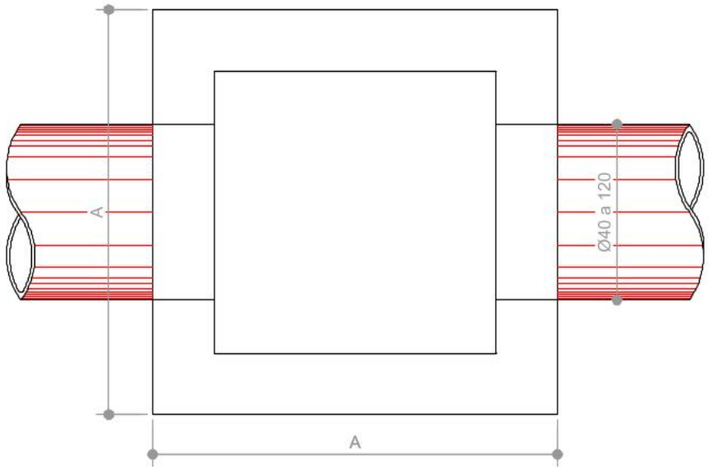
Prancha: DR - 08

Data: OUTUBRO/2024

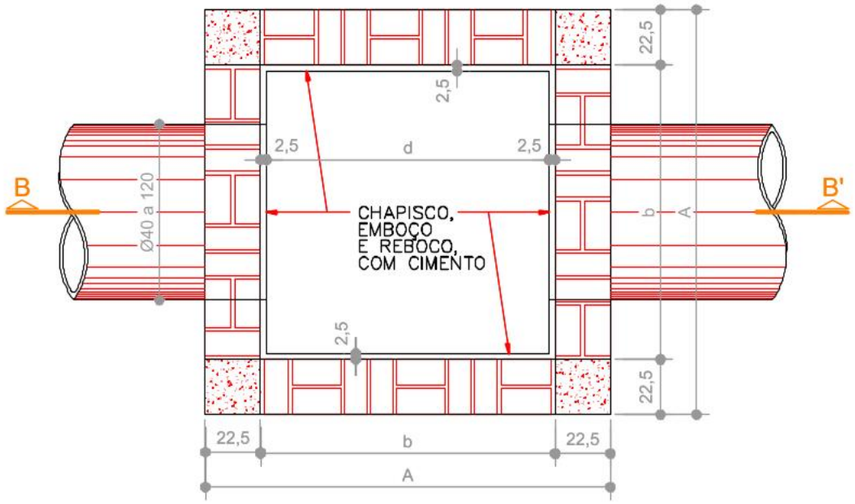
Escala: SEM ESCALA

CAIXA DE LIGAÇÃO, EM ALVENARIA (PARA DRENOS DE Ø40 a 120) - FORMAS E ARMADURAS

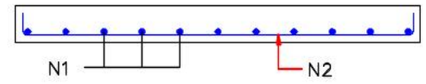
VISTA SUPERIOR



CORTE AA'



ARMADURA DA LAJE SUPERIOR



9 154/174 9

N1 Ø6,3 C/16 L= 172 (P/ Ø≤ 100)
N1 Ø6,3 C/15 L= 192 (P/ Ø= 120)

9 159/179 9

N2 Ø6,3 C/16 L= 177 (P/ Ø≤ 100)
N2 Ø6,3 C/15 L= 197 (P/ Ø= 120)

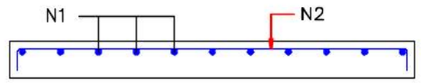
ARMADURA DA LAJE INFERIOR

N1 Ø6,3 C/16 L= 172 (P/ Ø≤ 100)
N1 Ø6,3 C/15 L= 192 (P/ Ø= 120)

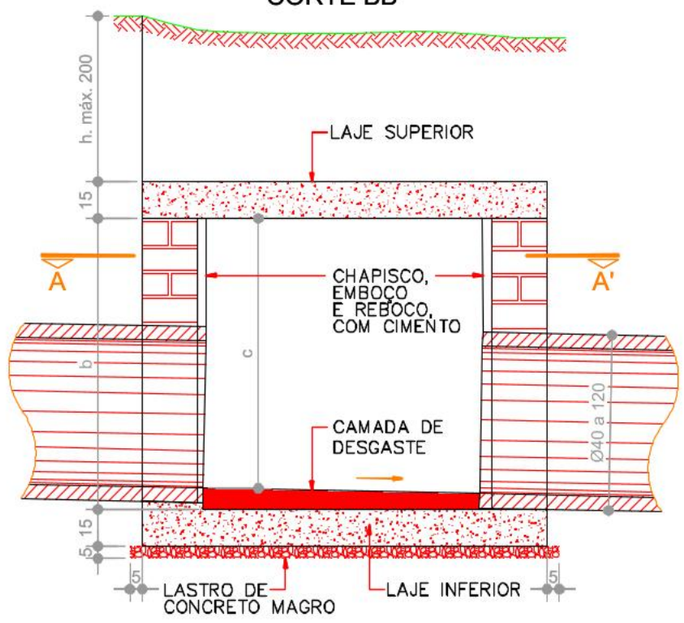
9 154/174 9

N2 Ø6,3 C/16 L= 177 (P/ Ø≤ 100)
N2 Ø6,3 C/15 L= 197 (P/ Ø= 120)

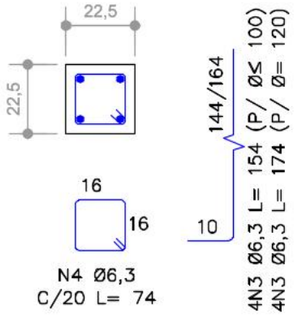
9 159/179 9



CORTE BB'



ARMADURA DOS PILARES (4X)



DIMENSÕES				
Ø	A	b	c	d
40 a 100	165	120	110	115
120	187	140	130	135

QUANTIDADES UNITÁRIAS (PARA UMA CAIXA)			
SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	
		Ø≤ 100	Ø= 120
CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20 MPa	m³	1,060	1,311
CONCRETO MAGRO	m³	0,136	0,171
FORMAS	m²	6,30	7,26
AÇO	kg	30,65	39,10
ALVENARIA DE TIJOLOS	m³	1,240	1,700
REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	m²	5,52	7,56
ENCHIMENTO DE CONCRETO	m³	0,140	0,190

TABELA DE ARMADURA				
N	Ø	Q	COMP. UNIT.	
			Ø≤ 100	Ø= 120
1	6,3	26	37,84	49,92
2	6,3	28	38,94	55,16
3	6,3	16	24,64	27,84
4	6,3	36	23,68	26,64

RESUMO			
TUBO	CA 50	COMP. TOTAL (m)	PESO (kg)
Ø≤ 100	6,3	125,10	30,65
Ø= 120	6,3	159,56	39,10

OBSERVAÇÕES:
1– DIMENSÕES EM cm, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM mm;
2– RECOBRIMENTO DE 3cm;
3– CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20MPa;

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

Detalhe: BOCA DE LOBO DUPLA

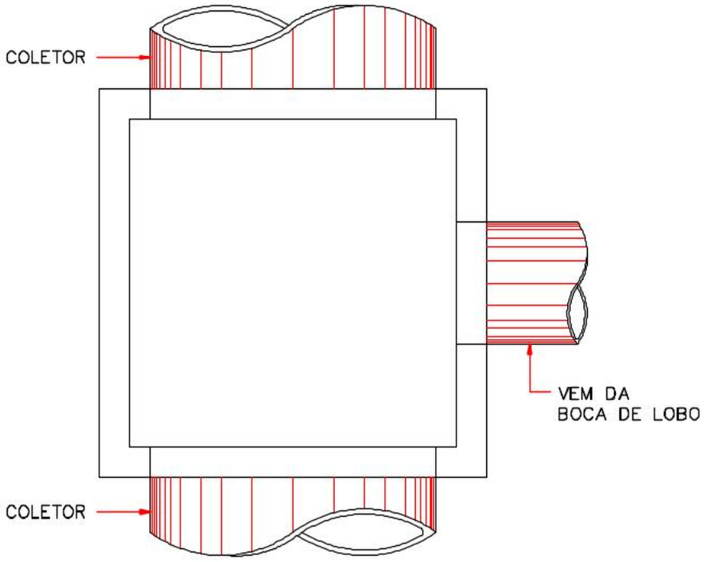
Prancha: DR - 09

Data: OUTUBRO/2024

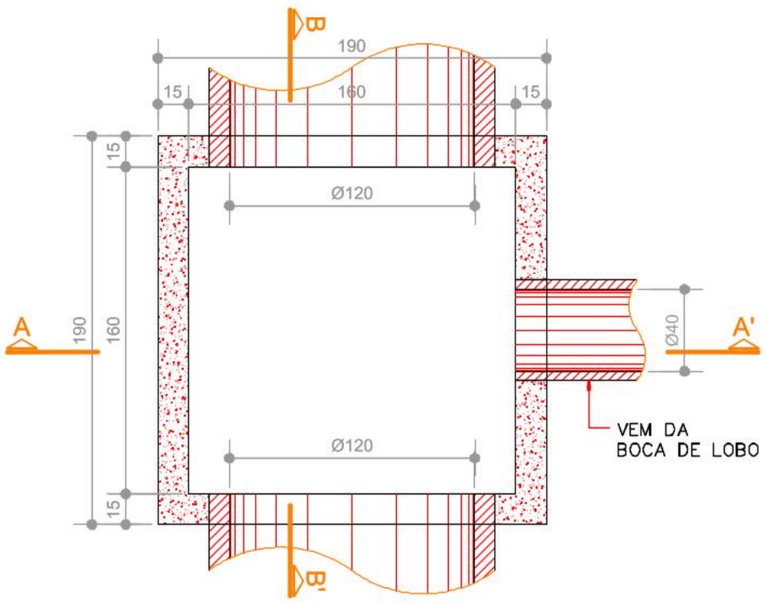
Escala: SEM ESCALA

CAIXA DE PASSAGEM, EM CONCRETO ARMADO (PARA DRENOS DE Ø40 a 120) - FORMAS

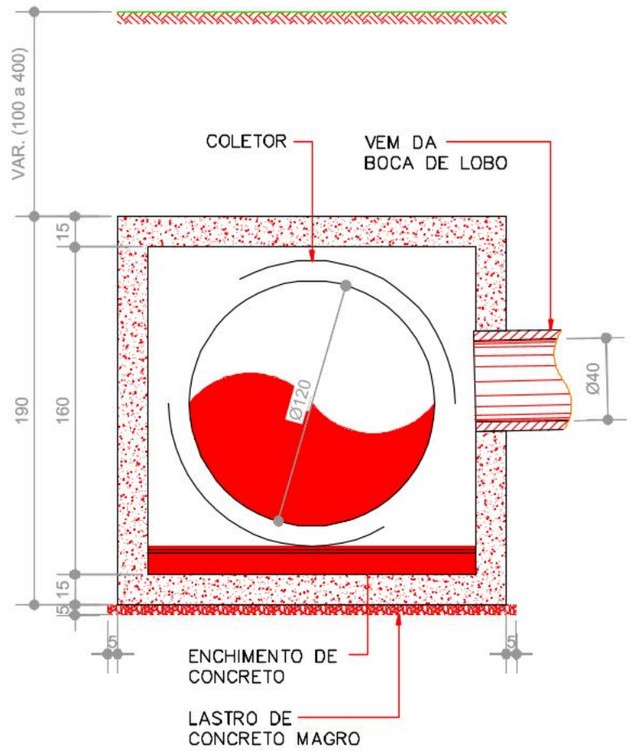
VISTA SUPERIOR



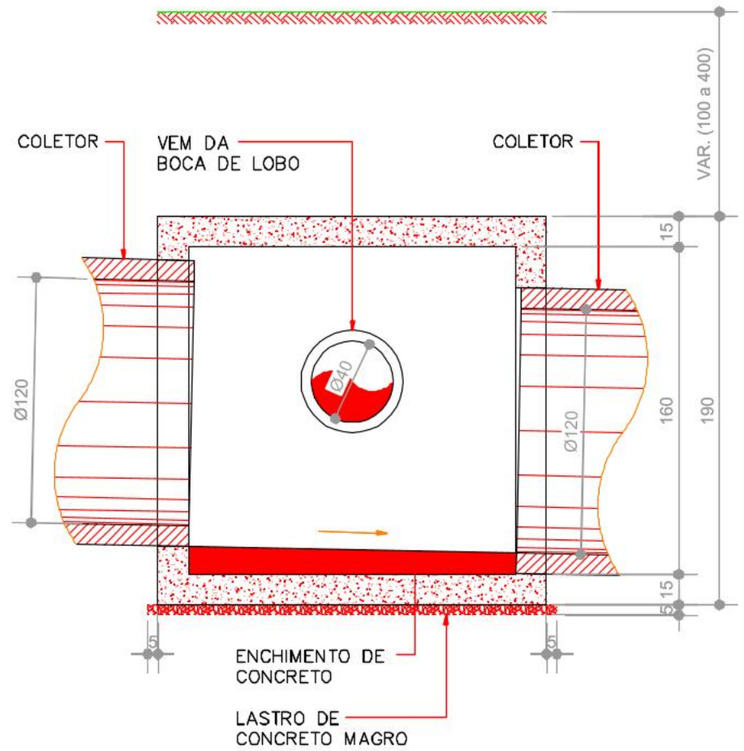
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



QUANTIDADES UNITÁRIAS (PARA UMA CAIXA)		
SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20 MPa	m³	2,240
CONCRETO MAGRO	m³	0,180
ENCHIMENTO DE CONCRETO	m³	0,380
AÇO CA 50	kg	231,50
FORMAS	m²	27,24

OBSERVAÇÕES:

1– DIMENSÕES EM "cm", BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM "mm";
2– RECOBRIMENTO DE 3cm;
3– CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20MPa;

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

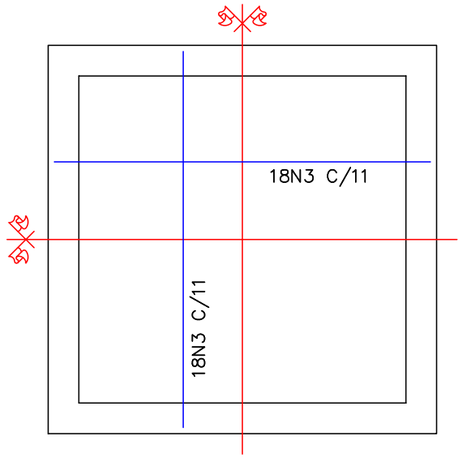
Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 49.982.576/0001-90
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Detalhe: CAIXA DE PASSAGEM
Data: OUTUBRO/2024	Escala: SEM ESCALA

Prancha: DR - 10

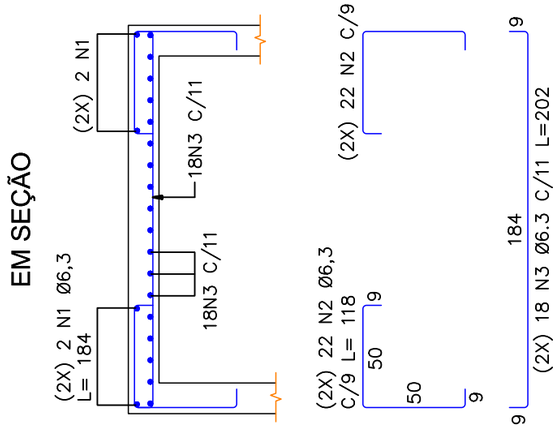
CAIXA DE PASSAGEM, EM CONCRETO ARMADO (PARA DRENOS DE Ø 40 a 120)
DETALHES DAS ARMADURAS

ARMADURA DA LAJE SUPERIOR

EM PLANTA

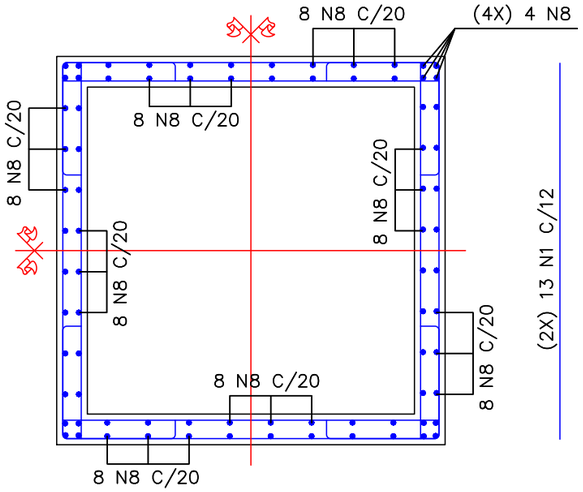


EM SEÇÃO

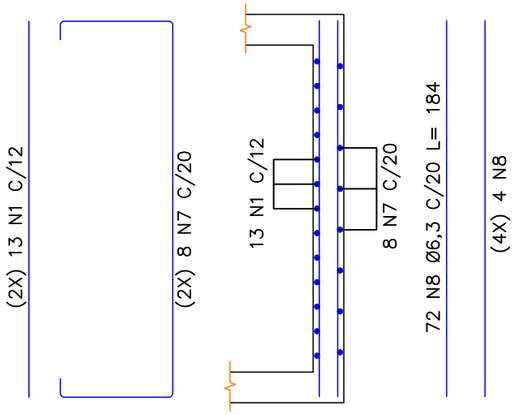


ARMADURA DAS PAREDES

EM PLANTA

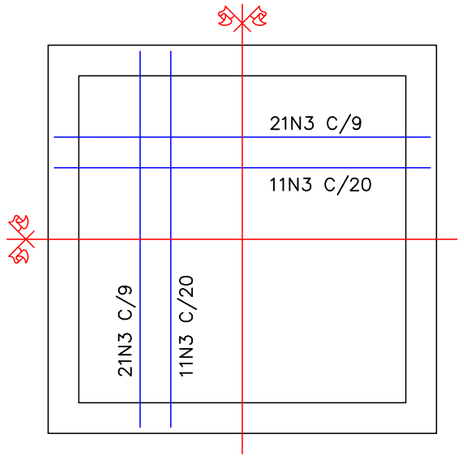


EM SEÇÃO

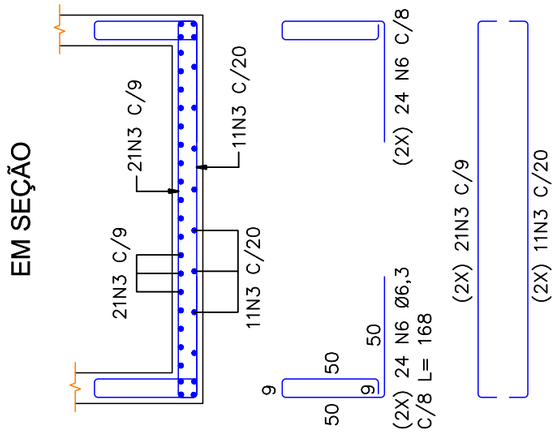


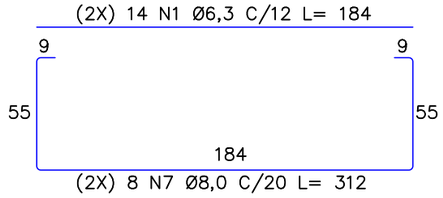
ARMADURA DA LAJE INFERIOR

EM PLANTA



EM SEÇÃO





REFORÇO NAS ENTRADAS DE TUBOS

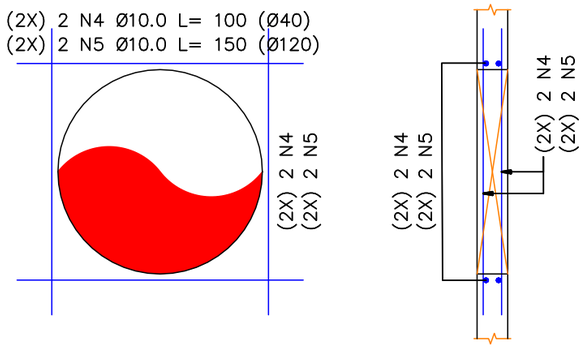


TABELA DE ARMADURA				
N	Ø	Q	COMP. UNITÁRIO	COMP. TOTAL
1	6,3	56	184	103,04
2	6,3	88	118	103,84
3	6,3	100	202	202,00
4	10,0	8	100	8,00
5	10,0	16	150	24,00
6	6,3	96	168	161,28
7	8,0	32	312	99,84
8	6,3	72	184	132,48

RESUMO

CA 50	COMP. TOTAL	PESO (kg)
6,3	702,64	172,20
8,0	99,84	39,50
10,0	32,00	19,80

OBSERVAÇÕES:

1– DIMENSÕES EM "cm", BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM "mm";
2– RECOBRIMENTO DE 3cm;
3– CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20MPa;

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

Detalhe: CAIXA DE PASSAGEM

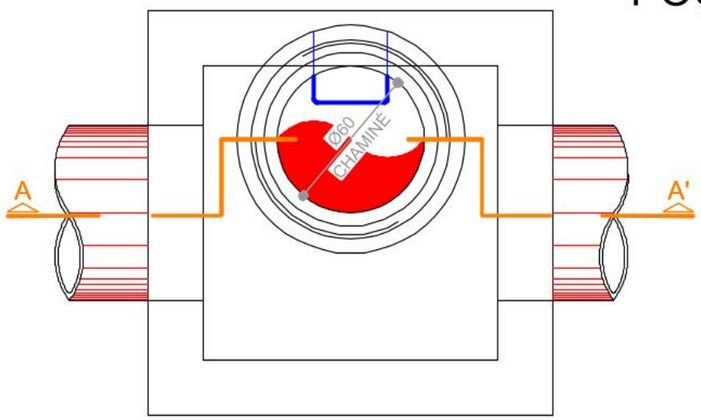
Prancha: DR - 11

Data: OUTUBRO/2024

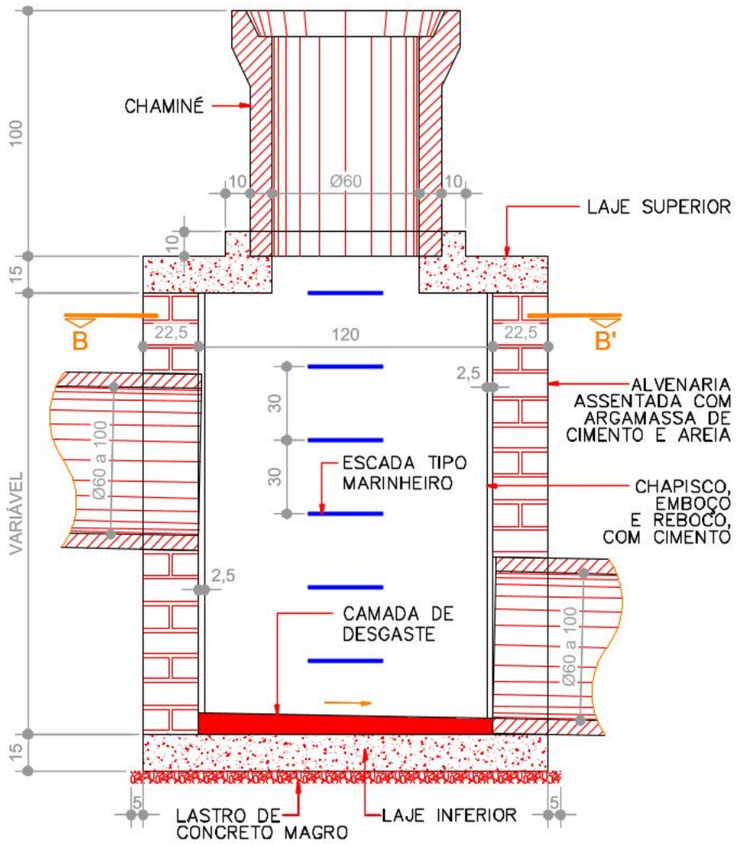
Escala: SEM ESCALA

POÇO DE VISITA, EM ALVENARIA, COM 1,20X1,20m

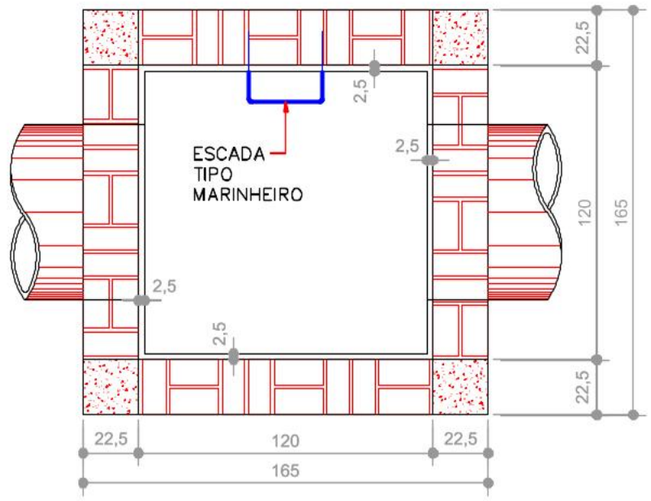
VISTA SUPERIOR



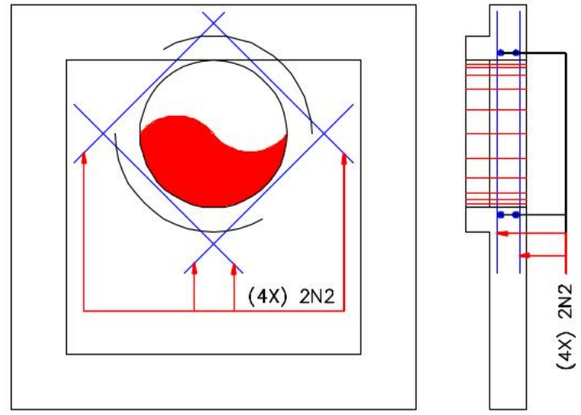
CORTE AA'



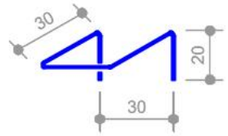
CORTE BB'



ARMADURA DE REFORÇO PARA APOIO DA CHAMINÉ

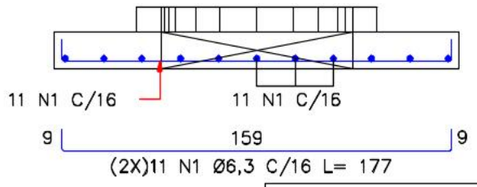


DET. DA ESCADA DE MARINHEIRO

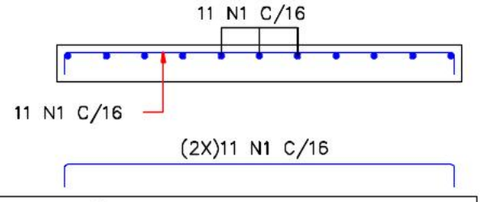


Ø12,5 L= 130

ARMADURA DA LAJE SUPERIOR



ARMADURA DA LAJE INFERIOR



ARMADURA DOS PILARES

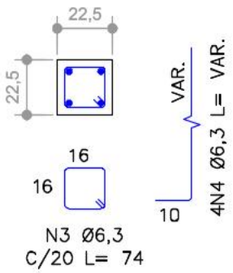


TABELA DE ARMADURA CA 50

N	Ø	Q	COMP. UNITÁRIO	COMP. TOTAL
FUNDO TAMPO E REFORÇO				
1	6,3	44	1,77	77,88
2	6,3	8	0,80	6,40
POR METRO DE PILARES*				
3	6,3	20	0,74	14,80
4	6,3	16	1,00	16,00
5	12,5	3	1,30	3,90

QUANTIDADES UNITÁRIAS (PARA UMA CAIXA)

SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	
		FIXA	+ POR METRO*
ALVENARIA DE TIJOLOS	m³	-	1,285
CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20 MPa	m³	0,800	0,205
CONCRETO MAGRO	m³	0,140	-
ENCHIMENTO DE CONCRETO	m³	0,135	-
AÇO CA 50	kg	21,83	11,31
FORMAS	m²	4,90	4,00
REVESTIMENTO COM ARGAMASSA	m²	-	0,12

* CONSIDERANDO ALTURA TOTAL MENOS DE 1,30 m DE CHAMINÉ E LAJES DE TAMPO E FUNDO

RESUMO FIXO + POR METRO

Ø	COMP. TOTAL	PESO (kg)
6,3	89,08 + H X 19,75	21,83 + H X 7,55
12,5	H X 3,60	H X 3,76

OBSERVAÇÕES:

1– DIMENSÕES EM "cm", BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM "mm";
2– UTILIZAR TIJOLOS DE 4,5X10,5X22,5cm, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3;
3– ACONSELHÁVEL A UTILIZAÇÃO PARA PROFUNDIDADES DE ATÉ 3,00m;
4– CONCRETO ESTRUTURAL fck≥ 20MPa;

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

Detalhe: POÇO DE VISITA

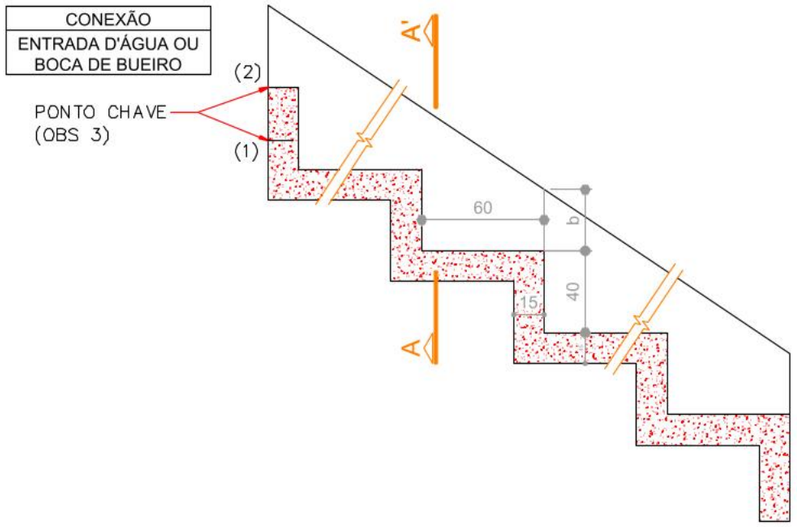
Prancha: DR - 12

Data: OUTUBRO/2024

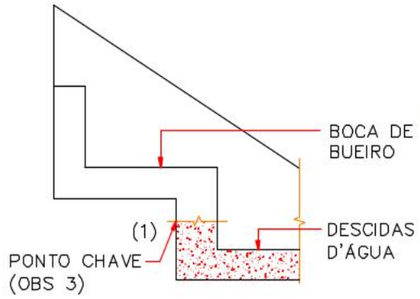
Escala: SEM ESCALA

DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO E SARJETA

CORTE LONGITUDINAL

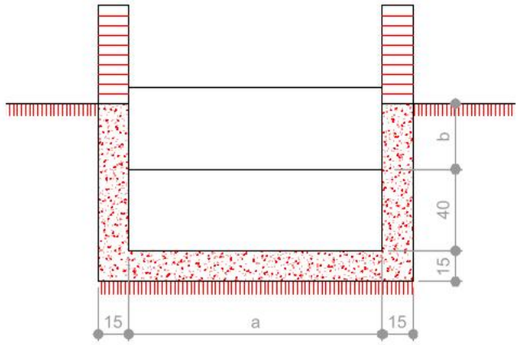


DETALHE DA CONEXÃO COM BOCA DE BUEIROS

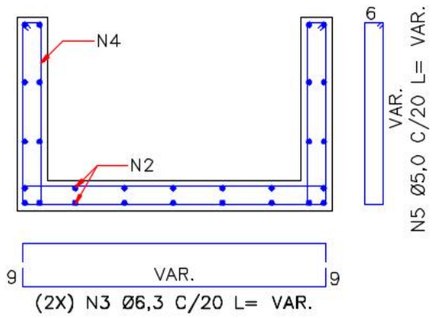


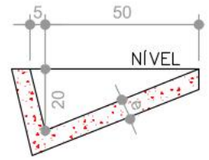
CONEXÃO
DISSIPADOR DE ENERGIA

CORTE TRANSVERSAL AA'



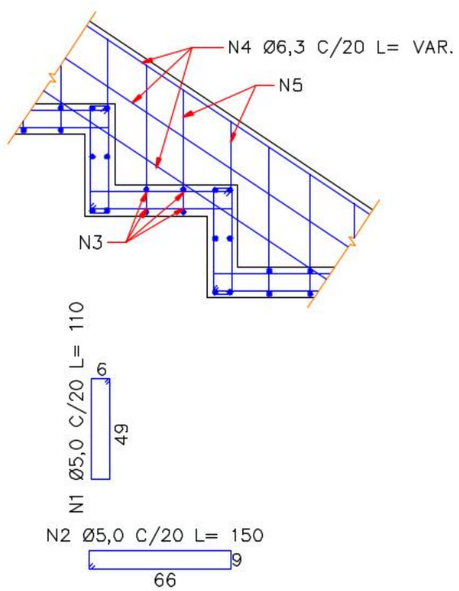
DETALHES DA ARMADURA





CONCRETO, e = 6 cm

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE DESCIDA D'ÁGUA)														
CONCRETO SIMPLES/ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)	TIPO	N1 (kg)	N2 (kg)	N3 (kg)	N4 (kg)	N5 (kg)	PESO (kg)
01/02	SARJETA DE CORTE	50	15	0,350	1,78	0,560	0,230	2	1,57	2,08	3,76	2,36	1,69	11,45



CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE SARJETA)	
MATERIAIS	
CONCRETO fck≥ 20 MPa (m³)	0,049
SOLO-CIMENTO/CP: 10% (m³)	-
ARGAMASSA CIMENTO:AREIA 1:4 (m³)	0,0004
MADEIRA (m)	0,450
ESCAVAÇÃO EM SOLO EVENTUAL (m³)	-
ESCAVAÇÃO EM ROCHA EVENTUAL (m³)	0,100
PINTURA DE CURA RR-2C (L/m)	-

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

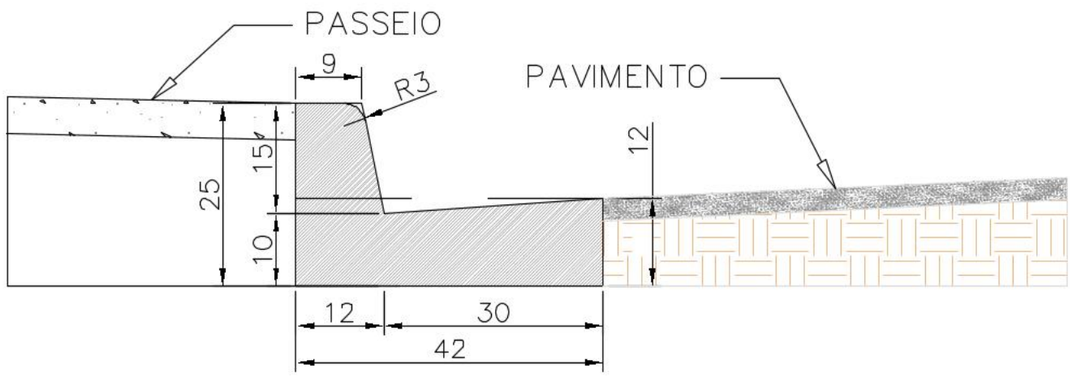
Detalhe: DESCIDA D'ÁGUA E SARJETA

Prancha: DR - 13

Data: OUTUBRO/2024

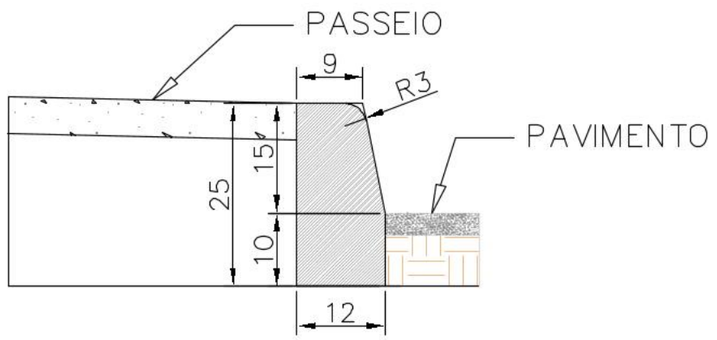
Escala: SEM ESCALA

Det. Meio Fio com Sarjeta



MFC09	
ESCAVAÇÃO	<0,10 m^3/m
CONCRETO fck 15 MPa	0,061 m^3/m
FORMA	0,694 m^2/m

Det. Meio Fio sem Sarjeta



MFC09	
ESCAVAÇÃO	<0,05 m^3/m
CONCRETO fck 15 MPa	0,027 m^3/m
FORMA	0,630 m^2/m

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

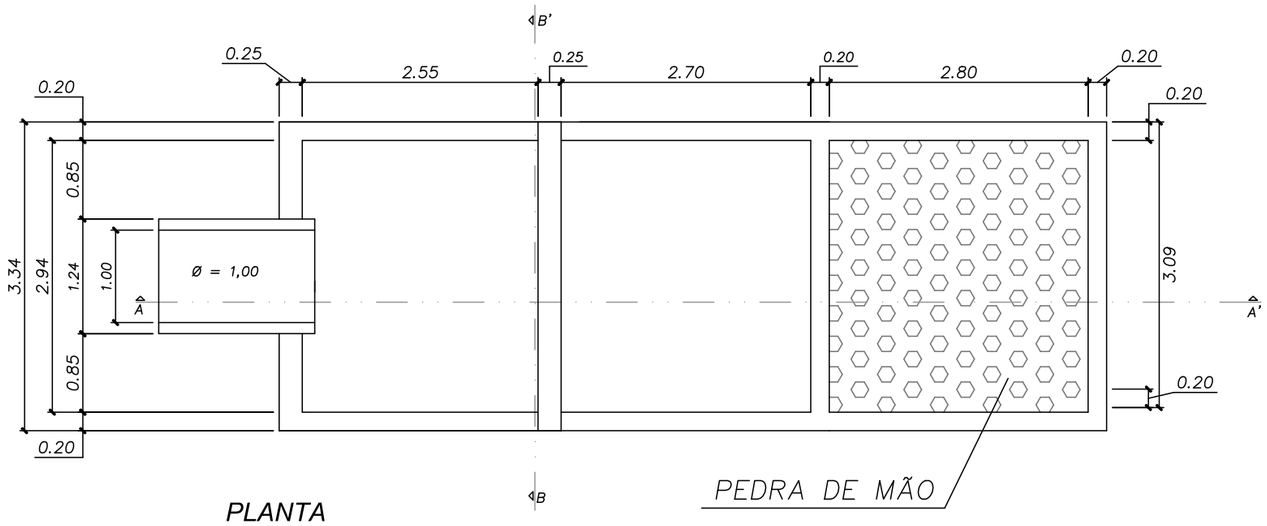
Detalhe: MEIO FIO COM E SEM SARJETA

Prancha: DR - 14

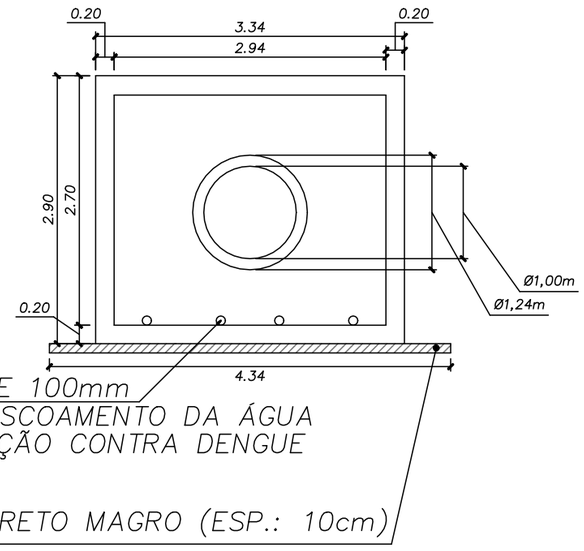
Data: OUTUBRO/2024

Escala: SEM ESCALA

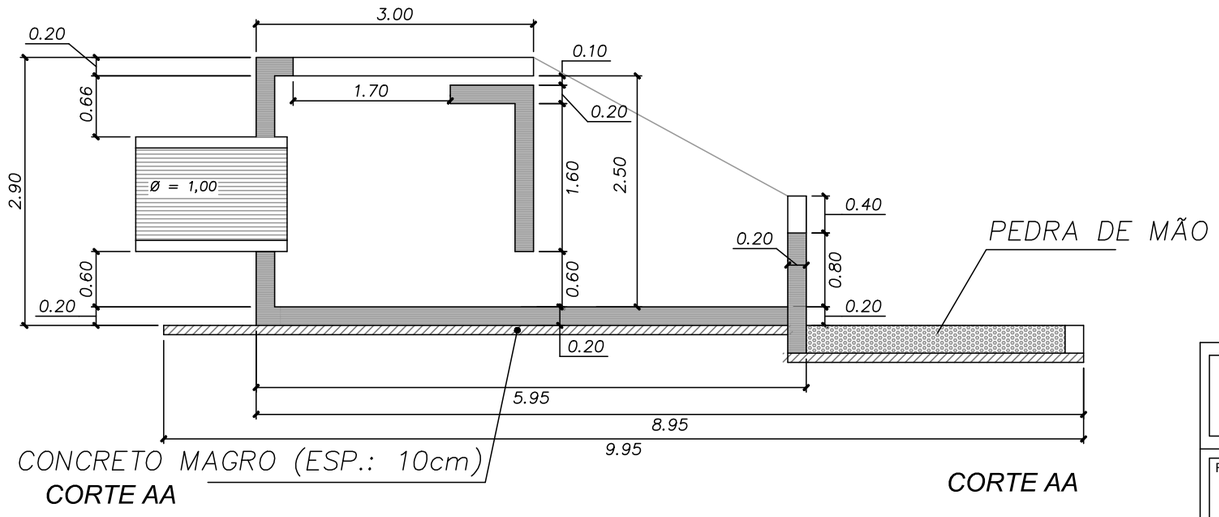
DISSIPADOR PETERKA Ø1,00m



PLANTA



CORTE BB



CORTE AA

CORTE AA

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 49.982.576/0001-90
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Detalhe: DISSIPADOR PETERKA
Data: OUTUBRO/2024	Escala: SEM ESCALA

Prancha: DR - 15

CONECTIVA
Engenharia e Consultoria

SORRISO – MT

LOTEAMENTO FLORENCE

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA

CNPJ: 49.982.576/0001-90

CIDADE: SORRISO - MT

CEP: 78890-000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT. CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA

PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

E-MAIL: SILVETHXAVIER@GMAIL.COM

Sumário

1.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 4

1.2 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 6

2.1 CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO PARA REDE DE ESGOTO 9

2.2 DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO 14

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 16

1.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

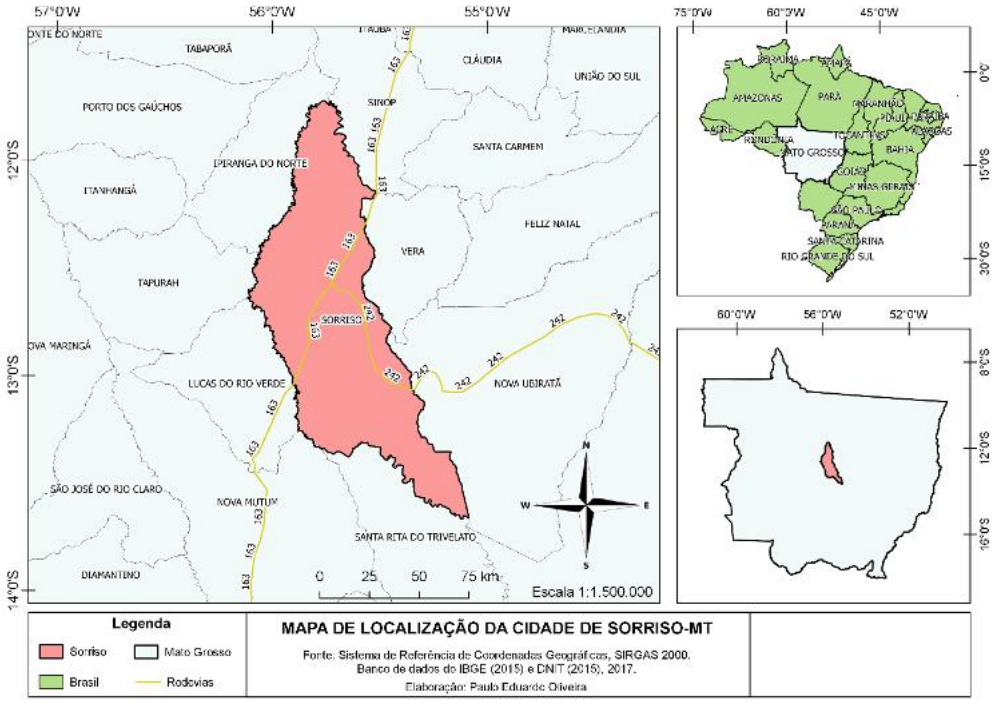
A cidade de Sorriso teve sua origem no final da década de 70, resultado dos programas de incentivo ao desenvolvimento dos governos militares na expansão brasileira em direção a Amazônia, porém só recebeu sua emancipação político-administrativa em 1986. Atualmente é reconhecida como a capital nacional do agronegócio, sendo a cidade que mais produz grãos no Brasil, tornando-a a 4° maior economia do estado.

Localizada as margens da BR163 e no entroncamento desta com a MT 242, na região norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2010), contava com uma população de 66.521 habitantes e, estimada em 2016 de 82.792 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança, Caravágio e Primavera.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Mapa de localização do município de Sorriso-MT



Fonte: Acervo próprio

Figura 2 - Vista aérea da cidade de Sorriso.

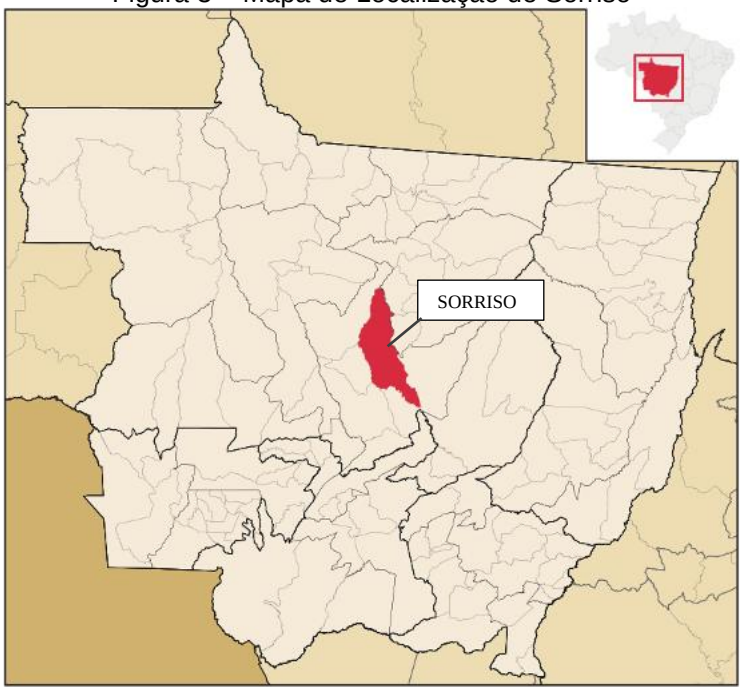


Fonte: http://sorriso.mt.gov.br/noticia/index/ibge-aponta-crescimento-populacional-de-2-9-em-sorriso/849

1.2 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

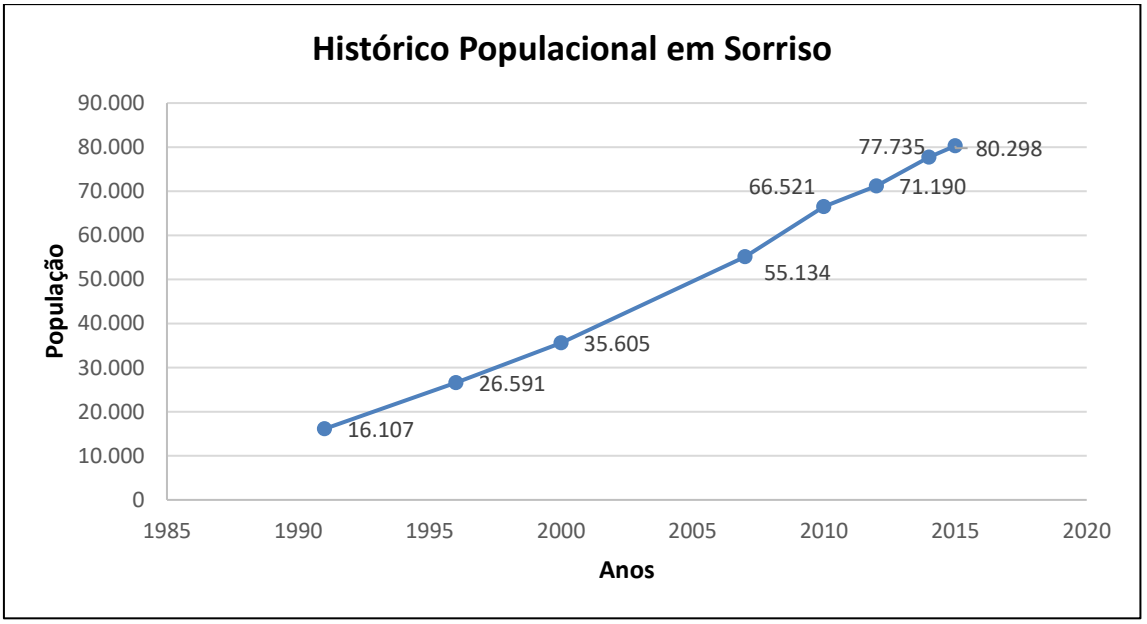
Sorriso localiza-se a 389 km de distância da capital do estado, e está estrategicamente localizada às margens da BR 163 - por onde passa toda a riqueza do Norte do Mato Grosso - interligando-se com o Estado do Pará, Cuiabá, e faz limites com as bases territoriais com Sinop, Vera, Nova Ubiratã, Lucas do Rio Verde e Tapurah.

Figura 3 – Mapa de Localização de Sorriso



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinop#/media/File:MatoGrosso_Municip_Sorriso.svg

Figura 4 – Gráfico de Crescimento Populacional de Sorriso



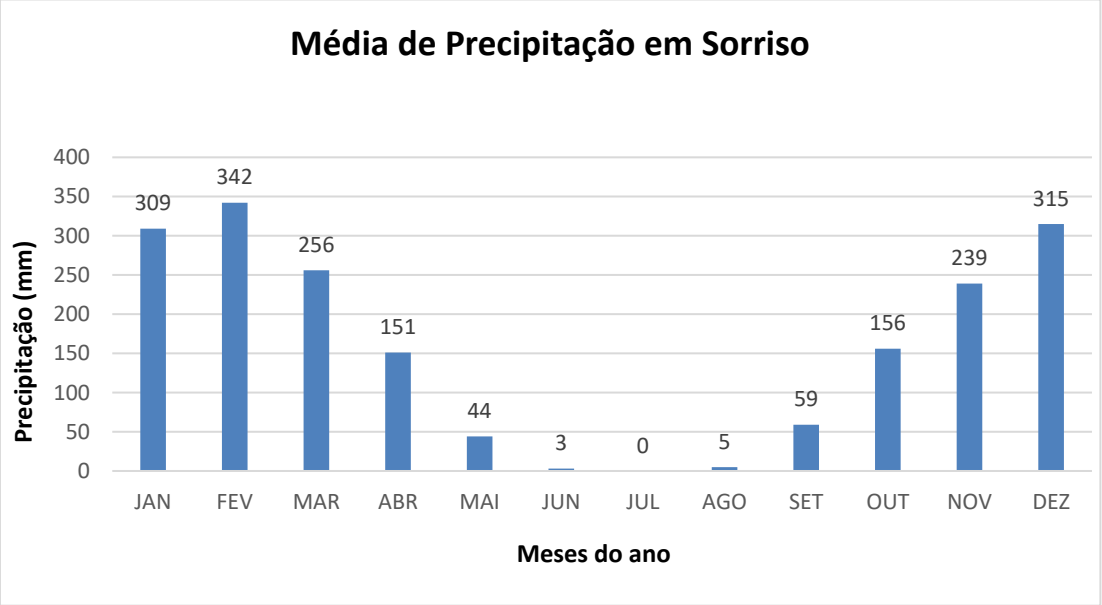
Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

A população em Sorriso estimada para o ano de 2018 é de 85.300 habitantes. Observa-se pela Figura 4 que a população no município vem crescendo constantemente.

A economia do município está diretamente relacionada ao agronegócio, sendo o cultivo da soja a principal atividade. É considerado o maior produtor de soja do país, produz 17% da soja de Mato Grosso e 3 % do Brasil. Sendo a 4º Maior economia do Estado de Mato Grosso Ficando atrás da Capital Cuiabá, de Várzea Grande e de Rondonópolis. Se destaca por ser o município com maior rentabilidade no Agronegócio do Brasil.

O clima em Sorriso é tropical. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. 25.0 °C é a temperatura média em Sorriso. Tem uma pluviosidade média anual de 1.883 mm. Julho é o mês mais seco com 3 mm. O mês de fevereiro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 342 mm. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 26.6 °C. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 23.1 °C. É a temperatura média mais baixa do ano.

Figura 5 - Médias mensais de Precipitação Pluviométrica em Sorriso



Fonte: https://pt.climate-data.org/location/32542/

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares), e 65% da área do município é de campos cerrados.

Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores polos de desenvolvimento do país.

Tabela 1 - Sínteses de informações acerca do município de Sorriso

População	120.985 habitantes
Gentílico	Sorrisiense
Área Urbanizada	33,64 km²
IDH-M	0,744
Eleitores	45.645 habitantes
Densidade Demográfica	11,90 hab./km²
Microrregião	Alto Teles Pires
Mesorregião	Norte Mato-grossense
% da população em domicílios com água encanada	92,61
% da população em domicílios com esgoto tratado	12,20
Temperatura média anual	25° C
Precipitação média anual	1.883 mm
Distância da Capital	398 km
Comarca	Sorriso

Fonte: IBGE, 2023

2.1 CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO PARA REDE DE ESGOTO

A rede coletora foi dimensionada para 100% de atendimento dos lotes e escoamento por gravidade em regime uniforme e permanente. Para seu dimensionamento hidráulico utilizou-se o software CESG®, desenvolvido pela FCTH (Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica).

As contribuições à rede coletora de esgoto sanitário são essencialmente de origem doméstica com possibilidade de lançamento de pequenas quantidades de contribuições do comércio. Eventuais pequenas flutuações na população em casos isolados foram desconsideradas. Os critérios e parâmetros de projetos fixados no projeto são apresentados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 - Parâmetros utilizados no dimensionamento da rede de esgoto sanitário

Coeficiente de Infiltração	1,0
Coeficiente de retorno	0,8
Coeficiente de vazão máxima	1,2
Coeficiente de vazão máxima	1,5
Contribuição per capita habitante	200 L/hab.dia
Diâmetro mínimo da rede coletora	150 mm
Distância máxima entre PVs	100 metros*
Lâmina de água máxima (y/d)	75% do diâmetro do coletor
Rugosidade do Conduto	Manning (n fixado em 0,013)
Profundidade máxima da rede	4,5 m na via de tráfego
Profundidade mínima da rede	1,15 m na via de tráfego
Tensão trativa mínima	1,0 Pa
Velocidades mínimas e máximas	0,4 m/s - 5 m/s
Recobrimento mínimo	1,00 m

*Obs.: Alguns trechos podem apresentar comprimento ligeiramente maior que o máximo.

O traçado da rede coletora foi definido mediante a planta urbanística do loteamento. Foi priorizada a implantação da rede no terço da rua mais próxima aos lotes cuidando para que não haja interferência da rede de abastecimento de água e atendendo há uma distância horizontal mínima de 1 metro entre ambas, e distância vertical mínima de 20 cm (com a rede de água acima) conforme recomendações da NBR 12266/92.

Todos os lotes devem apresentar ligação individual na rede de esgotamento sanitário do loteamento.

Utilizou-se no início dos coletores em substituição aos poços de visita (PV), terminais de limpeza (TL), por estes últimos serem menos onerosos. Contudo nos demais trechos, tais como no início dos coletores, nas mudanças de direção, de declividade, de diâmetro e de material, e onde há degraus manteve-se a opção pelos poços de visitas. A distância entre estes órgãos acessórios foi fixada em 100m limitada pelo alcance dos equipamentos de desobstrução.

As vazões de dimensionamento foram determinadas conforme a NBR 9649/86 da ABNT, levando-se em conta a população do empreendimento, os parâmetros acima fixados e a fórmula abaixo.

$$Q = \frac{K_1 x\, K_2\, x\, q\, x\, P}{86400} + Q_{inf}$$

Onde:

Q: Vazão de projeto (L/s)

P: Número de habitantes no final do projeto

q: Per capita de consumo (L/hab.dia)

K1: Coeficiente do dia de maior

K2: Coeficiente da hora de consumo

Qinf: Vazão de infiltração (adicionada em função do comprimento dos trechos)

Como a vazão consumida pelo usuário varia por diversos fatores como clima, jornada de trabalho, hábitos higiênicos e culturais, regularidade do abastecimento, entre outros de forma conforme as demandas sazonais, mensal, diária e horária. São utilizados os coeficientes de vazão para tal ajuste. A NBR 9649/86 recomenda, na inexistência de dados locais oriundos de pesquisa, os seguintes valores: k1= 1,2; k2=1,5; k3=0,5. Sendo que:

a) k1: coeficiente do dia de maior demanda, é a relação entre a maior demanda diária ocorrida em um ano e a vazão diária média desse ano;
b) k2: coeficiente da hora de maior demanda – é a relação entre a maior demanda horária ocorrida em um dia e a vazão horária média desse dia;

c) k3: coeficiente da hora de demanda mínima – é a relação entre a mínima demanda horária ocorrida em um ano e a demanda horária média desse ano

A taxa de contribuição de infiltração que depende de condições locais tais como: nível de água do lençol freático, natureza do subsolo, qualidade da execução da rede, material da tubulação e tipo de junta utilizado e que penetra no sistema através das juntas e paredes das tubulações e das estruturas dos poços de visitas e demais acessórios. Esta taxa foi fixada em 0,5 L/s.km.

A necessidade da fixação de um valor para a lâmina de água máxima tem como objetivo assegurar que a tubulação funcione como conduto livre para a vazão de final de plano. Este valor não deve ser maior que 75%.

Já a tensão trativa é a grandeza física que promove o arraste do material sedimentado desse modo promovendo a autolimpeza do conduto atuando junto à parede da tubulação na parcela correspondente ao perímetro molhado.

$$\sigma = \gamma \, x \, Rh \, x \, i$$

Onde:

γ - peso específico do esgoto – (10^4 N/m³)
Rh – raio hidráulico (m) (em função do tirante)
i – declividade de projeto da tubulação (m/m)

A declividade mínima admissível em cada trecho, de acordo com a NBR 9649/1986 estabelecida com o critério da tensão trativa média 1,0 Pa, e coeficiente de Manning n=0,013, pode ser determinada pela expressão:Onde:

$$i_{min} = 0{,}0055 . Q_i^{-0{,}47}$$

Iomin - Declividade mínima admissível para a vazão Qi em metro por metro;
Q – Vazão inicial de um trecho da rede em litros por segundo.

Quando a velocidade final (Vf), calculada em função do raio hidráulico e do tirante do conduto, é superior à velocidade crítica (Vc), a maior lâmina de água admissível deve ser de 50% do diâmetro do coletor.

$$v_c = 6.(g.Rh)^{1/2}$$

Onde:

Vc - velocidade crítica, (m/s)

Rh - raio hidráulico (m)

g - aceleração da gravidade, (m/s²)

O dimensionamento hidráulico dos coletores se encontra em anexo. No momento da execução da obra deverá ser feita sondagens no solo para verificar a necessidade de escoramento e justificar quais serão os tipos adotados no projeto conforme recomendações da NBR 12266/1992.

O perfeito alinhamento dos coletores, tanto no plano vertical quanto horizontal e a aplicação das declividades definidas no projeto são fundamentais para que não ocorram trechos de acumulação de efluente, por mínimo que sejam. O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas, colocando-as na vertical do centro dos PVs e em pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar (cruzeta ou gabarito).

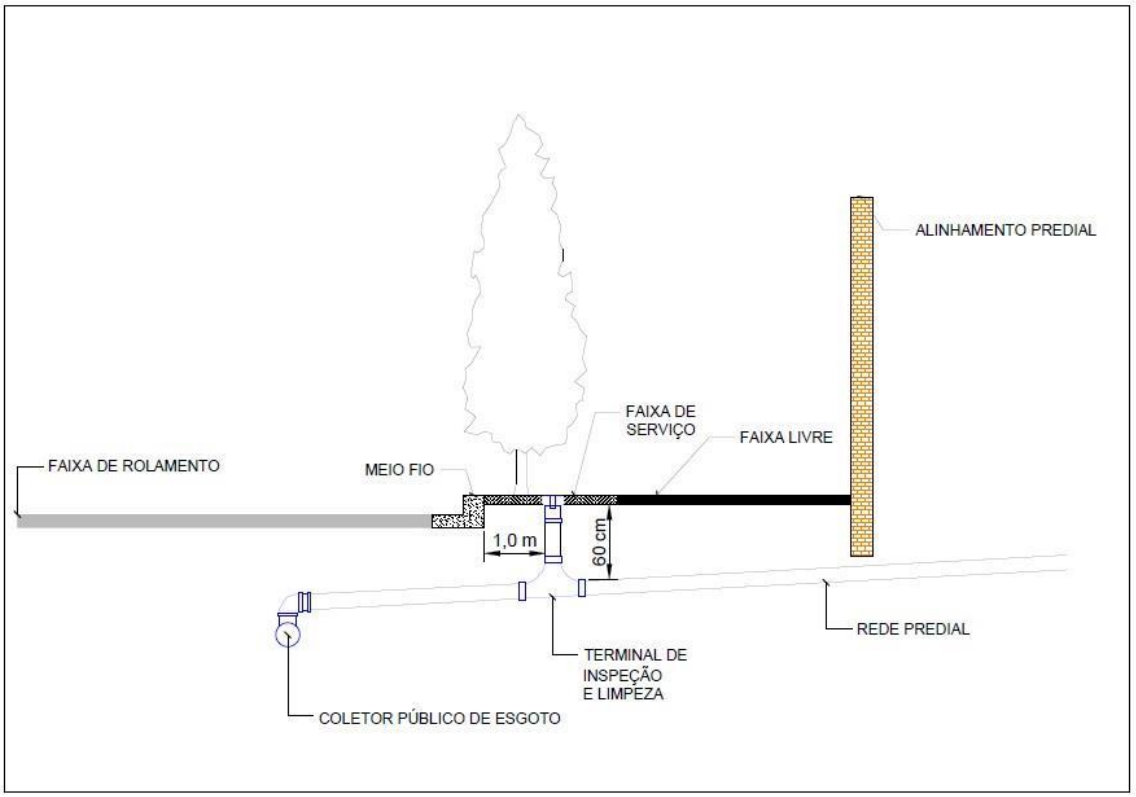
As ligações serão executadas em tubulação de PVC rígido, com junta elástica, NBR 7362/2007, Ø 100 mm. As caixas de inspeções serão executadas nas calçadas em concreto pré-moldado, com diâmetro e altura variando de acordo com a profundidade necessária para o recebimento do efluente. As tubulações das ligações domiciliares serão executadas até a calçadas dos lotes serão dotadas de cap em PVC, para esgoto Ø 100 mm.

É recomendável a existência, na instalação predial de esgoto, de caixa de gordura com sifão, que receba águas servidas com resíduos gordurosos provenientes de pias de cozinha e similares, sendo de responsabilidade do usuário a limpeza periódica desta.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ter profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,5m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL Predial DN 100, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor Ocre com DN 100 e declividade mínima de 2%. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela

elástica com ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto (Figura 6).

Figura 6 - Esquema de Ligação Predial de Esgoto Sanitário



2.2 DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO

Como a rede convencional de esgoto não será imediatamente ligada a nenhuma Estação de Tratamento faz-se necessária a implantação de um sistema individual alternativo de esgotamento sanitário.

As fossas (ou tanques) sépticas são unidades de tratamento primário nos esgotos domésticos, nas quais são feitas a separação e transformação de matéria sólida contida no esgoto. Nessas fossas, os esgotos sofrem a ação das bactérias e, durante o processo, a parte sólida (lodo) é depositada no fundo da fossa, enquanto na superfície forma-se uma camada de escuma, fase líquida segue para o sumidouro ou para as valas de infiltração e os sólidos ficam retidos no fundo da fossa.

A fossa e o sumidouro devem ser construídos na área particular do lote e não na calçada, que é área pública.

Os tanques sépticos devem observar as seguintes distâncias horizontais mínimas:

a) 1,50 m de construções, limites de terreno, e ramal predial de água;
b) 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
c) 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

O volume útil total do tanque séptico conforme a NBR 7229/1993 deve ser calculado pela fórmula:

$$V = 1000 + N(C\ x\ T + K\ x\ Lf)$$

Onde:

V - volume útil, em litros;

N - número de pessoas ou unidades de contribuição; C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia;

T - período de detenção, em dias;

K - taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco;

Lf - contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia.

Já o dimensionamento do sumidouro deu-se da seguinte forma:

$$Af = Ve/Cl$$
$$Af = \pi \, x \, D \, x \, h$$

Onde:

Ve - volume de contribuição de esgoto;

Ci - coeficiente de infiltração de água no solo;

D - diâmetro do sumidouro (m);

h - profundidade do sumidouro (m); Af - área lateral do sumidouro (m²).

Recomenda-se que na tubulação de entrada da fossa seja colocada uma caixa de passagem. Devem-se utilizar caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações, e posicionar o sistema preferencialmente na parte da frente do imóvel para facilitar a futura interligação do esgoto da residência com a rede de esgoto a ser implantada.

Os tanques devem ser estanques; os construídos em alvenaria devem ser revestidos, internamente, com material de desempenho equivalente à camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 1,5 cm. Estes também devem ter pelo menos uma abertura com a menor dimensão igual ou superior a 0,60 m, que permita acesso direto ao dispositivo de entrada do esgoto no tanque; já o sumidouro tem a função de permitir a infiltração da parte líquida dos esgotos no solo. Para tanto, as paredes devem ser vazadas e o fundo permeável. O seu volume útil mínimo deverá ser equivalente volume útil da fossa séptica contribuinte.

Estes podem ser construídos em alvenaria de tijolo comum, furado ou anéis de concreto. Para o uso do tijolo comum, estes devem ser colocados afastados entre si, com argamassa só na horizontal. As paredes não devem ser revestidas e o fundo será na própria terra batida, tendo apenas uma camada de brita n°. 04 variando entre 50 e 70 centímetros de altura.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAESB AMBIENTAL. **Orientações para Instalação Domiciliar do Sistema Fossa e Sumidouro.** 16p. Disponível em: <http://www3.caesb.df.gov.br/_conteudo/FolhetosManuais/Folder%20fossa%20e%20sumidouro.pdf>. Acesso em: 12/11/2015.

NUVOLARI, A.: **Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reuso Agrícola.** - 2ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011. 565p.

PORTO, R. M. **HIDRÁULICA BÁSICA.** 4ª Edição. USP. São Carlos. 2006. 519 pp ISBN 10: 85-765-6084-4

USP. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **CESG 2001 – Software para Projeto de Redes de Esgoto Sanitário. PHA2412 Saneamento II. Disponível em: <http://www.phd.poli.usp.br/default.aspx?id=28&link_uc=disciplina>.** Acesso em: 27/ 10/2015.

ANEXO

COLETORES

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
C1	T1	1	37,74	0,80	0,030	0	0,000	0,030	150	0,0061	352,270	351,070	1,050	1,200	0,24	0,46	1,26	1,20	0,8
		2		1,27	0,048	0	0,000	0,048			352,040	350,840	1,050	1,200	0,24	0,46	2,73	1,20	
	T2	2	91,49	0,80	0,073	0	0,030	0,103	150	0,0251	352,040	350,840	1,050	1,200	0,16	0,84	3,58	0,53	0,8
		3		1,27	0,116	0	0,048	0,164			349,746	348,546	1,050	1,200	0,16	0,84	2,27	0,53	
	T3	3	80,33	0,80	0,064	0	0,103	0,167	150	0,0238	349,746	348,546	1,050	1,200	0,16	0,82	3,45	0,54	0,8
		4		1,27	0,102	0	0,164	0,267			347,832	346,632	1,050	1,200	0,16	0,82	2,28	0,54	
	T4	4	42,67	0,80	0,034	0	0,167	0,201	150	0,0219	347,832	346,632	1,050	1,200	0,16	0,80	3,24	0,56	0,8
		5		1,27	0,054	0	0,267	0,321			346,899	345,699	1,050	1,200	0,16	0,80	2,30	0,56	
	T24	5	53,00	0,80	0,042	0	0,231	0,273	150	0,0104	346,899	345,699	1,050	1,200	0,21	0,57	1,89	1,03	0,8
		10		1,27	0,067	0	0,370	0,437			346,350	345,150	1,050	1,200	0,21	0,57	2,56	1,03	
	T23	10	53,54	0,80	0,043	0	0,475	0,517	150	0,0045	346,350	345,150	1,050	1,200	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		15		1,27	0,068	0	0,760	0,828			346,191	344,908	1,133	1,283	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T22	15	51,11	0,80	0,041	0	0,718	0,759	150	0,0045	346,191	344,908	1,133	1,283	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		20		1,27	0,065	0	1,149	1,214			346,349	344,678	1,521	1,671	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T17	20	49,89	0,80	0,040	0	0,960	1,000	150	0,0402	346,349	344,678	1,521	1,671	0,14	1,04	5,01	0,37	0,8
		21		1,27	0,063	0	1,536	1,599			343,873	342,673	1,050	1,200	0,14	1,06	2,15	0,35	
	T29	21	19,60	0,80	0,016	0	1,395	1,410	150	0,0064	343,873	342,673	1,050	1,200	0,24	0,47	1,32	1,20	0,8
		31		1,27	0,025	0	2,232	2,257			343,747	342,547	1,050	1,200	0,29	0,54	2,96	1,11	
	T30	31	91,37	0,80	0,073	0	1,489	1,562	150	0,0344	343,747	342,547	1,050	1,200	0,15	0,98	4,58	0,42	0,8
		32		1,27	0,116	0	2,382	2,499			340,600	339,400	1,050	1,200	0,17	1,21	2,38	0,23	
	T37	32	7,05	0,80	0,006	0	1,944	1,950	150	0,0041	340,600	339,400	1,050	1,200	0,30	0,44	1,05	1,20	0,8
		39		1,27	0,009	0	3,111	3,120			340,600	339,371	1,079	1,229	0,38	0,50	3,32	1,20	
C2	T5	6	38,43	0,80	0,031	0	0,000	0,031	150	0,0045	351,925	350,725	1,050	1,200	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		7		1,27	0,049	0	0,000	0,049			351,753	350,552	1,051	1,201	0,26	0,42	2,82	1,20	

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
	T6	7	91,92	0,80	0,073	0	0,031	0,104	150	0,0261	351,753	350,552	1,051	1,201	0,16	0,86	3,69	0,52	0,8
		8		1,27	0,117	0	0,049	0,166			349,355	348,155	1,050	1,200	0,16	0,86	2,26	0,51	
	T7	8	79,88	0,80	0,064	0	0,104	0,167	150	0,0254	349,355	348,155	1,050	1,200	0,16	0,85	3,61	0,52	0,8
		9		1,27	0,102	0	0,166	0,268			347,330	346,130	1,050	1,200	0,16	0,85	2,26	0,52	
	T8	9	43,08	0,80	0,034	0	0,167	0,201	150	0,0227	347,330	346,130	1,050	1,200	0,16	0,81	3,33	0,55	0,8
		10		1,27	0,055	0	0,268	0,322			346,350	345,150	1,050	1,200	0,16	0,81	2,29	0,55	
C3	T9	11	38,15	0,80	0,030	0	0,000	0,030	150	0,0045	351,654	350,454	1,050	1,200	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		12		1,27	0,049	0	0,000	0,049			351,616	350,282	1,184	1,334	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T10	12	91,87	0,80	0,073	0	0,030	0,103	150	0,026	351,616	350,282	1,184	1,334	0,16	0,85	3,68	0,52	0,8
		13		1,27	0,117	0	0,049	0,165			349,094	347,894	1,050	1,200	0,16	0,86	2,26	0,52	
	T11	13	79,71	0,80	0,063	0	0,103	0,167	150	0,0245	349,094	347,894	1,050	1,200	0,16	0,83	3,52	0,53	0,8
		14		1,27	0,101	0	0,165	0,267			347,144	345,944	1,050	1,200	0,16	0,83	2,27	0,53	
	T12	14	42,75	0,80	0,034	0	0,167	0,201	150	0,0223	347,144	345,944	1,050	1,200	0,16	0,80	3,28	0,56	0,8
		15		1,27	0,054	0	0,267	0,321			346,191	344,991	1,050	1,200	0,16	0,81	2,30	0,55	
C4	T13	16	37,48	0,80	0,030	0	0,000	0,030	150	0,0045	351,638	350,438	1,050	1,200	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		17		1,27	0,048	0	0,000	0,048			351,914	350,269	1,495	1,645	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T14	17	74,65	0,80	0,059	0	0,030	0,089	150	0,0115	351,914	350,269	1,495	1,645	0,20	0,59	2,04	0,98	0,8
		18		1,27	0,095	0	0,048	0,143			350,614	349,414	1,050	1,200	0,20	0,59	2,53	0,97	
	T44	18	80,17	0,80	0,064	0	0,089	0,153	150	0,0246	350,614	349,414	1,050	1,200	0,16	0,83	3,53	0,53	0,8
		44		1,27	0,102	0	0,143	0,245			348,645	347,445	1,050	1,200	0,16	0,84	2,27	0,53	
	T45	44	60,65	0,80	0,048	0	0,153	0,201	150	0,0379	348,645	347,445	1,050	1,200	0,14	1,01	4,83	0,40	0,8
		20		1,27	0,077	0	0,245	0,322			346,349	345,149	1,050	1,200	0,14	1,01	2,14	0,39	
C5	T18	22	78,86	0,80	0,063	0	0,000	0,063	150	0,0177	352,359	351,159	1,050	1,200	0,17	0,73	2,78	0,66	0,8
		23		1,27	0,100	0	0,000	0,100			350,963	349,763	1,050	1,200	0,17	0,73	2,37	0,65	
	T19	23	80,58	0,80	0,064	0	0,063	0,127	150	0,0225	350,963	349,763	1,050	1,200	0,16	0,81	3,30	0,56	0,8

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
		24		1,27	0,103	0	0,100	0,203			349,150	347,950	1,050	1,200	0,16	0,81	2,29	0,55	
	T43	24	63,99	0,80	0,051	0	0,127	0,178	150	0,0212	349,150	347,950	1,050	1,200	0,17	0,79	3,16	0,57	0,8
		43		1,27	0,081	0	0,203	0,284			347,796	346,596	1,050	1,200	0,16	0,79	2,31	0,57	
	T42	43	63,98	0,80	0,051	0	0,178	0,229	150	0,017	347,796	346,596	1,050	1,200	0,18	0,71	2,70	0,69	0,8
		26		1,27	0,081	0	0,284	0,366			346,708	345,508	1,050	1,200	0,18	0,71	2,39	0,69	
	T28	26	57,96	0,80	0,046	0	0,229	0,275	150	0,0163	346,708	345,508	1,050	1,200	0,18	0,70	2,62	0,73	0,8
		33		1,27	0,074	0	0,366	0,439			345,763	344,563	1,050	1,200	0,18	0,70	2,41	0,72	
	T32	33	51,52	0,80	0,041	0	0,275	0,316	150	0,0122	345,763	344,563	1,050	1,200	0,20	0,61	2,14	0,93	0,8
		30		1,27	0,066	0	0,439	0,505			345,133	343,933	1,050	1,200	0,20	0,61	2,51	0,93	
	T31	30	99,94	0,80	0,079	0	0,316	0,395	150	0,0126	345,133	343,933	1,050	1,200	0,19	0,62	2,19	0,91	0,8
		21		1,27	0,127	0	0,505	0,632			343,873	342,673	1,050	1,200	0,19	0,62	2,50	0,91	
C6	T25	27	38,43	0,80	0,031	0	0,000	0,031	150	0,0261	347,903	346,703	1,050	1,200	0,16	0,86	3,69	0,51	0,8
		5		1,27	0,049	0	0,000	0,049			346,899	345,699	1,050	1,200	0,16	0,86	2,25	0,51	
C7	T33	34	97,90	0,80	0,078	0	0,000	0,078	150	0,0126	347,000	345,800	1,050	1,200	0,19	0,62	2,19	0,91	0,8
		35		1,27	0,125	0	0,000	0,125			345,763	344,563	1,050	1,200	0,19	0,62	2,50	0,91	
	T34	35	43,39	0,80	0,035	0	0,078	0,112	150	0,0131	345,763	344,563	1,050	1,200	0,19	0,63	2,24	0,89	0,8
		36		1,27	0,055	0	0,125	0,180			345,196	343,996	1,050	1,200	0,19	0,63	2,48	0,89	
	T36	36	92,50	0,80	0,074	0	0,112	0,186	150	0,0136	345,196	343,996	1,050	1,200	0,19	0,64	2,31	0,86	0,8
		38		1,27	0,118	0	0,180	0,297			343,940	342,740	1,050	1,200	0,19	0,64	2,47	0,86	
	T41	38	56,74	0,80	0,045	0	0,293	0,338	150	0,0254	343,940	342,740	1,050	1,200	0,16	0,85	3,61	0,52	0,8
		42		1,27	0,072	0	0,468	0,540			342,500	341,300	1,050	1,200	0,16	0,85	2,26	0,52	
	T38	42	56,74	0,80	0,045	0	0,338	0,383	150	0,0335	342,500	341,300	1,050	1,200	0,14	0,95	4,42	0,44	0,8
		32		1,27	0,072	0	0,540	0,612			340,600	339,400	1,050	1,200	0,14	0,95	2,18	0,44	
C8	T35	37	98,78	0,80	0,079	0	0,000	0,079	150	0,0128	345,007	343,807	1,050	1,200	0,19	0,62	2,20	0,91	0,8
		31		1,27	0,126	0	0,000	0,126			343,747	342,547	1,050	1,200	0,19	0,62	2,49	0,91	

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
C9	T40	40	66,30	0,80	0,053	0	0,000	0,053	150	0,0226	347,500	346,300	1,050	1,200	0,16	0,81	3,32	0,55	0,8
		41		1,27	0,084	0	0,000	0,084			346,000	344,800	1,050	1,200	0,16	0,81	2,29	0,55	
	T39	41	67,72	0,80	0,054	0	0,053	0,107	150	0,0304	346,000	344,800	1,050	1,200	0,15	0,91	4,13	0,47	0,8
		38		1,27	0,086	0	0,084	0,171			343,940	342,740	1,050	1,200	0,15	0,91	2,21	0,47	



LEGENDA

IT	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
01		REDE DE ESGOTO EM PVC DN = 150 mm
02		POÇO DE VISITA - PV
03		TERMINAL DE LIMPEZA - TL
04		POÇO DE VISITA COM TUBO DE QUEDA - PVTQ
05		SENTIDO DO FLUXO DE ESGOTO
06		LIMITE DA MATRÍCULA
07	PROFUNDIDADE DE SAÍDA / PROFUNDIDADE DE CHEGADA	
08	TRECHO EXTENSÃO (m) Ø DIÂMETRO (mm) DECLIVIDADE (m/m)	
09	COTA DE TOPO (m) / COTA DE FUNDO (m)	DIFERENÇA DE COTAS (m)

PROJETO APROVADO

DATA: / /

CARTA: /

RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
PLANTA GERAL DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

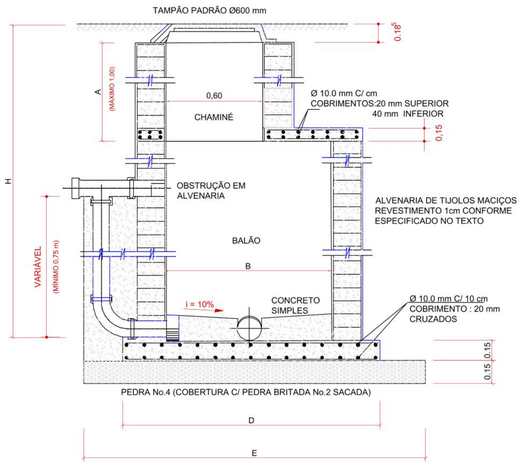
OBRA:
-
Local:
SORRISO - MT

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 120527067

PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	1:850		ES - 01

POÇO DE VISITA PARA COLETORES DE ESGOTOS - Ø 150 mm

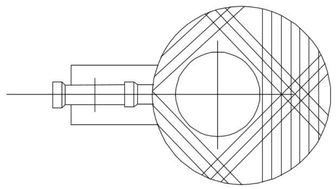


TUBULAÇÃO	B	D	E
Ø 150 mm a 450 mm	1.00 m	1.80 m	2.35 m
Ø 500 mm a 800 mm	1.20 m	2.00 m	2.55 m

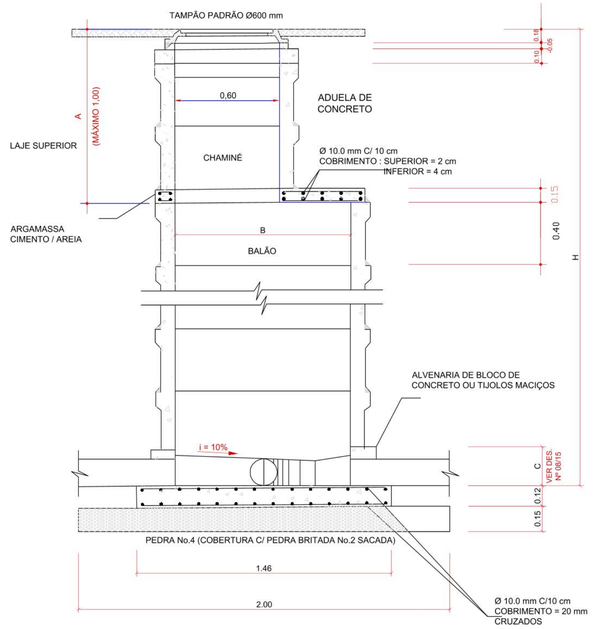
fck > 20.0 MPa

NOTAS:

1 - EXECUTAR CHAMINÉ SOMENTE QUANDO
H FOR QUE 2.50 M
1 - MEDIDAS EM METROS



POÇO DE VISITA EM ADUELAS DE CONCRETO ARMADO



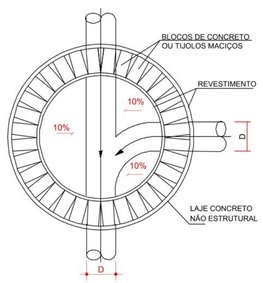
TUBULAÇÃO	B
Ø 150 mm a 450 mm	1.00 m
Ø 500 mm a 800 mm	1.20 m

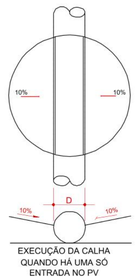
fck > 20.0 MPa

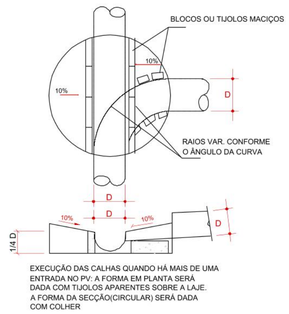
NOTAS:

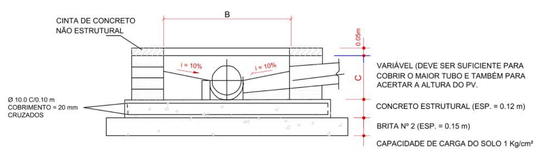
1 - EXECUTAR CHAMINÉ SOMENTE QUANDO
H FOR QUE 2.50 M
1 - MEDIDAS EM METROS

FUNDAÇÃO PARA POÇOS DE VISITA EM ADUELAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

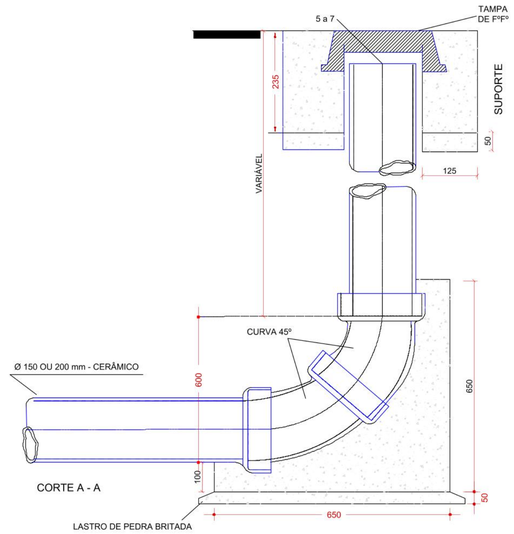


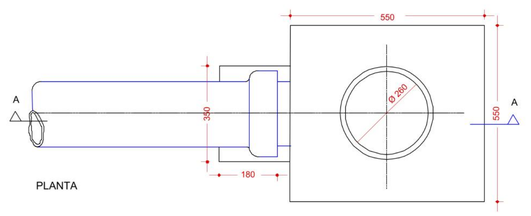






TERMINAL DE LIMPEZA - TL





PROJETO APROVADO

DATA: / /

CARTA: /

RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
PLANTA DE DETALHAMENTO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

OBRA:
-

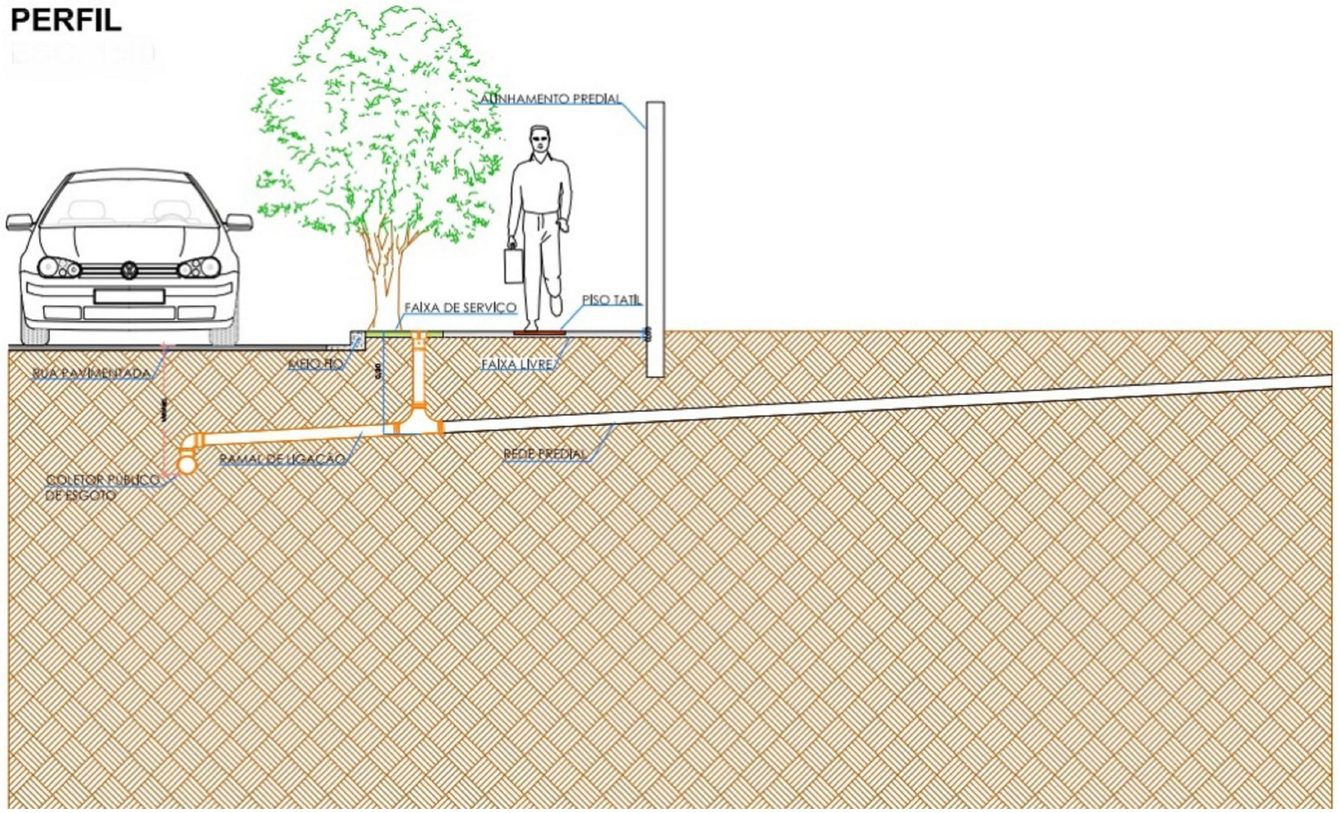
Local:
SORRISO - MT

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

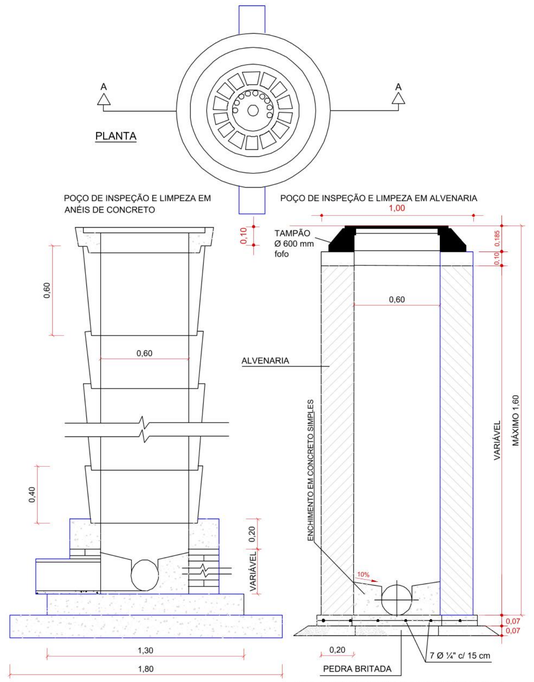
PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	SEM ESCALA		ES - 02

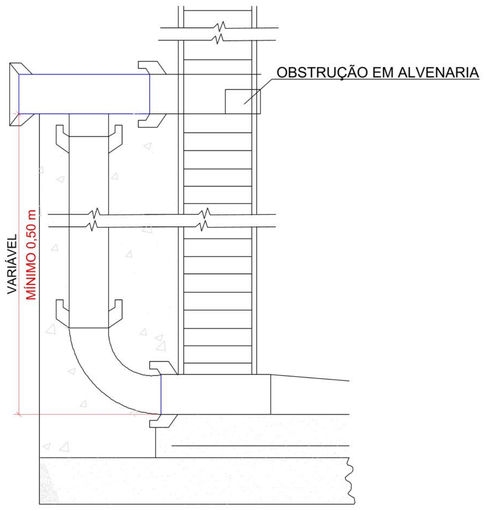
PERFIL

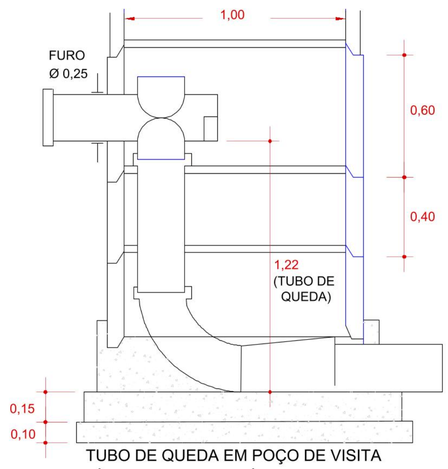


POÇO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA

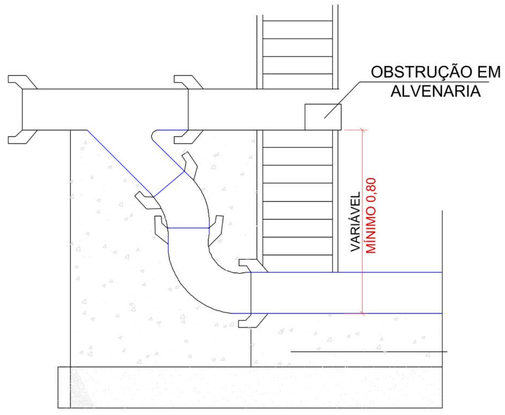


TUBO DE QUEDA





TUBO DE QUEDA EM POÇO DE VISITA PRÉ-FABRICADO EM AÉIS DE CONCRETO



UNIDADE DE MEDIDA : METRO

PROJETO APROVADO

DATA: / /

CARTA: /

RESPONSÁVEL TÉCNICO
AEGEA SANEAMENTO

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
PLANTA DE DETALHAMENTO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

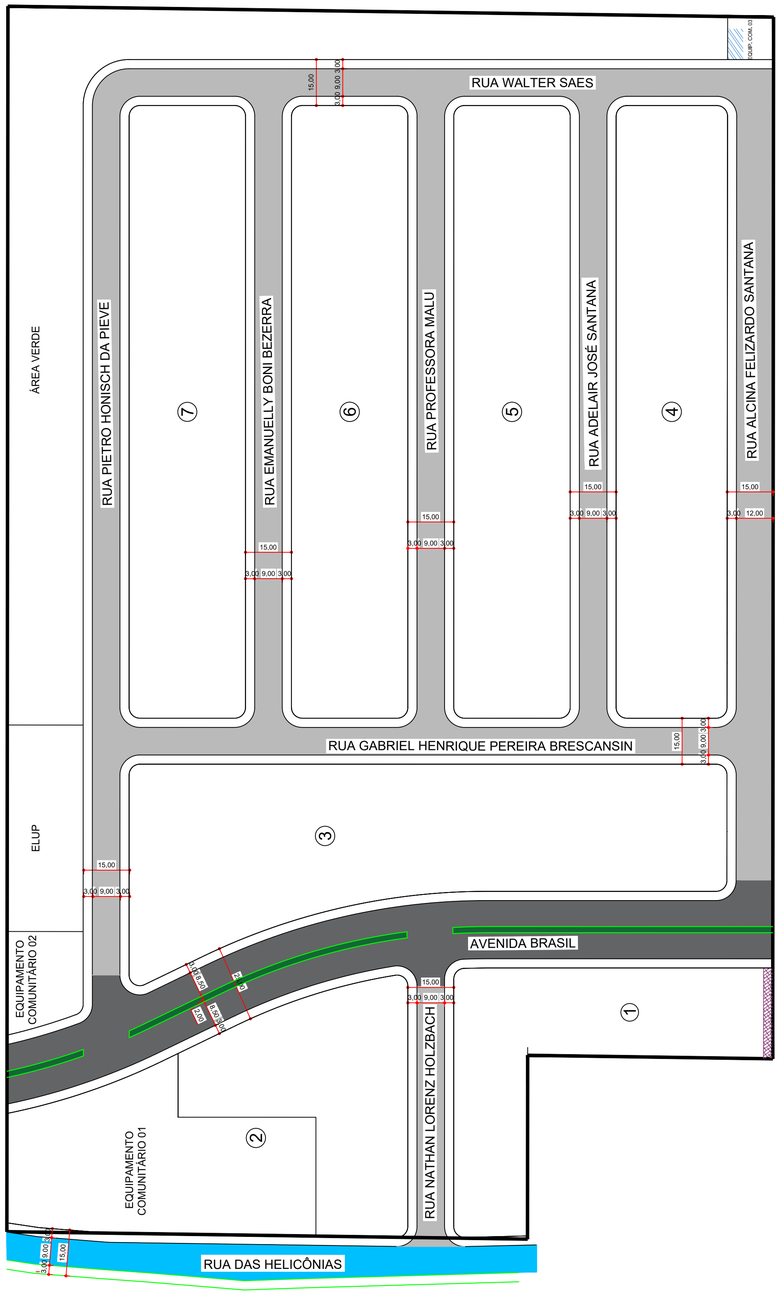
OBRA:
-

Local:
SORRISO - MT

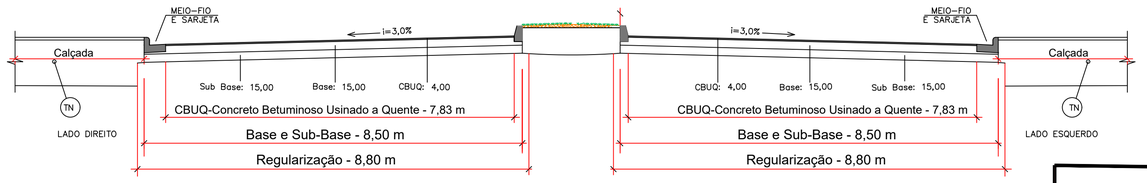
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

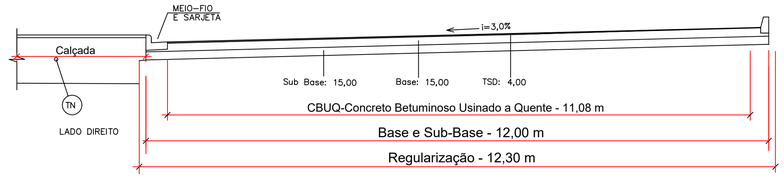
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	SEM ESCALA		ES - 03


RUA WALTER SAES
RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE
RUA EMANUELLY BONI BEZERRA
RUA PROFESSORA MALU
RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA
RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA
RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN
AVENIDA BRASIL
RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH
RUA DAS HELICÔNIAS
ÁREA VERDE
ELUP
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 01
EQUIP. COM. 03
7
6
5
4
3
2
1
15,00
3,00 9,00 3,00
12,00
3,00 12,00
15,00
3,00 9,00 3,00
15,00
3,00 9,00 3,00
15,00
3,00 9,00 3

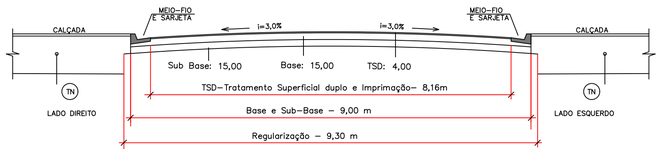
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
AV. BRASIL



SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO RUAS – TIPO EM ATERRO
RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA



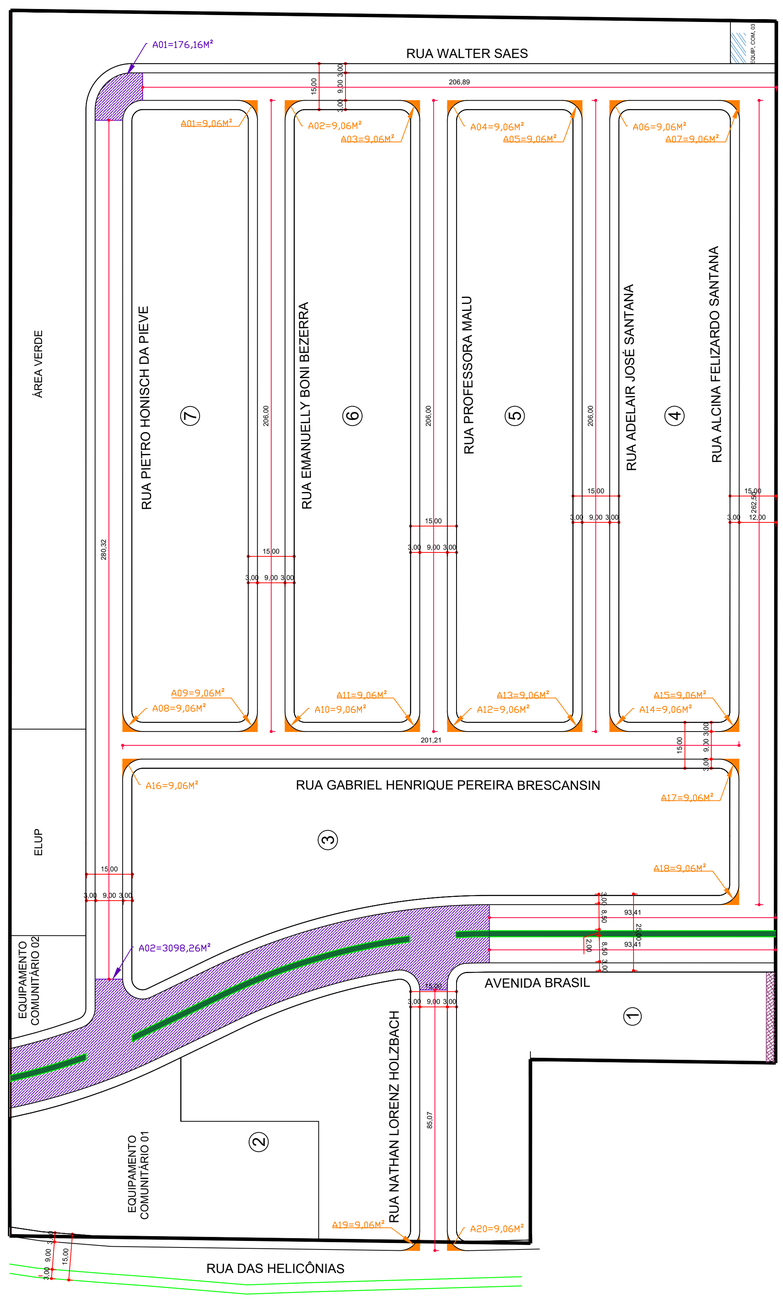
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO RUAS – TIPO EM ATERRO
RUA WALTER SAES;RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN;RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE
RUA EMANUELLY BONI BEZERRA; RUA PROFESSORA MALU; RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA;
RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA; RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH .



ÁREA DE CONTORNO		
AVENIDA/RUAS	NUM	ÁREA (M²)
RUA WALTER SAES	A1	9,06
	A2	9,06
	A3	9,06
	A4	9,06
	A5	9,06
	A6	9,06
	A7	9,06
RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN	A8	9,06
	A9	9,06
	A10	9,06
	A11	9,06
	A12	9,06
	A13	9,06
	A14	9,06
	A15	9,06
	A16	9,06
	A17	9,06
AVENIDA BRASIL	A18	9,06
RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH	A19	9,06
	A20	9,06
TOTAL		181,20

ÁREA IRREGULAR		
AVENIDA/RUAS	NUM	ÁREA (M²)
RUA WALTER SAES	A1	176,16
AVENIDA BRASIL	A2	3098,26
TOTAL		3.274,42

ÁREA REGULAR			
AVENIDA/RUAS	LARGURA (M)	EXTENSÃO (M)	
RUA WALTE SAES	9,00	206,89	1.862,01
RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN	9,00	201,21	1.810,89
AVENIDA BRASIL	8,50	93,41	793,99
	8,50	93,41	793,99
RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE	9,00	280,32	2.522,88
RUA EMANUELLY BONI BEZERRA	9,00	206,00	1.854,00
RUA PROFESSORA MALU	9,00	206,00	1.854,00
RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA	9,00	206,00	1.854,00
RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA	12,00	262,50	3.150,00
RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH	9,00	85,07	765,63
TOTAL			17.261,38



ÁREA REGULAR A= 17.261,38 M²
ÁREA DE CONTORNO A= 181,20 M²
ÁREA IRREGULAR A= 3.274,42 M²

CARIMBOS:

Conectiva
CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - QUADRO DE ÁREAS REGULAR, IRREGULAR E DE CONTORNOS

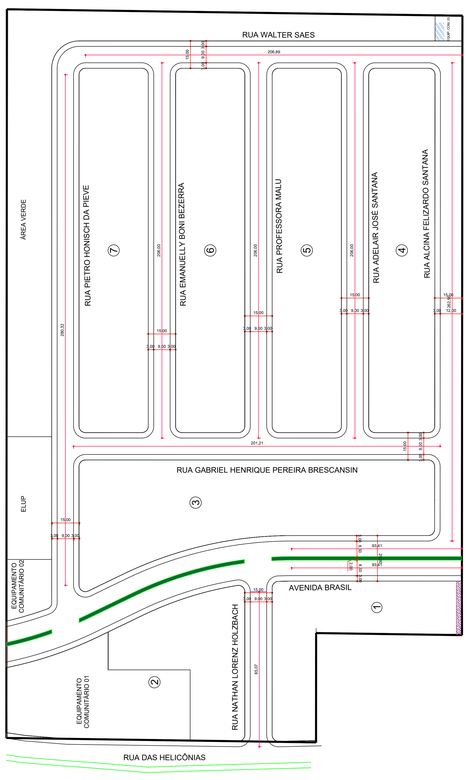
Obra:
-
Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA: OUT/2024
ESCALA: 1:1000
DESENHO:
FOLHA: PV-02


RUA WALTER SAES
AREA VERDE
RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE
RUA EMANUELLY BONI BEZERRA
RUA PROFESSORA MALU
RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA
RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA
RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN
ELUP
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 01
AVENIDA BRASIL
RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH
RUA DAS HELICÔNIAS
206,89
261,21
259,00
259,52
15,00
9,00
8,00
6,00
6,00
6

SORRISO – MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLORENCE

MEMORIAL DESCRITIVO DE TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Outubro de 2024

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90
ENDEREÇO: Avenida Natalino Joao Brescansin, 1125, Centro Sul
CIDADE: Sorriso/MT
CEP: 78.896-015
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544 9000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT. CEP: 78.890-000 TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 4

Terminologia e Classificação 5

Estudos Topográficos 5

Estudos Geotécnicos 5

Classificação Highway Research Board (HRB) 6

Dimensionamento do Pavimento 8

Estudo de Tráfego – Caracterização dos Veículos 9

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível..... 11

Cálculo do FE (Fator de Eixo) 11

Cálculo do FC (Fator de Carga) 12

Cálculo do FR (Fator Regional) 12

Cálculo do Número N 13

Cálculo das Camadas do Pavimento 14

Resultado do Dimensionamento do Pavimento 18

TERRAPLANAGEM 19

Terraplanagem Memorial Descritivo 19

Referencias Bibliográficas 21

Anexos – Planilhas Nota de Serviço de Terraplanagem 22

Pavimentação Asfáltica.

Terminologia e Classificação

A pavimentação de vias públicas é um dos elementos indispensáveis para obtenção de segurança, comodidade no processo da mobilidade urbana e fator positivo de economia nos transportes, condições dos veículos e deslocamento de pedestre. Por definição na engenharia temos que "o pavimento é uma estrutura construída após terraplanagem e destinada, econômica e simultaneamente, em seu conjunto, a:

- Resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais produzidos pelo tráfego;

- Melhorar as condições de rolamento quanto à comodidade e segurança;

- Resistir aos esforços horizontais que nela atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento."

Esta definição acima, segundo o Prof. Jacques de Medina – Mecânica dos Pavimentos (Editora UFRJ), "exprime aquilo que foi, historicamente, o objetivo da pavimentação de estradas e ruas: melhorar as estradas de terra, protegendo-as da ação da água, do desprendimento da poeira e pedras, enfim, tornando-as mais cômodas e seguras ao tráfego e mais duráveis".

Com esta finalidade a execução do pavimento deverá atender as especificações técnicas, utilização de equipamento apropriado e material classificado para que permita segurança e comodidade ao tráfego e tenham durabilidade prevista em projeto.

As definições da constituição do pavimento, segundo Medina, também são definidas como:

"Subleito é o terreno de fundação do pavimento ou do revestimento."

"Sub-base é a camada corretiva do subleito, ou complementar à base, quando por qualquer circunstância não seja aconselhável construir o pavimento diretamente sobre o leito obtido pela terraplanagem".

"Base é uma camada destinada a resistir e distribuir os esforços verticais oriundos dos veículos sobre a qual se constrói um revestimento".

"Revestimento é a camada, tanto quanto possível impermeável, que recebe diretamente a ação do rolamento dos veículos e destinada a econômica e simultaneamente a

melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Estudos Topográficos

Toda a área a ser pavimentada (ruas e avenidas), foram levantadas "in loco" planialtimétrico, com estação total, por trigonometria plana, com método de irradiação eletrônica. Conforme plantas de levantamento topográfico, que fazem parte deste projeto.

Estudos Geotécnicos

Na área de Engenharia civil, objetivando-se uma otimização na utilização do solo, tem-se aproveitado classificações que podem ser divididas em genéticas e geotécnicas.

Entre as classificações geotécnicas, destacam-se o Sistema Unificado de Classificação dos Solos (U.S.C.S. – *Unified Soil Classification System*) e a classificação para finalidades rodoviárias, mais conhecida como HRB (*Highway Research Board*).

No entanto, ao se utilizar esta ou aquela classificação, é importante que se conheça as suas limitações para não incorrer em interpretações e aplicações errôneas. Com essa finalidade, dar-se-á uma rápida visão de algumas dessas classificações, bem como suas limitações quando empregadas para solos tropicais.

Classificações Geotécnicas

Generalidades

Das classificações geotécnicas, duas são as que mais se salientam: a classificação HRB - AASHTO e o Sistema Unificado de Classificação de Solos (USCS), que se baseiam nos limites de Atterberg (LL e LP) e na granulometria.

Classificação Highway Research Board (HRB)

Essa classificação tem sido mais empregada em finalidade rodoviárias, sendo ela adotada pela maioria dos órgãos públicos nacionais.

Além de se basear nas propriedades índice do solo: limites de Atterberg (LL e LP) e granulometria, a classificação HRB-AASHTO utiliza o índice de grupo (IG) onde entram os valores de porcentagem passada na peneira de malha de 0,074 mm, do LL e do IP (índice de

plasticidade), podendo assumir qualquer valor positivo inteiro, inclusive o zero, no que difere do proposto originalmente, quando sua amplitude ia de 0 a 20.

Como o IG atribui um valor ao solo, o qual varia inversamente à capacidade de suporte do subleito, sob boas condições de drenagem e compactação, se um solo possuir IG igual a zero, será considerado bom material e, quanto mais elevado for seu valor, pior material.

Os solos são divididos de A1 a A8 (solos altamente orgânicos): A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A-2-6, A-2-6, A-2-7, A3, A4, A5, A6, A-7-5, A-7-6, sendo que o comportamento como camada para composição da estrutura do pavimento dos solos A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A3 é considerado de excelente a bom, e os restantes, de regular a mau.

Sistema Unificado de Classificação de Solos (SUCS) ou Unified Soil Classification System (USCS)

Essa classificação que se utiliza de propriedades-índice LL, LP e granulometria foi desenvolvida por Arthur Casagrande, e apresentada num simpósio (Casagrande, 1948), tendo sofrido várias revisões.

Algumas limitações ocorrem principalmente em razão das diferenças existentes entre a natureza das frações de argila e areias, de solos de regiões tropicais e regiões temperadas, para as quais tais classificações foram desenvolvidas. A fração de argila dos solos lateríticos possuem óxidos de ferro e/ou alumínio hidratados, bem como argilos-minerais que conferem baixa expansibilidade e alta capacidade de suporte quando compactados, não sendo encontrados em solos não lateríticos.

Na figura abaixo, observa-se a ocorrência de solos tropicais no Brasil.

E a região do município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, está inserida nesta área que apresenta como solo predominante o tipo laterítico argilosos e que estão caracterizados nos ensaios apresentado em anexo, onde há a classificação HRB.



Com o objetivo de fixar diretrizes, para o projeto de pavimentação, os trabalhos de coleta de amostras do subleito e jazida foram executados, de maneira a se dispor de elementos necessários para o projeto de pavimentação.

O estudo geotécnico é fator determinante para análise do comportamento dos elementos do solo no que se refere diretamente à obra.

Com as amostras coletadas são determinados os seguintes ensaios:

- Granulometria,
- Limite de Liquidez,
- Limite de plasticidade,
- Compactação,
- ISC.

Para as jazidas as amostras são coletadas, com profundidade média de 1,10 a 2,50m, toda a área deverá ser delimitada para determinação do número de furos. Procede-se em seguida a fase de ensaio de laboratório, com análises de e caracterização do solo, com análise de granulometria e calcula-se o Índice de Grupo e classifica-se os solos constituintes de cada horizonte da jazida em estudo. Procede-se o levantamento da área, distancia para o local da obra para que se complete o estudo de viabilidade de exploração da jazida.

.

Dimensionamento do Pavimento.

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível.

Segundo o Manual de Pavimentação do DNER, este "método tem como base o trabalho *Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume,* da

autoria de W.J. Turnbull, C.R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO." Que determina a capacidade de suporte do sub-leito e dos materiais constituintes dos pavimentos pelo CBR.

"O pavimento é dimensionado em função do número equivalente (N)

de operações de um eixo tomado como padrão, durante um período escolhido", assim definido no Manual de Pavimentação do DNER.

Em razão de estarmos em um local em que já está habitado, de forma consolidada, com padrão de casa popular, ruas com pouca largura, e no final da vias que liga a região central, passamos a considerar que para o cálculo de "N", o Vt (Volume total) será feito "em face de um estudo econômico da região", como indica o Manual de Pavimentação do DNER.

Caracterização dos Veículos:

Com base nos dados de produção e uso da área urbana do município de Ipiranga do Norte - os veículos que terão acesso ao local estarão dentro das diversas classe/tipo – estimado em média inicial de 40 veículos/dia, veículos de passeio em sua maioria e comerciais de carga médios, sendo previsto o tráfego de ônibus e micronibus escolar, veículo de coleta de lixo, e outros eventuais, que por condição da geométrica local não comporta veículos maiores.

Os veículos que atuarão no trecho a pavimentar são os tipos descritos abaixo:

VEÍCULOS LEVES:

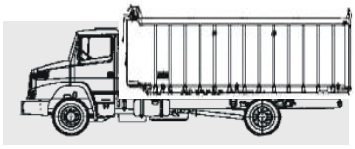
CARRO DE PASSEIO: automóveis e utilitários leves (Kombi, Pick-up), todos com dois eixos e apenas rodas simples com dois pneumáticos por eixo (total de 4 pneus). Dividem-se em duas subclasses:

- Automóveis;
- Utilitário: furgões, Kombi e Pick-up.

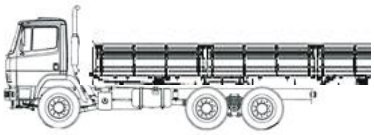
CAMINHÃO LEVE (2C-Leve): inclui caminhonetes e caminhões leves com dois eixos, sendo o dianteiro de rodas simples e o traseiro de rodas duplas, 6 pneus, (tipo 608, F 4000, etc.), além de veículos de camping leves;

VEÍCULOS DE CARGA (COMERCIAIS) – MÉDIOS E PESADOS

CAMINHÃO DE DOIS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (2C-Pesado): esta categoria inclui os caminhões basculantes, de carroceria, baú e tanque, veículos de camping e de recreação, veículos moradia, etc, tendo dois eixos com rodas simples no dianteiro e rodas duplas na traseira (6 pneus);



CAMINHÃO DE TRÊS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (3C): todos os veículos que, em um mesmo chassi, tenham três eixos. Esta categoria inclui caminhões betoneira, caminhões basculantes pesados, caminhões de carroceria e baús longos, etc, tendo três eixos: dianteiro de rodas simples e traseiros (tandem duplo ou não) de rodas duplas (10 pneus);



DADOS DO TRÁFEGO (VEÍC./DIAS):

Para efeito de cálculo no número "N", consideramos o tráfego local que tem a seguinte característica:

Classe de Veículos	VMD (veic./dia)
Passeio	38
ESRS (6 T)	1
ESRD (10 T)	1
Total de Veículos (comercial)	**40**

TAXA DE CRESCIMENTO – PROGRESSÃO ARITMÉTICA

Crescimento linear:

$y = ax + b$

t= taxa de crescimento anual – adotamos uma taxa de crescimento anual, de 5% ao ano.

$$\mathbf{Vp = Vo\ (1 + P.t)}$$

Vo = O número inicial de tráfego, em um sentido;

Vp = O volume do tráfego no fim do período de projeto;

P = Período de projeto;

t = taxa de crescimento.

O volume médio diário do tráfego durante o período de projeto é igual a:

$$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{}$$

2

Temos: o Vo (Volume inicial);

P (Período de Projeto) = 10 anos;

t (Taxa de crescimento) = 5%;admitindo-se um crescimento linear.

Com a aplicação do crescimento no período de projeto temos:

Classe de Veículos	**%**
Passeio	96
ESRS (6 T)	2
ESRD (10 T)	2
Total de Veículos (comercial)	**100%**

O total de veículos compreende o número total para as duas pista, então consideraremos 20 veiculos para cada faixa.

Vm= $\frac{Vo(2 + Pt)}{2}$ = 20(2+10x0,05)/2 = 25,00 ou seja 25 veículos.

Cálculo do FE (Fator de Eixo)

É um fator que transforma o tráfego em número de veículos padrão, no sentido dominante, em número de passagens de eixos equivalentes. Para tanto calculamos o número de eixos dos tipos de veículos que passarão pela via.

Com distribuição dos veículos por eixos, temos:

FE = (p2/100) . 2 + (p3/100) .3 ..... (pn/100) x n)= 2x0,02 + 3x0,02 = 0,10

FE= 0,10

Cálculo do FC (Fator de Carga).

FC é um coeficiente que, multiplicado pelo número de eixos que circulam, dá o número de equivalente do ponto de vista destrutivo de eixos padrões. Para cada eixo há um fator de equivalência do eixo padrão.

Veículos	%	Fator Equiv.	Equiv. Operações
Passeio	96	-	
ESRS (6t)	2	0,25	0,50
ESRD (10t)	2	3,00	6,00
			6,50

FC= 6,50/100 = 0,065

Cálculo do FR (Fator Regional):

Para levar em conta a variação de umidade dos materiais que constituem o pavimento, durante as diversas estações do ano, que traduz pela variação da capacidade de suporte do subleito, o número equivalente de operações do eixo padrão durante o período de projeto escolhido deve ser multiplicado por um coeficiente, designado por FR, que depende da altura média anual de chuvas em mm, que segundo as considerações do IPR/DNER em suas pesquisas, descritas no Manual de Pavimentação do DNER, adotaremos o FR=1,4.

Cálculo do Número N

O número "N"é definido como:

* Número de repetições ou operações dos eixos dos veículos
* equivalentes às solicitações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf
* durante o período considerado de vida útil do pavimento.

Calculado pela expressão:

N = 365 x P x Vm x FE x FC x FR,

Em que, P= período de projetos em anos;

Vm = Volume médio díario de tráfego durante a vida do projeto;

FE = Fator de eixo;

FC = Fator de carga;

FR = Fator Regional (climatério).

N= 365 x 10 x 25 x 0,10 x 0,065 x 1,40 = $0,83x10^3$

N= 0,83 x 10^3

Calculo das Camadas Constituinte do Pavimento

O pavimento é constituído em camadas, conforme figura abaixo:

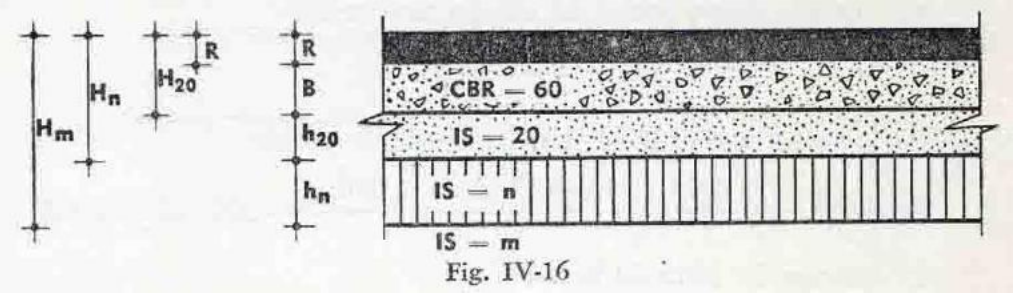


Fig. IV-16

Com o cálculo do número N, o dimensionamento do Pavimento começa a ser definido, com o uso do gráfico de Operações de eixo 18.000lb (8,2ton) e o valor do IS ou CBR do sub leito, com a obtenção dos dados do ensaio geotécnico que nos mostra um solo local.

O quadro abaixo apresentamos o resumo do sub-leito:

LOTEAMENTO BOM SUCESSO - SORRISO MT												
RESUMO DE ENSAIOS - SUB LEITO												
LOCAL	FURO	PROFUNDID.	D. MAX	UMID.HOT	# Nº 40	# Nº 200	L.L	I.P	I.G	H.R.B	EXP.	CBR
Rua 1	1	0,70 a 1,60	1,435	25,3	96,3	63,9	27,8	8,2	7,0	A - 4	0,10	11,3
Rua 2	2	0,70 a 1,60	1,522	26,1	95,7	66,5	27,5	8,4	8,0	A - 4	0,12	12,7
Rua 3	3	0,70 a 1,60	1,442	25,3	95,8	66,9	29,3	9,3	8,0	A - 4	0,10	12,1
Rua 4	4	0,70 a 1,60	1,478	25,7	95,9	65,3	27,7	8,3	7,5	A - 4	0,10	12,0

Para obtenção do ISmín teremos:

a) Valor Médio

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = 48{,}1/4 = 12{,}025$$

b) Desvio Padrão

X	$\bar{x}$	$\bar{x} - x$	$(\bar{x} - x)^2$
11,3		0,75	0,5625
12,7		-0,65	0,4225
12,1		-0,05	0,0025
12,0		0,1	0,0025
48,1	12,05		0,99

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

$\sigma = 0{,}33$

c) Média do Universo

$$\mu = \dot{x} - \frac{1.29\sigma}{\sqrt{n}}$$

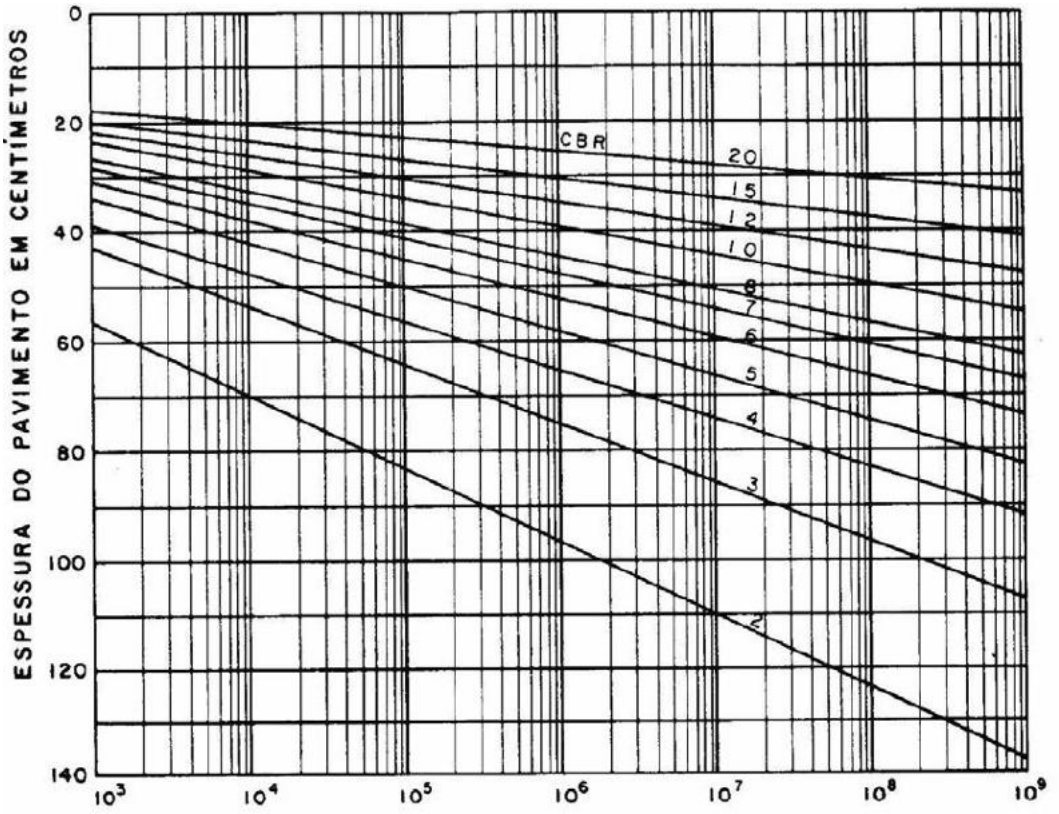
$\mu = 11{,}84$

d) Valor de Xmin = ISmin.

$$IS = \mu - 0{,}68\ \sigma$$

IS = 11,61

No gráfico de determinação do número N, na abscissa, tem-se o Número N e na ordenada a espessura do pavimento em centímetros.



Então obtemos: Hm= 25cm e H_{20} = 16cm;

Para o coeficiente de equivalência estrutural (K), estão dispostos na tabela abaixo (Figura 3), que tem como base os resultados da Pista Experimental da AASHO, com modificações julgadas do lado da segurança.

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE K
1 — Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
2 — Base ou revestimento pré-misturado a quente de graduação densa	1,70
3 — Base ou revestimento pré-misturado a frio de graduação densa	1,40
4 — Base ou revestimento por penetração	1,20
5 — Base granular	1,00
6 — Sub-base granular	0,77
7 — Reforço do subleito	0,71
8 — Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias superior a 45 kgf/m²	1,70
9 — Idem com resistência à compressão a 7 dias entre 45 kgf/m² e 35 kgf/m²	1,40
10 — Idem com resistência à compressão a 7 dias inferior a 35 kgf/m²	1,00

Fig. 3

Portanto,

$K_R = 1,20$

$K_B = 1,00$

$Ks = 0,77$;

O revestimento do pavimento também se define pelo número N,

A espessura do revestimento é dada em função de N, é dado pela tabela abaixo, para concreto betuminoso ou material com K_R=1,20.

Número "N"	**Revestimento Mínimo**
$N \leq 10^6$	Tratamento superficial betuminoso
$10^6 < N < 5x10^6$	Revestimento betuminoso com 5cm
$5x10^6 < N < 10^7$	Concreto asfáltico com 5cm
$10^7 < N < 5x10^7$	Concreto asfáltico com 7,5cm
$N > 5x10^7$	Concreto asfáltico com 10,0cm

Tabela "Espessura mínima do revestimento betuminoso" – Pavimentação – Cyro Nogueira Baptista – Método DNER.

Para este projeto, com $N=0,83 \times 10^3$, podemos determinar um revestimento como tratamento superfical duplo, com penetração invertida, e uso de emulsão asfáltica de

ruptura rápida (RR-2C), com espessura de 2,50cm, que poderá oferecer melhor resistência a pontos localizados na proximidade das rotatórias e também na saída e entradas das empresas, por se tratar de local tipicamente voltado a produção.

Com os valores obtidos, passamos a substituir nas inequações;

Com os valores obtidos no ábaco de N pelo CBR obtemos, com as substituições matemáticas na inequação abaixo:

$RK_{R+} BK_B \geq H_{20}$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks \geq Hn$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks + h_n K_{ref} \geq Hm$

Obtemos então:

Base (B) = 13 cm

Sub Base (h_{20}) = 11,68cm,

Como resumo para aplicação em todo o trecho estaremos unificando para:

Base = 13 cm;

Sub-base = 12cm;

Revestimento de TSD = 2,5cm.

Sendo para a Avenida Óregon a utilização de medidas que possam mais tarde atender a atração de tráfego, ou seja:

Base=15 cm

Sub-base = 15cm

Revestimento de CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente = 4,00cm (compactado)

Terraplanagem

Após a locação da vias pela equipe de topografia, com fixação de marcos para abertura das ruas e avenidas, caberá a demarcação do movimento de terra denominado de terraplanagem proceder a conformação que irá receber o pavimento. E deverá fixar as condições exigíveis para as escavações de material destinado a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros, por insuficiência de volumes dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais, ou razões de ordem econômica.

Referências

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:
DNER-ES-278/97 - Serviços preliminares;
DNER-ES-280/97 - Cortes;
DNER-ISA 07 - Instrução de Serviço Ambiental;
Manual de Implantação Básica - DNER, 1996.

Definição

Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou, selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da pista , nos segmentos em aterro.
Aterros - segmentos da via cuja implantação requer a importação de material.

Condições Gerais

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza da área, que tem como uso atual a lavoura de produção de grãos, com a retirada da primeira camada que é da ordem de 20cm. As obras se comporão de empréstimos em compensação com área de corte e principalmente material vindo das ruas rebaixadas para inclusão do pavimento.

Condições Específicas

Material

O material será selecionado do solo de 1ª categoria, atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Não há previsão de uso de solo de 2ª categoria, outros solos somente serão utilizados, quando não houver autorização, atender critérios técnicos e for economicamente disponível.

Equipamento

A escavação em empréstimos deve prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendendo à produtividade requerida. Utilizam-se em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos, além de escavadeiras. Complementarmente, podem ser também utilizados tratores e motoniveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

Execução

Nos locais determinados para as vias públicas – ruas e avenidas , os materiais serão escavados, carregados e transportados para os locais de utilização na construção dos aterros se necessário,com o auxílio de equipamento indicado para a execução dos cortes.

Os empréstimos que se fizerem necessário deverão dispor da compensação de corte/aterro do próprio local da obra. A grande parte do movimento de terra será de execução de corte, pela característica do empreendimento e deverá atingir a cota do greide estipulada em projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos empréstimos, poderá a mesma ficar disponibilizada na área das quadras para atender aos aterro naturais de baldrames, ou em caso necessário deverá ser atendido com lançamento em bota-fora em local determinado pelo município.

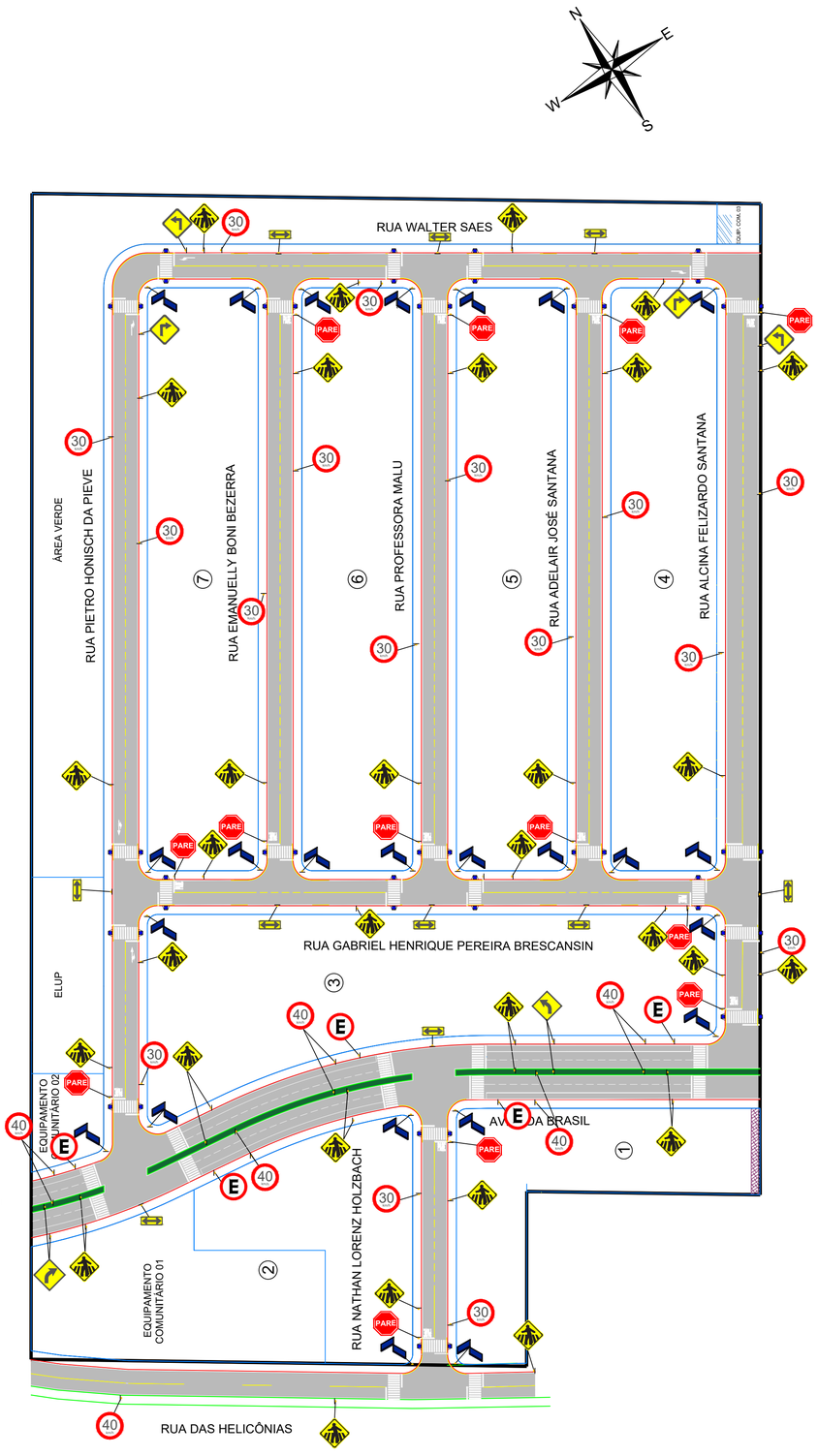
As planilhas de volume de terraplenagem estão em anexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE SENÇO, W. **Introdução aos Métodos de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis; Manual de Técnicas de Pavimentação** – Manual de Pavimentação DNIT – 1977.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Disponível em: <http:\\www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/.../Manual%20de%20Pavimentação_05.12.06.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2017.

VILLIBOR; D. F. e NOGAMI; J. S. Mapas Geológicos. Disponível em: <http://www.portaldetecnologia.com.br/tags/mapas-geologicos/>. Acesso em: 10 de out. 2017.



PLACAS

	
QUANTIDADES	
13	16
DIMENSÕES	
25	Ø60
	
QUANTIDADES	
10	35
DIMENSÕES	
80x40	60x60
	
QUANTIDADES	
05	05
DIMENSÕES	
Ø60	Ø60
	
QUANTIDADES	
02	02
DIMENSÕES	
60x60	60x60
	
QUANTIDADES	
02	02
DIMENSÕES	
60x60	60x60

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DAS RUAS E AVENIDA DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:

DETALHAMENTO DA SINALIZAÇÃO

Obra:
-

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

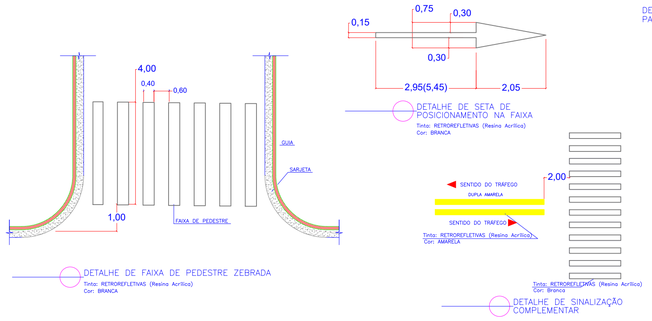
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	1:1000		SN-01

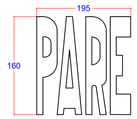


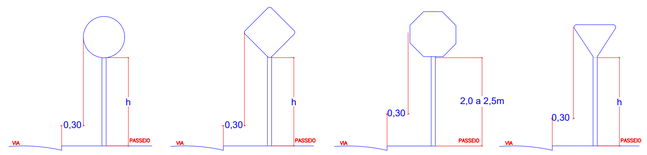
DETALHE DE FAIXA DE PEDESTRE ZEBRADA
Tinta: RETROREFLETIVAS (Resina Acrílica)
Cor: BRANCA

DETALHE DE SETA DE POSICIONAMENTO NA FAIXA
Tinta: RETROREFLETIVAS (Resina Acrílica)
Cor: BRANCA

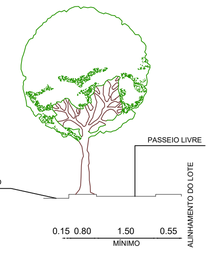
DETALHE DE SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR

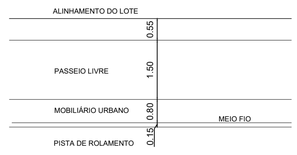
DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL "PARE" PARA INSCRIÇÃO NA VIA



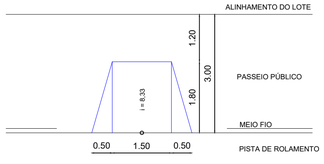


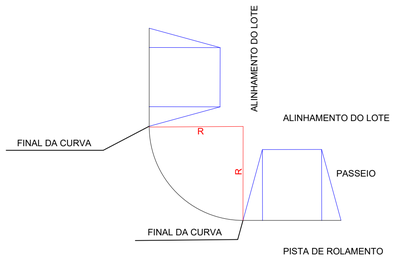
DETALHES PARA LOCAÇÃO DE PLACAS





DETALHE CALÇADA





DETALHE REBAIXAMENTO DE PEDESTRE

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



OBRIGAÇÃO
Cores
Fundo: branca
Orla: vermelha
Símbolo: preta
Letras: preta



PROIBIÇÃO
A proibição será indicada por uma tarja diagonal vermelha formando 45º com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito.



R-1
PARADA OBRIGATÓRIA
Cores
Fundo: vermelha
Letras: branca
Orla interna: branca
Orla externa: vermelha



R-2
DÊ A PREFERÊNCIA
Cores
Fundo: branca
Orla: vermelha

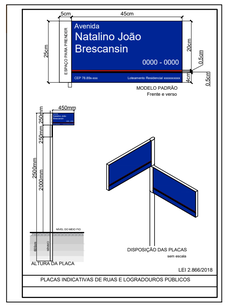
DIMENSÕES DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

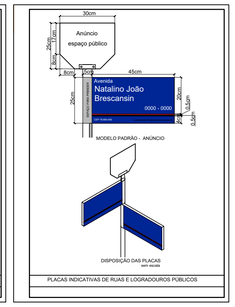
A) SINAL CIRCULAR SEM PROIBIÇÃO
VELOCIDADE DIRETRIZ DA RODOVIA: 80 KM/H
DIÂMETRO: 1,000 m
ORLA: 0,090 m

B) SINAL CIRCULAR COM PROIBIÇÃO
VELOCIDADE DIRETRIZ DA RODOVIA: 80 KM/H
DIÂMETRO - 1,000 m
TARJA - 0,090 m
ORLA - 0,110 m

C) SINAL DE FORMA OCTOGONAL "R-1"
LADO - 0,414 m
ORLA EXT. - 0,020 m
ORLA INT. - 0,030 m

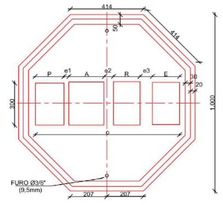
D) SINAL DE FORMA TRIANGULAR "R-2"
LADO - 0,500m
ALTURA - 0,860 m
ORLA - 0,090 m





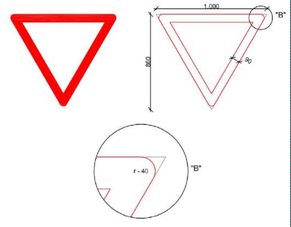
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

REGULAMENTAÇÃO R-1 - PARADA OBRIGATÓRIA

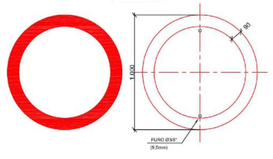




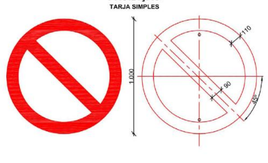
REGULAMENTAÇÃO R-2 - DE A PREFERÊNCIA



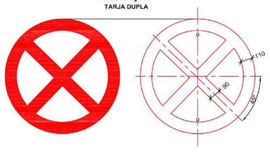
PERMISSÃO



PROIBIÇÃO
TARJA SIMPLES



PROIBIÇÃO
TARJA DUPLA



CARIMBOS:

Conectiva
CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE SINALIZAÇÃO DAS RUAS E AVENIDA DO LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:
DETALHAMENTO DA SINALIZAÇÃO

Obra:
-
Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
OUT/2024	sem escala		SN-02

SORRISO – MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLORENCE

MEMORIAL DESCRITIVO DE SINALIZAÇÃO URBANA E ACESSIBILIDADE

Outubro de 2024

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90
ENDEREÇO: Avenida Natalino Joao Brescansin, 1125, Centro Sul
CIDADE: Sorriso/MT
CEP: 78.896-015
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544 9000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO,
SORRISO-MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 4

SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO..... 7

PLACAS DE LOGRADOURO..... 8

SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS..... 9

ACESSIBILIDADE..... 11

MEMORIAL DESCRITIVO SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

1 – INTRODUÇÃO

Através de estudos feitos com base no Código de Transito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR9050 de 11 10 2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal e de acessibilidade do Loteamento Residencial Florence no município de Sorriso.

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/ Urbanista ou Engenheiro Civil).

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrão Munsell de cor –

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

- Retrorrefletividade e iluminação

De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

- Materiais das placas

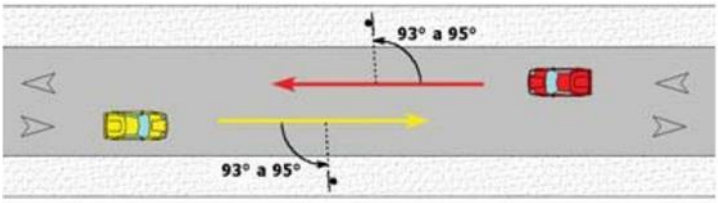
A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

- Suporte das placas

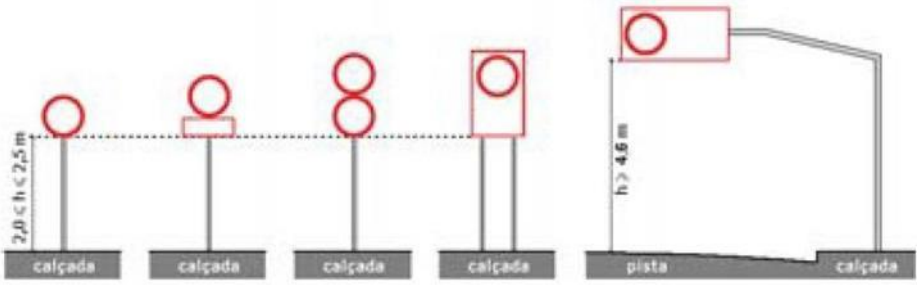
Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionada em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

- Posicionamento da placa na via

Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego.



Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo.



Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrões de cores

- Amarela: tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).
- Branca: tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar ares de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de "Dê a preferência" e inscrever, setas símbolos e legenda.

Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se o aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

- Materiais

A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros.

Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

02 – SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais têm por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação:

"PARADA OBRIGATÓRIA" (R-1)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Conforme o projeto será implantado modelo.



Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Conforme o projeto será implantado este modelo.



Forma		Cor	
OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

03 – PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação da Ruas e Avenidas, foi necessária a implantação de placas de logradouro, fixadas do lado direito, no início e no final de cada rua, de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 25x50cm, fixada em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura por 2”, conforme modelo fornecido pela Prefeitura.



MODELO PADRÃO
Frente e verso



MODELO PADRÃO - ANÚNCIO

04 – SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS

Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais têm por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal.

LINHA DE BORDO (LBO) Cor branca

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) Cor amarela

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) DE APROXIMAÇÃO Cor amarela

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) Cor amarela

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

LINHA DE RETENÇÃO (LRE) Cor branca

Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

LEGENDA "PARE"

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 ("Parada obrigatória"), conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

05 – ACESSIBILIDADE

Para garantir a acessibilidade nas ruas e avenidas do Loteamento, foi feito o projeto de implantação de rebaixamentos de calçada para o livre acesso de cadeirantes. Para redução do percurso da travessia, é recomendado o alargamento da calçada, em ambos os lados ou não, sobre o leito carroçável, conforme figura abaixo. Esta configuração proporciona conforto e segurança e pode ser aplicada tanto para faixa elevada como para rebaixamento de calçada, próximo das esquinas ou no meio de quadra.

O rebaixamento de calçada junto às faixas de travessia de pedestres é um recurso que altera as condições normais da calçada melhorando a acessibilidade aos pedestres em geral, aos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida e aos que

portam carrinhos de mão ou grandes volumes de carga, quando pretendem efetuar travessia da pista.

O rebaixamento de calçada é composto de:

• Acesso principal: consiste no rebaixamento da calçada junto à travessia de pedestres que pode ser em rampa ou plataforma;

• Área intermediária de acomodação: consiste nas áreas que acomodam o acesso principal ao nível da calçada que pode ser em abas laterais, rampas ou plataformas.

O rebaixamento da calçada deve:

• ser executado com piso de superfície regular, firme, estável e antiderrapante, sob qualquer condição climática;

• ser executado com pavimento de resistência de 25 MPa,

• conter piso tátil de alerta conforme disposto no item 1.5,

• ser executado de forma a garantir o escoamento de águas pluviais.

O acesso em rampa ou em plataforma deve ser construído:

• a direção do fluxo de pedestres;

• paralelo ao alinhamento da faixa de travessia de pedestres.

De acordo com as alterações geométricas do rebaixamento de calçada, temos os seguintes tipos:

TIPO - I

É composto de rampa principal, abas laterais e largura remanescente de calçada (Lr) mínima de 0,80 m, sendo:

A. RAMPA PRINCIPAL Deve:

• não apresentar desnível com o término da sarjeta,

• ter largura mínima de 1,20 m e máxima conforme disposições contidas no item 1.3.2;

• ter inclinação constante e não superior a 8,33% (1:12).

Para determinação do comprimento da rampa (C) deve ser utilizada a fórmula:

$$C = H \times 100/I$$

Onde:

C = comprimento da rampa (metros)

I = inclinação da rampa (%)

H = altura a ser vencida, considerando a altura real da calçada no ponto de concordância

com a rampa (metros).

O comprimento da rampa também pode ser obtido consultando a tabela 1.1.

Para inclinação de 8,33%, pode ser utilizado o gráfico 1.1. A área demarcada corresponde aos valores de inclinações aceitáveis.

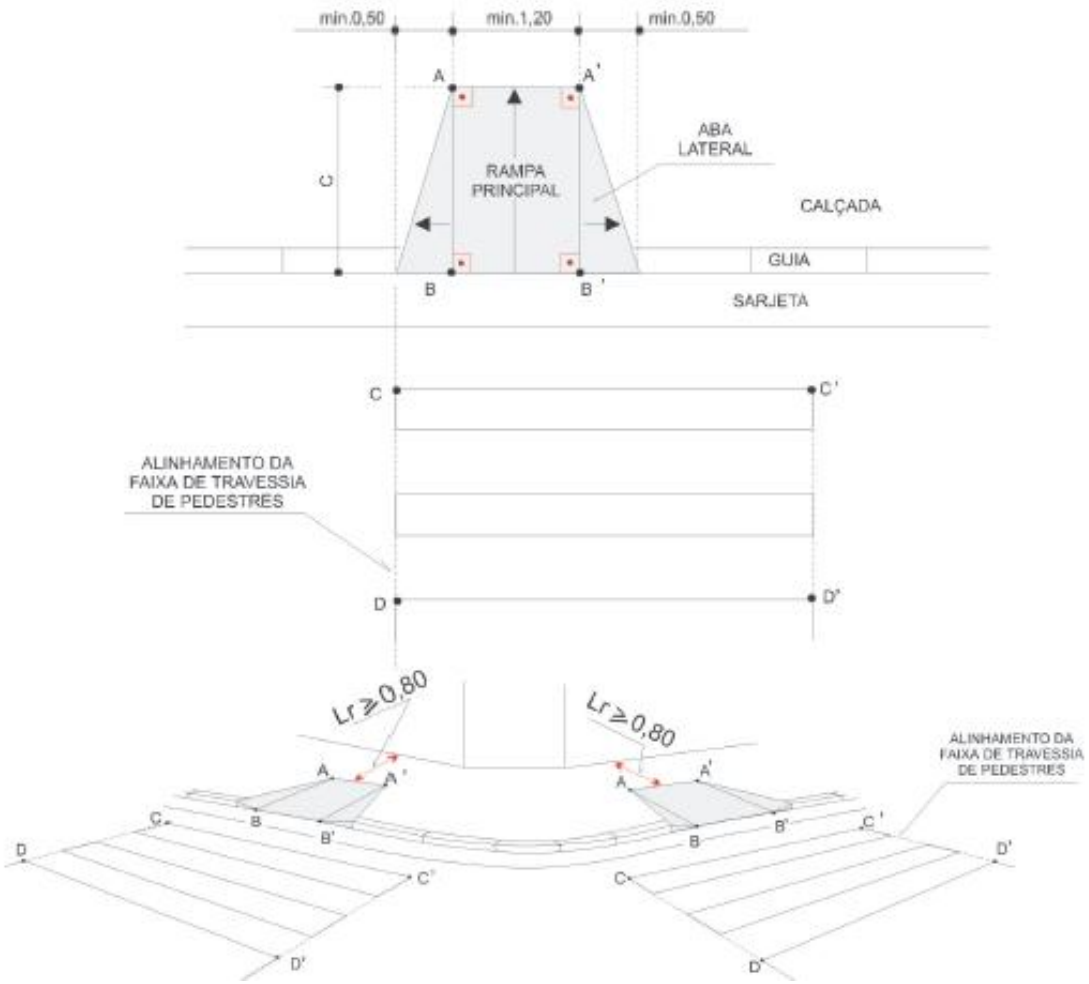
B. ABAS LATERAIS

Devem:

• ter junto ao meio fio, largura mínima de 0,50 m, recomendando-se uma inclinação de 10%;

• ter preferencialmente larguras iguais;

• não apresentar cantos vivos com o nível da calçada.



AVENIDA BRASIL																							
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-12,500	343,459	1,000	-9,500	342,992	-3,000	-1,000	343,727	-2,000	0+0,000			343,317	343,747	344,811	-1,494	1,000	343,727	-2,000	9,500	342,992	-3,000	12,500	343,459	1,000
-12,500	343,711	1,000	-9,500	343,244	-3,000	-1,000	343,979	-2,000	1+0,000			343,569	343,999	344,363	-0,794	1,000	343,979	-2,000	9,500	343,244	-3,000	12,500	343,711	1,000
-12,500	343,963	1,000	-9,500	343,496	-3,000	-1,000	344,231	-2,000	2+0,000			343,821	344,251	344,000	-0,179	1,000	344,231	-2,000	9,500	343,496	-3,000	12,500	343,963	1,000
-12,500	344,215	1,000	-9,500	343,748	-3,000	-1,000	344,483	-2,000	3+0,000			344,073	344,503	344,453	-0,380	1,000	344,483	-2,000	9,500	343,748	-3,000	12,500	344,215	1,000
-12,500	344,467	1,000	-9,500	344,000	-3,000	-1,000	344,735	-2,000	4+0,000			344,325	344,755	344,942	-0,617	1,000	344,735	-2,000	9,500	344,000	-3,000	12,500	344,467	1,000
-12,500	344,636	1,000	-9,500	344,169	-3,000	-1,000	344,904	-2,000	4+13,425	PC		344,494	344,924	344,976	-0,482	1,000	344,904	-2,000	9,500	344,169	-3,000	12,500	344,636	1,000
-12,500	344,719	1,000	-9,500	344,252	-3,000	-1,000	344,987	-2,000	5+0,000			344,577	345,007	344,983	-0,406	1,000	344,987	-2,000	9,500	344,252	-3,000	12,500	344,719	1,000
-12,500	344,800	1,000	-9,500	344,333	-3,000	-1,000	345,068	-2,000	5+6,457			344,658	345,088	344,988	-0,330	1,000	345,068	-2,000	9,500	344,333	-3,000	12,500	344,800	1,000
-12,500	344,845	1,000	-9,500	344,378	-3,000	-1,000	345,113	-2,000	5+10,000			344,703	345,133	344,986	-0,283	1,000	345,113	-2,000	9,500	344,378	-3,000	12,500	344,845	1,000
-12,500	344,965	1,000	-9,500	344,497	-3,000	-1,000	345,232	-2,000	5+19,489	PCC		344,822	345,252	344,992	-0,170	1,000	345,232	-2,000	9,500	344,497	-3,000	12,500	344,965	1,000
-12,500	344,971	1,000	-9,500	344,504	-3,000	-1,000	345,239	-2,000	6+0,000			344,829	345,259	344,992	-0,163	1,000	345,239	-2,000	9,500	344,504	-3,000	12,500	344,971	1,000
-12,500	345,097	1,000	-9,500	344,630	-3,000	-1,000	345,365	-2,000	6+10,000			344,955	345,385	345,095	-0,140	1,000	345,365	-2,000	9,500	344,630	-3,000	12,500	345,097	1,000
-12,500	345,223	1,000	-9,500	344,756	-3,000	-1,000	345,491	-2,000	7+0,000			345,081	345,511	345,425	-0,344	1,000	345,491	-2,000	9,500	344,756	-3,000	12,500	345,223	1,000
-12,500	345,349	1,000	-9,500	344,882	-3,000	-1,000	345,617	-2,000	7+10,000			345,207	345,637	345,708	-0,501	1,000	345,617	-2,000	9,500	344,882	-3,000	12,500	345,349	1,000
-12,500	345,367	1,000	-9,500	344,900	-3,000	-1,000	345,635	-2,000	7+11,448			345,225	345,655	345,750	-0,525	1,000	345,635	-2,000	9,500	344,900	-3,000	12,500	345,367	1,000
-12,500	345,475	1,000	-9,500	345,008	-3,000	-1,000	345,743	-2,000	8+0,000			345,333	345,763	345,995	-0,662	1,000	345,743	-2,000	9,500	345,008	-3,000	12,500	345,475	1,000
-12,500	345,601	1,000	-9,500	345,134	-3,000	-1,000	345,869	-2,000	8+10,000			345,459	345,889	345,995	-0,536	1,000	345,869	-2,000	9,500	345,134	-3,000	12,500	345,601	1,000
-12,500	345,727	1,000	-9,500	345,260	-3,000	-1,000	345,995	-2,000	9+0,000			345,585	346,015	345,996	-0,411	1,000	345,995	-2,000	9,500	345,260	-3,000	12,500	345,727	1,000
-12,500	345,770	1,000	-9,500	345,302	-3,000	-1,000	346,037	-2,000	9+3,406	PT		345,627	346,057	345,997	-0,370	1,000	346,037	-2,000	9,500	345,302	-3,000	12,500	345,770	1,000
-12,500	345,979	1,000	-9,500	345,512	-3,000	-1,000	346,247	-2,000	10+0,000			345,837	346,267	346,000	-0,163	1,000	346,247	-2,000	9,500	345,512	-3,000	12,500	345,979	1,000
-12,500	346,115	1,000	-9,500	345,647	-3,000	-1,000	346,382	-2,000	10+10,781	PC		345,972	346,402	346,143	-0,171	1,000	346,382	-2,000	9,500	345,647	-3,000	12,500	346,115	1,000
-12,500	346,231	1,000	-9,500	345,763	-3,000	-1,000	346,498	-2,000	11+0,000			346,088	346,518	346,389	-0,301	1,000	346,498	-2,000	9,500	345,763	-3,000	12,500	346,231	1,000
-12,500	346,252	1,000	-9,500	345,784	-3,000	-1,000	346,519	-2,000	11+1,642			346,109	346,539	346,431	-0,322	1,000	346,519	-2,000	9,500	345,784	-3,000	12,500	346,252	1,000
-12,500	346,357	1,000	-9,500	345,889	-3,000	-1,000	346,624	-2,000	11+10,000			346,214	346,644	346,688	-0,474	1,000	346,624	-2,000	9,500	345,889	-3,000	12,500	346,357	1,000
-12,500	346,389	1,000	-9,500	345,921	-3,000	-1,000	346,656	-2,000	11+12,503	PCC		346,246	346,676	346,781	-0,535	1,000	346,656	-2,000	9,500	345,921	-3,000	12,500	346,389	1,000
-12,500	346,483	1,000	-9,500	346,015	-3,000	-1,000	346,750	-2,000	12+0,000			346,340	346,770	347,207	-0,867	1,000	346,750	-2,000	9,500	346,015	-3,000	12,500	346,483	1,000
-12,500	346,551	1,000	-9,500	346,083	-3,000	-1,000	346,818	-2,000	12+5,361			346,408	346,838	347,655	-1,247	1,000	346,818	-2,000	9,500	346,083	-3,000	12,500	346,551	1,000
-12,500	346,609	1,000	-9,500	346,141	-3,000	-1,000	346,876	-2,000	12+10,000			346,466	346,896	347,916	-1,450	1,000	346,876	-2,000	9,500	346,141	-3,000	12,500	346,609	1,000
-12,500	346,713	1,000	-9,500	346,245	-3,000	-1,000	346,980	-2,000	12+18,219			346,570	347,000	349,164	-2,594	1,000	346,980	-2,000	9,500	346,245	-3,000	12,500	346,713	1,000

RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	346,182	1,000	-4,500	346,152	-3,000	0+0,000			345,739	346,169	345,836	-0,097	4,500	346,152	-3,000	7,500	346,182	1,000
-7,500	346,669	1,000	-4,500	346,639	-3,000	1+0,000			346,227	346,657	346,472	-0,245	4,500	346,639	-3,000	7,500	346,669	1,000
-7,500	347,157	1,000	-4,500	347,127	-3,000	2+0,000			346,714	347,144	347,304	-0,590	4,500	347,127	-3,000	7,500	347,157	1,000
-7,500	347,644	1,000	-4,500	347,614	-3,000	3+0,000			347,202	347,632	347,957	-0,755	4,500	347,614	-3,000	7,500	347,644	1,000
-7,500	348,132	1,000	-4,500	348,102	-3,000	4+0,000			347,689	348,119	348,555	-0,866	4,500	348,102	-3,000	7,500	348,132	1,000
-7,500	348,619	1,000	-4,500	348,589	-3,000	5+0,000			348,177	348,607	348,985	-0,808	4,500	348,589	-3,000	7,500	348,619	1,000
-7,500	349,107	1,000	-4,500	349,077	-3,000	6+0,000			348,664	349,094	348,975	-0,311	4,500	349,077	-3,000	7,500	349,107	1,000
-7,500	349,594	1,000	-4,500	349,564	-3,000	7+0,000			349,152	349,582	348,990	0,162	4,500	349,564	-3,000	7,500	349,594	1,000
-7,500	350,082	1,000	-4,500	350,052	-3,000	8+0,000			349,639	350,069	349,520	0,119	4,500	350,052	-3,000	7,500	350,082	1,000
-7,500	350,569	1,000	-4,500	350,539	-3,000	9+0,000			350,127	350,557	350,187	-0,060	4,500	350,539	-3,000	7,500	350,569	1,000
-7,500	351,057	1,000	-4,500	351,027	-3,000	10+0,000			350,614	351,044	350,894	-0,280	4,500	351,027	-3,000	7,500	351,057	1,000
-7,500	351,422	1,000	-4,500	351,392	-3,000	10+15,000			350,980	351,410	351,410	-0,430	4,500	351,392	-3,000	7,500	351,422	1,000

RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA															
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito		
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-9,000	343,790	1,000	-6,000	343,760	-3,000	0+0,000			343,392	343,822	344,632	-1,240	-6,000	343,760	-3,000
-9,000	344,611	1,000	-6,000	344,581	-3,000	1+0,000			344,214	344,644	345,432	-1,218	-6,000	344,581	-3,000
-9,000	345,433	1,000	-6,000	345,403	-3,000	2+0,000			345,035	345,465	346,266	-1,231	-6,000	345,403	-3,000
-9,000	346,255	1,000	-6,000	346,225	-3,000	3+0,000			345,857	346,287	346,961	-1,104	-6,000	346,225	-3,000
-9,000	347,076	1,000	-6,000	347,046	-3,000	4+0,000		PCV	346,679	347,109	347,463	-0,784	-6,000	347,046	-3,000
-9,000	347,886	1,000	-6,000	347,856	-3,000	5+0,000			347,489	347,919	348,202	-0,713	-6,000	347,856	-3,000
-9,000	348,613	1,000	-6,000	348,583	-3,000	6+0,000			348,215	348,645	349,032	-0,817	-6,000	348,583	-3,000
-9,000	349,244	1,000	-6,000	349,214	-3,000	7+0,000			348,847	349,277	349,337	-0,490	-6,000	349,214	-3,000
-9,000	349,781	1,000	-6,000	349,751	-3,000	8+0,000			349,384	349,814	350,012	-0,628	-6,000	349,751	-3,000
-9,000	350,223	1,000	-6,000	350,193	-3,000	9+0,000		PTV	349,825	350,255	350,196	-0,371	-6,000	350,193	-3,000
-9,000	350,581	1,000	-6,000	350,551	-3,000	10+0,000			350,184	350,614	350,926	-0,742	-6,000	350,551	-3,000
-9,000	350,928	1,000	-6,000	350,898	-3,000	11+0,000			350,531	350,961	351,286	-0,755	-6,000	350,898	-3,000
-9,000	351,275	1,000	-6,000	351,245	-3,000	12+0,000			350,877	351,307	351,791	-0,914	-6,000	351,245	-3,000
-9,000	351,621	1,000	-6,000	351,591	-3,000	13+0,000			351,224	351,654	352,254	-1,030	-6,000	351,591	-3,000
-9,000	351,907	1,000	-6,000	351,877	-3,000	13+16,505			351,510	351,940	352,404	-0,894	-6,000	351,877	-3,000

RUA EMANUELLY BONI BEZERRA																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	346,888	1,000	-4,500	346,858	-3,000	0+0,000			346,445	346,875	346,347	0,098	4,500	346,858	-3,000	7,500	346,888	1,000
-7,500	347,366	1,000	-4,500	347,336	-3,000	1+0,000			346,924	347,354	346,881	0,043	4,500	347,336	-3,000	7,500	347,366	1,000
-7,500	347,845	1,000	-4,500	347,815	-3,000	2+0,000		PCV	347,402	347,832	347,486	-0,084	4,500	347,815	-3,000	7,500	347,845	1,000
-7,500	348,323	1,000	-4,500	348,293	-3,000	3+0,000			347,881	348,311	348,025	-0,144	4,500	348,293	-3,000	7,500	348,323	1,000
-7,500	348,802	1,000	-4,500	348,772	-3,000	4+0,000			348,359	348,789	348,724	-0,365	4,500	348,772	-3,000	7,500	348,802	1,000
-7,500	349,280	1,000	-4,500	349,250	-3,000	5+0,000			348,838	349,268	349,309	-0,471	4,500	349,250	-3,000	7,500	349,280	1,000
-7,500	349,759	1,000	-4,500	349,729	-3,000	6+0,000			349,316	349,746	349,759	-0,443	4,500	349,729	-3,000	7,500	349,759	1,000
-7,500	350,237	1,000	-4,500	350,207	-3,000	7+0,000		PTV	349,795	350,225	350,496	-0,701	4,500	350,207	-3,000	7,500	350,237	1,000
-7,500	350,716	1,000	-4,500	350,686	-3,000	8+0,000			350,273	350,703	351,163	-0,890	4,500	350,686	-3,000	7,500	350,716	1,000
-7,500	351,194	1,000	-4,500	351,164	-3,000	9+0,000			350,752	351,182	351,451	-0,699	4,500	351,164	-3,000	7,500	351,194	1,000
-7,500	351,673	1,000	-4,500	351,643	-3,000	10+0,000			351,230	351,660	351,752	-0,522	4,500	351,643	-3,000	7,500	351,673	1,000
-7,500	352,032	1,000	-4,500	352,002	-3,000	10+15,000			351,589	352,019	351,991	-0,402	4,500	352,002	-3,000	7,500	352,032	1,000

RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	346,362	1,000	-4,500	346,332	-3,000	0+0,000			345,919	346,349	347,003	-1,084	4,500	346,332	-3,000	7,500	346,362	1,000
-7,500	346,168	1,000	-4,500	346,138	-3,000	1+0,000			345,725	346,155	346,063	-0,338	4,500	346,138	-3,000	7,500	346,168	1,000
-7,500	346,143	1,000	-4,500	346,113	-3,000	2+0,000		PCV	345,701	346,131	346,121	-0,420	4,500	346,113	-3,000	7,500	346,143	1,000
-7,500	346,203	1,000	-4,500	346,173	-3,000	3+0,000			345,761	346,191	345,558	0,203	4,500	346,173	-3,000	7,500	346,203	1,000
-7,500	346,263	1,000	-4,500	346,233	-3,000	4+0,000			345,821	346,251	345,488	0,333	4,500	346,233	-3,000	7,500	346,263	1,000
-7,500	346,323	1,000	-4,500	346,293	-3,000	5+0,000			345,881	346,311	345,792	0,089	4,500	346,293	-3,000	7,500	346,323	1,000
-7,500	346,403	1,000	-4,500	346,373	-3,000	6+0,000			345,960	346,390	346,154	-0,194	4,500	346,373	-3,000	7,500	346,403	1,000
-7,500	346,595	1,000	-4,500	346,565	-3,000	7+0,000			346,153	346,583	346,114	0,039	4,500	346,565	-3,000	7,500	346,595	1,000
-7,500	346,911	1,000	-4,500	346,881	-3,000	8+0,000		PTV	346,469	346,899	346,388	0,081	4,500	346,881	-3,000	7,500	346,911	1,000
-7,500	347,351	1,000	-4,500	347,321	-3,000	9+0,000			346,909	347,339	347,076	-0,167	4,500	347,321	-3,000	7,500	347,351	1,000
-7,500	347,916	1,000	-4,500	347,886	-3,000	10+0,000			347,473	347,903	347,667	-0,194	4,500	347,886	-3,000	7,500	347,916	1,000
-7,500	348,302	1,000	-4,500	348,272	-3,000	10+11,713			347,860	348,290	348,046	-0,186	4,500	348,272	-3,000	7,500	348,302	1,000

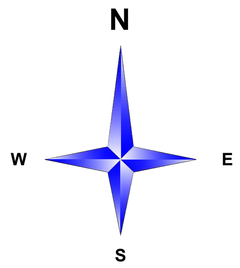
RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	343,953	1,000	-4,500	343,923	-3,000	0+0,000			343,510	343,940	343,940	-0,430	4,500	343,923	-3,000	7,500	343,953	1,000
-7,500	344,196	1,000	-4,500	344,166	-3,000	1+0,000			343,754	344,184	344,114	-0,360	4,500	344,166	-3,000	7,500	344,196	1,000
-7,500	344,440	1,000	-4,500	344,410	-3,000	2+0,000			343,997	344,427	344,438	-0,441	4,500	344,410	-3,000	7,500	344,440	1,000
-7,500	344,683	1,000	-4,500	344,653	-3,000	3+0,000			344,240	344,670	344,969	-0,729	4,500	344,653	-3,000	7,500	344,683	1,000
-7,500	344,926	1,000	-4,500	344,896	-3,000	4+0,000			344,484	344,914	344,985	-0,501	4,500	344,896	-3,000	7,500	344,926	1,000
-7,500	345,166	1,000	-4,500	345,136	-3,000	4+19,735			344,724	345,154	344,985	-0,261	4,500	345,136	-3,000	7,500	345,166	1,000

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE																	
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	346,588	1,000	-4,500	346,558	-3,000	0+0,000		PCV	346,146	346,576	346,514	-0,368	4,500	346,558	-3,000	7,500	346,588	1,000
-7,500	346,852	1,000	-4,500	346,822	-3,000	1+0,000			346,409	346,839	346,772	-0,363	4,500	346,822	-3,000	7,500	346,852	1,000
-7,500	347,159	1,000	-4,500	347,129	-3,000	2+0,000			346,717	347,147	346,961	-0,244	4,500	347,129	-3,000	7,500	347,159	1,000
-7,500	347,511	1,000	-4,500	347,481	-3,000	3+0,000			347,069	347,499	347,523	-0,454	4,500	347,481	-3,000	7,500	347,511	1,000
-7,500	347,907	1,000	-4,500	347,877	-3,000	4+0,000		PTV	347,465	347,895	347,815	-0,350	4,500	347,877	-3,000	7,500	347,907	1,000
-7,500	348,326	1,000	-4,500	348,296	-3,000	5+0,000			347,883	348,313	348,067	-0,184	4,500	348,296	-3,000	7,500	348,326	1,000
-7,500	348,744	1,000	-4,500	348,714	-3,000	6+0,000			348,302	348,732	348,580	-0,278	4,500	348,714	-3,000	7,500	348,744	1,000
-7,500	349,162	1,000	-4,500	349,132	-3,000	7+0,000		PCV	348,720	349,150	349,345	-0,625	4,500	349,132	-3,000	7,500	349,162	1,000
-7,500	349,586	1,000	-4,500	349,556	-3,000	8+0,000			349,144	349,574	349,826	-0,682	4,500	349,556	-3,000	7,500	349,586	1,000
-7,500	350,030	1,000	-4,500	350,000	-3,000	9+0,000			349,587	350,017	350,254	-0,667	4,500	350,000	-3,000	7,500	350,030	1,000
-7,500	350,493	1,000	-4,500	350,463	-3,000	10+0,000			350,050	350,480	350,411	-0,361	4,500	350,463	-3,000	7,500	350,493	1,000
-7,500	350,975	1,000	-4,500	350,945	-3,000	11+0,000			350,533	350,963	350,847	-0,314	4,500	350,945	-3,000	7,500	350,975	1,000
-7,500	351,478	1,000	-4,500	351,448	-3,000	12+0,000		PCV	351,036	351,466	351,630	-0,594	4,500	351,448	-3,000	7,500	351,478	1,000
-7,500	351,969	1,000	-4,500	351,939	-3,000	13+0,000			351,526	351,956	352,363	-0,837	4,500	351,939	-3,000	7,500	351,969	1,000
-7,500	352,275	1,000	-4,500	352,245	-3,000	14+0,000			351,833	352,263	352,747	-0,914	4,500	352,245	-3,000	7,500	352,275	1,000
-7,500	352,371	1,000	-4,500	352,341	-3,000	15+0,000			351,929	352,359	352,950	-1,021	4,500	352,341	-3,000	7,500	352,371	1,000
-7,500	352,357	1,000	-4,500	352,327	-3,000	15+6,375	PC		351,915	352,345	353,010	-1,095	4,500	352,327	-3,000	7,500	352,357	1,000
-7,500	352,344	1,000	-4,500	352,314	-3,000	15+9,320		PTV	351,901	352,331	353,019	-1,118	4,500	352,314	-3,000	7,500	352,344	1,000
-7,500	352,327	1,000	-4,500	352,297	-3,000	15+12,265			351,885	352,315	352,983	-1,098	4,500	352,297	-3,000	7,500	352,327	1,000

RUA PROFESSORA MALU																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	346,340	1,000	-4,500	346,311	-3,000	0+0,000			345,898	346,328	345,893	0,005	4,500	346,311	-3,000	7,500	346,340	1,000
-7,500	346,842	1,000	-4,500	346,812	-3,000	1+0,000			346,399	346,829	346,546	-0,147	4,500	346,812	-3,000	7,500	346,842	1,000
-7,500	347,343	1,000	-4,500	347,313	-3,000	2+0,000			346,900	347,330	347,194	-0,294	4,500	347,313	-3,000	7,500	347,343	1,000
-7,500	347,844	1,000	-4,500	347,814	-3,000	3+0,000			347,401	347,831	347,838	-0,437	4,500	347,814	-3,000	7,500	347,844	1,000
-7,500	348,345	1,000	-4,500	348,315	-3,000	4+0,000			347,902	348,332	348,278	-0,376	4,500	348,315	-3,000	7,500	348,345	1,000
-7,500	348,846	1,000	-4,500	348,816	-3,000	5+0,000			348,404	348,834	348,635	-0,231	4,500	348,816	-3,000	7,500	348,846	1,000
-7,500	349,347	1,000	-4,500	349,317	-3,000	6+0,000			348,905	349,335	348,987	-0,082	4,500	349,317	-3,000	7,500	349,347	1,000
-7,500	349,848	1,000	-4,500	349,818	-3,000	7+0,000			349,406	349,836	349,823	-0,417	4,500	349,818	-3,000	7,500	349,848	1,000
-7,500	350,349	1,000	-4,500	350,319	-3,000	8+0,000			349,907	350,337	350,368	-0,461	4,500	350,319	-3,000	7,500	350,349	1,000
-7,500	350,851	1,000	-4,500	350,821	-3,000	9+0,000			350,408	350,838	350,792	-0,384	4,500	350,821	-3,000	7,500	350,851	1,000
-7,500	351,352	1,000	-4,500	351,322	-3,000	10+0,000			350,909	351,339	351,137	-0,228	4,500	351,322	-3,000	7,500	351,352	1,000
-7,500	351,727	1,000	-4,500	351,697	-3,000	10+15,000			351,285	351,715	351,580	-0,295	4,500	351,697	-3,000	7,500	351,727	1,000

RUA WALTER SAES																	
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	352,327	1,000	-4,500	352,297	-3,000	0+0,000			351,885	352,315	352,983	-1,098	4,500	352,297	-3,000	7,500	352,327	1,000
-7,500	352,310	1,000	-4,500	352,280	-3,000	0+2,945			351,868	352,298	352,929	-1,061	4,500	352,280	-3,000	7,500	352,310	1,000
-7,500	352,293	1,000	-4,500	352,263	-3,000	0+5,890	PT		351,851	352,281	352,852	-1,001	4,500	352,263	-3,000	7,500	352,293	1,000
-7,500	352,212	1,000	-4,500	352,182	-3,000	1+0,000			351,770	352,200	352,411	-0,641	4,500	352,182	-3,000	7,500	352,212	1,000
-7,500	352,097	1,000	-4,500	352,067	-3,000	2+0,000			351,655	352,085	351,999	-0,344	4,500	352,067	-3,000	7,500	352,097	1,000
-7,500	351,982	1,000	-4,500	351,952	-3,000	3+0,000			351,540	351,970	351,963	-0,423	4,500	351,952	-3,000	7,500	351,982	1,000
-7,500	351,867	1,000	-4,500	351,837	-3,000	4+0,000			351,425	351,855	351,968	-0,543	4,500	351,837	-3,000	7,500	351,867	1,000
-7,500	351,752	1,000	-4,500	351,722	-3,000	5+0,000		PCV	351,310	351,740	351,614	-0,304	4,500	351,722	-3,000	7,500	351,752	1,000
-7,500	351,650	1,000	-4,500	351,620	-3,000	6+0,000			351,207	351,637	351,501	-0,294	4,500	351,620	-3,000	7,500	351,650	1,000
-7,500	351,606	1,000	-4,500	351,576	-3,000	7+0,000			351,164	351,594	351,442	-0,278	4,500	351,576	-3,000	7,500	351,606	1,000
-7,500	351,626	1,000	-4,500	351,596	-3,000	8+0,000			351,183	351,613	351,356	-0,173	4,500	351,596	-3,000	7,500	351,626	1,000
-7,500	351,708	1,000	-4,500	351,678	-3,000	9+0,000			351,266	351,696	350,951	0,315	4,500	351,678	-3,000	7,500	351,708	1,000
-7,500	351,854	1,000	-4,500	351,824	-3,000	10+0,000		PTV	351,411	351,841	351,559	-0,148	4,500	351,824	-3,000	7,500	351,854	1,000
-7,500	352,012	1,000	-4,500	351,982	-3,000	10+16,280			351,570	352,000	352,000	-0,430	4,500	351,982	-3,000	7,500	352,012	1,000





CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:

Curvas de Nível

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

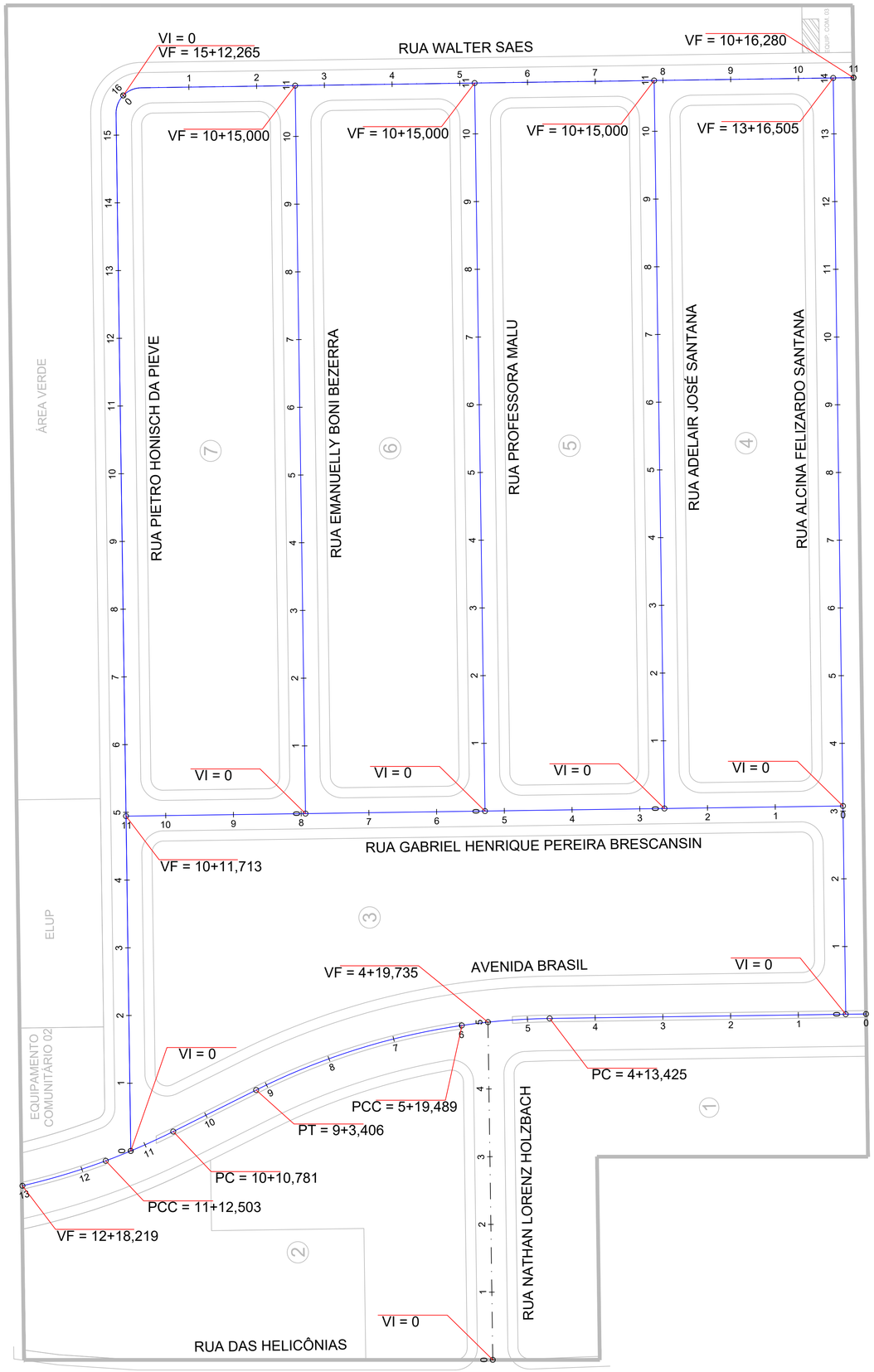
AUTOR DO PROJETO:

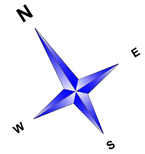
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Setembro/2024	1:1.000		TR-001





CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:

Planta de Estaqueamento

Obra:
-

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

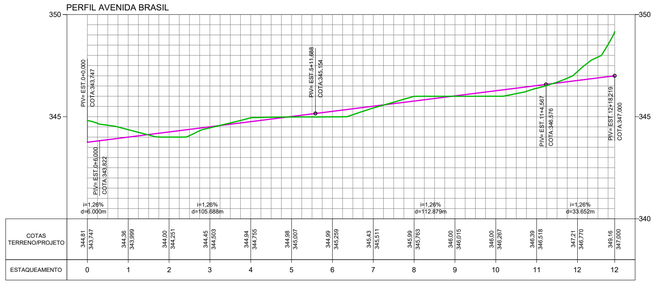
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

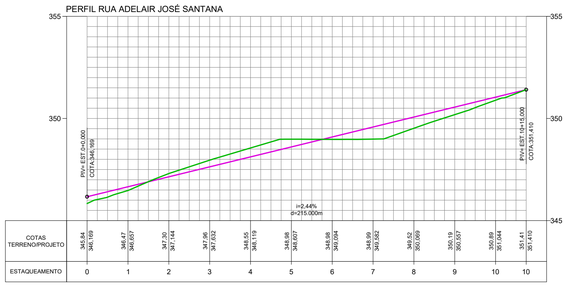
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Setembro/2024	**1:750**		**TR-002**

PERFIL AVENIDA BRASIL



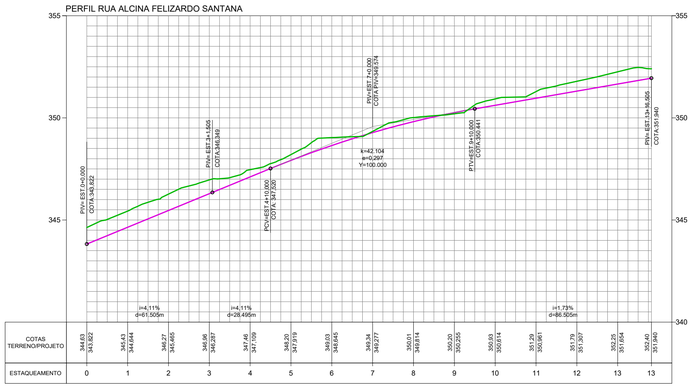
COTAS TERRENO/PROJETO	344,41 343,747	344,36 343,999	344,00 344,251	344,45 344,503	344,94 344,756	344,98 345,008	344,99 345,295	345,43 345,511	345,99 345,763	346,00 346,015	346,00 346,267	346,39 346,518	347,21 346,770	349,16 347,000
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12

PERFIL RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA



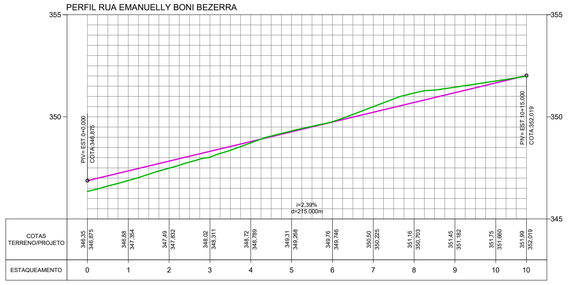
COTAS TERRENO/PROJETO	345,584 345,584	346,47 346,497	347,35 347,345	347,96 347,932	348,55 348,119	348,98 348,607	348,98 349,094	348,99 349,582	349,52 350,069	350,19 350,557	350,89 351,044	351,41 351,410
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10

PERFIL RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA



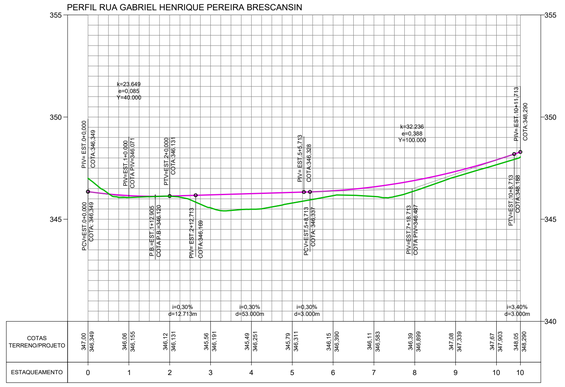
COTAS TERRENO/PROJETO	344,63 343,822	345,43 344,644	346,27 345,465	346,96 346,287	347,46 347,109	348,00 347,979	348,63 348,640	349,34 349,477	350,01 349,974	350,50 350,255	350,93 350,614	351,29 350,961	351,79 351,307	352,25 351,654	352,60 351,940
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13

PERFIL RUA EMANUELLY BONI BEZERRA



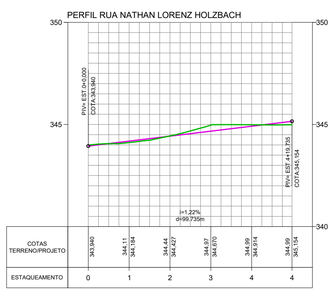
COTAS TERRENO/PROJETO	346,35 346,875	346,88 347,364	347,49 347,852	348,02 348,311	348,72 348,789	349,31 349,268	349,78 349,746	350,50 350,225	351,16 350,703	351,45 351,182	351,75 351,660	351,99 352,019
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10

PERFIL RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN



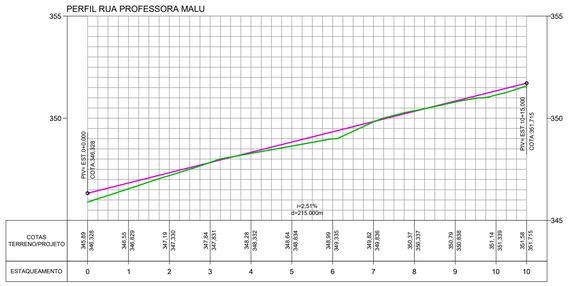
COTAS TERRENO/PROJETO	347,00 346,349	346,06 346,135	346,12 346,131	345,96 346,191	346,49 346,281	346,79 346,311	346,90 346,396	346,11 346,583	346,39 346,999	347,08 347,339	347,67 347,903	348,65 348,290
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10

PERFIL RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH



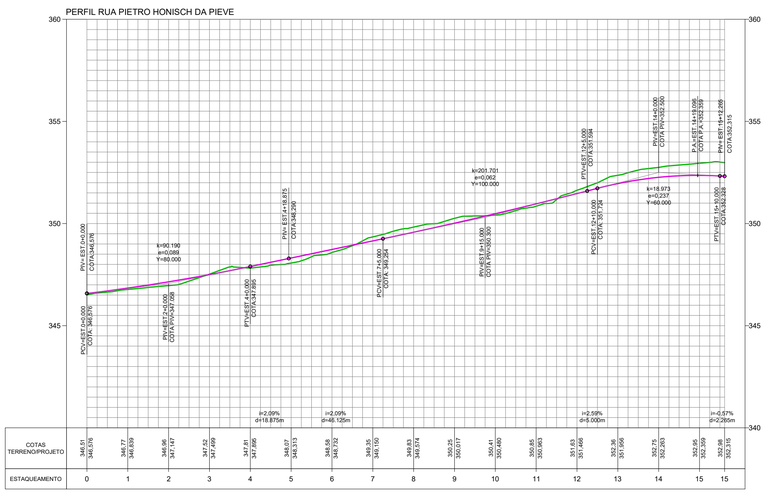
COTAS TERRENO/PROJETO	343,940	344,11 344,164	344,44 344,427	344,97 344,670	344,99 344,914	344,99 345,154
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	4

PERFIL RUA PROFESSORA MALU



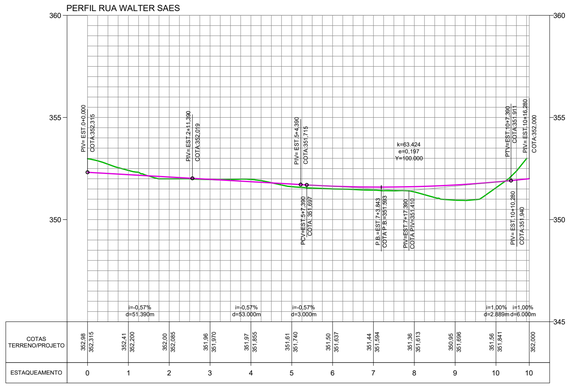
COTAS TERRENO/PROJETO	345,89 346,326	346,55 346,829	347,19 347,330	347,84 347,831	348,28 348,332	348,64 348,834	348,99 349,335	349,62 349,836	350,37 350,337	351,19 350,839	351,14 351,339	351,58 351,716
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10

PERFIL RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE



COTAS TERRENO/PROJETO	346,10 346,078	346,77 346,839	346,96 347,147	347,52 347,490	347,81 347,866	348,07 348,313	348,58 348,732	349,35 349,150	349,83 349,574	350,25 350,017	350,41 350,460	350,85 350,905	351,03 351,468	351,75 352,263	352,26 351,956	352,95 352,309	352,98 352,315
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15

PERFIL RUA WALTER SAES



COTAS TERRENO/PROJETO	352,98 352,315	352,41 352,200	352,00 352,085	351,96 351,970	351,97 351,956	351,83 351,749	351,56 351,637	351,44 351,594	351,36 351,613	350,95 351,666	351,56 351,941	352,000
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10

TERRENO NATURAL

GREIDE DE PAVIMENTO ACABADO

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO FLORENCE

DETALHES:

Perfis de Terraplenagem

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

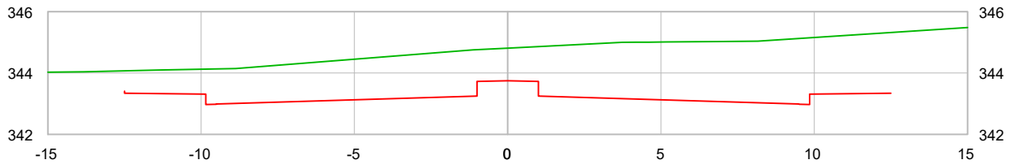
PROPRIETÁRIO:

FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

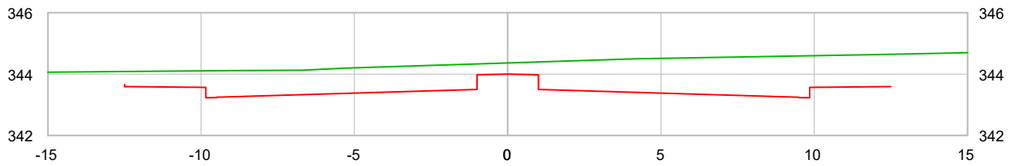
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Setembro/2024	1:1.500		TR-003

AVENIDA BRASIL

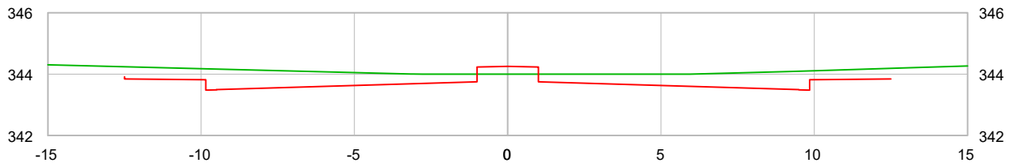
Cota Projeto: 343.747
Cota Terreno: 344.811
0+0.00



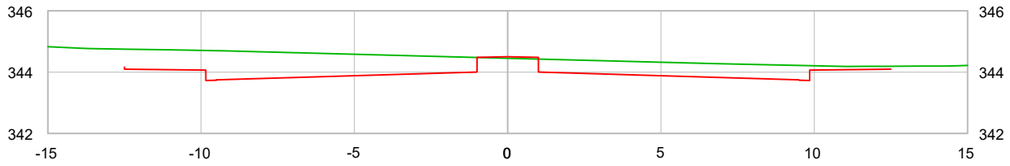
Cota Projeto: 343.999
Cota Terreno: 344.363
1+0.00



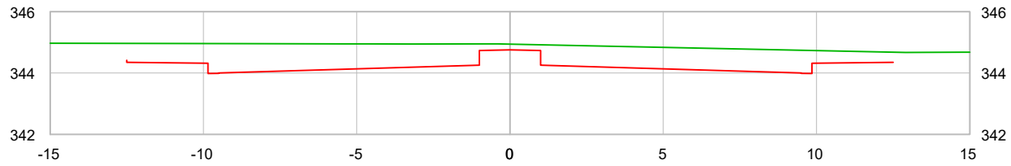
Cota Projeto: 344.251
Cota Terreno: 344.000
2+0.00



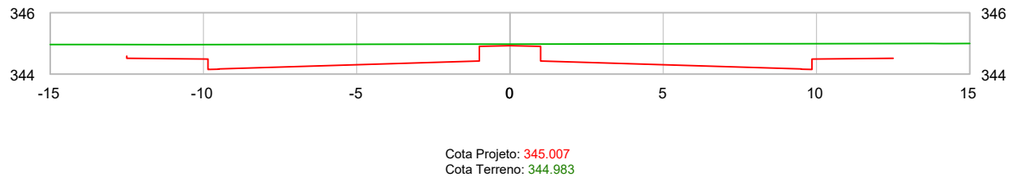
Cota Projeto: 344.503
Cota Terreno: 344.453
3+0.00



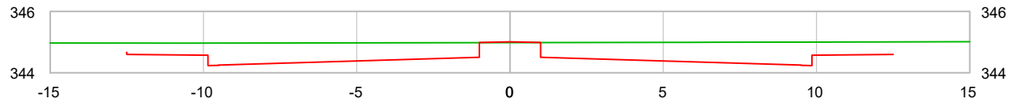
Cota Projeto: 344.755
Cota Terreno: 344.942
4+0.00



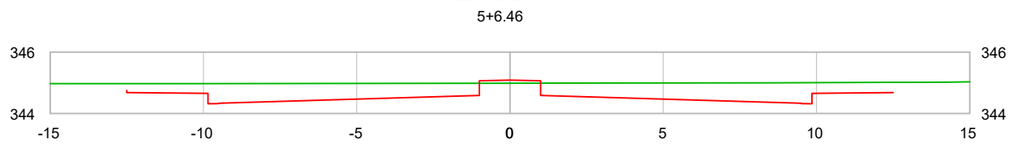
Cota Projeto: 344.924
Cota Terreno: 344.976
4+13.43



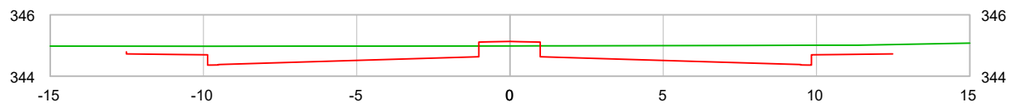
Cota Projeto: 345.007
Cota Terreno: 344.983
5+0.00



Cota Projeto: 345.088
Cota Terreno: 344.988
5+6.46



Cota Projeto: 345.132
Cota Terreno: 344.986
5+10.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

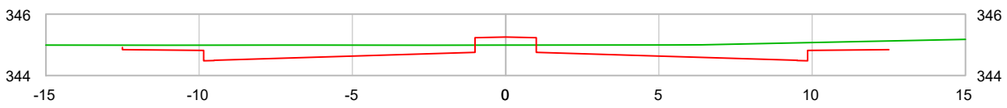
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

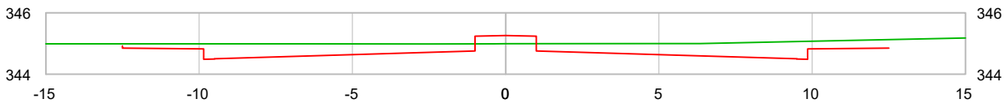
Prancha: STT-1

AVENIDA BRASIL

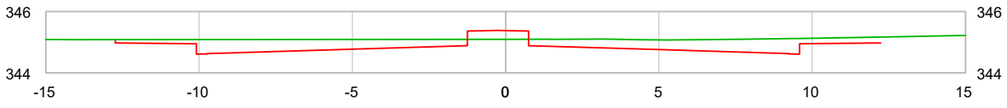
Cota Projeto: 345.252
Cota Terreno: 344.992
5+19.49



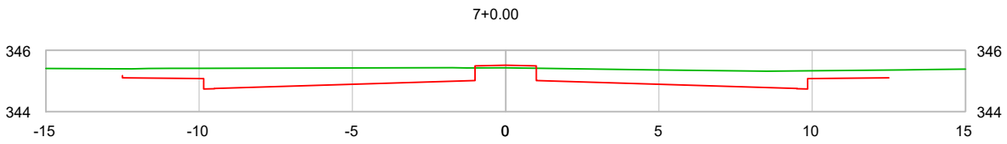
Cota Projeto: 345.259
Cota Terreno: 344.992
6+0.00



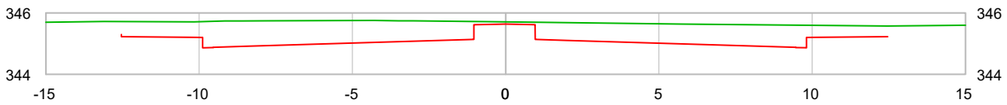
Cota Projeto: 345.379
Cota Terreno: 345.095
6+10.00



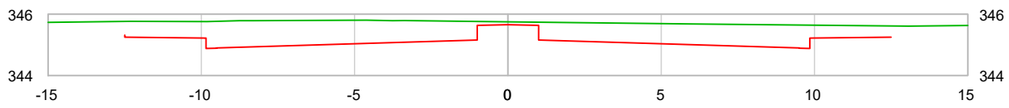
Cota Projeto: 345.511
Cota Terreno: 345.425
7+0.00



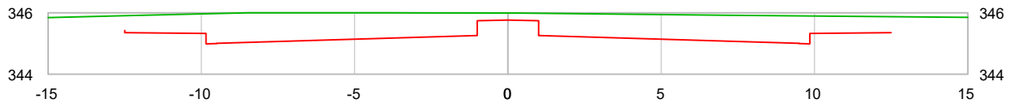
Cota Projeto: 345.636
Cota Terreno: 345.708
7+10.00



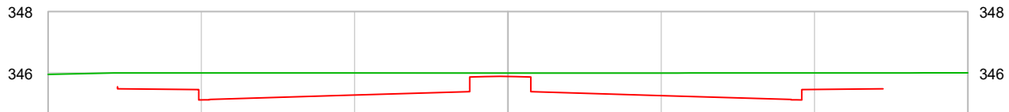
Cota Projeto: 345.655
Cota Terreno: 345.750
7+11.45



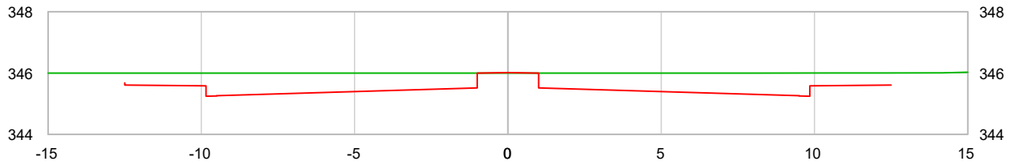
Cota Projeto: 345.763
Cota Terreno: 345.995
8+0.00



Cota Projeto: 345.884
Cota Terreno: 345.995
8+10.00



Cota Projeto: 346.015
Cota Terreno: 345.996
9+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

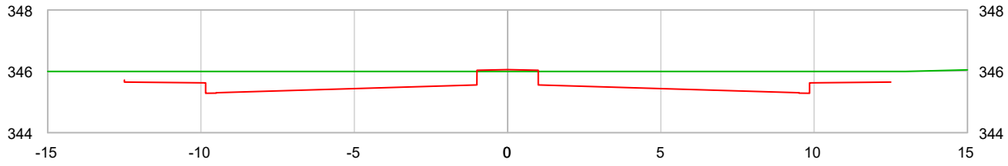
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

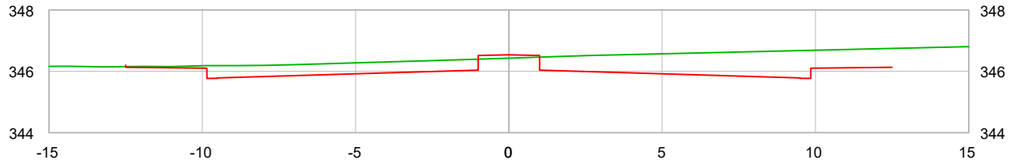
Prancha: STT-2

AVENIDA BRASIL

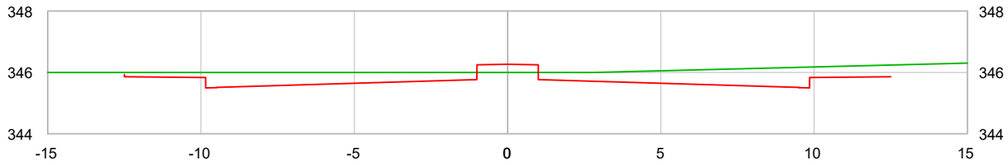
Cota Projeto: 346.057
Cota Terreno: 345.997
9+3.41



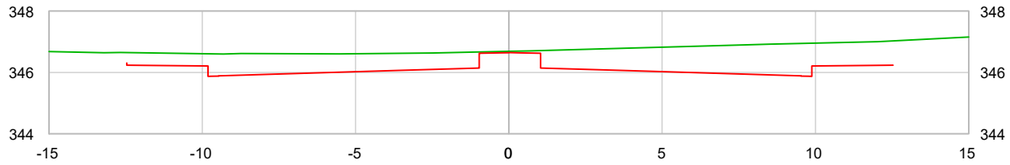
Cota Projeto: 346.539
Cota Terreno: 346.431
11+1.64



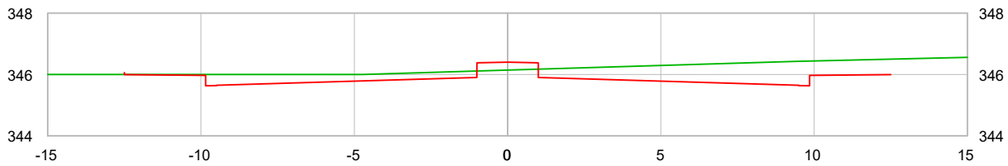
Cota Projeto: 346.267
Cota Terreno: 346.000
10+0.00



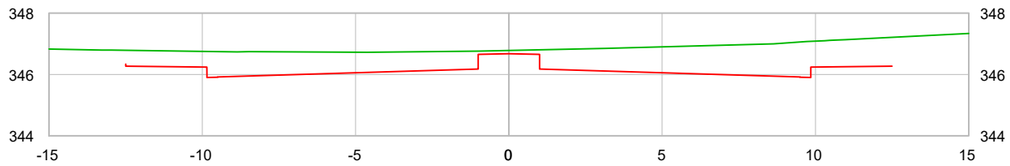
Cota Projeto: 346.644
Cota Terreno: 346.688
11+10.00



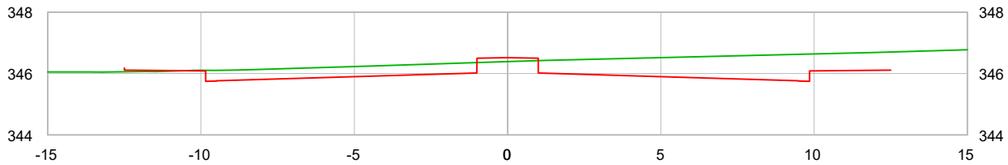
Cota Projeto: 346.402
Cota Terreno: 346.143
10+10.78



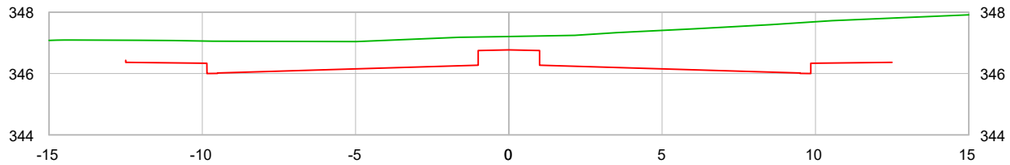
Cota Projeto: 346.676
Cota Terreno: 346.781
11+12.50



Cota Projeto: 346.518
Cota Terreno: 346.389
11+0.00



Cota Projeto: 346.770
Cota Terreno: 347.207
12+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

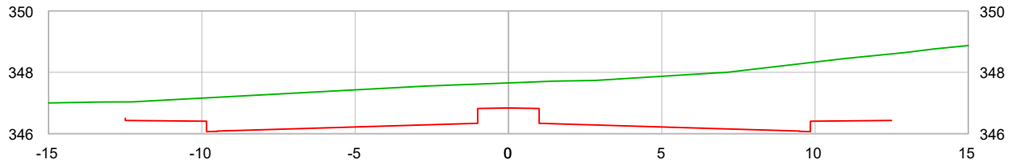
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

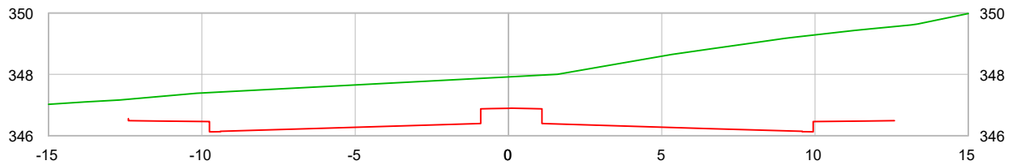
Prancha: STT-3

AVENIDA BRASIL

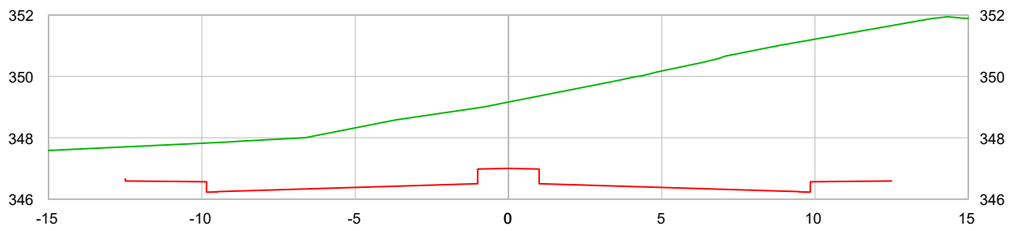
Cota Projeto: 346.838
Cota Terreno: 347.655
12+5.36



Cota Projeto: 346.895
Cota Terreno: 347.916
12+10.00



Cota Projeto: 347.000
Cota Terreno: 349.164
12+18.22



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

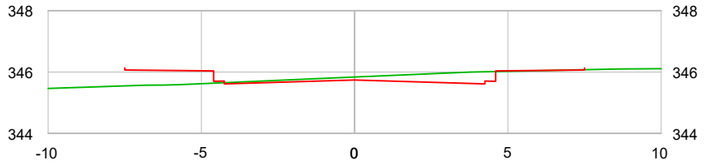
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

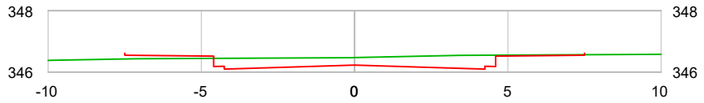
Prancha: STT-4

RUA ADELAIR JOSÉ SANTANA

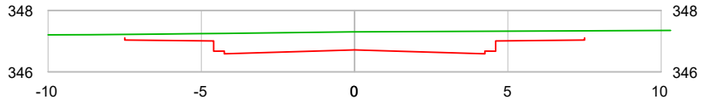
Cota Projeto: 345.739
Cota Terreno: 345.836
0+0.00



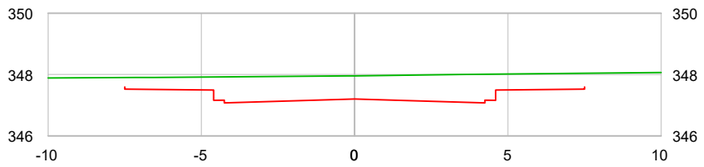
Cota Projeto: 346.227
Cota Terreno: 346.472
1+0.00



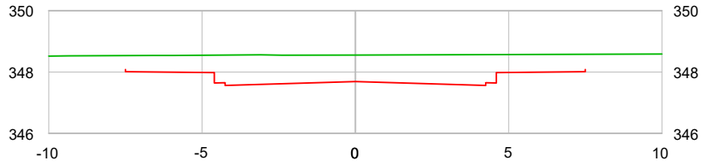
Cota Projeto: 346.714
Cota Terreno: 347.304
2+0.00



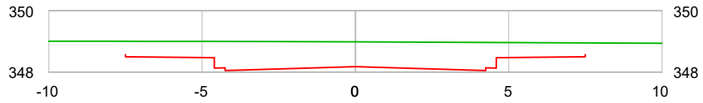
Cota Projeto: 347.202
Cota Terreno: 347.957
3+0.00



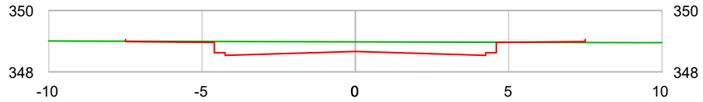
Cota Projeto: 347.689
Cota Terreno: 348.555
4+0.00



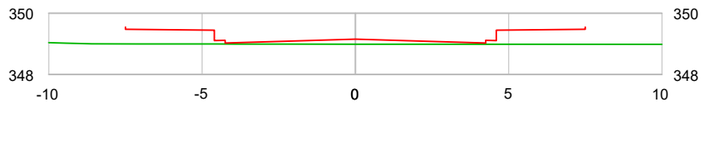
Cota Projeto: 348.177
Cota Terreno: 348.985
5+0.00



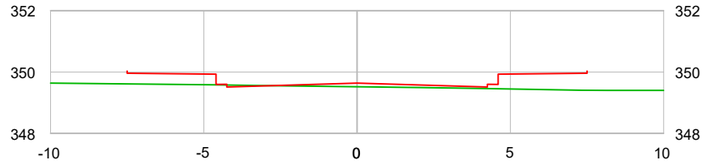
Cota Projeto: 348.664
Cota Terreno: 348.975
6+0.00



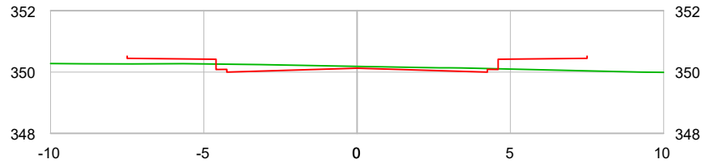
Cota Projeto: 349.152
Cota Terreno: 348.990
7+0.00



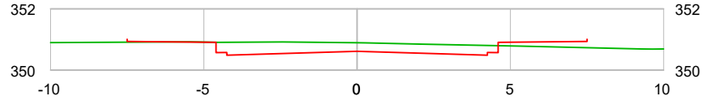
Cota Projeto: 349.639
Cota Terreno: 349.520
8+0.00



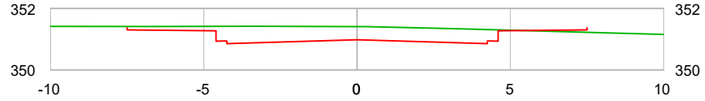
Cota Projeto: 350.127
Cota Terreno: 350.187
9+0.00



Cota Projeto: 350.614
Cota Terreno: 350.894
10+0.00



Cota Projeto: 350.980
Cota Terreno: 351.410
10+15.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

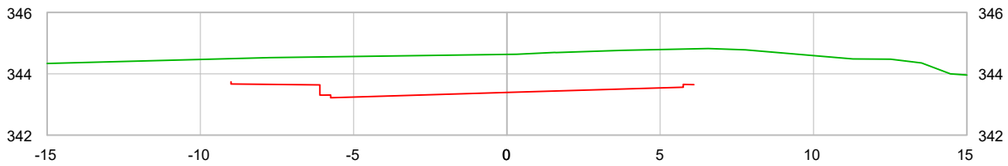
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

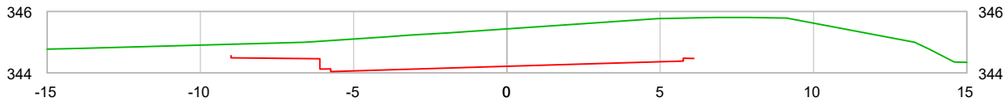
Prancha: STT-5

RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA

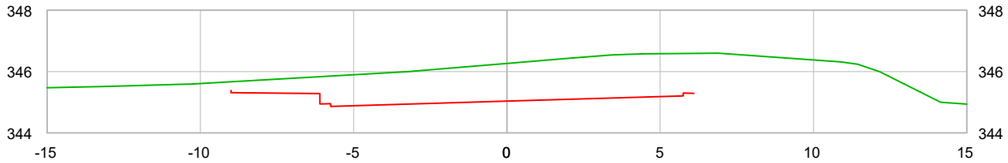
Cota Projeto: 343.392
Cota Terreno: 344.632
0+0.00



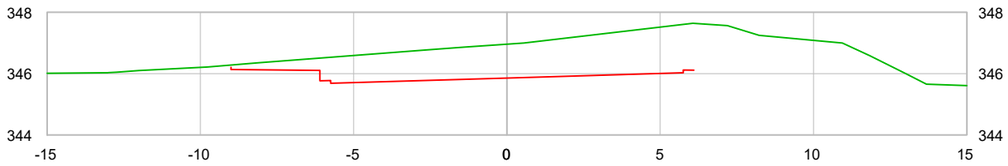
Cota Projeto: 344.214
Cota Terreno: 345.432
1+0.00



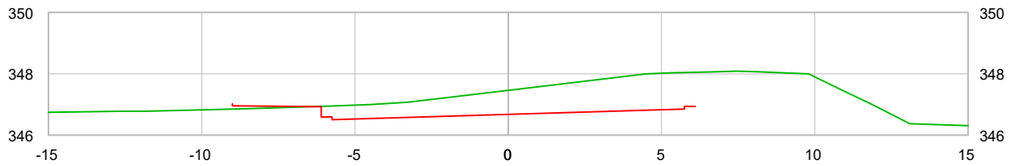
Cota Projeto: 345.035
Cota Terreno: 346.266
2+0.00



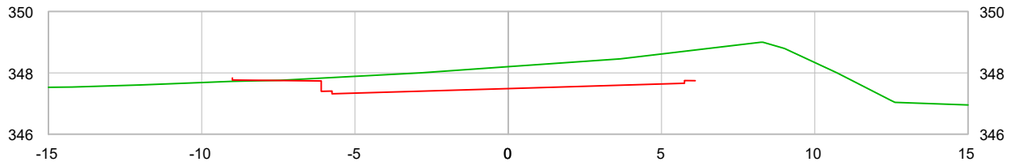
Cota Projeto: 345.857
Cota Terreno: 346.961
3+0.00



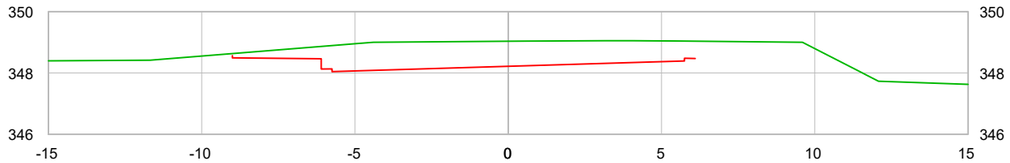
Cota Projeto: 346.679
Cota Terreno: 347.463
4+0.00



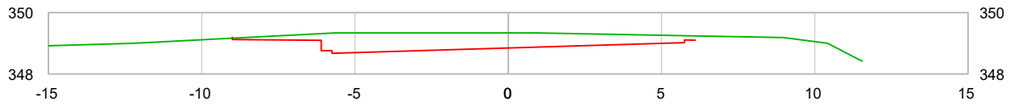
Cota Projeto: 347.489
Cota Terreno: 348.202
5+0.00



Cota Projeto: 348.215
Cota Terreno: 349.032
6+0.00



Cota Projeto: 348.847
Cota Terreno: 349.337
7+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

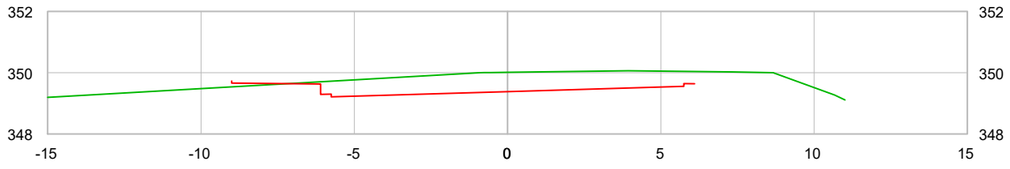
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

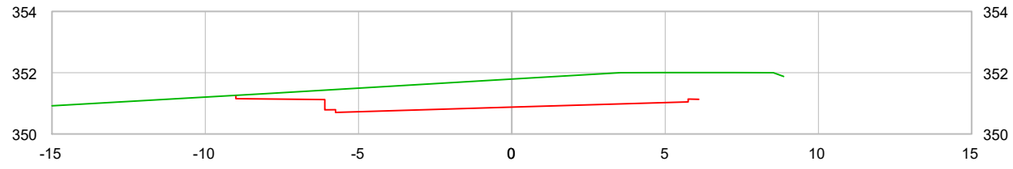
Prancha: STT-6

RUA ALCINA FELIZARDO SANTANA

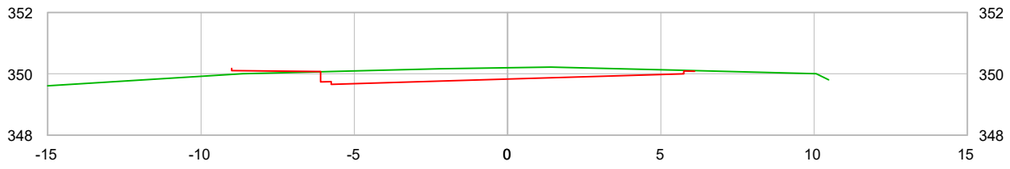
Cota Projeto: 349.384
Cota Terreno: 350.012
8+0.00



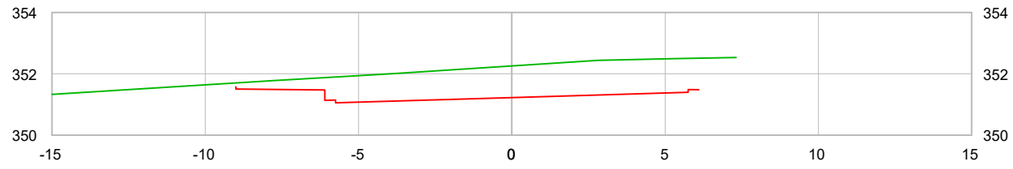
Cota Projeto: 350.877
Cota Terreno: 351.791
12+0.00



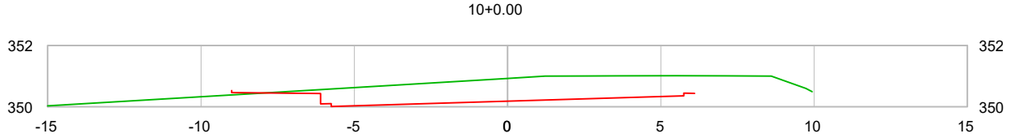
Cota Projeto: 349.825
Cota Terreno: 350.196
9+0.00



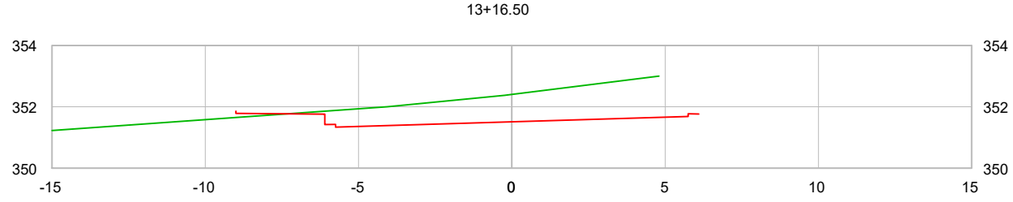
Cota Projeto: 351.224
Cota Terreno: 352.254
13+0.00



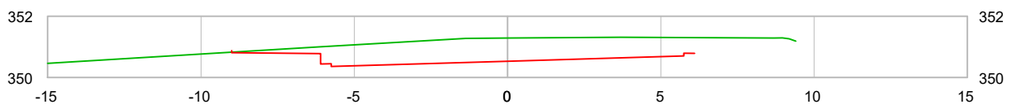
Cota Projeto: 350.184
Cota Terreno: 350.926
10+0.00



Cota Projeto: 351.510
Cota Terreno: 352.404
13+16.50



Cota Projeto: 350.531
Cota Terreno: 351.286
11+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

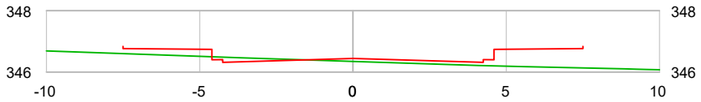
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

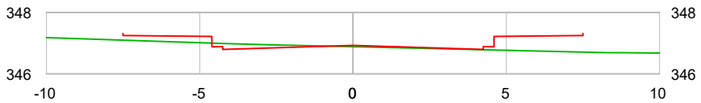
Prancha: STT-7

RUA EMANUELLY BONI BEZERRA

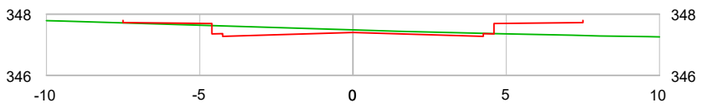
Cota Projeto: 346.445
Cota Terreno: 346.347
0+0.00



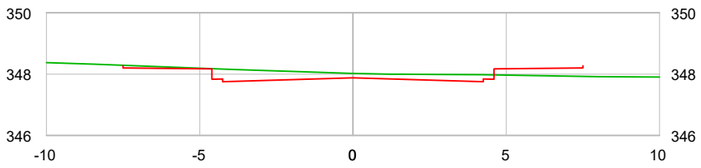
Cota Projeto: 346.924
Cota Terreno: 346.881
1+0.00



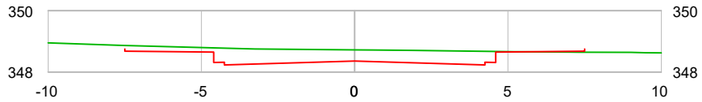
Cota Projeto: 347.402
Cota Terreno: 347.486
2+0.00



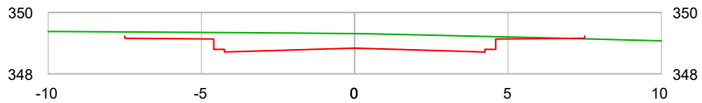
Cota Projeto: 347.881
Cota Terreno: 348.025
3+0.00



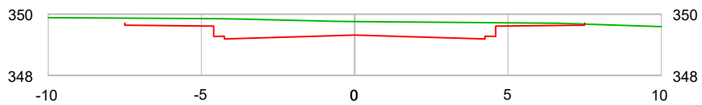
Cota Projeto: 348.359
Cota Terreno: 348.724
4+0.00



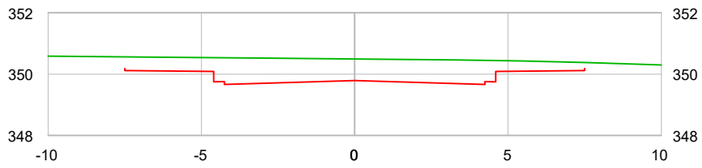
Cota Projeto: 348.838
Cota Terreno: 349.309
5+0.00



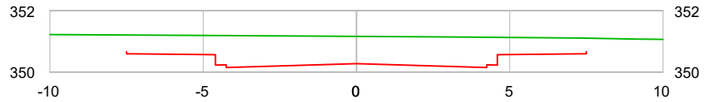
Cota Projeto: 349.316
Cota Terreno: 349.759
6+0.00



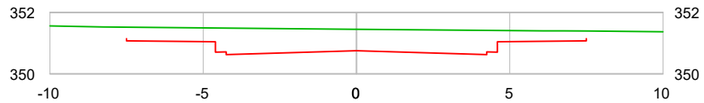
Cota Projeto: 349.795
Cota Terreno: 350.496
7+0.00



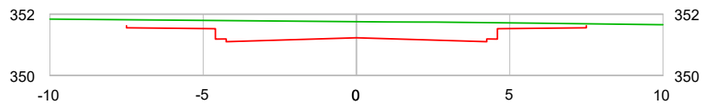
Cota Projeto: 350.273
Cota Terreno: 351.163
8+0.00



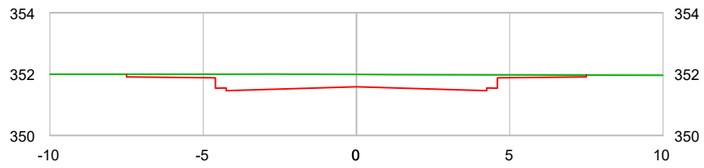
Cota Projeto: 350.752
Cota Terreno: 351.451
9+0.00



Cota Projeto: 351.230
Cota Terreno: 351.752
10+0.00



Cota Projeto: 351.589
Cota Terreno: 351.991
10+15.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

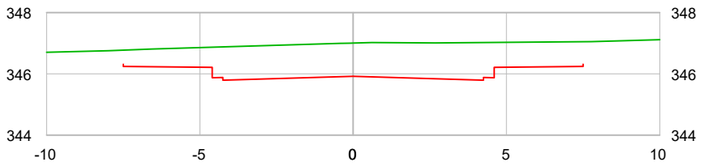
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

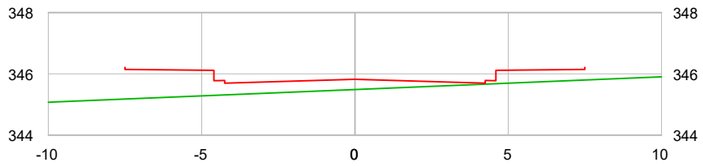
Prancha: STT-8

RUA GABRIEL HENRIQUE PEREIRA BRESCANSIN

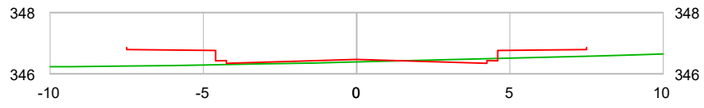
Cota Projeto: 345.919
Cota Terreno: 347.003
0+0.00



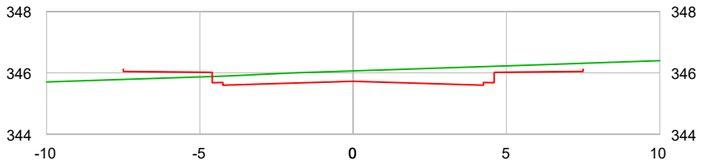
Cota Projeto: 345.821
Cota Terreno: 345.488
4+0.00



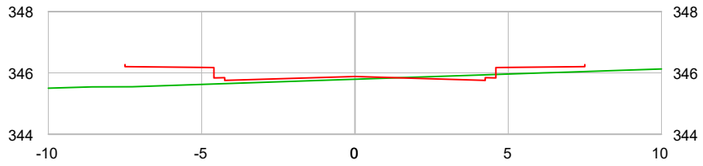
Cota Projeto: 346.469
Cota Terreno: 346.388
8+0.00



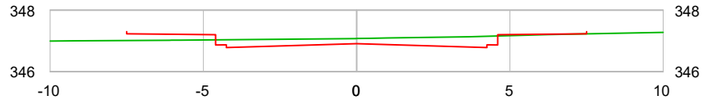
Cota Projeto: 345.725
Cota Terreno: 346.063
1+0.00



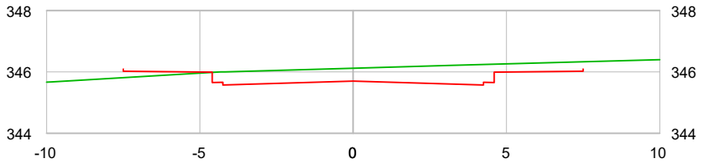
Cota Projeto: 345.881
Cota Terreno: 345.792
5+0.00



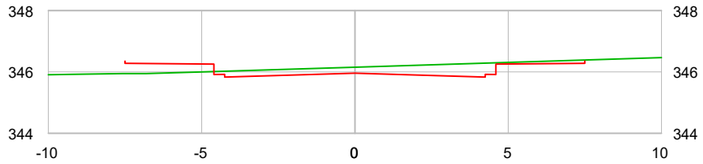
Cota Projeto: 346.909
Cota Terreno: 347.076
9+0.00



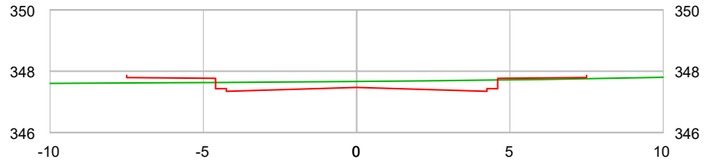
Cota Projeto: 345.701
Cota Terreno: 346.121
2+0.00



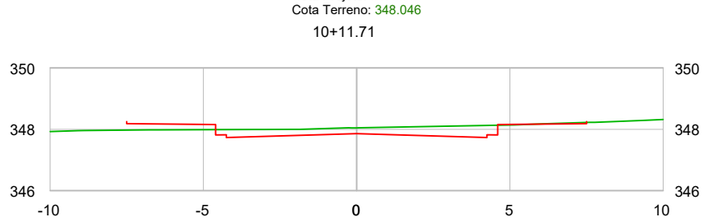
Cota Projeto: 345.960
Cota Terreno: 346.154
6+0.00



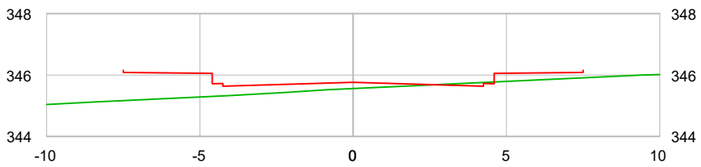
Cota Projeto: 347.473
Cota Terreno: 347.667
10+0.00



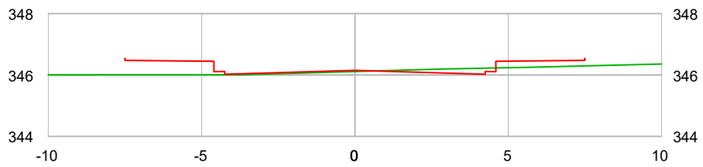
Cota Projeto: 347.860
Cota Terreno: 348.046
10+11.71



Cota Projeto: 345.761
Cota Terreno: 345.558
3+0.00



Cota Projeto: 346.153
Cota Terreno: 346.114
7+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

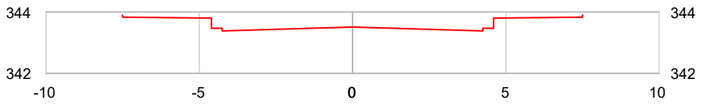
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

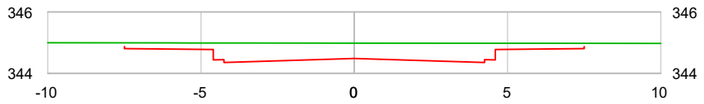
Prancha: STT-9

RUA NATHAN LORENZ HOLZBACH

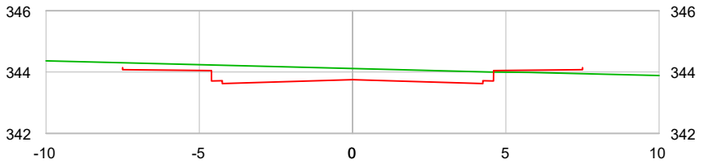
Cota Projeto: 343.510
Cota Terreno:
0+0.00



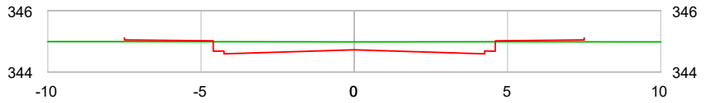
Cota Projeto: 344.484
Cota Terreno: 344.985
4+0.00



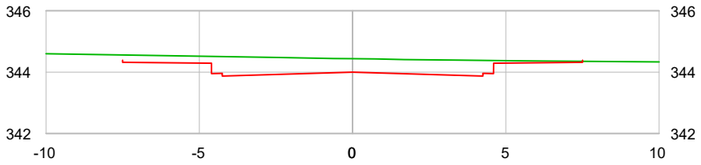
Cota Projeto: 343.754
Cota Terreno: 344.114
1+0.00



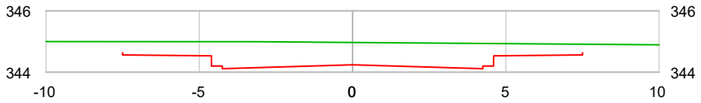
Cota Projeto: 344.724
Cota Terreno: 344.985
4+19.73



Cota Projeto: 343.997
Cota Terreno: 344.438
2+0.00



Cota Projeto: 344.240
Cota Terreno: 344.969
3+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

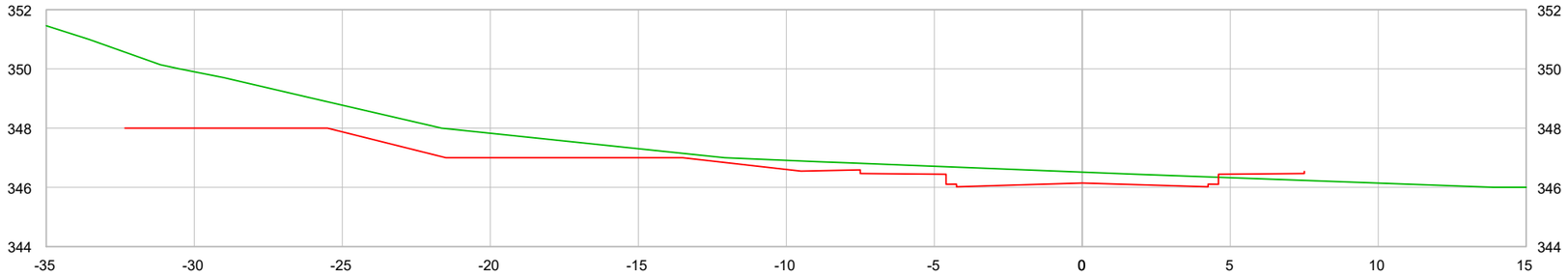
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

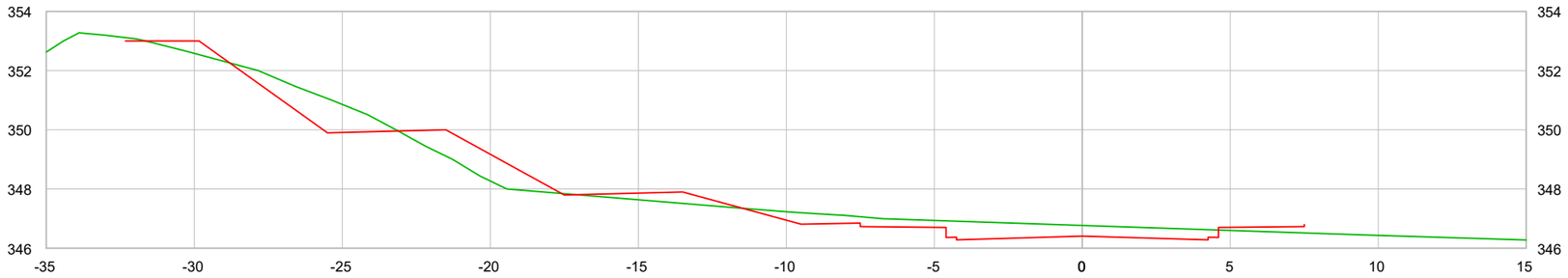
Prancha: STT-10

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 346.146
Cota Terreno: 346.514
0+0.00



Cota Projeto: 346.409
Cota Terreno: 346.772
1+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

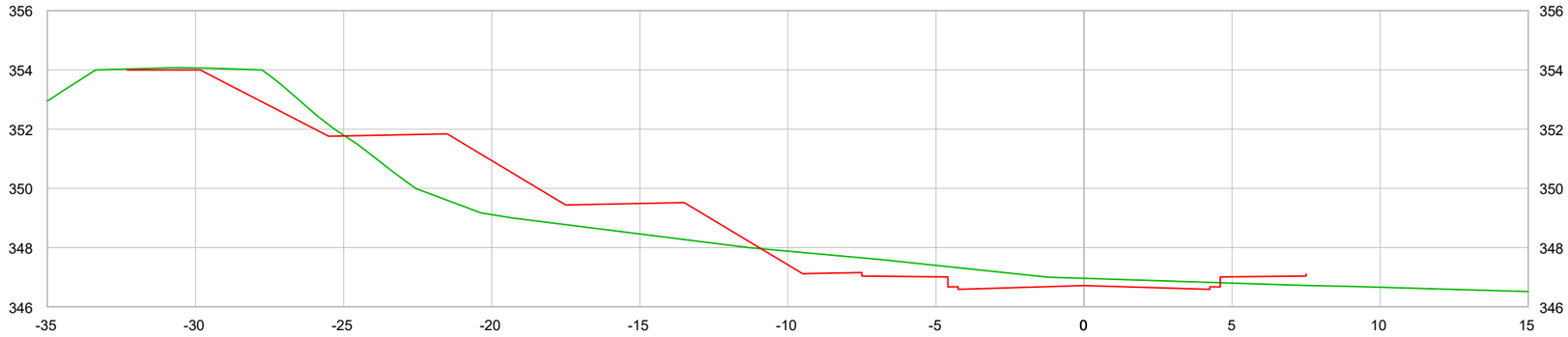
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

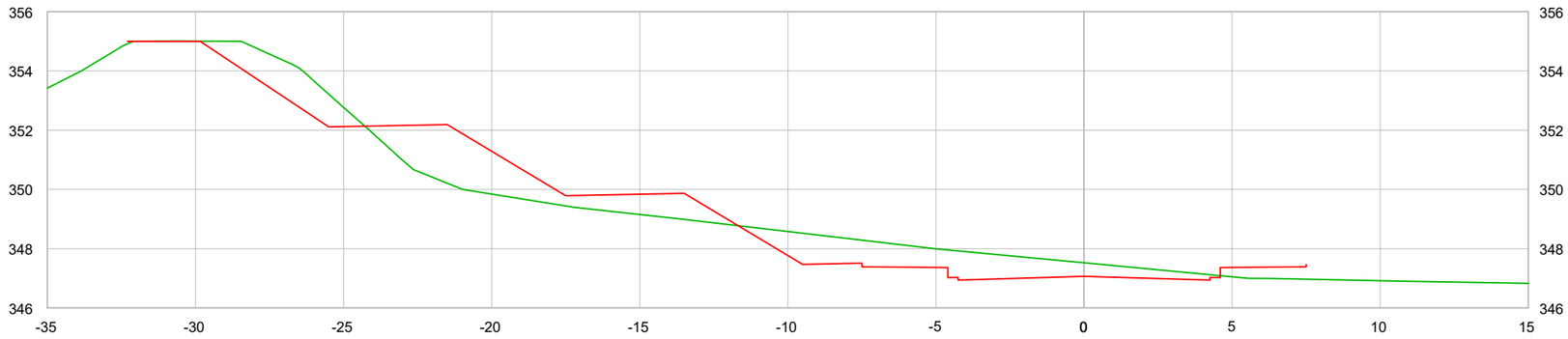
Prancha: STT-11

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 346.717
Cota Terreno: 346.961
2+0.00



Cota Projeto: 347.069
Cota Terreno: 347.523
3+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

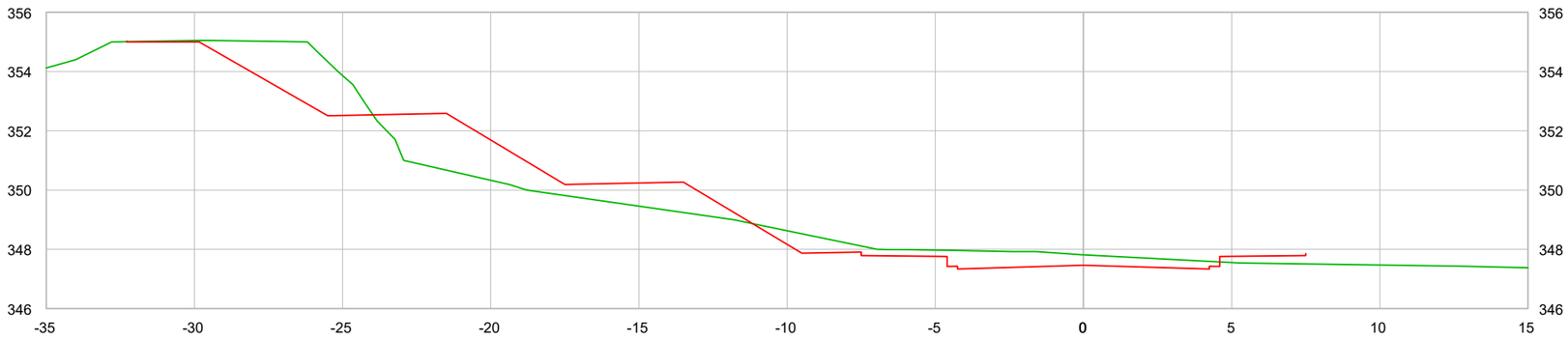
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

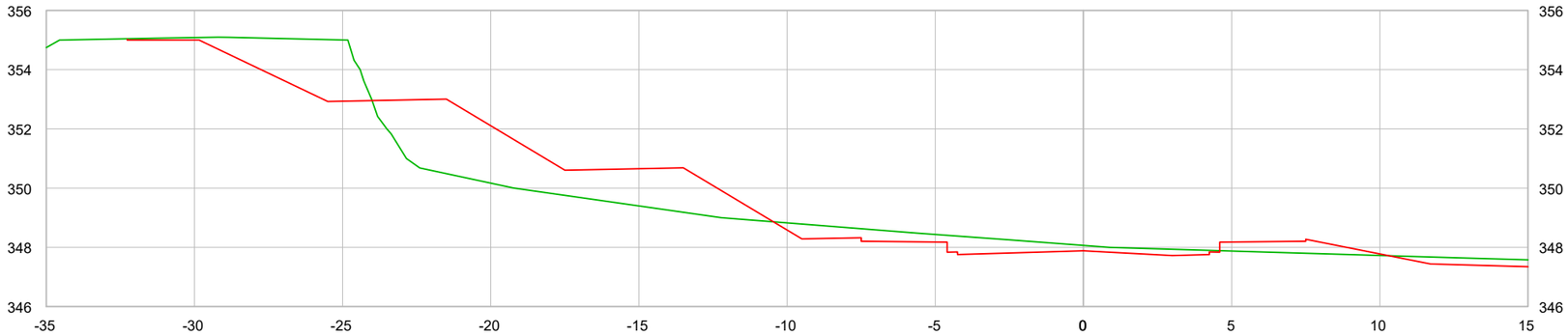
Prancha: STT-12

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 347.465
Cota Terreno: 347.815
4+0.00



Cota Projeto: 347.883
Cota Terreno: 348.067
5+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

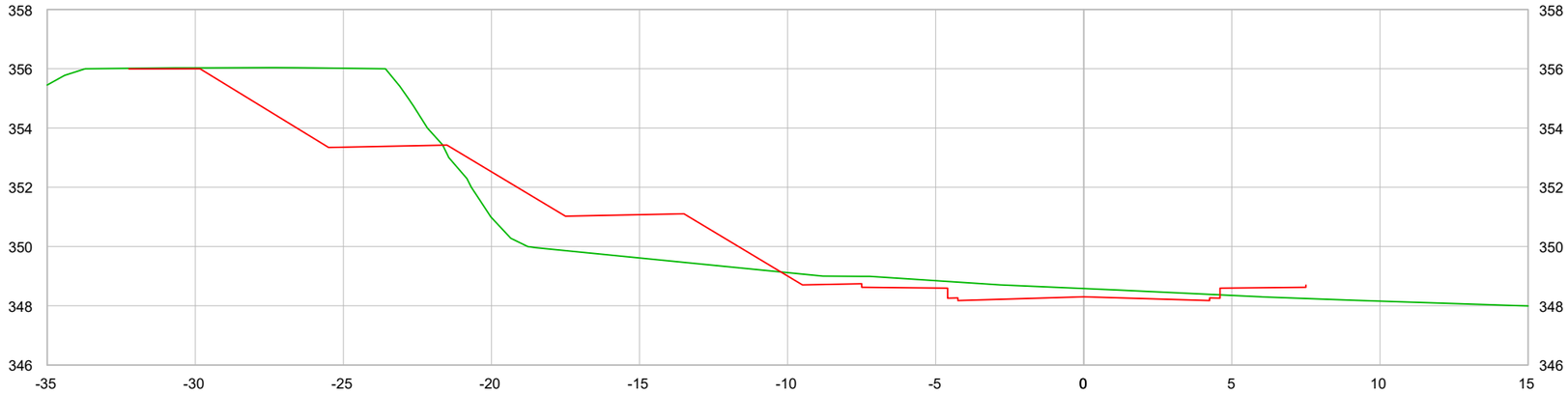
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

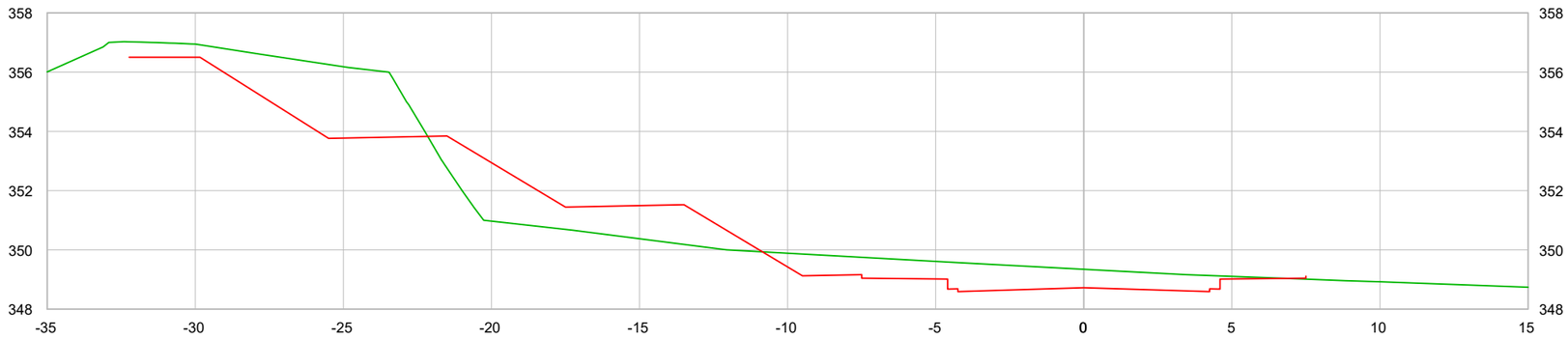
Prancha: STT-13

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 348.302
Cota Terreno: 348.580
6+0.00



Cota Projeto: 348.720
Cota Terreno: 349.345
7+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

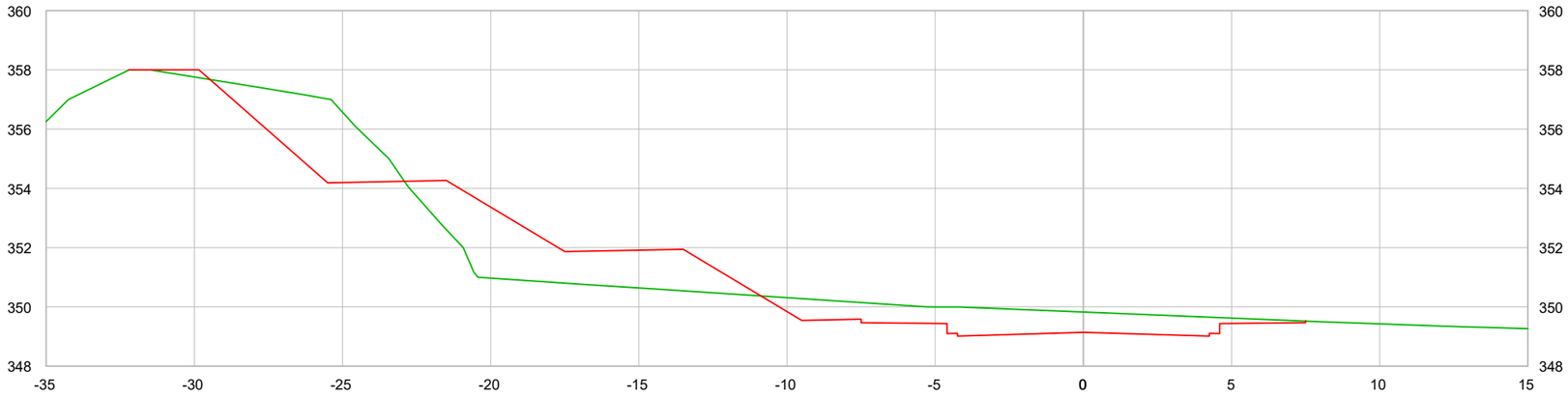
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

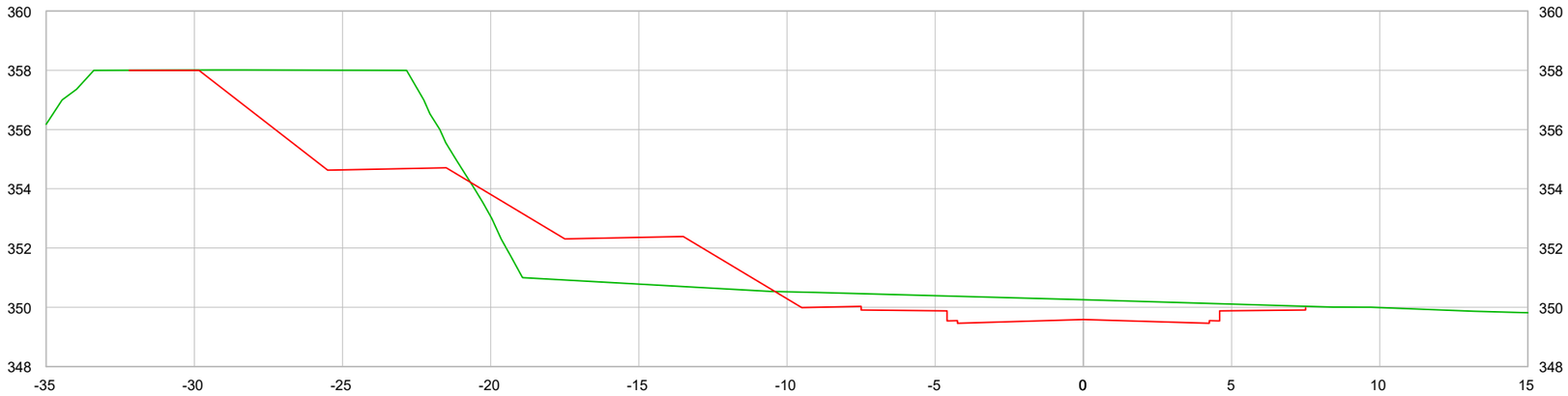
Prancha: STT-14

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 349.144
Cota Terreno: 349.826
8+0.00



Cota Projeto: 349.587
Cota Terreno: 350.254
9+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

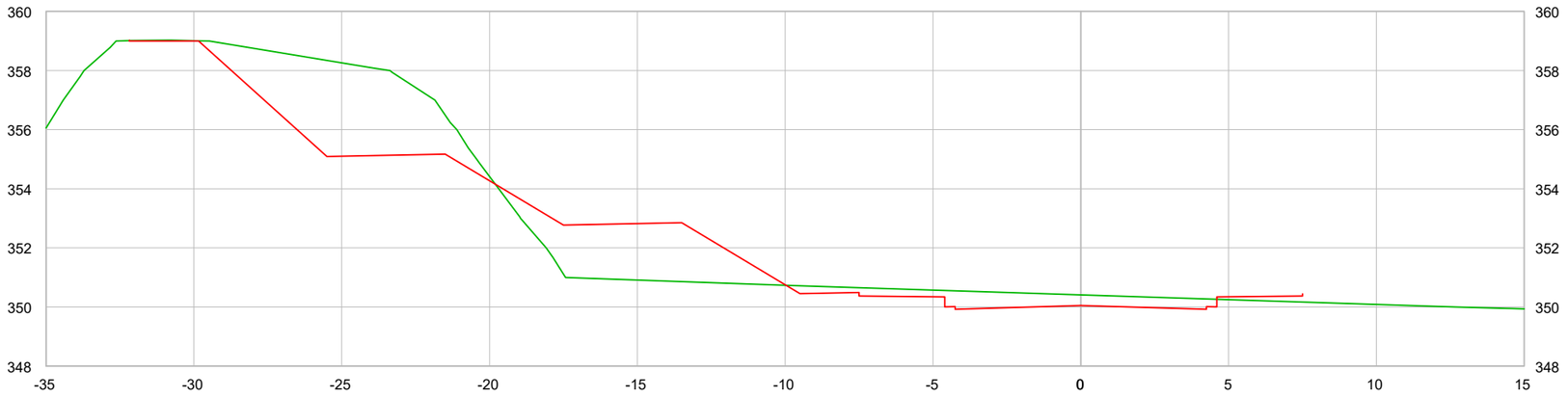
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

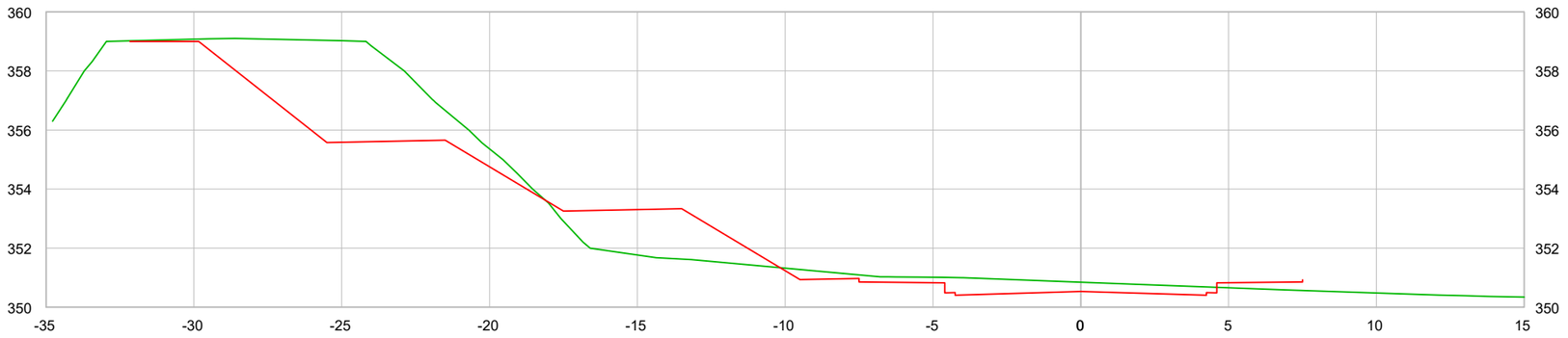
Prancha: STT-15

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 350.050
Cota Terreno: 350.411
10+0.00



Cota Projeto: 350.533
Cota Terreno: 350.847
11+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

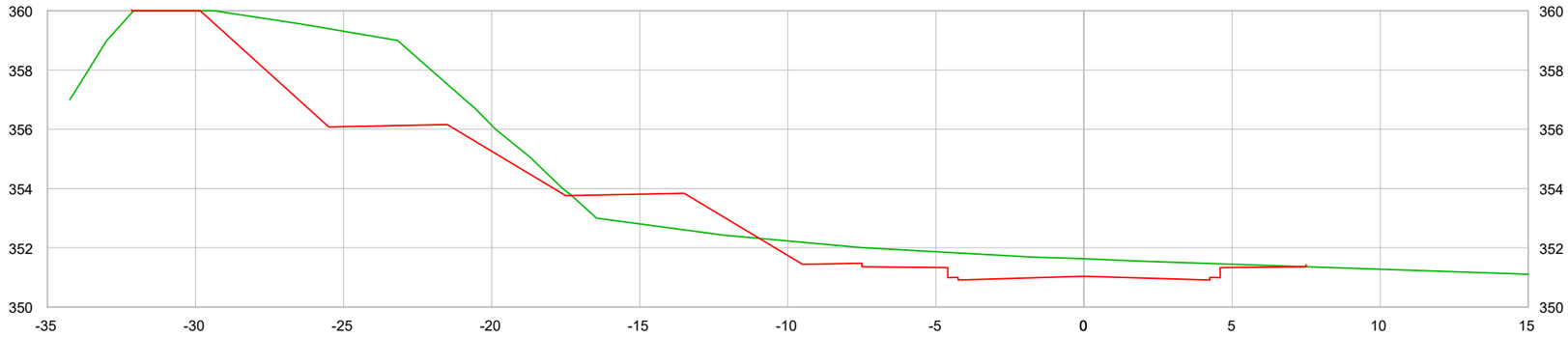
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

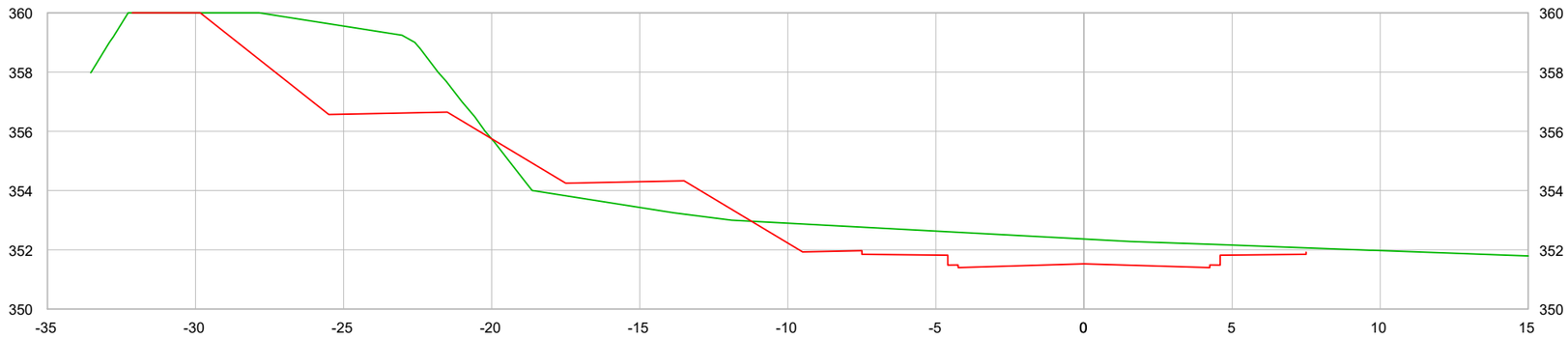
Prancha: STT-16

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 351.036
Cota Terreno: 351.630
12+0.00



Cota Projeto: 351.526
Cota Terreno: 352.363
13+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

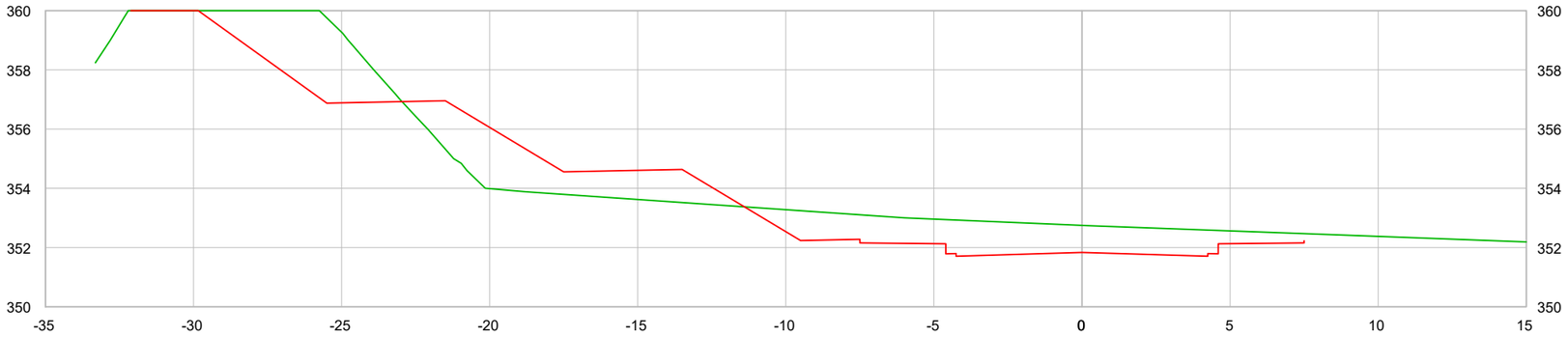
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

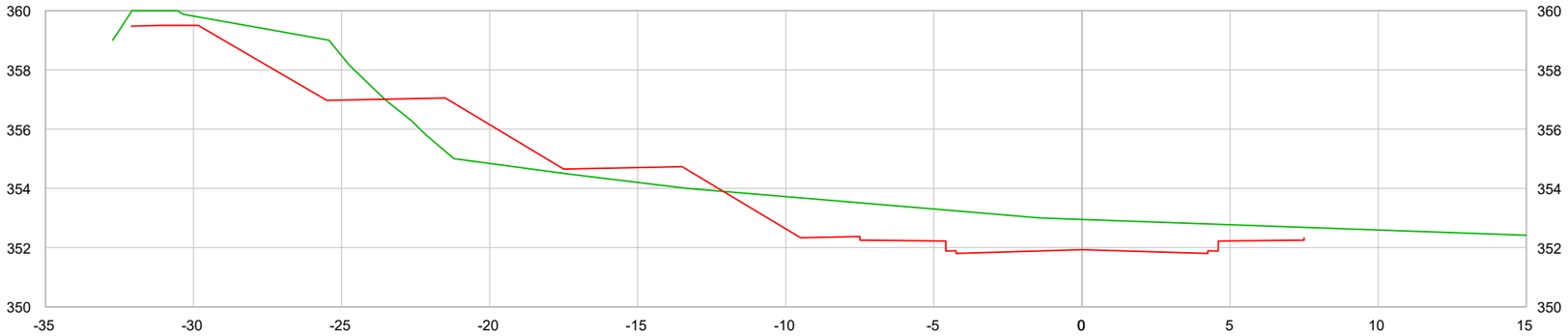
Prancha: STT-17

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 351.833
Cota Terreno: 352.747
14+0.00



Cota Projeto: 351.929
Cota Terreno: 352.950
15+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

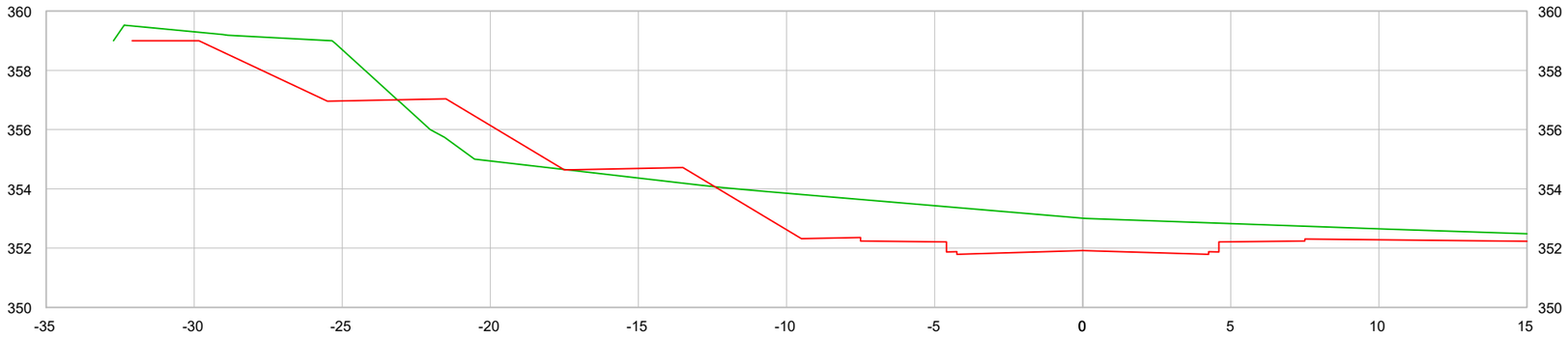
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

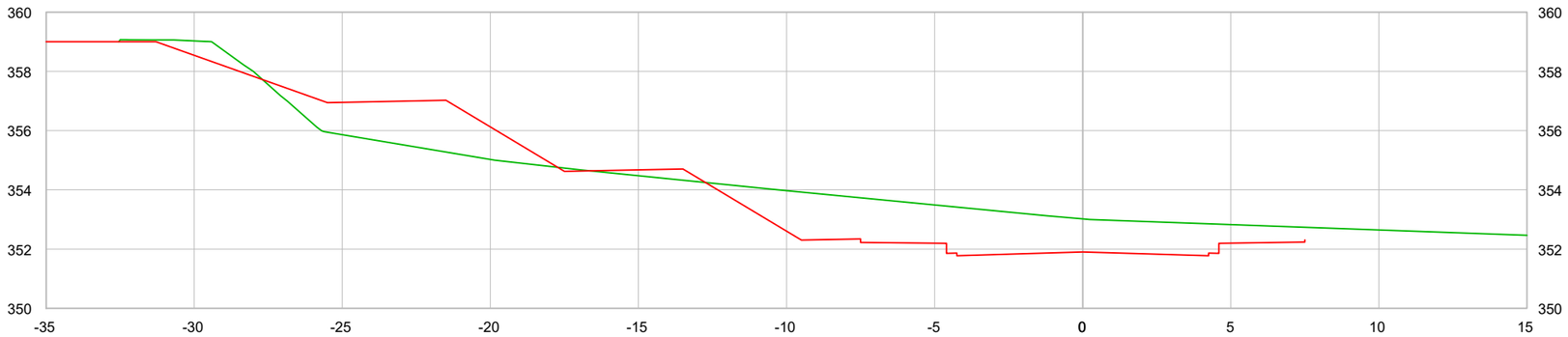
Prancha: STT-18

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE

Cota Projeto: 351.915
Cota Terreno: 353.010
15+6.37



Cota Projeto: 351.901
Cota Terreno: 353.019
15+9.32



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

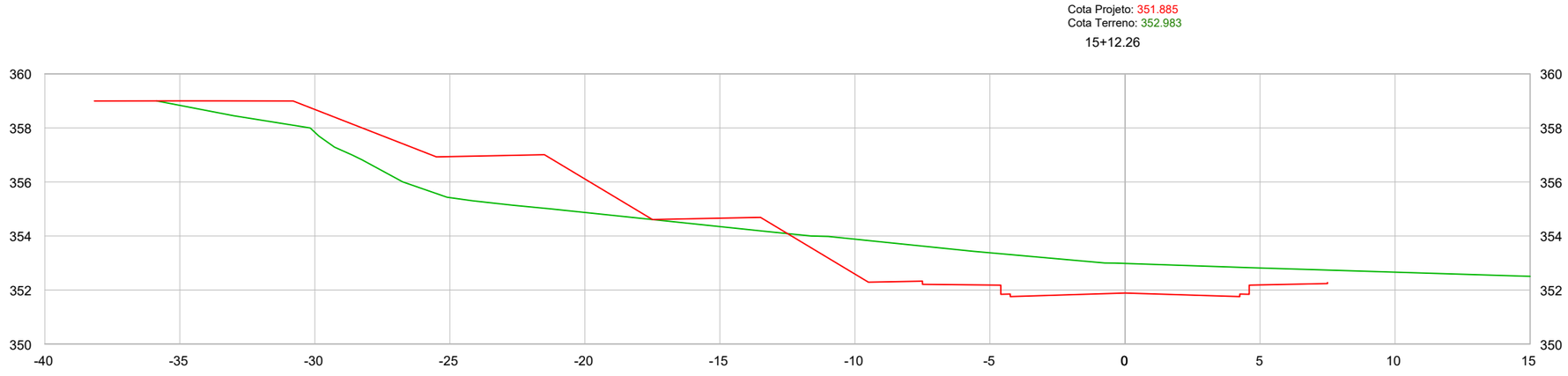
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

Prancha: STT-19

RUA PIETRO HONISCH DA PIEVE



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

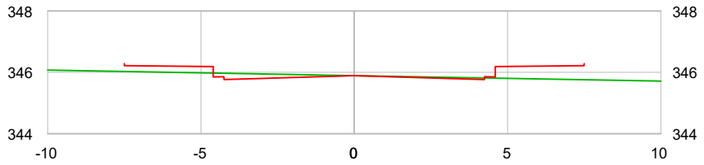
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

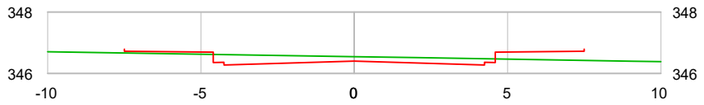
Prancha: STT-20

RUA PROFESSORA MALU

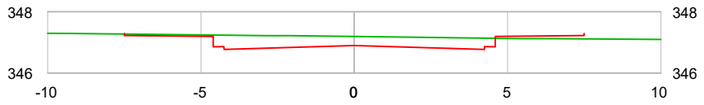
Cota Projeto: 345.898
Cota Terreno: 345.893
0+0.00



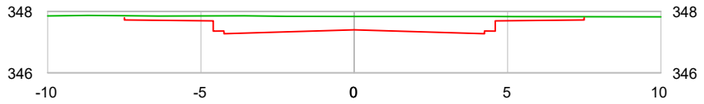
Cota Projeto: 346.399
Cota Terreno: 346.546
1+0.00



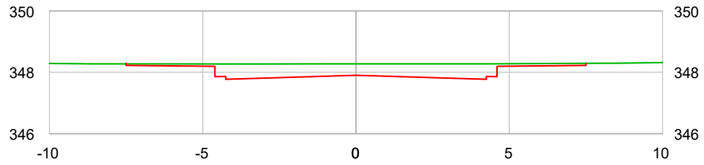
Cota Projeto: 346.900
Cota Terreno: 347.194
2+0.00



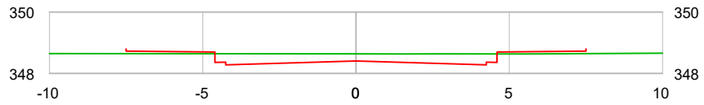
Cota Projeto: 347.401
Cota Terreno: 347.838
3+0.00



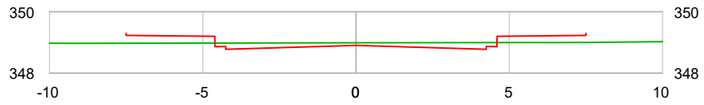
Cota Projeto: 347.902
Cota Terreno: 348.278
4+0.00



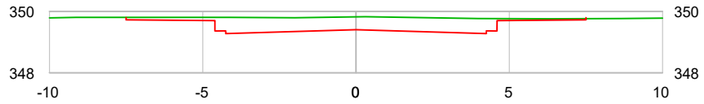
Cota Projeto: 348.404
Cota Terreno: 348.635
5+0.00



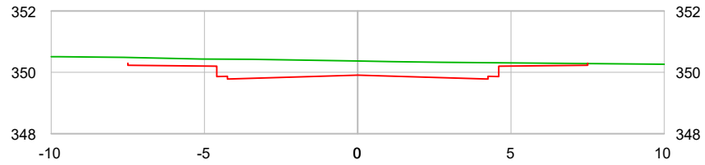
Cota Projeto: 348.905
Cota Terreno: 348.987
6+0.00



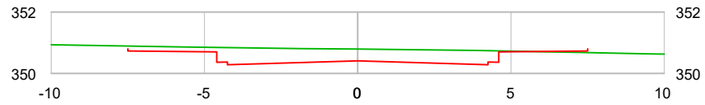
Cota Projeto: 349.406
Cota Terreno: 349.823
7+0.00



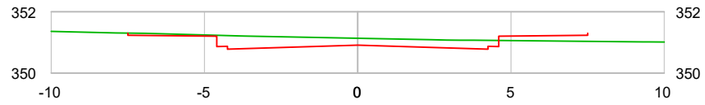
Cota Projeto: 349.907
Cota Terreno: 350.368
8+0.00



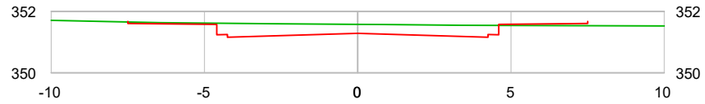
Cota Projeto: 350.408
Cota Terreno: 350.792
9+0.00



Cota Projeto: 350.909
Cota Terreno: 351.137
10+0.00



Cota Projeto: 351.285
Cota Terreno: 351.580
10+15.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

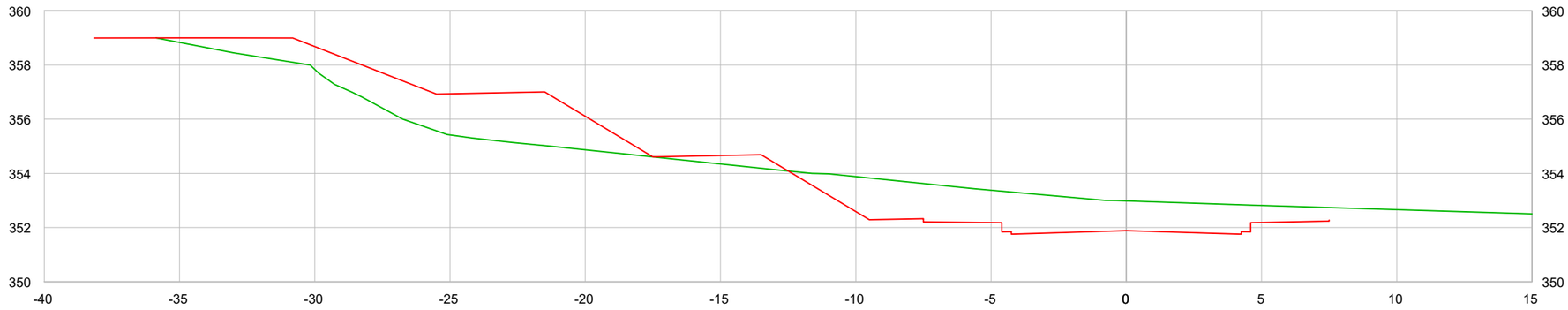
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

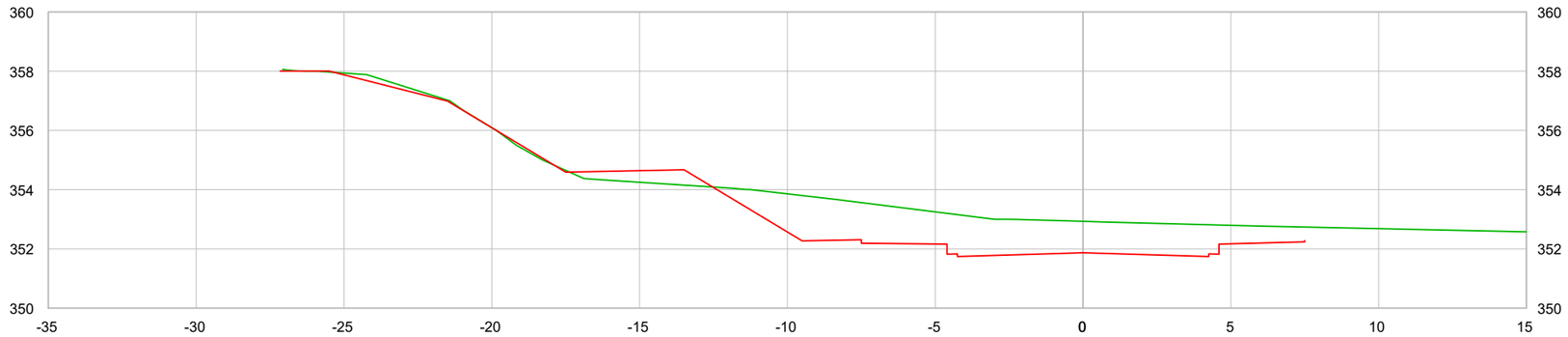
Prancha: STT-21

RUA WALTER SAES

Cota Projeto: 351.885
Cota Terreno: 352.983
0+0.00



Cota Projeto: 351.868
Cota Terreno: 352.929
0+2.95



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

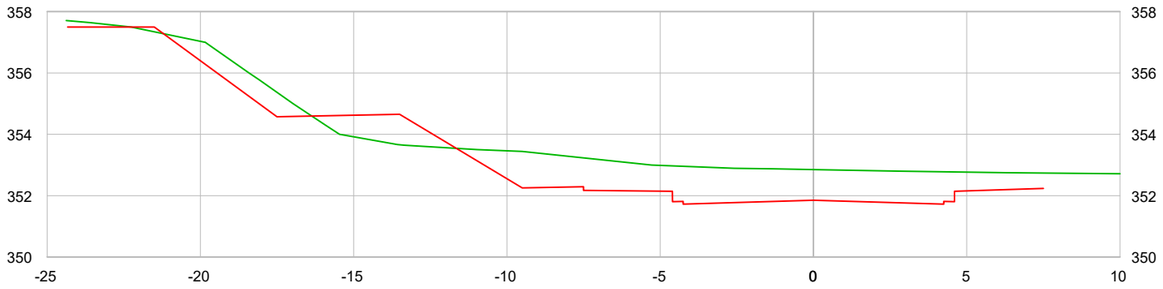
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

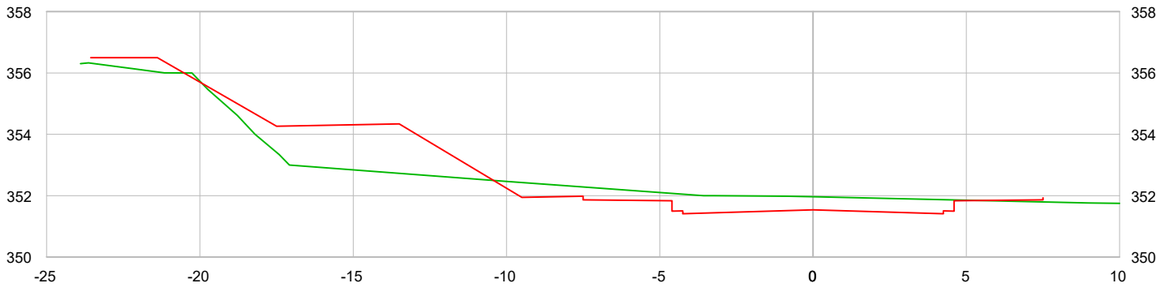
Prancha: STT-22

RUA WALTER SAES

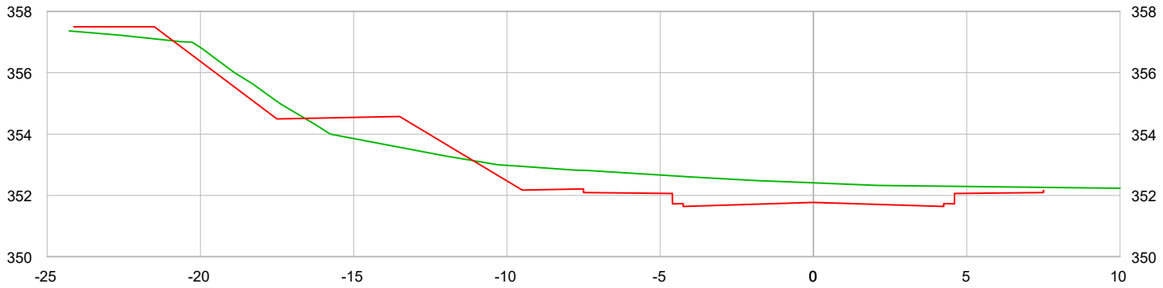
Cota Projeto: 351.851
Cota Terreno: 352.852
0+5.89



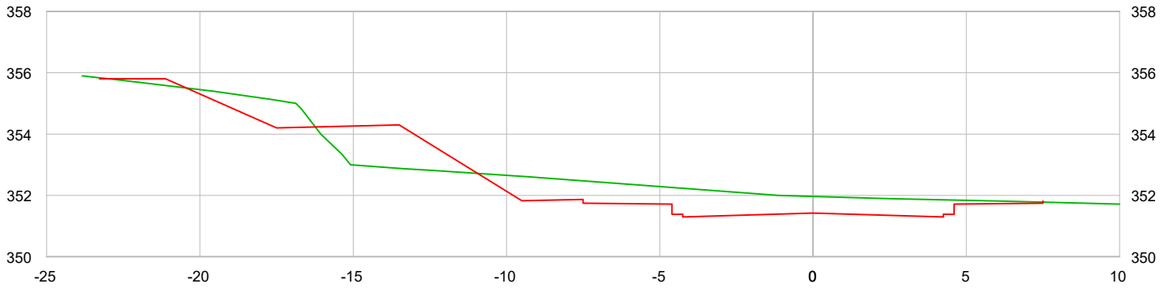
Cota Projeto: 351.540
Cota Terreno: 351.963
3+0.00



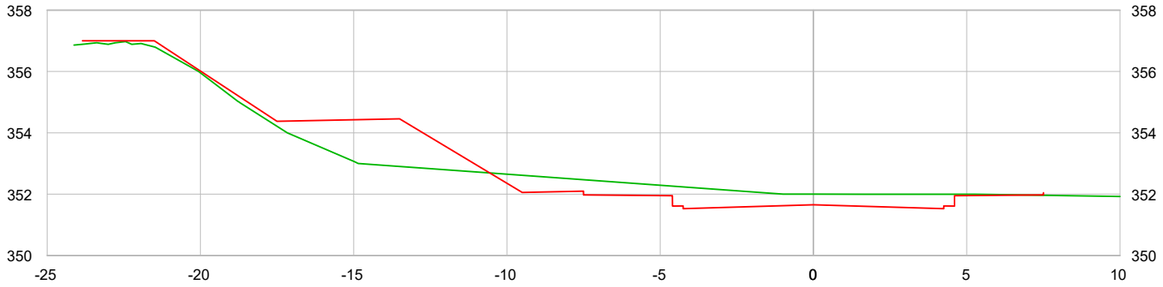
Cota Projeto: 351.770
Cota Terreno: 352.411
1+0.00



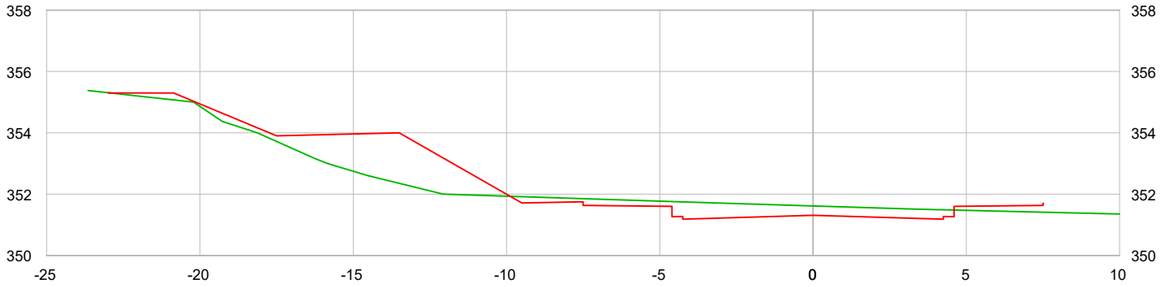
Cota Projeto: 351.425
Cota Terreno: 351.968
4+0.00



Cota Projeto: 351.655
Cota Terreno: 351.999
2+0.00



Cota Projeto: 351.310
Cota Terreno: 351.614
5+0.00



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

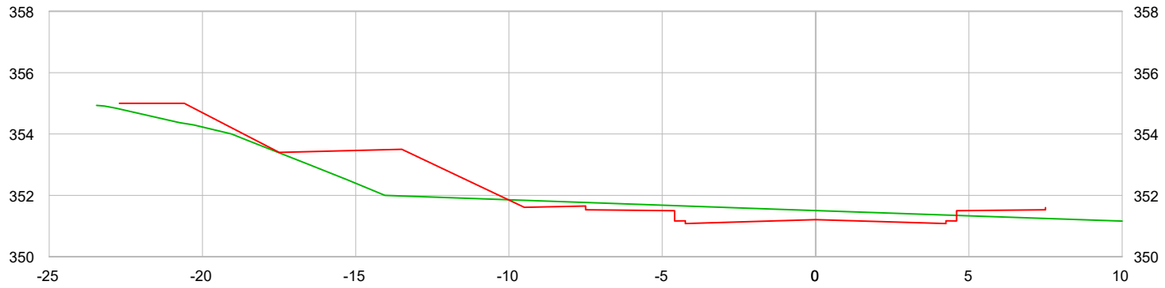
Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

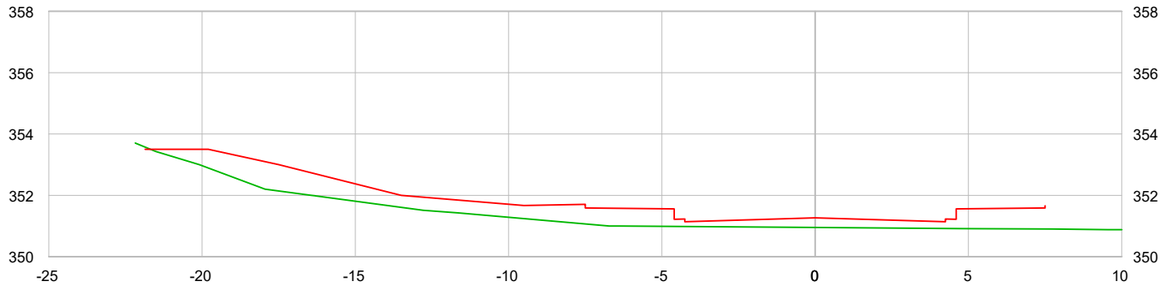
Prancha: STT-23

RUA WALTER SAES

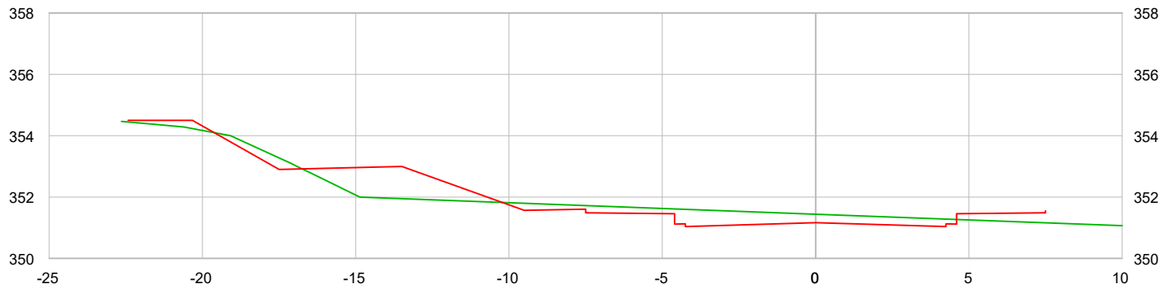
Cota Projeto: 351.207
Cota Terreno: 351.501
6+0.00



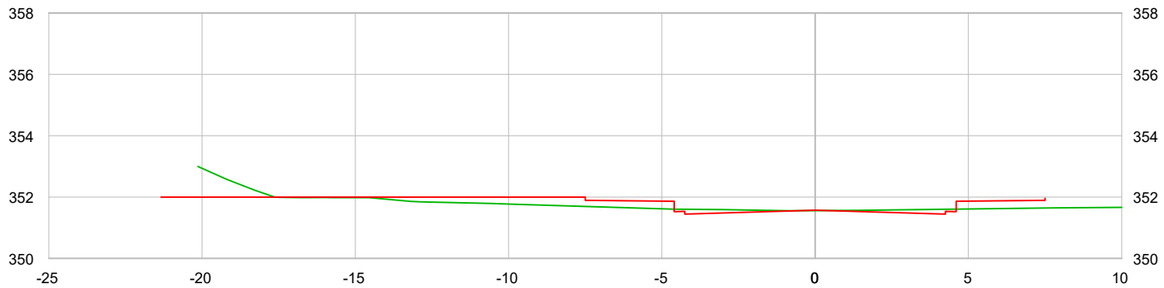
Cota Projeto: 351.266
Cota Terreno: 350.951
9+0.00



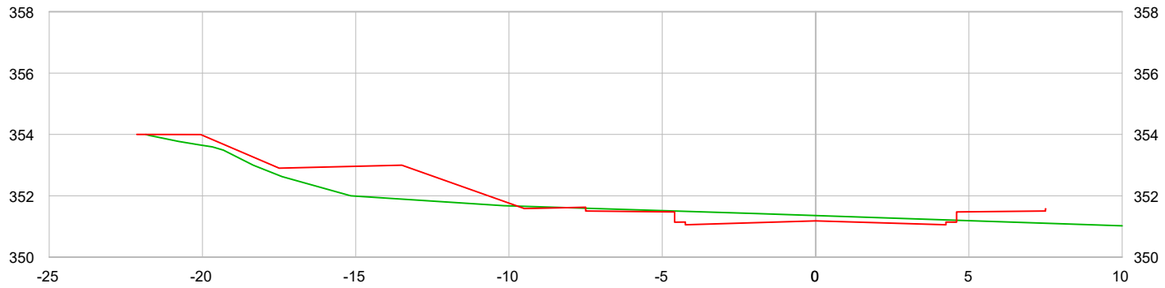
Cota Projeto: 351.164
Cota Terreno: 351.442
7+0.00



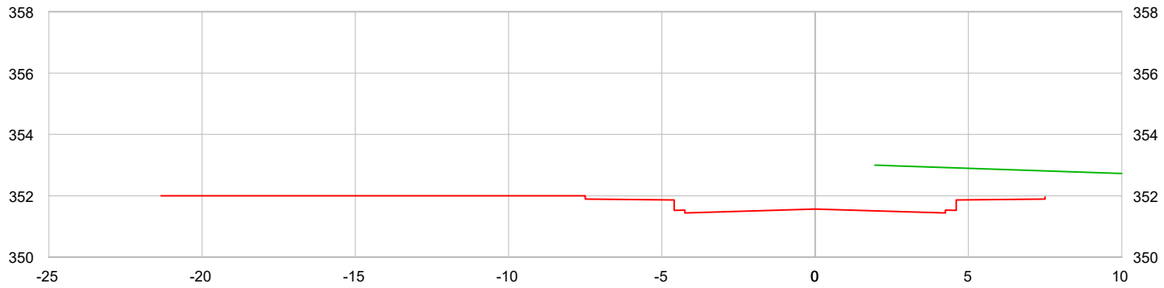
Cota Projeto: 351.570
Cota Terreno: 351.559
10+0.00



Cota Projeto: 351.183
Cota Terreno: 351.356
8+0.00



Cota Projeto: 351.570
Cota Terreno:
10+16.28



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO FLORENCE

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49.982.576/0001-90

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Data: OUTUBRO/2024

Escala: 1:1000

Prancha: STT-24

Rua Adelair José Santana									
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	37,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	22,350	599,050	0,000	0,000	599,050	0,000	599,050	
2 + 0,000	10,000	9,400	317,460	0,480	4,810	916,510	4,810	911,700	
3 + 0,000	10,000	12,370	217,660	0,080	5,600	1134,170	10,410	1.123,760	
4 + 0,000	10,000	16,630	289,970	0,000	0,790	1424,140	11,200	1.412,940	
4 + 13,425	6,713	14,790	210,910	0,000	0,000	1635,040	11,200	1.623,850	
5 + 0,000	3,288	12,910	91,120	0,030	0,090	1726,160	11,280	1.714,880	
5 + 6,457	3,229	11,140	77,700	0,180	0,670	1803,860	11,950	1.791,910	
5 + 10,000	1,772	10,140	37,730	0,270	0,800	1841,590	12,750	1.828,830	
5 + 19,489	4,745	7,870	85,590	0,500	3,670	1927,180	16,430	1.910,760	
6 + 0,000	0,255	7,730	3,980	0,510	0,260	1931,170	16,690	1.914,480	
6 + 10,000	5,000	6,810	72,840	0,560	5,360	2004,010	22,040	1.981,960	
7 + 0,000	5,000	10,570	86,800	0,160	3,570	2090,810	25,610	2.065,190	
7 + 10,000	5,000	14,670	125,860	0,000	0,780	2216,660	26,400	2.190,270	
7 + 11,448	0,724	15,310	21,700	0,000	0,000	2238,360	26,400	2.211,970	
8 + 0,000	4,276	18,350	143,640	0,000	0,000	2382,000	26,400	2.355,610	
8 + 10,000	5,000	16,160	172,340	0,000	0,000	2554,340	26,400	2.527,940	
9 + 0,000	5,000	13,040	145,910	0,020	0,090	2700,250	26,480	2.673,760	
9 + 3,406	1,703	12,050	42,740	0,100	0,200	2742,990	26,680	2.716,310	
10 + 0,000	8,297	8,450	170,100	0,510	5,110	2913,090	31,790	2.881,300	
10 + 10,781	5,391	8,350	90,540	0,500	5,460	3003,620	37,250	2.966,380	
11 + 0,000	4,610	10,150	83,770	0,300	3,700	3087,390	40,940	3.046,450	
11 + 1,642	0,821	10,910	17,290	0,200	0,410	3104,680	41,350	3.063,330	
11 + 10,000	4,179	15,870	110,710	0,000	0,820	3215,400	42,170	3.173,230	
11 + 12,503	1,251	17,850	42,200	0,000	0,000	3257,600	42,170	3.215,430	
12 + 0,000	3,749	26,310	164,360	0,000	0,000	3421,960	42,170	3.379,790	
12 + 5,361	2,680	34,710	162,020	0,000	0,000	3583,980	42,170	3.541,810	
12 + 10,000	2,320	45,280	183,210	0,000	0,000	3767,190	42,170	3.725,020	
12 + 18,219	4,110	72,030	474,850	0,000	0,000	4242,040	42,170	4.199,880	

Rua Adelair José Santana									
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m^2)	Volume de Corte (m^3)	Área de Aterro (m^2)	Volume Aterro (m^3)	Vol. Acum. Corte (m^3)	Vol. Acum. Aterro (m^3)	Vol.Líquido (m^3)	Observações
0 + 0,000	0,000	3,460	0,000	5,610	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	3,060	65,170	0,270	58,770	65,170	58,770	6,400	
2 + 0,000	10,000	7,410	104,730	0,000	2,710	169,900	61,470	108,430	
3 + 0,000	10,000	10,210	176,280	0,000	0,000	346,190	61,470	284,720	
4 + 0,000	10,000	11,820	220,370	0,000	0,000	566,560	61,470	505,090	
5 + 0,000	10,000	10,880	227,040	0,000	0,000	793,600	61,470	732,130	
6 + 0,000	10,000	3,490	143,680	0,040	0,410	937,280	61,880	875,400	
7 + 0,000	10,000	0,000	34,870	3,640	36,850	972,150	98,730	873,420	
8 + 0,000	10,000	0,050	0,480	3,100	67,400	972,640	166,130	806,500	
9 + 0,000	10,000	1,130	11,780	1,520	46,160	984,410	212,290	772,120	
10 + 0,000	10,000	3,000	41,270	0,470	19,920	1025,680	232,220	793,470	
10 + 15,000	7,500	5,400	62,970	1,770	16,790	1088,650	249,000	839,650	

Rua Alcina Felizardo Santana

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	17,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	16,260	342,240	0,000	0,000	342,240	0,000	342,240	
2 + 0,000	10,000	16,150	324,090	0,000	0,000	666,330	0,000	666,330	
3 + 0,000	10,000	14,870	310,170	0,000	0,000	976,490	0,000	976,490	
4 + 0,000	10,000	9,670	245,360	0,140	1,430	1221,860	1,430	1.220,420	
5 + 0,000	10,000	8,940	186,030	0,030	1,710	1407,890	3,150	1.404,740	
6 + 0,000	10,000	10,510	194,470	0,000	0,280	1602,360	3,430	1.598,930	
7 + 0,000	10,000	6,050	165,560	0,000	0,000	1767,920	3,430	1.764,490	
8 + 0,000	10,000	6,990	130,350	0,110	1,140	1898,270	4,570	1.893,700	
9 + 0,000	10,000	3,950	109,400	0,180	2,930	2007,670	7,500	2.000,170	
10 + 0,000	10,000	8,440	123,940	0,040	2,180	2131,620	9,690	2.121,930	
11 + 0,000	10,000	8,900	173,430	0,000	0,400	2305,040	10,080	2.294,960	
12 + 0,000	10,000	11,500	203,950	0,000	0,000	2508,990	10,080	2.498,910	
13 + 0,000	10,000	13,170	246,700	0,000	0,000	2755,690	10,080	2.745,600	
13 + 16,505	8,253	9,610	188,020	0,120	0,960	2943,710	11,050	2.932,660	

Rua Emanuelly Boni Bezerra

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,200	0,000	7,880	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	0,370	5,650	2,140	100,230	5,650	100,230	-94,580	
2 + 0,000	10,000	1,380	17,420	1,200	33,400	23,070	133,640	-110,570	
3 + 0,000	10,000	2,250	36,270	0,680	18,840	59,340	152,480	-93,140	
4 + 0,000	10,000	4,400	66,570	0,030	7,150	125,910	159,630	-33,720	
5 + 0,000	10,000	5,490	98,920	0,010	0,370	224,820	160,000	64,820	
6 + 0,000	10,000	5,700	111,820	0,000	0,060	336,640	160,060	176,580	
7 + 0,000	10,000	9,230	149,210	0,000	0,000	485,850	160,060	325,800	
8 + 0,000	10,000	12,110	213,370	0,000	0,000	699,230	160,060	539,170	
9 + 0,000	10,000	9,310	214,180	0,000	0,000	913,410	160,060	753,350	
10 + 0,000	10,000	6,650	159,540	0,000	0,000	1072,950	160,060	912,890	
10 + 15,000	7,500	9,700	122,600	0,000	0,000	1195,550	160,060	1.035,490	

Rua Gabriel H P Brescansin									
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	14,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	4,300	186,580	0,580	5,810	186,580	5,810	180,770	
2 + 0,000	10,000	5,250	95,490	0,320	9,010	282,070	14,820	267,250	
3 + 0,000	10,000	0,120	53,690	6,150	64,720	335,760	79,550	256,220	
4 + 0,000	10,000	0,000	1,150	6,200	123,520	336,920	203,060	133,850	
5 + 0,000	10,000	0,300	2,980	4,610	108,080	339,890	311,140	28,750	
6 + 0,000	10,000	2,570	28,630	0,860	54,730	368,520	365,870	2,650	
7 + 0,000	10,000	0,400	29,700	2,100	29,620	398,210	395,490	2,720	
8 + 0,000	10,000	0,240	6,410	3,950	60,480	404,620	455,980	-51,360	
9 + 0,000	10,000	2,190	24,260	0,620	45,750	428,880	501,720	-72,840	
10 + 0,000	10,000	2,380	45,660	0,580	12,070	474,540	513,800	-39,260	
10 + 11,713	5,857	3,100	32,050	1,320	11,160	506,590	524,960	-18,370	

Rua Nathan Lorenz Holzbach									
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	4,470	44,740	0,240	2,410	44,740	2,410	42,320	
2 + 0,000	10,000	5,490	99,620	0,000	2,410	144,350	4,830	139,520	
3 + 0,000	10,000	9,650	151,410	0,000	0,000	295,760	4,830	290,930	
4 + 0,000	10,000	6,310	159,630	0,000	0,000	455,390	4,830	450,560	
4 + 19,735	9,868	2,990	91,740	0,250	2,480	547,130	7,300	539,820	

Rua Pietro Honisch da Pieve

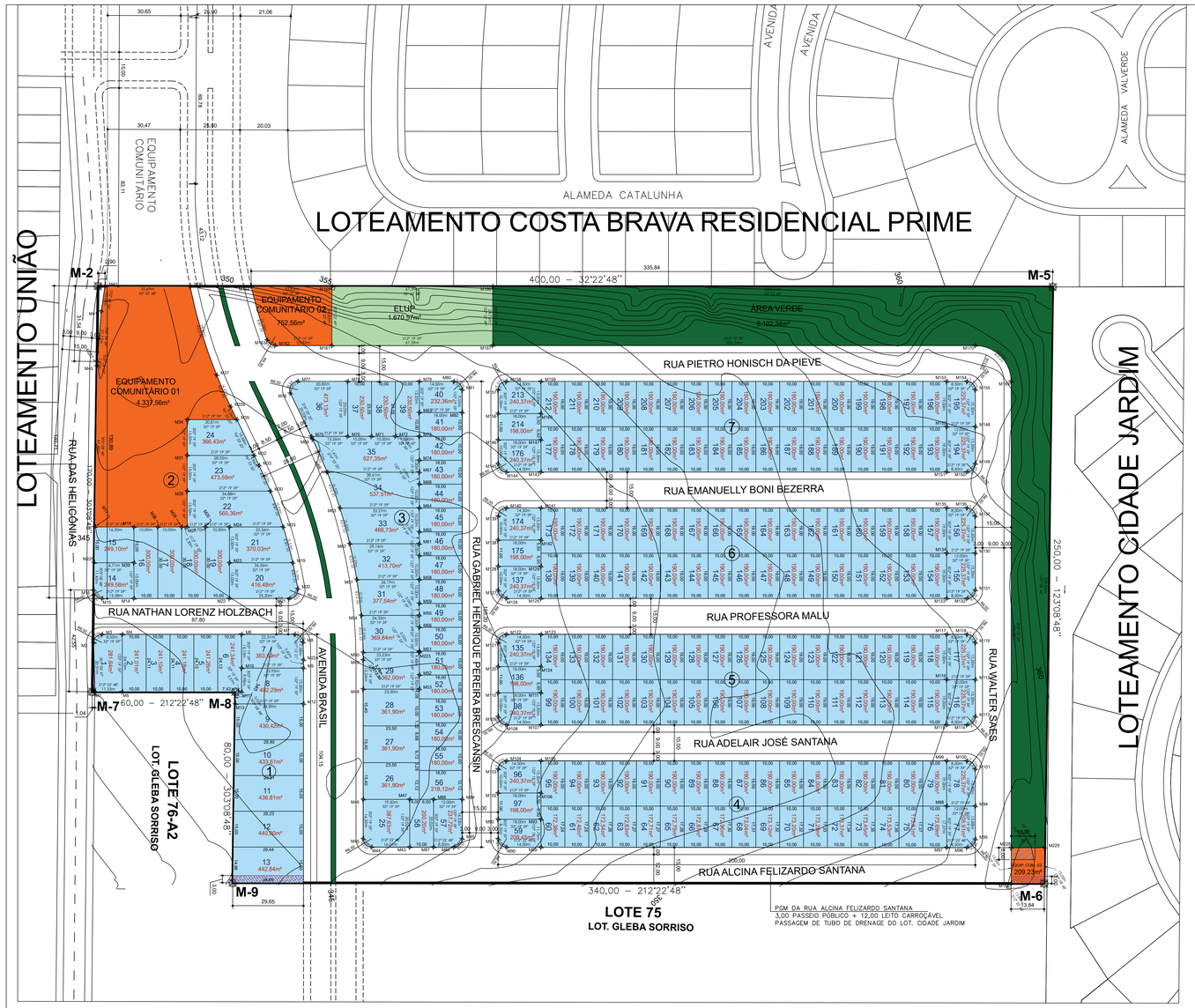
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	25,990	0,000	0,480	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	9,220	352,030	5,560	60,470	352,030	60,470	291,560	
2 + 0,000	10,000	9,470	186,890	16,740	223,040	538,920	283,510	255,400	
3 + 0,000	10,000	14,620	240,900	12,480	292,230	779,820	575,740	204,070	
4 + 0,000	10,000	12,680	273,010	12,530	250,150	1052,830	825,890	226,930	
5 + 0,000	10,000	12,790	254,730	19,960	324,970	1307,560	1.150,860	156,700	
6 + 0,000	10,000	18,290	310,820	14,570	345,370	1618,380	1.496,230	122,150	
7 + 0,000	10,000	23,810	421,000	12,330	269,020	2039,380	1.765,250	274,130	
8 + 0,000	10,000	20,380	441,860	15,820	281,460	2481,240	2.046,720	434,530	
9 + 0,000	10,000	29,340	497,200	13,160	289,810	2978,440	2.336,520	641,920	
10 + 0,000	10,000	24,040	533,850	13,300	264,590	3512,300	2.601,110	911,190	
11 + 0,000	10,000	24,840	488,830	9,010	223,090	4001,130	2.824,200	1.176,930	
12 + 0,000	10,000	30,920	557,560	4,910	139,270	4558,690	2.963,470	1.595,220	
13 + 0,000	10,000	31,900	628,220	5,840	107,590	5186,910	3.071,050	2.115,860	
14 + 0,000	10,000	25,940	578,410	12,530	183,700	5765,320	3.254,750	2.510,570	
15 + 0,000	10,000	27,300	532,390	8,310	208,370	6297,710	3.463,120	2.834,590	
15 + 6,375	3,188	32,470	190,520	6,050	45,760	6488,230	3.508,880	2.979,340	
15 + 9,320	1,473	24,120	157,150	10,850	94,790	6645,370	3.603,670	3.041,700	
15 + 12,265	1,473	21,630	102,540	20,710	193,740	6747,910	3.797,410	2.950,500	

Rua Professora Malu

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,750	0,000	5,690	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	1,920	26,710	0,940	66,330	26,710	66,330	-39,620	
2 + 0,000	10,000	3,390	53,050	0,240	11,860	79,760	78,190	1,570	
3 + 0,000	10,000	5,390	87,790	0,000	2,430	167,550	80,620	86,930	
4 + 0,000	10,000	4,420	98,110	0,000	0,000	265,670	80,620	185,040	
5 + 0,000	10,000	2,710	71,310	0,420	4,160	336,980	84,790	252,190	
6 + 0,000	10,000	1,330	40,440	1,310	17,290	377,420	102,070	275,350	
7 + 0,000	10,000	4,620	59,500	0,000	13,120	436,920	115,200	321,720	
8 + 0,000	10,000	5,770	103,890	0,000	0,000	540,810	115,200	425,610	
9 + 0,000	10,000	4,560	103,290	0,050	0,500	644,100	115,700	528,400	
10 + 0,000	10,000	2,830	73,930	0,490	5,410	718,030	121,110	596,930	
10 + 15,000	7,500	4,740	56,780	0,350	6,270	774,820	127,370	647,440	

Rua Walter Saes									
Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Vol.Líquido (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	21,630	0,000	20,710	0,000	0,000	0,000	0,000	
0 + 2,945	1,473	21,240	90,380	1,710	138,280	90,380	138,280	-47,900	
0 + 5,890	1,473	23,880	92,030	2,870	19,820	182,410	158,100	24,310	
1 + 0,000	7,055	12,820	258,950	3,970	48,260	441,350	206,350	235,000	
2 + 0,000	10,000	6,660	194,840	7,260	112,330	636,190	318,680	317,510	
3 + 0,000	10,000	6,430	130,900	10,130	173,920	767,090	492,600	274,490	
4 + 0,000	10,000	12,060	184,860	4,930	150,600	951,950	643,200	308,750	
5 + 0,000	10,000	5,010	170,640	9,130	140,560	1122,590	783,760	338,830	
6 + 0,000	10,000	4,270	92,710	8,390	175,120	1215,300	958,890	256,420	
7 + 0,000	10,000	4,790	90,560	5,150	135,370	1305,860	1.094,250	211,610	
8 + 0,000	10,000	2,830	76,210	8,230	133,850	1382,070	1.228,100	153,970	
9 + 0,000	10,000	0,010	28,360	13,510	217,480	1410,440	1.445,580	-35,140	
10 + 0,000	10,000	0,000	0,060	0,000	135,140	1410,500	1.580,720	-170,220	
10 + 16,280	8,140	6,760	55,030	0,000	0,000	1465,530	1.580,720	-115,190	

LOTEAMENTO COSTA BRAVA RESIDENCIAL PRIME





QUADRO DE ÁREAS - TOTAL DE LOTES			
LOTES	**Nº**	**área (m²)**	**%**
Lotes residenciais e comercial	214	47.726,86	87,26
Lotes para equipamentos comunitário	3	5.299,35	9,69
Lotes para espaço livre de uso público	1	1.670,57	3,05
TOTAL	**218**	**54.696,78**	**100**

QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	**ÁREA (m²)**	**% da área loteada**
ÁREA TOTAL DA MATRÍCULA	**95.200,00**	
ÁREA TOTAL LOTEADA	**95.200,00**	**100,00%**
LOTES (RESIDENCIAIS E COMERCIAL)	**47.726,86**	**50,13%**
ÁREAS VERDES + ELUP	**10.772,91**	**11,32%**
ÁREAS VERDE	9.102,34	
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	1.670,57	
EQUIP. COMUNITÁRIOS	**5.299,35**	**5,57%**
SISTEMA VIÁRIO	**31.400,88**	**32,98%**

PARTE DO LOTE EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 02
ÁREA DE USO EXCLUSIVO PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO
5,0X10,00 = 50,00m²

FAIXA NÃO EDIFICANTE PARA SERVIDÃO DE PASSAGEM DO TUBO BE DRENAGEM DO LOTEAMENTO CIDADE JARDIM

OBS.: TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS

PROJETO URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIA
FLORENCE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 49382.576/0001-90

LOCAL
LOTE 76-A1, LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, MUNICÍPIO DE SORRISO - MT (MAT. 79.239)

TÍTULO
LOTEAMENTO RESIDENCIAL FLORENCE

FOLHA
01

ASSUNTO
PROJETO URBANÍSTICO

ÁREAS
vide tabela

ESCALA
1/800

DATA
SETEMBRO 2024

AUTORA/RESP. TÉCNICA
PATRICIA N. UCHIMURA
Arquiteto e Urbanista - CAU A50036-5

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

VIA DA ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA

Nº 013/2024

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 14 de novembro de 2024 através do protocolo final nº 37097/2024, certificamos para os devidos fins que os projetos de **terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização urbana** do **LOTEAMENTO FLORENCE**, vinculados a ART nº 1220240228711 de responsabilidade técnica da Engenheira Civil Silveth Xavier de Oliveira (CREA-MT 5377), de propriedade da empresa Florence Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 49.982.576/0001-90, encontram-se **APROVADOS**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria.

Informamos que a presente certidão não dá direito a execução das obras, devendo para tal, ser emitido o Alvará de Execução de Infraestrutura do loteamento. Ressaltamos que fica sob responsabilidade da incorporadora, garantir a implantação e o funcionamento adequado de toda rede de infraestrutura do empreendimento.

Registra-se ainda que qualquer alteração de traçado no projeto urbanístico do loteamento, implica na necessidade de reanalise dos referidos projetos aprovados nesta certidão.

Sorriso – MT, 29 de novembro de 2024.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 033947

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ENTREGUE EM:
29 / 11 / 2024
Prefeitura Municipal de Sorriso - MT
ALEX

Av. Tancredo Neves, 1743 - 1º piso, Bela Vista, Sorriso-MT - CEP: 78890-032 | (66) 3545-8370 | sorriso.mt.gov.br

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos dois dias do mês de maio de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o Loteamento, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO ILHA DO CORAL

- Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários LTDA EPP.
- Descrição: Loteamento Ilha Do Coral (ZEIS – Zona Especial de Interesse Social e ZCT-2 – Zona de Corredor de Transporte 2).
- Localização: Localizado nos Lotes n.º 103 e Lote n. º 104/105-D, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no município de Sorriso - MT.
- Área total das matrículas: Respectivamente, 314.458,89 m² e 25.473,64,00 m².
- Área total loteada: 339.932,53 m².
- Áreas Verdes: 34.050,45 m² (Área Verde + ELUP).

Sorriso – MT, 02 de maio de 2024.

ARI GENÉSIO LAFIN
Prefeito Municipal

Ciente: EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO LOTEAMENTO ILHA DO CORAL

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Ilha do Coral, localizado no Lote n. º 103 e Lote n. º 104/105-D, ambos situados no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT, de propriedade da empresa **Delta Empreendimentos Imobiliários LTDA EPP**, inscrita no CNPJ: 13.551.708/0001-82, registrado neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 172/2023 (protocolo 3132/2023 de 09/02/2023), foi **APROVADO** junto a este departamento mediante a Aprovação Prévia (Renovação) protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 428/2023 (protocolo 9280/2023 de 30/03/2023), emitida na data de 27 de abril de 2023.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 02 de maio de 2024.

Ana Karina Alves

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

DECRETO Nº 1.086, DE 09 DE MAIO DE 2024.

Aprova o Loteamento Ilha do Coral, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESLEN PARRON MENDES (CPF ###.133.871-##) e ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 09/05/2024 - 15:10, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e/ou pelo link https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/12272 Folha 1 de 3

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Ilha do Coral, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 02 de maio de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Ilha do Coral, de propriedade de Delta Empreendimentos Imobiliários Ltda EPP, inscrita no CNPJ nº 13.551.708/0001-82, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 80,00 m² (oitenta metros quadrados) de área construída em alvenaria. Caso o modelo de telhado seja em platibanda pode ser utilizado qualquer tipo de cobertura. Para as coberturas aparentes deverão ser utilizados telhas de barro ou cimento.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESLEN PARRON MENDES (CPF ###.133.871-##) ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##) em 09/05/2024 - 15:10, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br documento documentoAssinado 12272 Folha 2 de 3

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 09 de maio de 2024.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
ESLEN PARRON MENDES
Secretário Adjunto de Administração

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESLEN PARRON MENDES (CPF ###.133.871-##) e ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 09/05/2024 - 15:10, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e/ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/12272. Folha 3 de 3

Publicado no JOEM-MT/AMM
13/05/24
Edição nº 1483 Pág. 730
Andrea

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA PRÉVIA N° 0041/2024	VALIDADE: 25/03/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2023/353	2023/0353	**06/07/2023**

NOME/RAZÃO SOCIAL:

DELTA EMPREEDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

ILHA DO CORAL

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
13.551708/0001-82	12º 32' 47,26"	55º 45' 13,33"

ENDEREÇO:

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN- LOTE 104/105-C; LOTE 103 – LOTEAMENTO GLEBA SORRISO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
LOTEAMENTO GLEBA SORRISO	SORRISO – MT	78890-000

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
72.313 e 73.588	329.435,56 m² e 53.059,36 m²	339.932,53 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0075/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 25 / 03 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **NERCI ADRIANO DENARDI**	ASSINADO DIGITALMENTE **ARI GENEZIO LAFIN**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.29
ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/9675. Folha 1 de 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

N° 0043/2024

VALIDADE: **25/03/2027**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2023/353	2023/0353	**06/07/2023**

NOME/RAZÃO SOCIAL:

DELTA EMPREEDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

ILHA DO CORAL

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
13.551708/0001-82	12º 32' 47,26"	55º 45' 13,33"

ENDEREÇO:

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN- LOTE 104/105-C; LOTE 103 – LOTEAMENTO GLEBA SORRISO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
LOTEAMENTO GLEBA SORRISO	SORRISO – MT	78890-000

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
72.313 e 73.588	329.435,56 m² e 53.059,36 m²	339.932,53 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0075/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 25 / 03 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **NERCI ADRIANO DENARDI**	ASSINADO DIGITALMENTE **ARI GENEZIO LAFIN**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.29
ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/9676. Folha 1 de 1

PINHEIROS 3

FAIXA DE SERVIDÃO
A: 4.007,15 m²

ÁREA VERDE 2
A: 21.466,49 m²

ÁREA VERDE
ILHA DAS FLORES

ÁREA VERDE
ILHA DO CORAL

APP
6.466,33 m²

ELUP

EQUIP. COM.
LOTE 103
A: 4.110,58 m²

RUA DOS POETAS

RUA HILDA GUIMARÃES DAS MERCÊDES

RUA ILHA DOS PAPAGAIOS

RUA ITARARÉ

RUA ILHA DOS MARINHEIROS

RUA ILHA DO BANANAL

RUA ILHA DO CORAL

RUA ILHA DO ARROIO

RUA ILHA DO FRANCÊS

RUA ILHA DO PARAÍSO

RUA ILHA DO ABRIGO

RUA ILHA DO FARÓIS

RUA ILHA DO FARÓIS

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN

COND. ILHABELA

CHÁCARA

JD. CAROLINA

LOTE 20B

ILHA DAS FLORES

01

02

PV Ø 600mm

PV Ø 1000mm

tubo de queda

terminal de limpeza

til predial

SEÇÃO DE VALA PARA INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO PEAD / PVC EM SOLO NORMAL

- CARGA MÁXIMA GARANTIDA NO CENTRO DO TAMPÃO 4.000 kg
- O TAMPÃO DEVERÁ SER ARTICULADO C/ O QUADRO.

SIMBOLOGIAS	QUANTITATIVO
POÇO DE VISITA	Poço de visita: 135 und
TERMINAL DE LIMPEZA	Terminal de Limpeza: 50 und
TUBO ⌀150mm	Tubo ⌀150mm: 8.892,00 m
TIL PREDIAL	Selim: 514 und
TUBO ⌀100mm	TIL Predio: 514 und
SENTIDO DO FLUXO	Tubo ⌀100mm: 1.310,00 m

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

Nº Trecho | Com. Trecho | Identificação | Simbologia
T-20- 106.28 m
I:0,014 m/m Ø 150 mm
PV-20
CG=341.916
CF=340.761
1.15
Inclinação | Diâmetro Tubo | Profundidade | Cota Fundo

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO – MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO: Rede de Esgoto

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículo: 38.921, 66.211, 68.612, 68.986 e 68.987

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
03	01/01	↑

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de rede de esgoto do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 63.319,46 m²
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ASSUNTO: Projeto de rede de esgoto
ESCALA: 1:1.000
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Março/2023

EDUARDA LUCINI – ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY – ENGENHEIRA CIVIL

Projeto de Rede de Esgoto
Escala: 1:1000

DocuSign Envelope ID: 3F689AC8-2245-450A-A533-6B9E94EDE191

AGUAS DE SORRISO

Carta ASO nº 122 – 2023
Protocolo nº 976 – 2023

Sorriso – MT, 3 de abril de 2023.

À
GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
Sorriso – MT

Ref.: *Análise técnica dos projetos das redes de abastecimento de água e das redes coletoras de esgotamento sanitário do empreendimento denominado* ***LOTEAMENTO ILHA DO CORAL,*** *localizado ao lado do condomínio Ilha Bela, no município de Sorriso-MT.*

Prezado Senhor,

Águas De Sorriso S.A, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Avenida Porto Alegre, nº 2735, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso – MT. Após análise dos projetos das redes de abastecimento de água e das redes coletoras de esgotamento sanitário do empreendimento **LOTEAMENTO ILHA DO CORAL**, localizado ao lado do condomínio Ilha Bela, no município de Sorriso-MT, temos a informar que:

Este documento tem validade de 1 (um) ano a partir de sua emissão.

- **Análise Técnica da rede de abastecimento de água tratada**

Os projetos das redes de abastecimento de água tratada e os complementares estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade **ASO nº 540/2022 PROTOCOLO 3840/2022** e de acordo com a nota de exigência **ASO nº 445/2022 PROTOCOLO 3460/2022,** emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

- **Análise Técnica da rede de coleta e tratamento de esgotamento sanitário**

Os projetos das redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário e os complementares estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade **ASO n° 540/2022 PROTOCOLO 3840/2022** e de acordo com a nota de exigência **ASO nº 445/2022 PROTOCOLO 3460/2022,** emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

DocuSign Envelope ID: 3F689AC8-2245-450A-A533-6B9E94EDE191

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido residencial deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se que, caso esteja previsto o asfaltamento das ruas internas do empreendimento, o empreendedor deverá executar os ramais de espera para ligação de água, evitando corte no asfalto novo. Os ramais deverão ser executados utilizando colar de tomada contra perdas e tubo de PEAD de alta densidade na cor Azul de 20 mm.

Caso a rede de água esteja prevista para ser construída nas calçadas, deverá ser projetada e construída nos dois lados da via, não sendo necessário executar os ramais de espera da ligação de água.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90º em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

DocuSign Envelope ID: 3F689AC8-2245-450A-A533-6B9E94EDE191

Caso o empreendedor não informe o início da obra, a emissão do termo de doação estará condicionada à realização de testes de cargas na rede executada e sondagens para verificação do método construtivo utilizado, ficando os custos sob responsabilidade do empreendedor.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

DocuSign Envelope ID: 3F689AC8-2245-450A-A533-6B9E94EDE191

- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Leonardo Menna Barreto L. Gonçalvez
Diretor Executivo

André Bicca Machado
Diretor Presidente

Yago Martins
Yago de Oliveira Martins
R1 I Transportes – Coord. Operações

Diogo Daniel Gasparin
Gerente de Operações

LADO
LAO
Coordenador Regional

LCHJ
Supervisor da Unidade

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

DocuSign

Certificado de conclusão

ID de envelope: 3F689AC82245450AA5336B9E94EDE191
Estado: Concluído
Assunto: MT1 - CT 122 - loteamento ilha do coral - 976
No Contrato Sistêmico (SAP): 55
No Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: MT1 - CT 122 - loteamento ilha do coral - 976
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope de origem:
Página do documento: 4
Assinaturas: 4
Certificar páginas: 6
Iniciais: 2
Assinatura guiada: Ativada
Selo do ID do envelope: Ativada
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Autor do envelope:
CEDOC R1
Rua General Osório, 711, Centro
Santa Bárbara D' Oeste, São Paulo 13450-027
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 201.41.82.130

Controlo de registos

Estado: Original
03/04/2023 14:00:48
Titular: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br
Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Carimbo de data/hora
Lirineu Carlos Hoffmann Junior lirineu.junior@aegea.com.br Viabilidades MT01 / MT02 Aegea Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Assinatura desenhada no dispositivo Utilizar o endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 04/04/2023 10:17:38 Visualizado: 04/04/2023 15:39:39 Assinado: 04/04/2023 15:39:57

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Não disponível através do DocuSign

Yago Martins yago.martins@aegea.com.br Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	Yago Martins Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Utilizar o endereço IP: 170.150.241.120	Enviado: 04/04/2023 10:17:39 Visualizado: 06/04/2023 01:29:07 Assinado: 06/04/2023 01:29:35

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Aceite: 06/04/2023 01:29:07
ID: cfb2a416-0559-472a-bf65-80a88e99861d

Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	LADO Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Utilizar o endereço IP: 45.4.140.22	Enviado: 06/04/2023 01:29:39 Reenviado: 10/04/2023 13:38:19 Visualizado: 12/04/2023 17:17:40 Assinado: 12/04/2023 17:17:54

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Não disponível através do DocuSign

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Eventos do signatário	Assinatura	Carimbo de data/hora
Diogo Daniel Gasparin diogo.gasparin@aegea.com.br Coordenadoor Regional Águas Guarantã Do Norte Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Utilizar o endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 12/04/2023 17:17:57 Visualizado: 12/04/2023 17:24:03 Assinado: 12/04/2023 17:24:09

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Não disponível através do DocuSign

Leonardo Menna Barreto Laranja Goncalves leonardo.menna@aegea.com.br Diretor executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Utilizar o endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 12/04/2023 17:24:14 Visualizado: 12/04/2023 17:31:32 Assinado: 12/04/2023 17:31:52

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Não disponível através do DocuSign

Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Diretor Presidente Regional 1 Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Utilizar o endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 12/04/2023 17:31:56 Visualizado: 12/04/2023 18:23:48 Assinado: 12/04/2023 18:23:52

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Não disponível através do DocuSign

Eventos de signatário presencial	Assinatura	Carimbo de data/hora
Eventos de entrega do editor	**Estado**	**Carimbo de data/hora**
Eventos de entrega do agente	**Estado**	**Carimbo de data/hora**
Evento de entrega do intermediário	**Estado**	**Carimbo de data/hora**
Eventos de entrega certificada	**Estado**	**Carimbo de data/hora**
Eventos de cópia	**Estado**	**Carimbo de data/hora**
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: Correio eletrónico, Autenticação de conta (Opcional)	Copiado	Enviado: 03/04/2023 14:17:00 Reenviado: 04/04/2023 10:17:37

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos:
Não disponível através do DocuSign

Eventos relacionados com a testemunha	Assinatura	Carimbo de data/hora
Eventos de notário	**Assinatura**	**Carimbo de data/hora**
Eventos de resumo de envelope	**Estado**	**Carimbo de data/hora**
Envelope enviado	Com hash/encriptado	03/04/2023 14:17:00

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Eventos de resumo de envelope	Estado	Carimbo de data/hora
Envelope atualizado	Segurança verificada	04/04/2023 10:17:37
Envelope atualizado	Segurança verificada	04/04/2023 10:17:37
Envelope atualizado	Segurança verificada	04/04/2023 10:17:37
Envelope atualizado	Segurança verificada	04/04/2023 10:17:37
Entrega certificada	Segurança verificada	12/04/2023 18:23:48
Processo de assinatura concluído	Segurança verificada	12/04/2023 18:23:52
Concluído	Segurança verificada	12/04/2023 18:23:52

Eventos de pagamento	Estado	Carimbo de data/hora

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Aviso legal de registos e assinaturas eletrónicos criado em: 23/01/2019 17:11:46
As partes concordam em: Yago Martins

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

VIA DA ENGENHARIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: fabio.fantini@aegea.com.br

To advise AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

VIA DA ENGENHARIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. during the course of your relationship with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A..

VIA DA ENGENHARIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

ÁGUAS DE SORRISO

Carta ASO nº 540/2022 Sorriso – MT, 14 de novembro de 2022
Protocolo nº 3840/Exercício 2022

À
DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
Sorriso – MT

Ref.: *OF/SEMCID Nº. 1213/2022*

Assunto: *Estudo técnico de viabilidade para o abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotamento sanitário do empreendimento denominado* ***LOTEAMENTO ILHA DO CORAL,*** *localizado na Avenida Noêmia Tonello Dalmolin, Lote 103, no município de Sorriso – MT.*

Águas De Sorriso S.A, concessionária de serviços públicos de abastecimento de água tratada e esgotamento sanitário, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob nº 04.002.227/0001-27, com sede administrativa na Avenida Porto Alegre, nº 2735, CEP: 78.890-000, na cidade de Sorriso/MT, nos termos do Contrato de Concessão, assinado em 14 de junho de 2000, vem perante V. Sa., respeitosamente em resposta ao ofício em referência, informar o que após a análise de viabilidade técnica de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotamento sanitário para o empreendimento denominado **LOTEAMENTO ILHA DO CORAL**, composto por **514 unidades habitacionais**, a ser implantado na Avenida Tonello Dalmolin, Lote 103, no município de Sorriso – MT, temos a informar o seguinte:

Este documento tem validade de 1 (um) ano a partir de sua emissão.

- **Estudo de Viabilidade Técnica de Água;**

Para atendimento do referido empreendimento, será necessário o empreendedor realizar a interligação do referido empreendimento na rede DN 150mm localizada na Avenida Claudino Francio, bem como realizar uma melhoria no Sistema Bela Vista com o incremento de reservação, por meio da implantação de um reservatório apoiado metálico (RAP) em uma área a ser informada pela concessionária no próprio Sistema Bella Vista, devendo conter os seguintes itens:

- Reservatório Apoiado (RAP) com volume de 200m³ contendo extravasor, bem como adutora de entrada do poço ao reservatório;
- Casa de Abrigo para a EAT;
- Casa de abrigo para quadro elétrico de comandos;
- Casa de Abrigo para tratamento / Clorador / abrigo com tanque misturador e dosadora;
- Todos os equipamentos a serem implantados, deverão ser padronizados com as cores da concessionária;
- Anuência expressa de eventuais particulares envolvidos, ficando esta última a cargo do CONTRATANTE nos termos do regulamento de serviços do sistema de abastecimento de água do município.
- A área da implantação do reservatório (RAP) será informada pela Concessionária ao empreendedor;
- Apresentar para aprovação, Projeto elétrico do quadro de comandos e de automação, unifilar e multifilar;
- Sistema elétrico com ativação automatizada e interligado ao sistema de controle da concessionária;

Atendendo a Norma Técnica Brasileira NBR 12.218/2017, a pressão dinâmica na rede de distribuição de água da Concessionária é de 10 m.c.a (suficiente para abastecer diretamente da rua um prédio de até 2 pavimentos).

Assim, a Concessionária esclarece que não pode garantir o abastecimento de água diretamente em reservatório superior de imóveis com mais de 2 pavimentos e informa que, imóveis nessa condição devem possuir reservatório inferior (algibre) com instalação elevatória (bomba) que recalca a água ao reservatório superior, evitando futuros transtornos.

- **Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto;**

Para atendimento do referido empreendimento, o empreendedor deverá realizar a implantação das redes internas contemplando todos os lotes do empreendimento, bem como realizar interligação ao coletor tronco Gonçalves existente nos fundos do empreendimento, o

empreendedor deverá manter as redes secas e implantar sistema de solução individual para os lotes, podendo ser por meio de fossa, filtro e sumidouro respectivamente de acordo com a liberação dos órgãos responsáveis, até que a concessionária notifique a liberação para interligação dos imóveis nas redes coletoras de esgotamento sanitário.

Cabe salientar que a execução das obras fica vinculada à autorização dos órgãos públicos, tais como ambientais, trânsito e infraestrutura, bem como à anuência expressa de eventuais particulares envolvidos, ficando esta última a cargo do CONTRATANTE.

As obras de interligação devem estar atreladas a finalização das obras da Estação de Tratamento de Esgoto Teles Pires, desta forma, caso o empreendimento seja finalizado antes da conclusão da ETE Teles Pires, fica sob responsabilidade do empreendedor, encontrar soluções individuais para os apartamentos/lotes.

DOS PROJETOS DAS REDES INTERNAS

Deverão ser executadas as redes de distribuição de água e de coleta de esgotamento sanitários internas contemplando todas as residências / ruas do empreendimento.

Os projetos dessas redes deverão ser aprovados pela Concessionária. Para aprovação o responsável deverá protocolar na sede da empresa, o ofício de **Pedido de Aprovação de Projeto** juntamente com 03 vias impressas (02 vias ficarão retidas na concessionária) e 01 CD com os arquivos digitais do projeto da rede de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto contendo Memorial Descritivo, planta de localização, ART de projeto, planilha de cálculos e planta da rede de água e esgoto com peças gráficas e demais documentos necessários à perfeita execução do projeto. O projeto da rede deve ser georreferenciado, com todas as informações necessárias à perfeita análise e execução do projeto, onde a execução é de responsabilidade do empreendedor.

Os projetos deverão atender as seguintes Normas Técnica Brasileira (NBR's):

- NBR 12.218/17 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público;
- NBR 12.266/92 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- NBR 9.649/86 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;
- NBR 12.207/92 – Projeto de interceptores de esgoto sanitário;

- NBR 12.208/92 – Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- NBR 12.209/92 – Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário;
- NBR 9.648/86 – Estudo de concepção de sistema de esgoto sanitário;
- NBR 7.367 – Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido residencial deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se que, caso esteja previsto o asfaltamento das ruas internas do empreendimento, o empreendedor deverá executar os ramais de espera para ligação de água, evitando corte no asfalto novo. Os ramais deverão ser executados utilizando colar de tomada contra perdas e tubo de PEAD de alta densidade na cor Azul de 20 mm.

Caso a rede de água esteja prevista para ser construída nas calçadas, deverá ser projetada e construída nos dois lados da via.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90º em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

Caso o empreendedor não informe o início da obra, a emissão do termo de doação estará condicionada à realização de testes de cargas na rede executada e sondagens para verificação do método construtivo utilizado, ficando os custos sob responsabilidade do empreendedor.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;

ÁGUAS DE SORRISO

- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sinop que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Sendo o que se apresenta para o momento, a Concessionária se coloca à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários e renova os votos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

Lirineu Carlos Hoffmann Junior

Assinado de forma digital por Lirineu Carlos Hoffmann Junior
Dados: 2022.11.14 14:11:31 -04'00'

Lucas Alves de Oliveira
Coordenador Regional

Lirineu Carlos Hoffmann Junior
Supervisor de Engenharia

PINHEIROS 3

FAIXA DE SERVIDÃO
A: 4.007,15 m²

ÁREA VERDE 2
A: 21.466,49 m²

RUA HORTA ESPANHA DAS HERVEIRAS

ILHA DAS FLORES

ÁREA VERDE
ILHA DAS FLORES

ÁREA VERDE
ILHA DO CORAL

APP
6.466,33 m²

ELUP

CHÁCARA

COND. ILHABELA

JD. CAROLINA

RUA ILHA DO BANANAL

RUA ILHA DOS PAPAGAIOS

RUA ITAMARACÁ

RUA ILHA DOS MARINHEIROS

RUA ABROLHOS

RUA ILHA DAS CANÁRIAS

RUA ILHA DO ARAGUAIA

RUA ILHA DO RIO

RUA ILHA DO MARAJÓ

RUA ILHA DOS PÁSSAROS

RUA ILHA DO CARAJÁS

RUA ILHA DE FERNANDO

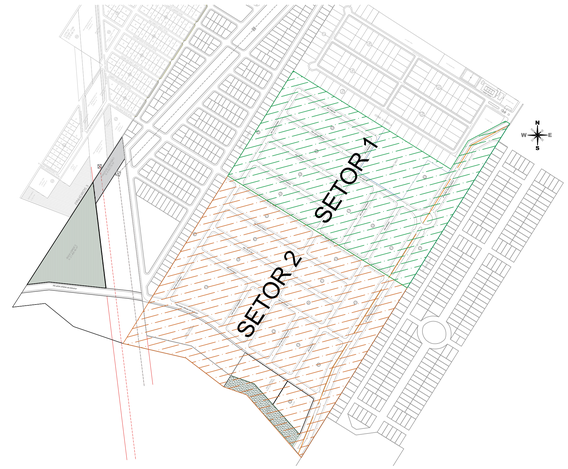
RUA ILHA DE TINHARÉ

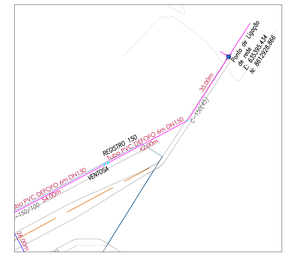
RUA CANTAGALO

RUA PROJETADA

AV. NOEMIA TONELLO DALMOLIN

Obs: Verificar na NDR 11 a(s) posição(ões) de conexão necessárias para o loteamento.





Detalhe do Ponto de ligação de Rede de Água

Escala: 1/1000

Projeto de Rede de Água

Escala: 1:1000

TÊ PVC	*Tê PVC PBA DN50 – 16 UNIDADES*
REDUÇÃO PVC	*Tê PVC PBA DN100 – 46 UNIDADES*
CURVA 90° PVC	*Tê PVC DeFoFo DN150 – 02 UNIDADES*
CURVA 45° PVC	*Redução PVC PBA 100x50mm – 45 UNIDADES*
CRUZETA PVC	*Redução PVC DeFoFo 150x100mm – 03 UNIDADES*
HIDRANTE	*CAP PVC PBA DN50mm – 03 UNIDADES*
CAP PVC	*CAP PVC PBA DN100mm – 02 UNIDADES*
REGISTRO GERAL	*CAP PVC DeFoFo DN150mm – 01 UNIDADES*
REGISTRO DE DESCARGA	*Cruzeta PVC PBA DN100 – 02 UNIDADES*
CONEXÃO C/ REDE EXISTENTE	*Curva 90° PVC PBA DN150 – 01 UNIDADES*
TUBULAÇÃO PVC 100mm	*Curva 90° PVC PBA DN100 – 14 UNIDADES*
TUBULAÇÃO PVC 50mm	*Curva 45° PVC PBA DN50 – 01 UNIDADE*
TUBULAÇÃO PVC 150mm	*Curva 45° PVC PBA DN100 – 04 UNIDADE*
	Curva 45° PVC PBA DN150 – 03 UNIDADE
	Registro de Descarga 100mm – 02 UNIDADES
	Registro de Descarga 50mm – 01 UNIDADES
	Registro Geral 100mm – 02 UNIDADE
	Registro Geral 150mm – 02 UNIDADE
	Ventosa – 01 UNIDADE
	Hidrante – 02 UNIDADE
	Tubo PVC PBA 6m DN50 – 5.578,00 METROS
	Tubo PVC PBA 6m DN100 – 3.076,00 METROS
	Tubo PVC DeFoFo 6m DN150 – 858,50 METROS
	Comprimento Total da Rede – 9.513,50 METROS
	Tubo PEAD 20mm p/ ligação resid. – 257 METROS
	CAP PEAD 20mm p/ ligação resid. – 514 UNIDADES

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.251.060/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO: Rede de Água	**REVISÃO:** 02	**FOLHA:** 01/02	**ORIENTAÇÃO:**

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 38.921, 66.611, 68.612, 68.966 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de rede de água do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA
43.319,68 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ASSUNTO:
Projeto de rede de água

ESCALA:
1/1.000

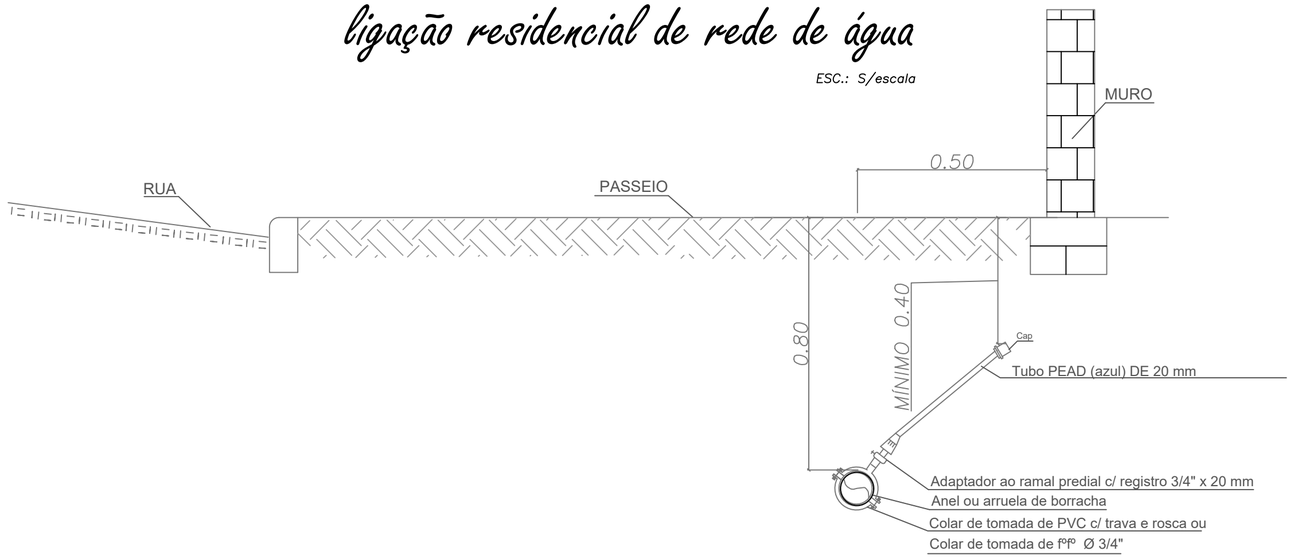
DESTINO:
Loteamento Ilha do Coral

DATA:
Março/2023

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS PROPRIETÁRIO	EDUARDA LUCINI ENGENHEIRA CIVIL	FRANCIELI DELAVY ENGENHEIRA CIVIL

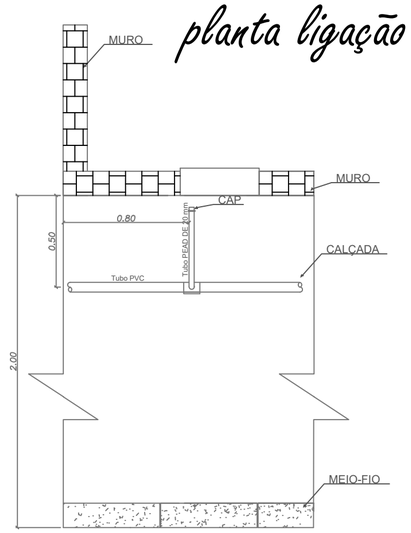
ligação residencial de rede de água

ESC.: S/escala



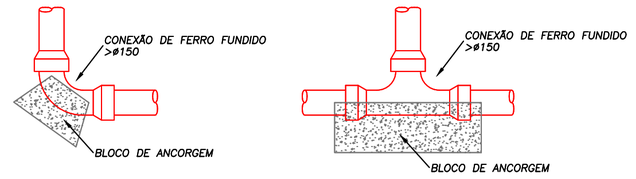
planta ligação de rede de água

ESC.: S/escala



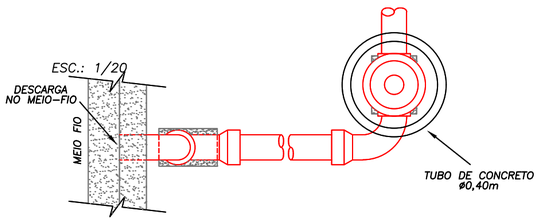
bloco de ancoragem

ESC.: 1/20



planta registro de descarga

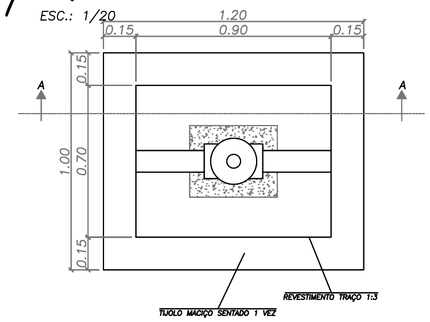
ESC.: 1/20



registro de gaveta

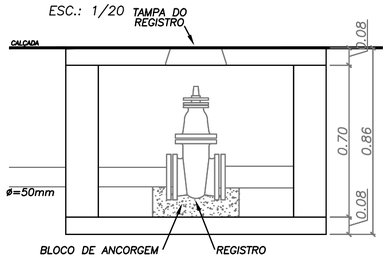
planta

ESC.: 1/20

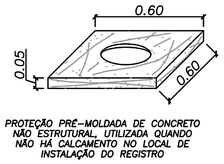


corte aa

ESC.: 1/20

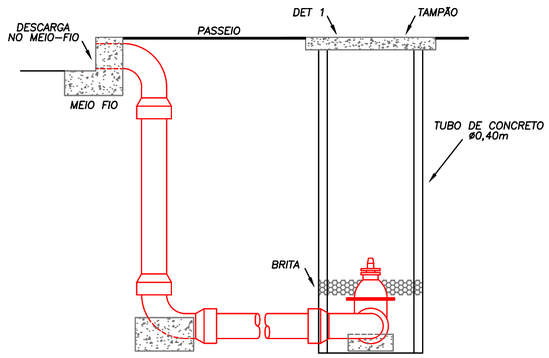


det 01



corte

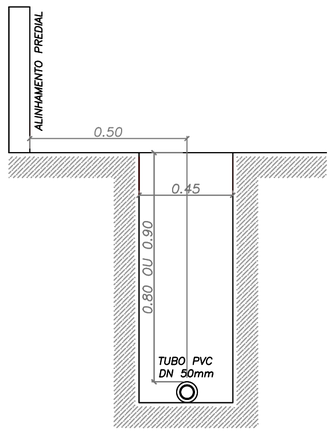
ESC.: 1/20



registro de descarga

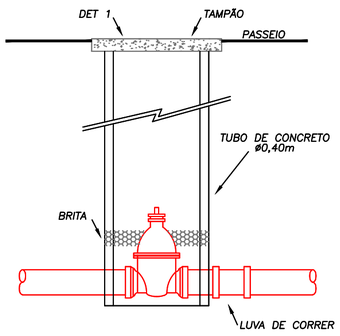
corte

ESC.: 1/20



corte

ESC.: 1/20



GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Rede de Água	01	02/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de rede de água do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA
63.319,68 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ASSUNTO:
Projeto de rede de água

ESCALA:
Indicada

DESTINO:
Loteamento Ilha do Coral

DATA:
Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL

PINHEIROS 3

FAIXA DE SERVIDÃO
A: 4.007,15 m²

ÁREA VERDE 2
A: 21.466,49 m²

EUSÉBIO LOPES
LOTE 01
2.415,66 m²

RUA DO

RUA GRACIANO RAMOS

ILHA DAS FLORES

RUA ILHA DO BANANAL

RUA ILHA GRANDE

RUA ILHA DOS PAPAGAIOS

RUA ILHA DO MEL

RUA ILHA DO MARAJÓ

RUA ILHA DOS GOLFINHOS

RUA ILHA DO CARDOSO

RUA ITAMARACÁ

RUA ILHA DOS MARINHEIROS

RUA ILHA DAS CANÁRIAS

RUA ABROLHOS

RUA PARNAÍTA

RUA ILHA DA TRINDADE

RUA CAMBURIZ

ÁREA VERDE
ILHA DAS FLORES

ÁREA VERDE
ILHA DO CORAL

APP
6.466,33 m²

ELUP

COND. ILHABELA

JD. CAROLINA

LOTE 20B

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN

Corrego Sapezinho

Corrego Sapezinho

LEGENDA

SIMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE
	BOCA DE LOBO SIMPLES	122
	BOCA DE LOBO DUPLA	25
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,60 m	18
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 0,80 m	17
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 1,00 m	03
	PV - POÇO DE VISITA - Ø 1,20 m	10
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,60 m	37
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 0,80 m	15
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 1,00 m	03
	CP - CAIXA DE PASSAGEM - Ø 1,20 m	05
	TUBULAÇÃO Ø 0,40 m	1231
	TUBULAÇÃO Ø 0,60 m	1448
	TUBULAÇÃO Ø 0,80 m	1093
	TUBULAÇÃO Ø 1,00 m	250
	TUBULAÇÃO Ø 1,20 m	692
	DISSIPADOR Ø 0,80 m	01
	DISSIPADOR Ø 1,20 m	02
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DA TUBULAÇÃO	
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DO GREIDE	
	DIVISOR DE ÁGUAS PONTO ALTO	
	DIVISOR DE ÁGUAS PONTO BAIXO	
Ø	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO	

* TUBULAÇÃO NÃO COTADA É DE Ø= 0,40m

Projeto de Drenagem

Escala: 1:1000

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUTORA

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.lmb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	01	01/02	

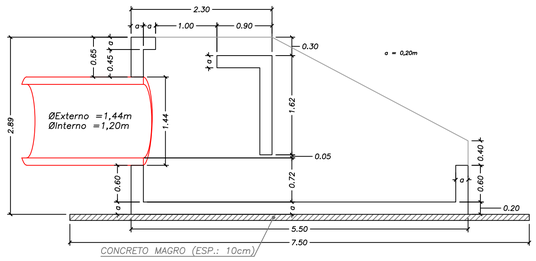
DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de drenagem do Loteamento Ilha do Coral.

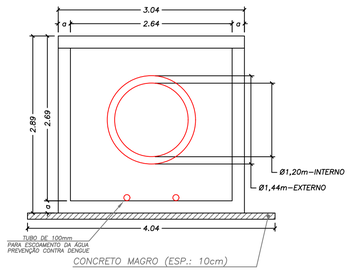
ÁREA PAVIMENTADA: 43.319,46 m²
COLABORADORA: Engenheira Franciell Delavy
ASSUNTO: Projeto de drenagem
ESCALA: 1/1.000
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

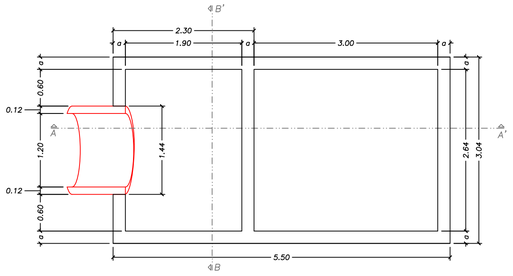
CORTE AA
ESC.:1:50



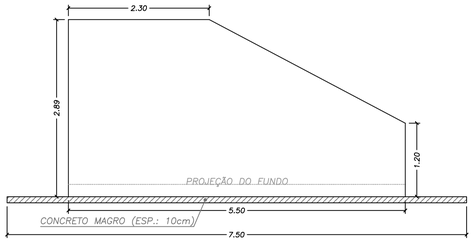
CORTE BB
ESC.:1:50

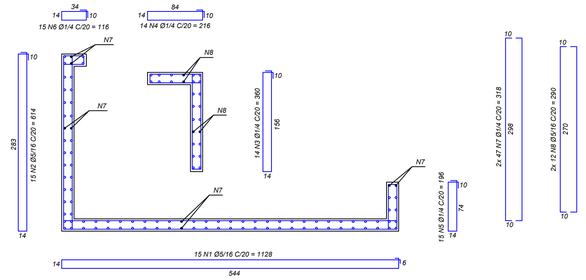


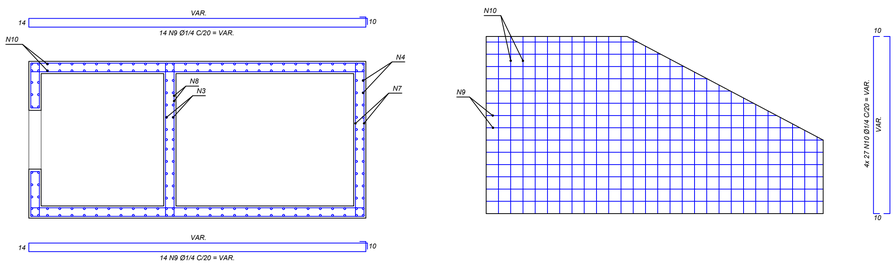
PLANTA
ESC.:1:50



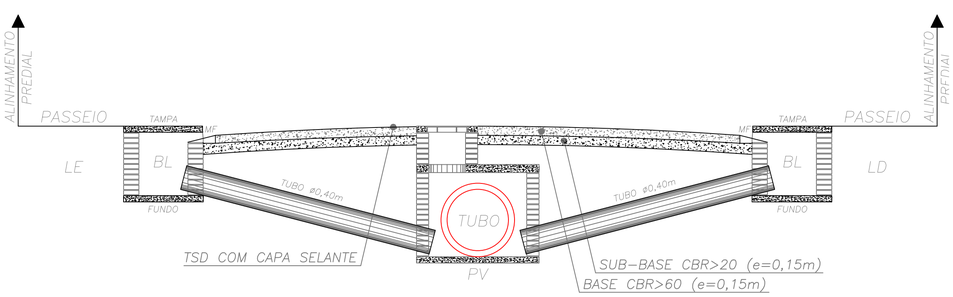
FACE LATERAL
ESC.:1:50



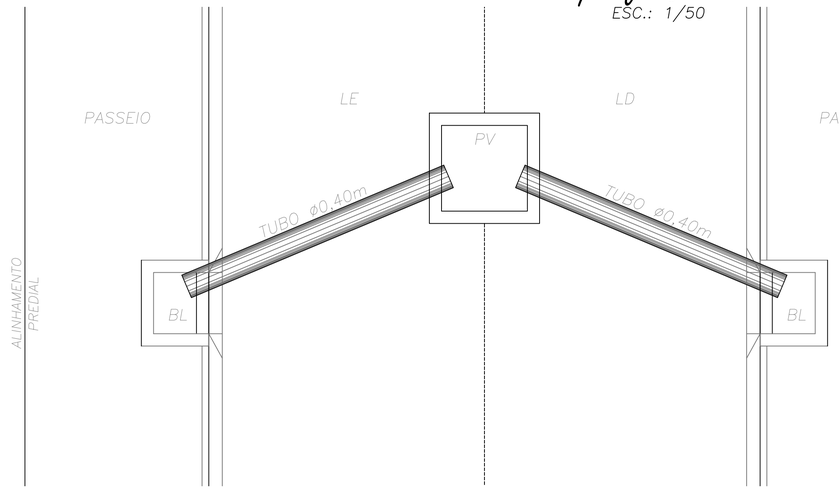




Execução
ESC.: 1/50

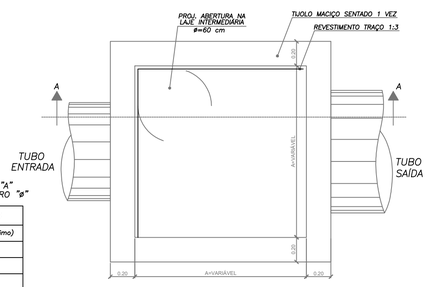


Especificação
ESC.: 1/50



Poço de Visita

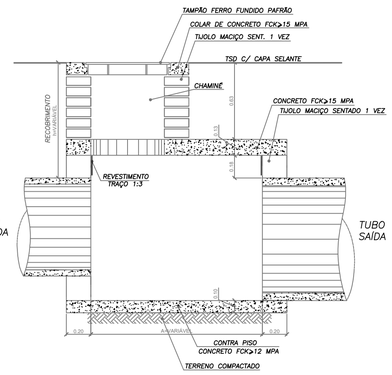
PLANTA
ESC. 1:25



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	A (m)
	1,00 (mínimo)
600	1,00
800	1,20
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,90

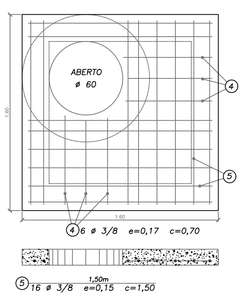
CORTE AA
ESC. 1:25



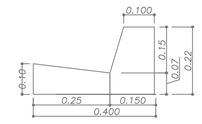
VARIAÇÃO "h" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIAMETRO "ø"

ø (mm)	h (m)
600	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

LAJE P.V.
ESC. 1:25

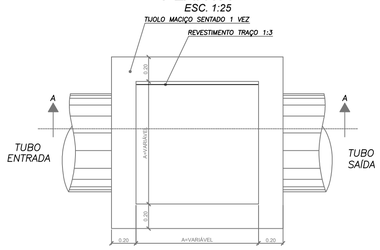


DETALHE MEIO FIO E SARJETA
MEDIDAS EM METROS — ESC.1:10

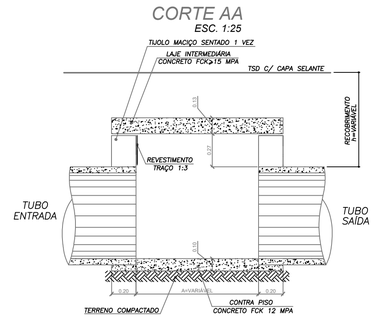


Caixa de Passagem

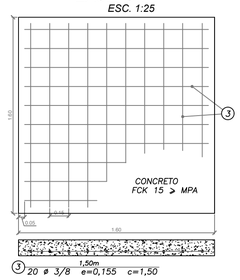
PLANTA
ESC. 1:25



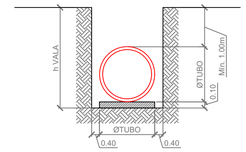
CORTE AA
ESC. 1:25



LAJE C.P.
ESC. 1:25



Detalhe
ESC.: 1/50

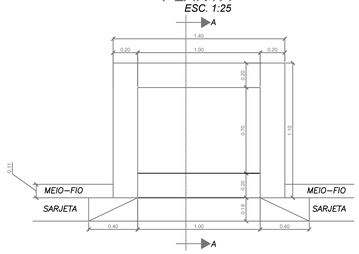


OBSERVAÇÕES:

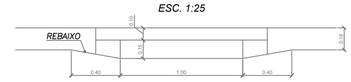
1. LARGURA DO LASTRO É IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO DE CONCRETO
2. h VALA = ESPECIFICADO NO PERFIL DO TRECHO
3. LARGURA DA VALA É IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m

Boca de Lobo

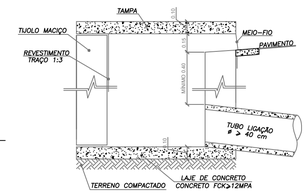
PLANTA
ESC. 1:25



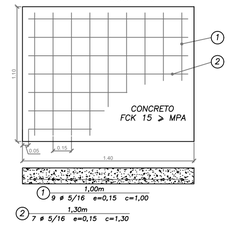
VISTA
ESC. 1:25



CORTE AA
ESC. 1:25



TAMPA B.L.
ESC. 1:25



GOLD ENGENHARIA E CONSTRUTORA

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Drenagem	01	02/02	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de drenagem do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 61.748,52 m²
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ASSUNTO: Elementos de drenagem
ESCALA: Indicada
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL

RUA DO CORAL

RUA GUAPORÉ

EDUARDA LUCINI
LOTE 01
2.415,66 m²

LOTE 64-B-1

ÁREA= 1798.30m2 | ÁREA= 1776.40m2 | ÁREA= 1500.25m2 | ÁREA= 1500.26m2 | ÁREA= 567.75m2 | ÁREA= 1428.53m2 | ÁREA= 1625.29m2 | ÁREA= 1625.29m2 | ÁREA= 1684.56m2

ÁREA= 644.76m2 | ÁREA= 532.85m2 | ÁREA= 450.01m2 | ÁREA= 450.01m2 | ÁREA= 297.01m2 | ÁREA= 550.12m2 | ÁREA= 487.50m2 | ÁREA= 487.50m2 | ÁREA= 388.39m2

ÁREA= 623.91m2 | ÁREA= 380.34m2 | ÁREA= 403.20m2 | ÁREA= 403.20m2 | ÁREA= 403.56m2 | ÁREA= 402.86m2 | ÁREA= 434.68m2 | ÁREA= 434.68m2 | ÁREA= 434.68m2

ÁREA= 1789.48m2 | ÁREA= 1090.30m2 | ÁREA= 571.78m2 | ÁREA= 571.80m2 | ÁREA= 571.44m2 | ÁREA= 572.14m2 | ÁREA= 621.57m2 | ÁREA= 621.56m2 | ÁREA= 621.56m2

ÁREA= 365.92m2 | ÁREA= 268.47m2 | ÁREA= 149.39m2 | ÁREA= 375.50m2 | ÁREA= 225.62m2 | ÁREA= 311.59m2 | ÁREA= 365.44m2

ÁREA= 422.44m2 | ÁREA= 182.20m2 | ÁREA= 1799.73m2 | ÁREA= 3887.73m2 | ÁREA= 832.22m2 | ÁREA= 839.56m2 | ÁREA= 1990.14m2 | ÁREA= 1207.67m2 | ÁREA= 682.70m2 | ÁREA= 480.70m2 | ÁREA= 2272.30m2 | ÁREA= 1098.74m2 | ÁREA= 489.51m2 | ÁREA= 489.82m2 | ÁREA= 1098.72m2 | ÁREA= 1996.77m2 | ÁREA= 701.84m2 | ÁREA= 682.21m2 | ÁREA= 1959.60m2 | ÁREA= 1327.94m2 | ÁREA= 985.11m2 | ÁREA= 567.20m2 | ÁREA= 1477.27m2 | ÁREA= 1726.56m2 | ÁREA= 643.19m2 | ÁREA= 643.19m2 | ÁREA= 1726.44m2 | ÁREA= 2317.10m2 | ÁREA= 827.23m2 | ÁREA= 819.79m2 | ÁREA= 3118.73m2 | ÁREA= 2378.18m2 | ÁREA= 897.39m2 | ÁREA= 955.59m2 | ÁREA= 3289.67m2

ÁREA= 2575.41m2 | ÁREA= 896.92m2 | ÁREA= 906.60m2 | ÁREA= 2169.89m2 | ÁREA= 671.66m2 | ÁREA= 825.75m2 | ÁREA= 1437.03m2 | ÁREA= 621.86m2 | ÁREA= 621.86m2 | ÁREA= 688.51m2 | ÁREA= 1067.39m2 | ÁREA= 511.59m2 | ÁREA= 398.01m2 | ÁREA= 1816.51m2 | ÁREA= 639.38m2 | ÁREA= 639.64m2 | ÁREA= 1666.59m2 | ÁREA= 511.51m2 | ÁREA= 397.97m2 | ÁREA= 2760.15m2 | ÁREA= 1029.32m2 | ÁREA= 1029.32m2 | ÁREA= 2760.14m2 | ÁREA= 511.23m2 | ÁREA= 398.26m2 | ÁREA= 2138.60m2 | ÁREA= 851.22m2 | ÁREA= 851.41m2 | ÁREA= 2187.10m2 | ÁREA= 2514.44m2 | ÁREA= 955.14m2 | ÁREA= 904.59m2 | ÁREA= 2764.89m2 | ÁREA= 2510.88m2 | ÁREA= 878.64m2 | ÁREA= 878.91m2 | ÁREA= 2511.44m2 | ÁREA= 922.30m2 | ÁREA= 702.10m2 | ÁREA= 702.33m2 | ÁREA= 1922.89m2 | ÁREA= 1553.10m2 | ÁREA= 934.32m2 | ÁREA= 894.66m2 | ÁREA= 2223.59m2

ÁREA= 422.44m2 | ÁREA= 182.20m2 | ÁREA= 165.14m2 | ÁREA= 288.54m2 | ÁREA= 465.09m2 | ÁREA= 506.08m2 | ÁREA= 827.47m2 | ÁREA= 788.33m2 | ÁREA= 504.51m2 | ÁREA= 660.64m2 | ÁREA= 893.22m2 | ÁREA= 1428.02m2 | ÁREA= 627.59m2 | ÁREA= 627.59m2 | ÁREA= 324.10m2 | ÁREA= 634.60m2 | ÁREA= 511.61m2 | ÁREA= 634.60m2 | ÁREA= 2273.42m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 2074.46m2 | ÁREA= 2074.47m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 2077.66m2 | ÁREA= 647.31m2 | ÁREA= 1404.57m2 | ÁREA= 604.31m2 | ÁREA= 422.29m2 | ÁREA= 422.29m2 | ÁREA= 1429.89m2 | ÁREA= 1577.96m2 | ÁREA= 620.09m2 | ÁREA= 620.09m2 | ÁREA= 429.89m2 | ÁREA= 332.11m2 | ÁREA= 1311.69m2

ÁREA= 2361.06m2 | ÁREA= 971.84m2 | ÁREA= 972.50m2 | ÁREA= 2374.46m2 | ÁREA= 672.56m2 | ÁREA= 995.47m2 | ÁREA= 1415.39m2 | ÁREA= 627.37m2 | ÁREA= 627.37m2 | ÁREA= 324.10m2 | ÁREA= 634.60m2 | ÁREA= 511.61m2 | ÁREA= 634.60m2 | ÁREA= 2273.42m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 2074.46m2 | ÁREA= 2074.47m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 2077.66m2 | ÁREA= 647.31m2 | ÁREA= 1404.57m2 | ÁREA= 604.31m2 | ÁREA= 422.29m2 | ÁREA= 422.29m2 | ÁREA= 1173.76m2 | ÁREA= 1828.78m2 | ÁREA= 620.09m2 | ÁREA= 620.09m2 | ÁREA= 429.89m2 | ÁREA= 332.11m2 | ÁREA= 1311.69m2

ÁREA= 788.33m2 | ÁREA= 504.51m2 | ÁREA= 504.10m2 | ÁREA= 672.56m2 | ÁREA= 627.37m2 | ÁREA= 627.37m2 | ÁREA= 324.10m2 | ÁREA= 634.60m2 | ÁREA= 511.61m2 | ÁREA= 634.60m2 | ÁREA= 2273.42m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 2074.46m2 | ÁREA= 2074.47m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 921.79m2 | ÁREA= 2077.66m2 | ÁREA= 647.31m2 | ÁREA= 1404.57m2 | ÁREA= 604.31m2 | ÁREA= 422.29m2 | ÁREA= 422.29m2 | ÁREA= 1429.89m2 | ÁREA= 1577.96m2 | ÁREA= 620.09m2 | ÁREA= 620.09m2 | ÁREA= 429.89m2 | ÁREA= 332.11m2 | ÁREA= 1311.69m2

ÁREA= 524.28m2 | ÁREA= 651.11m2 | ÁREA= 524.28m2 | ÁREA= 898.83m2 | ÁREA= 1358.59m2 | ÁREA= 557.84m2 | ÁREA= 428.65m2 | ÁREA= 430.29m2 | ÁREA= 558.14m2 | ÁREA= 397.18m2 | ÁREA= 502.82m2 | ÁREA= 397.18m2 | ÁREA= 502.82m2 | ÁREA= 450.00m2 | ÁREA= 549.87m2 | ÁREA= 297.19m2 | ÁREA= 396.68m2 | ÁREA= 494.17m2 | ÁREA= 548.62m2 | ÁREA= 524.19m2 | ÁREA= 396.49m2 | ÁREA= 418.65m2 | ÁREA= 473.74m2 | ÁREA= 673.15m2 | ÁREA= 473.94m2 | ÁREA= 672.39m2 | ÁREA= 1107.66m2 | ÁREA= 1696.58m2 | ÁREA= 402.35m2 | ÁREA= 499.91m2 | ÁREA= 1691.09m2 | ÁREA= 4410.86m2

ÁREA= 1494.00m2 | ÁREA= 1017.40m2 | ÁREA= 407.02m2 | ÁREA= 407.00m2 | ÁREA= 505.31m2 | ÁREA= 1333.95m2 | ÁREA= 1384.69m2 | ÁREA= 1327.02m2 | ÁREA= 2725.83m2

ÁREA= 458.56m2 | ÁREA= 765.46m2 | ÁREA= 559.31m2 | ÁREA= 1212.37m2 | ÁREA= 903.07m2 | ÁREA= 502.40m2 | ÁREA= 516.55m2

ÁREA= 589.62m2 | ÁREA= 660.70m2 | ÁREA= 633.76m2 | ÁREA= 769.05m2 | ÁREA= 971.48m2 | ÁREA= 495.83m2 | ÁREA= 481.24m2

ÁREA= 698.84m2 | ÁREA= 653.67m2 | ÁREA= 663.46m2 | ÁREA= 635.77m2 | ÁREA= 770.63m2 | ÁREA= 972.11m2 | ÁREA= 799.65m2 | ÁREA= 734.75m2 | ÁREA= 652.68m2

ÁREA= 761.53m2 | ÁREA= 404.17m2 | ÁREA= 653.28m2 | ÁREA= 626.41m2 | ÁREA= 759.79m2 | ÁREA= 906.48m2 | ÁREA= 632.20m2 | ÁREA= 525.08m2

ÁREA= 276.64m2 | ÁREA= 892.61m2 | ÁREA= 408.02m2 | ÁREA= 593.96m2 | ÁREA= 1683.57m2

ÁREA= 322.01m2 | ÁREA= 923.60m2 | ÁREA= 1317.49m2 | ÁREA= 2621.32m2 | ÁREA= 2512.57m2 | ÁREA= 3046.35m2 | ÁREA= 3119.76m2 | ÁREA= 1912.86m2 | ÁREA= 2877.74m2 | ÁREA= 2054.41m2 | ÁREA= 1271.99m2

ÁREA= 319.86m2 | ÁREA= 1367.37m2 | ÁREA= 604.53m2 | ÁREA= 1203.59m2

ÁREA= 356.41m2

Eixo da Via

W NW N NE E SW S SE

Projeto de Microbacias

Escala: 1:1000

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 676, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Microbacias	01	Única	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de microbacias do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA
61.748,52 m²

COLABORADORA:
Engenheira Francieli Delavy

ASSUNTO:
Projeto de microbacias

ESCALA:
1/1.000

DESTINO:
Loteamento Ilha do Coral

DATA:
Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO

EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL

FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

09/03/2023 15:40

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 10 de Março de 2023

PROJETO ELÉTRICO: 06591 / 23
NÚMERO DA OS: 121520172
PROPRIETÁRIO DA OBRA: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA CPF\CNPJ: 13.551.708/0001-82
FONE: 0 0
EMPREENDIMENTO: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO: AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN OUTRAS E RUAS E AVENIDAS
BAIRRO: RURAL
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: JULIANO FERNANDO CINTRA
DRT PROJETO: 1200554361
FONE: 0 66992497557 EMAIL: jscintra@gmail.com

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 1250KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 088009
DEMANDA (KVA): 1837
CARGA (KW): 1210
TENSÃO PRIMARIA: 13,8 KV

OBSERVAÇÕES: Potência transformadora: 1837,5KVA = 15X112,5KVA+ 02X75KVA; CABO: 9953mts; 200 postes; tensão 13.8kv

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 17/02/2023 10:44:14, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado APROVADO. Desde já fica apto a execução das instalações a ser realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

09/03/2023 15:40

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

CARTA Nº 114063316-2023-DCMD-ENERGISA.

Condutor trocar o 150m² por 3 x 1 x 120 mm² + 9,5 mm² ; Conforme NDU006 - 10.1.8.condutores utilizados.

Poste 114 trocar por 10/600daN

O ponto para aterramento temporário deverá ser feito a cada 300 m aproximadamente, através de conector de derivação tipo cunha com estribo, utilizando estruturas abertas como CE2, CE3, CE4 NDU004.1

Deverá conectar os condutores neutros, projetados com os condutores neutros existentes, lançar cabo quando necessário.

Linha de transmissão proxima , respeitar distância minima de 12,5m;

Evitar locação de postes em frente a portas, janelas, sacadas, marquises,anúncios luminosos, etc. Não locar em frente a garagens;NDU006

Anexar termos assinados: de compromisso de manutenção das instalações da subestação "modelo presente na NDU 002"

Todos os detalhes construtivos deverão seguir as normas vigentes da concessionaria. tania.silva@energisa.com.br

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

09/03/2023 15:40

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra; Art.
88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

09/03/2023 15:40

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. *SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de MatoGrosso;*

II. *Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a viapública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;*

III. *Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até acaixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;*

IV. *Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais,manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;*

V. *Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo(Anexo I) aconcessionária;*

VI. *Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador.Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;*

VII. *Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;*

VIII. *Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão demedição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;*

IX. *Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não épermitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;*

X. *Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;*

XI. *Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;*

XII. *Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da PrefeituraMunicipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta do Município;*

XIII. *Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá serexclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e*

09/03/2023 15:40

indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conformeETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos,materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização defaixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competentepara realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640/5641 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

Atenciosamente.

Ricardo Rubira Carpi
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição

08/05/2025 15:31

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A
CARTA DE ANÁLISE DE PROJETO REPROVADO

PROJETO ELÉTRICO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 08 de Maio de 2025

NÚMERO DO PROJETO: 20150 / 25
PROPRIETÁRIO: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CLASSE: Empresa Privada
CPF\CNPJ: 13.551.708/0001-82
TELEFONE: 0 0
E-MAIL: pabloprojetoseletricos@gmail.com

EMPREENDIMENTO: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
UNIDADE CONSUMIDORA:
ENDEREÇO: AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN OUTRAS E RUAS E AVENIDAS Nº 0
BAIRRO: INDEFINIDO
MUNICÍPIO: SORRISO - MT

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JULIANO FERNANDO CINTRA
REG. CLASSE: Nº ART: 1200554361
TELEFONE: 66992497557
E-MAIL: jscintra@gmail.com

OBSERVAÇÃO:.

Prezado (a) Senhor (a):

Vimos informar a V. Sa. que após analisado o projeto apresentado e de acordo com as normas técnicas vigentes na Empresa, foram identificadas algumas pendências que o levaram a ser **REPROVADO** pela nossa área técnica.

Anexamos a esta carta um check-list contendo um resumo de nossa avaliação quanto as não conformidades que motivaram a nossa reprova e as devidas providências para regularização. Após as correções destas não conformidades, o projeto deverá ser reapresentado, devendo ser encaminhados novamente todos os documentos para reanálise, conforme padrão da concessionária e normas técnicas vigentes, através do site da distribuidora: **www.energisa.com.br**.

Check list de ressalvas:
1.Existe uma rede existente 34,5kv que não foi representada no projeto está cruzando rede que esta próximos aos transformadores 10 e 11 no mesmo local que está projetando a rede 13,8kv.

2.Ajustar o supervisório BT do Trafo n°01 foram inseridos na planilha condutores 35mm² o que não é permitido para alimentação de cargas, seguir conforme apresentado no projeto, verificar pontos de início

e fim inserido no supervisório, verificar também os blocos.

3.Quantidade de ligação inserido na planilha divergente da quantidade de ligações no projeto, verificar kva/ligação inserido na planilha.

4.Kva/ligação inserido no supervisório BT Trafo N°06 e N°07 está incorreto ajusta conforme tabela 06 NDU006.

5.No supervisório BT Trafo N°11 a demanda do kva/ligação está incorreta seguir demanda para lotes comerciais de 5kva conforme apresentado no arquivo de demanda dos transformadores.

6.Ajustar os supervisórios BT Trafo N°12 e N°13 no trecho dos condutores corrigir a bitola dos cabos, cabos 35mm² e exclusivo para alimentação de circuitos de iluminação sendo vedado para alimentação de cargas.

7.O transformador previsto para desativação está registrado no sistema com cliente ativo conectados. Sua desativação só poderá ocorrer mediante a aprovação formal desses clientes. Nesse caso, deve-se apresentar a documentação comprobatória da autorização para desativação.

8.Materiais e equipamentos desativados pertence a concessionaria com a desativação deverá ser entregue para energisa.

9.Apresentar carta de disponibilidade para atendimento do loteamento na reanalise.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

É imprescindível:

- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que necessitem de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente será necessário o licenciamento ambiental na Secretária de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT;
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em Unidade de Conservação - UC será necessária autorização da Administração da Unidade de Conservação (Prefeitura, CUCO/SEMA-MT ou ICMBio);
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em área de Terra Indígena - TI, será necessário a autorização e licenças ambientais da FUNAI e IBAMA;
- Extensões redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que esteja em Faixa de Domínio de Rodovia Estadual ou Federal deverão apresentar a autorização da administração da Rodovia (SINFRA, DNIT ou Concessionária da rodovia);
- É necessário no momento da Fiscalização, o interessado apresentar o Formulário para Fiscalização/Incorporação da rede de distribuição de energia, no Anexo I da Carta de Aprovação do Projeto.

A Energisa Mato Grosso reserva o direito de recusar no momento da Fiscalização a liberação para ligação da rede de distribuição de energia elétrica, caso verifique em campo a desconformidade de

algum dos itens imprescindíveis.

Recomendação:
A Energisa Mato Grosso recomenda que seja consultada uma empresa de consultoria ambiental para suporte na análise do projeto e eventual licenciamento ambiental, caso necessário, no órgão ambiental licenciador e devidas autorizações em órgão interveniente.

Canais de atendimento exclusivo para projetistas, de segunda a sexta-feira das 08:00h às 16:00h
- **Projetos Geração Distribuída:** gd.analisetecnicaemt@energisa.com.br - (65) 3926-5643/5647
- **Projeto Particular:** gpc.projetos@energisa.com.br - (65) 3926-5640

Atenciosamente.

Filipe Marques Vilela
Departamento da Construção e Manutenção da Distribuição

28/05/2025 17:21

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 28 de Maio de 2025

PROJETO ELÉTRICO: 20150 / 25
NÚMERO DA OS: 241015239
PROPRIETÁRIO DA OBRA: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CPF\CNPJ: 13.551.708/0001-82
FONE: 0 0
EMPREENDIMENTO: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO: AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN OUTRAS E RUAS E AVENIDAS
BAIRRO: INDEFINIDO
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: JULIANO FERNANDO CINTRA
DRT PROJETO: 1200554361
FONE: 0 66992497557
EMAIL: jscintra@gmail.com

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 1350KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 088009
DEMANDA (KVA): 923,56
CARGA (KW): 923,56
TENSÃO (KV): 13,8 KV

OBSERVAÇÕES: .

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 12/05/2025 14:09:59, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

1.O transformador previsto para desativação está registrado no sistema com cliente ativo conectados. Sua desativação só poderá ocorrer mediante a aprovação formal desses clientes. Nesse caso, deve-se apresentar a documentação comprobatória da autorização para desativação na fiscalização assinada pelo titular da UC.

2.Materiais e equipamentos desativados pertence a concessionaria com a desativação deverá ser entregue para energisa.

3.A fiscalização realizará a verificação in loco da rede de 34,5¿kV remanejada, conforme apresentado nos registros fotográficos e no projeto PE-5710524. Caso seja confirmada a existência da rede sem o remanejamento, o projeto PE-2015025 será reprovado.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

É imprescindível:

- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que necessitem de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente será necessário o licenciamento ambiental na Secretária de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT;
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em Unidade de Conservação - UC será necessária autorização da Administração da Unidade de Conservação (Prefeitura, CUCO/SEMA-MT ou ICMBio);
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em área de Terra Indígena - TI, será necessário a autorização e licenças ambientais da FUNAI e IBAMA;
- Extensões redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que esteja em Faixa de Domínio de Rodovia Estadual ou Federal deverão apresentar a autorização da administração da Rodovia (SINFRA, DNIT ou Concessionária da rodovia);
- É necessário no momento da Fiscalização, o interessado apresentar o Formulário para Fiscalização/Incorporação da rede de distribuição de energia, no Anexo I da Carta de Aprovação do Projeto.

A Energisa Mato Grosso reserva o direito de recusar no momento da Fiscalização a liberação para a ligação da rede de distribuição de energia elétrica, caso verifique em campo a desconformidade de algum dos itens imprescindíveis.

Recomendação:
A Energisa Mato Grosso recomenda que seja consultada uma empresa de consultoria ambiental para suporte na análise do projeto e eventual licenciamento ambiental, caso necessário, no órgão ambiental licenciador e devidas autorizações em órgão interveniente.

28/05/2025 17:21

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*

- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios homologados: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

Lista de fornecedores homologados:
https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiN2U2NmE3MjUtNzM0Yi00ZWJiLTlkOWEtOWYxMTQ4ODc4ZjZhIiwidCI6I

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Autorização de passagem por propriedade de terceiros: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização de passagem da rede de distribuição por propriedade de terceiros. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVIII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

XIX. Tensão Secundaria Padronizada: A tensão da rede de distribuição de baixa tensão padronizada é trifásica 220/127V, sendo exclusiva para os municípios de Barra do Garças e Pontal do Araguaia a tensão de 380/220V. Para transformadores monofásicos, a tensão secundária é de 254/127V.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

28/05/2025 17:21

Atenciosamente.

Filipe Marques Vilela
Departamento da Construção e Manutenção da Distribuição

QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - CBUQ

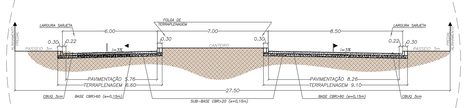
1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA		MEIO FIO SEM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.E. (Trecho 1)	m²	997,81	m	107,87	m	109,51
1.2	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.E. (Trecho 2)	m²	1054,85	m	120,35	m	116,85
1.3	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.E. (Trecho 3)	m²	1415,81	m	159,71	m	157,77
1.4	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.E. (Trecho 4)	m²	1025,63	m	116,06	m	114,09
1.5	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.E. (Trecho 5)	m²	962,37	m	166,47	m	166,48
1.6	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.E. (Trecho 6)	m²	629,69	m	95,34	m	97,12
1.7	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.D. (Trecho 1)	m²	1022,92	m	112,23	m	110,61
1.8	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.D. (Trecho 2)	m²	2745,75	m	298,28	m	299,91
1.9	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.D. (Trecho 3)	m²	1120,15	m	123,92	m	122,93
1.10	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.D. (Trecho 4)	m²	1333,04	m	166,7	m	164,7
1.11	Av. Noêmia Tonello Dalmolin L.D. (Trecho 5)	m²	353,73	m	42,45	m	42,43
1.12	Rotatória	m²	1490,11	m	145,94	m	122,34
	SUBTOTAL	**m²**	**14153,86**	**m**	**1655,32**	**m**	**1624,74**

2	LIMPA RODAS			MEIO FIO COM SARJETA		MEIO FIO SEM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
2.1	LR - 33	m²	476,17	m	17,4	m	48,62
2.2	LR - 34	m²	29,22	m	6,52	m	3,42
2.3	LR - 35	m²	54,48	m	6,03	m	9,86
2.4	LR - 36	m²	521,94	m	42,32	m	20,28
2.5	LR - 37	m²	226,07	m	21,12	m	22
2.6	LR - 38	m²	696,81	m	52,28	m	23,24
2.7	LR - 39	m²	286,46	m	24,56	m	9,74
	SUBTOTAL	**m²**	**2291,15**	**m**	**170,23**	**m**	**137,16**
	TOTAL GERAL DE PAVIMENTAÇÃO CBUQ	m²	16443,01	m	1825,55	m	1761,90

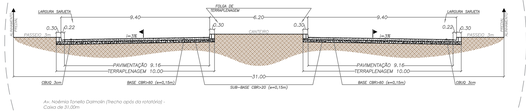
QUANTITATIVO - PAVIMENTAÇÃO - TSD

1	RUAS			MEIO FIO COM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
1.1	Rua Campeche	m²	1608,27	m	375,76
1.2	Rua Ilha da Trindade	m²	1608,36	m	375,78
1.3	Rua Itaparica	m²	1608,75	m	375,88
1.4	Rua Ilha do Cardoso	m²	1609,22	m	375,99
1.5	Rua dos Poetas (Trecho 1)	m²	182,52	m	42,64
1.6	Rua dos Poetas (Trecho 2)	m²	1609,21	m	376
1.7	Rua dos Poetas (Trecho 3)	m²	368,07	m	86
1.8	Rua dos Poetas (Trecho 4)	m²	368,07	m	86
1.9	Rua dos Poetas (Trecho 5)	m²	355,86	m	83,14
1.10	Rua Ilha do Marajó (Trecho 1)	m²	1609,24	m	376
1.11	Rua Ilha do Marajó (Trecho 2)	m²	924,48	m	216
1.12	Rua Ilha do Mel (Trecho 1)	m²	1609,24	m	376
1.13	Rua Ilha do Mel (Trecho 2)	m²	924,48	m	216
1.14	Rua Ilha Grande (Trecho 1)	m²	1052,84	m	246
1.15	Rua Ilha Grande (Trecho 2)	m²	368,08	m	86
1.16	Rua Ilha Grande (Trecho 3)	m²	368,08	m	86
1.17	Rua Ilha Grande (Trecho 4)	m²	368,08	m	86
1.18	Rua Ilha Grande (Trecho 5)	m²	355,8	m	83,14
1.19	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 1)	m²	3075,26	m	533,05
1.20	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 2)	m²	314,15	m	54,02
1.21	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 3)	m²	1380,71	m	238,88
1.22	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 4)	m²	499,38	m	86,38
1.23	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 5)	m²	497,47	m	86,06
1.24	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 6)	m²	497,47	m	86,06
1.25	Rua Nossa Sra das Mercedes (Trecho 7)	m²	610,3	m	105,58
1.26	Rua Paqueta (Trecho 1)	m²	368,77	m	86,16
1.27	Rua Paqueta (Trecho 2)	m²	368,88	m	86,19
1.28	Rua Paqueta (Trecho 3)	m²	156,46	m	36,56
1.29	Rua Ilha do Bananal (Trecho 1)	m²	368,08	m	86
1.30	Rua Ilha do Bananal (Trecho 2)	m²	368,08	m	86
1.31	Rua Ilha do Bananal (Trecho 3)	m²	368,07	m	86
1.32	Rua Ilha do Bananal (Trecho 4)	m²	327,24	m	76,46
1.33	Rua Ilha do Bananal (Trecho 5)	m²	323,32	m	75,54
1.34	Rua Ilha do Bananal (Trecho 6)	m²	325,28	m	76
1.35	Rua Ilha do Bananal (Trecho 7)	m²	325,28	m	76
1.36	Rua Ilha do Bananal (Trecho 8)	m²	988,82	m	231,02
1.37	Rua Itamaracá (Trecho 1)	m²	368,08	m	86
1.38	Rua Itamaracá (Trecho 2)	m²	99,19	m	23,18
1.39	Rua Itamaracá (Trecho 3)	m²	110,37	m	25,78
1.40	Rua Itamaracá (Trecho 4)	m²	368,08	m	86
1.41	Rua Itamaracá (Trecho 5)	m²	327,24	m	76,46
1.42	Rua Itamaracá (Trecho 6)	m²	323,32	m	75,54
1.43	Rua Itamaracá (Trecho 7)	m²	325,28	m	76
1.44	Rua Itamaracá (Trecho 8)	m²	328,28	m	76
1.45	Rua Itamaracá (Trecho 9)	m²	940,23	m	219,68
1.46	Rua Abrolhos (Trecho 1)	m²	1179,83	m	275,66
1.47	Rua Abrolhos (Trecho 2)	m²	323,32	m	75,54
1.48	Rua Abrolhos (Trecho 3)	m²	325,28	m	76
1.49	Rua Abrolhos (Trecho 4)	m²	325,28	m	76
1.50	Rua Abrolhos (Trecho 5)	m²	989,72	m	231,24
1.51	Rua Ilha das Canárias	m²	1182,52	m	276,28
1.52	Rua Ilha dos Papagaios	m²	887,45	m	207,34
1.53	Rua Ilha dos Marinheiros	m²	970,04	m	226,64
	SUBTOTAL	**m²**	**37435,18**	**m**	**8329,63**

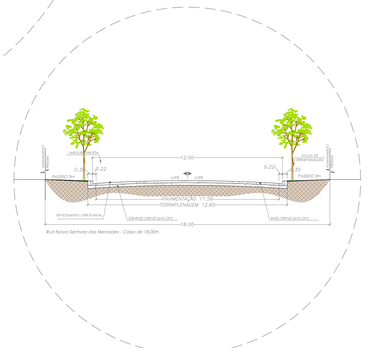
2	LIMPA RODAS			MEIO FIO COM SARJETA	
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE
2.1	LR - 01	m²	189,55	m	38,42
2.2	LR - 02	m²	265,22	m	43,12
2.3	LR - 03	m²	265,22	m	43,12
2.4	LR - 04	m²	265,22	m	43,12
2.5	LR - 05	m²	342,13	m	42,24
2.6	LR - 06	m²	265,23	m	43,12
2.7	LR - 07	m²	265,23	m	43,12
2.8	LR - 08	m²	265,23	m	43,12
2.9	LR - 09	m²	384,76	m	50,5
2.10	LR - 10	m²	448,14	m	62,62
2.11	LR - 11	m²	265,23	m	43,12
2.12	LR - 12	m²	342,04	m	41,3
2.13	LR - 13	m²	189,51	m	38,41
2.14	LR - 14	m²	265,23	m	43,11
2.15	LR - 15	m²	228	m	37,65
2.16	LR - 16	m²	265,23	m	43,12
2.17	LR - 17	m²	265,36	m	43,14
2.18	LR - 18	m²	342,13	m	42,24
2.19	LR - 19	m²	342,13	m	42,24
2.20	LR - 20	m²	342,13	m	42,24
2.21	LR - 21	m²	342,13	m	42,24
2.22	LR - 22	m²	351,12	m	46,64
2.23	LR - 23	m²	265,23	m	43,12
2.24	LR - 24	m²	265,22	m	43,12
2.25	LR - 25	m²	265,23	m	43,12
2.26	LR - 26	m²	334,85	m	43,9
2.27	LR - 27	m²	265,24	m	43,11
2.28	LR - 28	m²	342,12	m	42,24
2.29	LR - 29	m²	265,22	m	43,12
2.30	LR - 30	m²	265,23	m	43,12
2.31	LR - 31	m²	342,13	m	42,24
2.32	LR - 32	m²	334,85	m	43,9
	SUBTOTAL	**m²**	**9441,49**	**m**	**1392,94**
	TOTAL GERAL DE PAVIMENTAÇÃO TSD	m²	46876,67	m	9722,57



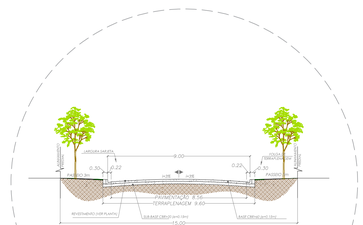
Av. Noêmia Tonello Dalmolin (Trecho antes da rotatória) - Cotas de 27,50m



Av. Noêmia Tonello Dalmolin (Trecho após da rotatória) - Cotas de 31,00m



Rua Nossa Senhora das Mercedes - Cotas de 18,00m



Casa de 18,00m
- Rua Bananal
- Rua Campeche
- Rua Ilha da Trindade
- Rua Itaparica
- Rua Ilha do Cardoso
- Rua dos Poetas
- Rua Ilha do Marajó
- Rua Ilha do Mel
- Rua Ilha Grande
- Rua Pamanoco
- Rua Ilha dos Papagaios
- Rua Ilha dos Marinheiros
- Rua dos Abrolhos
- Rua Paqueta
- Rua Ilha das Canárias

Projeto de Pavimentação Asfáltica

Escala: 1:1000

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Pavimentação	01	Única	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de pavimentação do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 43.319,68 m²
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ASSUNTO: Projeto de pavimentação
ESCALA: 1/1.000
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume – a me ta o e e a la agem
Volume III – Sinalização Viária
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água
Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

Il a do Coral

Proprietário: Delta Empreendimentos Ltda EPP
CNPJ/MF n.º: 13.551.708/0001-82

LOCALIZAÇÃO:

AO LADO DO CONDOM NIO IL A ELA, (coordenadas geográficas 12°32'46.21"S e 55°45'18.86"O).

ENGª Eduarda Lucini
CREA/MT: 121.063.753-7

ENGª Francieli Delavy
CREA/MT: 121.522.020-0

Delta Empreendimentos Ltda EPP
CNPJ/MF.:13.551.708/0001-82

Sumário

1. APRESENTAÇ=O 3
2. PESQUISA 5
3. SERVIÇOS PRELIMINARES 6
4. TERRAPLENAGEM 6
5. PAVIMENTAÇ=O 9
6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS 11
CONDI ES ERAIS .....
7. DRENAGEM SUPERFICIAL 19
8. ENSAIOS NECESS RIOS 20
9. LAUDOS / TESTES A SEREM APRESENTADOS 20
10. REFER NCIAS 22

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para a execução do projeto de pavimentação asfáltica e terraplanagem, que será executado no loteamento Ilha do Coral em Sorriso - Mato Grosso de acordo com as especificações técnicas e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, como as especificações do caderno de encargos em anexo. A Figura 3 mostra a localização do empreendimento.

É obrigatório a execução dos ensaios de controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, sendo indispensável à apresentação do laudo técnico de controle tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências do DNIT, pela empresa contratada.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de "Análise dos Resultados", descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o numero da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

1.1. Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso.

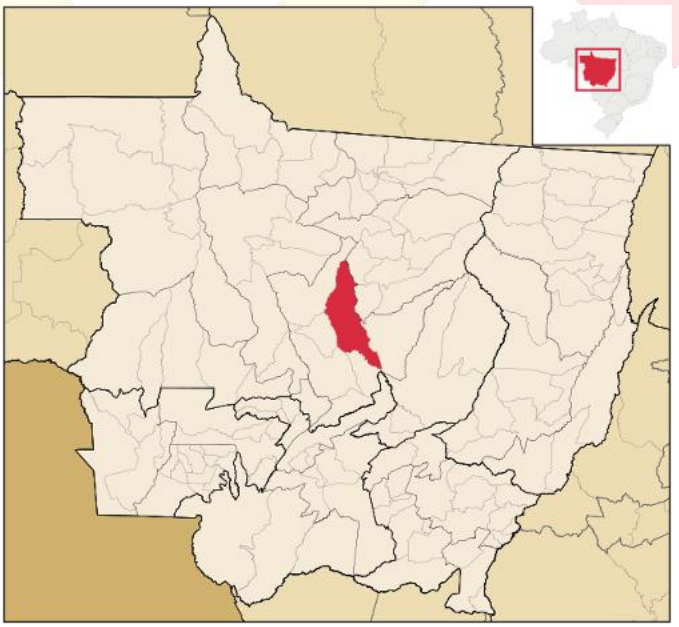


Figura 2 - Estado do Mato Grosso com destaque para o município de Sorriso.



Figura 3 – Localização do Loteamento Ilha do Coral.

2. PES UISA

Os logradouros contemplados com a pavimentação asfáltica deverão ser objeto de análise mais detalhada quanto a:

elame to

Verificação do nivelamento atual e alteração se necessário visando não formarem bacias entre ruas, de modo a dificultar o escoamento de águas pluviais.

a gu a

De acordo com projeto de loteamento do bairro, caso haja diferenças, antes da execução dos serviços de terraplenagem, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

l a o

Para logradouros com inclinação superior a 10%, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

es u sa de te e as

A empresa contratada deverá verificar "in-loco", a existência de redes como telefonia, esgoto e ramais, água e ramais, galerias de águas pluviais, tubos de passagem,

caixas, etc... Todos os lotes com testadas para o logradouro que receberá a pavimentação asfáltica deverão possuir ramais de água e esgoto no passeio público.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

Estes serviços devem ser também providenciados pela empresa contratada, devendo ser executados conforme necessidade de execução da obra:

m e a do te e o

Ficarão a cargo exclusivo da contratada, os serviços de raspagem e limpeza em toda a área delimitada pelo terreno, retirada de entulho, além dos serviços de retirada de plantas existentes no local, devendo ser executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento, bem como todo o entulho depositado no terreno, deve ser retirado do canteiro de obras já nesta fase. O material removido deve ser considerado inservível para obras de engenharia e a destinação do mesmo deve ser realizada em local apropriado para bota-fora.

o a o da o a

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser executada, obedecendo ao projeto. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas pontaletadas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

e os to a a mate a s

Deve ser executado em madeira compensada, tábuas ou produto similar, com a finalidade de guardar ferramentas e proteger materiais perecíveis contra intempéries.

la a de o a

A Placa de obra deverá ser conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.

4. TERRAPLENAGEM

Os documentos relacionados abaixo são citados no texto e contêm prescrições válidas para o presente memorial descritivo.

• NBR 6484 - Execução de sondagens para simples reconhecimento dos solos

• DNIT 104/2009 -ES - Terraplenagem - Serviços preliminares

• DNIT 106/2009 -ES - Terraplenagem - Cortes

• DNIT 108/2009 -ES - Terraplenagem - Aterros

etodolog a de o eto

Os projetos de terraplenagem foram desenvolvidos a partir do levantamento topográfico disponibilizado pelo contratante. A partir dos pontos da topografia foi possível modelar a superfície de terreno natural. As cotas dos platôs foram definidas em conjunto com o projeto arquitetônico das edificações.

el m ta o das eas

As áreas de corte e aterro deverão ser demarcadas por equipes de topografia, respeitando as cotas topográficas especificadas em projeto. O subleito dos estacionamentos deverão seguir as geometrias e inclinações transversais e longitudinais especificadas em projeto.

E e u o dos ate os

A escolha de material para a execução dos aterros deverão respeitar a normativa DNIT 108/2009.

O espalhamento do material deverá ser realizado após a escarificação de pelo menos 15 centímetros do terreno natural, com o inuito de garantir a aderência entre a camada natural e o aterro que será executado.

O material de aterro será lançado e compactado em camadas de, no máximo, 20 centímetros (solto). O rolo compactador a ser utilizado deverá ser compatível com o tipo de material escolhido para compor o aterro, progressivamente os compactadores autopropulsores devem iniciar das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 95% do PROCTOR MODIFICADO. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Em áreas confinadas ou de difícil acesso aos equipamentos tradicionais de terraplenagem é necessário a utilização de equipamentos de porte menor para garantir a qualidade dos serviços nestes locais.

A quantificação de material baseou-se no volume geométrico dos aterros e considerando um empolamento de 30 %.

O controle tecnológico do aterro executado deverá ser realizado obedecendo o ensaio de compactação do proctor normal, em campo o aterro deverá ter no mínimo 95% de Grau de Compactação e variação de 2% do teor de umidade ótima do material escolhido

para compor a estrutura. O controle tecnológico deverá ser realizado camada a camada, em uma malha espalhada pela área do aterro de 100 x 100 metros pelo menos.

el o a do u le to

De acordo com as Normas Técnicas: NB-1391/91, NBR-12307/91 e NBR-12752/92 a superfície do sub-leito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável. A compactação do sub-leito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Estudos geot os

Estudos geotécnicos visaram a caracterização do subleito existente, orientado desta forma dimensionamento do pavimento. Foram executados os ensaios dos materiais para pavimentação conforme especificações das normas técnicas da ABNT e DNIT.

Para a realização dos ensaios laboratoriais foi criada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a cobrir todas as vias a serem pavimentadas e a partir destes pontos foram feitas as coletas e a caracterização geotécnica do material do subleito.

E saios de caracteri ação reali ados os ateriais de su leito:

- Compactação (Proctor normal)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Granulometria para peneiramento simples
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP).

E saios de caracteri ação de ateriais de a idas:

- Compactação (Proctor intermediário)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)
- Granulometria para peneiramento simples

o eto geom t o

O projeto geométrico foi elaborado segundo as normas do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNIT), IS - 40.

C do su le to

CBR $_{Projeto}$ 7,0%

5. PAVIMENTAÇÃO

Regula a o e om a ta o do su le to

Subleito é definido como sendo o semi-espaço que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego, para cálculo da área de regularização é considerado uma faixa de 0,50m nas laterais da pista, para assentamento do meio-fio e sarjeta.

me s o ame to do a me to

O dimensionamento do pavimento é dado pela fórmula:

$$N = 365\ x\ P\ x\ Vm\ x\ Fc\ x\ Fe\ x\ Fr$$

Onde:
P = Período do Projeto em anos;
Vm = Volume Médio de Tráfego;
Fe = Fator de Eixo;
Fc = Fator de Carga;
F_R = Fator Climático.

me s o ame to da su e est utu a

- Cálculo do suporte CBR de subleito para projeto:

Média entre os valores de CBR = 21,6%

A espessura mínima de revestimento ($R_{mín}$) é função do número de eixos padrão durante o período de projeto. Adotamos o revestimento **TRATAMENTO SUPERFICIAL**

DUPLO com 2,50 cm **Espessura total do re esti e to aca ado. E CBU co 3 c de espessura as a e idas, co or e pla ta de pa i e tação.**

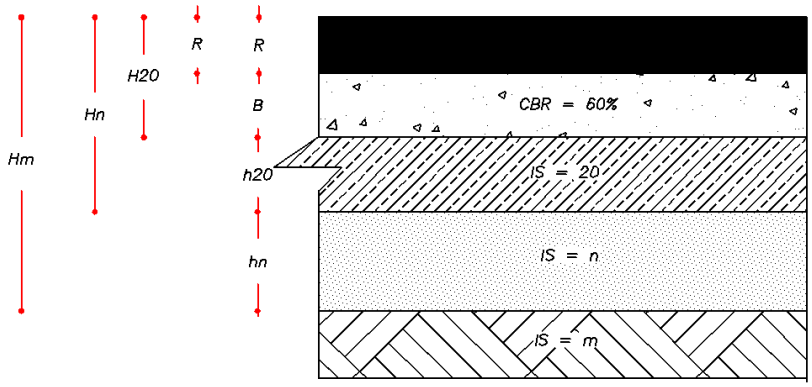
Usando o ábaco de dimensionamento do DNER obtém-se a espessura total da pavimentação em função do número de operações do eixo padrão e CBR das diversas camadas.

Os ensaios de suporte dos materiais a serem utilizados foram:

Sub-leito – CBR = 21,6%

Base – CBR ≥ 60% "Visto que N≤5x10^6"

Considerando $N = 1\ x\ 10^4$ teremos:



Rkr + Bkb ≥ H_{20}
Rkr + Bkb + h_{20ks} ≥ H_n
Rkr + Bkb + h_{20ks} + $H_{n\,kref}$ ≥ H_n
Portanto:
H_m = 18,0 cm
H_{20} = 18,0 cm
Temos pela tabela do DNER K_r = 2,0
K_b = 1,0

Rkr + Bkb ≥ H_{20}
2,5*1,2+B*1≥18,00
B≥15, c
Rkr + Bkb + h_{20ks} ≥ H_n
3 + 15,0 + h_{20} x 1 ≥ 18,00
$_2$ ≥ , c

Logo solução adotada:
Re esti e to TSD 2,5 c , Base 15 c , Su - ase 15c .

6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Regula a o do su le to

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a regularização do subleito da área a pavimentar, com terraplanagem já concluída. Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto.

MATERIAIS: Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do terreno natural existente e das mesmas características do subleito existentes.

E UIPAMENTOS: São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a regularização:

- Motoniveladora com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, liso vibratório;
- Trator agrícola c/ grade de discos.

E ECUÇÃO: Toda vegetação e material orgânico serão removidos. Após a execução dos cortes ou adição de material para atingir o greide do projeto, escarifica-se todo o subleito a uma profundidade de 15 cm seguida pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

u ase esta l ada

DEFINIÇÃO: Camada executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizada.

MATERIAIS: Os materiais devem estar isentos de solo vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo. Para o projeto será utilizado material local melhorado mecanicamente através de compactação.

E UIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

E ECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. Os cálculos do grau de compactação, GC ≥ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio ± 2% DNIT-ES 301/97.

ase esta l ada g a ulomet ame te

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

MATERIAIS: Para o projeto será utilizado material melhorado granulometricamente. **O aterial a ser usado de e ser u i or e, o o eo e possuir caracter stica (IG e CBR) de acordo co o e orial de c lculo.**

E UIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base e sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

E ECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. O grau de compactação devera ser o mínimo de 100% em relação à massa especifica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +-2%. As cotas de projetos do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores segundo normas DNIT.

CONTROLE TECNOL GICO:

Determinação da massa específica aparente “in sito” com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação ou a critério da fiscalização.

m ma o

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso tipo asfalto diluído sobre a superfície de uma base concluída e acabada, antes da execução do tratamento superficial, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

MATERIAL UTILIZADO: CM – 30 sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 lts/m² a 1,6 lts/m².

E ECUÇÃO:

- Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, casos existem problemas ou defeitos não será dada a ordem inicio de serviço.
- Deverá ser feita a varredura na base pronta para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C e evitar a aplicação em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.
- A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao trânsito por 24 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

Equipamento para material betuminoso - **De er ser de tal ue a ueça e a te a o aterial etu i oso, de a eira ue satis aça aos re uisitos do e orial de c lculo de er ser pro ido pelo e os, u ter etro, se s el a 1 C, para deter i ação das te peraturas do aterial etu i oso.**

Distribuidor de material betuminoso sob pressão - **De er ser e uipado co arras espar idoras, a ter sido prote ido a u cio ar, de a eira ue distri ua o aterial etu i oso e ato u i or e, se al as, as ua tidades e tre os li ites de te peratura esta elecidos o e orial de c lculo.**

CONTROLE DA TA A DE APLICAÇÃO:

Poderá ser feita nas seguintes formas:

a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado.

b) Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

tu a da ga o

pós a limpeza, será efetuada a pintura de ligação com RR-2C, com caminhão tipo espargidor com taxa de aplicação em torno de 0,5 l/m2 a 0,88 l/m2, tomando-se os cuidados de limpeza. Quando a taxa preconizada é de 0,5 l/m2 de emulsão, é comum adicionar-se água, como processo construtivo, já que a aplicação em pequenas quantidades, somente de emulsão, propicia dificuldades executivas.

Co eto etum oso s ado a ue te

GENERALIDADES: Concreto Asfáltico - Mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente

CONDIÇÕES GERAIS: O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10ºC. Todo o carregamento de cimento asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período

entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

MATERIAIS BETUMINOSOS: Os materiais constituintes do concreto asfáltico são agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento filer e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

CIMENTO ASF LTICO: Podem ser empregados os seguintes tipos de cimento asfáltico de petróleo: – CAP-30/45 – CAP-50/70 – CAP-85/100

AGREGADOS: O agregado graúdo pode ser pedra britada, escória, seixo rolado preferencialmente britado ou outro material indicado nas Especificações Complementares:

a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 50% (DNER-ME 035); admitindo-se excepcionalmente agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado comprovadamente desempenho satisfatório em utilização anterior; NOTA: Caso o agregado graúdo a ser usado apresente um índice de desgaste Los Angeles superior a 50%, poderá ser usado o Método DNER-ME 401 – Agregados – determinação de degradação de rochas após compactação Marshall, com ligante IDml, e sem ligante IDm, cujos valores tentativas de degradação para julgamento da qualidade de rochas destinadas ao uso do Concreto Asfáltico Usinado a Quente são: IDml ≤ 5% e IDm ≤ 8%.

b) índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);

c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089).

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos ou outro material indicado nas Especificações Complementares. Suas partículas individuais devem ser resistentes, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55% (DNER-ME 054).

Material de enchimento (filer) Quando da aplicação deve estar seco e isento de grumos, e deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc; de acordo com a Norma DNER-EM 367.

COMPOSIÇÃO DA MISTURA: A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz

respeito à granulometria (DNER-ME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura.

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

A faixa usada deve ser a faixa C, obedecendo o diâmetro máximo do agreagado inferior a 2/3 da espessura da camada de 3 cm.

As porcentagens de ligante se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

a) devem ser observados os valores limites para as características especificadas no quadro a seguir:

Características	Método de ensaio	Camada de Rolamento	Camada de Ligação (Binder)
Porcentagem de vazios, %	DNER-ME 043	3 a 5	4 a 6
Relação betume/vazios	DNER-ME 043	75 – 82	65 – 72
Estabilidade, mínima, (Kgf) (75 golpes)	DNER-ME 043	500	500
Resistência à Tração por Compressão Diametral estática a 25ºC, mínima, MPa	DNER-ME 138	0,65	0,65

b) as Especificações Complementares podem fixar outra energia de compactação;

c) as misturas devem atender às especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela seguinte tabela:

VAM – Vazios do Agregado Mineral		
Tamanho Nominal Máximo do agregado		VAM Mínimo %
#	m m	
1½"	38,1	13
1"	25,4	14
3/4"	19,1	15
1/2"	12,7	16
3/8"	9,5	18

E ECUÇÃO:

Pintura de ligação: Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do ligante: A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

Aquecimento dos agregados: Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

Produção do concreto asfáltico: A produção do concreto asfáltico é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado. Transporte do concreto asfáltico O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

Distribuição e compactação da mistura: A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

m e a ge al da o a

A obra deverá ser entregue livre de entulhos armazendando e descartando os mesmos seguindo as instruções descritas no inicio deste memorial, leis ambientais e recomendações locais do município.

7. DRENAGEM SUPERFICIAL

Faz-se necessário à execução dos serviços de drenagem superficial da pista, compreendidos de meio-fio e sarjeta de concreto. Preferencialmente executados após a compactação da base. O concreto deverá ser dosado racionalmente e experimentalmente, para uma resistência característica a compressão mínima (fck, min), aos 28 dias, de 15MPa, assentados sobre a base compactada rebaixada.

Deverá em cada lote ter rebaixamento de meio-fio para acesso de veículos, obedecendo a existência de portões de acesso de veículos nos lotes, largura mínima de 3,00m e nas esquinas para rampas de acessibilidade.

Os dispositivos abrangidos por esta especificação devem ser executados de acordo com as indicações do projeto. Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNIT.

e os os e sa etas

Serão executados com estrusoras, sobre a sub-base. Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior.

As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado ou desmoldante no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

As guias e os meios-fios também poderão ser feitos com concreto asfáltico, utilizando-se, neste caso, equipamento adequado para aplicação do material por extrusão e com a forma previamente definida, de acordo com a seção transversal conveniente. O processo executivo para implantação deste dispositivo é similar ao utilizado para os dispositivos de concreto de cimento, quando forem empregadas as fôrmas deslizantes e betoneira automotriz ou quando o abastecimento da betoneira for realizado com caminhão betoneira.

8. ENSAIOS NECESS RIOS

– u ase e ase

- Análise granulométrica dos agregados para bases com agregados de pedra – DNIT (ME083/98) – mínimo 1 ensaio por rua;
- Grau de compactação para bases com solos estabilizados – DNIT (ME/051/94) – mínimo 1 ensaio a cada 100m;
-CBR do material compactado na pista para ambas as bases – DNIT (ME-049/13) – mínimo 1 ensaio por rua;

– m ma o e tu a de ga o

- Teor de betume – DNIT (053/94) – mínimo 1 ensaio a cada 300m;

– Re est me to em C

- Ensaio MARSHALL – apresentar projeto da massa antes de iniciar o revestimento DNIT (107/94) – PMF , DNIT (043/95) – CBUQ;
- Extração de amostra do revestimento – DNIT (ME138/94) e (053/94) – CBUQ e PMF – mínimo uma amostra por rua (determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes);
- No caso de revestimento com CBUQ, verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem. A temperatura da mistura não deve ser inferior a 120ºC. DER (ES-P 21-05 CBUQ).

9. LAUDOS TESTES A SEREM APRESENTADOS

Obs.: Serão cobrados a apresentação, como pré-requisito para execução da medição.

tu as s lt as

Pintura de Ligação – DNER-ES 307-97

Ensaio de Viscosidade DNER-ME-004/94 e/ou Viscosimetro Brookfield

Ensaio de Resíduo por Evaporação e Destilação (ABNT NBR 6568)

Atendimento da norma de execução (DNER-ES-014/74 e DNER-ES-015/71). Taxa de aplicação

Controle geométrico (largura / comprimento / taxa)

assas Co etos s lt os

Revestimento em CBUQ – ensaio Marshall (apresentar projeto de amassa antes de iniciar o revestimento) – DNIT – 043/95

Revestimento em CBUQ – extração de amostra do revestimento para determinar a espessura da amostra, resistência à tração por compressão diametral e teor de betumes (mínimo 1 amostra por rua) – DNIT – ME - 138/94 e DNIT 053/94

Co etos al adas e am as

Concreto: Procedimentos de preparo, controle e recebimento (NBR 12655)

Todo laudo técnico deverá vir acompanhado de ART, conforme estabelece o CREA-MT.

Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal ou pelo Órgão fiscalizador, no momento que julgarem necessário, para acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

1 . REFER NCIAS

1 **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

2 **SENÇO, LASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

3 **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.

4 Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.

5 **Botel o, Ma oel Heri ue Ca pos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.

6 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

7 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

8 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

9 **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.

10 **IL EN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.

11 **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.

12 **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.

13 **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.

14 Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT

PINHEIROS 3

FAIXA DE SERVIDÃO
A: 4.007,15 m²

ÁREA VERDE 2
A: 21.466,49 m²

RUA NOSSA SENHORA DAS MERCEDES

RUA GRACILIANO RAMOS

ILHA DAS FLORES

RUA ILHA DO BANANAL

RUA ILHA GRANDE

RUA ILHA DO MEL

RUA ILHA DO MARAJÓ

RUA DOS POETAS

RUA ILHA DO CARDOSO

RUA ITAPARICA

RUA ILHA DA TRINDADE

RUA CAMPECHE

RUA ILHA DOS PAPAGAIOS

RUA ITAMARACÁ

RUA ILHA DOS MARINHEIROS

RUA ILHA DAS CANÁRIAS

RUA ABROLHOS

RUA PAQUETÁ

ÁREA VERDE
ILHA DAS FLORES

ÁREA VERDE
ILHA DO CORAL

APP
6.466,33 m²

ELUP

COND. ILHABELA

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN

JD. CAROLINA

LOTE 20B

SIMBOLOGIAS
REBAIXO PPD
PLACA DE INDICAÇÃO DE LOGRADOURO
PLACAS DE SINALIZAÇÃO
SENTIDO TRÁFEGO
ASFALTO PROJETADO
ASFALTO EXISTENTE

Projeto de Sinalização
Escala: 1:1000

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

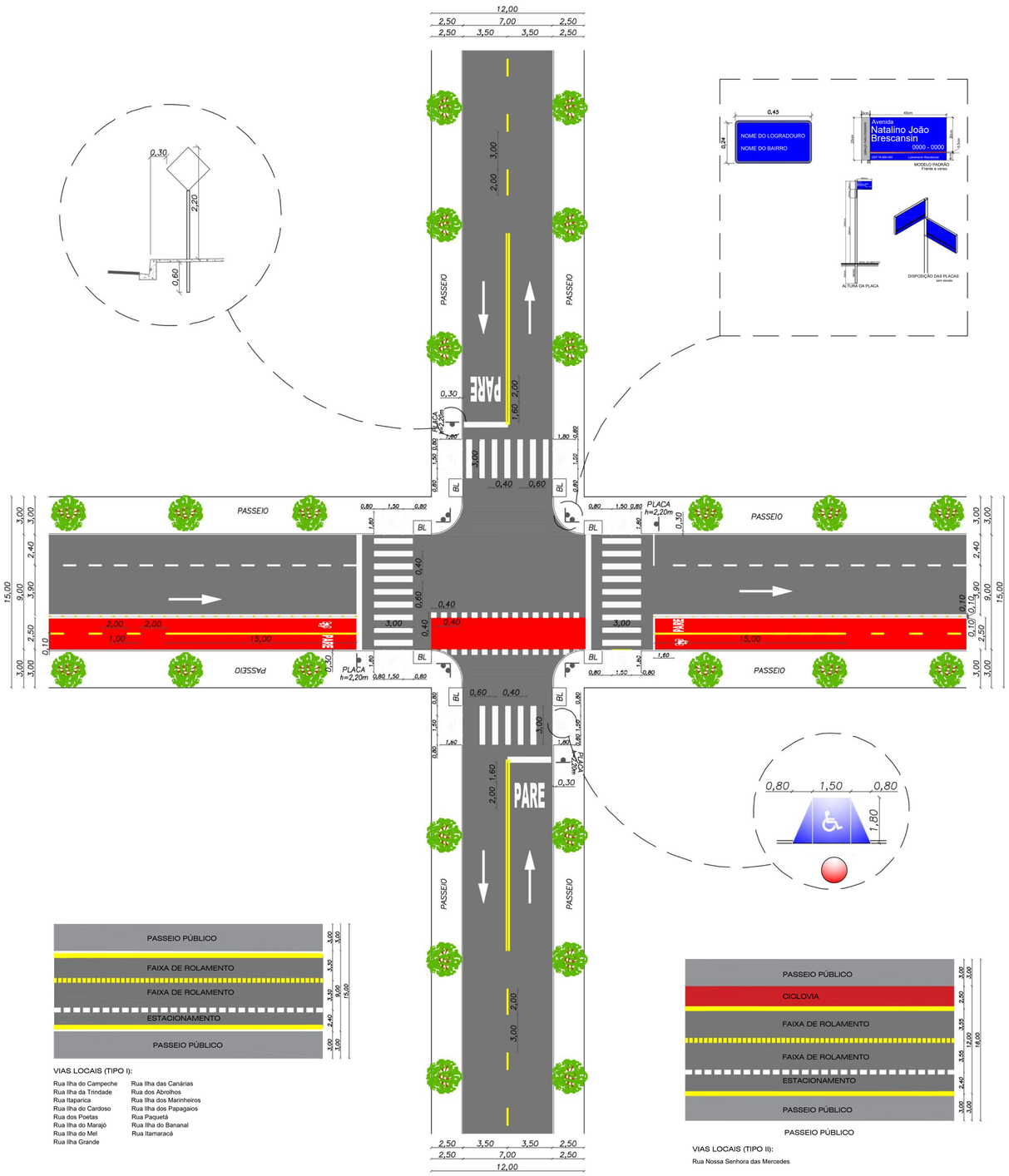
PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Sinalização	01	01/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículo: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de sinalização do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 43.319,68 m²
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ASSUNTO: Projeto de sinalização
ESCALA: 1/1.000
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL



PASSEIO PÚBLICO
FAIXA DE ROLAMENTO
FAIXA DE ROLAMENTO
ESTACIONAMENTO
PASSEIO PÚBLICO

VIAS LOCAIS (TIPO I):

Rua Ilha do Campeche	Rua Ilha das Canárias
Rua Ilha da Trindade	Rua dos Abrolhos
Rua Itaparica	Rua Ilha dos Marinheiros
Rua Ilha do Cardoso	Rua Ilha dos Papagaios
Rua dos Poetas	Rua Paquetá
Rua Ilha do Marajó	Rua Ilha do Bananal
Rua Ilha do Mel	Rua Itamaracá
Rua Ilha Grande	

PASSEIO PÚBLICO
CICLOVIA
FAIXA DE ROLAMENTO
FAIXA DE ROLAMENTO
ESTACIONAMENTO
PASSEIO PÚBLICO

VIAS LOCAIS (TIPO II):

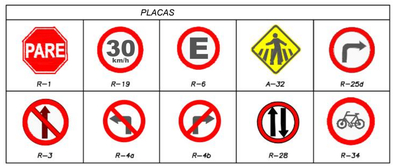
Rua Nossa Senhora das Mercedes

QUANTITATIVO

Item	Descrição	Quantidade	Un.
1.01	PLACA REGULAMENTAÇÃO PARE (R-1)	45	UN
1.02	PLACA REGULAMENTAÇÃO ESTACIONAMENTO (R-6)	57	UN
1.03	PLACA REGULAMENTAÇÃO VELOCIDADE 30km/h (R-19)	43	UN
1.04	PLACA DE ADVERTÊNCIA PEDESTRE (A-32)	107	UN
1.05	SUPORTE PARA PLACA	262	UN
1.06	INDICAÇÃO DE LOGRADOURO	43	UN
1.07	PLACA REGULAMENTAÇÃO PROIBIDO CONVERSÃO A ESQ. (R-4A)	03	UN
1.08	PLACA CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS (R-34)	07	UN
2.01	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE	1292	M²
2.02	PINTURA DE FAIXA DE RETENÇÃO	266	M²
2.03	PINTURA FAIXA BRANCA INTERROMPIDA (ESTACIONAMENTO)	505	M²
2.04	PINTURA FAIXA AMARELA INTERROMPIDA	199	M²
2.05	PINTURA FAIXA BRANCA CONTÍNUA	27	M²
2.06	PINTURA FAIXA BRANCA INTERROMPIDA (DIVISÃO DE PISTA)	134	M²
2.07	PINTURA FAIXA AMARELA CONTÍNUA	350	M²
2.08	PINTURA INDICAÇÃO DE SENTIDO DA VIA	140	UN
2.09	PINTURA INDICAÇÃO DE PARE (PISTA)	3965	M²
2.10	PINTURA DE CICLOVIA	3965	M²

SIMBOLOGIAS	
	REBAIXO PPD
	PLACA DE INDICAÇÃO DE LOGRADOURO
	PLACAS DE SINALIZAÇÃO
	SENTIDO TRÁFEGO
	ASFALTO PROJETADO
	ASFALTO EXISTENTE

PLACAS



GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

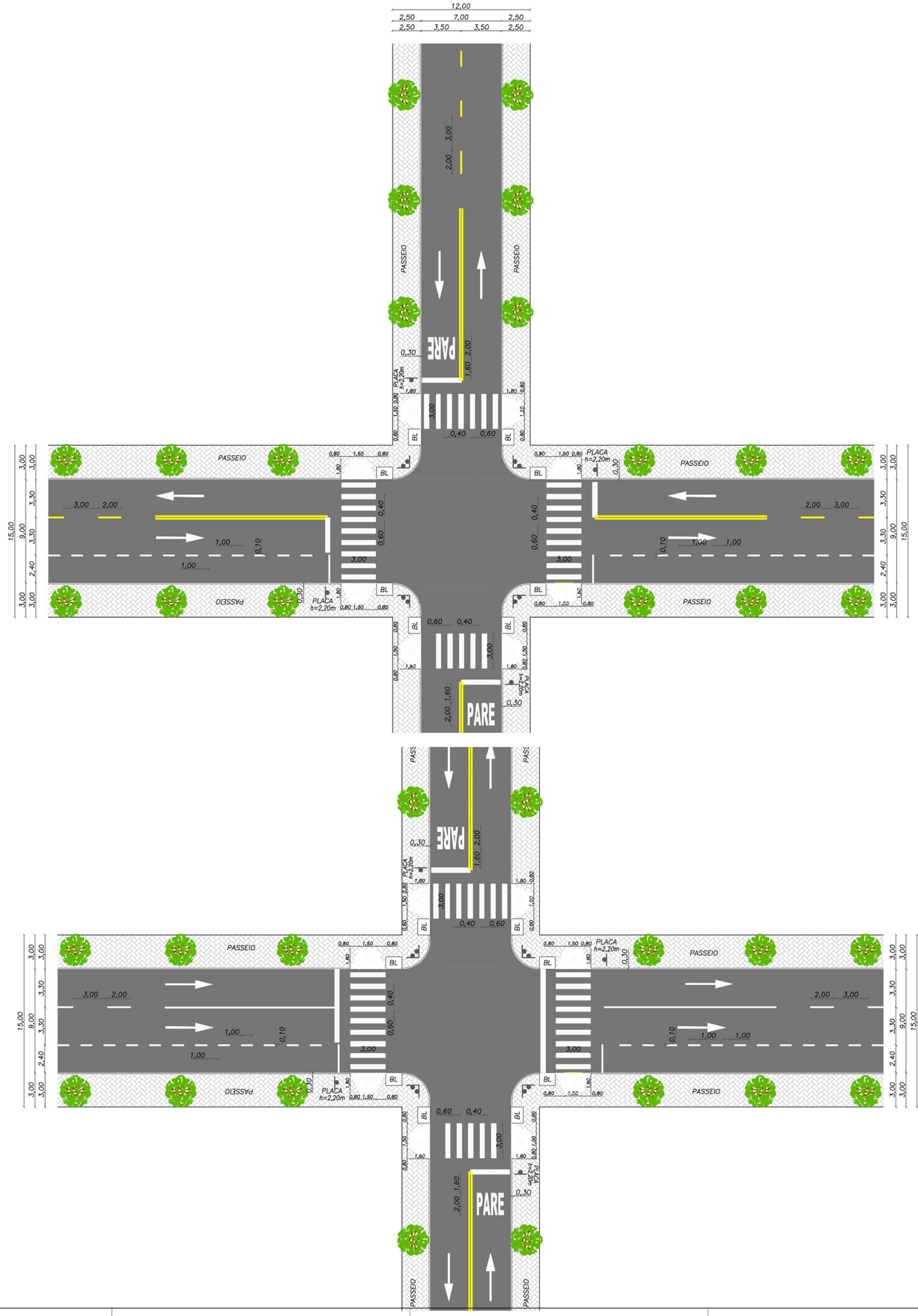
PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Sinalização	01	02/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de sinalização do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 63.319,68 m²
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ASSUNTO: Projeto de sinalização
ESCALA: 1/1.000
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL



GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Sinalização	01	03/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de sinalização do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 61.748,52 m²
ASSUNTO: Projeto de sinalização
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: 1/1.000
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Drenagem
Volume II – Pavimentação e Terraplanagem
Volume III – Sinalização Viária
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água
Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

Ilha do Coral

Proprietário: Delta Empreendimento Ltda EPP
CNPJ/MF n.º: 13.551.708/0001-82

LOCALIZAÇÃO:

AO LADO DO CONDOMÍNIO ILHA BELA, (coordenadas geográficas 12°32'46.21"S e 55°45'18.86"O).

ENGª Eduarda Lucini
CREA/MT: 121.063.753-7

ENGª Francieli Delavy
CREA/MT: 121.522.020-0

Delta Empreendimentos Ltda EPP
CNPJ/MF.:13.551.708/0001-82

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto em questão refere-se à sinalização do loteamento Ilha do Coral – Sorriso / MT.

2. A CIDADE DE SORRISO – MT

Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 66.521 habitantes (IBGE/2010). Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos os principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

2.1. Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso.

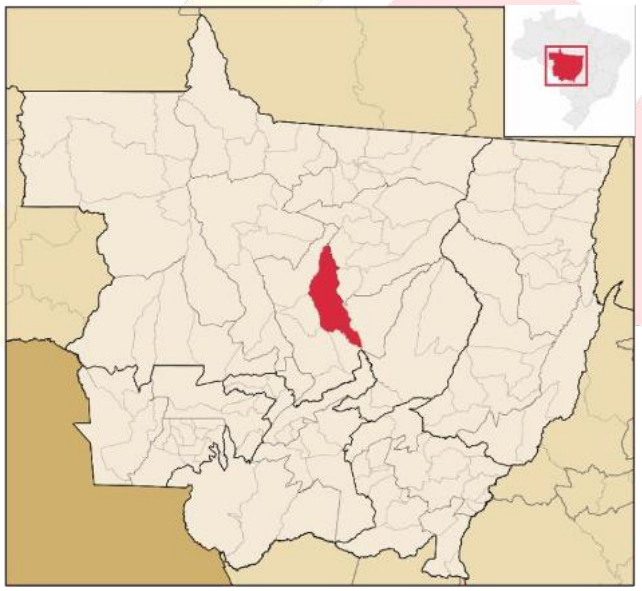


Figura 2 - Estado do Mato Grosso com destaque para o município de Sorriso.



Figura 3 – Localização do Loteamento Ilha do Coral

2.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

3.1 Formas e Cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – "Parada Obrigatória" e R-2 – "Dê a Preferência".

Forma	Cor	
	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 3 - Características dos Sinais de Regulamentação.

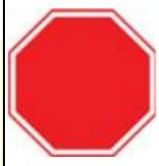
Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Figura 4 - Características dos sinais R-1 e R-2.

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas para vias urbanas:

Forma	**Diâmetro/Lado Mínimo (m)**	**Tarja Mínima (m)**	**Orla Mínima (m)**

Circular	0,40	0,040	0,040
Octogonal	0,25	0,020	0,010
Triangular	0,75		0,10

As dimensões a seguir são recomendadas para os sinais e variam em função do tipo de via podendo ser alteradas de acordo com estudos de engenharia realizados para cada situação, respeitadas as dimensões mínimas estabelecidas.

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.

Constituem exceção quanto a forma os sinais A-26 a – "Sentido único", A-26b – "Sentido duplo" e A-41 – "Cruz de Santo André".

Cor	Padrão Munsell	Utilização nos Sinais de Advertência
Amarela	10YR 7,5/14	fundo e orla externa dos sinais de advertência; foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Preta	N 0,5	símbolos, tarjas, orlas internas e legendas dos sinais de advertência.
Verde	10 G 3/8	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Vermelha	7,5 R 4/14	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.

Forma	Lado mínimo	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Quadrada	0,45	0,009	0,018
Retangular	0,50x0,25	0,005	0,010

3.2 Retrorrefletividade e Iluminação

Os sinais de regulamentação e advertência podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal). Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de "Parada Obrigatória" (R-1), "Dê a Preferência" (R-2) e de "Velocidade Máxima" (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas. Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas. As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

3.3 Materiais das Placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca.

3.4 Suporte das Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

4 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A Sinalização Horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas:

- canalizar os fluxos de tráfego;
- suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência;
- em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição), o que não seria eficaz por intermédio de outro dispositivo.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a Sinalização Horizontal tem a vantagem compensatória de transmitir informações ou advertências aos motoristas sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Outro aspecto de extrema importância a ser ressaltado é a função orientadora da Sinalização Horizontal para o tráfego noturno, fornecendo aos usuários a delimitação das faixas de rolamento, sem as quais torna-se difícil visualizar o próprio corpo estradal.

4.1 Marcações

As marcações são constituídas por conjuntos de linhas (longitudinais, transversais ou diagonais), contínuas ou não, símbolos e legendas de diversos tipos pintados no pavimento, ou a ele aplicados por processo a quente ou a frio. Elas devem ser vistas tanto de dia quanto à noite, neste caso, através de refletorização.

As suas cores básicas são o branco e o amarelo, sendo esta última cor utilizada sempre que separe fluxos ou pistas com sentidos opostos de tráfego.

4.1.1 Linhas Longitudinais

As linhas longitudinais têm a função de definir os limites da pista de rolamento, a de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais. De acordo com sua função, as Linhas Longitudinais classificam-se em:

- linhas demarcadoras de faixas de tráfego;
- linhas de proibição de ultrapassagem;
- linhas de proibição de mudança de faixa;
- linhas de borda de pista;
- linhas de canalização.

4.1.2 Linhas Transversais

As linhas Transversais têm a função de complementar os sinais de regulamentação relacionados com a redução de velocidade ou parada dos veículos. De acordo com sua função, as Linhas Transversais classificam-se em:

- Linhas de Retenção;
- Linhas de Dê a Preferência;
- Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade.

4.1.2.1 Travessia de Pedestres

As Linhas de Travessia de Pedestre são marcações dispostas transversalmente ao eixo da via, com a finalidade de conduzir, em segmentos de travessia urbana, os pedestres através de um percurso mais seguro, e de advertir os motoristas para a existência de pontos estabelecidos para essa travessia, em áreas escolares ou em outros locais onde eles se concentrem. Elas devem sempre ser associadas com dispositivos de redução de velocidade.

5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PINTURA A FRIO

5.1 Aplicação de tinta a base de resina acrílica

- Aplicação de tinta à base de resina acrílica com fornecimento de material nas cores amarela e branco, com secagem de no máximo 30 minutos, formando película de espessura mínima de 0,6mm, com alta resistência ao atrito, com consistência (UK) 80 a 95 e ótima aderência;
- Deve ser aplicada na espessura úmida mínima de 0,6mm;
- A tinta aplicada, após a secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às micro esferas de vidro e ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil;
- A tinta deve ser aplicada a uma temperatura entre 5º e 40ºC, umidade relativa do ar até 80%;
- A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria e nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento;
- A tinta não deve modificar suas características ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 06 meses após a data de entrega do material e deverá apresentar certificado de aprovação emitido por laboratório de instituição oficial.

5.2 Equipamentos de aplicação

- Usina móvel montada sobre o caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variada;
- Caminhão aplicador, dotado de compressor, autoclave, pistolas para termoplástico, pistolas para esferas de vidro bem como sistema de aquecimento de óleo térmico provido de controle automático de temperatura;
- Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle da temperatura de fusão;
- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo.

5.3 Garantia

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação), sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 30.000 (trinta mil) veículo/faixa x dia, independentemente dos ensaios e vistorias, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada; 24 (vinte e quatro) meses para 80% da metragem total aplicada ou 36 (trinta e seis) meses para 60% da metragem total aplicada.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **CONTRAN,** Sinalização Vertical de Regulamentação, Volume 1, Brasília 2007.
2. **CONTRAN,** Sinalização Vertical de Advertência, Volume 2, Brasília 2007.
3. **CONTRAN,** Sinalização Horizontal, Volume 4, Brasília 2007.
4. **DNER,** Manual de Sinalização Rodoviária. 2 ed. - Rio de Janeiro, 1998.
5. **DER,** Obras complementares de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retrorrefletiva. - Curitiba, 2005.
6. **DER,** Obras complementares: Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical. - Curitiba, 2005.



SIMBOLOGIAS	QUANTITATIVO GERAL
Ilha do Coral	*Distância Total – 10,74km*
Cascalheira Agropecuaria J.E.B Ltda	
Trajeto	

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Localização da Cascalheira	01	01/01	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Localização da cascalheira do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 61.748,52 m²
ASSUNTO: Localização da cascalheira
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
COLABORADORA: Engenheira Francieli Delavy
ESCALA: Sem escala
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS	EDUARDA LUCINI	FRANCIELI DELAVY
PROPRIETÁRIO	ENGENHEIRA CIVIL	ENGENHEIRA CIVIL

PINHEIROS 3

FAIXA DE SERVIDÃO
A: 4.007,15 m²

AREA VERDE 2
A: 21.466,49 m²

RUA NOSSA SENHORA DAS MERCEDES

RUA GRACIOLINA RAMOS

ILHA DAS FLORES

RUA ILHA DO BANANAL

RUA ILHA GRANDE

RUA ILHA DOS PAPAGAIOS

RUA ITAMARACÁ

RUA ILHA DOS MARINHEIROS

RUA ILHA DAS CANÁRIAS

RUA ABROLHOS

RUA ILHA DO MARAJÓ

RUA DOS POETAS

RUA ILHA DO CARDOSO

RUA ITAPARICA

RUA ILHA DA TRINDADE

RUA CAMPECHE

RUA PAQUETÁ

AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN

ÁREA VERDE
ILHA DAS FLORES

ÁREA VERDE
ILHA DO CORAL

APP
6.466,33 m²

ELUP

CHÁCARA

COND. ILHABELA

JD. CAROLINA

LOTE 20B

Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

Projeto de Terraplenagem

Escala: 1:1000

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Terraplenagem	01	01/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrícula: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de terraplenagem do Loteamento Ilha do Coral.

ÁREA PAVIMENTADA: 63.311,48 m²
COLABORADORA: Engenheira Franciel Delavy
ASSUNTO: Projeto de terraplenagem
ESCALA: 1/1.000
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

VOLUME TOTAL - Rua Ilha do Bananal

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,21	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,34	0,07	7,13	1,73	7,13	1,73	5,39
2+0,00	0,07	0,23	5,30	3,18	12,43	4,92	7,51
3+0,00	0,10	0,28	2,18	5,09	14,61	10,00	4,61
4+0,00	0,01	0,22	1,42	4,96	16,03	14,97	1,06
5+0,00	0,78	0,52	10,00	7,70	26,02	22,67	3,35
6+0,00	5,77	0,00	64,82	5,44	110,84	28,11	82,73
7+0,00	6,06	0,00	152,78	0,00	264,62	28,11	236,51
8+0,00	1,59	0,00	96,84	0,00	361,46	28,11	333,35
9+0,00	1,64	0,01	39,41	0,06	400,87	28,17	372,70
10+0,00	1,35	0,00	39,92	0,06	439,79	28,23	411,56
11+0,00	2,15	0,00	40,50	0,01	485,29	28,24	457,04
12+0,00	3,66	0,00	75,56	0,00	560,84	28,24	532,60
13+0,00	6,03	0,00	128,69	0,00	689,53	28,24	658,59
14+0,00	3,91	0,00	129,15	0,00	815,98	28,24	787,74
15+0,00	2,86	0,00	87,98	0,00	903,96	28,24	875,72
16+0,00	2,64	0,00	74,66	0,00	978,61	28,24	949,77
17+0,00	1,65	0,00	58,32	0,00	1036,93	28,24	1008,09
18+0,00	3,69	0,00	89,47	0,00	1126,79	28,24	1077,55
19+0,00	3,62	0,00	90,09	0,00	1205,88	28,24	1172,64
20+0,00	3,72	0,00	86,45	0,00	1296,34	28,24	1268,09
21+0,00	4,13	0,00	102,05	0,00	1398,38	28,24	1370,14
22+0,00	4,66	0,00	114,21	0,00	1512,59	28,24	1484,35
23+0,00	3,54	0,00	106,55	0,00	1619,14	28,24	1590,90
24+0,00	1,27	0,00	62,54	0,00	1681,68	28,24	1653,44
25+0,00	1,40	0,00	34,69	0,00	1716,38	28,24	1688,13
26+0,00	1,18	0,00	33,52	0,00	1749,90	28,24	1721,66
27+0,00	0,71	0,06	24,53	0,61	1774,43	28,86	1745,58
28+0,00	0,21	0,18	11,81	2,34	1786,24	31,19	1755,13
28+18,24	0,16	0,21	4,35	3,58	1790,70	34,78	1755,92

VOLUME TOTAL - Rua Itamaracá

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	6,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	8,80	0,00	154,58	0,00	154,58	0,00	154,58
2+0,00	10,76	0,00	254,19	0,00	448,77	0,00	448,77
3+0,00	10,77	0,00	279,81	0,00	728,58	0,00	728,58
4+0,00	9,65	0,00	265,39	0,00	993,97	0,00	993,97
5+0,00	5,73	0,00	168,86	0,00	1163,84	0,00	1163,84
6+0,00	4,13	0,00	128,15	0,00	1321,99	0,00	1321,99
7+0,00	5,96	0,00	131,17	0,00	1453,16	0,00	1453,16
8+0,00	3,22	0,00	119,39	0,00	1572,55	0,00	1572,55
9+0,00	5,03	0,00	113,82	0,00	1686,36	0,00	1686,36
10+0,00	5,20	0,00	139,54	0,00	1825,91	0,00	1825,91
11+0,00	3,04	0,00	113,04	0,00	1938,94	0,00	1938,94
12+0,00	4,47	0,00	104,14	0,00	2043,08	0,00	2043,08
13+0,00	3,77	0,00	107,22	0,00	2150,31	0,00	2150,31
14+0,00	3,28	0,00	91,77	0,00	2242,07	0,00	2242,07
15+0,00	3,51	0,00	88,29	0,00	2330,36	0,00	2330,36
16+0,00	1,08	0,03	59,63	0,35	2390,09	0,35	2389,74
17+0,00	1,05	0,00	27,67	0,35	2418,26	0,71	2417,55
18+0,00	2,26	0,00	40,38	0,00	2458,63	0,71	2457,93
19+0,00	2,69	0,00	81,74	0,00	2520,37	0,71	2519,67
20+0,00	3,55	0,00	81,10	0,00	2601,47	0,71	2600,77
21+0,00	3,86	0,00	69,71	0,00	2670,19	0,71	2669,48
22+0,00	5,47	0,00	116,67	0,00	2813,86	0,71	2813,15
23+0,00	7,25	0,00	165,36	0,00	2979,23	0,71	2978,52
24+0,00	2,33	0,00	124,58	0,00	3103,81	0,71	3103,10
25+0,00	3,65	0,00	80,34	0,00	3184,15	0,71	3183,44
26+0,00	1,56	0,09	70,32	0,90	3254,47	1,66	3252,81
27+0,00	0,78	1,33	30,43	14,90	3284,90	16,56	3268,34
28+0,00	0,70	0,59	19,27	20,13	3304,17	36,69	3267,48
28+9,22	0,26	0,07	6,96	3,21	3310,03	39,91	3270,13

VOLUME TOTAL - Rua Abrolhos

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,00	0,00	98,86	0,00	98,86	0,00	98,86
2+0,00	9,80	0,00	150,70	0,00	249,56	0,00	249,56
3+0,00	7,06	0,00	177,81	0,00	427,37	0,00	427,37
4+0,00	5,80	0,00	167,41	0,00	594,78	0,00	594,78
5+0,00	5,00	0,00	140,34	0,00	735,12	0,00	735,12
6+0,00	4,00	0,00	124,68	0,00	859,80	0,00	859,80
7+0,00	4,11	0,00	113,17	0,00	972,97	0,00	972,97
8+0,00	4,07	0,00	108,37	0,00	1079,33	0,00	1079,33
9+0,00	5,11	0,00	93,34	0,00	1172,67	0,00	1172,67
10+0,00	1,37	0,59	58,23	8,24	1230,91	8,24	1224,67
11+0,00	3,90	0,00	68,53	8,24	1299,44	12,47	1286,96
12+0,00	2,94	0,00	89,33	0,00	1388,47	12,47	1375,99
13+0,00	1,79	0,00	61,57	0,00	1450,04	12,47	1437,56
14+0,00	3,34	0,00	66,72	0,00	1516,76	12,47	1504,29
15+0,00	3,72	0,00	81,84	0,00	1598,60	12,47	1586,12
16+0,00	5,57	0,00	120,80	0,00	1729,39	12,47	1716,92
17+0,00	5,88	0,00	169,19	0,00	1875,58	12,47	1863,11
18+0,00	8,07	0,00	182,71	0,00	2062,29	12,47	2049,82
19+0,00	7,59	0,00	203,59	0,00	2265,88	12,47	2253,40
20+0,00	7,89	0,00	201,20	0,00	2467,08	12,47	2454,60
21+0,00	8,16	0,00	208,54	0,00	2675,61	12,47	2663,14
22+0,00	9,18	0,00	225,36	0,00	2900,97	12,47	2888,50
23+0,00	8,34	0,00	201,20	0,00	3102,17	12,47	3089,70
24+0,00	5,77	0,00	126,19	0,00	3228,91	12,47	3216,43

VOLUME TOTAL - Av. Noêmia T. Dalmolin L.D.1

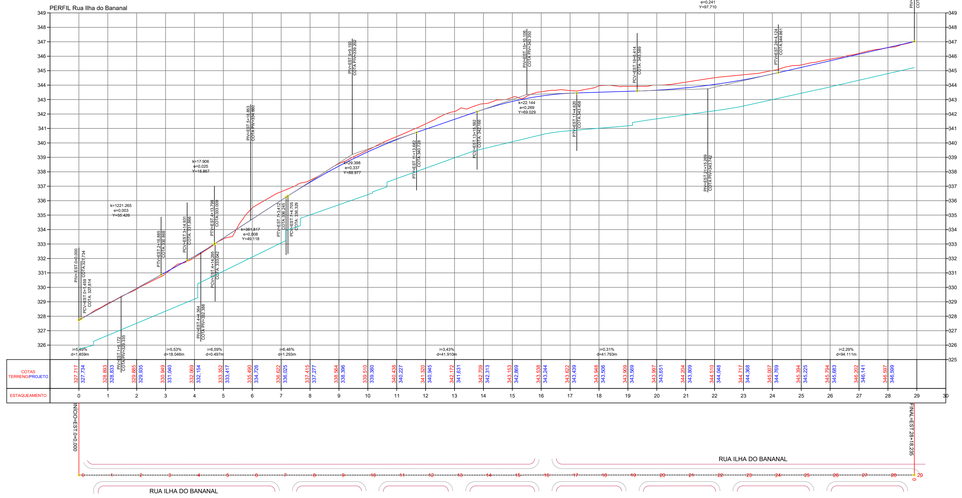
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2+0,00	0,00	146,79	0,00	1541,25	0,00	1541,25	-1541,25
2+11,18	0,00	144,63	0,00	780,19	0,00	1721,35	-1721,35
2+1,34	0,00	146,35	0,00	-168,07	0,00	1553,28	-1553,28
3+1,50	0,00	146,37	0,00	-175,80	0,00	1382,88	-1382,88
3+0,00	0,00	33,57	0,00	1797,38	0,00	3180,26	-3180,26
4+0,00	0,00	3,61	0,00	390,32	0,00	3548,96	-3548,96
5+0,00	0,89	0,17	11,22	38,71	11,22	3587,27	-3575,93
6+0,00	4,79	0,00	73,13	1,83	84,35	3582,10	-3497,74
7+0,00	3,75	0,00	110,70	0,00	195,05	3582,10	-3387,05
8+0,00	4,79	0,00	110,97	0,00	306,02	3582,10	-3276,08
9+0,00	3,98	0,00	112,98	0,00	420,00	3582,10	-3162,10
9+18,54	4,31	0,00	99,96	0,00	519,96	3582,10	-3062,14
10+0,00	4,19	0,00	8,53	0,00	527,89	3582,10	-3054,11
10+18,28	3,68	0,00	82,40	0,00	610,30	3582,10	-2971,72
11+0,00	3,66	0,00	17,60	0,00	627,90	3582,10	-2954,12
11+14,02	3,00	0,01	60,16	0,05	688,15	3582,15	-2894,00
12+0,00	3,34	0,00	24,66	0,02	712,81	3582,17	-2869,36
13+0,00	3,18	0,00	84,78	0,00	797,59	3582,17	-2784,58
14+0,00	0,11	0,00	42,72	0,50	840,31	3582,66	-2742,36
15+0,00	0,04	0,01	1,54	0,56	842,25	3583,22	-2740,98
16+0,00	0,32	0,00	4,67	0,06	846,92	3583,29	-2736,37
17+0,00	0,00	0,00	3,20	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
18+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
19+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
20+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
21+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
22+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
23+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
24+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
25+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
26+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
27+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
28+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
29+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
30+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
31+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17
31+17,67	0,00	0,00	0,00	0,00	850,12	3583,29	-2733,17

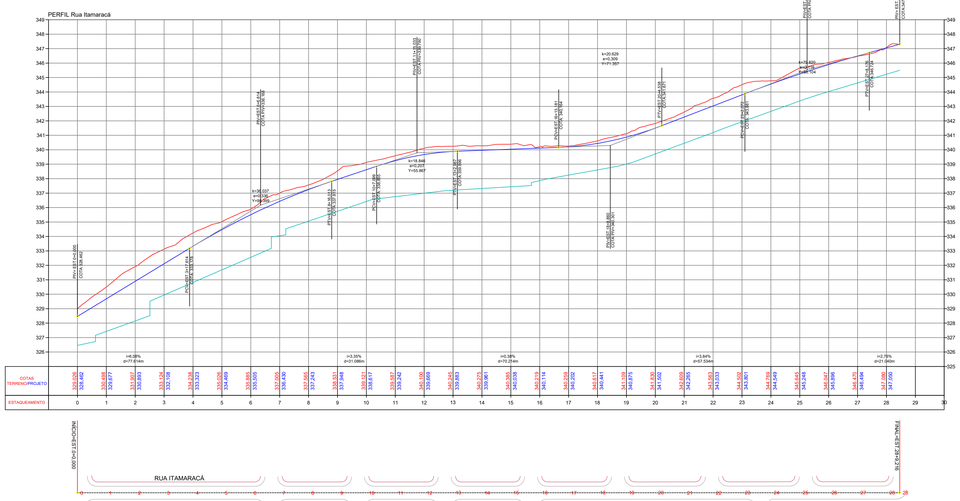
VOLUME TOTAL - Av. Noêmia T. Dalmolin L.E.1

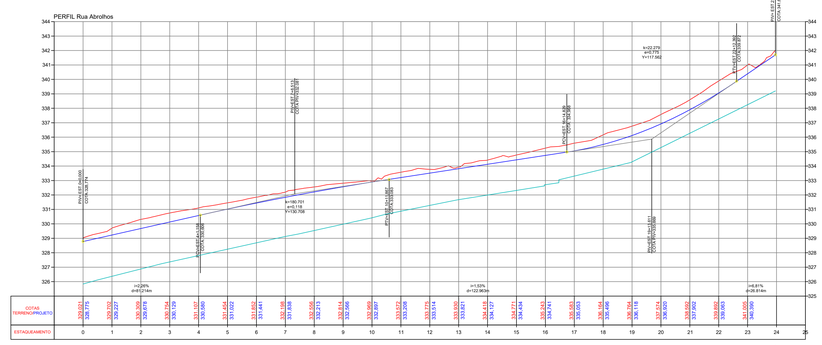
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,58	0,00	11,55	0,00	3,52	0,00	3,52	-3,52
1+14,26	0,00	40,69	0,00	377,86	0,00	381,38	-381,38
2+0,00	0,00	29,69	0,00	211,11	0,00	592,49	-592,49
2+7,95	0,00	17,60	0,00	196,54	0,00	789,03	-789,03
3+0,00	0,00	7,75	0,00	160,40	0,00	949,43	-949,43
4+0,00	0,30	0,64	3,92	88,16	3,92	1037,58	-1033,66
5+0,00	2,47	0,00	36,04	6,75	39,96	1044,34	-1004,37
6+0,00	3,89	0,00	80,03	0,00	119,99	1044,34	-924,34
6+12,01	4,09	0,00	61,00	0,00	180,99	1044,34	-863,34
6+12,12	4,10	0,00	0,26	0,00	181,25	1044,34	-863,08
6+12,17	4,11	0,00	0,26	0,00	181,52	1044,34	-862,82
7+0,00	5,10	0,00	46,89	0,00	228,41	1044,34	-815,93
8+0,00	6,95	0,00	168,72	0,00	385,13	1044,34	-659,21
9+0,00	5,35	0,00	159,87	0,00	545,00	1044,34	-499,34
9+15,71	4,35	0,00	89,00	0,00	644,00	1044,34	-400,34
10+0,00	3,90	0,00	22,79	0,00	666,79	1044,34	-377,55
10+3,34	2,87	0,00	40,65	0,00	707,44	1044,34	-336,90
11+0,00	2,11	0,23	34,01	1,26	741,46	1045,59	-304,23
11+2,97	1,59	0,38	7,02	0,99	748,48	1046,68	-298,20
12+0,00	2,90	0,00	49,68	3,43	798,16	1050,10	-251,95
13+0,00	3,31	0,00	80,79	0,00	878,95	1050,11	-171,16
14+0,00	2,82	0,00	81,07	0,01	960,02	1050,12	-90,09
15+0,00	3,86	0,00	88,20	0,00	1048,22	1050,12	-1,90
16+0,00	2,84	0,00	87,15	0,01	1135,37	1050,13	85,25
17+0,00	2,76	0,01	73,05	0,07	1208,42	1050,20	158,22
18+0,00	2,74	0,00	71,70	0,11	1280,12	1050,31	229,81
19+0,00	1,79	0,13	58,73	1,87	1338,84	1051,98	286,86
20+0,00	1,57	0,25	43,49	4,20	1382,33	1056,18	326,15
21+0,00	2,22	0,09	49,27	3,56	1431,61	1059,74	371,87
22+0,00	2,63	0,01	63,11	1,70	1494,71	1060,84	433,87
23+0,00	2,96	0,00	72,66	0,13	1567,37	1060,96	506,41
24+0,00	2,49	0,00	70,62	0,02	1638,19	1060,98	577,21
25+0,00	3,94	0,00	83,56	0,01	1721,75	1060,99	660,76
26+0,00	3,29	0,00	93,96	0,00	1815,71	1060,99	754,72
27+0,00	4,35	0,00	99,30	0,00	1915,01	1060,99	854,01
28+0,00	2,08	0,00	83,58	0,00	1998,60	1060,99	937,61
29+0,00	0,71	0,20	36,23	2,08	2034,83	1063,07	971,77
29+17,87	0,41	0,15	12,97	3,24	2047,80	1066,31	981,49

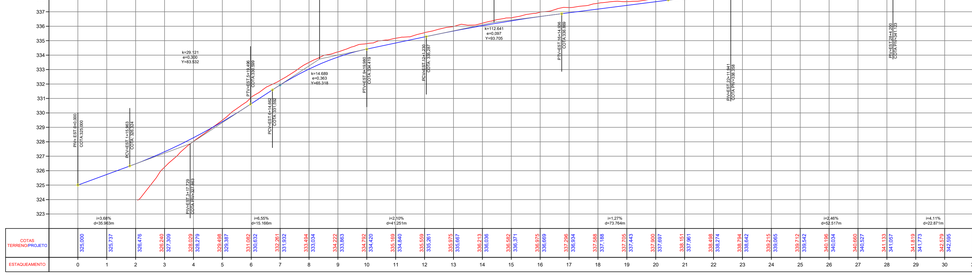
VOLUME TOTAL - Rotatória

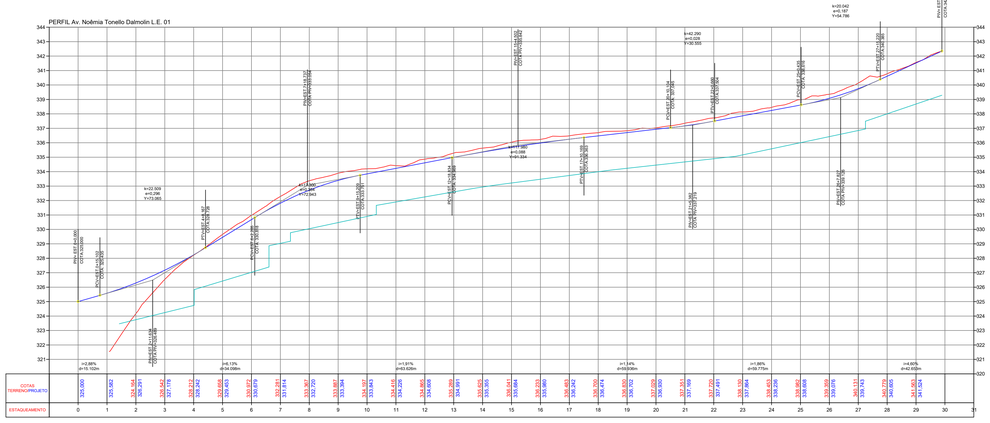
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,38	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,00	0,07	13,44	8,26	13,44	8,26	5,19
1+8,67	1,87	0,09	7,66	0,55	21,11	8,81	12,30
2+0,00	1,81	0,33	10,65	1,52	31,76	10,73	21,03
2+17,33	0,99	0,09	10,41	2,19	42,17	12,92	29,26
3+0,00	1,07	0,05	0,00	-0,05	42,72	12,87	29,85
4+0,00	1,79	0,17	6,71	1,50	49,49	14,78	34,71
4+6,00	1,72	0,33	2,91	1,67	52,40	16,45	35,75
5+0,00	1,36	0,78	6,61	8,54	59,01	24,99	34,02
5+14,67	1,38	0,88	6,33	11,28	65,34	36,26	29,07

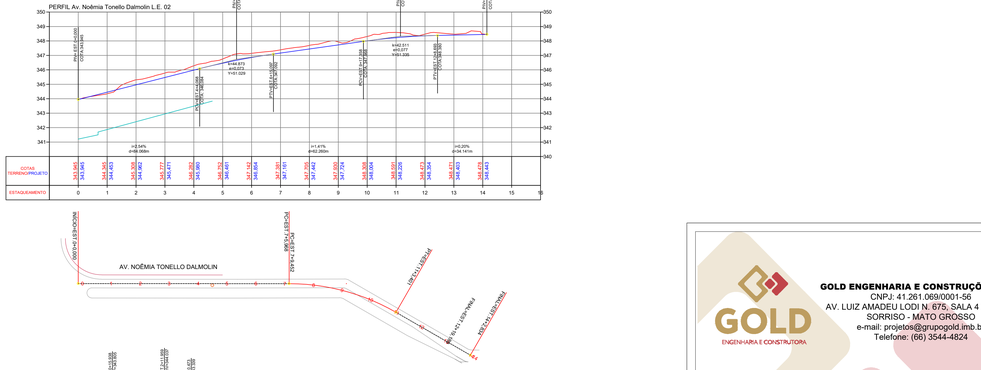


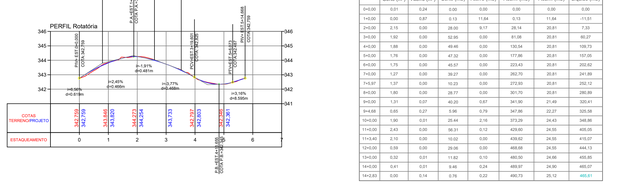












VOLUME TOTAL - Av. Noêmia T. Dalmolin L.E.2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,01	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	0,87	0,13	11,84	0,13	11,84	-11,71
2+0,00	2,15	0,00	28,00	9,17	28,14	20,81	7,33
3+0,00	1,92	0,00	52,80	0,00	81,06	20,81	60,27
4+0,00	1,88	0,00	49,46	0,00	130,54	20,81	109,73
5+0,00	1,76	0,00	47,32	0,00	177,86	20,81	157,05
6+0,00	1,75	0,00	45,57	0,00	223,43	20,81	202,62
7+0,00	1,27	0,00	39,27	0,00	262,70	20,81	241,89
7+5,97	1,37	0,00	10,23	0,00	272,93	20,81	252,12
8+0,00	1,80	0,00	28,77	0,00	301,70	20,81	280,89
9+0,00	1,31	0,07	40,20	0,67	341,90	21,49	320,41
9+4,68	0,65	0,27	5,96	0,79	347,86	22,27	325,58
10+0,00	1,90	0,01	25,44	2,16	373,29	24,43	348,86
11+0,00	2,43	0,00	56,31	0,12	429,60	24,55	405,05
11+3,40	2,10	0,00	10,02	0,00	439,62	24,55	415,07
12+0,00	0,59	0,00	25,08	0,00	465,68	24,55	444,13
13+0,00	0,32	0,01	11,82	0,10	480,50	24,66	455,85
14+0,00	0,41	0,01	9,46	0,24	489,97	24,90	465,07
14+2,83	0,00	0,14	0,78	0,22	490,75	25,12	465,61

GOLD ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ: 41.261.069/0001-56
AV. LUIZ AMADEU LODI N. 675, SALA 4 CENTRO
SORRISO - MATO GROSSO
e-mail: projetos@grupogold.imb.br
Telefone: (66) 3544-4824

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
Perfis do Greide	01	02/03	

DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprieladade: Lote 103
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 38.921, 66.611, 68.612, 68.986 e 68.987.

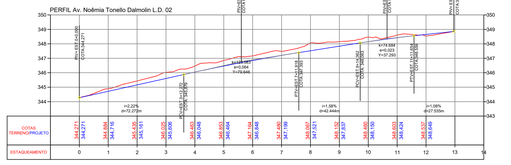
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de terraplenagem do Loteamento Ilha do Coral.

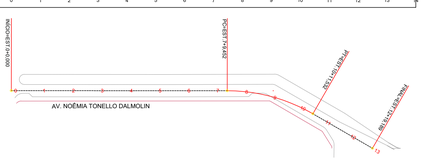
ÁREA PAVIMENTADA: 63.511,68 m²
COLABORADORA: Engenheiri Franciell Delavy
ASSUNTO: Perfis do Greide
ESCALA: 1/1.500
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — PROPRIETÁRIO
EDUARDA LUCINI — ENGENHEIRA CIVIL
FRANCIELI DELAVY — ENGENHEIRA CIVIL

Perfis do Greide

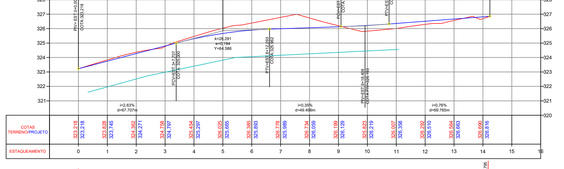
Escala: 1:1500

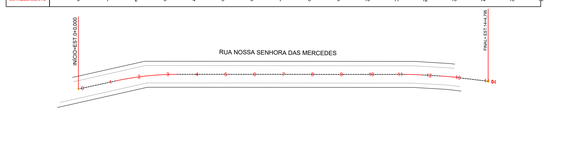




VOLUME TOTAL - Av. Noêmia T. Dalmolin L.D.2

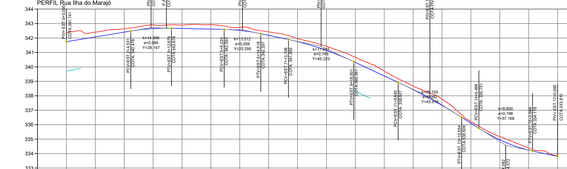
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,19	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,03	0,00	28,66	2,89	28,66	2,89	25,77
2+0,00	2,96	0,00	63,59	0,00	92,44	2,89	89,76
3+0,00	4,39	0,00	34,24	0,00	186,68	2,89	184,00
4+0,00	4,34	0,00	113,47	0,00	300,15	2,89	297,47
5+0,00	4,52	0,00	108,73	0,00	408,88	2,89	406,20
6+0,00	3,40	0,00	96,40	0,00	505,28	2,89	502,59
7+0,00	2,91	0,00	62,04	0,00	567,42	2,89	564,73
7+9,45	3,16	0,00	37,32	0,00	624,73	2,89	622,05
8+0,00	6,35	0,00	64,77	0,00	689,50	2,89	686,82
9+0,00	5,83	0,00	130,87	0,03	820,37	2,71	817,66
9+0,49	3,79	0,00	2,43	0,00	822,81	2,71	820,09
10+0,00	3,40	0,00	47,47	0,00	870,28	2,89	867,39
10+11,53	1,33	0,00	35,41	0,08	948,87	2,96	945,72
11+0,00	1,80	0,00	17,47	0,00	966,14	2,96	963,19
12+0,00	0,00	0,99	24,04	10,42	990,18	13,38	976,80
12+19,19	0,01	0,97	0,19	15,77	990,37	29,15	961,22



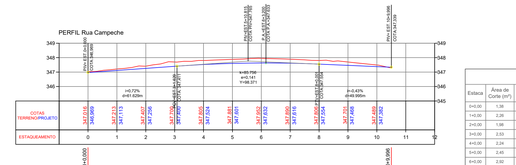


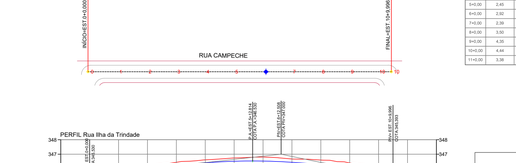
VOLUME TOTAL - Rua Nossa Sra das Mercedes 2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,53	1,90	45,90	23,36	45,90	23,36	22,54
1+16,26	3,70	1,67	29,41	11,41	75,31	34,77	40,54
2+0,00	3,83	1,78	66,78	24,33	142,09	59,10	82,99
2+7,83	3,18	2,16	39,35	15,83	177,44	74,93	102,52
3+0,00	2,20	1,98	43,39	25,84	220,84	100,77	120,07
3+9,41	2,83	1,09	31,40	14,81	252,24	115,59	136,65
4+0,00	3,27	0,75	41,99	10,21	294,23	125,80	168,43
5+0,00	3,07	0,87	103,71	8,56	403,93	134,36	269,58
6+0,00	7,21	0,00	160,87	0,69	564,81	135,05	429,76
7+0,00	11,09	0,00	237,83	0,00	802,64	135,05	667,59
8+0,00	9,84	0,00	268,87	0,00	1071,51	135,05	936,46
9+0,00	2,10	0,54	152,00	5,67	1223,51	140,72	1082,79
10+0,00	0,00	4,52	27,29	53,21	1250,81	193,93	1056,88
11+0,00	0,00	3,76	0,00	86,99	1250,81	280,92	969,89
11+7,08	0,02	3,26	0,09	26,09	1250,89	307,01	943,89
11+13,52	0,06	2,81	0,40	18,66	1251,29	325,66	925,63
11+19,95	0,16	2,40	0,65	16,18	1252,24	341,82	910,42
12+0,00	0,17	2,40	0,23	2,87	1252,46	344,69	907,97
12+11,44	0,17	2,16	2,56	27,53	1255,04	372,23	882,81
12+17,41	0,19	1,33	1,43	10,84	1256,49	382,86	873,62
13+0,00	0,36	1,00	0,92	3,16	1257,40	386,02	871,38
13+3,38	0,84	0,64	2,19	2,91	1259,60	388,93	870,67
14+0,00	0,90	1,15	16,83	15,62	1276,23	404,55	871,68
14+4,78	1,70	1,10	8,10	5,85	1284,33	410,40	874,13



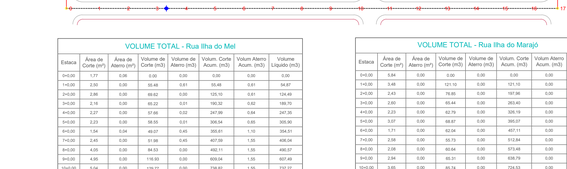


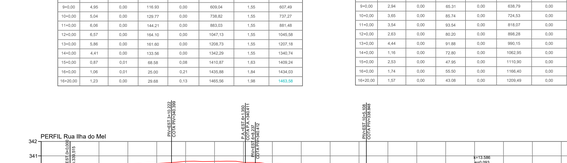




VOLUME TOTAL - Rua Campeche

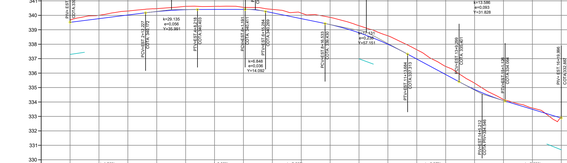
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,65	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,09	0,00	22,71	1,20	22,71	1,20	21,51
2+0,00	1,78	0,00	37,39	0,00	60,11	1,20	58,90
3+0,00	3,01	0,00	62,33	0,00	122,44	1,20	121,23
4+0,00	2,77	0,00	75,17	0,00	197,60	1,20	196,40
5+0,00	2,72	0,00	71,36	0,00	268,97	1,20	267,76
6+0,00	2,95	0,00	73,74	0,00	342,71	1,20	341,51
7+0,00	2,78	0,00	74,52	0,00	417,23	1,20	416,02
8+0,00	2,59	0,00	70,63	0,00	487,86	1,20	486,66
9+0,00	2,41	0,00	60,88	0,00	553,74	1,20	552,54
10+0,00	1,06	0,01	40,08	0,15	596,82	1,35	597,47
11+0,00	0,13	0,06	7,70	0,41	606,52	1,76	604,75

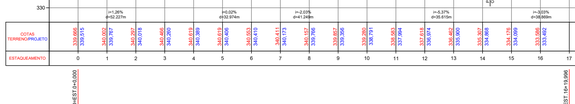




VOLUME TOTAL - Rua Ilha do Mel

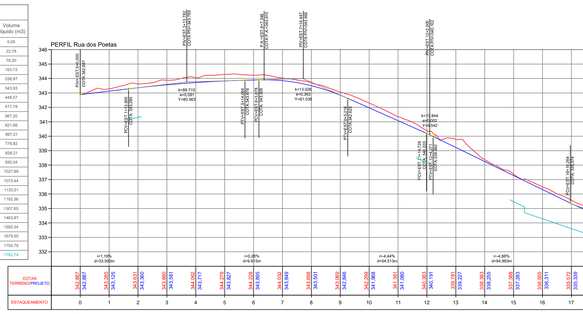
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,77	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,50	0,00	42,70	0,61	42,70	0,61	42,09
2+0,00	2,66	0,00	51,60	0,00	94,30	0,61	93,69
3+0,00	2,16	0,00	48,22	0,00	142,52	0,61	141,91
4+0,00	2,27	0,00	44,30	0,00	186,82	0,61	186,21
5+0,00	2,23	0,00	45,01	0,00	231,83	0,61	231,22
6+0,00	1,77	0,00	40,00	0,00	271,83	0,61	271,22
7+0,00	2,65	0,00	43,22	0,00	315,05	0,61	314,44
8+0,00	2,09	0,00	47,39	0,00	362,44	0,61	361,83
9+0,00	2,94	0,00	50,33	0,00	412,77	0,61	412,16
10+0,00	3,65	0,00	65,90	0,00	478,67	0,61	478,06
11+0,00	3,04	0,00	66,89	0,00	545,56	0,61	544,95
12+0,00	2,63	0,00	56,67	0,00	602,23	0,61	601,62
13+0,00	2,53	0,00	51,60	0,00	653,83	0,61	653,22
14+0,00	1,76	0,00	42,90	0,00	696,73	0,61	696,12
15+0,00	2,53	0,00	42,90	0,00	739,63	0,61	739,02
16+0,00	1,74	0,00	42,70	0,00	782,33	0,61	781,72
16+20,00	1,57	0,00	33,26	0,00	815,59	0,61	814,98





VOLUME TOTAL - Rua Ilha do Marajó

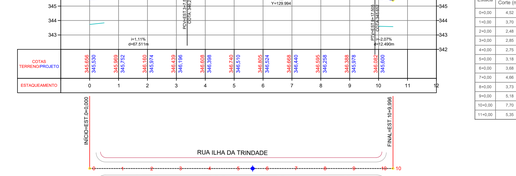
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	5,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,46	0,00	121,10	0,00	121,10	0,00	121,10
2+0,00	2,43	0,00	76,66	0,00	197,96	0,00	197,96
3+0,00	2,60	0,00	65,44	0,00	263,40	0,00	263,40
4+0,00	2,23	0,00	62,79	0,00	326,19	0,00	326,19
5+0,00	3,07	0,00	68,87	0,00	395,07	0,00	395,07
6+0,00	1,71	0,00	62,04	0,00	457,11	0,00	457,11
7+0,00	2,58	0,00	55,70	0,00	512,84	0,00	512,84
8+0,00	4,05	0,00	84,53	0,00	602,11	1,35	600,77
9+0,00	4,95	0,00	116,93	0,00	719,04	1,35	717,69
10+0,00	3,65	0,00	129,77	0,00	848,82	1,35	847,47
11+0,00	8,06	0,00	144,21	0,00	993,03	1,35	991,68
12+0,00	6,57	0,00	164,10	0,00	1157,13	1,35	1155,78
13+0,00	5,84	0,00	161,60	0,00	1318,73	1,35	1317,38
14+0,00	4,41	0,00	133,56	0,00	1452,29	1,35	1450,94
15+0,00	0,87	0,01	88,58	0,08	1412,87	1,83	1409,24
16+0,00	1,06	0,01	20,00	0,21	1432,86	1,84	1430,43
16+20,00	1,23	0,00	29,68	0,13	1465,56	1,98	1463,58





VOLUME TOTAL - Rua dos Poetas

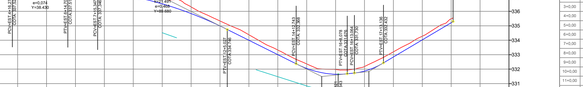
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,77	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,66	0,00	23,71	0,93	23,71	0,93	22,78
2+0,00	2,62	0,00	53,32	0,00	76,23	0,93	75,30
3+0,00	3,14	0,00	74,83	0,00	154,06	0,93	153,13
4+0,00	3,46	0,00	65,64	0,00	239,90	0,93	238,97
5+0,00	4,61	0,00	104,96	0,00	344,86	0,93	343,93
6+0,00	3,44	0,00	104,64	0,00	449,50	0,93	448,57
7+0,00	1,89	0,00	69,22	0,00	518,72	0,93	517,79
8+0,00	1,91	0,00	49,41	0,00	568,13	0,93	567,20
9+0,00	2,30	0,00	64,76	0,00	632,91	0,93	631,98
10+0,00	3,49	0,00	79,23	0,00	696,14	0,93	697,21
11+0,00	2,87	0,00	62,61	0,00	760,74	0,93	779,92
12+0,00	1,42	0,00	58,40	0,00	819,15	0,93	838,21
13+0,00	5,44	0,00	91,63	0,00	930,98	0,93	930,04
14+0,00	2,09	0,00	97,85	0,00	1028,82	0,93	1027,89
15+0,00	1,42	0,00	45,56	0,00	1074,38	0,93	1073,45
16+0,00	2,20	0,00	47,07	0,00	1121,45	0,93	1120,51
17+0,00	3,52	0,00	71,65	0,00	1193,10	0,93	1192,16
18+0,00	5,54	0,00	113,29	0,00	1306,39	0,93	1307,65
19+0,00	6,47	0,00	156,21	0,00	1464,60	0,93	1463,67
20+0,00	5,41	0,00	128,47	0,00	1593,28	0,93	1592,34
21+0,00	3,28	0,00	87,16	0,00	1680,43	0,93	1679,50
22+0,00	2,57	0,00	76,26	0,00	1756,69	0,93	1755,76
22+9,47	1,81	0,00	29,98	0,00	1783,68	0,93	1782,74





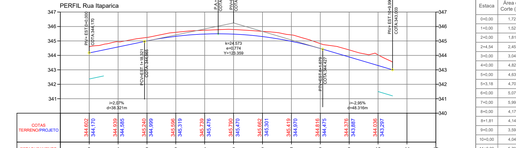
VOLUME TOTAL - Rua Ilha da Trindade

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,28	0,00	47,29	0,00	47,29	0,00	47,29
2+0,00	1,98	0,00	56,10	0,00	102,39	0,00	102,39
3+0,00	2,03	0,00	59,66	0,00	161,05	0,00	161,05
4+0,00	2,24	0,00	62,05	0,00	223,10	0,00	223,10
5+0,00	2,45	0,00	60,91	0,00	284,01	0,00	284,01
6+0,00	2,92	0,00	69,70	0,00	353,71	0,00	353,71
7+0,00	2,39	0,00	69,02	0,00	422,73	0,00	422,73
8+0,00	3,50	0,00	76,60	0,00	499,39	0,00	499,39
9+0,00	4,35	0,00	102,11	0,00	601,49	0,00	601,49
10+0,00	4,44	0,00	114,31	0,00	715,81	0,00	715,81
11+0,00	3,36	0,00	50,83	0,00	766,63	0,00	766,63



VOLUME TOTAL - Rua Ilha Grande

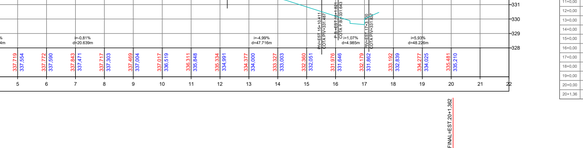
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	5,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	4,58	0,00	129,94	0,00	129,94	0,00	129,94
2+0,00	2,25	0,19	68,70	2,03	198,64	2,03	196,61
3+0,00	1,91	0,10	54,02	3,13	252,61	5,16	247,45
4+0,00	2,23	0,01	53,56	1,25	306,50	6,41	300,09
5+0,00	1,82	0,09	52,69	1,05	379,19	7,46	371,72
6+0,00	2,00	0,01	49,66	1,01	428,85	8,47	420,38
7+0,00	3,86	0,00	76,24	0,11	505,08	8,57	496,51
8+0,00	4,36	0,00	106,87	0,00	611,95	8,57	603,38
9+0,00	4,64	0,00	116,95	0,00	728,90	8,57	720,33
10+0,00	5,27	0,00	128,62	0,00	857,52	8,57	848,95
11+0,00	4,45	0,00	126,38	0,00	984,10	8,57	975,53
12+0,00	3,53	0,00	103,60	0,00	1087,91	8,57	1079,33
13+0,00	4,08	0,00	98,95	0,00	1186,86	8,57	1178,29
14+0,00	3,56	0,00	99,26	0,00	1286,11	8,57	1277,54
15+0,00	3,21	0,00	87,98	0,00	1374,09	8,57	1365,52
16+0,00	3,67	0,00	89,49	0,00	1463,59	8,57	1455,01
17+0,00	3,50	0,00	93,22	0,00	1556,81	8,57	1548,23
18+0,00	3,79	0,00	94,59	0,00	1651,39	8,57	1642,82
19+0,00	2,84	0,00	86,05	0,00	1737,44	8,57	1728,87
20+0,00	2,79	0,00	73,55	0,00	1810,49	8,57	1801,92
20+1,36	2,58	0,00	4,74	0,00	1815,24	8,57	1806,66

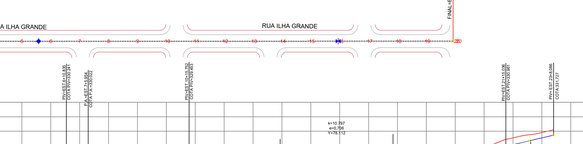




VOLUME TOTAL - Rua Itaparica

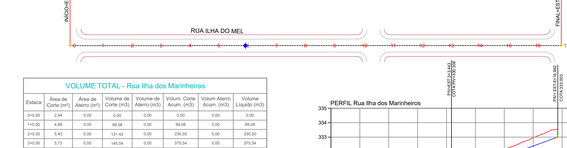
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,70	0,00	108,63	0,00	108,63	0,00	108,63
2+0,00	2,48	0,00	80,35	0,00	187,18	0,00	187,18
3+0,00	2,85	0,00	69,39	0,00	256,53	0,00	256,53
4+0,00	2,75	0,00	72,85	0,00	329,38	0,00	329,38
5+0,00	3,18	0,00	77,10	0,00	406,48	0,00	406,48
6+0,00	3,68	0,00	89,10	0,00	495,58	0,00	495,58
7+0,00	4,66	0,00	108,35	0,00	603,93	0,00	603,93
8+0,00	3,73	0,00	109,64	0,00	713,56	0,00	713,56
9+0,00	5,19	0,00	113,61	0,00	828,77	0,00	828,77
10+0,00	7,70	0,00	167,46	0,00	996,24	0,00	996,24
11+0,00	5,35	0,00	84,64	0,00	1081,07	0,00	1081,07

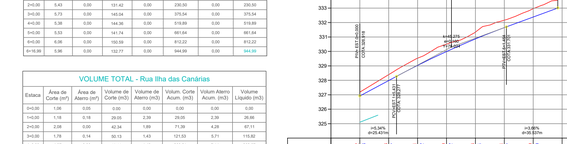




VOLUME TOTAL - Rua Nossa Sra das Mercedes

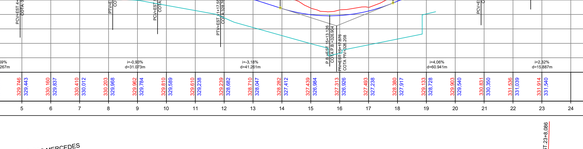
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,52	1,05	42,11	21,79	42,11	21,79	20,31
2+0,00	1,81	0,54	43,18	16,76	85,29	38,55	46,73
2+14,54	2,45	0,19	12,58	1,72	97,86	40,28	57,59
3+0,00	3,04	0,09	55,76	2,11	153,62	42,38	111,24
4+0,00	4,82	0,00	102,96	0,90	256,60	43,28	213,32
5+0,00	4,63	0,02	122,76	0,25	380,36	43,51	336,85
5+3,18	4,70	0,01	19,27	0,06	399,63	43,56	356,06
6+0,00	5,07	0,03	107,83	0,32	507,45	43,89	463,56
7+0,00	3,89	0,03	140,05	0,53	652,50	44,42	608,08
8+0,00	4,17	0,35	133,45	3,91	785,96	48,33	737,63
8+1,81	4,14	0,30	9,79	0,67	795,74	49,00	746,74
9+0,00	3,80	0,72	81,41	10,22	877,16	59,22	817,94
10+0,00	4,04	0,32	99,12	10,84	986,28	70,06	916,21
11+0,00	5,70	0,01	126,60	3,46	1112,88	73,53	1039,35
12+0,00	6,42	0,00	160,57	0,14	1296,44	73,66	1222,79
12+3,13	8,33	0,00	105,25	0,00	1401,69	73,66	1328,03
13+15,28	9,75	0,00	72,76	0,00	1474,45	73,66	1400,79
13+0,00	10,28	0,00	63,96	0,00	1538,31	73,66	1464,65
13+0,97	10,41	0,00	13,06	0,00	1551,37	73,66	1477,71
14+0,00	12,46	0,00	262,66	0,00	1634,24	73,66	1760,58
15+0,00	7,03	0,00	253,33	0,00	3587,57	73,66	2013,91
16+0,00	5,85	0,00	167,42	0,00	2254,99	73,66	2181,33
17+0,00	4,31	0,14	132,58	1,45	2387,58	75,11	2311,87
18+0,00	6,34	0,00	158,48	1,44	2525,56	76,56	2449,00
19+0,00	5,89	0,00	158,99	0,00	2684,55	76,56	2607,99
20+0,00	7,00	0,00	149,05	0,00	2833,59	76,56	2757,04
21+0,00	8,27	0,00	180,03	0,00	3013,62	76,56	2937,06
22+0,00	8,35	0,00	216,12	0,00	3229,74	76,56	3153,18
23+0,00	5,88	0,00	184,33	0,02	3414,28	76,58	3337,71
23+8,09	6,03	0,00	62,40	0,01	3476,68	76,59	3400,10

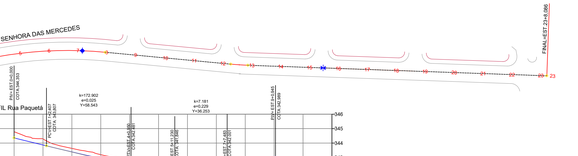




VOLUME TOTAL - Rua Ilha dos Marinheiros

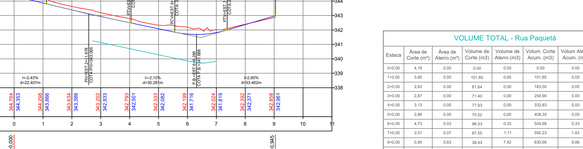
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	2,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	4,68	0,00	99,08	0,00	99,08	0,00	99,08
2+0,00	5,43	0,00	101,42	0,00	200,50	0,00	200,50
3+0,00	5,73	0,00	145,04	0,00	375,54	0,00	375,54
4+0,00	5,38	0,00	144,36	0,00	519,89	0,00	519,89
5+0,00	5,53	0,00	141,74	0,00	661,64	0,00	661,64
6+0,00	6,06	0,00	150,59	0,00	812,22	0,00	812,22
6+16,99	5,96	0,00	132,77	0,00	944,99	0,00	944,99

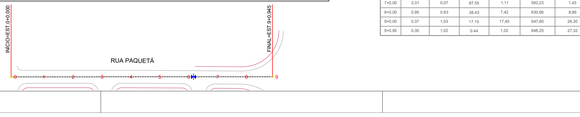




VOLUME TOTAL - Rua Ilha dos Papagaios

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	4,33	0,00	77,27	0,00	77,27	0,00	77,27
2+0,00	5,59	0,00	129,95	0,00	206,27	0,00	206,27
3+0,00	6,30	0,00	154,54	0,00	360,81	0,00	360,81
4+0,00	5,77	0,00	156,85	0,00	517,66	0,00	517,66
5+0,00	5,27	0,00	143,50	0,00	661,16	0,00	661,16
6+0,00	3,95	0,00	119,86	0,00	781,02	0,00	781,02
6+8,09	4,19	0,00	42,59	0,00	823,60	0,00	823,60





VOLUME TOTAL - Rua Paquetá

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,65	0,00	101,85	0,00	101,85	0,00	101,85
2+0,00	2,63	0,00	81,64	0,00	183,50	0,00	183,50
3+0,00	2,87	0,00	71,40	0,00	254,90	0,00	254,90
4+0,00	3,13	0,00	77,93	0,00	332,83	0,00	332,83
5+0,00	2,68	0,00	73,52	0,00	406,35	0,00	406,35
6+0,00	4,73	0,03	96,33	0,33	504,68	0,33	504,36
7+0,00	2,01	0,07	67,55	1,11	592,23	1,43	590,80
8+0,00	0,00	5,63	38,43	7,42	630,66	8,86	621,80
9+0,00	0,37	1,03	17,15	17,45	647,80	26,30	621,50
9+0,95	0,35	1,02	0,44	1,32	648,25	27,32	620,92


PERFIL Rua Ilha das Canárias
COTAS TERRENO/PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

Av. Porto Alegre, 2525 - Centro, Sorriso - MT, 78890-900

DAM - DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Contribuinte

Nome/Razão Social		Documento (CPF/CNPJ)
DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA		13.551.708/0001-82
Logradouro/Numero	**Bairro**	**CEP**
Avenida NOEMIA TONELLO DALMOLIN, 945	CENTRO	78890-000
Complemento	**Cidade/Estado**	
	SORRISO/MT	

Tributos e Valores

Taxas diversas	R$ 102,05
Tarifa de Expediente	

Número do Documento	Data do Processamento	Parcela/Quantidade	Total Tributos/Valores
94043/2023	20/04/2023	1 de 1	R$ 102,05
Inscrição do Imóvel	**Nosso Número**	**Vencimento**	**(-) Desconto/Abatimento/Outras deduções**
	23/298184-2	**19/05/2023**	

Observações

TAXA REFERENTE CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE TERRAPLENAGEM, DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA Nº005/2023 PROTOCOLO 11349/2023 - LOTEAMENTO RESIDENCIAL ILHA DO CORAL.

(+) Juro

(+) Mora/Multa

(+) Correção/Outros acréscimos

(=) Valor Cobrado

R$ 102,05

Linha Digitavél

74891.12321 98184.208126 06883.311034 4 93550000010205

Autenticação Mecânica

Sicredi | **748 - X** | **74891.12321 98184.208126 06883.311034 4 93550000010205**

Local de Pagamento					Vencimento
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI					**19/05/2023**
Beneficiario					**Agência / Código Beneficiario**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT					0812.06.88331
Data do Documento	**Número do Documento**	**Espécie Doc**	**Aceite**	**Data do Processamento**	**Nosso Número**
20/04/2023	94043/2023	DM	N	20/04/2023	23/298184-2
Uso do Banco	**Carteira**	**Quantidade**	**Valor**		**(=)Valor do Documento**
	18	**1 de 1**			**R$ 102,05**

Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiario

- Após o vencimento, multa de 0,33% ao dia até 30 dias sendo no máximo 10%. Após 31 dias 20%.
- Juros calculados de acordo com a Taxa Selic.

Utilize leitor de Qr.code e emita suas guias online!

(-)Desconto/Abatimento

(-) Outras Deduções

(+) Mora/Multa

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Cobrado

Pagador:

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

Avenida NOEMIA TONELLO DALMOLIN, 945

SORRISO/MT - 78890-000

Cpf/Cnpj: 13.551.708/0001-82

Beneficiario

Autenticação Mecânica

Associado: GOLD ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA
Cooperativa: 0812
Conta Corrente: 98215-9

Boletos

Cooperativa Origem:	0812
Conta Origem:	98215-9
CPF/CNPJ Pagador Efetivo:	41.261.069/0001-56
Instituição Emissora:	Sicredi
Razão Social Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
Nome Fantasia Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
CPF/CNPJ Beneficiário:	03.239.076/0001-62
Nome Pagador:	DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CPF/CNPJ Pagador:	13.551.708/0001-82
Número de Controle:	1803137070
Código de Barras:	74891123219818420812606883311034493550000010205
Data de Vencimento:	19/05/2023
Data da Transação:	20/04/2023
Hora da Transação:	11:07
Data do Pagamento:	20/04/2023
Valor do Título (R$):	102,05
Valor do Desconto (R$):	0,00
Valor do Juros/Mora (R$):	0,00
Valor da Multa (R$):	0,00
Valor do Abatimento (R$):	0,00
Valor Pago (R$):	102,05
Descrição do Pagamento:	
Autenticação Eletrônica:	6F2C.B6A9.5004.BA0C.BAE2.3881.733.

* A transação acima foi realizada via Aplicativo Sicredi conforme as condições especificadas neste comprovante.
* Os dados digitados são de responsabilidade do usuário.
* Os pagamentos realizados aos sábados, domingos e feriados serão processados com a data contábil do próximo dia útil.
* Em caso de agendamento, a efetivação da transação ocorrerá mediante disponibilidade de limite, saldo e demais requisitos do serviço. Acompanhe sua conta e sempre confira a execução dos agendamentos na data programada.

Serviços por telefone 3003 4770 (Capitais e Regiões Metropolitanas)
0800 724 4770 (Demais Regiões)

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230066687
Coautor à 1220230065736

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

EDUARDA LUCINI

RNP: 1210637537

Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL

Registro: 25066

Empresa Contratada: 41.261.069/0001-56 - GOLD ENGENHARIA E CONTRUTORA

Registro: 50028

2. Dados do Contrato

Contratante: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CPF/CNPJ: 13.551.708/0001-82

Rua: ROD. BR 163 KM 157 + 500 METROS A ESQUERDA

Número: 16299

Complemento: ANEXO 3 EXPANSÃO URBANA

Bairro: ÁREA RURAL SORRISO

País: Brasil

Cidade: SORRISO

UF: MT

CEP: 78.890-000

Contrato:

Celebrado em: 11/04/2023

Vinculado à ART: 1220230065736

Valor: R$ 95.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN	GLEBA SORRISO	S/N	AO LADO DO CONDOMÍNIO ILHA BELA	SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012°32'00.00" S 055°45'00.00" O

Data de Inicio: 11/04/2023

Previsão Término: 12/06/2023

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA

Proprietário: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CPF/CNPJ: 13.551.708/0001-82

Finalidade: INFRA-ESTRUTURA

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — Local

12/04/2023 — data

Eduarda Lucini

031.250.271-01 - EDUARDA LUCINI

13.551.708/0001-82 - DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 11/04/2023 | Valor Pago: R$ 96,62

Nosso Número: 140000000010505844

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230066687

Coautor à 1220230065736

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	63.319,6800	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	147,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	4.714,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	48,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	13.310,0200	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	9.513,5000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/residuos liquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	8.892,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	63.319,6800	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	6.738,0000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Pavimentação em CBUQ: 16.443,01m² e em TSD: 46.876,67m²

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — 12/04/2023
Local — data

031.250.271-01 - EDUARDA LUCINI

13.551.708/0001-82 - DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 96,62 | Registrada em 11/04/2023 | Valor Pago: R$ 96,62 | Nosso Número: 140000000010505844

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230065736

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY — RNP: 1215220200

Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL — Registro: 35940

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — CPF/CNPJ: 13.551.708/0001-82

Rua: ROD. BR 163 KM 757 + 500 METROS A ESQUERDA — Número: 16299

Complemento: ANEXO 3 EXPANSÃO URBANA — Bairro: ÁREA RURAL DE SORRISO — País: Brasil

Cidade: SORRISO — UF: MT — CEP: 78.890-000

Contrato: — Celebrado em: 10/04/2023

Valor: R$ 95.000,00 — Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AV. NOÊMIA TONELLO DALMOLIN	GLEBA SORRISO	S/N	AO LADO DO CONDOMÍNIO ILHA BELA	SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012°32'00.00" S 055°45'00.00" O

Data de Inicio: 10/04/2023 — Previsão Término: 12/06/2023 — Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA — Proprietário: DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS — CPF/CNPJ: 13.551.708/0001-82

Finalidade: INFRA-ESTRUTURA

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — Local
11/04/23 — data

Francieli Delavy

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

13.551.708/0001-82 - DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 — Registrada em 10/04/2023 — Valor Pago: R$ 254,59 — Nosso Número: 140000000010489687

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230065736

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	63.319,6800	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	147,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	4.714,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	48,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	13.310,0200	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	9.513,5000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	8.892,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	63.319,6800	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	6.738,0000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Pavimentação em CBUQ: 16.443,01m² e em TSD: 46.876,67m²

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — Local
11/04/23 — data

Francieli Delavy

042.341.181-09 - FRANCIELI SCHOENHALS DELAVY

13.551.708/0001-82 - DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 | Registrada em 10/04/2023 | Valor Pago: R$ 254,59 | Nosso Número: 140000000010489687

VIA DA ENGENHARIA

LOTE 106B

PINHEIROS 3

FAIXA DE ACESSO
A: 4.007,15 m²

ÁREA VERDE 2
A: 21.466,49 m²

RUA NOSSA SENHORA DAS MERCEDES

RUA RAUL POMPÉIA

RUA DOS POETAS

LOTE 104/105-C

LOTEAMENTO ILHA DAS FLORES

COND. ILHABELA

ÁREA VERDE ILHA DAS FLORES

CÓRREGO GONÇALVES

CHÁCARA 103-A

AV. NOÉMIA TONELLO DALMOLIN

JD. CAROLINA

LOTE 20B

RUA ILHA DO BANANAL

RUA ILHA DOS PAPAGAIOS

RUA ILHA GRANDE

RUA ILHA DO MEL

RUA ILHA DO MARAJÓ

RUA ITAMARACÁ

RUA ILHA DOS MARINHEIROS

RUA ILHA DAS CANÁRIAS

RUA ERZÍDIO ZAVAREZE

RUA ILHA DO CARDOSO

RUA ITAPARICA

RUA PAQUETÁ

RUA ILHA DA TRINDADE

RUA CAMPECHE

RUA ILHA DE SANTA CATARINA

RUA ILHA DE SÃO PEDRO

RUA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO

RUA ILHA DE SÃO LOURENÇO

RUA ILHA DE SÃO FRANCISCO

RUA ILHA DE SÃO JOÃO

RUA ILHA DE SÃO PAULO

RUA ILHA DE SÃO MIGUEL

RUA ILHA DE SÃO JORGE

RUA ILHA DE SÃO TOMÉ

RUA ILHA DE SÃO VICENTE

RUA ILHA DE SÃO MATEUS

RUA ILHA DE SÃO TIAGO

RUA ILHA DE SÃO MARCOS

RUA ILHA DE SÃO BENTO

RUA ILHA DE SÃO BRÁS

RUA ILHA DE SÃO CRISTÓVÃO

RUA ILHA DE SÃO JOSÉ

RUA ILHA DE SÃO LUIZ

RUA ILHA DE SÃO MARTINHO

RUA ILHA DE SÃO PEDRO

RUA ILHA DE SÃO SEBASTIÃO

RUA ILHA DE SÃO LOURENÇO

RUA ILHA DE SÃO FRANCISCO

RUA ILHA DE SÃO JOÃO

RUA ILHA DE SÃO PAULO

RUA ILHA DE SÃO MIGUEL

RUA ILHA DE SÃO JORGE

RUA ILHA DE SÃO TOMÉ

RUA ILHA DE SÃO VICENTE

RUA ILHA DE SÃO MATEUS

RUA ILHA DE SÃO TIAGO

RUA ILHA DE SÃO MARCOS

RUA ILHA DE SÃO BENTO

RUA ILHA DE SÃO BRÁS

RUA ILHA DE SÃO CRISTÓVÃO

RUA ILHA DE SÃO JOSÉ

RUA ILHA DE SÃO LUIZ

RUA ILHA DE SÃO MARTINHO

LOTEAMENTO
ILHA DO CORAL

QUADRO GERAL DE ÁREAS

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	%
MATRÍCULA Nº 73.588	314.468,89	92,51
MATRÍCULA Nº 72.312	25.473,64	7,49
ÁREA TOTAL DO LOTEAMENTO	339.932,53	100
LOTES COMERCIAIS/VEIS	176.843,17	52,02
ÁREA VERDE ÁREA VERDE: 39.003,55 m² ELUP: 6.046,90 m²	34.050,45	10,02
APP	6.454,57	1,90
FAIXA DE ACESSO	4.007,15	1,18
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	18.110,92	5,33
SISTEMA VIÁRIO ÁREA: 100.466,27 m² CALÇADA: 32.556,72 m² CANTEIRO: 5.777,36 m²	100.466,27	29,55
TOTAL	339.932,53	100,00

QUANTIDADE DE LOTES

LOTES	Nº	ÁREA (m²)	%
LOTES COMERCIÁVEIS	511	176.843,17	87,98
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	02	18.110,92	9,01
ELUP	01	6.046,90	3,01
TOTAL	514	201.000,99	100

LEGENDA

- ÁREA VERDE
- APP
- EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO
- ELUP
- QUADRAS
- FAIXA DE ACESSO A, VERDE 2
- CICLOVIA
- PERÍMETRO LOTEADO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS:

L:\loteamentos\LOTEAMENTOS_URBANOS\ENGEDELTA\LOT_ILHA_DO_CORAL\CONSULTA_PREVIA\ANA.jpg

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
URBANÍSTICO	01	Única	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote 103 e Lote 104/105-D
Proprietário: Delta Empreendimentos Imobiliários
Município: Sorriso - MT
Matrículas: 73.588 (Origem) e 72.312 CRI de Sorriso

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto urbanístico do Loteamento Ilha do Coral, com delimitação dos lotes, quadras, área verde, ruas e informações do perímetro loteado.

ÁREA LOTEADA: 339.932,53 m²
ASSUNTO: Projeto urbanístico
DESTINO: Loteamento Ilha do Coral
DESENHO: Fernanda Lopes
ESCALA: 1/1.200
DATA: Agosto/2022

DELTA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - EPP
PROPRIETÁRIO

ALENCAR CELLA
ENGENHEIRO AGRÔNOMO

FERNANDA LOPES
ARQUITETA E URBANISTA

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, ESTUDOS E PROJETOS

ATO DE APROVAÇÃO

Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o Loteamento, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM DOS GIRASSÓIS

- Proprietário: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBIIÁRIOS LTDA.
- Descrição: Loteamento Jardim dos Girassóis (ZEIS – Zona Especial de Interesse Social).
- Localização: Situado no Lote 107, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no município de Sorriso/MT.
- Área total da matrícula: 269.625,00 m².
- Área total loteada: 255.300,67 m².
- Áreas Verdes: 25.879,25 m² (áreas verdes + ELUP)

Sorriso/MT, 27 de fevereiro de 2024.

ARI GENÉSIO LAFIN
Prefeito Municipal

Ciente: EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Jardim dos Girassóis, situado no Lote 107, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT, de propriedade da empresa **MJR EMPREENDIMENTOS IMOBIIÁRIOS LTDA**, inscrita no CNPJ: 45.341.829/0001-96, registrado neste departamento em requerimentos diversos sob nº 554/2023 (protocolo 12227/2023 de 19/04/2023), foi ***APROVADO*** junto a este departamento mediante a Aprovação Prévia (Renovação) protocolada neste departamento em requerimento diversos sob n.º 002/2024 (protocolo 5190 do dia 23/02/2024), emitida no dia 27/02/2024.

Esta certidão terá validade por **90 (noventa) dias**, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso/MT, 27 de fevereiro de 2024.

Ana Karina Alves

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

VIA DA ENGENHARIA

DECRETO Nº 1.059, DE 04 DE MARÇO DE 2024.

Aprova o Loteamento Jardim dos Girassóis, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESTEVAM IIUNGARO CALVO FILHO (CPF 269*24 188-10), em 04/03/2024 - 10:24, e pode ser validado pelo QR Code ao lado
e ou pelo link: https://app.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/7721. Folha 1 de 3

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Jardim dos Girassóis, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 27 de fevereiro de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Jardim dos Girassóis, de propriedade de MJR Empreendimentos Imobiliários, inscrito no CNPJ nº 45.341.829/0001-96, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 60,00 m² (sessenta metros quadrados) de área construída em alvenaria. Caso seja construída com cobertura de fibrocimento ou metálica não poderá esta ser aparente, devendo obrigatoriamente utilizar platibanda.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESTEVAM HERNANDO CALVO FILHO:279.266.824.138-10, em 04/03/2024 - 10:24, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://esign.sorriso.mt.gov.br/documento/AssinadoA7721. Folha 2 de 3

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 04 de março de 2024.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
ESTEVAM HUNGARO CALVO FILHO
Secretário Municipal de Administração

Publicado no JOEM-MT/AMM
06/03/24
Edição nº 4436 Pág 664
Andreza

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESTEVAM HUNGARO CALVO FILHO (CPF 269.824.138-10), em 04/03/2024 - 10:24, e pode ser validado pelo QR Code ou link
e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/AssinadoE7721. Folha 3 de 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Rua Marechal Cândido Rondon n° 2.311 – Bairro Bela Vista – CEP: 78.890-008 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA DE INSTALAÇÃO N° 0214/2023

VALIDADE: **24/11/2026**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
0055/2023	0055/2023	**02/02/2023**

NOME/RAZÃO SOCIAL:
MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - JARD. DOS GIRASSÓIS

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
45.341.829/0001-96	12° 32' 33,60"	55° 45' 53,13"

ENDEREÇO:
LOTE RURAL N° 107, SITUADO NO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
EXPANSÃO URBANA	SORRISO-MT	78898-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
69.625	269.625,00 m²	255.300,67 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

ATIVIDADE LICENCIADA:
68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
RES.CONSEMA041/2021 Clique aqui	Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico N° 0459/SAMATEC/2023** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 24 / 11 / 2023.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE MARCELO LINCOLN ALVES SILVA	ASSINADO DIGITALMENTE ARI GENEZIO LAFIN

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por MARCELO LINCOLN ALVES SILVA (CPF 794.507.419-72).ARI GENEZIO LAFIN (CPF 411.31
pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/3257. Folha 1 de 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Rua Marechal Cândido Rondon n° 2.311 – Bairro Bela Vista – CEP: 78.890-008 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA PRÉVIA N° 0208/2023	VALIDADE: 24/11/2026

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
0055/2023	0055/2023	02/02/2023

NOME/RAZÃO SOCIAL:
MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - JARD. DOS GIRASSÓIS

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
45.341.829/0001-96	12° 32' 33,60"	55° 45' 53,13"

ENDEREÇO:
LOTE RURAL N° 107, SITUADO NO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
EXPANSÃO URBANA	SORRISO-MT	78898-899

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
69.625	269.625,00 m²	255.300,67 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

ATIVIDADE LICENCIADA:
68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
RES.CONSEMA041/2021 Clique aqui	Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0459/SAMATEC/2023** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 24 / 11 / 2023.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE MARCELO LINCOLN ALVES SILVA	ASSINADO DIGITALMENTE ARI GENEZIO LAFIN

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por MARCELO LINCOLN ALVES SILVA (CPF 794.507.419-72),ARI GENEZIO LAFIN (CPF 411.31
pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/3256. Folha 1 de 1

SORRISO – MT

JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNPJ: 45.341.829/0001-96

CIDADE: Sorriso - MT

CEP: 78890-000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP

CNPJ: 05.007.355/0001-26

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA

PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

E-MAIL: SILVETHXAVIER@GMAIL.COM

Sumário

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 4

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 6

CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETOS PARA REDE DE ÁGUA 9

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 11

ANEXO ABASTECIMENTO DE ÁGUA 12

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

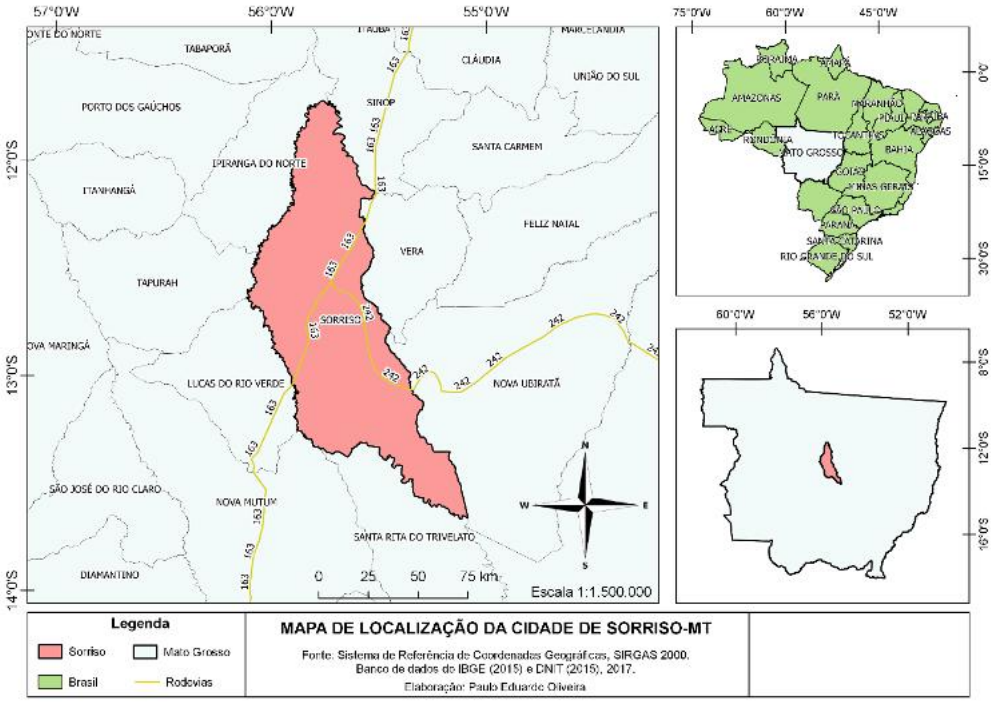
A cidade de Sorriso teve sua origem no final da década de 70, resultado dos programas de incentivo ao desenvolvimento dos governos militares na expansão brasileira em direção a Amazônia, porém só recebeu sua emancipação político-administrativa em 1986. Atualmente é reconhecida como a capital nacional do agronegócio, sendo a cidade que mais produz grãos no Brasil, tornando-a a 4° maior economia do estado.

Localizada as margens da BR163 e no entroncamento desta com a MT 242, na região norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2010), contava com uma população de 66.521 habitantes e, estimada em 2016 de 82.792 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança, Caravágio e Primavera.

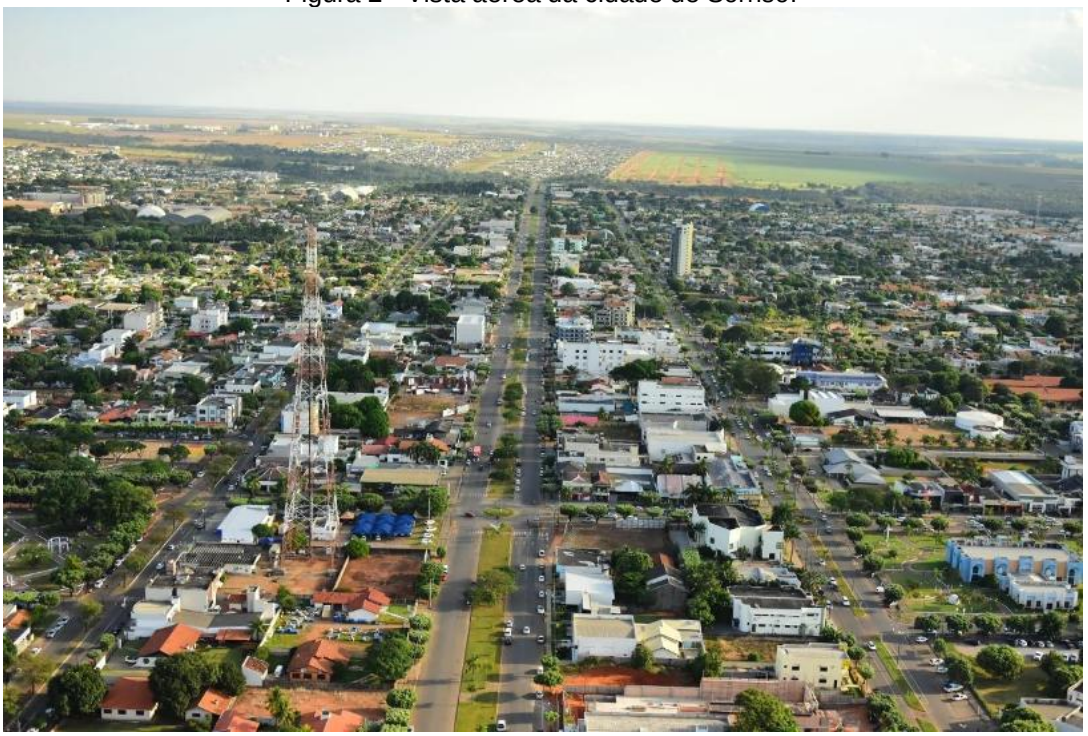
O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Mapa de localização do município de Sorriso-MT



Fonte: Acervo próprio

Figura 2 - Vista aérea da cidade de Sorriso.



Fonte: http://sorriso.mt.gov.br/noticia/index/ibge-aponta-crescimento-populacional-de-2-9-em-sorriso/849

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

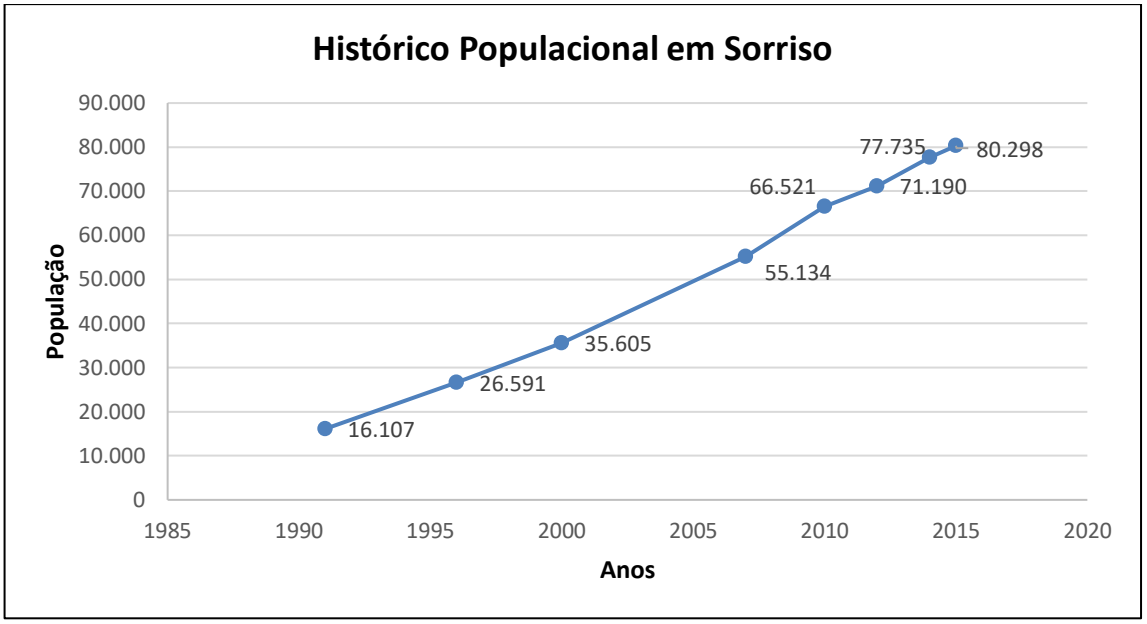
Sorriso localiza-se a 389 km de distância da capital do estado, e está estrategicamente localizada às margens da BR 163 - por onde passa toda a riqueza do Norte do Mato Grosso - interligando-se com o Estado do Pará, Cuiabá, e faz limites com as bases territoriais com Sinop, Vera, Nova Ubiratã, Lucas do Rio Verde e Tapurah.

Figura 3 – Mapa de Localização de Sorriso



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinop#/media/File:MatoGrosso_Municip_Sorriso.svg

Figura 4 – Gráfico de Crescimento Populacional de Sorriso



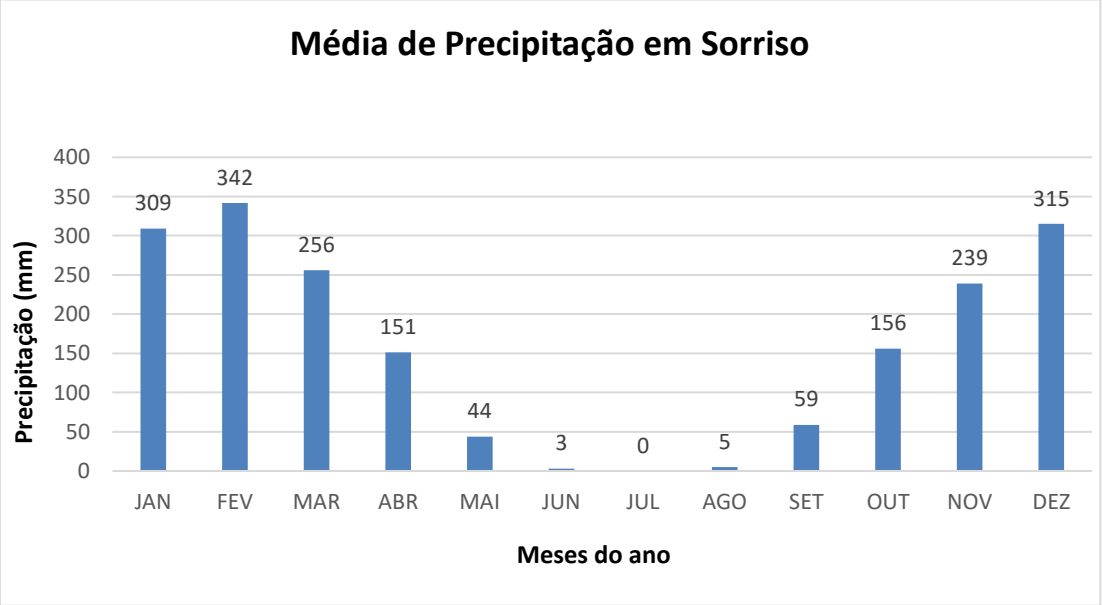
Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

A população em Sorriso estimada para o ano de 2018 é de 85.300 habitantes. Observa-se pela Figura 4 que a população no município vem crescendo constantemente.

A economia do município está diretamente relacionada ao agronegócio, sendo o cultivo da soja a principal atividade. É considerado o maior produtor de soja do país, produz 17% da soja de Mato Grosso e 3 % do Brasil. Sendo a 4º Maior economia do Estado de Mato Grosso Ficando atrás da Capital Cuiabá, de Várzea Grande e de Rondonópolis. Se destaca por ser o município com maior rentabilidade no Agronegócio do Brasil.

O clima em Sorriso é tropical. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. 25.0 °C é a temperatura média em Sorriso. Tem uma pluviosidade média anual de 1883 mm. Julho é o mês mais seco com 3 mm. O mês de fevereiro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 342 mm. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 26.6 °C. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 23.1 °C. É a temperatura média mais baixa do ano.

Figura 5 - Médias mensais de Precipitação Pluviométrica em Sorriso



Fonte: https://pt.climate-data.org/location/32542/

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares), e 65% da área do município é de campos cerrados.

Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores polos de desenvolvimento do país.

Tabela 1 - Sínteses de informações acerca do município de Sorriso

População	85.223 habitantes
Gentílico	Sorrisiense
Área	9.329,604 km²
IDH-M	0,744
Eleitores	45.645 habitantes
Densidade Demográfica	8,317 hab./km²
Microrregião	Alto Teles Pires
Mesorregião	Norte Mato-grossense
% da população em domicílios com água encanada	92,61
% da população em domicílios com esgoto tratado	12,20
Temperatura média anual	25° C
Precipitação média anual	1883 mm
Distância da Capital	398 km
Comarca	Sorriso

Fonte: IBGE, 2016

CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETOS PARA REDE DE ÁGUA

Para o dimensionamento e verificação da rede de abastecimento de água utilizou-se o método do Seccionamento Fictício, respeitando a diferença máxima de 5% nos locais de encontro do fluxo de água. A Tabela 2 demonstra alguns parâmetros utilizados, conforme recomendações da NBR 12218/2017.

Tabela 2 - Características de projeto para rede de abastecimento de água

Número de unidades habitacionais	616 lotes
Contribuição per capita habitante:	220 L/hab.dia
Pressão dinâmica mínima	10 m.c.a
Pressão estática máxima	50 m.c.a
Cálculo da perda de carga	Hazen-Willians
Diâmetro nominal mínimo dos condutos	50 mm
Vazão mínima residual	0,1 l/s
Profundidade da rede	1,00 metro
Perda de carga máxima admissível	10,00 m/km

A determinação da vazão de projeto foi feita da seguinte forma:

$$Q = \frac{K_1 . K_2 . q . P}{86.400}$$

Onde:

Q = Vazão de projeto (l/s);
P = Número de habitantes no final do projeto;
Q = Per capita de consumo (L/hab.dia);
K1 = Coeficiente do dia de maior (1,2);
K2 = Coeficiente da hora de consumo (1,5).

A rede foi dimensionada de modo que os nós foram locados preferencialmente nas esquinas, e o consumo atribuído a cada nó foi fixado em 0,10 L/s. Os condutos foram ser localizados nas vias públicas formando circuitos fechados, e locados a uma distância do meio fio equivalente a 1/3 da largura da rua

do lado oposto à rede de esgoto e as ligações prediais deverão ser providas de medidor (hidrômetro).

A rede deve trabalhar a pressões reduzidas desde que assegurem o abastecimento adequado. A pressão estática refere-se ao nível máximo do reservatório quando a rede não está em funcionamento, já a pressão dinâmica é computada a partir do nível mínimo do reservatório.

Para o cálculo da perda de carga utilizou-se a fórmula de Hazen-Willians.

$$h = L.\frac{10{,}641.Q^{1{,}85}}{C^{1{,}85}.D^{4{,}87}}$$

Onde:

h = perda de carga (m);

C = coeficiente que depende da natureza do material empregado na fabricação dos tubos;

Q = vazão (m^3/s);

D = diâmetro (m);

L = comprimento da tubulação (m).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO NETO. **Manual de Hidráulica.** 8ª. Edição atualizada.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mato Grosso » Sorriso.** Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/sorriso/panorama>. Acesso em: 11/08/2021.

PORTO, R. M. **HIDRÁULICA BÁSICA.** 4ª Edição. USP. São Carlos. 2006. 519 pp ISBN 10: 85-765-6084-4

ANEXO

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
1	198,34	S	0,0000	0,31	0,3083	0,1541	0,024	50	0,080	355,77	0,0002511	0,0498	355,72	339,72	330,96	16,05	24,77
2	49,22	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	354,65	0,0000000	0,0000	354,65	333,68	330,96	20,97	23,69
3	205,55	S	0,0000	0,32	0,3195	0,1597	0,025	50	0,082	355,63	0,0002683	0,0551	355,58	341,38	333,68	14,25	21,90
4	12,47	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	354,65	0,0000000	0,0000	354,65	333,26	333,68	21,38	20,97
5	214,58	S	0,0000	0,33	0,3335	0,1667	0,025	50	0,086	355,61	0,0002905	0,0623	355,55	341,38	333,26	14,23	22,29
6	38,77	S	0,0000	0,06	0,0603	0,0301	0,013	50	0,016	354,65	0,0000123	0,0005	354,65	333,94	333,26	20,71	21,38
7	9,71	S	0,0603	0,02	0,0753	0,0678	0,018	50	0,035	354,65	0,0000550	0,0005	354,65	334,64	333,94	20,01	20,71
8	233,24	S	0,0000	0,36	0,3625	0,1812	0,026	50	0,093	355,30	0,0003389	0,0791	355,22	343,05	334,64	12,25	20,58
9	9,57	N	0,0753	-	0,0753	0,0753	0,019	50	0,039	354,65	0,0000668	0,0006	354,65	334,64	334,64	20,01	20,01
10	233,22	S	0,0000	0,36	0,3625	0,1812	0,026	50	0,093	355,25	0,0003389	0,0790	355,17	343,05	334,64	12,20	20,54
11	42,23	S	0,0753	0,07	0,1410	0,1082	0,021	50	0,056	354,66	0,0001304	0,0055	354,65	335,47	334,64	19,19	20,01
12	233,18	S	0,0000	0,36	0,3624	0,1812	0,026	50	0,093	355,10	0,0003388	0,0790	355,02	343,83	335,47	11,27	19,55
13	9,33	N	0,1410	-	0,1410	0,1410	0,024	50	0,073	354,66	0,0002129	0,0020	354,66	335,47	335,47	19,19	19,19

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
14	233,25	S	0,0000	0,36	0,3625	0,1813	0,026	50	0,093	355,08	0,0003390	0,0791	355,00	343,83	335,47	11,25	19,53
15	42,88	S	0,1410	0,07	0,2076	0,1743	0,026	50	0,090	354,67	0,0003152	0,0135	354,66	336,29	335,47	18,38	19,19
16	232,54	S	0,0000	0,36	0,3614	0,1807	0,026	50	0,093	355,03	0,0003370	0,0784	354,95	344,04	336,29	10,99	18,66
17	9,16	N	0,2076	-	0,2076	0,2076	0,027	50	0,107	354,67	0,0004357	0,0040	354,67	336,29	336,29	18,38	18,38
18	232,61	S	0,2076	0,36	0,5691	0,3884	0,035	50	0,200	355,00	0,0013880	0,3229	354,67	344,04	336,29	10,96	18,38
19	29,63	S	0,0000	0,05	0,0460	0,0230	0,012	50	0,012	355,00	0,0000075	0,0002	355,00	344,04	344,20	10,96	10,79
20	9,93	N	0,6152	-	0,6152	0,6152	0,041	50	0,317	355,03	0,0032503	0,0323	355,00	344,04	344,04	10,99	10,96
21	36,69	S	0,0000	0,06	0,0570	0,0285	0,013	50	0,015	355,03	0,0000111	0,0004	355,03	344,04	344,20	10,99	10,83
22	42,81	N	1,0336	-	1,0336	1,0336	0,050	75	0,237	355,08	0,0011783	0,0504	355,03	343,83	344,04	11,25	10,99
23	37,65	S	0,0000	0,06	0,0585	0,0293	0,013	50	0,015	355,08	0,0000116	0,0004	355,08	343,83	344,08	11,25	11,00
24	9,26	N	1,4546	-	1,4546	1,4546	0,057	75	0,333	355,10	0,0022172	0,0205	355,08	343,83	343,83	11,27	11,25
25	44,23	S	0,0000	0,07	0,0687	0,0344	0,014	50	0,018	355,10	0,0000156	0,0007	355,10	343,83	344,08	11,27	11,02
26	42,62	N	1,8857	-	1,8857	1,8857	0,063	75	0,431	355,25	0,0035840	0,1528	355,10	343,05	343,83	12,20	11,27
27	45,39	S	0,0000	0,07	0,0705	0,0353	0,014	50	0,018	355,25	0,0000164	0,0007	355,25	343,05	343,36	12,20	11,90
28	9,15	N	2,3187	-	2,3187	2,3187	0,069	75	0,530	355,30	0,0052535	0,0481	355,25	343,05	343,05	12,25	12,20

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
29	51,40	S	0,0000	0,08	0,0799	0,0399	0,015	50	0,021	355,30	0,0000206	0,0011	355,30	343,05	343,36	12,25	11,95
30	42,76	N	2,7611	-	2,7611	2,7611	0,073	75	0,631	355,61	0,0072566	0,3103	355,30	341,38	343,05	14,23	12,25
31	48,00	S	0,0000	0,07	0,0746	0,0373	0,014	50	0,019	355,61	0,0000182	0,0009	355,61	341,38	341,80	14,23	13,82
32	8,90	N	3,1692	-	3,1692	3,1692	0,077	100	0,408	355,63	0,0023069	0,0205	355,61	341,38	341,38	14,25	14,23
33	57,05	S	0,0000	0,09	0,0887	0,0443	0,015	50	0,023	355,63	0,0000250	0,0014	355,63	341,38	341,80	14,25	13,84
34	48,71	N	3,5773	-	3,5773	3,5773	0,081	100	0,460	355,77	0,0028864	0,1406	355,63	339,72	341,38	16,05	14,25
35	132,71	S	3,8856	0,21	4,0918	3,9887	0,084	100	0,513	356,24	0,0035304	0,4685	355,77	342,97	339,72	13,27	16,05
36	109,00	S	0,0000	0,17	0,1694	0,0847	0,019	50	0,044	354,39	0,0000830	0,0090	354,38	330,35	329,30	24,03	25,08
37	41,02	N	0,1694	-	0,1694	0,1694	0,025	50	0,087	354,40	0,0002991	0,0123	354,39	330,91	330,35	23,48	24,03
38	125,74	S	0,0000	0,20	0,1954	0,0977	0,021	50	0,050	353,77	0,0001081	0,0136	353,75	334,50	330,35	19,27	23,40
39	43,38	N	0,1954	-	0,1954	0,1954	0,027	50	0,101	353,78	0,0003896	0,0169	353,77	334,92	334,50	18,86	19,27
40	125,48	S	0,0000	0,20	0,1950	0,0975	0,021	50	0,050	353,78	0,0001076	0,0135	353,77	334,92	330,91	18,86	22,86
41	9,56	N	0,3904	-	0,3904	0,3904	0,035	50	0,201	353,80	0,0014017	0,0134	353,78	334,92	334,92	18,88	18,86
42	9,42	N	0,1694	-	0,1694	0,1694	0,025	50	0,087	354,40	0,0002991	0,0028	354,40	330,91	330,91	23,49	23,48
43	125,58	S	0,0000	0,20	0,1952	0,0976	0,021	50	0,050	353,80	0,0001078	0,0135	353,78	334,92	330,91	18,88	22,87
44	42,74	N	0,5856	-	0,5856	0,5856	0,041	50	0,302	353,92	0,0029673	0,1268	353,80	335,26	334,92	18,66	18,88

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
45	42,98	S	0,1694	0,07	0,2362	0,2028	0,027	50	0,105	354,42	0,0004173	0,0179	354,40	331,26	330,91	23,16	23,49
46	125,40	S	0,5856	0,19	0,7805	0,6830	0,043	50	0,352	354,42	0,0039449	0,4947	353,92	331,26	335,26	23,16	18,66
47	9,25	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	354,42	0,0000000	0,0000	354,42	335,26	335,26	19,15	19,15
48	9,03	N	1,0167	-	1,0167	1,0167	0,050	75	0,233	354,43	0,0011430	0,0103	354,42	331,26	331,26	23,17	23,16
49	125,46	S	0,0000	0,19	0,1950	0,0975	0,021	50	0,050	354,43	0,0001076	0,0135	354,42	331,26	335,26	23,17	19,15
50	42,11	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	354,41	0,0000000	0,0000	354,41	334,83	335,26	19,58	19,14
51	98,95	S	0,0000	0,15	0,1538	0,0769	0,019	50	0,040	354,41	0,0000694	0,0069	354,41	332,52	334,83	21,89	19,58
52	43,27	S	0,1538	0,07	0,2210	0,1874	0,026	50	0,097	354,43	0,0003605	0,0156	354,41	331,36	332,52	23,07	21,89
53	8,92	N	1,2117	-	1,2117	1,2117	0,054	75	0,277	354,44	0,0015813	0,0141	354,43	331,36	331,26	23,08	23,17
54	112,33	N	1,4327	-	1,4327	1,4327	0,057	75	0,328	354,69	0,0021559	0,2422	354,44	333,96	331,36	20,73	23,08
55	111,78	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	355,45	0,0000000	0,0000	355,45	332,44	329,30	23,01	26,15
56	35,54	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	355,38	0,0000000	0,0000	355,38	332,76	332,44	22,63	22,95
57	21,27	S	0,0000	0,03	0,0331	0,0165	0,010	50	0,009	355,38	0,0000040	0,0001	355,38	332,92	332,76	22,47	22,63
58	23,80	S	0,0331	0,04	0,0700	0,0516	0,016	50	0,027	355,38	0,0000331	0,0008	355,38	333,57	332,92	21,82	22,47
59	8,65	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	355,42	0,0000000	0,0000	355,42	333,57	333,11	21,85	22,31
60	8,87	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	355,38	0,0000000	0,0000	355,38	333,57	333,57	21,82	21,82

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
61	165,70	S	0,0000	0,26	0,2575	0,1288	0,023	50	0,066	355,48	0,0001800	0,0298	355,45	336,67	332,44	18,81	23,01
62	165,70	S	0,2575	0,26	0,5150	0,3863	0,035	50	0,199	355,71	0,0013742	0,2277	355,48	340,52	336,67	15,18	18,81
63	145,18	S	0,0700	0,23	0,2957	0,1829	0,026	50	0,094	355,43	0,0003445	0,0500	355,38	336,90	333,57	18,53	21,82
64	145,18	S	0,2957	0,23	0,5213	0,4085	0,035	50	0,211	355,65	0,0015240	0,2212	355,43	340,08	336,90	15,58	18,53
65	48,49	S	0,0000	0,08	0,0754	0,0377	0,014	50	0,019	355,71	0,0000185	0,0009	355,71	340,52	340,08	15,18	15,63
66	9,18	N	0,5213	-	0,5213	0,5213	0,039	50	0,269	355,68	0,0023928	0,0220	355,65	340,31	340,08	15,37	15,58
67	145,07	S	0,0000	0,23	0,2255	0,1127	0,022	50	0,058	355,44	0,0001408	0,0204	355,42	336,90	333,57	18,54	21,85
68	145,07	S	0,2255	0,23	0,4509	0,3382	0,033	50	0,174	355,60	0,0010746	0,1559	355,44	340,08	336,90	15,52	18,54
69	56,87	S	0,0000	0,09	0,0884	0,0442	0,015	50	0,023	354,70	0,0000249	0,0014	354,70	333,54	333,11	21,16	21,59
70	23,02	S	0,0884	0,04	0,1242	0,1063	0,021	50	0,055	354,70	0,0001262	0,0029	354,70	333,96	333,54	20,75	21,16
71	8,40	N	0,0000	-	0,0000	0,0000	0,000	50	0,000	354,69	0,0000000	0,0000	354,69	333,96	333,69	20,73	21,00
72	8,66	N	1,4327	-	1,4327	1,4327	0,057	75	0,328	354,70	0,0021559	0,0187	354,69	333,96	333,96	20,75	20,73
73	222,36	S	1,5569	0,35	1,9025	1,7297	0,061	75	0,396	355,38	0,0030548	0,6793	354,70	339,99	333,96	15,40	20,75
74	42,60	S	0,0000	0,07	0,0662	0,0331	0,014	50	0,017	355,60	0,0000146	0,0006	355,59	340,08	339,99	15,52	15,61
75	9,35	N	0,5171	-	0,5171	0,5171	0,039	50	0,266	355,62	0,0023574	0,0220	355,60	340,31	340,08	15,31	15,52
76	9,18	N	1,9025	-	1,9025	1,9025	0,064	75	0,435	355,42	0,0036432	0,0334	355,38	340,31	339,99	15,11	15,40

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
77	221,39	S	0,0000	0,34	0,3441	0,1720	0,025	50	0,089	355,35	0,0003077	0,0681	355,28	339,99	333,96	15,36	21,32
78	56,91	S	0,0000	0,09	0,0884	0,0442	0,015	50	0,023	355,15	0,0000249	0,0014	355,15	334,91	333,69	20,24	21,46
79	177,48	S	0,0884	0,28	0,3643	0,2264	0,028	50	0,117	355,24	0,0005113	0,0907	355,15	339,99	334,91	15,25	20,24
80	42,37	S	0,0000	0,07	0,0659	0,0329	0,014	50	0,017	355,35	0,0000144	0,0006	355,35	339,99	339,98	15,36	15,37
81	9,37	N	0,4099	-	0,4099	0,4099	0,035	50	0,211	355,36	0,0015339	0,0144	355,35	340,31	339,99	15,05	15,36
82	8,68	N	0,3643	-	0,3643	0,3643	0,034	50	0,188	355,25	0,0012330	0,0107	355,24	340,45	339,98	14,80	15,26
83	165,61	S	0,0000	0,26	0,2574	0,1287	0,023	50	0,066	354,98	0,0001799	0,0298	354,95	342,21	344,20	12,77	10,75
84	9,22	N	0,2574	-	0,2574	0,2574	0,030	50	0,133	354,98	0,0006485	0,0060	354,98	342,21	342,21	12,78	12,77
85	171,93	S	0,0000	0,27	0,2672	0,1336	0,023	50	0,069	354,98	0,0001928	0,0331	354,95	342,21	344,20	12,78	10,75
86	43,01	S	0,5246	0,07	0,5914	0,5580	0,040	50	0,288	355,10	0,0027138	0,1167	354,98	342,43	342,21	12,67	12,78
87	157,74	S	0,0000	0,25	0,2451	0,1226	0,022	50	0,063	355,10	0,0001644	0,0259	355,07	342,43	344,08	12,67	10,99
88	8,99	N	0,8366	-	0,8366	0,8366	0,047	50	0,431	355,15	0,0057403	0,0516	355,10	342,43	342,43	12,72	12,67
89	163,44	S	0,0000	0,25	0,2540	0,1270	0,023	50	0,066	355,15	0,0001755	0,0287	355,12	342,43	344,08	12,72	11,04
90	68,08	S	1,0906	0,11	1,1964	1,1435	0,052	75	0,262	355,25	0,0014206	0,0967	355,15	340,45	342,43	14,80	12,72
91	42,32	S	1,5607	0,07	1,6264	1,5936	0,059	75	0,365	355,36	0,0026249	0,1111	355,25	340,31	340,45	15,05	14,80

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
92	217,33	S	0,0000	0,34	0,3378	0,1689	0,025	50	0,087	355,36	0,0002974	0,0646	355,30	340,31	343,36	15,05	11,94
93	10,30	N	2,3741	-	2,3741	2,3741	0,069	75	0,543	355,42	0,0054880	0,0565	355,36	340,31	340,31	15,11	15,05
94	222,78	S	0,0000	0,35	0,3462	0,1731	0,026	50	0,089	355,42	0,0003113	0,0694	355,35	340,31	343,36	15,11	11,99
95	42,73	S	4,6229	0,07	4,6893	4,6561	0,089	100	0,599	355,62	0,0047002	0,2008	355,42	340,31	340,31	15,31	15,11
96	212,17	S	0,0000	0,33	0,3297	0,1649	0,025	50	0,085	355,62	0,0002845	0,0604	355,56	340,31	341,80	15,31	13,76
97	9,14	N	5,5361	-	5,5361	5,5361	0,095	100	0,712	355,68	0,0064746	0,0592	355,62	340,31	340,31	15,37	15,31
98	217,60	S	0,0000	0,34	0,3382	0,1691	0,025	50	0,087	355,68	0,0002981	0,0649	355,61	340,31	341,80	15,37	13,82
99	48,52	N	6,3956	-	6,3956	6,3956	0,101	150	0,365	355,73	0,0011738	0,0569	355,68	340,92	340,31	14,82	15,37
100	8,55	N	0,5904	-	0,5904	0,5904	0,041	50	0,304	355,73	0,0030124	0,0258	355,71	340,92	340,52	14,82	15,18
101	131,14	S	4,0918	0,20	4,2956	4,1937	0,086	100	0,539	356,24	0,0038734	0,5080	355,73	340,92	342,97	15,32	12,76
102	31,09	S	0,0000	0,05	0,0483	0,0242	0,012	50	0,012	356,23	0,0000081	0,0003	356,23	340,92	340,59	15,31	15,64
103	1,41	N	4,3440	-	4,3440	4,3440	0,087	100	0,558	356,24	0,0041340	0,0058	356,23	340,92	340,92	15,32	15,31
104	1,00	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	356,24	0,0033810	0,0034	356,24	340,92	340,92	15,32	15,32
105	58,47	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	356,44	0,0033810	0,1977	356,24	339,44	340,92	17,00	15,32
106	189,61	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	357,08	0,0033810	0,6411	356,44	339,44	340,92	17,64	15,52
107	189,61	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	357,72	0,0033810	0,6411	357,08	334,87	339,44	22,85	17,64
108	34,51	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	357,84	0,0033810	0,1167	357,72	329,79	334,87	28,04	22,85

TRECHO	EXTENSÃO	CONTRIBUE?	VAZÃO (l / s)				DIÂMETRO		VELOCIDADE	COTA PIEZO-METRICA	PERDA DE CARGA		COTA PIEZO-METRICA	COTA DO TRECHO		PRESSÃO DISPONIVEL	
			A JUSANTE	EM MARCHA	A MONTANTE	FICTÍCIA	CALCULADO	ADOTADO		MONTANTE	UNIT	TOTAL	JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE	A MONTANTE	A JUSANTE
	(m)	(SIM / NÃO)					(m)	(mm)	m/s	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mca)	(mca)
109	16,89	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	357,90	0,0033810	0,0571	357,84	329,30	329,79	28,59	28,04
110	21,82	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	357,97	0,0033810	0,0738	357,90	329,10	329,30	28,87	28,59
111	9,18	N	11,3300	-	11,3300	11,3300	0,125	150	0,647	358,00	0,0033810	0,0310	357,97	329,00	329,10	29,00	28,87

PRESSÕES DINÂMICAS - SECCIONAMENTO FICTÍCIO Projeto: Jardim dos Girassóis									
TRECHO	COTA DO TRECHO		COTA PIEZOMÉTRICA		PRESSÃO DISPONÍVEL		VALOR MÉDIO	DIFERENÇA	% DO VALOR MÉDIO
	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			
1	339,723	330,955	355,773	355,723	16,050	24,768	24,23	1,08	4,44
2	333,678	330,955	354,648	354,648	20,970	23,693			
3	341,380	333,678	355,632	355,577	14,252	21,899	21,43	0,93	4,34
4	333,264	333,678	354,648	354,648	21,384	20,970			
5	341,380	333,264	355,612	355,550	14,232	22,286	21,83	0,90	4,13
6	333,940	333,264	354,649	354,648	20,709	21,384			
8	343,053	334,639	355,302	355,223	12,249	20,584	20,30	0,57	2,83
9	334,639	334,639	354,650	354,649	20,011	20,010			
10	343,053	334,639	355,254	355,175	12,201	20,536	20,27	0,52	2,59
11	335,467	334,639	354,655	354,650	19,188	20,011			
12	343,829	335,467	355,101	355,022	11,272	19,555	19,37	0,37	1,89
13	335,467	335,467	354,657	354,655	19,190	19,188			
14	343,829	335,467	355,080	355,001	11,251	19,534	19,36	0,34	1,78
15	336,294	335,467	354,671	354,657	18,377	19,190			
16	344,042	336,294	355,030	354,951	10,988	18,657	18,52	0,28	1,52
17	336,294	336,294	354,675	354,671	18,381	18,377			
19	344,042	344,203	354,998	354,997	10,956	10,794	10,81	0,03	0,30
21	344,042	344,203	355,030	355,029	10,988	10,826			

PRESSÕES DINÂMICAS - SECCIONAMENTO FICTÍCIO Projeto: Jardim dos Girassóis									
TRECHO	COTA DO TRECHO		COTA PIEZOMÉTRICA		PRESSÃO DISPONÍVEL		VALOR MÉDIO	DIFERENÇA	% DO VALOR MÉDIO
	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			
19	344,042	344,203	354,998	354,997	10,956	10,794	10,77	0,05	0,46
83	342,206	344,203	354,978	354,948	12,772	10,745			
23	343,829	344,082	355,080	355,080	11,251	10,998	11,01	0,02	0,18
25	343,829	344,082	355,101	355,100	11,272	11,018			
23	343,829	344,082	355,080	355,080	11,251	10,998	11,00	0,00	0,05
87	342,433	344,082	355,101	355,075	12,668	10,993			
27	343,053	343,355	355,254	355,253	12,201	11,898	11,92	0,05	0,40
29	343,053	343,355	355,302	355,301	12,249	11,946			
31	341,380	341,795	355,612	355,611	14,232	13,816	13,83	0,02	0,14
33	341,380	341,795	355,632	355,631	14,252	13,836			
31	341,380	341,795	355,612	355,611	14,232	13,816	13,79	0,05	0,39
96	340,306	341,795	355,618	355,557	15,312	13,762			
36	330,351	329,300	354,386	354,377	24,035	25,077	25,61	1,07	4,19
55	332,436	329,300	355,450	355,450	23,014	26,150			
37	330,914	330,351	354,398	354,386	23,484	24,035	23,72	0,63	2,67
38	334,500	330,351	353,767	353,753	19,267	23,402			
40	334,921	330,914	353,784	353,770	18,863	22,856	23,17	0,63	2,71
42	330,914	330,914	354,401	354,398	23,487	23,484			

PRESSÕES DINÂMICAS - SECCIONAMENTO FICTÍCIO Projeto: Jardim dos Girassóis									
TRECHO	COTA DO TRECHO		COTA PIEZOMÉTRICA		PRESSÃO DISPONÍVEL		VALOR MÉDIO	DIFERENÇA	% DO VALOR MÉDIO
	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			
43	334,921	330,914	353,797	353,784	18,876	22,870	23,18	0,62	2,66
45	331,259	330,914	354,419	354,401	23,160	23,487			
46	331,259	335,264	354,419	353,924	23,160	18,660	18,91	0,49	2,60
47	335,264	335,264	354,416	354,416	19,152	19,152			
49	331,259	335,264	354,429	354,416	23,170	19,152	19,15	0,01	0,05
50	334,827	335,264	354,407	354,407	19,580	19,143			
56	332,756	332,436	355,383	355,383	22,627	22,947	22,98	0,07	0,29
61	336,674	332,436	355,480	355,450	18,806	23,014			
59	333,567	333,111	355,419	355,419	21,852	22,308	21,95	0,72	3,28
69	333,539	333,111	354,701	354,700	21,162	21,589			
60	333,567	333,567	355,383	355,383	21,816	21,816	21,83	0,04	0,16
67	336,900	333,567	355,440	355,419	18,540	21,852			
65	340,524	340,077	355,708	355,707	15,184	15,630	15,60	0,05	0,33
66	340,306	340,077	355,677	355,655	15,371	15,578			
71	333,958	333,690	354,685	354,685	20,727	20,995	21,23	0,46	2,17
78	334,907	333,690	355,148	355,146	20,241	21,456			
72	333,958	333,958	354,704	354,685	20,746	20,727	21,02	0,59	2,82
77	339,985	333,958	355,346	355,278	15,361	21,320			

PRESSÕES DINÂMICAS - SECCIONAMENTO FICTÍCIO Projeto: Jardim dos Girassóis									
TRECHO	COTA DO TRECHO		COTA PIEZOMÉTRICA		PRESSÃO DISPONÍVEL		VALOR MÉDIO	DIFERENÇA	% DO VALOR MÉDIO
	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE			
74	340,077	339,985	355,596	355,595	15,519	15,610	15,50	0,21	1,36
76	340,309	339,985	355,417	355,383	15,108	15,398			
80	339,985	339,977	355,346	355,345	15,361	15,368	15,31	0,11	0,70
82	340,454	339,977	355,249	355,238	14,795	15,261			
83	342,206	344,203	354,978	354,948	12,772	10,745	10,75	0,00	0,02
85	342,206	344,203	354,984	354,951	12,778	10,748			
89	342,433	344,082	355,152	355,124	12,719	11,042	11,02	0,05	0,44
87	342,433	344,082	355,101	355,075	12,668	10,993			
94	340,309	343,355	355,417	355,347	15,108	11,992	11,97	0,05	0,43
92	340,309	343,355	355,360	355,296	15,051	11,941			
98	340,306	341,795	355,677	355,612	15,371	13,817	13,79	0,05	0,40
96	340,306	341,795	355,618	355,557	15,312	13,762			

CONECTIVA
Engenharia e Consultoria

SORRISO – MT

JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNPJ: 45.341.829/0001-96

CIDADE: Sorriso - MT

CEP: 78.890-000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP

CNPJ: 05.007.355/0001-26

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA

PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

E-MAIL: SILVETHXAVIER@GMAIL.COM

Sumário

1.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 4

1.2 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 6

2.1 CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO PARA REDE DE ESGOTO 9

2.2 DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO 14

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 16

1.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

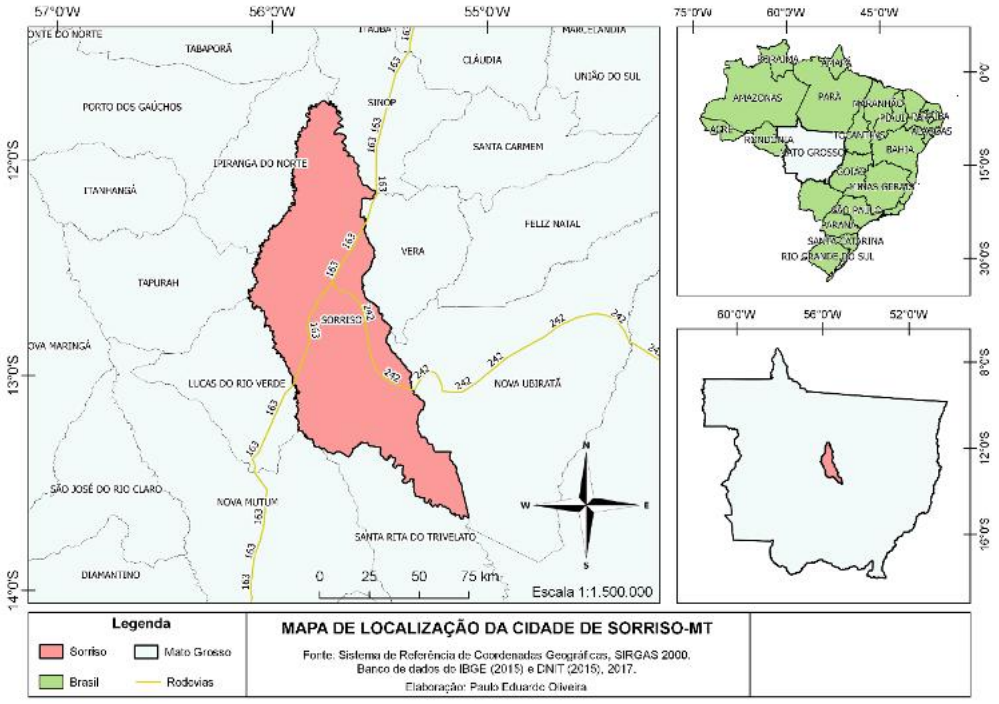
A cidade de Sorriso teve sua origem no final da década de 70, resultado dos programas de incentivo ao desenvolvimento dos governos militares na expansão brasileira em direção a Amazônia, porém só recebeu sua emancipação político-administrativa em 1986. Atualmente é reconhecida como a capital nacional do agronegócio, sendo a cidade que mais produz grãos no Brasil, tornando-a a 4° maior economia do estado.

Localizada as margens da BR163 e no entroncamento desta com a MT 242, na região norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2010), contava com uma população de 66.521 habitantes e, estimada em 2016 de 82.792 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança, Caravágio e Primavera.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Mapa de localização do município de Sorriso-MT



Fonte: Acervo próprio

Figura 2 - Vista aérea da cidade de Sorriso.



Fonte: http://sorriso.mt.gov.br/noticia/index/ibge-aponta-crescimento-populacional-de-2-9-em-sorriso/849

1.2 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

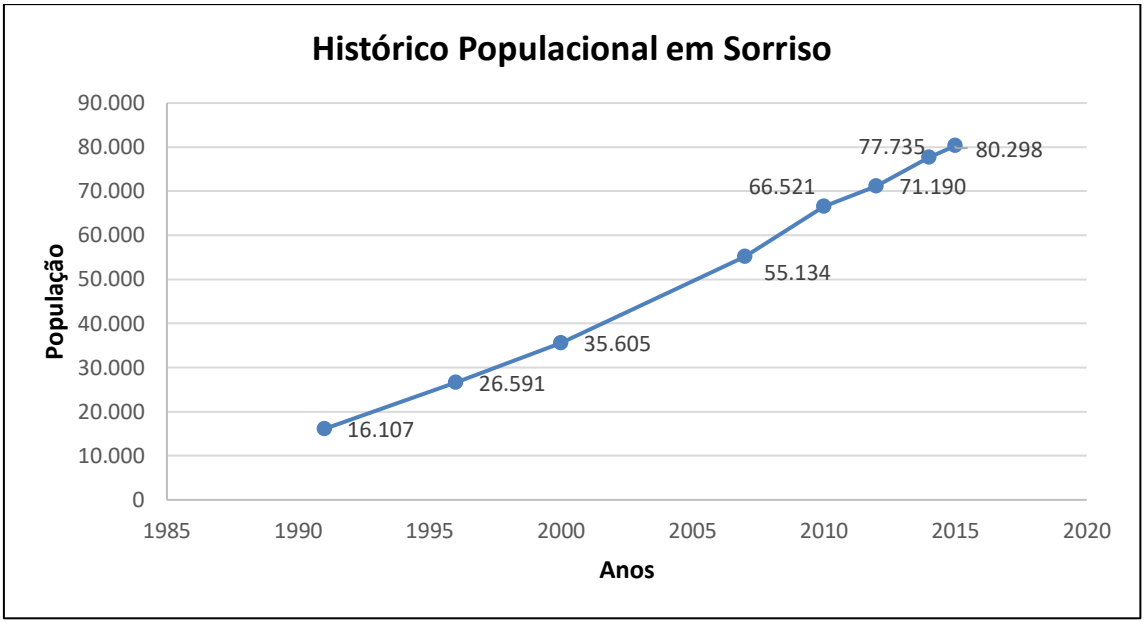
Sorriso localiza-se a 389 km de distância da capital do estado, e está estrategicamente localizada às margens da BR 163 - por onde passa toda a riqueza do Norte do Mato Grosso - interligando-se com o Estado do Pará, Cuiabá, e faz limites com as bases territoriais com Sinop, Vera, Nova Ubiratã, Lucas do Rio Verde e Tapurah.

Figura 3 – Mapa de Localização de Sorriso



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinop#/media/File:MatoGrosso_Municip_Sorriso.svg

Figura 4 – Gráfico de Crescimento Populacional de Sorriso



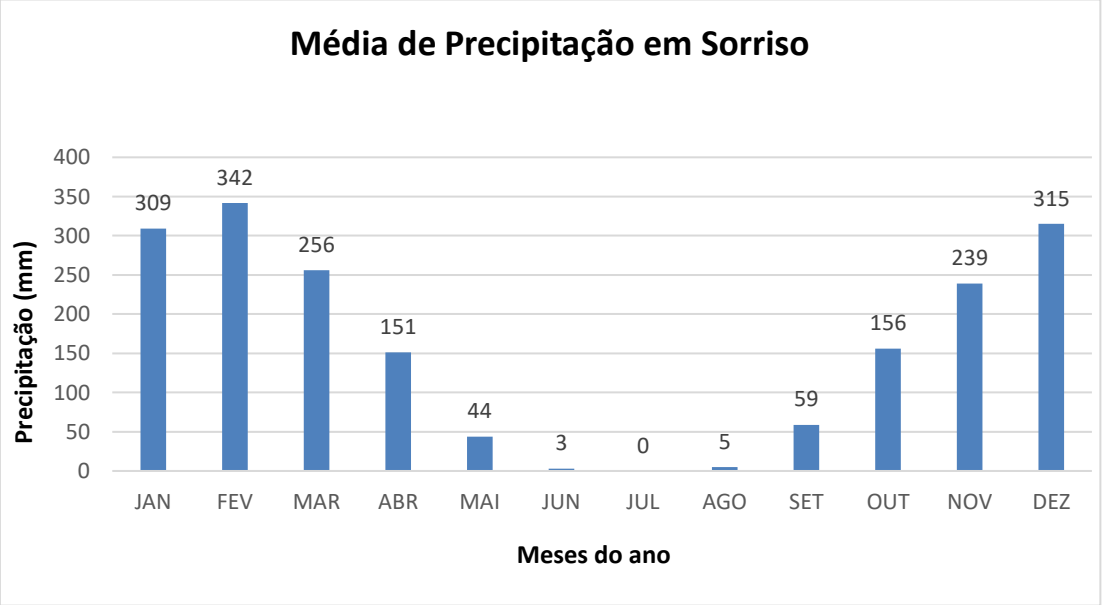
Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

A população em Sorriso estimada para o ano de 2018 é de 85.300 habitantes. Observa-se pela Figura 4 que a população no município vem crescendo constantemente.

A economia do município está diretamente relacionada ao agronegócio, sendo o cultivo da soja a principal atividade. É considerado o maior produtor de soja do país, produz 17% da soja de Mato Grosso e 3 % do Brasil. Sendo a 4º Maior economia do Estado de Mato Grosso Ficando atrás da Capital Cuiabá, de Várzea Grande e de Rondonópolis. Se destaca por ser o município com maior rentabilidade no Agronegócio do Brasil.

O clima em Sorriso é tropical. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. 25.0 °C é a temperatura média em Sorriso. Tem uma pluviosidade média anual de 1883 mm. Julho é o mês mais seco com 3 mm. O mês de fevereiro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 342 mm. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 26.6 °C. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 23.1 °C. É a temperatura média mais baixa do ano.

Figura 5 - Médias mensais de Precipitação Pluviométrica em Sorriso



Fonte: https://pt.climate-data.org/location/32542/

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares), e 65% da área do município é de campos cerrados.

Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores polos de desenvolvimento do país.

Tabela 1 - Sínteses de informações acerca do município de Sorriso

População	85.223 habitantes
Gentílico	Sorrisiense
Área	9.329,604 km²
IDH-M	0,744
Eleitores	45.645 habitantes
Densidade Demográfica	8,317 hab./km²
Microrregião	Alto Teles Pires
Mesorregião	Norte Mato-grossense
% da população em domicílios com água encanada	92,61
% da população em domicílios com esgoto tratado	12,20
Temperatura média anual	25° C
Precipitação média anual	1883 mm
Distância da Capital	398 km
Comarca	Sorriso

Fonte: IBGE, 2016

2.1 CRITÉRIOS E PARÂMETROS DE PROJETO PARA REDE DE ESGOTO

A rede coletora foi dimensionada para 100% de atendimento dos lotes e escoamento por gravidade em regime uniforme e permanente. Para seu dimensionamento hidráulico utilizou-se o software CESG®, desenvolvido pela FCTH (Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica).

As contribuições à rede coletora de esgoto sanitário são essencialmente de origem doméstica com possibilidade de lançamento de pequenas quantidades de contribuições do comércio. Eventuais pequenas flutuações na população em casos isolados foram desconsideradas. Os critérios e parâmetros de projetos fixados no projeto são apresentados na Quadro 17 a seguir:

Tabela 2 - Parâmetros utilizados no dimensionamento da rede de esgoto sanitário

Coeficiente de vazão máxima	1,2
Coeficiente de vazão máxima	1,5
Contribuição per capita habitante	200 L/hab.dia
Diâmetro mínimo da rede coletora	150 mm
Distância máxima entre PVs	100 metros*
Lâmina de água máxima (y/d)	75% do diâmetro do coletor
Profundidade máxima da rede	4,5 m na via de tráfego
Profundidade mínima da rede	0,9 m na via de tráfego
Tensão trativa mínima	1,0 Pa
Velocidades mínimas e máximas	0,4 m/s - 5 m/s
Recobrimento mínimo	0,9 m

*Obs.: Alguns trechos podem apresentar comprimento ligeiramente maior que o máximo.

O traçado da rede coletora foi definido mediante a planta urbanística do loteamento. Foi priorizada a implantação da rede no terço da rua mais próxima aos lotes cuidando para que não haja interferência da rede de abastecimento de água e atendendo há uma distância horizontal mínima de 1 metro entre ambas, e distância vertical mínima de 20 cm (com a rede de água acima) conforme recomendações da NBR 12266/92.

Utilizou-se no início dos coletores em substituição aos poços de visita (PV), terminais de limpeza (TL), por estes últimos serem menos onerosos. Contudo nos

demais trechos, tais como no início dos coletores, nas mudanças de direção, de declividade, de diâmetro e de material, e onde há degraus manteve-se a opção pelos poços de visitas. A distância entre estes órgãos acessórios foi fixada em 100m limitada pelo alcance dos equipamentos de desobstrução.

As vazões de dimensionamento foram determinadas conforme a NBR 9649/86 da ABNT, levando-se em conta a população do empreendimento, os parâmetros acima fixados e a fórmula abaixo.

$$Q = \frac{K_1 x\, K_2\, x\, q\, x\, P}{86400} + Q_{inf}$$

Onde:

Q: Vazão de projeto (L/s)

P: Número de habitantes no final do projeto

q: Per capita de consumo (L/hab.dia)

K1: Coeficiente do dia de maior

K2: Coeficiente da hora de consumo

Qinf: Vazão de infiltração (adicionada em função do comprimento dos trechos)

Como a vazão consumida pelo usuário varia por diversos fatores como clima, jornada de trabalho, hábitos higiênicos e culturais, regularidade do abastecimento, entre outros de forma conforme as demandas sazonais, mensal, diária e horária. São utilizados os coeficientes de vazão para tal ajuste. A NBR 9649/86 recomenda, na inexistência de dados locais oriundos de pesquisa, os seguintes valores: k1= 1,2; k2=1,5; k3=0,5. Sendo que:

a) k1: coeficiente do dia de maior demanda, é a relação entre a maior demanda diária ocorrida em um ano e a vazão diária média desse ano;
b) k2: coeficiente da hora de maior demanda – é a relação entre a maior demanda horária ocorrida em um dia e a vazão horária média desse dia;
c) k3: coeficiente da hora de demanda mínima – é a relação entre a mínima demanda horária ocorrida em um ano e a demanda horária média desse ano

A taxa de contribuição de infiltração que depende de condições locais tais

como: nível de água do lençol freático, natureza do subsolo, qualidade da execução da rede, material da tubulação e tipo de junta utilizado e que penetra no sistema através das juntas e paredes das tubulações e das estruturas dos poços de visitas e demais acessórios. Esta taxa foi fixada em 0,5 L/s.km.

A necessidade da fixação de um valor para a lâmina de água máxima tem como objetivo assegurar que a tubulação funcione como conduto livre para a vazão de final de plano. Este valor não deve ser maior que 75%.

Já a tensão trativa é a grandeza física que promove o arraste do material sedimentado desse modo promovendo a autolimpeza do conduto atuando junto à parede da tubulação na parcela correspondente ao perímetro molhado.

$$\sigma = \gamma \, x \, Rh \, x \, i$$

Onde:

γ - peso específico do esgoto – (10^4 N/m³)
Rh – raio hidráulico (m) (em função do tirante)
i – declividade de projeto da tubulação (m/m)

A declividade mínima admissível em cada trecho, de acordo com a NBR 14486/2000 estabelecida com o critério da tensão trativa média 0,6 Pa, e coeficiente de manning n=0,010, pode ser determinada pela expressão:Onde:

$$I_{omin} = 0{,}0035 \, x \, Qi^{0{,}47}$$

Iomin - Declividade mínima admissível para a vazão Qi em metro por metro; Q – Vazão inicial de um trecho da rede em litros por segundo.

Quando a velocidade final (Vf), calculada em função do raio hidráulico e do tirante do conduto, é superior à velocidade crítica (Vc), a maior lâmina de água admissível deve ser de 50% do diâmetro do coletor.

$$v_c = 6.(g.Rh)^{1/2}$$

Onde:

Vc - velocidade crítica, (m/s)

Rh - raio hidráulico (m)

g - aceleração da gravidade, (m/s²)

O dimensionamento hidráulico dos coletores se encontra em anexo. No momento da execução da obra deverá ser feita sondagens no solo para verificar a necessidade de escoramento e justificar quais serão os tipos adotados no projeto conforme recomendações da NBR 12266/1992.

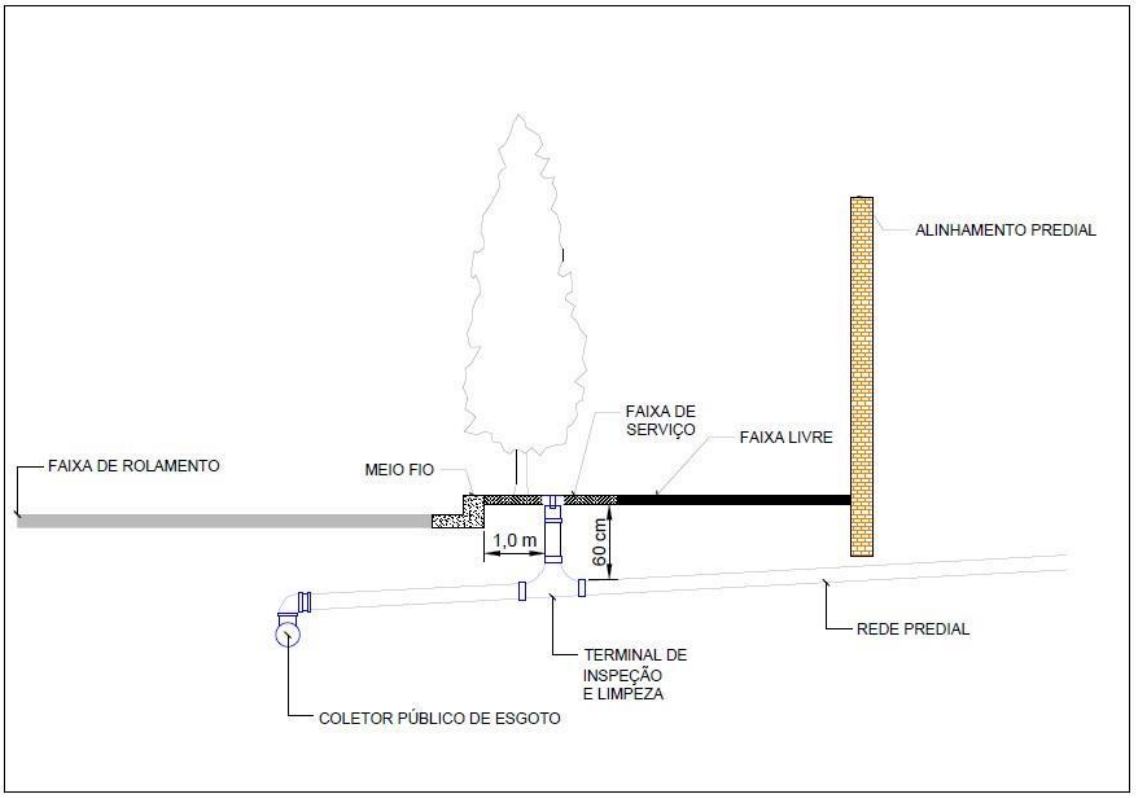
O perfeito alinhamento dos coletores, tanto no plano vertical quanto horizontal e a aplicação das declividades definidas no projeto são fundamentais para que não ocorram trechos de acumulação de efluente, por mínimo que sejam. O greide do coletor poderá ser obtido por meio de réguas niveladas, colocando-as na vertical do centro dos PVs e em pontos intermediários do trecho, distanciados de acordo com o método de assentamento a empregar (cruzeta ou gabarito).

Serão executadas 145 ligações domiciliares/comerciais. As ligações serão executadas em tubulação de PVC rígido, com junta elástica, NBR 7362/2007, Ø 100 mm. As caixas de inspeções serão executadas nas calçadas em concreto pré-moldado, com diâmetro e altura variando de acordo com a profundidade necessária para o recebimento do efluente. As tubulações das ligações domiciliares serão executadas até a calçadas dos lotes serão dotadas de cap em PVC, para esgoto Ø 100 mm.

É recomendável a existência, na instalação predial de esgoto, de caixa de gordura com sifão, que receba águas servidas com resíduos gordurosos provenientes de pias de cozinha e similares, sendo de responsabilidade do usuário a limpeza periódica desta.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ter profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,5m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL Predial DN 100, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor Ocre com DN 100 e declividade mínima de 2%. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto (Figura 18).

Figura 6 - Esquema de Ligação Predial de Esgoto Sanitário



2.2 DIMENSIONAMENTO FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO

Como a rede convencional de esgoto não será imediatamente ligada a nenhuma Estação de Tratamento faz-se necessária a implantação de um sistema individual alternativo de esgotamento sanitário.

As fossas (ou tanques) sépticas são unidades de tratamento primário nos esgotos domésticos, nas quais são feitas a separação e transformação de matéria sólida contida no esgoto. Nessas fossas, os esgotos sofrem a ação das bactérias e, durante o processo, a parte sólida (lodo) é depositada no fundo da fossa, enquanto que na superfície forma-se uma camada de escuma, fase líquida segue para o sumidouro ou para as valas de infiltração e os sólidos ficam retidos no fundo da fossa.

A fossa e o sumidouro devem ser construídos na área particular do lote e não na calçada, que é área pública.

Os tanques sépticos devem observar as seguintes distâncias horizontais mínimas:

a) 1,50 m de construções, limites de terreno, e ramal predial de água;
b) 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
c) 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza.

O volume útil total do tanque séptico conforme a NBR 7229/1993 deve ser calculado pela fórmula:

$$V = 1000 + N(C\ x\ T + K\ x\ Lf)$$

Onde:

V - volume útil, em litros;

N - número de pessoas ou unidades de contribuição; C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia;

T - período de detenção, em dias;

K - taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco;

Lf - contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia.

Já o dimensionamento do sumidouro deu-se da seguinte forma:

$$Af = Ve/Cl$$
$$Af = \pi \, x \, D \, x \, h$$

Onde:

Ve - volume de contribuição de esgoto;

Ci - coeficiente de infiltração de água no solo;

D - diâmetro do sumidouro (m);

h - profundidade do sumidouro (m); Af - área lateral do sumidouro (m²).

Recomenda-se que na tubulação de entrada da fossa seja colocada uma caixa de passagem. Devem-se utilizar caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações, e posicionar o sistema preferencialmente na parte da frente do imóvel para facilitar a futura interligação do esgoto da residência com a rede de esgoto a ser implantada.

Os tanques devem ser estanques; os construídos em alvenaria devem ser revestidos, internamente, com material de desempenho equivalente à camada de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e espessura de 1,5 cm. Estes também devem ter pelo menos uma abertura com a menor dimensão igual ou superior a 0,60 m, que permita acesso direto ao dispositivo de entrada do esgoto no tanque; já o sumidouro tem a função de permitir a infiltração da parte líquida dos esgotos no solo. Para tanto, as paredes devem ser vazadas e o fundo permeável. O seu volume útil mínimo deverá ser equivalente volume útil da fossa séptica contribuinte.

Estes podem ser construídos em alvenaria de tijolo comum, furado ou anéis de concreto. Para o uso do tijolo comum, estes devem ser colocados afastados entre si, com argamassa só na horizontal. As paredes não devem ser revestidas e o fundo será na própria terra batida, tendo apenas uma camada de brita n°. 04 variando entre 50 e 70 centímetros de altura.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAESB AMBIENTAL. **Orientações para Instalação Domiciliar do Sistema Fossa e Sumidouro.** 16p. Disponível em: <http://www3.caesb.df.gov.br/_conteudo/FolhetosManuais/Folder%20fossa%20e%20sumidouro.pdf>. Acesso em: 12/11/2015.

NUVOLARI, A.: **Esgoto Sanitário: Coleta, Transporte, Tratamento e Reuso Agrícola.** - 2ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011. 565p.

PORTO, R. M. **HIDRÁULICA BÁSICA.** 4ª Edição. USP. São Carlos. 2006. 519 pp ISBN 10: 85-765-6084-4

USP. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **CESG 2001 – Software para Projeto de Redes de Esgoto Sanitário.** PHA2412 Saneamento II. Disponível em: <http://www.phd.poli.usp.br/default.aspx?id=28&link_uc=disciplina>. Acesso em: 27/ 10/2015.

ANEXOS

COLETORES

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
C1	T17	19	70,04	1,40	0,098	0	0,000	0,098	150	0,0045	342,075	341,025	0,900	1,050	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		3		2,31	0,162	0	0,000	0,162			343,177	340,709	2,318	2,468	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T2	3	100,34	1,40	0,141	0	0,098	0,239	150	0,0045	343,177	340,709	2,318	2,468	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		1		2,31	0,232	0	0,162	0,394			344,355	340,256	3,949	4,099	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T10	1	53,59	1,40	0,075	0	0,239	0,314	150	0,0045	344,355	340,256	3,949	4,099	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		12		2,31	0,124	0	0,394	0,518			343,974	340,014	3,810	3,960	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T3	12	76,41	1,40	0,107	0	0,314	0,421	150	0,0045	343,974	340,014	3,810	3,960	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		4		2,31	0,177	0	0,518	0,695			341,905	339,669	2,086	2,236	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T4	4	77,84	1,40	0,109	0	0,421	0,530	150	0,0287	341,905	339,669	2,086	2,236	0,15	0,89	3,95	0,49	0,8
		5		2,31	0,180	0	0,695	0,875			338,488	337,438	0,900	1,050	0,15	0,89	2,23	0,49	
	T1	5	77,83	1,40	0,109	0	0,530	0,639	150	0,0422	338,488	337,438	0,900	1,050	0,13	1,06	5,21	0,35	0,8
		2		2,31	0,180	0	0,875	1,055			335,201	334,151	0,900	1,050	0,13	1,06	2,10	0,35	
	T71	2	19,71	1,40	0,028	0	1,990	2,018	150	0,0227	335,201	334,151	0,900	1,050	0,18	0,90	3,74	0,48	0,8
		73		2,31	0,046	0	3,284	3,330			334,754	333,704	0,900	1,050	0,23	1,08	2,69	0,34	
	T33	73	38,39	1,40	0,054	0	2,018	2,072	150	0,0128	334,754	333,704	0,900	1,050	0,22	0,71	2,49	0,70	0,8
		9		2,31	0,089	0	3,330	3,419			334,264	333,214	0,900	1,050	0,28	0,84	2,93	0,53	
	T72	9	22,44	1,40	0,031	0	2,844	2,876	150	0,0584	334,264	333,214	0,900	1,050	0,16	1,59	8,40	0,13	0,8
		74		2,31	0,052	0	4,693	4,745			332,954	331,904	0,900	1,050	0,20	1,92	2,51	0,07	
	T73	74	33,48	1,40	0,047	0	2,876	2,923	150	0,0433	332,954	331,904	0,900	1,050	0,18	1,40	6,83	0,17	0,8
		31		2,31	0,077	0	4,745	4,822			331,505	330,455	0,900	1,050	0,22	1,67	2,64	0,12	
	T74	31	84,64	1,40	0,119	0	3,540	3,659	150	0,0425	331,505	330,455	0,900	1,050	0,20	1,51	7,39	0,15	0,8
		36		2,31	0,196	0	5,841	6,037			327,905	326,855	0,900	1,050	0,25	1,79	2,77	0,09	
	T76	36	83,86	1,40	0,118	0	3,659	3,776	150	0,0029	327,905	326,855	0,900	1,050	0,47	0,46	1,02	1,20	0,8
		78		2,31	0,194	0	6,037	6,231			327,950	326,613	1,187	1,337	0,64	0,52	3,90	1,16	
C2	T18	21	68,32	1,40	0,096	0	0,000	0,096	150	0,0045	342,940	341,890	0,900	1,050	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
		18		2,31	0,158	0	0,000	0,158			344,034	341,582	2,302	2,452	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T15	18	100,06	1,40	0,140	0	0,096	0,236	150	0,0045	344,034	341,582	2,302	2,452	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		20		2,31	0,231	0	0,158	0,389			345,081	341,130	3,801	3,951	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T16	20	45,54	1,40	0,064	0	0,236	0,300	150	0,0045	345,081	341,130	3,801	3,951	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		13		2,31	0,105	0	0,389	0,495			344,745	340,924	3,671	3,821	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T14	13	76,55	1,40	0,107	0	0,300	0,407	150	0,0045	344,745	340,924	3,671	3,821	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		17		2,31	0,177	0	0,495	0,672			342,432	340,579	1,703	1,853	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T13	17	77,60	1,40	0,109	0	0,407	0,516	150	0,0321	342,432	340,579	1,703	1,853	0,15	0,93	4,29	0,45	0,8
		16		2,31	0,179	0	0,672	0,851			339,141	338,091	0,900	1,050	0,15	0,94	2,19	0,45	
	T11	16	76,68	1,40	0,107	0	0,516	0,623	150	0,0402	339,141	338,091	0,900	1,050	0,14	1,03	5,04	0,37	0,8
		14		2,31	0,177	0	0,851	1,029			336,055	335,005	0,900	1,050	0,14	1,04	2,12	0,37	
	T34	14	52,34	1,40	0,073	0	1,278	1,351	150	0,0163	336,055	335,005	0,900	1,050	0,18	0,70	2,62	0,72	0,8
		2		2,31	0,121	0	2,108	2,229			335,201	334,151	0,900	1,050	0,21	0,81	2,60	0,55	
C3	T25	27	45,87	1,40	0,064	0	0,000	0,064	150	0,0045	343,363	342,313	0,900	1,050	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		29		2,31	0,106	0	0,000	0,106			344,074	342,106	1,818	1,968	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T24	29	100,05	1,40	0,140	0	0,064	0,205	150	0,0045	344,074	342,106	1,818	1,968	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		28		2,31	0,231	0	0,106	0,337			345,203	341,654	3,399	3,549	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T23	28	38,49	1,40	0,054	0	0,205	0,259	150	0,0045	345,203	341,654	3,399	3,549	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		22		2,31	0,089	0	0,337	0,427			344,971	341,481	3,341	3,491	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T20	22	77,56	1,40	0,109	0	0,259	0,367	150	0,0045	344,971	341,481	3,341	3,491	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		24		2,31	0,179	0	0,427	0,606			342,681	341,130	1,401	1,551	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T21	24	76,32	1,40	0,107	0	0,367	0,474	150	0,0313	342,681	341,130	1,401	1,551	0,15	0,92	4,21	0,46	0,8
		25		2,31	0,177	0	0,606	0,782			339,794	338,744	0,900	1,050	0,15	0,93	2,20	0,46	
	T19	25	76,47	1,40	0,107	0	0,474	0,581	150	0,0377	339,794	338,744	0,900	1,050	0,14	1,00	4,82	0,40	0,8
		23		2,31	0,177	0	0,782	0,959			336,909	335,859	0,900	1,050	0,14	1,01	2,14	0,39	

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
	T35	23	52,07	1,40	0,073	0	0,581	0,654	150	0,0164	336,909	335,859	0,900	1,050	0,18	0,70	2,63	0,72	0,8
		14		2,31	0,120	0	0,959	1,080			336,055	335,005	0,900	1,050	0,18	0,70	2,40	0,72	
C4	T30	34	92,82	1,40	0,130	0	0,000	0,130	150	0,0045	342,462	341,412	0,900	1,050	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		35		2,31	0,215	0	0,000	0,215			343,967	340,993	2,824	2,974	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T28	35	75,97	1,40	0,106	0	0,130	0,237	150	0,0045	343,967	340,993	2,824	2,974	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		33		2,31	0,176	0	0,215	0,390			342,996	340,650	2,196	2,346	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T29	33	75,96	1,40	0,106	0	0,237	0,343	150	0,0157	342,996	340,650	2,196	2,346	0,18	0,68	2,56	0,76	0,8
		30		2,31	0,176	0	0,390	0,566			340,505	339,455	0,900	1,050	0,18	0,69	2,42	0,75	
	T27	30	97,83	1,40	0,137	0	0,343	0,480	150	0,0472	340,505	339,455	0,900	1,050	0,13	1,12	5,62	0,30	0,8
		32		2,31	0,226	0	0,566	0,792			335,892	334,842	0,900	1,050	0,13	1,13	2,07	0,30	
	T26	32	97,84	1,40	0,137	0	0,480	0,617	150	0,0448	335,892	334,842	0,900	1,050	0,13	1,09	5,43	0,33	0,8
		31		2,31	0,226	0	0,792	1,019			331,505	330,455	0,900	1,050	0,13	1,10	2,08	0,32	
C5	T36	37	42,31	1,40	0,059	0	0,000	0,059	150	0,0189	341,892	340,842	0,900	1,050	0,17	0,75	2,90	0,60	0,8
		38		2,31	0,098	0	0,000	0,098			341,093	340,043	0,900	1,050	0,17	0,75	2,35	0,60	
	T37	38	100,85	1,40	0,141	0	0,109	0,251	150	0,0252	341,093	340,043	0,900	1,050	0,16	0,84	3,59	0,53	0,8
		39		2,31	0,233	0	0,181	0,414			338,554	337,504	0,900	1,050	0,16	0,84	2,27	0,52	
	T38	39	99,72	1,40	0,140	0	0,251	0,391	150	0,0277	338,554	337,504	0,900	1,050	0,15	0,88	3,85	0,50	0,8
		40		2,31	0,231	0	0,414	0,644			335,792	334,742	0,900	1,050	0,15	0,88	2,24	0,50	
	T39	40	48,18	1,40	0,068	0	0,391	0,458	150	0,029	335,792	334,742	0,900	1,050	0,15	0,89	3,99	0,48	0,8
		41		2,31	0,111	0	0,644	0,756			334,394	333,344	0,900	1,050	0,15	0,90	2,22	0,48	
	T40	41	86,16	1,40	0,121	0	0,953	1,074	150	0,0055	334,394	333,344	0,900	1,050	0,24	0,45	1,17	1,20	0,8
		42		2,31	0,199	0	1,573	1,772			333,917	332,867	0,900	1,050	0,27	0,47	2,86	1,20	
	T41	42	25,17	1,40	0,035	0	1,463	1,499	150	0,0064	333,917	332,867	0,900	1,050	0,24	0,47	1,31	1,20	0,8
		43		2,31	0,058	0	2,414	2,473			333,756	332,706	0,900	1,050	0,30	0,55	3,01	1,08	
	T42	43	38,04	1,40	0,053	0	1,499	1,552	150	0,0065	333,756	332,706	0,900	1,050	0,24	0,48	1,35	1,20	0,8

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
		44		2,31	0,088	0	2,473	2,561			333,508	332,458	0,900	1,050	0,30	0,56	3,03	1,05	
	T44	44	57,93	1,40	0,081	0	2,002	2,084	150	0,029	333,508	332,458	0,900	1,050	0,17	1,01	4,54	0,39	0,8
		46		2,31	0,134	0	3,304	3,438			331,828	330,778	0,900	1,050	0,21	1,25	2,60	0,20	
	T43	46	54,89	1,40	0,077	0	2,084	2,161	150	0,0278	331,828	330,778	0,900	1,050	0,18	1,01	4,47	0,39	0,8
		45		2,31	0,127	0	3,438	3,565			330,300	329,250	0,900	1,050	0,22	1,24	2,63	0,21	
	T65	45	50,31	1,40	0,071	0	2,998	3,068	150	0,0041	330,300	329,250	0,900	1,050	0,38	0,49	1,24	1,20	0,8
		68		2,31	0,116	0	4,946	5,063			330,096	329,046	0,900	1,050	0,50	0,57	3,64	1,03	
C6	T46	48	61,59	1,40	0,086	0	0,000	0,086	150	0,0221	340,449	339,399	0,900	1,050	0,16	0,80	3,26	0,56	0,8
		49		2,31	0,142	0	0,000	0,142			339,091	338,041	0,900	1,050	0,16	0,80	2,30	0,56	
	T47	49	100,47	1,40	0,141	0	0,086	0,227	150	0,0237	339,091	338,041	0,900	1,050	0,16	0,82	3,44	0,54	0,8
		50		2,31	0,232	0	0,142	0,375			336,710	335,660	0,900	1,050	0,16	0,82	2,28	0,54	
	T48	50	97,71	1,40	0,137	0	0,227	0,364	150	0,0244	336,710	335,660	0,900	1,050	0,16	0,83	3,51	0,53	0,8
		51		2,31	0,226	0	0,375	0,601			334,324	333,274	0,900	1,050	0,16	0,83	2,27	0,53	
	T49	51	17,82	1,40	0,025	0	0,364	0,389	150	0,0228	334,324	333,274	0,900	1,050	0,16	0,81	3,34	0,55	0,8
		42		2,31	0,041	0	0,601	0,642			333,917	332,867	0,900	1,050	0,16	0,82	2,29	0,55	
C7	T50	52	35,75	1,40	0,050	0	0,000	0,050	150	0,0106	341,472	340,422	0,900	1,050	0,21	0,57	1,93	1,02	0,8
		38		2,31	0,083	0	0,000	0,083			341,093	340,043	0,900	1,050	0,21	0,57	2,56	1,02	
C8	T51	53	36,84	1,40	0,052	0	0,000	0,052	150	0,005	341,322	340,272	0,900	1,050	0,25	0,43	1,09	1,20	0,8
		54		2,31	0,085	0	0,000	0,085			341,136	340,086	0,900	1,050	0,25	0,43	2,79	1,20	
	T52	54	99,65	1,40	0,140	0	0,123	0,263	150	0,0332	341,136	340,086	0,900	1,050	0,15	0,95	4,39	0,44	0,8
		55		2,31	0,230	0	0,203	0,433			337,832	336,782	0,900	1,050	0,14	0,95	2,18	0,44	
	T54	55	79,55	1,40	0,112	0	0,263	0,374	150	0,0242	337,832	336,782	0,900	1,050	0,16	0,83	3,49	0,54	0,8
		57		2,31	0,184	0	0,433	0,617			335,907	334,857	0,900	1,050	0,16	0,83	2,28	0,54	
	T55	57	86,49	1,40	0,121	0	0,374	0,495	150	0,0175	335,907	334,857	0,900	1,050	0,18	0,72	2,75	0,67	0,8
		41		2,31	0,200	0	0,617	0,817			334,394	333,344	0,900	1,050	0,17	0,72	2,38	0,66	

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
C9	T53	56	50,80	1,40	0,071	0	0,000	0,071	150	0,0296	342,642	341,592	0,900	1,050	0,15	0,90	4,05	0,48	0,8
		54		2,31	0,118	0	0,000	0,118			341,136	340,086	0,900	1,050	0,15	0,90	2,22	0,48	
C10	T56	58	91,30	1,40	0,128	0	0,000	0,128	150	0,0252	335,827	334,777	0,900	1,050	0,16	0,84	3,60	0,52	0,8
		59		2,31	0,211	0	0,000	0,211			333,522	332,472	0,900	1,050	0,16	0,84	2,26	0,52	
	T57	59	46,33	1,40	0,065	0	0,128	0,193	150	0,025	333,522	332,472	0,900	1,050	0,16	0,84	3,58	0,53	0,8
		60		2,31	0,107	0	0,211	0,318			332,363	331,313	0,900	1,050	0,16	0,84	2,27	0,53	
	T59	60	14,79	1,40	0,021	0	0,193	0,214	150	0,0237	332,363	331,313	0,900	1,050	0,16	0,82	3,44	0,54	0,8
		62		2,31	0,034	0	0,318	0,353			332,012	330,962	0,900	1,050	0,16	0,82	2,28	0,54	
	T60	62	51,71	1,40	0,072	0	0,380	0,453	150	0,0067	332,012	330,962	0,900	1,050	0,23	0,48	1,36	1,20	0,8
		63		2,31	0,120	0	0,627	0,747			331,666	330,616	0,900	1,050	0,23	0,48	2,71	1,20	
	T58	63	48,52	1,40	0,068	0	0,617	0,685	150	0,0065	331,666	330,616	0,900	1,050	0,24	0,47	1,33	1,20	0,8
		61		2,31	0,112	0	1,018	1,130			331,351	330,301	0,900	1,050	0,24	0,47	2,71	1,20	
	T66	61	108,39	1,40	0,152	0	0,685	0,837	150	0,0097	331,351	330,301	0,900	1,050	0,21	0,55	1,80	1,07	0,8
		45		2,31	0,251	0	1,130	1,381			330,300	329,250	0,900	1,050	0,21	0,55	2,58	1,07	
C11	T62	64	59,35	1,40	0,083	0	0,000	0,083	150	0,0358	336,101	335,051	0,900	1,050	0,14	0,98	4,64	0,42	0,8
		65		2,31	0,137	0	0,000	0,137			333,977	332,927	0,900	1,050	0,14	0,98	2,16	0,41	
	T61	65	59,35	1,40	0,083	0	0,083	0,166	150	0,0331	333,977	332,927	0,900	1,050	0,15	0,95	4,39	0,44	0,8
		62		2,31	0,137	0	0,137	0,275			332,012	330,962	0,900	1,050	0,14	0,95	2,18	0,44	
C12	T64	66	58,71	1,40	0,082	0	0,000	0,082	150	0,0362	335,757	334,707	0,900	1,050	0,14	0,99	4,68	0,41	0,8
		67		2,31	0,136	0	0,000	0,136			333,632	332,582	0,900	1,050	0,14	0,99	2,16	0,41	
	T63	67	58,71	1,40	0,082	0	0,082	0,165	150	0,0335	333,632	332,582	0,900	1,050	0,14	0,95	4,42	0,44	0,8
		63		2,31	0,136	0	0,136	0,272			331,666	330,616	0,900	1,050	0,14	0,95	2,18	0,44	
C13	T67	69	100,23	1,40	0,141	0	0,000	0,141	150	0,024	341,284	340,234	0,900	1,050	0,16	0,83	3,47	0,54	0,8
		70		2,31	0,232	0	0,000	0,232			338,878	337,828	0,900	1,050	0,16	0,83	2,28	0,54	
	T68	70	100,08	1,40	0,140	0	0,141	0,281	150	0,024	338,878	337,828	0,900	1,050	0,16	0,83	3,47	0,54	0,8

Col.	Trecho	PV Ini PV Fim	Ext. (m)	Cont. Lin (l/s/km) ini/fim	Cont. Ter (l/s) ini/fim	Q Pontual (l/s)	Q Mont. (l/s) ini/fim	Q Jus. (l/s) ini/fim	Diam. (mm)	Decliv. (m/m)	Cota Ter. (m)	Cota Col. (m)	Rec. Col (m) mon/jus	Prof. Vala (m) mon/jus	y/D ini/fim	V (m/s) ini/fim	Arr. In. (Pa) Vc (m/s)	k (mm) ini/fim	Larg. Vala (m)
		71		2,31	0,231	0	0,232	0,463			336,472	335,422	0,900	1,050	0,16	0,83	2,28	0,54	
	T69	71	99,64	1,40	0,140	0	0,281	0,420	150	0,0241	336,472	335,422	0,900	1,050	0,16	0,83	3,48	0,54	0,8
		72		2,31	0,230	0	0,463	0,694			334,066	333,016	0,900	1,050	0,16	0,83	2,28	0,54	
	T70	72	21,44	1,40	0,030	0	0,420	0,451	150	0,026	334,066	333,016	0,900	1,050	0,16	0,85	3,68	0,52	0,8
		44		2,31	0,050	0	0,694	0,743			333,508	332,458	0,900	1,050	0,16	0,86	2,26	0,52	
C14	T78	77	39,34	1,40	0,055	0	0,000	0,055	150	0,0108	341,652	340,602	0,900	1,050	0,20	0,58	1,95	1,01	0,8
		15		2,31	0,091	0	0,000	0,091			341,229	340,179	0,900	1,050	0,20	0,58	2,55	1,01	
	T12	15	104,54	1,40	0,147	0	0,103	0,249	150	0,0045	341,229	339,614	1,465	1,615	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		6		2,31	0,242	0	0,170	0,412			342,371	339,142	3,078	3,228	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T5	6	101,34	1,40	0,142	0	0,249	0,391	150	0,0045	342,371	339,142	3,078	3,228	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		7		2,31	0,234	0	0,412	0,646			342,782	338,685	3,947	4,097	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T6	7	63,20	1,40	0,089	0	0,391	0,480	150	0,0045	342,782	338,685	3,947	4,097	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		8		2,31	0,146	0	0,646	0,792			342,186	338,400	3,636	3,786	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T8	8	68,40	1,40	0,096	0	0,480	0,576	150	0,0045	342,186	338,400	3,636	3,786	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		10		2,31	0,158	0	0,792	0,950			340,067	338,091	1,826	1,976	0,26	0,42	2,82	1,20	
	T9	10	69,98	1,40	0,098	0	0,576	0,674	150	0,0282	340,067	338,091	1,826	1,976	0,15	0,88	3,91	0,49	0,8
		11		2,31	0,162	0	0,950	1,112			337,166	336,116	0,900	1,050	0,15	0,89	2,23	0,49	
	T7	11	70,13	1,40	0,098	0	0,674	0,772	150	0,0414	337,166	336,116	0,900	1,050	0,14	1,05	5,14	0,36	0,8
		9		2,31	0,162	0	1,112	1,274			334,264	333,214	0,900	1,050	0,13	1,05	2,11	0,36	
C15	T79	79	34,04	1,40	0,048	0	0,000	0,048	150	0,0045	340,818	339,768	0,900	1,050	0,26	0,42	1,00	1,20	0,8
		15		2,31	0,079	0	0,000	0,079			341,229	339,614	1,465	1,615	0,26	0,42	2,82	1,20	

CONECTIVA
Engenharia e Consultoria

SORRISO – MT

LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE DRENAGEM PLUVIAL

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNPJ: 45.341.829/0001-96

CIDADE: Sorriso - MT

CEP: 78890-000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP

CNPJ: 05.007.355/0001-26

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA

PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

E-MAIL: SILVETHXAVIER@GMAIL.COM

Sumário

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 4

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 6

MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS 9

PRECIPITAÇÃO E ESCOAMENTO SUPERFICIAL 10

CRITÉRIOS DE PROJETO 11

ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA. 12

ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. 13

MANEJO AMBIENTAL 16

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 18

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

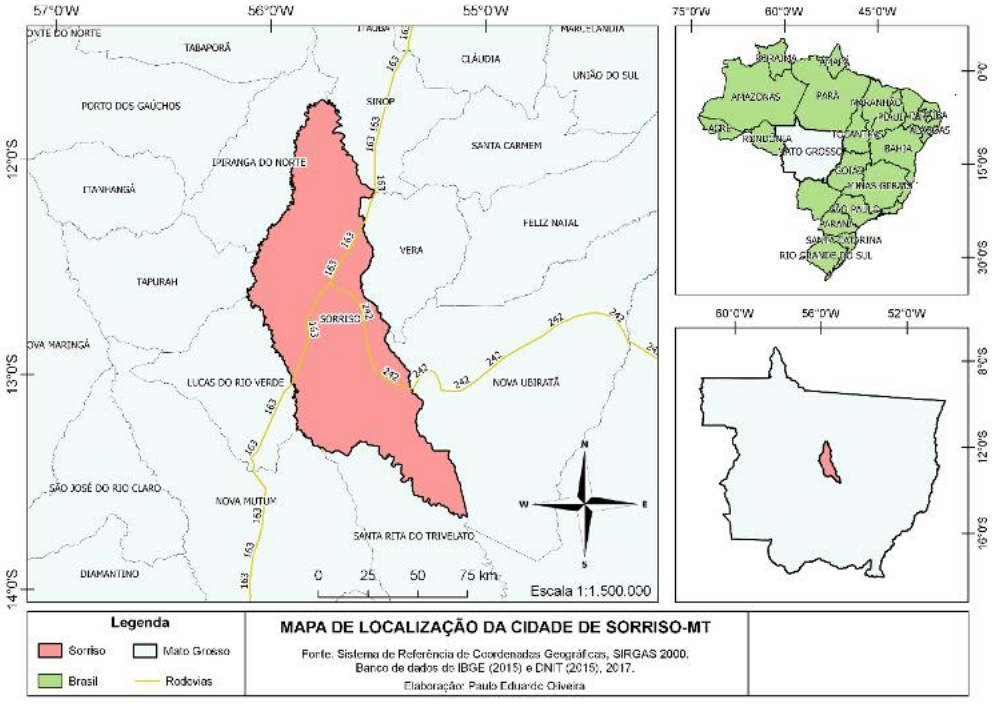
A cidade de Sorriso teve sua origem no final da década de 70, resultado dos programas de incentivo ao desenvolvimento dos governos militares na expansão brasileira em direção a Amazônia, porém só recebeu sua emancipação político-administrativa em 1986. Atualmente é reconhecida como a capital nacional do agronegócio, sendo a cidade que mais produz grãos no Brasil, tornando-a a 4° maior economia do estado.

Localizada as margens da BR163 e no entroncamento desta com a MT 242, na região norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2010), contava com uma população de 66.521 habitantes e, estimada em 2016 de 82.792 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança, Caravágio e Primavera.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a Leste com Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Mapa de localização do município de Sorriso-MT



Fonte: Acervo próprio

Figura 2 - Vista aérea da cidade de Sorriso.



Fonte: http://sorriso.mt.gov.br/noticia/index/ibge-aponta-crescimento-populacional-de-2-9-em-sorriso/849

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

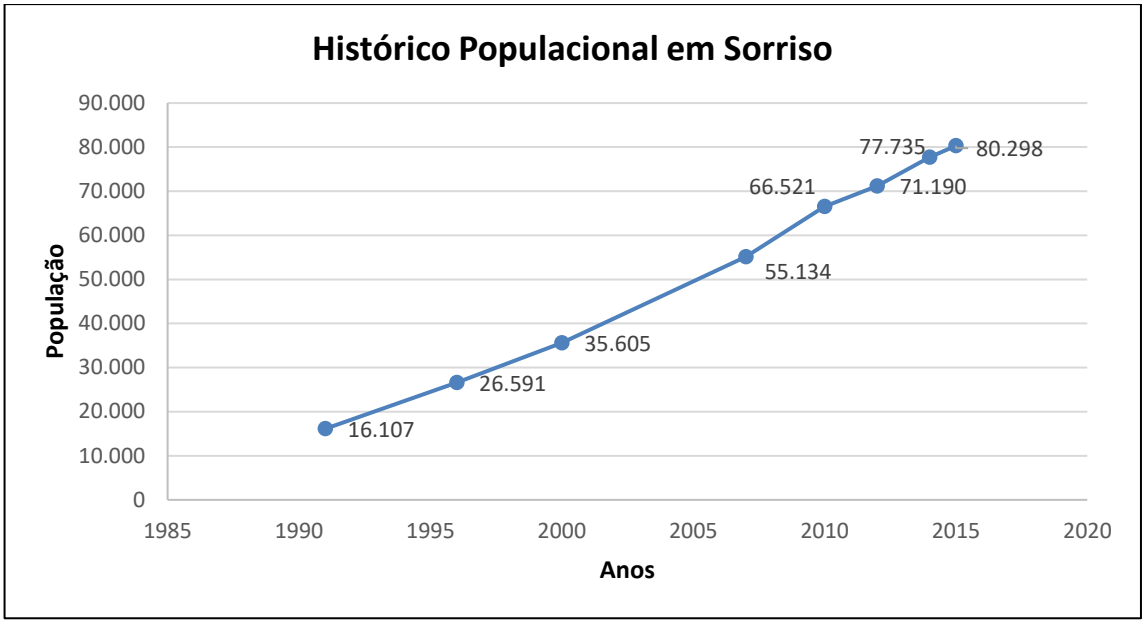
Sorriso localiza-se a 389 km de distância da capital do estado, e está estrategicamente localizada às margens da BR 163 - por onde passa toda a riqueza do Norte do Mato Grosso - interligando-se com o Estado do Pará, Cuiabá, e faz limites com as bases territoriais com Sinop, Vera, Nova Ubiratã, Lucas do Rio Verde e Tapurah.

Figura 3 – Mapa de Localização de Sorriso



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinop#/media/File:MatoGrosso_Municip_Sorriso.svg

Figura 4 – Gráfico de Crescimento Populacional de Sorriso



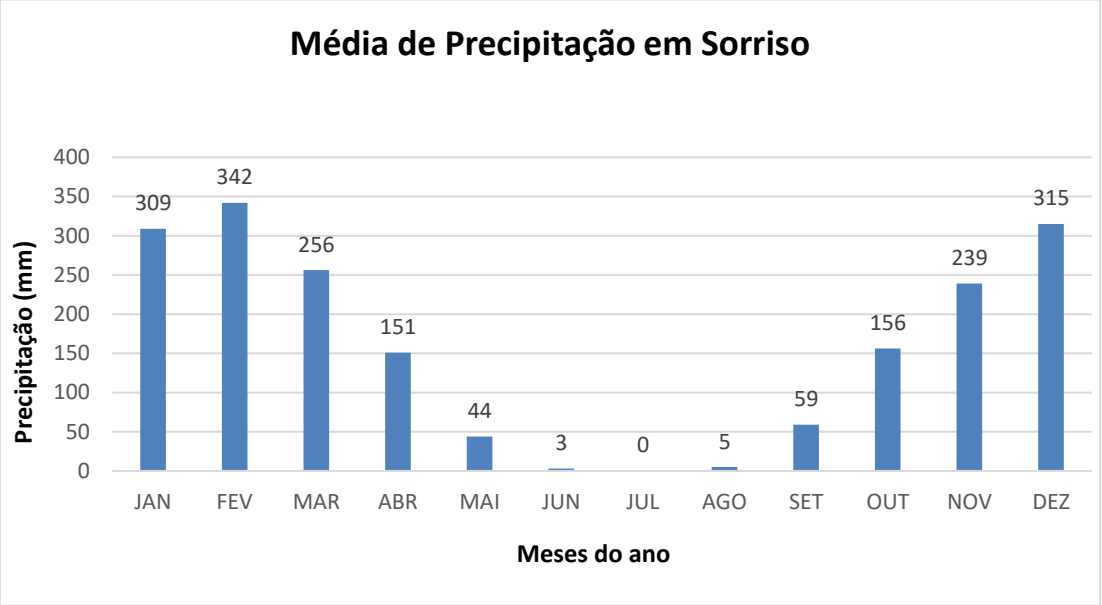
Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

A população em Sorriso estimada para o ano de 2018 é de 85.300 habitantes. Observa-se pela Figura 4 que a população no município vem crescendo constantemente.

A economia do município está diretamente relacionada ao agronegócio, sendo o cultivo da soja a principal atividade. É considerado o maior produtor de soja do país, produz 17% da soja de Mato Grosso e 3 % do Brasil. Sendo a 4º Maior economia do Estado de Mato Grosso Ficando atrás da Capital Cuiabá, de Várzea Grande e de Rondonópolis. Se destaca por ser o município com maior rentabilidade no Agronegócio do Brasil.

O clima em Sorriso é tropical. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. 25.0 °C é a temperatura média em Sorriso. Tem uma pluviosidade média anual de 1883 mm. Julho é o mês mais seco com 3 mm. O mês de fevereiro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 342 mm. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 26.6 °C. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 23.1 °C. É a temperatura média mais baixa do ano.

Figura 5 - Médias mensais de Precipitação Pluviométrica em Sorriso



Fonte: https://pt.climate-data.org/location/32542/

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares), e 65% da área do município é de campos cerrados.

Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores polos de desenvolvimento do país.

Tabela 1 - Sínteses de informações acerca do município de Sorriso

População	85.223 habitantes
Gentílico	Sorrisiense
Área	9.329,604 km²
IDH-M	0,744
Eleitores	45.645 habitantes
Densidade Demográfica	8,317 hab./km²
Microrregião	Alto Teles Pires
Mesorregião	Norte Mato-grossense
% da população em domicílios com água encanada	92,61
% da população em domicílios com esgoto tratado	12,20
Temperatura média anual	25° C
Precipitação média anual	1883 mm
Distância da Capital	398 km
Comarca	Sorriso

Fonte: IBGE, 2016

MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A microdrenagem urbana, ou sistema inicial de drenagem é uma constituição de sistema de condutos pluviais relacionados aos espaços do loteamento que tem início nos coletores prediais, prossegue pelo escoamento das sarjetas, e geralmente tem como receptores a Boca de Lobo, em seguida os condutos, poços de visita, caixas de passagens, que são dimensionados no projeto e tem critérios técnicos que definem a rede pluvial.

A rede coletora deve será lançada, de acordo com as condições naturais de escoamento superficial seguindo as seguintes definições:

- Os divisores de bacias e as áreas contribuintes a cada trecho deverão ficar convenientemente assinalados nas plantas;
- Para ocupação que demande de mais de 80% de impermeabilização, com construções de barracão e silos trechos deverão prever uma contenção interna para atender aso picos de chuvas e não sobrecarregar a rede de escoamento de águas pluviais;
- As galerias pluviais estarão lançadas na parte central das vias públicas;
- Preferencialmente os sistemas de detenções devem estar integrados de forma paisagística na área, neste caso, poderá ser necessário utilizar detenções ou retenções internas ao parcelamento na forma de lagos permanentes ou secos integrados ao uso previsto para a área;
- Os projetos deverão prever áreas impermeáveis e para atender aos sistemas de detenções ou retenções

O presente projeto refere-se à drenagem das águas pluviais da área urbana do município de Sorriso situado na região do médio norte do Estado, onde será feita a rede de drenagem.

Toda área a ser drenada foi devidamente levantada de forma planialtimétrico a fim de determinar a situação do local do terreno, como também as áreas de contribuição para determinação da drenagem.

A drenagem pluvial proposta será obtida através da delimitação da sarjeta nos locais de limitação entre o passeio público e a pista de rolamento. Em seguida será através das sarjetas / meio fio, boca de lobo e tubulação de tubos de concreto. Em anexo é apresentada a planilha de dados hidrológicos.

Para estabelecimento de definições de projeto de drenagem pluvial, consideramos alguns conceitos importantes, dentro os quais que temos abaixo:

PRECIPITAÇÃO E ESCOAMENTO SUPERFICIAL

São considerações sobre as águas pluviais:

- Duração(t) – é o intervalo de tempo de observação de uma chuva. As alturas pluviométricas acumuladas a partir do início da chuva que são registradas, sob forma de pluviogramas.
- Intensidade (i) – é a relação altura/duração. Observando-se que altas densidades correspondem a curtas durações.
- Frequência (f) – é o número de vezes que em uma dada chuva (Intensidade e Duração) ocorre ou é superada num tempo dado, no geral em um ano (vezes por ano).
- Recorrência (T) – ou retorno é o inverso da frequência, ou seja, o período em que uma dada chuva pode ocorrer ou ser superada (anos por vez).

Do volume total de água que precipita sobre o solo, apenas uma parcela escoa sobre a superfície e sucessivamente constitui as enxurradas, os córregos, rios e lagos. O restante é interceptado pela cobertura vegetal e depressões do terreno, infiltra e/ou evapora. O coeficiente de deflúvio é apresentado como o resultado da ação do terreno sobre a chuva relacionando o volume que escoa com o volume precipitado, que também é definido como sendo a relação entre a vazão de enchente de certa frequência e a intensidade média de chuva de igual frequência. Existem algumas formulas práticas como a de Horner, em que:

$$C = 0{,}364 \log t + 0{,}0042r - 0{,}145$$

Onde:

C = coeficiente de deflúvio

T = duração em minutos,
r = percentual impermeabilizada da área.

CRITÉRIOS DE PROJETO

Para elaboração do projeto foram considerados os seguintes:

Ruas: Conforme planta de detalhamento da rua, as larguras e as declividades foram especificadas. Para cálculo da drenagem foram adotados, para largura da via 9,00 m, (nas avenidas considerou-se 23m) n Manning igual a 0,0016, declividade transversal de 3,0 %, a classe da via adotada como secundária.

Traçado Viário: Por se tratar de área loteada e não habitada foram obedecidos o traçado do projeto urbanístico, com a caracterização das ruas/avenidas definidas para este projeto de loteamento. Foram considerados a ruas sem pavimento e a área de contribuição considerada para drenagem de águas pluviais, uma parte dos lotes e outra da metade da rua, convergindo para a sarjeta. Estas áreas estão expressas nas planilhas do memorial de cálculo.

Sarjetas: Com observação do caminho natural para estabelecimento da melhor eficiência do sistema superficial. A largura de 0,30m, altura de 0,15m, tangente de 10,0 e velocidade máxima de 5,00m/s e mínima de 0,35m/s e coeficiente de rugosidade de Manning de 0,014.

Áreas de Contribuição: Para estabelecer a devida drenagem através da contribuição em cada sarjeta até as bocas de lobo foram determinados às áreas de influência para o trecho previsto da sarjeta – visto nas planilhas do memorial de cálculo.

Chuvas: Para determinação da drenagem pluvial foi-se adotado: chuva com duração de 10 min, período de retorno de 10 anos, coeficiente de Runoff de 0,50, percentual impermeável de 80 % e tempo de concentração mínimo de 10 minutos.

Galerias: Foram adotados para as galerias a velocidade mínima de 0,75 m/s, velocidade máxima 5,00 m/s e declividade construtiva mínima de 0,0005 m/m. A lâmina máxima (y/d) a ser admitida foi de 0,80. Para a taxa de infiltração em tubos de concreto pré-moldados foram admitidos 0,01 l/s/km.

ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA.

Galerias - Dispositivos destinados à condução dos deflúvios que se desenvolvem na plataforma das ruas para os coletores de drenagem, através de canalizações subterrâneas, integrando o sistema de drenagem da rua de modo a permitir a livre condução dos veículos.

Os tubos de concreto deverão ser fabricados conforme as normas NBR 9793/87 – Tubos de concreto simples de seção circular para águas pluviais (Classes C1 a C5) – Especificação e NBR 9794/87 – Tubos de concreto armado de seção circular para águas pluviais (Classes CA1 a CA4) – Especificação. O uso do cimento que atenda as normas da ABNT e agregados com diâmetro máximo igual a 1/3 da espessura da parede do tubo deverá ser conforme a NBR 7211/09.

Em relação ao concreto, as especificações recomendam que o material tenha uma porcentagem mínima de argamassa compatível com o processo de fabricação e uma relação água/cimento de no máximo 0,50. Para acabamento do tubo, cura, água destinada ao amassamento do concreto e dimensões mínimas nos tubos e tolerâncias dimensões deverão ser seguidas as NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

Para o controle de qualidade dos produtos colocados na obra, os lotes devem ter amostras ensaiadas conforme as normas NBR-6583/87 – para tubo simples, e NBR 9795/87 para tubos de concreto – para determinação da resistência à compressão diametral e também quanto a permeabilidade, absorção, e avaliação visual e dimensional (NBR6586/87 e NBR 9796/87).

Os tubos de concreto são peças circulares pré-moldadas de concreto, com encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa. As classes de resistência previstas na NBR 8890/03 para tubos de concreto destinados à condução de águas pluviais são: PS1 e PS2 - para tubos de concreto simples (diâmetro de 200 mm a 600 mm); PA1, PA2, PA3 e PA4 - para tubos de concreto armado (diâmetro de 300 mm a 2.000 mm).

- Cimento: qualquer tipo de cimento, estando de acordo com a NBR 5732 ou NBR 5733 ou NBR 5735 ou NBR 5736 ou NBR 5737.
- Armadura: pode ser utilizadas barras de aço ou telas soldadas, conforme NBR 7480 ou NBR 7481.
- Agregados: selecionados, livres de impureza, conforme NBR 7211.

Bocas de Lobo – Dispositivos de captação localizada junto aos bordos da calçada ou meio fios da malha viária, que através de ramais, transferem os deflúvios para as galerias ou outros coletores. As bocas de lobo podem ser simples, duplas ou triplas, e estão determinadas em projeto. As normas que deverão ser observadas para a alvenaria das bocas de lobo e também dos poços de visitas são:

- NBR-6460/83 - Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão;
- NBR-6461/83 - Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão;
- NBR-7170/83 - Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria;
- NBR-7171/95 - Bloco Cerâmico para Alvenaria – Especificação;
- NBR-8041/83 - Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e dimensões.

Poços de Visita – Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividades ou alterações de quedas, sendo que deverão ser visitáveis de forma que permitam a limpeza e inspeção preventiva e corretiva.

Caixas de passagem - Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividades ou alterações de quedas.

ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Locação da Tubulação: Será locado no eixo da rua ou avenida a linha que determinará a escavação de valas para colocação da tubulação de drenagem pluvial.

Escavação de Valas: As valas serão abertas seguindo a locação e as cotas determinadas em projeto, bem como a largura da vala que será determinada na planilha de Resultado das galerias, para cada trecho. As escavações acima de 1,25m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade. A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo acrescido de 1,0 m para tubos de todos os diâmetros. O recobrimento mínimo dos tubos em concreto simples e em concreto armado será de 1,0m. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados e possuir lastro de brita nº 02 com espessura mínima de 5 cm.

Regularização de Fundo de Vala e Berço Drenante: O fundo das valas deverá ser regularizado com apiloamento em maço e posteriormente execução da camada de pedra brita ou areia com espessura de 10 cm, fazendo um lastro com largura igual ao diâmetro da tubulação.

Assentamento da Tubulação: Toda a tubulação será assentada de jusante para montante com o encaixe de tubos de concreto, conforme especificado diâmetro no projeto, em seguida ao assentamento deverá ser executado rejuntamento da tubulação com anel interno na parte inferior do tubo, na região de encaixe, e na parte superior externamente, com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

Bocas de Lobo: Nos locais determinados serão executadas as bocas de lobo, com tijolos maciços, tampo de concreto, conforme detalhe em projeto, a ser revestido por argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Ver o detalhe para construção na planta de detalhe.

Poços de Visita e Caixas de Passagem: Obedecendo ao projeto serão executados os poços de visita, conforme detalhes descritos no projeto, com escavação, encaixe da

tubulação, ligação da boca de lobo, execução da chaminé para visita e tampo de ferro fundido visitável. Para as caixas de passagem os detalhes também constam na prancha de detalhes e a sua disposição na planta geral de drenagem. A laje de cobertura do poço deverá ser moldada, concretado e após período de cura (28 dias) ser assentada sobre a caixa em alvenaria de tijolos maciços. Na execução da chaminé deverá ser executada uma cinta na altura superior da chaminé com o ajuste para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido.

Meio Fio e Sarjeta: Dispositivos com função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, canteiros e etc., bem como os dispositivos de drenagem superficial. O meio fio será fundido juntamente com a sarjeta, em concreto, perfeitamente ligado ao pavimento, deverá ainda ser escorado por concreto (bolas) com distância de 1,00 m. O Tipo de meio fio adotado deverá constar no projeto de pavimentação. Os equipamentos necessários para a execução dos serviços será:

a- Caminhão basculante;
b- Caminhão de carroceria fixa;
c- Betoneira ou caminhão betoneira;
d- Motoniveladora;
e- Pá carregadeira;
f- Rolo Compactador;
g- Retroescavadeira ou valetadeira;
h- Máquina de pré-moldado ou extrusora;

O concreto a ser usado deverá ser dosado de forma que tenha uma resistência mínima a compressão, aos 28 dias, de 10 MPa.

Reaterro Compactado de Valas: Após o assentamento das tubulações e rejunte as valas receberão, do mesmo material escavado, reaterro, feito em camadas, compactado mecanicamente até a altura do subleito, do pavimento projetado. O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações, etc. e bom acabamento da

superfície, não permitindo seu posterior abatimento. Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal. O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõe-se ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro. Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições de pisos por ventura existentes, remanejamento de árvores, etc., para acerto da plataforma de implantação da obra, que serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

Bota-fora: Com a sobra do material, após o reaterro, deverá ser retirado do local, com distância média de transporte não superior a 3 km.

Dissipadores de Energia: Dissipador Bradley-Peterka de energia foi previsto para o ponto de deságue sobre terreno natural, de forma a minimizar o efeito erosivo do fluxo d'água concentrado. O preenchimento do dissipador deverá ser feito com pedras de mão e matacões (cerca de 250mm), conforme projeto.

MANEJO AMBIENTAL

Durante a construção dos dispositivos de drenagem deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se entre outros, os procedimentos:

a- Todo material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos;
b- O material excedente deverá ser removido para um local pré-definido em conjunto com os órgãos de controle ambiental, municipal e estadual;
c- No ponto de deságue após a execução dos dispositivos de descarga de galeria deverá ser removido qualquer tipo de material que possa ser carreado ao curso d´água, bem como impedir o perfeito funcionamento deste dispositivo.
d- Deverá ser evitado o trânsito desnecessário em terrenos naturais principalmente em áreas verdes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO NETO. **Manual de Hidráulica.** 8ª. Edição atualizada.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mato Grosso » Sorriso.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/sorriso/panorama>. Acesso em: 05/04/2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO. **Histórico do Município.** Disponível em: <http://sorriso.mt.gov.br/#/home>. Acesso em: 06/04/2017.

DADOS HIDROLÓGICOS

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P5	P6	S4	0,1406	0,1406	147,42	10	165,83	0,80	80	0,560	0,89	3,78	0,91
P6	P7	S5	0,1993	0,1993	147,42	10	165,83	0,80	80	0,560	1,25	3,94	1,25
P7	P8	S6	0,1641	0,1641	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,12	3,60	1,12
P8	P52	S56	0,0198	0,0198	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,16	2,21	0,16
P52	P12	S38	0,0595	0,0595	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,59	3,16	0,59
P56	P57	S42	0,0264	0,0264	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,44	2,90	0,44
P57	P59	S153	0,0498	0,0498	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,84	3,91	0,84
P59	P60	S45	0,0448	0,0448	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,80	3,84	0,80
P60	P61	S46	0,0065	0,0065	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,13	3,13	0,13
P61	P62	S47	0,0214	0,0214	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,39	3,04	0,39
P62	P63	S48	0,0230	0,0230	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,38	2,45	0,38
P63	P64	S49	0,0110	0,0110	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,23	2,63	0,23
P64	P65	S50	0,0251	0,0251	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,41	2,01	0,41
P65	P66	S51	0,0140	0,0140	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,22	1,74	0,22
P66	P67	S52			147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,51	4,09	1,51
P69	P38	S58	0,0594	0,0594	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,54	3,90	0,54
P70	P39	S59	0,0678	0,0678	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,54	3,88	0,54
P39	P40	S29	0,0557	0,0557	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,74	4,79	0,73
P47	P9	S33	0,0561	0,0561	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,71	4,68	0,71
P9	P10	S7	0,1414	0,1414	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,90	3,69	0,91
P10	P11	S8	0,2248	0,2248	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,25	3,88	1,25
P11	P12	S9	0,2096	0,2096	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,23	3,79	1,23
P21	P22	S16	0,1462	0,1462	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,92	3,86	0,94
P22	P23	S17	0,2182	0,2182	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,23	3,83	1,23
P23	P24	S18	0,1637	0,1637	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,11	3,49	1,11

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P24	P68	S54	0,0233	0,0233	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,17	2,24	0,17
P68	P28	S53	0,0629	0,0629	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,64	3,24	0,64
P71	P40	S60	0,0945	0,0945	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,63	3,99	0,63
P72	P41	S61	0,0889	0,0889	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,65	4,07	0,65
P41	P42	S30	0,0551	0,0551	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,69	3,55	0,69
P48	P17	S34	0,0574	0,0574	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,67	3,46	0,67
P17	P18	S13	0,1376	0,1376	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,08	3,94	0,97
P18	P19	S14	0,2077	0,2077	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,25	3,86	1,25
P19	P20	S15	0,1992	0,1992	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,20	3,66	1,20
P29	P30	S22	0,1576	0,1576	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,95	3,81	0,97
P30	P31	S23	0,1887	0,1887	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,07	3,59	1,07
P31	P32	S24	0,1220	0,1220	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,81	3,04	0,81
P32	P55	S57	0,0314	0,0314	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,18	1,42	0,18
P55	P35	S41	0,0695	0,0695	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,63	2,68	0,63
P73	P42	S62	0,0831	0,0831	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,63	3,89	0,63
P74	P43	S63	0,0856	0,0856	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,63	3,87	0,63
P43	P44	S31	0,0549	0,0549	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,67	2,95	0,67
P49	P25	S35	0,0656	0,0656	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,63	2,84	0,64
P25	P26	S19	0,1419	0,1419	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,96	3,84	0,98
P26	P27	S20	0,1952	0,1952	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,11	3,67	1,11
P27	P28	S21	0,1689	0,1689	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,03	3,41	1,03
P36	P1	S27	0,0233	0,0233	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,46	2,32	0,42
P1	P2	S1	0,0972	0,0972	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,91	3,85	0,94
P2	P3	S2	0,1550	0,1550	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,24	3,90	1,24
P3	P4	S3	0,1377	0,1377	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,23	3,82	1,23

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P13	P14	S10	0,1429	0,1429	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,90	3,71	0,92
P14	P15	S11	0,2137	0,2137	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,26	3,89	1,26
P15	P16	S12	0,1768	0,1768	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,10	3,51	1,10
P16	P53	S55	0,0191	0,0191	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,18	4,99	0,18
P53	P20	S39	0,0574	0,0574	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,59	3,10	0,59
P75	P44	S64	0,1145	0,1145	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,83	4,39	0,83
P76	P45	S65	0,1189	0,1189	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,81	4,32	0,81
P45	P46	S32	0,0773	0,0773	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,75	3,19	0,77
P50	P33	S36	0,0752	0,0752	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,72	3,10	0,73
P33	P34	S25	0,3106	0,3106	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,40	3,96	1,40
P34	P35	S26	0,3413	0,3413	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,42	4,09	1,42
P37	P38	S28	0,0266	0,0266	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,44	2,28	0,41
P51	P4	S37	0,0336	0,0336	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,43	2,80	0,43
P87	P83	S73	0,3610	0,3610	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,85	6,88	2,30
P83	P82	S154	0,0429	0,0429	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,74	4,52	0,74
P191	P140	S164	0,0901	0,0901	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,81	4,11	0,81
P140	P141	S114	0,1702	0,1702	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,23	4,25	1,13
P141	P142	S115	0,2393	0,2393	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,40	4,35	1,24
P142	P143	S116	0,2375	0,2375	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,41	4,37	1,24
P143	P145	S119	0,2164	0,2164	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,39	4,37	1,23
P145	P151	S124	0,0475	0,0475	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,39	3,17	0,36
P151	P150	S125	0,0419	0,0419	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,64	4,05	0,60
P160	P155	S133	0,2889	0,2889	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	2,09	4,74	1,81
P161	P162	S134	0,3123	0,3123	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	2,09	4,77	1,82
P162	P163	S135	0,0869	0,0869	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,77	4,18	0,71

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P165	P166	S137	0,2979	0,2979	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	2,10	4,67	1,82
P166	P167	S138	0,0680	0,0680	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,79	4,38	0,73
P172	P173	S142	0,0410	0,0410	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,97	5,04	0,90
P173	P174	S143	0,0157	0,0157	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,49	3,73	0,46
P174	P175	S144	0,0498	0,0498	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,68	4,21	0,63
P175	P176	S145	0,2222	0,2222	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,83	4,63	1,60
P179	P46	S150	0,5002	0,5002	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	2,24	5,76	2,24
P80	P180	S151	0,1501	0,1501	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,92	4,98	1,18
P180	P79	S68	0,1267	0,1267	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,35	4,78	1,22
P88	P89	S74	0,3941	0,3941	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,85	6,87	2,29
P89	P90	S75	0,1724	0,1724	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,34	4,02	1,18
P90	P96	S80	0,0469	0,0469	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,79	6,81	0,78
P103	P104	S84	0,3124	0,3124	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,55	6,23	1,92
P104	P96	S85	0,2531	0,2531	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,75	5,14	1,56
P107	P108	S88	0,2773	0,2773	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,36	6,87	1,74
P108	P102	S147	0,2346	0,2346	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,79	6,01	1,63
P102	P101	S162	0,0541	0,0541	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,77	6,45	0,77
P177	P168	S148	0,0100	0,0100	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,17	1,46	0,17
P168	P169	S139	0,0388	0,0388	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,89	3,42	0,78
P169	P178	S149	0,0339	0,0339	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,35	2,55	0,32
P178	P170	S140	0,1971	0,1971	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,86	4,48	0,79
P170	P171	S141	0,1137	0,1137	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,85	4,63	0,79
P171	P176	S146	0,2975	0,2975	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,78	5,88	1,62
P81	P181	S152	0,1940	0,1940	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,93	5,00	1,18
P181	P82	S69	0,1815	0,1815	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,34	4,75	1,21

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P97	P98	S81	0,0653	0,0653	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,74	6,77	0,74
P105	P106	S86	0,3314	0,3314	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,54	6,23	1,92
P106	P101	S87	0,2501	0,2501	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,74	5,14	1,56
P110	P111	S90	0,2966	0,2966	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,37	6,93	1,77
P111	P114	S92	0,2596	0,2596	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,78	6,01	1,63
P118	P119	S96	0,2965	0,2965	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,45	4,07	1,28
P119	P120	S97	0,3124	0,3124	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,65	4,69	1,45
P120	P133	S108	0,0318	0,0318	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,01	3,84	0,90
P133	P134	S109	0,0167	0,0167	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,48	3,15	0,43
P134	P159	S131	0,0340	0,0340	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,95	3,61	0,84
P164	P163	S136	0,2782	0,2782	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	2,10	4,64	1,80
P185	P128	S161	0,0684	0,0684	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,74	6,30	0,74
P128	P129	S103	0,1685	0,1685	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,30	4,19	1,18
P129	P130	S104	0,2298	0,2298	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,49	4,33	1,31
P130	P131	S105	0,2243	0,2243	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,47	4,23	1,27
P131	P135	S110	0,0875	0,0875	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,94	4,92	0,88
P146	P147	S120	0,2595	0,2595	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,33	3,90	1,10
P147	P148	S121	0,2996	0,2996	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,48	4,44	1,30
P148	P149	S122	0,3006	0,3006	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,47	4,42	1,29
P149	P150	S123	0,2821	0,2821	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,46	4,43	1,29
P152	P153	S126	0,2281	0,2281	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,62	4,45	1,42
P153	P154	S127	0,0643	0,0643	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,74	3,20	0,65
P154	P155	S128	0,0344	0,0344	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,19	1,62	0,16
P192	P156	S166	0,3763	0,3763	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	2,14	10,31	2,14
P156	P157	S129	0,4242	0,4242	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,69	4,75	1,56

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P157	P158	S130	0,0187	0,0187	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,33	2,36	0,29
P158	P159	S165	0,0124	0,0124	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,20	3,83	0,20
P268	P269	S227	0,1684	0,1684	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,93	3,43	0,93
P113	P115	S94	0,4242	0,4242	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,48	5,49	1,81
P115	P114	S163	0,0562	0,0562	165,83	10	165,83	0,80	80	0,56	0,81	4,10	0,81
P121	P122	S98	0,1858	0,1858	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,44	4,01	1,26
P122	P123	S99	0,1996	0,1996	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,62	4,63	1,42
P123	P132	S106	0,0929	0,0929	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,97	3,73	0,86
P136	P137	S111	0,1698	0,1698	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,25	4,20	1,11
P137	P138	S112	0,1958	0,1958	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,40	4,34	1,23
P138	P139	S113	0,1851	0,1851	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,41	4,37	1,24
P139	P144	S117	0,0944	0,0944	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,90	3,53	0,78
P144	P135	S118	0,0492	0,0492	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,21	1,61	0,19
P124	P125	S100	0,1948	0,1948	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,32	4,14	1,16
P125	P126	S101	0,2513	0,2513	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,46	4,26	1,28
P126	P127	S102	0,1001	0,1001	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	1,00	3,62	0,88
P127	P132	S107	0,0358	0,0358	147,42	10	165,83	0,80	80	0,56	0,19	1,44	0,17

RESULTADO DAS GALERIAS

Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y/D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m³/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gl Gal. Montante (m)	Cota Gl Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Tubo
T15	72,78	0,077	0,600	0,0416	0,166	2,49	1,101	3,89	340,680	337,650	339,080	336,050	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T14	73,81	0,175	0,600	0,0459	0,244	3,27	1,218	4,31	337,650	334,264	336,050	332,664	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T6	12,58	1,148	1,000	0,0067	0,557	2,56	1,944	2,48	334,264	334,180	332,033	331,949	2,231	2,231	0,013	Tubo de Concreto
T7	30,16	1,148	1,000	0,0219	0,393	4,00	3,416	4,35	334,180	332,080	330,739	330,080	3,441	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T8	19,71	1,148	1,000	0,0289	0,364	4,44	3,9	4,97	332,080	331,510	330,080	329,510	2,000	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T95	18,35	1,747	1,000	0,0219	0,500	4,45	3,491	4,44	331,510	330,605	329,006	328,605	2,504	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T87	26,00	1,747	1,000	0,0218	0,500	4,44	3,49	4,44	330,605	328,500	327,468	326,900	3,137	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T96	25,15	1,747	1,000	0,0219	0,500	4,45	3,492	4,45	328,500	327,250	326,200	325,650	2,300	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T100	12,58	1,747	1,000	0,0219	0,500	4,45	3,492	4,45	327,250	326,500	325,175	324,900	2,075	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T97	12,57	1,747	1,000	0,0219	0,500	4,45	3,493	4,45	326,500	325,000	323,675	323,400	2,825	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T79	12,57	1,747	1,000	0,0219	0,500	4,45	3,493	4,45	325,000	323,250	321,925	321,650	3,075	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T99	12,57	1,747	1,000	0,0219	0,500	4,45	3,492	4,45	323,250	321,750	320,425	320,150	2,825	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T89	25,15	1,747	1,000	0,0199	0,515	4,29	3,337	4,25	321,750	319,500	320,000	319,500	1,750	0,000	0,013	Tubo de Concreto
T13	84,63	0,073	0,600	0,0408	0,162	2,43	1,087	3,84	342,600	339,145	341,000	337,545	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T12	84,49	0,181	0,600	0,0467	0,248	3,32	1,231	4,35	339,145	335,201	337,494	333,550	1,651	1,651	0,013	Tubo de Concreto
T4	28,86	0,865	1,000	0,0020	0,699	1,47	1,064	1,36	335,201	334,940	332,997	332,940	2,205	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T5	26,56	0,872	1,000	0,0254	0,325	3,93	3,615	4,60	334,940	334,264	332,940	332,264	2,000	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T17	83,93	0,073	0,600	0,0410	0,162	2,44	1,089	3,85	343,200	339,758	341,600	338,158	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T16	85,36	0,185	0,600	0,0434	0,255	3,25	1,191	4,21	339,758	336,055	338,103	334,400	1,655	1,655	0,013	Tubo de Concreto
T3	52,20	0,56	0,600	0,0147	0,649	2,88	0,760	2,69	336,055	335,201	334,163	333,397	1,892	1,805	0,013	Tubo de Concreto
T20	85,60	0,061	0,600	0,0378	0,152	2,24	1,035	3,66	343,600	340,368	342,000	338,768	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T19	85,61	0,151	0,600	0,0404	0,235	3,00	1,137	4,02	340,368	336,909	338,768	335,309	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T18	51,87	0,244	0,600	0,0165	0,381	2,47	0,768	2,72	336,909	336,055	335,221	334,367	1,688	1,688	0,013	Tubo de Concreto
T21	52,62	0,045	0,600	0,0042	0,227	0,94	0,361	1,28	344,980	344,762	343,380	343,162	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T22	51,27	0,121	0,600	0,0150	0,269	1,97	0,705	2,49	344,762	343,990	343,162	342,390	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T23	52,08	0,193	0,600	0,0325	0,281	2,96	1,042	3,69	343,990	342,300	342,390	340,700	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T24	59,70	0,283	0,600	0,0301	0,350	3,20	1,030	3,64	342,300	340,505	340,700	338,905	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T27	101,33	0,402	0,600	0,0445	0,381	4,06	1,264	4,47	340,505	336,000	338,905	334,400	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T26	100,36	0,481	0,600	0,0447	0,420	4,27	1,281	4,53	336,000	331,510	334,400	329,910	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T29	85,21	0,066	0,600	0,0235	0,178	1,95	0,835	2,95	339,559	337,554	337,959	335,954	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto

Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y/D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m³/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota Gl Gal. Montante (m)	Cota Gl Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	n Manning	Tubo
T30	85,21	0,143	0,600	0,0240	0,260	2,45	0,888	3,14	337,554	335,509	335,954	333,909	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T28	85,21	0,22	0,600	0,0235	0,327	2,73	0,902	3,19	335,509	333,508	333,909	331,908	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T98	56,30	0,763	0,800	0,0298	0,398	4,08	2,221	4,42	333,508	331,828	331,708	330,028	1,800	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T93	56,31	0,763	1,000	0,0277	0,297	3,91	3,731	4,75	331,828	330,270	329,828	328,270	2,000	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T91	59,58	0,08	0,600	0,0107	0,238	1,55	0,586	2,07	341,790	341,150	340,190	339,550	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T90	51,33	0,419	0,800	0,0012	0,773	1,00	0,458	0,91	341,150	341,090	339,075	339,015	2,075	2,075	0,013	Tubo de Concreto
T43	84,14	0,768	0,800	0,0203	0,446	3,54	1,852	3,68	341,090	339,107	339,015	337,307	2,075	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T44	84,46	0,86	0,800	0,0278	0,435	4,10	2,161	4,30	339,107	336,760	337,307	334,960	1,800	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T37	81,94	0,983	0,800	0,0289	0,464	4,30	2,217	4,41	336,760	334,394	334,960	332,594	1,800	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T92	28,63	1,821	0,800	0,0208	0,793	4,26	1,942	3,86	334,394	333,700	332,305	331,710	2,089	1,990	0,013	Tubo de Concreto
T52	28,63	1,824	1,000	0,0154	0,573	3,92	2,956	3,76	333,700	333,070	331,510	331,070	2,190	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T55	28,51	1,874	1,000	0,0248	0,502	4,74	3,72	4,74	333,070	332,363	331,070	330,363	2,000	2,000	0,013	Tubo de Concreto
T50	15,67	2,109	1,000	0,0191	0,587	4,40	3,3	4,20	332,363	332,064	330,279	329,980	2,084	2,084	0,013	Tubo de Concreto
T48	51,65	2,289	1,200	0,0058	0,672	2,83	2,965	2,62	332,064	331,679	329,780	329,479	2,284	2,200	0,013	Tubo de Concreto
T49	51,33	2,507	1,200	0,0064	0,695	2,99	3,111	2,75	331,679	331,350	329,479	329,150	2,200	2,200	0,013	Tubo de Concreto
T63	111,89	5,296	1,500	0,0097	0,672	4,19	6,851	3,88	331,350	330,270	328,850	327,770	2,500	2,500	0,014	Tubo de Concreto
T86	22,53	0,138	0,600	0,0215	0,263	2,33	0,84	2,97	333,400	332,917	331,800	331,317	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T47	22,81	0,218	0,600	0,0243	0,323	2,76	0,916	3,24	332,917	332,363	331,317	330,763	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T59	100,99	0,16	0,600	0,0181	0,296	2,28	0,783	2,77	342,920	341,090	341,320	339,490	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T60	102,58	0,147	0,600	0,0097	0,334	1,77	0,581	2,05	342,145	341,150	340,545	339,550	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T51	79,64	0,088	0,600	0,0144	0,231	1,78	0,678	2,40	344,360	343,210	342,760	341,610	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T57	50,76	0,189	0,800	0,0005	0,588	0,62	0,295	0,59	343,210	343,500	341,278	341,253	1,932	2,247	0,013	Tubo de Concreto
T58	76,30	0,349	0,800	0,0251	0,275	3,10	1,955	3,89	343,500	341,140	341,253	339,340	2,247	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T42	91,99	0,455	0,800	0,0324	0,296	3,66	2,24	4,46	341,140	338,164	339,340	336,364	1,800	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T41	91,99	0,579	0,800	0,0245	0,361	3,53	1,994	3,97	338,164	335,907	336,312	334,054	1,853	1,853	0,013	Tubo de Concreto
T62	59,83	0,709	0,800	0,0195	0,431	3,42	1,807	3,59	335,907	334,690	333,998	332,834	1,908	1,856	0,013	Tubo de Concreto
T56	24,14	0,776	0,800	0,0099	0,555	2,71	1,32	2,63	334,690	334,394	332,735	332,495	1,955	1,899	0,013	Tubo de Concreto
T34	80,11	0,087	0,600	0,0238	0,203	2,11	0,855	3,02	339,567	337,662	337,967	336,062	1,600	1,600	0,013	Tubo de Concreto
T35	80,11	0,198	0,600	0,0238	0,309	2,67	0,902	3,19	337,662	335,757	335,999	334,094	1,663	1,663	0,013	Tubo de Concreto
T32	80,30	0,306	0,600	0,0221	0,398	2,92	0,895	3,17	335,757	333,917	334,040	332,264	1,717	1,653	0,013	Tubo de Concreto
T33	26,55	0,431	0,800	0,0039	0,516	1,65	0,821	1,63	333,917	333,760	332,064	331,960	1,853	1,800	0,013	Tubo de Concreto
T40	43,05	0,447	0,800	0,0059	0,467	1,94	0,997	1,98	333,760	333,508	331,960	331,708	1,800	1,800	0,013	Tubo de Concreto

RESULTADO DAS SARJETAS

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
S4	59,42	0,023	0,141		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3303
				0,141				0,0000	0,0359	1	0,04	0,80	0,06	2,03	
S5	83,62	0,039	0,199		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4261
				0,199				0,0000	0,0510	2	0,04	1,05	0,07	2,12	
S6	75,22	0,046	0,164		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4647
				0,164				0,0000	0,0419	2	0,04	1,09	0,06	1,87	
S56	9,72	0,006	0,020		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1689
				0,020				0,0051				0,34	0,05	1,07	
S38	38,34	0,021	0,060		0,56	10,33	163,43	0,0051				0,59	0,04	0,71	0,3111
				0,079				0,0000	0,0202	1	0,04	0,69	0,06	1,60	
S42	28,38	0,016	0,026		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2771
				0,026				0,0000	0,0068	1	0,04	0,54	0,04	0,94	
S153	54,20	0,017	0,050		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2800
				0,050				0,0000	0,0127	1	0,04	0,59	0,05	1,35	
S45	51,80	0,016	0,045		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2783
				0,045				0,0000	0,0115	1	0,04	0,57	0,05	1,28	
S46	7,41	0,001	0,007		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0616
				0,007				0,0017				0,12	0,04	1,01	
S47	24,82	0,01	0,021		0,61	13,82	142,85	0,0017				0,36	0,03	0,31	0,2197
				0,028				0,0000	0,0067	1	0,04	0,44	0,05	1,08	
S48	25,26	0,027	0,023		0,61	13,82	142,85	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3545
				0,023				0,0000	0,0055	1	0,04	0,67	0,04	0,69	
S49	13,95	0,006	0,011		0,61	13,82	142,85	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1682
				0,011				0,0027				0,32	0,04	0,69	
S50	27,99	0,075	0,025		0,62	14,63	138,98	0,0027				0,86	0,02	0,25	0,5936

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,036				0,0086				1,11	0,04	0,64	
S51	14,77	0,039	0,014		0,63	16,34	131,54	0,0086				0,82	0,04	0,83	0,4277
				0,050				0,0000	0,0116	1	0,04	0,84	0,04	1,01	
S52	101,77	0,049	0,000		0,30	16,34	131,54	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4780
				0,000				0,0000				0,00	0,00	0,00	
S58	33,70	0,007	0,059		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1751
				0,059				0,0000	0,0152	1	0,06	0,41	0,06	1,84	
S59	33,63	0,007	0,068		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1765
				0,068				0,0000	0,0173	1	0,06	0,42	0,06	1,94	
S29	44,89	0,005	0,056		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1512
				0,056				0,0000	0,0142	1	0,06	0,36	0,06	1,91	
S33	43,52	0,005	0,056		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1535
				0,056				0,0000	0,0143	1	0,06	0,36	0,06	1,90	
S7	59,93	0,026	0,141		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3498
				0,141				0,0000	0,0362	1	0,04	0,84	0,06	1,99	
S8	83,50	0,041	0,225		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4400
				0,225				0,0000	0,0575	2	0,04	1,10	0,07	2,20	
S9	82,70	0,045	0,210		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4583
				0,210				0,0000	0,0536	2	0,04	1,13	0,07	2,10	
S16	61,25	0,023	0,146		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3264
				0,146				0,0000	0,0374	1	0,04	0,80	0,07	2,08	
S17	82,31	0,042	0,218		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4440
				0,218				0,0000	0,0558	2	0,04	1,11	0,07	2,16	
S18	74,93	0,052	0,164		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4935
				0,164				0,0000	0,0419	2	0,04	1,14	0,06	1,82	
S54	10,42	0,007	0,023		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1763

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,023				0,0060				0,36	0,05	1,15	
S53	41,85	0,022	0,063		0,57	11,17	157,77	0,0060				0,61	0,04	0,78	0,3226
				0,086				0,0000	0,0216	1	0,04	0,72	0,06	1,63	
S60	39,31	0,008	0,094		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1950
				0,094				0,0000	0,0242	1	0,06	0,48	0,07	2,15	
S61	40,54	0,008	0,089		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1927
				0,089				0,0000	0,0227	1	0,06	0,47	0,07	2,11	
S30	44,74	0,017	0,055		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2846
				0,055				0,0000	0,0141	1	0,04	0,60	0,05	1,41	
S34	43,21	0,018	0,057		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2896
				0,057				0,0000	0,0147	1	0,04	0,62	0,05	1,42	
S13	63,05	0,022	0,138		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3218
				0,138				0,0000	0,0352	1	0,04	0,78	0,06	2,04	
S14	83,22	0,042	0,208		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4416
				0,208				0,0000	0,0531	2	0,04	1,09	0,07	2,12	
S15	80,65	0,049	0,199		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4793
				0,199				0,0000	0,0509	2	0,04	1,16	0,06	2,01	
S22	63,29	0,026	0,158		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3467
				0,158				0,0000	0,0403	2	0,04	0,85	0,07	2,09	
S23	71,76	0,042	0,189		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4454
				0,189				0,0000	0,0483	2	0,04	1,08	0,06	2,03	
S24	54,85	0,05	0,122		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4853
				0,122				0,0000	0,0312	1	0,04	1,07	0,06	1,60	
S57	11,91	0,06	0,031		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,5329
				0,031				0,0080				1,00	0,04	0,67	
S41	42,46	0,051	0,069		0,57	10,98	159,04	0,0080				0,92	0,04	0,71	0,4911

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,101				0,0000	0,0254	1	0,04	1,05	0,05	1,44	
S62	39,68	0,009	0,083		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2079
				0,083				0,0000	0,0212	1	0,06	0,50	0,06	1,98	
S63	39,42	0,009	0,086		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2087
				0,086				0,0000	0,0219	1	0,06	0,50	0,06	2,00	
S31	44,74	0,038	0,055		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4211
				0,055				0,0000	0,0140	1	0,04	0,85	0,05	1,14	
S35	42,37	0,04	0,066		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4328
				0,066				0,0000	0,0168	1	0,04	0,89	0,05	1,24	
S19	64,09	0,025	0,142		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3446
				0,142				0,0000	0,0363	1	0,04	0,83	0,06	2,00	
S20	74,10	0,041	0,195		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4383
				0,195				0,0000	0,0499	2	0,04	1,07	0,07	2,07	
S21	69,27	0,049	0,169		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4792
				0,169				0,0000	0,0432	2	0,04	1,12	0,06	1,87	
S27	27,91	0,041	0,023		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4380
				0,023				0,0000	0,0060	1	0,04	0,81	0,04	0,61	
S1	60,98	0,023	0,097		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3260
				0,097				0,0000	0,0249	1	0,04	0,74	0,06	1,73	
S2	82,49	0,039	0,155		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4290
				0,155				0,0000	0,0396	1	0,04	1,01	0,06	1,89	
S3	81,99	0,042	0,138		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4451
				0,138				0,0000	0,0352	1	0,04	1,02	0,06	1,76	
S10	60,19	0,026	0,143		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3491
				0,143				0,0000	0,0365	1	0,04	0,84	0,06	2,00	
S11	83,90	0,041	0,214		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4390

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,214				0,0000	0,0546	2	0,04	1,09	0,07	2,16	
S12	74,26	0,05	0,177		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4840
				0,177				0,0000	0,0452	2	0,04	1,14	0,06	1,90	
S55	9,94	0	0,019		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0306
				0,019				0,0049				0,08	0,07	2,40	
S39	38,18	0,022	0,057		0,58	11,41	156,25	0,0049				0,61	0,04	0,67	0,3237
				0,076				0,0000	0,0191	1	0,04	0,70	0,05	1,53	
S64	52,18	0,009	0,114		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2111
				0,114				0,0000	0,0293	1	0,06	0,54	0,07	2,26	
S65	50,92	0,01	0,119		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2132
				0,119				0,0000	0,0304	1	0,06	0,54	0,07	2,29	
S32	50,84	0,035	0,077		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4060
				0,077				0,0000	0,0198	1	0,04	0,86	0,05	1,39	
S36	48,79	0,037	0,075		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4142
				0,075				0,0000	0,0192	1	0,04	0,87	0,05	1,36	
S25	94,21	0,048	0,311		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4746
				0,311				0,0000	0,0794	2	0,04	1,25	0,07	2,45	
S26	94,84	0,042	0,341		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4451
				0,341				0,0072	0,0800	2	0,04	1,21	0,08	2,61	
S28	27,23	0,042	0,027		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4424
				0,027				0,0000	0,0068	1	0,04	0,83	0,04	0,68	
S37	27,98	0,018	0,034		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2940
				0,034				0,0000	0,0086	1	0,04	0,58	0,05	1,05	
S73	145,47	0,011	0,361		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2260
				0,361				0,0123	0,0800	2	0,04	0,72	0,09	3,52	
S154	45,75	0,006	0,043		0,59	12,18	151,6	0,0123				0,39	0,06	1,67	0,1737

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,091				0,0000	0,0224	1	0,06	0,43	0,07	2,19	
S164	51,55	0,012	0,090		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2402
				0,090				0,0000	0,0230	1	0,04	0,57	0,06	1,92	
S114	73,58	0,022	0,170		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3183
				0,170				0,0000	0,0435	2	0,04	0,81	0,07	2,25	
S115	80,75	0,024	0,239		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3328
				0,239				0,0000	0,0612	2	0,04	0,89	0,07	2,54	
S116	81,15	0,023	0,238		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3321
				0,238				0,0000	0,0607	2	0,04	0,89	0,07	2,54	
S119	80,31	0,023	0,216		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3278
				0,216				0,0000	0,0553	2	0,04	0,87	0,07	2,46	
S124	22,71	0,007	0,048		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1842
				0,048				0,0000	0,0121	1	0,06	0,41	0,06	1,62	
S125	37,00	0,007	0,042		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1774
				0,042				0,0000	0,0107	1	0,06	0,39	0,05	1,55	
S133	120,09	0,036	0,289		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4131
				0,289				0,0000	0,0739	2	0,04	1,10	0,07	2,52	
S134	121,10	0,036	0,312		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4114
				0,312				0,0000	0,0798	2	0,04	1,12	0,08	2,60	
S135	44,81	0,009	0,087		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2010
				0,087				0,0000	0,0222	1	0,06	0,49	0,06	2,05	
S137	121,02	0,039	0,298		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4293
				0,298				0,0000	0,0762	2	0,04	1,15	0,07	2,51	
S138	45,30	0,007	0,068		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1843
				0,068				0,0000	0,0174	1	0,06	0,43	0,06	1,91	
S142	55,65	0,006	0,041		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1677

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,041				0,0000	0,0105	1	0,06	0,37	0,06	1,58	
S143	28,45	0,006	0,016		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1630
				0,016				0,0000	0,0040	1	0,06	0,32	0,04	0,95	
S144	39,08	0,006	0,050		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1727
				0,050				0,0000	0,0127	1	0,06	0,39	0,06	1,70	
S145	105,40	0,031	0,222		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3799
				0,222				0,0000	0,0568	2	0,04	0,98	0,07	2,33	
S150	146,57	0,024	0,500		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3326
				0,500				0,0479	0,0800	2	0,04	1,05	0,09	3,44	
S151	74,58	0,011	0,150		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2306
				0,150				0,0000	0,0384	1	0,04	0,61	0,07	2,44	
S68	77,96	0,015	0,127		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2635
				0,127				0,0000	0,0324	1	0,04	0,65	0,07	2,14	
S74	145,18	0,011	0,394		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2262
				0,394				0,0208	0,0800	2	0,04	0,74	0,10	3,64	
S75	77,64	0,03	0,172		0,58	11,71	154,41	0,0208				0,81	0,05	1,48	0,3779
				0,254				0,0000	0,0631	2	0,04	1,00	0,07	2,44	
S80	45,30	0,001	0,047		0,58	11,71	154,41	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0720
				0,047				0,0000	0,0117	1	0,06	0,19	0,07	2,41	
S84	122,28	0,012	0,312		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2347
				0,312				0,0000	0,0799	2	0,04	0,72	0,09	3,27	
S85	100,92	0,018	0,253		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2919
				0,253				0,0000	0,0647	2	0,04	0,82	0,08	2,75	
S88	107,85	0,006	0,277		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1683
				0,277				0,0000	0,0709	2	0,06	0,54	0,10	3,56	
S147	102,81	0,01	0,235		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2128

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,235				0,0000	0,0600	1	0,06	0,63	0,08	3,03	
S162	44,69	0,001	0,054		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0798
				0,054				0,0000	0,0138	1	0,06	0,21	0,07	2,48	
S148	11,31	0,048	0,010		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4761
				0,010				0,0000	0,0026	1	0,04	0,73	0,03	0,26	
S139	51,02	0,026	0,039		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3514
				0,039				0,0099				0,69	0,04	1,03	
S149	20,37	0,015	0,034		0,58	11,99	152,73	0,0099				0,54	0,05	1,22	0,2626
				0,073				0,0000	0,0180	1	0,04	0,59	0,06	1,65	
S140	49,38	0,008	0,197		0,58	11,99	152,73	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1915
				0,197				0,0000	0,0488	1	0,06	0,55	0,08	2,91	
S141	49,09	0,007	0,114		0,58	11,99	152,73	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1770
				0,114				0,0000	0,0282	1	0,06	0,46	0,07	2,39	
S146	102,57	0,011	0,298		0,58	11,99	152,73	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2225
				0,298				0,0000	0,0737	2	0,04	0,68	0,09	3,24	
S152	74,96	0,011	0,194		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2300
				0,194				0,0000	0,0496	2	0,04	0,64	0,08	2,72	
S69	77,42	0,015	0,182		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2644
				0,182				0,0000	0,0464	2	0,04	0,70	0,07	2,50	
S81	42,72	0,001	0,065		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0688
				0,065				0,0000	0,0167	1	0,06	0,20	0,08	2,86	
S86	122,09	0,012	0,331		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2349
				0,331				0,0047	0,0800	2	0,04	0,73	0,09	3,35	
S87	100,95	0,018	0,250		0,60	13,65	143,71	0,0047				0,55	0,04	0,71	0,2916
				0,269				0,0000	0,0648	2	0,04	0,82	0,08	2,75	
S90	109,21	0,006	0,297		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1672

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,297				0,0000	0,0758	2	0,06	0,55	0,10	3,67	
S92	102,71	0,01	0,260		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2129
				0,260				0,0000	0,0664	2	0,06	0,64	0,09	3,16	
S96	85,08	0,035	0,296		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4053
				0,296				0,0000	0,0758	2	0,04	1,09	0,08	2,56	
S97	94,94	0,024	0,312		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3342
				0,312				0,0000	0,0799	2	0,04	0,95	0,08	2,84	
S108	58,19	0,021	0,032		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3133
				0,032				0,0000	0,0081	1	0,04	0,61	0,04	0,98	
S109	27,50	0,011	0,017		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2248
				0,017				0,0000	0,0043	1	0,04	0,43	0,04	0,80	
S131	54,79	0,024	0,034		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3369
				0,034				0,0000	0,0087	1	0,04	0,66	0,04	0,98	
S136	120,08	0,04	0,278		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4310
				0,278				0,0000	0,0711	2	0,04	1,13	0,07	2,43	
S161	43,14	0,001	0,068		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0808
				0,068				0,0000	0,0175	1	0,06	0,22	0,08	2,72	
S103	77,60	0,026	0,169		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3465
				0,169				0,0000	0,0431	2	0,04	0,86	0,07	2,16	
S104	85,90	0,027	0,230		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3583
				0,230				0,0000	0,0587	2	0,04	0,94	0,07	2,43	
S105	83,37	0,028	0,224		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3650
				0,224				0,0000	0,0573	2	0,04	0,95	0,07	2,38	
S110	54,32	0,006	0,088		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1725
				0,088				0,0000	0,0224	1	0,06	0,43	0,07	2,19	
S120	72,28	0,03	0,259		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3770

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,259				0,0000	0,0663	2	0,04	1,00	0,07	2,50	
S121	84,96	0,024	0,300		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3362
				0,300				0,0000	0,0766	2	0,04	0,95	0,08	2,78	
S122	84,64	0,024	0,301		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3369
				0,301				0,0000	0,0769	2	0,04	0,95	0,08	2,78	
S123	84,26	0,024	0,282		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3339
				0,282				0,0000	0,0721	2	0,04	0,93	0,08	2,72	
S126	93,37	0,029	0,228		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3663
				0,228				0,0000	0,0583	2	0,04	0,96	0,07	2,40	
S127	42,74	0,024	0,064		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3378
				0,064				0,0000	0,0164	1	0,04	0,71	0,05	1,39	
S128	10,76	0,028	0,034		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3613
				0,034				0,0000	0,0088	1	0,04	0,70	0,04	0,94	
S166	125,18	0,001	0,376		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0824
				0,376				0,0962				0,34	0,13	5,33	
S129	102,40	0,026	0,424		0,56	10,62	161,43	0,0962				1,03	0,08	3,00	0,3498
				0,801				0,1226	0,0800	2	0,04	1,21	0,10	4,04	
S130	18,74	0,017	0,019		0,60	13,25	145,74	0,1226				0,92	0,10	3,60	0,2839
				0,503				0,0421	0,0800	2	0,04	0,92	0,10	3,59	
S165	11,71	0,001	0,012		0,65	18,56	123,22	0,0421				0,23	0,11	4,27	0,0633
				0,186				0,0000	0,0415	1	0,06	0,23	0,11	4,25	
S227	61,85	0,038	0,168		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4233
				0,168				0,0000	0,0430	2	0,04	1,01	0,06	1,97	
S94	117,38	0,019	0,424		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2954
				0,424				0,0284	0,0800	2	0,04	0,92	0,09	3,37	
S163	51,33	0,012	0,056		0,56	10,53	162,07	0,0284				0,59	0,07	2,11	0,2407

Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
				0,167				0,0000	0,0425	2	0,04	0,64	0,07	2,50	
S98	83,45	0,036	0,186		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4090
				0,186				0,0000	0,0475	2	0,04	1,00	0,07	2,09	
S99	93,19	0,024	0,200		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3371
				0,200				0,0000	0,0510	2	0,04	0,87	0,07	2,34	
S106	55,91	0,022	0,093		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3201
				0,093				0,0000	0,0237	1	0,04	0,72	0,06	1,71	
S111	72,21	0,022	0,170		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3209
				0,170				0,0000	0,0434	2	0,04	0,81	0,07	2,23	
S112	80,42	0,024	0,196		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3335
				0,196				0,0000	0,0501	2	0,04	0,86	0,07	2,34	
S113	81,12	0,023	0,185		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3321
				0,185				0,0000	0,0473	2	0,04	0,85	0,07	2,29	
S117	51,21	0,023	0,094		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3304
				0,094				0,0000	0,0241	1	0,04	0,74	0,06	1,70	
S118	12,74	0,041	0,049		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4366
				0,049				0,0000	0,0126	1	0,04	0,86	0,04	1,05	
S100	76,22	0,026	0,195		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3499
				0,195				0,0000	0,0498	2	0,04	0,89	0,07	2,28	
S101	84,01	0,028	0,251		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3623
				0,251				0,0000	0,0642	2	0,04	0,97	0,07	2,51	
S102	57,63	0,026	0,100		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3522
				0,100				0,0256				0,79	0,06	1,69	
S107	11,10	0,049	0,036		0,56	10,17	164,56	0,0256				1,03	0,05	1,46	0,4811
				0,136				0,0000	0,0347	1	0,04	1,08	0,06	1,69	

SORRISO– MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM

Setembro de 2022

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001-96
ENDEREÇO: AV DOS IMIGRANTES, número 2760, Sala 05, Centro-Norte
CIDADE: Sorriso/MT
CEP: 78.890-152
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544-5644

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. -
EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-
MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO -
MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 4

Terminologia e Classificação 5

Estudos Topográficos 5

Estudos Geotécnicos 5

Classificação Highway Research Board (HRB) 6

Dimensionamento do Pavimento 8

Estudo de Tráfego – Caracterização dos Veículos 9

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível..... 11

Cálculo do FE (Fator de Eixo) 11

Cálculo do FC (Fator de Carga) 12

Cálculo do FR (Fator Regional) 12

Cálculo do Número N 13

Cálculo das Camadas do Pavimento 14

Resultado do Dimensionamento do Pavimento 18

TERRAPLANAGEM 19

Terraplanagem Memorial Descritivo 19

Referencias Bibliográficas 21

Anexos – Planilhas Nota de Serviço de Terraplanagem 22

Pavimentação Asfáltica.

Terminologia e Classificação

A pavimentação de vias públicas é um dos elementos indispensáveis para obtenção de segurança, comodidade no processo da mobilidade urbana e fator positivo de economia nos transportes, condições dos veículos e deslocamento de pedestre. Por definição na engenharia temos que "o pavimento é uma estrutura construída após terraplanagem e destinada, econômica e simultaneamente, em seu conjunto, a:

- Resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais produzidos pelo tráfego;
- Melhorar as condições de rolamento quanto à comodidade e segurança;
- Resistir aos esforços horizontais que nela atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento."

Esta definição acima, segundo o Prof. Jacques de Medina – Mecânica dos Pavimentos (Editora UFRJ), "exprime aquilo que foi, historicamente, o objetivo da pavimentação de estradas e ruas: melhorar as estradas de terra, protegendo-as da ação da água, do desprendimento da poeira e pedras, enfim, tornando-as mais cômodas e seguras ao tráfego e mais duráveis".

Com esta finalidade a execução do pavimento deverá atender as especificações técnicas, utilização de equipamento apropriado e material classificado para que permita segurança e comodidade ao tráfego e tenham durabilidade prevista em projeto.

As definições da constituição do pavimento, segundo Medina, também são definidas como:

"Subleito é o terreno de fundação do pavimento ou do revestimento."

"Sub-base é a camada corretiva do subleito, ou complementar à base, quando por qualquer circunstância não seja aconselhável construir o pavimento diretamente sobre o leito obtido pela terraplanagem".

"Base é uma camada destinada a resistir e distribuir os esforços verticais oriundos dos veículos sobre a qual se constrói um revestimento".

"Revestimento é a camada, tanto quanto possível impermeável, que recebe diretamente a ação do rolamento dos veículos e destinada a econômica e simultaneamente a melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Estudos Topográficos

Toda a área a ser pavimentada (ruas e avenidas), foram levantadas "in loco" planialtimétrico, com estação total, por trigonometria plana, com método de irradiação eletrônica. Conforme plantas de levantamento topográfico, que fazem parte deste projeto.

Estudos Geotécnicos

Na área de Engenharia civil, objetivando-se uma otimização na utilização do solo, tem-se aproveitado classificações que podem ser divididas em genéticas e geotécnicas.

Entre as classificações geotécnicas, destacam-se o Sistema Unificado de Classificação dos Solos (U.S.C.S. – *Unified Soil Classification System*) e a classificação para finalidades rodoviárias, mais conhecida como HRB (*Highway Research Board*).

No entanto, ao se utilizar esta ou aquela classificação, é importante que se conheça as suas limitações para não incorrer em interpretações e aplicações errôneas. Com essa finalidade, dar-se-á uma rápida visão de algumas dessas classificações, bem como suas limitações quando empregadas para solos tropicais.

Classificações Geotécnicas

Generalidades

Das classificações geotécnicas, duas são as que mais se salientam: a classificação HRB - AASHTO e o Sistema Unificado de Classificação de Solos (USCS), que se baseiam nos limites de Atterberg (LL e LP) e na granulometria.

Classificação Highway Research Board (HRB)

Essa classificação tem sido mais empregada em finalidade rodoviárias, sendo ela adotada pela maioria dos órgãos públicos nacionais.

Além de se basear nas propriedades índice do solo: limites de Atterberg (LL e LP) e granulometria, a classificação HRB-AASHTO utiliza o índice de grupo (IG) onde entram os valores de porcentagem passada na peneira de malha de 0,074 mm, do LL e do IP (índice de plasticidade), podendo assumir qualquer valor positivo inteiro, inclusive o zero, no que difere do proposto originalmente, quando sua amplitude ia de 0 a 20.

Como o IG atribui um valor ao solo, o qual varia inversamente à capacidade de suporte do subleito, sob boas condições de drenagem e compactação, se um solo possuir IG igual a zero, será considerado bom material e, quanto mais elevado for seu valor, pior material.

Os solos são divididos de A1 a A8 (solos altamente orgânicos): A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A-2-6, A-2-6, A-2-7, A3, A4, A5, A6, A-7-5, A-7-6, sendo que o comportamento como camada para composição da estrutura do pavimento dos solos A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A3 é considerado de excelente a bom, e os restantes, de regular a mau.

Sistema Unificado de Classificação de Solos (SUCS) ou Unified Soil Classification System (USCS)

Essa classificação que se utiliza de propriedades-índice LL, LP e granulometria foi desenvolvida por Arthur Casagrande, e apresentada num simpósio (Casagrande, 1948), tendo sofrido várias revisões.

Algumas limitações ocorrem principalmente em razão das diferenças existentes entre a natureza das frações de argila e areias, de solos de regiões tropicais e regiões temperadas, para as quais tais classificações foram desenvolvidas. A fração de argila dos solos lateríticos possuem óxidos de ferro e/ou alumínio hidratados, bem como argilos-minerais que conferem baixa expansibilidade e alta capacidade de suporte quando compactados, não sendo encontrados em solos não lateríticos.

Na figura abaixo, observa-se a ocorrência de solos tropicais no Brasil.

E a região do município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, está inserida nesta área que apresenta como solo predominante o tipo laterítico argilosos e que estão caracterizados nos ensaios apresentado em anexo, onde há a classificação HRB.



Com o objetivo de fixar diretrizes, para o projeto de pavimentação, os trabalhos de coleta de amostras do subleito e jazida foram executados, de maneira a se dispor de elementos necessários para o projeto de pavimentação.

O estudo geotécnico é fator determinante para análise do comportamento dos elementos do solo no que se refere diretamente à obra.

Com as amostras coletadas são determinados os seguintes ensaios:

- Granulometria,
- Limite de Liquidez,
- Limite de plasticidade,
- Compactação,
- ISC.

Para as jazidas as amostras são coletadas, com profundidade média de 1,10 a 2,50m, toda a área deverá ser delimitada para determinação do número de furos. Procede-se em seguida a fase de ensaio de laboratório, com análises de e caracterização do solo, com análise de granulometria e calcula-se o Índice de Grupo e classifica-se os solos constituintes de cada horizonte da jazida em estudo. Procede-se o levantamento da área, distancia para o local da obra para que se complete o estudo de viabilidade de exploração da jazida.

.

Dimensionamento do Pavimento.

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível.

Segundo o Manual de Pavimentação do DNER, este "método tem como base o trabalho *Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume,* da autoria de W.J. Turnbull, C.R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO." Que determina a capacidade de suporte do sub-leito e dos materiais constituintes dos pavimentos pelo CBR.

"O pavimento é dimensionado em função do número equivalente (N)

de operações de um eixo tomado como padrão, durante um período escolhido", assim definido no Manual de Pavimentação do DNER.

Em razão de estarmos em um local em que já está habitado, de forma consolidada, com padrão de casa popular, ruas com pouca largura, e no final da vias que liga a região central, passamos a considerar que para o cálculo de "N", o Vt (Volume total) será feito "em face de um estudo econômico da região", como indica o Manual de Pavimentação do DNER.

Caracterização dos Veículos:

Com base nos dados de produção e uso da área urbana do município de Ipiranga do Norte - os veículos que terão acesso ao local estarão dentro das diversas classe/tipo – estimado em média inicial de 40 veículos/dia, veículos de passeio em sua maioria e comerciais de carga médios, sendo previsto o tráfego de ônibus e micronibus escolar, veículo de coleta de lixo, e outros eventuais, que por condição da geométrica local não comporta veículos maiores.

Os veículos que atuarão no trecho a pavimentar são os tipos descritos abaixo:

VEÍCULOS LEVES:

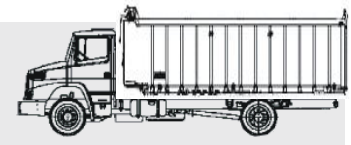
CARRO DE PASSEIO: automóveis e utilitários leves (Kombi, Pick-up), todos com dois eixos e apenas rodas simples com dois pneumáticos por eixo (total de 4 pneus). Dividem-se em duas subclasses:

- Automóveis;
- Utilitário: furgões, Kombi e Pick-up.

CAMINHÃO LEVE (2C-Leve): inclui caminhonetes e caminhões leves com dois eixos, sendo o dianteiro de rodas simples e o traseiro de rodas duplas, 6 pneus, (tipo 608, F 4000, etc.), além de veículos de camping leves;

VEÍCULOS DE CARGA (COMERCIAIS) – MÉDIOS E PESADOS

CAMINHÃO DE DOIS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (2C-Pesado): esta categoria inclui os caminhões basculantes, de carroceria, baú e tanque, veículos de camping e de recreação, veículos moradia, etc, tendo dois eixos com rodas simples no dianteiro e rodas duplas na traseira (6 pneus);



CAMINHÃO DE TRÊS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (3C): todos os veículos que, em um mesmo chassi, tenham três eixos. Esta categoria inclui caminhões betoneira, caminhões basculantes pesados, caminhões de carroceria e baús longos, etc, tendo três eixos: dianteiro de rodas simples e traseiros (tandem duplo ou não) de rodas duplas (10 pneus);



DADOS DO TRÁFEGO (VEÍC./DIAS):

Para efeito de cálculo no número "N", consideramos o tráfego local que tem a seguinte característica:

Classe de Veículos	VMD (veic./dia)
Passeio	38
ESRS (6 T)	1
ESRD (10 T)	1
Total de Veículos (comercial)	**40**

TAXA DE CRESCIMENTO – PROGRESSÃO ARITMÉTICA

Crescimento linear:

$y = ax + b$

t= taxa de crescimento anual – adotamos uma taxa de crescimento anual, de 5% ao ano.

$Vp = Vo (1 + P.t)$

Vo = O número inicial de tráfego, em um sentido;

Vp = O volume do tráfego no fim do período de projeto;

P = Período de projeto;

t = taxa de crescimento.

O volume médio diário do tráfego durante o período de projeto é igual a:

$$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{2}$$

Temos: o Vo (Volume inicial);

P (Período de Projeto) = 10 anos;

t (Taxa de crescimento) = 5%; admitindo-se um crescimento linear.

Com a aplicação do crescimento no período de projeto temos:

Classe de Veículos	**%**
Passeio	96
ESRS (6 T)	2
ESRD (10 T)	2
Total de Veículos (comercial)	**100%**

O total de veículos compreende o número total para as duas pista, então consideraremos 20 veiculos para cada faixa.

$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{2} = 20(2+10x0,05)/2 = 25,00$ ou seja 25 veículos.

Cálculo do FE (Fator de Eixo)

É um fator que transforma o tráfego em número de veículos padrão, no sentido dominante, em número de passagens de eixos equivalentes. Para tanto calculamos o número de eixos dos tipos de veículos que passarão pela via.

Com distribuição dos veículos por eixos, temos:

FE = (p2/100). 2 + (p3/100) .3 ..... (pn/100) x n)= 2x0,02 + 3x0,02 = 0,10

FE= 0,10

Cálculo do FC (Fator de Carga).

FC é um coeficiente que, multiplicado pelo número de eixos que circulam, dá o número de equivalente do ponto de vista destrutivo de eixos padrões. Para cada eixo há um fator de equivalência do eixo padrão.

Veículos	%	Fator Equiv.	Equiv. Operações
Passeio	96	-	
ESRS (6t)	2	0,25	0,50
ESRD (10t)	2	3,00	6,00
			6,50

FC= 6,50/100 = 0,065

Cálculo do FR (Fator Regional):

Para levar em conta a variação de umidade dos materiais que constituem o pavimento, durante as diversas estações do ano, que traduz pela variação da capacidade de suporte do subleito, o número equivalente de operações do eixo padrão durante o período de projeto escolhido deve ser multiplicado por um coeficiente, designado por FR, que depende da altura média anual de chuvas em mm, que segundo as considerações do

IPR/DNER em suas pesquisas, descritas no Manual de Pavimentação do DNER, adotaremos o FR=1,4.

Cálculo do Número N

O número "N"é definido como:

* Número de repetições ou operações dos eixos dos veículos

* equivalentes às solicitações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf

* durante o período considerado de vida útil do pavimento.

Calculado pela expressão:

N = 365 x P x Vm x FE x FC x FR,

Em que, P= período de projetos em anos;

Vm = Volume médio díario de tráfego durante a vida do projeto;

FE = Fator de eixo;

FC = Fator de carga;

FR = Fator Regional (climatério).

N= 365 x 10 x 25 x 0,10 x 0,065 x 1,40 = $0,83x10^3$

N= 0,83 x 10^3

Cálculo das Camadas Constituinte do Pavimento

O pavimento é constituído em camadas, conforme figura abaixo:

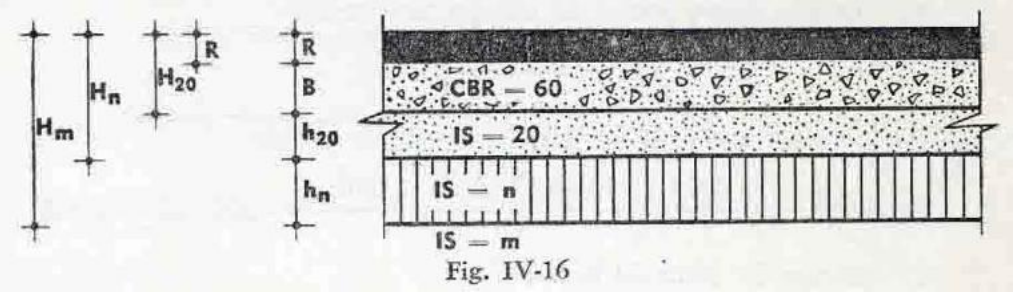


Fig. IV-16

Com o cálculo do número N, o dimensionamento do Pavimento começa a ser definido, com o uso do gráfico de Operações de eixo 18.000lb (8,2ton) e o valor do IS ou CBR do sub leito, com a obtenção dos dados do ensaio geotécnico que nos mostra um solo local.

O quadro abaixo apresentamos o resumo do sub-leito:

LOTEAMENTO BOM SUCESSO - SORRISO MT												
RESUMO DE ENSAIOS - SUB LEITO												
LOCAL	FURO	PROFUNDID.	D. MAX	UMID.HOT	# Nº 40	# Nº 200	L.L	I.P	I.G	H.R.B	EXP.	CBR
Rua 1	1	0,70 a 1,60	1,435	25,3	96,3	63,9	27,8	8,2	7,0	A - 4	0,10	11,3
Rua 2	2	0,70 a 1,60	1,522	26,1	95,7	66,5	27,5	8,4	8,0	A - 4	0,12	12,7
Rua 3	3	0,70 a 1,60	1,442	25,3	95,8	66,9	29,3	9,3	8,0	A - 4	0,10	12,1
Rua 4	4	0,70 a 1,60	1,478	25,7	95,9	65,3	27,7	8,3	7,5	A - 4	0,10	12,0

Para obtenção do ISmín teremos:

a) Valor Médio

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = 48{,}1/4 = 12{,}025$$

b) Desvio Padrão

X	$\bar{x}$	$\bar{x} - x$	$(\bar{x} - x)^2$
11,3		0,75	0,5625
12,7		-0,65	0,4225
12,1		-0,05	0,0025
12,0		0,1	0,0025
48,1	12,05		0,99

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

σ = 0,33

c) Média do Universo

$$\mu = \bar{x} - \frac{1.29\sigma}{\sqrt{n}}$$

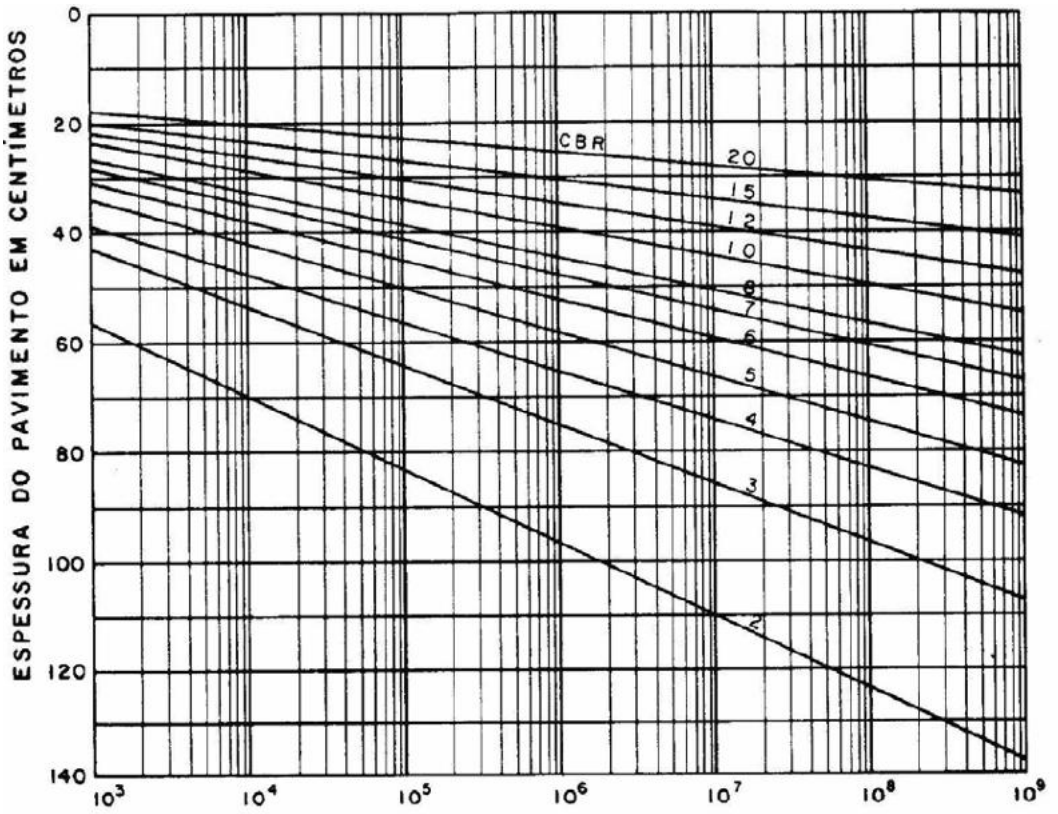
μ= 11,84

d) Valor de Xmin = ISmin.

$IS = \mu$ - 0,68 σ

IS = 11,61

No gráfico de determinação do número N, na abscissa, tem-se o Número N e na ordenada a espessura do pavimento em centímetros.



Então obtemos: Hm= 25 cm e H_{20} = 16cm;

Para o coeficiente de equivalência estrutural (K), estão dispostos na tabela abaixo (Figura 3), que tem como base os resultados da Pista Experimental da AASHO, com modificações julgadas do lado da segurança.

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE K
1 — Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
2 — Base ou revestimento pré-misturado a quente de graduação densa	1,70
3 — Base ou revestimento pré-misturado a frio de graduação densa	1,40
4 — Base ou revestimento por penetração	1,20
5 — Base granular	1,00
6 — Sub-base granular	0,77
7 — Reforço do subleito	0,71
8 — Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias superior a 45 kgf/m²	1,70
9 — Idem com resistência à compressão a 7 dias entre 45 kgf/m² e 35 kgf/m²	1,40
10 — Idem com resistência à compressão a 7 dias inferior a 35 kgf/m²	1,00

Fig. 3

Portanto,

$K_R = 1,20$

$K_B = 1,00$

$Ks = 0,77$;

O revestimento do pavimento também se define pelo número N,

A espessura do revestimento é dada em função de N, é dado pela tabela abaixo, para concreto betuminoso ou material com K_R=1,20.

Número "N"	**Revestimento Mínimo**
$N \leq 10^6$	Tratamento superficial betuminoso
$10^6 < N < 5x10^6$	Revestimento betuminoso com 5cm
$5x10^6 < N < 10^7$	Concreto asfáltico com 5cm
$10^7 < N < 5x10^7$	Concreto asfáltico com 7,5cm
$N > 5x10^7$	Concreto asfáltico com 10,0cm

Tabela "Espessura mínima do revestimento betuminoso" – Pavimentação – Cyro Nogueira Baptista – Método DNER.

Para este projeto, com $N=0,83 \times 10^3$, podemos determinar um revestimento como tratamento superfical duplo, com penetração invertida, e uso de emulsão asfáltica de

ruptura rápida (RR-2C), com espessura de 2,50cm, que poderá oferecer melhor resistência a pontos localizados na proximidade das rotatórias e também na saída e entradas das empresas, por se tratar de local tipicamente voltado a produção.

Com os valores obtidos, passamos a substituir nas inequações;

Com os valores obtidos no ábaco de N pelo CBR obtemos, com as substituições matemáticas na inequação abaixo:

$RK_{R+} BK_B \geq H_{20}$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks \geq Hn$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks + h_n K_{ref} \geq Hm$

Obtemos então:

Base (B) = 13 cm

Sub Base (h_{20}) = 11,68cm,

Como resumo para aplicação em todo o trecho estaremos unificando para:

Base = 13 cm;

Sub-base = 12cm;

Revestimento de TSD = 2,5cm.

Sendo para as Avenidas a utilização de medidas que possam mais tarde atender a atração de tráfego, ou seja:

Base=15 cm

Sub-base = 15cm

Revestimento de CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente = 4,00cm (compactado)

Terraplanagem

Após a locação das vias pela equipe de topografia, com fixação de marcos para abertura das ruas e avenidas, caberá a demarcação do movimento de terra denominado de terraplanagem proceder a conformação que irá receber o pavimento. E deverá fixar as condições exigíveis para as escavações de material destinado a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros, por insuficiência de volumes dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais, ou razões de ordem econômica.

Referências

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:
DNER-ES-278/97 - Serviços preliminares;
DNER-ES-280/97 - Cortes;
DNER-ISA 07 - Instrução de Serviço Ambiental;
Manual de Implantação Básica - DNER, 1996.

Definição

Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou, selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da pista, nos segmentos em aterro.
Aterros - segmentos da via cuja implantação requer a importação de material.

Condições Gerais

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza da área, que tem como uso atual a lavoura de produção de grãos, com a retirada da primeira camada que é da ordem de 20cm. As obras se comporão de empréstimos em compensação com área de corte e principalmente material vindo das ruas rebaixadas para inclusão do pavimento.

Condições Específicas

Material

O material será selecionado do solo de 1ª categoria, atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Não há previsão de uso de solo de 2ª categoria, outros solos somente serão utilizados, quando não houver autorização, atender critérios técnicos e for economicamente disponível.

Equipamento

A escavação em empréstimos deve prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendendo à produtividade requerida. Utilizam-se em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos, além de escavadeiras. Complementarmente, podem ser também utilizados tratores e motoniveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

Execução

Nos locais determinados para as vias públicas – ruas e avenidas, os materiais serão escavados, carregados e transportados para os locais de utilização na construção dos aterros se necessário, com o auxílio de equipamento indicado para a execução dos cortes.

Os empréstimos que se fizerem necessário deverão dispor da compensação de corte/aterro do próprio local da obra. A grande parte do movimento de terra será de execução de corte, pela característica do empreendimento e deverá atingir a cota do greide estipulada em projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos empréstimos, poderá a mesma ficar disponibilizada na área das quadras para atender aos aterros naturais de baldrames, ou em caso necessário deverá ser atendido com lançamento em bota-fora em local determinado pelo município.

As planilhas de volume de terraplenagem estão em anexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE SENÇO, W. **Introdução aos Métodos de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis; Manual de Técnicas de Pavimentação** – Manual de Pavimentação DNIT – 1977.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Disponível em: <http:\\www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/.../Manual%20de%20Pavimentação_05.12.06.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2017.

VILLIBOR; D. F. e NOGAMI; J. S. Mapas Geológicos. Disponível em: <http://www.portaldetecnologia.com.br/tags/mapas-geologicos/>. Acesso em: 10 de out. 2017.

ANEXO

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Avenida Paulista — **Estaca: 0 a 53+1,685**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	322,983	324,895	1,912	5,869	3,00	322,660	324,805	2,145	322,337	324,640	2,303	8,954	5,50
1	322,983	325,795	2,812	7,219	3,00	322,660	325,705	3,045	322,337	325,540	3,203	10,304	5,50
2	322,983	326,695	3,712	8,569	3,00	322,660	326,605	3,945	322,337	326,440	4,103	11,654	5,50
3	324,194	323,560	-0,634	3,000	3,00	323,870	323,470	-0,400	323,546	323,305	-0,241	5,500	5,50
4	325,595	328,495	2,900	7,350	3,00	325,270	328,405	3,135	324,945	328,240	3,295	10,443	5,50
5	327,047	329,395	2,348	6,522	3,00	326,720	329,305	2,585	326,393	329,140	2,747	9,620	5,50
6	328,498	330,295	1,797	5,695	3,00	328,170	330,205	2,035	327,842	330,040	2,198	8,797	5,50
7	329,960	331,195	1,235	4,853	3,00	329,630	331,105	1,475	329,300	330,940	1,640	7,959	5,50
8	332,853	332,095	-0,758	3,000	3,00	332,520	332,005	-0,515	332,187	331,840	-0,347	5,500	5,50
9	336,256	332,995	-3,261	3,000	3,00	335,920	332,905	-3,015	335,584	332,740	-2,844	5,500	5,50
10	338,909	333,895	-5,014	3,000	3,00	338,570	333,805	-4,765	338,231	333,640	-4,591	5,500	5,50
11	340,830	334,795	-6,035	3,000	3,00	340,490	334,705	-5,785	340,150	334,540	-5,610	5,500	5,50
12	342,312	335,695	-6,617	3,000	3,00	341,970	335,605	-6,365	341,628	335,440	-6,188	5,500	5,50
13	343,213	336,595	-6,618	3,000	3,00	342,870	336,505	-6,365	342,527	336,340	-6,187	5,500	5,50
14	343,753	337,495	-6,258	3,000	3,00	343,410	337,405	-6,005	343,067	337,240	-5,827	5,500	5,50
15	344,124	338,395	-5,729	3,000	3,00	343,780	338,305	-5,475	343,436	338,140	-5,296	5,500	5,50
16	344,434	339,295	-5,139	3,000	3,00	344,090	339,205	-4,885	343,746	339,040	-4,706	5,500	5,50
17	344,574	340,195	-4,379	3,000	3,00	344,230	340,105	-4,125	343,886	339,940	-3,946	5,500	5,50
18	344,644	341,066	-3,578	3,000	3,00	344,300	340,976	-3,324	343,956	340,811	-3,145	5,500	5,50
19	344,794	341,816	-2,978	3,000	3,00	344,450	341,726	-2,724	344,106	341,561	-2,545	5,500	5,50
20	344,734	342,438	-2,296	3,000	3,00	344,390	342,348	-2,042	344,046	342,183	-1,863	5,500	5,50
21	344,644	342,933	-1,711	3,000	3,00	344,300	342,843	-1,457	343,956	342,678	-1,278	5,500	5,50
22	344,484	343,299	-1,185	3,000	3,00	344,140	343,209	-0,931	343,796	343,044	-0,752	5,500	5,50
23	344,284	343,538	-0,746	3,000	3,00	343,940	343,448	-0,492	343,596	343,283	-0,313	5,500	5,50
24	344,084	343,648	-0,436	3,000	3,00	343,740	343,558	-0,182	343,396	343,393	-0,003	5,500	5,50
25	343,844	343,631	-0,212	3,000	3,00	343,500	343,541	0,041	343,157	343,376	0,219	5,829	5,50
26	343,533	343,486	-0,047	3,000	3,00	343,190	343,396	0,206	342,847	343,231	0,384	6,076	5,50
27	343,193	343,213	0,020	3,030	3,00	342,850	343,123	0,273	342,507	342,958	0,451	6,176	5,50
28	342,802	342,812	0,010	3,014	3,00	342,460	342,722	0,262	342,118	342,557	0,439	6,159	5,50
29	342,372	342,290	-0,082	3,000	3,00	342,030	342,200	0,170	341,688	342,035	0,347	6,021	5,50
30	342,002	341,739	-0,263	3,000	3,00	341,660	341,649	-0,011	341,318	341,484	0,166	5,748	5,50
31	341,481	341,214	-0,267	3,000	3,00	341,140	341,124	-0,016	340,799	340,959	0,160	5,740	5,50
32	340,931	340,733	-0,198	3,000	3,00	340,590	340,643	0,053	340,249	340,478	0,229	5,843	5,50
33	340,470	340,251	-0,219	3,000	3,00	340,130	340,161	0,031	339,790	339,996	0,206	5,809	5,50
34	340,020	339,770	-0,250	3,000	3,00	339,680	339,680	0,000	339,340	339,515	0,175	5,762	5,50
35	339,599	339,289	-0,310	3,000	3,00	339,260	339,199	-0,061	338,921	339,034	0,113	5,670	5,50
36	339,199	338,808	-0,391	3,000	3,00	338,860	338,718	-0,142	338,521	338,553	0,032	5,548	5,50

Nota de serviço				Terraplenagem						Elementos geométricos			
Local:	**Avenida Paulista**									**Estaca: 0 a 53+1,685**			
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								Off set bordo				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
37	338,778	338,327	-0,451	3,000	3,00	338,440	338,237	-0,203	338,102	338,072	-0,030	5,500	5,50
38	338,348	337,845	-0,503	3,000	3,00	338,010	337,755	-0,255	337,672	337,590	-0,082	5,500	5,50
39	337,888	337,364	-0,524	3,000	3,00	337,550	337,274	-0,276	337,212	337,109	-0,103	5,500	5,50
40	337,417	336,883	-0,534	3,000	3,00	337,080	336,793	-0,287	336,743	336,628	-0,115	5,500	5,50
41	336,927	336,402	-0,525	3,000	3,00	336,590	336,312	-0,278	336,253	336,147	-0,106	5,500	5,50
42	336,486	335,921	-0,565	3,000	3,00	336,150	335,831	-0,319	335,814	335,666	-0,148	5,500	5,50
43	335,986	335,439	-0,547	3,000	3,00	335,650	335,349	-0,301	335,314	335,184	-0,130	5,500	5,50
44	335,495	334,958	-0,537	3,000	3,00	335,160	334,868	-0,292	334,825	334,703	-0,122	5,500	5,50
45	334,975	334,477	-0,498	3,000	3,00	334,640	334,387	-0,253	334,305	334,222	-0,083	5,500	5,50
46	334,454	333,996	-0,458	3,000	3,00	334,120	333,906	-0,214	333,786	333,741	-0,045	5,500	5,50
47	333,964	333,515	-0,449	3,000	3,00	333,630	333,425	-0,205	333,296	333,260	-0,036	5,500	5,50
48	333,844	332,996	-0,848	3,000	3,00	333,510	332,906	-0,604	333,176	332,741	-0,435	5,500	5,50
49	332,943	332,405	-0,538	3,000	3,00	332,610	332,315	-0,295	332,277	332,150	-0,127	5,500	5,50
50	332,392	331,813	-0,579	3,000	3,00	332,060	331,723	-0,337	331,728	331,558	-0,170	5,500	5,50
51	331,751	331,222	-0,529	3,000	3,00	331,420	331,132	-0,288	331,089	330,967	-0,122	5,500	5,50
52	331,131	330,631	-0,500	3,000	3,00	330,800	330,541	-0,259	330,469	330,376	-0,093	5,500	5,50
53	330,800	330,040	-0,760	3,000	3,00	330,470	329,950	-0,520	330,140	329,785	-0,355	5,500	5,50
53+1,685	330,770	329,990	-0,780	3,000	3,00	330,440	329,900	-0,540	330,110	329,735	-0,375	5,500	5,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Paulista
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	0,000	0,000	0,000	17,010	20,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	340,200	340,200	401,436	401,436
1	0,000	0,000	0,000	24,210	20,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	484,200	824,400	571,356	972,792
2	0,000	0,000	0,000	31,410	20,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	628,200	1.452,600	741,276	1.714,068
3	-3,350	0,000	0,000	0,000	20,00	-67,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1.452,600	-79,060	1.635,008
4	0,000	0,000	0,000	24,930	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	498,600	1.951,200	588,348	2.223,356
5	0,000	0,000	0,000	20,530	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	410,600	2.361,800	484,508	2.707,864
6	0,000	0,000	0,000	16,130	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	322,600	2.684,400	380,668	3.088,532
7	0,000	0,000	0,000	11,650	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	233,000	2.917,400	274,940	3.363,472
8	-4,270	0,000	0,000	0,000	20,00	-85,400	-152,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-100,772	3.262,700
9	-24,270	0,000	0,000	0,000	20,00	-485,400	-637,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-572,772	2.689,928
10	-38,270	0,000	0,000	0,000	20,00	-765,400	-1.403,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-903,172	1.786,756
11	-46,430	0,000	0,000	0,000	20,00	-928,600	-2.331,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.095,748	691,008
12	-51,070	0,000	0,000	0,000	20,00	-1.021,400	-3.353,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.205,252	-514,244
13	-51,070	0,000	0,000	0,000	20,00	-1.021,400	-4.374,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.205,252	-1.719,496
14	-48,190	0,000	0,000	0,000	20,00	-963,800	-5.338,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.137,284	-2.856,780
15	-43,950	0,000	0,000	0,000	20,00	-879,000	-6.217,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.037,220	-3.894,000
16	-39,230	0,000	0,000	0,000	20,00	-784,600	-7.002,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-925,828	-4.819,828
17	-33,150	0,000	0,000	0,000	20,00	-663,000	-7.665,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-782,340	-5.602,168
18	-26,742	0,000	0,000	0,000	20,00	-534,840	-8.199,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-631,111	-6.233,279
19	-21,942	0,000	0,000	0,000	20,00	-438,840	-8.638,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-517,831	-6.751,110
20	-16,486	0,000	0,000	0,000	20,00	-329,720	-8.968,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-389,070	-7.140,180
21	-11,806	0,000	0,000	0,000	20,00	-236,120	-9.204,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-278,622	-7.418,802
22	-7,598	0,000	0,000	0,000	20,00	-151,960	-9.356,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-179,313	-7.598,114
23	-4,086	0,000	0,000	0,000	20,00	-81,720	-9.438,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-96,430	-7.694,544
24	-1,606	0,000	0,000	0,000	20,00	-32,120	-9.470,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-37,902	-7.732,446
25	-0,425	0,000	0,000	0,603	20,00	-8,500	-9.478,820	0,000	0,000	0,000	0,000	12,060	2.929,460	4,201	-7.728,245
26	-0,094	0,000	0,000	1,592	20,00	-1,888	-9.480,708	0,000	0,000	0,000	0,000	31,848	2.961,308	35,353	-7.692,892
27	0,000	0,000	0,000	2,034	20,00	0,000	-9.480,708	0,000	0,000	0,000	0,000	40,680	3.001,988	48,002	-7.644,890
28	0,000	0,000	0,000	1,946	20,00	0,000	-9.480,708	0,000	0,000	0,000	0,000	38,920	3.040,908	45,926	-7.598,964
29	-0,164	0,000	0,000	1,374	20,00	-3,281	-9.483,989	0,000	0,000	0,000	0,000	27,481	3.068,389	28,556	-7.570,408
30	-0,569	0,000	0,000	0,331	20,00	-11,386	-9.495,375	0,000	0,000	0,000	0,000	6,626	3.075,015	-5,617	-7.576,025
31	-0,598	0,000	0,000	0,320	20,00	-11,966	-9.507,341	0,000	0,000	0,000	0,000	6,406	3.081,421	-6,561	-7.582,586
32	-0,395	0,000	0,000	0,669	20,00	-7,904	-9.515,244	0,000	0,000	0,000	0,000	13,384	3.094,804	6,466	-7.576,119
33	-0,438	0,000	0,000	0,536	20,00	-8,765	-9.524,010	0,000	0,000	0,000	0,000	10,725	3.105,530	2,313	-7.573,806
34	-0,499	0,000	0,000	0,349	20,00	-9,987	-9.533,997	0,000	0,000	0,000	0,000	6,987	3.112,517	-3,540	-7.577,346
35	-0,865	0,000	0,000	0,227	20,00	-17,290	-9.551,287	0,000	0,000	0,000	0,000	4,530	3.117,047	-15,057	-7.592,403
36	-1,350	0,000	0,000	0,064	20,00	-26,994	-9.578,282	0,000	0,000	0,000	0,000	1,274	3.118,322	-30,350	-7.622,753
37	-1,774	0,000	0,000	0,000	20,00	-35,480	-9.613,762	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-41,866	-7.664,619
38	-2,190	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,800	-9.657,562	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-51,684	-7.716,303
39	-2,358	0,000	0,000	0,000	20,00	-47,160	-9.704,722	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-55,649	-7.771,952
40	-2,446	0,000	0,000	0,000	20,00	-48,920	-9.753,642	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-57,726	-7.829,678
41	-2,374	0,000	0,000	0,000	20,00	-47,480	-9.801,122	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-56,026	-7.885,704
42	-2,702	0,000	0,000	0,000	20,00	-54,040	-9.855,162	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-63,767	-7.949,471

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Paulista	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
43	-2,558	0,000	0,000	0,000	20,00	-51,160	-9.906,322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-60,369	-8.009,840
44	-2,486	0,000	0,000	0,000	20,00	-49,720	-9.956,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-58,670	-8.068,510
45	-2,174	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,480	-9.999,522	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-51,306	-8.119,816
46	-1,862	0,000	0,000	0,000	20,00	-37,240	-10.036,762	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-43,943	-8.163,759
47	-1,790	0,000	0,000	0,000	20,00	-35,800	-10.072,562	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-42,244	-8.206,003
48	-4,982	0,000	0,000	0,000	20,00	-99,640	-10.172,202	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-117,575	-8.323,578
49	-2,510	0,000	0,000	0,000	20,00	-50,200	-10.222,402	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-59,236	-8.382,814
50	-2,846	0,000	0,000	0,000	20,00	-56,920	-10.279,322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-67,166	-8.449,980
51	-2,454	0,000	0,000	0,000	20,00	-49,080	-10.328,402	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-57,914	-8.507,894
52	-2,222	0,000	0,000	0,000	20,00	-44,440	-10.372,842	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-52,439	-8.560,334
53	-4,310	0,000	0,000	0,000	20,00	-86,200	-10.459,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-101,716	-8.662,050
53+1,685	-4,470	0,000	0,000	0,000	1,69	-7,532	-10.466,574	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-8,888	-8.670,937

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local: Retorno 1													**Estaca: 0 a 1+3,399**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	334,935	334,303	-0,632	3,500	3,50	334,600	334,198	-0,402	334,265	334,093	-0,172	3,500	3,50
1	335,315	334,853	-0,462	3,500	3,50	334,980	334,748	-0,232	334,645	334,643	-0,002	3,500	3,50
1+3,399	335,415	334,946	-0,469	3,500	3,50	335,080	334,841	-0,239	334,745	334,736	-0,009	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Retorno 1	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,216	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,320	-64,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,898	-75,898
1	-1,856	0,000	0,000	0,000	20,00	-37,120	-101,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-43,802	-119,699
1+3,399	-1,912	0,000	0,000	0,000	3,40	-6,499	-107,939	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-7,669	-127,368

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Retorno 2 — **Estaca: 0 a 1+3,399**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	333,844	333,409	-0,435	3,500	3,50	333,510	333,304	-0,206	333,176	333,199	0,023	3,534	3,50
1	334,304	333,875	-0,429	3,500	3,50	333,970	333,770	-0,200	333,636	333,665	0,029	3,543	3,50
1+3,399	334,294	333,954	-0,340	3,500	3,50	333,960	333,849	-0,111	333,626	333,744	0,118	3,677	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Retorno 2	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-1,693	0,000	0,000	0,045	20,00	-33,860	-33,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,900	0,900	-38,893	-38,893
1	-1,658	0,000	0,000	0,058	20,00	-33,159	-67,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,159	2,059	-37,760	-76,653
1+3,399	-1,124	0,000	0,000	0,236	3,40	-3,820	-70,839	0,000	0,000	0,000	0,000	0,802	2,861	-3,562	-80,214

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Retorno 3 — **Estaca: 0 a 1+3,399**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	332,973	332,785	-0,188	3,500	3,50	332,640	332,680	0,040	332,307	332,575	0,268	3,901	3,50
1	333,103	332,776	-0,327	3,500	3,50	332,770	332,671	-0,099	332,437	332,566	0,129	3,693	3,50
1+3,399	333,163	332,775	-0,388	3,500	3,50	332,830	332,670	-0,160	332,497	332,565	0,068	3,602	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Retorno 3	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-0,375	0,000	0,000	0,695	20,00	-7,506	-7,506	0,000	0,000	0,000	0,000	13,906	13,906	7,552	7,552
1	-1,050	0,000	0,000	0,258	20,00	-20,991	-28,496	0,000	0,000	0,000	0,000	5,151	19,056	-18,691	-11,139
1+3,399	-1,416	0,000	0,000	0,136	3,40	-4,812	-33,308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,461	19,518	-5,134	-16,273

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rotatória — **Estaca: 0 a 2+18,490**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	330,600	329,975	-0,625	3,500	3,50	330,270	329,870	-0,400	329,940	329,765	-0,175	3,500	3,50
1	330,810	330,070	-0,740	3,500	3,50	330,480	329,965	-0,515	330,150	329,860	-0,290	3,500	3,50
2	330,770	330,006	-0,764	3,500	3,50	330,440	329,901	-0,539	330,110	329,796	-0,314	3,500	3,50
2+18,490	330,430	329,801	-0,629	3,500	3,50	330,100	329,696	-0,404	329,770	329,591	-0,179	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rotatória	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,200	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,000	-64,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,520	-75,520
1	-4,120	0,000	0,000	0,000	20,00	-82,400	-146,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-97,232	-172,752
2	-4,312	0,000	0,000	0,000	20,00	-86,240	-232,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-101,763	-274,515
2+18,490	-3,232	0,000	0,000	0,000	18,49	-59,760	-292,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-70,516	-345,032

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Adolfo Caminha**											**Estaca:**	**0 a 6+15,141**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	336,416	335,789	-0,627	3,500	3,50	336,080	335,684	-0,396	335,744	335,579	-0,165	3,500	3,50
1	335,545	335,135	-0,410	3,500	3,50	335,210	335,030	-0,180	334,875	334,925	0,050	3,575	3,50
2	335,045	334,481	-0,564	3,500	3,50	334,710	334,376	-0,334	334,375	334,271	-0,104	3,500	3,50
3	334,244	333,827	-0,417	3,500	3,50	333,910	333,722	-0,188	333,576	333,617	0,041	3,561	3,50
4	333,493	333,174	-0,319	3,500	3,50	333,160	333,069	-0,091	332,827	332,964	0,137	3,706	3,50
5	332,652	332,520	-0,132	3,500	3,50	332,320	332,415	0,095	331,988	332,310	0,322	3,983	3,50
6	331,932	331,866	-0,066	3,500	3,50	331,600	331,761	0,161	331,268	331,656	0,388	4,081	3,50
6+15,141	331,631	331,371	-0,260	3,500	3,50	331,300	331,266	-0,034	330,969	331,161	0,192	3,788	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Adolfo Caminha
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,360	-63,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,765	-74,765
1	-1,540	0,000	0,000	0,100	20,00	-30,808	-94,168	0,000	0,000	0,000	0,000	2,008	2,008	-33,984	-108,749
2	-2,672	0,000	0,000	0,000	20,00	-53,440	-147,608	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,008	-63,059	-171,808
3	-1,586	0,000	0,000	0,082	20,00	-31,716	-179,325	0,000	0,000	0,000	0,000	1,636	3,645	-35,494	-207,302
4	-1,002	0,000	0,000	0,274	20,00	-20,046	-199,371	0,000	0,000	0,000	0,000	5,486	9,131	-17,181	-224,483
5	-0,265	0,000	0,000	1,025	20,00	-5,293	-204,664	0,000	0,000	0,000	0,000	20,493	29,624	17,936	-206,547
6	-0,131	0,000	0,000	1,419	20,00	-2,624	-207,288	0,000	0,000	0,000	0,000	28,384	58,008	30,397	-176,150
6+15,141	-0,657	0,000	0,000	0,385	15,14	-9,942	-217,230	0,000	0,000	0,000	0,000	5,823	63,831	-4,860	-181,010

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Cruz e Souza**												**Estaca: 0 a 7+12,848**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	336,406	335,774	-0,632	3,500	3,50	336,070	335,669	-0,401	335,734	335,564	-0,170	3,500	3,50
1	335,465	335,289	-0,176	3,500	3,50	335,130	335,184	0,054	334,795	335,079	0,284	3,926	3,50
2	334,724	334,804	0,080	3,619	3,50	334,390	334,699	0,309	334,056	334,594	0,538	4,308	3,50
3	334,044	334,319	0,275	3,913	3,50	333,710	334,214	0,504	333,376	334,109	0,733	4,599	3,50
4	333,503	333,834	0,331	3,996	3,50	333,170	333,729	0,559	332,837	333,624	0,787	4,681	3,50
5	333,223	333,349	0,126	3,689	3,50	332,890	333,244	0,354	332,557	333,139	0,582	4,373	3,50
6	333,033	332,864	-0,169	3,500	3,50	332,700	332,759	0,059	332,367	332,654	0,287	3,930	3,50
7	332,742	332,379	-0,363	3,500	3,50	332,410	332,274	-0,136	332,078	332,169	0,091	3,637	3,50
7+12,848	332,612	332,068	-0,544	3,500	3,50	332,280	331,963	-0,317	331,948	331,858	-0,090	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Cruz e Souza
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,208	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,160	-64,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,709	-75,709
1	-0,352	0,000	0,000	0,784	20,00	-7,045	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	15,685	15,685	10,195	-65,514
2	0,000	0,000	0,000	2,472	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	49,440	65,125	58,339	-7,174
3	0,000	0,000	0,000	4,032	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	80,640	145,765	95,155	87,981
4	0,000	0,000	0,000	4,472	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	89,440	235,205	105,539	193,520
5	0,000	0,000	0,000	2,832	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	56,640	291,845	66,835	260,355
6	-0,337	0,000	0,000	0,809	20,00	-6,748	-77,953	0,000	0,000	0,000	0,000	16,188	308,033	11,139	271,494
7	-1,271	0,000	0,000	0,183	20,00	-25,416	-103,370	0,000	0,000	0,000	0,000	3,656	311,690	-25,677	245,818
7+12,848	-2,536	0,000	0,000	0,000	12,85	-32,583	-135,952	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	311,690	-38,447	207,370

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Euclides Pazinatto**												**Estaca: 0 a 12+0,757**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	335,665	335,581	-0,084	3,500	3,50	335,330	335,476	0,146	334,995	335,371	0,376	4,064	3,50
1	335,415	335,126	-0,289	3,500	3,50	335,080	335,021	-0,059	334,745	334,916	0,171	3,757	3,50
2	335,165	334,689	-0,476	3,500	3,50	334,830	334,584	-0,246	334,495	334,479	-0,016	3,500	3,50
3	334,865	334,362	-0,503	3,500	3,50	334,530	334,257	-0,273	334,195	334,152	-0,043	3,500	3,50
4	334,654	334,153	-0,501	3,500	3,50	334,320	334,048	-0,272	333,986	333,943	-0,043	3,500	3,50
5	334,464	334,037	-0,427	3,500	3,50	334,130	333,932	-0,198	333,796	333,827	0,031	3,547	3,50
6	334,254	333,926	-0,328	3,500	3,50	333,920	333,821	-0,099	333,586	333,716	0,130	3,695	3,50
7	334,014	333,808	-0,206	3,500	3,50	333,680	333,703	0,023	333,346	333,598	0,252	3,878	3,50
8	333,733	333,690	-0,043	3,500	3,50	333,400	333,585	0,185	333,067	333,480	0,413	4,120	3,50
9	333,523	333,572	0,049	3,573	3,50	333,190	333,467	0,277	332,857	333,362	0,505	4,258	3,50
10	333,363	333,454	0,091	3,636	3,50	333,030	333,349	0,319	332,697	333,244	0,547	4,321	3,50
11	333,513	333,335	-0,178	3,500	3,50	333,180	333,230	0,050	332,847	333,125	0,278	3,917	3,50
12	333,823	333,217	-0,606	3,500	3,50	333,490	333,112	-0,378	333,157	333,007	-0,150	3,500	3,50
12+0,757	333,844	333,213	-0,631	3,500	3,50	333,510	333,108	-0,402	333,176	333,003	-0,173	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Euclides Pazinatto
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-0,169	0,000	0,000	1,337	20,00	-3,373	-3,373	0,000	0,000	0,000	0,000	26,733	26,733	27,565	27,565
1	-0,814	0,000	0,000	0,342	20,00	-16,283	-19,656	0,000	0,000	0,000	0,000	6,843	33,576	-11,139	16,426
2	-1,968	0,000	0,000	0,000	20,00	-39,360	-59,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,576	-46,445	-30,019
3	-2,184	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,680	-102,696	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,576	-51,542	-81,562
4	-2,176	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,520	-146,216	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,576	-51,354	-132,915
5	-1,646	0,000	0,000	0,062	20,00	-32,925	-179,142	0,000	0,000	0,000	0,000	1,245	34,822	-37,382	-170,298
6	-1,052	0,000	0,000	0,260	20,00	-21,037	-200,178	0,000	0,000	0,000	0,000	5,197	40,018	-18,691	-188,989
7	-0,411	0,000	0,000	0,595	20,00	-8,227	-208,406	0,000	0,000	0,000	0,000	11,907	51,926	4,342	-184,646
8	-0,087	0,000	0,000	1,567	20,00	-1,736	-210,142	0,000	0,000	0,000	0,000	31,336	83,262	34,928	-149,718
9	0,000	0,000	0,000	2,216	20,00	0,000	-210,142	0,000	0,000	0,000	0,000	44,320	127,582	52,298	-97,421
10	0,000	0,000	0,000	2,552	20,00	0,000	-210,142	0,000	0,000	0,000	0,000	51,040	178,622	60,227	-37,194
11	-0,356	0,000	0,000	0,756	20,00	-7,127	-217,269	0,000	0,000	0,000	0,000	15,127	193,749	9,440	-27,754
12	-3,024	0,000	0,000	0,000	20,00	-60,480	-277,749	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	193,749	-71,366	-99,120
12+0,757	-3,216	0,000	0,000	0,000	0,76	-2,435	-280,183	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	193,749	-2,873	-101,993

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Júlia Lopes de Almeida — **Estaca:** 0 a 6+15,119

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	336,766	336,132	-0,634	3,500	3,50	336,430	336,027	-0,403	336,094	335,922	-0,172	3,500	3,50
1	335,745	335,479	-0,266	3,500	3,50	335,410	335,374	-0,036	335,075	335,269	0,194	3,792	3,50
2	335,075	334,825	-0,250	3,500	3,50	334,740	334,720	-0,020	334,405	334,615	0,210	3,815	3,50
3	334,134	334,172	0,038	3,557	3,50	333,800	334,067	0,267	333,466	333,962	0,496	4,244	3,50
4	333,403	333,518	0,115	3,672	3,50	333,070	333,413	0,343	332,737	333,308	0,571	4,357	3,50
5	332,772	332,864	0,092	3,637	3,50	332,440	332,759	0,319	332,108	332,654	0,546	4,320	3,50
6	332,382	332,211	-0,171	3,500	3,50	332,050	332,106	0,056	331,718	332,001	0,283	3,925	3,50
6+15,119	332,342	331,717	-0,625	3,500	3,50	332,010	331,612	-0,398	331,678	331,507	-0,171	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Júlia Lopes de Almeida
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,224	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,480	-64,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-76,086	-76,086
1	-0,677	0,000	0,000	0,389	20,00	-13,536	-78,016	0,000	0,000	0,000	0,000	7,776	7,776	-6,797	-82,883
2	-0,579	0,000	0,000	0,419	20,00	-11,590	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	8,390	16,166	-3,776	-86,659
3	0,000	0,000	0,000	2,136	20,00	0,000	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	42,720	58,886	50,410	-36,250
4	0,000	0,000	0,000	2,744	20,00	0,000	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	54,880	113,766	64,758	28,509
5	0,000	0,000	0,000	2,552	20,00	0,000	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	51,040	164,806	60,227	88,736
6	-0,342	0,000	0,000	0,790	20,00	-6,842	-96,448	0,000	0,000	0,000	0,000	15,802	180,608	10,573	99,309
6+15,119	-3,184	0,000	0,000	0,000	15,12	-48,139	-144,587	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	180,608	-56,804	42,505

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Lídia Brandalise Frasson**												**Estaca: 0 a 47+19,298**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	335,785	334,906	-0,879	3,500	3,50	335,450	334,801	-0,649	335,115	334,696	-0,419	3,500	3,50
1	337,948	335,782	-2,166	3,500	3,50	337,610	335,677	-1,933	337,272	335,572	-1,700	3,500	3,50
2	339,609	336,659	-2,950	3,500	3,50	339,270	336,554	-2,716	338,931	336,449	-2,482	3,500	3,50
3	341,041	337,535	-3,506	3,500	3,50	340,700	337,430	-3,270	340,359	337,325	-3,034	3,500	3,50
4	342,152	338,412	-3,740	3,500	3,50	341,810	338,307	-3,503	341,468	338,202	-3,266	3,500	3,50
5	343,063	339,288	-3,775	3,500	3,50	342,720	339,183	-3,537	342,377	339,078	-3,299	3,500	3,50
6	343,964	340,164	-3,800	3,500	3,50	343,620	340,059	-3,561	343,276	339,954	-3,322	3,500	3,50
7	344,704	341,031	-3,673	3,500	3,50	344,360	340,926	-3,434	344,016	340,821	-3,195	3,500	3,50
8	345,235	341,804	-3,431	3,500	3,50	344,890	341,699	-3,191	344,545	341,594	-2,951	3,500	3,50
9	345,635	342,463	-3,172	3,500	3,50	345,290	342,358	-2,932	344,945	342,253	-2,692	3,500	3,50
10	345,916	343,008	-2,908	3,500	3,50	345,570	342,903	-2,667	345,224	342,798	-2,426	3,500	3,50
11	346,076	343,440	-2,636	3,500	3,50	345,730	343,335	-2,395	345,384	343,230	-2,154	3,500	3,50
12	346,166	343,758	-2,408	3,500	3,50	345,820	343,653	-2,167	345,474	343,548	-1,926	3,500	3,50
13	346,186	343,963	-2,223	3,500	3,50	345,840	343,858	-1,982	345,494	343,753	-1,741	3,500	3,50
14	346,146	344,054	-2,092	3,500	3,50	345,800	343,949	-1,851	345,454	343,844	-1,610	3,500	3,50
15	346,056	344,032	-2,024	3,500	3,50	345,710	343,927	-1,783	345,364	343,822	-1,542	3,500	3,50
16	345,886	343,896	-1,990	3,500	3,50	345,540	343,791	-1,749	345,194	343,686	-1,508	3,500	3,50
17	345,645	343,647	-1,998	3,500	3,50	345,300	343,542	-1,758	344,955	343,437	-1,518	3,500	3,50
18	345,325	343,341	-1,984	3,500	3,50	344,980	343,236	-1,744	344,635	343,131	-1,504	3,500	3,50
19	344,995	343,035	-1,960	3,500	3,50	344,650	342,930	-1,720	344,305	342,825	-1,480	3,500	3,50
20	344,634	342,728	-1,906	3,500	3,50	344,290	342,623	-1,667	343,946	342,518	-1,428	3,500	3,50
21	344,204	342,422	-1,782	3,500	3,50	343,860	342,317	-1,543	343,516	342,212	-1,304	3,500	3,50
22	343,683	342,114	-1,569	3,500	3,50	343,340	342,009	-1,331	342,997	341,904	-1,093	3,500	3,50
23	343,163	341,780	-1,383	3,500	3,50	342,820	341,675	-1,145	342,477	341,570	-0,907	3,500	3,50
24	342,622	341,414	-1,208	3,500	3,50	342,280	341,309	-0,971	341,938	341,204	-0,734	3,500	3,50
25	341,962	341,014	-0,948	3,500	3,50	341,620	340,909	-0,711	341,278	340,804	-0,474	3,500	3,50
26	341,271	340,582	-0,689	3,500	3,50	340,930	340,477	-0,453	340,589	340,372	-0,217	3,500	3,50
27	340,720	340,117	-0,603	3,500	3,50	340,380	340,012	-0,368	340,040	339,907	-0,133	3,500	3,50
28	340,020	339,618	-0,402	3,500	3,50	339,680	339,513	-0,167	339,340	339,408	0,068	3,602	3,50
29	339,419	339,088	-0,331	3,500	3,50	339,080	338,983	-0,097	338,741	338,878	0,137	3,706	3,50
30	338,859	338,535	-0,324	3,500	3,50	338,520	338,430	-0,090	338,181	338,325	0,144	3,715	3,50
31	338,298	337,983	-0,315	3,500	3,50	337,960	337,878	-0,082	337,622	337,773	0,151	3,726	3,50
32	337,747	337,431	-0,316	3,500	3,50	337,410	337,326	-0,084	337,073	337,221	0,148	3,723	3,50
33	337,177	336,878	-0,299	3,500	3,50	336,840	336,773	-0,067	336,503	336,668	0,165	3,747	3,50
34	336,686	336,326	-0,360	3,500	3,50	336,350	336,221	-0,129	336,014	336,116	0,102	3,654	3,50
35	336,196	335,773	-0,423	3,500	3,50	335,860	335,668	-0,192	335,524	335,563	0,039	3,558	3,50
36	335,665	335,221	-0,444	3,500	3,50	335,330	335,116	-0,214	334,995	335,011	0,016	3,524	3,50

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Lídia Brandalise Frasson**											**Estaca:**	**0 a 47+19,298**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
37	335,115	334,663	-0,452	3,500	3,50	334,780	334,558	-0,222	334,445	334,453	0,008	3,512	3,50
38	334,604	334,104	-0,500	3,500	3,50	334,270	333,999	-0,271	333,936	333,894	-0,042	3,500	3,50
39	334,074	333,626	-0,448	3,500	3,50	333,740	333,521	-0,219	333,406	333,416	0,010	3,515	3,50
40	333,573	333,148	-0,425	3,500	3,50	333,240	333,043	-0,197	332,907	332,938	0,031	3,547	3,50
41	333,093	332,670	-0,423	3,500	3,50	332,760	332,565	-0,195	332,427	332,460	0,033	3,549	3,50
42	332,722	332,193	-0,529	3,500	3,50	332,390	332,088	-0,302	332,058	331,983	-0,075	3,500	3,50
43	332,342	331,769	-0,573	3,500	3,50	332,010	331,664	-0,346	331,678	331,559	-0,119	3,500	3,50
44	331,952	331,583	-0,369	3,500	3,50	331,620	331,478	-0,142	331,288	331,373	0,085	3,627	3,50
45	331,631	331,450	-0,181	3,500	3,50	331,300	331,345	0,045	330,969	331,240	0,271	3,907	3,50
46	331,591	331,317	-0,274	3,500	3,50	331,260	331,212	-0,048	330,929	331,107	0,178	3,767	3,50
47	331,201	331,185	-0,016	3,500	3,50	330,870	331,080	0,210	330,539	330,975	0,436	4,154	3,50
47+19,298	331,601	331,056	-0,545	3,500	3,50	331,270	330,951	-0,319	330,939	330,846	-0,093	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV:	Rua Lídia Brandalise Frasson	Empresa:	
Trecho:	SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-5,192	0,000	0,000	0,000	20,00	-103,840	-103,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-122,531	-122,531
1	-15,464	0,000	0,000	0,000	20,00	-309,280	-413,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-364,950	-487,482
2	-21,728	0,000	0,000	0,000	20,00	-434,560	-847,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-512,781	-1.000,262
3	-26,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-523,200	-1.370,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-617,376	-1.617,638
4	-28,024	0,000	0,000	0,000	20,00	-560,480	-1.931,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-661,366	-2.279,005
5	-28,296	0,000	0,000	0,000	20,00	-565,920	-2.497,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-667,786	-2.946,790
6	-28,488	0,000	0,000	0,000	20,00	-569,760	-3.067,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-672,317	-3.619,107
7	-27,472	0,000	0,000	0,000	20,00	-549,440	-3.616,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-648,339	-4.267,446
8	-25,528	0,000	0,000	0,000	20,00	-510,560	-4.127,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-602,461	-4.869,907
9	-23,456	0,000	0,000	0,000	20,00	-469,120	-4.596,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-553,562	-5.423,469
10	-21,336	0,000	0,000	0,000	20,00	-426,720	-5.022,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-503,530	-5.926,998
11	-19,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-383,200	-5.406,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-452,176	-6.379,174
12	-17,336	0,000	0,000	0,000	20,00	-346,720	-5.752,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-409,130	-6.788,304
13	-15,856	0,000	0,000	0,000	20,00	-317,120	-6.069,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-374,202	-7.162,506
14	-14,808	0,000	0,000	0,000	20,00	-296,160	-6.366,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-349,469	-7.511,974
15	-14,264	0,000	0,000	0,000	20,00	-285,280	-6.651,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-336,630	-7.848,605
16	-13,992	0,000	0,000	0,000	20,00	-279,840	-6.931,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-330,211	-8.178,816
17	-14,064	0,000	0,000	0,000	20,00	-281,280	-7.212,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-331,910	-8.510,726
18	-13,952	0,000	0,000	0,000	20,00	-279,040	-7.491,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-329,267	-8.839,994
19	-13,760	0,000	0,000	0,000	20,00	-275,200	-7.766,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-324,736	-9.164,730
20	-13,336	0,000	0,000	0,000	20,00	-266,720	-8.033,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-314,730	-9.479,459
21	-12,344	0,000	0,000	0,000	20,00	-246,880	-8.280,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-291,318	-9.770,778
22	-10,648	0,000	0,000	0,000	20,00	-212,960	-8.493,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-251,293	-10.022,070
23	-9,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-183,200	-8.676,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-216,176	-10.238,246
24	-7,768	0,000	0,000	0,000	20,00	-155,360	-8.831,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-183,325	-10.421,571
25	-5,688	0,000	0,000	0,000	20,00	-113,760	-8.945,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-134,237	-10.555,808
26	-3,624	0,000	0,000	0,000	20,00	-72,480	-9.018,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-85,526	-10.641,334
27	-2,944	0,000	0,000	0,000	20,00	-58,880	-9.076,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-69,478	-10.710,813
28	-1,471	0,000	0,000	0,135	20,00	-29,427	-9.106,387	0,000	0,000	0,000	0,000	2,707	2,707	-31,530	-10.742,342
29	-1,050	0,000	0,000	0,274	20,00	-21,003	-9.127,390	0,000	0,000	0,000	0,000	5,483	8,190	-18,314	-10.760,656
30	-1,007	0,000	0,000	0,287	20,00	-20,141	-9.147,531	0,000	0,000	0,000	0,000	5,741	13,931	-16,992	-10.777,648
31	-0,958	0,000	0,000	0,302	20,00	-19,158	-9.166,690	0,000	0,000	0,000	0,000	6,038	19,970	-15,482	-10.793,130
32	-0,969	0,000	0,000	0,297	20,00	-19,376	-9.186,066	0,000	0,000	0,000	0,000	5,936	25,906	-15,859	-10.808,989
33	-0,866	0,000	0,000	0,330	20,00	-17,314	-9.203,380	0,000	0,000	0,000	0,000	6,594	32,500	-12,650	-10.821,638
34	-1,237	0,000	0,000	0,205	20,00	-24,734	-9.228,114	0,000	0,000	0,000	0,000	4,094	36,594	-24,355	-10.845,994
35	-1,614	0,000	0,000	0,078	20,00	-32,274	-9.260,388	0,000	0,000	0,000	0,000	1,554	38,148	-36,250	-10.882,243
36	-1,745	0,000	0,000	0,033	20,00	-34,893	-9.295,281	0,000	0,000	0,000	0,000	0,653	38,801	-40,403	-10.922,646
37	-1,792	0,000	0,000	0,016	20,00	-35,831	-9.331,112	0,000	0,000	0,000	0,000	0,311	39,112	-41,914	-10.964,560
38	-2,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,360	-9.374,472	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	39,112	-51,165	-11.015,725
39	-1,771	0,000	0,000	0,019	20,00	-35,430	-9.409,902	0,000	0,000	0,000	0,000	0,390	39,502	-41,347	-11.057,072
40	-1,638	0,000	0,000	0,062	20,00	-32,770	-9.442,672	0,000	0,000	0,000	0,000	1,250	40,752	-37,194	-11.094,266
41	-1,626	0,000	0,000	0,066	20,00	-32,510	-9.475,182	0,000	0,000	0,000	0,000	1,310	42,062	-36,816	-11.131,082
42	-2,416	0,000	0,000	0,000	20,00	-48,320	-9.523,502	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	42,062	-57,018	-11.188,099

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Lídia Brandalise Frasson
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
43	-2,768	0,000	0,000	0,000	20,00	-55,360	-9.578,862	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	42,062	-65,325	-11.253,424
44	-1,305	0,000	0,000	0,169	20,00	-26,105	-9.604,967	0,000	0,000	0,000	0,000	3,385	45,447	-26,810	-11.280,234
45	-0,363	0,000	0,000	0,723	20,00	-7,252	-9.612,219	0,000	0,000	0,000	0,000	14,452	59,899	8,496	-11.271,738
46	-0,741	0,000	0,000	0,357	20,00	-14,810	-9.627,029	0,000	0,000	0,000	0,000	7,130	67,029	-9,062	-11.280,800
47	-0,032	0,000	0,000	1,712	20,00	-0,635	-9.627,664	0,000	0,000	0,000	0,000	34,235	101,264	39,648	-11.241,152
47+19,298	-2,552	0,000	0,000	0,000	19,30	-49,248	-9.676,912	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	101,264	-58,113	-11.299,265

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Nossa Senhora das Mercedes**											**Estaca:**	**0 a 12+15,000**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	337,757	337,129	-0,628	3,500	3,50	337,420	337,024	-0,396	337,083	336,919	-0,164	3,500	3,50
1	338,158	336,801	-1,357	3,500	3,50	337,820	336,696	-1,124	337,482	336,591	-0,891	3,500	3,50
2	338,008	336,473	-1,535	3,500	3,50	337,670	336,368	-1,302	337,332	336,263	-1,069	3,500	3,50
3	337,527	336,144	-1,383	3,500	3,50	337,190	336,039	-1,151	336,853	335,934	-0,919	3,500	3,50
4	337,387	335,816	-1,571	3,500	3,50	337,050	335,711	-1,339	336,713	335,606	-1,107	3,500	3,50
5	336,907	335,488	-1,419	3,500	3,50	336,570	335,383	-1,187	336,233	335,278	-0,955	3,500	3,50
6	335,785	335,159	-0,626	3,500	3,50	335,450	335,054	-0,396	335,115	334,949	-0,166	3,500	3,50
7	335,836	334,831	-1,004	3,500	3,50	335,500	334,726	-0,774	335,165	334,621	-0,543	3,500	3,50
8	335,856	334,459	-1,397	3,500	3,50	335,520	334,354	-1,166	335,184	334,249	-0,935	3,500	3,50
9	336,506	333,973	-2,533	3,500	3,50	336,170	333,868	-2,302	335,834	333,763	-2,071	3,500	3,50
10	336,326	333,374	-2,952	3,500	3,50	335,990	333,269	-2,721	335,654	333,164	-2,490	3,500	3,50
11	333,413	332,659	-0,754	3,500	3,50	333,080	332,554	-0,526	332,747	332,449	-0,298	3,500	3,50
12	330,610	331,831	1,221	5,331	3,50	330,280	331,726	1,446	329,950	331,621	1,671	6,007	3,50
12+15,000	329,870	331,157	1,287	5,431	3,50	329,540	331,052	1,512	329,210	330,947	1,737	6,105	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Nossa Senhora das Mercedes
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,360	-63,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,765	-74,765
1	-8,992	0,000	0,000	0,000	20,00	-179,840	-243,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-212,211	-286,976
2	-10,416	0,000	0,000	0,000	20,00	-208,320	-451,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-245,818	-532,794
3	-9,208	0,000	0,000	0,000	20,00	-184,160	-635,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-217,309	-750,102
4	-10,712	0,000	0,000	0,000	20,00	-214,240	-849,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-252,803	-1.002,906
5	-9,496	0,000	0,000	0,000	20,00	-189,920	-1.039,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-224,106	-1.227,011
6	-3,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,360	-1.103,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,765	-1.301,776
7	-6,192	0,000	0,000	0,000	20,00	-123,840	-1.227,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-146,131	-1.447,907
8	-9,328	0,000	0,000	0,000	20,00	-186,560	-1.413,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-220,141	-1.668,048
9	-18,416	0,000	0,000	0,000	20,00	-368,320	-1.781,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-434,618	-2.102,666
10	-21,768	0,000	0,000	0,000	20,00	-435,360	-2.217,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-513,725	-2.616,390
11	-4,208	0,000	0,000	0,000	20,00	-84,160	-2.301,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,309	-2.715,699
12	0,000	0,000	0,000	11,568	20,00	0,000	-2.301,440	0,000	0,000	0,000	0,000	231,360	231,360	273,005	-2.442,694
12+15,000	0,000	0,000	0,000	12,096	15,00	0,000	-2.301,440	0,000	0,000	0,000	0,000	181,440	412,800	214,099	-2.228,595

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Nossa Senhora de Fátima**											**Estaca:**	**0 a 12+6,370**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	346,456	345,820	-0,636	3,500	3,50	346,110	345,715	-0,395	345,764	345,610	-0,154	3,500	3,50
1	346,556	345,734	-0,822	3,500	3,50	346,210	345,629	-0,581	345,864	345,524	-0,340	3,500	3,50
2	346,586	345,648	-0,938	3,500	3,50	346,240	345,543	-0,697	345,894	345,438	-0,456	3,500	3,50
3	346,506	345,562	-0,944	3,500	3,50	346,160	345,457	-0,703	345,814	345,352	-0,462	3,500	3,50
4	346,446	345,477	-0,969	3,500	3,50	346,100	345,372	-0,728	345,754	345,267	-0,487	3,500	3,50
5	346,366	345,344	-1,022	3,500	3,50	346,020	345,239	-0,781	345,674	345,134	-0,540	3,500	3,50
6	346,246	345,053	-1,193	3,500	3,50	345,900	344,948	-0,952	345,554	344,843	-0,711	3,500	3,50
7	346,126	344,600	-1,526	3,500	3,50	345,780	344,495	-1,285	345,434	344,390	-1,044	3,500	3,50
8	345,926	343,984	-1,942	3,500	3,50	345,580	343,879	-1,701	345,234	343,774	-1,460	3,500	3,50
9	345,775	343,205	-2,570	3,500	3,50	345,430	343,100	-2,330	345,085	342,995	-2,090	3,500	3,50
10	345,415	342,310	-3,105	3,500	3,50	345,070	342,205	-2,865	344,725	342,100	-2,625	3,500	3,50
11	345,115	341,410	-3,705	3,500	3,50	344,770	341,305	-3,465	344,425	341,200	-3,225	3,500	3,50
12	344,704	340,510	-4,194	3,500	3,50	344,360	340,405	-3,955	344,016	340,300	-3,716	3,500	3,50
12+6,370	344,574	340,223	-4,351	3,500	3,50	344,230	340,118	-4,112	343,886	340,013	-3,873	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Nossa Senhora de Fátima
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,200	-63,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,576	-74,576
1	-4,648	0,000	0,000	0,000	20,00	-92,960	-156,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-109,693	-184,269
2	-5,576	0,000	0,000	0,000	20,00	-111,520	-267,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-131,594	-315,862
3	-5,624	0,000	0,000	0,000	20,00	-112,480	-380,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-132,726	-448,589
4	-5,824	0,000	0,000	0,000	20,00	-116,480	-496,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-137,446	-586,035
5	-6,248	0,000	0,000	0,000	20,00	-124,960	-621,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-147,453	-733,488
6	-7,616	0,000	0,000	0,000	20,00	-152,320	-773,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-179,738	-913,226
7	-10,280	0,000	0,000	0,000	20,00	-205,600	-979,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-242,608	-1.155,834
8	-13,608	0,000	0,000	0,000	20,00	-272,160	-1.251,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-321,149	-1.476,982
9	-18,640	0,000	0,000	0,000	20,00	-372,800	-1.624,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-439,904	-1.916,886
10	-22,920	0,000	0,000	0,000	20,00	-458,400	-2.082,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-540,912	-2.457,798
11	-27,720	0,000	0,000	0,000	20,00	-554,400	-2.637,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-654,192	-3.111,990
12	-31,640	0,000	0,000	0,000	20,00	-632,800	-3.270,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-746,704	-3.858,694
12+6,370	-32,896	0,000	0,000	0,000	6,37	-209,548	-3.479,628	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-247,266	-4.105,960

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Ricardo Pazinatto — **Estaca: 0 a 21+11,076**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	338,018	336,614	-1,404	3,500	3,50	337,680	336,509	-1,171	337,342	336,404	-0,938	3,500	3,50
1	339,489	337,384	-2,105	3,500	3,50	339,150	337,279	-1,871	338,811	337,174	-1,637	3,500	3,50
2	340,620	338,153	-2,467	3,500	3,50	340,280	338,048	-2,232	339,940	337,943	-1,997	3,500	3,50
3	341,741	338,923	-2,818	3,500	3,50	341,400	338,818	-2,582	341,059	338,713	-2,346	3,500	3,50
4	342,903	339,692	-3,211	3,500	3,50	342,560	339,587	-2,973	342,217	339,482	-2,735	3,500	3,50
5	343,633	340,462	-3,171	3,500	3,50	343,290	340,357	-2,933	342,947	340,252	-2,695	3,500	3,50
6	344,454	341,231	-3,223	3,500	3,50	344,110	341,126	-2,984	343,766	341,021	-2,745	3,500	3,50
7	345,105	342,001	-3,104	3,500	3,50	344,760	341,896	-2,864	344,415	341,791	-2,624	3,500	3,50
8	345,675	342,771	-2,904	3,500	3,50	345,330	342,666	-2,664	344,985	342,561	-2,424	3,500	3,50
9	346,146	343,475	-2,671	3,500	3,50	345,800	343,370	-2,430	345,454	343,265	-2,189	3,500	3,50
10	346,406	344,040	-2,366	3,500	3,50	346,060	343,935	-2,125	345,714	343,830	-1,884	3,500	3,50
11	346,526	344,464	-2,062	3,500	3,50	346,180	344,359	-1,821	345,834	344,254	-1,580	3,500	3,50
12	346,576	344,747	-1,829	3,500	3,50	346,230	344,642	-1,588	345,884	344,537	-1,347	3,500	3,50
13	346,566	344,890	-1,676	3,500	3,50	346,220	344,785	-1,435	345,874	344,680	-1,194	3,500	3,50
14	346,496	344,892	-1,604	3,500	3,50	346,150	344,787	-1,363	345,804	344,682	-1,122	3,500	3,50
15	346,346	344,754	-1,592	3,500	3,50	346,000	344,649	-1,351	345,654	344,544	-1,110	3,500	3,50
16	346,056	344,490	-1,566	3,500	3,50	345,710	344,385	-1,325	345,364	344,280	-1,084	3,500	3,50
17	345,745	344,206	-1,539	3,500	3,50	345,400	344,101	-1,299	345,055	343,996	-1,059	3,500	3,50
18	345,355	343,921	-1,434	3,500	3,50	345,010	343,816	-1,194	344,665	343,711	-0,954	3,500	3,50
19	344,925	343,637	-1,288	3,500	3,50	344,580	343,532	-1,048	344,235	343,427	-0,808	3,500	3,50
20	344,454	343,353	-1,101	3,500	3,50	344,110	343,248	-0,862	343,766	343,143	-0,623	3,500	3,50
21	343,964	343,068	-0,896	3,500	3,50	343,620	342,963	-0,657	343,276	342,858	-0,418	3,500	3,50
21+11,076	343,653	342,911	-0,742	3,500	3,50	343,310	342,806	-0,504	342,967	342,701	-0,266	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV:	Rua Ricardo Pazinatto	Empresa:	
Trecho:	SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-9,368	0,000	0,000	0,000	20,00	-187,360	-187,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-221,085	-221,085
1	-14,968	0,000	0,000	0,000	20,00	-299,360	-486,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-353,245	-574,330
2	-17,856	0,000	0,000	0,000	20,00	-357,120	-843,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-421,402	-995,731
3	-20,656	0,000	0,000	0,000	20,00	-413,120	-1.256,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-487,482	-1.483,213
4	-23,784	0,000	0,000	0,000	20,00	-475,680	-1.732,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-561,302	-2.044,515
5	-23,464	0,000	0,000	0,000	20,00	-469,280	-2.201,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-553,750	-2.598,266
6	-23,872	0,000	0,000	0,000	20,00	-477,440	-2.679,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-563,379	-3.161,645
7	-22,912	0,000	0,000	0,000	20,00	-458,240	-3.137,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-540,723	-3.702,368
8	-21,312	0,000	0,000	0,000	20,00	-426,240	-3.563,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-502,963	-4.205,331
9	-19,440	0,000	0,000	0,000	20,00	-388,800	-3.952,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-458,784	-4.664,115
10	-17,000	0,000	0,000	0,000	20,00	-340,000	-4.292,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-401,200	-5.065,315
11	-14,568	0,000	0,000	0,000	20,00	-291,360	-4.584,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-343,805	-5.409,120
12	-12,704	0,000	0,000	0,000	20,00	-254,080	-4.838,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-299,814	-5.708,934
13	-11,480	0,000	0,000	0,000	20,00	-229,600	-5.067,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-270,928	-5.979,862
14	-10,904	0,000	0,000	0,000	20,00	-218,080	-5.285,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-257,334	-6.237,197
15	-10,808	0,000	0,000	0,000	20,00	-216,160	-5.501,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-255,069	-6.492,266
16	-10,600	0,000	0,000	0,000	20,00	-212,000	-5.713,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-250,160	-6.742,426
17	-10,392	0,000	0,000	0,000	20,00	-207,840	-5.921,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-245,251	-6.987,677
18	-9,552	0,000	0,000	0,000	20,00	-191,040	-6.112,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-225,427	-7.213,104
19	-8,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-167,680	-6.280,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-197,862	-7.410,966
20	-6,896	0,000	0,000	0,000	20,00	-137,920	-6.418,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-162,746	-7.573,712
21	-5,256	0,000	0,000	0,000	20,00	-105,120	-6.523,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-124,042	-7.697,754
21+11,076	-4,032	0,000	0,000	0,000	11,08	-44,658	-6.568,178	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-52,697	-7.750,451

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Santa Rita de Cássia — **Estaca:** 0 a 12+6,795

ESTACAS	Lado esquerdo (Off set bordo)					Eixo			Lado direito (Off set bordo)				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	341,301	340,667	-0,634	3,500	3,50	340,960	340,562	-0,398	340,619	340,457	-0,162	3,500	3,50
1	341,071	340,727	-0,344	3,500	3,50	340,730	340,622	-0,108	340,389	340,517	0,128	3,692	3,50
2	341,291	340,787	-0,504	3,500	3,50	340,950	340,682	-0,268	340,609	340,577	-0,032	3,500	3,50
3	341,411	340,847	-0,564	3,500	3,50	341,070	340,742	-0,328	340,729	340,637	-0,092	3,500	3,50
4	341,421	340,907	-0,514	3,500	3,50	341,080	340,802	-0,278	340,739	340,697	-0,042	3,500	3,50
5	341,621	340,967	-0,654	3,500	3,50	341,280	340,862	-0,418	340,939	340,757	-0,182	3,500	3,50
6	341,601	341,027	-0,574	3,500	3,50	341,260	340,922	-0,338	340,919	340,817	-0,102	3,500	3,50
7	341,681	341,087	-0,594	3,500	3,50	341,340	340,982	-0,358	340,999	340,877	-0,122	3,500	3,50
8	341,761	341,147	-0,614	3,500	3,50	341,420	341,042	-0,378	341,079	340,937	-0,142	3,500	3,50
9	341,781	341,207	-0,574	3,500	3,50	341,440	341,102	-0,338	341,099	340,997	-0,102	3,500	3,50
10	341,701	341,267	-0,434	3,500	3,50	341,360	341,162	-0,198	341,019	341,057	0,038	3,558	3,50
11	341,721	341,327	-0,394	3,500	3,50	341,380	341,222	-0,158	341,039	341,117	0,078	3,618	3,50
12	341,681	341,387	-0,294	3,500	3,50	341,340	341,282	-0,058	340,999	341,177	0,178	3,768	3,50
12+6,795	341,661	341,407	-0,254	3,500	3,50	341,320	341,302	-0,018	340,979	341,197	0,218	3,827	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Santa Rita de Cássia
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão	Volumes									
	Corte	Expurgo	Aterro 95%	Aterro 100%	(m)	Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)		Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,184	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,680	-63,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,142	-75,142
1	-1,119	0,000	0,000	0,255	20,00	-22,389	-86,069	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	5,109	-20,390	-95,533
2	-2,144	0,000	0,000	0,000	20,00	-42,880	-128,949	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-50,598	-146,131
3	-2,624	0,000	0,000	0,000	20,00	-52,480	-181,429	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-61,926	-208,058
4	-2,224	0,000	0,000	0,000	20,00	-44,480	-225,909	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-52,486	-260,544
5	-3,344	0,000	0,000	0,000	20,00	-66,880	-292,789	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-78,918	-339,462
6	-2,704	0,000	0,000	0,000	20,00	-54,080	-346,869	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-63,814	-403,277
7	-2,864	0,000	0,000	0,000	20,00	-57,280	-404,149	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-67,590	-470,867
8	-3,024	0,000	0,000	0,000	20,00	-60,480	-464,629	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-71,366	-542,234
9	-2,704	0,000	0,000	0,000	20,00	-54,080	-518,709	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-63,814	-606,048
10	-1,661	0,000	0,000	0,077	20,00	-33,214	-551,924	0,000	0,000	0,000	0,000	1,534	6,644	-37,382	-643,430
11	-1,421	0,000	0,000	0,157	20,00	-28,415	-580,339	0,000	0,000	0,000	0,000	3,135	9,779	-29,830	-673,261
12	-0,821	0,000	0,000	0,357	20,00	-16,414	-596,752	0,000	0,000	0,000	0,000	7,134	16,912	-10,950	-684,211
12+6,795	-0,581	0,000	0,000	0,437	6,80	-3,945	-600,698	0,000	0,000	0,000	0,000	2,967	19,879	-1,155	-685,366

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Santana — **Estaca: 0 a 4+2,934**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	343,373	342,737	-0,636	3,500	3,50	343,030	342,632	-0,398	342,687	342,527	-0,160	3,500	3,50
1	343,593	342,850	-0,743	3,500	3,50	343,250	342,745	-0,505	342,907	342,640	-0,267	3,500	3,50
2	343,683	342,962	-0,721	3,500	3,50	343,340	342,857	-0,483	342,997	342,752	-0,245	3,500	3,50
3	343,813	343,075	-0,738	3,500	3,50	343,470	342,970	-0,500	343,127	342,865	-0,262	3,500	3,50
4	343,823	343,188	-0,635	3,500	3,50	343,480	343,083	-0,397	343,137	342,978	-0,159	3,500	3,50
4+2,934	343,844	343,205	-0,638	3,500	3,50	343,500	343,100	-0,400	343,157	342,995	-0,161	3,500	3,50

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Sérgio Sangion — **Estaca: 0 a 34+11,392**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	337,317	335,760	-1,557	3,500	3,50	336,980	335,655	-1,325	336,643	335,550	-1,093	3,500	3,50
1	339,039	336,583	-2,456	3,500	3,50	338,700	336,478	-2,222	338,361	336,373	-1,988	3,500	3,50
2	340,400	337,406	-2,994	3,500	3,50	340,060	337,301	-2,759	339,720	337,196	-2,524	3,500	3,50
3	341,781	338,229	-3,552	3,500	3,50	341,440	338,124	-3,316	341,099	338,019	-3,080	3,500	3,50
4	342,933	339,052	-3,881	3,500	3,50	342,590	338,947	-3,643	342,247	338,842	-3,405	3,500	3,50
5	343,884	339,874	-4,010	3,500	3,50	343,540	339,769	-3,771	343,196	339,664	-3,532	3,500	3,50
6	344,604	340,697	-3,907	3,500	3,50	344,260	340,592	-3,668	343,916	340,487	-3,429	3,500	3,50
7	345,285	341,520	-3,765	3,500	3,50	344,940	341,415	-3,525	344,595	341,310	-3,285	3,500	3,50
8	345,785	342,343	-3,442	3,500	3,50	345,440	342,238	-3,202	345,095	342,133	-2,962	3,500	3,50
9	346,056	343,101	-2,955	3,500	3,50	345,710	342,996	-2,714	345,364	342,891	-2,473	3,500	3,50
10	346,326	343,719	-2,607	3,500	3,50	345,980	343,614	-2,366	345,634	343,509	-2,125	3,500	3,50
11	346,396	344,197	-2,199	3,500	3,50	346,050	344,092	-1,958	345,704	343,987	-1,717	3,500	3,50
12	346,436	344,534	-1,902	3,500	3,50	346,090	344,429	-1,661	345,744	344,324	-1,420	3,500	3,50
13	346,506	344,730	-1,776	3,500	3,50	346,160	344,625	-1,535	345,814	344,520	-1,294	3,500	3,50
14	346,416	344,786	-1,630	3,500	3,50	346,070	344,681	-1,389	345,724	344,576	-1,148	3,500	3,50
15	346,306	344,701	-1,605	3,500	3,50	345,960	344,596	-1,364	345,614	344,491	-1,123	3,500	3,50
16	346,086	344,491	-1,595	3,500	3,50	345,740	344,386	-1,354	345,394	344,281	-1,113	3,500	3,50
17	345,815	344,259	-1,556	3,500	3,50	345,470	344,154	-1,316	345,125	344,049	-1,076	3,500	3,50
18	345,425	344,027	-1,398	3,500	3,50	345,080	343,922	-1,158	344,735	343,817	-0,918	3,500	3,50
19	345,055	343,762	-1,293	3,500	3,50	344,710	343,657	-1,053	344,365	343,552	-0,813	3,500	3,50
20	344,624	343,449	-1,175	3,500	3,50	344,280	343,344	-0,936	343,936	343,239	-0,697	3,500	3,50
21	344,124	343,087	-1,037	3,500	3,50	343,780	342,982	-0,798	343,436	342,877	-0,559	3,500	3,50
22	343,623	342,677	-0,946	3,500	3,50	343,280	342,572	-0,708	342,937	342,467	-0,470	3,500	3,50
23	343,033	342,219	-0,814	3,500	3,50	342,690	342,114	-0,576	342,347	342,009	-0,338	3,500	3,50
24	342,432	341,712	-0,720	3,500	3,50	342,090	341,607	-0,483	341,748	341,502	-0,246	3,500	3,50
25	341,751	341,157	-0,594	3,500	3,50	341,410	341,052	-0,358	341,069	340,947	-0,122	3,500	3,50
26	341,091	340,523	-0,568	3,500	3,50	340,750	340,418	-0,332	340,409	340,313	-0,096	3,500	3,50
27	340,420	339,860	-0,560	3,500	3,50	340,080	339,755	-0,325	339,740	339,650	-0,090	3,500	3,50
28	339,719	339,196	-0,523	3,500	3,50	339,380	339,091	-0,289	339,041	338,986	-0,055	3,500	3,50
29	339,069	338,538	-0,531	3,500	3,50	338,730	338,433	-0,297	338,391	338,328	-0,063	3,500	3,50
30	338,418	337,916	-0,502	3,500	3,50	338,080	337,811	-0,269	337,742	337,706	-0,036	3,500	3,50
31	337,717	337,335	-0,382	3,500	3,50	337,380	337,230	-0,150	337,043	337,125	0,082	3,624	3,50
32	337,127	336,796	-0,331	3,500	3,50	336,790	336,691	-0,099	336,453	336,586	0,133	3,699	3,50
33	336,546	336,299	-0,247	3,500	3,50	336,210	336,194	-0,016	335,874	336,089	0,215	3,823	3,50
34	335,966	335,839	-0,127	3,500	3,50	335,630	335,734	0,104	335,294	335,629	0,335	4,002	3,50
34+11,392	335,665	335,580	-0,085	3,500	3,50	335,330	335,475	0,145	334,995	335,370	0,375	4,063	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Sérgio Sangion
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-10,600	0,000	0,000	0,000	20,00	-212,000	-212,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-250,160	-250,160
1	-17,776	0,000	0,000	0,000	20,00	-355,520	-567,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-419,514	-669,674
2	-22,072	0,000	0,000	0,000	20,00	-441,440	-1.008,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-520,899	-1.190,573
3	-26,528	0,000	0,000	0,000	20,00	-530,560	-1.539,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-626,061	-1.816,634
4	-29,144	0,000	0,000	0,000	20,00	-582,880	-2.122,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-687,798	-2.504,432
5	-30,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-603,360	-2.725,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-711,965	-3.216,397
6	-29,344	0,000	0,000	0,000	20,00	-586,880	-3.312,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-692,518	-3.908,915
7	-28,200	0,000	0,000	0,000	20,00	-564,000	-3.876,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-665,520	-4.574,435
8	-25,616	0,000	0,000	0,000	20,00	-512,320	-4.388,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-604,538	-5.178,973
9	-21,712	0,000	0,000	0,000	20,00	-434,240	-4.823,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-512,403	-5.691,376
10	-18,928	0,000	0,000	0,000	20,00	-378,560	-5.201,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-446,701	-6.138,077
11	-15,664	0,000	0,000	0,000	20,00	-313,280	-5.515,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-369,670	-6.507,747
12	-13,288	0,000	0,000	0,000	20,00	-265,760	-5.780,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-313,597	-6.821,344
13	-12,280	0,000	0,000	0,000	20,00	-245,600	-6.026,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-289,808	-7.111,152
14	-11,112	0,000	0,000	0,000	20,00	-222,240	-6.248,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-262,243	-7.373,395
15	-10,912	0,000	0,000	0,000	20,00	-218,240	-6.466,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-257,523	-7.630,918
16	-10,832	0,000	0,000	0,000	20,00	-216,640	-6.683,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-255,635	-7.886,554
17	-10,528	0,000	0,000	0,000	20,00	-210,560	-6.894,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-248,461	-8.135,014
18	-9,264	0,000	0,000	0,000	20,00	-185,280	-7.079,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-218,630	-8.353,645
19	-8,424	0,000	0,000	0,000	20,00	-168,480	-7.247,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-198,806	-8.552,451
20	-7,488	0,000	0,000	0,000	20,00	-149,760	-7.397,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-176,717	-8.729,168
21	-6,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-127,680	-7.525,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-150,662	-8.879,830
22	-5,664	0,000	0,000	0,000	20,00	-113,280	-7.638,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-133,670	-9.013,501
23	-4,608	0,000	0,000	0,000	20,00	-92,160	-7.730,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-108,749	-9.122,250
24	-3,864	0,000	0,000	0,000	20,00	-77,280	-7.808,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-91,190	-9.213,440
25	-2,864	0,000	0,000	0,000	20,00	-57,280	-7.865,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-67,590	-9.281,030
26	-2,656	0,000	0,000	0,000	20,00	-53,120	-7.918,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-62,682	-9.343,712
27	-2,600	0,000	0,000	0,000	20,00	-52,000	-7.970,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-61,360	-9.405,072
28	-2,312	0,000	0,000	0,000	20,00	-46,240	-8.016,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-54,563	-9.459,635
29	-2,376	0,000	0,000	0,000	20,00	-47,520	-8.064,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-56,074	-9.515,709
30	-2,152	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,040	-8.107,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-50,787	-9.566,496
31	-1,365	0,000	0,000	0,165	20,00	-27,295	-8.134,495	0,000	0,000	0,000	0,000	3,295	3,295	-28,320	-9.594,816
32	-1,058	0,000	0,000	0,266	20,00	-21,152	-8.155,647	0,000	0,000	0,000	0,000	5,312	8,607	-18,691	-9.613,507
33	-0,558	0,000	0,000	0,430	20,00	-11,168	-8.166,815	0,000	0,000	0,000	0,000	8,608	17,215	-3,021	-9.616,528
34	-0,253	0,000	0,000	1,085	20,00	-5,065	-8.171,880	0,000	0,000	0,000	0,000	21,705	38,920	19,635	-9.596,893
34+11,392	-0,171	0,000	0,000	1,331	11,39	-1,944	-8.173,825	0,000	0,000	0,000	0,000	15,159	54,079	15,593	-9.581,299

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Valmor Frasson — **Estaca: 0 a 40+7,284**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	336,676	333,969	-2,707	3,500	3,50	336,340	333,864	-2,476	336,004	333,759	-2,245	3,500	3,50
1	337,187	334,798	-2,389	3,500	3,50	336,850	334,693	-2,157	336,513	334,588	-1,925	3,500	3,50
2	337,607	335,627	-1,980	3,500	3,50	337,270	335,522	-1,748	336,933	335,417	-1,516	3,500	3,50
3	338,889	336,456	-2,433	3,500	3,50	338,550	336,351	-2,199	338,211	336,246	-1,965	3,500	3,50
4	340,841	337,285	-3,555	3,500	3,50	340,500	337,180	-3,320	340,160	337,075	-3,084	3,500	3,50
5	342,492	338,114	-4,378	3,500	3,50	342,150	338,009	-4,141	341,808	337,904	-3,904	3,500	3,50
6	343,683	338,943	-4,740	3,500	3,50	343,340	338,838	-4,502	342,997	338,733	-4,264	3,500	3,50
7	344,454	339,772	-4,682	3,500	3,50	344,110	339,667	-4,443	343,766	339,562	-4,204	3,500	3,50
8	344,965	340,540	-4,425	3,500	3,50	344,620	340,435	-4,185	344,275	340,330	-3,945	3,500	3,50
9	345,305	341,182	-4,123	3,500	3,50	344,960	341,077	-3,883	344,615	340,972	-3,643	3,500	3,50
10	345,505	341,697	-3,808	3,500	3,50	345,160	341,592	-3,568	344,815	341,487	-3,328	3,500	3,50
11	345,675	342,085	-3,590	3,500	3,50	345,330	341,980	-3,350	344,985	341,875	-3,110	3,500	3,50
12	345,645	342,346	-3,299	3,500	3,50	345,300	342,241	-3,059	344,955	342,136	-2,819	3,500	3,50
13	345,625	342,480	-3,145	3,500	3,50	345,280	342,375	-2,905	344,935	342,270	-2,665	3,500	3,50
14	345,535	342,487	-3,048	3,500	3,50	345,190	342,382	-2,808	344,845	342,277	-2,568	3,500	3,50
15	345,435	342,382	-3,053	3,500	3,50	345,090	342,277	-2,813	344,745	342,172	-2,573	3,500	3,50
16	345,175	342,259	-2,916	3,500	3,50	344,830	342,154	-2,676	344,485	342,049	-2,436	3,500	3,50
17	344,925	342,137	-2,788	3,500	3,50	344,580	342,032	-2,548	344,235	341,927	-2,308	3,500	3,50
18	344,674	342,014	-2,660	3,500	3,50	344,330	341,909	-2,421	343,986	341,804	-2,182	3,500	3,50
19	344,334	341,891	-2,443	3,500	3,50	343,990	341,786	-2,204	343,646	341,681	-1,965	3,500	3,50
20	343,964	341,768	-2,196	3,500	3,50	343,620	341,663	-1,957	343,276	341,558	-1,718	3,500	3,50
21	343,553	341,642	-1,911	3,500	3,50	343,210	341,537	-1,673	342,867	341,432	-1,435	3,500	3,50
22	343,053	341,479	-1,574	3,500	3,50	342,710	341,374	-1,336	342,367	341,269	-1,098	3,500	3,50
23	342,522	341,268	-1,254	3,500	3,50	342,180	341,163	-1,017	341,838	341,058	-0,780	3,500	3,50
24	341,982	341,011	-0,971	3,500	3,50	341,640	340,906	-0,734	341,298	340,801	-0,497	3,500	3,50
25	341,431	340,706	-0,725	3,500	3,50	341,090	340,601	-0,489	340,749	340,496	-0,253	3,500	3,50
26	340,830	340,354	-0,476	3,500	3,50	340,490	340,249	-0,241	340,150	340,144	-0,006	3,500	3,50
27	340,290	339,955	-0,335	3,500	3,50	339,950	339,850	-0,100	339,610	339,745	0,135	3,702	3,50
28	339,789	339,509	-0,280	3,500	3,50	339,450	339,404	-0,046	339,111	339,299	0,188	3,783	3,50
29	339,289	339,034	-0,255	3,500	3,50	338,950	338,929	-0,021	338,611	338,824	0,213	3,819	3,50
30	338,798	338,557	-0,241	3,500	3,50	338,460	338,452	-0,008	338,122	338,347	0,225	3,838	3,50
31	338,268	338,081	-0,187	3,500	3,50	337,930	337,976	0,046	337,592	337,871	0,279	3,918	3,50
32	337,777	337,605	-0,172	3,500	3,50	337,440	337,500	0,060	337,103	337,395	0,292	3,939	3,50
33	337,277	337,129	-0,148	3,500	3,50	336,940	337,024	0,084	336,603	336,919	0,316	3,974	3,50
34	336,736	336,653	-0,083	3,500	3,50	336,400	336,548	0,148	336,064	336,443	0,379	4,069	3,50
35	336,406	336,176	-0,230	3,500	3,50	336,070	336,071	0,001	335,734	335,966	0,232	3,848	3,50
36	335,916	335,700	-0,216	3,500	3,50	335,580	335,595	0,015	335,244	335,490	0,246	3,868	3,50

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Valmor Frasson — **Estaca: 0 a 40+7,284**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
37	335,335	335,224	-0,111	3,500	3,50	335,000	335,119	0,119	334,665	335,014	0,349	4,023	3,50
38	334,845	334,748	-0,097	3,500	3,50	334,510	334,643	0,133	334,175	334,538	0,363	4,044	3,50
39	334,354	334,272	-0,082	3,500	3,50	334,020	334,167	0,147	333,686	334,062	0,376	4,064	3,50
40	333,823	333,795	-0,028	3,500	3,50	333,490	333,690	0,200	333,157	333,585	0,428	4,143	3,50
40+7,284	333,613	333,622	0,009	3,513	3,50	333,280	333,517	0,237	332,947	333,412	0,465	4,198	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Valmor Frasson
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-19,808	0,000	0,000	0,000	20,00	-396,160	-396,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-467,469	-467,469
1	-17,256	0,000	0,000	0,000	20,00	-345,120	-741,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-407,242	-874,710
2	-13,984	0,000	0,000	0,000	20,00	-279,680	-1.020,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-330,022	-1.204,733
3	-17,592	0,000	0,000	0,000	20,00	-351,840	-1.372,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-415,171	-1.619,904
4	-26,560	0,000	0,000	0,000	20,00	-531,200	-1.904,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-626,816	-2.246,720
5	-33,128	0,000	0,000	0,000	20,00	-662,560	-2.566,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-781,821	-3.028,541
6	-36,016	0,000	0,000	0,000	20,00	-720,320	-3.286,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-849,978	-3.878,518
7	-35,544	0,000	0,000	0,000	20,00	-710,880	-3.997,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-838,838	-4.717,357
8	-33,480	0,000	0,000	0,000	20,00	-669,600	-4.667,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-790,128	-5.507,485
9	-31,064	0,000	0,000	0,000	20,00	-621,280	-5.288,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-733,110	-6.240,595
10	-28,544	0,000	0,000	0,000	20,00	-570,880	-5.859,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-673,638	-6.914,234
11	-26,800	0,000	0,000	0,000	20,00	-536,000	-6.395,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-632,480	-7.546,714
12	-24,472	0,000	0,000	0,000	20,00	-489,440	-6.884,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-577,539	-8.124,253
13	-23,240	0,000	0,000	0,000	20,00	-464,800	-7.349,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-548,464	-8.672,717
14	-22,464	0,000	0,000	0,000	20,00	-449,280	-7.799,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-530,150	-9.202,867
15	-22,504	0,000	0,000	0,000	20,00	-450,080	-8.249,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-531,094	-9.733,962
16	-21,408	0,000	0,000	0,000	20,00	-428,160	-8.677,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-505,229	-10.239,190
17	-20,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-407,680	-9.084,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-481,062	-10.720,253
18	-19,368	0,000	0,000	0,000	20,00	-387,360	-9.472,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-457,085	-11.177,338
19	-17,632	0,000	0,000	0,000	20,00	-352,640	-9.824,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-416,115	-11.593,453
20	-15,656	0,000	0,000	0,000	20,00	-313,120	-10.138,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-369,482	-11.962,934
21	-13,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-267,680	-10.405,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-315,862	-12.278,797
22	-10,688	0,000	0,000	0,000	20,00	-213,760	-10.619,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-252,237	-12.531,034
23	-8,136	0,000	0,000	0,000	20,00	-162,720	-10.782,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-192,010	-12.723,043
24	-5,872	0,000	0,000	0,000	20,00	-117,440	-10.899,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-138,579	-12.861,622
25	-3,912	0,000	0,000	0,000	20,00	-78,240	-10.977,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-92,323	-12.953,946
26	-1,928	0,000	0,000	0,000	20,00	-38,560	-11.016,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-45,501	-12.999,446
27	-1,070	0,000	0,000	0,270	20,00	-21,398	-11.037,878	0,000	0,000	0,000	0,000	5,398	5,398	-18,880	-13.018,326
28	-0,745	0,000	0,000	0,377	20,00	-14,898	-11.052,776	0,000	0,000	0,000	0,000	7,538	12,936	-8,685	-13.027,011
29	-0,594	0,000	0,000	0,426	20,00	-11,878	-11.064,654	0,000	0,000	0,000	0,000	8,518	21,454	-3,965	-13.030,976
30	-0,515	0,000	0,000	0,451	20,00	-10,298	-11.074,952	0,000	0,000	0,000	0,000	9,018	30,472	-1,510	-13.032,486
31	-0,374	0,000	0,000	0,742	20,00	-7,477	-11.082,430	0,000	0,000	0,000	0,000	14,837	45,310	8,685	-13.023,802
32	-0,345	0,000	0,000	0,825	20,00	-6,898	-11.089,327	0,000	0,000	0,000	0,000	16,498	61,807	11,328	-13.012,474
33	-0,296	0,000	0,000	0,968	20,00	-5,918	-11.095,245	0,000	0,000	0,000	0,000	19,358	81,165	15,859	-12.996,614
34	-0,167	0,000	0,000	1,351	20,00	-3,336	-11.098,581	0,000	0,000	0,000	0,000	27,016	108,181	27,942	-12.968,672
35	-0,460	0,000	0,000	0,468	20,00	-9,203	-11.107,784	0,000	0,000	0,000	0,000	9,363	117,544	0,189	-12.968,483
36	-0,431	0,000	0,000	0,551	20,00	-8,623	-11.116,407	0,000	0,000	0,000	0,000	11,023	128,567	2,832	-12.965,651
37	-0,222	0,000	0,000	1,174	20,00	-4,440	-11.120,847	0,000	0,000	0,000	0,000	23,480	152,047	22,467	-12.943,184
38	-0,193	0,000	0,000	1,257	20,00	-3,860	-11.124,707	0,000	0,000	0,000	0,000	25,140	177,187	25,110	-12.918,074
39	-0,164	0,000	0,000	1,340	20,00	-3,281	-11.127,988	0,000	0,000	0,000	0,000	26,801	203,988	27,754	-12.890,320
40	-0,057	0,000	0,000	1,657	20,00	-1,140	-11.129,128	0,000	0,000	0,000	0,000	33,140	237,128	37,760	-12.852,560
40+7,284	0,000	0,000	0,000	1,896	7,28	0,000	-11.129,128	0,000	0,000	0,000	0,000	13,810	250,938	16,296	-12.836,264

SORRISO– MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM

Setembro de 2022

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001-96
ENDEREÇO: AV DOS IMIGRANTES, número 2760, Sala 05, Centro-Norte
CIDADE: Sorriso/MT
CEP: 78.890-152
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544-5644

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. -
EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-
MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO -
MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 4

Terminologia e Classificação 5

Estudos Topográficos 5

Estudos Geotécnicos 5

Classificação Highway Research Board (HRB) 6

Dimensionamento do Pavimento 8

Estudo de Tráfego – Caracterização dos Veículos 9

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível..... 11

Cálculo do FE (Fator de Eixo) 11

Cálculo do FC (Fator de Carga) 12

Cálculo do FR (Fator Regional) 12

Cálculo do Número N 13

Cálculo das Camadas do Pavimento 14

Resultado do Dimensionamento do Pavimento 18

TERRAPLANAGEM 19

Terraplanagem Memorial Descritivo 19

Referencias Bibliográficas 21

Anexos – Planilhas Nota de Serviço de Terraplanagem 22

Pavimentação Asfáltica.

Terminologia e Classificação

A pavimentação de vias públicas é um dos elementos indispensáveis para obtenção de segurança, comodidade no processo da mobilidade urbana e fator positivo de economia nos transportes, condições dos veículos e deslocamento de pedestre. Por definição na engenharia temos que "o pavimento é uma estrutura construída após terraplanagem e destinada, econômica e simultaneamente, em seu conjunto, a:

- Resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais produzidos pelo tráfego;
- Melhorar as condições de rolamento quanto à comodidade e segurança;
- Resistir aos esforços horizontais que nela atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento."

Esta definição acima, segundo o Prof. Jacques de Medina – Mecânica dos Pavimentos (Editora UFRJ), "exprime aquilo que foi, historicamente, o objetivo da pavimentação de estradas e ruas: melhorar as estradas de terra, protegendo-as da ação da água, do desprendimento da poeira e pedras, enfim, tornando-as mais cômodas e seguras ao tráfego e mais duráveis".

Com esta finalidade a execução do pavimento deverá atender as especificações técnicas, utilização de equipamento apropriado e material classificado para que permita segurança e comodidade ao tráfego e tenham durabilidade prevista em projeto.

As definições da constituição do pavimento, segundo Medina, também são definidas como:

"Subleito é o terreno de fundação do pavimento ou do revestimento."

"Sub-base é a camada corretiva do subleito, ou complementar à base, quando por qualquer circunstância não seja aconselhável construir o pavimento diretamente sobre o leito obtido pela terraplanagem".

"Base é uma camada destinada a resistir e distribuir os esforços verticais oriundos dos veículos sobre a qual se constrói um revestimento".

"Revestimento é a camada, tanto quanto possível impermeável, que recebe diretamente a ação do rolamento dos veículos e destinada a econômica e simultaneamente a melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Estudos Topográficos

Toda a área a ser pavimentada (ruas e avenidas), foram levantadas "in loco" planialtimétrico, com estação total, por trigonometria plana, com método de irradiação eletrônica. Conforme plantas de levantamento topográfico, que fazem parte deste projeto.

Estudos Geotécnicos

Na área de Engenharia civil, objetivando-se uma otimização na utilização do solo, tem-se aproveitado classificações que podem ser divididas em genéticas e geotécnicas.

Entre as classificações geotécnicas, destacam-se o Sistema Unificado de Classificação dos Solos (U.S.C.S. – *Unified Soil Classification System*) e a classificação para finalidades rodoviárias, mais conhecida como HRB (*Highway Research Board*).

No entanto, ao se utilizar esta ou aquela classificação, é importante que se conheça as suas limitações para não incorrer em interpretações e aplicações errôneas. Com essa finalidade, dar-se-á uma rápida visão de algumas dessas classificações, bem como suas limitações quando empregadas para solos tropicais.

Classificações Geotécnicas

Generalidades

Das classificações geotécnicas, duas são as que mais se salientam: a classificação HRB - AASHTO e o Sistema Unificado de Classificação de Solos (USCS), que se baseiam nos limites de Atterberg (LL e LP) e na granulometria.

Classificação Highway Research Board (HRB)

Essa classificação tem sido mais empregada em finalidade rodoviárias, sendo ela adotada pela maioria dos órgãos públicos nacionais.

Além de se basear nas propriedades índice do solo: limites de Atterberg (LL e LP) e granulometria, a classificação HRB-AASHTO utiliza o índice de grupo (IG) onde entram os valores de porcentagem passada na peneira de malha de 0,074 mm, do LL e do IP (índice de plasticidade), podendo assumir qualquer valor positivo inteiro, inclusive o zero, no que difere do proposto originalmente, quando sua amplitude ia de 0 a 20.

Como o IG atribui um valor ao solo, o qual varia inversamente à capacidade de suporte do subleito, sob boas condições de drenagem e compactação, se um solo possuir IG igual a zero, será considerado bom material e, quanto mais elevado for seu valor, pior material.

Os solos são divididos de A1 a A8 (solos altamente orgânicos): A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A-2-6, A-2-6, A-2-7, A3, A4, A5, A6, A-7-5, A-7-6, sendo que o comportamento como camada para composição da estrutura do pavimento dos solos A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A3 é considerado de excelente a bom, e os restantes, de regular a mau.

Sistema Unificado de Classificação de Solos (SUCS) ou Unified Soil Classification System (USCS)

Essa classificação que se utiliza de propriedades-índice LL, LP e granulometria foi desenvolvida por Arthur Casagrande, e apresentada num simpósio (Casagrande, 1948), tendo sofrido várias revisões.

Algumas limitações ocorrem principalmente em razão das diferenças existentes entre a natureza das frações de argila e areias, de solos de regiões tropicais e regiões temperadas, para as quais tais classificações foram desenvolvidas. A fração de argila dos solos lateríticos possuem óxidos de ferro e/ou alumínio hidratados, bem como argilos-minerais que conferem baixa expansibilidade e alta capacidade de suporte quando compactados, não sendo encontrados em solos não lateríticos.

Na figura abaixo, observa-se a ocorrência de solos tropicais no Brasil.

E a região do município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, está inserida nesta área que apresenta como solo predominante o tipo laterítico argilosos e que estão caracterizados nos ensaios apresentado em anexo, onde há a classificação HRB.



Com o objetivo de fixar diretrizes, para o projeto de pavimentação, os trabalhos de coleta de amostras do subleito e jazida foram executados, de maneira a se dispor de elementos necessários para o projeto de pavimentação.

O estudo geotécnico é fator determinante para análise do comportamento dos elementos do solo no que se refere diretamente à obra.

Com as amostras coletadas são determinados os seguintes ensaios:

- Granulometria,
- Limite de Liquidez,
- Limite de plasticidade,
- Compactação,
- ISC.

Para as jazidas as amostras são coletadas, com profundidade média de 1,10 a 2,50m, toda a área deverá ser delimitada para determinação do número de furos. Procede-se em seguida a fase de ensaio de laboratório, com análises de e caracterização do solo, com análise de granulometria e calcula-se o Índice de Grupo e classifica-se os solos constituintes de cada horizonte da jazida em estudo. Procede-se o levantamento da área, distancia para o local da obra para que se complete o estudo de viabilidade de exploração da jazida.

.

Dimensionamento do Pavimento.

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível.

Segundo o Manual de Pavimentação do DNER, este "método tem como base o trabalho *Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume,* da autoria de W.J. Turnbull, C.R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO." Que determina a capacidade de suporte do sub-leito e dos materiais constituintes dos pavimentos pelo CBR.

"O pavimento é dimensionado em função do número equivalente (N)

de operações de um eixo tomado como padrão, durante um período escolhido", assim definido no Manual de Pavimentação do DNER.

Em razão de estarmos em um local em que já está habitado, de forma consolidada, com padrão de casa popular, ruas com pouca largura, e no final da vias que liga a região central, passamos a considerar que para o cálculo de "N", o Vt (Volume total) será feito "em face de um estudo econômico da região", como indica o Manual de Pavimentação do DNER.

Caracterização dos Veículos:

Com base nos dados de produção e uso da área urbana do município de Ipiranga do Norte - os veículos que terão acesso ao local estarão dentro das diversas classe/tipo – estimado em média inicial de 40 veículos/dia, veículos de passeio em sua maioria e comerciais de carga médios, sendo previsto o tráfego de ônibus e micronibus escolar, veículo de coleta de lixo, e outros eventuais, que por condição da geométrica local não comporta veículos maiores.

Os veículos que atuarão no trecho a pavimentar são os tipos descritos abaixo:

VEÍCULOS LEVES:

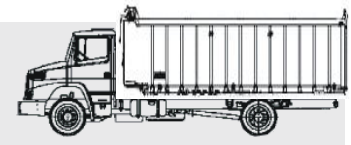
CARRO DE PASSEIO: automóveis e utilitários leves (Kombi, Pick-up), todos com dois eixos e apenas rodas simples com dois pneumáticos por eixo (total de 4 pneus). Dividem-se em duas subclasses:

- Automóveis;
- Utilitário: furgões, Kombi e Pick-up.

CAMINHÃO LEVE (2C-Leve): inclui caminhonetes e caminhões leves com dois eixos, sendo o dianteiro de rodas simples e o traseiro de rodas duplas, 6 pneus, (tipo 608, F 4000, etc.), além de veículos de camping leves;

VEÍCULOS DE CARGA (COMERCIAIS) – MÉDIOS E PESADOS

CAMINHÃO DE DOIS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (2C-Pesado): esta categoria inclui os caminhões basculantes, de carroceria, baú e tanque, veículos de camping e de recreação, veículos moradia, etc, tendo dois eixos com rodas simples no dianteiro e rodas duplas na traseira (6 pneus);



CAMINHÃO DE TRÊS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (3C): todos os veículos que, em um mesmo chassi, tenham três eixos. Esta categoria inclui caminhões betoneira, caminhões basculantes pesados, caminhões de carroceria e baús longos, etc, tendo três eixos: dianteiro de rodas simples e traseiros (tandem duplo ou não) de rodas duplas (10 pneus);



DADOS DO TRÁFEGO (VEÍC./DIAS):

Para efeito de cálculo no número "N", consideramos o tráfego local que tem a seguinte característica:

Classe de Veículos	VMD (veic./dia)
Passeio	38
ESRS (6 T)	1
ESRD (10 T)	1
Total de Veículos (comercial)	**40**

TAXA DE CRESCIMENTO – PROGRESSÃO ARITMÉTICA

Crescimento linear:

$y = ax + b$

t= taxa de crescimento anual – adotamos uma taxa de crescimento anual, de 5% ao ano.

$Vp = Vo (1 + P.t)$

Vo = O número inicial de tráfego, em um sentido;

Vp = O volume do tráfego no fim do período de projeto;

P = Período de projeto;

t = taxa de crescimento.

O volume médio diário do tráfego durante o período de projeto é igual a:

$$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{2}$$

Temos: o Vo (Volume inicial);

P (Período de Projeto) = 10 anos;

t (Taxa de crescimento) = 5%; admitindo-se um crescimento linear.

Com a aplicação do crescimento no período de projeto temos:

Classe de Veículos	**%**
Passeio	96
ESRS (6 T)	2
ESRD (10 T)	2
Total de Veículos (comercial)	**100%**

O total de veículos compreende o número total para as duas pista, então consideraremos 20 veiculos para cada faixa.

$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{2} = 20(2+10x0,05)/2 = 25,00$ ou seja 25 veículos.

Cálculo do FE (Fator de Eixo)

É um fator que transforma o tráfego em número de veículos padrão, no sentido dominante, em número de passagens de eixos equivalentes. Para tanto calculamos o número de eixos dos tipos de veículos que passarão pela via.

Com distribuição dos veículos por eixos, temos:

FE = (p2/100). 2 + (p3/100) .3 ..... (pn/100) x n)= 2x0,02 + 3x0,02 = 0,10

FE= 0,10

Cálculo do FC (Fator de Carga).

FC é um coeficiente que, multiplicado pelo número de eixos que circulam, dá o número de equivalente do ponto de vista destrutivo de eixos padrões. Para cada eixo há um fator de equivalência do eixo padrão.

Veículos	%	Fator Equiv.	Equiv. Operações
Passeio	96	-	
ESRS (6t)	2	0,25	0,50
ESRD (10t)	2	3,00	6,00
			6,50

FC= 6,50/100 = 0,065

Cálculo do FR (Fator Regional):

Para levar em conta a variação de umidade dos materiais que constituem o pavimento, durante as diversas estações do ano, que traduz pela variação da capacidade de suporte do subleito, o número equivalente de operações do eixo padrão durante o período de projeto escolhido deve ser multiplicado por um coeficiente, designado por FR, que depende da altura média anual de chuvas em mm, que segundo as considerações do

IPR/DNER em suas pesquisas, descritas no Manual de Pavimentação do DNER, adotaremos o FR=1,4.

Cálculo do Número N

O número "N"é definido como:

* Número de repetições ou operações dos eixos dos veículos

* equivalentes às solicitações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf

* durante o período considerado de vida útil do pavimento.

Calculado pela expressão:

N = 365 x P x Vm x FE x FC x FR,

Em que, P= período de projetos em anos;

Vm = Volume médio díario de tráfego durante a vida do projeto;

FE = Fator de eixo;

FC = Fator de carga;

FR = Fator Regional (climatério).

N= 365 x 10 x 25 x 0,10 x 0,065 x 1,40 = $0,83x10^3$

N= 0,83 x 10^3

Cálculo das Camadas Constituinte do Pavimento

O pavimento é constituído em camadas, conforme figura abaixo:

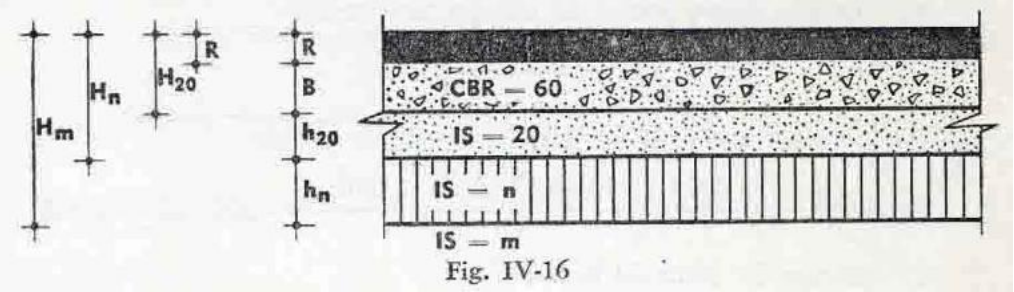


Fig. IV-16

Com o cálculo do número N, o dimensionamento do Pavimento começa a ser definido, com o uso do gráfico de Operações de eixo 18.000lb (8,2ton) e o valor do IS ou CBR do sub leito, com a obtenção dos dados do ensaio geotécnico que nos mostra um solo local.

O quadro abaixo apresentamos o resumo do sub-leito:

LOTEAMENTO BOM SUCESSO - SORRISO MT												
RESUMO DE ENSAIOS - SUB LEITO												
LOCAL	FURO	PROFUNDID.	D. MAX	UMID.HOT	# Nº 40	# Nº 200	L.L	I.P	I.G	H.R.B	EXP.	CBR
Rua 1	1	0,70 a 1,60	1,435	25,3	96,3	63,9	27,8	8,2	7,0	A - 4	0,10	11,3
Rua 2	2	0,70 a 1,60	1,522	26,1	95,7	66,5	27,5	8,4	8,0	A - 4	0,12	12,7
Rua 3	3	0,70 a 1,60	1,442	25,3	95,8	66,9	29,3	9,3	8,0	A - 4	0,10	12,1
Rua 4	4	0,70 a 1,60	1,478	25,7	95,9	65,3	27,7	8,3	7,5	A - 4	0,10	12,0

Para obtenção do ISmín teremos:

a) Valor Médio

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = 48{,}1/4 = 12{,}025$$

b) Desvio Padrão

X	$\bar{x}$	$\bar{x} - x$	$(\bar{x} - x)^2$
11,3		0,75	0,5625
12,7		-0,65	0,4225
12,1		-0,05	0,0025
12,0		0,1	0,0025
48,1	12,05		0,99

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

σ = 0,33

c) Média do Universo

$$\mu = \bar{x} - \frac{1.29\sigma}{\sqrt{n}}$$

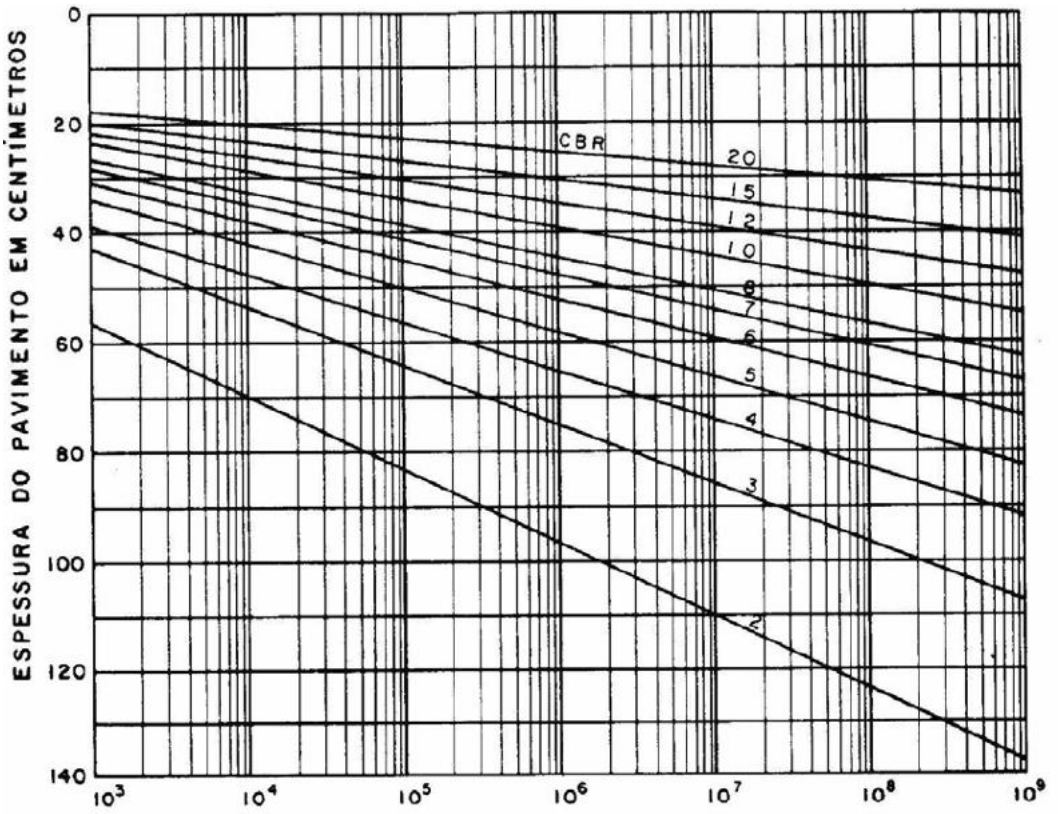
μ= 11,84

d) Valor de Xmin = ISmin.

$IS = \mu$ - 0,68 σ

IS = 11,61

No gráfico de determinação do número N, na abscissa, tem-se o Número N e na ordenada a espessura do pavimento em centímetros.



Então obtemos: Hm= 25 cm e H_{20} = 16cm;

Para o coeficiente de equivalência estrutural (K), estão dispostos na tabela abaixo (Figura 3), que tem como base os resultados da Pista Experimental da AASHO, com modificações julgadas do lado da segurança.

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE K
1 — Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
2 — Base ou revestimento pré-misturado a quente de graduação densa	1,70
3 — Base ou revestimento pré-misturado a frio de graduação densa	1,40
4 — Base ou revestimento por penetração	1,20
5 — Base granular	1,00
6 — Sub-base granular	0,77
7 — Reforço do subleito	0,71
8 — Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias superior a 45 kgf/m²	1,70
9 — Idem com resistência à compressão a 7 dias entre 45 kgf/m² e 35 kgf/m²	1,40
10 — Idem com resistência à compressão a 7 dias inferior a 35 kgf/m²	1,00

Fig. 3

Portanto,

$K_R = 1,20$

$K_B = 1,00$

$Ks = 0,77$;

O revestimento do pavimento também se define pelo número N,

A espessura do revestimento é dada em função de N, é dado pela tabela abaixo, para concreto betuminoso ou material com K_R=1,20.

Número "N"	**Revestimento Mínimo**
$N \leq 10^6$	Tratamento superficial betuminoso
$10^6 < N < 5x10^6$	Revestimento betuminoso com 5cm
$5x10^6 < N < 10^7$	Concreto asfáltico com 5cm
$10^7 < N < 5x10^7$	Concreto asfáltico com 7,5cm
$N > 5x10^7$	Concreto asfáltico com 10,0cm

Tabela "Espessura mínima do revestimento betuminoso" – Pavimentação – Cyro Nogueira Baptista – Método DNER.

Para este projeto, com $N=0,83 \times 10^3$, podemos determinar um revestimento como tratamento superfical duplo, com penetração invertida, e uso de emulsão asfáltica de

ruptura rápida (RR-2C), com espessura de 2,50cm, que poderá oferecer melhor resistência a pontos localizados na proximidade das rotatórias e também na saída e entradas das empresas, por se tratar de local tipicamente voltado a produção.

Com os valores obtidos, passamos a substituir nas inequações;

Com os valores obtidos no ábaco de N pelo CBR obtemos, com as substituições matemáticas na inequação abaixo:

$RK_{R+} BK_B \geq H_{20}$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks \geq Hn$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks + h_n K_{ref} \geq Hm$

Obtemos então:

Base (B) = 13 cm

Sub Base (h_{20}) = 11,68cm,

Como resumo para aplicação em todo o trecho estaremos unificando para:

Base = 13 cm;

Sub-base = 12cm;

Revestimento de TSD = 2,5cm.

Sendo para as Avenidas a utilização de medidas que possam mais tarde atender a atração de tráfego, ou seja:

Base=15 cm

Sub-base = 15cm

Revestimento de CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente = 4,00cm (compactado)

Terraplanagem

Após a locação das vias pela equipe de topografia, com fixação de marcos para abertura das ruas e avenidas, caberá a demarcação do movimento de terra denominado de terraplanagem proceder a conformação que irá receber o pavimento. E deverá fixar as condições exigíveis para as escavações de material destinado a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros, por insuficiência de volumes dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais, ou razões de ordem econômica.

Referências

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:
DNER-ES-278/97 - Serviços preliminares;
DNER-ES-280/97 - Cortes;
DNER-ISA 07 - Instrução de Serviço Ambiental;
Manual de Implantação Básica - DNER, 1996.

Definição

Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou, selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da pista, nos segmentos em aterro.
Aterros - segmentos da via cuja implantação requer a importação de material.

Condições Gerais

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza da área, que tem como uso atual a lavoura de produção de grãos, com a retirada da primeira camada que é da ordem de 20cm. As obras se comporão de empréstimos em compensação com área de corte e principalmente material vindo das ruas rebaixadas para inclusão do pavimento.

Condições Específicas

Material

O material será selecionado do solo de 1ª categoria, atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Não há previsão de uso de solo de 2ª categoria, outros solos somente serão utilizados, quando não houver autorização, atender critérios técnicos e for economicamente disponível.

Equipamento

A escavação em empréstimos deve prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendendo à produtividade requerida. Utilizam-se em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos, além de escavadeiras. Complementarmente, podem ser também utilizados tratores e motoniveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

Execução

Nos locais determinados para as vias públicas – ruas e avenidas, os materiais serão escavados, carregados e transportados para os locais de utilização na construção dos aterros se necessário, com o auxílio de equipamento indicado para a execução dos cortes.

Os empréstimos que se fizerem necessário deverão dispor da compensação de corte/aterro do próprio local da obra. A grande parte do movimento de terra será de execução de corte, pela característica do empreendimento e deverá atingir a cota do greide estipulada em projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos empréstimos, poderá a mesma ficar disponibilizada na área das quadras para atender aos aterros naturais de baldrames, ou em caso necessário deverá ser atendido com lançamento em bota-fora em local determinado pelo município.

As planilhas de volume de terraplenagem estão em anexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE SENÇO, W. **Introdução aos Métodos de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis; Manual de Técnicas de Pavimentação** – Manual de Pavimentação DNIT – 1977.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Disponível em: <http:\\www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/.../Manual%20de%20Pavimentação_05.12.06.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2017.

VILLIBOR; D. F. e NOGAMI; J. S. Mapas Geológicos. Disponível em: <http://www.portaldetecnologia.com.br/tags/mapas-geologicos/>. Acesso em: 10 de out. 2017.

ANEXO

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Avenida Paulista — **Estaca: 0 a 53+1,685**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	322,983	324,895	1,912	5,869	3,00	322,660	324,805	2,145	322,337	324,640	2,303	8,954	5,50
1	322,983	325,795	2,812	7,219	3,00	322,660	325,705	3,045	322,337	325,540	3,203	10,304	5,50
2	322,983	326,695	3,712	8,569	3,00	322,660	326,605	3,945	322,337	326,440	4,103	11,654	5,50
3	324,194	323,560	-0,634	3,000	3,00	323,870	323,470	-0,400	323,546	323,305	-0,241	5,500	5,50
4	325,595	328,495	2,900	7,350	3,00	325,270	328,405	3,135	324,945	328,240	3,295	10,443	5,50
5	327,047	329,395	2,348	6,522	3,00	326,720	329,305	2,585	326,393	329,140	2,747	9,620	5,50
6	328,498	330,295	1,797	5,695	3,00	328,170	330,205	2,035	327,842	330,040	2,198	8,797	5,50
7	329,960	331,195	1,235	4,853	3,00	329,630	331,105	1,475	329,300	330,940	1,640	7,959	5,50
8	332,853	332,095	-0,758	3,000	3,00	332,520	332,005	-0,515	332,187	331,840	-0,347	5,500	5,50
9	336,256	332,995	-3,261	3,000	3,00	335,920	332,905	-3,015	335,584	332,740	-2,844	5,500	5,50
10	338,909	333,895	-5,014	3,000	3,00	338,570	333,805	-4,765	338,231	333,640	-4,591	5,500	5,50
11	340,830	334,795	-6,035	3,000	3,00	340,490	334,705	-5,785	340,150	334,540	-5,610	5,500	5,50
12	342,312	335,695	-6,617	3,000	3,00	341,970	335,605	-6,365	341,628	335,440	-6,188	5,500	5,50
13	343,213	336,595	-6,618	3,000	3,00	342,870	336,505	-6,365	342,527	336,340	-6,187	5,500	5,50
14	343,753	337,495	-6,258	3,000	3,00	343,410	337,405	-6,005	343,067	337,240	-5,827	5,500	5,50
15	344,124	338,395	-5,729	3,000	3,00	343,780	338,305	-5,475	343,436	338,140	-5,296	5,500	5,50
16	344,434	339,295	-5,139	3,000	3,00	344,090	339,205	-4,885	343,746	339,040	-4,706	5,500	5,50
17	344,574	340,195	-4,379	3,000	3,00	344,230	340,105	-4,125	343,886	339,940	-3,946	5,500	5,50
18	344,644	341,066	-3,578	3,000	3,00	344,300	340,976	-3,324	343,956	340,811	-3,145	5,500	5,50
19	344,794	341,816	-2,978	3,000	3,00	344,450	341,726	-2,724	344,106	341,561	-2,545	5,500	5,50
20	344,734	342,438	-2,296	3,000	3,00	344,390	342,348	-2,042	344,046	342,183	-1,863	5,500	5,50
21	344,644	342,933	-1,711	3,000	3,00	344,300	342,843	-1,457	343,956	342,678	-1,278	5,500	5,50
22	344,484	343,299	-1,185	3,000	3,00	344,140	343,209	-0,931	343,796	343,044	-0,752	5,500	5,50
23	344,284	343,538	-0,746	3,000	3,00	343,940	343,448	-0,492	343,596	343,283	-0,313	5,500	5,50
24	344,084	343,648	-0,436	3,000	3,00	343,740	343,558	-0,182	343,396	343,393	-0,003	5,500	5,50
25	343,844	343,631	-0,212	3,000	3,00	343,500	343,541	0,041	343,157	343,376	0,219	5,829	5,50
26	343,533	343,486	-0,047	3,000	3,00	343,190	343,396	0,206	342,847	343,231	0,384	6,076	5,50
27	343,193	343,213	0,020	3,030	3,00	342,850	343,123	0,273	342,507	342,958	0,451	6,176	5,50
28	342,802	342,812	0,010	3,014	3,00	342,460	342,722	0,262	342,118	342,557	0,439	6,159	5,50
29	342,372	342,290	-0,082	3,000	3,00	342,030	342,200	0,170	341,688	342,035	0,347	6,021	5,50
30	342,002	341,739	-0,263	3,000	3,00	341,660	341,649	-0,011	341,318	341,484	0,166	5,748	5,50
31	341,481	341,214	-0,267	3,000	3,00	341,140	341,124	-0,016	340,799	340,959	0,160	5,740	5,50
32	340,931	340,733	-0,198	3,000	3,00	340,590	340,643	0,053	340,249	340,478	0,229	5,843	5,50
33	340,470	340,251	-0,219	3,000	3,00	340,130	340,161	0,031	339,790	339,996	0,206	5,809	5,50
34	340,020	339,770	-0,250	3,000	3,00	339,680	339,680	0,000	339,340	339,515	0,175	5,762	5,50
35	339,599	339,289	-0,310	3,000	3,00	339,260	339,199	-0,061	338,921	339,034	0,113	5,670	5,50
36	339,199	338,808	-0,391	3,000	3,00	338,860	338,718	-0,142	338,521	338,553	0,032	5,548	5,50

Nota de serviço				Terraplenagem						Elementos geométricos			
Local:	**Avenida Paulista**									**Estaca: 0 a 53+1,685**			
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								Off set bordo				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
37	338,778	338,327	-0,451	3,000	3,00	338,440	338,237	-0,203	338,102	338,072	-0,030	5,500	5,50
38	338,348	337,845	-0,503	3,000	3,00	338,010	337,755	-0,255	337,672	337,590	-0,082	5,500	5,50
39	337,888	337,364	-0,524	3,000	3,00	337,550	337,274	-0,276	337,212	337,109	-0,103	5,500	5,50
40	337,417	336,883	-0,534	3,000	3,00	337,080	336,793	-0,287	336,743	336,628	-0,115	5,500	5,50
41	336,927	336,402	-0,525	3,000	3,00	336,590	336,312	-0,278	336,253	336,147	-0,106	5,500	5,50
42	336,486	335,921	-0,565	3,000	3,00	336,150	335,831	-0,319	335,814	335,666	-0,148	5,500	5,50
43	335,986	335,439	-0,547	3,000	3,00	335,650	335,349	-0,301	335,314	335,184	-0,130	5,500	5,50
44	335,495	334,958	-0,537	3,000	3,00	335,160	334,868	-0,292	334,825	334,703	-0,122	5,500	5,50
45	334,975	334,477	-0,498	3,000	3,00	334,640	334,387	-0,253	334,305	334,222	-0,083	5,500	5,50
46	334,454	333,996	-0,458	3,000	3,00	334,120	333,906	-0,214	333,786	333,741	-0,045	5,500	5,50
47	333,964	333,515	-0,449	3,000	3,00	333,630	333,425	-0,205	333,296	333,260	-0,036	5,500	5,50
48	333,844	332,996	-0,848	3,000	3,00	333,510	332,906	-0,604	333,176	332,741	-0,435	5,500	5,50
49	332,943	332,405	-0,538	3,000	3,00	332,610	332,315	-0,295	332,277	332,150	-0,127	5,500	5,50
50	332,392	331,813	-0,579	3,000	3,00	332,060	331,723	-0,337	331,728	331,558	-0,170	5,500	5,50
51	331,751	331,222	-0,529	3,000	3,00	331,420	331,132	-0,288	331,089	330,967	-0,122	5,500	5,50
52	331,131	330,631	-0,500	3,000	3,00	330,800	330,541	-0,259	330,469	330,376	-0,093	5,500	5,50
53	330,800	330,040	-0,760	3,000	3,00	330,470	329,950	-0,520	330,140	329,785	-0,355	5,500	5,50
53+1,685	330,770	329,990	-0,780	3,000	3,00	330,440	329,900	-0,540	330,110	329,735	-0,375	5,500	5,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Paulista
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	0,000	0,000	0,000	17,010	20,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	340,200	340,200	401,436	401,436
1	0,000	0,000	0,000	24,210	20,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	484,200	824,400	571,356	972,792
2	0,000	0,000	0,000	31,410	20,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	628,200	1.452,600	741,276	1.714,068
3	-3,350	0,000	0,000	0,000	20,00	-67,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1.452,600	-79,060	1.635,008
4	0,000	0,000	0,000	24,930	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	498,600	1.951,200	588,348	2.223,356
5	0,000	0,000	0,000	20,530	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	410,600	2.361,800	484,508	2.707,864
6	0,000	0,000	0,000	16,130	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	322,600	2.684,400	380,668	3.088,532
7	0,000	0,000	0,000	11,650	20,00	0,000	-67,000	0,000	0,000	0,000	0,000	233,000	2.917,400	274,940	3.363,472
8	-4,270	0,000	0,000	0,000	20,00	-85,400	-152,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-100,772	3.262,700
9	-24,270	0,000	0,000	0,000	20,00	-485,400	-637,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-572,772	2.689,928
10	-38,270	0,000	0,000	0,000	20,00	-765,400	-1.403,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-903,172	1.786,756
11	-46,430	0,000	0,000	0,000	20,00	-928,600	-2.331,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.095,748	691,008
12	-51,070	0,000	0,000	0,000	20,00	-1.021,400	-3.353,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.205,252	-514,244
13	-51,070	0,000	0,000	0,000	20,00	-1.021,400	-4.374,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.205,252	-1.719,496
14	-48,190	0,000	0,000	0,000	20,00	-963,800	-5.338,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.137,284	-2.856,780
15	-43,950	0,000	0,000	0,000	20,00	-879,000	-6.217,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-1.037,220	-3.894,000
16	-39,230	0,000	0,000	0,000	20,00	-784,600	-7.002,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-925,828	-4.819,828
17	-33,150	0,000	0,000	0,000	20,00	-663,000	-7.665,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-782,340	-5.602,168
18	-26,742	0,000	0,000	0,000	20,00	-534,840	-8.199,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-631,111	-6.233,279
19	-21,942	0,000	0,000	0,000	20,00	-438,840	-8.638,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-517,831	-6.751,110
20	-16,486	0,000	0,000	0,000	20,00	-329,720	-8.968,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-389,070	-7.140,180
21	-11,806	0,000	0,000	0,000	20,00	-236,120	-9.204,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-278,622	-7.418,802
22	-7,598	0,000	0,000	0,000	20,00	-151,960	-9.356,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-179,313	-7.598,114
23	-4,086	0,000	0,000	0,000	20,00	-81,720	-9.438,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-96,430	-7.694,544
24	-1,606	0,000	0,000	0,000	20,00	-32,120	-9.470,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2.917,400	-37,902	-7.732,446
25	-0,425	0,000	0,000	0,603	20,00	-8,500	-9.478,820	0,000	0,000	0,000	0,000	12,060	2.929,460	4,201	-7.728,245
26	-0,094	0,000	0,000	1,592	20,00	-1,888	-9.480,708	0,000	0,000	0,000	0,000	31,848	2.961,308	35,353	-7.692,892
27	0,000	0,000	0,000	2,034	20,00	0,000	-9.480,708	0,000	0,000	0,000	0,000	40,680	3.001,988	48,002	-7.644,890
28	0,000	0,000	0,000	1,946	20,00	0,000	-9.480,708	0,000	0,000	0,000	0,000	38,920	3.040,908	45,926	-7.598,964
29	-0,164	0,000	0,000	1,374	20,00	-3,281	-9.483,989	0,000	0,000	0,000	0,000	27,481	3.068,389	28,556	-7.570,408
30	-0,569	0,000	0,000	0,331	20,00	-11,386	-9.495,375	0,000	0,000	0,000	0,000	6,626	3.075,015	-5,617	-7.576,025
31	-0,598	0,000	0,000	0,320	20,00	-11,966	-9.507,341	0,000	0,000	0,000	0,000	6,406	3.081,421	-6,561	-7.582,586
32	-0,395	0,000	0,000	0,669	20,00	-7,904	-9.515,244	0,000	0,000	0,000	0,000	13,384	3.094,804	6,466	-7.576,119
33	-0,438	0,000	0,000	0,536	20,00	-8,765	-9.524,010	0,000	0,000	0,000	0,000	10,725	3.105,530	2,313	-7.573,806
34	-0,499	0,000	0,000	0,349	20,00	-9,987	-9.533,997	0,000	0,000	0,000	0,000	6,987	3.112,517	-3,540	-7.577,346
35	-0,865	0,000	0,000	0,227	20,00	-17,290	-9.551,287	0,000	0,000	0,000	0,000	4,530	3.117,047	-15,057	-7.592,403
36	-1,350	0,000	0,000	0,064	20,00	-26,994	-9.578,282	0,000	0,000	0,000	0,000	1,274	3.118,322	-30,350	-7.622,753
37	-1,774	0,000	0,000	0,000	20,00	-35,480	-9.613,762	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-41,866	-7.664,619
38	-2,190	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,800	-9.657,562	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-51,684	-7.716,303
39	-2,358	0,000	0,000	0,000	20,00	-47,160	-9.704,722	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-55,649	-7.771,952
40	-2,446	0,000	0,000	0,000	20,00	-48,920	-9.753,642	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-57,726	-7.829,678
41	-2,374	0,000	0,000	0,000	20,00	-47,480	-9.801,122	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-56,026	-7.885,704
42	-2,702	0,000	0,000	0,000	20,00	-54,040	-9.855,162	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-63,767	-7.949,471

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Paulista	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
43	-2,558	0,000	0,000	0,000	20,00	-51,160	-9.906,322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-60,369	-8.009,840
44	-2,486	0,000	0,000	0,000	20,00	-49,720	-9.956,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-58,670	-8.068,510
45	-2,174	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,480	-9.999,522	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-51,306	-8.119,816
46	-1,862	0,000	0,000	0,000	20,00	-37,240	-10.036,762	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-43,943	-8.163,759
47	-1,790	0,000	0,000	0,000	20,00	-35,800	-10.072,562	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-42,244	-8.206,003
48	-4,982	0,000	0,000	0,000	20,00	-99,640	-10.172,202	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-117,575	-8.323,578
49	-2,510	0,000	0,000	0,000	20,00	-50,200	-10.222,402	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-59,236	-8.382,814
50	-2,846	0,000	0,000	0,000	20,00	-56,920	-10.279,322	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-67,166	-8.449,980
51	-2,454	0,000	0,000	0,000	20,00	-49,080	-10.328,402	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-57,914	-8.507,894
52	-2,222	0,000	0,000	0,000	20,00	-44,440	-10.372,842	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-52,439	-8.560,334
53	-4,310	0,000	0,000	0,000	20,00	-86,200	-10.459,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-101,716	-8.662,050
53+1,685	-4,470	0,000	0,000	0,000	1,69	-7,532	-10.466,574	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3.118,322	-8,888	-8.670,937

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local: Retorno 1													**Estaca: 0 a 1+3,399**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	334,935	334,303	-0,632	3,500	3,50	334,600	334,198	-0,402	334,265	334,093	-0,172	3,500	3,50
1	335,315	334,853	-0,462	3,500	3,50	334,980	334,748	-0,232	334,645	334,643	-0,002	3,500	3,50
1+3,399	335,415	334,946	-0,469	3,500	3,50	335,080	334,841	-0,239	334,745	334,736	-0,009	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Retorno 1	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,216	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,320	-64,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,898	-75,898
1	-1,856	0,000	0,000	0,000	20,00	-37,120	-101,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-43,802	-119,699
1+3,399	-1,912	0,000	0,000	0,000	3,40	-6,499	-107,939	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-7,669	-127,368

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Retorno 2 — **Estaca: 0 a 1+3,399**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	333,844	333,409	-0,435	3,500	3,50	333,510	333,304	-0,206	333,176	333,199	0,023	3,534	3,50
1	334,304	333,875	-0,429	3,500	3,50	333,970	333,770	-0,200	333,636	333,665	0,029	3,543	3,50
1+3,399	334,294	333,954	-0,340	3,500	3,50	333,960	333,849	-0,111	333,626	333,744	0,118	3,677	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Retorno 2	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-1,693	0,000	0,000	0,045	20,00	-33,860	-33,860	0,000	0,000	0,000	0,000	0,900	0,900	-38,893	-38,893
1	-1,658	0,000	0,000	0,058	20,00	-33,159	-67,019	0,000	0,000	0,000	0,000	1,159	2,059	-37,760	-76,653
1+3,399	-1,124	0,000	0,000	0,236	3,40	-3,820	-70,839	0,000	0,000	0,000	0,000	0,802	2,861	-3,562	-80,214

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Retorno 3 — **Estaca: 0 a 1+3,399**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	332,973	332,785	-0,188	3,500	3,50	332,640	332,680	0,040	332,307	332,575	0,268	3,901	3,50
1	333,103	332,776	-0,327	3,500	3,50	332,770	332,671	-0,099	332,437	332,566	0,129	3,693	3,50
1+3,399	333,163	332,775	-0,388	3,500	3,50	332,830	332,670	-0,160	332,497	332,565	0,068	3,602	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Retorno 3	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-0,375	0,000	0,000	0,695	20,00	-7,506	-7,506	0,000	0,000	0,000	0,000	13,906	13,906	7,552	7,552
1	-1,050	0,000	0,000	0,258	20,00	-20,991	-28,496	0,000	0,000	0,000	0,000	5,151	19,056	-18,691	-11,139
1+3,399	-1,416	0,000	0,000	0,136	3,40	-4,812	-33,308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,461	19,518	-5,134	-16,273

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rotatória — **Estaca: 0 a 2+18,490**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	330,600	329,975	-0,625	3,500	3,50	330,270	329,870	-0,400	329,940	329,765	-0,175	3,500	3,50
1	330,810	330,070	-0,740	3,500	3,50	330,480	329,965	-0,515	330,150	329,860	-0,290	3,500	3,50
2	330,770	330,006	-0,764	3,500	3,50	330,440	329,901	-0,539	330,110	329,796	-0,314	3,500	3,50
2+18,490	330,430	329,801	-0,629	3,500	3,50	330,100	329,696	-0,404	329,770	329,591	-0,179	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rotatória	Empresa:	
Trecho: SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,200	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,000	-64,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,520	-75,520
1	-4,120	0,000	0,000	0,000	20,00	-82,400	-146,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-97,232	-172,752
2	-4,312	0,000	0,000	0,000	20,00	-86,240	-232,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-101,763	-274,515
2+18,490	-3,232	0,000	0,000	0,000	18,49	-59,760	-292,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-70,516	-345,032

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Adolfo Caminha**											**Estaca:**	**0 a 6+15,141**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	336,416	335,789	-0,627	3,500	3,50	336,080	335,684	-0,396	335,744	335,579	-0,165	3,500	3,50
1	335,545	335,135	-0,410	3,500	3,50	335,210	335,030	-0,180	334,875	334,925	0,050	3,575	3,50
2	335,045	334,481	-0,564	3,500	3,50	334,710	334,376	-0,334	334,375	334,271	-0,104	3,500	3,50
3	334,244	333,827	-0,417	3,500	3,50	333,910	333,722	-0,188	333,576	333,617	0,041	3,561	3,50
4	333,493	333,174	-0,319	3,500	3,50	333,160	333,069	-0,091	332,827	332,964	0,137	3,706	3,50
5	332,652	332,520	-0,132	3,500	3,50	332,320	332,415	0,095	331,988	332,310	0,322	3,983	3,50
6	331,932	331,866	-0,066	3,500	3,50	331,600	331,761	0,161	331,268	331,656	0,388	4,081	3,50
6+15,141	331,631	331,371	-0,260	3,500	3,50	331,300	331,266	-0,034	330,969	331,161	0,192	3,788	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Adolfo Caminha
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,360	-63,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,765	-74,765
1	-1,540	0,000	0,000	0,100	20,00	-30,808	-94,168	0,000	0,000	0,000	0,000	2,008	2,008	-33,984	-108,749
2	-2,672	0,000	0,000	0,000	20,00	-53,440	-147,608	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,008	-63,059	-171,808
3	-1,586	0,000	0,000	0,082	20,00	-31,716	-179,325	0,000	0,000	0,000	0,000	1,636	3,645	-35,494	-207,302
4	-1,002	0,000	0,000	0,274	20,00	-20,046	-199,371	0,000	0,000	0,000	0,000	5,486	9,131	-17,181	-224,483
5	-0,265	0,000	0,000	1,025	20,00	-5,293	-204,664	0,000	0,000	0,000	0,000	20,493	29,624	17,936	-206,547
6	-0,131	0,000	0,000	1,419	20,00	-2,624	-207,288	0,000	0,000	0,000	0,000	28,384	58,008	30,397	-176,150
6+15,141	-0,657	0,000	0,000	0,385	15,14	-9,942	-217,230	0,000	0,000	0,000	0,000	5,823	63,831	-4,860	-181,010

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Cruz e Souza**												**Estaca: 0 a 7+12,848**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	336,406	335,774	-0,632	3,500	3,50	336,070	335,669	-0,401	335,734	335,564	-0,170	3,500	3,50
1	335,465	335,289	-0,176	3,500	3,50	335,130	335,184	0,054	334,795	335,079	0,284	3,926	3,50
2	334,724	334,804	0,080	3,619	3,50	334,390	334,699	0,309	334,056	334,594	0,538	4,308	3,50
3	334,044	334,319	0,275	3,913	3,50	333,710	334,214	0,504	333,376	334,109	0,733	4,599	3,50
4	333,503	333,834	0,331	3,996	3,50	333,170	333,729	0,559	332,837	333,624	0,787	4,681	3,50
5	333,223	333,349	0,126	3,689	3,50	332,890	333,244	0,354	332,557	333,139	0,582	4,373	3,50
6	333,033	332,864	-0,169	3,500	3,50	332,700	332,759	0,059	332,367	332,654	0,287	3,930	3,50
7	332,742	332,379	-0,363	3,500	3,50	332,410	332,274	-0,136	332,078	332,169	0,091	3,637	3,50
7+12,848	332,612	332,068	-0,544	3,500	3,50	332,280	331,963	-0,317	331,948	331,858	-0,090	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Cruz e Souza
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,208	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,160	-64,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,709	-75,709
1	-0,352	0,000	0,000	0,784	20,00	-7,045	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	15,685	15,685	10,195	-65,514
2	0,000	0,000	0,000	2,472	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	49,440	65,125	58,339	-7,174
3	0,000	0,000	0,000	4,032	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	80,640	145,765	95,155	87,981
4	0,000	0,000	0,000	4,472	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	89,440	235,205	105,539	193,520
5	0,000	0,000	0,000	2,832	20,00	0,000	-71,205	0,000	0,000	0,000	0,000	56,640	291,845	66,835	260,355
6	-0,337	0,000	0,000	0,809	20,00	-6,748	-77,953	0,000	0,000	0,000	0,000	16,188	308,033	11,139	271,494
7	-1,271	0,000	0,000	0,183	20,00	-25,416	-103,370	0,000	0,000	0,000	0,000	3,656	311,690	-25,677	245,818
7+12,848	-2,536	0,000	0,000	0,000	12,85	-32,583	-135,952	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	311,690	-38,447	207,370

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Euclides Pazinatto**												**Estaca: 0 a 12+0,757**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	335,665	335,581	-0,084	3,500	3,50	335,330	335,476	0,146	334,995	335,371	0,376	4,064	3,50
1	335,415	335,126	-0,289	3,500	3,50	335,080	335,021	-0,059	334,745	334,916	0,171	3,757	3,50
2	335,165	334,689	-0,476	3,500	3,50	334,830	334,584	-0,246	334,495	334,479	-0,016	3,500	3,50
3	334,865	334,362	-0,503	3,500	3,50	334,530	334,257	-0,273	334,195	334,152	-0,043	3,500	3,50
4	334,654	334,153	-0,501	3,500	3,50	334,320	334,048	-0,272	333,986	333,943	-0,043	3,500	3,50
5	334,464	334,037	-0,427	3,500	3,50	334,130	333,932	-0,198	333,796	333,827	0,031	3,547	3,50
6	334,254	333,926	-0,328	3,500	3,50	333,920	333,821	-0,099	333,586	333,716	0,130	3,695	3,50
7	334,014	333,808	-0,206	3,500	3,50	333,680	333,703	0,023	333,346	333,598	0,252	3,878	3,50
8	333,733	333,690	-0,043	3,500	3,50	333,400	333,585	0,185	333,067	333,480	0,413	4,120	3,50
9	333,523	333,572	0,049	3,573	3,50	333,190	333,467	0,277	332,857	333,362	0,505	4,258	3,50
10	333,363	333,454	0,091	3,636	3,50	333,030	333,349	0,319	332,697	333,244	0,547	4,321	3,50
11	333,513	333,335	-0,178	3,500	3,50	333,180	333,230	0,050	332,847	333,125	0,278	3,917	3,50
12	333,823	333,217	-0,606	3,500	3,50	333,490	333,112	-0,378	333,157	333,007	-0,150	3,500	3,50
12+0,757	333,844	333,213	-0,631	3,500	3,50	333,510	333,108	-0,402	333,176	333,003	-0,173	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Euclides Pazinatto
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-0,169	0,000	0,000	1,337	20,00	-3,373	-3,373	0,000	0,000	0,000	0,000	26,733	26,733	27,565	27,565
1	-0,814	0,000	0,000	0,342	20,00	-16,283	-19,656	0,000	0,000	0,000	0,000	6,843	33,576	-11,139	16,426
2	-1,968	0,000	0,000	0,000	20,00	-39,360	-59,016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,576	-46,445	-30,019
3	-2,184	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,680	-102,696	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,576	-51,542	-81,562
4	-2,176	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,520	-146,216	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,576	-51,354	-132,915
5	-1,646	0,000	0,000	0,062	20,00	-32,925	-179,142	0,000	0,000	0,000	0,000	1,245	34,822	-37,382	-170,298
6	-1,052	0,000	0,000	0,260	20,00	-21,037	-200,178	0,000	0,000	0,000	0,000	5,197	40,018	-18,691	-188,989
7	-0,411	0,000	0,000	0,595	20,00	-8,227	-208,406	0,000	0,000	0,000	0,000	11,907	51,926	4,342	-184,646
8	-0,087	0,000	0,000	1,567	20,00	-1,736	-210,142	0,000	0,000	0,000	0,000	31,336	83,262	34,928	-149,718
9	0,000	0,000	0,000	2,216	20,00	0,000	-210,142	0,000	0,000	0,000	0,000	44,320	127,582	52,298	-97,421
10	0,000	0,000	0,000	2,552	20,00	0,000	-210,142	0,000	0,000	0,000	0,000	51,040	178,622	60,227	-37,194
11	-0,356	0,000	0,000	0,756	20,00	-7,127	-217,269	0,000	0,000	0,000	0,000	15,127	193,749	9,440	-27,754
12	-3,024	0,000	0,000	0,000	20,00	-60,480	-277,749	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	193,749	-71,366	-99,120
12+0,757	-3,216	0,000	0,000	0,000	0,76	-2,435	-280,183	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	193,749	-2,873	-101,993

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Júlia Lopes de Almeida — **Estaca:** 0 a 6+15,119

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	336,766	336,132	-0,634	3,500	3,50	336,430	336,027	-0,403	336,094	335,922	-0,172	3,500	3,50
1	335,745	335,479	-0,266	3,500	3,50	335,410	335,374	-0,036	335,075	335,269	0,194	3,792	3,50
2	335,075	334,825	-0,250	3,500	3,50	334,740	334,720	-0,020	334,405	334,615	0,210	3,815	3,50
3	334,134	334,172	0,038	3,557	3,50	333,800	334,067	0,267	333,466	333,962	0,496	4,244	3,50
4	333,403	333,518	0,115	3,672	3,50	333,070	333,413	0,343	332,737	333,308	0,571	4,357	3,50
5	332,772	332,864	0,092	3,637	3,50	332,440	332,759	0,319	332,108	332,654	0,546	4,320	3,50
6	332,382	332,211	-0,171	3,500	3,50	332,050	332,106	0,056	331,718	332,001	0,283	3,925	3,50
6+15,119	332,342	331,717	-0,625	3,500	3,50	332,010	331,612	-0,398	331,678	331,507	-0,171	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Júlia Lopes de Almeida
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,224	0,000	0,000	0,000	20,00	-64,480	-64,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-76,086	-76,086
1	-0,677	0,000	0,000	0,389	20,00	-13,536	-78,016	0,000	0,000	0,000	0,000	7,776	7,776	-6,797	-82,883
2	-0,579	0,000	0,000	0,419	20,00	-11,590	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	8,390	16,166	-3,776	-86,659
3	0,000	0,000	0,000	2,136	20,00	0,000	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	42,720	58,886	50,410	-36,250
4	0,000	0,000	0,000	2,744	20,00	0,000	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	54,880	113,766	64,758	28,509
5	0,000	0,000	0,000	2,552	20,00	0,000	-89,606	0,000	0,000	0,000	0,000	51,040	164,806	60,227	88,736
6	-0,342	0,000	0,000	0,790	20,00	-6,842	-96,448	0,000	0,000	0,000	0,000	15,802	180,608	10,573	99,309
6+15,119	-3,184	0,000	0,000	0,000	15,12	-48,139	-144,587	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	180,608	-56,804	42,505

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Lídia Brandalise Frasson**												**Estaca: 0 a 47+19,298**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	335,785	334,906	-0,879	3,500	3,50	335,450	334,801	-0,649	335,115	334,696	-0,419	3,500	3,50
1	337,948	335,782	-2,166	3,500	3,50	337,610	335,677	-1,933	337,272	335,572	-1,700	3,500	3,50
2	339,609	336,659	-2,950	3,500	3,50	339,270	336,554	-2,716	338,931	336,449	-2,482	3,500	3,50
3	341,041	337,535	-3,506	3,500	3,50	340,700	337,430	-3,270	340,359	337,325	-3,034	3,500	3,50
4	342,152	338,412	-3,740	3,500	3,50	341,810	338,307	-3,503	341,468	338,202	-3,266	3,500	3,50
5	343,063	339,288	-3,775	3,500	3,50	342,720	339,183	-3,537	342,377	339,078	-3,299	3,500	3,50
6	343,964	340,164	-3,800	3,500	3,50	343,620	340,059	-3,561	343,276	339,954	-3,322	3,500	3,50
7	344,704	341,031	-3,673	3,500	3,50	344,360	340,926	-3,434	344,016	340,821	-3,195	3,500	3,50
8	345,235	341,804	-3,431	3,500	3,50	344,890	341,699	-3,191	344,545	341,594	-2,951	3,500	3,50
9	345,635	342,463	-3,172	3,500	3,50	345,290	342,358	-2,932	344,945	342,253	-2,692	3,500	3,50
10	345,916	343,008	-2,908	3,500	3,50	345,570	342,903	-2,667	345,224	342,798	-2,426	3,500	3,50
11	346,076	343,440	-2,636	3,500	3,50	345,730	343,335	-2,395	345,384	343,230	-2,154	3,500	3,50
12	346,166	343,758	-2,408	3,500	3,50	345,820	343,653	-2,167	345,474	343,548	-1,926	3,500	3,50
13	346,186	343,963	-2,223	3,500	3,50	345,840	343,858	-1,982	345,494	343,753	-1,741	3,500	3,50
14	346,146	344,054	-2,092	3,500	3,50	345,800	343,949	-1,851	345,454	343,844	-1,610	3,500	3,50
15	346,056	344,032	-2,024	3,500	3,50	345,710	343,927	-1,783	345,364	343,822	-1,542	3,500	3,50
16	345,886	343,896	-1,990	3,500	3,50	345,540	343,791	-1,749	345,194	343,686	-1,508	3,500	3,50
17	345,645	343,647	-1,998	3,500	3,50	345,300	343,542	-1,758	344,955	343,437	-1,518	3,500	3,50
18	345,325	343,341	-1,984	3,500	3,50	344,980	343,236	-1,744	344,635	343,131	-1,504	3,500	3,50
19	344,995	343,035	-1,960	3,500	3,50	344,650	342,930	-1,720	344,305	342,825	-1,480	3,500	3,50
20	344,634	342,728	-1,906	3,500	3,50	344,290	342,623	-1,667	343,946	342,518	-1,428	3,500	3,50
21	344,204	342,422	-1,782	3,500	3,50	343,860	342,317	-1,543	343,516	342,212	-1,304	3,500	3,50
22	343,683	342,114	-1,569	3,500	3,50	343,340	342,009	-1,331	342,997	341,904	-1,093	3,500	3,50
23	343,163	341,780	-1,383	3,500	3,50	342,820	341,675	-1,145	342,477	341,570	-0,907	3,500	3,50
24	342,622	341,414	-1,208	3,500	3,50	342,280	341,309	-0,971	341,938	341,204	-0,734	3,500	3,50
25	341,962	341,014	-0,948	3,500	3,50	341,620	340,909	-0,711	341,278	340,804	-0,474	3,500	3,50
26	341,271	340,582	-0,689	3,500	3,50	340,930	340,477	-0,453	340,589	340,372	-0,217	3,500	3,50
27	340,720	340,117	-0,603	3,500	3,50	340,380	340,012	-0,368	340,040	339,907	-0,133	3,500	3,50
28	340,020	339,618	-0,402	3,500	3,50	339,680	339,513	-0,167	339,340	339,408	0,068	3,602	3,50
29	339,419	339,088	-0,331	3,500	3,50	339,080	338,983	-0,097	338,741	338,878	0,137	3,706	3,50
30	338,859	338,535	-0,324	3,500	3,50	338,520	338,430	-0,090	338,181	338,325	0,144	3,715	3,50
31	338,298	337,983	-0,315	3,500	3,50	337,960	337,878	-0,082	337,622	337,773	0,151	3,726	3,50
32	337,747	337,431	-0,316	3,500	3,50	337,410	337,326	-0,084	337,073	337,221	0,148	3,723	3,50
33	337,177	336,878	-0,299	3,500	3,50	336,840	336,773	-0,067	336,503	336,668	0,165	3,747	3,50
34	336,686	336,326	-0,360	3,500	3,50	336,350	336,221	-0,129	336,014	336,116	0,102	3,654	3,50
35	336,196	335,773	-0,423	3,500	3,50	335,860	335,668	-0,192	335,524	335,563	0,039	3,558	3,50
36	335,665	335,221	-0,444	3,500	3,50	335,330	335,116	-0,214	334,995	335,011	0,016	3,524	3,50

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Lídia Brandalise Frasson**											**Estaca:**	**0 a 47+19,298**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
37	335,115	334,663	-0,452	3,500	3,50	334,780	334,558	-0,222	334,445	334,453	0,008	3,512	3,50
38	334,604	334,104	-0,500	3,500	3,50	334,270	333,999	-0,271	333,936	333,894	-0,042	3,500	3,50
39	334,074	333,626	-0,448	3,500	3,50	333,740	333,521	-0,219	333,406	333,416	0,010	3,515	3,50
40	333,573	333,148	-0,425	3,500	3,50	333,240	333,043	-0,197	332,907	332,938	0,031	3,547	3,50
41	333,093	332,670	-0,423	3,500	3,50	332,760	332,565	-0,195	332,427	332,460	0,033	3,549	3,50
42	332,722	332,193	-0,529	3,500	3,50	332,390	332,088	-0,302	332,058	331,983	-0,075	3,500	3,50
43	332,342	331,769	-0,573	3,500	3,50	332,010	331,664	-0,346	331,678	331,559	-0,119	3,500	3,50
44	331,952	331,583	-0,369	3,500	3,50	331,620	331,478	-0,142	331,288	331,373	0,085	3,627	3,50
45	331,631	331,450	-0,181	3,500	3,50	331,300	331,345	0,045	330,969	331,240	0,271	3,907	3,50
46	331,591	331,317	-0,274	3,500	3,50	331,260	331,212	-0,048	330,929	331,107	0,178	3,767	3,50
47	331,201	331,185	-0,016	3,500	3,50	330,870	331,080	0,210	330,539	330,975	0,436	4,154	3,50
47+19,298	331,601	331,056	-0,545	3,500	3,50	331,270	330,951	-0,319	330,939	330,846	-0,093	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV:	Rua Lídia Brandalise Frasson	Empresa:	
Trecho:	SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-5,192	0,000	0,000	0,000	20,00	-103,840	-103,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-122,531	-122,531
1	-15,464	0,000	0,000	0,000	20,00	-309,280	-413,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-364,950	-487,482
2	-21,728	0,000	0,000	0,000	20,00	-434,560	-847,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-512,781	-1.000,262
3	-26,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-523,200	-1.370,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-617,376	-1.617,638
4	-28,024	0,000	0,000	0,000	20,00	-560,480	-1.931,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-661,366	-2.279,005
5	-28,296	0,000	0,000	0,000	20,00	-565,920	-2.497,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-667,786	-2.946,790
6	-28,488	0,000	0,000	0,000	20,00	-569,760	-3.067,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-672,317	-3.619,107
7	-27,472	0,000	0,000	0,000	20,00	-549,440	-3.616,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-648,339	-4.267,446
8	-25,528	0,000	0,000	0,000	20,00	-510,560	-4.127,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-602,461	-4.869,907
9	-23,456	0,000	0,000	0,000	20,00	-469,120	-4.596,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-553,562	-5.423,469
10	-21,336	0,000	0,000	0,000	20,00	-426,720	-5.022,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-503,530	-5.926,998
11	-19,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-383,200	-5.406,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-452,176	-6.379,174
12	-17,336	0,000	0,000	0,000	20,00	-346,720	-5.752,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-409,130	-6.788,304
13	-15,856	0,000	0,000	0,000	20,00	-317,120	-6.069,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-374,202	-7.162,506
14	-14,808	0,000	0,000	0,000	20,00	-296,160	-6.366,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-349,469	-7.511,974
15	-14,264	0,000	0,000	0,000	20,00	-285,280	-6.651,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-336,630	-7.848,605
16	-13,992	0,000	0,000	0,000	20,00	-279,840	-6.931,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-330,211	-8.178,816
17	-14,064	0,000	0,000	0,000	20,00	-281,280	-7.212,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-331,910	-8.510,726
18	-13,952	0,000	0,000	0,000	20,00	-279,040	-7.491,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-329,267	-8.839,994
19	-13,760	0,000	0,000	0,000	20,00	-275,200	-7.766,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-324,736	-9.164,730
20	-13,336	0,000	0,000	0,000	20,00	-266,720	-8.033,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-314,730	-9.479,459
21	-12,344	0,000	0,000	0,000	20,00	-246,880	-8.280,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-291,318	-9.770,778
22	-10,648	0,000	0,000	0,000	20,00	-212,960	-8.493,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-251,293	-10.022,070
23	-9,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-183,200	-8.676,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-216,176	-10.238,246
24	-7,768	0,000	0,000	0,000	20,00	-155,360	-8.831,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-183,325	-10.421,571
25	-5,688	0,000	0,000	0,000	20,00	-113,760	-8.945,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-134,237	-10.555,808
26	-3,624	0,000	0,000	0,000	20,00	-72,480	-9.018,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-85,526	-10.641,334
27	-2,944	0,000	0,000	0,000	20,00	-58,880	-9.076,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-69,478	-10.710,813
28	-1,471	0,000	0,000	0,135	20,00	-29,427	-9.106,387	0,000	0,000	0,000	0,000	2,707	2,707	-31,530	-10.742,342
29	-1,050	0,000	0,000	0,274	20,00	-21,003	-9.127,390	0,000	0,000	0,000	0,000	5,483	8,190	-18,314	-10.760,656
30	-1,007	0,000	0,000	0,287	20,00	-20,141	-9.147,531	0,000	0,000	0,000	0,000	5,741	13,931	-16,992	-10.777,648
31	-0,958	0,000	0,000	0,302	20,00	-19,158	-9.166,690	0,000	0,000	0,000	0,000	6,038	19,970	-15,482	-10.793,130
32	-0,969	0,000	0,000	0,297	20,00	-19,376	-9.186,066	0,000	0,000	0,000	0,000	5,936	25,906	-15,859	-10.808,989
33	-0,866	0,000	0,000	0,330	20,00	-17,314	-9.203,380	0,000	0,000	0,000	0,000	6,594	32,500	-12,650	-10.821,638
34	-1,237	0,000	0,000	0,205	20,00	-24,734	-9.228,114	0,000	0,000	0,000	0,000	4,094	36,594	-24,355	-10.845,994
35	-1,614	0,000	0,000	0,078	20,00	-32,274	-9.260,388	0,000	0,000	0,000	0,000	1,554	38,148	-36,250	-10.882,243
36	-1,745	0,000	0,000	0,033	20,00	-34,893	-9.295,281	0,000	0,000	0,000	0,000	0,653	38,801	-40,403	-10.922,646
37	-1,792	0,000	0,000	0,016	20,00	-35,831	-9.331,112	0,000	0,000	0,000	0,000	0,311	39,112	-41,914	-10.964,560
38	-2,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,360	-9.374,472	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	39,112	-51,165	-11.015,725
39	-1,771	0,000	0,000	0,019	20,00	-35,430	-9.409,902	0,000	0,000	0,000	0,000	0,390	39,502	-41,347	-11.057,072
40	-1,638	0,000	0,000	0,062	20,00	-32,770	-9.442,672	0,000	0,000	0,000	0,000	1,250	40,752	-37,194	-11.094,266
41	-1,626	0,000	0,000	0,066	20,00	-32,510	-9.475,182	0,000	0,000	0,000	0,000	1,310	42,062	-36,816	-11.131,082
42	-2,416	0,000	0,000	0,000	20,00	-48,320	-9.523,502	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	42,062	-57,018	-11.188,099

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Lídia Brandalise Frasson
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
43	-2,768	0,000	0,000	0,000	20,00	-55,360	-9.578,862	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	42,062	-65,325	-11.253,424
44	-1,305	0,000	0,000	0,169	20,00	-26,105	-9.604,967	0,000	0,000	0,000	0,000	3,385	45,447	-26,810	-11.280,234
45	-0,363	0,000	0,000	0,723	20,00	-7,252	-9.612,219	0,000	0,000	0,000	0,000	14,452	59,899	8,496	-11.271,738
46	-0,741	0,000	0,000	0,357	20,00	-14,810	-9.627,029	0,000	0,000	0,000	0,000	7,130	67,029	-9,062	-11.280,800
47	-0,032	0,000	0,000	1,712	20,00	-0,635	-9.627,664	0,000	0,000	0,000	0,000	34,235	101,264	39,648	-11.241,152
47+19,298	-2,552	0,000	0,000	0,000	19,30	-49,248	-9.676,912	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	101,264	-58,113	-11.299,265

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Nossa Senhora das Mercedes**											**Estaca:**	**0 a 12+15,000**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	337,757	337,129	-0,628	3,500	3,50	337,420	337,024	-0,396	337,083	336,919	-0,164	3,500	3,50
1	338,158	336,801	-1,357	3,500	3,50	337,820	336,696	-1,124	337,482	336,591	-0,891	3,500	3,50
2	338,008	336,473	-1,535	3,500	3,50	337,670	336,368	-1,302	337,332	336,263	-1,069	3,500	3,50
3	337,527	336,144	-1,383	3,500	3,50	337,190	336,039	-1,151	336,853	335,934	-0,919	3,500	3,50
4	337,387	335,816	-1,571	3,500	3,50	337,050	335,711	-1,339	336,713	335,606	-1,107	3,500	3,50
5	336,907	335,488	-1,419	3,500	3,50	336,570	335,383	-1,187	336,233	335,278	-0,955	3,500	3,50
6	335,785	335,159	-0,626	3,500	3,50	335,450	335,054	-0,396	335,115	334,949	-0,166	3,500	3,50
7	335,836	334,831	-1,004	3,500	3,50	335,500	334,726	-0,774	335,165	334,621	-0,543	3,500	3,50
8	335,856	334,459	-1,397	3,500	3,50	335,520	334,354	-1,166	335,184	334,249	-0,935	3,500	3,50
9	336,506	333,973	-2,533	3,500	3,50	336,170	333,868	-2,302	335,834	333,763	-2,071	3,500	3,50
10	336,326	333,374	-2,952	3,500	3,50	335,990	333,269	-2,721	335,654	333,164	-2,490	3,500	3,50
11	333,413	332,659	-0,754	3,500	3,50	333,080	332,554	-0,526	332,747	332,449	-0,298	3,500	3,50
12	330,610	331,831	1,221	5,331	3,50	330,280	331,726	1,446	329,950	331,621	1,671	6,007	3,50
12+15,000	329,870	331,157	1,287	5,431	3,50	329,540	331,052	1,512	329,210	330,947	1,737	6,105	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Nossa Senhora das Mercedes
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,360	-63,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,765	-74,765
1	-8,992	0,000	0,000	0,000	20,00	-179,840	-243,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-212,211	-286,976
2	-10,416	0,000	0,000	0,000	20,00	-208,320	-451,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-245,818	-532,794
3	-9,208	0,000	0,000	0,000	20,00	-184,160	-635,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-217,309	-750,102
4	-10,712	0,000	0,000	0,000	20,00	-214,240	-849,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-252,803	-1.002,906
5	-9,496	0,000	0,000	0,000	20,00	-189,920	-1.039,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-224,106	-1.227,011
6	-3,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,360	-1.103,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,765	-1.301,776
7	-6,192	0,000	0,000	0,000	20,00	-123,840	-1.227,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-146,131	-1.447,907
8	-9,328	0,000	0,000	0,000	20,00	-186,560	-1.413,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-220,141	-1.668,048
9	-18,416	0,000	0,000	0,000	20,00	-368,320	-1.781,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-434,618	-2.102,666
10	-21,768	0,000	0,000	0,000	20,00	-435,360	-2.217,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-513,725	-2.616,390
11	-4,208	0,000	0,000	0,000	20,00	-84,160	-2.301,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-99,309	-2.715,699
12	0,000	0,000	0,000	11,568	20,00	0,000	-2.301,440	0,000	0,000	0,000	0,000	231,360	231,360	273,005	-2.442,694
12+15,000	0,000	0,000	0,000	12,096	15,00	0,000	-2.301,440	0,000	0,000	0,000	0,000	181,440	412,800	214,099	-2.228,595

Nota de serviço						Terraplenagem							Elementos geométricos
Local:	**Rua Nossa Senhora de Fátima**											**Estaca:**	**0 a 12+6,370**
	Lado esquerdo					**Eixo**			**Lado direito**				
	Off set bordo								**Off set bordo**				
ESTACAS	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**COTA TERRENO**	**COTA TERRAPL.**	**(+)ATERRO (-)CORTE**	**AFAST.**	**EL**
0	346,456	345,820	-0,636	3,500	3,50	346,110	345,715	-0,395	345,764	345,610	-0,154	3,500	3,50
1	346,556	345,734	-0,822	3,500	3,50	346,210	345,629	-0,581	345,864	345,524	-0,340	3,500	3,50
2	346,586	345,648	-0,938	3,500	3,50	346,240	345,543	-0,697	345,894	345,438	-0,456	3,500	3,50
3	346,506	345,562	-0,944	3,500	3,50	346,160	345,457	-0,703	345,814	345,352	-0,462	3,500	3,50
4	346,446	345,477	-0,969	3,500	3,50	346,100	345,372	-0,728	345,754	345,267	-0,487	3,500	3,50
5	346,366	345,344	-1,022	3,500	3,50	346,020	345,239	-0,781	345,674	345,134	-0,540	3,500	3,50
6	346,246	345,053	-1,193	3,500	3,50	345,900	344,948	-0,952	345,554	344,843	-0,711	3,500	3,50
7	346,126	344,600	-1,526	3,500	3,50	345,780	344,495	-1,285	345,434	344,390	-1,044	3,500	3,50
8	345,926	343,984	-1,942	3,500	3,50	345,580	343,879	-1,701	345,234	343,774	-1,460	3,500	3,50
9	345,775	343,205	-2,570	3,500	3,50	345,430	343,100	-2,330	345,085	342,995	-2,090	3,500	3,50
10	345,415	342,310	-3,105	3,500	3,50	345,070	342,205	-2,865	344,725	342,100	-2,625	3,500	3,50
11	345,115	341,410	-3,705	3,500	3,50	344,770	341,305	-3,465	344,425	341,200	-3,225	3,500	3,50
12	344,704	340,510	-4,194	3,500	3,50	344,360	340,405	-3,955	344,016	340,300	-3,716	3,500	3,50
12+6,370	344,574	340,223	-4,351	3,500	3,50	344,230	340,118	-4,112	343,886	340,013	-3,873	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Nossa Senhora de Fátima
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,160	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,200	-63,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-74,576	-74,576
1	-4,648	0,000	0,000	0,000	20,00	-92,960	-156,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-109,693	-184,269
2	-5,576	0,000	0,000	0,000	20,00	-111,520	-267,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-131,594	-315,862
3	-5,624	0,000	0,000	0,000	20,00	-112,480	-380,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-132,726	-448,589
4	-5,824	0,000	0,000	0,000	20,00	-116,480	-496,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-137,446	-586,035
5	-6,248	0,000	0,000	0,000	20,00	-124,960	-621,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-147,453	-733,488
6	-7,616	0,000	0,000	0,000	20,00	-152,320	-773,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-179,738	-913,226
7	-10,280	0,000	0,000	0,000	20,00	-205,600	-979,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-242,608	-1.155,834
8	-13,608	0,000	0,000	0,000	20,00	-272,160	-1.251,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-321,149	-1.476,982
9	-18,640	0,000	0,000	0,000	20,00	-372,800	-1.624,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-439,904	-1.916,886
10	-22,920	0,000	0,000	0,000	20,00	-458,400	-2.082,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-540,912	-2.457,798
11	-27,720	0,000	0,000	0,000	20,00	-554,400	-2.637,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-654,192	-3.111,990
12	-31,640	0,000	0,000	0,000	20,00	-632,800	-3.270,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-746,704	-3.858,694
12+6,370	-32,896	0,000	0,000	0,000	6,37	-209,548	-3.479,628	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-247,266	-4.105,960

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Ricardo Pazinatto — **Estaca: 0 a 21+11,076**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	338,018	336,614	-1,404	3,500	3,50	337,680	336,509	-1,171	337,342	336,404	-0,938	3,500	3,50
1	339,489	337,384	-2,105	3,500	3,50	339,150	337,279	-1,871	338,811	337,174	-1,637	3,500	3,50
2	340,620	338,153	-2,467	3,500	3,50	340,280	338,048	-2,232	339,940	337,943	-1,997	3,500	3,50
3	341,741	338,923	-2,818	3,500	3,50	341,400	338,818	-2,582	341,059	338,713	-2,346	3,500	3,50
4	342,903	339,692	-3,211	3,500	3,50	342,560	339,587	-2,973	342,217	339,482	-2,735	3,500	3,50
5	343,633	340,462	-3,171	3,500	3,50	343,290	340,357	-2,933	342,947	340,252	-2,695	3,500	3,50
6	344,454	341,231	-3,223	3,500	3,50	344,110	341,126	-2,984	343,766	341,021	-2,745	3,500	3,50
7	345,105	342,001	-3,104	3,500	3,50	344,760	341,896	-2,864	344,415	341,791	-2,624	3,500	3,50
8	345,675	342,771	-2,904	3,500	3,50	345,330	342,666	-2,664	344,985	342,561	-2,424	3,500	3,50
9	346,146	343,475	-2,671	3,500	3,50	345,800	343,370	-2,430	345,454	343,265	-2,189	3,500	3,50
10	346,406	344,040	-2,366	3,500	3,50	346,060	343,935	-2,125	345,714	343,830	-1,884	3,500	3,50
11	346,526	344,464	-2,062	3,500	3,50	346,180	344,359	-1,821	345,834	344,254	-1,580	3,500	3,50
12	346,576	344,747	-1,829	3,500	3,50	346,230	344,642	-1,588	345,884	344,537	-1,347	3,500	3,50
13	346,566	344,890	-1,676	3,500	3,50	346,220	344,785	-1,435	345,874	344,680	-1,194	3,500	3,50
14	346,496	344,892	-1,604	3,500	3,50	346,150	344,787	-1,363	345,804	344,682	-1,122	3,500	3,50
15	346,346	344,754	-1,592	3,500	3,50	346,000	344,649	-1,351	345,654	344,544	-1,110	3,500	3,50
16	346,056	344,490	-1,566	3,500	3,50	345,710	344,385	-1,325	345,364	344,280	-1,084	3,500	3,50
17	345,745	344,206	-1,539	3,500	3,50	345,400	344,101	-1,299	345,055	343,996	-1,059	3,500	3,50
18	345,355	343,921	-1,434	3,500	3,50	345,010	343,816	-1,194	344,665	343,711	-0,954	3,500	3,50
19	344,925	343,637	-1,288	3,500	3,50	344,580	343,532	-1,048	344,235	343,427	-0,808	3,500	3,50
20	344,454	343,353	-1,101	3,500	3,50	344,110	343,248	-0,862	343,766	343,143	-0,623	3,500	3,50
21	343,964	343,068	-0,896	3,500	3,50	343,620	342,963	-0,657	343,276	342,858	-0,418	3,500	3,50
21+11,076	343,653	342,911	-0,742	3,500	3,50	343,310	342,806	-0,504	342,967	342,701	-0,266	3,500	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV:	Rua Ricardo Pazinatto	Empresa:	
Trecho:	SORRISO - MT		

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-9,368	0,000	0,000	0,000	20,00	-187,360	-187,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-221,085	-221,085
1	-14,968	0,000	0,000	0,000	20,00	-299,360	-486,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-353,245	-574,330
2	-17,856	0,000	0,000	0,000	20,00	-357,120	-843,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-421,402	-995,731
3	-20,656	0,000	0,000	0,000	20,00	-413,120	-1.256,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-487,482	-1.483,213
4	-23,784	0,000	0,000	0,000	20,00	-475,680	-1.732,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-561,302	-2.044,515
5	-23,464	0,000	0,000	0,000	20,00	-469,280	-2.201,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-553,750	-2.598,266
6	-23,872	0,000	0,000	0,000	20,00	-477,440	-2.679,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-563,379	-3.161,645
7	-22,912	0,000	0,000	0,000	20,00	-458,240	-3.137,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-540,723	-3.702,368
8	-21,312	0,000	0,000	0,000	20,00	-426,240	-3.563,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-502,963	-4.205,331
9	-19,440	0,000	0,000	0,000	20,00	-388,800	-3.952,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-458,784	-4.664,115
10	-17,000	0,000	0,000	0,000	20,00	-340,000	-4.292,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-401,200	-5.065,315
11	-14,568	0,000	0,000	0,000	20,00	-291,360	-4.584,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-343,805	-5.409,120
12	-12,704	0,000	0,000	0,000	20,00	-254,080	-4.838,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-299,814	-5.708,934
13	-11,480	0,000	0,000	0,000	20,00	-229,600	-5.067,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-270,928	-5.979,862
14	-10,904	0,000	0,000	0,000	20,00	-218,080	-5.285,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-257,334	-6.237,197
15	-10,808	0,000	0,000	0,000	20,00	-216,160	-5.501,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-255,069	-6.492,266
16	-10,600	0,000	0,000	0,000	20,00	-212,000	-5.713,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-250,160	-6.742,426
17	-10,392	0,000	0,000	0,000	20,00	-207,840	-5.921,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-245,251	-6.987,677
18	-9,552	0,000	0,000	0,000	20,00	-191,040	-6.112,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-225,427	-7.213,104
19	-8,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-167,680	-6.280,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-197,862	-7.410,966
20	-6,896	0,000	0,000	0,000	20,00	-137,920	-6.418,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-162,746	-7.573,712
21	-5,256	0,000	0,000	0,000	20,00	-105,120	-6.523,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-124,042	-7.697,754
21+11,076	-4,032	0,000	0,000	0,000	11,08	-44,658	-6.568,178	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-52,697	-7.750,451

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Santa Rita de Cássia — **Estaca:** 0 a 12+6,795

ESTACAS	Lado esquerdo (Off set bordo)					Eixo			Lado direito (Off set bordo)				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	341,301	340,667	-0,634	3,500	3,50	340,960	340,562	-0,398	340,619	340,457	-0,162	3,500	3,50
1	341,071	340,727	-0,344	3,500	3,50	340,730	340,622	-0,108	340,389	340,517	0,128	3,692	3,50
2	341,291	340,787	-0,504	3,500	3,50	340,950	340,682	-0,268	340,609	340,577	-0,032	3,500	3,50
3	341,411	340,847	-0,564	3,500	3,50	341,070	340,742	-0,328	340,729	340,637	-0,092	3,500	3,50
4	341,421	340,907	-0,514	3,500	3,50	341,080	340,802	-0,278	340,739	340,697	-0,042	3,500	3,50
5	341,621	340,967	-0,654	3,500	3,50	341,280	340,862	-0,418	340,939	340,757	-0,182	3,500	3,50
6	341,601	341,027	-0,574	3,500	3,50	341,260	340,922	-0,338	340,919	340,817	-0,102	3,500	3,50
7	341,681	341,087	-0,594	3,500	3,50	341,340	340,982	-0,358	340,999	340,877	-0,122	3,500	3,50
8	341,761	341,147	-0,614	3,500	3,50	341,420	341,042	-0,378	341,079	340,937	-0,142	3,500	3,50
9	341,781	341,207	-0,574	3,500	3,50	341,440	341,102	-0,338	341,099	340,997	-0,102	3,500	3,50
10	341,701	341,267	-0,434	3,500	3,50	341,360	341,162	-0,198	341,019	341,057	0,038	3,558	3,50
11	341,721	341,327	-0,394	3,500	3,50	341,380	341,222	-0,158	341,039	341,117	0,078	3,618	3,50
12	341,681	341,387	-0,294	3,500	3,50	341,340	341,282	-0,058	340,999	341,177	0,178	3,768	3,50
12+6,795	341,661	341,407	-0,254	3,500	3,50	341,320	341,302	-0,018	340,979	341,197	0,218	3,827	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Santa Rita de Cássia
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão	Volumes									
	Corte	Expurgo	Aterro 95%	Aterro 100%	(m)	Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)		Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-3,184	0,000	0,000	0,000	20,00	-63,680	-63,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-75,142	-75,142
1	-1,119	0,000	0,000	0,255	20,00	-22,389	-86,069	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	5,109	-20,390	-95,533
2	-2,144	0,000	0,000	0,000	20,00	-42,880	-128,949	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-50,598	-146,131
3	-2,624	0,000	0,000	0,000	20,00	-52,480	-181,429	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-61,926	-208,058
4	-2,224	0,000	0,000	0,000	20,00	-44,480	-225,909	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-52,486	-260,544
5	-3,344	0,000	0,000	0,000	20,00	-66,880	-292,789	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-78,918	-339,462
6	-2,704	0,000	0,000	0,000	20,00	-54,080	-346,869	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-63,814	-403,277
7	-2,864	0,000	0,000	0,000	20,00	-57,280	-404,149	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-67,590	-470,867
8	-3,024	0,000	0,000	0,000	20,00	-60,480	-464,629	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-71,366	-542,234
9	-2,704	0,000	0,000	0,000	20,00	-54,080	-518,709	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	5,109	-63,814	-606,048
10	-1,661	0,000	0,000	0,077	20,00	-33,214	-551,924	0,000	0,000	0,000	0,000	1,534	6,644	-37,382	-643,430
11	-1,421	0,000	0,000	0,157	20,00	-28,415	-580,339	0,000	0,000	0,000	0,000	3,135	9,779	-29,830	-673,261
12	-0,821	0,000	0,000	0,357	20,00	-16,414	-596,752	0,000	0,000	0,000	0,000	7,134	16,912	-10,950	-684,211
12+6,795	-0,581	0,000	0,000	0,437	6,80	-3,945	-600,698	0,000	0,000	0,000	0,000	2,967	19,879	-1,155	-685,366

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Santana — **Estaca: 0 a 4+2,934**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	343,373	342,737	-0,636	3,500	3,50	343,030	342,632	-0,398	342,687	342,527	-0,160	3,500	3,50
1	343,593	342,850	-0,743	3,500	3,50	343,250	342,745	-0,505	342,907	342,640	-0,267	3,500	3,50
2	343,683	342,962	-0,721	3,500	3,50	343,340	342,857	-0,483	342,997	342,752	-0,245	3,500	3,50
3	343,813	343,075	-0,738	3,500	3,50	343,470	342,970	-0,500	343,127	342,865	-0,262	3,500	3,50
4	343,823	343,188	-0,635	3,500	3,50	343,480	343,083	-0,397	343,137	342,978	-0,159	3,500	3,50
4+2,934	343,844	343,205	-0,638	3,500	3,50	343,500	343,100	-0,400	343,157	342,995	-0,161	3,500	3,50

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Sérgio Sangion — **Estaca: 0 a 34+11,392**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	337,317	335,760	-1,557	3,500	3,50	336,980	335,655	-1,325	336,643	335,550	-1,093	3,500	3,50
1	339,039	336,583	-2,456	3,500	3,50	338,700	336,478	-2,222	338,361	336,373	-1,988	3,500	3,50
2	340,400	337,406	-2,994	3,500	3,50	340,060	337,301	-2,759	339,720	337,196	-2,524	3,500	3,50
3	341,781	338,229	-3,552	3,500	3,50	341,440	338,124	-3,316	341,099	338,019	-3,080	3,500	3,50
4	342,933	339,052	-3,881	3,500	3,50	342,590	338,947	-3,643	342,247	338,842	-3,405	3,500	3,50
5	343,884	339,874	-4,010	3,500	3,50	343,540	339,769	-3,771	343,196	339,664	-3,532	3,500	3,50
6	344,604	340,697	-3,907	3,500	3,50	344,260	340,592	-3,668	343,916	340,487	-3,429	3,500	3,50
7	345,285	341,520	-3,765	3,500	3,50	344,940	341,415	-3,525	344,595	341,310	-3,285	3,500	3,50
8	345,785	342,343	-3,442	3,500	3,50	345,440	342,238	-3,202	345,095	342,133	-2,962	3,500	3,50
9	346,056	343,101	-2,955	3,500	3,50	345,710	342,996	-2,714	345,364	342,891	-2,473	3,500	3,50
10	346,326	343,719	-2,607	3,500	3,50	345,980	343,614	-2,366	345,634	343,509	-2,125	3,500	3,50
11	346,396	344,197	-2,199	3,500	3,50	346,050	344,092	-1,958	345,704	343,987	-1,717	3,500	3,50
12	346,436	344,534	-1,902	3,500	3,50	346,090	344,429	-1,661	345,744	344,324	-1,420	3,500	3,50
13	346,506	344,730	-1,776	3,500	3,50	346,160	344,625	-1,535	345,814	344,520	-1,294	3,500	3,50
14	346,416	344,786	-1,630	3,500	3,50	346,070	344,681	-1,389	345,724	344,576	-1,148	3,500	3,50
15	346,306	344,701	-1,605	3,500	3,50	345,960	344,596	-1,364	345,614	344,491	-1,123	3,500	3,50
16	346,086	344,491	-1,595	3,500	3,50	345,740	344,386	-1,354	345,394	344,281	-1,113	3,500	3,50
17	345,815	344,259	-1,556	3,500	3,50	345,470	344,154	-1,316	345,125	344,049	-1,076	3,500	3,50
18	345,425	344,027	-1,398	3,500	3,50	345,080	343,922	-1,158	344,735	343,817	-0,918	3,500	3,50
19	345,055	343,762	-1,293	3,500	3,50	344,710	343,657	-1,053	344,365	343,552	-0,813	3,500	3,50
20	344,624	343,449	-1,175	3,500	3,50	344,280	343,344	-0,936	343,936	343,239	-0,697	3,500	3,50
21	344,124	343,087	-1,037	3,500	3,50	343,780	342,982	-0,798	343,436	342,877	-0,559	3,500	3,50
22	343,623	342,677	-0,946	3,500	3,50	343,280	342,572	-0,708	342,937	342,467	-0,470	3,500	3,50
23	343,033	342,219	-0,814	3,500	3,50	342,690	342,114	-0,576	342,347	342,009	-0,338	3,500	3,50
24	342,432	341,712	-0,720	3,500	3,50	342,090	341,607	-0,483	341,748	341,502	-0,246	3,500	3,50
25	341,751	341,157	-0,594	3,500	3,50	341,410	341,052	-0,358	341,069	340,947	-0,122	3,500	3,50
26	341,091	340,523	-0,568	3,500	3,50	340,750	340,418	-0,332	340,409	340,313	-0,096	3,500	3,50
27	340,420	339,860	-0,560	3,500	3,50	340,080	339,755	-0,325	339,740	339,650	-0,090	3,500	3,50
28	339,719	339,196	-0,523	3,500	3,50	339,380	339,091	-0,289	339,041	338,986	-0,055	3,500	3,50
29	339,069	338,538	-0,531	3,500	3,50	338,730	338,433	-0,297	338,391	338,328	-0,063	3,500	3,50
30	338,418	337,916	-0,502	3,500	3,50	338,080	337,811	-0,269	337,742	337,706	-0,036	3,500	3,50
31	337,717	337,335	-0,382	3,500	3,50	337,380	337,230	-0,150	337,043	337,125	0,082	3,624	3,50
32	337,127	336,796	-0,331	3,500	3,50	336,790	336,691	-0,099	336,453	336,586	0,133	3,699	3,50
33	336,546	336,299	-0,247	3,500	3,50	336,210	336,194	-0,016	335,874	336,089	0,215	3,823	3,50
34	335,966	335,839	-0,127	3,500	3,50	335,630	335,734	0,104	335,294	335,629	0,335	4,002	3,50
34+11,392	335,665	335,580	-0,085	3,500	3,50	335,330	335,475	0,145	334,995	335,370	0,375	4,063	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Sérgio Sangion
Trecho: SORRISO - MT
Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-10,600	0,000	0,000	0,000	20,00	-212,000	-212,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-250,160	-250,160
1	-17,776	0,000	0,000	0,000	20,00	-355,520	-567,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-419,514	-669,674
2	-22,072	0,000	0,000	0,000	20,00	-441,440	-1.008,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-520,899	-1.190,573
3	-26,528	0,000	0,000	0,000	20,00	-530,560	-1.539,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-626,061	-1.816,634
4	-29,144	0,000	0,000	0,000	20,00	-582,880	-2.122,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-687,798	-2.504,432
5	-30,168	0,000	0,000	0,000	20,00	-603,360	-2.725,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-711,965	-3.216,397
6	-29,344	0,000	0,000	0,000	20,00	-586,880	-3.312,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-692,518	-3.908,915
7	-28,200	0,000	0,000	0,000	20,00	-564,000	-3.876,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-665,520	-4.574,435
8	-25,616	0,000	0,000	0,000	20,00	-512,320	-4.388,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-604,538	-5.178,973
9	-21,712	0,000	0,000	0,000	20,00	-434,240	-4.823,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-512,403	-5.691,376
10	-18,928	0,000	0,000	0,000	20,00	-378,560	-5.201,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-446,701	-6.138,077
11	-15,664	0,000	0,000	0,000	20,00	-313,280	-5.515,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-369,670	-6.507,747
12	-13,288	0,000	0,000	0,000	20,00	-265,760	-5.780,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-313,597	-6.821,344
13	-12,280	0,000	0,000	0,000	20,00	-245,600	-6.026,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-289,808	-7.111,152
14	-11,112	0,000	0,000	0,000	20,00	-222,240	-6.248,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-262,243	-7.373,395
15	-10,912	0,000	0,000	0,000	20,00	-218,240	-6.466,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-257,523	-7.630,918
16	-10,832	0,000	0,000	0,000	20,00	-216,640	-6.683,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-255,635	-7.886,554
17	-10,528	0,000	0,000	0,000	20,00	-210,560	-6.894,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-248,461	-8.135,014
18	-9,264	0,000	0,000	0,000	20,00	-185,280	-7.079,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-218,630	-8.353,645
19	-8,424	0,000	0,000	0,000	20,00	-168,480	-7.247,840	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-198,806	-8.552,451
20	-7,488	0,000	0,000	0,000	20,00	-149,760	-7.397,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-176,717	-8.729,168
21	-6,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-127,680	-7.525,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-150,662	-8.879,830
22	-5,664	0,000	0,000	0,000	20,00	-113,280	-7.638,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-133,670	-9.013,501
23	-4,608	0,000	0,000	0,000	20,00	-92,160	-7.730,720	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-108,749	-9.122,250
24	-3,864	0,000	0,000	0,000	20,00	-77,280	-7.808,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-91,190	-9.213,440
25	-2,864	0,000	0,000	0,000	20,00	-57,280	-7.865,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-67,590	-9.281,030
26	-2,656	0,000	0,000	0,000	20,00	-53,120	-7.918,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-62,682	-9.343,712
27	-2,600	0,000	0,000	0,000	20,00	-52,000	-7.970,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-61,360	-9.405,072
28	-2,312	0,000	0,000	0,000	20,00	-46,240	-8.016,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-54,563	-9.459,635
29	-2,376	0,000	0,000	0,000	20,00	-47,520	-8.064,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-56,074	-9.515,709
30	-2,152	0,000	0,000	0,000	20,00	-43,040	-8.107,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-50,787	-9.566,496
31	-1,365	0,000	0,000	0,165	20,00	-27,295	-8.134,495	0,000	0,000	0,000	0,000	3,295	3,295	-28,320	-9.594,816
32	-1,058	0,000	0,000	0,266	20,00	-21,152	-8.155,647	0,000	0,000	0,000	0,000	5,312	8,607	-18,691	-9.613,507
33	-0,558	0,000	0,000	0,430	20,00	-11,168	-8.166,815	0,000	0,000	0,000	0,000	8,608	17,215	-3,021	-9.616,528
34	-0,253	0,000	0,000	1,085	20,00	-5,065	-8.171,880	0,000	0,000	0,000	0,000	21,705	38,920	19,635	-9.596,893
34+11,392	-0,171	0,000	0,000	1,331	11,39	-1,944	-8.173,825	0,000	0,000	0,000	0,000	15,159	54,079	15,593	-9.581,299

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Valmor Frasson — **Estaca: 0 a 40+7,284**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
0	336,676	333,969	-2,707	3,500	3,50	336,340	333,864	-2,476	336,004	333,759	-2,245	3,500	3,50
1	337,187	334,798	-2,389	3,500	3,50	336,850	334,693	-2,157	336,513	334,588	-1,925	3,500	3,50
2	337,607	335,627	-1,980	3,500	3,50	337,270	335,522	-1,748	336,933	335,417	-1,516	3,500	3,50
3	338,889	336,456	-2,433	3,500	3,50	338,550	336,351	-2,199	338,211	336,246	-1,965	3,500	3,50
4	340,841	337,285	-3,555	3,500	3,50	340,500	337,180	-3,320	340,160	337,075	-3,084	3,500	3,50
5	342,492	338,114	-4,378	3,500	3,50	342,150	338,009	-4,141	341,808	337,904	-3,904	3,500	3,50
6	343,683	338,943	-4,740	3,500	3,50	343,340	338,838	-4,502	342,997	338,733	-4,264	3,500	3,50
7	344,454	339,772	-4,682	3,500	3,50	344,110	339,667	-4,443	343,766	339,562	-4,204	3,500	3,50
8	344,965	340,540	-4,425	3,500	3,50	344,620	340,435	-4,185	344,275	340,330	-3,945	3,500	3,50
9	345,305	341,182	-4,123	3,500	3,50	344,960	341,077	-3,883	344,615	340,972	-3,643	3,500	3,50
10	345,505	341,697	-3,808	3,500	3,50	345,160	341,592	-3,568	344,815	341,487	-3,328	3,500	3,50
11	345,675	342,085	-3,590	3,500	3,50	345,330	341,980	-3,350	344,985	341,875	-3,110	3,500	3,50
12	345,645	342,346	-3,299	3,500	3,50	345,300	342,241	-3,059	344,955	342,136	-2,819	3,500	3,50
13	345,625	342,480	-3,145	3,500	3,50	345,280	342,375	-2,905	344,935	342,270	-2,665	3,500	3,50
14	345,535	342,487	-3,048	3,500	3,50	345,190	342,382	-2,808	344,845	342,277	-2,568	3,500	3,50
15	345,435	342,382	-3,053	3,500	3,50	345,090	342,277	-2,813	344,745	342,172	-2,573	3,500	3,50
16	345,175	342,259	-2,916	3,500	3,50	344,830	342,154	-2,676	344,485	342,049	-2,436	3,500	3,50
17	344,925	342,137	-2,788	3,500	3,50	344,580	342,032	-2,548	344,235	341,927	-2,308	3,500	3,50
18	344,674	342,014	-2,660	3,500	3,50	344,330	341,909	-2,421	343,986	341,804	-2,182	3,500	3,50
19	344,334	341,891	-2,443	3,500	3,50	343,990	341,786	-2,204	343,646	341,681	-1,965	3,500	3,50
20	343,964	341,768	-2,196	3,500	3,50	343,620	341,663	-1,957	343,276	341,558	-1,718	3,500	3,50
21	343,553	341,642	-1,911	3,500	3,50	343,210	341,537	-1,673	342,867	341,432	-1,435	3,500	3,50
22	343,053	341,479	-1,574	3,500	3,50	342,710	341,374	-1,336	342,367	341,269	-1,098	3,500	3,50
23	342,522	341,268	-1,254	3,500	3,50	342,180	341,163	-1,017	341,838	341,058	-0,780	3,500	3,50
24	341,982	341,011	-0,971	3,500	3,50	341,640	340,906	-0,734	341,298	340,801	-0,497	3,500	3,50
25	341,431	340,706	-0,725	3,500	3,50	341,090	340,601	-0,489	340,749	340,496	-0,253	3,500	3,50
26	340,830	340,354	-0,476	3,500	3,50	340,490	340,249	-0,241	340,150	340,144	-0,006	3,500	3,50
27	340,290	339,955	-0,335	3,500	3,50	339,950	339,850	-0,100	339,610	339,745	0,135	3,702	3,50
28	339,789	339,509	-0,280	3,500	3,50	339,450	339,404	-0,046	339,111	339,299	0,188	3,783	3,50
29	339,289	339,034	-0,255	3,500	3,50	338,950	338,929	-0,021	338,611	338,824	0,213	3,819	3,50
30	338,798	338,557	-0,241	3,500	3,50	338,460	338,452	-0,008	338,122	338,347	0,225	3,838	3,50
31	338,268	338,081	-0,187	3,500	3,50	337,930	337,976	0,046	337,592	337,871	0,279	3,918	3,50
32	337,777	337,605	-0,172	3,500	3,50	337,440	337,500	0,060	337,103	337,395	0,292	3,939	3,50
33	337,277	337,129	-0,148	3,500	3,50	336,940	337,024	0,084	336,603	336,919	0,316	3,974	3,50
34	336,736	336,653	-0,083	3,500	3,50	336,400	336,548	0,148	336,064	336,443	0,379	4,069	3,50
35	336,406	336,176	-0,230	3,500	3,50	336,070	336,071	0,001	335,734	335,966	0,232	3,848	3,50
36	335,916	335,700	-0,216	3,500	3,50	335,580	335,595	0,015	335,244	335,490	0,246	3,868	3,50

Nota de serviço	Terraplenagem	Elementos geométricos

Local: Rua Valmor Frasson — **Estaca: 0 a 40+7,284**

ESTACAS	Lado esquerdo – Off set bordo					Eixo			Lado direito – Off set bordo				
	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	COTA TERRENO	COTA TERRAPL.	(+)ATERRO (-)CORTE	AFAST.	EL
37	335,335	335,224	-0,111	3,500	3,50	335,000	335,119	0,119	334,665	335,014	0,349	4,023	3,50
38	334,845	334,748	-0,097	3,500	3,50	334,510	334,643	0,133	334,175	334,538	0,363	4,044	3,50
39	334,354	334,272	-0,082	3,500	3,50	334,020	334,167	0,147	333,686	334,062	0,376	4,064	3,50
40	333,823	333,795	-0,028	3,500	3,50	333,490	333,690	0,200	333,157	333,585	0,428	4,143	3,50
40+7,284	333,613	333,622	0,009	3,513	3,50	333,280	333,517	0,237	332,947	333,412	0,465	4,198	3,50

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Valmor Frasson
Trecho: SORRISO - MT

Empresa:

Estaca	Áreas Parciais				Extensão (m)	Volumes									
	Corte (m²)	Expurgo (m²)	Aterro 95% (m²)	Aterro 100% (m²)		Corte		Expurgo		Aterro 95%		Aterro 100%		Material excedente	
						Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado	Volume	Acumulado
0	-19,808	0,000	0,000	0,000	20,00	-396,160	-396,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-467,469	-467,469
1	-17,256	0,000	0,000	0,000	20,00	-345,120	-741,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-407,242	-874,710
2	-13,984	0,000	0,000	0,000	20,00	-279,680	-1.020,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-330,022	-1.204,733
3	-17,592	0,000	0,000	0,000	20,00	-351,840	-1.372,800	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-415,171	-1.619,904
4	-26,560	0,000	0,000	0,000	20,00	-531,200	-1.904,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-626,816	-2.246,720
5	-33,128	0,000	0,000	0,000	20,00	-662,560	-2.566,560	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-781,821	-3.028,541
6	-36,016	0,000	0,000	0,000	20,00	-720,320	-3.286,880	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-849,978	-3.878,518
7	-35,544	0,000	0,000	0,000	20,00	-710,880	-3.997,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-838,838	-4.717,357
8	-33,480	0,000	0,000	0,000	20,00	-669,600	-4.667,360	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-790,128	-5.507,485
9	-31,064	0,000	0,000	0,000	20,00	-621,280	-5.288,640	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-733,110	-6.240,595
10	-28,544	0,000	0,000	0,000	20,00	-570,880	-5.859,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-673,638	-6.914,234
11	-26,800	0,000	0,000	0,000	20,00	-536,000	-6.395,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-632,480	-7.546,714
12	-24,472	0,000	0,000	0,000	20,00	-489,440	-6.884,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-577,539	-8.124,253
13	-23,240	0,000	0,000	0,000	20,00	-464,800	-7.349,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-548,464	-8.672,717
14	-22,464	0,000	0,000	0,000	20,00	-449,280	-7.799,040	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-530,150	-9.202,867
15	-22,504	0,000	0,000	0,000	20,00	-450,080	-8.249,120	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-531,094	-9.733,962
16	-21,408	0,000	0,000	0,000	20,00	-428,160	-8.677,280	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-505,229	-10.239,190
17	-20,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-407,680	-9.084,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-481,062	-10.720,253
18	-19,368	0,000	0,000	0,000	20,00	-387,360	-9.472,320	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-457,085	-11.177,338
19	-17,632	0,000	0,000	0,000	20,00	-352,640	-9.824,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-416,115	-11.593,453
20	-15,656	0,000	0,000	0,000	20,00	-313,120	-10.138,080	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-369,482	-11.962,934
21	-13,384	0,000	0,000	0,000	20,00	-267,680	-10.405,760	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-315,862	-12.278,797
22	-10,688	0,000	0,000	0,000	20,00	-213,760	-10.619,520	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-252,237	-12.531,034
23	-8,136	0,000	0,000	0,000	20,00	-162,720	-10.782,240	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-192,010	-12.723,043
24	-5,872	0,000	0,000	0,000	20,00	-117,440	-10.899,680	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-138,579	-12.861,622
25	-3,912	0,000	0,000	0,000	20,00	-78,240	-10.977,920	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-92,323	-12.953,946
26	-1,928	0,000	0,000	0,000	20,00	-38,560	-11.016,480	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-45,501	-12.999,446
27	-1,070	0,000	0,000	0,270	20,00	-21,398	-11.037,878	0,000	0,000	0,000	0,000	5,398	5,398	-18,880	-13.018,326
28	-0,745	0,000	0,000	0,377	20,00	-14,898	-11.052,776	0,000	0,000	0,000	0,000	7,538	12,936	-8,685	-13.027,011
29	-0,594	0,000	0,000	0,426	20,00	-11,878	-11.064,654	0,000	0,000	0,000	0,000	8,518	21,454	-3,965	-13.030,976
30	-0,515	0,000	0,000	0,451	20,00	-10,298	-11.074,952	0,000	0,000	0,000	0,000	9,018	30,472	-1,510	-13.032,486
31	-0,374	0,000	0,000	0,742	20,00	-7,477	-11.082,430	0,000	0,000	0,000	0,000	14,837	45,310	8,685	-13.023,802
32	-0,345	0,000	0,000	0,825	20,00	-6,898	-11.089,327	0,000	0,000	0,000	0,000	16,498	61,807	11,328	-13.012,474
33	-0,296	0,000	0,000	0,968	20,00	-5,918	-11.095,245	0,000	0,000	0,000	0,000	19,358	81,165	15,859	-12.996,614
34	-0,167	0,000	0,000	1,351	20,00	-3,336	-11.098,581	0,000	0,000	0,000	0,000	27,016	108,181	27,942	-12.968,672
35	-0,460	0,000	0,000	0,468	20,00	-9,203	-11.107,784	0,000	0,000	0,000	0,000	9,363	117,544	0,189	-12.968,483
36	-0,431	0,000	0,000	0,551	20,00	-8,623	-11.116,407	0,000	0,000	0,000	0,000	11,023	128,567	2,832	-12.965,651
37	-0,222	0,000	0,000	1,174	20,00	-4,440	-11.120,847	0,000	0,000	0,000	0,000	23,480	152,047	22,467	-12.943,184
38	-0,193	0,000	0,000	1,257	20,00	-3,860	-11.124,707	0,000	0,000	0,000	0,000	25,140	177,187	25,110	-12.918,074
39	-0,164	0,000	0,000	1,340	20,00	-3,281	-11.127,988	0,000	0,000	0,000	0,000	26,801	203,988	27,754	-12.890,320
40	-0,057	0,000	0,000	1,657	20,00	-1,140	-11.129,128	0,000	0,000	0,000	0,000	33,140	237,128	37,760	-12.852,560
40+7,284	0,000	0,000	0,000	1,896	7,28	0,000	-11.129,128	0,000	0,000	0,000	0,000	13,810	250,938	16,296	-12.836,264

SORRISO – MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO DE SINALIZAÇÃO URBANA E ACESSIBILIDADE

Julho de 2023

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001-96
ENDEREÇO: AV DOS IMIGRANTES, número 2760, Sala 05, Centro-Norte
CIDADE: Sorriso/MT
CEP: 78.890-152
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544-5644

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. -
EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO,
SORRISO-MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 4

SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO..... 7

PLACAS DE LOGRADOURO..... 8

SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS..... 9

ACESSIBILIDADE..... 11

MEMORIAL DESCRITIVO SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

01 – INTRODUÇÃO

Através de estudos feitos com base no Código de Transito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR9050 de 11 10 2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal e de acessibilidade do Loteamento Residencial Jardim dos Girassóis no município de Sorriso.

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/ Urbanista ou Engenheiro Civil).

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrão Munsell de cor –

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

- Retrorrefletividade e iluminação

De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

- Materiais das placas

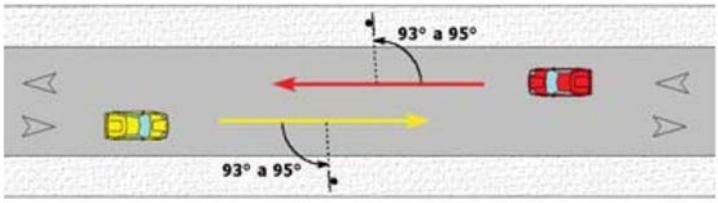
A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

- Suporte das placas

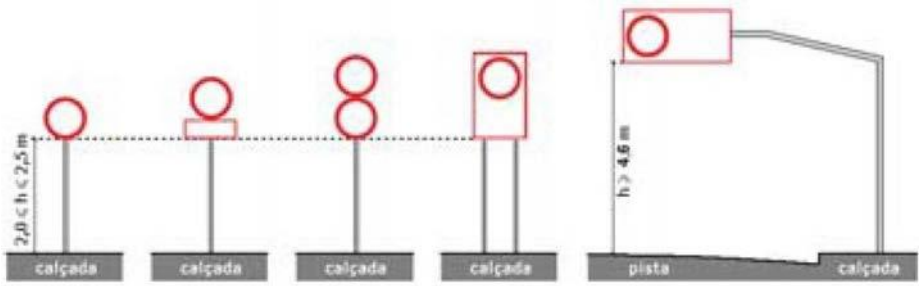
Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionada em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

- Posicionamento da placa na via

Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego.



Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo.



Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrões de cores

- Amarela: tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).
- Branca: tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar ares de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de “Dê a preferência” e inscrever, setas símbolos e legenda.

Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se o aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

- Materiais

A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros. Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

02 – SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais têm por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação:

“PARADA OBRIGATÓRIA” (R-1)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Conforme o projeto será implantado modelo.



Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Conforme o projeto será implantado este modelo.



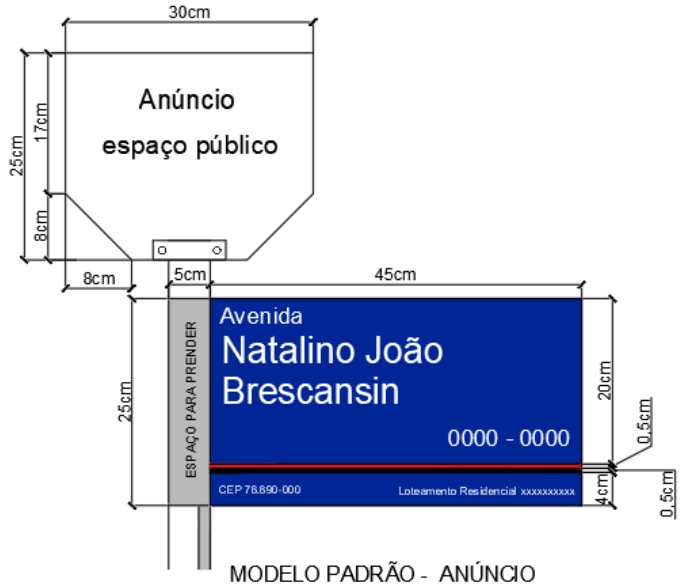
Forma		Cor	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Letras	Preta

03 – PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação da Ruas e Avenidas, foi necessária a implantação de placas de logradouro, fixadas do lado direito, no início e no final de cada rua, de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 25x50cm, fixada em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura por 2”, conforme modelo fornecido pela Prefeitura.



MODELO PADRÃO
Frente e verso



MODELO PADRÃO - ANÚNCIO

04 – SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS

Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais têm por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal.

LINHA DE BORDO (LBO) Cor branca

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) Cor amarela

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) DE APROXIMAÇÃO Cor amarela

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) Cor amarela

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

LINHA DE RETENÇÃO (LRE) Cor branca

Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

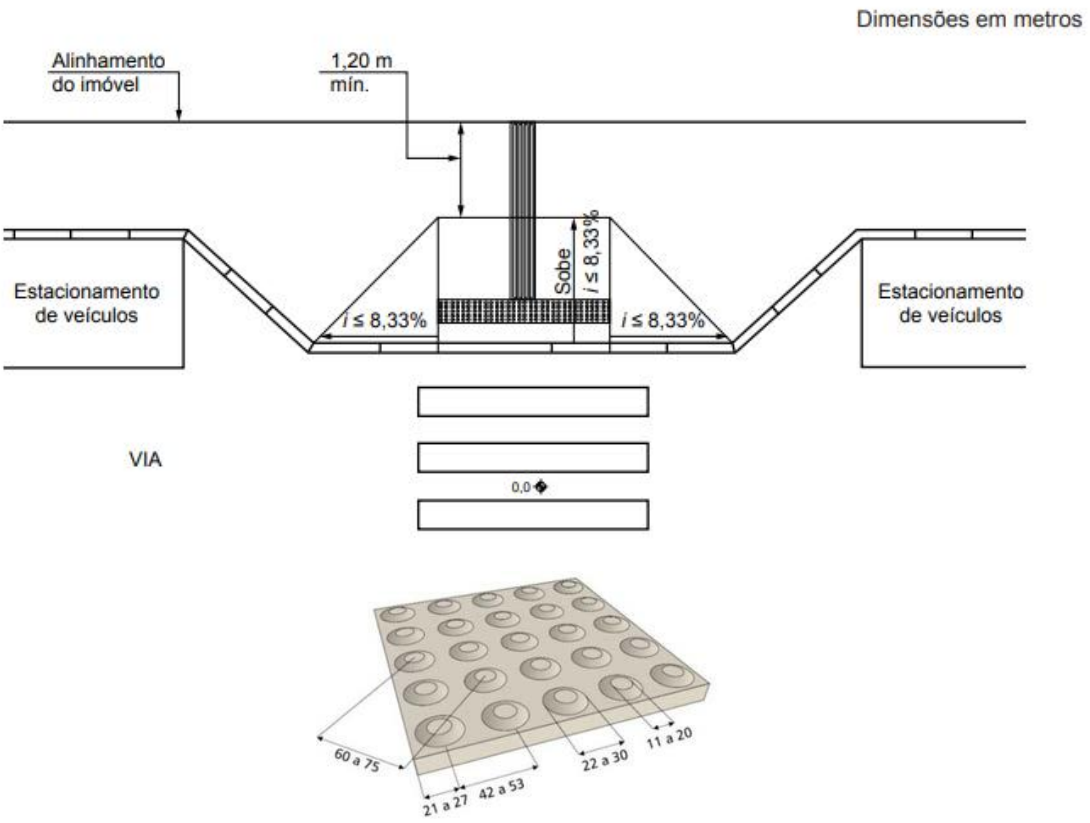
LEGENDA “PARE”

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 (“Parada obrigatória”), conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

05 – ACESSIBILIDADE

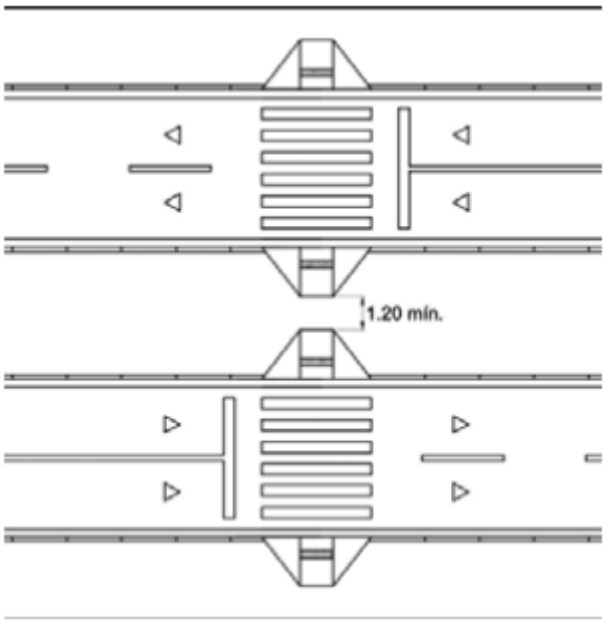
Para garantir a acessibilidade nas ruas e avenidas do Loteamento Residencial Jardim dos Girassóis, foi feito o projeto de implantação de rebaixamentos de calçada para o livre acesso de cadeirantes como ilustra figura da NBR 9050 2015.

Para redução do percurso da travessia, é recomendado o alargamento da calçada, em ambos os lados ou não, sobre o leito carroçável, conforme figura abaixo. Esta configuração proporciona conforto e segurança e pode ser aplicada tanto para faixa elevada como para rebaixamento de calçada, próximo das esquinas ou no meio de quadra.

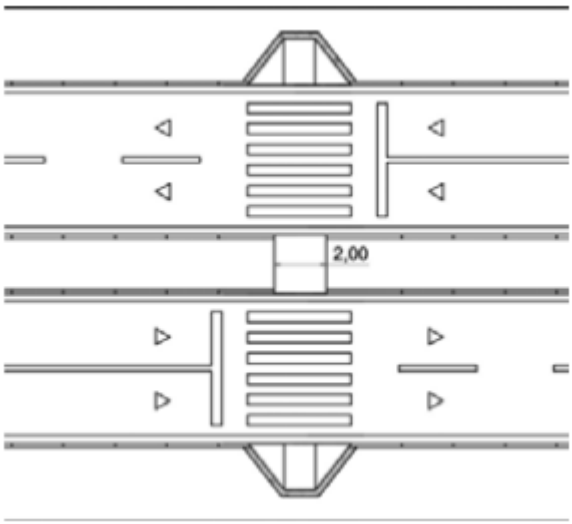


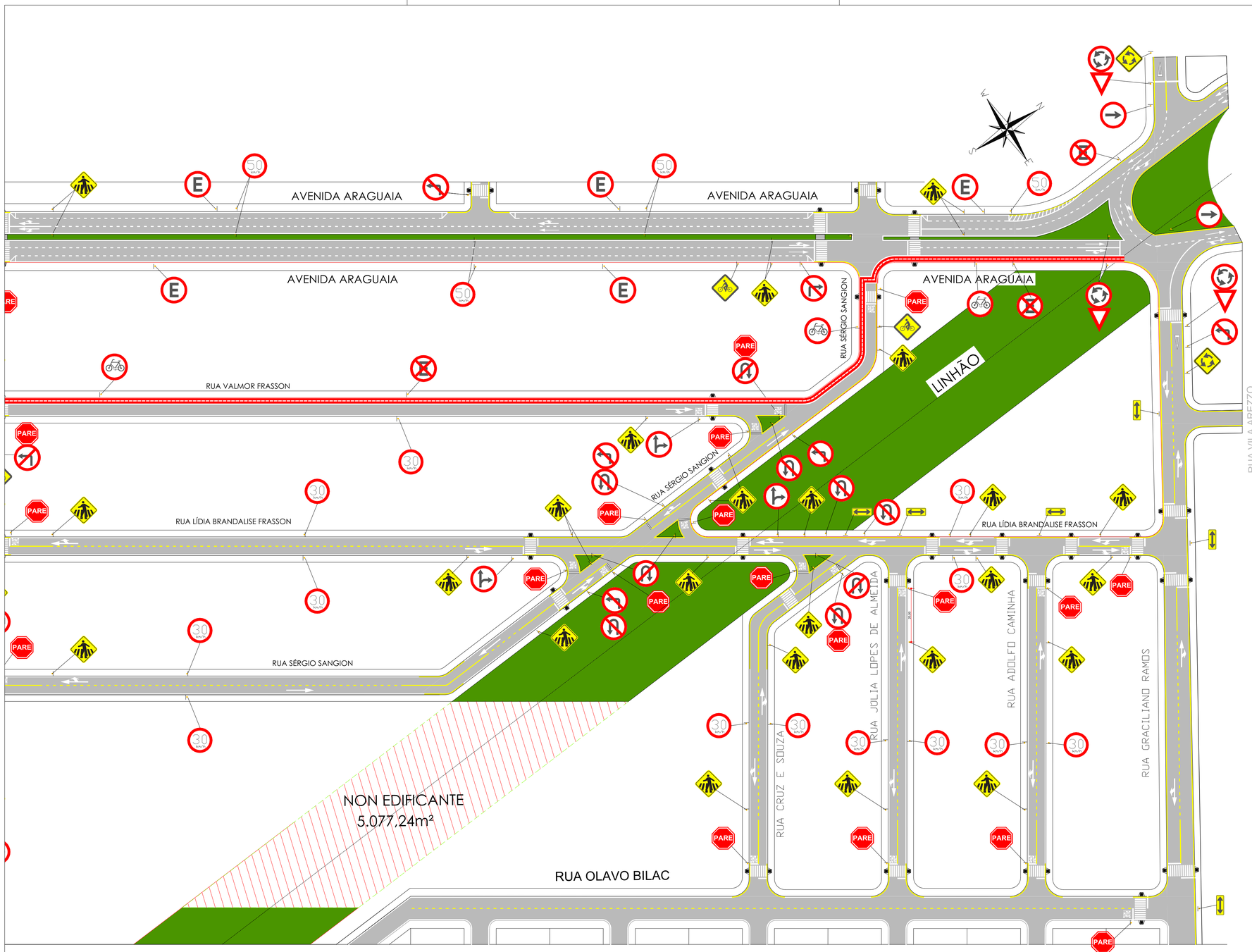
Este modelo de rebaixamento de calçada deverá ser implantado devidamente nos locais indicados em planta e locação de pisos táteis de alerta 25x25cm como ilustra figura acima, a melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Para canteiro divisor de pistas deve-se manter uma distância mínima de 1,20 m entre os dois rebaixamentos de calçadas, conforme figura abaixo



Quando a distância entre rebaixamentos for inferior a 1,20 m, deve ser feito o rebaixamento total do canteiro divisor de pistas, conforme figura abaixo:





CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Obra:
-

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

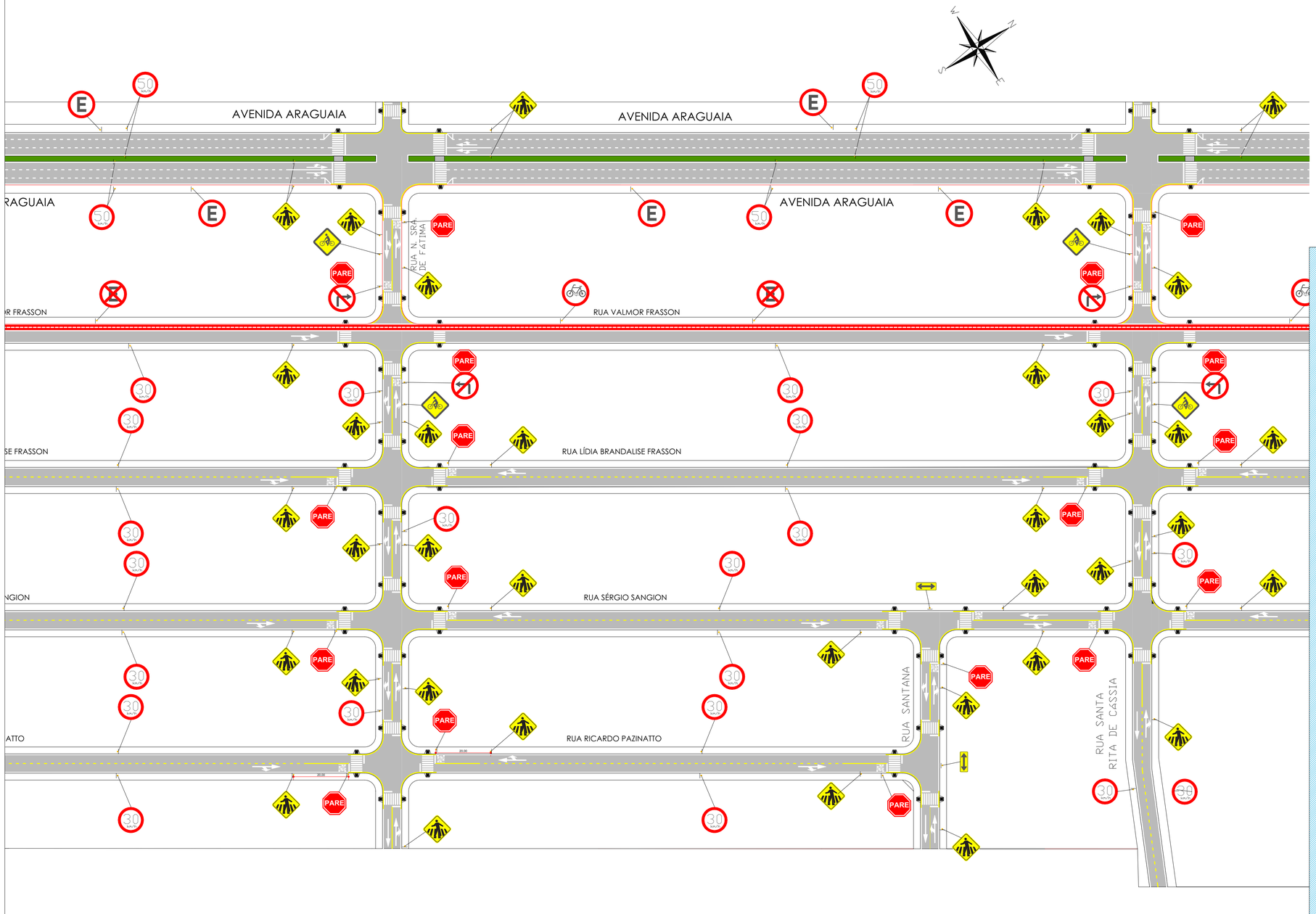
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 45.341.829/0001-96

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
JULHO/2023	1:850		SN-01



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

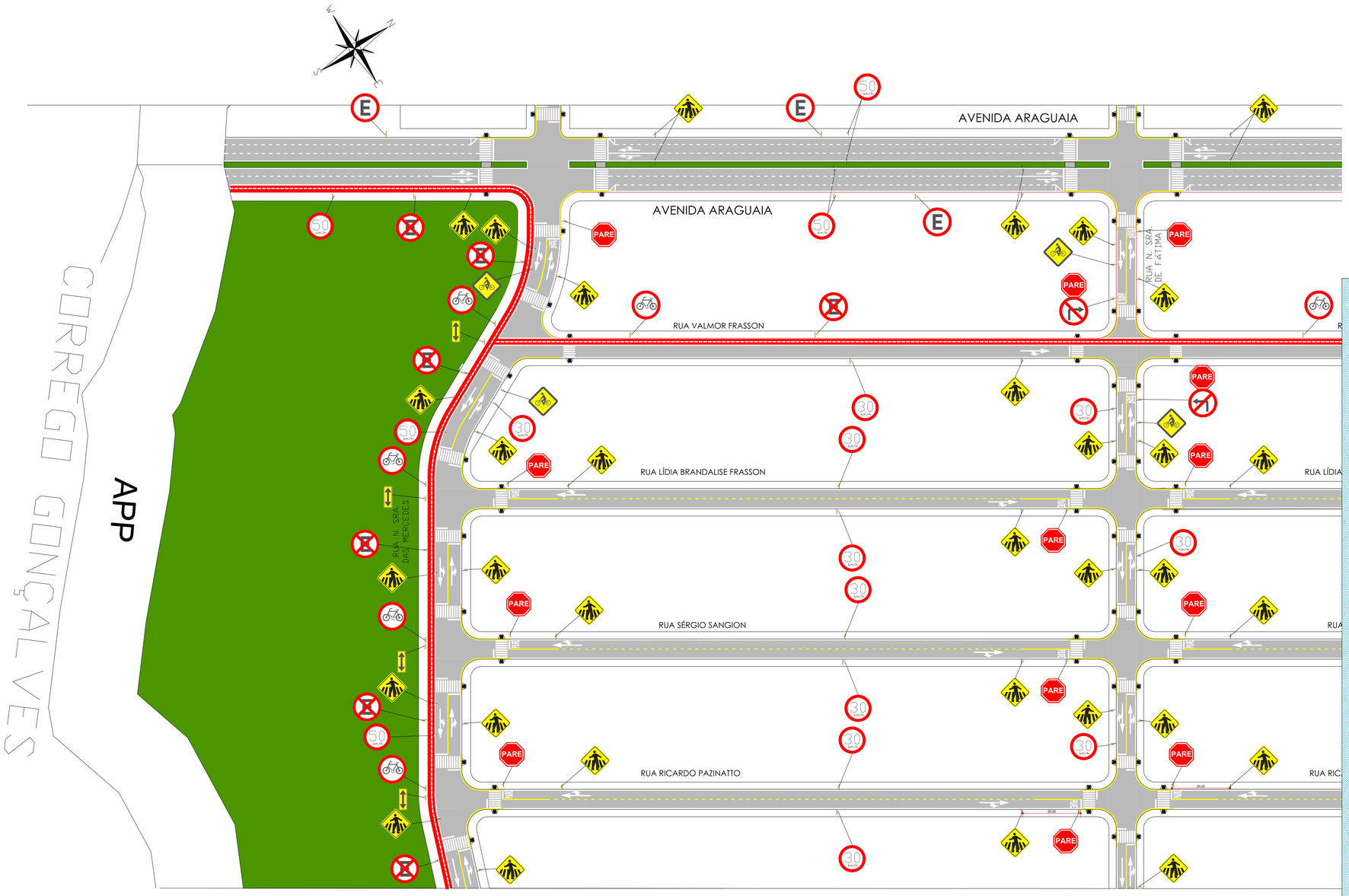
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 45.341.829/0001-96

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
JULHO/2023	1:850		SN-02



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

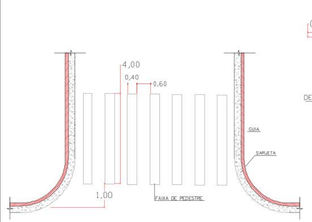
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

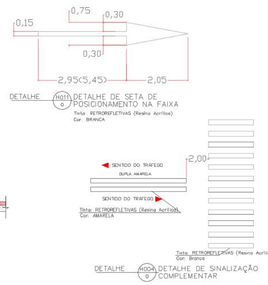
PROPRIETÁRIO:

MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 45.341.829/0001-96

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
JULHO/2023	1:850		SN-03



DETALHE (A002) DETALHE DE FAIXA DE PEDESTRE ZEBRADA
Tinta RETRORREFLETIVAS (Resina Acrílica)
Cor: BRANCA



DETALHE (A003) DETALHE DE SETA DE POSICIONAMENTO NA FAIXA
Tinta RETRORREFLETIVAS (Resina Acrílica)
Cor: BRANCA

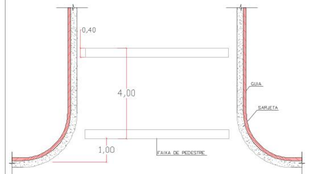
DETALHE (A004) DETALHE DE SINALIZAÇÃO COMPLEMENTAR

DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL "PARE" PARA INSCRIÇÃO NA VIA

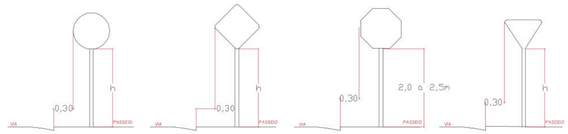


DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL "PARE" PARA INSCRIÇÃO NO ESPAÇO CICLOVIÁRIO





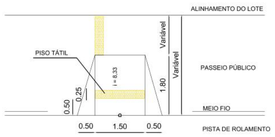
DETALHE (A002) DETALHE DE FAIXA DE PEDESTRE PARALELA
Tinta RETRORREFLETIVAS (Resina Acrílica)
Cor: BRANCA

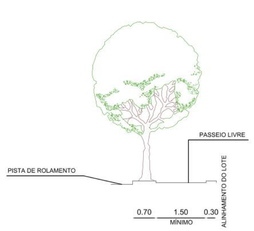


DETALHE (A002) DETALHES PARA LOCAÇÃO DE PLACAS

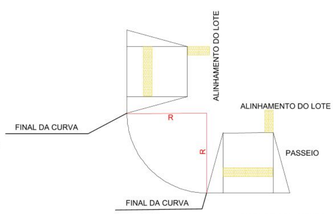




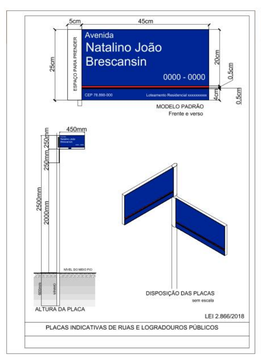


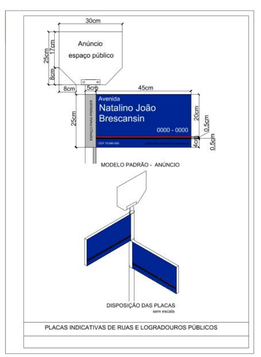






PISTA DE ROLAMENTO





PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO



OBRIGAÇÃO
Cores
Fundo: branca
Orla: vermelha
Símbolo: preta
Letras: preta



PROIBIÇÃO
A proibição será indicada por uma tarja diagonal vermelha formando 45º com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito.



R-1
PARADA OBRIGATÓRIA
Cores
Fundo: vermelha
Letras: branca
Orla interna: branca
Orla externa: vermelha



R-2
DÊ A PREFERÊNCIA
Cores
Fundo: branca
Orla: vermelha

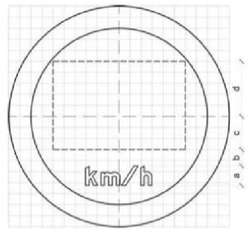
DIMENSÕES DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

A) SINAL CIRCULAR SEM PROIBIÇÃO
VELOCIDADE DIRETRIZ DA RODOVIA: 80 KM/H
DIÂMETRO: 1,000 m
ORLA: 0,090 m

B) SINAL CIRCULAR COM PROIBIÇÃO
VELOCIDADE DIRETRIZ DA RODOVIA: 80 KM/H
DIÂMETRO - 1,000 m
TARJA - 0,090 m
ORLA - 0,110 m

C) SINAL DE FORMA OCTOGONAL "R-1"
LADO - 0,414 m
ORLA EXT. - 0,020 m
ORLA INT. - 0,030 m

D) SINAL DE FORMA TRIANGULAR "R-2"
LADO - 0,500m
ALTURA - 0,860 m
ORLA - 0,090 m



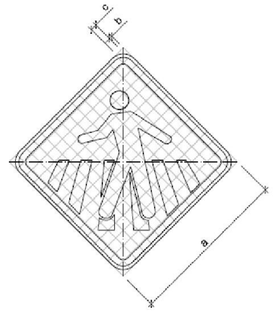
R-19
Velocidade Máxima Permitida



CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ 400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ 500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ 750	37,50 X 37,50	66	56	113	188



A-32b
Passagem sinalizada de pedestres



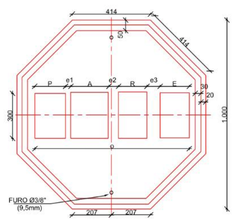
CORES:
Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla interna: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

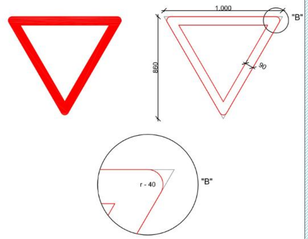
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

REGULAMENTAÇÃO R-1 - PARADA OBRIGATÓRIA

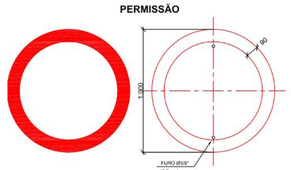




REGULAMENTAÇÃO R-2 - DE A PREFERÊNCIA



PERMISSÃO



PROIBIÇÃO
TARJA SIMPLES



PROIBIÇÃO
TARJA DUPLA



CARIMBOS:

Conectiva
CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

DETALHES:
DETALHAMENTO DA SINALIZAÇÃO

Obra:
-
Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
CNPJ: 45.341.829/0001-96

DATA: **JULHO/2023**
ESCALA: **sem escala**
DESENHO:
FOLHA: **SN-04**

SORRISO – MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM DOS GIRASSÓIS

MEMORIAL DESCRITIVO DE SINALIZAÇÃO URBANA E ACESSIBILIDADE

Setembro de 2022

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001-96
ENDEREÇO: AV DOS IMIGRANTES, número 2760, Sala 05, Centro-Norte
CIDADE: Sorriso/MT
CEP: 78.890-152
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544-5644

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. -
EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO,
SORRISO-MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 4

SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO..... 7

PLACAS DE LOGRADOURO..... 8

SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS..... 9

ACESSIBILIDADE..... 11

MEMORIAL DESCRITIVO SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

01 – INTRODUÇÃO

Através de estudos feitos com base no Código de Transito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR9050 de 11 10 2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal e de acessibilidade do Loteamento Residencial Eco Park no município de Sorriso.

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/ Urbanista ou Engenheiro Civil).

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrão Munsell de cor –

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

- Retrorrefletividade e iluminação

De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

- Materiais das placas

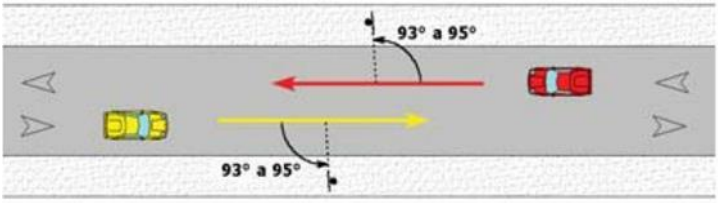
A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

- Suporte das placas

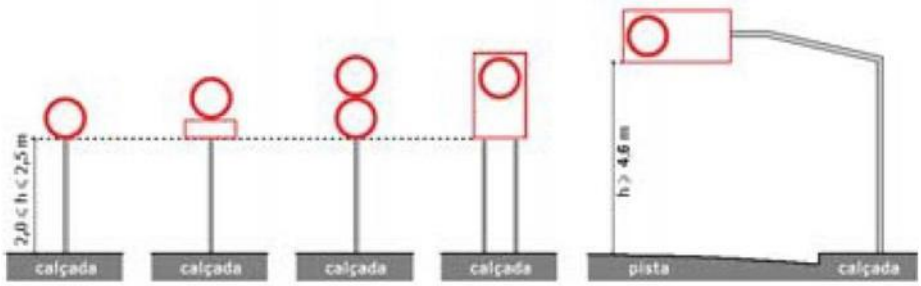
Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionada em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

- Posicionamento da placa na via

Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego.



Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo.



Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrões de cores

- Amarela: tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).
- Branca: tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar ares de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de "Dê a preferência" e inscrever, setas símbolos e legenda.

Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se o aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

- Materiais

A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros. Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

02 – SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais têm por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação:

“PARADA OBRIGATÓRIA” (R-1)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Conforme o projeto será implantado modelo.



Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Conforme o projeto será implantado este modelo.



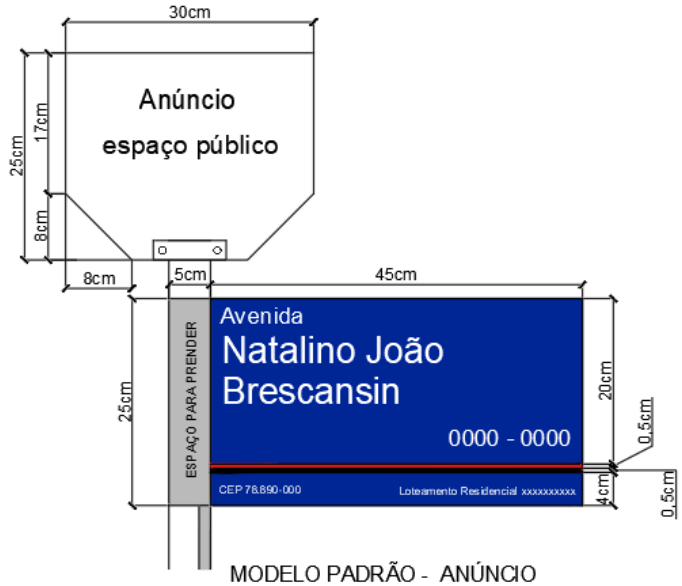
Forma		Cor	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

03 – PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação da Ruas e Avenidas, foi necessária a implantação de placas de logradouro, fixadas do lado direito, no início e no final de cada rua, de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 25x50cm, fixada em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura por 2”, conforme modelo fornecido pela Prefeitura.



MODELO PADRÃO
Frente e verso



MODELO PADRÃO - ANÚNCIO

04 – SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS

Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais têm por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal.

LINHA DE BORDO (LBO) Cor branca

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) Cor amarela

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) DE APROXIMAÇÃO Cor amarela

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) Cor amarela

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

LINHA DE RETENÇÃO (LRE) Cor branca

Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

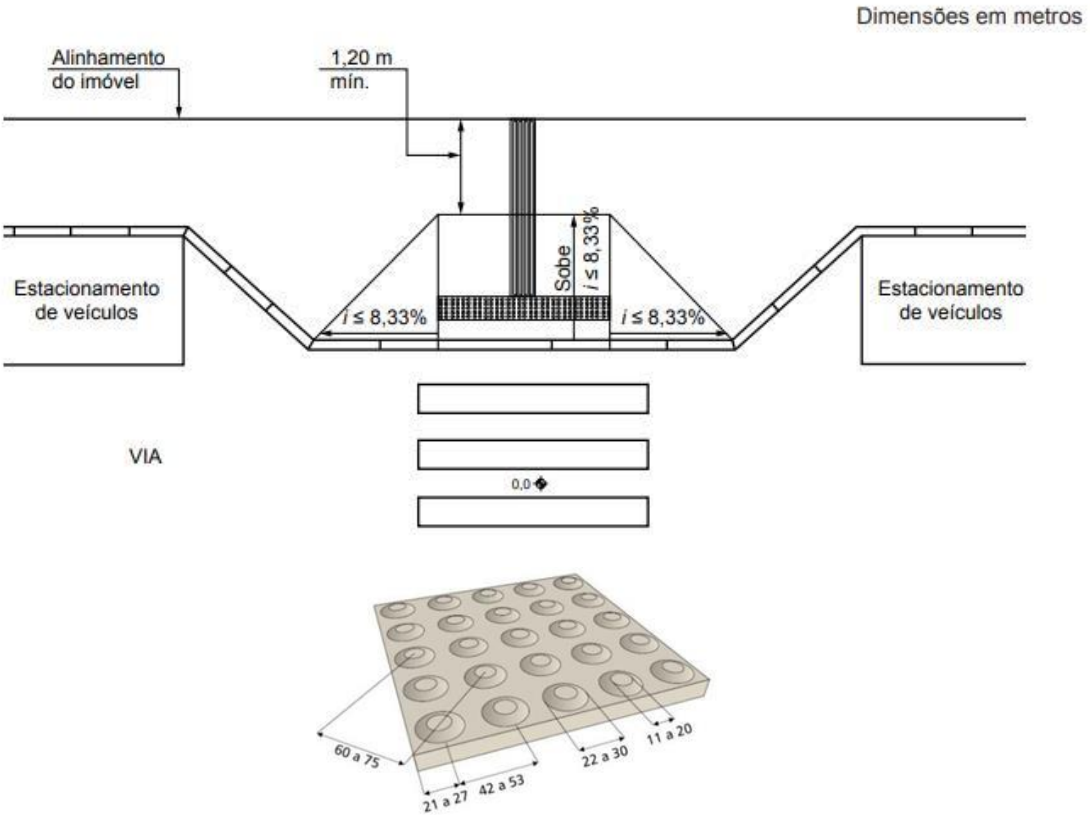
LEGENDA “PARE”

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 (“Parada obrigatória”), conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

05 – ACESSIBILIDADE

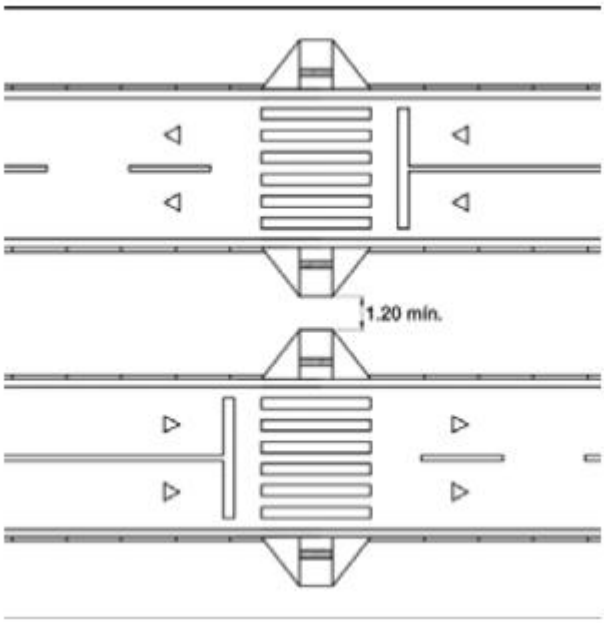
Para garantir a acessibilidade nas ruas e avenidas do Loteamento Residencial Eco Park, foi feito o projeto de implantação de rebaixamentos de calçada para o livre acesso de cadeirantes como ilustra figura da NBR 9050 2015.

Para redução do percurso da travessia, é recomendado o alargamento da calçada, em ambos os lados ou não, sobre o leito carroçável, conforme figura abaixo. Esta configuração proporciona conforto e segurança e pode ser aplicada tanto para faixa elevada como para rebaixamento de calçada, próximo das esquinas ou no meio de quadra.

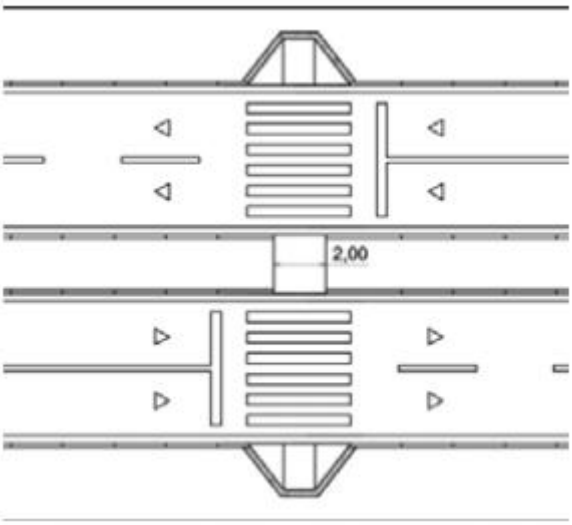


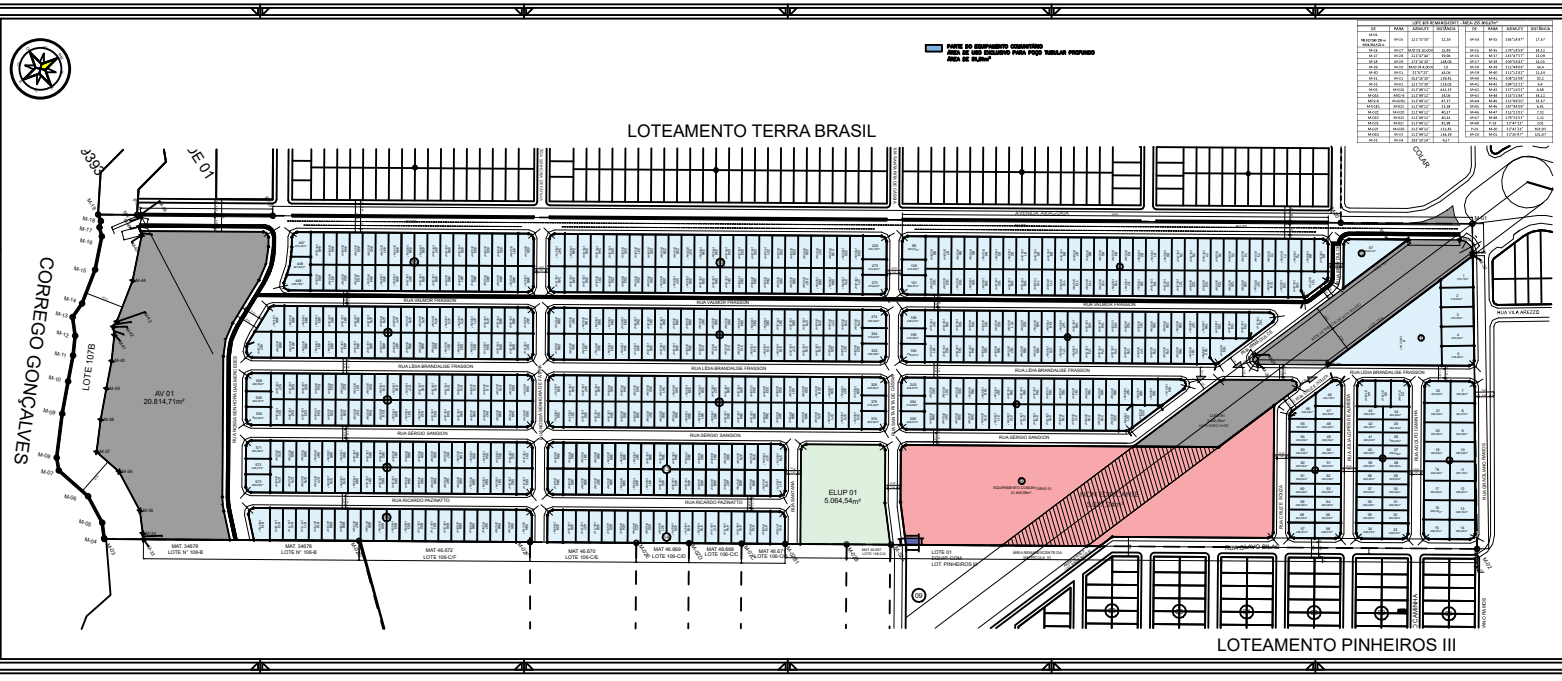
Este modelo de rebaixamento de calçada deverá ser implantado devidamente nos locais indicados em planta e locação de pisos táteis de alerta 25x25cm como ilustra figura acima, a melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Para canteiro divisor de pistas deve-se manter uma distância mínima de 1,20 m entre os dois rebaixamentos de calçadas, conforme figura abaixo

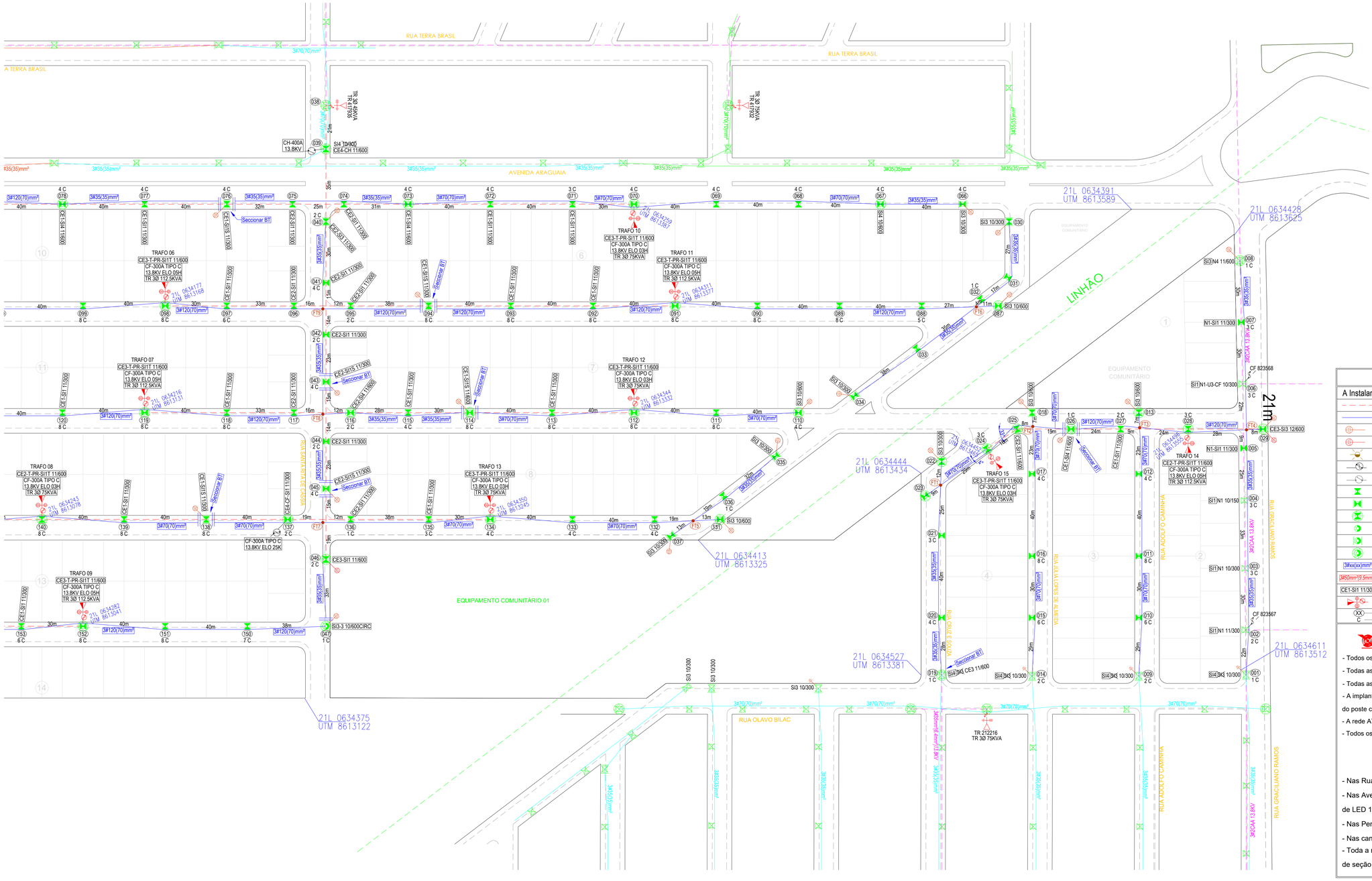


Quando a distância entre rebaixamentos for inferior a 1,20 m, deve ser feito o rebaixamento total do canteiro divisor de pistas, conforme figura abaixo:




LOTEAMENTO TERRA BRASIL
LOTEAMENTO PINHEIROS III
CORREGO GONÇALVES
AV 01
20.814,71m²
ELUP 01
5.064,54m²
LOTE 107B
RUA SÉRGIO SANSON
RUA RICARDO PAZINATTO
RUA LEIA BRANDALISE FRASSON
RUA VILA AREZZO
AVENIDA JOÃO PAULO
RUA DAVID BLUM
RUA ANTONIO MARIN
RUA ALEXANDRE MARIN

CORTE A - A



Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circullar Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9,5mm²)13,8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9,5mm²)13,8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas aplicar Luminárias de LED 3x150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

PROJETO ELÉTRICO
ESCALA: 1 : 1000

PABLO PROJETOS ELÉTRICOS
email: pabloprojetoseletricos@gmail.com
Fone: [66] 99985-6611

PROPRIETÁRIO: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ 43.341.829/0001 96

LOCAL DA OBRA: AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS

Esta aprovação não exima a(o) RESPONSÁVEL TÉCNICO de suas responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação _____/DCMD/2022.

Data: 24 4122 14-10-2022

Validado por engº Jefferson Assis
Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
Gerson Antonio Fuhr
CREA 1204968462
Eng. Eletricista

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

MUNICIPIO: SORRISO - MT

ESCALA: 1:1000

DATA: SETEMBRO/2022

FOLHAS 1/6

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220220114091

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

GERSON ANTONIO FUHR — RNP: **1204968462**

Título Profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA** — Registro: **11158**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.** — CPF/CNPJ: **45.341.829/0001-96**

Rua: **AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS** — Número: **1**

Complemento: — Bairro: **JARDIM DOS GIRASSÓIS** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.890-000**

Contrato: **033/22** — Celebrado em: **22/06/2022**

Valor: **R$ 3.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS	JARDIM DOS GIRASSÓIS	1		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º32'00.00'' S 055º45'00.00'' O

Data de Inicio: **22/06/2022** — Previsão Término: **27/10/2022** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.** — CPF/CNPJ: **45.341.829/0001-96**

Finalidade: **RESIDENCIAL**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Eletrotécnica - Sistemas de Energia Elétrica					
	Análise	de estruturas para rede de distribuição aérea de energia elétrica		7.308,0000	metro
	Análise	de estruturas para rede de distribuição aérea de energia elétrica		13,8000	quilovolt
	Análise	de estruturas para rede de distribuição aérea de energia elétrica		1.500,0000	quilovolt-ampére
	Análise	de estruturas para rede de distribuição aérea de energia elétrica		151,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Potencia transformadora: 1500KVA = 05X75KVA + 10X112,5KVA.

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

SORRISO - MT — 14 / 09 / 2022

Local — data

Gerson Antonio Fuhr
RNP: 1204968462
Eng. Eletricista

819.116.701-82 - GERSON ANTONIO FUHR

45.341.829/0001-96 - MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.

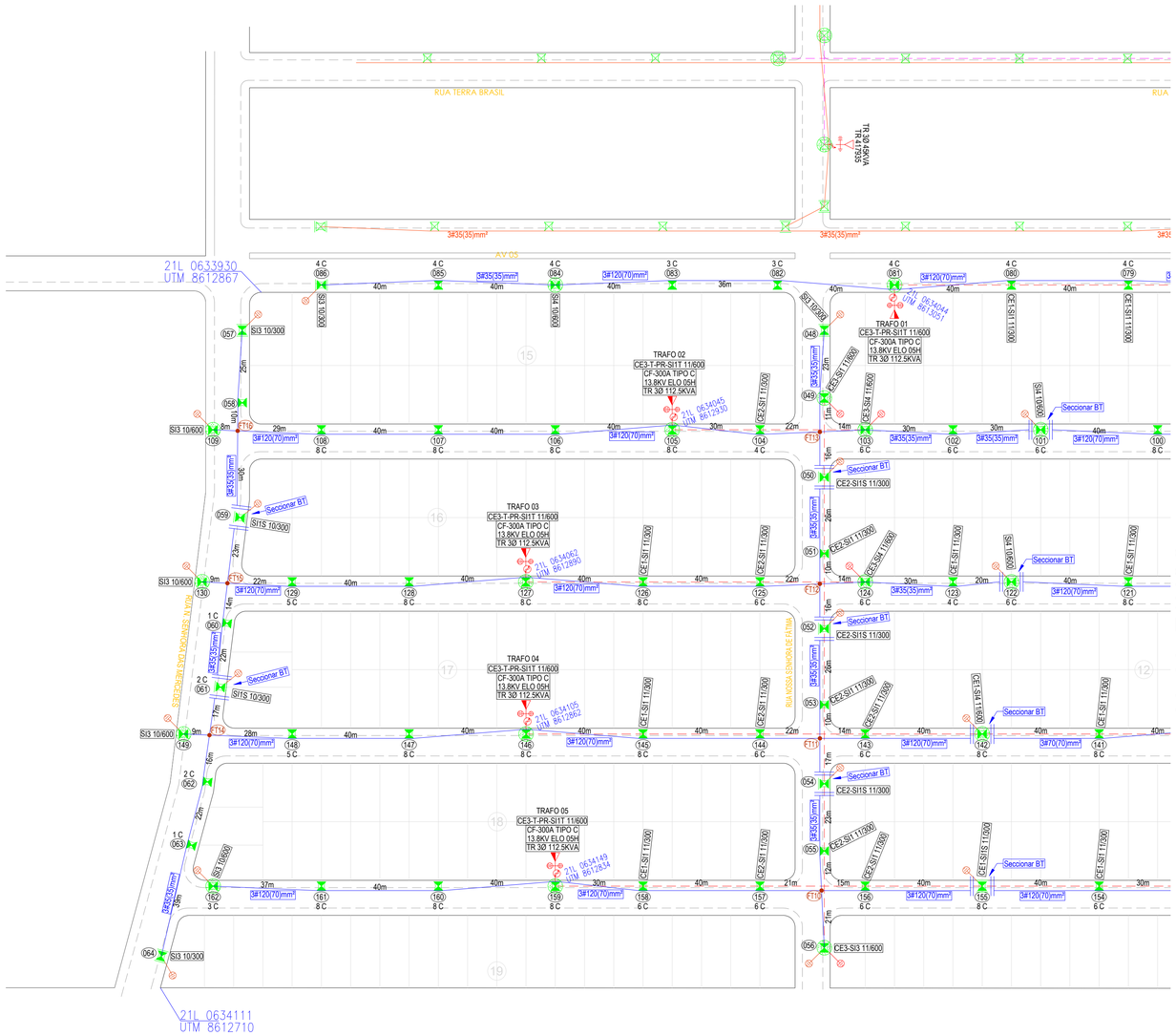
9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 88,78 — Registrada em 22/06/2022 — Valor Pago: R$ 88,78 — Nosso Número: 140000000007552020



CORTE A - A

Simbologias		
A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circullor Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	*Texto Rede Baixa Tensão*	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	*Texto Rede Alta Tensão*	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	*Texto Estruturas e Postes*	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	*Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais*	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas aplicar Luminárias de LED 3x150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

PROJETO ELÉTRICO

ESCALA: 1 : 1000

energisa

DCMD

Esta aprovação não exime a firma contratada de suas responsabilidades quanto ao atendimento as especificações e normas aplicaveis.

Nº Aprovação _____/DCMD/2022.

Data:

Ricardo Rubira Farjat

Validado por engº Jefferson Assis

24 4122
14-10-2022

PABLO PROJETOS ELÉTRICOS
email: pabloprojetoseletricos@gmail.com
Fone: [66] 99985-6611

PROPRIETÁRIO: M.I.P. EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001-96

LOCAL DA OBRA: AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
Gerson Antonio Fuhr
CREA 120496846-2
Eng. Eletricista

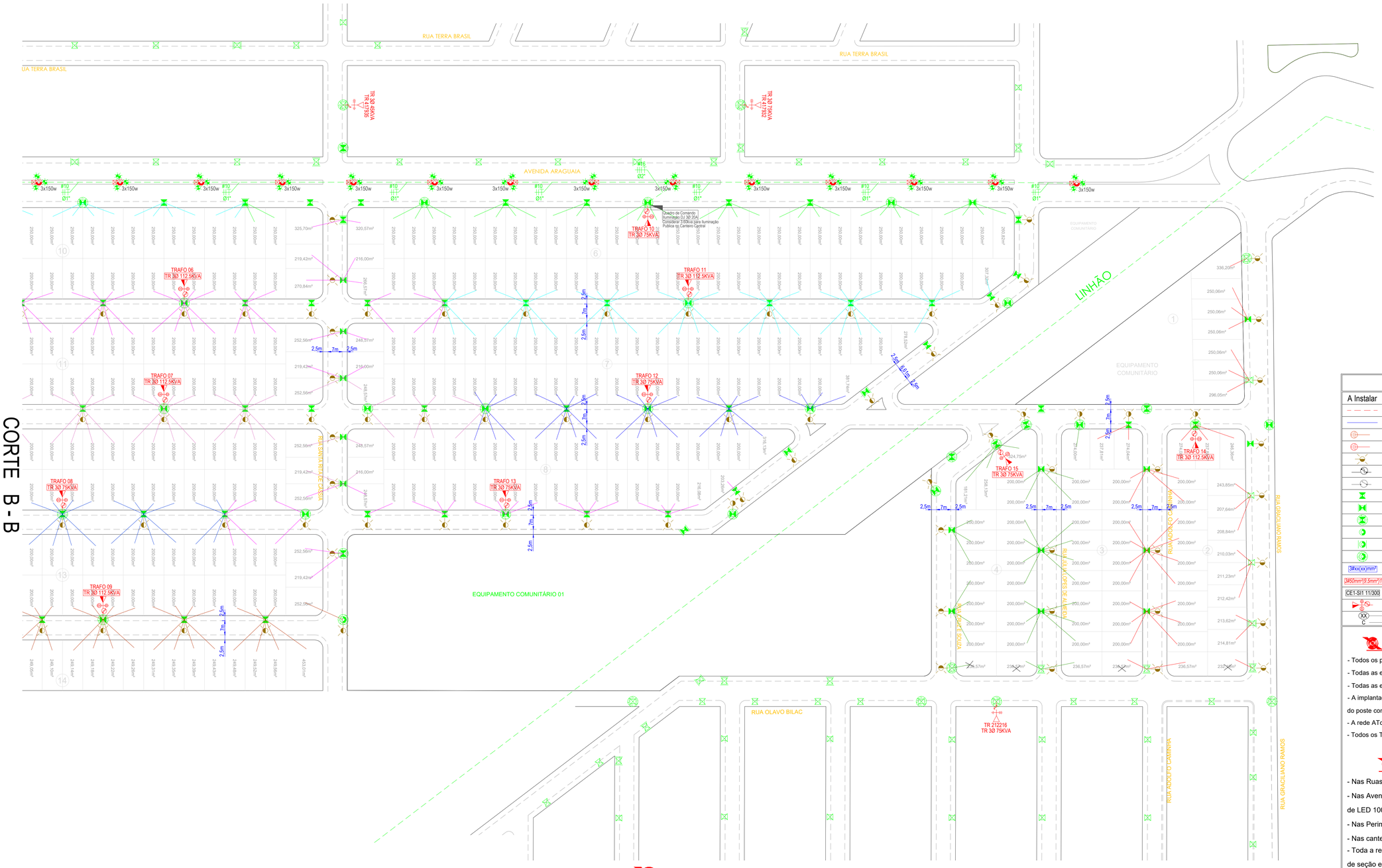
ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS

MUNICÍPIO: SORRISO - MT

ESCALA: 1:1000

DATA: SETEMBRO/2022

FOLHAS 2/6



CORTE B - B

Ramais de Ligação e Iluminação Publica
ESCALA: 1 : 1000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circuitor Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	*Texto Rede Baixa Tensão*	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	*Texto Rede Alta Tensão*	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	*Texto Estruturas e Postes*	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	*Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais*	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas aplicar Luminárias de LED 3x150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada de responsabilidades quanto ao atendimento das especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação _____/DCMD.2022.
Data:
Ricardo Rubira Cárpio
Validado por engº Jefferson Assis
24 4122
14-10-2022

PABLO PROJETOS ELÉTRICOS
email: pabloprojetoseletricos@gmail.com
Fone: [66] 99985-6611

PROPRIETÁRIO: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.8[illegible]/0001 96
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
Gerson Antonio Fuhr
CREA 120459846
Eng. Eletricista

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS
MUNICIPIO: SORRISO - MT
ESCALA: 1:1000
DATA: SETEMBRO/2022
FOLHAS 3/6

CARTA Nº 108494816-2022-DCMD-ENERGISA.
Cuiabá, 12 de setembro de 2022.

SOLICITANTE: PABLO LAUSCHNER
E-mail: pabloprojetoseletricos@gmail.com

Prezado (a) Senhor (a),

Em atenção a seu Pedido de Fornecimento de Energia, informamos que para viabilizar o atendimento ao **LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSOIS LOCALIZADO NA AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS CIDADE SORRISO - MT - MT,** se faz necessária à execução da seguinte obra:

01. **Estrutura Derivação 11/600-N1-DC3-CF - 13,8KV.**, carga será conectada no alimentador 009 da Subestação 088, cujo resumo para acesso e custos envolvidos apresentamos Anexo.

Em atendimento ao disposto na Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000, de 07 de dezembro de 2021, informamos que a execução da obra referenciada, haverá necessidade da participação de V.S.ª, a título de **Participação Financeira para Execução da Obra, no valor de R$** 8.897,44 (Oito mil, oitocentos e noventa e sete reais e quarenta e quatro centavos).

Prazo de conclusão da obra de **60** dias, conforme Art. 88 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000.

Comunicamos que V.S.ª terá o prazo máximo de 30 dias para comunicar por escrito a sua opção de execução da obra através da ENERGISA, ou 90 dias para apresentar o projeto elétrico, quando da execução direta. Findo o prazo, sem que haja comunicação formal sobre a sua opção, a disponibilidade perderá a validade, devendo ser feita nova consulta.

Após o aceite para execução de obra pela ENERGISA e a apresentação da documentação necessária, V.S.ª receberá o documento de cobrança em até 30 dias.

Deverá ser providenciado por V.S.ª, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída até o ponto de entrega (somente no caso de execução de obra de adequação por terceiros), bem como, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída após o ponto de entrega, para nossa análise, contendo:

- Cópia desta correspondência;
- Projeto deve ser apresentado conforme padrão estabelecido pela ENERGISA.
  Alertamos que as medidas de controle ambiental exigidas pela SEMA, são de responsabilidade do proponente de acordo com o código ambiental de Mato Grosso.
- Autorização de derivação de ramal particular, fornecida pelo proprietário da rede onde o novo trecho será conectado (se o novo trecho estiver iniciando a partir de rede particular existente).

Após a conclusão da obra, será procedida a fiscalização para verificação com o projeto aprovado, sendo que eventual não conformidade existente implicará na recusa de conexão da unidade consumidora até que sejam regularizadas as anormalidades encontradas.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução direta da obra deverão ser novos e atender as especificações da ENERGISA e deverão ser entregues cópias das notas fiscais, termos de garantias dos fabricantes, sendo vedada a aplicação de materiais e equipamentos reformados e/ou reaproveitados.

No caso de concordância de V.S.ª para execução da obra pela ENERGISA, até o ponto de entrega nos termos desta correspondência, será elaborado Contrato de Execução de Obra a ser firmado com a ENERGISA.

Será emitido também Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou Contrato de Uso e Conexão ao Sistema da Distribuidora, de acordo com as demandas solicitadas pelo cliente e utilizada nos cálculos dos encargos da concessionária.

Comunicamos ainda que as condições técnicas comerciais ora apresentadas foram calculadas com base na carga/demanda declarada por V.S.ª podendo ser revistas as condições do atendimento, caso não se concretize a contratação dos valores informados, resultando na cobrança de eventuais diferenças constatadas após cálculo efetuado com base na carga efetivamente utilizada.

Caso não concorde com as condições apresentadas, o solicitante pode formalizar à Distribuidora sua opção pela antecipação da execução das obras conforme Art. 86 Incisos I e II da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000. Existe ainda a opção de realizar as obras diretamente, com recurso próprio conforme Art. 111 desta mesma Resolução.

Ainda conforme **Art. 346, § 3º da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000**:

Na religação, aumento de carga, contratação de fornecimentos especiais ou de serviços, a distribuidora pode exigir o pagamento de débitos que sejam do titular na instalação para a qual está sendo solicitado o serviço.

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos adicionais que porventura julgue necessário, podendo ser efetuado através de nossas agências de atendimento, pelo telefone **0800 6464 196** ou pelo correio eletrônico através do endereço: orçamento.obrasemt@energisa.com.br.

Atenciosamente,

Ricardo Rubira Carpi
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição

PROCESSO: 70700.001009/2022
OS: 108494816
Orçado por: eolivei2

CARTA Nº 108494816/2022/DCMD/ENERGISA.

RESUMO DAS CONDIÇÕES PARA ATENDIMENTO A PEDIDO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

1 – Dados do Solicitante

Nome: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSOIS LOCALIZADO NA AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS CIDADE SORRISO - MT.

Demanda/Carga Instalada: 1500,00 KVA / 1129,44KW

2 – Descrição da Obra

Obra:

1. **Estrutura Derivação 11/600-N1-DC3-CF - 13,8KV.**

3 – Custo da Obra

3.1 Materiais R$ **5.437,84** (Cinco mil, e quatrocentos e trinta e sete reais e oitenta e quatro centavos)

3.2 Mão de Obra R$ **3.459,60** (Três mil, quatrocentos e cinquenta e nove reais e sessenta centavos)

3.3 Custo da Obra Padrão (COpadrão) R$ 8.897,44 (Oito mil, oitocentos e noventa e sete reais e quarenta e quatro centavos);

3,4 Custo da Obra Especifica (COespecifico) R$ 8.897,44 (Oito mil, oitocentos e noventa e sete reais e quarenta e quatro centavos);

3.5 Custo total da obra R$ 8.897,44 (Oito mil, oitocentos e noventa e sete reais e quarenta e quatro centavos)

4 – Cálculo da Participação Financeira

4.1 Custo de Responsabilidade Conjunta (CRC)= R$ 8.897,44 (Oito mil, oitocentos e noventa e sete reais e quarenta e quatro centavos);

4.2 Custo Exclusivo da Distribuidora (CE) = R$ 0,00
4.3 Encargos de Responsabilidade da Distribuidora (ERD)= R$ 0,00
4.4 Participação Financeira do Cliente PFO (CRC -ERD)= R$ 8.897,44 (Oito mil, oitocentos e noventa e sete reais e quarenta e quatro centavos)

Em caso de aceite, deverá ser encaminhada essa carta assinada pelo solicitante para o e-mail da Administração de Projetos Energisa (adm.projetosenergia@energisa.com.br).

5 – Prazos de execução da obra
5.1 - Confirmar opção de execução da obra pela Energisa – 30 dias
5.2 - Conclusão da Obra - **60** dias após data de início

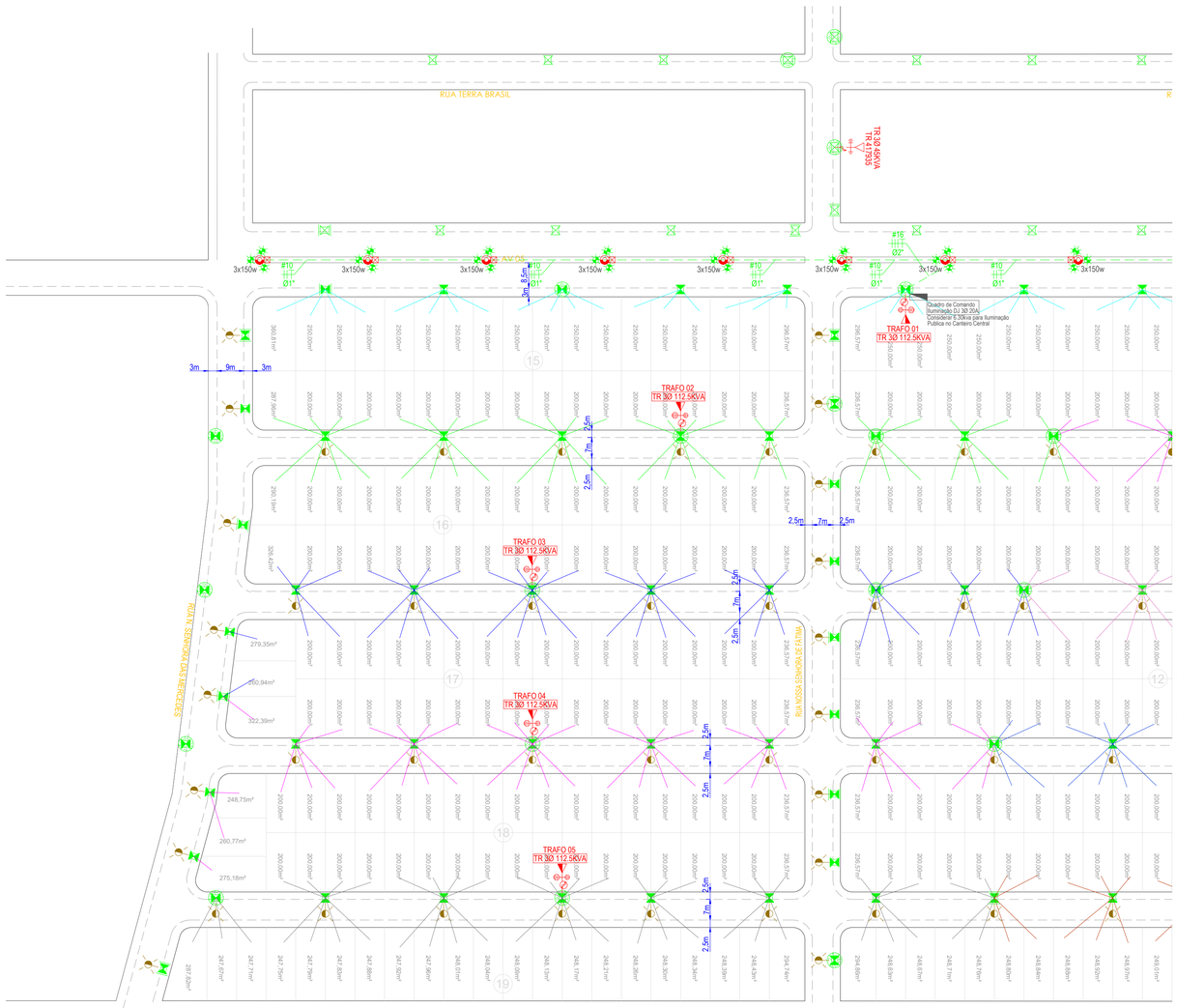
6 – Legislação
Conforme Art. 480 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000:

A distribuidora não é responsável pelos investimentos necessários para a construção das obras de infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica destinados ao atendimento dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, observadas as condições específicas para:
I - Regularização fundiária urbana de interesse social, de que trata o Art. 485;
II - Programa Casa Verde e Amarela, de que trata o Art. 486; e
III - Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, de que trata o Art. 667.

PROCESSO: 70700.001009/2022
OS: 108494816
Orçado por: eolivei2

"De Acordo"

_____
Assinatura do Solicitante
CNPJ/CPF n.º



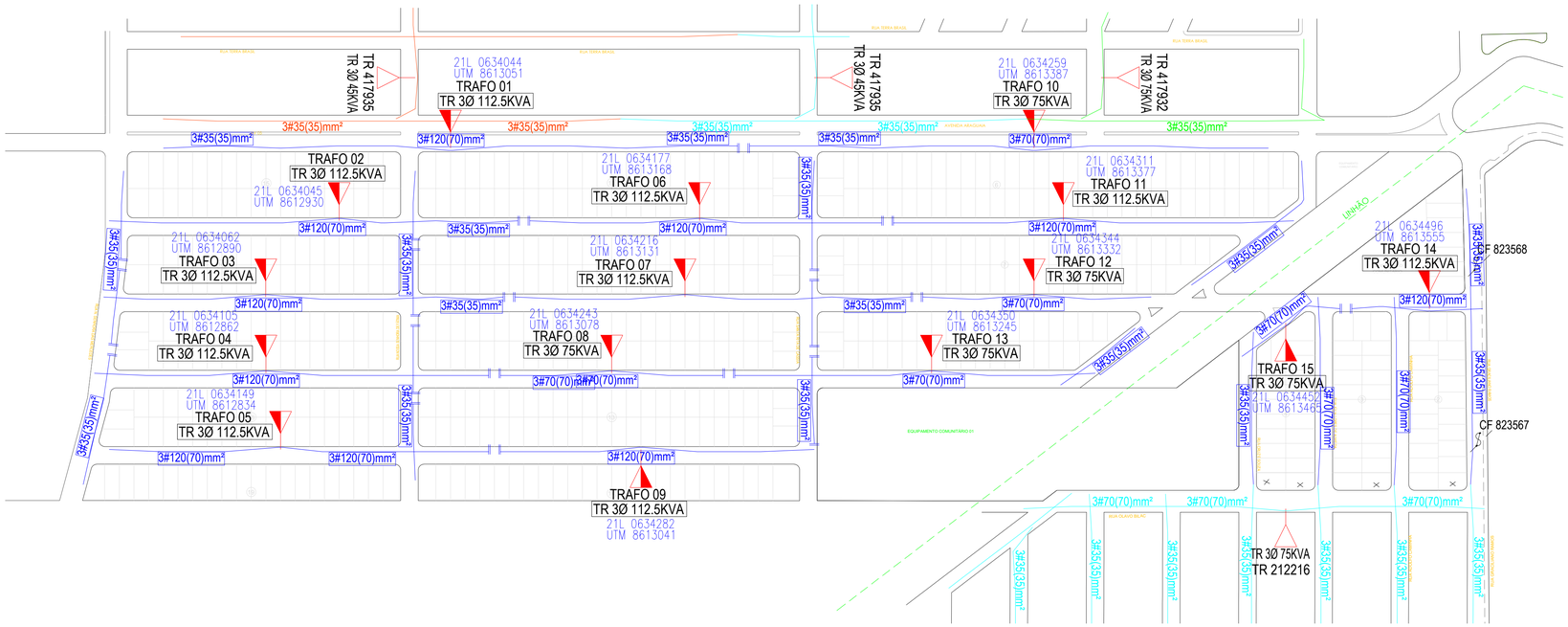
Ramais de Ligação e Iluminação Publica
ESCALA: 1 : 1000

CORTE B - B

DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada de
responsabilidades quanto ao atendimento às
especificações e normas aplicáveis
Nº Aprovação _____/DCMD/2022.
Data:
Ricardo Rubira Carpi
Validado por engº Jefferson Assis
24 4122
14-10-2022

PABLO PROJETOS ELÉTRICOS
email: pabloprojetoseletricos@gmail.com
Fone: [66] 99985-6611

PROPRIETÁRIO: M.I.R EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ 45.341.829/0001 96
LOCAL DA OBRA: AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS
Ass. do Proprietário
Responsável Técnico:
Gerson Antonio Fuhr
RNP 1204968462
Eng. Eletricista
ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS
MUNICIPIO: SORRISO - MT
ESCALA: 1:1000
DATA: SETEMBRO/2022
FOLHAS 4/6



DETALHE BAIXA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circulor Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas aplicar Luminárias de LED 3x150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada de responsabilidades quanto ao atendimento das especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação DCMD.2022.
Data:
Ricardo Rubira Cárpio
Validado por engº Jefferson Assis
24 4122
14-10-2022

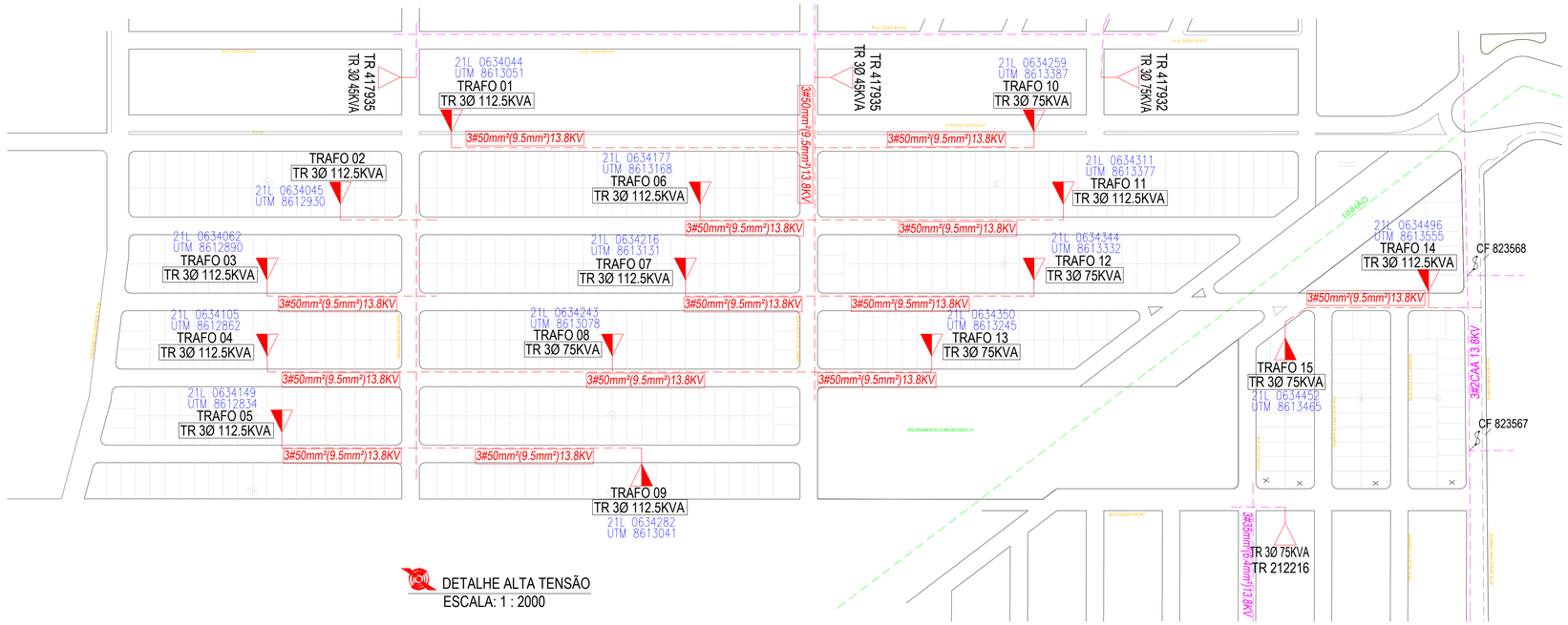
PABLO PROJETOS ELÉTRICOS
email: pabloprojetoseletricos@gmail.com
Fone: [66] 99985-6611

PROPRIETÁRIO: MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001 96
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS

Responsável Técnico:
Gerson Antonio Fuhr
CREA 120498462
Engº Eletricista

Ass. do Proprietário

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS
MUNICIPIO: SORRISO - MT
ESCALA: 1:1000
DATA: SETEMBRO/2022
FOLHAS 5/6



DETALHE ALTA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circulfor Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

a

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas aplicar Luminárias de LED 3x150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento das especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação _____/DCMD/2022
Data:
Ricardo Rubira Cárpi
Validado por engº Jefferson Assis
24 4122
14-10-2022

PABLO
PROJETOS ELÉTRICOS
email: pabloprojetoseletricos@gmail.com
Fone: [66] 99985-6611

PROPRIETÁRIO: IMUK EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.
CNPJ: 45.341.829/0001 96
LOCAL DA OBRA: AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
Gerson Antonio Fuhr
RNP: 1204968462
Eng. Eletricista

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM DOS GIRASSÓIS
MUNICÍPIO: SORRISO - MT
ESCALA: 1:1000
DATA: SETEMBRO/2022
FOLHAS 6/6

CARTA RESPOSTA REFERENTE A ANALISE DO PROJETO PARTICULAR

POLO	MUNICIPIO
SINOP - MT	SORRISO - MT
LOCALIZAÇÃO DA OBRA	
AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS, BAIRRO: JARDIM DOS GIRASSÓIS	
Nome do(s) proprietário(s)	
MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.	
Técnico ou Engenheiro Responsável do Projeto	
GERSON ANTONIO FUHR	

Projeto Particular - Loteamento

Prezado (a) Senhor (a)

Acusamos o recebimento de vossa solicitação, que mereceu de nossa parte a devida atenção e análise onde informamos:

PROJETO FOI ANALISADO E CONSIDERADO APROVADO COM RESSALVAS

Anexamos ao projeto uma planilha contendo as ressalvas que fizemos ao projeto, e as respectivas providências, que deverão ser tomadas para a regularização.
A verificação do atendimento às providências indicada na planilha, será feita por ocasião da vistoria da obra para ligação.
Os serviços do padrão de entrada, do ramal de baixa tensão e os na rede de distribuição, devem ser executados mediante a contratação de uma empreiteira especializada e legalmente habilitada;
A Empreitera instaladora deve apresentar também a Certidão de Registro no CREA, constando o nome do profissional responsável pela firma.
Quando os serviços forem executados por profissional diferente daquele que os projetou, este deve apresentar também os mesmos documentos.
A execução dos projetos elétricos deverá atender os itens da NR 10 - Segurança e Serviços com Eletricidade no que tange à segurança no trabalho: ITENS - 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11, 10.12, 10.13 e 10.14, e seus subitens.
Informamos que após a execução da obra conforme projeto aprovado, o cliente deverá entrar com o **PEDIDO DE FISCALIZAÇÃO**, juntamente com a via do projeto completo em qualquer Unidade de Serviço da ENERGISA, informando o n˚mero de aprovação do projeto: **(PE).**
A obra realizada na rede de distribuição existente deverá ser **INCORPORADA PELA ENERGISA** conforme legislação vigente. Para os casos **que se aplicar a incorporação de rede**, ou para fins de solicitação de fiscalização, será necessário encaminhar os seguintes documentos aplicável a cada tipo de projeto.

***Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;**
***Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;**
***No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;**

***Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra**
***Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;**
***No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;**
***Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente) .**
***Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de analise;**
***Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;**
***Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;**
***Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).**
***A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem está ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).**

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B.
Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

Na obra deverão ser empregados materiais e equipamentos que estejam contidos em nosso Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição, disponível na Internet no endereço eletrônico www.energisa.com.br

DA VALIDADE DO PROJETO:

A validade da aprovação do projeto em referência é de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários pelo telefone (065) 3926-5640/5641, , ou pessoalmente no Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição situado na na Rua Vereador João Barbosa Caramuru Nº 184, Bairro Bandeirantes (Morro da Luz) em Cuiabá-MT.

Atenciosamente,

Ricardo Rubira Carpi
Coordenador de Projetos
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição.

DADOS DO PROJETO		
DOC:	00700.404246/2022	
PROC:	70700.0021747/2022	
PE:	2474122	DCMD/2022
OS:	110359970	
DATA	14/10/2022	

PLANILHA DE ANÁLISE DE PROJETO PARTICULAR - APROVADO COM RESSALVAS

INFORMAÇÕES GERAIS

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

POLO	MUNICIPIO
SINOP - MT	SORRISO - MT

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

AVENIDA ARAGUAIA E OUTRAS RUAS E AVENIDAS, BAIRRO: JARDIM DOS GIRASSÓIS

Nome do(s) proprietário(s)

MJR EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA.

Técnico ou Engenheiro Responsável do Projeto

GERSON ANTONIO FUHR

Email : fuhr.projetos@gmail.com

Projeto Particular - Loteamento				
RD-MT em Km:	2,316		Tipo de Fase:	Trifásico
RD-BT em Km:	4,992		N.º Clientes:	626
N.º Postes BT:	0		REDE BT + MT:	7,308
N.º Postes MT:	151		N.º Total Postes:	151

Iluminação Pública (KW)

Quantidade	Pot. Unit. (W)	Pot. Total (KW)	Somatoria (KW)	DEMANDA (KVA)
119	57	6,783	16,683	1375
66	150	9,9		
0	0	0		
MODELO				CARGA (KW)
				1375

Carta de Disponibilidade:	108494816-2022	
Aceite de obras:	Aceite por Terceiros	
Localização:	URBANO	
Subestação/Alimentador:	088009	
Secundária	13,8 KV	220/127 V

Posto de transformação (KVA):

Quantidade	Pot Uni.(KVA)	Pot. Total (KVA)	Somatoria (KVA)	POT TOTAL (W)
5	75	375	1500	1391683
10	112,5	1125		
0	0	0		
0	0	0		

UC da localidade apenas para preenchimento do SIATE: TRAFO ADEQUADO

VERIFICAÇÃO DO CONTEÚDO OBRIGATÓRIO DO PROJETO	Apresentou ?		
	Sim	Não	Não Aplicavel
Assinatura do projetista	X		
ART de projeto Assinada	X		
ART de execução juntamente com a certidão de pessoa juridica emitida pelo CREA			X
Memorial Descritivo com UC ou OS ou Ficha Cadastral	X		
Declaração do proprietário sobre a opção tarifária	X		
Carta de aprovação/solicitação de Disponibilidade	X		
Planta baixa da rede projetada	X		
Projeto altimétrico (Escala 1:200 / 1:2000)			X
Projeto da malha de aterramento do(s) equipamento(s) de MT (trafos, reguladores,etc)	X		
Coordenadas UTM dos postes	X		
Potência do(s) transformador(es)	X		
Relação de materiais e equipamentos	X		
Planta de ligações das unidades consumidoras	X		
Relação das cargas (kW) que serão ligadas ao (s) transformador(es)	X		
Cálculo da demanda (kVA) prevista para o (s) transformador(es)	X		
Planta de localização	X		
Apresentação da planilha de Supervisão de Circuito BT (Loteamento)			X
Projeto em Formato .DWG e/ou .PDF	X		
Diagrama Unifilar Primária e Secundária	X		
Plano de Controle Ambiental - Sema		X	
Arquivo Digital Validado	X		
Termo de responsabilidade do ramal subterrâneo (Urbano)			X
Termo de responsabilidade pela utilização de poste da ENERGISA (Urbano)			X

Conteúdo condicional	Apresentou ?		
	Sim	Não	Não Se Aplica
Detalhe de travessia de rio			X
Detalhe de travessia de rodovia			X
Detalhe de travessia de Linha de Transmissão			X
Autorização de passagem			X
Autorização para Derivação de ramal particular			X
Termo de manutenção de rede rural			X
Autorização de derivação de novos consumidores	X		
Declaração de conta bancária	X		
Termo de responsabilidade pelo sistema de reversão			X
Projeto de cabine ou subestação			X
Termo de manutenção de rede urbano	X		

DADOS DO PROJETO

DOC:	00700.404246/2022	
PROC:	70700.0021747/2022	
PE:	2474122	DCMD/2022
OS:	110359970	
DATA	14/10/2022	

DCMD - Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição
em Cuiabá-MT/78050182
Tel: (65) 3926 5646
www.energisa.com.br

item	Verificação	Sim	Não
1	Para todos os transformadores menores que 75 kVA, foram previstos aterramentos de AT e BT separados ?	X	
	Os valores de resistência de aterramento informados estão de acordo com a NDU 002	X	
3	Foram informadas as resistências de aterramento para todos os transformadores constantes no projeto ?	X	
4	Foi prevista a utilização de algúm material ou equipamento com características elétricas ou mecânicas diferentes das padronizadas pela ENERGISA ?		X
	Foi projetada alguma estrutura em desacordo com os gráficos para dimensionamento de estruturas constantes nas Normas Técnicas da ENERGISA?		X
6	Foi projetado seccionamento e aterramento das cercas constantes no projeto ?		X
7	Foi projetado algum poste com RN inferior à indicada pelos gráficos para dimensionamento de estruturas constantes nas Normas Técnicas da ENERGISA ?		X
8	A demanda prevista para o(s) transformador(es) está corretamente calculada :	X	
9	A potência nominal do(s) transformador(es) está compatível com a(s) demanda prevista(s) ?	X	

RESULTADO DA ANALISE DO PROJETO	
PROJETO APROVADO	
PROJETO APROVADO COM RESSALVAS	X
PROJETO REPROVADO	

APROVADO POR:

Ricardo Rubira Carpi
Coordenador de Projetos
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição.

Local/Data	
Cuiabá	sexta-feira, 14 de outubro de 2022

DCMD - Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição
situado em Cuiabá-MT/78050182
Tel: (65) 3926 5646
www.energisa.com.br

OBSERVAÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DO PROJETO CONFORME NORMA VIGENTE.		
N.o.	**Observações instrutivas para que não se execute o projeto fora de norma.**	
1	Instalação de poste na calçada.	Obedecer os afastamentos contidos na NDU 004.3
2	Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados.	Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal.
3	Do ofício de autorização de faturamento de IP	Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação p˙blica na conta do Município.
4	Da não autorização de faturamento de iluminação p˙blica na conta do Municipio.	Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação p˙blica.
5	Da cruzeta conforme ETU - 115.3 cruzeta de concreto armado	A cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: - Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - N˙mero de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado.
6	ART de execução.	A obra deverá ser executada por empresa credenciada junto ao CREA, apresentar Certidão de Registro de Pessoa Juridica quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução.
7	Instalação de espaçadores losangulares e separadores verticais.	Instalar conforme presente na NDU 004.1
8	Da derivação da rede	A derivação da rede deve ser executada através de chave fusível. Não empregar elos fusíveis do tipo H para proteção de ramais, a não ser que a chave-fusível se destine à proteção de transformador em rede urbana.
9	SEMA	O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;
10	NDU 006 Item 9.4. Vão de rede padronizado	Quando houver rede de BT conjugada, o vão máximo será de 40 m. Para rede de AT, circuito simples, poderá chegar a 80 m
11	Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1	Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo
12	Equipamentos (transformador, chave fusivel, para-raios), materiais e acessórios.	Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes.
13	Proteção contra Sobretensões - Proteção de transformadores (NDU 006)	Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados três para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos.
14	Conforme NDU 001 Item 9.2 Ramal de Entrada Subterrâneo	Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição.
15	Conforme NDU 001 Item 9.2 Ramal de Entrada Subterrâneo e NDU 003 ITEM 18	O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) a concessionária, com firma reconhecida em cartório.
16	Conforme NDU 002 Item 8.3. Ramal de Entrada Subterrâneo	Não serão aceitos ramais subterrâneos que ultrapassem propriedades de terceiros ou vias p˙blicas, exceto calçadas.
17	Tracionamento de poste tipo Duplo T	Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão.
18	Projeto de loteamento	Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuida.
19	Contratos de Fornecimento de Energia.	Deverá ser solicitado quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA
DCMD		

APROVADO COM RESSALVAS

Detalhes Técnicos da Análise

Prezado senhor, após análise técnica de vosso projeto pela área técnica responsável, identificamos os seguintes itens a se rem regularizados:

O projeto apresentado foi analisado pela equipe técnica e o mesmo foi considerado **Aprovado**, no entanto, foram pontuadas **ressalvas** necessárias a serem regularizadas.

Substituir poste N°53 e N°55 por 11/600daN e instalar chave fusível com elo de 10K;

Instalar novo poste na divida dos lotes antes do TR 14. Aplicar poste 11/600daN com elo fusível 10K;

Substituir poste N°5 por 10/300daN;

Substituir poste N°29 por 11/1000daN;

Substituir poste por 11/600daN e instalar chave recuada no N°74, N°75, N°95, N°96, N°116, N°117, N°136

Todos os detalhes construtivos deverão seguir as normas vigentes da concessionaria.

Nota:
Todos os projetos devem ser enviados através do portal (AWGPE) do responsável técnico que emitiu ART de projeto.
*A **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei n° 13.709/2018**, foi promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. A Lei fala sobre o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, englobando um amplo conjunto de operações que podem ocorrer em meios manuais ou digitais.*

DCMD - Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição em Cuiabá-MT/78050182
Tel: (65) 3926 5646
www.energisa.com.br

Sorriso – MT, 14 de agosto de 2023.

Á/C
Jenifer Vigolo Penhalver

Assunto: **Solicitação de Aprovação do Projeto elétrico de rede de distribuição de energia- Loteamento Jardim dos Girassóis**

Prezada Senhora,

Conforme consulta prévia, o projeto elétrico do Loteamento Madrid foi aprovado pela concessionaria de distribuição de energia elétrica do Estado de Mato Grosso, a Energisa, por meio da carta nº. **2474122/DCMD/ENERGIS/2021 de 14/10/202 2** .
No entanto, para dar sequência ao processo de análise do loteamento, solicito os seguintes documentos:

Itens a serem analisados:

- Pedido de análise do loteamento;
- ART do projeto elétrico;
- Cartas, termos, autorizações;
- Disponibilidade de energia;
- Memorial descritivo;
- Queda de tensão;
- Relação do material;
- Demanda dos Transformadores;
- Detalhes diversos;
- Projeto elétrico do loteamento em CAD e PDF aprovado pela concessionária de distribuição de energia do Mato Grosso (Energisa);
- Carta de aprovação do projeto elétrico do loteamento.

Em resumo, preciso de toda a documentação do projeto elétrico do loteamento que foi enviada para Energisa. Esses documentos podem ser enviados via digital.

Atenciosamente,

_____

Juliano Fernando Cintra
Engenheiro Eletricista
Departamento de Engenharia e Obras Públicas
Prefeitura Municipal de Sorriso

Sorriso – MT, 14 de agosto de 2023.

Á/C
Jenifer Vigolo Penhalver

Assunto: **Solicitação de Aprovação do Projeto elétrico de rede de distribuição de energia- Loteamento Jardim dos Girassóis**

Prezada Senhora,

Conforme consulta prévia, o projeto elétrico do Loteamento Madrid foi aprovado pela concessionaria de distribuição de energia elétrica do Estado de Mato Grosso, a Energisa, por meio da carta nº. **2474122/DCMD/ENERGIS/2021 de 14/10/202 2** .
No entanto, para dar sequência ao processo de análise do loteamento, solicito os seguintes documentos:

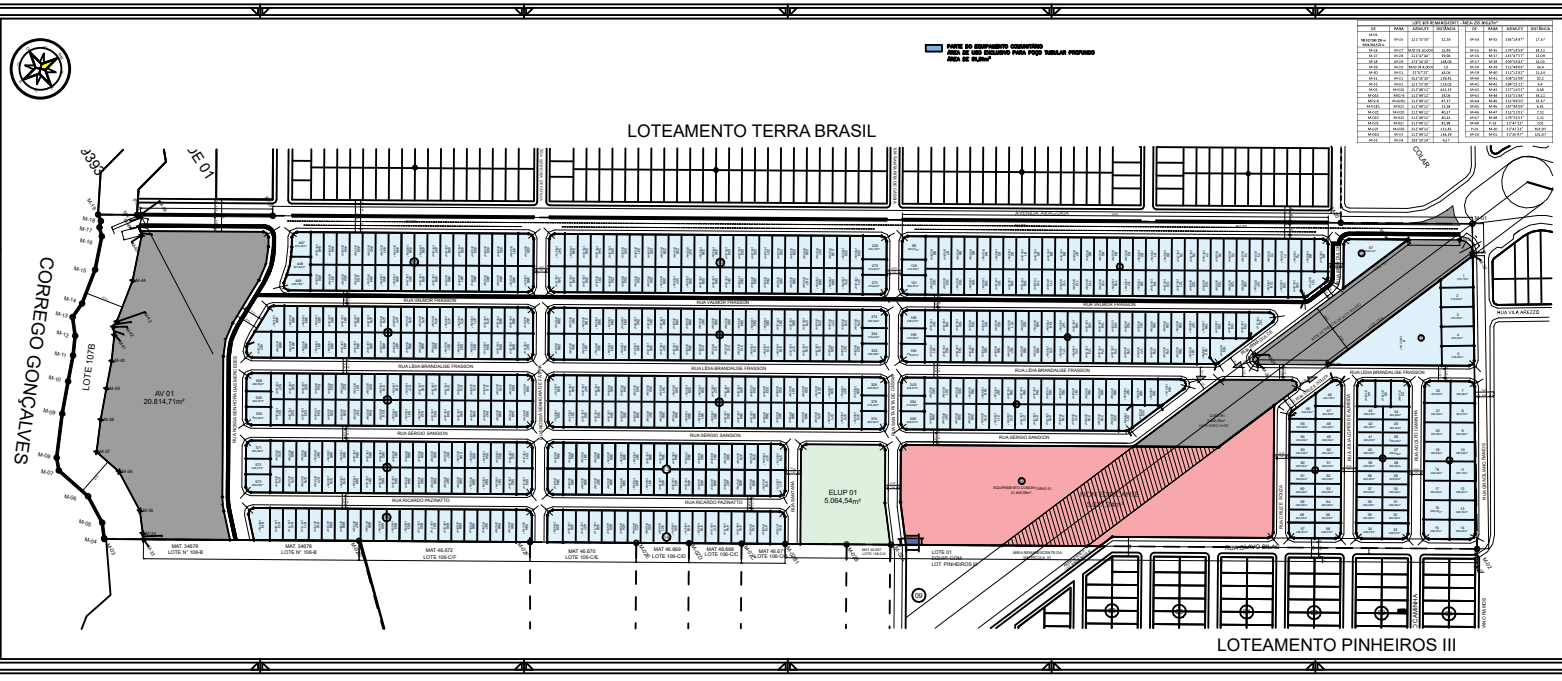
Itens a serem analisados:

- Pedido de análise do loteamento;
- ART do projeto elétrico;
- Cartas, termos, autorizações;
- Disponibilidade de energia;
- Memorial descritivo;
- Queda de tensão;
- Relação do material;
- Demanda dos Transformadores;
- Detalhes diversos;
- Projeto elétrico do loteamento em CAD e PDF aprovado pela concessionária de distribuição de energia do Mato Grosso (Energisa);
- Carta de aprovação do projeto elétrico do loteamento.

Em resumo, preciso de toda a documentação do projeto elétrico do loteamento que foi enviada para Energisa. Esses documentos podem ser enviados via digital.

Atenciosamente,

Juliano Fernando Cintra
Engenheiro Eletricista
Departamento de Engenharia e Obras Públicas
Prefeitura Municipal de Sorriso


LOTEAMENTO TERRA BRASIL
LOTEAMENTO PINHEIROS III
CORREGO GONÇALVES
AV 01
20.814,71m²
ELUP 01
5.064,54m²
LOTE 107B
RUA SÉRGIO SANSON
RUA RICARDO PAZINATTO
RUA LEIA BRANDALISE FRASSON
RUA VILA AREZZO
AVENIDA JOÃO PAULO
RUA DAVID BLUM
RUA ANTONIO MARIN
RUA ALEXANDRE MARIN

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

VIA ENGENHARIA

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos vinte e três dias do mês de maio de dois mil e vinte e cinco, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o loteamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS

- Proprietário: Resedá Empreendimentos SPE LTDA.
- CNPJ: 50.748.378/0001-46
- Descrição: Loteamento Jardim dos Resedás.
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: (Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 108/2009.
- Localização: localizado Lote n. º 109E, do Loteamento Gleba Sorriso, situado no Município de Sorriso – MT, inscrito sob matrícula n. º 76.473.
- Área total da matrícula: 138.246,66 m².
- Área total loteada: 138.246,66 m².
- Áreas Verdes: 13.852,65 m² (Área Verde).

Sorriso – MT, 23 de maio de 2025.

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Ciente: JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

VIA ENGENHARIA

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Jardim dos Resedás, localizado no Lote n. º 109E, do Loteamento Gleba Sorriso, situado no Município de Sorriso - MT, inscrito sob matrícula n. º 76.743, de propriedade da empresa **Resedá Empreendimentos SPE LTDA**, inscrita no CNPJ 50.748.378/0001-46, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 01/2023 (protocolo 41388/2023 de 16/11/2023), foi **APROVADO** junto a este departamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso – MT, mediante a Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 486/2023 (protocolo 10485/2023 de 06/04/2023), emitida na data de 01 de junho de 2023.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 23 de maio de 2025.

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista - Analista

JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

DECRETO Nº 1.300, DE 05 DE JUNHO DE 2025.

Aprova o Loteamento Jardim dos Resedás, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 950c4594-a394-4787-b37f-cf72549156b6, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Jardim dos Resedás, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 23 de maio de 2025;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Jardim dos Resedás, de propriedade da empresa Resedá Empreendimentos SPE Ltda., inscrita no CNPJ nº 50.748.378/0001-46, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 45,00 m² (quarenta e cinco metros quadrados) de área construída em alvenaria.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 950c4594-a394-4787-b37f-cf72549156b6, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 05 de junho de 2025.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 950c4594-a394-4787-b37f-cf7254915 6b6, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX)

Título: Prefeito — Assinatura: Digital

BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (XXX.286.028-XX)

Título: Secretário de Administração — Assinatura: Digital

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 950c4594-a394-4787-b37f-cf7254915 6b6, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Av. Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMA

LICENÇA DE INSTALAÇÃO N° 0016/2025	VALIDADE: 07/05/2028

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE, – SAMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0286	2024/0286	**24/04/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
50.748.378/0001-46	12° 32' 18,02"	55° 46' 19,11"

ENDEREÇO:
RUA DAS AMERICAS, N° 100

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
JARDIM RESEDÁ	SORRISO	78.898-899.

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
76.473	138.246,66 m²	138.246,66 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - ATÉ 90 HECTARES

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico N° 0033/SAMA/2025** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 07 / 05 / 2025.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **CLOVIS PICOLO FILHO**	ASSINADO DIGITALMENTE **ALEI FERNANDES**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código a5bddee9-7198-4add-9989-4e7282c92998, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

CLOVIS PICOLO FILHO (XXX.740.479-XX) Matricula: 15381

Título: Secretário de Agricultura, Meio Ambiente

Assinatura: Eletrônica

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX) Matricula: 15376

Título: Prefeito

Assinatura: Eletrônica

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código a5bddee9-7198-4add-9989-4e7282c92998, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Av. Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMA

LICENÇA PRÉVIA N° 0014/2025	VALIDADE: 07/05/2028

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE, – SAMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0286	2024/0286	**24/04/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
50.748.378/0001-46	12° 32' 18,02"	55° 46' 19,11"

ENDEREÇO:
RUA DAS AMERICAS, N° 100

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
JARDIM RESEDÁ	SORRISO	78.898-899.

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
76.473	138.246,66 m²	138.246,66 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS - ATÉ 90 HECTARES

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico N° 0033/SAMA/2025** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:
SORRISO, 07 / 05 / 2025.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **CLOVIS PICOLO FILHO**	ASSINADO DIGITALMENTE **ALEI FERNANDES**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3ff97a88-da64-4ee3-a807-0b1333b8ca4a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

CLOVIS PICOLO FILHO (XXX.740.479-XX) Matricula: 15381

Título: Secretário de Agricultura, Meio Ambiente

Assinatura: Eletrônica

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX) Matricula: 15376

Título: Prefeito

Assinatura: Eletrônica

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código 3ff97a88-da64-4ee3-a807-0b1333b8ca4a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PARECER TÉCNICO N° 0033/SAMA/SORRISO/2025 **DATA: 07/05/2025**
Processo SAMA: 2024/0286

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE
NOME/RAZÃO SOCIAL: RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46
END. CORRESPONDÊNCIA: AV LUIZ AMADEU LODI N. 675 – SALA 2C – CEP: 78.896-032 – CENTRO SUL – SORRISO/MT

PROPRIEDADE/OBRA OU EMPREENDIMENTO
DENOMINAÇÃO: JARDIM RESEDA
LOCALIZAÇÃO: LOTE N° 109-E – SORRISO/MT, CONFORME MATRÍCULA N° 76.473, DO CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS - CRI SORRISO/MT.

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) S: 12°32' 18,02" W: 55°46' 19,11"

ATIVIDADES LICENCIADAS:
68.10-2-03 - LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

TÉCNICO RESPONSÁVEL LICENCIAMENTO AMBIENTAL

ANE CAROLINE BARCELI

ENG. AGRÔNOMA – ENG. FLORESTAL – ENG. SEGURANÇA DO TRABALHO

CONFEA / CREA 1210426382

ART 1220240051561

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO:

MARISTELA LAGEMANN FEDRIZZI

ARQUITETA E URBANÍSTICA

RN CAU: 000A387754

NÚMERO DO RRT N° 14145583

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

BRUNO HENRIQUE VIEIRA LEÃO

ENGENHEIRO CIVIL - GEÓLOGO

CONFEA / CREA 1207179663

ART 1220220034963 E 1220240197053

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO, SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO E SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:

ANA ELZA DALLA ROZA

ENGENHEIRA CIVIL

CONFEA / CREA 1212327136 / 28416

ART 1220240025622

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PLANO DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL (PEF) E PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA (PRAD):

ANE CAROLINE BARCELI

ENG. AGRÔNOMA – ENG. FLORESTAL – ENG. SEGURANÇA DO TRABALHO

CONFEA / CREA 1210426382

ART 1220240243695

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:

VALDINEY DE SOUZA SILVA

ENGENHEIRO ELETRICISTA

CONFEA / CREA 120469034-0

ART 1220240005673

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: anebarceli@gmail.com

TELEFONE: (66) 9.9976-6751

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

ANÁLISE:

1. HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMA em 24/04/2024, sob nº 2024/0286, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de Instalação) de loteamento urbano, denominado JARDIM RESEDÁ, a ser instalado no Lote 109E, do Loteamento Gleba Sorriso, Conforme Matrícula N° 76.473, Do Cartório De Registro De Imóveis - CRI Sorriso/MT.

Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente – SAMA / Sorriso-MT.

Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foi emitido os ofícios de pendências: n° 0312/SAMATEC/SORRISO/2024 e 0376/SAMATEC/SORRISO/2024. Para atender as solicitações descritas nos ofícios supracitados, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 13/03/2025. Diante do fato, após superado as solicitações descritas nos ofícios, passamos a elaboração deste parecer técnico.

É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

2. DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos transcrever todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMA.

3. ANÁLISE DO PROJETO

a. Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:

I - O referido imóvel passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal n. 3.444 de 03 de outubro de 2023, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.

II – O termo de cooperação técnica nº 484/2017/SEMA/MT e seu aditivo, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.

III – O empreendimento a ser instalado possui aprovação prévia para implantação emitida pela Prefeitura de Sorriso.

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.

A área total da matrícula é de **138.246,66 m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor **nº 76.473**, CNM 064279.2.0076473-32, do Cartório De Registro De Imóveis De Sorriso/MT.

O loteamento seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário.

Ressaltamos que a área do loteamento está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que o imóvel desta matrícula está inserido no PERÍMETRO URBANO do município de Sorriso – MT.

Em síntese, trata-se da implantação do loteamento com 312 lotes, sendo 310 lotes comerciais, 01 equipamento comunitário e 01 Espaço Livre De Uso Público – ELUP, conforme as tabelas apresentadas abaixo:

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	**ÁREA (m²)**	**%**
ÁREA TOTAL DA MATRÍCULA	138.246,66	100
ÁREA DE APP	17.960,46	12,99
ÁREA TOTAL DO LOTEAMENTO	120.286,20	87,01
LOTES COMERCIÁVEIS	65.893,18	47,66
ÁREA VERDE (ÁREA VERDE 11.551,99 m² + ELUP 2.300,66 m² = 13.852,65 m²)	13.852,65	10,02
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	6.760,05	4,89
SISTEMA VIÁRIO	33.780,32	24,43
TOTAL	**120.286,20**	**87,01**

QUANTIDADE DE LOTES			
LOTES	**N°**	**ÁREA (m²)**	**%**
LOTES	310	65.893,18	87,91
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	01	6.760,05	9,02
ELUP	01	2.300,66	3,07
TOTAL	**312**	**74.953,89**	**100**

Figura 1 - Quadro de áreas retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

Neste momento abrimos um parágrafo para explanar sobre a obrigatoriedade da área verde ou área de reserva legal, conforme lei municipal, a referida área passou a integrar o perímetro urbano de Sorriso/MT, todavia, a simples inclusão não desobriga a manutenção da reserva legal, sendo que, para a extinção, segundo definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção desta obrigatoriedade

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

> *Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.*

Sendo assim, entendemos que qualquer obrigação em relação a área de reserva legal será extinta com o registro do loteamento.

Outro ponto relevante que precisamos esclarecer é o seguinte, conforme consulta na base de informações do GeoPortal da Secretaria De Estado De Meio Ambiente (https://geoportal.sema.mt.gov.br/#/), a área a ser loteada não possui cadastro ambiental rural ainda, é classificada como área consolidada, isto é, desmatada antes de 2008, conforme figura abaixo:

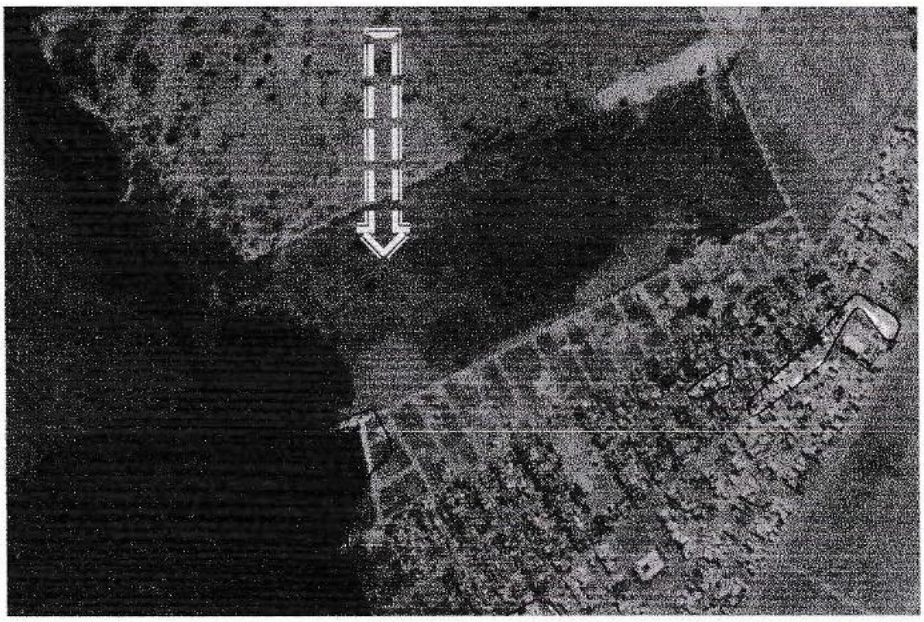


Figura 2 - Consulta SIMCAR do GeoPortal da SEMA/MT.

Superado esta etapa, o responsável técnico apresentou relatório de caracterização do estado de conservação da área verde e da área de preservação

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

permanente ofertadas ao município, concluindo que as mesmas se encontram conservadas, não necessitando de medidas de recuperação.

b. Densidade Populacional.

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (4,0hab/lote), no projeto consta que a previsão é de 1.240 habitantes, que é o valor base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

c. Projeto Urbanístico.

O projeto Urbanístico foi elaborado por MARISTELA LAGEMANN FEDRIZZI - ARQUITETA E URBANÍSTICA - RN CAU: 000A387754 - NÚMERO DO RRT N° 14145583.

Enfatizamos que a aprovação do projeto urbanístico (continuidade das ruas e avenidas, padrão das quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos/engenharia civil) são de competência da Secretária de Cidades do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia.

Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do loteamento (aprovação) emitida pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos foram aprovados.

d. Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.

Segundo informações do responsável técnico pelo estudo hidrogeológico, na área de estudo os solos são classificados como: Latossolos Vermelho-Amarelo e Solos Aluviais.

De modo geral, o solo Latossolos Vermelho-Amarelo são solos profundos a muito profundos, bem a excessivamente drenados, bastante permeáveis, muito porosos, tendo pequeno gradiente relação textura e pouca diferenciação entre os horizontes. Já os Solos Aluviais são solos minerais não hidromórficos, pouco evoluídos, formados em depósitos aluviais recentes, nas margens de cursos d´águas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Diante do fato, alertamos para a utilização constante de boas práticas no manejo do solo durante e após a implantação do loteamento.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AW - clima tropical com inverso seco, com estação seca bem definida (inverno/verão) e a diferença de temperatura média entre o mês mais quente (outubro) e o mais frio (junho) é em torno de 15 graus. A precipitação média anual está em torno de 2.000 mm, sendo que 85% deste total se concentra no período de outubro a março. A temperatura média anual é de 30 graus. A média da umidade relativa do ar é de 80%.

De acordo com o RADAMBRASIL (1980), a vegetação da área do loteamento localiza-se em região de Floresta.

O loteamento faz limite com o curso d´água denominado Córrego Gonçalves, bacia do Rio Teles Pires.

e. Estudo Hidrogeológico.

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo responsável técnico BRUNO HENRIQUE VIEIRA LEÃO – ENGENHEIRO CIVIL - GEÓLOGO - CONFEA / CREA 1207179663 / 18401 - ART 1220240197053 em datas distintas, sendo elas: 14 e 15 de janeiro de 2022 e 02 de março de 2025. Considerando o clima regional, os meses amostrados (janeiro e março) podem ser caracterizados como período chuvoso.

Como supracitado, foram realizados 08 furos de sondagem para o fornecimento dos dados da profundidade do nível freático e permeabilidade, sendo eles:

Furo 1 – 12°32'18,46"S"S/ 55°46'12,37"W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 1,73 metros de profundidade.

Furo 2 – 12°32'15,70"S/ 55°46'14,14"W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 2,03 metros de profundidade.

Furo 3 – 12°32'13,19"S/ 55°46'15,35"W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 2,39 metros de profundidade.

Furo 4 – 12°32'14,15"S/ 55°46'19,19" W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 2,58 metros de profundidade.

Furo 5 – 12°32'17,57"S/ 55°46'18,33"W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 3,03 metros de profundidade.

Furo 6 – 12°32'19,90"S/ 55°46'15,91"W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 2,98 metros de profundidade.

Furo 7 – 12°32'15,90"S/ 55°46'23,45"W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 3,01 metros de profundidade.

Furo 8 – 12°32'21,32"SS/ 55°46'19,55" W (SIRGAS 2000), onde o nível estático encontra-se a 2,98 metros de profundidade.

Figura 3 - Coordenadas geográficas das sondagens. – Extraída do Estudo Hidrogeológico

A distribuição espacial das sondagens considerou também a topografia do terreno. Visando facilitar o entendimento, segue abaixo figura extraída do laudo hidrogeológico, com os resultados obtidos em campo:

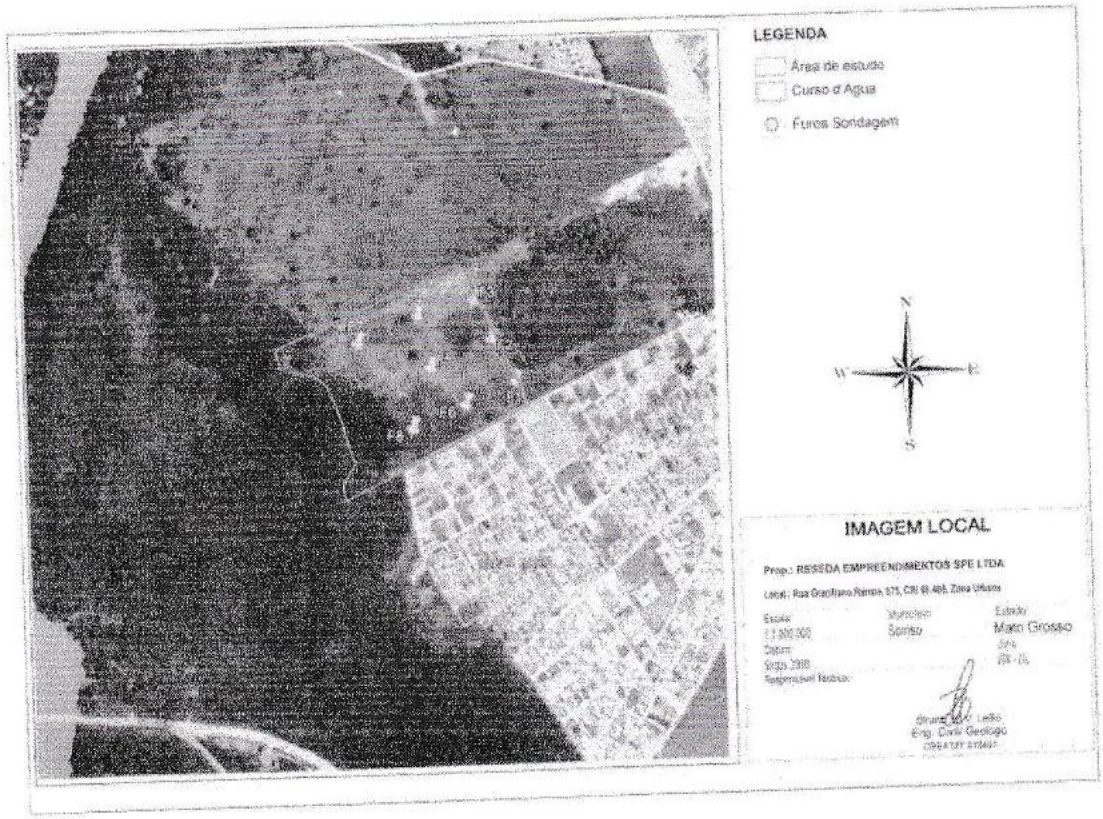


Figura 4 - Mapa de localização e ensaios

Em síntese, o responsável técnico concluiu que:

Solos compressíveis e/ou corrosivos, não apresenta litologias cársticas (calcário) que possibilitem a formação de grutas e/ou cavernas e também não foi e não é usado como depósito de materiais nocivos.

Na totalidade da área o solo possui textura silte arenosa e silte argilosa, podendo ser classificado como latossolo onde se destacou o horizonte B latossólico com boas condições de permeabilidade pela sua grande quantidade de macroporos, estrutura forte muito pequena (micro agregada) ou blocos subangulares, com algumas variações de cores conforme a profundidade.

A declividade do terreno encontra-se perfeitamente dentro dos padrões exigidos para o objetivo proposto do terreno, sendo classificado como plano com leve

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

inclinação de nordeste para sudoeste do terreno, uma vez que o mesmo encontra-se dentro da micro bacia do Rio Teles Pires.

Quanto aos aspectos hidrogeológicos, foi possível observar que a dinâmica e direção de fluxo da água do lençol freático no local é de nordeste para sul/sudoeste.

Foram realizadas 8 perfurações, onde os valores variam de 1,73 metros de profundidade, até 3,03 metros de profundidade.

O responsável pelo estudo salientou que, na instalação da rede de drenagem de águas pluviais do loteamento ocorrerá o rebaixamento natural do lençol freático na área, ainda, com a tendência natural de rebaixamento do lenço freático aliado ao fato de que a área possuirá rede coletora de esgotamento sanitário, não há nada que desaprove a viabilidade do empreendimento.

Note que o responsável técnico pelo estudo hidrogeológico estabeleceu uma condição relevante para a liberação do loteamento, sendo ela: **Possuir Rede Coletora E Tratamento Coletivo De Esgoto**. Isto ocorre devido o lençol freático ser relativamente raso, impossibilitando a implantação de tratamento de esgoto alternativo (sumidouro). Diante do exposto, considerando este fator limitante, condicionaremos neste parecer a obrigatoriedade exclusiva de tratamento de esgoto mediante da estação para liberação da licença de operação.

Outra condição, desta vez estabelecida por estes analistas é a obrigatoriedade de realização de 3 novos furos de sondagens nas proximidades da coordenada geográfica 12°32'18.46"S 55°46'12.70"O após o termino das obras de drenagens e antes da liberação do loteamento (período das chuvas). Isto é necessário para garantir que o nível do lençol freático não afete os munícipes adquirentes dos lotes.

f. Resíduos Sólidos.

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do condomínio, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, são de responsabilidade da prefeitura (coleta urbana).

g. Plano de Controle Ambiental.

Consta apensado ao processo o Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do empreendimento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

h. Abastecimento de água.

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovada pela concessionária (CARTA ASO N° 07/2024).

No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.

Consta também na Carta ASO n° 326/2023 (documento de viabilidade de água e esgoto) a obrigatoriedade do loteador realizar a extensão de rede com DN 150mm de aproximadamente 630 metros, interligando a rede DN 150mm existente na Rua Graciliano Ramos, mais precisamente nas coordenadas 12°32'14,48"S 55°45'53,73". A priori a extensão da rede atingirá tão somente arruamentos, isto é, não atingirá imóveis de terceiros. Caso a execução da obra por motivos diversos venham a interferir em imóveis de terceiros, fica o empreendedor notificado a solicitar a anuência de passagem e alterar os projetos junto ao departamento ambiental.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilcloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas. Informamos que, independentemente dos acordos firmados posteriores a elaboração deste parecer técnico, fica o empreendedor obrigado a entregar todas as obras necessárias e constantes nos projetos para obtenção da licença de operação.

i. Esgotamento Sanitário.

Da mesma forma que o item acima, o empreendedor apresentou Carta CARTA ASO N° 07/2024, aprovando todas as estruturas necessárias da rede de esgoto.

Considerando as características hidrogeológicas do imóvel, implantação de sumidouro é expressamente proibida, diante do fato, o empreendedor deverá interligar o esgoto no Interceptor Gonçalves nas coordenadas Latitude 12°32'14.18"S e Longitude 55°46'24.59"O, que por sua vez, será tratada na Estação De Tratamento Teles Pires.

Outro ponto relevante é que durante vistoria constatamos Poços de Visitas (PV's) de esgoto em locais onde será implantado o loteamento. Frente ao exposto, solicitamos que o empreendedor apresenta-se manifestação formal da concessionária Águas de Sorriso sobre a necessidade ou não da faixa de servidão, sendo prontamente atendida pela Carta ASO n° 449/2024, atestando que devido o traçado estar margeando áreas que serão futuras ruas ou calçadas, o espaço necessário para execução dos serviços de reparos e manutenção é compreendido pelo comprimento e largura apresentados em projeto urbanístico.

j. Energia Elétrica.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

k. Arborização Urbana.

No projeto de arborização foram apresentadas o memorial descritivo a setorização e a quantidade de espécies, as espécies a serem plantadas conforme o porte, respeitando as distâncias permissíveis de plantio e o porte das espécies em relação ao projeto arquitetônico e rede elétrica.

Sendo assim, o projeto de ARBORIZAÇÃO URBANA DO LOTEAMENTO FOI ANALISADO E APROVADO.

l. Drenagem/Terraplanagem.

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.

As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das bocas de lobo e dissipador de energia.

Devido as características do imóvel, o responsável técnico projetou 1 dissipador de água pluvial, a ser instalado na coordenada geográfica 12°32'20,158" 55°46'22,601.

Recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

m. Da área verde proposta pelo empreendedor.

O empreendedor propôs 1 (uma) área verde, sendo ela: A.V -1 com 11.551,99m² ainda, 1 (um) ELUP com 2.300,66m², totalizando 13.852,65 m² sendo 10,02%, isto é, superior a necessidade exigida em lei (10%).

A área verde proposta apresenta-se parcialmente vegetada, por isso o responsável técnico apresentou Plano De Recuperação De Área Degradada – PRAD.

Destacamos que a área proposta é limítrofe a Área de Preservação Permanente – APP do Córrego Gonçalves, formando assim um grande maciço florestal e um corredor ecológico.

e. Do Plano do Plano de Recuperação de Área Degradada.

Após verificação in loco constatamos a necessidade da recuperação de uma área pertinente ao loteamento com área total de **0,6067 ha.**

Diante desse fato, foi apresentado o Relatório de Caracterização da Vegetação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Áreas Verdes (AV), sendo uma breve conjuntura ambiental das áreas no que se refere à fisionomia, estágio sucessional da vegetação e seus atuais estados de conservação, seguido da apresentação do PRAD.

De forma abreviada, o PRAD reuniu informações referentes aos aspectos da área, medidas de proteção, medidas para implantação do PRAD, relação das espécies nativas no plantio, manutenção da área em recuperação, cronograma físico anual, relatório fotográfico e ART nº 1220240243695.

A situação atual da cobertura vegetal no entorno da área a ser recuperada é de mata nativa com exceção da área degradada, a qual vai ser favorecida em sua regeneração pela dispersão de sementes e pela formação de banco de sementes no solo.

De acordo com o responsável técnico, será adotado o plantio de mudas, contando também com o enriquecimento por regeneração natural. As mudas serão plantadas em covas, serão utilizadas 13 espécies nativas (pioneiras e não pioneiras)

distribuídas aleatoriamente na área com densidade de 625 mudas/ha, totalizando 380 mudas. Serão utilizados adubação simples (20-00-20), por cova e controle de formiga será realizado sempre que necessário.



Figura 5 - Área de vegetação a ser recuperada

Nome comum	Científico	Família	Quantidade	Tamanho da muda
Angico Monjolo	*Senegalia polyphylla*	Fabaceae	30	Acima de 40 cm
Angico ferro	*Parapiptadenia rigida*	Mimosaceae	20	Acima de 40 cm

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilcloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Aroeira	*Myracrodruon urundeuva*	Anacardiaceae	20	Acima de 40 cm
Caroba jacaranda	*Jacaranda cuspidifolia*	Bignoniaceae	30	Acima de 40 cm
Chico magro-Mutambo	*Guazuma ulmifolia*	Malvaceae	20	Acima de 40 cm
Embauba	*Cecropia pachystachya*	Cecropiaceae	20	Acima de 40 cm
Ingá doce	*Inga sp*	Leguminosae M.	30	Acima de 40 cm
Ipê branco	*Tabebuia roseo-alba*	Bignoniaceae	40	Acima de 40 cm
Ipê rosa	*Tabebuia heptaphylla*	Bignoniaceae	40	Acima de 40 cm
Jatobá da mata	*Hymenaea courbaril*	Leguminosae Caesalpinioideae	30	Acima de 40 cm
Novateiro	*Triplaris americana*	Polygonaceae	30	Acima de 40 cm
Pata de vaca	*Bauhinia longifolia*	Leguminosae Caesalpinioideae	40	Acima de 40 cm
Tamboril ximbuva	*Enterolobium contortisiliquum*	Leguminosae Mimosoideae	30	Acima de 40

Figura 6 - Quadro de espécies a serem utilizadas no PRAD.

Estas informações foram extraídas e resumidas do PRAD, sendo que todas metodologias propostas pelo responsável técnico para garantir o sucesso da implantação estão descritas no projeto, com objetivo de recuperar a área degradada para que ela possa cumprir seu papel ecológico. Assim deverá o requerente segui-la e executá-la conforme cronograma de execução apresentado. Não é redundante

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

informar que é obrigatório apresentar relatórios anuais de acompanhamento técnico conforme cronograma estabelecido pelo responsável técnico, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura se fizer necessária deverá ser informada nesses relatórios.

f. Do Plano de Exploração Florestal.

Para implantação do loteamento, será necessário a supressão de 0,7893 hectares.

Como destacado anteriormente, o empreendimento será instalado em área urbana do munícipio de Sorriso, isto é, não estamos tratando de área rural. A área onde irá ocorrer a supressão vegetal faz parte da grande bacia do rio amazonas e sub-bacia do rio Teles Pires.

Conforme o responsável técnico, a supressão da vegetação para liberação da área de implantação do loteamento será realizada preferencialmente com método mecanizado, isto é, utilizando trator de esteira operando com empurrador de árvores (three-push), devido ao fato de ser tecnicamente viável norteado pelas características topográficas da área.

O responsável técnico projetou as seguintes etapas para a supressão da vegetação: Delimitação da área - Levantamento topográfico; derrubada da vegetação; Transporte e comercialização do material lenhoso; Destocamento; Enleiramento; Limpeza do terreno; Laudo técnico de Acompanhamento da exploração e Laudo de finalização das atividades.

Destacamos que não permitido Queima Controlada, considerando que o empreendimento está localizado em área urbana, a queima controlada é proibida, devendo o empreendedor apresentar outras alternativas para limpar a área.

O técnico responsável utilizou o método do inventário amostral aleatório para a quantificação de lenha, instalando na área um total de 3 amostras com dimensões variadas. Foram medidos os indivíduos com CAP ≥ 45 cm, portanto o diâmetro mínimo pedido por lei que é de 15 centímetros para mensuração de lenha.

De forma resumida, o técnico concluiu o seguinte:

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Foram encontradas nas amostras, 13 espécies em 42 indivíduos amostrados, totalizando uma volumetria (sem casca) estimada para a AEP (0,7893 ha) de 8,5825 m³ ou 11,1573 Estéreo, o que equivale a 10,8736 m³ por hectare ou 14,1357 St/ha.

O material lenhoso será aproveitado na região conforme quadro de volume apresentado anteriormente, não havendo comercialização.

Conforme declaração do responsável técnico, nenhuma espécie proibida de corte foi encontrada no local. Conforme análise dos mapas apresentados e também conforme consulta no banco de dados da SAMATEC, averiguamos que o local onde ocorrerá a supressão da vegetação não está localizado em área de amortecimento, em unidades de conservação ou em terras indígenas.

3. NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:

a. O empreendedor deverá realizar de 3 (três) novos furos de sondagens (nível do lençol freático) nas proximidades da coordenada geográfica 12°32'18.46"S 55°46'12.70"O após o termino das obras de drenagens e antes da liberação do loteamento (período das chuvas).
b. Apresentar relatório anual de acompanhamento do Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD devidamente assinado por engenheiro, por no mínimo 5 (Cinco) anos, sendo que o primeiro relatório obrigatoriamente iniciando no ano de 2026 até 2030;
c. Fica proibido a implantação sumidouro como destino final do sistema de tratamento de esgoto no empreendimento, ficando o mesmo notificado que a liberação para implantação de construções/moradias, somente com tratamento coletivo;
d. A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
e. Deverá ser realizada a **REPOSIÇÃO FLORESTAL** do volume suprimido conforme exigências legais (Lei nº 12.651, de 25/05/2012) – Apresentar comprovação para obtenção da Licença de Operação.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

f. Fica proibido o desmate e a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de Vegetação Remanescente (Áreas Verdes), com exceção da infraestrutura devidamente licenciada neste parecer técnico;

g. Fica proibida a utilização de fogo no processo de desmate e/ou limpeza da área (por se tratar de área urbana);

h. Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;

i. Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;

j. No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;

k. Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;

l. Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;

m. Qualquer alteração nos projetos apresentados deverá ser previamente comunicada a SAMA/Sorriso-MT, para fins de análise e aprovação;

n. Esta autorização é válida mediante o aproveitamento total do material lenhoso gerado com a supressão, não sendo permitido deixar toras ou outros materiais lenhosos potencialmente aproveitáveis nas adjacências da área a ser suprimida.

o. Para o processo de supressão da vegetação nativa, seguir boas práticas com impacto mínimo evitando assim danos à vegetação remanescente;

p. Solicitar ao término das obras do empreendimento a Licença de Operação – LO junto a SAMA/Sorriso-MT, com relatório consolidado e contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

4. PARECER FINAL – REFERENTE A LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO:

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelas responsáveis técnicos, somos favoráveis à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para o empreendimento loteamento denominado Resedá, ficando o empreendedor ciente das notificações descritas neste parecer técnico.

O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo!

Assinatura digitalizada

Paulo Cezar Dos Santos
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
SAMA

Assinatura digitalizada

Pedro Henrique Pires de Camargo
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura e Meio
Ambiente SAMA

Assinatura digitalizada

Fabio Henrique de Sousa Oliveira
Engenheiro Florestal - DEPAM
Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
SAMA

Assinatura digitalizada

Derkian Sanches de Oliveira
Coordenador de Departamento – DEPAM
Secretaria de Agricultura e
Meio Ambiente - SAMA

Ciente e de acordo:

Assinatura digital

Clovis Picolo Filho
Secretário de Agricultura e
Meio Ambiente – SAMA.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código e1b1dc5b-4394-4bcb-afb5-95cc9915210a, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Pavimentação e Terraplanagem
Volume II – Sinalização Viária
Volume III – Drenagem
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água
Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

LOCALIZAÇÃO:

Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello, s/n, Matrícula 76.473, Sorriso-MT.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.01.26 08:22:29 -04'00'

Eng. Ana Elza Dalla Roza
CREA/RN: 121.232.713-6

Empresa: RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ/MF n.º 50.748.378/0001-46

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Sumário

1.APRESENTAÇÃO 3
1.1 A Cidade de Sorriso – MT 3
1.2 Mapas de situação 4
2.ESTUDOS HIDROLÓGICOS 5
2.1 Estudo estatístico das chuvas 5
2.2 Métodos das Isozonas 6
3.PROJETO DE DRENAGEM 9
3.1 Determinação das vazões 9
3.2 Tempo de concentração 10
3.3 Lâmina d'água na sarjeta 11
3.4 Dimensionamento dos coletores 11
3.4.1 Dimensionamento da tubulação 11
3.4.2 Cálculo das velocidades 12
3.4.3 Tempo de galeria 12
3.4.4 Cálculo da área de captação pela geometria da rua 12
3.4.5 Cálculo do espaçamento entre bocas de lobo ou caixas-ralo 12
4. ESPECIFICAÇÕES 13
4.1 Instalação do canteiro de obras 13
4.2 Projetos 13
4.3 Sinalização e segurança 13
4.4 Locação das tubulações 14
4.5 Escavação das valas 14
4.6 Escoramento 15
4.7 Carga e Descarga de Tubos 15
4.8 Tubulações 15
4.9 Fundo de Vala 16
4.10 Assentamentos de tubos 16
4.11 Reaterro das valas 16
4.12 Bocas de lobo 16
4.13 Caixas de passagem e poços de visita 17
4.14 Meio fios e sarjetas 18
4.15 Juntas 19
4.16 Dissipador de energia 19
5.OBSERVAÇÕES GERAIS 20
6.REFERÊNCIAS 21
7.ANEXOS – PLANILHAS DE DIMENSIONAMENTO 22
8.QUANTITATIVO 25
9.PROJETOS GRÁFICOS 26

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1. APRESENTAÇÃO

O projeto em questão refere-se ao projeto de drenagem do loteamento urbano Jardim Resedás – Sorriso/MT. As ruas contempladas estão dispostas a seguir.

- Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello
- Rua das Acácias
- Rua das Amburanas
- Rua das Jaboticabeiras
- Rua dos Buritis
- Rua dos Ipês
- Rua dos Manjoleiros
- Rua Humberlina
- Rua Monte Sinai
- Rua Nossa Senhora de Fátima

1.1 A Cidade de Sorriso – MT

Em 26 de dezembro de 1980 foi criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, mas apenas em 13 de maio de 1986 fundou-se o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 9.263,63 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá-Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1.2 Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso.

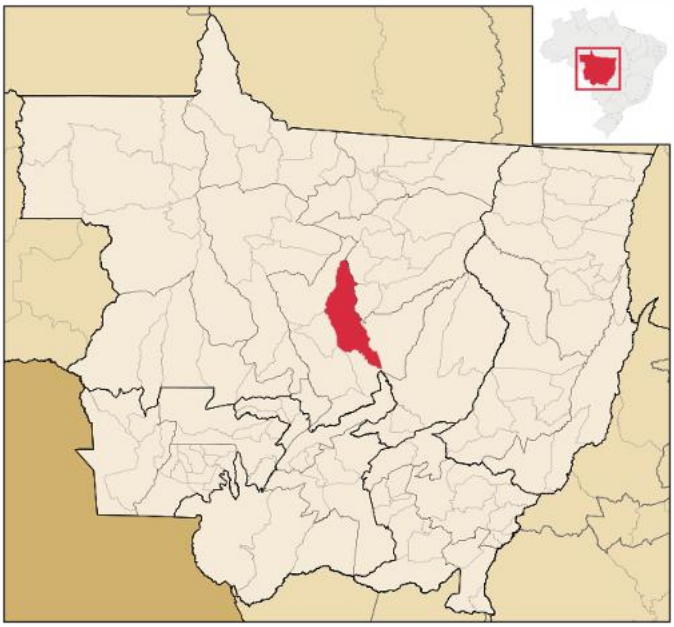


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos Hidrológicos tiveram por objetivo a determinação do regime de chuvas da região, a identificação e caracterização das bacias de contribuição interceptadas pelo traçado e os cálculos das descargas máximas dessas bacias, visando o dimensionamento das obras de drenagem superficial e dos coletores.

Coletas de dados: Os elementos necessários para elaboração deste estudo foram:

- Dados Pluviométricos fornecidos pela ANA – Agência Nacional de Águas, dados da estação Pluviométrica Cachoeira nº 1155000 localizada em Sinop- MT na Latitude -11,6511e Longitude -55,7025.
- Cálculos Hidrológicos e Hidráulicos para Obras Municipais – Plínio Tomaz – Editora Navegar – 2002;
- Hidrologia – Lucas Nogueiras Garcez e Guillermo Acosta Alvarez – Editora Edgard Blücher Ltda – 2ª Edição.
- Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem – DNIT – 1990;
- Manual de Drenagem Rodoviária – DER – SP;
- MMA - Ministério do Meio Ambiente (SRH – Secretária dos Recursos Hídricos).

2.1 Estudo estatístico das chuvas

Os dados foram coletados das chuvas diárias da Estação 01255001 em Sorriso-MT, sendo elaborado um estudo estatístico, visando à determinação das alturas pluviométricas para diferentes períodos de recorrência durações.

A metodologia empregada de acordo com a teoria dos valores extremos de Gumbel, a lei de distribuição estatística de N termos, constituída das precipitações máximas diárias anuais da série histórica disponível.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Tabela 101. Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Sorriso, MT, na estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: 12°40'27"S, 40°27'55"W.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D(1)	d(2)
15	88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	4,0	4,6	5,0	5,3	6,1	6,6	7,0	8,1

(1) Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. (2) Nível crítico em 5% de significância.

2.2 Métodos das Isozonas

Torrico, José Jaime Taborga desenvolveu um método capaz de fazer as transformações desejadas no preparo de tabelas ou curvas, que permitam obter intensidade de chuvas para diversas durações e frequências. Segundo Torrico, a metodologia empregada é a seguinte:

- Compilam-se para cada ano os dados das chuvas máximas diárias dos postos pluviométricos da região de projeto.
- Calcula-se empregando qualquer método estatístico e, para cada estação meteorológica, a chuva máxima de um dia para ao tempo de recorrência desejado.

Para a conversão das chuvas máximas diárias em chuvas com duração inferior a 24 horas, adota-se a seguinte metodologia:

- Determina-se, através da figura abaixo, a isozona na qual a área do projeto se situa.
- Na tabela abaixo se fixam, para a isozona do projeto à para o tempo de recorrência previsto, e determina as porcentagens correspondes a cada tempo de recorrência.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

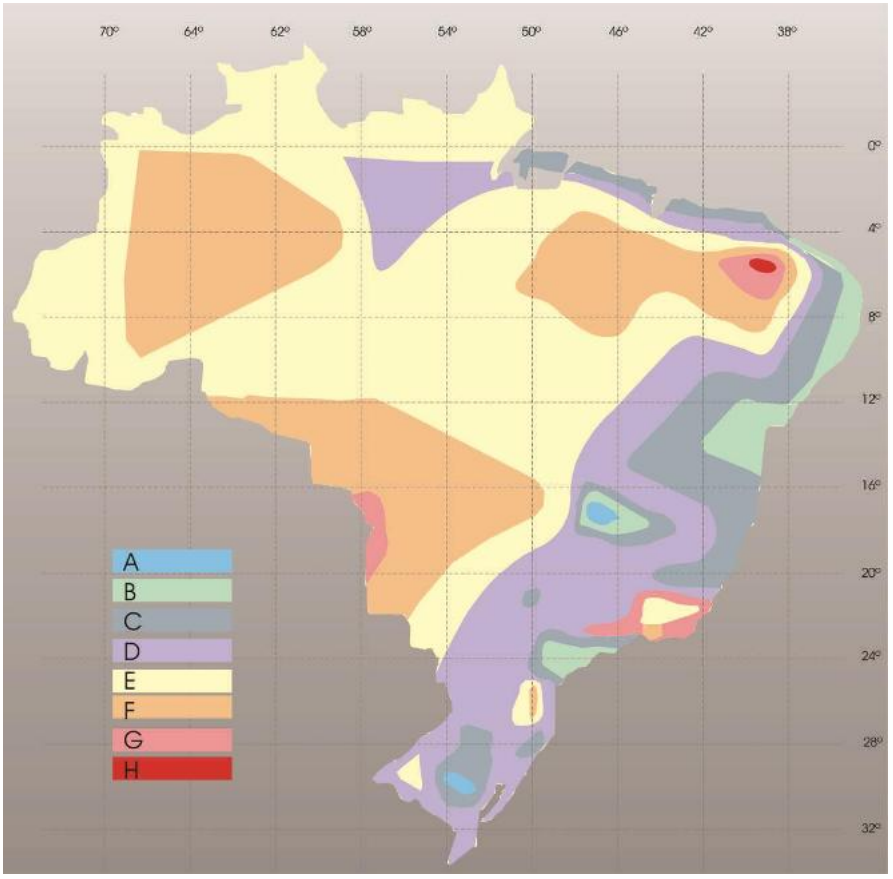


Figura 3 - Isozonas Taborga

TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS

	1 HORA / 24 HORAS CHUVA										6 min / 24 h CHUVA	
ZONA	5	10	15	20	25	30	50	100	1000	10000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	36,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7.0	6.3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,6	36,4	34,3	8.4	7.5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9.8	8.8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,6	11.2	10.0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,5	42,2	40,9	39,6	12.6	112
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13.9	12.4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	46,9	44,5	43,1	15.4	13.7
H	49,0	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16.7	14.9

Converte-se a chuva de um dia em chuva de 24 horas, são necessários multiplicar a chuva de 1 dia por 1,14, ou por 1,10 segundo Taborga (1974) ou 1,13 segundo USWB ou 0,961 segundo Magni (1984) (Plínio Tomaz, 2002 pág. 43).

TR	Precipitação		
Anos	1 Dia	Coeficiente	24 Horas
5	108,835	1,14	124,07
10	118,688	1,14	135,30
15	124,176	1,14	141,56
25	131,138	1,14	149,49
50	140,359	1,14	160,01

Tabela 1. Altura das Precipitações (mm).

Duração	TR (Anos)				
	5	10	15	25	50
24 Horas	124,1	135,3	141,6	149,5	160,0
1 Hora	54,6	59,0	61,3	64,3	68,1
6 Minutos	15,6	17,0	17,8	18,8	20,16

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3. PROJETO DE DRENAGEM

O projeto de drenagem consistiu no detalhamento e posicionamento dos dispositivos que captarão as águas precipitadas na plataforma e taludes (drenagem superficial), ou possam atingir o subleito (drenagem subterrânea e subsuperficial) conduzindo-as adequadamente para promover o afastamento das mesmas do corpo estradal.

A elaboração do projeto das obras de drenagem pautou-se nos subsídios fornecidos pelos Estudos Hidrológicos no Projeto Geométrico e em orientações técnico práticas obtida durante o projeto, com o intuito de obter se uniformidade ao longo do trecho. Para alcançar tal detalhamento foi necessário o tratamento analítico dos modelos para cálculo das capacidades de vazão das seções propostas, cujos resultados são apresentados em anexo.

3.1 Determinação das vazões

A vazão, isto é, a água escoada é calculada pela expressão.

$$Q = 2{,}78\ x\ A\ x\ F\ x\ Im\ x\ N$$

(Método Racional – bacia menor que 50 ha)

Onde:
2.78 – é um fator numérico de conservação de unidade;
A – Área de contribuição em hectares;
F – Coeficiente de deflúvio;
Im – Intensidade média de chuva;
N – Coeficiente de distribuição N=A;
Q – Descarga ou vazão em l/s.

Área de contribuição (A): As áreas de contribuição foram calculadas a partir do estudo de divisão do terreno em pequenas microbacias, as quais estão situadas a montante de cada trecho da galeria. Coeficiente de deflúvio ou “RUNOFF”, (também conhecido como coeficiente de Escoamento Superficial), coeficiente de deflúvio foi adotado pela fórmula de FANTOLI.

$$F = m\ x\ (Im\ x\ Tc)^{\frac{1}{3}}$$

Onde:
Tc – O Tempo de Concentração;
Im – Intensidade Pluviométrica;

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

m – Fator que depende do Coeficiente de Impermeabilidade "r" cujo valor foi adotado como sendo r = 0,60 para zona residencial urbana ou loteamento com grandes áreas de terra ou grama.
Para r = 0,60 m = 0,043
Em caso de praças m=0,036
Coeficiente de distribuição (N)

$$N = A^{-0,15}$$

Onde:
A – Área de Contribuição em Hectares.

3.2 Tempo de concentração

É o tempo necessário para que todas as partes da bacia passem a contribuir para a seção de drenagem medida a partir do início da chuva. Em outras palavras, é o tempo que leva uma partícula para escoar desde o ponto mais distante de uma bacia até a seção considerada. Pela própria concepção do Método Racional, usado neste trabalho, o tempo de concentração será igualado ao tempo de duração de precipitação.

O erro na estimativa do tempo de concentração será tanto mais grave quanto menor a duração a ser considerada, sendo maior a variação da intensidade com o tempo. Para as grandes durações do tempo de concentração, as variações da intensidade com incrementos iguais de tempo são bem menos importantes. A seguir mencionamos os parâmetros das bacias de drenagem a serem consideradas:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do canal principal (o mais longo);
- Forma da bacia;
- Declividade média do terreno;
- Rugosidade do canal;
- Tipo de recobrimento vegetal.

$$Tc = \frac{3,34\ x\ (1,1 - C)\ x\ \sqrt{L}}{\sqrt[3]{i_l}}$$

Onde:
Tc = Tempo de Concentração (min);
C = Coeficiente de Escoamento Superficial (adimensional);
L = Comprimento do Lote ou Comprimento da Via (m);
i_l = Inclinação Longitudinal do Lote ou Via (%);

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3.3 Lâmina d'água na sarjeta

O conjunto de meio-fio e sarjetas compõe o primeiro elemento da rede de micro drenagem, responsável por receber as águas pluviais que incidem sobre as vias públicas e lotes que não se comunicam com a rede por ramais prediais. Para o cálculo da altura d'água na sarjeta para uma dada vazão ou vice-versa, pode-se utilizar a fórmula de Izzard baseada na fórmula de Manning, (pág. 357, Manual de Drenagem de Rodovias 1990, DNIT).

$$Q = \frac{0{,}375\ x\ z}{n\ x\ y^{\frac{3}{8}}\ x\ i^{\frac{1}{2}}}$$

Onde:
Q = Vazão da sarjeta, em m³/s;
y = Altura d'água na sarjeta, em m;
$z = 1/i_t \Rightarrow i_t$ = Declividade Transversal;
i = Declividade longitudinal da sarjeta, em m/m;
n = Rugosidade de Manning.

3.4 Dimensionamento dos coletores

3.4.1 Dimensionamento da tubulação

O dimensionamento das tubulações foi calculado trecho por trecho usando a fórmula de FORCHEIMAR:

$$Q = \frac{70\ x\ D^2}{4}\ x\ \frac{D^{\frac{2}{3}}\ x\ i}{4}$$

Onde:
D= Diâmetro da Tubulação;
Q = Vazão;
i = Inclinação da Tubulação.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3.4.2 Cálculo das velocidades

As velocidades foram calculadas a partir da equação de MANNIG.

$$V = \frac{R_h^{\frac{2}{3}} x\ i}{n}$$

Onde:
R_h – Raio Hidráulico $\Rightarrow R_h = D/4$;
D – Diâmetro da Tubulação;
i – Declividade;
n – Coeficiente de Rugosidade foi adotado n = 0,013

3.4.3 Tempo de galeria

$$T = \frac{L}{v}$$

Onde:
L = Comprimento (m);
v = Velocidade (m/s).

3.4.4 Cálculo da área de captação pela geometria da rua

$$A = \left(\frac{L_R}{2}\right)\Delta x$$

Onde:
A = área em m²;
L_R = largura da rua em m;
Δx = espaçamento entre dispositivos em m.

3.4.5 Cálculo do espaçamento entre bocas de lobo ou caixas-ralo

$$\Delta x = \frac{2.Q}{C.i.L_R}$$

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Onde:
Δx = espaçamento entre dispositivos em m;
Q = vazão em m³/s;
i = intensidade dada em m/s;
A = área em m²;
C = coeficiente de escoamento;
L_R = largura da rua em m.

As caixas-ralo e as bocas de lobo são responsáveis por transferir as águas superficiais para a rede de galerias subterrânea do sistema de drenagem. Porém, de modo geral, essa conexão não é feita diretamente na galeria, sobretudo quando estão sendo utilizadas galerias circulares.

Assim, deve ser previsto um elemento para receptar as águas pluviais captadas pelas caixas-ralo e bocas de lobo, direcionando-as para o trecho de galeria a jusante. Tais dispositivos são conhecidos como poços de visita (PV).

4. ESPECIFICAÇÕES

4.1 Instalação do canteiro de obras

Na obra deverá existir um canteiro de obras, com instalações descriminadas aos funcionários (refeitórios c/ bebedouro, banho) e a administração da obra (documentação da obra, livro diário obras).

4.2 Projetos

Os projetos foram executados de acordo com estudos hidrológicos da região.

4.3 Sinalização e segurança

Todo sistema de sinalização será de responsabilidade da empresa contratada, cabendo a ela a segurança de seus operários e terceiros**.**

Na execução dos trabalhos, quaisquer que sejam, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes, com relação ao próprio pessoal da Empreiteira e a Terceiros, independentemente da transferência daquele risco à companhia ou o instituto segurador. Para isto, a Empreiteira deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional, no que concerne à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as boas normas, a critério da Fiscalização, apropriadas e específicas à segurança de cada tipo de serviço. A Empreiteira será responsável por todo e qualquer dano, seja de que natureza for causado ao Estado, à própria obra, em particular, a terceiros ou à propriedade de terceiros, provenientes da execução dos serviços a seu cargo ou de sua responsabilidade direta ou indireta.

4.4 Locação das tubulações

Deverão obedecer aos eixos das vias, devendo ainda contar com amarrações dos poços de visita e pontos auxiliares.

4.5 Escavação das valas

A escavação deve ser executada segundo indicado pela fiscalização. Devem ser providenciados tapumes para a contenção da terra depositada ao longo da vala. A vala somente será aberta quando:

- Forem confirmadas as posições de outras tubulações subterrâneas;
- Os materiais para execução da rede estiverem disponíveis no local do serviço.

Devendo ser levado em consideração:

- As escavações das valas deverão obedecer com rigor à locação feita “in loco”, de acordo com o projeto de drenagem.
- A profundidade deverá obedecer a cotas de projeto.
- As valas deverão ser escavadas 15 cm abaixo da cota inferior das tubulações para que possa ser executado o berço de areia drenante sob a tubulação.
- A largura da vala deverá obedecer ao seguinte critério: diâmetro externo da tubulação mais 80 cm, sendo 40 cm para cada lado.

As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha de eixo, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas. As valas devem ser abertas no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

A escavação deverá ser feita com equipamento apropriado. Neste caso a escavação mecânica deve se aproximar do greide para a geratriz inferior da tubulação, devendo o acerto dos taludes e do fundo da vala ser feito manualmente.

A largura da vala deve ser fixada em função das características do solo e da tubulação empregada, da profundidade, do tipo de escoramento e do processo de escavação.

A largura livre de trabalho na vala deve ser, no mínimo, igual ao diâmetro do tubo mais 0.60 m, para profundidades até 2 m, devendo ser acrescida de 0.10 m para cada metro ou fração que exceder a 2 m.

Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala deve ser preenchido com material granular fino, compactado. O material escavado será depositado, sempre

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

que possível, de um só lado da vala, afastado 1 m da borda da escavação. Em casos especiais poderá a Fiscalização determinar retirada total do material escavado.

Os taludes das escavações de profundidade superior a 1.50m devem ser escorados com peças de madeira ou perfis metálicos, assegurando estabilidade de acordo com a natureza do solo.

4.6 Escoramento

Em caso de uso de escoramento poderá ser realizado de modo contínuo, descontínuo ou por meio de esteios. Em qualquer tipo de escoramento deve-se evitar o uso de pregos a fim de facilitar o desmonte e a remoção do madeiramento utilizado. Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado quando especificado ou não, desde que previamente aprovado pela Fiscalização.

4.7 Carga e Descarga de Tubos

A carga e descarga dos tubos deverão ser feitas cuidadosamente, utilizando-se cordas ou cabos, evitando-se choques e, sobretudo, não os atirando de cima de veículos. Os tubos deverão ser descarregados ao lado das valas, próximo ao local de assentamento, a fim de se evitar o arrastamento em grandes distâncias.

4.8 Tubulações

O assentamento das tubulações deverá seguir concomitante a abertura das valas, e deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante. Antes do assentamento os tubos deverão ser totalmente limpos e verificar a sua regularidade, principalmente antes da execução da junta, a qual deverá ser também verificada se a ponta está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

Caso o nível do lençol freático esteja acima da geratriz inferior do tubo, este deverá ser assente sobre areia e pedrisco, até a metade da altura do tubo. A geratriz inferior da tubulação deve ficar perfeitamente alinhada, tanto em greide como em planta, com declividade mínima de 2%. As bolsas serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Deverão ser tomados cuidados especiais com o alinhamento, cotas e declividades, antes do reaterro das valas.

A tubulação utilizada deverá seguir os diâmetros especificados em projeto. Os tubos utilizados deverão ser pré-moldado tipo macho-fêmea, armados nos diâmetros de 0,60 metros acima, apresentar Fck maior que 15 MPA e segundo NBR 9793/87 Classe CA - 1. A brita utilizada para fabricação dos tubos deverá ser homogênea, não sendo permitido matéria orgânica, torrões ou qualquer material estranho à sua matéria prima.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

A areia utilizada na fabricação dos tubos deverá ter granulometria média ou grossa, não sendo permitido areia com matéria orgânica, argila ou qualquer outro material estranho a sua matéria prima. O cimento utilizado na fabricação dos tubos deverá ser da marca ITAÚ CP 32 ou similar, seu armazenamento deverá ser feito em local seco e ventilado, livre de infiltrações ou qualquer tipo de contato com a água. O concreto utilizado na fabricação dos tubos não deverá ser utilizado após o término da pega (aproximadamente 2 horas após a preparação).

4.9 Fundo de Vala

O fundo da vala será regularizado seguindo as recomendação da NBR -12266, item 4.1.8.1 – a) Acerto do Solo Natural.

Como o solo local foi classificado como A-6 dentro da classificação TRB, Índice de Grupo igual à 3 e SUCS igual à SC, tendo em média 48,28% passantes na peneira de 200, sendo classificado como Solo Argiloso Vermelho.

Dentro dessas características o solo não apresenta pedras ou torrões, o que poderia dificultar a regularização, não sendo necessário o uso de areia no fundo da vala.

4.10 Assentamentos de tubos

Os tubos deverão ser assentados em perfeito alinhamento. Deverão ser respeitadas a locação e inclinação dos tubos, de acordo com o projeto de drenagem de águas pluviais.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente, não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

4.11 Reaterro das valas

O reaterro será executado com o mesmo material da escavação até a geratriz superior dos tubos e observando a correção de umidade para posterior compactação, deverá ser executado por camadas de no máximo 20 cm compactado com compactador mecânico de no mínimo 300 Kg. Acima da geratriz superior dos tubos, deverá ser executada camada de reaterro, no máximo 20 cm utilizando material com suporte acima do subleito e compactado mecanicamente em umidade ideal, até que se complete o nível da pista existente.

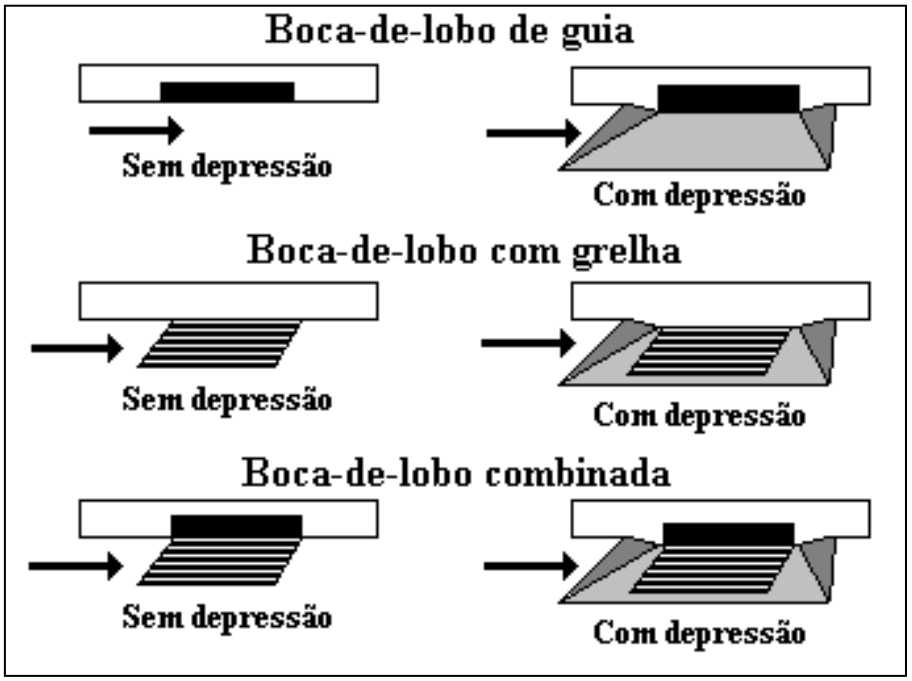
4.12 Bocas de lobo

As entradas das bocas de lobos para este projeto serão do tipo “entrada de guias” anexas à boca de lobo com tampas removíveis localizadas no interior do passeio. Na entrada da boca de lobo, tem-se uma depressão de 5 cm auxiliando o escoamento das

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

águas para o interior das bocas de lobos. Deverá ser executada uma laje de fundo sobre o terreno compactado manualmente. O traço de concreto deverá ser 1:2: 4 (cimento, areia e brita), os materiais utilizados deverão obedecer ao item 10.4 deste memorial.

As bocas de lobos serão executadas em conformidade com o projeto, suas paredes deverão ser de alvenaria com tijolos maciços bem queimados e boa conformidade, com espessura de 20 cm, assentamentos e o revestimento das paredes internas deverá ser executado de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3 com espessura 2,5 cm.



4.13 Caixas de passagem e poços de visita

Muito mais que servir apenas para receber a água de chuva captada superficialmente, os poços de visita, como o próprio nome já indica, também objetiva proporcionar a visita das galerias subterrâneas, permitindo a manutenção da rede. Assim, esses dispositivos são previstos para:

- Inspeção e manutenção da rede;
- Mudanças de seção transversal, de declividade, de direção;
- Confluência de escoamentos.

Como os objetivos principais do poço de visita são a inspeção e a manutenção das redes subterrâneas, a sua dimensão deverá permitir a entrada de um operador, sendo indicado como diâmetro mínimo de sua abertura (chaminé) o valor de 0,60 m

Deverão ser executados segundo projeto na prancha elementos de drenagem, as lajes de fundo e paredes deverão seguir especificações e espaçamentos ilustrados na prancha

elementos de drenagem. Serão colocados em quantidades de acordo com o projeto elaborado.

Serão utilizados para canalização de diâmetro igual ou superior a 40 cm, sua confecção será em concreto armado, sem revestimento, sendo a laje com abertura excêntrica e fundida no local. O concreto terá uma resistência de fck = 15,0 MPA o qual será controlado rigorosamente pelo Órgão responsável pela fiscalização.

4.14 Meio fios e sarjetas

Os meios-fios e sarjetas serão executados com extrusoras, sobre a sub-base. O concreto do meio-fio e sarjeta deverá ser executado no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita). Os meios-fios deverão ser executados com concreto de cimento - com resistência mínima (fck), após 28 dias, de 15 MPa. Executar juntas de dilatação a cada 12 metros de meio fio executado e preenchidas com asfalto.

É recomendável a execução do meio fio após a execução da capa asfáltica, evitando assim, defeitos de compactação próximo as bordas do meio fio. Após a execução do meio fio é necessário realizar o reaterro da face que estará em contato com o passeio público.

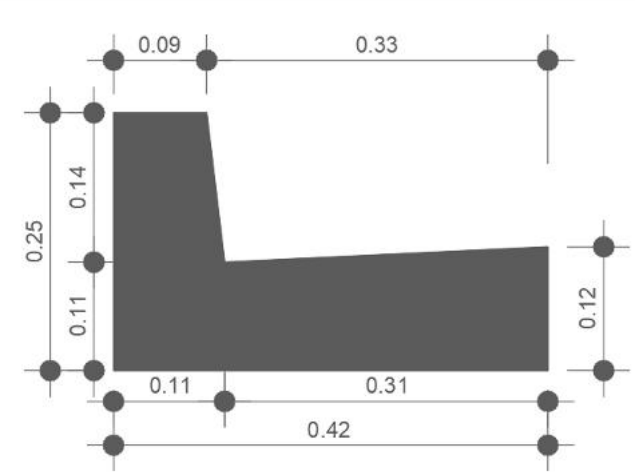


Figura 7 - Detalhe meio fio e sarjeta

Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior. As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

4.15 Juntas

Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Por se tratar de tubulação de ponta e bolsa a ponta deverá ficar perfeitamente em relação à bolsa.

O Material de enchimento das juntas que fluir destas para o interior do tubo, deverá ser retirado com ferramenta apropriada. As juntas poderão ser de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

4.16 Dissipador de energia

Serviços preliminares

A obra será executada conforme especificações que segurem dentro das normas de construção e, obedecendo aos desenhos e detalhes do projeto elaborado. O projeto estrutural, projeto de implantação e memorial descritivo, é complementar entre si, devendo o empreiteiro ao apresentar a sua proposta, declarar que não encontrou qualquer divergência entre os mesmos, nem dúvidas na interpretação dos detalhes.

Os serviços não aprovados em que apresentarem vícios ou defeitos de execução serão demolidos e reconstruídos por conta da firma empreiteira. Os materiais que não satisfazerem as especificações ou forem julgados inadequados. Caso haja dúvida quanto ao projeto ou a execução, esta deverá ser esclarecida com antecedência, através do contato com o engenheiro responsável.

Drenagem e berço do dissipador

O Berço consiste na concretagem acima da drenagem, para que possa iniciar os trabalhos em concreto armado do Dissipador propriamente dito. Essa camada deverá possuir espessura de 30 cm e apresentar uma resistência de fck = 9,0 MPa.
Estrutura

Deverão ser executadas em concreto armado, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de fck = 15,0 MPa, devendo o adensamento ser mecânico.

As juntas de concretagem que se fizerem necessárias serão apicoadas e escovadas, eliminando-se os agregados soltos. De acordo com a responsabilidade do serviço será

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

utilizado ao invés de nata de cimento convencional, um aditivo para a colagem do concreto novo com o velho. Na execução das formas deverão ser observados:

- Reprodução fiel dos desenhos
- Contra flecha, quando necessária
- Nivelamento das lajes e vigas
- Contraventamento de painéis que possam ser deslocados com o lançamento do concreto
- Vedação das formas

A execução das armaduras será feita com a observação dos seguintes detalhes:

- Dobramento a frio de acordo com os projetos
- Número de barras e suas bitolas
- Posição correta das barras
- Armação de recobrimento
- Canal em degraus deverá ser executado na quantidade necessária, definida no local.

5. OBSERVAÇÕES GERAIS

- Quaisquer modificações que por ventura sejam propostas, deverão ter aprovação prévia da fiscalização, mediante apresentação de justificativas da necessidade ou conveniência das mesmas.
- A fiscalização reserva-se o direito de fazer alterações no plano proposto para execução de galerias de águas pluviais desde que não venham a prejudicar os serviços em andamento.
- A Placa de obra será do modelo padrão do ministério das cidades.
- Deverá ser construído barracão para deposito de materiais e ferramentas.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

6. REFERÊNCIAS

1 - **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.
2 - **SENÇO, WLASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.
3 - **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.
4 - Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.
5 - **Botelho, Manoel Henrique Campos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.
6 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
7 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
8 - **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
9 - **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.
10 - **WILKEN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.
11 - **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.
12 - **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.
13 - **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.
14 - Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT.
15 - **Contran,** Sinalização Vertical de Regulamentação, Volume 1, Brasília 2007.
16 - **Contran,** Sinalização Vertical de Advertência, Volume 2, Brasília 2007.
17 - **Contran,** Sinalização Horizontal, Volume 4, Brasília 2007.
18 - **DNER,** Manual de Sinalização Rodoviária. 2 ed. - Rio de Janeiro, 1998.
19 - **DER,** Obras complementares de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retro refletiva. - Curitiba, 2005.
20 - **DER,** Obras complementares: Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical. - Curitiba, 2005.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

7. ANEXOS – PLANILHAS DE DIMENSIONAMENTO

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL																	
ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIAMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-34	57,98	PV-25	PV-30	320,311	320,557	**318,511**	**318,221**	0,31	10,06	129,51	0,0708	0,500%	1,80	2,34	0,6	30%	0,99
T-26	54,23	PV-30	PV-01	320,557	320,734	**318,221**	**317,950**	0,51	11,67	124,23	0,1167	0,500%	2,34	2,78	0,6	37%	1,23
T-01	42,67	PV-01	CP-7	320,734	320,609	**317,950**	**317,737**	0,64	13,17	119,29	0,1428	0,500%	2,78	2,87	0,6	42%	1,27
T-38	9,33	CP-7	PV-02	320,609	320,583	**317,737**	**317,690**	0,76	14,36	115,40	0,1676	0,500%	2,87	2,89	0,6	46%	1,32
T-28	41,63	PV-27	PV-02	320,689	320,583	**318,889**	**318,681**	0,36	10,06	129,49	0,0831	0,500%	1,80	1,90	0,6	30%	1,16
T-02	42,94	PV-02	CP-8	320,583	320,47	**317,690**	**317,475**	1,28	14,62	114,55	0,2698	0,500%	2,89	2,99	0,6	59%	1,55
T-39	9,06	CP-8	PV-03	320,47	320,447	**317,475**	**317,430**	1,40	15,81	110,63	0,2859	0,500%	2,99	3,02	0,6	61%	1,58
T-27	42,09	PV-26	PV-03	320,708	320,447	**318,908**	**318,647**	0,36	10,06	129,50	0,0831	0,620%	1,80	1,80	0,6	30%	1,16
T-03	43,00	PV-03	CP-9	320,447	320,342	**317,430**	**317,215**	1,91	16,06	109,81	0,3714	0,500%	3,02	3,13	0,6	72%	1,71
T-40	9,00	CP-9	PV-04	320,342	320,336	**317,215**	**317,170**	2,04	17,26	105,89	0,3820	0,500%	3,13	3,17	0,6	74%	1,70
T-20	40,36	PV-19	PV-04	320,552	320,336	**318,752**	**318,536**	0,36	10,08	129,44	0,0832	0,535%	1,80	1,80	0,6	30%	1,17
T-42	9,98	CP-11	PV-21	320,444	320,423	**318,644**	**318,594**	0,12	10,06	129,50	0,0283	0,500%	1,80	1,83	0,6	20%	0,71
T-21	39,90	PV-20	PV-21	320,546	320,423	**318,746**	**318,547**	0,37	10,09	129,41	0,0833	0,500%	1,80	1,88	0,6	30%	1,17
T-22	41,76	PV-21	CP-10	320,423	320,34	**318,547**	**318,338**	0,64	11,20	125,78	0,1452	0,500%	1,88	2,00	0,6	42%	1,29
T-41	10,24	CP-10	PV-04	320,34	320,336	**318,338**	**318,287**	0,76	12,36	121,97	0,1716	0,500%	2,00	2,05	0,6	46%	1,35

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIAMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-04	100,00	PV-04	PV-22	320,336	319,894	**316,970**	**316,470**	3,31	17,51	105,07	0,5745	0,500%	3,37	3,42	0,8	59%	1,86
T-23	61,08	PV-22	CP-6	319,894	319,044	**316,470**	**316,165**	3,77	20,29	96,37	0,5999	0,500%	3,42	2,88	0,8	59%	1,94
T-35	10,49	CP-6	PV-05	319,044	318,896	**316,165**	**316,112**	4,07	21,98	93,27	0,6304	0,500%	2,88	2,78	0,8	62%	1,92
T-19	32,22	PV-18	PV-13	320,474	320,531	**318,674**	**318,513**	0,22	10,07	129,47	0,0497	0,500%	1,80	2,02	0,6	25%	0,90
T-14	69,20	PV-13	PV-14	320,531	320,152	**318,513**	**318,167**	0,27	10,97	126,53	0,0610	0,500%	2,02	1,99	0,6	28%	0,94
T-15	74,23	PV-14	PV-15	320,152	319,856	**318,167**	**317,796**	0,44	12,89	120,23	0,0980	0,500%	1,99	2,06	0,6	35%	1,11
T-16	75,96	PV-15	PV-12	319,856	319,256	**317,796**	**317,416**	0,64	14,95	113,46	0,1400	0,500%	2,06	1,84	0,6	42%	1,24
T-13	54,89	PV-12	PV-11	319,256	319,05	**317,416**	**317,141**	0,81	17,06	106,54	0,1697	0,500%	1,84	1,91	0,6	46%	1,34
T-11	91,81	PV-10	CP-15	320,146	319,168	**318,346**	**317,368**	0,41	10,23	128,95	0,0937	1,065%	1,80	1,80	0,6	28%	1,45
T-46	8,19	CP-15	PV-11	319,168	319,05	**317,368**	**317,250**	0,89	12,78	120,58	0,2002	1,440%	1,80	1,80	0,6	37%	2,11
T-12	57,47	PV-11	PV-05	319,05	318,896	**317,141**	**316,854**	1,88	18,59	101,53	0,3466	0,500%	1,91	2,04	0,6	68%	1,69
T-24	76,65	PV-23	CP-12	320,52	320,026	**318,720**	**318,226**	0,44	10,09	129,41	0,1010	0,645%	1,80	1,80	0,6	33%	1,24
T-43	9,12	CP-12	PV-24	320,026	319,959	**318,226**	**318,159**	0,83	12,22	122,43	0,1881	0,735%	1,80	1,80	0,6	44%	1,57
T-25	54,16	PV-24	PV-07	319,959	319,545	**318,159**	**317,745**	0,96	12,47	121,59	0,2161	0,764%	1,80	1,80	0,6	46%	1,70
T-05	61,44	PV-06	CP-13	320,279	319,653	**318,479**	**317,853**	0,45	10,09	129,41	0,1037	1,019%	1,80	1,80	0,6	30%	1,45
T-44	9,17	CP-13	PV-07	319,653	319,545	**317,853**	**317,745**	0,78	11,80	123,81	0,1761	1,177%	1,80	1,80	0,6	37%	1,85
T-06	34,52	PV-07	CP-1	319,545	319,452	**317,745**	**317,572**	1,80	13,98	116,66	0,3649	0,500%	1,80	1,88	0,6	72%	1,68
T-07	19,11	CP-1	PV-08	319,452	319,4	**317,572**	**317,477**	1,87	14,93	113,51	0,3711	0,500%	1,88	1,92	0,6	72%	1,70

DIMENSIONAMENTO REDE DE DRENAGEM PLUVIAL

ID	COMP	ESTRUTURAS		COTATERRENO		COTATUBO		ÁREA TOTAL(ha)	TRECHO		Qprojeto	DECLIVIDADE	PROFUNDIDADE		DIAMETRO	ENCHIMENTO	VELOCIDADE
		MONT	JUS	MONT	JUS	MONT	JUS		TC	I			MONT	JUS			
DISSIPADOR 01																	
T-10	49,17	PV-09	CP-14	320,074	319,523	**318,274**	**317,723**	0,45	10,06	129,50	0,1036	1,121%	1,80	1,80	0,6	28%	1,60
T-45	10,84	CP-14	PV-08	319,523	319,4	**317,723**	**317,600**	0,69	11,43	125,02	0,1577	1,135%	1,80	1,80	0,6	35%	1,79
T-08	21,15	PV-08	CP-2	319,4	319,18	**317,477**	**317,308**	2,63	15,47	111,77	0,4914	0,800%	1,92	1,87	0,6	74%	2,19
T-09	33,48	CP-2	PV-05	319,18	318,896	**317,308**	**317,024**	2,63	16,05	109,84	0,4862	0,848%	1,87	1,87	0,6	72%	2,23
T-17	58,13	PV-05	PV-32	318,896	316,39	**316,112**	**314,676**	8,87	22,27	92,74	1,2175	2,470%	2,78	1,71	0,8	58%	4,03
T-36	33,54	PV-31	CP-3	317,392	317,23	**315,592**	**315,430**	0,22	10,07	129,47	0,0498	0,483%	1,80	1,80	0,6	25%	0,90
T-29	12,41	CP-3	CP-4	317,23	317,172	**315,430**	**315,372**	0,32	11,00	126,42	0,0363	0,468%	1,80	1,80	0,6	20%	0,91
T-30	35,14	CP-4	PV-28	317,172	317,059	**315,372**	**315,259**	0,32	11,35	125,29	0,0363	0,322%	1,80	1,80	0,6	25%	0,66
T-31	17,61	PV-28	CP-5	317,059	317,02	**315,259**	**315,206**	0,41	12,32	122,08	0,0464	0,300%	1,80	1,81	0,6	28%	0,72
T-32	37,59	CP-5	PV-29	317,02	316,902	**315,206**	**315,088**	0,41	12,81	120,48	0,0462	0,314%	1,81	1,81	0,6	28%	0,71
T-33	36,00	PV-29	PV-17	316,902	316,785	**315,088**	**314,973**	0,55	13,86	117,05	0,1213	0,320%	1,81	1,81	0,6	42%	1,08
T-18	29,47	PV-17	PV-16	316,785	316,715	**314,973**	**314,879**	0,55	14,86	113,77	0,1196	0,320%	1,81	1,84	0,6	42%	1,06
T-130	62,95	PV-16	PV-32	316,715	316,39	**314,879**	**314,690**	1,00	15,67	111,08	0,2160	0,300%	1,84	1,70	0,6	61%	1,20
T-128	55,51	PV-32	DISSIPADOR	316,39	314,320	**314,476**	**314,282**	9,87	23,89	89,80	1,3075	0,350%	1,91	0,04	1	76%	2,04

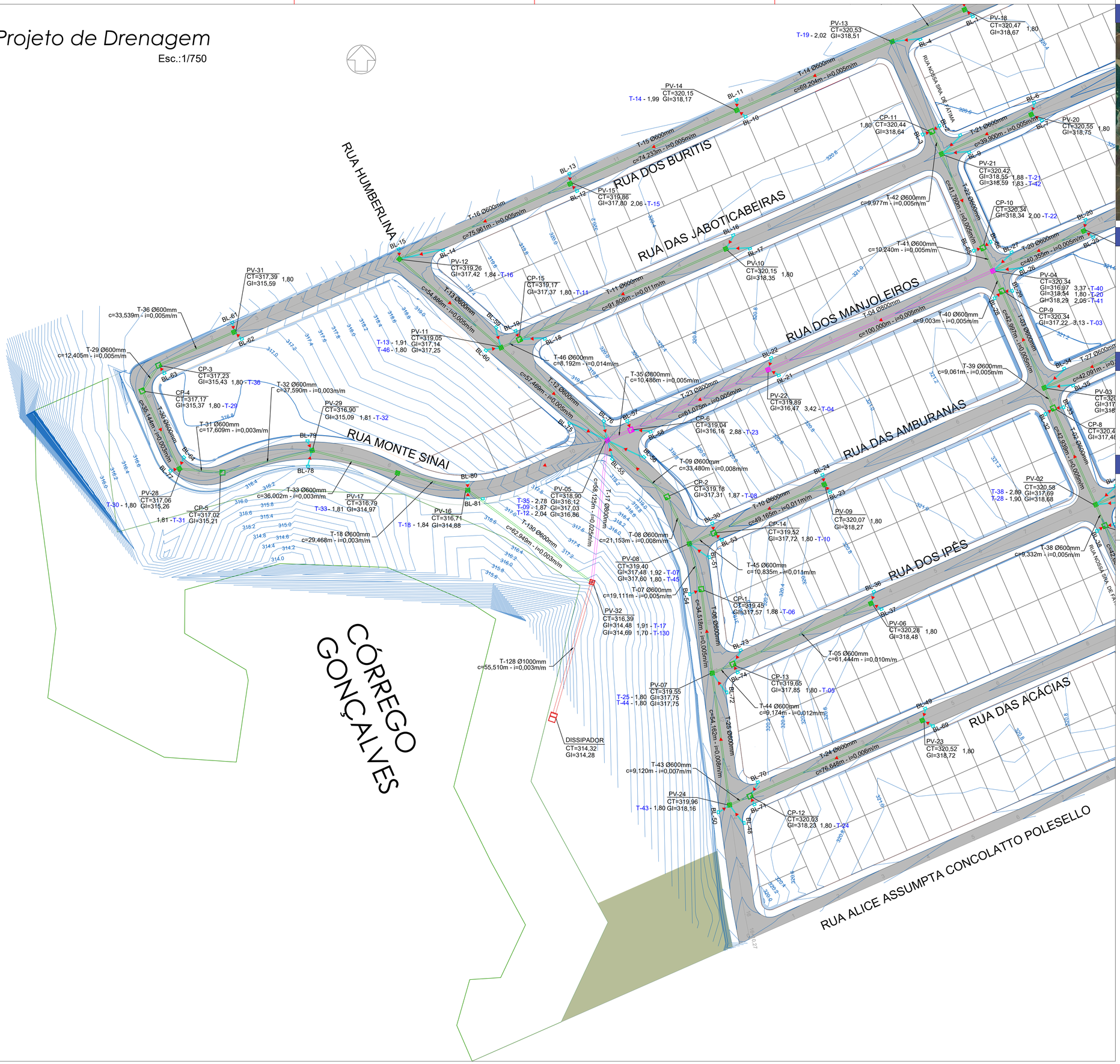
8. QUANTITATIVO

RELATÓRIO DE QUANTITATIVO		
DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	89	un
Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais, ø 0,6 m	14	un
Caixa de ligação e passagem - CLP 03 - areia e brita comerciais, ø 0,8 m	1	un
Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais, ø 0,6 m.	28	un
Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais, ø 0,8 m.	3	un
Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais, ø 1,0 m.	1	un
Tampão fofo simples com base, classe d400 carga máx. 40 t	32	un
Escavação mecanizada de vala, tubos Ø 0,40m.	89	m³
Escavação mecanizada de vala, tubos Ø 0,60m.	42	m³
Escavação mecanizada de vala, tubos Ø 0,80m.	4	m³
Escavação mecanizada de vala, tubos Ø 1,00m.	1	m³
Tubo de concreto armado, Ø 400 mm	503	m
Tubo de concreto armado, Ø 600 mm	1553	m
Tubo de concreto armado, Ø 800 mm	225	m
Tubo de concreto armado, Ø 1000 mm	55	m
Reaterro mecanizado de vala com retroescaderia, tubos Ø 0,40m	89	m³
Reaterro mecanizado de vala com retroescaderia, tubos Ø 0,60m	42	m³
Reaterro mecanizado de vala com retroescaderia, tubos Ø 0,80m	4	m³
Reaterro mecanizado de vala com retroescaderia, tubos Ø 1,00m	1	m³
Dissipador Ø 1,00m	1	un
Chaminé circular para PV	32	un

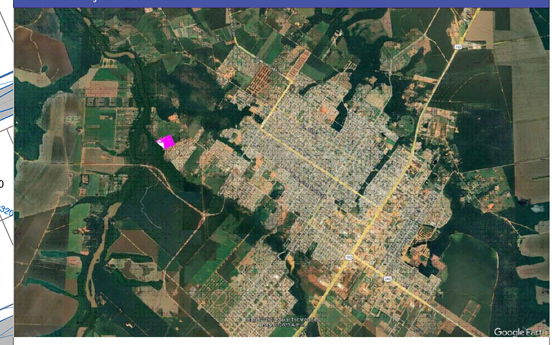
9. PROJETOS GRÁFICOS

Projeto de Drenagem

Esc.:1/750



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- BL SIMPLES
- POÇO DE VISITA Ø 0,60m
- POÇO DE VISITA Ø 0,80m
- POÇO DE VISITA Ø 1,00m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,60m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,80m
- TUBULAÇÃO Ø 400mm
- TUBULAÇÃO Ø 600mm
- TUBULAÇÃO Ø 800mm
- TUBULAÇÃO Ø 1000mm
- SENTIDO DO ESCOAMENTO

QUANTITATIVO

Boca de Lobo Simples – 89 unid
Tubulação de 400 mm – 503m
Tubulação de 600 mm – 1553m
Tubulação de 800 mm – 225m
Tubulação de 1000 mm – 55m
Poço de visita 0,60m – 28 unid
Poço de visita 0,80m – 3 unid
Poço de visita 1,00m – 1 unid
Caixa de passagem 0,60m – 14 unid
Caixa de passagem 0,80m – 1 unid

Chaminé circular para poço de visita – 32 unid
Tampão simples com base para poço de visita – 32 unid
Dissipador Ø 1,00m – 1 unid

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

Nº Caixa — Cota Greide
PV20 — CG: 95,937
2,08 — CT:93,856
Profundidade — Cota Fundo

Nº Trecho — Comp. Trecho — Cota chegada
T 76 — 146,62m — CT:329,235
Ø80cm — i=5,590% — PROF:1,40
Diâmetro Tubo — Inclinação — Profundidade

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PROJETO DE DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104
Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104
Dados: 2024.04.04 09:47:35 -04'00'

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.03.21 13:33:38 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01 06

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV. 03

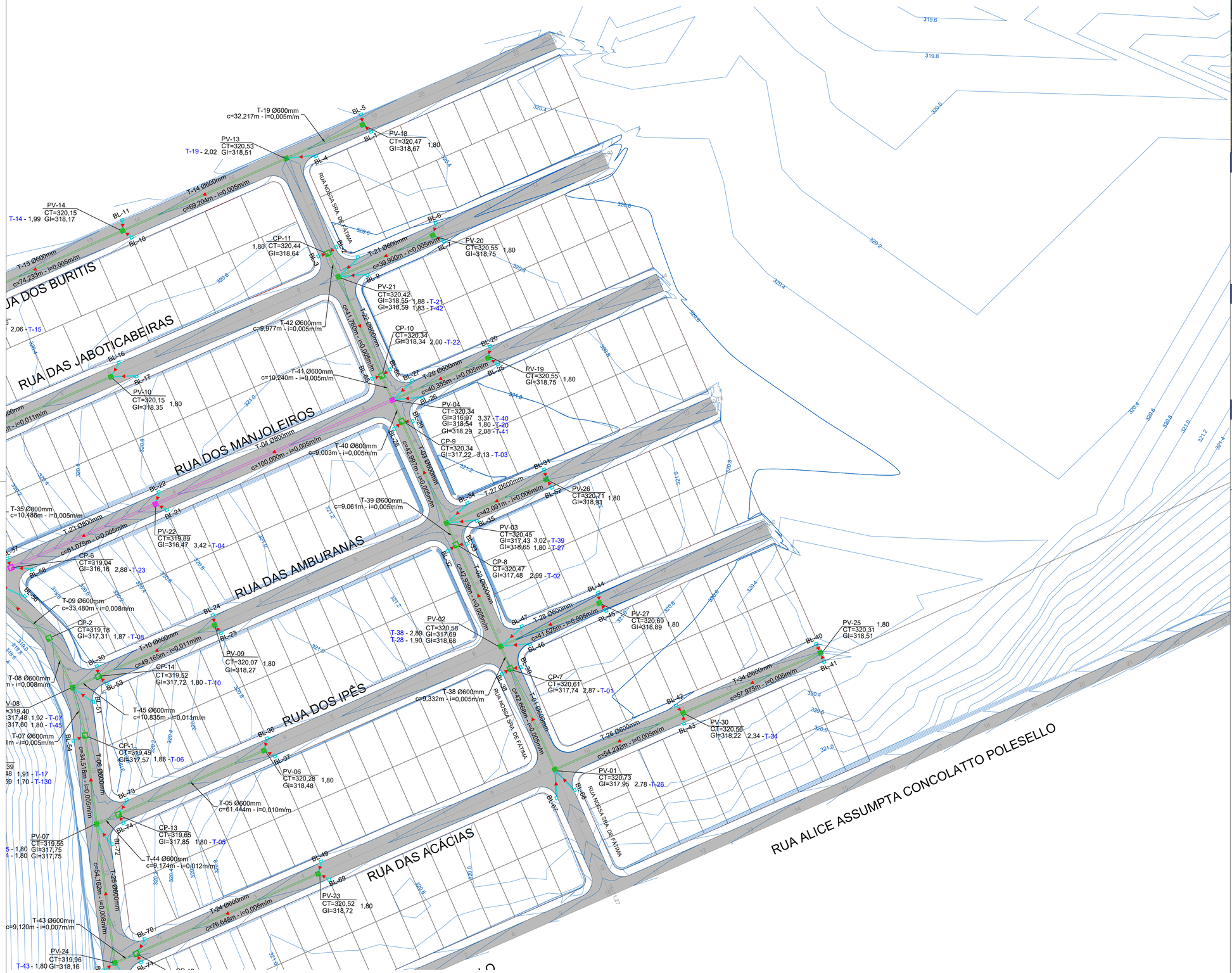
Nº ART.

MARÇO/2024

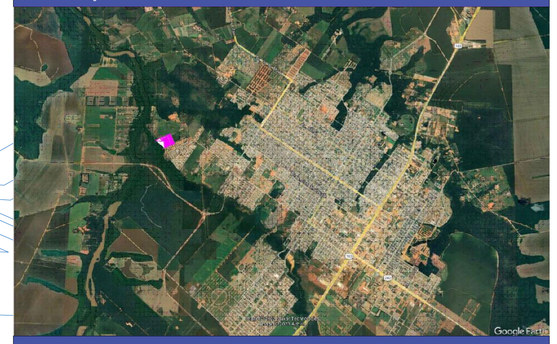
ESCALA 1/750

Projeto de Drenagem

Esc.:1/750



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- BL SIMPLES
- POÇO DE VISITA Ø 0,60m
- POÇO DE VISITA Ø 0,80m
- POÇO DE VISITA Ø 1,00m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,60m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,80m
- TUBULAÇÃO Ø 400mm
- TUBULAÇÃO Ø 600mm
- TUBULAÇÃO Ø 800mm
- TUBULAÇÃO Ø 1000mm
- SENTIDO DO ESCOAMENTO

QUANTITATIVO

Boca de Lobo Simples – 89 unid
Tubulação de 400 mm – 503m
Tubulação de 600 mm – 1553m
Tubulação de 800 mm – 225m
Tubulação de 1000 mm – 55m
Poço de visita 0,60m – 28 unid
Poço de visita 0,80m – 3 unid
Poço de visita 1,00m – 1 unid
Caixa de passagem 0,60m – 14 unid
Caixa de passagem 0,80m – 1 unid
Chaminé circular para poço de visita – 32 unid
Tampão simples com base para poço de visita – 32 unid
Dissipador Ø 1,00m – 1 unid

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

Nº Caixa — Cota Greide
PV20
CG: 95,937
2,08 CT:93,856
Profundidade — Cota Fundo

Nº Trecho — Comp. Trecho — Cota chegada
T 76 146,62m CT:329,235
Ø80cm i=5,590% PROF:1,40
Diâmetro Tubo — Inclinação — Profundidade

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PROJETO DE DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104
Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Dados: 2024.04.04 09:46:39 -04'00'

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.03.21 13:35:09 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 02 06

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

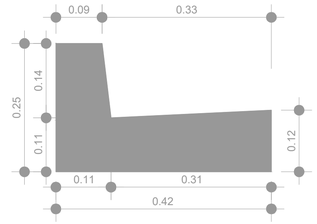
REV. 03

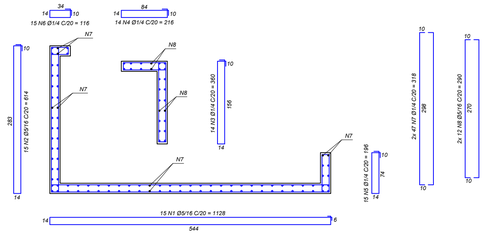
Nº ART.

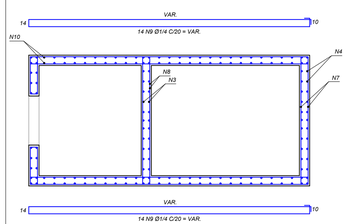
MARÇO/2024

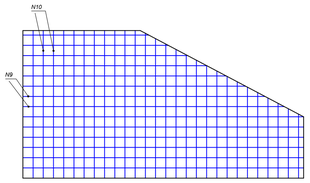
ESCALA 1/750

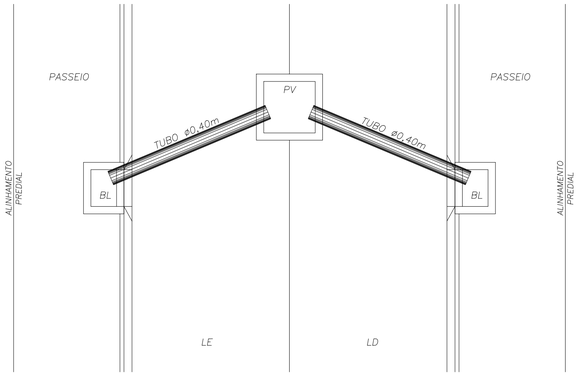
Detalhes - Drenagem

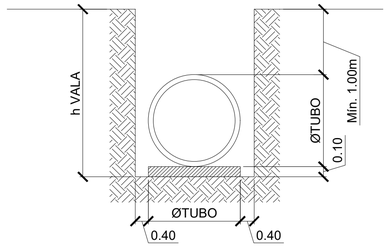






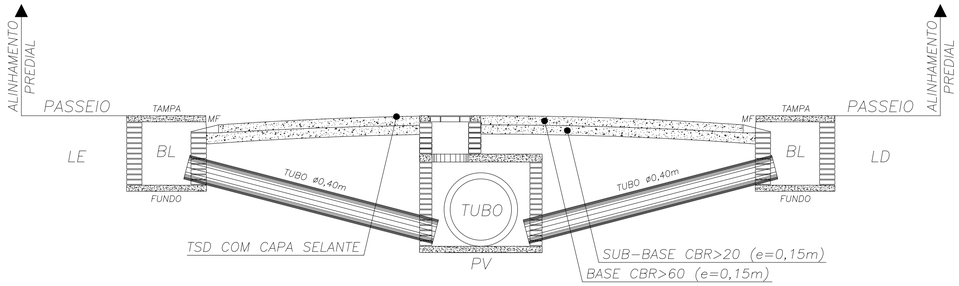






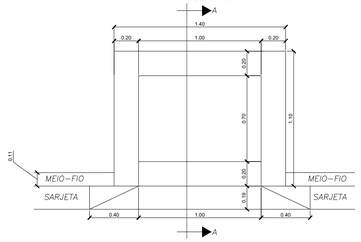
OBSERVAÇÕES:

1. LARGURA DO LASTRO É IGUAL AO DIÂMETRO DO TUBO DE CONCRETO
2. h VALA = ESPECIFICADO NO PERFIL DO TRECHO
3. LARGURA DA VALA É IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO + 2x0,40m

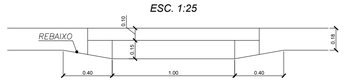


BOCA DE LOBO

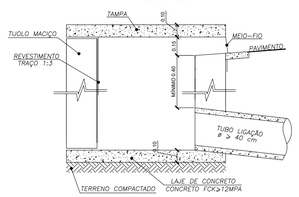
PLANTA
ESC. 1:25



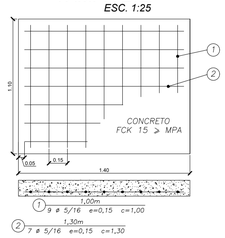
VISTA
ESC. 1:25



CORTE AA
ESC. 1:25

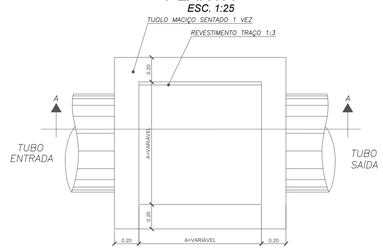


TAMPA B.L.
ESC. 1:25

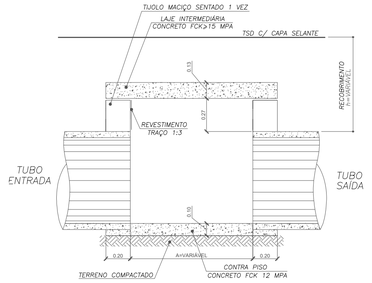


CAIXA DE PASSAGEM

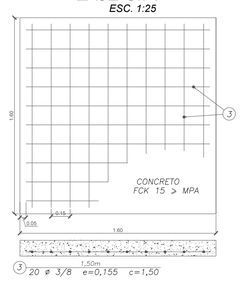
PLANTA
ESC. 1:25



CORTE AA
ESC. 1:25

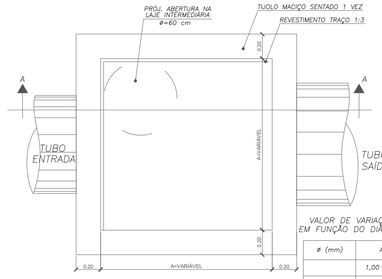


LAJE C.P.
ESC. 1:25



POÇO DE VISITA

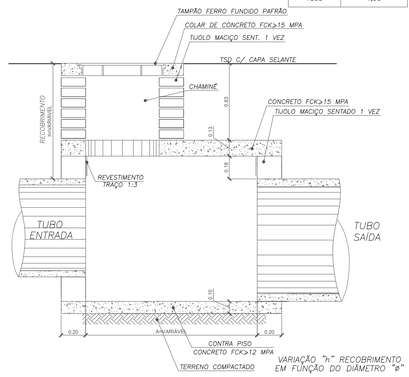
PLANTA
ESC. 1:25



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	A (m)
	1,00 (mínimo)
600	1,00
800	1,20
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,90

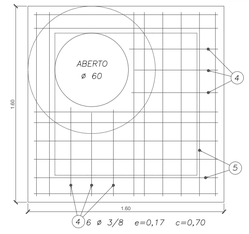
CORTE AA
ESC. 1:25



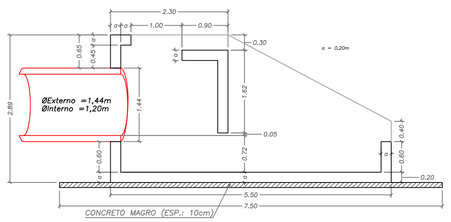
VARIAÇÃO "h" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "ø"

ø (mm)	h (m)
600	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

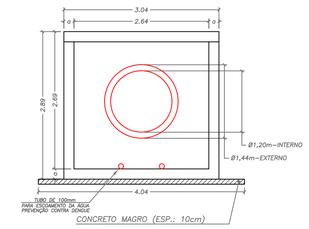
LAJE P.V.
ESC. 1:25



CORTE AA

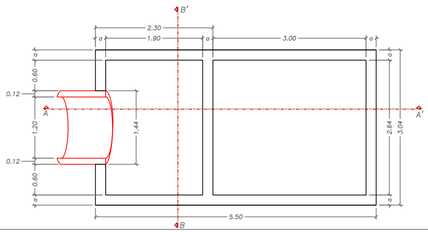


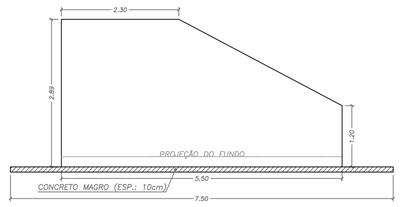
CORTE BB



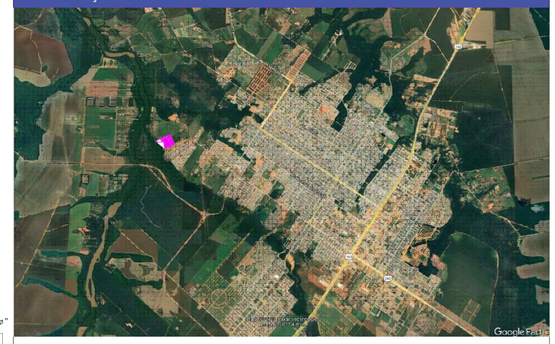
FACE LATERAL

PLANTA





LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- BL SIMPLES
- POÇO DE VISITA Ø 0,60m
- POÇO DE VISITA Ø 0,80m
- POÇO DE VISITA Ø 1,00m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,60m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,80m
- TUBULAÇÃO Ø 400mm
- TUBULAÇÃO Ø 600mm
- TUBULAÇÃO Ø 800mm
- TUBULAÇÃO Ø 1000mm
- SENTIDO DO ESCOAMENTO

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **DETALHES - DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA
GISSELIA DUARTE BARRAGAN
SANTOS:95870938104
Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Dados: 2024.04.04 09:47:13 -04'00'

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.03.21 13:34:33 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 03/06

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV. 03

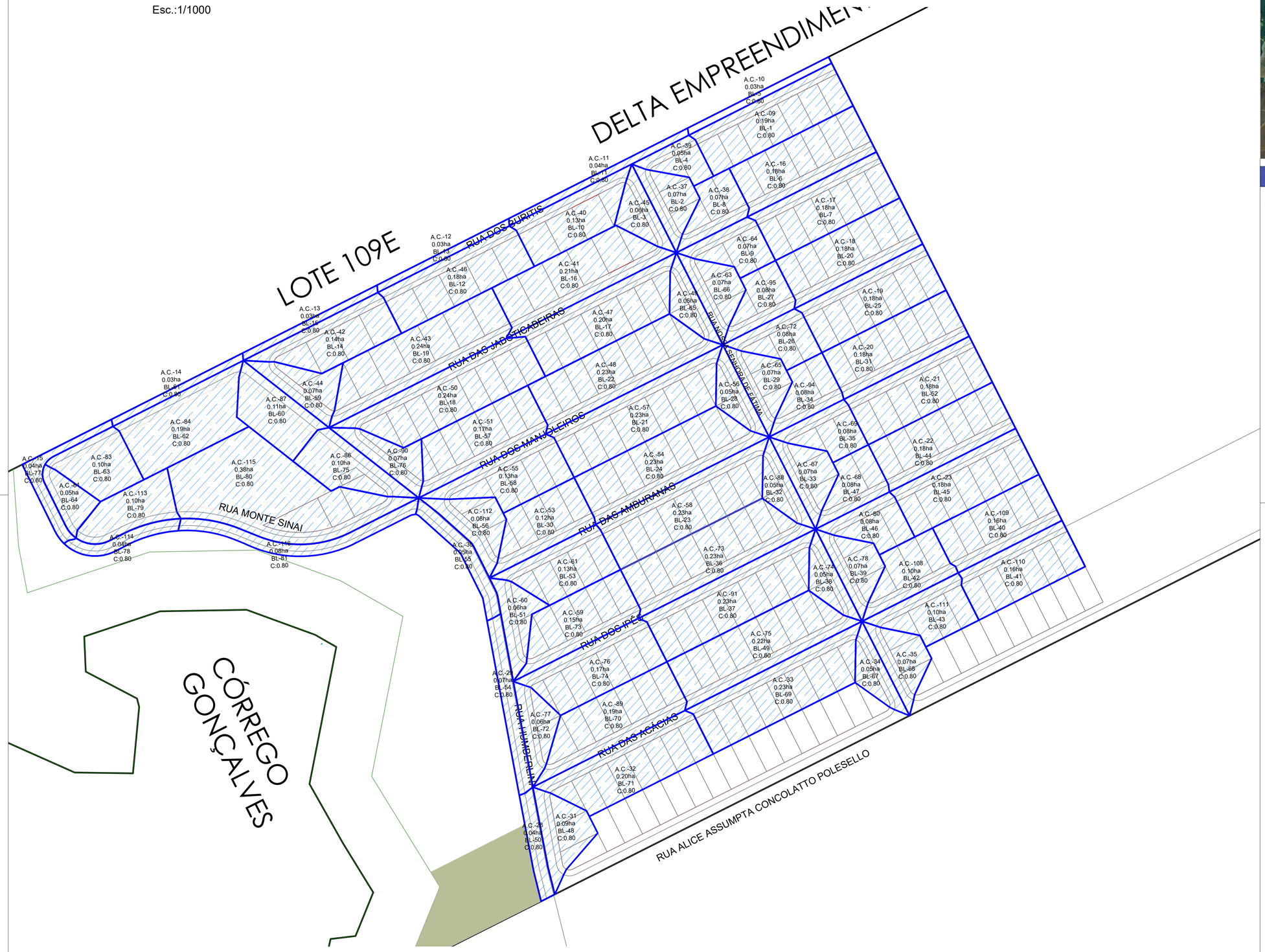
Nº ART.

MARÇO/2024

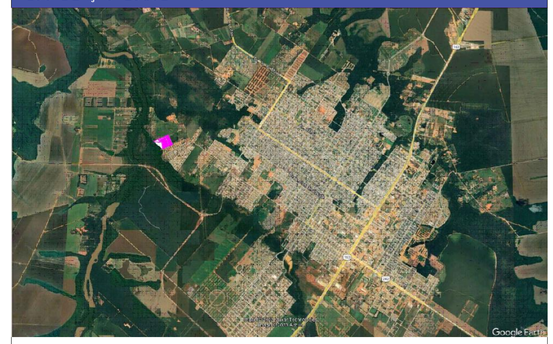
ESCALA INDICADA

Microbacias

Esc.:1/1000



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **MICROBACIAS**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104

Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Dados: 2024.04.04 09:46:52 -04'00'

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.03.21 13:34:14 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA

AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 04/06

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV. 03

Nº ART.

MARÇO/2024

ESCALA 1/1000

Perfis Longitudinais

Esc.:1/1000

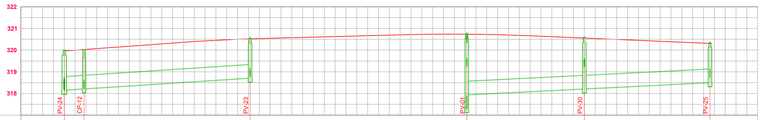

RUA DOS BURITIS
RUA SINAI
T-29 Ø600mm c=33,539m - i=0,005m/m
T-36 Ø600mm c=12,405m - i=0,005m/m
PV-31 CT=317,39 GI=315,59
BL-61
BL-62
CP-4 CT=317,77 GI=315,37
CP-3 CT=317,22 GI=315,42
1,80 - T-36
1,80 - T-29
T-16 Ø600mm c=73,961m - i=0,005m/m
T-15 Ø600mm c=74,233m - i=0,005m/m
T-14 Ø600mm c=69,204m - i=0,005m/m
T-19 Ø600mm c=32,217m - i=0,005m/m
PV-15 CT=319,90 GI=317,80 2,06 - T-15
T-14 - 1,99
PV-14 CT=320,10 GI=318,17
T-19 - 2,02
PV-13 CT=320,33 GI=318,51
BL-15
BL-14
BL-13
BL-12
BL-11
BL-10
BL-5
BL-4
PV-55 CT=320,47 GI=318,67 1,80
CP-11
CP-12
CP-13
CP-14
CP-15
CP-16
CP-17
CP-18
CP-19
CP-20
CP-21
CP-22
CP-23
CP-24
CP-25
CP-26
CP-27
CP-28
CP-29
CP-30
CP-31
CP-32
CP-33
CP-34
CP-35
CP-36
CP-37
CP-38
CP-39
CP-40
CP-41
CP-42
CP-43
CP-44
CP-45
CP-46
CP-47
CP-48
CP-49
CP-50
CP-51
CP-52
CP-53
CP-54
CP-55
CP-56
CP-57
CP-58
CP-59
CP-60
CP-61
CP-62
CP-63
CP-64
CP-65
CP-66
CP-67
CP-68
CP-69
CP-70
CP-71
CP-72
CP-73
CP-74
CP-75
CP-76
CP-77
CP-78
CP-79
CP-80
CP-81
CP-82
CP-83
CP-84
CP-85
CP-86
CP-87
CP-88
CP-89
CP-90
CP-91
CP-92
CP-93
CP-94
CP-95
CP-96
CP-97
CP-98
CP-99
CP-100
CP-101
CP-102
CP-103
CP-104
CP-105
CP-106
CP-107
CP-108
CP-109
CP-110
CP-111
CP-112
CP-113
CP-114
CP-115
CP-116
CP-117
CP-118
CP-119
CP-120
CP-121
CP-122
CP-123
CP-124
CP-125
CP-126
CP-127
CP-128
CP-129
CP-130
CP-131
CP-132
CP-133
CP-134
CP-135
CP-136
CP-137
CP-138
CP-139
CP-140
CP-141
CP-142
CP-143
CP-144
CP-145
CP-146
CP-147
CP-148
CP-149
CP-150
CP-151
CP-152
CP-153
CP-154
CP-155
CP-156
CP-157
CP-158
CP-159
CP-160
CP-161
CP-162
CP-163
CP-164
CP-165
CP-166
CP-167
CP-168
CP-169
CP-170
CP-171
CP-172
CP-173
CP-174
CP-175
CP-176
CP-177
CP-178
CP-179
CP-180
CP-181
CP-182
CP-183
CP-184
CP-185
CP-186
CP-187
CP-188
CP-189
CP-190
CP-191
CP-192
CP-193
CP-194
CP-195
CP-196
CP-197
CP-198
CP-199
CP-200
CP-201
CP-202
CP-203
CP-204
CP-205
CP-206
CP-207
CP-208
CP-209
CP-210
CP-211
CP-212
CP-213
CP-214
CP-215
CP-216
CP-217
CP-218
CP-219
CP-220
CP-221
CP-222
CP-223
CP-224
CP-225
CP-226
CP-227
CP-228
CP-229
CP-230
CP-231
CP-232
CP-233
CP-234
CP-235
CP-236
CP-237
CP-238
CP-239
CP-240
CP-241
CP-242
CP-243
CP-244
CP-245
CP-246
CP-247
CP-248
CP-249
CP-250
CP-251
CP-252
CP-253
CP-254
CP-255
CP-256
CP-257
CP-258
CP-259
CP-260
CP-261
CP-262
CP-263
CP-264
CP-265
CP-266
CP-267
CP-268
CP-269
CP-270
CP-271
CP-272
CP-273
CP-274
CP-275
CP-276
CP-277
CP-278
CP-279
CP-280
CP-281
CP-282
CP-283
CP-284
CP-285
CP-286
CP-287
CP-288
CP-289
CP-290
CP-291
CP-292
CP-293
CP-294
CP-295
CP-296
CP-297
CP-298
CP-299
CP-300
CP-301
CP-302
CP-303
CP-304
CP-305
CP-306
CP-307
CP-308
CP-309
CP-310
CP-311
CP-312
CP-313
CP-314
CP-315
CP-316
CP-317
CP-318
CP-319
CP-320
CP-321
CP-322
CP-323
CP-324
CP-325
CP-326
CP-327
CP-328
CP-329
CP-330
CP-331
CP-332
CP-333
CP-334
CP-335
CP-336
CP-337
CP-338
CP-339
CP-340
CP-341
CP-342
CP-343
CP-344
CP-345
CP-346
CP-347
CP-348
CP-349
CP-350
CP-351
CP-352
CP-353
CP-354
CP-355
CP-356
CP-357
CP-358
CP-359
CP-360
CP-361
CP-362
CP-363
CP-364
CP-365
CP-366
CP-367
CP-368
CP-369
CP-370
CP-371
CP-372
CP-373
CP-374
CP-375
CP-376
CP-377
CP-378
CP-379
CP-380
CP-381
CP-382
CP-383
CP-384
CP-385
CP-386
CP-387
CP-388
CP-389
CP-390
CP-391
CP-392
CP-393
CP-394
CP-395
CP-396
CP-397
CP-398
CP-399
CP-400
CP-401
CP-402
CP-403
CP-404
CP-405
CP-406
CP-407
CP-408
CP-409
CP-410
CP-411
CP-412
CP-413
CP-414
CP-415
CP-416
CP-417
CP-418
CP-419
CP-420
CP-421
CP-422
CP-423
CP-424
CP-425
CP-426
CP-427
CP-428
CP-429
CP-430
CP-431
CP-432
CP-433
CP-434
CP-435
CP-436
CP-437
CP-438
CP-439
CP-440
CP-441
CP-442
CP-443
CP-444
CP-445
CP-446
CP-447
CP-448
CP-449
CP-450
CP-451
CP-452
CP-453
CP-454
CP-455
CP-456
CP-457
CP-458
CP-459
CP-460
CP-461
CP-462
CP-463
CP-464
CP-465
CP-466
CP-467
CP-468
CP-469
CP-470
CP-471
CP-472
CP-473
CP-474
CP-475
CP-476
CP-477
CP-478
CP-479
CP-480
CP-481
CP-482
CP-483
CP-484
CP-485
CP-486
CP-487
CP-488
CP-489
CP-490
CP-491
CP-492
CP-493
CP-494
CP-495
CP-496
CP-497
CP-498
CP-499
CP-500
CP-501
CP-502
CP-503
CP-504
CP-505
CP-506
CP-507
CP-508
CP-509
CP-510
CP-511
CP-512
CP-513
CP-514
CP-515
CP-516
CP-517
CP-518
CP-519
CP-520
CP-521
CP-522
CP-523
CP-524
CP-525
CP-526
CP-527
CP-528
CP-529
CP-530
CP-531
CP-532
CP-533
CP-534
CP-535
CP-536
CP-537
CP-538
CP-539
CP-540
CP-541
CP-542
CP-543
CP-544
CP-545
CP-546
CP-547
CP-548
CP-549
CP-550
CP-551
CP-552
CP-553
CP-554
CP-555
CP-556
CP-557
CP-558
CP-559
CP-560
CP-561
CP-562
CP-563
CP-564
CP-565
CP-566
CP-567
CP-568
CP-569
CP-570
CP-571
CP-572
CP-573
CP-574
CP-575
CP-576
CP-577
CP-578
CP-579
CP-580
CP-581
CP-582
CP-583
CP-584
CP-585
CP-586
CP-587
CP-588
CP-589
CP-590
CP-591
CP-592
CP-593
CP-594
CP-595
CP-596
CP-597
CP-598
CP-599
CP-600
CP-601
CP-602
CP-603
CP-604
CP-605
CP-606
CP-607
CP-608
CP-609
CP-610
CP-611
CP-612
CP-613
CP-614
CP-615
CP-616
CP-617
CP-618
CP-619
CP-620
CP-621
CP-622
CP-623
CP-624
CP-625
CP-626
CP-627
CP-628
CP-629
CP-630
CP-631
CP-632
CP-633
CP-634
CP-635
CP-636
CP-637
CP-638
CP-639
CP-640
CP-641
CP-642
CP-643
CP-644
CP-645
CP-646
CP-647
CP-648
CP-649
CP-650
CP-651
CP-652
CP-653
CP-654
CP-655
CP-656
CP-657
CP-658
CP-659
CP-660
CP-661
CP-662
CP-663
CP-664
CP-665
CP-666
CP-667
CP-668
CP-669
CP-670
CP-671
CP-672
CP-673
CP-674
CP-675
CP-676
CP-677
CP-678
CP-679
CP-680
CP-681
CP-682
CP-683
CP-684
CP-685
CP-686
CP-687
CP-688
CP-689
CP-690
CP-691
CP-692
CP-693
CP-694
CP-695
CP-696
CP-697
CP-698
CP-699
CP-700
CP-701
CP-702
CP-703
CP-704
CP-705
CP-706
CP-707
CP-708
CP-709
CP-710
CP-711
CP-712
CP-713
CP-714
CP-715
CP-716
CP-717
CP-718
CP-719
CP-720
CP-721
CP-722
CP-723
CP-724
CP-725
CP-726
CP-727
CP-728
CP-729
CP-730
CP-731
CP-732
CP-733
CP-734
CP-735
CP-736
CP-737
CP-738
CP-739
CP-740
CP-741
CP-742
CP-743
CP-744
CP-745
CP-746
CP-747
CP-748
CP-749
CP-750
CP-751
CP-752
CP-753
CP-754
CP-755
CP-756
CP-757
CP-758
CP-759
CP-760
CP-761
CP-762
CP-763
CP-764
CP-765
CP-766
CP-767
CP-768
CP-769
CP-770
CP-771
CP-772
CP-773
CP-774
CP-775
CP-776
CP-777
CP-778
CP-779
CP-780
CP-781
CP-782
CP-783
CP-784
CP-785
CP-786
CP-787
CP-788
CP-789
CP-790
CP-791
CP-792
CP-793
CP-794
CP-795
CP-796
CP-797
CP-798
CP-799
CP-800
CP-801
CP-802
CP-803
CP-804
CP-805
CP-806
CP-807
CP-808
CP-809
CP-810
CP-811
CP-812
CP-813
CP-814
CP-815
CP-816
CP-817
CP-818
CP-819
CP-820
CP-821
CP-822
CP-823
CP-824
CP-825
CP-826
CP-827
CP-828
CP-829
CP-830
CP-831
CP-832
CP-833
CP-834
CP-835
CP-836
CP-837
CP-838
CP-839
CP-840
CP-841
CP-842
CP-843
CP-844
CP-845
CP-846
CP-847
CP-848
CP-849
CP-850
CP-851
CP-852
CP-853
CP-854
CP-855
CP-856
CP-857
CP-858
CP-859
CP-860
CP-861
CP-862
CP-863
CP-864
CP-865
CP-866
CP-867
CP-868
CP-869
CP-870
CP-871
CP-872
CP-873
CP-874
CP-875
CP-876
CP-877
CP-878
CP-879
CP-880
CP-881
CP-882
CP-883
CP-884
CP-885
CP-886
CP-887
CP-888
CP-889
CP-890
CP-891
CP-892
CP-893
CP-894
CP-895
CP-896
CP-897
CP-898
CP-899
CP-900
CP-901
CP-902
CP-903
CP-904
CP-905
CP-906
CP-907
CP-908
CP-909
CP-910
CP-911
CP-912
CP-913
CP-914
CP-915
CP-916
CP-917
CP-918
CP-919
CP-920
CP-921
CP-922
CP-923
CP-924
CP-925
CP-926
CP-927
CP-928
CP-929
CP-930
CP-931
CP-932
CP-933
CP-934
CP-935
CP-936
CP-937
CP-938
CP-939
CP-940
CP-941
CP-942
CP-943
CP-944
CP-945
CP-946
CP-947
CP-948
CP-949
CP-950
CP-951
CP-952
CP-953
CP-954
CP-955
CP-956
CP-957
CP-958
CP-959
CP-960
CP-961
CP-962
CP-963
CP-964
CP-965
CP-966
CP-967
CP-968
CP-969
CP-970
CP-971
CP-972
CP-973
CP-974
CP-975
CP-976
CP-977
CP-978
CP-979
CP-980
CP-981
CP-982
CP-983
CP-984
CP-985
CP-986
CP-987
CP-988
CP-989
CP-990
CP-991
CP-992
CP-993
CP-994
CP-995
CP-996
CP-997
CP-998
CP-999
CP-1000
CP-1001
CP-1002
CP-1003
CP-1004
CP-1005
CP-1006
CP-1007
CP-1008
CP-1009
CP-1010
CP-1011
CP-1012
CP-1013
CP-1014
CP-1015
CP-1016
CP-1017
CP-1018
CP-1019
CP-1020
CP-1021
CP-1022
CP-1023
CP-1024
CP-1025
CP-1026
CP-1027
CP-1028
CP-1029
CP-1030
CP-1031
CP-1032
CP-1033
CP-1034
CP-1035
CP-1036
CP-1037
CP-1038
CP-1039
CP-1040
CP-1041
CP-1042
CP-1043
CP-1044
CP-1045
CP-1046
CP-1047
CP-1048
CP-1049
CP-1050
CP-1051
CP-1052
CP-1053
CP-1054
CP-1055
CP-1056
CP-1057
CP-1058
CP-1059
CP-1060
CP-1061
CP-1062
CP-1063
CP-1064
CP-1065
CP-1066
CP-1067
CP-1068
CP-1069
CP-1070
CP-1071
CP-1072
CP-1073
CP-1074
CP-1075
CP-1076
CP-1077
CP-1078
CP-1079
CP-1080
CP-1081
CP-1082
CP-1083
CP-1084
CP-1085
CP-1086
CP-1087
CP-1088
CP-1089
CP-1090
CP-1091
CP-1092
CP-1093
CP-1094
CP-1095
CP-1096
CP-1097
CP-1098
CP-1099
CP-1100
CP-1101
CP-1102
CP-1103
CP-1104
CP-1105
CP-1106
CP-1107
CP-1108
CP-1109
CP-1110
CP-1111
CP-1112
CP-1113
CP-1114
CP-1115
CP-1116
CP-1117
CP-1118
CP-1119
CP-1120
CP-1121
CP-1122
CP-1123
CP-1124
CP-1125
CP-1126
CP-1127
CP-1128
CP-1129
CP-1130
CP-1131
CP-1132
CP-1133
CP-1134
CP-1135
CP-1136
CP-1137
CP-1138
CP-1139
CP-1140
CP-1141
CP-1142
CP-1143
CP-1144
CP-1145
CP-1146
CP-1147
CP-1148
CP-1149
CP-1150
CP-1151
CP-1152
CP-1153
CP-1154
CP-1155
CP-1156
CP-1157
CP-1158
CP-1159
CP-1160
CP-1161
CP-1162
CP-1163
CP-1164
CP-1165
CP-1166
CP-1167
CP-1168
CP-1169
CP-1170
CP-1171
CP-1172
CP-1173
CP-1174
CP-1175
CP-1176
CP-1177
CP-1178
CP-1179
CP-1180
CP-1181
CP-1182
CP-1183
CP-1184
CP-1185
CP-1186
CP-1187
CP-1188
CP-1189
CP-1190
CP-1191
CP-1192
CP-1193
CP-1194
CP-1195
CP-1196
CP-1197
CP-1198
CP-1199
CP-1200
CP-1201
CP-1202
CP-1203
CP-1204
CP-1205
CP-1206
CP-1207
CP-1208
CP-1209
CP-1210
CP-1211
CP-1212
CP-1213
CP-1214
CP-1215
CP-1216
CP-1217
CP-1218
CP-1219
CP-1220
CP-1221
CP-1222
CP-1223
CP-1224
CP-1225
CP-1226
CP-1227
CP-1228
CP-1229
CP-1230
CP-1231
CP-1232
CP-1233
CP-1234
CP-1235
CP-1236
CP-1237
CP-1238
CP-1239
CP-1240
CP-1241
CP-1242
CP-1243
CP-1244
CP-1245
CP-1246
CP-1247
CP-1248
CP-1249
CP-1250
CP-1251
CP-1252
CP-1253
CP-1254
CP-1255
CP-1256
CP-1257
CP-1258
CP-1259
CP-1260
CP-1261
CP-1262
CP-1263
CP-1264
CP-1265
CP-1266
CP-1267
CP-1268
CP-1269
CP-1270
CP-1271
CP-1272
CP-1273
CP-1274
CP-1275
CP-1276
CP-1277
CP-1278
CP-1279
CP-1280
CP-1281
CP-1282
CP-1283
CP-1284
CP-1285
CP-1286
CP-1287
CP-1288
CP-1289
CP-1290
CP-1291
CP-1292
CP-1293
CP-1294
CP-1295
CP-1296
CP-1297
CP-1298
CP-1299
CP-1300
CP-1301
CP-1302
CP-1303
CP-1304
CP-1305
CP-1306
CP-1307
CP-1308
CP-1309
CP-1310
CP-1311
CP-1312
CP-1313
CP-1314
CP-1315
CP-1316
CP-1317
CP-1318
CP-1319
CP-1320
CP-1321
CP-1322
CP-1323
CP-1324
CP-1325
CP-1326
CP-1327
CP-1328
CP-1329
CP-1330
CP-1331
CP-1332
CP-1333
CP-1334
CP-1335
CP-1336
CP-1337
CP-1338
CP-1339
CP-1340
CP-1341
CP-1342
CP-1343
CP-1344
CP-1345
CP-1346
CP-1347
CP-1348
CP-1349
CP-1350
CP-1351
CP-1352
CP-1353
CP-1354
CP-1355
CP-1356
CP-1357
CP-1358
CP-1359
CP-1360
CP-1361
CP-1362
CP-1363
CP-1364
CP-1365
CP-1366
CP-1367
CP-1368
CP-1369
CP-1370
CP-1371
CP-1372
CP-1373
CP-1374
CP-1375
CP-1376
CP-1377
CP-1378
CP-1379
CP-1380
CP-1381
CP-1382
CP-1383
CP-1384
CP-1385
CP-1386
CP-1387
CP-1388
CP-1389
CP-1390
CP-1391
CP-1392
CP-1393
CP-1394
CP-1395
CP-1396
CP-1397
CP-1398
CP-1399
CP-1400
CP-1401
CP-1402
CP-1403
CP-1404
CP-1405
CP-1406
CP-1407
CP-1408
CP-1409
CP-1410
CP-1411
CP-1412
CP-1413
CP-1414
CP-1415
CP-1416
CP-1417
CP-1418
CP-1419
CP-1420
CP-1421
CP-1422
CP-1423
CP-1424
CP-1425
CP-1426
CP-1427
CP-1428
CP-1429
CP-1430
CP-1431
CP-1432
CP-1433
CP-1434
CP-1435
CP-1436
CP-1437
CP-1438
CP-1439
CP-1440
CP-1441
CP-1442
CP-1443
CP-1444
CP-1445
CP-1446
CP-1447
CP-1448
CP-1449
CP-1450
CP-1451
CP-1452
CP-1453
CP-1454
CP-1455
CP-1456
CP-1457
CP-1458
CP-1459
CP-1460
CP-1461
CP-1462
CP-1463
CP-1464
CP-1465
CP-1466
CP-1467
CP-1468
CP-1469
CP-1470
CP-1471
CP-1472
CP-1473
CP-1474
CP-1475
CP-1476
CP-1477
CP-1478
CP-1479
CP-1480
CP-1481
CP-1482
CP-1483
CP-1484
CP-1485
CP-1486
CP-1487
CP-1488
CP-1489
CP-1490
CP-1491
CP-1492
CP-1493
CP-1494
CP-1495
CP-1496
CP-1497
CP-1498
CP-1499
CP-1500
CP-1501
CP-1502
CP-1503
CP-1504
CP-1505
CP-1506
CP-1507
CP-1508
CP-1509
CP-1510
CP-1511
CP-1512
CP-1513
CP-1514
CP-1515
CP-1516
CP-1517
CP-1518
CP-1519
CP-1520
CP-1521
CP-1522
CP-1523
CP-1524
CP-1525
CP-1526
CP-1527
CP-1528
CP-1529
CP-1530
CP-1531
CP-1532
CP-1533
CP-1534
CP-1535
CP-1536
CP-1537
CP-1538
CP-1539
CP-1540
CP-1541
CP-1542
CP-1543
CP-1544
CP-1545
CP-1546
CP-1547
CP-1548
CP-1549
CP-1550
CP-1551
CP-1552
CP-1553
CP-1554
CP-1555
CP-1556
CP-1557
CP-1558
CP-1559
CP-1560
CP-1561
CP-1562
CP-1563
CP-1564
CP-1565
CP-1566
CP-1567
CP-1568
CP-1569
CP-1570
CP-1571
CP-1572
CP-1573
CP-1574
CP-1575
CP-1576
CP-1577
CP-1578
CP-1579
CP-1580
CP-1581
CP-1582
CP-1583
CP-1584
CP-1585
CP-1586
CP-1587
CP-1588
CP-1589
CP-1590
CP-1591
CP-1592
CP-1593
CP-1594
CP-1595
CP-1596
CP-1597
CP-1598
CP-1599
CP-1600
CP-1601
CP-1602
CP-1603
CP-1604
CP-1605
CP-1606
CP-1607
CP-1608
CP-1609
CP-1610
CP-1611
CP-1612
CP-1613
CP-1614
CP-1615
CP-1616
CP-1617
CP-1618
CP-1619
CP-1620
CP-1621
CP-1622
CP-1623
CP-1624
CP-1625
CP-1626
CP-1627
CP-1628
CP-1629
CP-1630
CP-1631
CP-1632
CP-1633
CP-1634
CP-1635
CP-1636
CP-1637
CP-1638
CP-1639
CP-1640
CP-1641
CP-1642
CP-1643
CP-1644
CP-1645
CP-1646
CP-1647
CP-1648
CP-1649
CP-1650
CP-1651
CP-1652
CP-1653
CP-1654
CP-1655
CP-1656
CP-1657
CP-1658
CP-1659
CP-1660
CP-1661
CP-1662
CP-1663
CP-1664
CP-1665
CP-1666
CP-1667
CP-1668
CP-1669
CP-1670
CP-1671
CP-1672
CP-1673
CP-1674
CP-1675
CP-1676
CP-1677
CP-1678
CP-1679
CP-1680
CP-1681
CP-1682
CP-1683
CP-1684
CP-1685
CP-1686
CP-1687
CP-1688
CP-1689
CP-1690
CP-1691
CP-1692
CP-1693
CP-1694
CP-1695
CP-1696
CP-1697
CP-1698
CP-1699
CP-1700
CP-1701
CP-1702
CP-1703
CP-1704
CP-1705
CP-1706
CP-1707
CP-1708
CP-1709
CP-1710
CP-1711
CP-1712
CP-1713
CP-1714
CP-1715
CP-1716
CP-1717
CP-1718
CP-1719
CP-1720
CP-1721
CP-1722
CP-1723
CP-1724
CP-1725
CP-1726
CP-1727
CP-1728
CP-1729
CP-1730
CP-1731
CP-1732
CP-1733
CP-1734
CP-1735
CP-1736
CP-1737
CP-1738
CP-1739
CP-1740
CP-1741
CP-1742
CP-1743
CP-1744
CP-1745
CP-1746
CP-1747
CP-1748
CP-1749
CP-1750
CP-1751
CP-1752
CP-1753
CP-1754
CP-1755
CP-1756
CP-1757
CP-1758
CP-1759
CP-1760
CP-1761
CP-1762
CP-1763
CP-1764
CP-1765
CP-1766
CP-1767
CP-1768
CP-1769
CP-1770
CP-1771
CP-1772
CP-1773
CP-1774
CP-1775
CP-1776
CP-1777
CP-1778
CP-1779
CP-1780
CP-1781
CP-1782
CP-1783
CP-1784
CP-1785
CP-1786
CP-1787
CP-1788
CP-1789
CP-1790
CP-1791
CP-1792
CP-1793
CP-1794
CP-1795
CP-1796
CP-1797
CP-1798
CP-1799
CP-1800
CP-1801
CP-1802
CP-1803
CP-1804
CP-1805
CP-1806
CP-1807
CP-1808
CP-1809
CP-1810
CP-1811
CP-1812
CP-1813
CP-1814
CP-1815
CP-1816
CP-1817
CP-1818
CP-1819
CP-1820
CP-1821
CP-1822
CP-1823
CP-1824
CP-1825
CP-1826
CP-1827
CP-1828
CP-1829
CP-1830
CP-1831
CP-1832
CP-1833
CP-1834
CP-1835
CP-1836
CP-1837
CP-1838
CP-1839
CP-1840
CP-1841
CP-1842
CP-1843
CP-1844
CP-1845
CP-1846
CP-1847
CP-1848
CP-1849
CP-1850
CP-1851
CP-1852
CP-1853
CP-1854
CP-1855
CP-1856
CP-1857
CP-1858
CP-1859
CP-1860
CP-1861
CP-1862
CP-1863
CP-1864
CP-1865
CP-1866
CP-1867
CP-1868
CP-1869
CP-1870
CP-1871
CP-1872
CP-1873
CP-1874
CP-1875
CP-1876
CP-1877
CP-1878
CP-1879
CP-1880
CP-1881
CP-1882
CP-1883
CP-1884
CP-1885
CP-1886
CP-1887
CP-1888
CP-1889
CP-1890
CP-1891
CP-1892
CP-1893
CP-1894
CP-1895
CP-1896
CP-1897
CP-1898
CP-1899
CP-1900
CP-1901
CP-1902
CP-1903
CP-1904
CP-1905
CP-1906
CP-1907
CP-1908
CP-1909
CP-1910
CP-1911
CP-1912
CP-1913
CP-1914
CP-1915
CP-1916
CP-1917
CP-1918
CP-1919
CP-1920
CP-1921
CP-1922
CP-1923
CP-1924
CP-1925
CP-1926
CP-1927
CP-1928
CP-1929
CP-1930
CP-1931
CP-1932
CP-1933
CP-1934
CP-1935
CP-1936
CP-1937
CP-1938
CP-1939
CP-1940
CP-1941
CP-1942
CP-1943
CP-1944
CP-1945
CP-1946
CP-1947
CP-1948
CP-1949
CP-1950
CP-1951
CP-1952
CP-1953
CP-1954
CP-1955
CP-1956
CP-1957
CP-1958
CP-1959
CP-1960
CP-1961
CP-1962
CP-1963
CP-1964
CP-1965
CP-1966
CP-1967
CP-1968
CP-1969
CP-1970
CP-1971
CP-1972
CP-1973
CP-1974
CP-1975
CP-1976
CP-1977
CP-1978
CP-1979
CP-1980
CP-1981
CP-1982
CP-1983
CP-1984
CP-1985
CP-1986
CP-1987
CP-1988
CP-1989
CP-1990
CP-1991
CP-1992
CP-1993
CP-1994
CP-1995
CP-1996
CP-1997
CP-1998
CP-1999
CP-2000
CP-2001
CP-2002
CP-2003
CP-2004
CP-2005
CP-2006
CP-2007
CP-2008
CP-2009
CP-2010
CP-2011
CP-2012
CP-2013
CP-2014
CP-2015
CP-2016
CP-2017
CP-2018
CP-2019
CP-2020
CP-2021
CP-2022
CP-2023
CP-2024
CP-2025
CP-2026
CP-2027
CP-2028
CP-2029
CP-2030
CP-2031
CP-2032
CP-2033
CP-2034
CP-2035
CP-2036
CP-2037
CP-2038
CP-2039
CP-2040
CP-2041
CP-2042
CP-2043
CP-2044
CP-2045
CP-2046
CP-2047
CP-2048
CP-2049
CP-2050
CP-2051
CP-2052
CP-2053
CP-2054
CP-2055
CP-2056
CP-2057
CP-2058
CP-2059
CP-2060
CP-2061
CP-2062
CP-2063
CP-2064
CP-2065
CP-2066
CP-2067
CP-2068
CP-2069
CP-2070
CP-2071
CP-2072
CP-2073
CP-2074
CP-2075
CP-2076
CP-2077
CP-2078
CP-2079
CP-2080
CP-2081
CP-2082
CP-2083
CP-2084
CP-2085
CP-2086
CP-2087
CP-2088
CP-2089
CP-2090
CP-2091
CP-2092
CP-2093
CP-2094
CP-2095
CP-2096
CP-2097
CP-2098
CP-2099
CP-2100
CP-2101
CP-2102
CP-2103
CP-2104
CP-2105
CP-2106
CP-2107
CP-2108
CP-2109
CP-2110
CP-2111
CP-2112
CP-2113
CP-2114
CP-2115
CP-2116
CP-2117
CP-2118
CP-2119
CP-2120
CP-2121
CP-2122
CP-2123
CP-2124
CP-2125
CP-2126
CP-2127
CP-2128
CP-2129
CP-2130
CP-2131
CP-2132
CP-2133
CP-2134
CP-2135
CP-2136
CP-2137
CP-2138
CP-2139
CP-2140
CP-2141
CP-2142
CP-2143
CP-2144
CP-2145
CP-2146
CP-2147
CP-2148
CP-2149
CP-2150
CP-2151
CP-2152
CP-2153
CP-2154
CP-2155
CP-2156
CP-2157
CP-2158
CP-2159
CP-2160
CP-2161
CP-2162
CP-2163
CP-2164
CP-2165
CP-2166
CP-2167
CP-2168
CP-2169
CP-2170
CP-2171
CP-2172
CP-2173
CP-2174
CP-2175
CP-2176
CP-2177
CP-2178
CP-2179
CP-2180
CP-2181
CP-2182
CP-2183
CP-2184
CP-2185
CP-2186
CP-2187
CP-2188
CP-2189
CP-2190
CP-2191
CP-2192
CP-2193
CP-2194
CP-2195
CP-2196
CP-2197
CP-2198
CP-2199
CP-2200
CP-2201
CP-2202
CP-2203
CP-2204
CP-2205
CP-2206
CP-2207
CP-2208
CP-2209
CP-2210
CP-2211
CP-2212
CP-2213
CP-2214
CP-2215
CP-2216
CP-2217
CP-2218
CP-2219
CP-2220
CP-2221
CP-2222
CP-2223
CP-2224
CP-2225
CP-2226
CP-2227
CP-2228
CP-2229
CP-2230
CP-2231
CP-2232
CP-2233
CP-2234
CP-2235
CP-2236
CP-2237
CP-2238
CP-2239
CP-2240
CP-2241
CP-2242
CP-2243
CP-2244
CP-2245
CP-2246
CP-2247
CP-2248
CP-2249
CP-2250
CP-2251
CP-2252
CP-2253
CP-2254
CP-2255
CP-2256
CP-2257
CP-2258
CP-2259
CP-2260
CP-2261
CP-2262
CP-2263
CP-2264
CP-2265
CP-2266
CP-2267
CP-2268
CP-2269
CP-2270
CP-2271
CP-2272
CP-2273
CP-2274
CP-2275
CP-2276
CP-2277
CP-2278
CP-2279
CP-2280
CP-2281
CP-2282
CP-2283
CP-2284
CP-2285
CP-2286
CP-2287
CP-2288
CP-2289
CP-2290
CP-2291
CP-2292
CP-2293
CP-2294
CP-2295
CP-2296
CP-2297
CP-2298
CP-2299
CP-2300
CP-2301
CP-2302
CP-2303
CP-2304
CP-2305
CP-2306
CP-2307
CP-2308
CP-2309
CP-2310
CP-2311
CP-2312
CP-2313
CP-2314
CP-2315
CP-2316
CP-2317
CP-2318
CP-2319
CP-2320
CP-2321
CP-2322
CP-2323
CP-2324
CP-2325
CP-2326
CP-2327
CP-2328
CP-2329
CP-2330
CP-2331
CP-2332
CP-2333
CP-2334
CP-2335
CP-2336
CP-2337
CP-2338
CP-2339
CP-2340
CP-2341
CP-2342
CP-2343
CP-2344
CP-2345
CP-2346
CP-2347
CP-2348
CP-2349
CP-2350
CP-2351
CP-2352
CP-2353
CP-2354
CP-2355
CP-2356
CP-2357
CP-2358
CP-2359
CP-2360
CP-2361
CP-2362
CP-2363
CP-2364
CP-2365
CP-2366
CP-2367
CP-2368
CP-2369
CP-2370
CP-2371
CP-2372
CP-2373
CP-2374
CP-2375
CP-2376
CP-2377
CP-2378
CP-2379
CP-2380
CP-2381
CP-2382
CP-2383
CP-2384
CP-2385
CP-2386
CP-2387
CP-2388
CP-2389
CP-2390
CP-2391
CP-2392
CP-2393
CP-2394
CP-2395
CP-2396
CP-2397
CP-2398
CP-2399
CP-2400
CP-2401
CP-2402
CP-2403
CP-2404
CP-2405
CP-2406
CP-2407
CP-2408
CP-2409
CP-2410
CP-2411
CP-2412
CP-2413
CP-2414
CP-2415
CP-2416
CP-2417
CP-2418
CP-2419
CP-2420
CP-2421
CP-2422
CP-2423
CP-2424
CP-2425
CP-2426
CP-2427
CP-2428
CP-2429
CP-2430
CP-2431
CP-2432
CP-2433
CP-2434
CP-2435
CP-2436
CP-2437
CP-2438
CP-2439
CP-2440
CP-2441
CP-2442
CP-2443
CP-2444
CP-2445
CP-2446
CP-2447
CP-2448
CP-2449
CP-2450
CP-2451
CP-2452
CP-2453
CP-2454
CP-2455
CP-2456
CP-2457
CP-2458
CP-2459
CP-2460
CP-2461
CP-2462
CP-2463
CP-2464
CP-2465
CP-2466
CP-2467
CP-2468
CP-2469
CP-2470
CP-2471
CP-2472
CP-2473
CP-2474
CP-2475
CP-2476
CP-2477
CP-2478
CP-2479
CP-2480
CP-2481
CP-2482
CP-2483
CP-2484
CP-2485
CP-2486
CP-2487
CP-2488
CP-2489
CP-2490
CP-2491
CP-2492
CP-2493
CP-2494
CP-2495
CP-2496
CP-2497
CP-2498
CP-2499
CP-2500
CP-2501
CP-2502
CP-2503
CP-2504
CP-2505
CP-2506
CP-2507
CP-2508
CP-2509
CP-2510
CP-2511
CP-2512
CP-2513
CP-2514
CP-2515
CP-2516
CP-2517
CP-2518
CP-2519
CP-2520
CP-2521
CP-2522
CP-2523
CP-2524
CP-2525
CP-2526
CP-2527
CP-2528
CP-2529
CP-2530
CP-2531
CP-2532
CP-2533
CP-2534
CP-2535
CP-2536
CP-2537
CP-2538
CP-2539
CP-2540
CP-2541
CP-2542
CP-2543
CP-2544
CP-2545
CP-2546
CP-2547
CP-2548
CP-2549
CP-2550
CP-2551
CP-2552
CP-2553
CP-2554
CP-2555
CP-2556
CP-2557
CP-2558
CP-2559
CP-2560
CP-2561
CP-2562
CP-2563
CP-2564
CP-2565
CP-2566
CP-2567
CP-2568
CP-2569
CP-2570
CP-2571
CP-2572
CP-2573
CP-2574
CP-2575
CP-2576
CP-2577
CP-2578
CP-2579
CP-2580
CP-2581
CP-2582
CP-2583
CP-2584
CP-2585
CP-2586
CP-2587
CP-2588
CP-2589
CP-2590
CP-2591
CP-2592
CP-2593
CP-2594
CP-2595
CP-2596
CP-2597
CP-2598
CP-2599
CP-2600
CP-2601
CP-2602
CP-2603
CP-2604
CP-2605
CP-2606
CP-2607
CP-2608
CP-2609
CP-2610
CP-2611
CP-2612
CP-2613
CP-2614
CP-2615
CP-2616
CP-2617
CP-2618
CP-2619
CP-2620
CP-2621
CP-2622
CP-2623
CP-2624
CP-2625
CP-2626
CP-2627
CP-2628
CP-2629
CP-2630
CP-2631
CP-2632
CP-2633
CP-2634
CP-2635
CP-2636
CP-2637
CP-2638
CP-2639
CP-2640
CP-2641
CP-2642
CP-2643
CP-2644
CP-2645
CP-2646
CP-2647
CP-2648
CP-2649
CP-2650
CP-2651
CP-2652
CP-2653
CP-2654
CP-2655
CP-2656
CP-2657
CP-2658
CP-2659
CP-2660
CP-2661
CP-2662
CP-2663
CP-2664
CP-2665
CP-2666
CP-2667
CP-2668
CP-2669
CP-2670
CP-2671
CP-2672
CP-2673
CP-2674
CP-2675
CP-2676
CP-2677
CP-2678
CP-2679
CP-2680
CP-2681
CP-2682
CP-2683
CP-2684
CP-2685
CP-2686
CP-2687
CP-2688
CP-2689
CP-2690
CP-2691
CP-2692
CP-2693
CP-2694
CP-2695
CP-2696
CP-2697
CP-2698
CP-2699
CP-2700
CP-2701
CP-2702
CP-2703
CP-2704
CP-2705
CP-2706
CP-2707
CP-2708
CP-2709
CP-2710
CP-2711
CP-2712
CP-2713
CP-2714
CP-2715
CP-2716
CP-2717
CP-2718
CP-2719
CP-2720
CP-2721
CP-2722
CP-2723
CP-2724
CP-2725
CP-2726
CP-2727
CP-2728
CP-2729
CP-2730
CP-2731
CP-2732
CP-2733
CP-2734
CP-2735
CP-2736
CP-2737
CP-2738
CP-2739
CP-2740
CP-2741
CP-2742
CP-2743
CP-2744
CP-2745
CP-2746
CP-2747
CP-2748
CP-2749
CP-2750
CP-2751
CP-2752
CP-2753
CP-2754
CP-2755
CP-2756
CP-2757
CP-2758
CP-2759
CP-2760
CP-2761
CP-2

Perfis Longitudinais

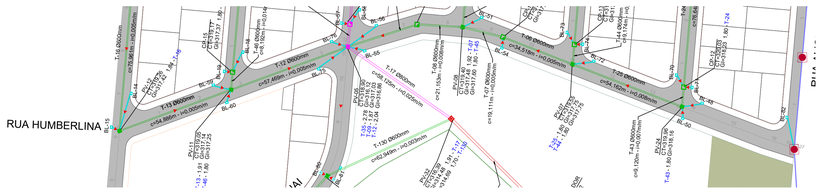
Esc.:1/1000



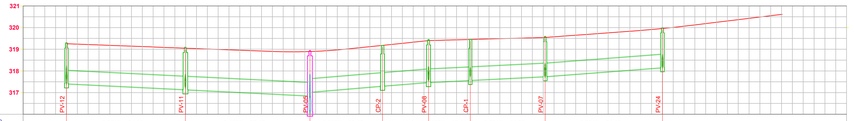
RUA DAS ACÁCIAS
Escala V 1/100
H 1/1000



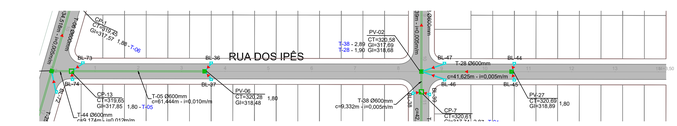
DECLIVIDADE (m/m) COMPRIMENTO		0,735% - 9.12 m	0,645% - 76.65 m		0,500% - 54.23 m	0,500% - 57.98 m
DIÂMETRO INTERNO (mm)		600 mm	600 mm		600 mm	600 mm
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1.80	1.80	1.80	2.78	2.34	1.80
COTA DO COLETOR	318.16	318.23	318.72	317.95	318.22	318.51
COTA DO GREIDE	319.959	320.036	320.500	320.734	320.557	320.311
ESTACA	0+0.00	0+41.12	4+54.77	9+53.77	11+20.00	14+17.96



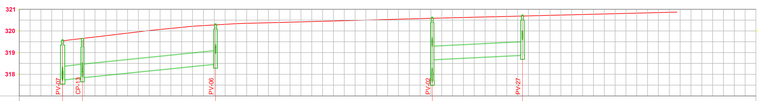
RUA HUMBERLINA
Escala V 1/100
H 1/1000



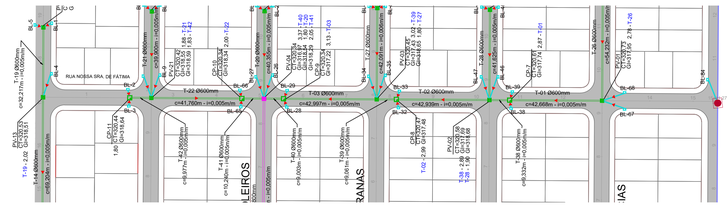
DECLIVIDADE (m/m) COMPRIMENTO		0,501% - 54.89 m		0,499% - 57.47 m		0,848% - 33.48 m	0,799% - 21.15 m	0,497% - 19.11 m	0,501% - 34.52 m	0,764% - 54.16 m
DIÂMETRO INTERNO (mm)		600 mm		600 mm		600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1.84	1.91		2.78		1.87	1.92	1.88	1.80	1.80
COTA DO COLETOR	317.42	317.14		316.11		317.31	317.48	317.57	317.74	318.16
COTA DO GREIDE	319.256	319.050		318.896		319.180	319.400	319.452	319.645	319.959
ESTACA	0+0.00	2+14.89		5+13.26		7+5.85	8+7.00	9+6.37	11+5.89	13+15.56



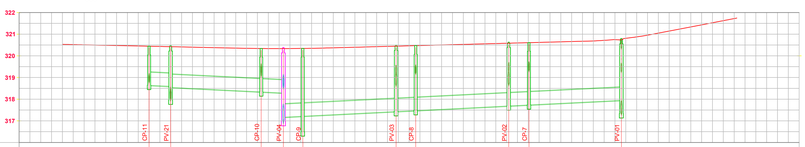
RUA DOS IPÊS
Escala V 1/100
H 1/1000



DECLIVIDADE (m/m) COMPRIMENTO		1,177% - 9.17 m	1,019% - 61.44 m		0,500% - 41.62 m
DIÂMETRO INTERNO (mm)		600 mm	600 mm		600 mm
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1.80	1.80	1.80	2.89	1.80
COTA DO COLETOR	317.74	317.95	318.48	317.69	318.89
COTA DO GREIDE	319.545	319.683	320.279	320.583	320.689
ESTACA	0+0.00	0+9.17	3+10.62	8+10.62	10+12.24

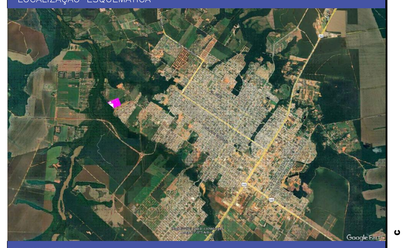


RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
Escala V 1/100
H 1/1000



DECLIVIDADE (m/m) COMPRIMENTO		0,501% - 9.98 m	0,500% - 41.76 m	0,500% - 9.00 m 0,498% - 10.24 m	0,500% - 43.00 m	0,497% - 9.06 m	0,501% - 42.94 m	0,504% - 9.33 m	0,499% - 42.67 m
DIÂMETRO INTERNO (mm)		600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm	600 mm
PROFUNDIDADE DO COLETOR	1.80	1.88	2.00	3.37	3.13	3.02	3.00	2.89	2.87	2.78
COTA DO COLETOR	318.64	318.55	318.34	316.97	317.22	317.43	317.46	317.69	317.74	317.95
COTA DO GREIDE	320.444	320.423	320.340	320.336	320.336	320.447	320.470	320.583	320.609	320.734
ESTACA	2+0.00	2+9.98	4+11.74	5+1.98	5+10.99	7+13.68	8+3.04	10+5.98	10+15.31	12+17.98

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO

N.º	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	25/11/2023	Projeto Inicial
R01	25/01/2024	Perfis Longitudinais

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS
SORRISO-MT

ASSUNTO
PERFIS LONGITUDINAIS

RUAS CONTEMPLADAS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO, RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS BURITIS, RUA DOS IPÊS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA HUMBERLINA, RUA MONTE SINAI E RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.

PROPRIETÁRIA
GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104
Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Dados: 2024.04.04 09:47:02 -04'00'

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.03.21 13:34:51 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

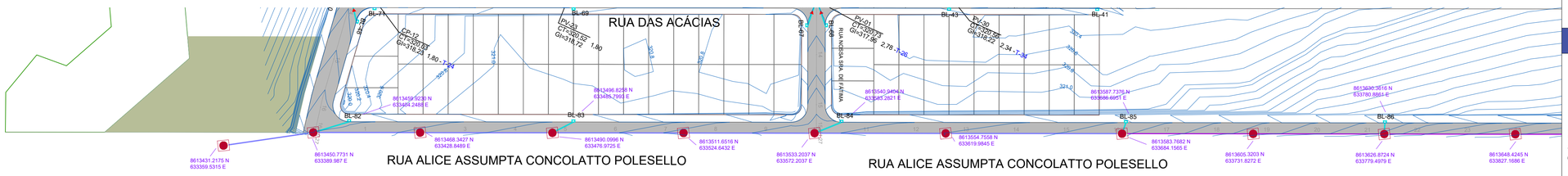
DALLA ROZA ENGENHARIA
Avenida dos Tarumãs 446, Sala 03 2º Piso
Setor Residencial Sul
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

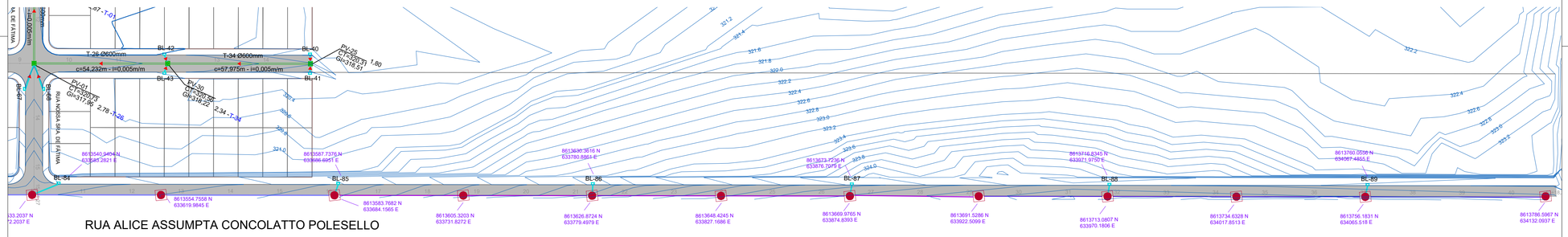
FL.
06
06

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA
REV.: 03
Nº ART.
MARÇO/2024
ESCALA: 1/1000

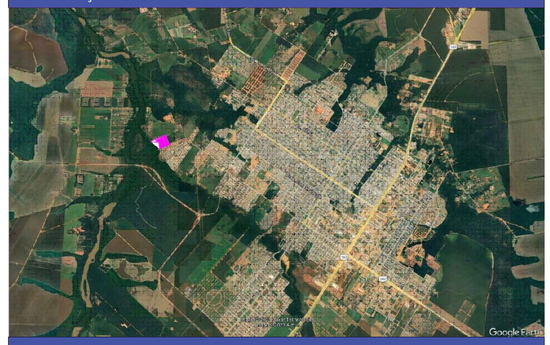
Planta de interligação de Bocas de Lobo

Esc.:1/750





LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- BL SIMPLES
- POÇO DE VISITA Ø 0,60m
- POÇO DE VISITA Ø 0,80m
- POÇO DE VISITA Ø 1,00m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,60m
- CAIXA DE PASSAGEM Ø 0,80m
- TUBULAÇÃO Ø 400mm
- TUBULAÇÃO Ø 600mm
- TUBULAÇÃO Ø 800mm
- TUBULAÇÃO Ø 1000mm
- SENTIDO DO ESCOAMENTO
- POÇO DE VISITA EXISTENTE

QUANTITATIVO

Boca de Lobo Simples – 89 unid
Tubulação de 400 mm – 503m
Tubulação de 600 mm – 1553m
Tubulação de 800 mm – 225m
Tubulação de 1000 mm – 55m
Poço de visita 0,60m – 28 unid
Poço de visita 0,80m – 3 unid
Poço de visita 1,00m – 1 unid
Caixa de passagem 0,60m – 14 unid
Caixa de passagem 0,80m – 1 unid

Chaminé circular para poço de visita – 32 unid
Tampão simples com base para poço de visita – 32 unid
Dissipador Ø 1,00m – 1 unid

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

Nº Caixa — PV20 — Cota Greide — CG: 95,937
2,08 — Profundidade — CT:93,856 — Cota Fundo

Nº Trecho — T 76 — Com. Trecho — 146,62m — Cota chegada — CT:329,235
Diâmetro Tubo — Ø80cm — Inclinação — i=5,590% — Profundidade — PROF:1,40

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PROJETO DE DRENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA
Dados: 2024.02.21 15:51:07 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01/01

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV. 03

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/750

Planta de Área de Pavimentação

Esc.:1/1000

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- *ASFALTO PROJETADO – TSD*
- *LIMPA RODAS – TSD*
- *SARJETA*

QUANTITATIVO GERAL

Área de Total de Pavimento em TSD: 21.837,27m²
Área de Limpa rodas: 3.682,75m²
Área de trecho em tangente: 17.704,52m²
Área de pista ocupada pela sarjeta: 1.956,62m²
Área total de pista: 23.343,89m²

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS IPÊS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA MONTE SINAI, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – SEÇÃO DE CAIXA DE 12 METROS

RUA DOS BURITIS – SEÇÃO DE CAIXA DE 9,5 METROS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO– SEÇÃO DE CAIXA DE 7,29 METROS

RUA HUMBERLINA– SEÇÃO DE CAIXA DE 15 METROS

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PLANTA DE ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:49:54 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01/03

PROJETISTA: MARCELLA LUCENA ZONTA

REV. 02

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/1000

Detalhes - Pavimentação

Seção Tipo - 12 metros

Esc.:S/Esc.



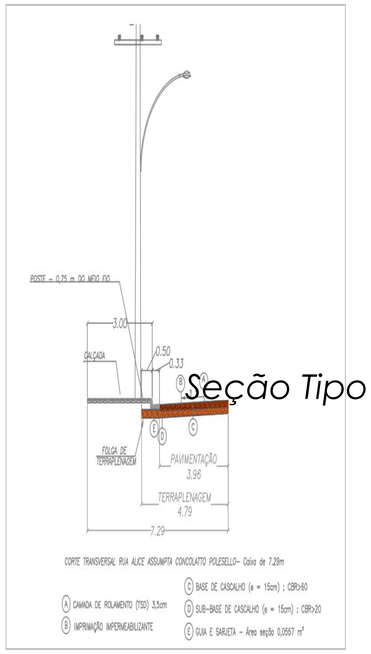
Seção Tipo - 10 metros

Esc.:S/Esc.



Seção Tipo - 7,29 metros

Esc.:S/Esc.



Seção Tipo - 15 metros

Esc.:S/Esc.

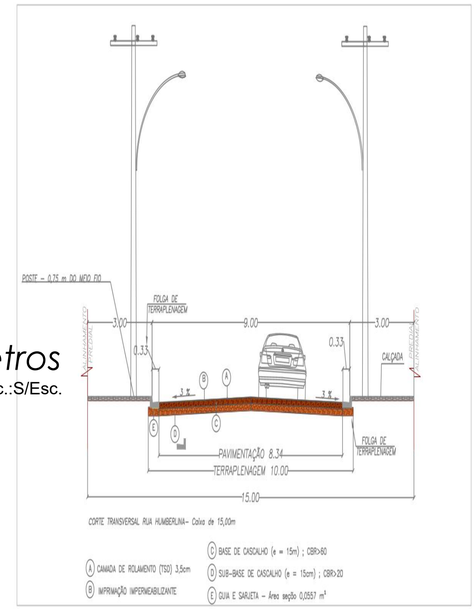


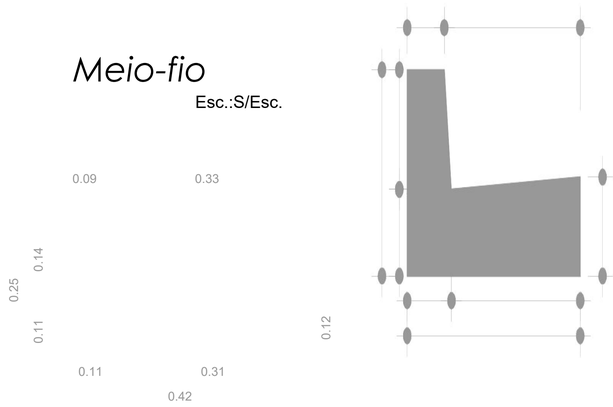
Diagrama Linear do Pavimento

Esc.:S/Esc.



Meio-fio

Esc.:S/Esc.



RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMEIJURANAS, RUA DOS IPÊS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS MANGUEIROS, RUA MONTE SINAI, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – SEÇÃO DE CAIXA DE 12 METROS

RUA DOS BURITIS – SEÇÃO DE CAIXA DE 9,5 METROS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO– SEÇÃO DE CAIXA DE 7,29 METROS

RUA HUMBERLINA– SEÇÃO DE CAIXA DE 15 METROS

ASSUNTO

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

DETALHES - PAVIMENTAÇÃO

PROPRIETÁRIA

RESP. TÉC.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:59:

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6
AV. TAROMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

DALLA ROZA ENGENHARIA

FL. 03

PROJETISTA: MARCELLA LUCENA ZONTA

REV.

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

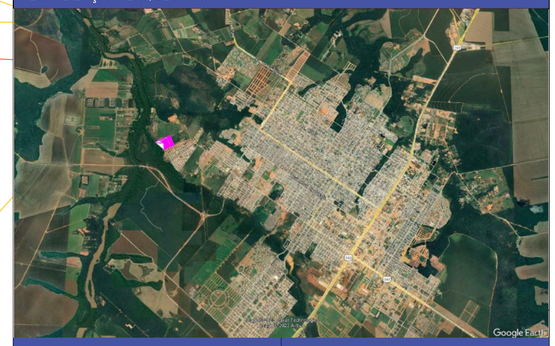
ESCALA 1/1000

02

Planta de Pavimentação

Esc.:1/1000

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ESTAQUEAMENTO

0 | 1 | 2

201,667 | 201,568 | 201,468

COTA DE PAVIMENTAÇÃO

CURVA DE NÍVEL

QUANTITATIVO GERAL

BASE – 3.208,09 m3

SUB-BASE –3.941,48 m3

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DOS IPÊS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA MONTE SINAI, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – SEÇÃO DE CAIXA DE 12 METROS

RUA DOS BURITIS – SEÇÃO DE CAIXA DE 9,5 METROS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO – SEÇÃO DE CAIXA DE 7,29 METROS

RUA HUMBERLINA– SEÇÃO DE CAIXA DE 15 METROS

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:53:49 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA

AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL

SINOP – MATO GROSSO

EMAIL: dallarozaeng@gmail.com

Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 03/03

PROJETISTA: MARCELLA LUCENA ZONTA

REV. 02

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/1000

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Pavimentação e Terraplanagem
Volume II – Sinalização Viária
Volume III – Drenagem
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água

EMPREENDIMENTO:

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

LOCALIZAÇÃO:

Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello, s/n, Matrícula 76.473, Sorriso-MT.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:55:24 -04'00'

Eng. Ana Elza Dalla Roza
CREA/MT: 121.232.713-6

Empresa: RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ/MF n.º 50.748.378/0001-46

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1. A CIDADE DE SORRISO – MT 3
1.2. MAPAS DE SITUAÇÃO 4
2. SISTEMA PROPOSTO 6
2.1. REDE DE DISTRIBUIÇÃO 6
2.2. TRAÇADOS E TIPOS DE REDES 7
2.2.1. Redes Ramificadas 7
2.2.2. Rede em Anéis (ou malhadas) 8
2.2.3. Redes Mistas 8
3. DIMENSIONAMENTO 9
3.1 DADOS PRELIMINARES 9
3.2 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO 9
3.3 TESTE DE DIMENSIONAMENTO EPANET 9
4. QUANTITATIVO 12
5. REFERÊNCIAS 13
6. PROJETOS 14

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1. APRESENTAÇÃO

O projeto apresentado refere-se à rede de abastecimento de Água Tratada no empreendimento Recanto dos Pássaros, localizado em Sorriso-MT. As ruas contempladas estão dispostas a seguir.

- Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello
- Rua das Acácias
- Rua das Amburanas
- Rua das Jaboticabeiras
- Rua dos Buritis
- Rua dos Ipês
- Rua dos Manjoleiros
- Rua Humberlina
- Rua Monte Sinai
- Rua Nossa Senhora de Fátima

1.1.A Cidade de Sorriso – MT

Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 km². O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 66.521 habitantes (IBGE/2010).

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1.2.Mapas de Situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso.

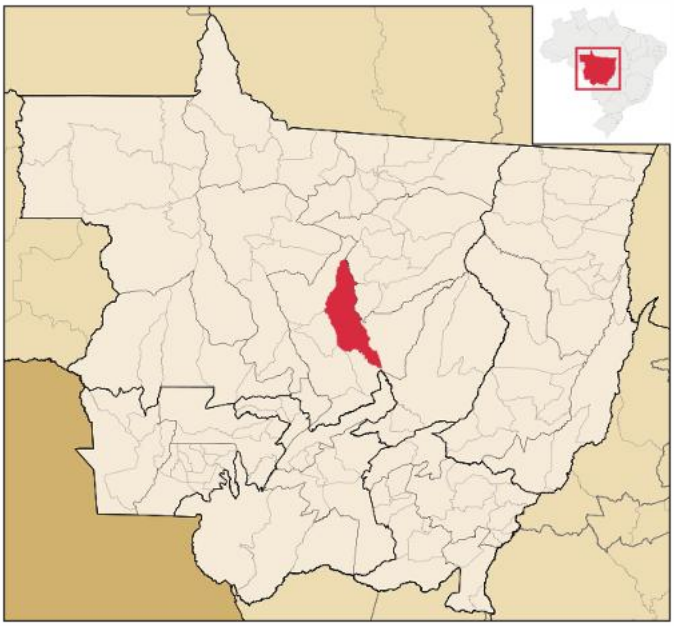


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461



Figura 3 – Localização do empreendimento.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

2. SISTEMA PROPOSTO

O empreendimento Loteamento Jardim dos Resedás possui 310 lotes, a serem atendidos. Esta rede a ser interligada deverá garantir pressão e vazão contínua ao sistema interno do empreendimento, onde será feita a interligação na rede existente.



Figura 4 – Lotes a serem atendidos demarcados em vermelho.

2.1.Rede de distribuição

Executada em PVC classe de pressão mínima de 0,6 MPa para os diâmetros de 50 mm e 100 mm. As tubulações com diâmetro de 150 mm, deverá ser executada em PVC de DEFoFo classe de pressão mínima de 1 MPa, os diâmetros das redes projetadas encontram-se no projeto gráfico em anexo. Referente as instalação da tubulação é recomendável, sempre que possível, fora das faixas de rodagem, a uma distância superior ou igual a 80 cm dos limites das edificações e em ambos os lados do arruamento. Em relação a profundidade de assentamento será 80 cm sendo a profundidade mínima (medida entre o pavimento e a geratriz superior dos tubos), para tubulações de água instaladas no subsolo das faixas de rodagem. Profundidades superiores a faixa de 2,5 a 3 m não devem ser atingidas, somente em casos justificáveis e quando necessário distâncias

DALLA ROZA ENGENHARIA | Rua das Amendoeiras n.º 49, Setor Comercial, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

fora das faixas máximas e mínimas é faz-se necessário a execução de reforços ao redor das tubulações.

Tratando-se de distâncias mínimas de outras tubulações, essas devem ser de: 50 cm de condutas de gás, de 20 cm em relação a cabos elétricos e de 100 cm dos coletores de águas residuais (e sempre a uma cota superior à destes últimos). Para boas condições de salubridade da água, caso as especificações anteriores não possam ser cumpridas, torna-se necessária a utilização de proteções especiais.

2.2. Traçados e tipos de redes

Existem dois tipos principais de rede de água: as redes ramificadas e as redes de anéis (malhadas). O traçado utilizado neste trabalho será do tipo Método de Hardy - Cross.

2.2.1. Redes Ramificadas

Esse tipo de rede tem um menor investimento inicial, aplica-se geralmente em sistemas pequenos de abastecimento havendo uma tubulação principal com várias derivações, existindo assim, apenas um percurso possível entre o reservatório e qualquer ponto da rede. Um de seus pontos negativos é a dependência do duto principal, ou seja, qualquer interrupção pontual, acidental e para manutenção, suspende todo o abastecimento de água a jusante do local interferido. Alguns formatos de traçados ramificados estarão ilustrados nas Figuras 4, 5 e 6.

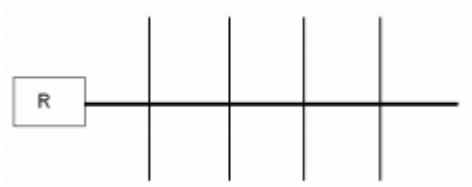


Figura 4 – Rede ramificada tipo espinha de peixe.

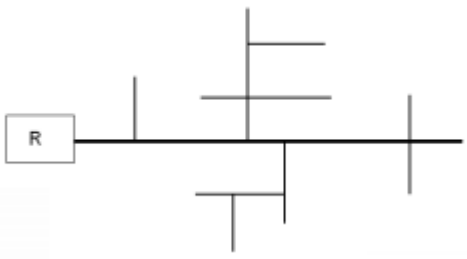


Figura 5 – Rede ramificada.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

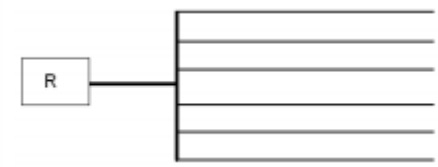


Figura 6 – Rede ramificada tipo grelha.

2.2.2. Rede em Anéis (ou malhadas)

A rede em anéis é o tipo de rede onde as tubulações fecham-se sobre si mesmas constituindo malhas (circuitos fechados), permitindo assim um escoamento bidirecional e sem interrupção a jusante em caso de interferências.

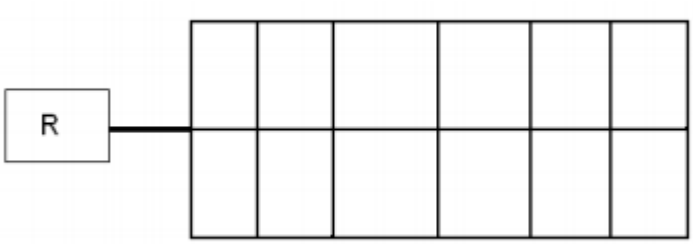


Figura 7 – Rede em Anéis (ou malhadas).

2.2.3. Redes Mistas

Esse tipo de rede consiste na junção de uma rede principal anelar(malhada) e uma rede secundária ramificada.

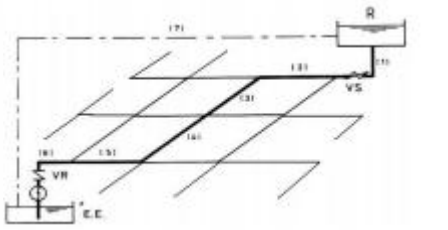


Figura 8 – Rede Mistas.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3. DIMENSIONAMENTO

3.1 Dados preliminares

- Número de lotes: *310 lotes*
- Número de Habitantes considerado: *1240 hab*
- Consumo por habitante por dia: *150 l*
- Vazão máxima horária (vazão de distribuição)

$$Q = \frac{K1\ x\ K2\ x\ q\ x\ P}{86400} \qquad Q = 3{,}88\ l/s$$

3.2 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

Vazão			
N° lotes	310	unid.	
Ext. Rede	4.929,53	m	
$Q = \frac{K1 \bullet K2 \bullet q \bullet P}{86400}$			
Pop Prevista = P	1.240	habitantes	
Quota/hab. = q	150	l/dia	
Vol. Médio consumido	186.000,00	l/dia	RESEDÁS
K1 = dia maior consumo	1,20		
K2 = hora maior consumo	1,50		
Vol. dia maior consumido	223.200,00	l/dia	
Q = Vazão a aduzir	2,58	l/s	
Vazão aduzir hora maior C.=Q	3,88	l/s	
Coef. p/ calculo rede distrib.	0,000786	l/s	

Figure 9: Vazão de Cálculo

3.3 TESTE DE DIMENSIONAMENTO EPANET

- Anel em análise

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

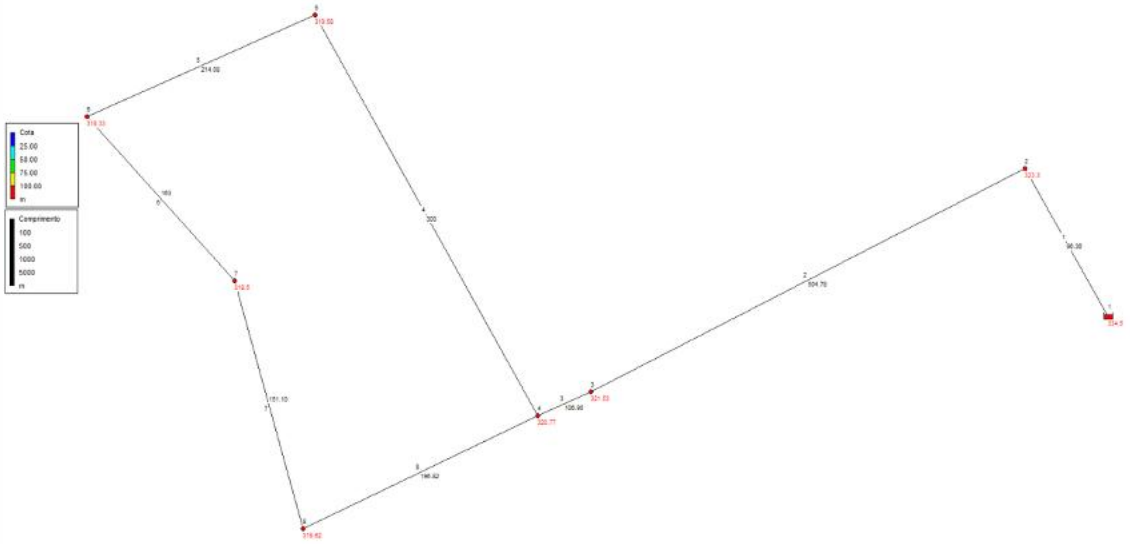


Figura 10 - Rede em Anel Analisada

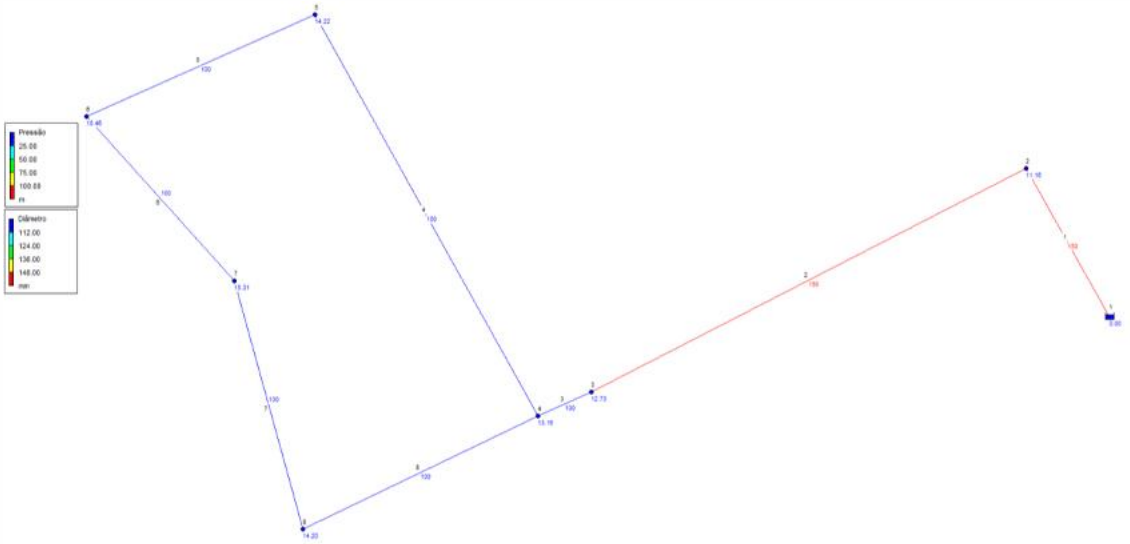


Figura 11 - Pressão Estática

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

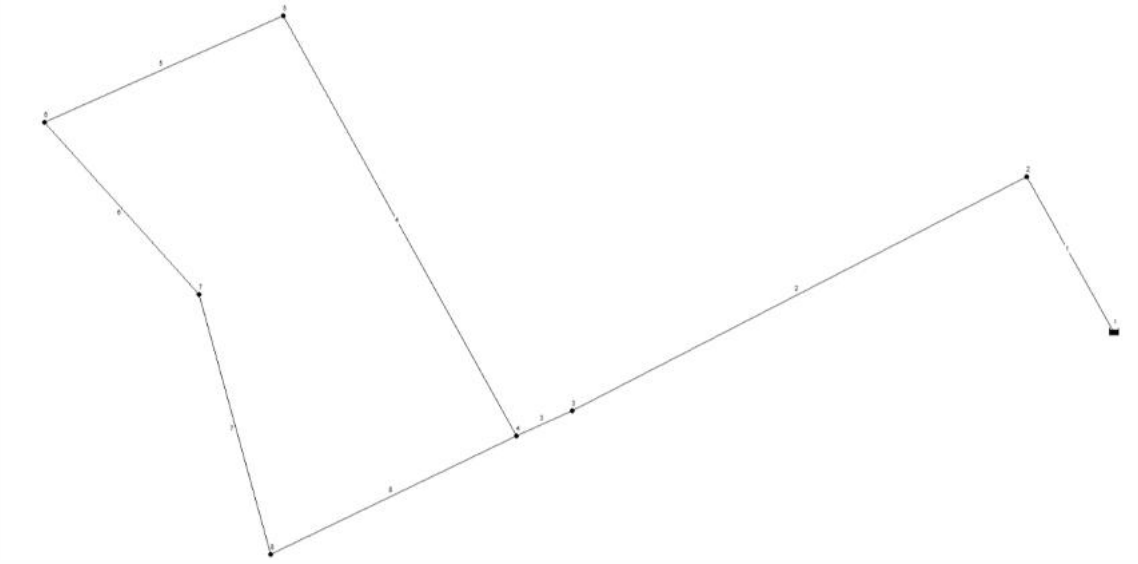


Figure 12 – Identificadores dos Nós.

Identificador do Nó	Cota m	Consumo LPS	Carga Hidráulica m	Pressão m
Nó 2	323.3	0.00	334.46	11.16
Nó 3	321.53	0.00	334.26	12.73
Nó 4	320.77	0.97	333.93	13.16
Nó 5	319.58	0.97	333.80	14.22
Nó 6	318.33	0.97	333.79	15.46
Nó 7	318.5	0.00	333.81	15.31
Nó 8	319.62	0.97	333.82	14.20
RNF 1	334.5	-3.88	334.50	0.00

Figura 13 - Tabela Final.

Os reservatórios representam os pontos de ligação na rede existente e apresentam as cotas referentes ao terreno natural, mais a pressão em m.c.a que será inserida no sistema.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

4. QUANTITATIVO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	CONEXÕES	95,00	UN
1.1	CAP PVC JE PBA DN50mm	12,00	UN
1.2	Curva 90° PVC JE PB PBA DN150mm	1,00	UN
1.3	Curva 90° PVC JE PB PBA DN100mm	2,00	UN
1.4	Redução PVC JE PB PBA 150x100mm	1,00	UN
1.5	Redução PVC JE BB PBA 100x50mm	23,00	UN
1.6	Tê PV JE BBB PBA DN150mm	1,00	UN
1.7	Tê PVC JE BBB PBA DN100mm	24,00	UN
1.8	Tê PVC JE BBB PBA DN50mm	10,00	UN
2	VÁLVULAS	5,00	UN
2.1	Hidrante 100mm	1,00	UN
2.2	Registro Geral DN150mm	1,00	UN
2.3	Válvula Redutora de Pressão DN100mm	1,00	UN
2.4	Ventosa DN100mm	1,00	UN
2.5	Registro de Descarga DN50mm	1,00	UN
3	TUBOS	4929,40	M
3.1	Tubo PVC 15 JEI PBA 6 m DN50	3189,42	M
3.2	Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100	1138,82	M
3.3	Tubo PVC DEFoFo 6 m DN150	601,16	M

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

5. REFERÊNCIAS

1 – AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. **Manual de hidráulica.** São Paulo, Edgard blücher, 1973.

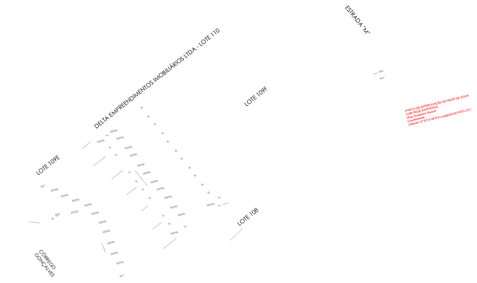
2 – DACACH, NELSON GANDUR. **Sistemas Urbanos de água.** Rio de janeiro, Livros técnicos e Científicos, 1979.

3 – ABNT 12218. **Projeto de rede distribuição água para abastecimento público.**

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

6. PROJETOS

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461



PRANCHA 1

LOTE 109E

DELTA EMPREEN

RUA DOS BURITIS
RUA DAS JABOTICABEIRAS
RUA DOS MANJOLEIROS
RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
RUA DAS AMBURANAS
RUA DOS IPÊS
RUA DAS ACÁCIAS
RUA ARLINDO NELSON LANDI
RUA HUMBERLINA
RUA MONTE SINAI
RUA NOSSA SENHORA DO FÁTIMA

CURVA 90° DN100
REGISTRO DE DESCARGA DN 50mm
CAP DN50

TÊ DE REDUÇÃO DN100mm X 50mm
TÊ DN100
TÊ DN50
CAP DN50
CURVA 90° DN100

Tubo PVC 15 JEI PBA 6 m DN50
Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100

TÊ PVC
TÊ REDUÇÃO PVC
REDUÇÃO PVC
CURVA 90° PVC
CAP PVC
REGISTRO GERAL
REGISTRO DE DESCARGA
VENTOSA
HIDRANTE

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES
TUBULAÇÃO PVC 150mm
TUBULAÇÃO PVC 100mm
TUBULAÇÃO PVC 50mm
Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100 28.39m

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	CONEXÕES	95,00	UN
1.1	CAP PVC JE PBA DN50mm	12,00	UN
1.2	Curva 90° PVC JE PB PBA DN150mm	1,00	UN
1.3	Curva 90° PVC JE PB PBA DN100mm	2,00	UN
1.4	Redução PVC JE PB PBA 150x100mm	1,00	UN
1.5	Redução PVC JE BB PBA 100x50mm	23,00	UN
1.6	Tê PV JE BBB PBA DN150mm	1,00	UN
1.7	Tê PVC JE BBB PBA DN100mm	24,00	UN
1.8	Tê PVC JE BBB PBA DN50mm	10,00	UN
2	VÁLVULAS	5,00	UN
2.1	Hidrante 100mm	1,00	UN
2.2	Registro Geral DN150mm	1,00	UN
2.3	Válvula Redutora de Pressão DN100mm	1,00	UN
2.4	Ventosa DN100mm	1,00	UN
2.5	Registro de Descarga DN50mm	1,00	UN
3	TUBOS	4929,40	M
3.1	Tubo PVC 15 JEI PBA 6 m DN50	3189,42	M
3.2	Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100	1138,82	M
3.3	Tubo PVC DEFoFo 6 m DN150	601,16	M

CÓRREGO GONÇALVES

Identificação	Diâmetro	Símbolo
Tê Pvc DN100mm		
Material	Diâmetro	Comprimento

ASSUNTO

DESCRIÇÃO DA REVISÃO

DATA

RUAS CONTEMPLADAS

Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua das Jaboticabeiras, Rua dos Manjoleiros, Rua das Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias e Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello.

LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS

PROPRIETÁRIA

PLANTA DE REDE DE ÁGUA

RESP. TÉC.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:47:35 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA

ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

DALLA ROZA ENGENHARIA

FL. 04

PROJETISTA: ANA ELZA DALLA ROZA

REV.

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/750

1.6	Tê PV JE BBB PBA DN150mm	1,00	UN
1.7	Tê PVC JE BBB PBA DN100mm	24,00	UN
1.8	Tê PVC JE BBB PBA DN50mm	10,00	UN
2	VÁLVULAS	5,00	UN
2.1	Hidrante 100mm	1,00	UN
2.2	Registro Geral DN150mm	1,00	UN
2.3	Válvula Redutora de Pressão DN100mm	1,00	UN
2.4	Ventosa DN100mm	1,00	UN
2.5	Registro de Descarga DN50mm	1,00	UN
3	TUBOS	4929,40	M
3.1	Tubo PVC 15 JEI PBA 6 m DN50	3189,42	M
3.2	Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100	1138,82	M
3.3	Tubo PVC DEFoFo 6 m DN150	601,16	M

PRANCHA 2

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

- TÊ PVC
- TÊ REDUÇÃO PVC
- REDUÇÃO PVC
- CURVA 90º PVC
- CAP PVC
- REGISTRO GERAL
- REGISTRO DE DESCARGA
- VENTOSA
- HIDRANTE

TUBULAÇÃO PVC 150mm
TUBULAÇÃO PVC 100mm
TUBULAÇÃO PVC 50mm

Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100
28.39m

Tubo PVC 15 JEI PBA 6 m DN50
107.14 m
107.10 m
107.16 m
107.14 m
107.82 m
107.16 m
107.12 m
107.13 m
107.13 m
107.07 m
106.95 m
171.12 m
174.31 m
193.94 m

Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100
106.95 m

Tubo PVC DEFoFo 6 m DN150
111.14 m

Vrp DN100mm
Hidrante 150mm

TÊ DE REDUÇÃO DN150mm X 100mm

320.50
321.00
321.50
322.00

CAP DN50
TÊ DN50
TÊ DE REDUÇÃO DN100mm X 50mm

RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
RUA DAS AMBURANAS
RUA DOS IPÊS
RUA DAS ACÁCIAS
RUA ARMINDO NELSON LARA
RUA MARIA MADALENA
RUA PERPETUA
RUA SANTA RIVA DE CÁSSIA
RUA SANTA SUZANA

LOTE 108

Diâmetro	Identificação	Simbologia
	Tê Pvc DN100mm	
Material	Comprimento	Diâmetro

ASSUNTO

DESCRIÇÃO DA REVISÃO

N.º DATA

RUAS CONTEMPLADAS

Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua dos Jaboticabeiros, Rua dos Manjoleiros, Rua dos Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias e Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello.

LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS

PROPRIETÁRIA

PLANTA DE REDE DE ÁGUA

RESP. TÉC.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:48:00 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA

ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

DALLA ROZA ENGENHARIA

FL. 04

PROJETISTA: ANA ELZA DALLA ROZA

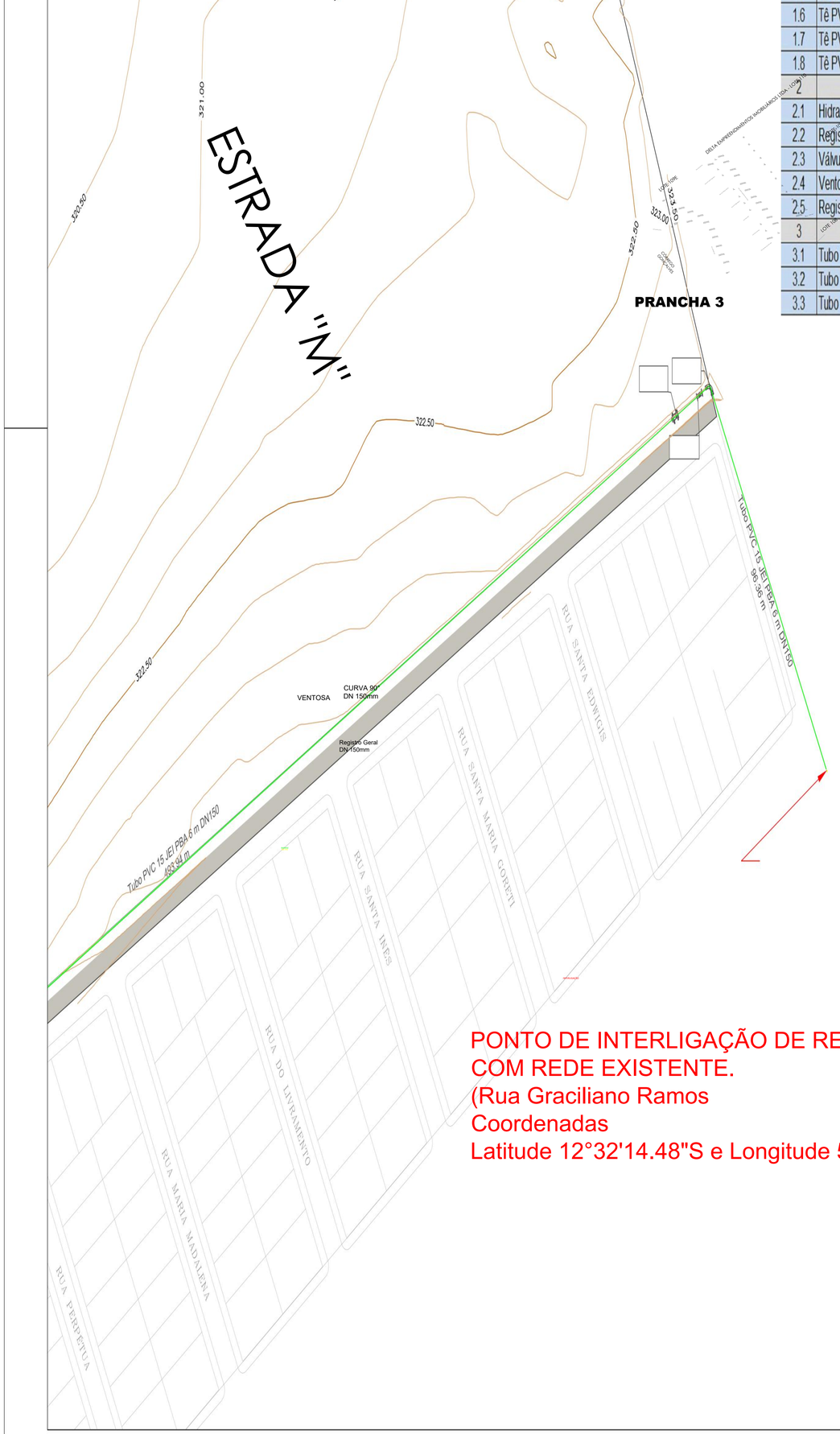
REV.

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/750

1.6	Tê PV JE BBB PBA DN150mm	1,00	UN
1.7	Tê PVC JE BBB PBA DN100mm	24,00	UN
1.8	Tê PVC JE BBB PBA DN50mm	10,00	UN
2	VÁLVULAS	5,00	UN
2.1	Hidrante 100mm	1,00	UN
2.2	Registro Geral DN150mm	1,00	UN
2.3	Válvula Redutora de Pressão DN100mm	1,00	UN
2.4	Ventosa DN100mm	1,00	UN
2.5	Registro de Descarga DN50mm	1,00	UN
3	TUBOS	4929,40	M
3.1	Tubo PVC 15 JEI PBA 6 m DN50	3189,42	M
3.2	Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100	1138,82	M
3.3	Tubo PVC DEFoFo 6 m DN150	601,16	M



PONTO DE INTERLIGAÇÃO DE REDE DE ÁGUA
COM REDE EXISTENTE.
(Rua Graciliano Ramos
Coordenadas
Latitude 12°32'14.48"S e Longitude 55°45'53.73")

TÊ PVC

TÊ REDUÇÃO PVC

REDUÇÃO PVC

CURVA 90º PVC

CAP PVC

REGISTRO GERAL

REGISTRO DE DESCARGA

VENTOSA

HIDRANTE

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

TUBULAÇÃO PVC 150mm

TUBULAÇÃO PVC 100mm

TUBULAÇÃO PVC 50mm

Tubo PVC 15 JEI PBA 6m DN100
28.39m

Diâmetro Identificação Simbologia

Tê Pvc
DN100mm

Material Comprimento Diâmetro

ASSUNTO

N.º DATA DESCRIÇÃO DA REVISÃO

RUAS CONTEMPLADAS

Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua das Jaboticabeiras, Rua dos Manjoleiros, Rua das Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias e Rua Alice Assumpta Concolatta Polesello.

LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS

PROPRIETÁRIA

PLANTA DE REDE DE ÁGUA

RESP. TÉC.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.02.06 07:48:24 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP - MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

DALLA ROZA ENGENHARIA

FL. 04

PROJETISTA: ANA ELZA DALLA ROZA

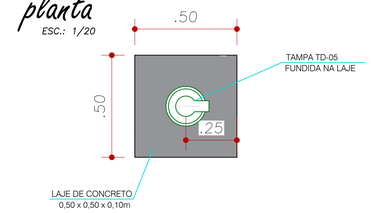
REV.

Nº ART.

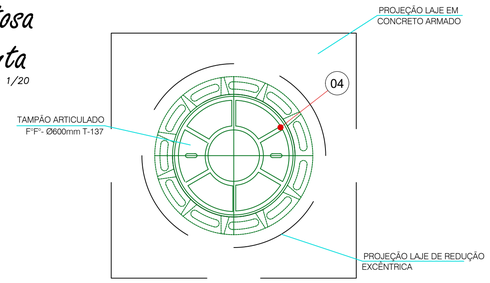
FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/750

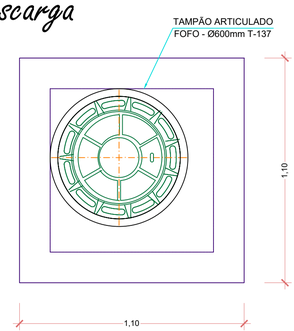
Registro Geral planta
ESC.: 1/20

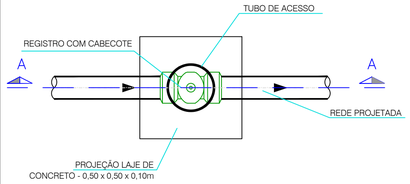


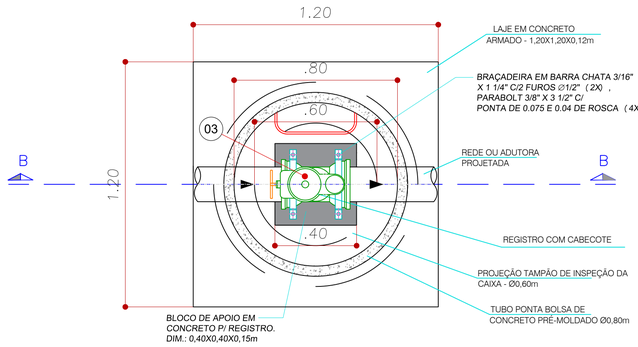
Ventosa planta
ESC.: 1/20

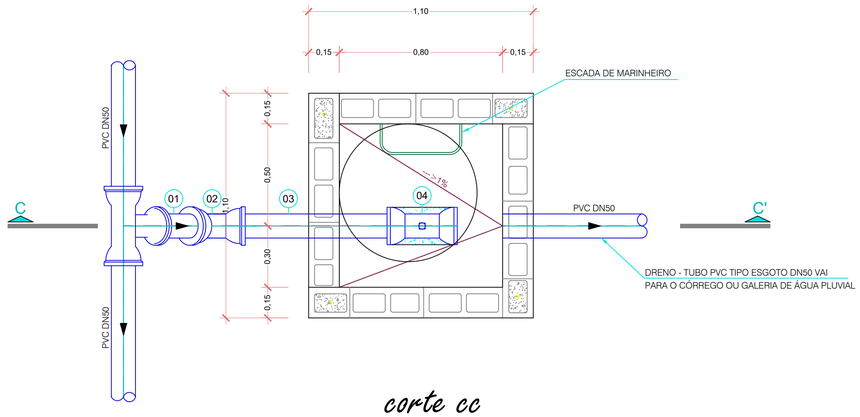


Registro de Descarga planta
ESC.: 1/20

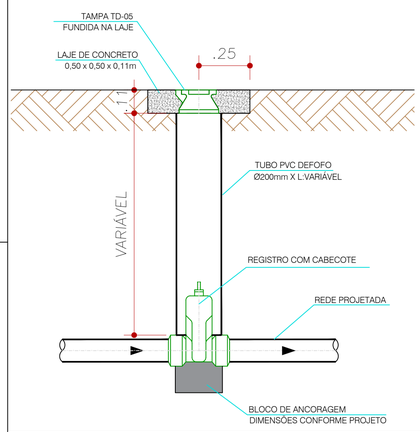




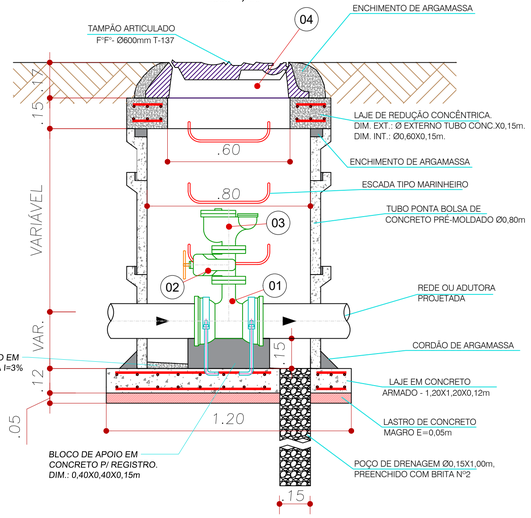




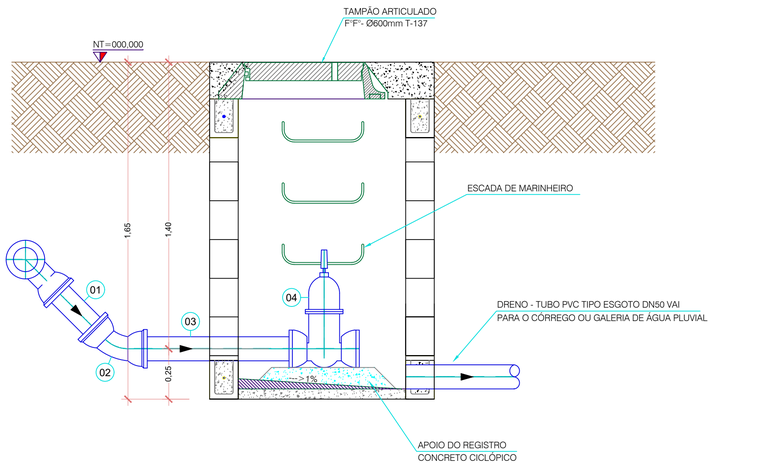
corte aa
ESC.: 1/20



corte bb
ESC.: 1/20

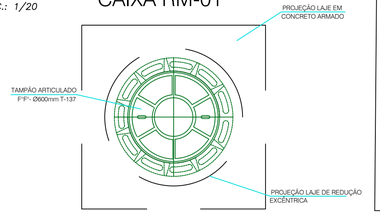


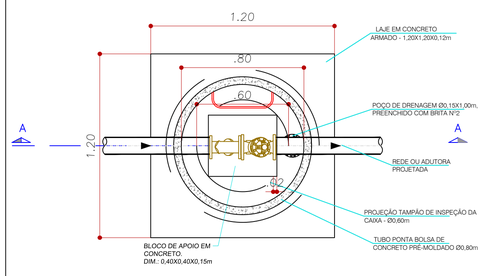
corte cc
ESC.: 1/20

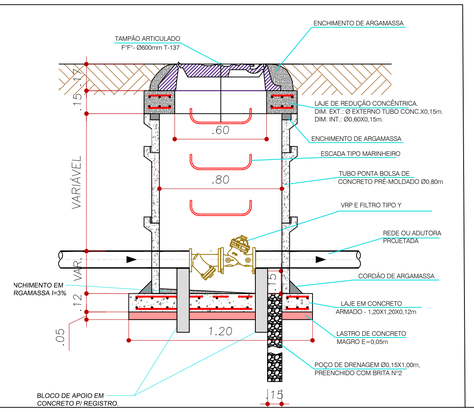


Válvula Redutora de Pressão planta
ESC.: 1/20

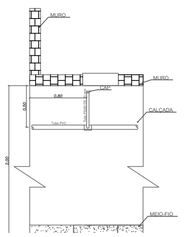
CAIXA RM-01



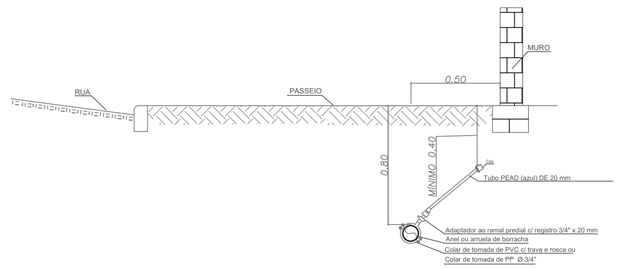




planta ligação



ligação residencial de rede de água
ESC.: S/escala



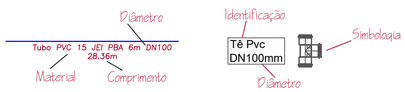
LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- TÊ PVC
- TÊ REDUÇÃO PVC
- REDUÇÃO PVC
- CURVA 90º PVC
- CAP PVC
- TUBULAÇÃO PVC 150mm
- TUBULAÇÃO PVC 100mm
- TUBULAÇÃO PVC 50mm
- REGISTRO GERAL
- REGISTRO DE DESCARGA
- VENTOSA
- HIDRANTE

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES



LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS

ASSUNTO: **PLANTA DE DETALHES**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:50:59 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 04/04

REV. 01

PROJETISTA: ANA ELZA DALLA ROSA

Nº ART. NÚmero ART | FEVEREIRO/2024 | ESCALA INDICADA

PRANCHA A1 – 841 X 594 mm

Projeto de Esgoto

Esc.:1/1000

RUA DOS BURITIS

RUA DAS JABOTICABEIRAS

RUA DOS MANJOLEIROS

RUA MONTE SINAI

RUA DAS AMEURANAS

RUA DOS IPÊS

RUA DAS ACÁCIAS

RUA HUMBERLINA

RUA ARLINDO NELSON LAND

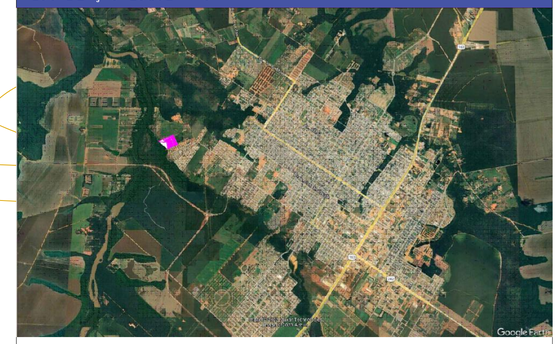
RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

CÓRREGO GONÇALVES

INTERLIGAÇÃO COM PV EXISTENTE

PV EXISTENTE CT=319.26 GI=319.44

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- POÇO DE VISITA
- TIL PREDIAL
- TUBO ø150mm
- TERMINAL DE LIMPEZA
- TUBO ø100mm
- POÇO DE VISITA EXISTENTE
- SENTIDO DO FLUXO

QUANTITATIVO

Til – 324 unid
Tubulação de 100 mm – 397m
Tubulação de 150 mm – 3987m
Tampão fofo simples 0,60 m– 91 unid
Selim 150x100mm – 324 unid
Terminal de limpeza – 26 unid
Poço de visita 0,60m – 91 unid
Chaminé circular para poço de visita 0,60m – 91 unid

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES

Nº Trecho / Com. Trecho: T-20- 106.28 m
i:0,014 m/m Ø 150 mm
Inclinação / Diâmetro Tubo

Identificação: PV-20
Cota Greide: CG=341.916
Simbologia
1.15
Profundidade
CF=340.761
Cota Fundo

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PROJETO DE ESGOTO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:52:34 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01 02

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV. 02

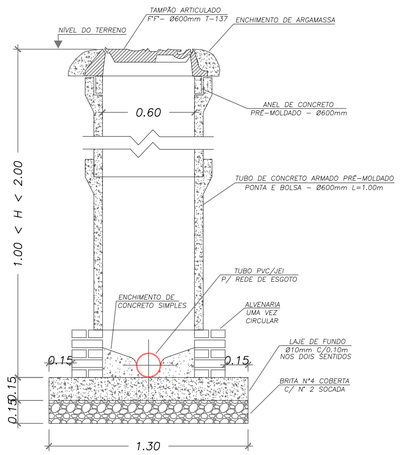
Nº ART.

FEVEREIRO/2024

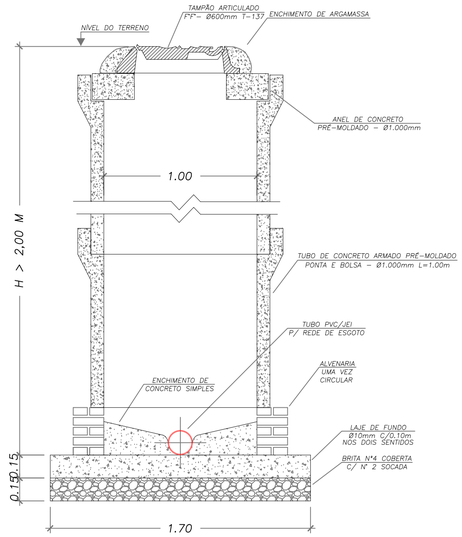
ESCALA 1/1000

Detalhes - Rede de Esgoto

Terminal de Limpeza
ESC.: 1/20

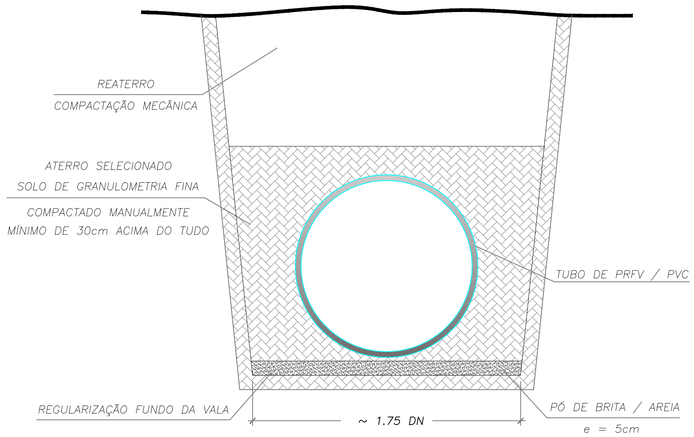


Poço de Visita Ø 1000mm
ESC.: 1/20

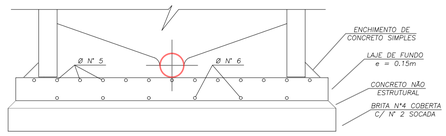


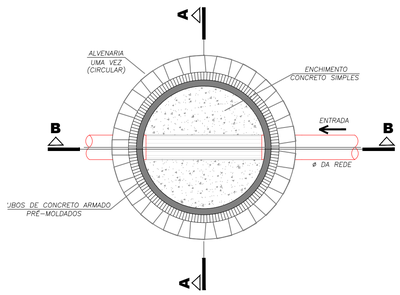
SEÇÃO DE VALA PARA INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO PRFV / PVC EM SOLO NORMAL

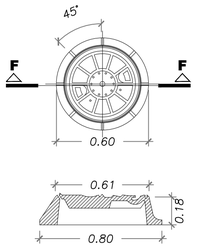
PARA TRECHO ONDE O SOLO É SECO, CONSISTENTE E DE BOA ESTABILIDADE (ARENOSO, ARGILOSO, SAIBROSO, CASCALHO E LATERITA)



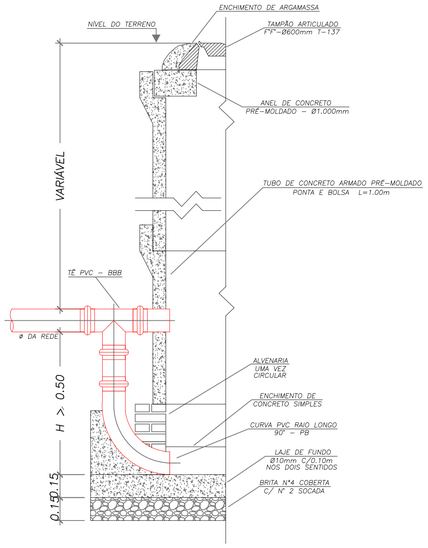
Poço de Visita Ø 600mm
ESC.: 1/20



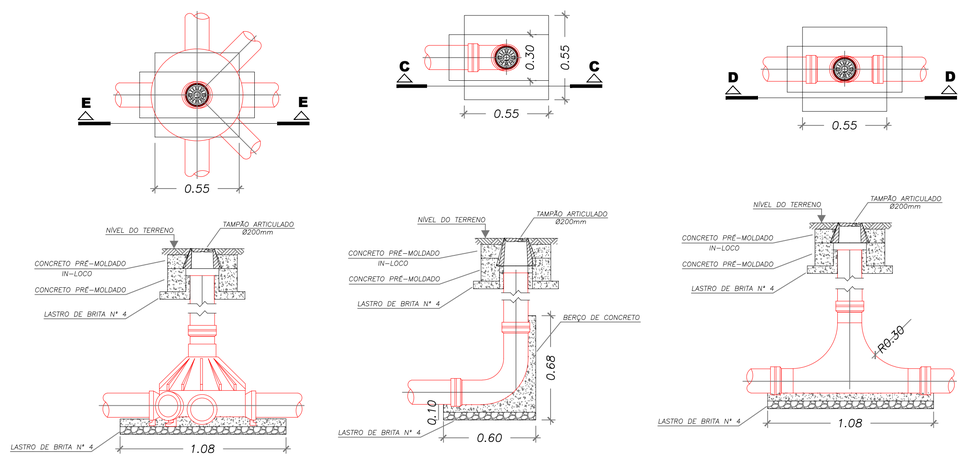




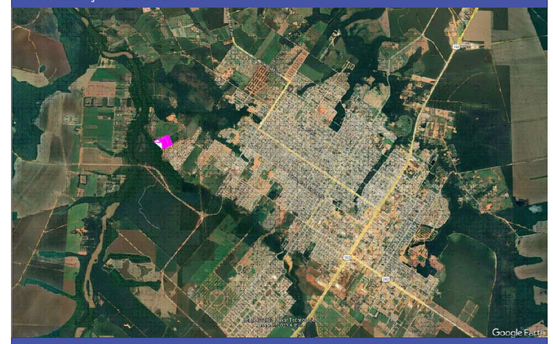
– CARGA MÁXIMA GARANTIDA NO CENTRO DO TAMPÃO 4.500 kg.
– O TAMPÃO DEVERÁ SER ARTICULADO C/ O QUADRO.



Til Predial
ESC.: 1/20



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- POÇO DE VISITA
- TIL PREDIAL
- TUBO ø150mm
- TERMINAL DE LIMPEZA
- TUBO ø100mm
- POÇO DE VISITA EXISTENTE
- SENTIDO DO FLUXO

QUANTITATIVO GERAL

Til – 324 unid
Tubulação de 100 mm – 397m
Tubulação de 150 mm – 3987m
Tampão fofo simples 0,60 m– 91 unid
Selim 150x100mm – 324 unid
Terminal de limpeza – 26 unid
Poço de visita 0,60m – 91 unid
Chaminé circular para poço de visita 0,60m – 91 unid

LEGENDA IDENTIFICAÇÕES



RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **DETALHES - REDE DE ESGOTO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:55:49 -04'00'
ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 02/02

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV. 02

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA INDICADA

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Pavimentação e Terraplanagem
Volume II – Sinalização Viária
Volume III – Drenagem
Volume IV – Rede de Abastecimento de Água
Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

LOCALIZAÇÃO:

Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello, s/n, Matrícula 76.473, Sorriso-MT.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:52:54 -04'00'

Eng. Ana Elza Dalla Roza
CREA/RN: 121.232.713-6

Empresa: RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ/MF n.º 50.748.378/0001-46

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1. A CIDADE DE SORRISO – MT 3
1.2. MAPAS DE SITUAÇÃO 4
2. INTRODUÇÃO 5
3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO 5
4. VAZÃO DE PROJETO 5
5. DIMENSIONAMENTO DA REDE COLETORA 6
5.1. TL - TERMINAL DE LIMPEZA 8
5.2. TAMPÃO DO TL 9
5.3. PV - POÇO DE VISITA 10
5.4. PV - POÇO DE INSPENÇÃO 14
6. CRITÉRIOS DE ASSENTAMENTO 14
6.1. TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL) 15
7. LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO. 16
8. PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO 17
9. QUANTITATIVO 23
10. BIBLIOGRAFIA 24
11. PROJETOS GRÁFICOS 25

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1. APRESENTAÇÃO

O projeto em questão refere-se à coleta de esgoto no empreendimento Jardim Resedás – Sorriso / MT. As avenidas, ruas, alamedas e travessas contempladas evidenciam-se a seguir:

- Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello
- Rua das Acácias
- Rua das Amburanas
- Rua das Jaboticabeiras
- Rua dos Buritis
- Rua dos Ipês
- Rua dos Manjoleiros
- Rua Humberlina
- Rua Monte Sinai
- Rua Nossa Senhora de Fátima

1.1. A Cidade de Sorriso – MT

Em 26 de dezembro de 1980 foi criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, mas apenas em 13 de maio de 1986 fundou-se o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 9.263,63 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá-Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1.2.Mapas de Situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso.

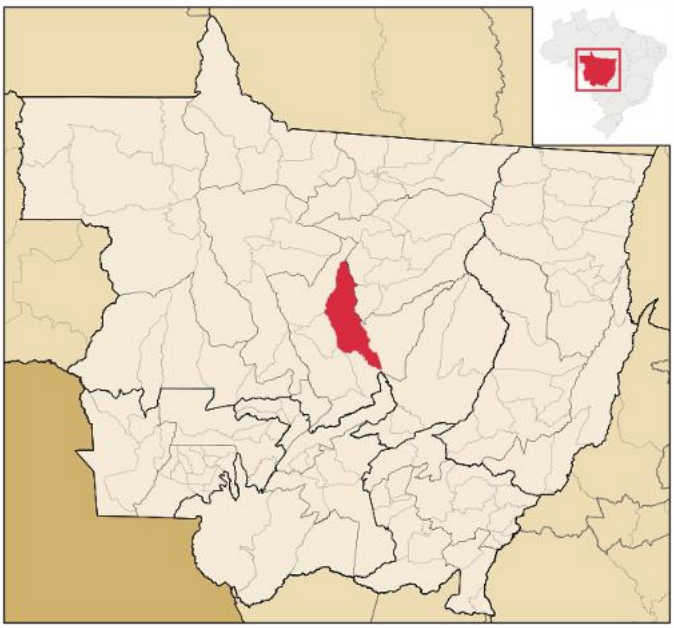


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

2. INTRODUÇÃO

Elaboração do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário do empreendimento Jardim Bella Vida, localizado no município de Sinop/MT, visando ampliar o índice de atendimento com sistema de esgotamento sanitário da cidade, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da população e das condições sanitário-ambientais, nas suas unidades constituintes, a saber:

- ✓ REDE COLETORA DE ESGOTO
- ✓ LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ESGOTO

3. CRITÉRIOS E PARÂMETROS CONSIDERADOS PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO

De acordo com a planta do partido urbanístico o empreendimento Jardim Niemeyer trata-se de um empreendimento com 105 lotes.

- Com taxa domiciliar considerada igual a 5,0 habitantes por domicílio, obteve-se uma população de 525 habitantes.
- O per capita adotado para o projeto foi de 120 litros / habitante x dia.
- O Coeficiente do Dia de Maior Consumo considerado foi de "K_1 = 1,2".
- O Coeficiente da Hora de Maior Consumo considerado foi de "K_2 = 1,5".
- O coeficiente de retorno de água na rede coletora considerado foi de "C = 0,8".
- O coeficiente devido à infiltração de águas pluviais e do lençol freático considerado foi igual a 0,001 l/s x m.

Lotes	310	unidades
Pop	1550,0	habitantes
q	120	l/s x dia
k1	1,2	> consumo
k2	1,5	h > consumo
k3	0,5	
L	3888,67	m
C	0,8	Coef retorno
Qinf	0,001	l/s.m

4. VAZÃO DE PROJETO

A vazão de dimensionamento da rede coletora foi determinada considerando a população definida através do número de lotes conforme partido urbanístico e os parâmetros adotados descritos acima.

$$Q = \frac{P\ x\ q\ x\ K1\ x\ K2\ x\ C}{86400}$$

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Onde:

Q = Vazão (l/s)
P = População (habitantes)
q = Coeficiente per capta (150 l/hab. x dia)
K_1 = Coeficiente do dia de maior consumo (1,2)
K_2 = Coeficiente da hora de maior consumo (1,5)
C = Coefic. de retorno de água na rede coletora (0,8)

5. DIMENSIONAMENTO DA REDE COLETORA

O traçado da rede coletora foi definido através de planta do projeto urbanístico, determinada principalmente em função das larguras das calçadas e vias, e das interferências existentes, do número de ligações de cada lado, priorizando a calçadas quando estas tiverem larguras suficientes, que neste caso foi adotado na calçada e do lado oposto da rede água potável.

No dimensionamento da rede coletora de esgoto foram atendidos os critérios da norma brasileira NBR 9.649/1986 da ABNT, tendo sido calculado através de planilha do Excel, para Projeto de Redes de Esgoto Sanitário. Para análise do escoamento foi verificado o coeficiente de rugosidade de Manning (n) em todos os trechos dos coletores, os quais apresentaram valores mínimos iguais a 0,012 para Manning e 1 Pa para a tensão trativa. Também foi verificada a velocidade crítica, trecho a trecho, de forma a assegurar a ventilação do mesmo.

Nas planilhas de escoamento sanitário, em anexo, estão apresentados os cálculos hidráulicos.

- Serão executados 2027,30 m de rede coletora de Ø 150 mm.
- Recomenda-se como menor valor de vazão igual 1,50 l/s em qualquer trecho.
- As tubulações a serem utilizadas serão tubos de PVC Vinilfort, ou similar.
- Cada trecho deve ser verificado pelo critério de tensão trativa média de valor mínimo σt = 1,0 Pa.

$$\sigma = \gamma \, x \, Rh \, x \, i$$

Onde:
γ = 10000 N/m³
i = declividade do trecho.

A declividade mínima pode ser determinada pela expressão abaixo e calculada para vazão inicial Qi e coeficiente de Manning n = 0,013.

$$Imin = 0{,}0055 \, x \, Qi^{-0{,}47}$$

Onde:

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Qi = l/s
imin = m/m
A máxima declividade admissível é aquela para qual se tenha Vf=5 m/s.

Declividade: A declividade mínima adotada foi de 0,005 m/m, o que em certos trechos, não gerou profundidades elevadas em virtude do terreno natural ter grande caimento.

Quando a velocidade final Vf é superior a velocidade crítica Vc, a maior lâmina de admissível deve ser 50 % do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho, é definido pela fórmula:

$$Vc = 6\ x\ \sqrt{g\ x\ Rh}$$

Onde:
g = aceleração da gravidade.

Tirante máximo admitido igual a 75% do diâmetro do coletor. Nos PV e PI foi verificado quando possível à supressão de degrau. Em função da topografia do terreno a profundidade mínima, em relação à geratriz inferior do coletor, é de 1,20 m. Essa profundidade mínima foi adotada de forma que todos os lotes fossem atendidos pelo sistema de esgotamento sanitário.

Largura de escavação das valas para rede esgoto igual ao Φ + 0,15 m para cada lado, sendo a mínima de largura de 0,50m. O fundo da vala deverá ser acertado “aterrado ou escavado” para se tiver declividade de cada trecho e tubulação assentada com um alinhamento perfeito.

O traçado da rede de esgoto será executado nos dois lados da calçada a 80 cm dos alinhamentos dos lotes e a 60 cm das tubulações de água, respeitando a NBR 12.266/1992 de Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana, como mostra a figura 3:

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

4.1.3.2 Para as valas localizadas nos passeios, devem ser cumpridas as seguintes condições:

a) o eixo das tubulações de água deve ser localizado a uma distância mínima de 0,50 m do alinhamento dos lotes;

b) o eixo das tubulações de esgoto deve ser localizado a uma distância mínima de 0,80 m do alinhamento dos lotes;

c) a distância mínima entre as tubulações de água e de esgoto deve ser de 0,60 m, e a tubulação de água deve ficar, no mínimo, 0,20 m acima da tubulação de esgoto.

Figura 3 - NBR 12.266/1992

Toda vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a EMPREITERA deverá providenciar o escoramento adequado. Será obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,50 m (Portaria n.º 46 do Ministério do Trabalho de 09/02/1962).

Após a reaterro todo material proveniente da escavação que não houver sido utilizado deverá ser removido ao bota-fora, em local adequado e compactado para não assorear pontos a jusante.

5.1.TL - TERMINAL DE LIMPEZA

Deve ser usado no início de coletores, este tubo que permite a introdução de equipamentos de limpeza e substitui o PV no início dos Coletores.

A Caixa coletora de esgoto deve constituir-se de um Til Ligação Predial em material PVC diâmetro nominal de 100 mm e um pescoço em tubo PVC ocre com altura mínima

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

de 700 mm recebendo um Tampão Completo para Til ou Tampão em Ferro Fundido com diâmetro nominal igual a 100 mm.

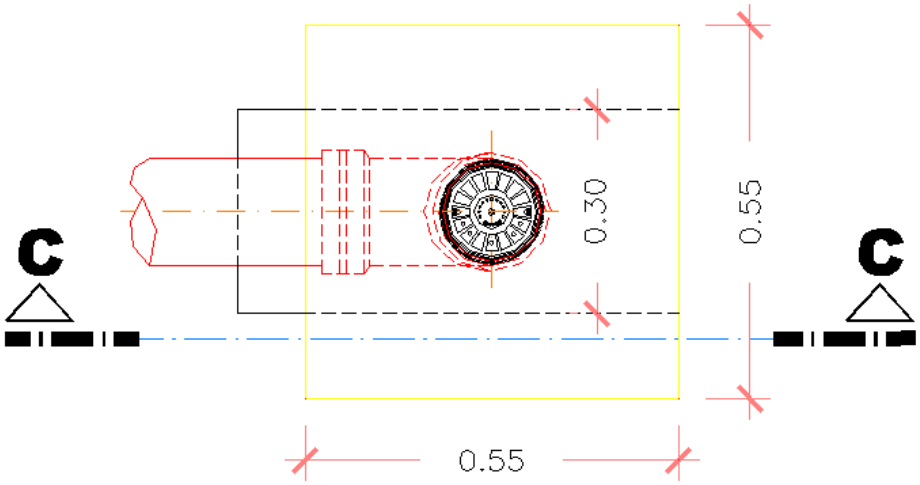


Figura 4 - Planta do TL.

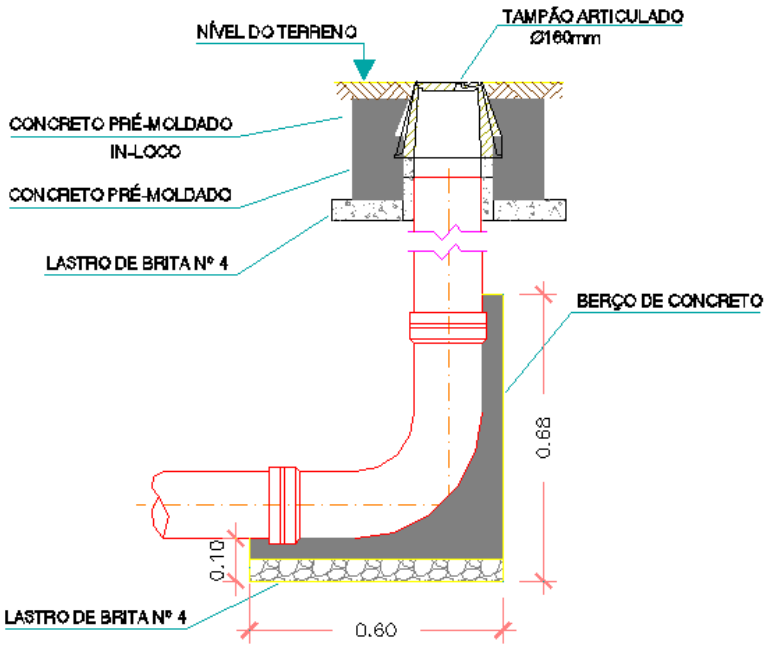


Figura 5 - Corte do TL.

5.2.TAMPÃO DO TL

Executada na extremidade do tubo de acesso, que ficará embutida em uma pequena laje de concreto a ser moldada in loco e no nível do pavimento.

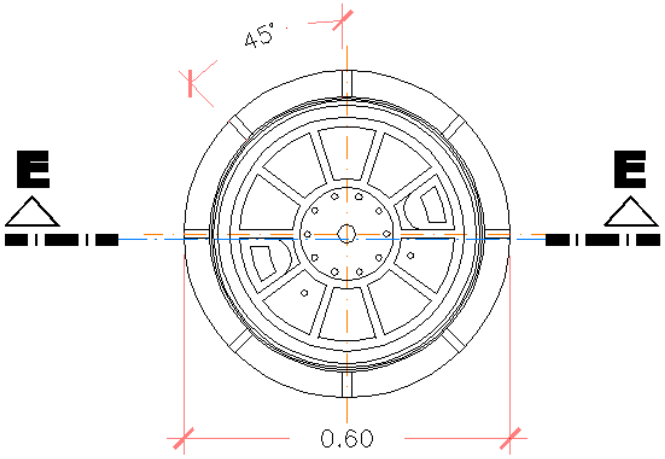


Figura 6 - Tampão de ferro fundido 20cm.

5.3.PV - POÇO DE VISITA

São previstos Poços de Visita (PVs) em todos os pontos singulares da rede coletora, onde existe a necessidade de acessar as tubulações ou em pontos:

- em que o traçado mude de direção ou de declive;
- na mudança de diâmetro e/ou de material;
- na união de coletores;
- onde há desnível entre tubo afluente e efluente (tubo de queda).

Os poços de visita são dispositivos que permitem a entrada de trabalhadores e equipamentos para melhor manutenção das redes coletoras. Serão, conforme projeto em anexo, em anel de concreto pré-moldado e rejuntado. Terão as dimensões de 100 cm de diâmetro (medidas internas), profundidades variáveis, com laje pré-moldada excêntrica de concreto armado de 120 cm de diâmetro, tendo na parte superior (chaminé) um Ø de no mínimo 0,60 m.

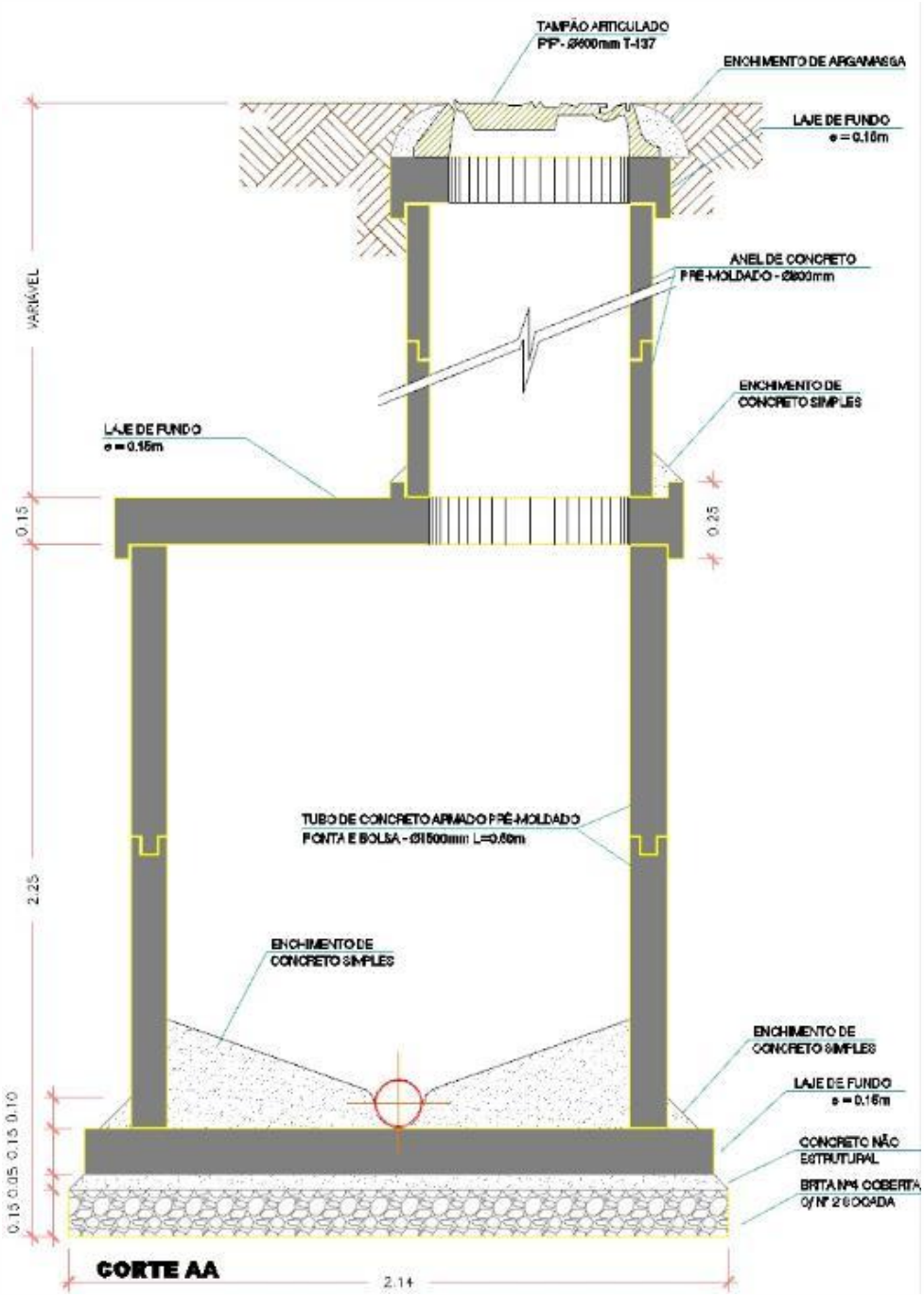


Figura 7 - Poço de visita com Profundidade maior que 6m.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

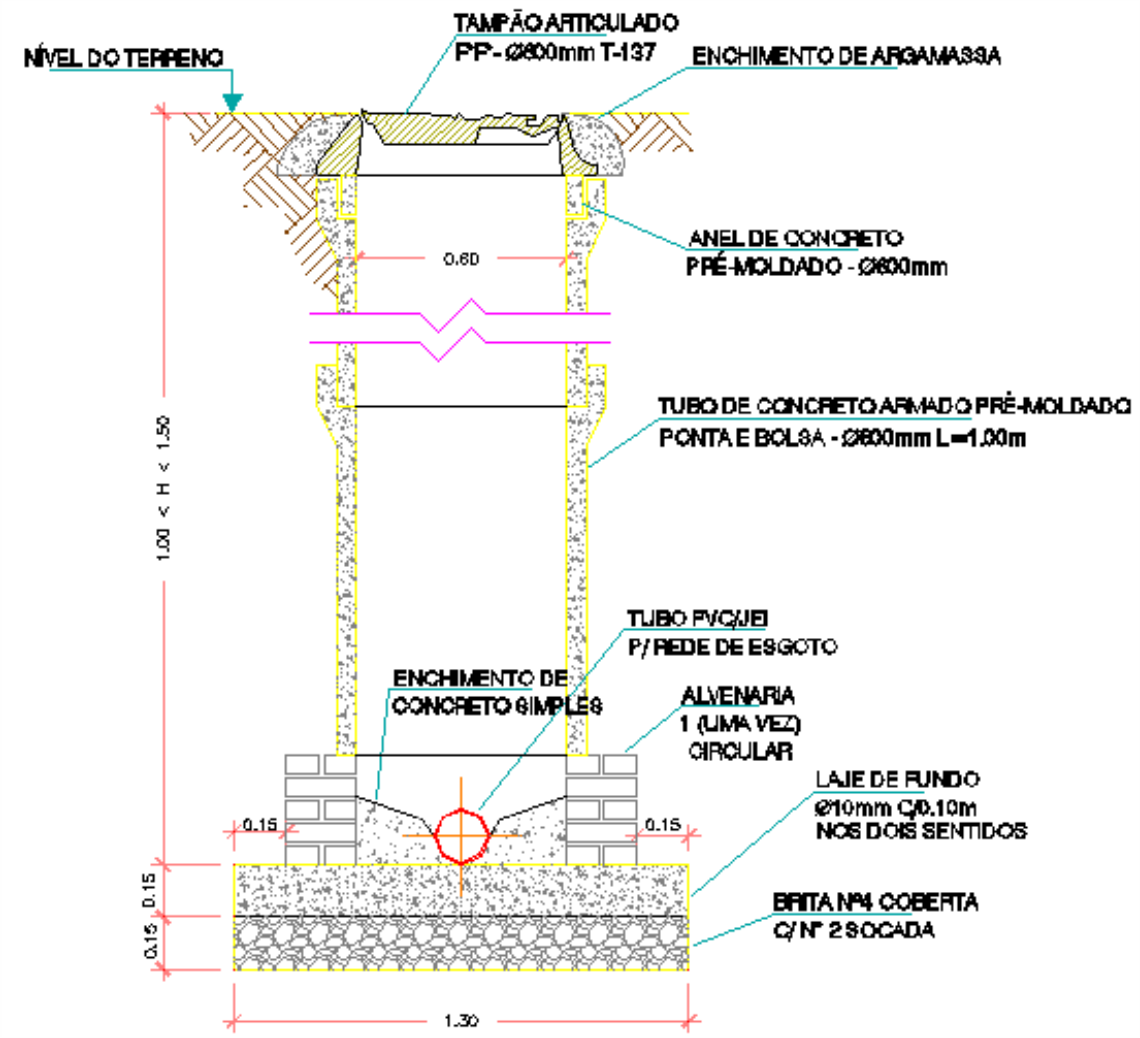
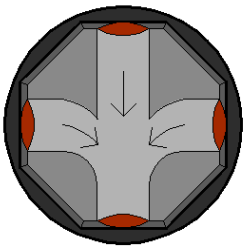


Figura 8 - Poço de visita com Ø 600 mm.

Canaletas no fundo direcionadas no sentido do fluxo do esgoto e também devem concordar em forma e declividade com os coletores que por ela passam ou façam junção.



PLANTA BAIXA

Figura 9 - Fundo do PV esgoto, com direcionamento.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

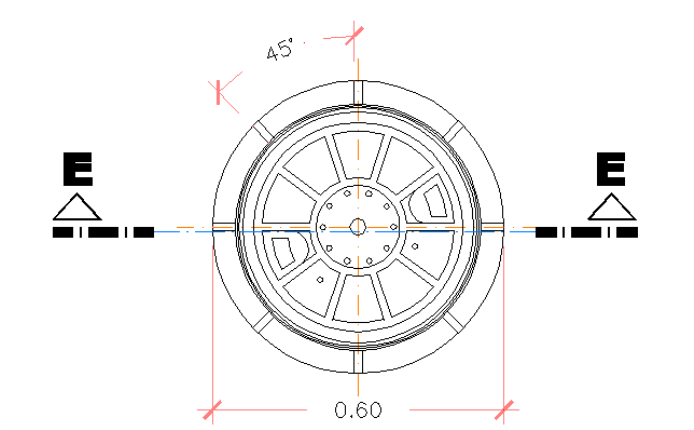


Figura 10 - Tampão Articulado.

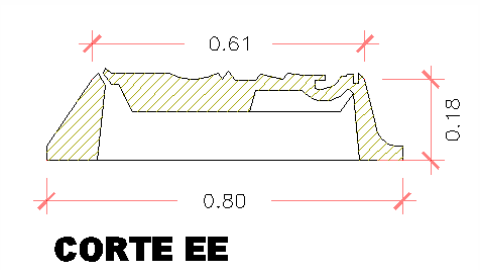


Figura 11 - Corte Tampão Articulado.

Tampões de entrada dos Poços de Visita (PV) e dos Poço de Inspeção (PI) deverão ser de ferro fundido, e ter escrito o nome do órgão responsável pela sua manutenção. Deverá ser apropriado para carga do trafego da via.

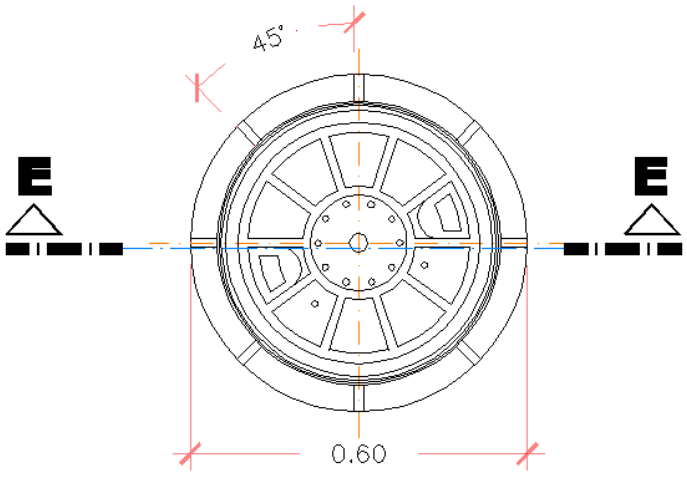


Figura 12 - Tampão de ferro fundido 60 cm.

Nos PV's da rede coletora em que o coletor afluente apresentou degrau com altura maior ou igual a 0,50 m (NBR 9.649), será construído tubo de queda junto à face externa da parede do poço de visita.

5.4.PV - POÇO DE INSPENÇÃO

Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de desobstrução e limpeza instalados a cada 100 metros de rede.

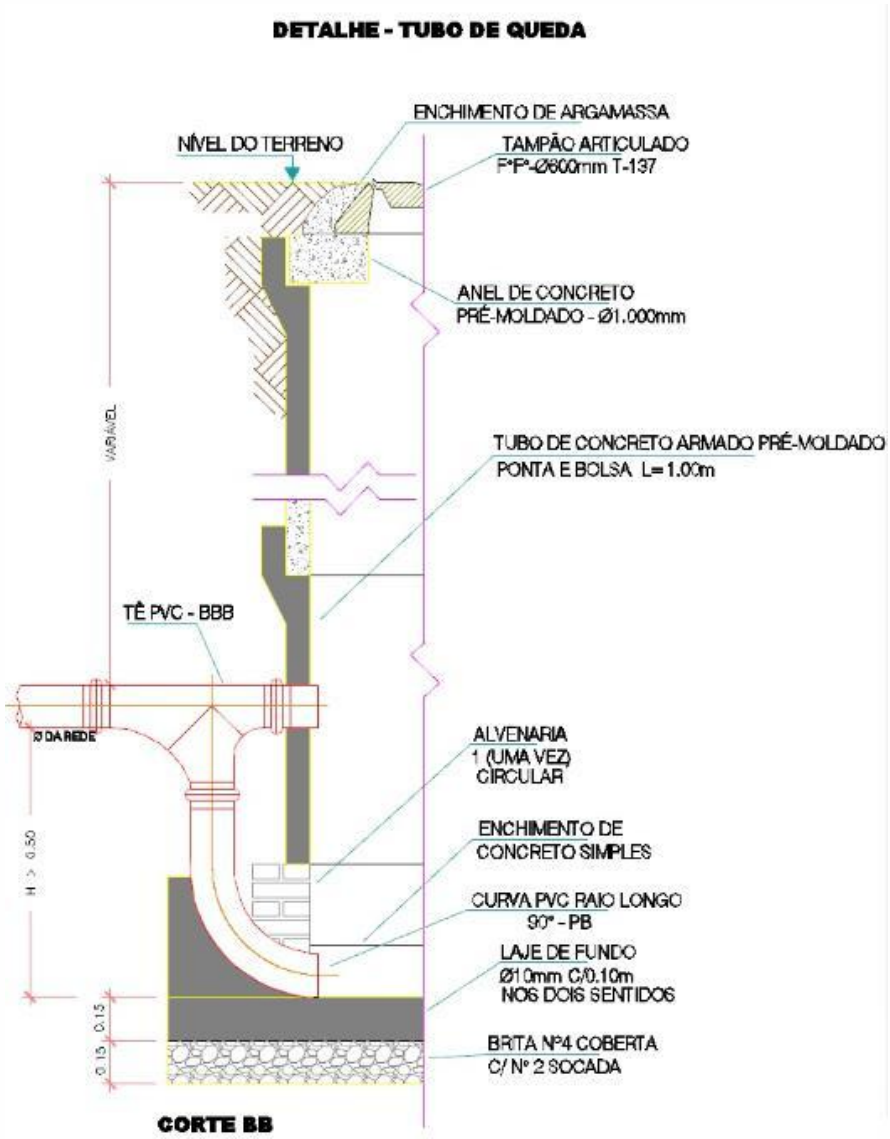


Figura 13 - Poço de visita com tubo de queda.

6. CRITÉRIOS DE ASSENTAMENTO

Adota-se o recobrimento mínimo de 0,90 m, conforme determinado na NBR – 9.649/86, para coletores assentado no leito da via de tráfego.

No assentamento dos tubos devem ser observadas rigorosamente as determinações de laudos geotécnicos e as condições encontradas no subsolo.

Devem ser respeitadas também as exigências relativas ao assentamento (conformação de berço, compactação lateral, cobertura do tubo e compactação, reaterro da vala e compactação) em adequação à concepção do sistema estrutural dos materiais empregados, observando-se que tubulações de materiais plásticos (sistemas elásticos) demandam outros cuidados no assentamento do que tubos de concreto ou de cerâmica (sistemas rígidos).

O assentamento de tubos sem escoramento da vala ou sem talude somente é admissível em casos em que a profundidade da vala não ultrapassar 1,25 metros e quando o solo escavado é firme. Em profundidades superiores a 1,25m sempre devem ser previstas medidas de segurança, seja pelo escoramento da vala, seja pela formação de taludes. Até uma profundidade de 1,75m é permitido segurar apenas o topo da vala com pranchas de madeira ou metálicas escoradas, ou formar talude no topo, de tal modo que a parede vertical da vala não tenha altura superior a 1,25m. As determinações atuais das normas devem ser observadas rigorosamente.

Em todos os casos em que o solo não for suficientemente firme deve ser utilizado um escoramento apropriado, inclusive em valas com profundidade inferior a 1,25m.

Para profundidades maiores de 1,75m deve ser utilizado escoramento apropriado ou formação de taludes em ângulo adequado até o fundo da vala.

O tipo de escoramento a ser escolhido depende de vários aspectos, entre eles, o tipo do solo, o nível do lençol freático, a profundidade da vala, a questão se existe transposições do escoramento (dutos, tubulações, cabos atravessando o traçado, mas também ligações domiciliares), etc.

A largura da vala a ser executada depende da profundidade de assentamento da tubulação, do seu diâmetro externo, das características do solo escavado e do tipo de escoramento utilizado. O espaço remanescente sempre deve ser suficiente para que todos os trabalhos necessários (conformar o berço para o tubo, assentar o tubo, compactar o invólucro do tubo e o reaterro da vala) possam ser realizados com segurança e perfeição técnica. A normatização vigente deve ser observada.

6.1.TUBO DE INSPEÇÃO E LIMPEZA (TIL)

Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de limpeza.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

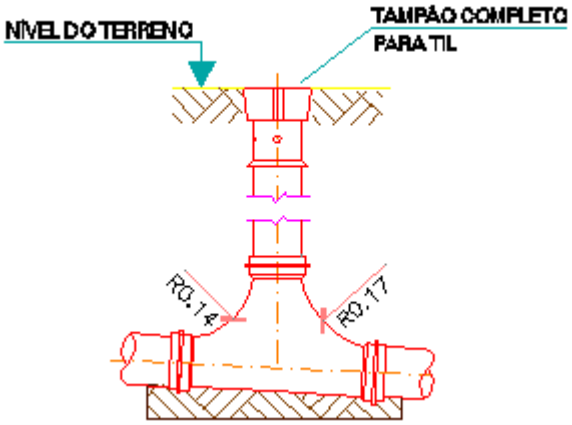


Figura 14 – TIL.

7. LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO.

A Ligação de esgoto é composta de: Caixa ou til de ligação – acessório que faz a conexão da rede coletora do imóvel ao ramal predial; sendo ramal predial – tubulação e conexões compreendidas entre a Caixa ou Til e junção, selim ou TEE na rede coletora.

Serão executadas as ligações domiciliares em tubulação de PVC, Ø 100 mm. As caixas de inspeção serão executadas, nas calçadas dos lotes em PVC (tipo TIL).



Figura 15 - Selim elástico com travas.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs n.º 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

8. PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO

TRECHO	PV MONTANTE	PV JUSANTE	COMP.	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	COTA MONT. (Greide)	COTA JUSANTE (Greide)	Inclinação de projeto ip (m/m)	**COTA COLETOR MONT.**	**COTA COLETOR JUSANTE**	PROF. COLETOR MONT.	PROF. COLETOR JUSANTE	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	TENSÃO CRITICA σ (Pa)	VELOCID. CRITICA Vc (m/s)	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID.	TESTE TENSÃO CRITICA (NBR 9649)
				0,001	0,00038														
T-01	TL-1	PV-01	52,415	0,0524	0,020	322,289	322,041	0,0050	**321,039**	**320,777**	1,25	1,26	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-02	PV-01	PV-02	43,501	0,0435	0,016	322,041	321,834	0,0050	**320,777**	**320,559**	1,26	1,27	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-03	PV-02	PV-32	7,658	0,0077	0,003	321,834	321,630	0,0230	**320,559**	**320,383**	1,27	1,25	0,150	0,172	3,64	2,36	0,73	OK	OK
T-46	PV-32	PV-03	35,441	0,0354	0,013	321,630	320,938	0,0200	**320,383**	**319,674**	1,25	1,26	0,150	0,178	3,26	2,40	0,70	OK	OK
T-28	TL-8	PV-23	50,32	0,0503	0,019	320,373	320,586	0,0045	**319,123**	**318,897**	1,25	1,69	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-29	PV-23	PV-33	50,036	0,0500	0,019	320,586	320,800	0,0045	**318,897**	**318,671**	1,69	2,13	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-47	PV-33	PV-03	5,679	0,0057	0,002	320,800	320,938	0,0050	**318,671**	**318,643**	2,13	2,29	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-04	PV-03	PV-36	17,627	0,0176	0,007	320,938	320,750	0,0115	**318,643**	**318,440**	2,29	2,31	0,150	0,205	2,12	2,55	0,58	OK	OK
T-48	TL-15	PV-34	50,52	0,0505	0,019	320,376	320,589	0,0045	**319,126**	**318,899**	1,25	1,69	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-49	PV-34	PV-35	49,654	0,0497	0,019	320,589	320,764	0,0045	**318,899**	**318,675**	1,69	2,09	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-51	PV-35	PV-36	5,529	0,0055	0,002	320,764	320,750	0,0050	**318,675**	**318,648**	2,09	2,10	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-50	PV-36	PV-04	34,454	0,0345	0,013	320,750	320,654	0,0050	**318,440**	**318,268**	2,31	2,39	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-30	TL-9	PV-24	52,718	0,0527	0,020	320,902	320,770	0,0050	**319,652**	**319,388**	1,25	1,38	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-31	PV-24	PV-37	46,24	0,0462	0,017	320,770	320,653	0,0050	**319,388**	**319,157**	1,38	1,50	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-52	PV-37	PV-04	5,786	0,0058	0,002	320,653	320,654	0,0050	**319,157**	**319,128**	1,50	1,53	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-13	PV-04	PV-40	17,585	0,0176	0,007	320,654	320,609	0,0045	**318,268**	**318,189**	2,39	2,42	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-53	TL-16	PV-38	52,918	0,0529	0,020	320,902	320,769	0,0045	**319,652**	**319,414**	1,25	1,36	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-54	PV-38	PV-39	46,03	0,0460	0,017	320,769	320,645	0,0045	**319,414**	**319,207**	1,36	1,44	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-56	PV-39	PV-40	5,717	0,0057	0,002	320,645	320,609	0,0050	**319,207**	**319,178**	1,44	1,43	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK

TRECHO	PV MONTANTE	PV JUSANTE	COMP.	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	COTA MONT. (Greide)	COTA JUSANTE (Greide)	Inclinação de projeto ip (m/m)	**COTA COLETOR MONT.**	**COTA COLETOR JUSANTE**	PROF. COLETOR MONT.	PROF. COLETOR JUSANTE	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	TENSÃO CRITICA σ (Pa)	VELOCID. CRITICA Vc (m/s)	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID.	TESTE TENSÃO CRITICA (NBR 9649)
T-55	PV-40	PV-12	34,565	0,0346	0,013	320,609	320,523	0,0050	**318,189**	**318,016**	2,42	2,51	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-32	TL-10	PV-25	52,137	0,0521	0,020	321,161	320,838	0,0061	**319,911**	**319,593**	1,25	1,25	0,150	0,239	1,29	2,74	0,46	OK	OK
T-33	PV-25	PV-41	46,571	0,0466	0,018	320,838	320,548	0,0063	**319,593**	**319,300**	1,25	1,25	0,150	0,237	1,33	2,73	0,47	OK	OK
T-57	PV-41	PV-12	5,707	0,0057	0,002	320,548	320,523	0,0050	**319,300**	**319,271**	1,25	1,25	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-14	PV-12	PV-44	17,746	0,0177	0,007	320,523	320,477	0,0045	**318,016**	**317,936**	2,51	2,54	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-58	TL-17	PV-42	52,337	0,0523	0,020	321,161	320,836	0,0062	**319,911**	**319,587**	1,25	1,25	0,150	0,238	1,31	2,73	0,46	OK	OK
T-59	PV-42	PV-43	46,345	0,0463	0,018	320,836	320,541	0,0063	**319,587**	**319,295**	1,25	1,25	0,150	0,237	1,33	2,73	0,47	OK	OK
T-61	PV-43	PV-44	5,977	0,0060	0,002	320,541	320,477	0,0107	**319,295**	**319,231**	1,25	1,25	0,150	0,208	2,01	2,57	0,56	OK	OK
T-60	PV-44	PV-13	34,376	0,0344	0,013	320,477	320,395	0,0045	**317,936**	**317,780**	2,54	2,62	0,150	0,257	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-34	TL-11	PV-26	52,276	0,0523	0,020	320,958	320,679	0,0055	**319,708**	**319,420**	1,25	1,26	0,150	0,246	1,19	2,77	0,44	OK	OK
T-35	PV-26	PV-45	46,453	0,0465	0,018	320,679	320,428	0,0054	**319,420**	**319,170**	1,26	1,26	0,150	0,247	1,18	2,77	0,44	OK	OK
T-62	PV-45	PV-13	5,711	0,0057	0,002	320,428	320,395	0,0045	**319,170**	**319,144**	1,26	1,25	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-15	PV-13	PV-48	17,742	0,0177	0,007	320,395	320,389	0,0045	**317,780**	**317,700**	2,62	2,69	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-63	TL-18	PV-46	52,17	0,0522	0,020	320,958	320,679	0,0053	**319,708**	**319,431**	1,25	1,25	0,150	0,248	1,16	2,78	0,44	OK	OK
T-64	PV-46	PV-47	47,017	0,0470	0,018	320,679	320,422	0,0055	**319,431**	**319,174**	1,25	1,25	0,150	0,246	1,19	2,77	0,44	OK	OK
T-66	PV-47	PV-48	5,825	0,0058	0,002	320,422	320,389	0,0054	**319,174**	**319,143**	1,25	1,25	0,150	0,247	1,18	2,77	0,44	OK	OK
T-65	PV-48	PV-14	34,3	0,0343	0,013	320,389	320,453	0,0045	**317,700**	**317,546**	2,69	2,91	0,150	0,269	1,05	2,87	0,42	OK	OK
T-36	TL-12	PV-27	52,238	0,0522	0,020	320,801	320,640	0,0045	**319,551**	**319,316**	1,25	1,32	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-37	PV-27	PV-49	46,566	0,0466	0,018	320,640	320,491	0,0045	**319,316**	**319,106**	1,32	1,38	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-67	PV-49	PV-14	5,595	0,0056	0,002	320,491	320,453	0,0045	**319,106**	**319,081**	1,38	1,37	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK

TRECHO	PV MONTANTE	PV JUSANTE	COMP.	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	COTA MONT. (Greide)	COTA JUSANTE (Greide)	Inclinação de projeto ip (m/m)	**COTA COLETOR MONT.**	**COTA COLETOR JUSANTE**	PROF. COLETOR MONT.	PROF. COLETOR JUSANTE	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	TENSÃO CRITICA σ (Pa)	VELOCID. CRITICA Vc (m/s)	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID.	TESTE TENSÃO CRITICA (NBR 9649)
T-16	PV-14	PV-52	17,029	0,0170	0,006	320,453	320,489	0,0045	**317,546**	**317,469**	2,91	3,02	0,150	0,283	1,10	2,94	0,43	OK	OK
T-68	TL-19	PV-50	52,146	0,0521	0,020	320,801	320,641	0,0045	**319,551**	**319,316**	1,25	1,32	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-69	PV-50	PV-51	46,838	0,0468	0,018	320,641	320,494	0,0045	**319,316**	**319,106**	1,32	1,39	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-71	PV-51	PV-52	5,44	0,0054	0,002	320,494	320,489	0,0050	**319,106**	**319,078**	1,39	1,41	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-70	PV-52	PV-15	32,712	0,0327	0,012	320,489	320,538	0,0050	**317,469**	**317,306**	3,02	3,23	0,150	0,290	1,25	2,97	0,46	OK	OK
T-72	PV-15	PV-53	5,725	0,0057	0,002	320,538	320,463	0,0050	**317,306**	**317,277**	3,23	3,19	0,150	0,291	1,25	2,97	0,46	OK	OK
T-38	TL-13	PV-28	51,622	0,0516	0,019	320,761	320,596	0,0045	**319,511**	**319,279**	1,25	1,32	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-39	PV-28	PV-53	47,218	0,0472	0,018	320,596	320,463	0,0045	**319,279**	**319,066**	1,32	1,40	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-40	PV-53	PV-77	17,054	0,0171	0,006	320,463	320,415	0,0050	**317,277**	**317,192**	3,19	3,22	0,150	0,304	1,29	3,02	0,48	OK	OK
T-116	TL-27	PV-88	18,67	0,0187	0,007	320,519	320,518	0,0050	**319,269**	**319,176**	1,25	1,34	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-117	PV-88	PV-77	5,129	0,0051	0,002	320,518	320,415	0,0050	**319,176**	**319,150**	1,34	1,26	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-101	PV-77	PV-29	76,459	0,0765	0,029	320,415	320,149	0,0050	**317,192**	**316,809**	3,22	3,34	0,150	0,313	1,33	3,06	0,48	OK	OK
T-41	PV-29	PV-30	77,482	0,0775	0,029	320,149	319,793	0,0050	**316,809**	**316,422**	3,34	3,37	0,150	0,321	1,35	3,09	0,49	OK	OK
T-45	PV-30	PV-78	41,998	0,0420	0,016	319,793	319,485	0,0050	**316,422**	**316,212**	3,37	3,27	0,150	0,325	1,37	3,11	0,49	OK	OK
T-17	TL-5	PV-16	91,601	0,0916	0,035	321,708	321,190	0,0057	**320,458**	**319,936**	1,25	1,25	0,150	0,244	1,23	2,76	0,45	OK	OK
T-18	PV-16	PV-17	84,512	0,0845	0,032	321,190	320,659	0,0063	**319,936**	**319,403**	1,25	1,26	0,150	0,237	1,33	2,73	0,47	OK	OK
T-19	PV-17	PV-54	5,217	0,0052	0,002	320,659	320,514	0,0270	**319,403**	**319,263**	1,26	1,25	0,150	0,165	4,12	2,32	0,78	OK	OK
T-73	PV-54	PV-06	37,17	0,0372	0,014	320,514	320,061	0,0130	**319,263**	**318,779**	1,25	1,28	0,150	0,199	2,34	2,52	0,60	OK	OK
T-106	TL-26	PV-81	21,629	0,0216	0,008	321,347	320,932	0,0195	**320,097**	**319,675**	1,25	1,26	0,150	0,179	3,20	2,41	0,69	OK	OK
T-107	PV-81	PV-82	5,624	0,0056	0,002	320,932	320,807	0,0220	**319,675**	**319,552**	1,26	1,26	0,150	0,174	3,51	2,38	0,72	OK	OK
T-05	PV-82	PV-05	94,135	0,0941	0,036	320,807	320,558	0,0045	**319,552**	**319,128**	1,26	1,43	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-06	PV-05	PV-55	75,338	0,0753	0,028	320,558	320,065	0,0050	**319,128**	**318,751**	1,43	1,31	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-74	PV-55	PV-06	4,284	0,0043	0,002	320,065	320,061	0,0045	**318,751**	**318,732**	1,31	1,33	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK

TRECHO	PV MONTANTE	PV JUSANTE	COMP.	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	COTA MONT. (Greide)	COTA JUSANTE (Greide)	Inclinação de projeto ip (m/m)	**COTA COLETOR MONT.**	**COTA COLETOR JUSANTE**	PROF. COLETOR MONT.	PROF. COLETOR JUSANTE	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	TENSÃO CRITICA σ (Pa)	VELOCID. CRITICA Vc (m/s)	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID.	TESTE TENSÃO CRITICA (NBR 9649)
T-20	PV-06	PV-58	17,474	0,0175	0,007	320,061	319,917	0,0050	**318,732**	**318,645**	1,33	1,27	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-75	TL-20	PV-56	90,201	0,0902	0,034	320,782	320,558	0,0045	**319,532**	**319,126**	1,25	1,43	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-76	PV-56	PV-57	70,026	0,0700	0,026	320,558	320,069	0,0050	**319,126**	**318,776**	1,43	1,29	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-78	PV-57	PV-58	5,929	0,0059	0,002	320,069	319,917	0,0180	**318,776**	**318,669**	1,29	1,25	0,150	0,183	3,01	2,43	0,67	OK	OK
T-77	PV-58	PV-08	36,691	0,0367	0,014	319,917	319,637	0,0070	**318,645**	**318,388**	1,27	1,25	0,150	0,231	1,44	2,70	0,48	OK	OK
T-108	TL-3	PV-84	20,913	0,0209	0,008	320,708	320,639	0,0045	**319,458**	**319,364**	1,25	1,28	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-109	PV-84	PV-83	5,96	0,0060	0,002	320,639	320,605	0,0050	**319,364**	**319,334**	1,28	1,27	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-07	PV-83	PV-07	73,821	0,0738	0,028	320,605	320,403	0,0045	**319,334**	**319,002**	1,27	1,40	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-08	PV-07	PV-59	79,339	0,0793	0,030	320,403	319,686	0,0073	**319,002**	**318,423**	1,40	1,26	0,150	0,229	1,49	2,68	0,49	OK	OK
T-79	PV-59	PV-08	4,55	0,0046	0,002	319,686	319,637	0,0072	**318,423**	**318,390**	1,26	1,25	0,150	0,230	1,47	2,69	0,49	OK	OK
T-11	PV-08	PV-62	17,538	0,0175	0,007	319,637	319,573	0,0050	**318,388**	**318,300**	1,25	1,27	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-80	TL-21	PV-60	71,377	0,0714	0,027	320,598	320,403	0,0045	**319,348**	**319,027**	1,25	1,38	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-81	PV-60	PV-61	74,684	0,0747	0,028	320,403	319,709	0,0080	**319,027**	**318,429**	1,38	1,28	0,150	0,224	1,60	2,66	0,51	OK	OK
T-83	PV-61	PV-62	5,712	0,0057	0,002	319,709	319,573	0,0210	**318,429**	**318,309**	1,28	1,26	0,150	0,176	3,39	2,39	0,71	OK	OK
T-82	PV-62	PV-11	26,482	0,0265	0,010	319,573	319,469	0,0045	**318,300**	**318,181**	1,27	1,29	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-12	PV-11	PV-10	10,933	0,0109	0,004	319,469	319,492	0,0045	**318,181**	**318,132**	1,29	1,36	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-110	TL-4	PV-91	20,63	0,0206	0,008	320,570	320,504	0,0045	**319,320**	**319,227**	1,25	1,28	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-111	PV-91	PV-85	5,673	0,0057	0,002	320,504	320,469	0,0070	**319,227**	**319,187**	1,28	1,28	0,150	0,231	1,44	2,70	0,48	OK	OK
T-09	PV-85	PV-09	74,153	0,0742	0,028	320,469	320,225	0,0050	**319,187**	**318,817**	1,28	1,41	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-10	PV-09	PV-63	63,888	0,0639	0,024	320,225	319,621	0,0070	**318,817**	**318,369**	1,41	1,25	0,150	0,231	1,44	2,70	0,48	OK	OK
T-84	PV-63	PV-10	4,2	0,0042	0,002	319,621	319,492	0,0350	**318,369**	**318,222**	1,25	1,27	0,150	0,156	5,04	2,26	0,85	OK	OK
T-21	PV-10	PV-66	14,456	0,0145	0,005	319,492	319,379	0,0085	**318,132**	**318,009**	1,36	1,37	0,150	0,233	1,76	2,70	0,53	OK	OK

TRECHO	PV MONTANTE	PV JUSANTE	COMP.	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	COTA MONT. (Greide)	COTA JUSANTE (Greide)	Inclinação de projeto ip (m/m)	**COTA COLETOR MONT.**	**COTA COLETOR JUSANTE**	PROF. COLETOR MONT.	PROF. COLETOR JUSANTE	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	TENSÃO CRITICA σ (Pa)	VELOCID. CRITICA Vc (m/s)	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID.	TESTE TENSÃO CRITICA (NBR 9649)
T-85	TL-22	PV-64	71,094	0,0711	0,027	320,459	320,224	0,0060	**319,209**	**318,782**	1,25	1,44	0,150	0,240	1,28	2,74	0,46	OK	OK
T-86	PV-64	PV-65	64,5	0,0645	0,024	320,224	319,537	0,0079	**318,782**	**318,273**	1,44	1,26	0,150	0,225	1,58	2,66	0,50	OK	OK
T-88	PV-65	PV-66	4,805	0,0048	0,002	319,537	319,379	0,0350	**318,273**	**318,105**	1,26	1,27	0,150	0,156	5,04	2,26	0,85	OK	OK
T-87	PV-66	PV-18	10,992	0,0110	0,004	319,379	319,243	0,0050	**318,009**	**317,954**	1,37	1,29	0,150	0,281	1,21	2,93	0,46	OK	OK
T-22	PV-18	PV-19	24,911	0,0249	0,009	319,243	319,048	0,0072	**317,954**	**317,774**	1,29	1,27	0,150	0,259	1,63	2,83	0,52	OK	OK
T-112	TL-6	PV-90	20,607	0,0206	0,008	320,434	320,379	0,0050	**319,184**	**319,081**	1,25	1,30	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-113	PV-90	PV-86	5,993	0,0060	0,002	320,379	320,354	0,0050	**319,081**	**319,051**	1,30	1,30	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-24	PV-86	PV-21	84,505	0,0845	0,032	320,354	320,014	0,0050	**319,051**	**318,628**	1,30	1,39	0,150	0,252	1,11	2,79	0,43	OK	OK
T-25	PV-21	PV-67	62,483	0,0625	0,024	320,014	319,151	0,0120	**318,628**	**317,879**	1,39	1,27	0,150	0,203	2,20	2,54	0,59	OK	OK
T-89	PV-67	PV-19	6,38	0,0064	0,002	319,151	319,048	0,0140	**317,879**	**317,789**	1,27	1,26	0,150	0,195	2,48	2,50	0,62	OK	OK
T-23	PV-19	PV-72	16,832	0,0168	0,006	319,048	318,965	0,0050	**317,774**	**317,690**	1,27	1,27	0,150	0,306	1,30	3,03	0,48	OK	OK
T-92	TL-23	PV-70	81,727	0,0817	0,031	320,345	320,012	0,0080	**319,095**	**318,441**	1,25	1,57	0,150	0,224	1,60	2,66	0,51	OK	OK
T-93	PV-70	PV-71	69,292	0,0693	0,026	320,012	319,059	0,0095	**318,441**	**317,783**	1,57	1,28	0,150	0,215	1,83	2,61	0,54	OK	OK
T-95	PV-71	PV-72	3,996	0,0040	0,002	319,059	318,965	0,0190	**317,783**	**317,707**	1,28	1,26	0,150	0,181	3,13	2,41	0,69	OK	OK
T-42	TL-14	PV-68	7,436	0,0074	0,003	317,550	317,772	0,0045	**316,300**	**316,267**	1,25	1,51	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-90	PV-68	PV-31	17,191	0,0172	0,006	317,772	318,250	0,0045	**316,267**	**316,189**	1,51	2,06	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-43	PV-31	PV-79	10,065	0,0101	0,004	318,250	318,540	0,0045	**316,189**	**316,144**	2,06	2,40	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-104	TL-25	PV-80	17,373	0,0174	0,007	318,979	318,815	0,0100	**317,729**	**317,555**	1,25	1,26	0,150	0,212	1,90	2,59	0,55	OK	OK
T-105	PV-80	PV-79	6,467	0,0065	0,002	318,815	318,540	0,0420	**317,555**	**317,284**	1,26	1,26	0,150	0,149	5,82	2,21	0,91	OK	OK

TRECHO	PV MONTANTE	PV JUSANTE	COMP.	INFILTRAÇÃO (L/s.m)	VAZÃO TRECHO (L/s)	COTA MONT. (Greide)	COTA JUSANTE (Greide)	Inclinação de projeto ip (m/m)	**COTA COLETOR MONT.**	**COTA COLETOR JUSANTE**	PROF. COLETOR MONT.	PROF. COLETOR JUSANTE	DIÂMETRO D (m)	LÂMINA LIQUIDA (y/d)	TENSÃO CRITICA σ (Pa)	VELOCID. CRITICA Vc (m/s)	VELOCID. FINAL (m/s)	TESTE VELOCID.	TESTE TENSÃO CRITICA (NBR 9649)
T-103	PV-79	PV-72	19,651	0,0197	0,007	318,540	318,965	0,0045	**316,144**	**316,055**	2,40	2,91	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-94	PV-72	PV-20	40,86	0,0409	0,015	318,965	319,085	0,0045	**316,055**	**315,872**	2,91	3,21	0,150	0,341	1,28	3,17	0,48	OK	OK
T-114	TL-7	PV-89	21,31	0,0213	0,008	320,407	320,439	0,0045	**319,157**	**319,061**	1,25	1,38	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-115	PV-89	PV-87	5,865	0,0059	0,002	320,439	320,441	0,0045	**319,061**	**319,035**	1,38	1,41	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-26	PV-87	PV-22	93,568	0,0936	0,035	320,441	320,173	0,0045	**319,035**	**318,614**	1,41	1,56	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-27	PV-22	PV-69	77,573	0,0776	0,029	320,173	319,286	0,0075	**318,614**	**318,032**	1,56	1,25	0,150	0,228	1,52	2,68	0,50	OK	OK
T-91	PV-69	PV-20	6,313	0,0063	0,002	319,286	319,085	0,0320	**318,032**	**317,830**	1,25	1,26	0,150	0,159	4,70	2,28	0,82	OK	OK
T-44	PV-20	PV-75	18,71	0,0187	0,007	319,085	319,113	0,0045	**315,872**	**315,787**	3,21	3,33	0,150	0,363	1,34	3,25	0,50	OK	OK
T-96	TL-24	PV-73	89,533	0,0895	0,034	320,430	320,172	0,0045	**319,180**	**318,777**	1,25	1,39	0,150	0,258	1,02	2,82	0,41	OK	OK
T-97	PV-73	PV-74	86,009	0,0860	0,032	320,172	319,189	0,0100	**318,777**	**317,917**	1,39	1,27	0,150	0,212	1,90	2,59	0,55	OK	OK
T-99	PV-74	PV-75	4,216	0,0042	0,002	319,189	319,113	0,0120	**317,917**	**317,866**	1,27	1,25	0,150	0,203	2,20	2,54	0,59	OK	OK
T-98	PV-75	PV-76	35,855	0,0359	0,014	319,113	319,286	0,0050	**315,787**	**315,608**	3,33	3,68	0,150	0,371	1,52	3,28	0,53	OK	OK
T-100	PV-76	PV-78	6,35	0,0064	0,002	319,286	319,485	0,0050	**315,608**	**315,576**	3,68	3,91	0,150	0,372	1,52	3,28	0,53	OK	OK
T-102	PV-78	PV EXISTENTE	10,841	0,0108	0,004	319,485	319,263	0,0120	**315,576**	**315,446**	3,91	3,82	0,150	0,401	3,87	3,37	0,85	OK	OK

9. QUANTITATIVO

1	TUBOS	4384	m
1.1	Tubo de PVC OCRE, DN Ø 100 mm	397	m
1.2	Tubo de PVC OCRE, DN Ø 150 mm	3987	m
2	**ESTRUTURAS**	**765**	**un**
2.1	Poço de visita - PVI 02 - areia e brita comerciais, ø 0,6 m.	91	un
2.2	Terminal de Limpeza - TL	26	un
2.3	Selim 150X100mm	324	un
2.4	Tampão fofo simples com base, classe d400 carga máx. 40 t, ø 0,6 m.	91	un
2.5	Til	324	un
2.6	Chaminé circular para PV, ø 0,6 m	91	un

10. BIBLIOGRAFIA

1 – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, Projeto de Redes Coletoras Esgoto Sanitário. ABNT 9649. Rio de Janeiro, Novembro, 1986.

2 – AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A. Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard blücher, 1973.

3 – ALÍRIO BRASIL GIMENEZ E OUTROS, Manual Técnico de Drenagem e Esgoto Sanitário, ABTC, Ribeirão Preto S. P., 2008.

4 – UFCG - Universidade Federal de Campina Grande. Disponível em Site: http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/ES08_01.html, acesso em 14/06/2013, as 14:05 hs.

5 – DUCTILFER – antiga Cia Metalúrgica Barbará - PR. Disponível em Site: http://www.ductilfer.com.br/index.php?pagina=tampas, acesso em 14/06/2013, as 14:45 hs.

6 – FERNANDES, Carlos. – Esgotos Sanitários, Ed. Univ./UFPB, João Pessoa, 1997, 435p. Reimpressão Jan/2000,http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/SBlivro.html, acesso em 14/06/2013, as 15,00 hs.

7 – TECSANE – Terraplenagem, Locação e Serviços em geral. Disponível em Site: http://tecsaneterraplenagem.blogspot.com.br/, acesso em 14/06/2013, as 17:00 hs.

8 – ALEA SUL – Fundições – localizada na cidade de Canoas – RS. Disponível em Site: http://www.aleasul.com.br/_site/index.php?pg=produtos&detalhe=60, acesso em 15/06/2013, as 07:00 hs

11. PROJETOS GRÁFICOS

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. Tarumãs nº 446, St. Res. Sul - Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Pavimentação e Terraplanagem

Volume II – Sinalização Viária

Volume III – Drenagem

Volume IV – Rede de Abastecimento de Água

Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

LOCALIZAÇÃO:

Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello, s/n, Matrícula 76.473, Sorriso-MT.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 07:56:03 -04'00'

Eng. Ana Elza Dalla Roza
CREA/RN: 121.232.713-6

Empresa: RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ/MF n.º 50.748.378/0001-46

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1. A CIDADE DE SORRISO – MT 3
1.2 MAPAS DE SITUAÇÃO 4
2. SINALIZAÇÃO VERTICAL 6
2.1 FORMAS E CORES 6
2.2 RETRO REFLETIVIDADE E ILUMINAÇÃO 8
3.1 MATERIAIS DAS PLACAS 9
3.2 SUPORTE DAS PLACAS 9
3.3 POSICIONAMENTO NA VIA 10
4 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 11
4.1 MARCAÇÕES. 11
4.1.1 Padrões de formas. 11
4.1.2 Padrão de cores. 11
4.1.3 Materiais 12
4.1.4 Aplicação e manutenção da sinalização 13
4.1.5 Marcas Longitudinais 13
4.1.6 Marcas Transversais 15
5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PINTURA A FRIO 17
5.1 APLICAÇÃO DE TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA 17
5.2 EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO 17
5.3 GARANTIA 17
5.4 CALÇADAS 17
5. QUANTITATIVO 18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 19
6 PROJETOS 20

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1. APRESENTAÇÃO

O projeto apresentado refere-se ao sistema de sinalização do empreendimento das ruas a seguir, Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua das Jaboticabeiras, Rua dos Manjoleiros, Rua das Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias, Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello, localizado em Sorriso-MT. As ruas contempladas estão dispostas a seguir.

- Rua Monte Sinai;

- Rua Humberlina;

- Rua Nossa Senhora de Fátima;

- Rua dos Buritis;

- Rua das Jaboticabeiras;

- Rua dos Manjoleiros;

- Rua das Amburanas;

- Rua dos Ipês;

- Ruas das Acácias;

- Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello.

1.1.A Cidade de Sorriso – MT

Em 26-12-1980 criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, e em 13-05-1986 criado o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 10.480 km². O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 66.521 habitantes (IBGE/2010).

Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires. Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1.2 Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil destaque no estado de Mato Grosso.

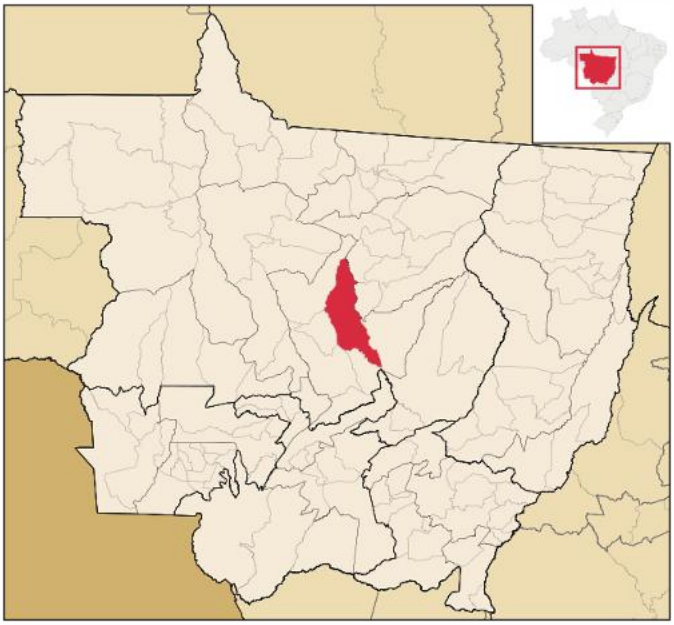


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461



Figura 3 – Localização do empreendimento.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

2.1 Formas e Cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – “Parada Obrigatória” e R-2 – “Dê a Preferência”.

Forma		Cor	
		Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	PROIBIÇÃO	Letras	Preta

Figura 3 - Características dos Sinais de Regulamentação.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

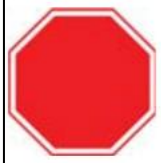
Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Figura 4 - Características dos sinais R-1 e R-2.

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

As dimensões estabelecidas para serem utilizadas no loteamento são as seguintes:

Forma	**Diâmetro/Lado (m)**	**Tarja (m)**	**Orla (m)**
Circular	0,50	0,050	0,050
Octogonal	0,35	0,028	0,014
Triangular	0,90	-	0,15

As dimensões a seguir são recomendadas para os sinais e variam em função do tipo de via podendo ser alteradas de acordo com estudos de engenharia realizados para cada situação, respeitadas as dimensões mínimas estabelecidas.

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta.
Constituem exceção quanto a forma os sinais A-26 a – "Sentido único", A-26b – "Sentido duplo" e A-41 – "Cruz de Santo André".

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Figura 5: Características dos Sinais de advertência

Cor	Padrão Munsell	Utilização nos Sinais de Advertência
Amarela	10YR 7,5/14	fundo e orla externa dos sinais de advertência; foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Preta	N 0,5	símbolos, tarjas, orlas internas e legendas dos sinais de advertência.
Verde	10 G 3/8	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Vermelha	7,5 R 4/14	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.

Figura 6: Cores

As dimensões estabelecidas para serem utilizadas no loteamento são as seguintes:

Forma	Lado Menor (m)	Lado Maior (m)	Orla externa (m)	Orla interna (m)
Quadrada	0,500	-	0,012	0,024
Retangular	0,500	1,00	0,010	0,020

2.2 Retro refletividade e Iluminação

Os sinais de regulamentação e advertência podem ser aplicados em placas pintadas, retro refletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal). Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retro refletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retro refletivas.
Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retro refletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retro refletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

2.3 Materiais das Placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Sendo que neste empreendimento será utilizado o alumínio.
Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas. As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou sem fosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas serão retro refletivas do seguinte tipo: de esferas inclusas, sendo neste projeto definido que a pintura será eletrostática

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semifosca, incluindo o mês e ano de fabricação.

2.3 Suporte das Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma. Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionado em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Outros materiais existentes ou surgidos a partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

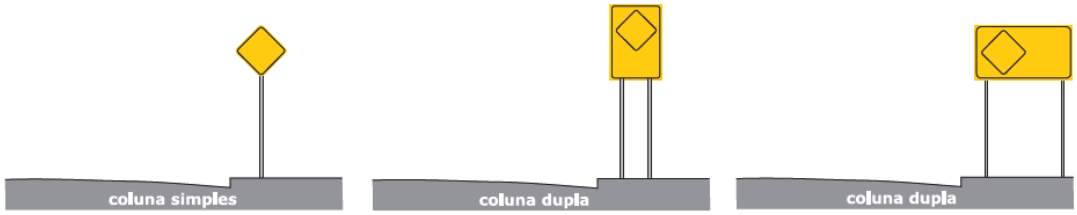


Figura 7: Exemplo de Suportes

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Em determinados casos as placas podem ser fixadas em suportes existentes usados para outros fins, tais como, postes de iluminação, colunas ou braços de sustentação de grupos semafóricos. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

2.4 Posicionamento na via

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.

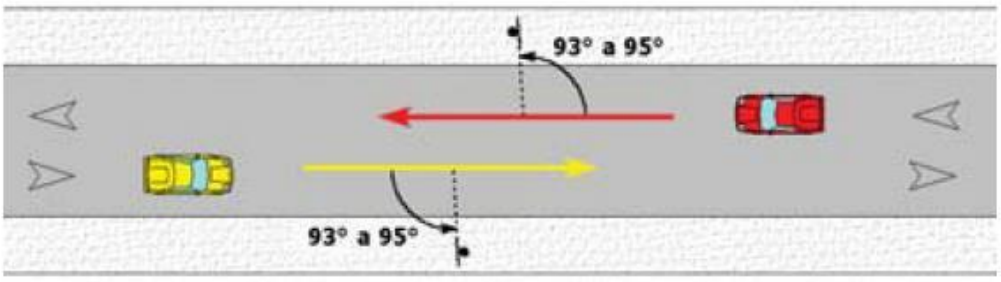


Figura 8: Exemplo de posicionamento das placas.

Em vias urbanas a borda inferior da placa ou do conjunto de placas, colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 e 2,50 m em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

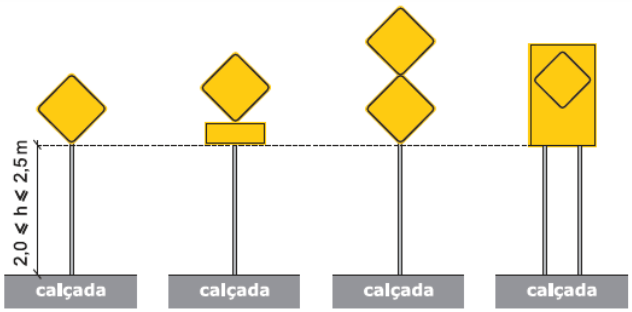


Figura 9: Exemplo da altura das placas

O afastamento lateral, medido entre a projeção vertical da borda lateral da placa e a borda da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 m para trechos retos da via e 0,40 m para trechos em curva.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal e um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento.

A sinalização horizontal tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizar e orientar os usuários da via.

A Sinalização Horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas:

- canalizar os fluxos de tráfego;
- suplementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência;
- em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição), o que não seria eficaz por intermédio de outro dispositivo.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a Sinalização Horizontal tem a vantagem compensatória de transmitir informações ou advertências aos motoristas sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Outro aspecto de extrema importância a ser ressaltado é a função orientadora da Sinalização Horizontal para o tráfego noturno, fornecendo aos usuários a delimitação das faixas de rolamento, sem as quais torna-se difícil visualizar o próprio corpo estradal.

3.3 **Marcações.**

As marcações são constituídas por conjuntos de linhas (longitudinais, transversais ou diagonais), contínuas ou não, símbolos e legendas de diversos tipos pintados no pavimento, ou a ele aplicados por processo a quente ou a frio. Elas devem ser vistas tanto de dia quanto à noite, neste caso, através de refletorização.

As suas cores básicas são o branco e o amarelo, sendo esta última cor utilizada sempre que separe fluxos ou pistas com sentidos opostos de tráfego.

3.3.1 Padrões de formas.

● **Continua**: corresponde as linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;

● **Tracejada ou Seccionada**: corresponde as linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;

● **Setas, Símbolos e Legendas**: correspondem as informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

3.3.2 Padrão de cores.

● Amarela, utilizada para:
– Separar movimentos veiculares de fluxos opostos;
– Regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral;
– Delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada;
– Demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).

● Branca, utilizada para:
– Separar movimentos veiculares de mesmo sentido;
– Delimitar áreas de circulação;
– Delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais;
– Regulamentar faixas de travessias de pedestres;
– Regulamentar linha de transposição e ultrapassagem;
– Demarcar linha de retenção e linha de "Dê a preferência";
– Inscrever setas, símbolos e legendas.

● Vermelha, utilizada para:
– Demarcar ciclovias ou ciclofaixas;
– Inscrever símbolo (cruz).

● Azul, utilizada como base para:
– Inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadoras de deficiência física.

● Preta, utilizada para:
– Proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não constituindo propriamente uma cor de sinalização.

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Figura 10: Tonalidade das cores

3.3.3 Materiais

Diversos materiais podem ser empregados na execução da sinalização horizontal. A escolha do material mais apropriado para cada situação deve considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do tráfego (VDM), qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros.

Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros. Para proporcionar melhor visibilidade noturna a sinalização horizontal deve ser sempre retro refletiva.

3.3.4 Aplicação e manutenção da sinalização

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico ou de concreto novos, deve ser respeitado o período de cura do revestimento. Caso não seja possível, a sinalização poderá ser executada com material temporário, tal como tinta de durabilidade reduzida;

A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

Na reaplicação da sinalização deve haver total superposição entre a antiga e a nova marca/inscrição viária. Caso não seja possível, a marca/inscrição antiga deve ser definitivamente removida.

3.3.5 Marcas Longitudinais

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

● As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro;
● As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos opostos;
● As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição;

● As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

De acordo com a sua função as Marcas Longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:
Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS);
Linha de bordo (LBO);
Linha de continuidade (LCO).

3.1.5.1 Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO):

As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

Apresentam-se nas seguintes formas:
- Linha Simples Contínua (LFO-1);
- Linha Simples Seccionada (LFO-2);
- Linha Dupla Contínua (LFO-3);
- Linha Contínua / Seccionada (LFO-4);
- Linha Dupla Seccionada (MFR).

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

VELOCIDADE – v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)
v < 80	0,10*
v ≥ 80	0,15

** Pode ser utilizada largura de até 0,15m em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.*

Figura 11: Dimensão (LFO-1)

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ v < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
v ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Figura 12: Dimensões (LFO-2)

3.1.5.2 Linhas de divisao de fluxos de mesmo sentido (LMS):

Separam os movimentos veiculares de mesmo sentido e regulamentam a ultrapassagem e a transposição.

Apresentam-se nas seguintes formas:

- Linha Simples Contínua (LMS-1)
- Linha Simples Seccionada (LMS-2)

Apresentam as mesmas dimensões que as LFO.

3.1.5.3 Linhas de Bordo (LBO):

A LBO delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. É na cor branca.

VELOCIDADE – v (km/h)	LARGURA DA LINHA – ℓ (m)
v < 80	0,10
v ≥ 80	0,15

Obs.: Pode ser utilizada largura maior, em casos em que estudos de engenharia indiquem sua necessidade, por questões de segurança.

Figura 13: Dimensões (LBO)

3.1.5.4 Linhas de continuidade (LCO):

A LCO dá continuidade visual às marcações longitudinais principalmente quando há quebra no alinhamento em trechos longos ou em curvas. Pode ser na cor branca ou amarela.

VELOCIDADE v (km/h)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v ≤60	1 : 1	1,00	1,00
v >60	1 : 1	2,00	2,00

Figura 14: Dimensões (LCO)

3.1.6 Marcas Transversais

As marcas transversais ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indicam travessia de pedestres e posições de parada.

De acordo com a sua função, as marcas transversais são subdivididas nos seguintes tipos:

- Linha de Retenção (LRE);
- Linhas de Estímulo à Redução de Velocidade (LRV);
- Linha de “Dê a preferência” (LDP);
- Faixa de Travessia de Pedestres (FTP);
- Marcação de Cruzamentos Rodocicloviários (MCC);
- Marcação de Área de Conflito (MAC);
- Marcação de Área de Cruzamento com Faixa Exclusiva (MAE);
- Marcação de Cruzamento Rodoferroviário (MCF).

3.1.6.1 Linha de retenção (LRE)

A LRE indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. É na cor Branca com largura mínima de 0,30 m e máxima de 0,60 m.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3.1.6.2 Faixa de travessia de pedestres (FTP)

As Linhas de Travessia de Pedestre são marcações dispostas transversalmente ao eixo da via, com a finalidade de conduzir, em segmentos de travessia urbana, os pedestres através de um percurso mais seguro, e de advertir os motoristas para a existência de pontos estabelecidos para essa travessia, em áreas escolares ou em outros locais onde eles se concentrem. Elas devem sempre ser associadas com dispositivos de redução de velocidade.

Na FTP-1 a largura das linhas varia de 0,30 m a 0,40 m e a distância entre elas de 0,30 m a 0,80 m. A extensão mínima das linhas é de 3,00 m, podendo variar em função do volume de pedestres e da visibilidade, sendo recomendada 4,00 m.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PINTURA A FRIO

4.1 Aplicação de tinta à base de resina acrílica

- Aplicação de tinta à base de resina acrílica com fornecimento de material nas cores amarela e branco, com secagem de no máximo 30 minutos, formando película de espessura mínima de 0,6mm, com alta resistência ao atrito, com consistência (UK) 80 a 95 e ótima aderência;
- Deve ser aplicada na espessura úmida mínima de 0,6mm;
- A tinta aplicada, após a secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil;
- A tinta deve ser aplicada a uma temperatura entre 5º e 40ºC, umidade relativa do ar até 80%;
- A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria e nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento;
- A tinta não deve modificar suas características ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 06 meses após a data de entrega do material e deverá apresentar certificado de aprovação emitido por laboratório de instituição oficial.
- A tinta deve ter em sua composição microesferas de vidro.

4.2 Equipamento de aplicação

- Indicado o uso de máquinas para pintura, pois evitam erros e proporcionam maior otimização do serviço.

4.3 Garantia

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação), sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 30.000 (trinta mil) veículo/faixa x dia, independentemente dos ensaios e vistorias, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada; 24 (vinte e quatro) meses para 80% da metragem total aplicada ou 36 (trinta e seis) meses para 60% da metragem total aplicada.

4.4 Calçadas

As calçadas serão executadas em concreto, devendo ter uma espessura mínima de 0,05 m e largura de 2 metros. Serão executadas in loco, devendo ser executado nivelamento e compactação do subleito, espalhamento de brita, instalação das fôrmas e telas de aço, após a preparação deve ser lançado o concreto fazendo o espalhamento e nivelamento adequados. Sobre as calçadas serão colocados os pisos táteis.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

5. QUANTITATIVO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
1	PLACA PARADA OBRAGATÓRIA (R-1)	21	UN.
2	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	25	UN.
3	PLACA PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (A-32b)	36	UN.
4	PLACA RUA SEM SAÍDA (A-45)	6	UN.
5	PLACA SENTIDO DUPLO (A-45)	7	UN.
6	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	2	UN.
7	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	2	UN.
8	LOGRADOURO	44	UN.
9	SUPORTE SIMPLES (PARA PLACAS E LOGRADOUROS)	143	UN.
10	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	107	M^2
11	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2)	60	M^2
12	LINHA DE RETENÇÃO (LRE)	75	M^2
13	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE (FTP)	75	M^2
14	SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA (PEM)	60	UN.
15	LEGENDA "PARE"	21	UN.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

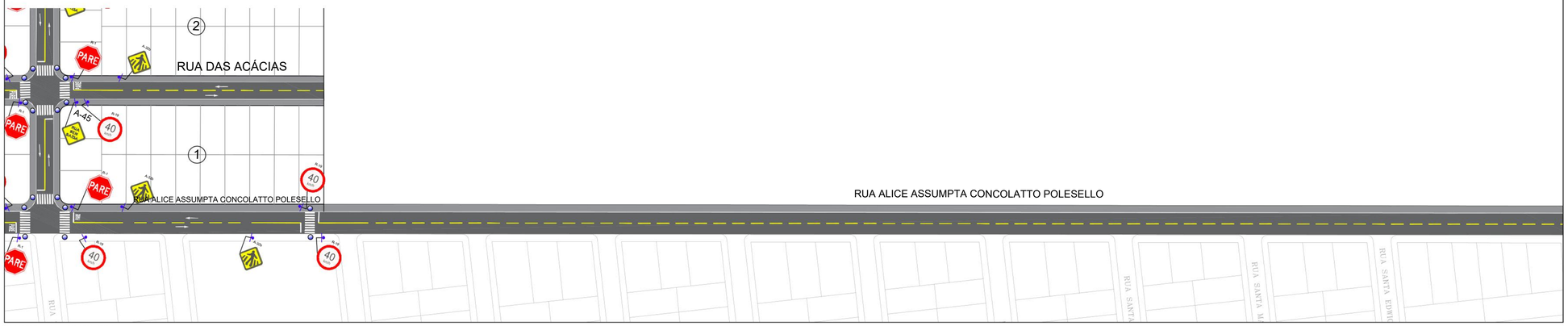
1. **ABNT NBR 16537,** Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação.
2. **CONTRAN,** Sinalização Vertical de Regulamentação, Volume 1, Brasília 2007.
3. **CONTRAN,** Sinalização Vertical de Advertência, Volume 2, Brasília 2007.
4. **CONTRAN,** Sinalização Horizontal, Volume 4, Brasília 2007.
5. **DNER,** Manual de Sinalização Rodoviária. 2 ed. - Rio de Janeiro, 1998.
6. **DER,** Obras complementares de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retro refletiva. - Curitiba, 2005.
7. **DER,** Obras complementares: Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical. - Curitiba, 2005.
8. **DNIT,** Manual de Projetos de Interseções – Rio de Janeiro, 2005

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

7 PROJETOS

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461





LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ASFALTO PROJETADO

CALÇADA

QUANTITATIVO GERAL

	RELATÓRIO DE QUANTITATIVO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
1.1.1	PLACA PARADA OBRAGATÓRIA (R-1)	21	UN
1.1.24	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	25	UN
1.2.50	PLACA PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (A-32b)	36	UN
1.2.66	PLACA RUA SEM SAÍDA (A-45)	6	UN
1.2.67	PLACA SENTIDO DUPLO (A-45)	7	UN
1.2.68	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	2	UN
1.2.69	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	2	UN
1.3	LOGRADOURO	44	UN
1.4	SUPORTE SIMPLES (PARA PLACAS E LOGRADOUROS)	143	UN
2.1.6	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	107	M²
2.1.2	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2)	60	M²
2.2.1	LINHA DE RETENÇÃO (LRE)	75	M²
2.2.2	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE (FTP)	75	M²
2.5.1	SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA (PEM)	60	UN
2.5.13	LEGENDA "PARE"	21	UN

RUAS CONTEMPLADAS

Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua das Jaboticabeiras, Rua dos Manjoleiros, Rua das Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias e Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

Jardim dos Resedás
Sorriso-MT

ASSUNTO: **PLANTA DE SINALIZAÇÃO**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.02.06 07:56:39 -04'00'
ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01 03

PROJETISTA: LIS CRISTIANE ORTIZ RECALDE

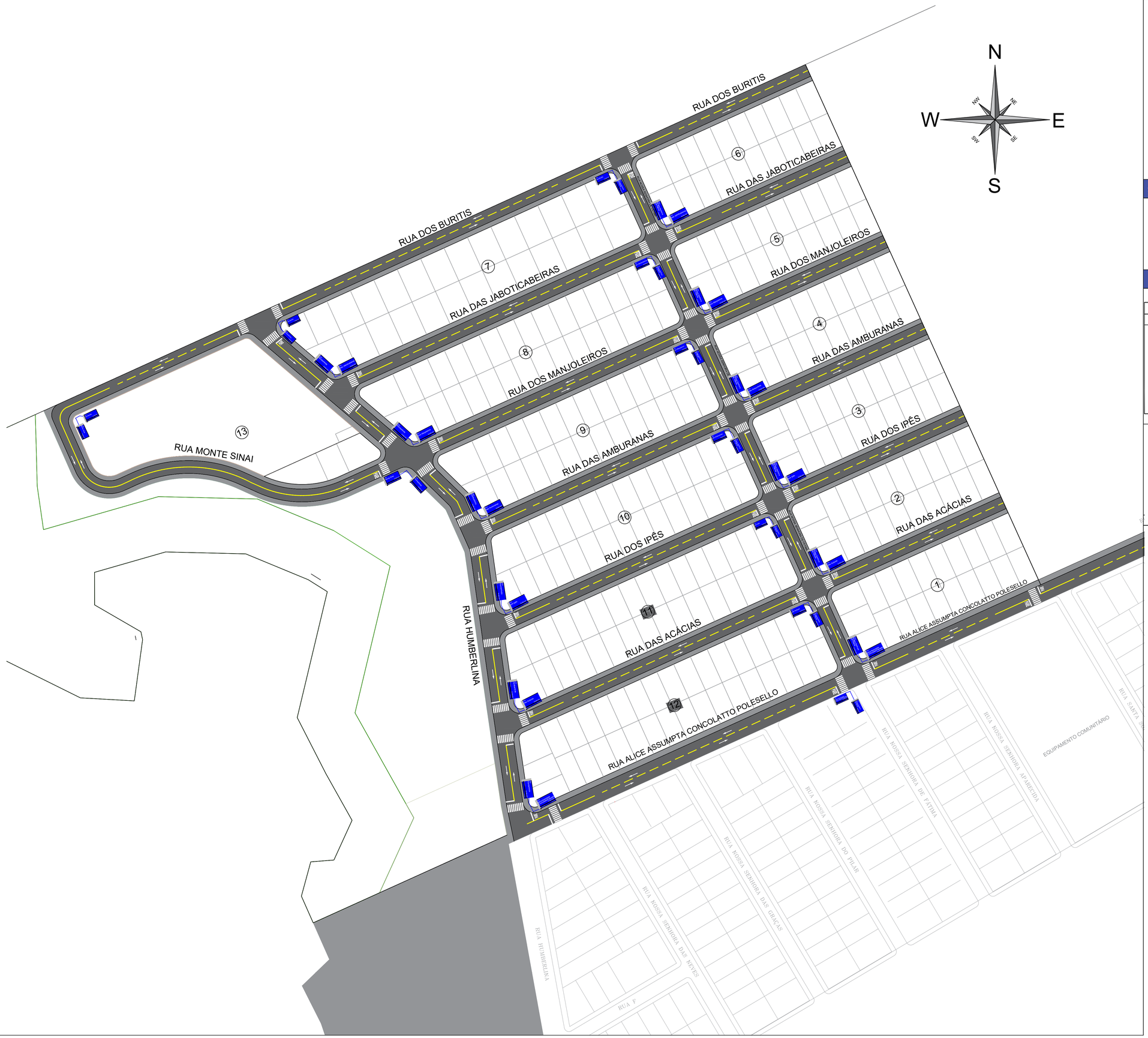
REV. 03

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/1000

PRANCHA A1 – 841 X 594 mm



LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ASFALTO PROJETADO

CALÇADA

QUANTITATIVO GERAL

	RELATÓRIO DE QUANTITATIVO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
1.1.1	PLACA PARADA OBRAGATÓRIA (R-1)	21	UN
1.1.24	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	25	UN
1.2.50	PLACA PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (A-32b)	36	UN
1.2.66	PLACA RUA SEM SAIDA (A-45)	6	UN
1.2.67	PLACA SENTIDO DUPLO (A-45)	7	UN
1.2.68	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	2	UN
1.2.69	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	2	UN
1.3	LOGRADOURO	44	UN
1.4	SUPORTE SIMPLES (PARA PLACAS E LOGRADUROS)	143	UN
2.1.6	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	107	M²
2.1.2	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2)	60	M²
2.2.1	LINHA DE RETENÇÃO (LRE)	75	M²
2.2.2	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE (FTP)	75	M²
2.5.1	SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA (PEM)	60	UN
2.5.13	LEGENDA "PARE"	21	UN

RUAS CONTEMPLADAS

Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua das Jaboticabeiras, Rua dos Manjoleiros, Rua das Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias e Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

Jardim dos Resedás
Sorriso-MT

ASSUNTO
PLANTA DE SINALIZAÇÃO - LOGRADOUROS

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 08:00:03 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 02/03

PROJETISTA: LIS CRISTIANE ORTIZ RECALDE

REV. 03

Nº ART.

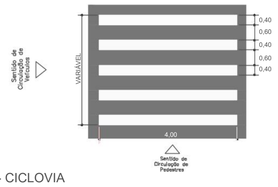
FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/1000

PRANCHA A1 – 841 X 594 mm

DSH - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Detalhe 13 - Faixas de Travessia de Pedestres



Detalhe 14 - CICLOVIA
- Linha de Bordo

CONTÍNUA - Cor Branca = 0,15m
- Cor Vermelha = 0,10m



- Linha de Divisão de Fluxos

CONTÍNUA - Cor Amarela



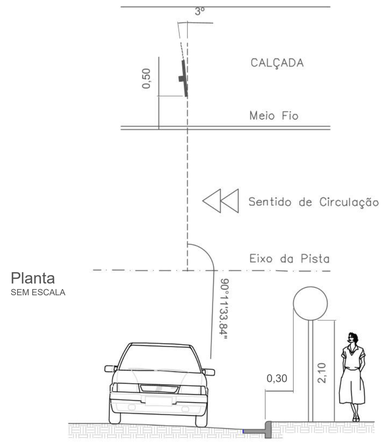
SECCIONADA - Cor Amarela)



DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Implantação nas Vias Internas e Públicas

As placas devem fazer ângulo de 93° com o sentido do tráfego



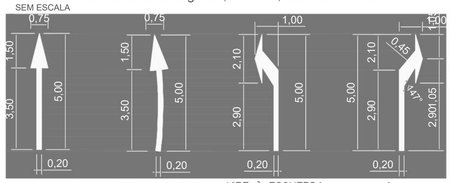
Planta
SEM ESCALA

Vista Frontal
SEM ESCALA

Obs.: UNIDADE DE MEDIDAS EM METROS (m)

DSH - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Detalhe 17 - Dimensões de Legenda, Símbolo, Zebrado e Setas
SEM ESCALA





DSH - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

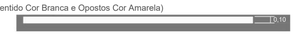
Detalhe 07 - Linha de Bordo

CONTÍNUA - Cor Branca



Detalhe 08 - Linha de Divisão de Fluxos

CONTÍNUA - Mesmo Sentido Cor Branca e Opostos Cor Amarela)



SECCIONADA - Mesmo Sentido Cor Branca e Opostos Cor Amarela (VIAS DO LOTEAMENTO)



Detalhe 09 - Linha de Estacionamento e Continuidade

Linha Estacionamento - Cor Branca
Linha Continuidade - Cor e espessura da mesma linha que está dando continuidade



Detalhe 10 - Linha Delimitadora de Estacionamento

CONTÍNUA - Cor Branca



Detalhe 11 - Linha de Retenção p/ Legenda de "Parada Obrigatória"



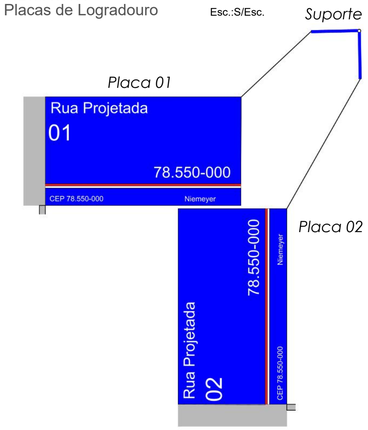
Detalhe 12 - Linha de Retenção p/ Simbolo de "Dê a Preferência"



DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO INDICATIVA

Placas de Logradouro

Esc.:S/Esc.



DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Placas de Regulamentação

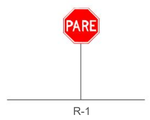
Forma, Dimensões, Cores

SEM ESCALA

1 - Forma Octogonal

Cores:
Fundo - Vermelha
Legenda - Branca
Orla Interna - Branca
Orla Externa - Vermelha

Dimensões p/ Vias internas:
Lado - 0,25m
Orla Interna - 0,028m
Orla Externa - 0,014m



R-1

2 - Forma Circular

Cores:
Fundo - Branca
Orla - Vermelha
Tarja - Vermelha
Símbolo - Preta
Legenda - Preta

Dimensões:
Diâmetro - 0,50m
Tarja - 0,050m
Orla - 0,050m



R-6c R-6b R-6a R-19 R-19 R-24a

DSV - DETALHAMENTO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Placas de Advertência

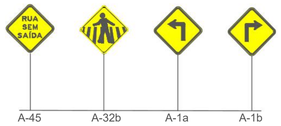
Forma, Dimensões, Cores

SEM ESCALA

1 - Forma Quadrada

Cores:
Fundo - Amarela
Símbolo - Preta
Orla Interna - Preta
Orla Externa - Amarela

Dimensões:
Lado - 0,50m
Orla Interna - 0,024m
Orla Externa - 0,012m

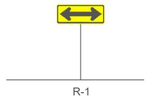


A-45 A-32b A-1a A-1b

2 - Forma Retangular

Fundo - Amarela
Símbolo - Preta
Orla Interna - Preta
Orla Externa - Amarela

Dimensões:
Lado maior - 0,50m
Lado menor - 0,25m
Orla Interna - 0,01m
Orla Externa - 0,005m



R-1

LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

ASFALTO PROJETADO

CALÇADA

QUANTITATIVO GERAL

	RELATÓRIO DE QUANTITATIVO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.
1.1.1	PLACA PARADA OBRAGATÓRIA (R-1)	21	UN
1.1.24	PLACA VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)	25	UN
1.2.50	PLACA PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (A-32b)	36	UN
1.2.66	PLACA RUA SEM SAIDA (A-45)	6	UN
1.2.67	PLACA SENTIDO DUPLO (A-45)	7	UN
1.2.68	PLACA CURVA ACENTUADA À ESQUERDA (A-1a)	2	UN
1.2.69	PLACA CURVA ACENTUADA À DIREITA (A-1b)	2	UN
1.3	LOGRADOURO	44	UN
1.4	SUPORTE SIMPLES (PARA PLACAS E LOGRADOUROS)	143	UN
2.1.6	LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1)	107	M²
2.1.2	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2)	60	M²
2.2.1	LINHA DE RETENÇÃO (LRE)	75	M²
2.2.2	FAIXA DE TRAVESSIA DE PEDESTRE (FTP)	75	M²
2.5.1	SETAS INDICATIVAS DE POSICIONAMENTO NA PISTA (PEM)	60	UN
2.5.13	LEGENDA "PARE"	21	UN

RUAS CONTEMPLADAS

Rua Monte Sinai, Rua Humberlina, Rua Nossa Senhora de Fátima, Rua dos Buritis, Rua das Jaboticabeiras, Rua dos Manjoleiros, Rua das Amburanas, Rua dos Ipês, Ruas das Acácias e Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello.

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

Jardim dos Resedás
Sorriso-MT

ASSUNTO
PLANTA DE SINALIZAÇÃO - DETALHES

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.
ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 08:00:28 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 03/03

PROJETISTA: LIS CRISTIANE ORTIZ RECALDE

REV. 03

Nº ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA S/ESC

PRANCHA A1 – 841 X 594 mm

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE:

Volume I – Pavimentação e Terraplanagem

Volume II – Sinalização Viária

Volume III – Drenagem

Volume IV – Rede de Abastecimento de Água

Volume V – Rede de Coleta de Esgoto

EMPREENDIMENTO:

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

LOCALIZAÇÃO:

Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello, s/n, Matrícula 76.473, Sorriso-MT.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.01.26 08:39:07 -04'00'

Eng. Ana Elza Dalla Roza
CREA/RN: 121.232.713-6

Empresa: RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CNPJ/MF n.º 50.748.378/0001-46

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 3
1.1. A CIDADE DE SORRISO – MT 3
1.2. MAPAS DE SITUAÇÃO 4
2. PESQUISA 5
3. SERVIÇOS PRELIMINARES 6
4. TERRAPLENAGEM 7
5. PAVIMENTAÇÃO 9
6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS 15
7. DRENAGEM SUPERFICIAL 20
8. ENSAIOS NECESSÁRIOS 21
9. PLANILHAS QUANTITATIVAS 22
10. REFERÊNCIAS 23

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo fixa as diretrizes básicas para a execução do projeto de pavimentação asfáltica e terraplanagem, que será executado no Loteamento Jardim dos Resedás em Sorriso-MT de acordo com as especificações técnicas e obedecendo tanto aos desenhos e detalhes dos projetos, como as especificações do caderno de encargos em anexo.

É obrigatório a execução dos ensaios de controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, sendo indispensável à apresentação do laudo técnico de controle tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências do DNIT, pela empresa contratada.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento, os custos correspondentes a tais serviços técnicos laboratoriais estão incluídos nos custos unitários dos serviços.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de "Análise dos Resultados", descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas, vinculado a uma ART, nos laudos deverão constar o numero da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence à amostra.

1.1.A Cidade de Sorriso – MT

Em 26 de dezembro de 1980 foi criado Distrito de Sorriso, pertencente ao Município de Nobres, mas apenas em 13 de maio de 1986 fundou-se o Município de Sorriso desmembrado dos Municípios de Nobres, Sinop e Diamantino, com uma área de 9.263,63 km².

O Município de Sorriso está situado na Região Norte do Estado, no km 742 da Rodovia BR-163, Cuiabá-Santarém, a 412 km da Capital Cuiabá, com altitude de 365 metros e uma população de 110.635 habitantes (IBGE/2022). Tendo seu relevo Chapada dos Parecis, a hidrografia do Município formada pelos principais Rios: Lira, Celeste e Teles Pires.

Segundo a classificação de Koppen, o tipo climático predominante na região é o AWI - clima tropical úmido. A precipitação média anual está em torno de 2.233 mm e a temperatura média anual é de 26° graus. A principal atividade econômica é a agricultura mecanizada.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

1.2.Mapas de situação



Figura 1 - Mapa do Brasil com destaque para o estado de Mato Grosso.

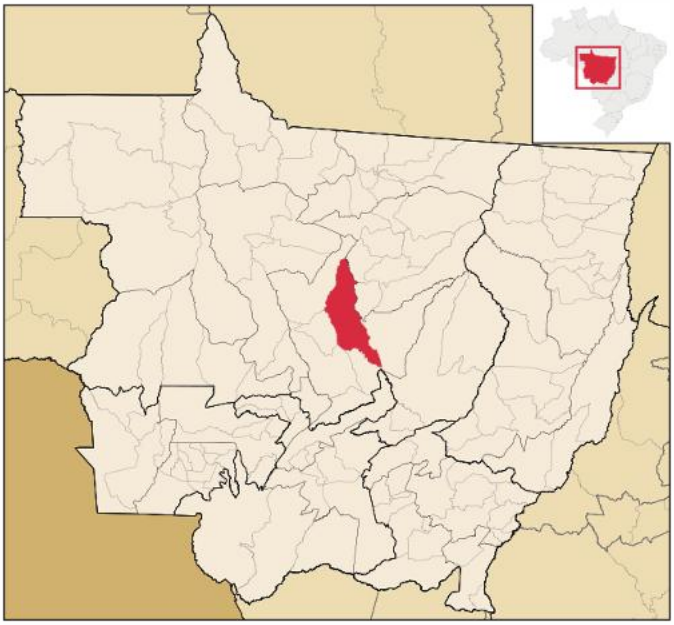


Figura 2 - Estado do Mato Grosso destaque no município de Sorriso

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

2. PESQUISA

Os logradouros contemplados com a pavimentação asfáltica deverão ser objeto de análise mais detalhada quanto a:

Nivelamento

Verificação do nivelamento atual e alteração se necessário visando não formarem bacias entre ruas, de modo a dificultar o escoamento de águas pluviais.

Largura

De acordo com projeto de loteamento do bairro, caso haja diferenças, antes da execução dos serviços de terraplenagem, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

Inclinação

Para logradouros com inclinação superior a 10%, a empresa contratada deverá comunicar por escrito, à Secretaria de Obras.

Pesquisa de interferências

A empresa contratada deverá verificar “in-loco”, a existência de redes como telefonia, esgoto e ramais, água e ramais, galerias de águas pluviais, tubos de passagem, caixas, etc... Todos os lotes com testadas para o logradouro que receberá a pavimentação asfáltica deverão possuir ramais de água e esgoto no passeio público.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

Estes serviços devem ser também providenciados pela empresa contratada, devendo ser executados conforme necessidade de execução da obra:

Limpeza do terreno

Ficarão a cargo exclusivo da contratada, os serviços de raspagem e limpeza em toda a área delimitada pelo terreno, retirada de entulho, além dos serviços de retirada de plantas existentes no local, devendo ser executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento, bem como todo o entulho depositado no terreno, deve ser retirado do canteiro de obras já nesta fase. O material removido deve ser considerado inservível para obras de engenharia e a destinação do mesmo deve ser realizada em local apropriado para bota-fora.

Locação da obra

Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser executada, obedecendo ao projeto. A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas pontaletadas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

Depósito para materiais

Deve ser executado em madeira compensada, tábuas ou produto similar, com a finalidade de guardar ferramentas e proteger materiais perecíveis contra intempéries.

Placa de obra

A placa de obra deverá ser conforme modelo do programa e/ou do município, instalada em local visível, conforme orientação do contratante.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

4. TERRAPLENAGEM

Os documentos relacionados abaixo são citados no texto e contêm prescrições válidas para o presente memorial descritivo.

• NBR 6484 - Execução de sondagens para simples reconhecimento dos solos

• DNIT 104/2009 -ES - Terraplenagem - Serviços preliminares

• DNIT 106/2009 -ES - Terraplenagem - Cortes

• DNIT 108/2009 -ES - Terraplenagem - Aterros

Metodologia de projeto

Os projetos de terraplenagem foram desenvolvidos a partir do levantamento topográfico disponibilizado pelo contratante. A partir dos pontos da topografia foi possível modelar a superfície de terreno natural. As cotas dos platôs foram definidas em conjunto com o projeto arquitetônico das edificações.

Delimitação das áreas

As áreas de corte e aterro deverão ser demarcadas por equipes de topografia, respeitando as cotas topográficas especificadas em projeto. O subleito dos estacionamentos deverão seguir as geometrias e inclinações transversais e longitudinais especificadas em projeto.

Execução dos aterros

A escolha de material para a execução dos aterros deverá respeitar a normativa DNIT 108/2009.

O espalhamento do material deverá ser realizado após a escarificação de pelo menos 15 centímetros do terreno natural, com o intuito de garantir a aderência entre a camada natural e o aterro que será executado.

O material de aterro será lançado e compactado em camadas de, no máximo, 20 centímetros (solto). O rolo compactador a ser utilizado deverá ser compatível com o tipo de material escolhido para compor o aterro, progressivamente os compactadores autopropulsores devem iniciar das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 95% do PROCTOR MODIFICADO. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Em áreas confinadas ou de difícil acesso aos equipamentos tradicionais de terraplenagem é necessário a utilização de equipamentos de porte menor para garantir a qualidade dos serviços nestes locais.

A quantificação de material baseou-se no volume geométrico dos aterros e considerando um empolamento de 30 %.

O controle tecnológico do aterro executado deverá ser realizado obedecendo o ensaio de compactação do proctor normal, em campo o aterro deverá ter no mínimo 95% de Grau de Compactação e variação de 2% do teor de umidade ótima do material escolhido para compor a estrutura. O controle tecnológico deverá ser realizado camada a camada, em uma malha espalhada pela área do aterro de 100 x 100 metros pelo menos.

Melhoria do Subleito

De acordo com as Normas Técnicas: NB-1391/91, NBR-12307/91 e NBR-12752/92 a superfície do subleito deverá ser regularizada até assumir a forma da seção transversal tipo do leito carroçável. A compactação do subleito deverá ser feita por compactadores autopropulsores, progressivamente das bordas para o centro, até atingir o grau de compactação de 100% do PROCTOR NORMAL. Nos locais inacessíveis para os compactadores autopropulsores, deverão ser utilizados compactadores manuais de placa vibratória.

Estudos geotécnicos

Estudos geotécnicos visaram a caracterização do subleito existente, orientado desta forma dimensionamento do pavimento. Foram executados os ensaios dos materiais para pavimentação conforme especificações das normas técnicas da ABNT e DNIT.

Para a realização dos ensaios laboratoriais foi criada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a cobrir todas as vias a serem pavimentadas e a partir destes pontos foram feitas as coletas e a caracterização geotécnica do material do subleito.

Ensaios de caracterização realizados nos materiais de subleito:

- Compactação (Proctor normal)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Granulometria para peneiramento simples
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP).

Ensaios de caracterização de materiais de jazidas:

- Compactação (Proctor intermediário)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)
- Granulometria para peneiramento simples

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Projeto geométrico

O projeto geométrico foi elaborado segundo as normas do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNIT), IS - 40.

Cbr do subleito

$CBR_{Projeto}$= 9%

5. PAVIMENTAÇÃO

Regularização e compactação do subleito

Subleito é definido como sendo o semiespaço que constitui o terreno de fundação do pavimento. Sobre o subleito será assentada a camada do pavimento projetado, por isto, se exige que o mesmo seja capaz de suportar sua parcela dos esforços decorrentes do tráfego, para cálculo da área de regularização é considerado uma faixa de 0,50m nas laterais da pista, para assentamento do meio-fio e sarjeta.

Dimensionamento da superestrutura

- CBR de subleito para projeto: 9%

A espessura mínima de revestimento ($R_{mín}$) é função do número de eixos padrão durante o período de projeto. Adotamos o revestimento **TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO** com 3,50 cm **Espessura total do revestimento acabado.**
Usando o ábaco de dimensionamento do DNER obtém-se a espessura total da pavimentação em função do número de operações do eixo padrão e CBR das diversas camadas.

Os ensaios de suporte dos materiais a serem utilizados foram:

Subleito – CBR = 9%

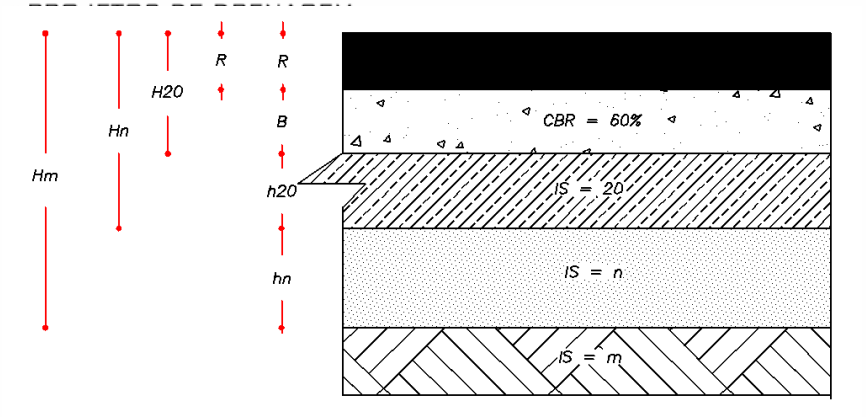
Base – CBR ≥ 60% “Visto que $N \leq 5x10^6$”

A insuficiência de dados estatísticos sobre o tráfego existente no trecho em estudo, bem como de dados de contagem classificatória do tráfego local, que permitissem a avaliação, com confiança, do tráfego futuro, conduziu ao emprego das Instruções de Projeto adotado pela Prefeitura Municipal de São Paulo, a IP-04 Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para o Tráfego Leve e Médio e o IP-05 Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis para o Tráfego Meio Pesado, Pesado, Muito Pesado e Faixa Exclusiva de Ônibus, no qual o tráfego é determinado pela sua função predominante, conforme o quadro abaixo.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL - DNER						
VALORES DE ‘’N’’ TABELADOS POR TIPO DE VIA						
Função predominante da via	**Tipo de tráfego previsto**	**Período de projeto(anos)**	**Volume inicial na faixa mais carregada (V_0)**		**Faixa para “N’’**	**“N” característico**
			Veículos Leves	**Caminhão ou Ônibus**		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	$2{,}7x10^4$ A $1{,}4x10^5$	$1{,}0x10^5$
Via local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	$1{,}4x10^5$ a $6{,}8x10^5$	$5{,}0x10^5$
Vias coletoras estruturais	Meio pesado	10	401 a 1500	21 a 100	$1{,}4x10^6$ a $3{,}1x10^6$	$2{,}0x10^6$
	Pesado	12	5001 a 10000	301 a 1000	$1{,}0x10^7$ a $3{,}3x10^7$	$2{,}0x10^7$
	Muito pesado	12	>10000	1001 a 2000	$3{,}3x10^7$ a $6{,}7x10^7$	$5{,}0x10^7$
Faixa exclusiva de ônibus	Volume médio	12	-	<500	$3{,}0x10^6$ a $5{,}0x10^7$	$1{,}0x10^7$ a $5{,}0x10^7$
	Volume pesado	12	-	>500		

Nesse projeto a via foi classificada como via local com N=1,0x10^5. Logo, teremos:

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461



Logo solução adotada:

Revestimento TSD= 3,5 cm, Base = 15 cm, Sub-base = 15cm.

Estrutura proposta para o pavimento

A estrutura proposta para os pavimentos é apresentada no quadro a seguir:

Camadas do Pavimento	Espessura (cm)	Especificação Técnica
Tratamento superficial duplo	3,5	DNIT 031/2006-ES
Imprimação	-	DNIT 144/2014-ES
Pintura de ligação	-	DNIT 145/2012-ES
Base estabilizada granulometricamente	15,0	DNIT 141/2010-ES
Sub-base estabilizada granulometricamente	15,0	DNIT 139/2010-ES

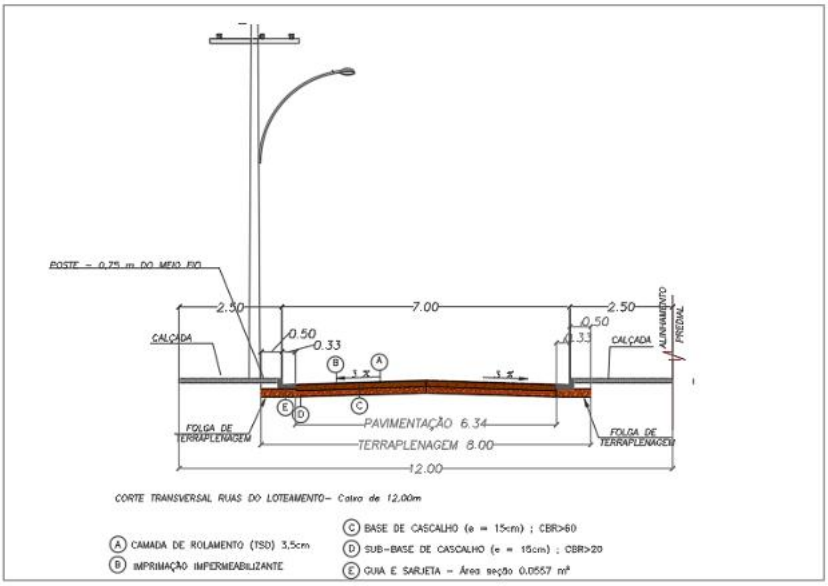
Os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações técnicas correspondentes do DNIT.

Seções Transversais

A seguir são apresentadas as seções transversais tipo de pavimentação:

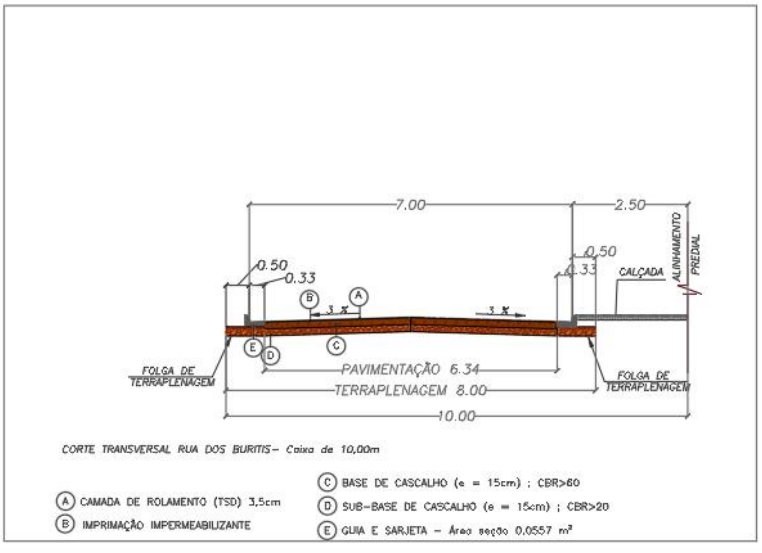
DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Seção Tipo Ruas do Loteamento – Caixa de 12 metros



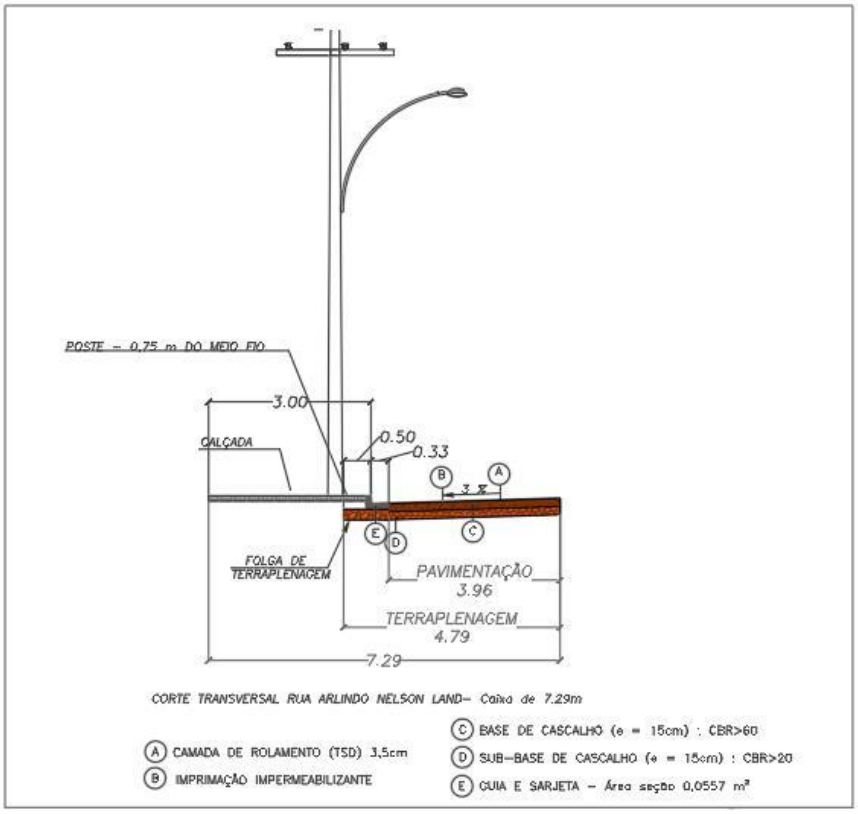
a. Camada de Rolamento (TSD COM CAPA SELANTE) 3,5cm
b. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
c. Base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
d. Sub-base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
e. Guia e Sarjeta

Seção Tipo Rua dos Buritis – Caixa de 10 metros



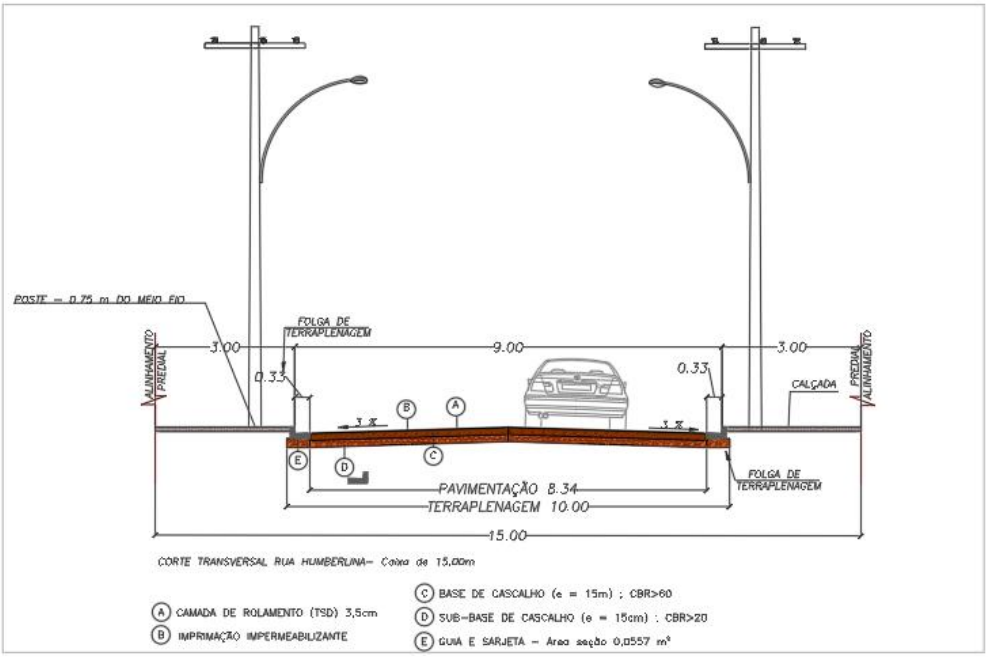
a. Camada de Rolamento (TSD COM CAPA SELANTE) 3,5cm
b. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
c. Base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
d. Sub-base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
e. Guia e Sarjeta

Seção Tipo Rua Alice Assumpta Concolatto Polesello – Caixa de 7,29 metros



a. Camada de Rolamento (TSD COM CAPA SELANTE) 3,5cm
b. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
c. Base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
d. Sub-base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
e. Guia e Sarjeta

Seção Tipo Rua Humberlina – Caixa de 15 metros



a. Camada de Rolamento (TSD COM CAPA SELANTE) 3,5cm
b. Imprimação Impermeabilizante + Ligante
c. Base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
d. Sub-base de Cascalho (e = 15cm); CBR>60
e. Guia e Sarjeta

6. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Regularização do subleito

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a regularização do subleito da área a pavimentar, com terraplanagem já concluída. Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto.

MATERIAIS: Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do terreno natural existente e das mesmas características do subleito existentes.

EQUIPAMENTOS: São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a regularização:

- Motoniveladora com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, liso vibratório;
- Trator agrícola c/ grade de discos.

EXECUÇÃO: Toda vegetação e material orgânico serão removidos. Após a execução dos cortes ou adição de material para atingir o greide do projeto, escarifica-se todo o subleito a uma profundidade de 15 cm seguida pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Sub-base estabilizada

DEFINIÇÃO: Camada executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizada.

MATERIAIS: Os materiais devem estar isentos de solo vegetal, matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo. Para o projeto será utilizado material local melhorado mecanicamente através de compactação.

EQUIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

EXECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. Os cálculos do grau de compactação, GC ≥ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio ± 2% DNIT-ES 301/97.

Base estabilizada granulometricamente

GENERALIDADES: Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

MATERIAIS: Para o projeto será utilizado material melhorado granulometricamente. **O material a ser usado deve ser uniforme, homogêneo e possuir característica (IG e CBR) de acordo com o memorial de cálculo.**

EQUIPAMENTOS: são indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base e sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

EXECUÇÃO: Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados. Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação. O grau de compactação devera ser o mínimo de 100% em relação à massa especifica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio +-2%. As cotas de projetos do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores segundo normas DNIT.

CONTROLE TECNOLÓGICO:
Determinação da massa específica aparente "in sito" com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação ou a critério da fiscalização.

Imprimação

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso tipo asfalto diluído sobre a superfície de uma base concluída e acabada, antes da execução do tratamento superficial, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado.
- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

MATERIAL UTILIZADO: CM – 30 ou EAI (Emulsão Asfáltica para Imprimação) sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,9 lts/m² a 1,1 lts/m².

EXECUÇÃO:

- Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, casos existem problemas ou defeitos não será dada a ordem inicio de serviço.
- Deverá ser feita a varredura na base pronta para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C e evitar a aplicação em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.
- A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao trânsito por 24 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

Equipamento para material betuminoso - **Deverá ser de tal que aqueça e mantenha o material betuminoso, de maneira que satisfaça aos requisitos do memorial de cálculo; deverá ser provido**
pelo menos, um termômetro, sensível a 1° C, para determinação das temperaturas do material betuminoso.

Distribuidor de material betuminoso sob pressão - **Deverá ser equipado com barras espargidoras, a ter sido protegido a funcionar, de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, nas quantidades entre os limites de temperatura estabelecidos no memorial de cálculo.**

CONTROLE DA TAXA DE APLICAÇÃO:

Poderá ser feita nas seguintes formas:

a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, por uma simples pesagem após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado.

b) Com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

REVESTIMENTO (TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO – TSD).

O Tratamento superficial duplo é um revestimento asfáltico sobre uma base imprimada construída pela aplicação em cômodos, de agregados e betumados, dentro das taxas normais de aplicação, o uso de brita média, fina e pó como copo selante e o RR-2C como ligante asfáltico. O agregado deve estar limpo e sem contaminação (torrões de argila, partículas moles, matéria orgânica etc.), apresentar boa adesividade (que é uma propriedade do par asfalto/agregado), apresentar boa resistência ao esmagamento, ao choque, ao desgaste e ao polimento (que é um desgaste por igualo, que diminui a aderência com os pneus), apresentar boa forma, boa textura, baixa porosidade, boa durabilidade.

MATERIAL UTILIZADO:

- **Agregado**: Será constituído de pedra britada, cascalho ou seixo rolado, britados, ou agregados artificiais indicados no projeto, como escória britada, argila expandida, etc; O agregado, somente de um tipo, deve possuir partículas limpas, duras, isentas de cobertura e torrões de argila, qualidades essas avaliadas por inspeção visual; O desgaste por abrasão Los Angeles (determinado pelo Método DNERME-35/64) não deve ser superior a 40%. Quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admite-se o emprego de agregados com até 50% de desgaste; A forma deve ser tal que o índice de forma (DNER-ME-86/64) não deve ser inferior a 0,5; A granulometria do agregado deve obedecer a inequação $d \geq 0{,}5D$, onde D é a malha da peneira que passa 100% do material e d é a da peneira que passa 0%, ou seja, retém todo material;

- **Ligante:** A emulsão asfáltica catiônica RR – 2C, a base de CAP – 50/60, é o ligante ideal para os tratamentos superficiais, apresentando ótima adesividade ativa e passiva com qualquer tipo de agregado. A RR-2C para se situar na faixa de 20 – 60 Saybolt-Furol (viscosidade) necessita apenas de um ligeiro aquecimento, da ordem de 60°C, sendo que o CAP-50/60 emulsificado em temperaturas bem acima de 177°C, podendo após o espargimento esperar muito mais tempo pelo espalhamento do agregado (a ruptura da emulsão – separação da água do asfalto, se dá devida à reação com o agregado). Após a ruptura rápida no contato com o agregado, a água remanescente garante uma ótima trabalhabilidade na fase da compressão do agregado (“rolagem”). Só é conveniente à abertura ao tráfego após cerca de 48 horas, quando toda a água evaporou e o CAP-50/60 atinge sua consistência definitiva.

EXECUÇÃO

A execução do Tratamento Superficial Duplo – TSD com capa selante envolve as seguintes operações:

1. Limpeza da superfície adjacente (imprimada ou com pintura de ligação);
2. 1º espargimento do ligante asfáltico (1º banho);
3. 1ª distribuição dos agregados (1ª camada);

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

4. Compressão da 1ª camada;
5. 2º espargimento do ligante asfáltico (2º banho);
6. Compressão da 2ª camada;
7. 3º espargimento do ligante asfáltico (da capa selante);
8. 3ª distribuição dos agregados (da capa selante);
9. Compressão da capa selante;
10. Eliminação dos rejeitos;
11. Liberação ao tráfego.

Limpeza geral da obra

A obra deverá ser entregue livre de entulhos armazenando e descartando os mesmos seguindo as instruções descritas no início deste memorial, leis ambientais e recomendações locais do município.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

7. DRENAGEM SUPERFICIAL

Faz-se necessário à execução dos serviços de drenagem superficial da pista, compreendidos de meio-fio e sarjeta de concreto. Preferencialmente executados após a compactação da base. O concreto deverá ser dosado racionalmente e experimentalmente, para uma resistência característica a compressão mínima (fck, min), aos 28 dias, de 15MPa, assentados sobre a base compactada rebaixada.

Deverá em cada lote ter rebaixamento de meio-fio para acesso de veículos, obedecendo a existência de portões de acesso de veículos nos lotes, largura mínima de 3,00m e nas esquinas para rampas de acessibilidade.

Os dispositivos abrangidos por esta especificação devem ser executados de acordo com as indicações do projeto. Na ausência de projetos específicos deverão ser utilizados os dispositivos padronizados pelo DNIT.

Meios-fios e sarjetas

Serão executados com extrusoras, sobre a sub-base. Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior.

As formas antes de serem utilizadas deverão receber um banho de óleo queimado ou desmoldante no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

As guias e os meios-fios também poderão ser feitos com Tratamento superficial duplo, utilizando-se, neste caso, equipamento adequado para aplicação do material por extrusão e com a forma previamente definida, de acordo com a seção transversal conveniente. O processo executivo para implantação deste dispositivo é similar ao utilizado para os dispositivos de concreto de cimento, quando forem empregadas as fôrmas deslizantes e betoneira automotriz ou quando o abastecimento da betoneira for realizado com caminhão betoneira.

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

8. ENSAIOS NECESSÁRIOS

I – Sub-base e base

- Análise granulométrica dos agregados para bases com agregados de pedra – DNIT (ME083/98) – mínimo 1 ensaio por rua;

- Grau de compactação para bases com solos estabilizados – DNIT (ME/051/94) – mínimo 1 ensaio a cada 100m;

-CBR do material compactado na pista para ambas as bases – DNIT (ME-049/13) – mínimo 1 ensaio por rua;

II – Imprimação e TSD

- Teor de betume – DNIT (053/94) – mínimo 1 ensaio a cada 300m;

- O controle da quantidade do ligante betuminoso aplicado no TSD será feito mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos na pista onde está sendo feita a aplicação. Por intermédio de pesagens, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade de material betuminoso aplicada. A tolerância admitida na taxa de aplicação é de ± 0,2 l/m2

- O controle de quantidade de agregados espalhados longitudinal e transversalmente será feito mediante a colocação de bandejas de peso e área conhecidos na pista onde estiver sendo feito o espalhamento. Por intermédio de pesagens, após a passagem do dispositivo espalhador, tem-se a quantidade de agregado espalhada. A tolerância admitida na taxa de aplicação é de ± 1,5 kg/m2 .

DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

9. PLANILHAS QUANTITATIVAS

QUADRO DE QUANTIDADES DE TERRAPLENAGEM - VIAS	
Descrição	**Volume de corte (m³)**
Volume de terraplenagem	16.976,91
	Volume de aterro geométrico (m³)
	1.630,01

QUADRO DE QUANTIDADE DE AQUISIÇÃO - JAZIDA			
SERVIÇO	**UNID**	**QUANTIDADE COMPACTADO**	**MATERIAL**
SUB-BASE	m³	3.941,48	CASCALHO
BASE	m³	3.208,09	CASCALHO

QUADRO DE QUANTIDADE DE AQUISIÇÃO MATERIAL BETUMINOSO		
SERVIÇO	**UNID**	**QUANTIDADE**
IMPRIMAÇÃO	m²	21.387,27
TSD	m²	21.387,27
CAPA SELANTE	m²	21.387,27

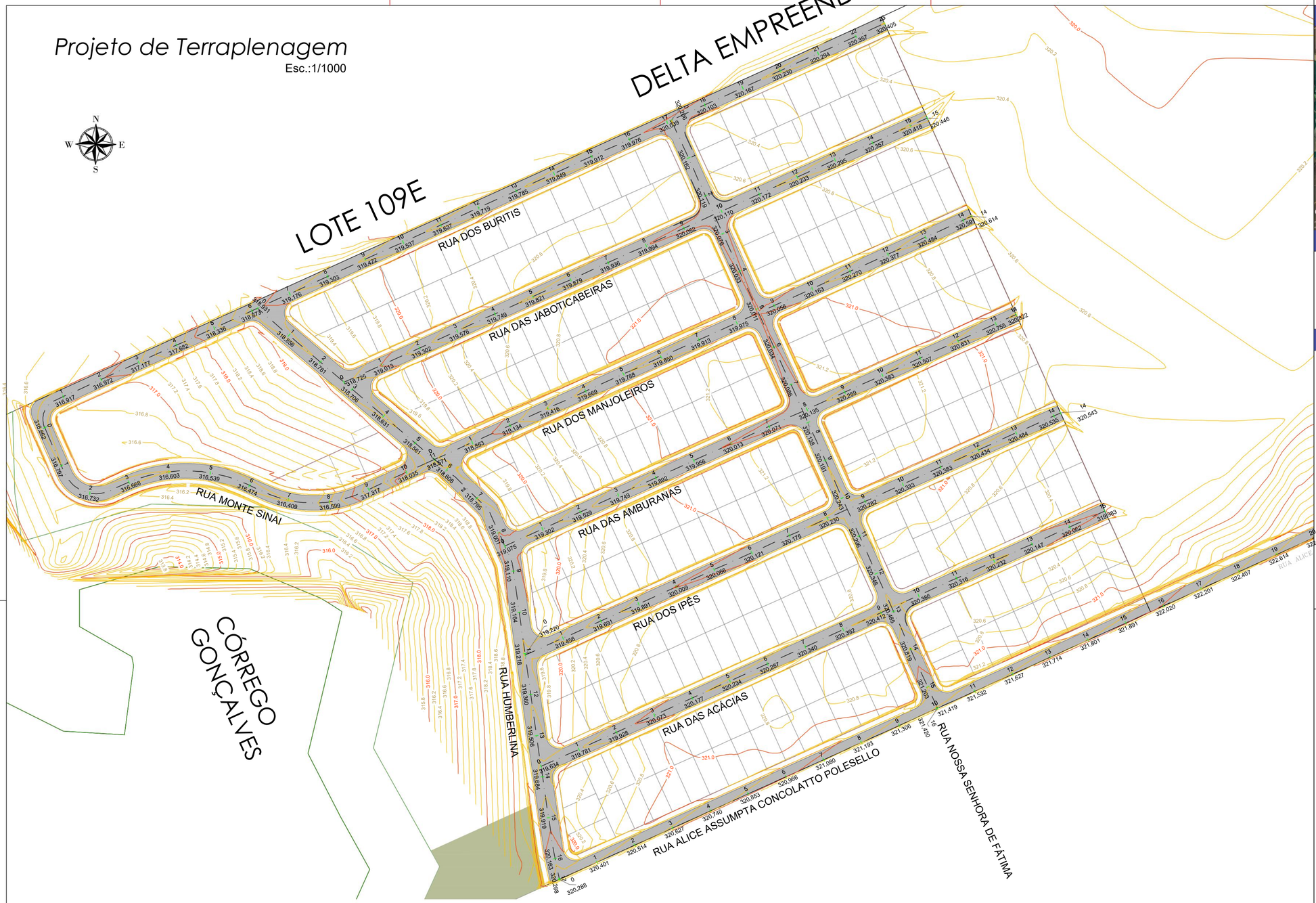
DALLA ROZA ENGENHARIA | Av. dos Tarumãs n.º 466, St. Resid. Sul, Sinop/MT
E-mail: anaelza00@hotmail.com | Telefone: (66) 9989.9461

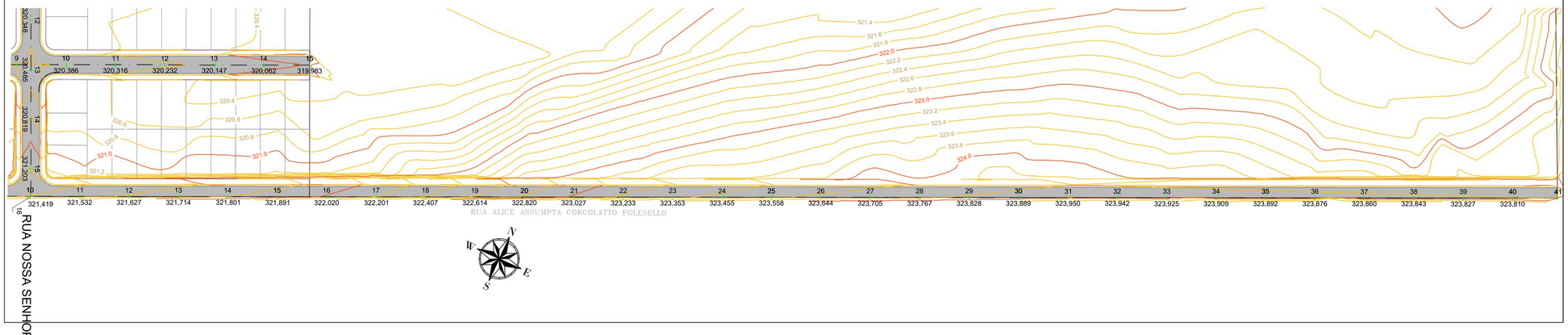
10. REFERÊNCIAS

1 **SOUZA, MURILO LOPES DE.** Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.
2 **SENÇO, WLASTERMILER DE.** Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.
3 **AZEVEDO NETTO, J. M. DE & ALVARAEZ, G. A.** Manual de hidráulica. São Paulo, Edgard Blücher, 1973.
4 Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. **ABEDA,** 2001.
5 **Botelho, Manoel Henrique Campos.** Águas de Chuvas Engenharia das Águas Pluviais nas Cidades, São Paulo, Edgard Blücher, 1984.
6 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
7 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
8 **CAPUTO, HOMERO PINTO.** Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol. 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.
9 **PFAFSTETTER, O.** Chuvas Intensas no Brasil. Rio de Janeiro, Departamento Nacional de Obras e Saneamento. 1957.419p.
10 **WILKEN, P.S.** Engenharia de Drenagem Superficial. São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), 1978. 478p.
11 **CARVALHO, GROVER MOISÉS.** Drenagem Urbana. Belo Horizonte, SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital, 1995. 137p.
12 **ALÍRIO, JABOR E OUTRO.** Manual Técnico de Drenagem e Esgoto. Ribeirão Preto - SP, Editora ABTC, 2008. 332p.
13 **TUCCI, C.E.M.** (Org) Hidrologia-Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da Universidade, ABRG, EDUSP, 1993. 943p.
14 Consulta nas normas do DNIT e nas ABNT

Projeto de Terraplenagem

Esc.:1/1000





LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

0 1 2
201,667 201,568 201,468

ESTAQUEAMENTO

COTA DE TERRAPLENAGEM

CURVA DE NÍVEL

QUANTITATIVO GERAL

CORTE – 16.976,91 m3
ATERRO – 1.630,01 m3
BOTA FORA – 15.349,91 m3

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DOS IPÊS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA MONTE SINAI, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – SEÇÃO DE CAIXA DE 12 METROS

RUA DOS BURITIS – SEÇÃO DE CAIXA DE 9,5 METROS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO– SEÇÃO DE CAIXA DE 7,29 METROS

RUA HUMBERLINA – SEÇÃO DE CAIXA DE 15 METROS

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO: **PLANTA DE TERRAPLENAGEM**

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 08:02:32 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
AV. TARUMÃS, Nº 466, ST. RESIDENCIAL SUL
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. 01/03

PROJETISTA: MARCELLA LUCENA ZONTA

REV. 02

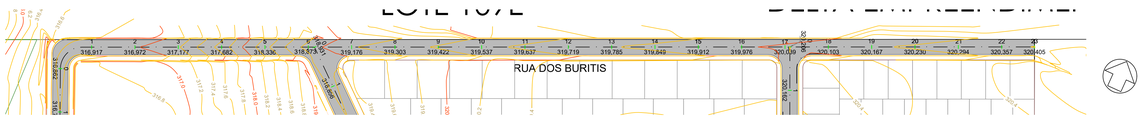
Nº ART.

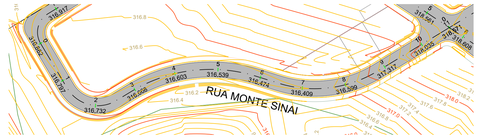
FEVEREIRO/2024

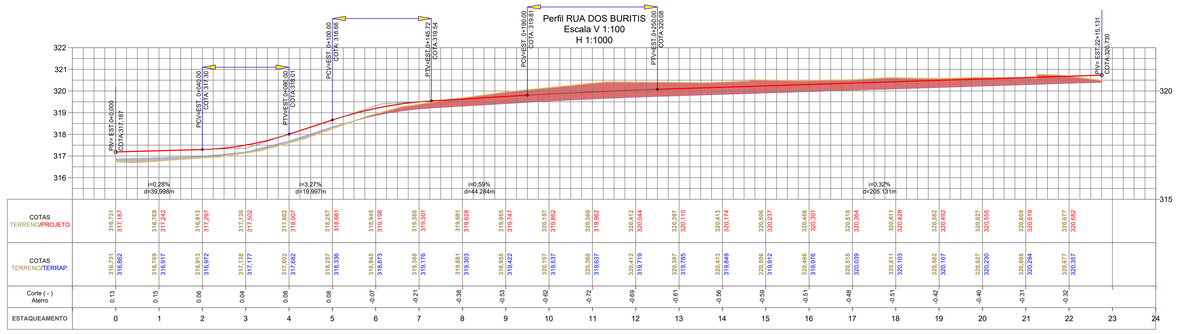
ESCALA 1/1000

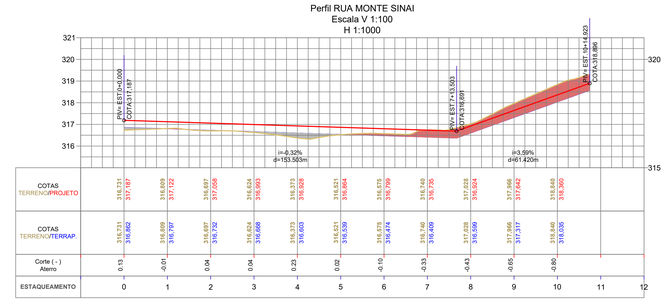
Perfis Longitudinais

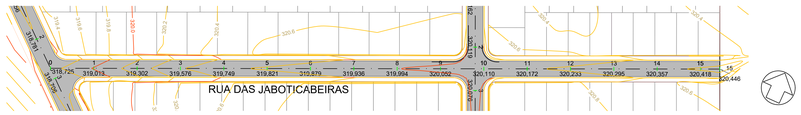
Esc.:1/1000



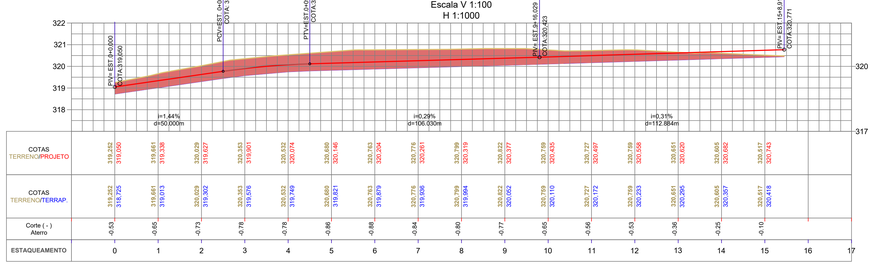


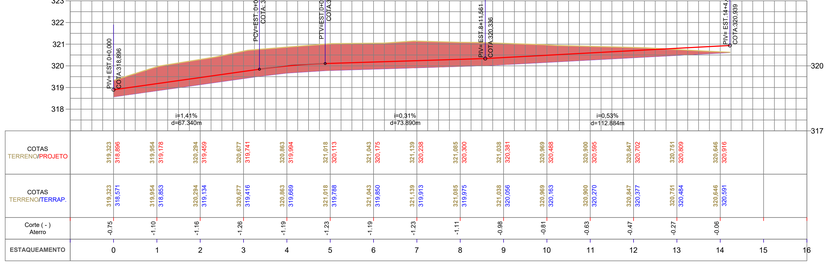


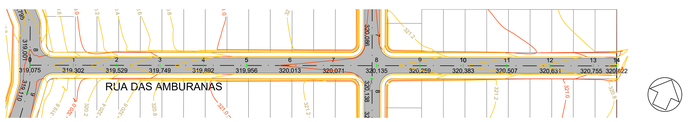




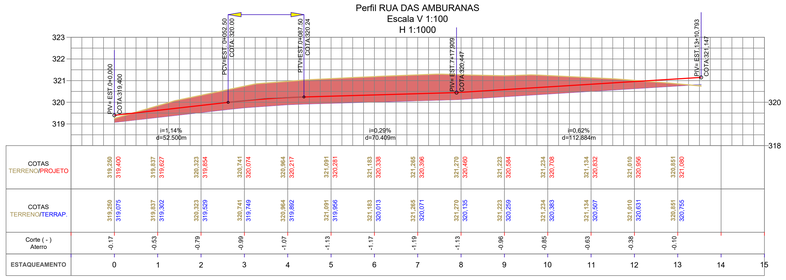


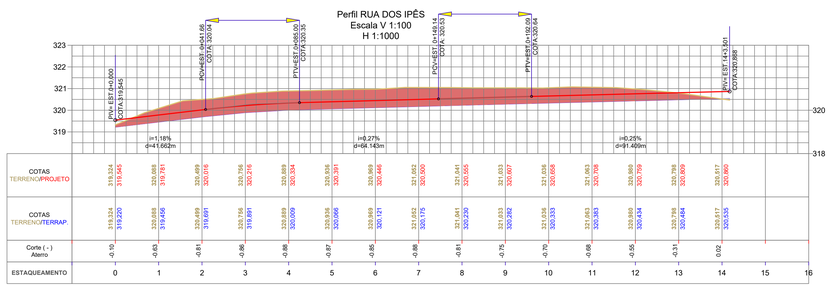












LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- *GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO*
- *TERRENO NATURAL*
- *ATERRO*
- *CORTE*

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS IPÊS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA MONTE SINAI, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – SEÇÃO DE CAIXA DE 12 METROS

RUA DOS BURITIS – SEÇÃO DE CAIXA DE 9,5 METROS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO – SEÇÃO DE CAIXA DE 7,29 METROS

RUA HUMBERLINA – SEÇÃO DE CAIXA DE 15 METROS

QUANTITATIVO

VOLUME DE CORTE - 16.976,91 m³

VOLUME DE ATERRO - 1.630,01 m³

BOTA FORA* - 15.349,91 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	25/11/2023	Projeto Inicial
R01	26/01/2024	Apresentação de cotas das curvas de nível, alteração nos perfis da R. Monte Sinai e R. dos Buritis
R02	05/02/2024	Correção de dados da prancha

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO

PERFIS LONGITUDINAIS

RUAS CONTEMPLADAS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO, RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DOS BURITIS, RUA DOS IPÊS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA HUMBERLINA, RUA MONTE SINAI, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA

CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 08:02:07 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA

Avenida dos Tarumãs 446, Sala 03 2° Piso
Setor Residencial Sul
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. **02 03**

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV: 02

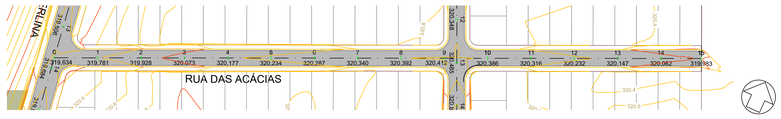
N° ART.

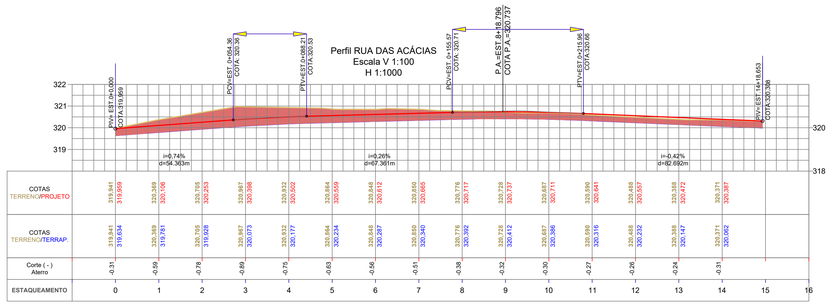
FEVEREIRO/2024

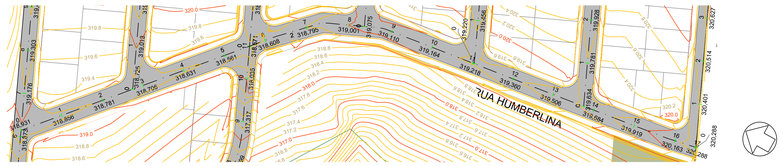
ESCALA 1/1000

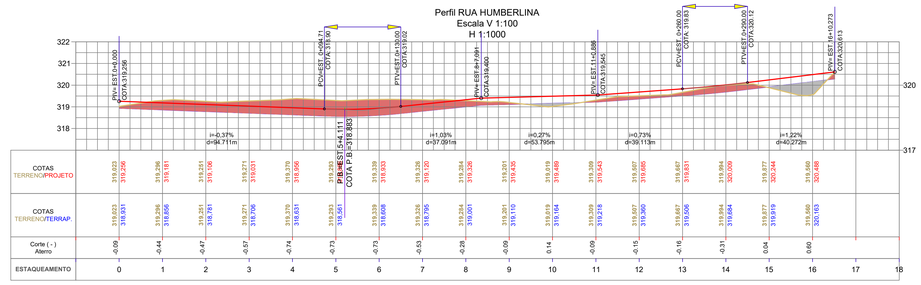
Perfis Longitudinais

Esc.:1/1000

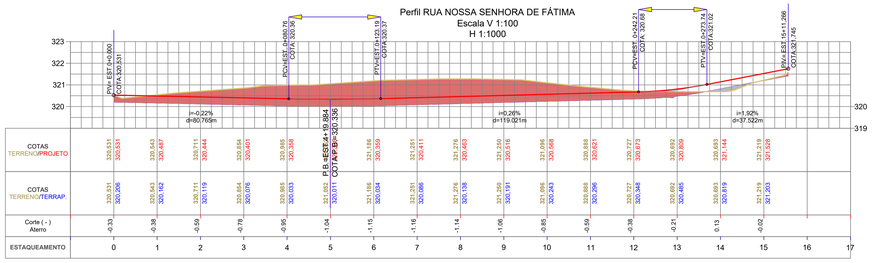


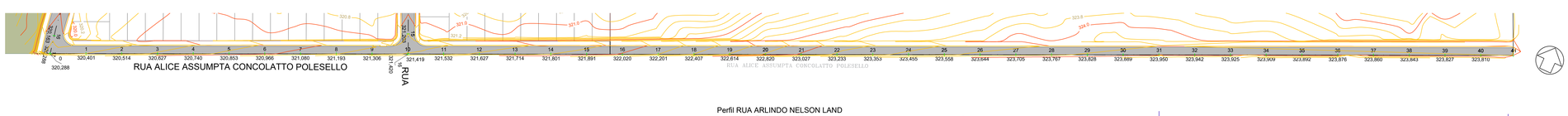


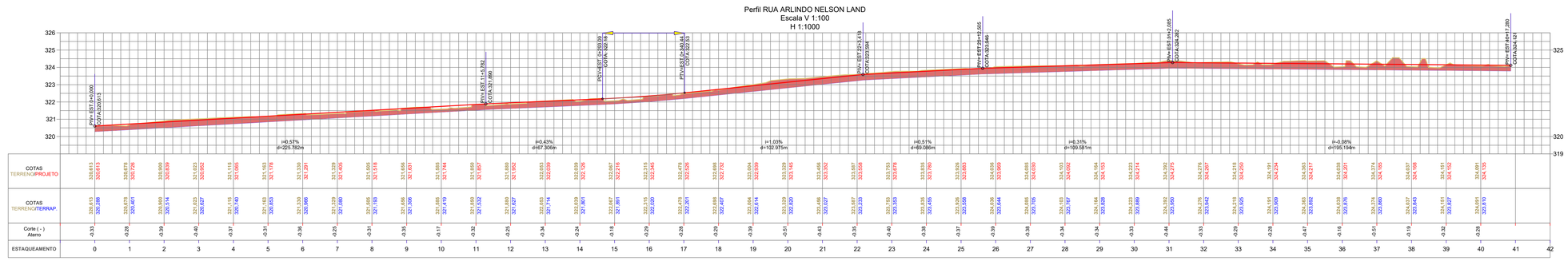












LOCALIZAÇÃO ESQUEMÁTICA



SIMBOLOGIAS

- *GREIDE COTA PAVIMENTO ACABADO*
- *TERRENO NATURAL*
- *ATERRO*
- *CORTE*

SEÇÕES TRANVERSAIS TÍPICAS

RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA DOS IPÊS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA MONTE SINAI, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA – SEÇÃO DE CAIXA DE 12 METROS

RUA DOS BURITIS – SEÇÃO DE CAIXA DE 9,5 METROS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO – SEÇÃO DE CAIXA DE 7,29 METROS
RUA HUMBERLINA – SEÇÃO DE CAIXA DE 15 METROS

QUANTITATIVO

VOLUME DE CORTE - 16.976,91 m³

VOLUME DE ATERRO - 1.630,01 m³

BOTA FORA* - 15.349,91 m³

* - Volume a ser depositado e espalhado dentro das quadras e áreas comuns do futuro loteamento.

N.°	DATA	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
R00	25/11/2023	Projeto Inicial
R01	26/01/2024	Apresentação de cotas das curvas de nível, alteração nos perfis da R. Monte Sinai e R. dos Buritis
R02	05/02/2024	Correção de dados da prancha

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

JARDIM DOS RESEDÁS SORRISO-MT

ASSUNTO

PERFIS LONGITUDINAIS

RUAS CONTEMPLADAS

RUA ALICE ASSUMPTA CONCOLATTO POLESELLO, RUA DAS ACÁCIAS, RUA DAS AMBURANAS, RUA DOS BURITIS, RUA DOS IPÊS, RUA DOS MANJOLEIROS, RUA HUMBERLINA, RUA MONTE SINAI, RUA DAS JABOTICABEIRAS, RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA.

PROPRIETÁRIA

RESEDÁ EMPREENDIMENTOS DPE LTDA
CNPJ: 50.748.378/0001-46

RESP. TÉC.

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137
Dados: 2024.02.06 08:03:08 -04'00'

ANA ELZA DALLA ROZA
ENGENHEIRA CIVIL
CREA: 121.232.713-6

DALLA ROZA ENGENHARIA
Avenida dos Tarumãs 446, Sala 03 2° Piso
Setor Residencial Sul
SINOP – MATO GROSSO
EMAIL: dallarozaeng@gmail.com
Telefone: (66) 9.9989-9461

FL. **03 03**

PROJETISTA: MARCELLA ZONTA

REV: 02

N° ART.

FEVEREIRO/2024

ESCALA 1/1000

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240025622

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

ANA ELZA DALLA ROZA — RNP: **1212327136**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL** — Registro: **28416**

Empresa Contratada: **21.995.922/0001-56 - DALLA ROZA ENGENHARIA** — Registro: **34501**

2. Dados do Contrato

Contratante: **RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **50.748.378/0001-46**

Rua: **AVENIDA LUIZ AMADEU LODI** — Número: **675**

Complemento: **SALA 2-C** — Bairro: **CENTRO-SUL** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.896-032**

Contrato: — Celebrado em: **02/10/2023**

Valor: **R$ 20.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA GRACILIANO RAMOS	RESEDÁS	S/N		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º32'00.00'' S 055º46'00.00'' O

Data de Inicio: **05/12/2023** — Previsão Término: **30/04/2024** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **50.748.378/0001-46**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____ Local — __/__/__ data

031.872.391-37 - ANA ELZA DALLA ROZA

50.748.378/0001-46 - RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 262,55 — Registrada em 05/02/2024 — Valor Pago: R$ 262,55 — Nosso Número: 140000000013527580

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.02.06 07:46:04 -04'00'

GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Dados: 2024.02.06 16:48:40 -04'00'

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977 CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240025622

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Agrimensura - Terraplenagem					
	Projeto	de volume/área de bota-fora - terraplenagem		15.349,9100	metro cúbico
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	corte	16.976,9100	metro cúbico
	Projeto	de obras de terra	aterro	1.630,0100	metro cúbico
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	89,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	2.336,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	32,0000	unidade
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	1.956,6200	metro quadrado
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	4.929,4000	metro
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	4.384,0000	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	25.520,0200	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	25.520,0200	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ data _____

031.872.391-37 - ANA ELZA DALLA ROZA

50.748.378/0001-46 - RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 262,55 Registrada em 05/02/2024 Valor Pago: R$ 262,55 Nosso Número: 140000000013527580

ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA:03187239137 Dados: 2024.02.06 07:45:34 -04'00'

GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Assinado de forma digital por GISSELIA DUARTE BARRAGAN SANTOS:95870938104 Dados: 2024.02.06 16:48:53 -04'00'

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO URBANA

Nº 005/2024

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 23 de fevereiro de 2024 através do protocolo nº 5177/2024, com documentação complementar apresentada em 08 de abril de 2024, por meio do protocolo nº 11406/2024, certificamos para os devidos fins que os projetos de **terraplenagem, pavimentação, drenagem e sinalização urbana** do loteamento residencial **JARDIM DOS RESEDÁS**, vinculados a ART nº 1220240038796 de responsabilidade técnica da Engenheira Civil Ana Elza Dalla Roza (CREA-MT 28.416), de propriedade da empresa Resedá Empreendimentos SPE LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 50.748.378/0001-46, encontram-se **APROVADOS**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria.

Informamos que a presente certidão não dá direito a execução das obras, devendo para tal, ser emitido o Alvará de Execução de Infraestrutura. Ressaltamos que fica sob responsabilidade da incorporadora, garantir a implantação e o funcionamento adequado de toda rede de infraestrutura do loteamento, incluindo as vias de divisa que fizerem parte da área do empreendimento, especificamente a R. Alice Assumpta Concolatto Polesello.

Registra-se ainda que qualquer alteração de traçado no projeto urbanístico do loteamento, implica na necessidade de reanalise dos referidos projetos aprovados nesta certidão.

Sorriso – MT, 09 de abril de 2024.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 053683

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

NÚMERO:
00292

Controle Tecnológico

Resedá – Gold Imóveis

ANA ELZA DALLA ROZA

Assinado de forma digital por ANA ELZA DALLA ROZA
Dados: 2024.02.22 13:47:27 -04'00'

Responsável Técnico: Ana Elza Dalla Roza
CREA: 121.232.713-6

CONTROLE TECNOLÓGICO

CONTEÚDO

1. OBRA.....3

1.1. Serviços.....3

2. CONTROLE TECNOLÓGICO DE GEOTECNIA.....4

2.1 Quadro de resumos e boletim de sondagem.....4

2.1.1 Ponto 1.....7

2.1.2 Ponto 2.....12

2.1.3 Ponto 3.....17

2.1.4 Ponto 4.....22

2.1.5 Ponto 5.....27

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....32

1. OBRA

A obra a ser executada refere-se a um loteamento localizado na cidade de Sorriso, a 397 km da capital do estado de Mato Grosso.
A figura a seguir exibe os 5 pontos de coleta de material para a realização do controle tecnológico de geotecnia e dos materiais constituintes



Figura 1 – Localização dos pontos de coleta. Fonte: Google Maps (2024)

1.1 Serviços

Os serviços executados pelo laboratório consistem em

- 5 (cinco) ensaios de compactação proctor normal
- 5 (cinco) determinações de teor de umidade e desvio de umidade
- 5 (cinco) análises granulométricas por penetração
- 5 (cinco) determinações de limite de liquidez e limite de plasticidade

2. CONTROLE GEOTÉCNICO

De forma a garantir a qualidade e extrair as propriedades do solo no local da obra, são realizados ensaios em laboratório de amostras extraídas in loco para verificar os índices físicos dos materiais presentes nas jazidas que servirão de apoio para a obra de loteamento residencial.

O controle tecnológico de geotecnia e dos materiais constituintes é realizado em algumas etapas e foi dividido entre os 5 pontos de coleta extraídos do local onde a obra será localizada.

Os levantamentos dos estudos a seguir tiveram como parâmetros as normativas:

- Solo - Coleta de amostras deformadas : NBR 9604;
- Solo - Ensaio de compactação: NBR 7182;
- Solo - Análise granulométrica: NBR 7181;
- Solo - Índice de suporte califórnia -Método de ensaio: NBR 9895;
- Solo - Determinação do limite de liquidez: NBR 6459;
- Solo – Determinação do limite de plasticidade: NBR 7180.

2.1 Quadro de resumos e boletim de sondagem

QUADRO DE RESUMOS

OBR	TRECHO:
Prospecção de solo natural para obra de loteamento	**Resedá**

MUNICIPIO:	CLIENTE	DATA
Sorriso - MT	Gold Imóveis	14/07/2023

LOCALIZAÇÃO				LABORATORIO															
				PROCTOR	GRANULOMETRIA (%)							E.FISICOS		CLASSIFIC.		COMPACTAÇÃO			
AMOSTRA	CAMADA	PROCEDÊNCIA			1	3/4''	3/8''	4	10	40	200	L.L	L.P	I.G	T.R.B	D.MAX	H.O	ISC(%)	Exp.(%)
1	SUBLEITO	PONTO 1	1	P.N	100	100	100	100	99,9	97,8	37,5	NP	NP	0%	A-4	1.515	7,90%	8,9	0,07
2	SUBLEITO	PONTO 2	2	P.N	100	100	100	100	99,9	97,8	43,7	NP	NP	2%	A-4	1.527	8,00%	8,8	0,11
3	SUBLEITO	PONTO 3	3	P.N	100	100	100	100	99,9	97,7	44,8	NP	NP	2%	A-4	1.526	7,70%	9,1	0,13
4	SUBLEITO	PONTO 4	4	P.N	100	100	100	100	99,9	98,0	49,6	NP	NP	3%	A-4	1.492	7,40%	8,5	0,13
5	SUBLEITO	PONTO 5	5	P.N	100	100	100	100	99,9	98,2	46,6	NP	NP	2%	A-4	1.487	7,50%	9,6	0,10

BOLETIM DE SONDAGEM

OBRA	TRECHO	DATA
Gold Imóveis	Resedá	14/07/2023

FURO INICIAL	FURO FINAL	PÁGINA
Furo 1	Furo 5	1

FURO	COORDENADAS		PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO
	LATITUDE	LONGITUDE	DE	A	
AM 1	12°32'16"S	55°46'26"W	0,00	0,15	Material orgânico
			0,15	0,60	Areia siltosa
AM 2	12°32'20"S	55°46'17"W	0,00	0,10	Material orgânico
			0,10	0,55	Areia siltosa
AM 3	12°32'18"S	55°46'22"W	0,00	0,15	Material orgânico
			0,15	0,65	Areia siltosa
AM 4	12°32'12"S	55°46'18"W	0,00	0,15	Material orgânico
			0,15	0,60	Areia siltosa
AM 5	12°32'14"S	55°46'14"W	0,00	0,15	Material orgânico
			0,15	0,55	Areia siltosa

2.1.1 Ponto 1

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Resedá, empreendimento de Gold Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

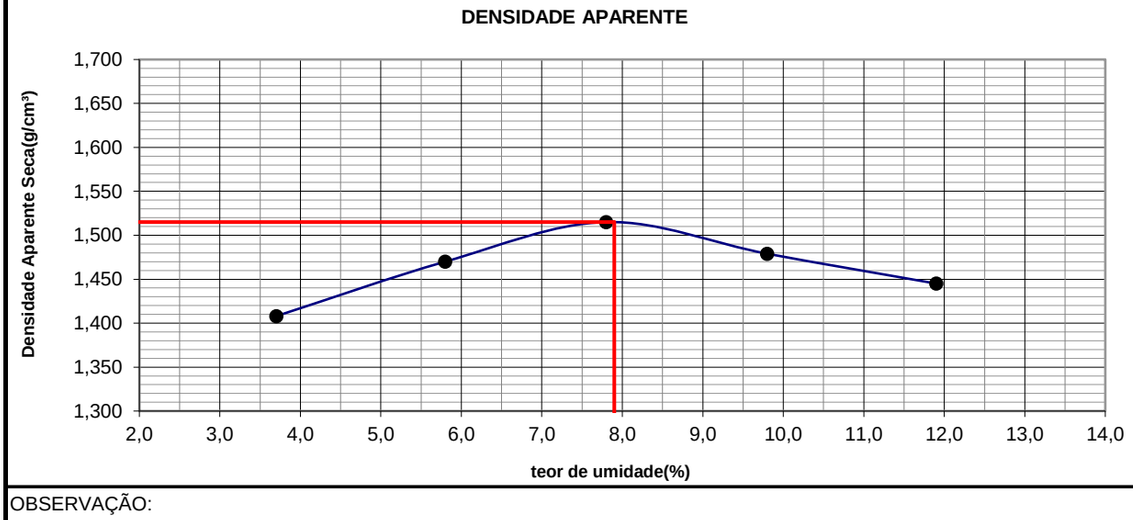
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 01	SOLO NATURAL	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										17	9
C+S+A										266,61	254,12
C+S										262,33	250,44
A= ÁGUA										4,28	3,68
C = CÁPSULA										27,43	27,43
S = SOLO										234,90	223,01
% UMIDADE										1,82	1,65
UMIDADE MÉDIA										1,7	

UMIDADE CALCULADA	3,7	5,8	7,8	9,8	11,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**120**	240	360	480	600	6.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	001	001	001	001	001	5.900
MASSA DO CILINDRO	4.367	4.367	4.367	4.367	4.367	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**7.390**	**7.585**	**7.745**	**7.730**	**7.710**	-
SOLO + ÁGUA	3.023	3.218	3.378	3.363	3.343	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.461	1.555	1.633	1.625	1.616	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.432	1.495	1.541	1.505	1.469	5
DENSIDADE SECA	1.408	1.470	1.515	1.479	1.445	N° DE GOLPES: 12



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.515	g/cm³
UMID. HOT.	7,9	%
I.S.C.	8,9	%
EXP.	0,07	%
I.G.	0	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 01	SOLO NATURAL	-

DADOS DE ENSAIO		10/07/2023		RESULTADOS	
Molde nº:	2	D.máx.	1515,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,591
Ponto nº:	1	h ótimo:	7,9 %	I.S.C. %:	8,9
Compac.:	1/5.			Expansão %:	0,07
Altura do molde	11,47		Constante Prensa	0,11	

EXPANSÃO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
10/jul		1,00		
14/jul		1,08	0,08	0,07

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	17	9
Peso umi. + cáps.	266,61	254,12
Peso seco+cáps.	262,33	250,44
Peso da água	4,28	3,68
Peso da cápsula	27,43	27,43
Peso do solo seco	234,9	223,01
Teor de umidade	1,8	1,7
Teor de umi. Média	1,7	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	58	50
Peso umi. + cáps.	194,68	201,33
Peso seco+cáps.	183,18	189,21
Peso da água	11,5	12,12
Peso da cápsula	27,19	27,94
Peso do solo seco	155,99	161,27
Teor de umidade	7,37	7,52
Teor de umidade médio	7,4	

PENETRAÇÃO

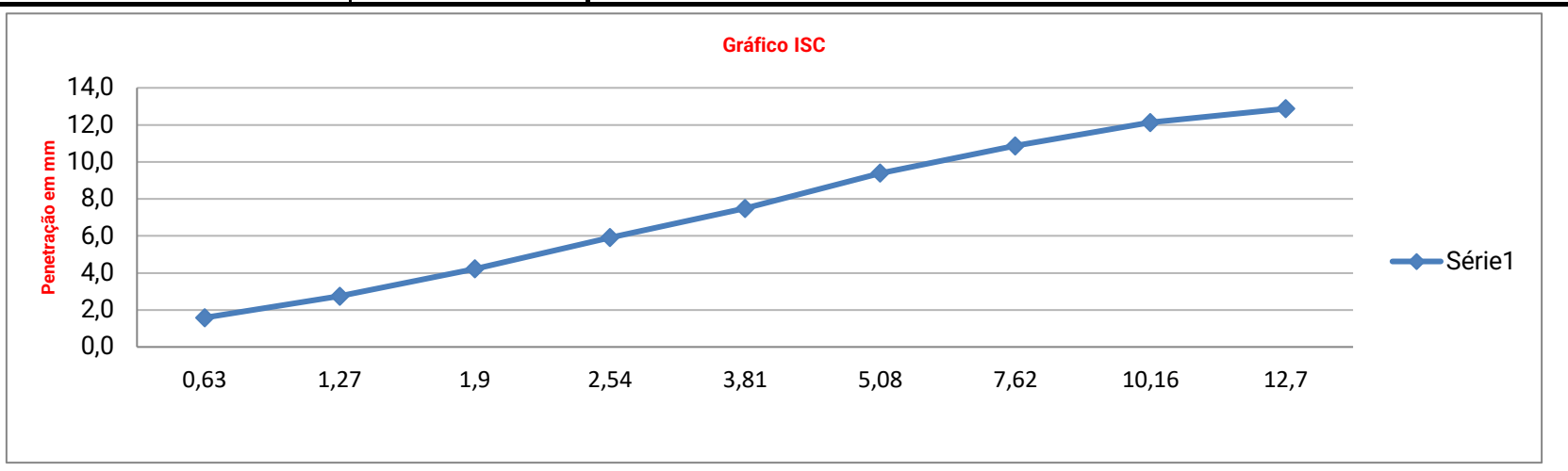
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	15	1,6		
1,0	1,27	26	2,7		
1,5	1,9	40	4,2		
2,0	2,54	56	5,9		8,4
3,0	3,81	71	7,5		
4,0	5,08	89	9,4		8,9
6,0	7,62	103	10,9		
8,0	10,16	115	12,1		
10,0	12,7	122	12,9		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5898	
Peso umidade higroscópica		6364	
ÁGUA	Teórica	364	
	Evaporação	20	
	TOTAL	364	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2099,58	
Peso do molde + solo + água	7828	
Peso do molde	4239	
Peso do solo + água	3589	
Densidade solo umido	1,709	
Densidade solo seco	1,591	



ENSAIOS FÍSICOS

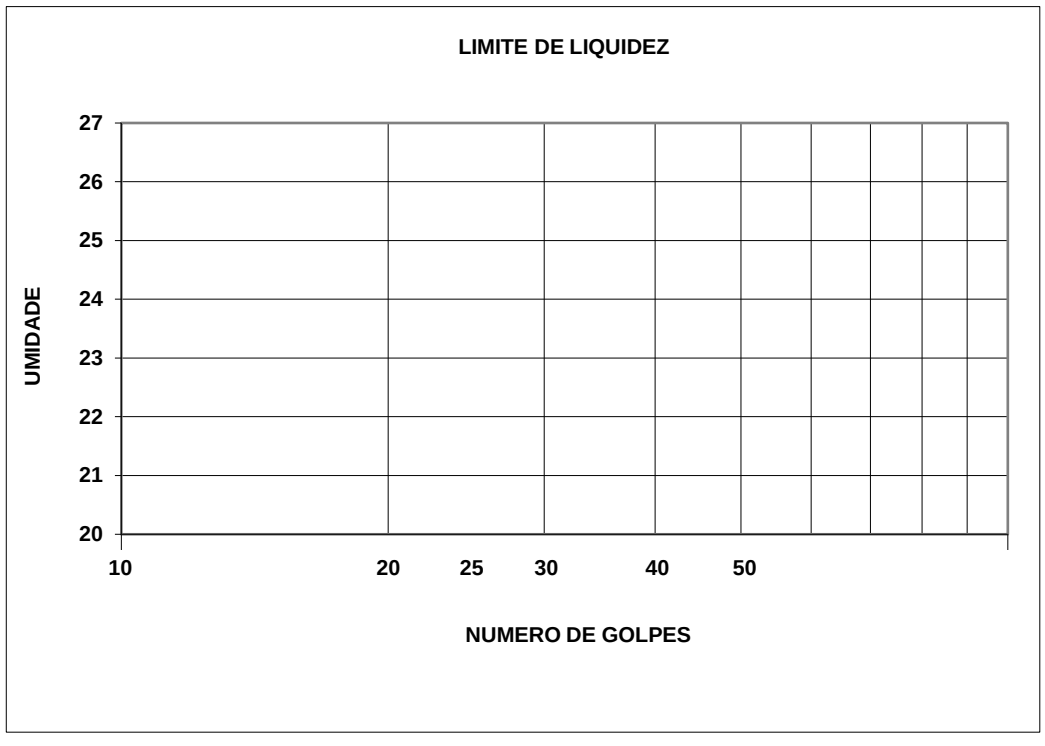
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 01	SOLO NATURAL	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES						

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**NP**
Limite de Plasticidade LP	**NP**
ìndice de Plasticidade IP	**NP**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	**-**		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	**-**	**-**
Picnômetro	Nº	**-**	**-**
	g	**-**	**-**
Pic+solo	g	**-**	**-**
Pic+solo+água (A)	g	**-**	**-**
Pic+água	g	**-**	**-**
Água deslocada	g	**-**	**-**
Massa Esp. Real		**-**	**-**
Média	**g/m³**	**-**	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	**-**		
Empolamento	**-**		

OBSERVAÇÃO:

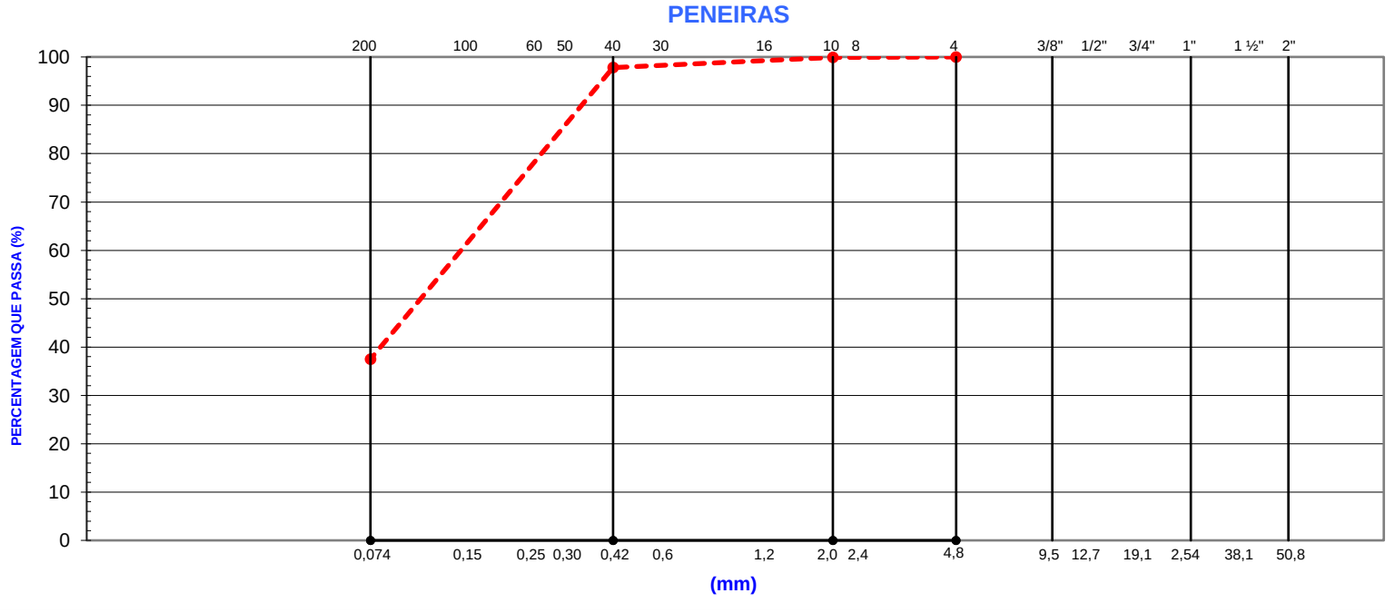
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 01	SOLO NATURAL	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	17	9
C+S+A	266,61	254,12
C+S	262,33	250,44
A = ÁGUA	4,28	3,68
C = CÁPSULA	27,43	27,43
S = SOLO	234,90	223,01
% UMIDADE	1,8	1,7
UMIDADE MÉDIA	1,7	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1537,0	
Solo Sêco retido pen. N° 10	1,4	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1535,6	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1509,4	
Amostra Total Sêca	1510,8	
Amostra menor n° 10 Úmida	131,1	
Amostra menor n° 10 Sêca	128,8	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	0	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	SM	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	Pedregulho Arenoso Vermelho	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	0,0	0,0	0,0	100,0	
8	2,4	-				
10	2	1,4	0,1	0,1	99,9	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	2,7	2,1	2,2	97,8	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	77,8	60,3	62,5	37,5	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.2 Ponto 2

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Resedá, empreendimento de Gold Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

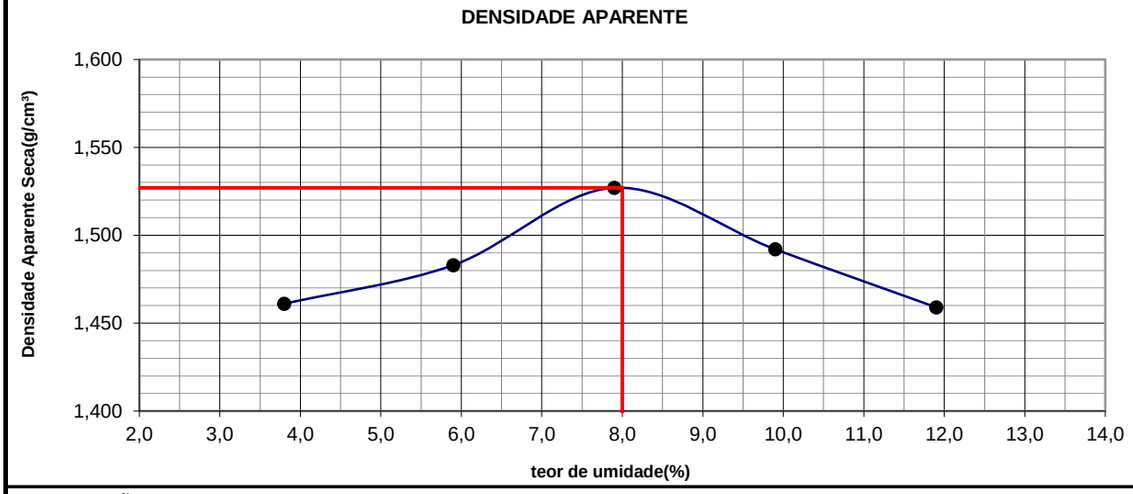
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 02	SOLO NATURAL	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										2	23
C+S+A										201,33	204,78
C+S										199,07	202,47
A= ÁGUA										2,26	2,31
C = CÁPSULA										26,91	27,23
S = SOLO										172,16	175,24
% UMIDADE										1,31	1,32
UMIDADE MÉDIA										1,3	

UMIDADE CALCULADA	3,8	5,9	7,9	9,9	11,9	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**150**	270	390	510	630	6.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,5	4,5	6,5	8,5	10,5	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	001	001	001	001	001	5.923
MASSA DO CILINDRO	4.367	4.367	4.367	4.367	4.367	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**7.505**	**7.615**	**7.775**	**7.760**	**7.745**	-
SOLO + ÁGUA	3.138	3.248	3.408	3.393	3.378	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.517	1.570	1.647	1.640	1.633	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.480	1.502	1.546	1.512	1.478	5
DENSIDADE SECA	1.461	1.483	1.527	1.492	1.459	N° DE GOLPES: 12



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.527	g/cm³
UMID. HOT.	8,0	%
I.S.C.	8,8	%
EXP.	0,11	%
I.G.	2	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 02	SOLO NATURAL	-

DADOS DE ENSAIO		10/07/2023			RESULTADOS	
Molde nº:	5	D.máx.	1527,0	Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,515
Ponto nº:	2	h ótimo:	8,0	%	I.S.C. %:	8,8
Compac.:	2/5.				Expansão %:	0,11
Altura do molde	11,45				Constante Prensa	0,11

EXPANSÃO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
10/jul		1,00		
14/jul		1,13	0,13	0,11

PENETRAÇÃO

Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	8	0,8		
1,0	1,27	21	2,2		
1,5	1,9	35	3,7		
2,0	2,54	57	6,0		8,6
3,0	3,81	75	7,9		
4,0	5,08	88	9,3		8,8
6,0	7,62	102	10,8		
8,0	10,16	117	12,3		
10,0	12,7	128	13,5		

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	2	23
Peso umi. + cáps.	201,33	204,78
Peso seco+cáps.	199,07	202,47
Peso da água	2,26	2,31
Peso da cápsula	26,91	27,23
Peso do solo seco	172,16	175,24
Teor de umidade	1,3	1,3
Teor de umi. Média	1,3	

MOLDAGEM

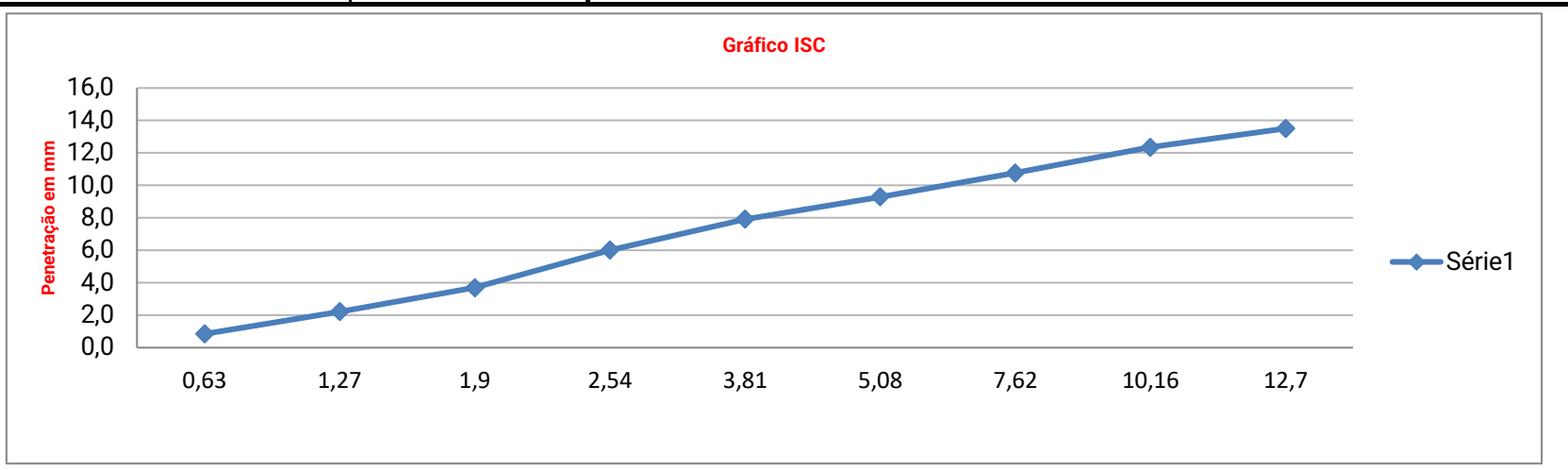
Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5922	
Peso umidade higroscópica		6396	
ÁGUA	Teórica	396	
	Evaporação	20	
	TOTAL	396	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	7	50
Peso umi. + cáps.	189,55	201,47
Peso seco+cáps.	177,45	189,05
Peso da água	12,1	12,42
Peso da cápsula	28,28	27,94
Peso do solo seco	149,17	161,11
Teor de umidade	8,11	7,71
Teor de umidade médio	7,9	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2115,22	
Peso do molde + solo + água	7555	
Peso do molde	4097	
Peso do solo + água	3458	
Densidade solo umido	1,635	
Densidade solo seco	1,515	



ENSAIOS FÍSICOS

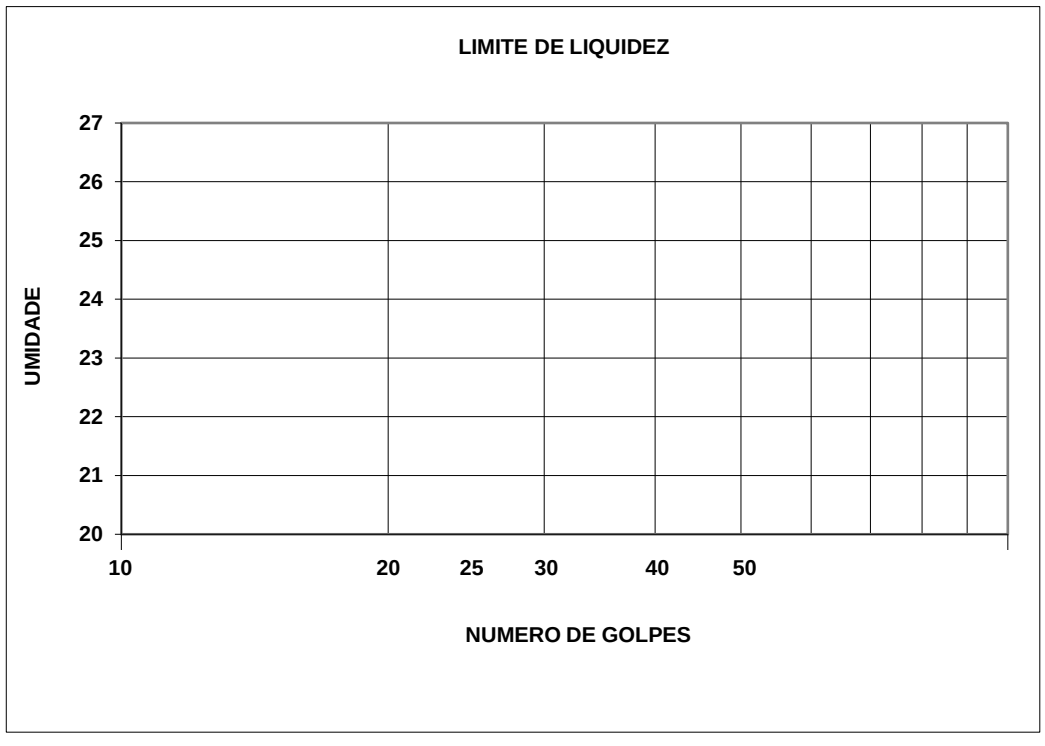
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 02	SOLO NATURAL	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES						

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**NP**
Limite de Plasticidade LP	**NP**
ìndice de Plasticidade IP	**NP**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	**-**		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	**-**	**-**
Picnômetro	Nº	**-**	**-**
	g	**-**	**-**
Pic+solo	g	**-**	**-**
Pic+solo+água (A)	g	**-**	**-**
Pic+água	g	**-**	**-**
Água deslocada	g	**-**	**-**
Massa Esp. Real		**-**	**-**
Média	**g/m³**	**-**	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	**-**		
Empolamento	**-**		

OBSERVAÇÃO:

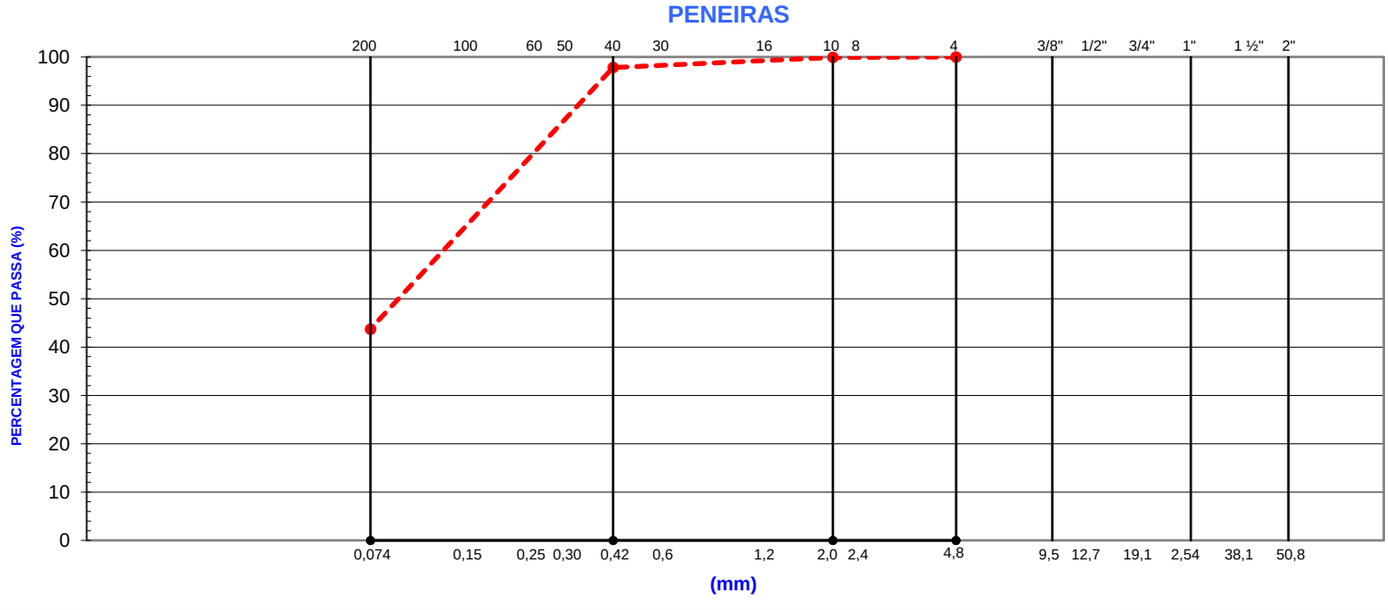
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 02	SOLO NATURAL	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	2	23
C+S+A	201,33	204,78
C+S	199,07	202,47
A = ÁGUA	2,26	2,31
C = CÁPSULA	26,91	27,23
S = SOLO	172,16	175,24
% UMIDADE	1,3	1,3
UMIDADE MÉDIA	1,3	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1502,9	
Solo Sêco retido pen. N° 10	1,2	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1501,7	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1482,2	
Amostra Total Sêca	1483,4	
Amostra menor n° 10 Úmida	152,4	
Amostra menor n° 10 Sêca	150,4	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	2	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	SM	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	Pedregulho Arenoso Vermelho	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	0,0	0,0	0,0	100,0	
8	2,4	-				
10	2	1,2	0,1	0,1	99,9	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	3,2	2,1	2,2	97,8	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	81,4	54,1	56,3	43,7	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.3 Ponto 3

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Resedá, empreendimento de Gold Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

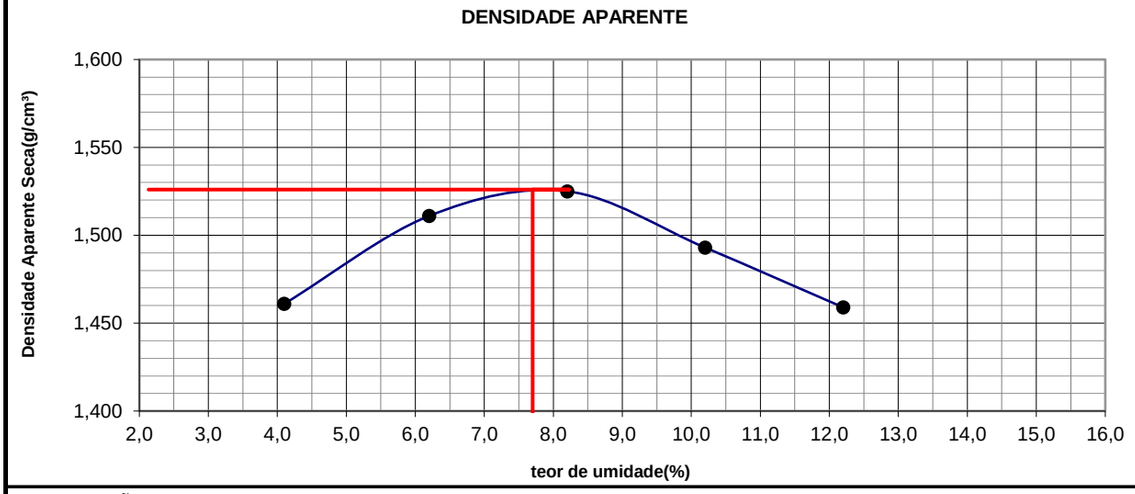
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 03	SOLO NATURAL	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										44	26
C+S+A										217,50	223,58
C+S										215,47	221,44
A= ÁGUA										2,03	2,14
C = CÁPSULA										27,24	27,57
S = SOLO										188,23	193,87
% UMIDADE										1,08	1,10
UMIDADE MÉDIA										1,1	

UMIDADE CALCULADA	4,1	6,2	8,2	10,2	12,2	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**180**	300	420	540	660	6.000
% ÁGUA ADICIONADA	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	001	001	001	001	001	5.935
MASSA DO CILINDRO	4.367	4.367	4.367	4.367	4.367	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**7.515**	**7.685**	**7.780**	**7.770**	**7.755**	-
SOLO + ÁGUA	3.148	3.318	3.413	3.403	3.388	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.521	1.604	1.650	1.645	1.637	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.477	1.528	1.542	1.509	1.475	5
DENSIDADE SECA	1.461	1.511	1.525	1.493	1.459	N° DE GOLPES: 12



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.526	g/cm³
UMID. HOT.	7,7	%
I.S.C.	9,1	%
EXP.	0,13	%
I.G.	2	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 03	SOLO NATURAL	-

DADOS DE ENSAIO		10/07/2023			RESULTADOS	
Molde nº:	7	D.máx.	1526,0	Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,516
Ponto nº:	3	h ótimo:	7,7	%	I.S.C. %:	9,1
Compac.:	3/5.				Expansão %:	0,13
Altura do molde	11,45				Constante Prensa	0,11

EXPANSÃO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
10/jul		1,00		
14/jul		1,15	0,15	0,13

PENETRAÇÃO

Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	13	1,4		
1,0	1,27	24	2,5		
1,5	1,9	36	3,8		
2,0	2,54	51	5,4		7,7
3,0	3,81	72	7,6		
4,0	5,08	91	9,6		9,1
6,0	7,62	111	11,7		
8,0	10,16	124	13,1		
10,0	12,7	134	14,1		

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	44	26
Peso umi. + cáps.	217,50	223,58
Peso seco+cáps.	215,47	221,44
Peso da água	2,03	2,14
Peso da cápsula	27,24	27,57
Peso do solo seco	188,23	193,87
Teor de umidade	1,1	1,1
Teor de umi. Média	1,1	

MOLDAGEM

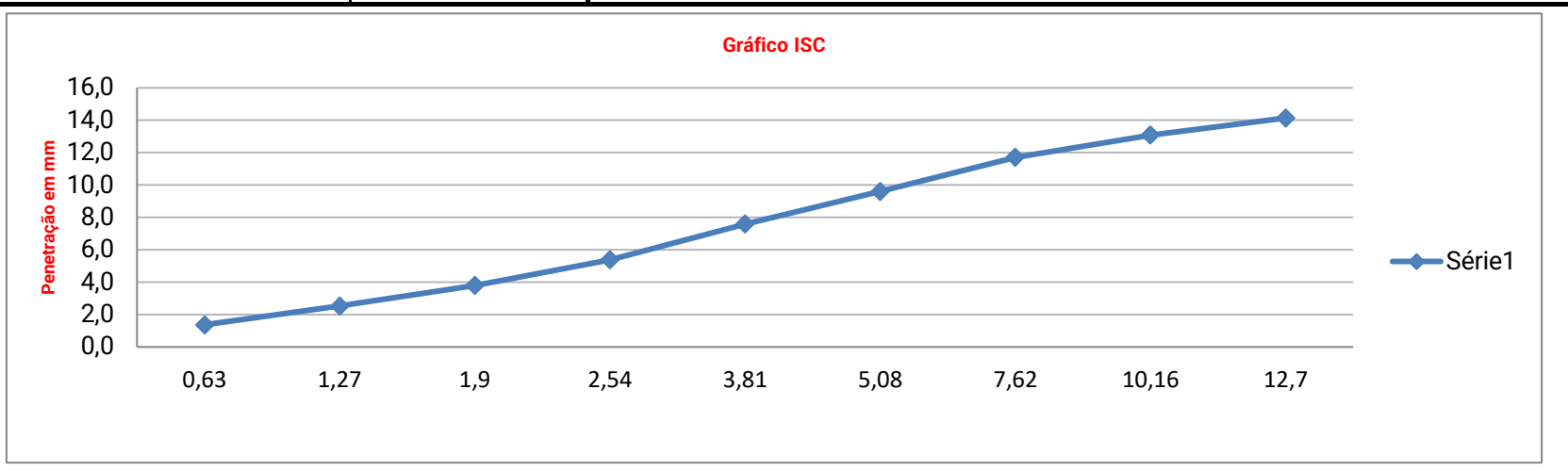
Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5935	
Peso umidade higroscópica		6392	
ÁGUA	Teórica	392	
	Evaporação	20	
	TOTAL	392	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	18	27
Peso umi. + cáps.	205,11	221,54
Peso seco+cáps.	192,35	208
Peso da água	12,76	13,54
Peso da cápsula	27,35	26,97
Peso do solo seco	165	181,03
Teor de umidade	7,73	7,48
Teor de umidade médio	7,6	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2084,54	
Peso do molde + solo + água	7755	
Peso do molde	4355	
Peso do solo + água	3400	
Densidade solo umido	1,631	
Densidade solo seco	1,516	



ENSAIOS FÍSICOS

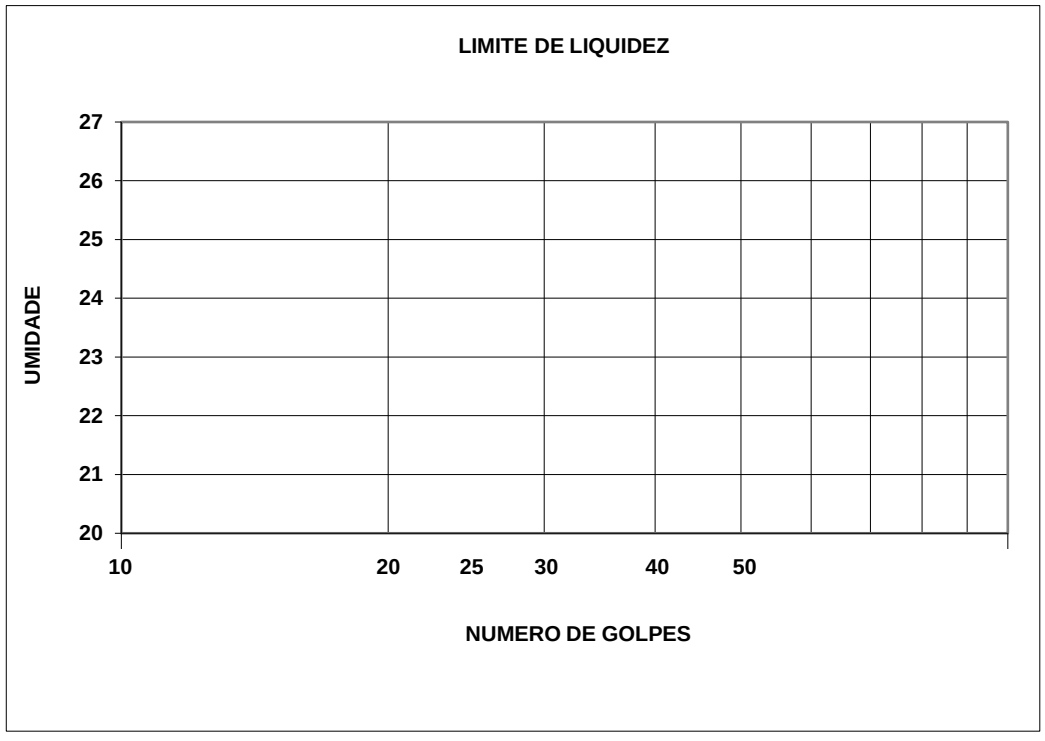
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 03	SOLO NATURAL	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES						

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**NP**
Limite de Plasticidade LP	**NP**
ìndice de Plasticidade IP	**NP**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	**-**		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	**-**	**-**
Picnômetro	Nº	**-**	**-**
	g	**-**	**-**
Pic+solo	g	**-**	**-**
Pic+solo+água (A)	g	**-**	**-**
Pic+água	g	**-**	**-**
Água deslocada	g	**-**	**-**
Massa Esp. Real		**-**	**-**
Média	**g/m³**	**-**	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	**-**		
Empolamento	**-**		

OBSERVAÇÃO:

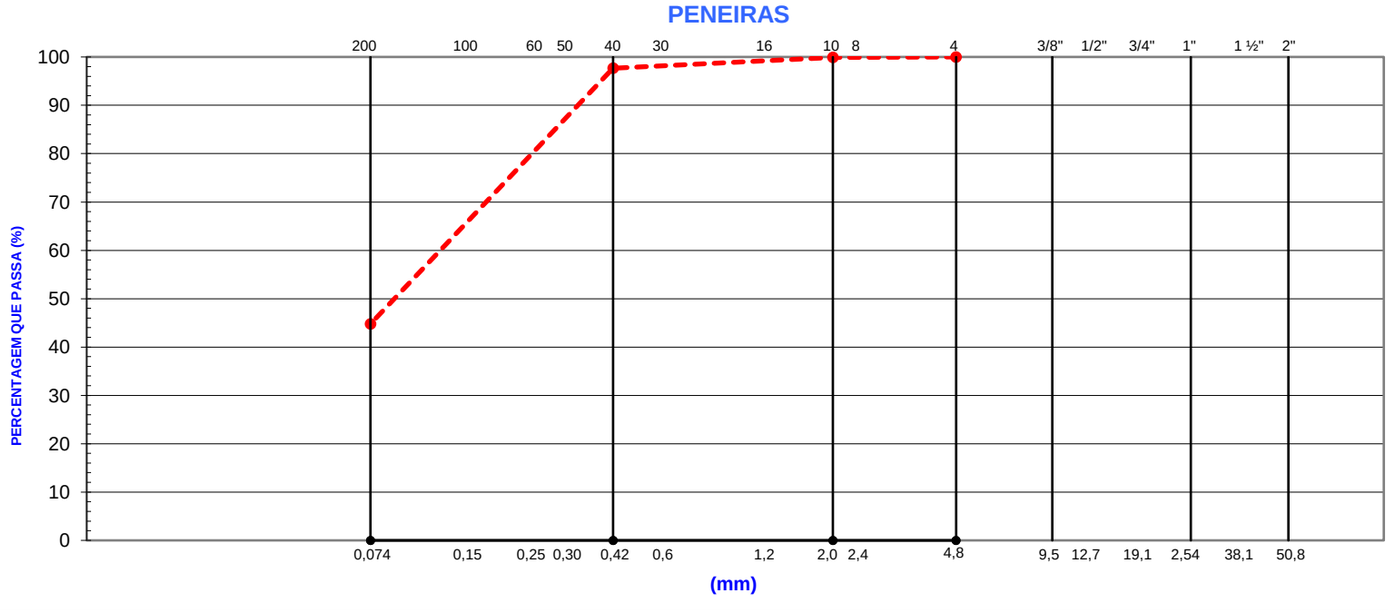
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 03	SOLO NATURAL	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	44	26
C+S+A	217,50	223,58
C+S	215,47	221,44
A = ÁGUA	2,03	2,14
C = CÁPSULA	27,24	27,57
S = SOLO	188,23	193,87
% UMIDADE	1,1	1,1
UMIDADE MÉDIA	1,1	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1496,8	
Solo Sêco retido pen. N° 10	1,4	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1495,4	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1479,3	
Amostra Total Sêca	1480,7	
Amostra menor n° 10 Úmida	143,8	
Amostra menor n° 10 Sêca	142,2	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	2	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	SM	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	Pedregulho Arenoso Vermelho	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	0,0	0,0	0,0	100,0	
8	2,4	-				
10	2	1,4	0,1	0,1	99,9	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	3,2	2,2	2,3	97,7	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	75,3	52,9	55,2	44,8	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.4 Ponto 4

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Resedá, empreendimento de Gold Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

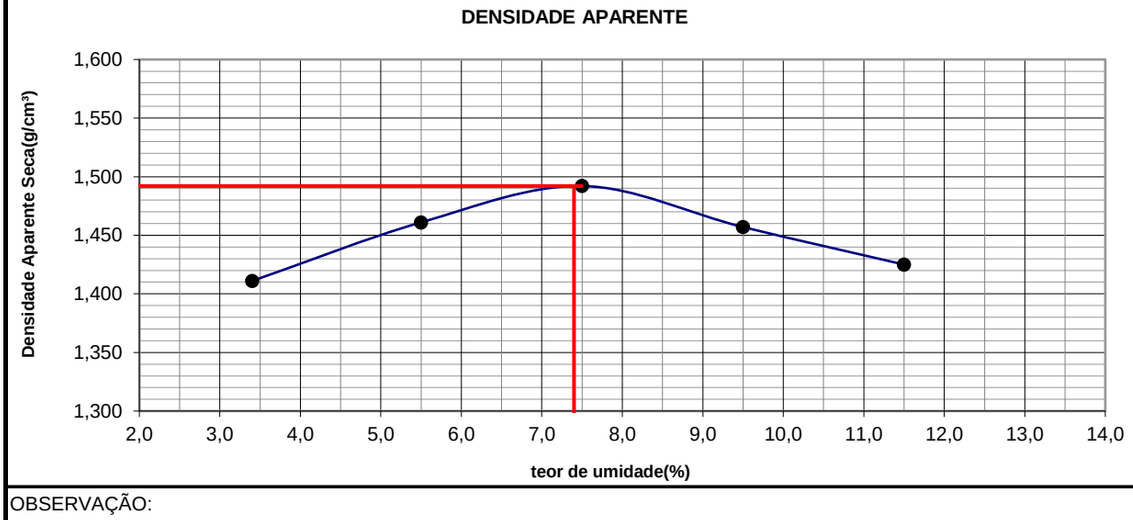
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 04	SOLO NATURAL	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										33	38
C+S+A										205,11	198,54
C+S										202,47	196,35
A= ÁGUA										2,64	2,19
C = CÁPSULA										27,27	27,10
S = SOLO										175,20	169,25
% UMIDADE										1,51	1,29
UMIDADE MÉDIA										1,4	

UMIDADE CALCULADA	3,4	5,5	7,5	9,5	11,5	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**120**	240	360	480	600	6.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	001	001	001	001	001	5.917
MASSA DO CILINDRO	4.367	4.367	4.367	4.367	4.367	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**7.385**	**7.555**	**7.685**	**7.670**	**7.655**	-
SOLO + ÁGUA	3.018	3.188	3.318	3.303	3.288	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.459	1.541	1.604	1.596	1.589	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.430	1.482	1.513	1.478	1.445	5
DENSIDADE SECA	1.411	1.461	1.492	1.457	1.425	N° DE GOLPES: 12



RESUMO

DENS. MÁX.	1.492	g/cm³
UMID. HOT.	7,4	%
I.S.C.	8,5	%
EXP.	0,13	%
I.G.	3	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
GOLD	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 04	SOLO NATURAL	-

DADOS DE ENSAIO		10/07/2023			RESULTADOS	
Molde nº:	3	D.máx.	1492,0	Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,505
Ponto nº:	4	h ótimo:	7,4	%	I.S.C. %:	8,5
Compac.:	4/5.				Expansão %:	0,13
Altura do molde	11,43				Constante Prensa	0,11

EXPANSÃO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
10/jul		1,00		
14/jul		1,15	0,15	0,13

PENETRAÇÃO

Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	7	0,7		
1,0	1,27	21	2,2		
1,5	1,9	35	3,7		
2,0	2,54	50	5,3		7,5
3,0	3,81	70	7,4		
4,0	5,08	85	9,0		8,5
6,0	7,62	105	11,1		
8,0	10,16	119	12,6		
10,0	12,7	128	13,5		

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	33	38
Peso umi. + cáps.	205,11	198,54
Peso seco+cáps.	202,47	196,35
Peso da água	2,64	2,19
Peso da cápsula	27,27	27,1
Peso do solo seco	175,2	169,25
Teor de umidade	1,5	1,3
Teor de umi. Média	1,4	

MOLDAGEM

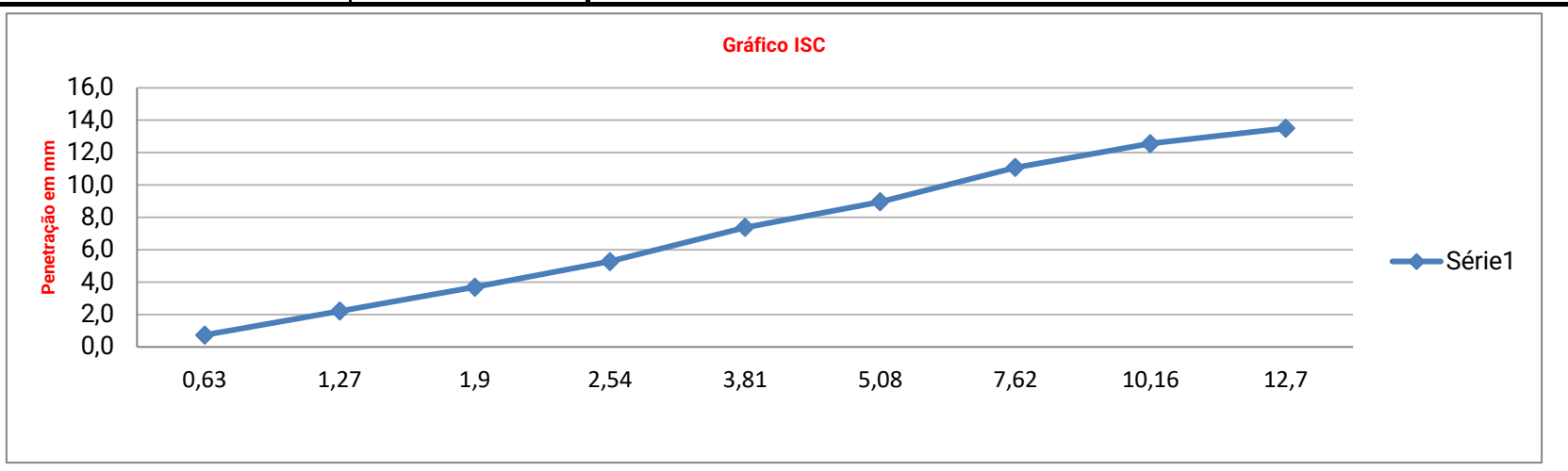
Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5917	
Peso umidade higroscópica		6355	
ÁGUA	Teórica	355	
	Evaporação	20	
	TOTAL	355	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	28	11
Peso umi. + cáps.	195,25	208,88
Peso seco+cáps.	183	195,78
Peso da água	12,25	13,1
Peso da cápsula	27,1	27,32
Peso do solo seco	155,9	168,46
Teor de umidade	7,86	7,78
Teor de umidade médio	7,8	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2098,7	
Peso do molde + solo + água	7455	
Peso do molde	4050	
Peso do solo + água	3405	
Densidade solo umido	1,622	
Densidade solo seco	1,505	



ENSAIOS FÍSICOS

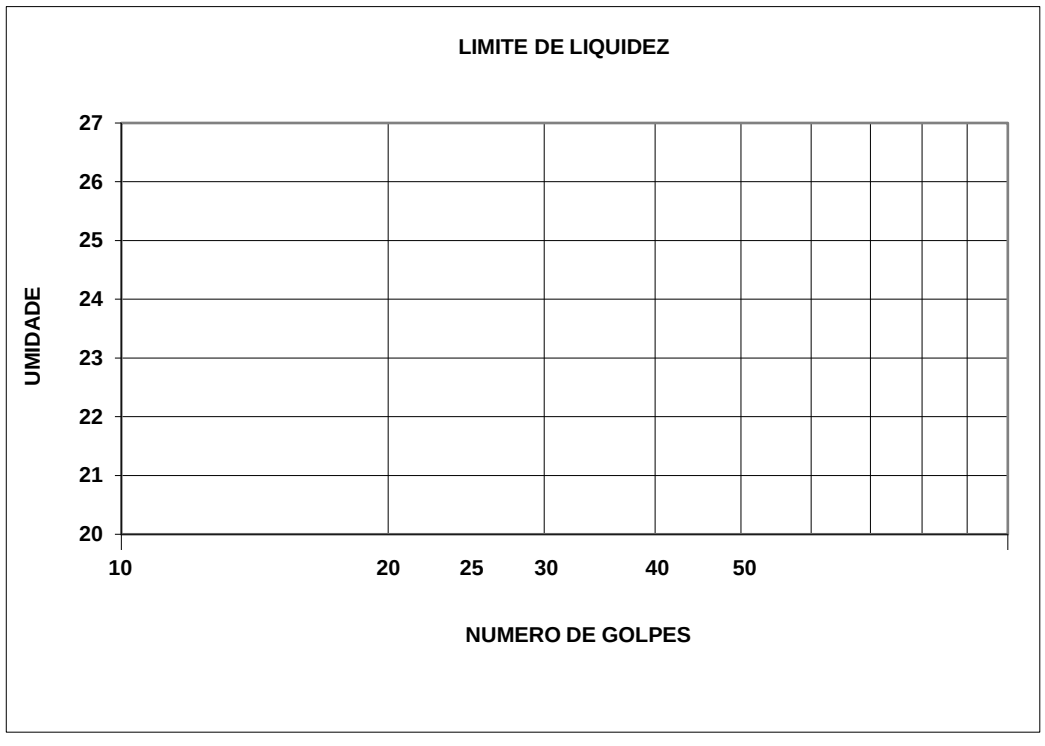
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 04	SOLO NATURAL	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES						

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**NP**
Limite de Plasticidade LP	**NP**
ìndice de Plasticidade IP	**NP**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	**-**		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	**-**	**-**
Picnômetro	Nº	**-**	**-**
	g	**-**	**-**
Pic+solo	g	**-**	**-**
Pic+solo+água (A)	g	**-**	**-**
Pic+água	g	**-**	**-**
Água deslocada	g	**-**	**-**
Massa Esp. Real		**-**	**-**
Média	**g/m³**	**-**	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	**-**		
Empolamento	**-**		

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

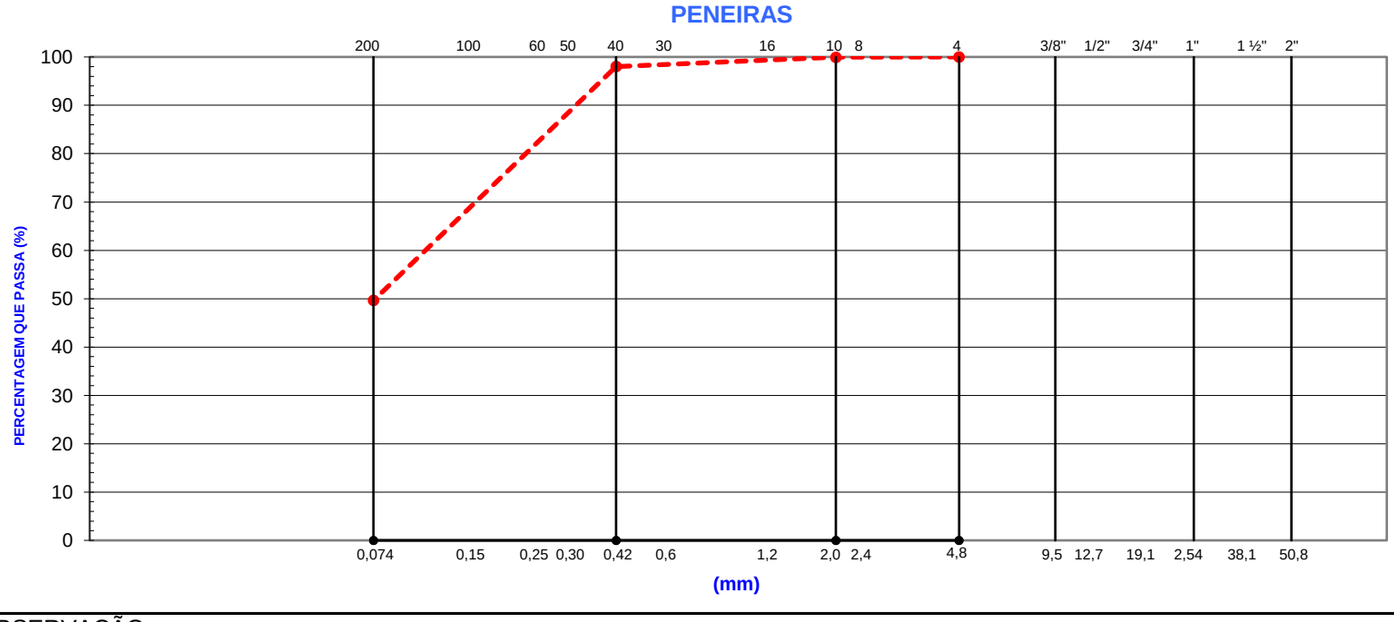
GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 04	SOLO NATURAL	-

GOLD

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	33	38
C+S+A	205,11	198,54
C+S	202,47	196,35
A = ÁGUA	2,64	2,19
C = CÁPSULA	27,27	27,10
S = SOLO	175,20	169,25
% UMIDADE	1,5	1,3
UMIDADE MÉDIA	1,4	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1495,6	
Solo Sêco retido pen. N° 10	0,9	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1494,7	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1474,1	
Amostra Total Sêca	1475,0	
Amostra menor n° 10 Úmida	145,8	
Amostra menor n° 10 Sêca	143,8	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	3	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	SM	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	Pedregulho Arenoso Vermelho	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	0,0	0,0	0,0	100,0	
8	2,4	-				
10	2	0,9	0,1	0,1	99,9	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	2,8	1,9	2,0	98,0	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	69,6	48,4	50,4	49,6	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

2.1.5 Ponto 5

O ponto pertence ao local da obra do loteamento Resedá, empreendimento de Gold Imóveis, localizado no município de Sorriso/MT, a 397 km da capital do estado.

Dessa forma, após a identificação dos pontos foram realizados os seguintes procedimentos:

- Remoção da matéria orgânica até a verificação do material a ser utilizado
- Escavação e coleta do material para análise laboratorial
- Transporte do material coletado para o laboratório de solos para realização dos ensaios previstos por normal.

Para o ponto supracitado, foram executados ensaios:

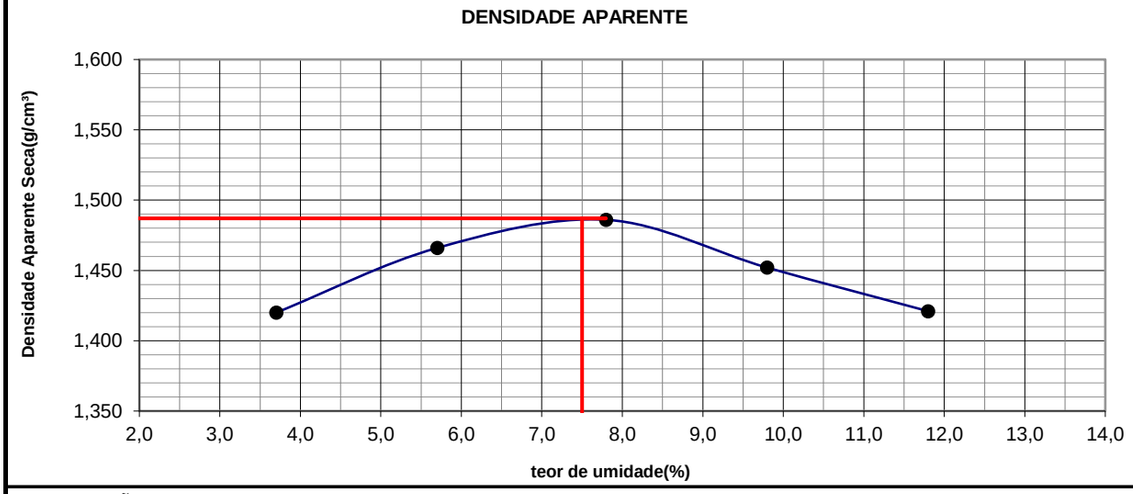
- Ensaio de granulometria
- Limite de liquidez e limite de plasticidade
- Indíce de suporte Califórnia
- Compactação (proctor normal)

COMPACTAÇÃO - DNER ME 129/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 05	SOLO NATURAL	-

TIPO DA CÁPSULA										UMIDADE HIGROSCÓPICA	
CÁPSULA Nº										19	8
C+S+A										251,55	244,78
C+S										248,98	243,01
A= ÁGUA										2,57	1,77
C = CÁPSULA										28,00	27,76
S = SOLO										220,98	215,25
% UMIDADE										1,16	0,82
UMIDADE MÉDIA										1,0	

UMIDADE CALCULADA	3,7	5,7	7,8	9,8	11,8	PESO MATERIAL UMIDO g
ÁGUA ADICIONADA (g)	**160**	280	400	520	640	6.000
% ÁGUA ADICIONADA	2,7	4,7	6,7	8,7	10,7	PESO MATERIAL SECO g
N° DO CILINDRO	001	001	001	001	001	5.941
MASSA DO CILINDRO	4.367	4.367	4.367	4.367	4.367	% MATERIAL RET. PEN. Nº 4
MASSA + SOLO + ÁGUA	**7.415**	**7.575**	**7.680**	**7.665**	**7.655**	-
SOLO + ÁGUA	3.048	3.208	3.313	3.298	3.288	ESPESSURA DO DISCO mm
VOLUME DO CILINDRO	2.069	2.069	2.069	2.069	2.069	63,5
DENSIDADE ÚMIDA	1.473	1.550	1.601	1.594	1.589	CAMADAS
DENSIDADE CONVERTIDA	1.434	1.480	1.500	1.466	1.435	5
DENSIDADE SECA	1.420	1.466	1.486	1.452	1.421	N° DE GOLPES: 12



RESUMO		
DENS. MÁX.	1.487	g/cm³
UMID. HOT.	7,5	%
I.S.C.	9,6	%
EXP.	0,10	%
I.G.	2	%
T.R.B.	A - 4	

OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

INDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA E EXPANSÃO - ME 049/94

CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 05	SOLO NATURAL	-

DADOS DE ENSAIO		10/07/2023		RESULTADOS	
Molde nº:	8	D.máx.	1487,0 Kgm³	Dens. Aparente seca Kg/m³	1,595
Ponto nº:	5	h ótimo:	7,5 %	I.S.C. %:	9,6
Compac.:	5/5.			Expansão %:	0,10
Altura do molde	11,5		Constante Prensa	0,11	

EXPANSÃO

Data	Hora	Leitura	Diferença	Espansão
10/jul		1,00		
14/jul		1,11	0,11	0,10

DETERMINAÇÃO DE TEOR DE UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula Nº	19	8
Peso umi. + cáps.	251,55	244,78
Peso seco+cáps.	248,98	243,01
Peso da água	2,57	1,77
Peso da cápsula	28	27,76
Peso do solo seco	220,98	215,25
Teor de umidade	1,2	0,8
Teor de umi. Média	1,0	

Determinação de reor de umidade moldagem

Cápsula Nº	3	2
Peso umi. + cáps.	195,63	205,74
Peso seco+cáps.	183,85	192,78
Peso da água	11,78	12,96
Peso da cápsula	28,02	26,91
Peso do solo seco	155,83	165,87
Teor de umidade	7,56	7,81
Teor de umidade médio	7,7	

PENETRAÇÃO

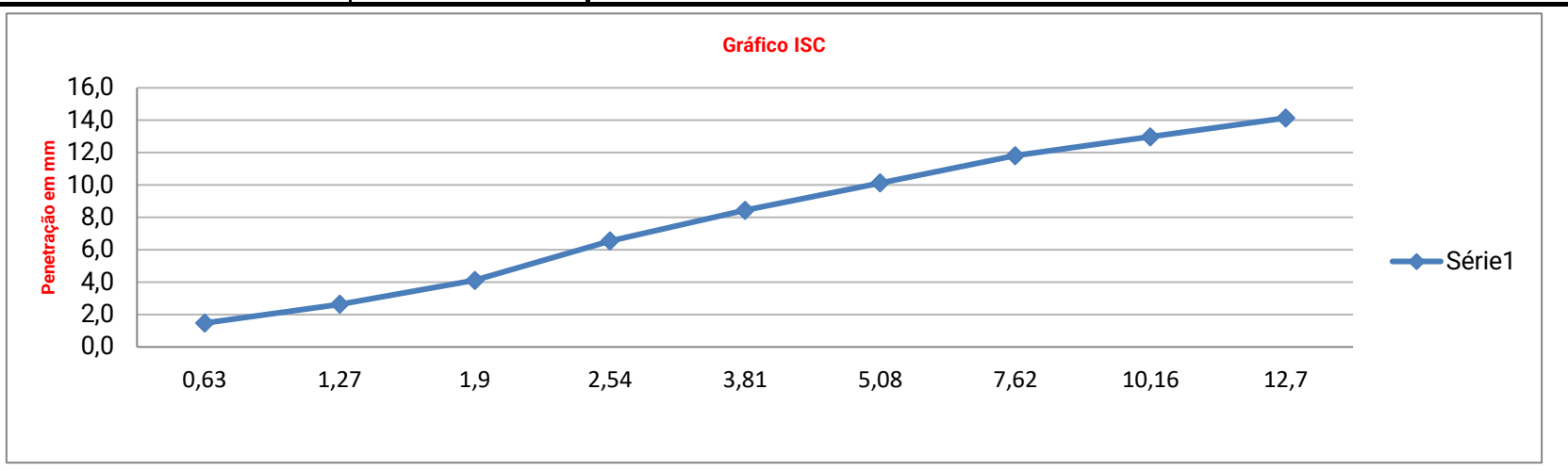
Tempo minuto	Pentraç. minuto	Leitura Deflect.	Pressão Calculada	Pressão Corrigida	I.S.C. %
0,5	0,63	14	1,5		
1,0	1,27	25	2,6		
1,5	1,9	39	4,1		
2,0	2,54	62	6,5		9,3
3,0	3,81	80	8,4		
4,0	5,08	96	10,1		9,6
6,0	7,62	112	11,8		
8,0	10,16	123	13,0		
10,0	12,7	134	14,1		

MOLDAGEM

Peso da amostra seca		6000	
Peso amostra umidade ótima		5941	
Peso umidade higroscópica		6387	
ÁGUA	Teórica	387	
	Evaporação	20	
	TOTAL	387	

DENSIDADE APARENTE SECA

Volume do molde	2094,11	
Peso do molde + solo + água	7855	
Peso do molde	4259	
Peso do solo + água	3596	
Densidade solo umido	1,717	
Densidade solo seco	1,595	



ENSAIOS FÍSICOS

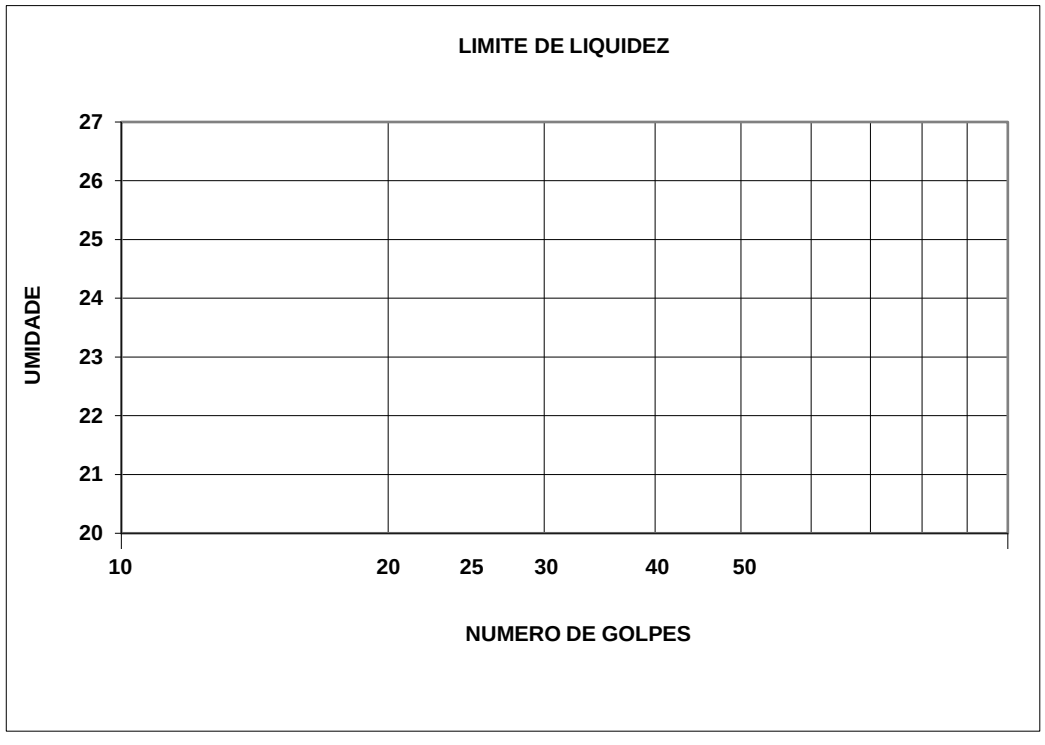
CLIENTE:	OBRA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	**SUB-TRECHO:**	**MATERIAL:**	**REGISTRO Nº:**
RESEDA	AMOSTRA 05	SOLO NATURAL	-

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER ME 122/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-
Nº DE GOLPES						

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER ME 082/94

Cápsula nº		-	-	-	-	-
C + S + A	**g**	-	-	-	-	-
C + S	**g**	-	-	-	-	-
A = Água	**g**	-	-	-	-	-
C = Cápsula	**g**	-	-	-	-	-
S = Solo	**g**	-	-	-	-	-
Umidade	**%**	-	-	-	-	-



ÍNDICE DE PLASTICIDADE

Limite de Liquidez LL	**NP**
Limite de Plasticidade LP	**NP**
ìndice de Plasticidade IP	**NP**

EQUIVALENTE DE AREIA - ME 054/97

Topo da Areia	-	-	-
Topo da Argila	-	-	-
E.A.	-	-	-
Média	**-**		

MASSA ESPECÍFICA REAL - ME 093/94

Temperatura	ºC	**-**	**-**
Picnômetro	Nº	**-**	**-**
	g	**-**	**-**
Pic+solo	g	**-**	**-**
Pic+solo+água (A)	g	**-**	**-**
Pic+água	g	**-**	**-**
Água deslocada	g	**-**	**-**
Massa Esp. Real		**-**	**-**
Média	**g/m³**	**-**	

MASSA ESPECÍFICA APARENTE - ME 152/95

Tara do recipiente	-	-	-
Vol. do recipiente	-	-	-
Solo + recipiente	-	-	-
Solo	-	-	-
Densidade Solta	-	-	-
Média	**-**		
Empolamento	**-**		

OBSERVAÇÃO:

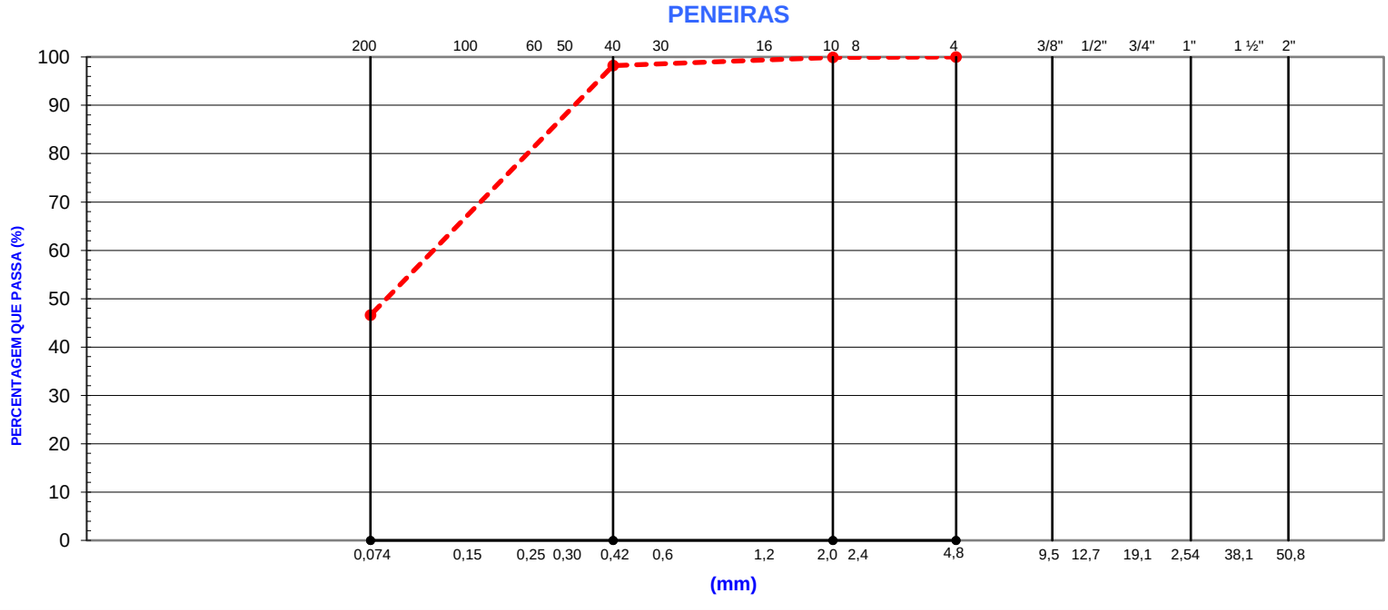
RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

GRANULOMETRIA SOLOS - ME 080/94

OBRA:	RODOVIA:	ESTUDO:	DATA:
GOLD	LOTEAMENTO SORRISO	SUB LEITO (PROCTOR NORMAL)	10/07/2023
TRECHO:	SUB-TRECHO:	MATERIAL:	REGISTRO Nº:
RESEDA	AMOSTRA 05	SOLO NATURAL	-

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
CÁPSULA Nº	19	8
C+S+A	251,55	244,78
C+S	248,98	243,01
A = ÁGUA	2,57	1,77
C = CÁPSULA	28,00	27,76
S = SOLO	220,98	215,25
% UMIDADE	1,2	0,8
UMIDADE MÉDIA	1,0	
AMOSTRA TOTAL SÊCA		
Amostra Total Úmida (g)	1493,4	
Solo Sêco retido pen. N° 10	1,3	
Solo Úmido pass. Na pen. N° 10	1492,1	
Solo sêco pass. Na pen. N° 10	1477,5	
Amostra Total Sêca	1478,8	
Amostra menor n° 10 Úmida	147,2	
Amostra menor n° 10 Sêca	145,8	
CLASSIFICAÇÃO "IG"=	2	
CLASSIFICAÇÃO "TRB"=	A - 4	
CLASSIFICAÇÃO "SUCS"=	SM	

PENEIRAS		PENEIRAMENTO				
		Material Retido			% Que Passa da Amostra Total	"FAIXA DNIT"
N°	mm	Peso (g)	Pedregulho Arenoso Vermelho	% Acumulado		-
4"	101,8	-				
31/2 "	88,9	-				
3"	76,2	-				
2 1/2"	63,5	-				
2"	50,8	-				
1 1/2"	38,1 0	-				
1"	25,4	-				
3/4"	19	-				
1/2"	12,7	-				
3/8"	9,5	-				
4	4,8	0,0	0,0	0,0	100,0	
8	2,4	-				
10	2	1,3	0,1	0,1	99,9	
16	1,2	-				
30	0,6	-				
40	0,42	2,5	1,7	1,8	98,2	
50	0,3	-				
60	0,25	-				
100	0,15	-				
200	0,075	75,3	51,6	53,4	46,6	
FUNDO	-	-				



OBSERVAÇÃO:

RESPONSÁVEL:	FISCALIZAÇÃO:	DATA:

3. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO










14/06/2023 12:46
12.5380283333333333S 55.773013333333333W
404 Nossa Senhora do Sorriso
Sorriso
Mato Grosso
Altitude:317.2m


14/06/2023 12:54
12.537221666666667S 55.772181666666667W
568 Nossa Senhora do Sorriso
Sorriso
Mato Grosso
Altitude:319.9m

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

Av. Porto Alegre, 2525 - Centro, Sorriso - MT, 78890-900

DAM - DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Contribuinte

Nome/Razão Social		Documento (CPF/CNPJ)
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA		50.748.378/0001-46
Logradouro/Numero	**Bairro**	**CEP**
Avenida LUIZ AMADEU LODI, 675	Centro-Sul	78896-032
Complemento	**Cidade/Estado**	
SALA 2-C	SORRISO/MT	

Tributos e Valores

Taxas diversas	R$ 105,98
Tarifa de Expediente	

Número do Documento	Data do Processamento	Parcela/Quantidade	Total Tributos/Valores
93030/2024	12/04/2024	**1 de 1**	R$ 105,98
Inscrição do Imóvel	**Nosso Número**	**Vencimento**	**(-) Desconto/Abatimento/Outras deduções**
	24/294040-5	**14/05/2024**	

Observações

TAXA REFERENTE 3° ANÁLISE DE PROJETOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO URBANA Nº005/2024 PROTOCOLO 5177/2024 - LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM DOS RESEDÁS.

(+) Juro

(+) Mora/Multa

(+) Correção/Outros acréscimos

(=) Valor Cobrado **R$ 105,98**

Linha Digitavél
74891.12420 94040.508122 06883.311034 1 97160000010598

Autenticação Mecânica

Sicredi | **748 - X** | **74891.12420 94040.508122 06883.311034 1 97160000010598**

Local de Pagamento					Vencimento
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI					**14/05/2024**
Beneficiario					**Agência / Código Beneficiario**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT					0812.06.88331
Data do Documento	**Número do Documento**	**Espécie Doc**	**Aceite**	**Data do Processamento**	**Nosso Número**
12/04/2024	93030/2024	DM	N	12/04/2024	24/294040-5
Uso do Banco	**Carteira**	**Quantidade**	**Valor**		**(=)Valor do Documento**
	18	**1 de 1**			**R$ 105,98**

Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiario

- Após o vencimento, multa de 0,33% ao dia até 30 dias sendo no máximo 10%. Após 31 dias 20%.
- Juros calculados de acordo com a Taxa Selic.

Utilize leitor de Qr.code e emita suas guias online!

(-)Desconto/Abatimento

(-) Outras Deduções

(+) Mora/Multa

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Cobrado

Pagador:
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Avenida LUIZ AMADEU LODI, 675
SORRISO/MT - 78896-032

Cpf/Cnpj: 50.748.378/0001-46

Beneficiario

Autenticação Mecânica

Sicredi

Associado: RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Cooperativa: 0812
Conta Corrente: 10831-1

Boletos

Cooperativa Origem:	0812
Conta Origem:	10831-1
CPF/CNPJ Pagador Efetivo:	50.748.378/0001-46
Instituição Emissora:	Sicredi
Razão Social Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
Nome Fantasia Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
CPF/CNPJ Beneficiário:	03.239.076/0001-62
Nome Pagador:	RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CPF/CNPJ Pagador:	50.748.378/0001-46
Número de Controle:	2249038479
Código de Barras:	74891124209401200812706883311059297160000010598
Data de Vencimento:	14/05/2024
Data da Transação:	16/04/2024
Hora da Transação:	11:09
Data do Pagamento:	16/04/2024
Valor do Título (R$):	105,98
Valor do Desconto (R$):	0,00
Valor do Juros/Mora (R$):	0,00
Valor da Multa (R$):	0,00
Valor do Abatimento (R$):	0,00
Valor Pago (R$):	105,98
Descrição do Pagamento:	APROVAÇÃO
Autenticação Eletrônica:	72A8.32B2.3D95.12D5.F4B3.38AE.BDC.

* A transação acima foi realizada via Aplicativo Sicredi conforme as condições especificadas neste comprovante.
* Os dados digitados são de responsabilidade do usuário.
* Os pagamentos realizados aos sábados, domingos e feriados serão processados com a data contábil do próximo dia útil.
* Em caso de agendamento, a efetivação da transação ocorrerá mediante disponibilidade de limite, saldo e demais requisitos do serviço. Acompanhe sua conta e sempre confira a execução dos agendamentos na data programada.

Serviços por telefone 0800 724 4770
SAC 0800 724 7220 - Ouvidoria 0800 646 2519
Atendimento aos deficientes auditivos ou de fala 0800 724 0525

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

Av. Porto Alegre, 2525 - Centro, Sorriso - MT, 78890-900

DAM - DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Contribuinte

Nome/Razão Social		Documento (CPF/CNPJ)
RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA		50.748.378/0001-46
Logradouro/Numero	**Bairro**	**CEP**
Avenida LUIZ AMADEU LODI, 675	Centro-Sul	78896-032
Complemento	**Cidade/Estado**	
SALA 2-C	SORRISO/MT	

Tributos e Valores

Taxas diversas	R$ 105,98
Tarifa de Expediente	

Número do Documento	Data do Processamento	Parcela/Quantidade	Total Tributos/Valores
93022/2024	12/04/2024	**1 de 1**	R$ 105,98
Inscrição do Imóvel	**Nosso Número**	**Vencimento**	**(-) Desconto/Abatimento/Outras deduções**
	24/294012-0	**14/05/2024**	

Observações

TAXA REFERENTE CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO DRENAGEM E SINALIZAÇÃO URBANA Nº005/2024 PROTOCOLO 5177/2024 - LOTEAMENTO JARDIM DOS RESEDÁS.

(+) Juro

(+) Mora/Multa

(+) Correção/Outros acréscimos

(=) Valor Cobrado **R$ 105,98**

Linha Digitavél

74891.12420 94012.008127 06883.311059 2 97160000010598

Autenticação Mecânica

Sicredi | **748 - X** | **74891.12420 94012.008127 06883.311059 2 97160000010598**

Local de Pagamento					Vencimento
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI					**14/05/2024**
Beneficiario					**Agência / Código Beneficiario**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT					0812.06.88331
Data do Documento	**Número do Documento**	**Espécie Doc**	**Aceite**	**Data do Processamento**	**Nosso Número**
12/04/2024	93022/2024	DM	N	12/04/2024	24/294012-0
Uso do Banco	**Carteira**	**Quantidade**	**Valor**		**(=)Valor do Documento**
	18	**1 de 1**			**R$ 105,98**

Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiario

- Após o vencimento, multa de 0,33% ao dia até 30 dias sendo no máximo 10%. Após 31 dias 20%.
- Juros calculados de acordo com a Taxa Selic.

Utilize leitor de Qr.code e emita suas guias online!

(-)Desconto/Abatimento

(-) Outras Deduções

(+) Mora/Multa

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Cobrado

Pagador:

RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA

Avenida LUIZ AMADEU LODI, 675

SORRISO/MT - 78896-032

Cpf/Cnpj: 50.748.378/0001-46

Beneficiario

Autenticação Mecânica

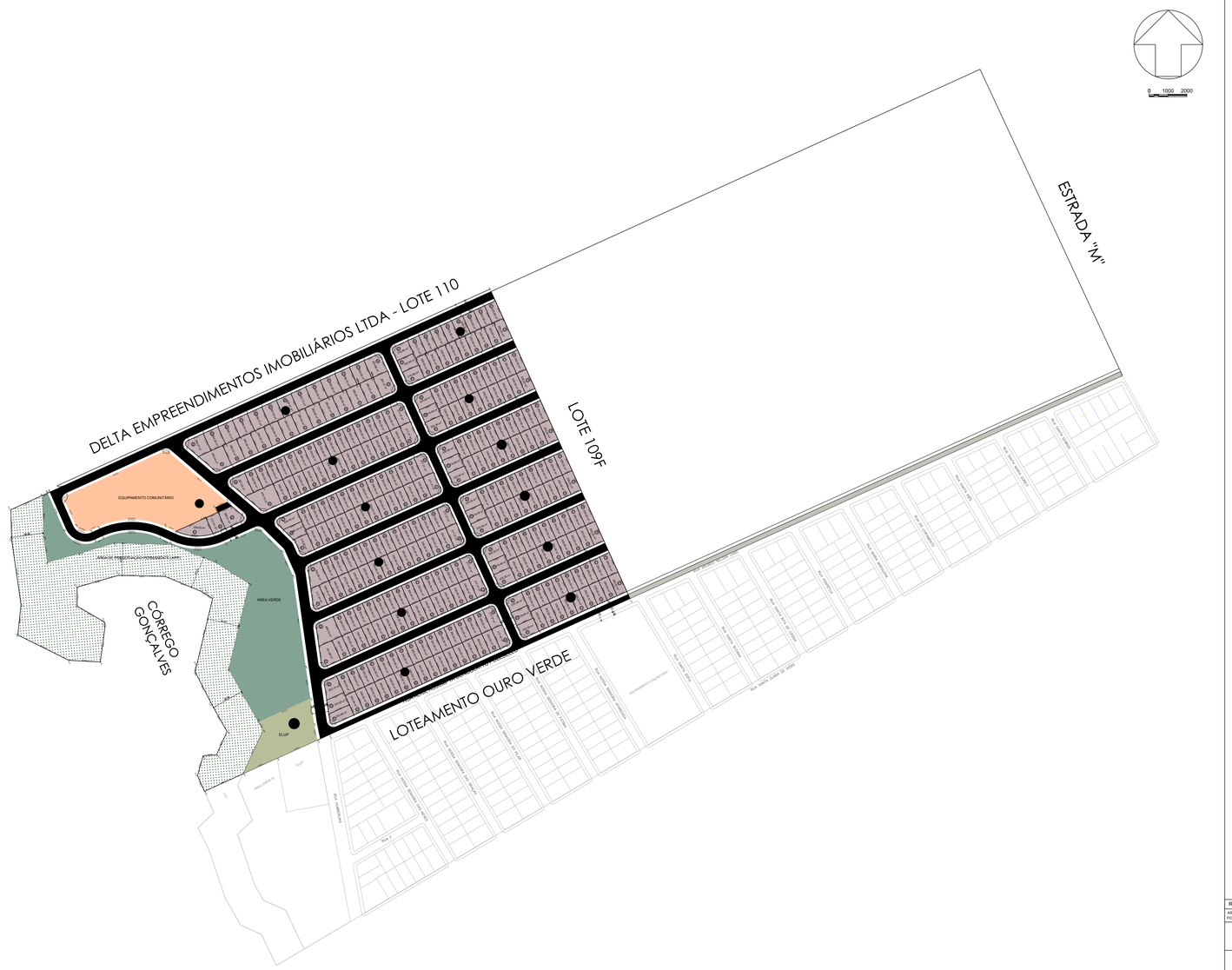
Associado: RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
Cooperativa: 0812
Conta Corrente: 10831-1

Boletos

Cooperativa Origem:	0812
Conta Origem:	10831-1
CPF/CNPJ Pagador Efetivo:	50.748.378/0001-46
Instituição Emissora:	Sicredi
Razão Social Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
Nome Fantasia Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
CPF/CNPJ Beneficiário:	03.239.076/0001-62
Nome Pagador:	RESEDA EMPREENDIMENTOS SPE LTDA
CPF/CNPJ Pagador:	50.748.378/0001-46
Número de Controle:	2249040590
Código de Barras:	74891124209404050812206883311034197160000010598
Data de Vencimento:	14/05/2024
Data da Transação:	16/04/2024
Hora da Transação:	11:10
Data do Pagamento:	16/04/2024
Valor do Título (R$):	105,98
Valor do Desconto (R$):	0,00
Valor do Juros/Mora (R$):	0,00
Valor da Multa (R$):	0,00
Valor do Abatimento (R$):	0,00
Valor Pago (R$):	105,98
Descrição do Pagamento:	ANÁLISE
Autenticação Eletrônica:	F3D2.A6F9.7B25.594D.C667.66A3.199.

* A transação acima foi realizada via Aplicativo Sicredi conforme as condições especificadas neste comprovante.
* Os dados digitados são de responsabilidade do usuário.
* Os pagamentos realizados aos sábados, domingos e feriados serão processados com a data contábil do próximo dia útil.
* Em caso de agendamento, a efetivação da transação ocorrerá mediante disponibilidade de limite, saldo e demais requisitos do serviço. Acompanhe sua conta e sempre confira a execução dos agendamentos na data programada.

Serviços por telefone 0800 724 4770
SAC 0800 724 7220 - Ouvidoria 0800 646 2519
Atendimento aos deficientes auditivos ou de fala 0800 724 0525



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DO DWT, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DE SUA FINALIDADE.
FORMULÁRIO PERTENCENTE À NORMA/NIT Nº xxxx/2009-xx, REVS, ANEXO A, FIGURA A-9

ADICIONAR INFORMAÇÕES CONTRATADA/CONSÓRCIO

ADICIONAR LOGO CONTRATANTE	ADICIONAR UNIDADE GESTORA CONTRATANTE

TITULO

PROJ.	EXEC.	VERIF.	FOLHA
APROV.	ESCALA		
DATA	Nº.		

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA, ESTUDOS E PROJETOS

ATO DE APROVAÇÃO

Aos vinte e cinco dias do mês de janeiro de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o Loteamento Residencial Madrid, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

- Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.
- Descrição: Loteamento Residencial Madrid (ZH-3 – Zona Habitacional – 3 e ZI-2 – Zona Industrial – 2).
- Localização: Situado no Lote 01-DH, do Loteamento Gleba Sorriso, no município de Sorriso/MT.
- Área total da matrícula: 194.135,46 m².
- Área total loteada: 194.135,46 m².
- Áreas Verdes: 22.197,89 m² (Áreas Verdes + ELUP)

Sorriso/MT, 25 de janeiro de 2024.

ARI GENÉSIO LAFIN
Prefeito Municipal

Ciente: EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Residencial Madrid, situado no Lote 01-DH, do Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT, de propriedade da empresa **Madrid Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA**, inscrita no CNPJ: 41.151.338/0001-21, registrado neste departamento em requerimentos diversos sob nº 068/2023 (protocolo 1320/2023 de 23/01/2023), foi ***APROVADO*** junto a este departamento mediante Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimento diversos sob n.º 1249/2023 (protocolo 33260 do dia 21/09/2023), emitida no dia 10/10/2023.

Esta certidão terá validade por **90 (noventa) dias**, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso/MT, 25 de janeiro de 2024.

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

Recebido em: 07/02/24
DPTO. DE ENGENHARIA
Prefeitura Municipal de Sorriso - MT
Chiara Cunha.

DECRETO Nº 1.050, DE 06 DE FEVEREIRO DE 2024.

Aprova o Loteamento Residencial Madrid, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESTEVAM HUNGARO CALVO FILHO (CPF 269.824.138-10),ARI GENEZIO LAFIN (CPF 411.319.161-15), em 06/02/2024 - 08:11, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sgp.sorriso.mt.gov.br/documentoDocumentoAssinado/6575. Folha 1 de 3

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Residencial Madrid, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 25 de janeiro de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Residencial Madrid, de propriedade de Madrid Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda, inscrita no CNPJ nº 41.151.338/0001-21, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/200 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 70,00 m² (setenta metros quadrados) de área construída em alvenaria. Caso seja construída com cobertura de fibrocimento ou metálica não poderá esta ser aparente, devendo obrigatoriamente utilizar platibanda.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESTEVAM HUNGARO CALVO FILHO (CPF 269.824.138-10),ARI GENEZIO LAFIN (CPF 411.319.161-15), em 06/02/2024 - 08:11, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sigp.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/6575. Folha 2 de 3

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 06 de fevereiro de 2024.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
ESTEVAM HUNGARO CALVO FILHO
Secretário Municipal de Administração

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ESTEVAM HUNGARO CALVO FILHO (CPF 269.824.138-10),ARI GENEZIO LAFIN (CPF 411.319.161-15), em 06/02/2024 - 08:11, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/6575. Folha 3 de 3

Publicado no JOEM-MT/AMM
07/02/24
Edição nº 1417 Pág. 764

SORRISO – MT

LOTEAMENTO MADRID

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE DRENAGEM PLUVIAL

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA

CNPJ: 41.151.338/0001-21

CIDADE: Sorriso - MT

CEP: 78890-000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. - EPP

CNPJ: 05.007.355/0001-26

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA

PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067

ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT.

CEP: 78.890-000

TELEFONE: (66) 3544 6883

E-MAIL: SILVETHXAVIER@GMAIL.COM

Sumário

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 4

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO 6

MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS 9

PRECIPITAÇÃO E ESCOAMENTO SUPERFICIAL 10

CRITÉRIOS DE PROJETO 11

ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA. 12

ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. 13

MANEJO AMBIENTAL 17

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 18

HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

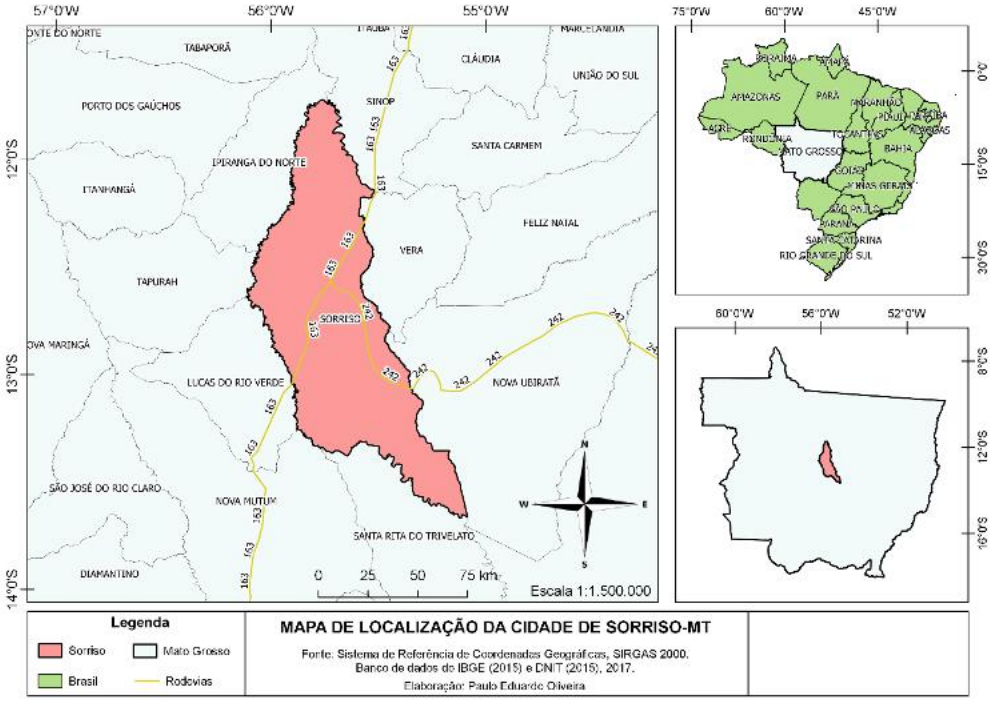
A cidade de Sorriso teve sua origem no final da década de 70, resultado dos programas de incentivo ao desenvolvimento dos governos militares na expansão brasileira em direção a Amazônia, porém só recebeu sua emancipação político-administrativa em 1986. Atualmente é reconhecida como a capital nacional do agronegócio, sendo a cidade que mais produz grãos no Brasil, tornando-a a 4° maior economia do estado.

Localizada as margens da BR163 e no entroncamento desta com a MT 242, na região norte do Estado de Mato Grosso, a cidade de Sorriso possui uma extensão territorial de 9.329.604 km². Pertencente a Microrregião do Alto Teles Pires, se encontra sob as coordenadas 12°32’,43” S e 55°42’41” O.

De acordo com o último censo do IBGE (2010), contava com uma população de 66.521 habitantes e, estimada em 2016 de 82.792 habitantes. Ainda faz parte do território da cidade os distritos de Boa Esperança, Caravágio e Primavera.

O município faz divisa territorial ao norte com as cidades de Ipiranga do Norte e Sinop, ao sul com Nova Ubiratã, Nova Mutum e Santa Rita do Trivelato, a leste com Vera e Nova Ubiratã e a oeste com Lucas do Rio Verde e Tapurah, conforme pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Mapa de localização do município de Sorriso-MT



Fonte: Acervo próprio

Figura 2 - Vista aérea da cidade de Sorriso.



Fonte: http://sorriso.mt.gov.br/noticia/index/ibge-aponta-crescimento-populacional-de-2-9-em-sorriso/849

DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

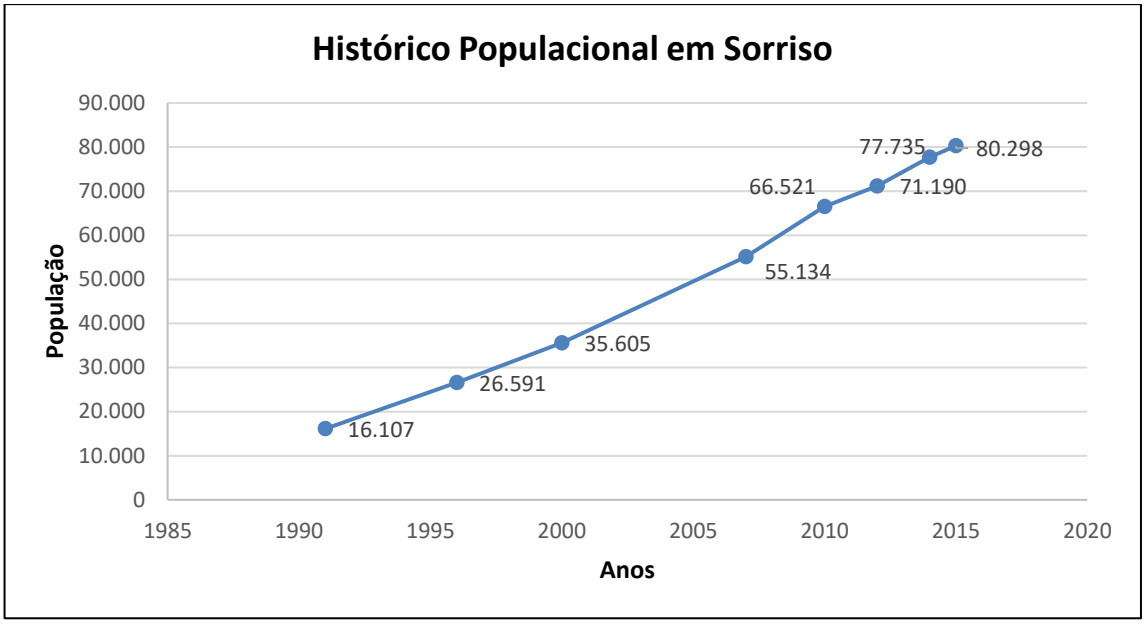
Sorriso localiza-se a 389 km de distância da capital do estado, e está estrategicamente localizada às margens da BR 163 - por onde passa toda a riqueza do Norte do Mato Grosso - interligando-se com o Estado do Pará, Cuiabá, e faz limites com as bases territoriais com Sinop, Vera, Nova Ubiratã, Lucas do Rio Verde e Tapurah.

Figura 3 – Mapa de Localização de Sorriso



Fonte:https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinop#/media/File:MatoGrosso_Municip_Sorriso.svg

Figura 4 – Gráfico de Crescimento Populacional de Sorriso



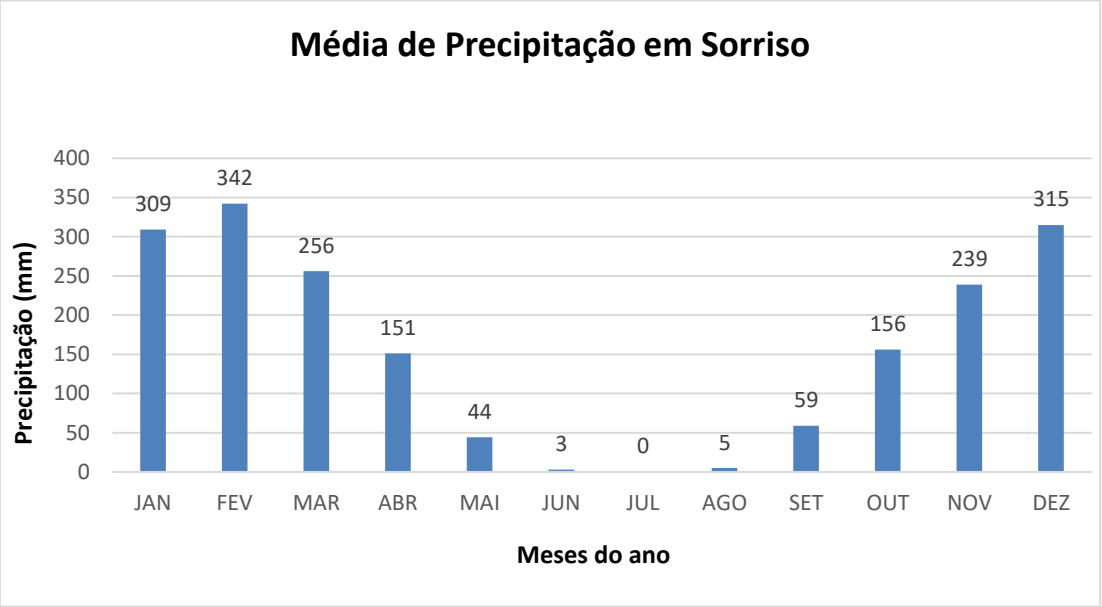
Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

A população em Sorriso estimada para o ano de 2018 é de 85.300 habitantes. Observa-se pela Figura 4 que a população no município vem crescendo constantemente.

A economia do município está diretamente relacionada ao agronegócio, sendo o cultivo da soja a principal atividade. É considerado o maior produtor de soja do país, produz 17% da soja de Mato Grosso e 3 % do Brasil. Sendo a 4º Maior economia do Estado de Mato Grosso Ficando atrás da Capital Cuiabá, de Várzea Grande e de Rondonópolis. Se destaca por ser o município com maior rentabilidade no Agronegócio do Brasil.

O clima em Sorriso é tropical. Há muito mais pluviosidade no verão que no inverno. A classificação do clima é Aw segundo a Köppen e Geiger. 25.0 °C é a temperatura média em Sorriso. Tem uma pluviosidade média anual de 1883 mm. Julho é o mês mais seco com 3 mm. O mês de fevereiro é o mês com maior precipitação, apresentando uma média de 342 mm. O mês mais quente do ano é setembro com uma temperatura média de 26.6 °C. Ao longo do ano Junho tem uma temperatura média de 23.1 °C. É a temperatura média mais baixa do ano.

Figura 5 - Médias mensais de Precipitação Pluviométrica em Sorriso



Fonte: https://pt.climate-data.org/location/32542/

A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares), e 65% da área do município é de campos cerrados.

Encravada em meio ao cerrado e Amazônia legal, Sorriso desfruta, além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores polos de desenvolvimento do país.

Tabela 1 - Sínteses de informações acerca do município de Sorriso

População	85.223 habitantes
Gentílico	Sorrisiense
Área	9.329,604 km²
IDH-M	0,744
Eleitores	45.645 habitantes
Densidade Demográfica	8,317 hab./km²
Microrregião	Alto Teles Pires
Mesorregião	Norte Mato-grossense
% da população em domicílios com água encanada	92,61
% da população em domicílios com esgoto tratado	12,20
Temperatura média anual	25° C
Precipitação média anual	1883 mm
Distância da Capital	398 km
Comarca	Sorriso

Fonte: IBGE, 2016

MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A microdrenagem urbana, ou sistema inicial de drenagem é uma constituição de sistema de condutos pluviais relacionados aos espaços do loteamento que tem início nos coletores prediais, prossegue pelo escoamento das sarjetas, e geralmente tem como receptores a Boca de Lobo, em seguida os condutos, poços de visita, caixas de passagens, que são dimensionados no projeto e tem critérios técnicos que definem a rede pluvial.

A rede coletora deve será lançada, de acordo com as condições naturais de escoamento superficial seguindo as seguintes definições:

- Os divisores de bacias e as áreas contribuintes a cada trecho deverão ficar convenientemente assinalados nas plantas;
- Para ocupação que demande de mais de 80% de impermeabilização, com construções de barracão e silos trechos deverão prever uma contenção interna para atender aso picos de chuvas e não sobrecarregar a rede de escoamento de águas pluviais;
- As galerias pluviais estarão lançadas na parte central das vias públicas;
- Preferencialmente os sistemas de detenções devem estar integrados de forma paisagística na área, neste caso, poderá ser necessário utilizar detenções ou retenções internas ao parcelamento na forma de lagos permanentes ou secos integrados ao uso previsto para a área;
- Os projetos deverão prever áreas impermeáveis e para atender aos sistemas de detenções ou retenções

O presente projeto refere-se à drenagem das águas pluviais da área urbana do município de Sorriso situado na região do médio norte do Estado, onde será feita a rede de drenagem.

Toda área a ser drenada foi devidamente levantada de forma planialtimétrico a fim de determinar a situação do local do terreno, como também as áreas de contribuição para determinação da drenagem.

A drenagem pluvial proposta será obtida através da delimitação da sarjeta nos locais de limitação entre o passeio público e a pista de rolamento. Em seguida será através das sarjetas / meio fio, boca de lobo e tubulação de tubos de concreto. Em anexo é apresentada a planilha de dados hidrológicos.

Para estabelecimento de definições de projeto de drenagem pluvial, consideramos alguns conceitos importantes, dentro os quais que temos abaixo:

PRECIPITAÇÃO E ESCOAMENTO SUPERFICIAL

São considerações sobre as águas pluviais:

- Duração(t) – é o intervalo de tempo de observação de uma chuva. As alturas pluviométricas acumuladas a partir do início da chuva que são registradas, sob forma de pluviogramas.
- Intensidade (i) – é a relação altura/duração. Observando-se que altas densidades correspondem a curtas durações.
- Frequência (f) – é o número de vezes que em uma dada chuva (Intensidade e Duração) ocorre ou é superada num tempo dado, no geral em um ano (vezes por ano).
- Recorrência (T) – ou retorno é o inverso da frequência, ou seja, o período em que uma dada chuva pode ocorrer ou ser superada (anos por vez).

Do volume total de água que precipita sobre o solo, apenas uma parcela escoa sobre a superfície e sucessivamente constitui as enxurradas, os córregos, rios e lagos. O restante é interceptado pela cobertura vegetal e depressões do terreno, infiltra e/ou evapora. O coeficiente de deflúvio é apresentado como o resultado da ação do terreno sobre a chuva relacionando o volume que escoa com o volume precipitado, que também é definido como sendo a relação entre a vazão de enchente de certa frequência e a intensidade média de chuva de igual frequência. Existem algumas formulas práticas como a de Horner, em que:

$$C = 0{,}364 \log t + 0{,}0042r - 0{,}145$$

Onde:

C = coeficiente de deflúvio

T = duração em minutos,

r = percentual impermeabilizada da área.

CRITÉRIOS DE PROJETO

Para elaboração do projeto foram considerados os seguintes:

Ruas: Conforme planta de detalhamento da rua, as larguras e as declividades foram especificadas. Para cálculo da drenagem foram adotados, para largura da via 9,00 m, (nas avenidas considerou-se 23m) n Manning igual a 0,0016, declividade transversal de 3,0 %, a classe da via adotada como secundária.

Traçado Viário: Por se tratar de área loteada e não habitada foram obedecidos o traçado do projeto urbanístico, com a caracterização das ruas/avenidas definidas para este projeto de loteamento. Foram considerados a ruas sem pavimento e a área de contribuição considerada para drenagem de águas pluviais, uma parte dos lotes e outra da metade da rua, convergindo para a sarjeta. Estas áreas estão expressas nas planilhas do memorial de cálculo.

Sarjetas: Com observação do caminho natural para estabelecimento da melhor eficiência do sistema superficial. A largura de 0,30m, altura de 0,15m, tangente de 10,0 e velocidade máxima de 5,00m/s e mínima de 0,35m/s e coeficiente de rugosidade de Manning de 0,014.

Áreas de Contribuição: Para estabelecer a devida drenagem através da contribuição em cada sarjeta até as bocas de lobo foram determinados às áreas de influência para o trecho previsto da sarjeta – visto nas planilhas do memorial de cálculo.

Chuvas: Para determinação da drenagem pluvial foi-se adotado: chuva com duração de 10 min, período de retorno de 10 anos, coeficiente de Runoff de 0,50, percentual impermeável de 80 % e tempo de concentração mínimo de 10 minutos.

Galerias: Foram adotados para as galerias a velocidade mínima de 0,35m/s, velocidade máxima 5,00m/s e declividade construtiva mínima de 0,0005 m/m. A lâmina máxima (y/d) a ser admitida foi de 0,90. Para a taxa de infiltração em tubos de concreto pré-moldados foram admitidos 0,01 l/s/km.

ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM URBANA.

Galerias - Dispositivos destinados à condução dos deflúvios que se desenvolvem na plataforma das ruas para os coletores de drenagem, através de canalizações subterrâneas, integrando o sistema de drenagem da rua de modo a permitir a livre condução dos veículos.

Os tubos de concreto deverão ser fabricados conforme as normas NBR 9793/87 – Tubos de concreto simples de seção circular para águas pluviais (Classes C1 a C5) – Especificação e NBR 9794/87 – Tubos de concreto armado de seção circular para águas pluviais (Classes CA1 a CA4) – Especificação. O uso do cimento que atenda as normas da ABNT e agregados com diâmetro máximo igual a 1/3 da espessura da parede do tubo deverá ser conforme a NBR 7211/09.

Em relação ao concreto, as especificações recomendam que o material tenha uma porcentagem mínima de argamassa compatível com o processo de fabricação e uma relação água/cimento de no máximo 0,50. Para acabamento do tubo, cura, água destinada ao amassamento do concreto e dimensões mínimas nos tubos e tolerâncias dimensões deverão ser seguidas as NBR 9793/87 e NBR 9794/87.

Para o controle de qualidade dos produtos colocados na obra, os lotes devem ter amostras ensaiadas conforme as normas NBR-6583/87 – para tubo simples, e NBR 9795/87 para tubos de concreto – para determinação da resistência à compressão diametral e também quanto a permeabilidade, absorção, e avaliação visual e dimensional (NBR6586/87 e NBR 9796/87).

Os tubos de concreto são peças circulares pré-moldadas de concreto, com encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa. As classes de resistência previstas na NBR 8890/03 para tubos de concreto destinados à condução de águas pluviais são: PS1 e PS2 - para tubos de concreto simples (diâmetro de 200 mm a 600 mm); PA1, PA2, PA3 e PA4 - para tubos de concreto armado (diâmetro de 300 mm a 2.000 mm).

- Cimento: qualquer tipo de cimento, estando de acordo com a NBR 5732 ou NBR 5733 ou NBR 5735 ou NBR 5736 ou NBR 5737.
- Armadura: pode ser utilizadas barras de aço ou telas soldadas, conforme NBR 7480 ou NBR 7481.
- Agregados: selecionados, livres de impureza, conforme NBR 7211.

Bocas de Lobo – Dispositivos de captação localizada junto aos bordos da calçada ou meio fios da malha viária, que através de ramais, transferem os deflúvios para as galerias ou outros coletores. As bocas de lobo podem ser simples, duplas ou triplas, e estão determinadas em projeto. As normas que deverão ser observadas para a alvenaria das bocas de lobo e também dos poços de visitas são:

- NBR-6460/83 - Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à compressão;
- NBR-6461/83 - Bloco Cerâmico para Alvenaria - Verificação da Resistência à Compressão;
- NBR-7170/83 - Tijolos maciços cerâmicos para alvenaria;
- NBR-7171/95 - Bloco Cerâmico para Alvenaria – Especificação;
- NBR-8041/83 - Tijolo Maciço Cerâmico para Alvenaria - Forma e dimensões.

Poços de Visita – Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividades ou alterações de quedas, sendo que deverão ser visitáveis de forma que permitam a limpeza e inspeção preventiva e corretiva.

Caixas de passagem - Caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividades ou alterações de quedas.

ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

Locação da Tubulação: Será locado no eixo da rua ou avenida a linha que determinará a escavação de valas para colocação da tubulação de drenagem pluvial.

Escavação de Valas: As valas serão abertas seguindo a locação e as cotas determinadas em projeto, bem como a largura da vala que será determinada na planilha de Resultado das galerias, para cada trecho. As escavações acima de 1,25m deverão ser escoradas a fim de preservar a vida e a qualidade da obra. A execução das escavações implicará responsabilidade integral da contratada pela sua resistência e estabilidade. A largura da vala será igual ao diâmetro do tubo acrescido de 1,0 m para tubos de todos os diâmetros. O recobrimento mínimo dos tubos em concreto simples e em concreto armado será de 1,0m. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloado, regularizados e possuir lastro de brita nº 02 com espessura mínima de 5 cm.

Regularização de Fundo de Vala e Berço Drenante: O fundo das valas deverá ser regularizado com apiloamento em maço e posteriormente execução da camada de pedra brita ou areia com espessura de 10 cm, fazendo um lastro com largura igual ao diâmetro da tubulação.

Assentamento da Tubulação: Toda a tubulação será assentada de jusante para montante com o encaixe de tubos de concreto, conforme especificado diâmetro no projeto, em seguida ao assentamento deverá ser executado rejuntamento da tubulação com anel interno na parte inferior do tubo, na região de encaixe, e na parte superior externamente, com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

Bocas de Lobo: Nos locais determinados serão executadas as bocas de lobo, com tijolos maciços, tampo de concreto, conforme detalhe em projeto, a ser revestido por argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Ver o detalhe para construção na planta de detalhe.

Poços de Visita e Caixas de Passagem: Obedecendo ao projeto serão executados os poços de visita, conforme detalhes descritos no projeto, com escavação, encaixe da

tubulação, ligação da boca de lobo, execução da chaminé para visita e tampo de ferro fundido visitável. Para as caixas de passagem os detalhes também constam na prancha de detalhes e a sua disposição na planta geral de drenagem. A laje de cobertura do poço deverá ser moldada, concretado e após período de cura (28 dias) ser assentada sobre a caixa em alvenaria de tijolos maciços. Na execução da chaminé deverá ser executada uma cinta na altura superior da chaminé com o ajuste para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido.

Meio Fio e Sarjeta: Dispositivos com função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, canteiros e etc., bem como os dispositivos de drenagem superficial. O meio fio será fundido juntamente com a sarjeta, em concreto, perfeitamente ligado ao pavimento, deverá ainda ser escorado por concreto (bolas) com distância de 1,00 m. O Tipo de meio fio adotado deverá constar no projeto de pavimentação. Os equipamentos necessários para a execução dos serviços será:

a- Caminhão basculante;
b- Caminhão de carroceria fixa;
c- Betoneira ou caminhão betoneira;
d- Motoniveladora;
e- Pá carregadeira;
f- Rolo Compactador;
g- Retroescavadeira ou valetadeira;
h- Máquina de pré-moldado ou extrusora;

O concreto a ser usado deverá ser dosado de forma que tenha uma resistência mínima a compressão, aos 28 dias, de 10 MPa.

Reaterro Compactado de Valas: Após o assentamento das tubulações e rejunte as valas receberão, do mesmo material escavado, reaterro, feito em camadas, compactado mecanicamente até a altura do subleito, do pavimento projetado. O reaterro das valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às tubulações, etc. e bom acabamento da

superfície, não permitindo seu posterior abatimento. Os aterros e ou reaterros em geral, serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal. O reaterro das valas das tubulações será feito em 02 etapas sendo a primeira de aterro compactado, manualmente com soquete de ferro ou madeira em camadas de 10 cm de espessura, colocando-se o material simultaneamente dos dois lados da tubulação ou do envelope de concreto, até 25cm acima da geratriz superior dos tubos, sem com isso perfurar ou promover o amassamento da tubulação, diminuindo sua seção útil, e a segunda etapa superpõe-se ao primeiro aterro, até a cota final do reaterro, com o mesmo material empregado na primeira etapa, em camadas de 20cm de espessura máxima, compactados por soquetes de madeira ou equipamento mecânico, não se admitindo o uso de soquetes de ferro. Deverá ser executada toda a terraplanagem necessária, incluindo-se os cortes e ou aterros/reaterros em geral, as demolições de pisos por ventura existentes, remanejamento de árvores, etc., para acerto da plataforma de implantação da obra, que serão executados com material de primeira categoria, em camadas de 20 em 20 cm, devidamente umedecidas até atingir a umidade ótima, e compactadas até a compactação ideal, de 100% do Proctor Normal.

Bota-fora: Com a sobra do material, após o reaterro, deverá ser retirado do local, com distância média de transporte não superior a 3 km.

Dissipadores de Energia: Dissipadores de energia foram previstos para os pontos de deságue sobre terreno natural, de forma a minimizar o efeito erosivo do fluxo d'água concentrado. O preenchimento dos dissipadores deverá ser feita com pedras de mão e matacões (cerca de 250mm), conforme projeto. Quando necessário, o dissipador tipo enroncamento deverá ser executado sobre afloramento de rocha com aproveitamento do terreno e colocação do material de preenchimento sobre afloramento, com paredes laterais para confinamento das águas até caixa de contenção.

MANEJO AMBIENTAL

Durante a construção dos dispositivos de drenagem deverão ser preservadas as condições ambientais, exigindo-se entre outros, os procedimentos:

a- Todo material excedente de escavação ou sobras deverá ser removido das proximidades dos dispositivos;
b- O material excedente deverá ser removido para um local pré-definido em conjunto com os órgãos de controle ambiental, municipal e estadual;
c- No ponto de deságue após a execução dos dispositivos de descarga de galeria deverá ser removido qualquer tipo de material que possa ser carreado ao curso d´água, bem como impedir o perfeito funcionamento deste dispositivo.
d- Deverá ser evitado o trânsito desnecessário em terrenos naturais principalmente em áreas verdes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO NETO. **Manual de Hidráulica.** 8ª. Edição atualizada.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mato Grosso » Sorriso.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/sorriso/panorama>. Acesso em: 05/04/2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO. **Histórico do Município.** Disponível em: <http://sorriso.mt.gov.br/#/home>. Acesso em: 06/04/2017.

DADOS HIDROLÓGICOS

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P17	P18	S14	0,2218	0,222	165,83	10,000	165,83	0,8	80,00	0,560	0,890	3,200	0,890
P18	P23	S19	0,0912	0,0912	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,63	2,70	0,63
P23	P61	S47	0,0516	0,0516	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,58	3,11	0,56
P61	P62	S48	0,2574	0,2574	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,90	5,34	0,92
P62	P63	S49	0,2054	0,2054	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,69	2,95	0,66
P63	P64	S50	0,1976	0,1976	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,13	4,43	1,11
P64	P109	S90	0,0351	0,0351	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,27	3,34	0,29
P113	P110	S95	0,4456	0,4456	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,07	4,14	0,97
P110	P117	S100	0,2593	0,2593	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,78	3,72	0,79
P117	P111	S92	0,2611	0,2611	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,58	3,81	0,79
P111	P116	S99	0,2470	0,2470	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,83	3,87	0,84
P116	P101	S93	0,1817	0,1817	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,60	3,60	0,73
P101	P102	S84	0,2457	0,2457	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,64	3,33	0,68
P105	P106	S87	0,3438	0,3438	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,01	3,81	1,03
P106	P107	S88	0,2074	0,2074	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,48	3,06	0,48
P107	P108	S89	0,4563	0,4563	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,09	3,94	1,10
P95	P114	S97	0,5429	0,5429	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,77	4,57	0,81
P114	P112	S94	0,3643	0,3643	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,56	4,14	0,85
P112	P115	S98	0,2622	0,2622	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,92	4,08	0,86
P115	P97	S96	0,1891	0,1891	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,60	3,46	0,68
P97	P98	S81	0,1944	0,1944	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,99	4,05	0,99
P98	P99	S82	0,1357	0,1357	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,52	2,66	0,52
P99	P100	S83	0,3234	0,3234	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,00	3,76	1,00
P103	P104	S85	0,2894	0,2894	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,67	2,17	0,56
P104	P91	S86	0,1658	0,1658	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,66	2,94	0,58

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P91	P90	S77	0,0554	0,0554	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,42	2,98	0,41
P14	P19	S15	0,2605	0,2605	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,38	4,19	1,38
P19	P15	S12	0,2647	0,2647	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,37	4,11	1,37
P15	P16	S13	0,0735	0,0735	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,61	2,65	0,61
P20	P21	S16	0,1118	0,1118	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,80	3,21	0,80
P21	P22	S17	0,2617	0,2617	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,36	4,17	1,36
P22	P10	S18	0,2647	0,2647	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,37	4,10	1,37
P26	P24	S21	0,1114	0,1114	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,67	2,95	0,66
P24	P25	S20	0,4384	0,4384	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,90	5,12	1,90
P29	P31	S25	0,2676	0,2676	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,36	4,74	1,37
P31	P30	S23	0,2719	0,2719	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,35	4,63	1,39
P30	P28	S24	0,1236	0,1236	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,93	3,38	0,93
P35	P36	S28	0,1424	0,1424	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,93	3,27	0,93
P36	P57	S44	0,3172	0,3172	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,50	4,22	1,49
P57	P56	S43	0,3606	0,3606	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,50	4,18	1,48
P58	P60	S46	0,2976	0,2976	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,54	4,13	1,44
P60	P59	S45	0,2818	0,2818	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,54	4,39	1,61
P68	P32	S54	0,0820	0,0820	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,43	2,63	0,43
P32	P34	S27	0,2645	0,2645	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,41	4,83	1,41
P34	P33	S26	0,2545	0,2545	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,41	4,67	1,41
P37	P39	S30	0,3129	0,3129	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,40	4,38	1,39
P39	P38	S29	0,3240	0,3240	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,39	4,08	1,38
P45	P47	S36	0,3359	0,3359	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,50	4,42	1,51
P47	P48	S37	0,3194	0,3194	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,28	3,93	1,28
P48	P46	S35	0,1297	0,1297	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,81	3,08	0,81

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P46	P49	S61	0,0218	0,0218	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,18	1,23	0,18
P8	P84	S71	0,2470	0,2470	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,38	4,31	1,38
P84	P9	S7	0,2553	0,2553	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	2,77	4,27	1,38
P9	P10	S8	0,1063	0,1063	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,84	3,08	0,84
P69	P67	S55	0,2517	0,2517	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,25	4,48	1,23
P67	P27	S53	0,1268	0,1268	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,85	3,69	0,86
P27	P28	S22	0,4972	0,4972	147,42	10	165,83	0,8	80	0,56	1,98	5,27	1,98
P70	P40	S56	0,0950	0,0950	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,86	3,20	0,86
P40	P44	S34	0,3224	0,3224	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,39	4,36	1,38
P44	P41	S31	0,3273	0,3273	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,38	4,05	1,36
P41	P42	S32	0,1765	0,1765	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,54	2,66	0,53
P42	P43	S70	0,0780	0,0780	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,45	2,86	0,45
P43	P49	S69	0,0365	0,0365	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,26	2,64	0,28
P86	P87	S73	0,1538	0,1538	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,63	3,31	0,62
P87	P88	S74	0,3056	0,3056	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,65	5,20	1,61
P88	P89	S75	0,1377	0,1377	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,10	4,36	1,08
P89	P90	S76	0,0466	0,0466	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,50	4,95	0,51
P71	P50	S57	0,0811	0,0811	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,43	2,40	0,43
P50	P51	S39	0,2970	0,2970	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,51	4,44	1,52
P51	P52	S40	0,2077	0,2077	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,17	3,69	1,16
P72	P33	S58	0,1093	0,1093	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,43	2,38	0,43
P73	P53	S59	0,0817	0,0817	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,42	2,21	0,42
P53	P55	S42	0,2780	0,2780	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,25	3,67	1,24
P55	P54	S41	0,3211	0,3211	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,26	4,25	1,27
P74	P52	S60	0,1261	0,1261	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,41	2,17	0,41

Nó Inicial	Nó Final	Descr. da Sarjeta	Área (ha)	Área Planta (ha)	i (mm/h)	Tr (anos)	i (Eq. IDF) (mm/h)	C (c<=C<=1)	% Imperm.	C Horner	Tc (min)	Tc Kerby (min)	Tc G. Ribeiro (min)
P75	P5	S62	0,1078	0,1078	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,65	3,22	0,67
P5	P85	S72	0,3156	0,3156	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,38	4,29	1,38
P85	P6	S5	0,3214	0,3214	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	2,76	4,25	1,38
P76	P6	S63	0,1016	0,1016	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,87	3,12	0,87
P77	P78	S64	0,0988	0,0988	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,31	2,71	0,31
P79	P80	S65	0,1596	0,1596	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,30	2,67	0,30
P82	P81	S67	0,0163	0,0163	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,29	1,30	0,13
P81	P109	S91	0,0322	0,0322	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,22	2,70	0,20
P83	P56	S68	0,1117	0,1117	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,92	2,96	0,92
P92	P93	S78	0,4955	0,4955	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	0,48	2,84	0,48
P93	P94	S79	0,6190	0,6190	165,83	10	165,83	0,8	80	0,56	1,31	4,69	1,31

RESULTADO DAS GALERIAS

Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y/D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m³/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota GI Gal. Montante (m)	Cota GI Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	Tubo
T2	95,64	0,144	0,600	0,0315	0,244	2,70	1,008	3,57	363,512	360,500	361,912	358,900	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T12	104,56	0,354	0,600	0,0383	0,370	3,72	1,169	4,14	360,500	356,495	358,824	354,819	1,676	1,676	Tubo de Concreto
T14	110,38	0,511	0,600	0,0389	0,452	4,11	1,202	4,25	356,495	352,128	354,819	350,528	1,676	1,600	Tubo de Concreto
T32	22,10	0,704	0,800	0,0176	0,442	3,29	1,722	3,43	352,128	351,739	350,328	349,939	1,800	1,800	Tubo de Concreto
T50	7,21	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,498	4,45	351,739	349,715	348,873	348,715	2,866	1,000	Tubo de Concreto
T48	7,21	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,498	4,45	349,715	348,715	347,873	347,715	1,842	1,000	Tubo de Concreto
T46	14,41	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,493	4,45	348,715	346,500	345,815	345,500	2,900	1,000	Tubo de Concreto
T49	14,41	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,493	4,45	346,500	344,232	343,945	343,630	2,555	0,602	Tubo de Concreto
T47	14,41	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,493	4,45	344,232	343,000	343,315	343,000	0,917	0,000	Tubo de Concreto
T56	52,78	0,139	0,600	0,0138	0,296	1,98	0,682	2,41	371,299	370,573	369,699	368,973	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T53	54,80	0,232	0,600	0,0146	0,383	2,33	0,724	2,56	370,573	369,773	368,921	368,121	1,652	1,652	Tubo de Concreto
T54	44,81	0,299	0,600	0,0168	0,424	2,62	0,784	2,77	369,773	368,970	368,121	367,370	1,652	1,600	Tubo de Concreto
T28	67,22	0,704	0,800	0,0136	0,476	2,98	1,523	3,03	368,970	367,965	366,970	366,057	2,000	1,908	Tubo de Concreto
T17	90,10	1,039	0,800	0,0174	0,559	3,60	1,749	3,48	367,965	366,285	365,991	364,419	1,974	1,866	Tubo de Concreto
T18	107,75	1,039	0,800	0,0261	0,494	4,20	2,119	4,21	366,285	363,408	364,419	361,608	1,866	1,800	Tubo de Concreto
T19	98,86	1,389	0,800	0,0272	0,583	4,57	2,193	4,36	363,408	360,714	361,537	358,843	1,871	1,871	Tubo de Concreto
T20	92,57	1,552	0,800	0,0289	0,615	4,78	2,267	4,51	360,714	357,003	357,878	355,203	2,836	1,800	Tubo de Concreto
T21	40,58	1,718	0,800	0,0289	0,661	4,88	2,276	4,53	357,003	355,709	355,082	353,909	1,921	1,800	Tubo de Concreto
T22	42,58	1,718	1,000	0,0167	0,538	3,99	3,066	3,90	355,709	354,999	353,709	352,999	2,000	2,000	Tubo de Concreto
T30	36,04	1,829	1,000	0,0127	0,610	3,64	2,703	3,44	354,999	354,540	352,926	352,467	2,073	2,073	Tubo de Concreto
T29	102,45	2,853	1,000	0,0192	0,727	4,67	3,348	4,26	354,540	352,500	352,351	350,384	2,189	2,116	Tubo de Concreto
T39	48,12	3,114	1,000	0,0219	0,741	4,99	3,574	4,55	352,500	350,729	349,780	348,729	2,720	2,000	Tubo de Concreto
T45	12,03	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	350,729	348,423	348,686	348,423	2,043	0,000	Tubo de Concreto
T41	12,03	3,114	1,000	0,0221	0,737	5,02	3,595	4,58	348,423	347,990	347,516	347,250	0,907	0,740	Tubo de Concreto
T38	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	347,990	346,126	345,652	345,126	2,338	1,000	Tubo de Concreto
T42	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	346,126	344,022	343,548	343,022	2,578	1,000	Tubo de Concreto
T44	12,03	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	344,022	340,433	341,696	341,433	2,326	-1,000	Tubo de Concreto
T40	12,03	3,114	1,000	0,0218	0,742	4,99	3,568	4,54	340,433	340,561	340,087	339,825	0,346	0,736	Tubo de Concreto
T43	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	340,561	338,605	338,131	337,605	2,430	1,000	Tubo de Concreto
T34	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	338,605	336,250	336,776	336,250	1,829	0,000	Tubo de Concreto
T57	50,82	0,114	0,600	0,0185	0,248	2,09	0,775	2,74	372,567	371,625	370,967	370,025	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T55	50,50	0,18	0,600	0,0169	0,321	2,30	0,765	2,71	371,625	370,769	370,025	369,169	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T51	56,88	0,247	0,600	0,0165	0,383	2,48	0,77	2,72	370,769	369,829	369,169	368,229	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T52	47,28	0,31	0,600	0,0182	0,423	2,73	0,816	2,89	369,829	368,970	368,229	367,370	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T5	65,38	0,062	0,600	0,0300	0,163	2,08	0,931	3,29	366,410	364,450	364,810	362,850	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T16	95,73	0,174	0,600	0,0338	0,263	2,92	1,056	3,73	364,450	361,210	362,790	359,550	1,660	1,660	Tubo de Concreto
T15	95,73	0,307	0,600	0,0362	0,348	3,51	1,13	4,00	361,210	357,680	359,499	356,029	1,711	1,651	Tubo de Concreto
T6	45,72	0,526	0,600	0,0446	0,442	4,36	1,285	4,55	357,680	355,590	355,973	353,934	1,708	1,656	Tubo de Concreto
T7	40,19	0,568	0,600	0,0169	0,625	3,06	0,813	2,87	355,590	354,856	353,824	353,146	1,766	1,710	Tubo de Concreto
T8	103,24	0,621	0,800	0,0173	0,413	3,16	1,698	3,38	354,856	352,958	352,946	351,158	1,910	1,800	Tubo de Concreto
T9	81,11	0,816	0,800	0,0159	0,496	3,29	1,656	3,29	352,958	351,665	351,092	349,799	1,866	1,866	Tubo de Concreto
T10	25,14	0,902	1,000	0,0041	0,556	2,01	1,529	1,95	351,665	351,739	349,604	349,500	2,061	2,239	Tubo de Concreto
T23	95,98	0,148	0,600	0,0186	0,282	2,25	0,79	2,79	369,820	368,030	368,220	366,430	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T24	96,34	0,284	0,600	0,0214	0,385	2,83	0,877	3,10	368,030	365,970	366,369	364,309	1,662	1,662	Tubo de Concreto
T25	107,52	0,467	0,600	0,0310	0,459	3,69	1,074	3,80	365,970	362,580	364,309	360,980	1,662	1,600	Tubo de Concreto
T26	82,07	0,629	0,600	0,0422	0,499	4,46	1,263	4,47	362,580	359,120	360,980	357,520	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T27	92,95	0,817	0,600	0,0415	0,589	4,71	1,271	4,50	359,120	354,540	356,802	352,940	2,318	1,600	Tubo de Concreto

RESULTADO DAS SARJETAS

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
1	S14	59,57	0,047	0,222		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4715
					0,222				0,0000	0,0567	2	0,04	1,16	0,07	2,12	
	S19	42,23	0,049	0,091		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4818
					0,091				0,0000	0,0233	1	0,04	1,02	0,05	1,39	
	S47	36,45	0,020	0,052		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3080
					0,052				0,0000	0,0132	1	0,04	0,64	0,05	1,30	
	S48	56,56	0,005	0,257		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1508
					0,257				0,0658				0,49	0,10	3,61	
	S49	44,05	0,037	0,205		0,56	10,54	161,96	0,0658				1,08	0,07	2,39	0,4160
					0,463				0,0000	0,1173	3	0,04	1,23	0,08	3,03	
	S50	71,27	0,017	0,198		0,56	10,54	161,96	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2829
					0,198				0,0000	0,0501	2	0,04	0,75	0,07	2,51	
	S90	17,29	0,003	0,035		0,56	10,54	161,96	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1255
					0,035				0,0000	0,0089	1	0,06	0,28	0,06	1,67	
2	S95	62,41	0,017	0,446		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2855
					0,446				0,0000	0,1139	3	0,04	0,91	0,09	3,49	
	S100	51,14	0,018	0,259		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2941
					0,259				0,0000	0,0663	2	0,04	0,83	0,08	2,77	
	S92	51,15	0,017	0,261		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2804
					0,261				0,0000	0,0667	2	0,04	0,80	0,08	2,83	
	S99	53,98	0,017	0,247		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2860
					0,247				0,0000	0,0632	2	0,04	0,80	0,08	2,75	
	S93	47,38	0,018	0,182		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2918
					0,182				0,0000	0,0464	2	0,04	0,76	0,07	2,40	
	S84	44,57	0,022	0,246		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3245

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,246				0,0000	0,0628	2	0,04	0,88	0,08	2,60	
3	S87	67,98	0,029	0,344		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3721
					0,344				0,0879				1,06	0,08	2,82	
	S88	30,54	0,015	0,207		0,59	12,21	151,42	0,0879				0,81	0,09	3,24	0,2657
					0,551				0,0000	0,1360	4	0,04	0,90	0,10	3,85	
	S89	72,34	0,029	0,456		0,59	12,21	151,42	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3693
					0,456				0,0000	0,1126	3	0,04	1,11	0,09	3,13	
4	S97	50,61	0,008	0,543		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,1880
					0,543				0,0000	0,1388	3	0,06	0,69	0,11	4,44	
	S94	54,57	0,013	0,364		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2500
					0,364				0,0000	0,0931	3	0,04	0,78	0,09	3,39	
	S98	55,28	0,014	0,262		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2607
					0,262				0,0000	0,0670	2	0,04	0,75	0,08	2,92	
	S96	43,77	0,018	0,189		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2930
					0,189				0,0000	0,0483	2	0,04	0,77	0,07	2,43	
	S81	64,45	0,020	0,194		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3096
					0,194				0,0000	0,0497	2	0,04	0,81	0,07	2,40	
	S82	34,81	0,036	0,136		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4104
					0,136				0,0000	0,0347	1	0,04	0,95	0,06	1,82	
	S83	66,16	0,030	0,323		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3730
					0,323				0,0000	0,0827	3	0,04	1,04	0,08	2,75	
5	S85	38,48	0,103	0,289		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,6945
					0,289				0,0740				1,68	0,06	2,01	
	S86	38,03	0,028	0,166		0,57	10,74	160,63	0,0740				0,99	0,08	2,66	0,3613
					0,455				0,1150				1,09	0,09	3,19	
	S77	25,80	0,012	0,055		0,58	11,39	156,37	0,1150				0,79	0,10	3,77	0,2374

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,511				0,0000	0,1276	4	0,04	0,81	0,10	3,93	
6	S15	91,43	0,035	0,261		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4080
					0,261				0,0000	0,0666	2	0,04	1,07	0,07	2,42	
	S12	91,44	0,039	0,265		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4258
					0,265				0,0000	0,0677	2	0,04	1,11	0,07	2,39	
	S13	41,27	0,051	0,074		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4874
					0,074				0,0000	0,0188	1	0,04	1,00	0,05	1,23	
7	S16	52,97	0,037	0,112		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4172
					0,112				0,0000	0,0286	1	0,04	0,93	0,06	1,65	
	S17	90,67	0,036	0,262		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4098
					0,262				0,0000	0,0669	2	0,04	1,08	0,07	2,42	
	S18	91,27	0,039	0,265		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4262
					0,265				0,0000	0,0677	2	0,04	1,11	0,07	2,39	
8	S21	44,13	0,037	0,111		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4171
					0,111				0,0285				0,93	0,06	1,64	
	S20	124,97	0,028	0,438		0,57	11,25	157,26	0,0285				0,83	0,06	1,75	0,3642
					0,550				0,0000	0,1378	4	0,04	1,15	0,09	3,41	
9	S25	89,18	0,020	0,268		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3069
					0,268				0,0000	0,0684	2	0,04	0,86	0,08	2,76	
	S23	90,59	0,023	0,272		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3267
					0,272				0,0000	0,0695	2	0,04	0,91	0,08	2,70	
	S24	62,35	0,041	0,124		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4394
					0,124				0,0000	0,0316	1	0,04	0,99	0,06	1,68	
10	S28	62,40	0,047	0,142		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4716
					0,142				0,0000	0,0364	1	0,04	1,07	0,06	1,74	
	S44	99,17	0,040	0,317		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4354

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,317				0,0000	0,0811	3	0,04	1,17	0,08	2,56	
	S43	99,17	0,042	0,361		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4457
					0,361				0,0000	0,0922	3	0,04	1,23	0,08	2,67	
11	S46	95,94	0,042	0,298		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4427
					0,298				0,0000	0,0761	2	0,04	1,17	0,07	2,47	
	S45	107,76	0,041	0,282		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4363
					0,282				0,0000	0,0720	2	0,04	1,15	0,07	2,43	
12	S54	27,81	0,024	0,082		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3336
					0,082				0,0000	0,0210	1	0,04	0,73	0,06	1,58	
	S27	91,70	0,019	0,265		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3026
					0,265				0,0000	0,0676	2	0,04	0,85	0,08	2,76	
	S26	91,69	0,022	0,255		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3248
					0,255				0,0000	0,0651	2	0,04	0,89	0,08	2,64	
13	S30	91,97	0,030	0,313		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3739
					0,313				0,0000	0,0800	2	0,04	1,04	0,08	2,71	
	S29	91,97	0,040	0,324		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4353
					0,324				0,0000	0,0828	3	0,04	1,18	0,08	2,58	
14	S36	99,90	0,034	0,336		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3991
					0,336				0,0000	0,0859	3	0,04	1,11	0,08	2,72	
	S37	85,22	0,041	0,319		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4371
					0,319				0,0000	0,0817	3	0,04	1,18	0,08	2,56	
	S35	54,61	0,047	0,130		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4691
					0,130				0,0332				1,05	0,06	1,67	
	S61	12,60	0,124	0,022		0,57	10,76	160,49	0,0332				1,59	0,05	1,31	0,7629
					0,152				0,0000	0,0383	1	0,04	1,62	0,05	1,41	
15	S71	91,51	0,032	0,247		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3859

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,247				0,0000	0,0631	2	0,04	1,01	0,07	2,42	
	S7	91,51	0,033	0,255		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3933
					0,255				0,0000	0,0653	2	0,04	1,04	0,07	2,44	
	S8	56,45	0,050	0,106		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4844
					0,106				0,0000	0,0272	1	0,04	1,05	0,05	1,50	
16	S55	79,60	0,020	0,252		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3077
					0,252				0,0000	0,0643	2	0,04	0,85	0,08	2,68	
	S53	55,87	0,023	0,127		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3275
					0,127				0,0324				0,78	0,06	1,95	
	S22	130,06	0,027	0,497		0,57	11,09	158,32	0,0324				0,84	0,06	1,88	0,3570
					0,624				0,0000	0,1568	4	0,04	1,16	0,10	3,62	
17	S56	57,55	0,045	0,095		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4574
					0,095				0,0000	0,0243	1	0,04	0,98	0,05	1,46	
	S34	91,01	0,03	0,322		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3729
					0,322				0,0000	0,0824	3	0,04	1,04	0,08	2,75	
	S31	91,01	0,041	0,327		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4376
					0,327				0,0000	0,0837	3	0,04	1,19	0,08	2,59	
	S32	35,37	0,037	0,177		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4145
					0,177				0,0451				1,00	0,06	2,03	
	S70	29,27	0,019	0,078		0,57	10,95	159,2	0,0451				0,76	0,07	2,36	0,2948
					0,255				0,0641				0,82	0,08	2,73	
	S69	17,73	0,01	0,037		0,58	11,41	156,27	0,0641				0,63	0,09	3,13	0,2113
					0,291				0,0000	0,0727	2	0,06	0,65	0,09	3,29	
18	S73	39,82	0,018	0,154		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2944
					0,154				0,0000	0,0393	1	0,04	0,74	0,07	2,22	
	S74	103,92	0,018	0,306		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2928

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,306				0,0000	0,0781	2	0,04	0,85	0,08	2,97	
	S75	69,64	0,017	0,138		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2862
					0,138				0,0000	0,0352	1	0,04	0,71	0,07	2,14	
	S76	30,29	0,002	0,047		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,0948
					0,047				0,0000	0,0119	1	0,06	0,24	0,07	2,16	
19	S57	28,66	0,037	0,081		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4196
					0,081				0,0000	0,0207	1	0,04	0,89	0,05	1,40	
	S39	100,75	0,034	0,297		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3974
					0,297				0,0000	0,0759	2	0,04	1,08	0,08	2,59	
	S40	78,04	0,044	0,208		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4567
					0,208				0,0000	0,0531	2	0,04	1,12	0,07	2,09	
20	S58	28,36	0,038	0,109		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4218
					0,109				0,0000	0,0279	1	0,04	0,94	0,06	1,62	
21	S59	28,19	0,051	0,082		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4907
					0,082				0,0000	0,0209	1	0,04	1,02	0,05	1,30	
	S42	83,52	0,052	0,278		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4950
					0,278				0,0000	0,0711	2	0,04	1,27	0,07	2,29	
	S41	83,53	0,028	0,321		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3611
					0,321				0,0000	0,0821	3	0,04	1,02	0,08	2,78	
22	S60	27,45	0,053	0,126		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4972
					0,126				0,0000	0,0322	1	0,04	1,10	0,06	1,60	
23	S62	43,62	0,025	0,108		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3421
					0,108				0,0000	0,0276	1	0,04	0,78	0,06	1,78	
	S72	91,10	0,032	0,316		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3867
					0,316				0,0000	0,0807	3	0,04	1,07	0,08	2,68	
	S5	91,10	0,033	0,321		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3942

Sarj.	Trecho	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (ha)	Área Acumulada (ha)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y mon/jus (m)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj (m³/s)
					0,321				0,0000	0,0822	3	0,04	1,09	0,08	2,68	
24	S63	58,36	0,051	0,102		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4876
					0,102				0,0000	0,0260	1	0,04	1,04	0,05	1,46	
25	S64	19,63	0,01	0,099		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2220
					0,099				0,0000	0,0253	1	0,04	0,54	0,07	2,07	
26	S65	19,21	0,011	0,160		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2244
					0,160				0,0000	0,0408	2	0,04	0,60	0,07	2,53	
27	S67	8,58	0,045	0,016		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,4608
					0,016				0,0042				0,80	0,03	0,40	
	S91	12,51	0,004	0,032		0,62	15,40	135,51	0,0042				0,28	0,05	1,06	0,1424
					0,048				0,0000	0,0114	1	0,06	0,33	0,06	1,77	
28	S68	63,08	0,075	0,112		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,5918
					0,112				0,0000	0,0286	1	0,04	1,25	0,05	1,39	
29	S78	31,01	0,021	0,496		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,3162
					0,496				0,0000	0,1267	4	0,04	1,01	0,09	3,49	
	S79	84,80	0,019	0,619		0,56	10,00	165,83	0,0000				0,00	0,00	0,00	0,2986
					0,619				0,0000	0,1582	4	0,04	1,01	0,10	3,90	



Trecho	Extensão (m)	Vazão (m^3/s)	Diâmetro (m)	Declividade (m/m)	y/D	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m^3/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante (m)	Cota Ter. Jusante (m)	Cota GI Gal. Montante (m)	Cota GI Gal. Jusante (m)	Prof. Gal. Montante (m)	Prof. Gal. Jusante (m)	Tubo
T2	95,64	0,144	0,600	0,0315	0,244	2,70	1,008	3,57	363,512	360,500	361,912	358,900	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T12	104,56	0,354	0,600	0,0383	0,370	3,72	1,169	4,14	360,500	356,495	358,824	354,819	1,676	1,676	Tubo de Concreto
T14	110,38	0,511	0,600	0,0389	0,452	4,11	1,202	4,25	356,495	352,128	354,819	350,528	1,676	1,600	Tubo de Concreto
T32	22,10	0,704	0,800	0,0176	0,442	3,29	1,722	3,43	352,128	351,739	350,328	349,939	1,800	1,800	Tubo de Concreto
T50	7,21	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,498	4,45	351,739	349,715	348,873	348,715	2,866	1,000	Tubo de Concreto
T48	7,21	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,498	4,45	349,715	348,715	347,873	347,715	1,842	1,000	Tubo de Concreto
T46	14,41	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,493	4,45	348,715	346,500	345,815	345,500	2,900	1,000	Tubo de Concreto
T49	14,41	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,493	4,45	346,500	344,232	343,945	343,630	2,555	0,602	Tubo de Concreto
T47	14,41	1,765	1,000	0,0219	0,503	4,46	3,493	4,45	344,232	343,000	343,315	343,000	0,917	0,000	Tubo de Concreto
T56	52,78	0,139	0,600	0,0138	0,296	1,98	0,682	2,41	371,299	370,573	369,699	368,973	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T53	54,80	0,232	0,600	0,0146	0,383	2,33	0,724	2,56	370,573	369,773	368,921	368,121	1,652	1,652	Tubo de Concreto
T54	44,81	0,299	0,600	0,0168	0,424	2,62	0,784	2,77	369,773	368,970	368,121	367,370	1,652	1,600	Tubo de Concreto
T28	67,22	0,704	0,800	0,0136	0,476	2,98	1,523	3,03	368,970	367,965	366,970	366,057	2,000	1,908	Tubo de Concreto
T17	90,10	1,039	0,800	0,0174	0,559	3,60	1,749	3,48	367,965	366,285	365,991	364,419	1,974	1,866	Tubo de Concreto
T18	107,75	1,039	0,800	0,0261	0,494	4,20	2,119	4,21	366,285	363,408	364,419	361,608	1,866	1,800	Tubo de Concreto
T19	98,86	1,389	0,800	0,0272	0,583	4,57	2,193	4,36	363,408	360,714	361,537	358,843	1,871	1,871	Tubo de Concreto
T20	92,57	1,552	0,800	0,0289	0,615	4,78	2,267	4,51	360,714	357,003	357,878	355,203	2,836	1,800	Tubo de Concreto
T21	40,58	1,718	0,800	0,0289	0,661	4,88	2,276	4,53	357,003	355,709	355,082	353,909	1,921	1,800	Tubo de Concreto
T22	42,58	1,718	1,000	0,0167	0,538	3,99	3,066	3,90	355,709	354,999	353,709	352,999	2,000	2,000	Tubo de Concreto
T30	36,04	1,829	1,000	0,0127	0,610	3,64	2,703	3,44	354,999	354,540	352,926	352,467	2,073	2,073	Tubo de Concreto
T29	102,45	2,853	1,000	0,0192	0,727	4,67	3,348	4,26	354,540	352,500	352,351	350,384	2,189	2,116	Tubo de Concreto
T39	48,12	3,114	1,000	0,0219	0,741	4,99	3,574	4,55	352,500	350,729	349,780	348,729	2,720	2,000	Tubo de Concreto
T45	12,03	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	350,729	348,423	348,686	348,423	2,043	0,000	Tubo de Concreto
T41	12,03	3,114	1,000	0,0221	0,737	5,02	3,595	4,58	348,423	347,990	347,516	347,250	0,907	0,740	Tubo de Concreto
T38	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	347,990	346,126	345,652	345,126	2,338	1,000	Tubo de Concreto
T42	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	346,126	344,022	343,548	343,022	2,578	1,000	Tubo de Concreto
T44	12,03	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	344,022	340,433	341,696	341,433	2,326	-1,000	Tubo de Concreto
T40	12,03	3,114	1,000	0,0218	0,742	4,99	3,568	4,54	340,433	340,561	340,087	339,825	0,346	0,736	Tubo de Concreto
T43	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	340,561	338,605	338,131	337,605	2,430	1,000	Tubo de Concreto
T34	24,05	3,114	1,000	0,0219	0,740	4,99	3,575	4,55	338,605	336,250	336,776	336,250	1,829	0,000	Tubo de Concreto
T37	50,82	0,114	0,600	0,0185	0,248	2,09	0,775	2,74	372,567	371,625	370,967	370,025	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T55	50,50	0,18	0,600	0,0169	0,321	2,30	0,765	2,71	371,625	370,769	370,025	369,169	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T51	56,88	0,247	0,600	0,0165	0,383	2,48	0,77	2,72	370,769	369,829	369,169	368,229	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T52	47,28	0,31	0,600	0,0182	0,423	2,73	0,816	2,89	369,829	368,970	368,229	367,370	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T5	65,38	0,062	0,600	0,0300	0,163	2,08	0,931	3,29	366,410	364,450	364,810	362,850	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T16	95,73	0,174	0,600	0,0338	0,263	2,92	1,056	3,73	364,450	361,210	362,790	359,550	1,660	1,660	Tubo de Concreto
T15	95,73	0,307	0,600	0,0362	0,348	3,51	1,13	4,00	361,210	357,680	359,499	356,029	1,711	1,651	Tubo de Concreto
T6	45,72	0,526	0,600	0,0446	0,442	4,36	1,285	4,55	357,680	355,590	355,973	353,934	1,708	1,656	Tubo de Concreto
T7	40,19	0,568	0,600	0,0169	0,625	3,06	0,813	2,87	355,590	354,856	353,824	353,146	1,766	1,710	Tubo de Concreto
T8	103,24	0,621	0,800	0,0173	0,413	3,16	1,698	3,38	354,856	352,958	352,946	351,158	1,910	1,800	Tubo de Concreto
T9	81,11	0,816	0,800	0,0159	0,496	3,29	1,656	3,29	352,958	351,665	351,092	349,799	1,866	1,866	Tubo de Concreto
T10	25,14	0,902	1,000	0,0041	0,556	2,01	1,529	1,95	351,665	351,739	349,604	349,500	2,061	2,239	Tubo de Concreto
T23	95,98	0,148	0,600	0,0186	0,282	2,25	0,79	2,79	369,820	368,030	368,220	366,430	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T24	96,34	0,284	0,600	0,0214	0,385	2,83	0,877	3,10	368,030	365,970	366,369	364,309	1,662	1,662	Tubo de Concreto
T25	107,52	0,467	0,600	0,0310	0,459	3,69	1,074	3,80	365,970	362,580	364,309	360,980	1,662	1,600	Tubo de Concreto
T26	82,07	0,629	0,600	0,0422	0,499	4,46	1,263	4,47	362,580	359,120	360,980	357,520	1,600	1,600	Tubo de Concreto
T27	92,95	0,817	0,600	0,0415	0,589	4,71	1,271	4,50	359,120	354,540	356,802	352,940	2,318	1,600	Tubo de Concreto

SIMBOLOGIA

IT	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
01		POÇO DE VISITA – PV
02		CAIXA DE PASSAGEM – CP
03		BOCA DE LOBO SIMPLES – BLS
04		BOCA DE LOBO DUPLA – BLD
05		SENTIDO DO FLUXO D'ÁGUA DRENADA
06		TUBO DE DRENAGEM DE 400 mm
07		TUBO DE DRENAGEM DE 600 mm
08		TUBO DE DRENAGEM DE 800 mm
09		TUBO DE DRENAGEM DE 1.000 mm
10		DISSIPADOR
11		TRECHO / DECLIVIDADE (m/m) — Ø DIÂMETRO (mm) / EXTENSÃO (m)
12		COTA DE TOPO DO PV (m) / COTA DE FUNDO DO PV (m) DIFERENÇA DE COTA (m)

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁUGAS PLUVIAIS DO LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:
PLANTA GERAL DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:
—
Local:
SORRISO - MT

ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.
CNPJ: 41.151.338/0001-21

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
FEV/2023	1:1.600		DR - 01



Conectiva

ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁUGAS PLUVIAIS
DO LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:

PLANTA DE ÁREA DE CONTRIBUIÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:

—

Local:

SORRISO - MT

ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

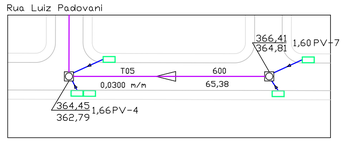
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

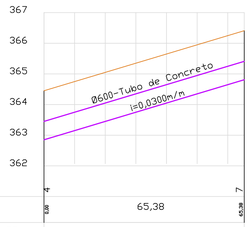
PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.
CNPJ.: 41.151.338/0001-21

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
FEV/2023	1:1.500		DR - 02

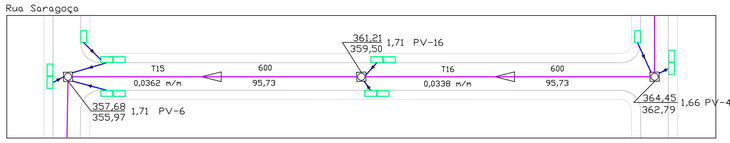
Rua Luiz Padovani

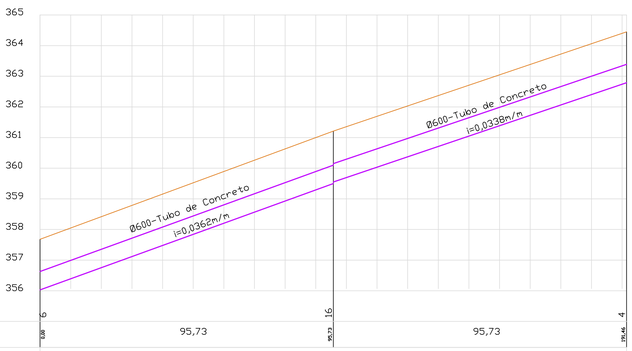




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	65,38
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO		
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60	1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	362,85	364,81
COTA DO TERRENO (m)	364,45	366,41
ESTACA	0+0,00	3+5,38

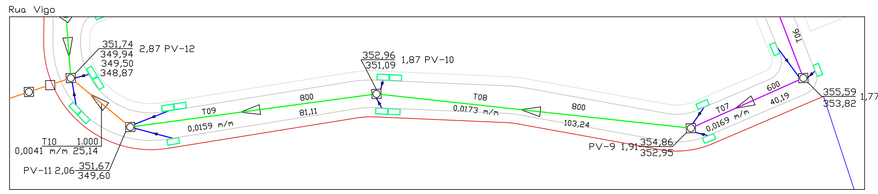
Rua Saragoça

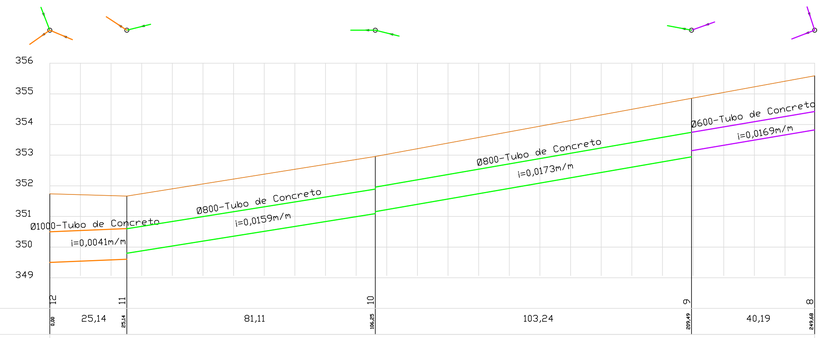




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	95,73	95,73
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,65	1,71	1,66
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	356,03	359,50	362,79
COTA DO TERRENO (m)	357,68	361,21	364,45

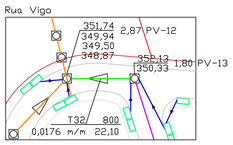
Rua Vigo

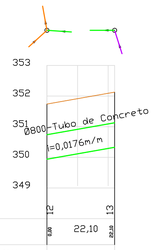




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	25,14	81,11	103,24	40,19
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO					
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,24 (1,000) (3,240)	2,06	1,87	1,91	1,77
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	349,50 (1,000) (348,760)	349,60	351,09	352,95	353,82
COTA DO TERRENO (m)	351,74	351,67	352,96	354,86	355,59

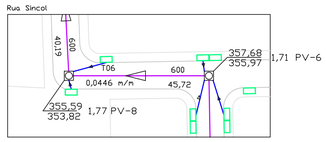
Rua Vigo





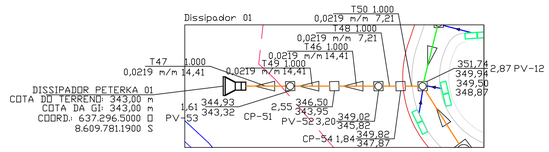
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	22,10
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO		
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,80 (1,000) (3,240)	1,80
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	349,94 (1,000) (348,760)	350,33
COTA DO TERRENO (m)	351,74	352,13

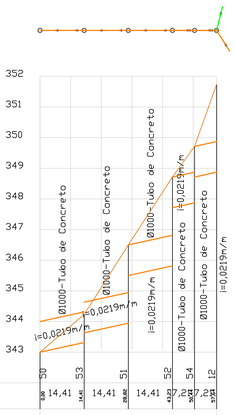
Rua Sincol





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	45,72
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO		
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,66	1,71
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	353,93	355,97
COTA DO TERRENO (m)	355,59	357,68





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	14,41	14,41	14,41	7,21	7,21
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO						
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	0,00	0,92	2,55	2,90	1,84	2,87
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	343,00	343,32	343,95	345,82	347,87	348,87
COTA DO TERRENO (m)	343,00	344,23	346,50	348,72	349,72	351,74

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁUGAS PLUVIAIS DO LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:
PLANTA DE PERFIS DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

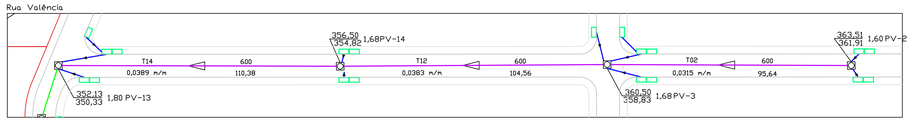
OBRA:
—
Local:
SORRISO - MT

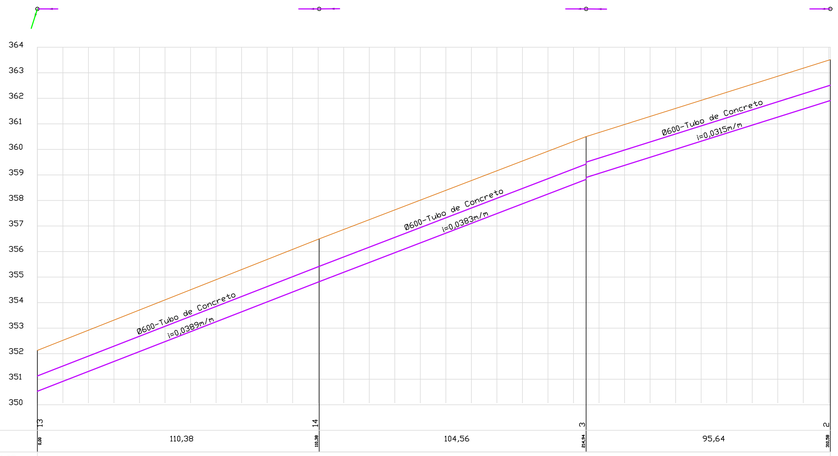
ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

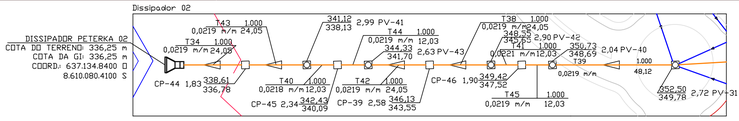
PROPRIETÁRIO:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.
CNPJ: 41.151.338/0001-21

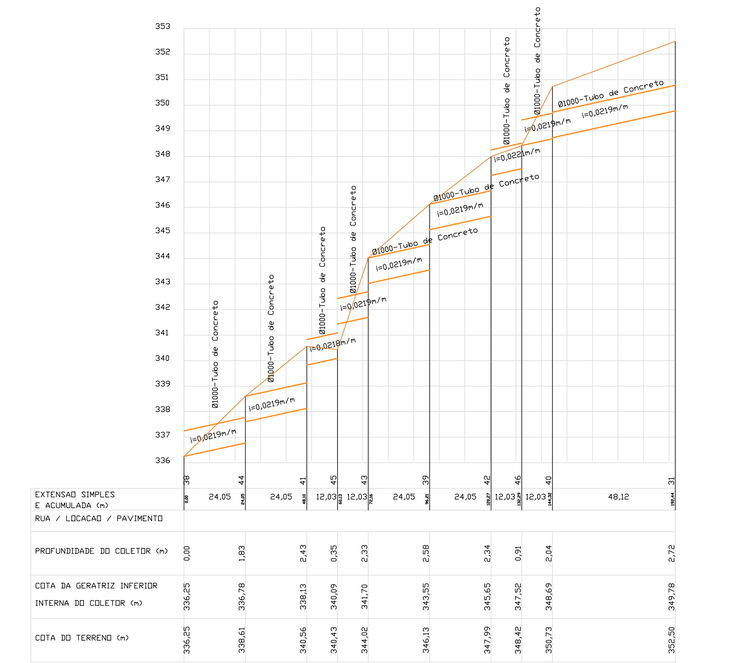
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
FEV/2023	1:1.000		DR - 03





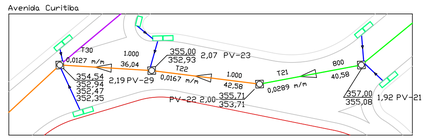
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	PV 13	110,38	PV 14	104,56	PV 3	95,64	PV 2
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO							
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60		1,68		1,68		1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	350,53		354,82		358,82		361,91
COTA DO TERRENO (m)	352,13		356,50		360,50		363,51

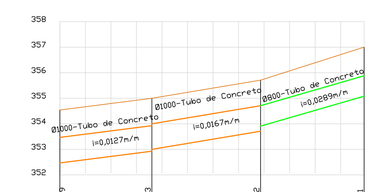




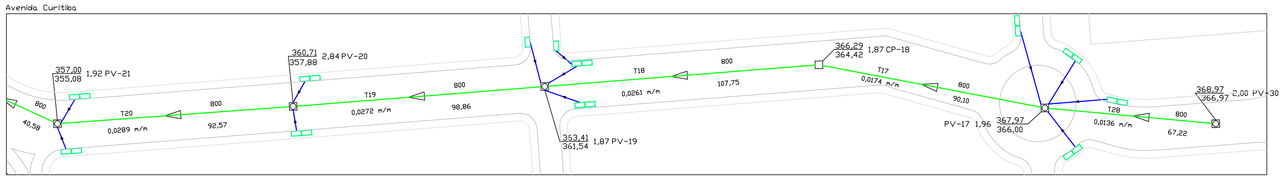
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	PV 38	24,05	PV 44	24,05	PV 41	12,03	PV 45	12,03	PV 43	24,05	PV 39
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO											
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	0,00		1,83		2,43		0,35		2,33		2,58
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	336,25		336,78		338,13		340,09		341,70		343,55
COTA DO TERRENO (m)	336,25		338,61		340,56		340,43		344,02		346,13

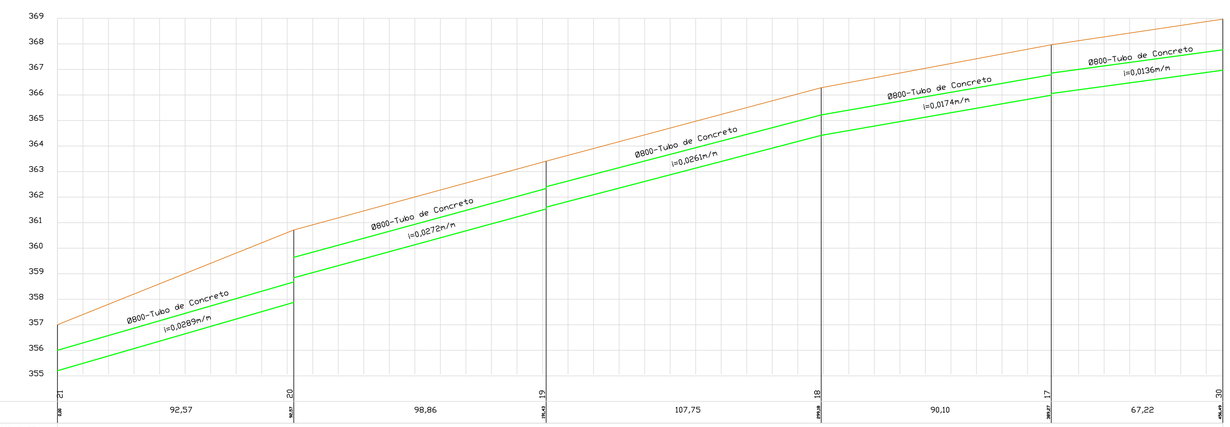
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	PV 42	12,03	PV 46	12,03	PV 40	48,12	PV 31
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO							
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,34		0,91		2,04		2,72
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	345,65		347,52		348,69		349,78
COTA DO TERRENO (m)	347,99		348,42		350,73		352,50





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	PV 29	36,04	PV 23	42,58	PV 22	40,58	PV 21
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO							
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,07 (4,16)		2,07		2,00		1,92
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	352,47 (350,38)		352,93		353,71		355,08
COTA DO TERRENO (m)	354,54		355,00		355,71		357,00





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	PV 21	92,57	PV 20	98,86	PV 19	107,75	PV 18	90,10	PV 17	67,22	PV 30
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO											
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,80		2,84		1,87		1,87		1,97		2,00
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	355,20		357,88		361,54		364,42		365,99		366,97
COTA DO TERRENO (m)	357,00		360,71		363,41		366,29		367,97		368,97

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁUGAS PLUVIAIS DO LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:
PLANTA DE PERFIS DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

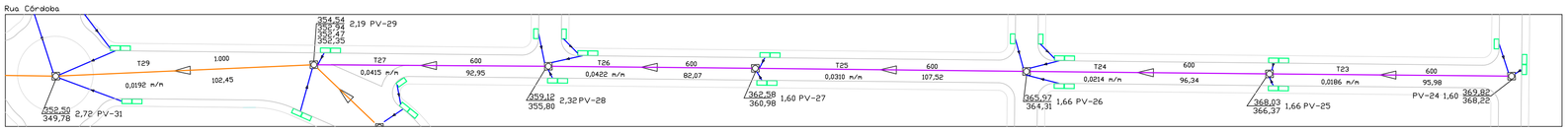
OBRA:
—
Local:
SORRISO - MT

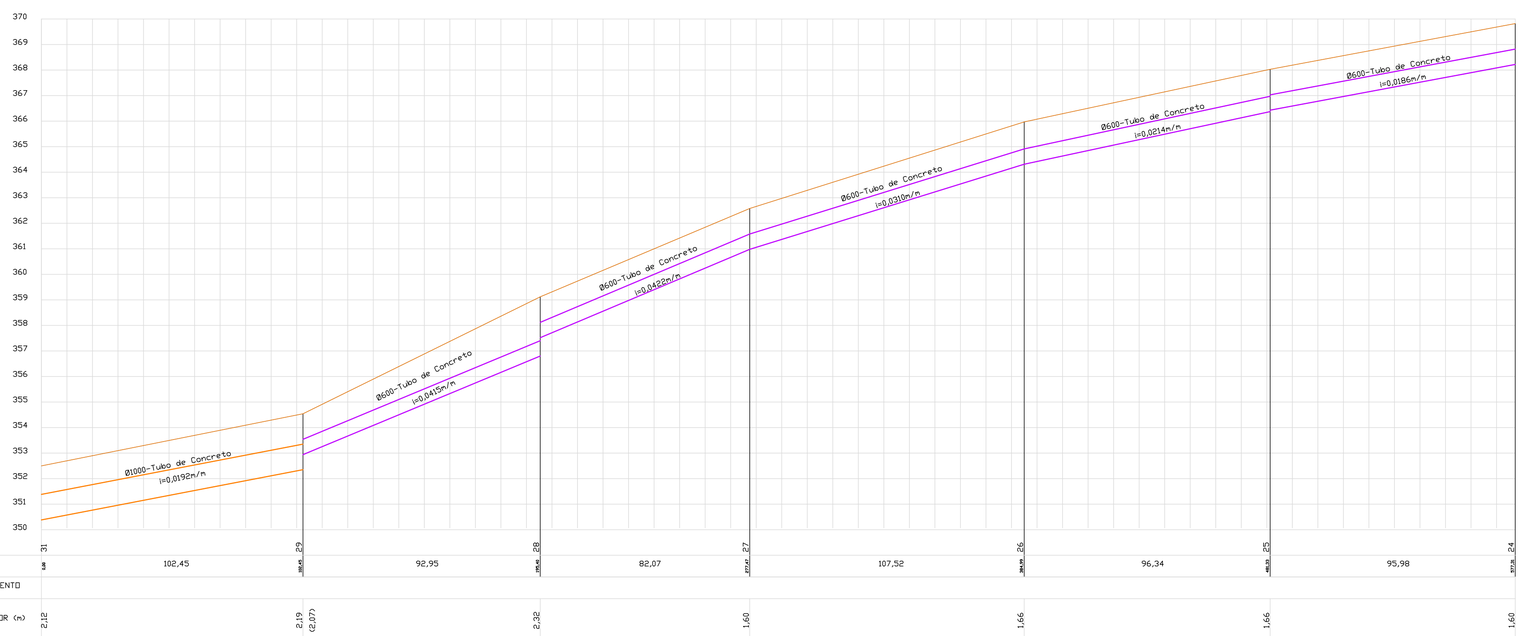
ÁREAS:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.
CNPJ: 41.151.338/0001-21

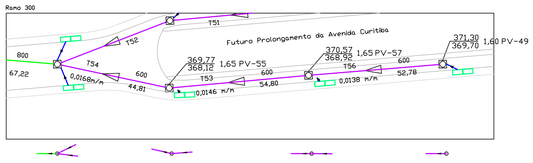
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
FEV/2023	1:1.200		DR - 04

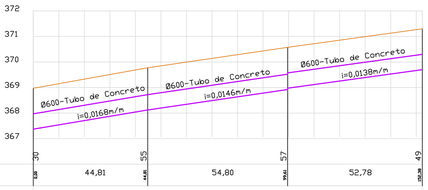




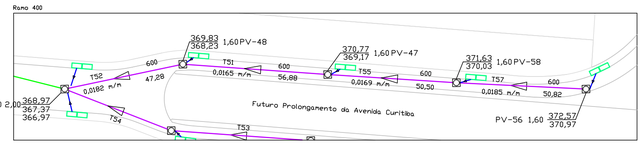
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	31	102,45	29	92,95	28	82,07	27
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO							
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,12		2,19 (2,07)		2,32		1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	350,38		352,35 (352,47)		356,80		360,98
COTA DO TERRENO (m)	352,50		354,54		359,12		362,58

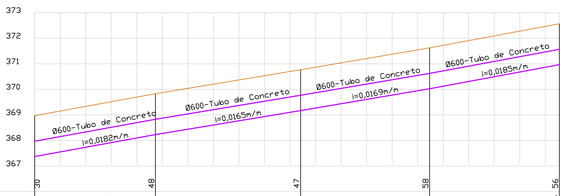
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	27	107,52	26	96,34	25	95,98	24
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO							
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60		1,66		1,66		1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	360,98		364,31		366,37		368,22
COTA DO TERRENO (m)	362,58		365,97		368,03		369,82





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	30	44,81	55	54,80	57	52,78	49
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO							
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60 (2,60) (1,60)		1,65		1,65		1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	367,37 (366,37) (367,37)		368,12		368,92		369,70
COTA DO TERRENO (m)	368,97		369,77		370,57		371,30





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	30	47,28	48	56,88	47	50,50	58	50,82	56
RUA / LOCACAO / PAVIMENTO									
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60 (2,60) (1,60)		1,60		1,60		1,60		1,60
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	367,37 (366,37) (367,37)		368,23		369,17		370,03		370,97
COTA DO TERRENO (m)	368,97		369,83		370,77		371,63		372,57

Conectiva
ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁUGAS PLUVIAIS DO LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:
PLANTA DE PERFIS DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL

OBRA:
—
Local:
SORRISO - MT

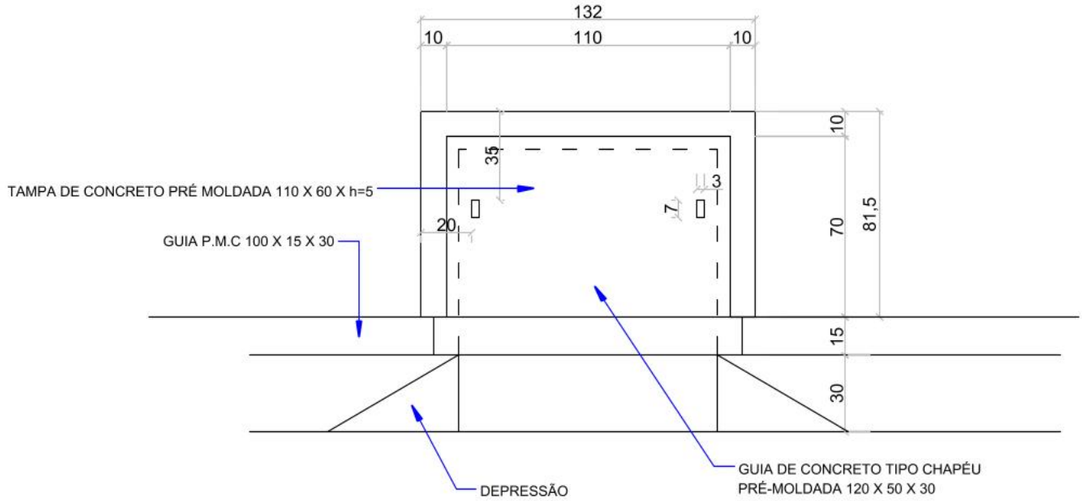
ÁREAS:

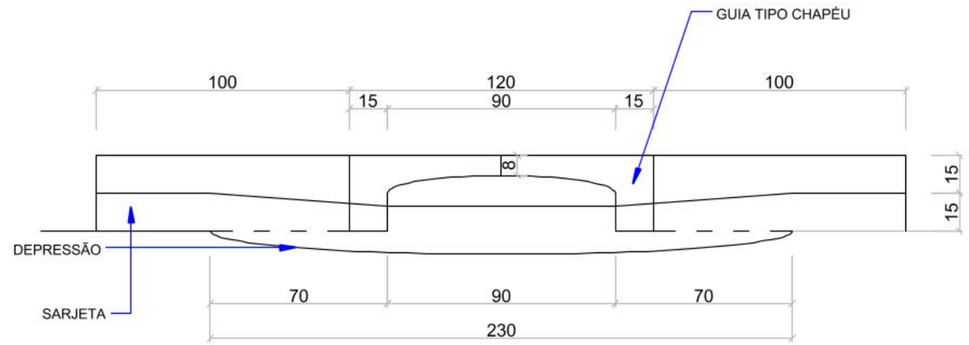
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

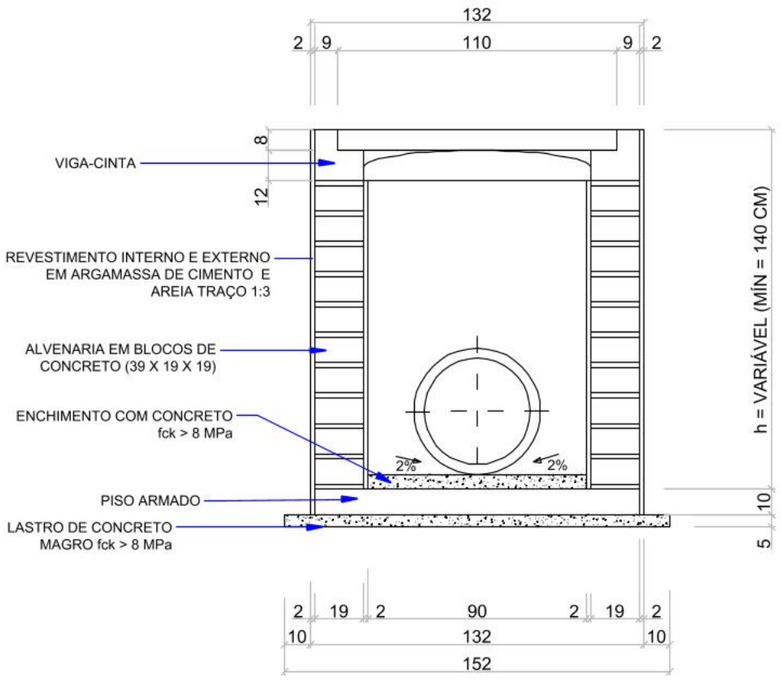
PROPRIETÁRIO:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.
CNPJ: 41.151.338/0001-21

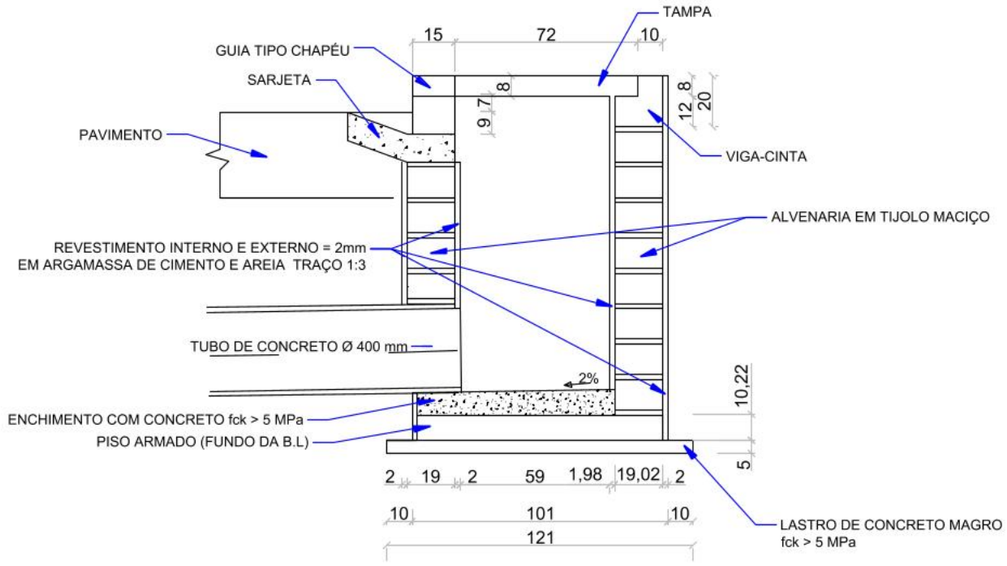
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
FEV/2023	1:1.200		DR - 05

DETALHAMENTO DE BOCA DE LOBO SIMPLES





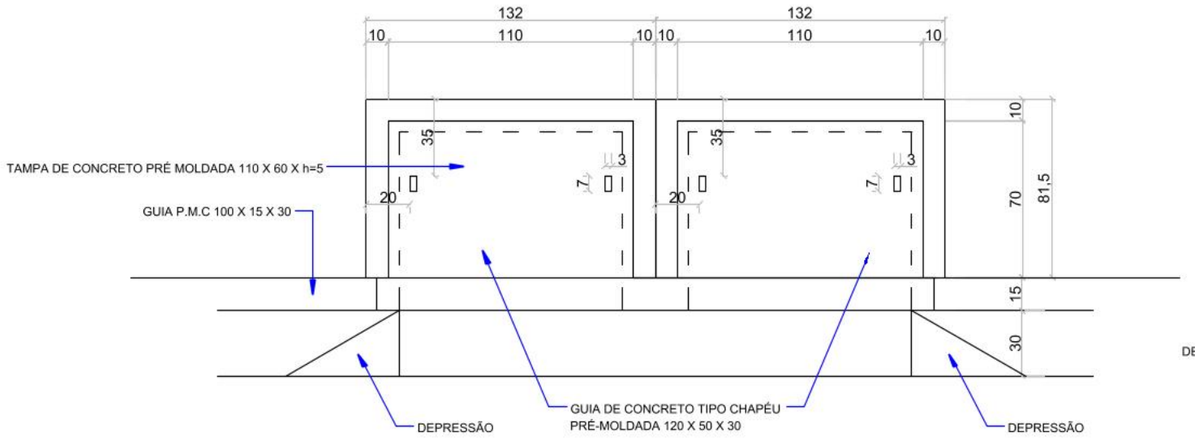


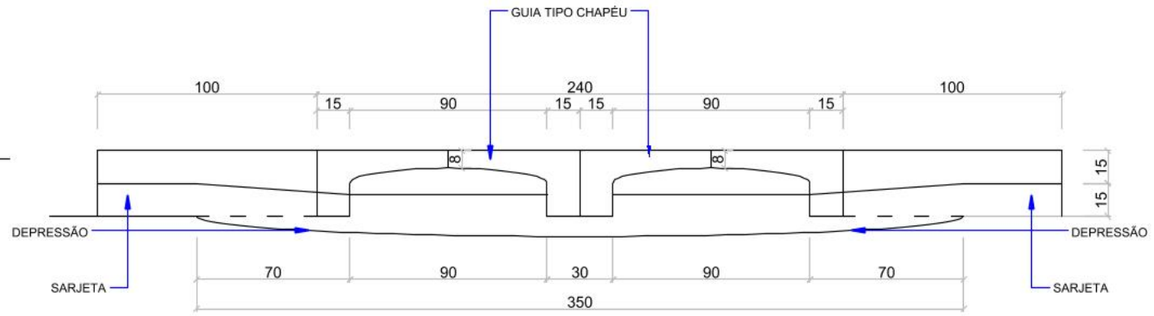


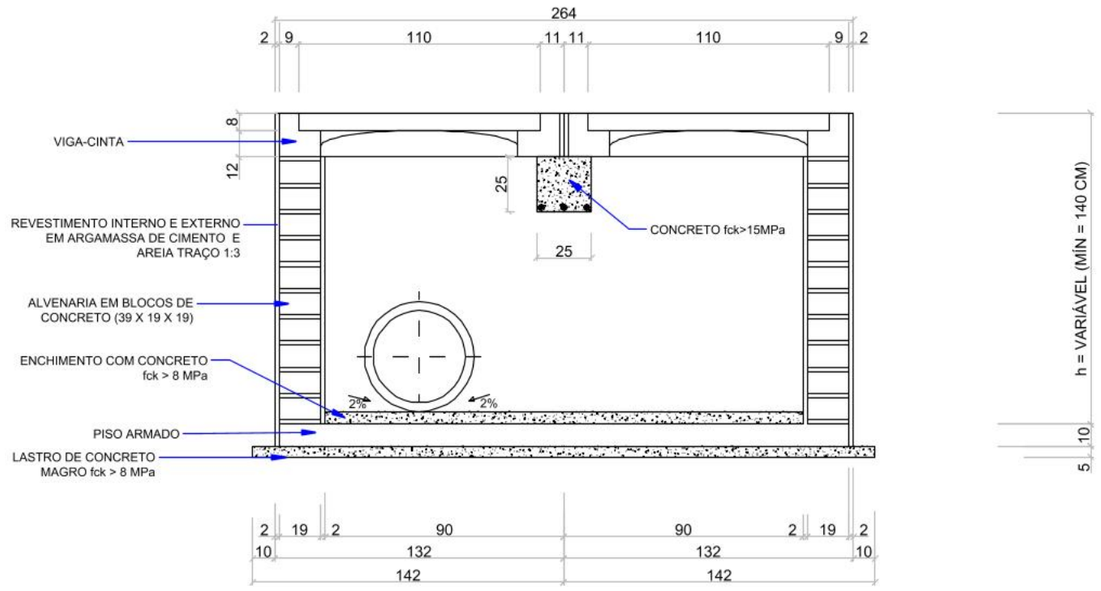
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO MADRID

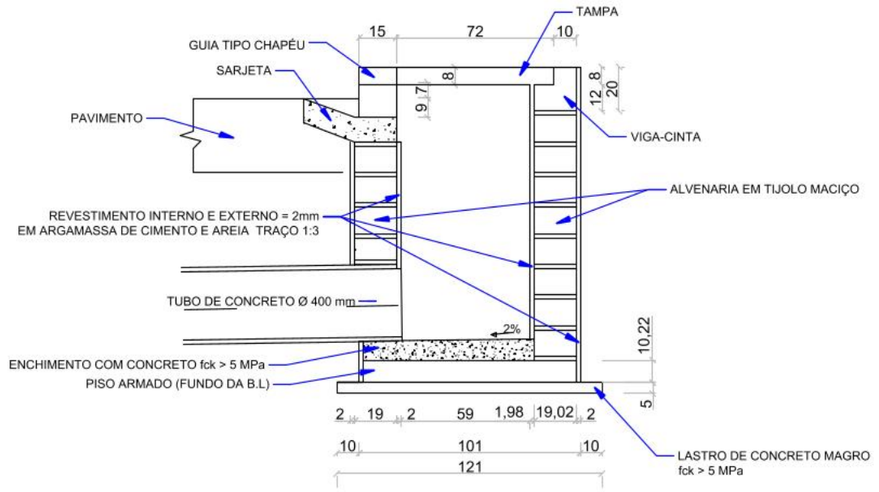
Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Prancha: DR - 06
Detalhe: BOCA DE LOBO SIMPLES	
Data: FEVEREIRO/2023	Escala: SEM ESCALA

DETALHAMENTO DE BOCA DE LOBO DUPLA







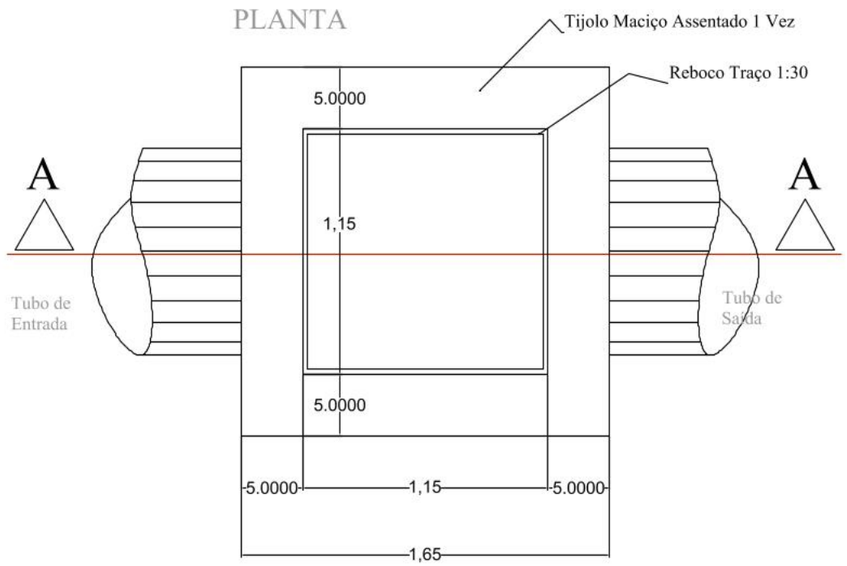


PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO MADRID

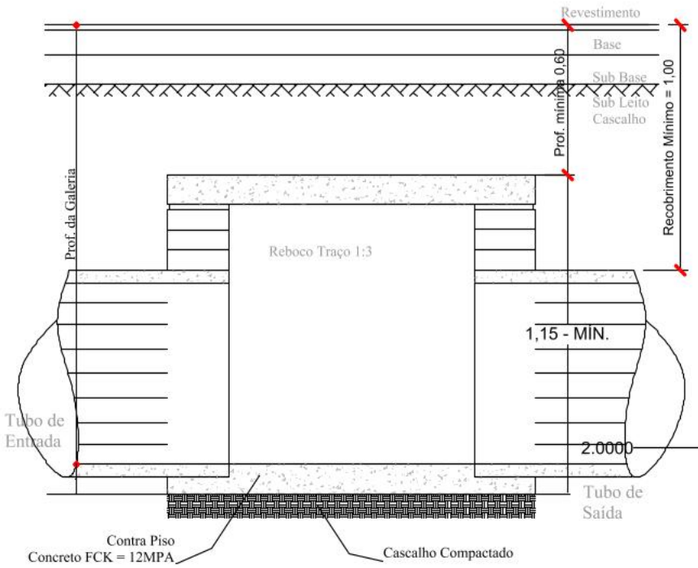
Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Prancha: DR - 07
Detalhe: BOCA DE LOBO DUPLA	
Data: FEVEREIRO/2023	Escala: SEM ESCALA

Caixa de Passagem

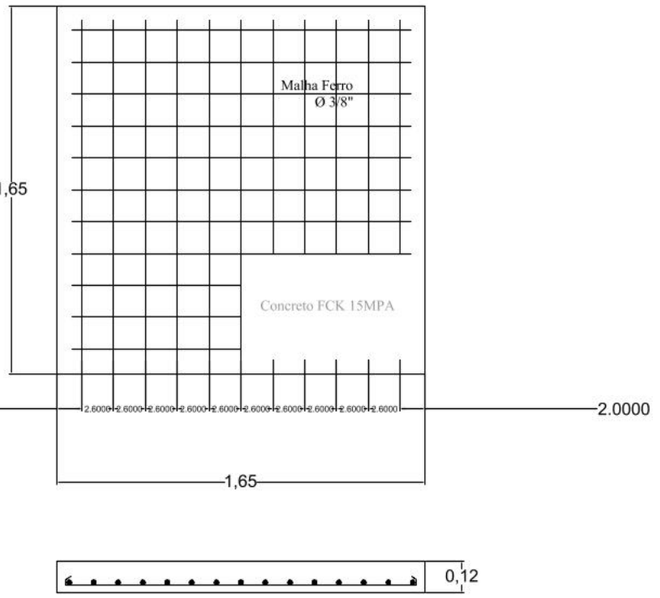
PLANTA



CORTE AA



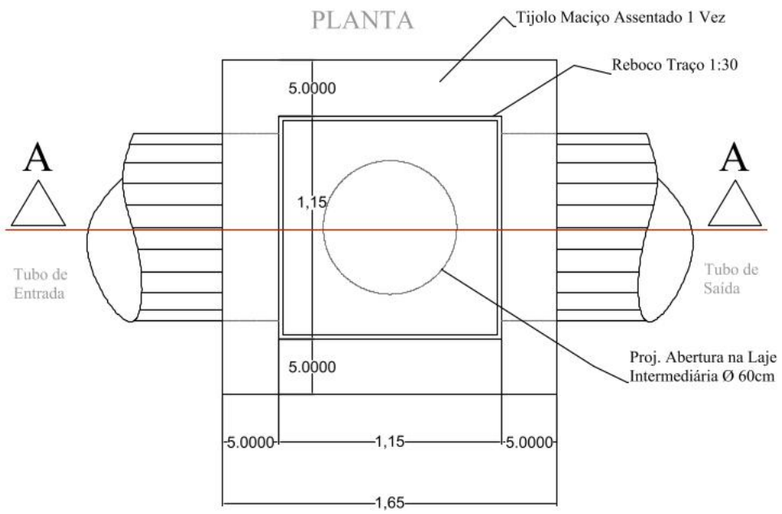
LAJE

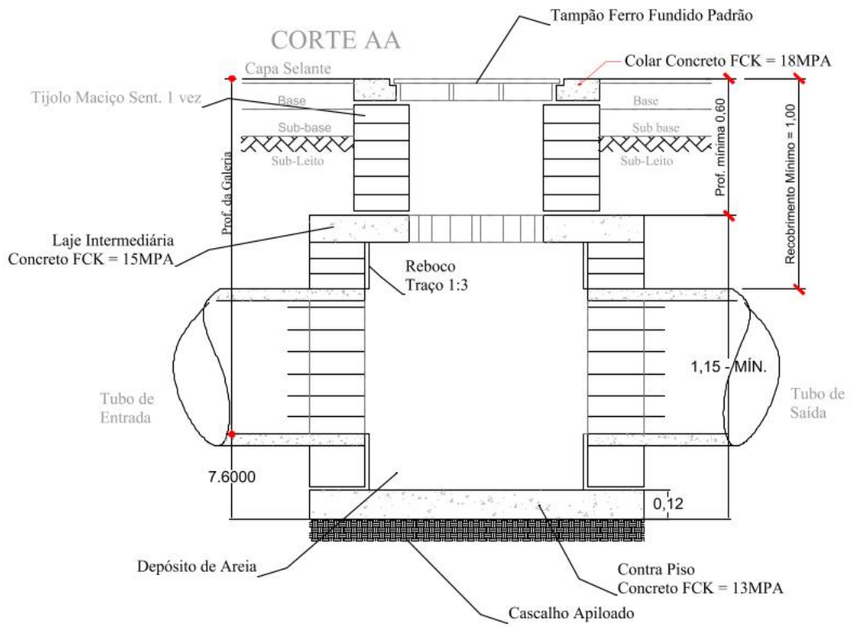


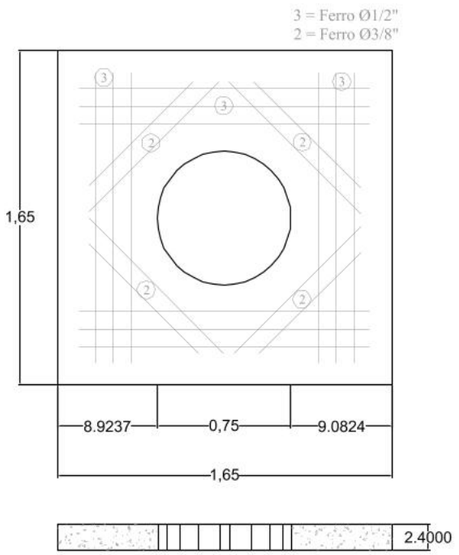
PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Prancha: DR - 08
Detalhe: CAIXA DE PASSAGEM	
Data: FEVEREIRO/2023	Escala: SEM ESCALA

Poço de Visita

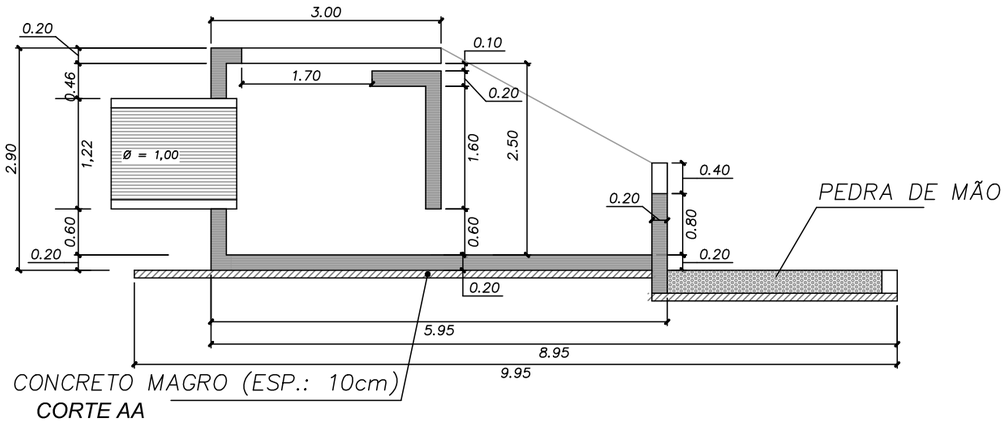




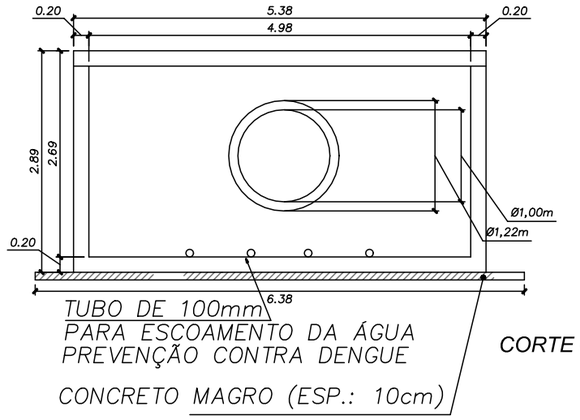


PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL LOTEAMENTO MADRID	
Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Prancha: DR - 09
Detalhe: POÇO DE VISITA	
Data: FEVEREIRO/2023	Escala: SEM ESCALA

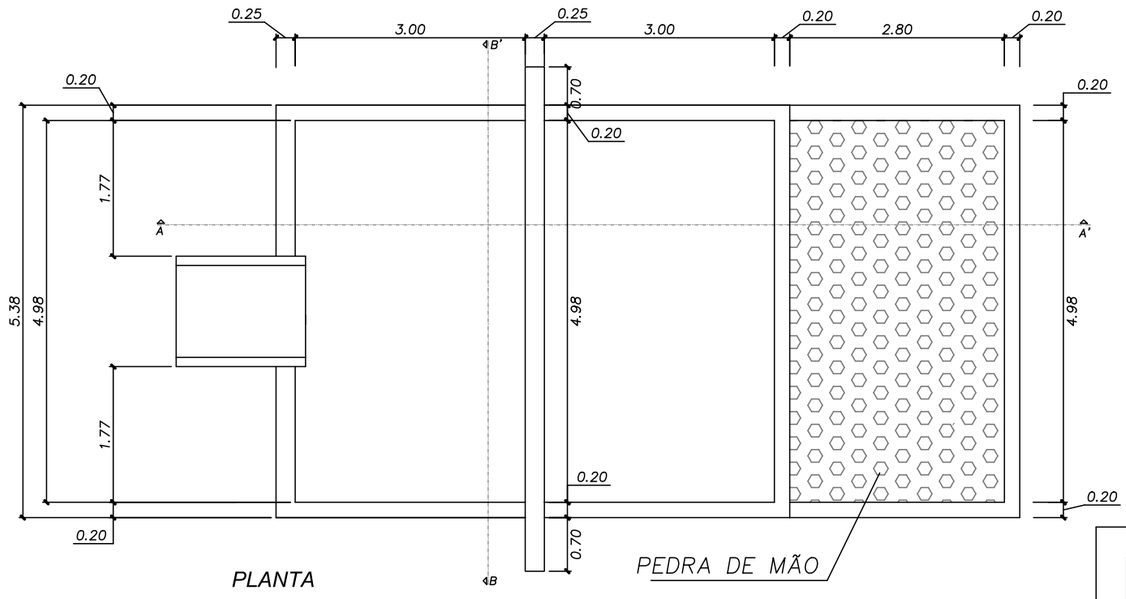
DISSIPADOR BRADLEY-PETERKA Ø1,00m



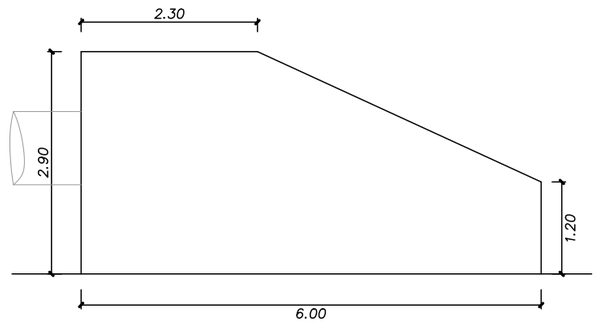
CORTE AA



CORTE BB



PLANTA



VISTA LATERAL

PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL LOTEAMENTO MADRID	
Resp. Técnico: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA CREA: 1204527067	Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21
Projeto: DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	Prancha: DR - 10
Detalhe: DISSIPADOR	
Data: FEVEREIRO/2023	Escala: SEM ESCALA

SORRISO– MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO E TERRAPLENAGEM

Abril de 2023

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA.
CNPJ: 41.151.338/0001-21
ENDEREÇO: AV NATALINO JOAO BRESCANSIN, NÚMERO 1125, SALA 04, CENTRO-SUL
CIDADE: SORRISO/MT
CEP: 78.896-015
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544-9000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. -
EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO, SORRISO-
MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO -
MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 4

Terminologia e Classificação 5

Estudos Topográficos 5

Estudos Geotécnicos 5

Classificação Highway Research Board (HRB) 6

Dimensionamento do Pavimento 8

Estudo de Tráfego – Caracterização dos Veículos 9

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível..... 11

Cálculo do FE (Fator de Eixo) 11

Cálculo do FC (Fator de Carga) 12

Cálculo do FR (Fator Regional) 12

Cálculo do Número N 13

Cálculo das Camadas do Pavimento 14

Resultado do Dimensionamento do Pavimento 18

TERRAPLANAGEM 19

Terraplanagem Memorial Descritivo 19

Referencias Bibliográficas 21

Anexos – Planilhas Nota de Serviço de Terraplanagem 22

Pavimentação Asfáltica.

Terminologia e Classificação

A pavimentação de vias públicas é um dos elementos indispensáveis para obtenção de segurança, comodidade no processo da mobilidade urbana e fator positivo de economia nos transportes, condições dos veículos e deslocamento de pedestre. Por definição na engenharia temos que "o pavimento é uma estrutura construída após terraplanagem e destinada, econômica e simultaneamente, em seu conjunto, a:

- Resistir e distribuir ao subleito os esforços verticais produzidos pelo tráfego;
- Melhorar as condições de rolamento quanto à comodidade e segurança;
- Resistir aos esforços horizontais que nela atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento."

Esta definição acima, segundo o Prof. Jacques de Medina – Mecânica dos Pavimentos (Editora UFRJ), "exprime aquilo que foi, historicamente, o objetivo da pavimentação de estradas e ruas: melhorar as estradas de terra, protegendo-as da ação da água, do desprendimento da poeira e pedras, enfim, tornando-as mais cômodas e seguras ao tráfego e mais duráveis".

Com esta finalidade a execução do pavimento deverá atender as especificações técnicas, utilização de equipamento apropriado e material classificado para que permita segurança e comodidade ao tráfego e tenham durabilidade prevista em projeto.

As definições da constituição do pavimento, segundo Medina, também são definidas como:

"Subleito é o terreno de fundação do pavimento ou do revestimento."

"Sub-base é a camada corretiva do subleito, ou complementar à base, quando por qualquer circunstância não seja aconselhável construir o pavimento diretamente sobre o leito obtido pela terraplanagem".

"Base é uma camada destinada a resistir e distribuir os esforços verticais oriundos dos veículos sobre a qual se constrói um revestimento".

"Revestimento é a camada, tanto quanto possível impermeável, que recebe diretamente a ação do rolamento dos veículos e destinada a econômica e simultaneamente a melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Estudos Topográficos

Toda a área a ser pavimentada (ruas e avenidas), foram levantadas "in loco" planialtimétrico, com estação total, por trigonometria plana, com método de irradiação eletrônica. Conforme plantas de levantamento topográfico, que fazem parte deste projeto.

Estudos Geotécnicos

Na área de Engenharia civil, objetivando-se uma otimização na utilização do solo, tem-se aproveitado classificações que podem ser divididas em genéticas e geotécnicas.

Entre as classificações geotécnicas, destacam-se o Sistema Unificado de Classificação dos Solos (U.S.C.S. – *Unified Soil Classification System*) e a classificação para finalidades rodoviárias, mais conhecida como HRB (*Highway Research Board*).

No entanto, ao se utilizar esta ou aquela classificação, é importante que se conheça as suas limitações para não incorrer em interpretações e aplicações errôneas. Com essa finalidade, dar-se-á uma rápida visão de algumas dessas classificações, bem como suas limitações quando empregadas para solos tropicais.

Classificações Geotécnicas

Generalidades

Das classificações geotécnicas, duas são as que mais se salientam: a classificação HRB - AASHTO e o Sistema Unificado de Classificação de Solos (USCS), que se baseiam nos limites de Atterberg (LL e LP) e na granulometria.

Classificação Highway Research Board (HRB)

Essa classificação tem sido mais empregada em finalidade rodoviárias, sendo ela adotada pela maioria dos órgãos públicos nacionais.

Além de se basear nas propriedades índice do solo: limites de Atterberg (LL e LP) e granulometria, a classificação HRB-AASHTO utiliza o índice de grupo (IG) onde entram os valores de porcentagem passada na peneira de malha de 0,074 mm, do LL e do IP (índice de plasticidade), podendo assumir qualquer valor positivo inteiro, inclusive o zero, no que difere do proposto originalmente, quando sua amplitude ia de 0 a 20.

Como o IG atribui um valor ao solo, o qual varia inversamente à capacidade de suporte do subleito, sob boas condições de drenagem e compactação, se um solo possuir IG igual a zero, será considerado bom material e, quanto mais elevado for seu valor, pior material.

Os solos são divididos de A1 a A8 (solos altamente orgânicos): A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A-2-6, A-2-6, A-2-7, A3, A4, A5, A6, A-7-5, A-7-6, sendo que o comportamento como camada para composição da estrutura do pavimento dos solos A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-5, A3 é considerado de excelente a bom, e os restantes, de regular a mau.

Sistema Unificado de Classificação de Solos (SUCS) ou Unified Soil Classification System (USCS)

Essa classificação que se utiliza de propriedades-índice LL, LP e granulometria foi desenvolvida por Arthur Casagrande, e apresentada num simpósio (Casagrande, 1948), tendo sofrido várias revisões.

Algumas limitações ocorrem principalmente em razão das diferenças existentes entre a natureza das frações de argila e areias, de solos de regiões tropicais e regiões temperadas, para as quais tais classificações foram desenvolvidas. A fração de argila dos solos lateríticos possuem óxidos de ferro e/ou alumínio hidratados, bem como argilos-minerais que conferem baixa expansibilidade e alta capacidade de suporte quando compactados, não sendo encontrados em solos não lateríticos.

Na figura abaixo, observa-se a ocorrência de solos tropicais no Brasil.

E a região do município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, está inserida nesta área que apresenta como solo predominante o tipo laterítico argilosos e que estão caracterizados nos ensaios apresentado em anexo, onde há a classificação HRB.



Com o objetivo de fixar diretrizes, para o projeto de pavimentação, os trabalhos de coleta de amostras do subleito e jazida foram executados, de maneira a se dispor de elementos necessários para o projeto de pavimentação.

O estudo geotécnico é fator determinante para análise do comportamento dos elementos do solo no que se refere diretamente à obra.

Com as amostras coletadas são determinados os seguintes ensaios:

- Granulometria,
- Limite de Liquidez,
- Limite de plasticidade,
- Compactação,
- ISC.

Para as jazidas as amostras são coletadas, com profundidade média de 1,10 a 2,50m, toda a área deverá ser delimitada para determinação do número de furos. Procede-se em seguida a fase de ensaio de laboratório, com análises de e caracterização do solo, com análise de granulometria e calcula-se o Índice de Grupo e classifica-se os solos constituintes de cada horizonte da jazida em estudo. Procede-se o levantamento da área, distancia para o local da obra para que se complete o estudo de viabilidade de exploração da jazida.

.

Dimensionamento do Pavimento.

Dimensionamento pelo Método do DNER para Pavimento Flexível.

Segundo o Manual de Pavimentação do DNER, este "método tem como base o trabalho *Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume,* da autoria de W.J. Turnbull, C.R. Foster e R.G. Ahlvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO." Que determina a capacidade de suporte do sub-leito e dos materiais constituintes dos pavimentos pelo CBR.

"O pavimento é dimensionado em função do número equivalente (N)

de operações de um eixo tomado como padrão, durante um período escolhido", assim definido no Manual de Pavimentação do DNER.

Em razão de estarmos em um local em que já está habitado, de forma consolidada, com padrão de casa popular, ruas com pouca largura, e no final da vias que liga a região central, passamos a considerar que para o cálculo de "N", o Vt (Volume total) será feito "em face de um estudo econômico da região", como indica o Manual de Pavimentação do DNER.

Caracterização dos Veículos:

Com base nos dados de produção e uso da área urbana do município de Ipiranga do Norte - os veículos que terão acesso ao local estarão dentro das diversas classe/tipo – estimado em média inicial de 40 veículos/dia, veículos de passeio em sua maioria e comerciais de carga médios, sendo previsto o tráfego de ônibus e micronibus escolar, veículo de coleta de lixo, e outros eventuais, que por condição da geométrica local não comporta veículos maiores.

Os veículos que atuarão no trecho a pavimentar são os tipos descritos abaixo:

VEÍCULOS LEVES:

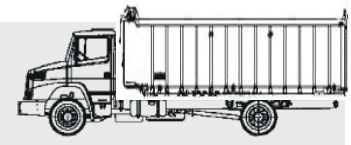
CARRO DE PASSEIO: automóveis e utilitários leves (Kombi, Pick-up), todos com dois eixos e apenas rodas simples com dois pneumáticos por eixo (total de 4 pneus). Dividem-se em duas subclasses:

- Automóveis;
- Utilitário: furgões, Kombi e Pick-up.

CAMINHÃO LEVE (2C-Leve): inclui caminhonetes e caminhões leves com dois eixos, sendo o dianteiro de rodas simples e o traseiro de rodas duplas, 6 pneus, (tipo 608, F 4000, etc.), além de veículos de camping leves;

VEÍCULOS DE CARGA (COMERCIAIS) – MÉDIOS E PESADOS

CAMINHÃO DE DOIS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (2C-Pesado): esta categoria inclui os caminhões basculantes, de carroceria, baú e tanque, veículos de camping e de recreação, veículos moradia, etc, tendo dois eixos com rodas simples no dianteiro e rodas duplas na traseira (6 pneus);



CAMINHÃO DE TRÊS EIXOS, EM UMA SÓ UNIDADE (3C): todos os veículos que, em um mesmo chassi, tenham três eixos. Esta categoria inclui caminhões betoneira, caminhões basculantes pesados, caminhões de carroceria e baús longos, etc, tendo três eixos: dianteiro de rodas simples e traseiros (tandem duplo ou não) de rodas duplas (10 pneus);



DADOS DO TRÁFEGO (VEÍC./DIAS):

Para efeito de cálculo no número "N", consideramos o tráfego local que tem a seguinte característica:

Classe de Veículos	VMD (veic./dia)
Passeio	38
ESRS (6 T)	1
ESRD (10 T)	1
Total de Veículos (comercial)	**40**

TAXA DE CRESCIMENTO – PROGRESSÃO ARITMÉTICA

Crescimento linear:

$y = ax + b$

t= taxa de crescimento anual – adotamos uma taxa de crescimento anual, de 5% ao ano.

$Vp = Vo (1 + P.t)$

Vo = O número inicial de tráfego, em um sentido;

Vp = O volume do tráfego no fim do período de projeto;

P = Período de projeto;

t = taxa de crescimento.

O volume médio diário do tráfego durante o período de projeto é igual a:

$$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{2}$$

Temos: o Vo (Volume inicial);

P (Período de Projeto) = 10 anos;

t (Taxa de crescimento) = 5%; admitindo-se um crescimento linear.

Com a aplicação do crescimento no período de projeto temos:

Classe de Veículos	**%**
Passeio	96
ESRS (6 T)	2
ESRD (10 T)	2
Total de Veículos (comercial)	**100%**

O total de veículos compreende o número total para as duas pista, então consideraremos 20 veiculos para cada faixa.

$Vm = \frac{Vo(2 + Pt)}{2} = 20(2+10x0,05)/2 = 25,00$ ou seja 25 veículos.

Cálculo do FE (Fator de Eixo)

É um fator que transforma o tráfego em número de veículos padrão, no sentido dominante, em número de passagens de eixos equivalentes. Para tanto calculamos o número de eixos dos tipos de veículos que passarão pela via.

Com distribuição dos veículos por eixos, temos:

FE = (p2/100). 2 + (p3/100) .3 ..... (pn/100) x n)= 2x0,02 + 3x0,02 = 0,10

FE= 0,10

Cálculo do FC (Fator de Carga).

FC é um coeficiente que, multiplicado pelo número de eixos que circulam, dá o número de equivalente do ponto de vista destrutivo de eixos padrões. Para cada eixo há um fator de equivalência do eixo padrão.

Veículos	%	Fator Equiv.	Equiv. Operações
Passeio	96	-	
ESRS (6t)	2	0,25	0,50
ESRD (10t)	2	3,00	6,00
			6,50

FC= 6,50/100 = 0,065

Cálculo do FR (Fator Regional):

Para levar em conta a variação de umidade dos materiais que constituem o pavimento, durante as diversas estações do ano, que traduz pela variação da capacidade de suporte do subleito, o número equivalente de operações do eixo padrão durante o período de projeto escolhido deve ser multiplicado por um coeficiente, designado por FR, que depende da altura média anual de chuvas em mm, que segundo as considerações do

IPR/DNER em suas pesquisas, descritas no Manual de Pavimentação do DNER, adotaremos o FR=1,4.

Cálculo do Número N

O número "N"é definido como:

* Número de repetições ou operações dos eixos dos veículos

* equivalentes às solicitações do eixo padrão rodoviário de 8,2 tf

* durante o período considerado de vida útil do pavimento.

Calculado pela expressão:

N = 365 x P x Vm x FE x FC x FR,

Em que, P= período de projetos em anos;

Vm = Volume médio díario de tráfego durante a vida do projeto;

FE = Fator de eixo;

FC = Fator de carga;

FR = Fator Regional (climatério).

N= 365 x 10 x 25 x 0,10 x 0,065 x 1,40 = $0,83x10^3$

N= 0,83 x 10^3

Cálculo das Camadas Constituinte do Pavimento

O pavimento é constituído em camadas, conforme figura abaixo:

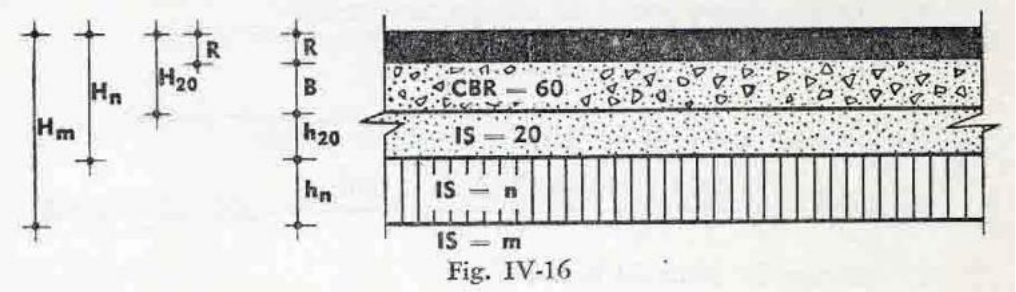


Fig. IV-16

Com o cálculo do número N, o dimensionamento do Pavimento começa a ser definido, com o uso do gráfico de Operações de eixo 18.000lb (8,2ton) e o valor do IS ou CBR do sub leito, com a obtenção dos dados do ensaio geotécnico que nos mostra um solo local.

O quadro abaixo apresentamos o resumo do subleito:

RESUMO DO SUB LEITO

RESUMO

DATA	ESTACA	POSIÇÃO		Indices fisicos		Granulometria Material passando nas peneiras						E A	Ensaio de compactação Laboratório						CLASSIFICAÇÃO SOLO
				LL	LP	1'	3/8	4	10	40	200		I P	HOT.	D.MAX.	EXP.	I.S.C.	CLASS.	SUCS
				%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	kg/dm³	(mm)	%	H.R.B	I. G.	CLASSIF. - SUSC
	1	X		36,8	29,9	100,0	100,0	100,0	100,0	91,7	63,6		6,9	21,8	1522	0,17	11,8	A-4	5,7	ML
	2	X		37,2	31,1	100,0	100,0	100,0	100,0	93,8	67,4		6,1	20,7	1528	0,17	10,9	A-4	6,6	ML
	3	X		37,4	31,2	100,0	100,0	100,0	100,0	91,9	66,4		6,2	18,9	1536	0,31	11,6	A-4	6,3	ML
	4	X		35,6	30,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,9	60,6		5,6	19,6	1554	0,35	11,8	A-4	5,1	ML
	5	X		38,1	29,7	100,0	100,0	100,0	100,0	93,8	66,2		8,4	20,0	1564	0,17	12,0	A-4	6,4	ML
	6	X		37,4	30,8	100,0	100,0	100,0	100,0	91,9	63,4		6,6	20,7	1588	0,22	12,2	A-4	5,7	ML
	7	X		38,2	29,4	100,0	100,0	100,0	100,0	88,8	62,3		8,8	18,4	1522	0,17	11,5	A-4	5,5	ML
	8	X		37,5	30,3	100,0	100,0	100,0	100,0	91,2	62,1		7,2	22,3	1518	0,13	11,5	A-4	5,4	ML
	9	X		39,1	31,3	100,0	100,0	100,0	100,0	90,9	69,7		7,8	20,9	1544	0,20	11,7	A-4	6,9	ML
	10	X		36,0	31,2	100,0	100,0	100,0	100,0	94,9	64,1		4,8	21,5	1546	0,17	12,4	A-4	6,4	ML

Para obtenção do ISmín teremos:

a) Valor Médio

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = 48{,}1/4 = 12{,}025$$

b) Desvio Padrão

X	$\bar{x}$	$\bar{x} - x$	$(\bar{x} - x)^2$
11,3		0,75	0,5625
12,7		-0,65	0,4225
12,1		-0,05	0,0025
12,0		0,1	0,0025
48,1	12,05		0,99

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(\bar{x} - x)^2}{n - 1}}$$

σ = 0,33

c) Média do Universo

$$\mu = \dot{x} - \frac{1.29\sigma}{\sqrt{n}}$$

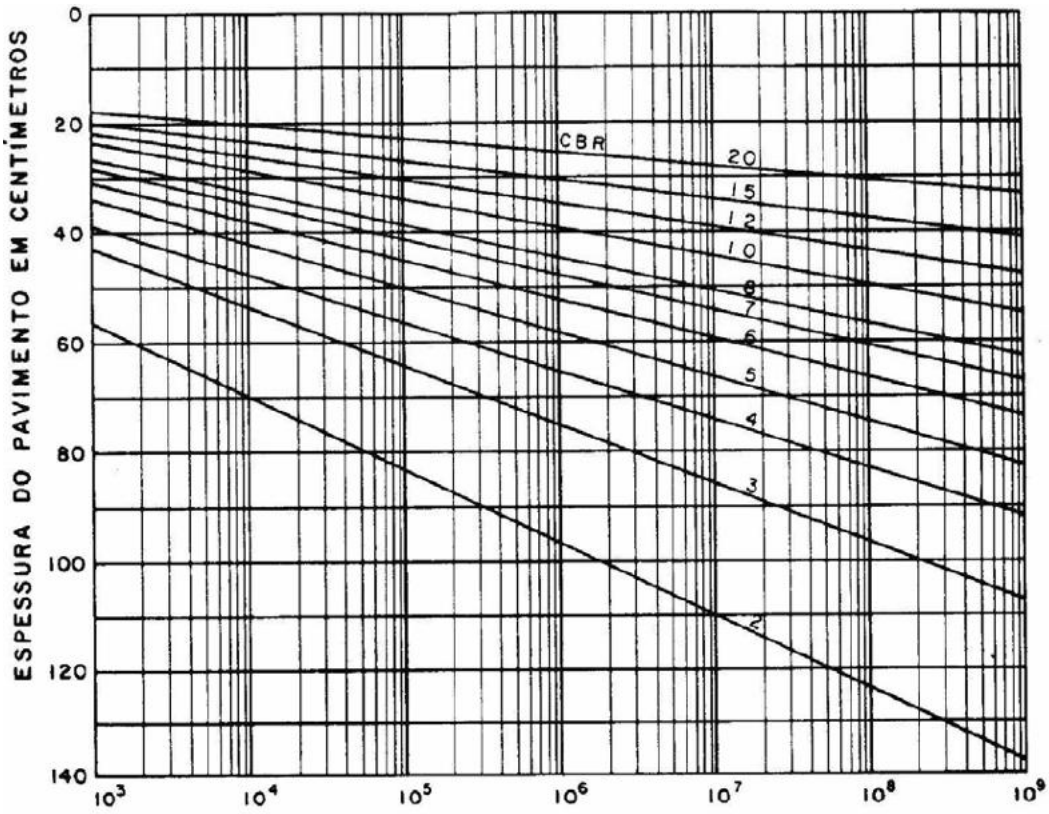
μ= 11,84

d) Valor de Xmin = ISmin.

$IS = \mu$ - 0,68 σ

IS = 11,61

No gráfico de determinação do número N, na abscissa, tem-se o Número N e na ordenada a espessura do pavimento em centímetros.



Então obtemos: Hm= 25 cm e H_{20} = 16cm;

Para o coeficiente de equivalência estrutural (K), estão dispostos na tabela abaixo (Figura 3), que tem como base os resultados da Pista Experimental da AASHO, com modificações julgadas do lado da segurança.

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE K
1 — Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
2 — Base ou revestimento pré-misturado a quente de graduação densa	1,70
3 — Base ou revestimento pré-misturado a frio de graduação densa	1,40
4 — Base ou revestimento por penetração	1,20
5 — Base granular	1,00
6 — Sub-base granular	0,77
7 — Reforço do subleito	0,71
8 — Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias superior a 45 kgf/m²	1,70
9 — Idem com resistência à compressão a 7 dias entre 45 kgf/m² e 35 kgf/m²	1,40
10 — Idem com resistência à compressão a 7 dias inferior a 35 kgf/m²	1,00

Fig. 3

Portanto,

K_R = 1,20

K_B = 1,00

Ks = 0,77;

O revestimento do pavimento também se define pelo número N,

A espessura do revestimento é dada em função de N, é dado pela tabela abaixo, para concreto betuminoso ou material com K_R=1,20.

Número "N"	**Revestimento Mínimo**
$N \leq 10^6$	Tratamento superficial betuminoso
$10^6 < N < 5x10^6$	Revestimento betuminoso com 5cm
$5x10^6 < N < 10^7$	Concreto asfáltico com 5cm
$10^7 < N < 5x10^7$	Concreto asfáltico com 7,5cm
$N > 5x10^7$	Concreto asfáltico com 10,0cm

Tabela "Espessura mínima do revestimento betuminoso" – Pavimentação – Cyro Nogueira Baptista – Método DNER.

Para este projeto, com N=0,83 $x10^3$, podemos determinar um revestimento como tratamento superfical duplo, com penetração invertida, e uso de emulsão asfáltica de

ruptura rápida (RR-2C), com espessura de 2,50cm, que poderá oferecer melhor resistência a pontos localizados na proximidade das rotatórias e também na saída e entradas das empresas, por se tratar de local tipicamente voltado a produção. Para as avenidas e ramos será utilizado CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

Com os valores obtidos, passamos a substituir nas inequações;

Com os valores obtidos no ábaco de N pelo CBR obtemos, com as substituições matemáticas na inequação abaixo:

$RK_{R+} BK_B \geq H_{20}$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks \geq Hn$

$RK_{R+} BK_B + h_{20}Ks + h_n K_{ref} \geq Hm$

Obtemos então:

Base (B) = 13 cm

Sub Base (h_{20}) = 11,68cm,

Como resumo para aplicação em todo o trecho estaremos unificando para:

Base = 13 cm;

Sub-base = 12cm;

Revestimento de TSD = 2,5cm.

Sendo para as Avenidas a utilização de medidas que possam mais tarde atender a atração de tráfego, ou seja:

Base=15 cm

Sub-base = 15cm

Revestimento de CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente = 4,00cm (compactado)

Terraplanagem

Após a locação das vias pela equipe de topografia, com fixação de marcos para abertura das ruas e avenidas, caberá a demarcação do movimento de terra denominado de terraplanagem proceder a conformação que irá receber o pavimento. E deverá fixar as condições exigíveis para as escavações de material destinado a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros, por insuficiência de volumes dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais, ou razões de ordem econômica.

Referências

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:
DNER-ES-278/97 - Serviços preliminares;
DNER-ES-280/97 - Cortes;
DNER-ISA 07 - Instrução de Serviço Ambiental;
Manual de Implantação Básica - DNER, 1996.

Definição

Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou, selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da pista, nos segmentos em aterro.
Aterros - segmentos da via cuja implantação requer a importação de material.

Condições Gerais

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza da área, que tem como uso atual a lavoura de produção de grãos, com a retirada da primeira camada que é da ordem de 20cm. As obras se comporão de empréstimos em compensação com área de corte e principalmente material vindo das ruas rebaixadas para inclusão do pavimento.

Condições Específicas

Material

O material será selecionado do solo de 1ª categoria, atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Não há previsão de uso de solo de 2ª categoria, outros solos somente serão utilizados, quando não houver autorização, atender critérios técnicos e for economicamente disponível.

Equipamento

A escavação em empréstimos deve prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendendo à produtividade requerida. Utilizam-se em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores ou escavadores conjugados com transportadores diversos, além de escavadeiras. Complementarmente, podem ser também utilizados tratores

e motoniveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

Execução

Nos locais determinados para as vias públicas – ruas e avenidas, os materiais serão escavados, carregados e transportados para os locais de utilização na construção dos aterros se necessário, com o auxílio de equipamento indicado para a execução dos cortes.

Os empréstimos que se fizerem necessário deverão dispor da compensação de corte/aterro do próprio local da obra. A grande parte do movimento de terra será de execução de corte, pela característica do empreendimento e deverá atingir a cota do greide estipulada em projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados nos empréstimos, poderá a mesma ficar disponibilizada na área das quadras para atender aos aterros naturais de baldrames, ou em caso necessário deverá ser atendido com lançamento em bota-fora em local determinado pelo município.

As planilhas de volume de terraplenagem estão em anexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE SENÇO, W. **Introdução aos Métodos de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis; Manual de Técnicas de Pavimentação** – Manual de Pavimentação DNIT – 1977.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Disponível em: <http:\\www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/.../Manual%20de%20Pavimentação_05.12.06.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2017.

VILLIBOR; D. F. e NOGAMI; J. S. Mapas Geológicos. Disponível em: <http://www.portaldetecnologia.com.br/tags/mapas-geologicos/>. Acesso em: 10 de out. 2017.

ANEXO



ÁREA REGULAR			
AVENIDA/RUAS	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)
AV. OREGON	12,63	6,00	75,78
	12,63	8,50	107,36
	32,43	8,50	275,66
	32,29	8,50	274,47
AV. CURITIBA	54,70	16,60	908,02
	33,77	16,60	560,58
	316,29	16,60	5.250,41
RUA CORDOBA	23,22	16,60	385,45
RUA SULMAP	432,00	9,00	3.888,00
RUA SINCOL	28,00	9,00	252,00
	28,00	9,00	252,00
	62,22	9,00	560,38
	62,27	9,00	560,43
	96,39	9,00	867,51
RUA VALÊNCIA	385,68	9,00	3.471,12
RUA LUIZ PADOVANI	108,47	9,00	981,23
	125,44	9,00	1.128,96
RUA SARAGOÇA	182,77	9,00	1.644,93
PERIMENTRAL SUDESTE	141,25	8,00	1.130,00
TOTAL			22.523,88

ÁREA CICLOVIA		
EXTENSÃO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M²)
12,63	2,40	30,31
24,67		59,20
380,72		913,73
167,36		401,66
29,90		71,76
88,14		211,52
TOTAL		1.688,19

ÁREA IRREGULAR	
RUA/AVENIDA	ÁREA (M²)
RUA VITÓRIA	2.777,72
RUA CÓRDOBA/AV. CURITIBA	1.611,95
RUA VIGO/AV. CURITIBA	4.268,46
AVENIDA CURITIBA	107,86
	1.320,26
AV. CURITIBA - RAMO 400	1.770,52
AV. CURITIBA - RAMO 300	1.816,74
TOTAL	13.673,92

ÁREA DE CONTORNO		
AVENIDA/RUAS	NUM	ÁREA (M²)
RUA CÓRDOBA	A1	9,07
	A2	9,04
	A3	9,08
	A4	8,83
	A5	9,07
	A6	8,77
	A7	8,74
	A8	8,77
AV. CURITIBA	A9	9,01
	A10	9,07
	A11	9,07
	A12	9,06
RUA VALÊNCIA	A13	9,04
	A14	9,07
	A15	9,07
	A16	8,57
	A17	8,94
	A18	8,98
RUA SARAGOÇA	A19	9,07
	A20	8,48
	A21	9,04
	A22	9,07
TOTAL		196,91

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDÊNCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Obra:

—

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

Área irregular: 13.673,92 m²
Área de contorno: 196,91 m²
Área regular: 22.523,88 m²
Área total pavimentada: 36.394,71 m²
Área Ciclovia: 1.688,19 m²

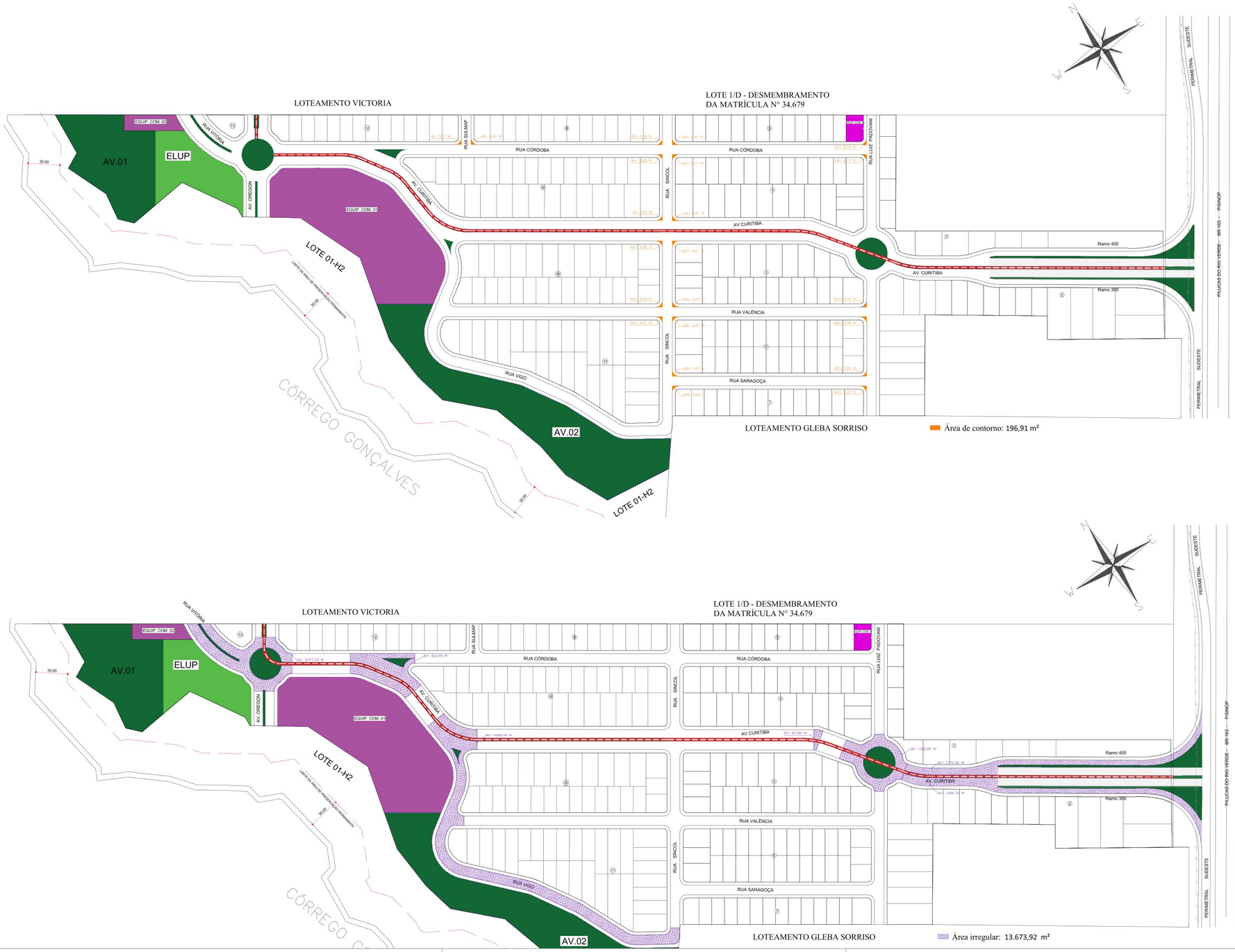
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ:**41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
ABRIL/2023	1:2.000		PV-01



ÁREA IRREGULAR	
RUA/AVENIDA	ÁREA (M²)
RUA VITÓRIA	2.777,72
RUA CÓRDOBA/AV. CURITIBA	1.611,95
RUA VIGO/AV. CURITIBA	4.268,46
AVENIDA CURITIBA	107,86
	1.320,26
AV. CURITIBA - RAMO 400	1.770,92
AV. CURITIBA - RAMO 300	1.816,74
TOTAL	13.673,92

ÁREA DE CONTORNO		
AVENIDA/RUAS	NUM	ÁREA (M²)
RUA CÓRDOBA	A1	9,07
	A2	9,04
	A3	9,08
	A4	8,83
	A5	9,07
	A6	8,77
	A7	8,74
	A8	8,77
AV. CURITIBA	A9	9,01
	A10	9,07
	A11	9,07
	A12	9,06
RUA VALÊNCIA	A13	9,04
	A14	9,07
	A15	9,07
	A16	8,57
	A17	8,94
	A18	8,98
RUA SARAGOÇA	A19	9,07
	A20	8,48
	A21	9,04
	A22	9,07
TOTAL		196,91

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDÊNCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Obra:
—

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:
Área irregular: 13.673,92 m²
Área de contorno: 196,91 m²
Área regular: 22.523,88 m²
Área total pavimentada: 36.394,71 m²
Área Ciclovia: 1.688,19 m²

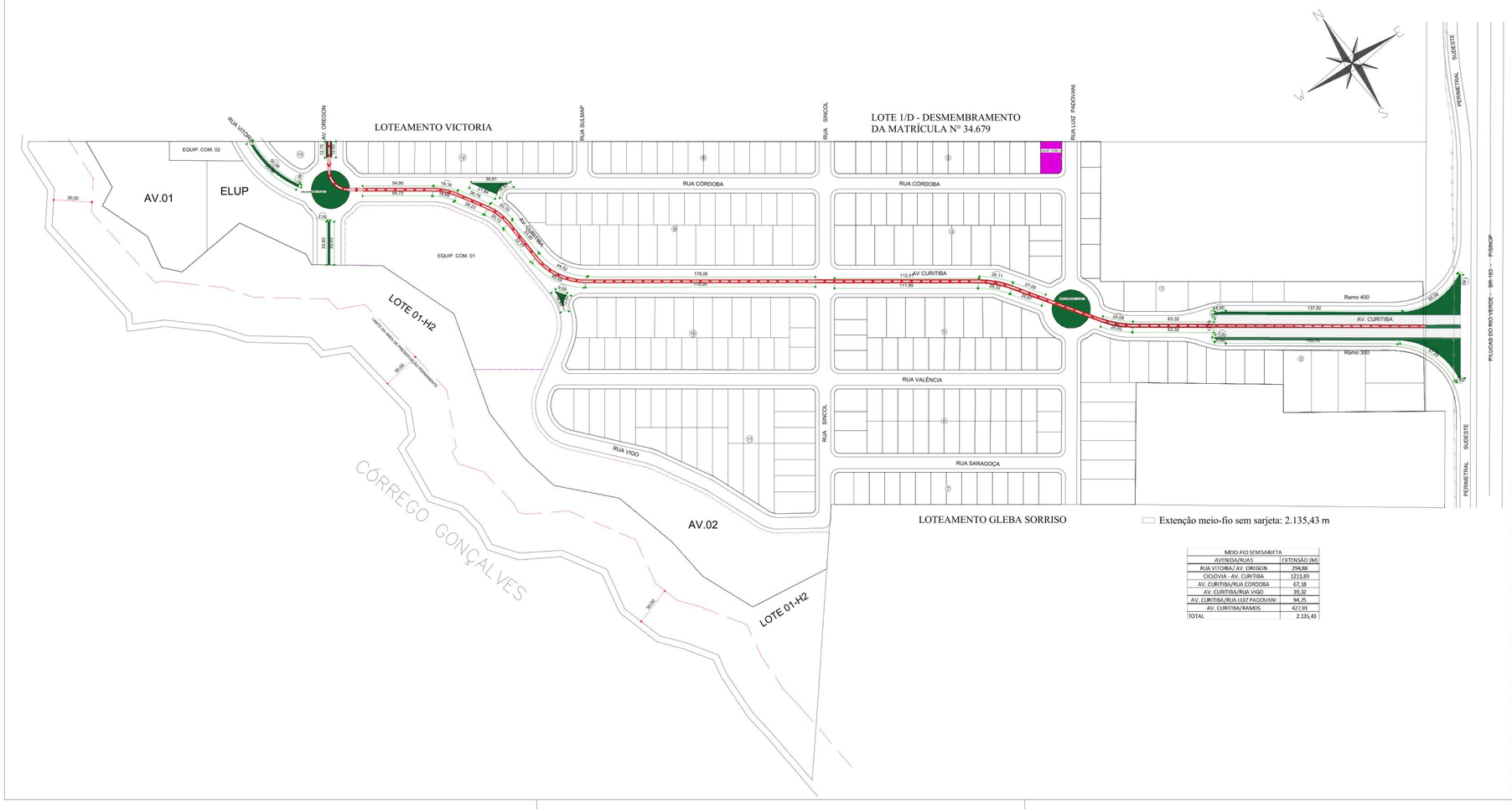
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ:**41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
ABRIL/2023	**1:2.000**		**PV-02**



MEIO-FIO SEM SARJETA	
AVENIDA/RUAS	EXTENSÃO (M)
RUA VITÓRIA/ AV. OREGON	294,88
CICLOVIA - AV. CURITIBA	1211,89
AV. CURITIBA/RUA CORDOBA	67,18
AV. CURITIBA/RUA VIGO	39,32
AV. CURITIBA/RUA LUIZ PADOVANI	94,25
AV. CURITIBA/RAMOS	427,91
TOTAL	2.135,43

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDÊNCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Obra:

—

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

Extenção meio-fio s/ sarjeta: 2.135,43 m

AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

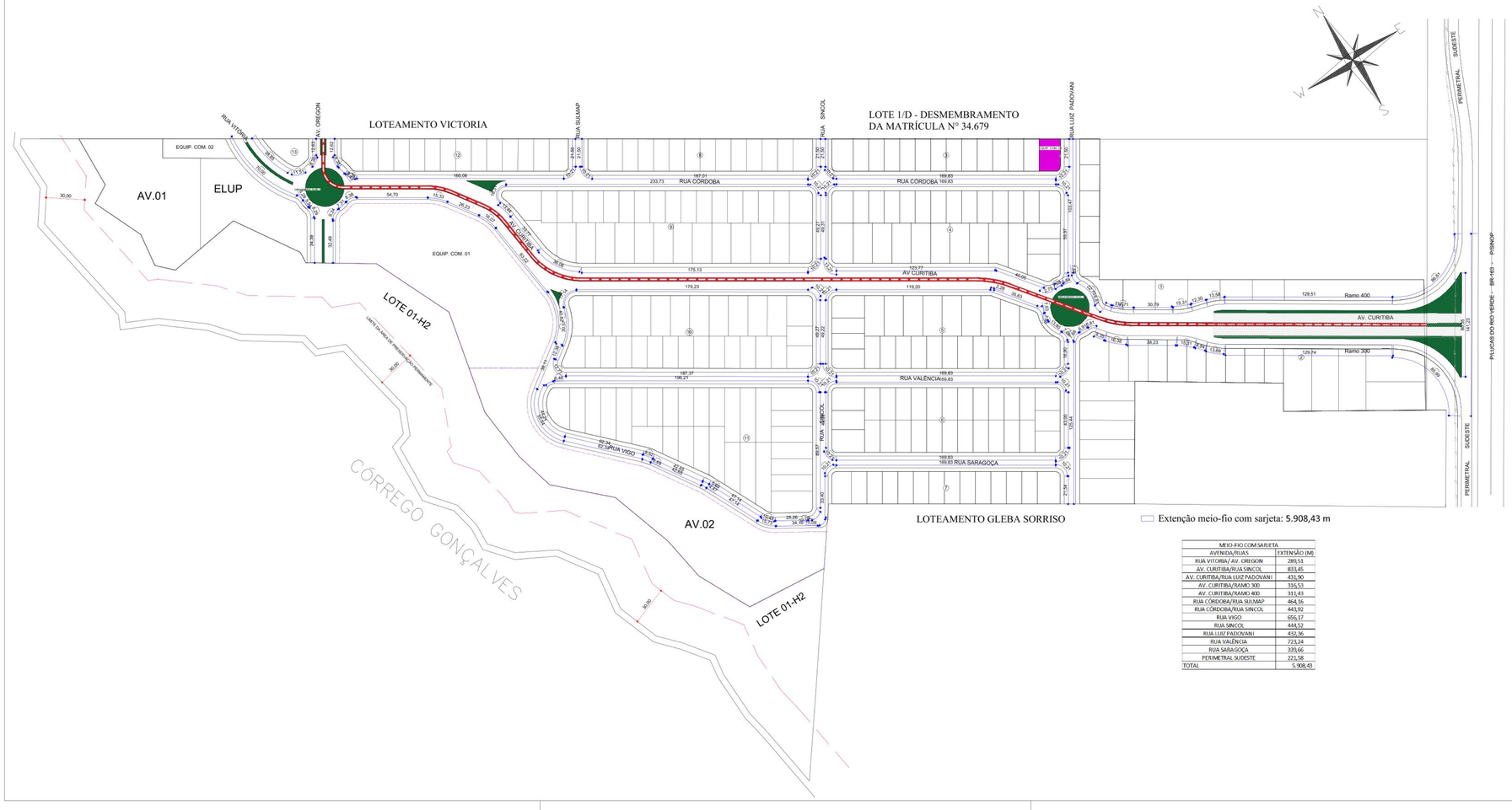
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ:**41.151.338/0001-21**

DATA: **ABRIL/2023**

ESCALA: **1:2.000**

DESENHO:

FOLHA: **PV-03**



MEIO-FIO COM SARJETA	
AVENIDA/RUAS	EXTENSÃO (M)
RUA VITORIA/ AV. OREGON	289,53
AV. CURITIBA/RUA SINCOL	833,45
AV. CURITIBA/RUA LUIZ PADOVANI	431,90
AV. CURITIBA/RAMO 300	316,53
AV. CURITIBA/RAMO 400	311,43
RUA CÓRDOBA/RUA SILMAP	464,16
RUA CÓRDOBA/RUA SINCOL	443,92
RUA VIGO	656,17
RUA SINCOL	444,52
RUA LUIZ PADOVANI	432,36
RUA VALÊNCIA	723,24
RUA SARAGOÇA	339,66
PERIMETRAL SUDESTE	221,58
TOTAL	5.908,43

CARIMBOS:

Conectiva
CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDÊNCIAL MADRID

DETALHES:
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Obra:
—
Local:
Sorriso - MT

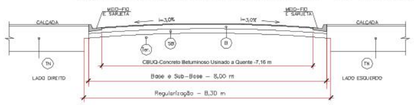
ÁREAS:
Extenção meio-fio c/ sarjeta: 5.908,43 m

AUTOR DO PROJETO:
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

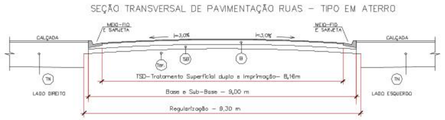
PROPRIETÁRIO:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ:**41.151.338/0001-21**

DATA: **ABRIL/2023**
ESCALA: **1:2.000**
DESENHO:
FOLHA: **PV-04**

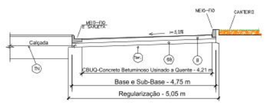
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO PERIMETRAL – TIPO EM ATERRO



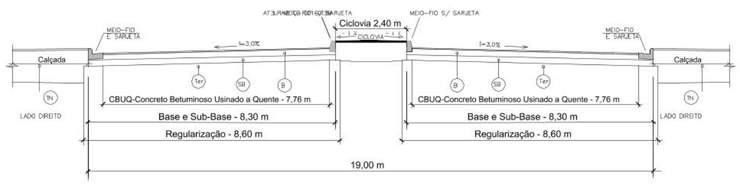
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO RUAS – TIPO EM ATERRO



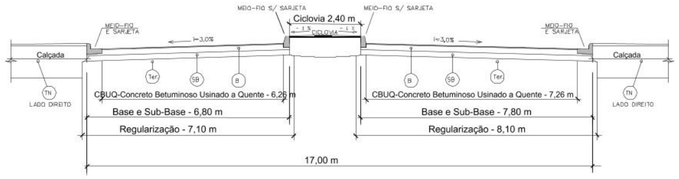
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
RAMOS 400 E 300



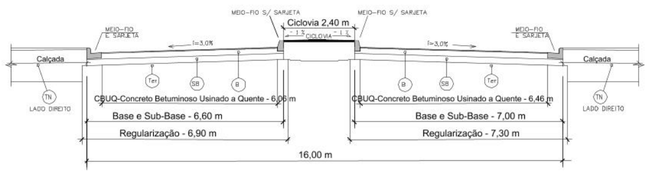
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
Avenida Curitiba



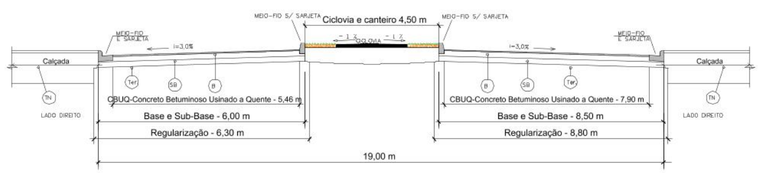
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
Avenida Curitiba



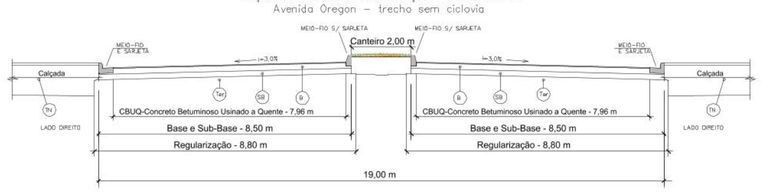
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
Avenida Curitiba



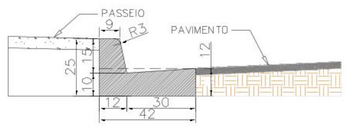
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
Avenida Oregon – trecho com ciclovia



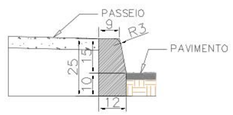
SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO – TIPO EM ATERRO
Avenida Oregon – trecho sem ciclovia



Det. Meio Fio com Sarjeta



Det. Meio Fio sem Sarjeta



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDÊNCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Obra:

—

Local:

Sorriso – MT

ÁREAS:

Área irregular: 13.673,92 m²

Área de contorno: 196,91 m²

Área regular: 22.523,88 m²

Área total pavimentada: 36.394,71 m²

Área Ciclovia: 1.688,19 m²

AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: **41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
ABRIL/2023	**1/1250**		**PV-05**

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Curitiba - Parte 1

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,660	0,000	21,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
0 + 10,000	5,000	0,000	2,950	30,130	275,780	2,950	275,780	275,780	-272,840	
1 + 0,000	5,000	0,060	0,340	11,760	216,750	3,280	492,540	492,540	-489,250	
1 + 9,730	4,865	1,630	8,230	2,650	68,950	11,510	561,480	561,480	-549,970	
1 + 10,000	0,135	1,770	0,460	2,610	0,710	11,970	562,190	562,190	-550,220	
2 + 0,000	5,000	13,330	74,670	0,650	16,750	86,650	578,940	578,940	-492,290	
2 + 10,000	5,000	20,030	159,490	8,680	52,510	246,140	631,450	631,450	-385,310	
2 + 19,461	4,731	23,960	192,067	25,180	178,513	438,206	809,959	809,959	-371,754	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Curitiba - Parte 2

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	146,220	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	95,880	2,421,02	0,000	0,000	2,421,02	0,000	0,000	2,421,02	
2 + 0,000	10,000	46,810	1,426,89	0,000	0,000	3,847,91	0,000	0,000	3,847,91	
3 + 0,000	10,000	17,330	641,340	2,670	26,740	4,489,25	26,740	26,740	4,462,52	
3 + 1,070	0,535	17,300	18,600	2,900	2,990	4,507,85	29,730	29,730	4,478,12	
3 + 10,000	4,465	16,920	172,750	4,370	25,150	4,680,60	54,880	54,880	4,625,72	
3 + 10,660	0,330	17,060	11,130	4,360	2,860	4,691,73	57,740	57,740	4,633,99	
4 + 0,000	4,670	16,060	175,640	4,590	32,570	4,867,37	90,310	90,310	4,777,06	
4 + 0,240	0,120	16,000	3,790	4,600	1,090	4,871,16	91,390	91,390	4,779,77	
5 + 0,000	9,880	17,130	327,400	2,280	67,990	5,198,56	159,380	159,380	5,039,17	
5 + 6,470	3,235	19,300	117,850	1,610	12,610	5,316,40	171,990	171,990	5,144,41	
5 + 10,000	1,765	20,050	78,080	1,580	4,120	5,394,48	176,110	176,110	5,218,38	
5 + 16,820	3,410	22,180	161,740	1,870	8,610	5,556,22	184,720	184,720	5,371,50	
6 + 0,000	1,590	21,790	78,910	2,420	5,000	5,635,13	189,720	189,720	5,445,41	
6 + 7,170	3,585	17,470	161,280	5,090	20,060	5,796,41	209,780	209,780	5,586,63	
7 + 0,000	6,415	12,730	193,740	10,570	100,470	5,990,15	310,260	310,260	5,679,90	
8 + 0,000	10,000	6,810	195,400	10,420	209,860	6,185,55	520,110	520,110	5,665,44	
8 + 0,940	0,470	6,490	6,280	10,460	9,850	6,191,83	529,960	529,960	5,661,86	
8 + 10,000	4,530	5,170	43,490	10,770	108,070	6,235,31	638,030	638,030	5,597,28	
9 + 0,000	5,000	4,460	39,510	11,680	126,150	6,274,83	764,180	764,180	5,510,65	
9 + 3,210	1,605	5,160	12,850	10,000	39,510	6,287,67	803,690	803,690	5,483,99	
9 + 10,000	3,395	7,380	35,670	4,790	57,300	6,323,35	860,990	860,990	5,462,36	
10 + 0,000	5,000	12,980	89,480	1,160	34,250	6,412,82	895,240	895,240	5,517,58	
10 + 5,470	2,735	15,630	71,770	0,180	4,400	6,484,59	899,630	899,630	5,584,96	
11 + 0,000	7,265	22,200	274,880	0,000	1,330	6,759,47	900,960	900,960	5,858,51	
12 + 0,000	10,000	23,990	461,920	0,000	0,000	7,221,39	900,960	900,960	6,320,43	
13 + 0,000	10,000	21,940	459,290	0,000	0,000	7,680,68	900,960	900,960	6,779,72	
14 + 0,000	10,000	21,830	437,620	0,000	0,000	8,118,31	900,960	900,960	7,217,34	
15 + 0,000	10,000	20,950	427,800	0,000	0,000	8,546,11	900,960	900,960	7,645,14	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Curitiba - Parte 2

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
16 + 0,000	10,000	20,200	411,560	0,000	0,000	8,957,67	900,960	900,960	8,056,71	
17 + 0,000	10,000	21,420	416,200	0,000	0,000	9,373,87	900,960	900,960	8,472,90	
18 + 0,000	10,000	23,010	444,240	0,000	0,000	9,818,10	900,960	900,960	8,917,14	
19 + 0,000	10,000	21,010	440,130	0,000	0,000	10,258,23	900,960	900,960	9,357,27	
19 + 4,100	2,050	20,090	84,220	0,000	0,000	10,342,45	900,960	900,960	9,441,49	
20 + 0,000	7,950	18,280	304,990	0,000	0,000	10,647,45	900,960	900,960	9,746,48	
21 + 0,000	10,000	19,200	374,740	0,000	0,000	11,022,18	900,960	900,960	10,121,22	
22 + 0,000	10,000	19,430	386,280	0,000	0,000	11,408,46	900,960	900,960	10,507,50	
23 + 0,000	10,000	19,190	386,220	0,000	0,000	11,794,68	900,960	900,960	10,893,72	
24 + 0,000	10,000	18,580	377,740	0,000	0,000	12,172,42	900,960	900,960	11,271,45	
25 + 0,000	10,000	18,230	368,090	0,000	0,000	12,540,50	900,960	900,960	11,639,54	
25 + 11,300	5,650	17,320	200,820	0,000	0,000	12,741,32	900,960	900,960	11,840,36	
26 + 0,000	4,350	15,790	148,440	0,000	0,000	12,889,76	900,960	900,960	11,988,79	
26 + 4,460	2,230	14,640	70,230	0,010	0,020	12,959,99	900,990	900,990	12,059,00	
26 + 10,000	2,770	12,870	79,020	0,220	0,610	13,039,00	901,590	901,590	12,137,41	
26 + 17,620	3,810	10,960	94,470	0,740	3,420	13,133,48	905,010	905,010	12,228,46	
27 + 0,000	1,190	10,210	25,210	0,930	1,990	13,158,68	907,000	907,000	12,251,68	
28 + 0,000	10,000	4,570	147,810	2,430	33,530	13,306,49	940,520	940,520	12,365,97	
28 + 8,250	4,125	2,990	31,150	3,820	25,740	13,337,64	966,260	966,260	12,371,38	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Curitiba - Parte 3

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	15,090	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
0 + 5,840	2,920	14,020	85,060	0,000	0,000	85,060	0,000	0,000	85,060	
0 + 10,000	2,080	12,700	54,300	0,000	0,000	139,350	0,000	0,000	139,350	
0 + 18,520	4,260	10,350	95,790	0,150	0,680	235,140	0,680	0,680	234,460	
1 + 0,000	0,740	10,120	14,750	0,190	0,270	249,890	0,950	0,950	248,950	
1 + 10,000	5,000	9,130	93,960	0,370	2,920	343,850	3,870	3,870	339,980	
1 + 11,200	0,600	9,030	10,930	0,400	0,460	354,780	4,340	4,340	350,440	
2 + 0,000	4,400	8,730	78,120	0,490	3,900	432,890	8,230	8,230	424,660	
2 + 10,550	5,275	8,570	91,240	0,520	5,330	524,140	13,560	13,560	510,580	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Óregon - Parte 1

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,000	0,000	223,440	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
1 + 0,000	10,000	0,000	0,000	158,430	3,818,68	0,000	3,818,68	3,818,68	-3,818,68	
2 + 0,000	10,000	58,630	586,340	28,400	1,868,30	586,340	5,686,97	5,686,97	-5,100,64	
2 + 0,060	0,030	59,120	3,340	28,260	1,610	589,680	5,688,58	5,688,58	-5,098,90	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Avenida Óregon - Parte 2

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	73,980	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
0 + 19,010	9,505	16,140	856,600	1,140	10,820	856,600	10,820	10,820	845,780	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rotatória 1

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
0 + 10,000	5,000	23,310	102,720	0,000	0,000	102,720	0,000	0,000	102,720	
1 + 0,000	5,000	48,780	346,350	0,000	0,000	449,080	0,000	0,000	449,080	
1 + 0,410	0,205	48,520	19,970	0,000	0,000	469,050	0,000	0,000	469,050	
1 + 10,000	4,795	41,430	430,840	0,000	0,000	899,890	0,000	0,000	899,890	
2 + 0,000	5,000	35,430	383,570	0,000	0,000	1,283,46	0,000	0,000	1,283,46	
2 + 0,820	0,410	35,040	28,870	0,000	0,000	1,312,33	0,000	0,000	1,312,33	
2 + 10,000	4,590	27,520	269,670	0,000	0,000	1,582,00	0,000	0,000	1,582,00	
3 + 0,000	5,000	20,740	222,150	0,000	0,000	1,804,15	0,000	0,000	1,804,15	
3 + 10,000	5,000	15,360	175,020	0,000	0,000	1,979,18	0,000	0,000	1,979,18	
3 + 18,530	4,265	14,410	122,140	0,000	0,000	2,101,32	0,000	0,000	2,101,32	
4 + 0,000	0,735	14,400	20,890	0,000	0,000	2,122,21	0,000	0,000	2,122,21	
4 + 10,000	5,000	0,250	72,010	0,300	1,440	2,194,22	1,440	1,440	2,192,77	
5 + 0,000	5,000	0,000	0,960	26,090	134,140	2,195,17	135,580	135,580	2,059,59	
5 + 10,000	5,000	0,000	0,000	10,850	187,560	2,195,17	323,140	323,140	1,872,03	
5 + 16,240	3,120	0,000	0,000	0,000	34,230	2,195,17	357,370	357,370	1,837,80	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rotatória 2

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,960	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
0 + 10,000	5,000	2,260	14,650	0,000	0,000	14,650	0,000	0,000	14,650	
1 + 0,000	5,000	4,500	32,180	0,000	0,000	46,830	0,000	0,000	46,830	
1 + 10,000	5,000	4,460	43,760	0,000	0,000	90,590	0,000	0,000	90,590	
1 + 14,800	2,400	4,940	22,110	0,000	0,000	112,700	0,000	0,000	112,700	
2 + 0,000	2,600	4,400	24,500	0,000	0,000	137,210	0,000	0,000	137,210	
2 + 10,000	5,000	2,850	34,980	0,000	0,000	172,190	0,000	0,000	172,190	
3 + 0,000	5,000	2,360	24,660	0,000	0,000	196,850	0,000	0,000	196,850	
3 + 9,600	4,800	0,700	15,290	0,270	1,000	212,140	1,000	1,000	211,140	
3 + 10,000	0,200	0,630	0,280	0,280	0,080	212,420	1,080	1,080	211,340	
4 + 0,000	5,000	0,000	3,410	1,350	7,560	215,830	8,640	8,640	207,190	
4 + 10,000	5,000	0,000	0,000	2,170	16,780	215,830	25,420	25,420	190,410	
4 + 13,710	1,855	0,000	0,000	2,620	8,690	215,830	34,110	34,110	181,720	
5 + 0,000	3,145	0,000	0,000	2,620	16,500	215,830	50,610	50,610	165,220	
5 + 10,000	5,000	0,000	0,000	0,780	16,590	215,830	67,200	67,200	148,640	
5 + 17,810	3,905	0,960	3,790	0,000	2,720	219,630	69,920	69,920	149,710	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Córdoba

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	3,46	0	1,19	0	0	0	0	0	
0 + 10,000	5,000	6,04	48,52	0,46	7,63	48,52	7,63	7,63	40,89	
1 + 0,000	5,000	9,73	80,18	0	2,11	128,7	9,74	9,74	118,96	
1 + 1,670	0,835	10,29	16,99	0	0	145,69	9,74	9,74	135,94	
1 + 10,000	4,165	12,61	96,61	0	0	242,29	9,74	9,74	232,55	
2 + 0,000	5,000	16,93	149,25	0	0	391,54	9,74	9,74	381,79	
2 + 3,340	1,670	17,9	58,77	0	0	450,31	9,74	9,74	440,56	
3 + 0,000	8,330	18,11	299,54	0	0	749,84	9,74	9,74	740,1	
4 + 0,000	10,000	16,89	350	0	0	1,099,84	9,74	9,74	1,090,10	
5 + 0,000	10,000	21,6	384,87	0	0	1,484,71	9,74	9,74	1,474,97	
6 + 0,000	10,000	24,53	461,31	0	0	1,946,02	9,74	9,74	1,936,27	
7 + 0,000	10,000	24,7	492,35	0	0	2,438,36	9,74	9,74	2,428,62	
8 + 0,000	10,000	21,39	460,98	0	0	2,899,34	9,74	9,74	2,889,60	
9 + 0,000	10,000	21,79	431,85	0	0	3,331,19	9,74	9,74	3,321,45	
10 + 0,000	10,000	19,64	414,26	0	0	3,745,46	9,74	9,74	3,735,72	
11 + 0,000	10,000	15,78	354,17	0	0	4,099,63	9,74	9,74	4,089,88	
12 + 0,000	10,000	13,17	289,51	0	0	4,389,14	9,74	9,74	4,379,40	
13 + 0,000	10,000	10,7	238,65	0	0	4,627,79	9,74	9,74	4,618,05	
14 + 0,000	10,000	10,25	209,44	0	0	4,837,23	9,74	9,74	4,827,49	
15 + 0,000	10,000	7,33	175,77	0,02	0,19	5,013,00	9,94	9,94	5,003,07	
16 + 0,000	10,000	5,51	128,36	0,35	3,69	5,141,36	13,63	13,63	5,127,73	
17 + 0,000	10,000	4,32	98,28	0,22	5,7	5,239,64	19,32	19,32	5,220,32	
18 + 0,000	10,000	4,74	90,65	0,11	3,3	5,330,29	22,62	22,62	5,307,67	
19 + 0,000	10,000	4,91	96,53	0,1	2,06	5,426,82	24,68	24,68	5,402,14	
20 + 0,000	10,000	5,13	100,42	0,03	1,24	5,527,24	25,92	25,92	5,501,33	
21 + 0,000	10,000	5,29	104,19	0,01	0,33	5,631,43	26,24	26,24	5,605,19	
22 + 0,000	10,000	5,88	111,71	0	0,06	5,743,15	26,31	26,31	5,716,84	
23 + 0,000	10,000	6,88	127,68	0	0,01	5,870,83	26,32	26,32	5,844,51	
23 + 19,890	9,945	6,57	133,81	0	0	6,004,63	26,32	26,32	5,978,32	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Luiz Padovani - Parte 1

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	5,81	0	0,24	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	5,29	110,94	0,42	6,6	110,94	6,6	6,6	104,34	
2 + 0,000	10,000	4,86	101,45	0,56	9,83	212,39	16,43	16,43	195,96	
3 + 0,000	10,000	4,38	92,36	0,44	10,02	304,75	26,45	26,45	278,31	
4 + 0,000	10,000	5,67	100,51	0,15	5,92	405,26	32,36	32,36	372,9	
5 + 0,000	10,000	4,36	100,36	0,4	5,53	505,62	37,89	37,89	467,72	
6 + 0,000	10,000	3,23	75,9	0,65	10,54	581,52	48,43	48,43	533,09	
6 + 13,520	6,760	2,13	36,18	0,94	10,77	617,7	59,2	59,2	558,5	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Luiz Padovani - Parte 2

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	4,49	0	0,14	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	4,95	94,38	0,09	2,31	94,38	2,31	2,31	92,07	
2 + 0,000	10,000	5,36	103,08	0,04	1,28	197,47	3,59	3,59	193,87	
3 + 0,000	10,000	5,98	113,37	0	0,37	310,83	3,96	3,96	306,87	
4 + 0,000	10,000	6,65	126,26	0	0	437,09	3,96	3,96	433,13	
5 + 0,000	10,000	7,76	144,08	0	0	581,17	3,96	3,96	577,21	
5 + 11,550	5,775	7,54	88,408	0	0	669,58	3,96	3,96	665,619	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Saragoça
Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	8,36	0	0,01	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	7,54	159	0,04	0,47	159	0,47	0,47	158,54	
2 + 0,000	10,000	8,17	157,11	0	0,38	316,11	0,84	0,84	315,27	
3 + 0,000	10,000	8,85	170,13	0	0,03	486,24	0,87	0,87	485,37	
4 + 0,000	10,000	8,5	173,51	0	0	659,76	0,87	0,87	658,89	
5 + 0,000	10,000	7,4	159,05	0,01	0,09	818,81	0,96	0,96	817,85	
6 + 0,000	10,000	6,44	138,44	0,12	1,32	957,25	2,28	2,28	954,97	
7 + 0,000	10,000	6,21	126,47	0,26	3,79	1,083,72	6,07	6,07	1,077,65	
8 + 0,000	10,000	4,31	105,15	0,51	7,63	1,188,87	13,7	13,7	1,175,17	
9 + 0,000	10,000	4,23	85,4	0,4	9,12	1,274,27	22,82	22,82	1,251,45	
9 + 11,830	5,915	4,76	53,17	0,34	4,4	1,327,44	27,22	27,22	1,300,22	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Sincol

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	2,02	0	1,31	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	7,13	91,55	0	13,14	91,55	13,14	13,14	78,41	
2 + 0,000	10,000	8,38	155,16	0	0	246,7	13,14	13,14	233,57	
3 + 0,000	10,000	9,35	177,3	0	0	424,01	13,14	13,14	410,87	
4 + 0,000	10,000	11,05	203,94	0	0	627,95	13,14	13,14	614,81	
5 + 0,000	10,000	11,58	226,33	0	0	854,28	13,14	13,14	841,14	
6 + 0,000	10,000	11,44	230,2	0	0	1,084,48	13,14	13,14	1,071,34	
7 + 0,000	10,000	9,78	212,11	0	0	1,296,59	13,14	13,14	1,283,45	
8 + 0,000	10,000	10,45	202,23	0	0	1,498,82	13,14	13,14	1,485,69	
9 + 0,000	10,000	9,19	196,39	0	0	1,695,22	13,14	13,14	1,682,08	
10 + 0,000	10,000	6,56	157,49	0	0	1,852,71	13,14	13,14	1,839,57	
11 + 0,000	10,000	6,46	130,14	0	0	1,982,85	13,14	13,14	1,969,71	
12 + 0,000	10,000	7,06	135,17	0	0	2,118,02	13,14	13,14	2,104,88	
13 + 0,000	10,000	9,32	163,85	0	0	2,281,87	13,14	13,14	2,268,73	
14 + 0,000	10,000	7,54	168,67	0	0	2,450,54	13,14	13,14	2,437,41	
14 + 16,400	8,200	4,36	97,6	0,31	2,51	2,548,14	15,64	15,64	2,532,50	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Sulmap

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	21,36	0	0	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	14,81	361,71	0	0	361,71	0	0	361,71	
1 + 12,500	6,250	9,34	150,924	0	0	512,63	0	0	512,63	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Valência

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0	0	5,2	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	20,68	206,81	0	52,01	206,81	52,01	52,01	154,8	
2 + 0,000	10,000	28,05	487,32	0	0	694,12	52,01	52,01	642,11	
3 + 0,000	10,000	28,04	560,87	0	0	1,254,99	52,01	52,01	1,202,98	
4 + 0,000	10,000	26,97	550,08	0	0	1,805,07	52,01	52,01	1,753,06	
5 + 0,000	10,000	26,22	531,94	0	0	2,337,01	52,01	52,01	2,285,00	
6 + 0,000	10,000	25,27	514,91	0	0	2,851,92	52,01	52,01	2,799,91	
7 + 0,000	10,000	25,21	504,82	0	0	3,356,75	52,01	52,01	3,304,74	
8 + 0,000	10,000	21,32	465,37	0	0	3,822,11	52,01	52,01	3,770,10	
9 + 0,000	10,000	17,37	386,95	0	0	4,209,07	52,01	52,01	4,157,06	
10 + 0,000	10,000	13,67	310,41	0	0	4,519,48	52,01	52,01	4,467,47	
11 + 0,000	10,000	11,06	247,28	0	0	4,766,75	52,01	52,01	4,714,74	
12 + 0,000	10,000	9,88	209,35	0	0	4,976,11	52,01	52,01	4,924,10	
13 + 0,000	10,000	9,07	189,49	0	0	5,165,59	52,01	52,01	5,113,58	
14 + 0,000	10,000	8,78	178,51	0	0	5,344,10	52,01	52,01	5,292,09	
15 + 0,000	10,000	7,62	164,03	0	0	5,508,13	52,01	52,01	5,456,12	
16 + 0,000	10,000	6,69	143,13	0,02	0,23	5,651,26	52,24	52,24	5,599,03	
17 + 0,000	10,000	6,83	135,25	0	0,22	5,786,51	52,46	52,46	5,734,05	
18 + 0,000	10,000	7,48	143,11	0	0	5,929,62	52,46	52,46	5,877,16	
19 + 0,000	10,000	5,94	134,12	0,04	0,38	6,063,74	52,84	52,84	6,010,90	
20 + 0,000	10,000	4,51	104,5	0,33	3,67	6,168,24	56,51	56,51	6,111,73	
20 + 6,680	3,340	4,41	29,82	0,32	2,18	6,198,06	58,7	58,7	6,139,36	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Vigo

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	0,06	0	7,64	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	5,29	53,43	2,3	99,35	53,43	99,35	99,35	-45,92	
1 + 4,290	2,145	7,27	26,91	1,7	8,58	80,35	107,93	107,93	-27,58	
1 + 10,000	2,855	8,88	48,06	1,29	7,67	128,41	115,6	115,6	12,81	
2 + 0,000	5,000	12,12	109,91	0,38	7,19	238,32	122,79	122,79	115,53	
2 + 7,220	3,610	13,49	96,52	0,04	1,3	334,84	124,09	124,09	210,75	
2 + 10,000	1,390	13,57	39,02	0,03	0,08	373,85	124,17	124,17	249,68	
3 + 0,000	5,000	15,23	148,79	0	0,12	522,65	124,29	124,29	398,36	
3 + 10,000	5,000	13,33	148,17	0,13	0,57	670,82	124,86	124,86	545,96	
3 + 10,150	0,075	13,27	2	0,14	0,02	672,82	124,88	124,88	547,94	
4 + 0,000	4,925	7,71	104,42	1,78	9,21	777,23	134,09	134,09	643,15	
5 + 0,000	10,000	1,04	87,5	7,13	89,04	864,74	223,13	223,13	641,61	
5 + 8,260	4,130	0,35	5,76	8,68	65,32	870,5	288,45	288,45	582,05	
5 + 10,000	0,870	0,4	0,53	8,49	17,04	871,02	305,49	305,49	565,53	
6 + 0,000	5,000	0,88	5,16	7,95	94,28	876,19	399,77	399,77	476,42	
6 + 10,000	5,000	3,04	15,91	7,71	90,7	892,1	490,47	490,47	401,63	
6 + 12,170	1,085	2,71	5,09	8,19	20,14	897,19	510,6	510,6	386,59	
7 + 0,000	3,915	3,33	19,86	2,75	50,76	917,05	561,37	561,37	355,68	
7 + 10,000	5,000	2,73	25,25	1,63	26,28	942,29	587,65	587,65	354,65	
7 + 16,080	3,040	2,97	14,2	4,13	20,78	956,49	608,42	608,42	348,07	
8 + 0,000	1,960	3,7	13,07	3,15	14,27	969,57	622,7	622,7	346,87	
9 + 0,000	10,000	4,43	81,28	4,21	73,67	1,050,84	696,37	696,37	354,47	
10 + 0,000	10,000	15,25	196,73	0	42,14	1,247,57	738,51	738,51	509,06	
10 + 18,420	9,210	17,49	301,55	0	0	1,549,12	738,51	738,51	810,61	
11 + 0,000	0,790	17,92	28,31	0	0	1,577,43	738,51	738,51	838,92	
11 + 2,220	1,110	19,27	41,76	0	0	1,619,19	738,51	738,51	880,68	
11 + 6,030	1,905	20,89	76,59	0	0	1,695,77	738,51	738,51	957,26	
12 + 0,000	6,985	9,36	211,31	0	0	1,907,08	738,51	738,51	1,168,57	
13 + 0,000	10,000	2,24	115,95	6,7	66,98	2,023,03	805,49	805,49	1,217,55	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Rua Vigo

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
13 + 8,680	4,340	2,98	22,65	2,68	40,71	2,045,69	846,19	846,19	1,199,49	
13 + 10,000	0,660	3,13	4,45	2,45	2,83	2,050,13	849,03	849,03	1,201,11	
13 + 11,220	0,610	3,3	4,31	2,26	2,4	2,054,44	851,43	851,43	1,203,02	
13 + 13,760	1,270	3,36	9,27	2,05	4,57	2,063,71	856	856	1,207,71	
14 + 0,000	3,120	2,87	19,43	1,96	12,5	2,083,14	868,5	868,5	1,214,64	
15 + 0,000	10,000	0,64	35,12	4,69	66,42	2,118,26	934,92	934,92	1,183,34	
16 + 0,000	10,000	0	6,44	10,67	153,51	2,124,70	1,088,43	1,088,43	1,036,28	
16 + 0,900	0,450	0	0	11,08	9,79	2,124,70	1,098,22	1,098,22	1,026,49	
16 + 7,460	3,280	0	0	12,62	86,14	2,124,70	1,184,36	1,184,36	940,35	
16 + 10,000	1,270	0	0	11,95	34,32	2,124,70	1,218,67	1,218,67	906,03	
16 + 14,010	2,005	0	0	11,32	51,15	2,124,70	1,269,82	1,269,82	854,88	
17 + 0,000	2,995	0	0	8,87	60,48	2,124,70	1,330,31	1,330,31	794,4	
18 + 0,000	10,000	1,41	14,1	2,85	117,27	2,138,81	1,447,57	1,447,57	691,23	
18 + 10,070	5,035	3,07	22,54	1,64	22,62	2,161,35	1,470,20	1,470,20	691,15	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Ramo 300

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	3,8	0	0,13	0	0	0	0	0	
0 + 15,690	7,845	4,18	62,56	0,06	1,5	62,56	1,5	1,5	61,06	
1 + 0,000	2,155	4,31	19,47	0,06	0,25	82,03	1,75	1,75	80,28	
1 + 3,350	1,675	4,49	15,72	0,08	0,22	97,74	1,97	1,97	95,78	
1 + 10,000	3,325	5,11	34,42	0,11	0,6	132,16	2,57	2,57	129,59	
1 + 11,000	0,500	5,21	5,62	0,12	0,11	137,78	2,68	2,68	135,1	
1 + 19,790	4,395	5,98	49,16	0,19	1,38	186,94	4,06	4,06	182,88	
2 + 0,000	0,105	5,97	1,25	0,2	0,04	188,19	4,1	4,1	184,09	
2 + 6,580	3,290	2,21	24,15	0,3	1,72	212,34	5,82	5,82	206,52	
2 + 10,000	1,710	2,14	7,11	0,31	1,09	219,46	6,91	6,91	212,55	
2 + 13,370	1,685	2,11	6,86	0,31	1,1	226,32	8,01	8,01	218,31	
3 + 0,000	3,315	1,96	13,5	0,39	2,32	239,82	10,33	10,33	229,49	
4 + 0,000	10,000	1,8	37,6	0,46	8,43	277,42	18,76	18,76	258,66	
5 + 0,000	10,000	1,77	35,65	0,45	9,09	313,07	27,86	27,86	285,22	
6 + 0,000	10,000	1,96	37,29	0,36	8,15	350,37	36,01	36,01	314,36	
7 + 0,000	10,000	2,3	42,58	0,2	5,6	392,94	41,61	41,61	351,33	
8 + 0,000	10,000	2,79	50,84	0,04	2,35	443,79	43,96	43,96	399,83	
9 + 0,000	10,000	2,8	55,93	0,07	1,1	499,72	45,06	45,06	454,66	
9 + 2,780	1,390	2,76	7,75	0,07	0,19	507,47	45,25	45,25	462,22	
9 + 10,000	3,610	2,88	21,1	0,08	0,49	528,56	45,74	45,74	482,83	
9 + 14,430	2,215	3,01	13,49	0,05	0,28	542,05	46,02	46,02	496,04	
10 + 0,000	2,785	3,11	17,66	0,05	0,28	559,71	46,3	46,3	513,42	
10 + 6,080	3,040	3,15	19,71	0,03	0,25	579,43	46,54	46,54	532,88	
10 + 10,000	1,960	3,32	13,58	0,01	0,08	593	46,62	46,62	546,38	
11 + 0,000	5,000	3,92	37,77	0	0,04	630,77	46,66	46,66	584,11	
11 + 10,000	5,000	4,19	42,19	0	0	672,96	46,66	46,66	626,3	
11 + 15,270	2,635	3,95	22,28	0	0	695,23	46,66	46,66	648,58	
12 + 0,000	2,365	3,63	18,64	0	0	713,87	46,66	46,66	667,22	
12 + 10,000	5,000	1,72	27,6	0,05	0,25	741,47	46,91	46,91	694,56	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Ramo 300

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
13 + 0,000	5,000	0,5	11,22	0,34	1,9	752,69	48,81	48,81	703,88	
13 + 4,460	2,230	0,33	1,84	0,49	1,79	754,53	50,6	50,6	703,93	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Ramo 400

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	5,69	0	0	0	0	0	0	0	
0 + 12,320	6,160	6,04	72,28	0	0	72,28	0	0	72,28	
0 + 19,980	3,830	6,71	50,71	0	0	122,99	0	0	122,99	
1 + 0,000	0,010	6,72	0,12	0	0	123,12	0	0	123,12	
1 + 7,640	3,820	8,31	60,23	0	0	183,35	0	0	183,35	
1 + 19,940	6,150	11,08	119,23	0	0	302,58	0	0	302,58	
2 + 0,000	0,030	11,09	0,71	0	0	303,28	0	0	303,28	
2 + 6,730	3,365	6,36	54,82	0	0	358,1	0	0	358,1	
2 + 10,000	1,635	6,25	20,14	0	0	378,24	0	0	378,24	
2 + 13,520	1,760	6,08	21,16	0	0	399,4	0	0	399,4	
3 + 0,000	3,240	5,73	38,27	0	0	437,67	0	0	437,67	
4 + 0,000	10,000	4,94	106,68	0	0	544,35	0	0	544,35	
5 + 0,000	10,000	4,3	92,43	0	0	636,78	0	0	636,78	
6 + 0,000	10,000	4,25	85,52	0	0	722,3	0	0	722,3	
7 + 0,000	10,000	4,52	87,68	0	0	809,98	0	0	809,98	
8 + 0,000	10,000	3,95	84,63	0	0	894,61	0	0	894,61	
8 + 14,060	7,030	3,26	50,62	0	0	945,22	0	0	945,22	
9 + 0,000	2,970	2,96	18,46	0	0	963,69	0	0	963,69	
9 + 6,540	3,270	2,63	18,57	0	0	982,26	0	0	982,26	
9 + 10,000	1,730	2,41	8,9	0	0	991,16	0	0	991,16	
9 + 19,010	4,505	1,91	19,88	0,14	0,61	1,011,03	0,61	0,61	1,010,42	
10 + 0,000	0,495	1,9	2,08	0,16	0,13	1,013,11	0,74	0,74	1,012,37	
10 + 10,000	5,000	1,63	18,33	0,26	2,02	1,031,44	2,76	2,76	1,028,68	
11 + 0,000	5,000	1,77	17,7	0,35	2,93	1,049,14	5,68	5,68	1,043,46	
11 + 6,130	3,065	2,04	12,19	0,31	1,93	1,061,33	7,62	7,62	1,053,71	
11 + 10,000	1,935	2,19	8,55	0,27	1,07	1,069,88	8,69	8,69	1,061,19	
12 + 0,000	5,000	1,08	17,04	0,63	4,3	1,086,92	12,99	12,99	1,073,93	
12 + 10,000	5,000	0,11	6,18	1,11	8,34	1,093,10	21,33	21,33	1,071,77	
12 + 13,240	1,620	0,02	0,21	1,3	3,76	1,093,31	25,1	25,1	1,068,21	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Ramo 400

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
12 + 19,160	2,960	0,08	0,3	1,39	7,74	1,093,61	32,84	32,84	1,060,77	
13 + 0,000	0,420	0,08	0,07	1,34	1,15	1,093,68	33,98	33,98	1,059,69	
13 + 5,080	2,540	1,05	2,97	1,12	6,08	1,096,64	40,06	40,06	1,056,58	

Relatório de Cálculo de Volumes

Rua/AV: Perimetral Sudeste

Local: Sorriso - MT

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro 100% P.N. (m²)	Área de Aterro 100% P.I. (m²)	Volume Aterro 100% P.N. (m³)	Volume Aterro 100% P.I. (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Observações
0 + 0,000	0,000	4,44	0	0	0	0	0	0	0	
1 + 0,000	10,000	3,26	76,96	0	0	76,96	0	0	76,96	
2 + 0,000	10,000	4,33	75,95	0	0	152,91	0	0	152,91	
3 + 0,000	10,000	5,7	100,29	0	0	253,21	0	0	253,21	
4 + 0,000	10,000	4,96	106,6	0	0	359,8	0	0	359,8	
5 + 0,000	10,000	3,23	81,92	0	0	441,72	0	0	441,72	
6 + 0,000	10,000	3,19	64,2	0	0	505,92	0	0	505,92	
6 + 11,900	5,950	4,49	45,69	0	0	551,61	0	0	551,61	

AVENIDA CURITIBA - PARTE 1																							
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-12,500	350,327	1,000	-9,750	350,300	-3,000	-1,200	350,589	-2,000	0+0,000			350,183	350,613	349,515	0,668	1,200	350,589	-2,000	9,750	350,300	-3,000	12,500	350,327	1,000
-12,500	350,651	1,000	-9,750	350,624	-3,000	-1,200	350,913	-2,000	0+10,000			350,507	350,937	349,452	1,055	1,200	350,913	-2,000	9,750	350,624	-3,000	12,500	350,651	1,000
-12,500	350,975	1,000	-9,750	350,948	-3,000	-1,200	351,237	-2,000	1+0,000			350,831	351,261	350,114	0,717	1,200	351,237	-2,000	9,750	350,948	-3,000	12,500	350,975	1,000
-12,500	351,290	1,000	-9,750	351,263	-3,000	-1,200	351,552	-2,000	1+9,731			351,146	351,576	350,996	0,150	1,200	351,552	-2,000	9,750	351,263	-3,000	12,500	351,290	1,000
-12,500	351,299	1,000	-9,750	351,272	-3,000	-1,200	351,561	-2,000	1+10,000			351,155	351,585	351,021	0,134	1,200	351,561	-2,000	9,750	351,272	-3,000	12,500	351,299	1,000
-12,500	351,623	1,000	-9,750	351,596	-3,000	-1,200	351,885	-2,000	2+0,000			351,479	351,909	351,953	-0,474	1,200	351,885	-2,000	9,750	351,596	-3,000	12,500	351,623	1,000
-12,500	351,947	1,000	-9,750	351,920	-3,000	-1,200	352,209	-2,000	2+10,000			351,803	352,233	352,708	-0,905	1,200	352,209	-2,000	9,750	351,920	-3,000	12,500	351,947	1,000
-12,500	352,254	1,000	-9,750	352,226	-3,000	-1,200	352,515	-2,000	2+19,461			352,109	352,539	352,617	-0,508	1,200	352,515	-2,000	9,750	352,226	-3,000	12,500	352,254	1,000

AVENIDA CURITIBA - PARTE 2																								
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-12,500	352,157	1,000	-9,750	352,129	-3,000	-1,200	352,418	-2,000	0+0,000			352,012	352,442	357,751	-5,739	1,200	352,418	-2,000	9,750	352,129	-3,000	12,500	352,157	1,000
-12,500	352,735	1,000	-9,750	352,707	-3,000	-1,200	352,996	-2,000	1+0,000			352,590	353,020	356,419	-3,829	1,200	352,996	-2,000	9,750	352,707	-3,000	12,500	352,735	1,000
-12,500	353,313	1,000	-9,750	353,285	-3,000	-1,200	353,574	-2,000	2+0,000		PCV	353,168	353,598	354,954	-1,786	1,200	353,574	-2,000	9,750	353,285	-3,000	12,500	353,313	1,000
-12,500	353,838	1,000	-9,750	353,810	-3,000	-1,200	354,099	-2,000	3+0,000			353,693	354,123	354,233	-0,540	1,200	354,099	-2,000	9,750	353,810	-3,000	12,500	353,838	1,000
-12,500	353,863	1,000	-9,750	353,836	-3,000	-1,200	354,125	-2,000	3+1,074	PC		353,719	354,149	354,243	-0,524	1,200	354,125	-2,000	9,750	353,836	-3,000	12,500	353,863	1,000
-12,500	354,060	1,000	-9,750	354,032	-3,000	-1,200	354,321	-2,000	3+10,000			353,915	354,345	354,391	-0,476	1,200	354,321	-2,000	9,750	354,032	-3,000	12,500	354,060	1,000
-12,500	354,074	1,000	-9,750	354,046	-3,000	-1,200	354,335	-2,000	3+10,655			353,929	354,359	354,405	-0,476	1,200	354,335	-2,000	9,750	354,046	-3,000	12,500	354,074	1,000
-12,500	354,255	1,000	-9,750	354,227	-3,000	-1,200	354,516	-2,000	4+0,000			354,110	354,540	354,513	-0,403	1,200	354,516	-2,000	9,750	354,227	-3,000	12,500	354,255	1,000
-12,500	354,259	1,000	-9,750	354,232	-3,000	-1,200	354,521	-2,000	4+0,236	PT		354,115	354,545	354,514	-0,399	1,200	354,521	-2,000	9,750	354,232	-3,000	12,500	354,259	1,000
-12,500	354,564	1,000	-9,750	354,536	-3,000	-1,200	354,825	-2,000	5+0,000			354,419	354,849	354,906	-0,487	1,200	354,825	-2,000	9,750	354,536	-3,000	12,500	354,564	1,000
-12,500	354,641	1,000	-9,750	354,613	-3,000	-1,200	354,902	-2,000	5+6,471	PC		354,496	354,926	355,088	-0,592	1,200	354,902	-2,000	9,750	354,613	-3,000	12,500	354,641	1,000
-12,500	354,678	1,000	-9,750	354,650	-3,000	-1,200	354,939	-2,000	5+10,000			354,533	354,963	355,181	-0,648	1,200	354,939	-2,000	9,750	354,650	-3,000	12,500	354,678	1,000
-12,500	354,740	1,000	-9,750	354,712	-3,000	-1,200	355,001	-2,000	5+16,821			354,595	355,025	355,294	-0,699	1,200	355,001	-2,000	9,750	354,712	-3,000	12,500	354,740	1,000
-12,500	354,765	1,000	-9,750	354,737	-3,000	-1,200	355,026	-2,000	6+0,000		PCV	354,620	355,050	355,311	-0,691	1,200	355,026	-2,000	9,750	354,737	-3,000	12,500	354,765	1,000
-12,500	354,827	1,000	-9,750	354,799	-3,000	-1,200	355,088	-2,000	6+7,171	PT		354,682	355,112	355,118	-0,436	1,200	355,088	-2,000	9,750	354,799	-3,000	12,500	354,827	1,000
-12,500	354,999	1,000	-9,750	354,972	-3,000	-1,200	355,261	-2,000	7+0,000			354,855	355,285	354,971	-0,116	1,200	355,261	-2,000	9,750	354,972	-3,000	12,500	354,999	1,000
-12,500	355,424	1,000	-9,750	355,396	-3,000	-1,200	355,685	-2,000	8+0,000			355,279	355,709	354,940	0,339	1,200	355,685	-2,000	9,750	355,396	-3,000	12,500	355,424	1,000
-12,500	355,448	1,000	-9,750	355,421	-3,000	-1,200	355,710	-2,000	8+0,944	PC		355,304	355,734	354,936	0,368	1,200	355,710	-2,000	9,750	355,421	-3,000	12,500	355,448	1,000
-12,500	355,706	1,000	-9,750	355,678	-3,000	-1,200	355,967	-2,000	8+10,000			355,561	355,991	355,046	0,515	1,200	355,967	-2,000	9,750	355,678	-3,000	12,500	355,706	1,000
-12,500	356,018	1,000	-9,750	355,990	-3,000	-1,200	356,279	-2,000	9+0,000			355,873	356,303	355,434	0,439	1,200	356,279	-2,000	9,750	355,990	-3,000	12,500	356,018	1,000
-12,500	356,123	1,000	-9,750	356,096	-3,000	-1,200	356,385	-2,000	9+3,205			355,979	356,409	355,647	0,332	1,200	356,385	-2,000	9,750	356,096	-3,000	12,500	356,123	1,000
-12,500	356,355	1,000	-9,750	356,328	-3,000	-1,200	356,617	-2,000	9+10,000			356,211	356,641	356,168	0,043	1,200	356,617	-2,000	9,750	356,328	-3,000	12,500	356,355	1,000
-12,500	356,718	1,000	-9,750	356,690	-3,000	-1,200	356,979	-2,000	10+0,000			356,573	357,003	356,910	-0,337	1,200	356,979	-2,000	9,750	356,690	-3,000	12,500	356,718	1,000
-12,500	356,927	1,000	-9,750	356,899	-3,000	-1,200	357,188	-2,000	10+5,467	PT		356,782	357,212	357,240	-0,458	1,200	357,188	-2,000	9,750	356,899	-3,000	12,500	356,927	1,000
-12,500	357,519	1,000	-9,750	357,491	-3,000	-1,200	357,780	-2,000	11+0,000		PCV	357,374	357,804	358,100	-0,726	1,200	357,780	-2,000	9,750	357,491	-3,000	12,500	357,519	1,000
-12,500	358,398	1,000	-9,750	358,370	-3,000	-1,200	358,659	-2,000	12+0,000			358,253	358,683	359,052	-0,799	1,200	358,659	-2,000	9,750	358,370	-3,000	12,500	358,398	1,000
-12,500	359,224	1,000	-9,750	359,197	-3,000	-1,200	359,486	-2,000	13+0,000			359,080	359,510	359,791	-0,711	1,200	359,486	-2,000	9,750	359,197	-3,000	12,500	359,224	1,000
-12,500	359,976	1,000	-9,750	359,949	-3,000	-1,200	360,238	-2,000	14+0,000			359,832	360,262	360,542	-0,710	1,200	360,238	-2,000	9,750	359,949	-3,000	12,500	359,976	1,000
-12,500	360,654	1,000	-9,750	360,627	-3,000	-1,200	360,916	-2,000	15+0,000			360,510	360,940	361,185	-0,675	1,200	360,916	-2,000	9,750	360,627	-3,000	12,500	360,654	1,000
-12,500	361,259	1,000	-9,750	361,231	-3,000	-1,200	361,520	-2,000	16+0,000		PTV	361,114	361,544	361,757	-0,643	1,200	361,520	-2,000	9,750	361,231	-3,000	12,500	361,259	1,000
-12,500	361,798	1,000	-9,750	361,771	-3,000	-1,200	362,060	-2,000	17+0,000			361,654	362,084	362,344	-0,690	1,200	362,060	-2,000	9,750	361,771	-3,000	12,500	361,798	1,000
-12,500	362,329	1,000	-9,750	362,301	-3,000	-1,200	362,590	-2,000	18+0,000			362,184	362,614	362,948	-0,764	1,200	362,590	-2,000	9,750	362,301	-3,000	12,500	362,329	1,000
-12,500	362,859	1,000	-9,750	362,831	-3,000	-1,200	363,120	-2,000	19+0,000			362,714	363,144	363,389	-0,675	1,200	363,120	-2,000	9,750	362,831	-3,000	12,500	362,859	1,000
-12,500	362,968	1,000	-9,750	362,940	-3,000	-1,200	363,229	-2,000	19+4,099			362,823	363,253	363,451	-0,628	1,200	363,229	-2,000	9,750	362,940	-3,000	12,500	362,968	1,000
-12,500	363,386	1,000	-9,750	363,359	-3,000	-1,200	363,648	-2,000	20+0,000			363,242	363,672	363,812	-0,570	1,200	363,648	-2,000	9,750	363,359	-3,000	12,500	363,386	1,000
-12,500	363,909	1,000	-9,750	363,881	-3,000	-1,200	364,170	-2,000	21+0,000			363,764	364,194	364,376	-0,612	1,200	364,170	-2,000	9,750	363,881	-3,000	12,500	363,909	1,000
-12,500	364,432	1,000	-9,750	364,404	-3,000	-1,200	364,693	-2,000	22+0,000			364,287	364,717	364,903	-0,616	1,200	364,693	-2,000	9,750	364,404	-3,000	12,500	364,432	1,000
-12,500	364,954	1,000	-9,750	364,927	-3,000	-1,200	365,216	-2,000	23+0,000			364,810	365,240	365,412	-0,602	1,200	365,216	-2,000	9,750	364,927	-3,000	12,500	364,954	1,000
-12,500	365,477	1,000	-9,750	365,449	-3,000	-1,200	365,738	-2,000	24+0,000			365,332	365,762	365,915	-0,583	1,200	365,738	-2,000	9,750	365,449	-3,000	12,500	365,477	1,000
-12,500	366,000	1,000	-9,750	365,972	-3,000	-1,200	366,261	-2,000	25+0,000			365,855	366,285	366,422	-0,567	1,200	366,261	-2,000	9,750	365,972	-3,000	12,500	366,000	1,000
-12,500	366,295	1,000	-9,750	366,268	-3,000	-1,200	366,557	-2,000	25+11,301	PC		366,151	366,581	366,680	-0,529	1,200	366,557	-2,000	9,750	366,268	-3,000	12,500	366,295	1,000
-12,500	366,522	1,000	-9,750	366,495	-3,000	-1,200	366,784	-2,000	26+0,000			366,378	366,808	366,849	-0,471	1,200	366,784	-2,000	9,750	366,495	-3,000	12,500	366,522	1,000
-12,500	366,639	1,000	-9,750	366,612	-3,000	-1,200	366,901	-2,000	26+4,460			366,495	366,925	366,923	-0,428	1,200	366,901	-2,000	9,750	366,612	-3,000	12,500	366,639	1,000

AVENIDA CURITIBA - PARTE 2																					
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-12,500	366,784	1,000	-9,750	366,756	-3,000	-1,200	367,045	-2,000	26+10,000			366,639	367,069	367,002	-0,363	1,200	367,045	-2,000	9,750	366,756	-3,000	12,500	366,784	1,000
-12,500	366,983	1,000	-9,750	366,955	-3,000	-1,200	367,244	-2,000	26+17,619	PT		366,838	367,268	367,090	-0,252	1,200	367,244	-2,000	9,750	366,955	-3,000	12,500	366,983	1,000
-12,500	367,045	1,000	-9,750	367,018	-3,000	-1,200	367,307	-2,000	27+0,000			366,901	367,331	367,113	-0,212	1,200	367,307	-2,000	9,750	367,018	-3,000	12,500	367,045	1,000
-12,500	367,568	1,000	-9,750	367,540	-3,000	-1,200	367,829	-2,000	28+0,000			367,423	367,853	367,351	0,072	1,200	367,829	-2,000	9,750	367,540	-3,000	12,500	367,568	1,000
-12,500	367,783	1,000	-9,750	367,756	-3,000	-1,200	368,045	-2,000	28+8,249			367,639	368,069	367,441	0,198	1,200	368,045	-2,000	9,750	367,756	-3,000	12,500	367,783	1,000

AVENIDA CURITIBA - PARTE 3																							
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-11,000	367,623	-1,000	-8,250	367,596	-3,000	-1,500	367,251	-2,000	0+0,000			367,431	367,861	368,041	-0,610	1,500	367,251	-2,000	9,250	367,566	-3,000	12,000	367,593	1,000
-11,000	367,752	-1,000	-8,250	367,724	-3,000	-1,500	367,379	-2,000	0+5,843	PC		367,559	367,989	368,117	-0,558	1,500	367,379	-2,000	9,250	367,694	-3,000	12,000	367,722	1,000
-11,000	367,843	-1,000	-8,250	367,816	-3,000	-1,500	367,471	-2,000	0+10,000			367,651	368,081	368,144	-0,493	1,500	367,471	-2,000	9,250	367,786	-3,000	12,000	367,813	1,000
-11,000	368,031	-1,000	-8,250	368,003	-3,000	-1,500	367,658	-2,000	0+18,523			367,838	368,268	368,214	-0,376	1,500	367,658	-2,000	9,250	367,973	-3,000	12,000	368,001	1,000
-11,000	368,063	-1,000	-8,250	368,036	-3,000	-1,500	367,691	-2,000	1+0,000			367,871	368,301	368,234	-0,363	1,500	367,691	-2,000	9,250	368,006	-3,000	12,000	368,033	1,000
-11,000	368,283	-1,000	-8,250	368,256	-3,000	-1,500	367,911	-2,000	1+10,000			368,091	368,521	368,399	-0,308	1,500	367,911	-2,000	9,250	368,226	-3,000	12,000	368,253	1,000
-11,000	368,310	-1,000	-8,250	368,282	-3,000	-1,500	367,937	-2,000	1+11,204	PT		368,117	368,547	368,422	-0,305	1,500	367,937	-2,000	9,250	368,252	-3,000	12,000	368,280	1,000
-11,000	368,503	-1,000	-8,250	368,476	-3,000	-1,500	368,131	-2,000	2+0,000			368,311	368,741	368,605	-0,294	1,500	368,131	-2,000	9,250	368,446	-3,000	12,000	368,473	1,000
-11,000	368,736	-1,000	-8,250	368,708	-3,000	-1,500	368,363	-2,000	2+10,550			368,543	368,973	368,833	-0,290	1,500	368,363	-2,000	9,250	368,678	-3,000	12,000	368,706	1,000

AVENIDA ÓREGON - PARTE 1																						
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-12,300	350,268	1,000	-9,550	350,240	-3,000	-1,000	350,529	-2,000	0+0,000			350,119	350,549	340,954	9,165	1,000	350,529	-2,000	9,550	350,240	-3,000	12,300	350,268	1,000
-12,300	351,168	1,000	-9,550	351,140	-3,000	-1,000	351,429	-2,000	1+0,000			351,019	351,449	344,539	6,480	1,000	351,429	-2,000	9,550	351,140	-3,000	12,300	351,168	1,000
-12,300	352,068	1,000	-9,550	352,040	-3,000	-1,000	352,329	-2,000	2+0,000			351,919	352,349	353,786	-1,867	1,000	352,329	-2,000	9,550	352,040	-3,000	12,300	352,068	1,000
-12,300	352,071	1,000	-9,550	352,043	-3,000	-1,000	352,332	-2,000	2+0,057			351,922	352,352	353,823	-1,901	1,000	352,332	-2,000	9,550	352,043	-3,000	12,300	352,071	1,000

AVENIDA ÓREGON - PARTE 2																							
Lado Esquerdo									Eixo							Lado Direito								
Passeio			Bordo pista			Bordo canteiro			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo canteiro			Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-11,250	352,297	1,000	-8,500	352,269	-3,000	-2,250	352,489	-2,000	0+0,000			352,104	352,534	354,904	-2,800	2,250	352,489	-2,000	11,000	352,194	-3,000	13,750	352,222	1,000
-11,250	352,503	1,000	-8,500	352,475	-3,000	-2,250	352,695	-2,000	0+19,009			352,310	352,740	352,920	-0,610	2,250	352,695	-2,000	11,000	352,400	-3,000	13,750	352,428	1,000

ROTATÓRIA 1												
Lado Esquerdo			Eixo							Lado Direito		
Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3,600	352,103	-3,000	0+0,000			351,922	352,352	353,823	-1,901	3,600	351,908	-3,000
-3,600	352,133	-3,000	0+10,000			351,952	352,382	358,177	-6,225	3,600	351,938	-3,000
-3,600	352,163	-3,000	1+0,000			351,982	352,412	358,785	-6,803	3,600	351,968	-3,000
-3,600	352,164	-3,000	1+0,411			351,983	352,413	358,746	-6,763	3,600	351,969	-3,000
-3,600	352,193	-3,000	1+10,000			352,012	352,442	357,782	-5,770	3,600	351,998	-3,000
-3,600	352,223	-3,000	2+0,000			352,042	352,472	356,977	-4,935	3,600	352,028	-3,000
-3,600	352,225	-3,000	2+0,822	PCC		352,044	352,474	356,924	-4,880	3,600	352,030	-3,000
-3,600	352,253	-3,000	2+10,000			352,072	352,502	356,240	-4,168	3,600	352,058	-3,000
-3,600	352,283	-3,000	3+0,000		PCV	352,102	352,532	354,978	-2,876	3,600	352,088	-3,000
-3,600	352,307	-3,000	3+10,000			352,126	352,556	354,265	-2,139	3,600	352,112	-3,000
-3,600	352,309	-3,000	3+18,530			352,128	352,558	354,138	-2,010	3,600	352,114	-3,000
-3,600	352,307	-3,000	4+0,000			352,127	352,557	354,135	-2,008	3,600	352,112	-3,000
-3,600	352,283	-3,000	4+10,000			352,103	352,533	351,836	0,267	3,600	352,088	-3,000
-3,600	352,234	-3,000	5+0,000			352,053	352,483	348,450	3,603	3,600	352,039	-3,000
-3,600	352,160	-3,000	5+10,000		PTV	351,980	352,410	350,102	1,878	3,600	351,965	-3,000
-3,600	352,102	-3,000	5+16,239			351,922	352,352	353,823	-1,901	3,600	351,907	-3,000

ROTATÓRIA 2												
Lado Esquerdo			Eixo							Lado Direito		
Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3,600	367,250	-3,000	0+0,000			367,070	367,500	367,212	-0,142	3,600	367,055	-3,000
-3,600	367,408	-3,000	0+10,000			367,228	367,658	367,579	-0,351	3,600	367,213	-3,000
-3,600	367,566	-3,000	1+0,000		PCV	367,386	367,816	367,963	-0,577	3,600	367,371	-3,000
-3,600	367,716	-3,000	1+10,000			367,535	367,965	368,176	-0,641	3,600	367,521	-3,000
-3,600	367,776	-3,000	1+14,802			367,596	368,026	368,228	-0,632	3,600	367,581	-3,000
-3,600	367,833	-3,000	2+0,000			367,653	368,083	368,272	-0,619	3,600	367,638	-3,000
-3,600	367,918	-3,000	2+10,000			367,737	368,167	368,248	-0,511	3,600	367,723	-3,000
-3,600	367,969	-3,000	3+0,000			367,788	368,218	368,113	-0,325	3,600	367,774	-3,000
-3,600	367,955	-3,000	3+9,604	PCC		367,774	368,204	367,871	-0,097	3,600	367,760	-3,000
-3,600	367,953	-3,000	3+10,000			367,772	368,202	367,858	-0,086	3,600	367,758	-3,000
-3,600	367,847	-3,000	4+0,000		PTV	367,667	368,097	367,503	0,164	3,600	367,652	-3,000
-3,600	367,690	-3,000	4+10,000			367,509	367,939	367,185	0,324	3,600	367,495	-3,000
-3,600	367,631	-3,000	4+13,707			367,451	367,881	367,095	0,356	3,600	367,436	-3,000
-3,600	367,532	-3,000	5+0,000			367,351	367,781	366,995	0,356	3,600	367,337	-3,000
-3,600	367,374	-3,000	5+10,000			367,193	367,623	367,007	0,186	3,600	367,179	-3,000
-3,600	367,251	-3,000	5+17,810			367,070	367,500	367,212	-0,142	3,600	367,056	-3,000

RUA CÓRDOBA																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	354,763	1,000	-4,750	354,736	-3,000	0+0,000			354,331	354,761	354,514	-0,183	4,750	354,736	-3,000	7,500	354,763	1,000
-7,500	355,213	1,000	-4,750	355,186	-3,000	0+10,000			354,781	355,211	355,248	-0,467	4,750	355,186	-3,000	7,500	355,213	1,000
-7,500	355,663	1,000	-4,750	355,636	-3,000	1+0,000			355,231	355,661	355,943	-0,712	4,750	355,636	-3,000	7,500	355,663	1,000
-7,500	355,739	1,000	-4,750	355,711	-3,000	1+1,668			355,306	355,736	356,056	-0,750	4,750	355,711	-3,000	7,500	355,739	1,000
-7,500	356,113	1,000	-4,750	356,086	-3,000	1+10,000			355,681	356,111	356,616	-0,935	4,750	356,086	-3,000	7,500	356,113	1,000
-7,500	356,563	1,000	-4,750	356,536	-3,000	2+0,000			356,131	356,561	357,323	-1,192	4,750	356,536	-3,000	7,500	356,563	1,000
-7,500	356,714	1,000	-4,750	356,686	-3,000	2+3,335	PT	PCV	356,281	356,711	357,536	-1,255	4,750	356,686	-3,000	7,500	356,714	1,000
-7,500	357,459	1,000	-4,750	357,431	-3,000	3+0,000			357,026	357,456	358,294	-1,268	4,750	357,431	-3,000	7,500	357,459	1,000
-7,500	358,325	1,000	-4,750	358,298	-3,000	4+0,000			357,893	358,323	359,083	-1,190	4,750	358,298	-3,000	7,500	358,325	1,000
-7,500	359,160	1,000	-4,750	359,132	-3,000	5+0,000			358,727	359,157	360,232	-1,505	4,750	359,132	-3,000	7,500	359,160	1,000
-7,500	359,962	1,000	-4,750	359,935	-3,000	6+0,000			359,530	359,960	361,223	-1,693	4,750	359,935	-3,000	7,500	359,962	1,000
-7,500	360,733	1,000	-4,750	360,706	-3,000	7+0,000		PTV	360,301	360,731	362,008	-1,707	4,750	360,706	-3,000	7,500	360,733	1,000
-7,500	361,477	1,000	-4,750	361,449	-3,000	8+0,000			361,044	361,474	362,531	-1,487	4,750	361,449	-3,000	7,500	361,477	1,000
-7,500	362,217	1,000	-4,750	362,189	-3,000	9+0,000			361,784	362,214	363,300	-1,516	4,750	362,189	-3,000	7,500	362,217	1,000
-7,500	362,957	1,000	-4,750	362,929	-3,000	10+0,000			362,524	362,954	363,886	-1,362	4,750	362,929	-3,000	7,500	362,957	1,000
-7,500	363,697	1,000	-4,750	363,670	-3,000	11+0,000		PCV	363,265	363,695	364,378	-1,113	4,750	363,670	-3,000	7,500	363,697	1,000
-7,500	364,435	1,000	-4,750	364,407	-3,000	12+0,000			364,002	364,432	364,980	-0,978	4,750	364,407	-3,000	7,500	364,435	1,000
-7,500	365,123	1,000	-4,750	365,095	-3,000	13+0,000			364,690	365,120	365,469	-0,779	4,750	365,095	-3,000	7,500	365,123	1,000
-7,500	365,742	1,000	-4,750	365,715	-3,000	14+0,000			365,310	365,740	366,069	-0,759	4,750	365,715	-3,000	7,500	365,742	1,000
-7,500	366,294	1,000	-4,750	366,266	-3,000	15+0,000			365,861	366,291	366,423	-0,562	4,750	366,266	-3,000	7,500	366,294	1,000
-7,500	366,777	1,000	-4,750	366,749	-3,000	16+0,000			366,344	366,774	366,752	-0,408	4,750	366,749	-3,000	7,500	366,777	1,000
-7,500	367,192	1,000	-4,750	367,164	-3,000	17+0,000		PTV	366,759	367,189	367,090	-0,331	4,750	367,164	-3,000	7,500	367,192	1,000
-7,500	367,568	1,000	-4,750	367,540	-3,000	18+0,000			367,135	367,565	367,506	-0,371	4,750	367,540	-3,000	7,500	367,568	1,000
-7,500	367,944	1,000	-4,750	367,916	-3,000	19+0,000			367,511	367,941	367,898	-0,387	4,750	367,916	-3,000	7,500	367,944	1,000
-7,500	368,319	1,000	-4,750	368,292	-3,000	20+0,000			367,887	368,317	368,289	-0,402	4,750	368,292	-3,000	7,500	368,319	1,000
-7,500	368,695	1,000	-4,750	368,668	-3,000	21+0,000			368,263	368,693	368,672	-0,409	4,750	368,668	-3,000	7,500	368,695	1,000
-7,500	369,071	1,000	-4,750	369,044	-3,000	22+0,000			368,639	369,069	369,095	-0,456	4,750	369,044	-3,000	7,500	369,071	1,000
-7,500	369,447	1,000	-4,750	369,419	-3,000	23+0,000			369,014	369,444	369,532	-0,518	4,750	369,419	-3,000	7,500	369,447	1,000
-7,500	369,820	1,000	-4,750	369,793	-3,000	23+19,886			369,388	369,818	369,888	-0,500	4,750	369,793	-3,000	7,500	369,820	1,000

RUA LUIZ PADOVANI - PARTE 1																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	363,469	1,000	-4,750	363,442	-3,000	0+0,000			363,037	363,467	363,467	-0,430	4,750	363,442	-3,000	7,500	363,469	1,000
-7,500	364,073	1,000	-4,750	364,046	-3,000	1+0,000			363,641	364,071	364,014	-0,373	4,750	364,046	-3,000	7,500	364,073	1,000
-7,500	364,677	1,000	-4,750	364,650	-3,000	2+0,000			364,245	364,675	364,595	-0,350	4,750	364,650	-3,000	7,500	364,677	1,000
-7,500	365,282	1,000	-4,750	365,254	-3,000	3+0,000			364,849	365,279	365,169	-0,320	4,750	365,254	-3,000	7,500	365,282	1,000
-7,500	365,886	1,000	-4,750	365,858	-3,000	4+0,000			365,453	365,883	365,882	-0,429	4,750	365,858	-3,000	7,500	365,886	1,000
-7,500	366,490	1,000	-4,750	366,462	-3,000	5+0,000			366,057	366,487	366,383	-0,326	4,750	366,462	-3,000	7,500	366,490	1,000
-7,500	367,094	1,000	-4,750	367,067	-3,000	6+0,000			366,662	367,092	366,894	-0,232	4,750	367,067	-3,000	7,500	367,094	1,000
-7,500	367,502	1,000	-4,750	367,475	-3,000	6+13,521			367,070	367,500	367,212	-0,142	4,750	367,475	-3,000	7,500	367,502	1,000

RUA LUIZ PADOVANI - PARTE 2																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	368,217	1,000	-4,750	368,189	-3,000	0+0,000			367,784	368,214	368,132	-0,348	4,750	368,189	-3,000	7,500	368,217	1,000
-7,500	368,622	1,000	-4,750	368,595	-3,000	1+0,000			368,190	368,620	368,575	-0,385	4,750	368,595	-3,000	7,500	368,622	1,000
-7,500	369,028	1,000	-4,750	369,000	-3,000	2+0,000			368,595	369,025	369,013	-0,418	4,750	369,000	-3,000	7,500	369,028	1,000
-7,500	369,434	1,000	-4,750	369,406	-3,000	3+0,000			369,001	369,431	369,462	-0,461	4,750	369,406	-3,000	7,500	369,434	1,000
-7,500	369,839	1,000	-4,750	369,812	-3,000	4+0,000			369,407	369,837	369,911	-0,504	4,750	369,812	-3,000	7,500	369,839	1,000
-7,500	370,245	1,000	-4,750	370,218	-3,000	5+0,000			369,813	370,243	370,404	-0,591	4,750	370,218	-3,000	7,500	370,245	1,000
-7,500	370,479	1,000	-4,750	370,452	-3,000	5+11,552			370,047	370,477	370,614	-0,567	4,750	370,452	-3,000	7,500	370,479	1,000

RUA SARAGOÇA																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	357,681	1,000	-4,750	357,653	-3,000	0+0,000			357,248	357,678	357,864	-0,616	4,750	357,653	-3,000	7,500	357,681	1,000
-7,500	358,386	1,000	-4,750	358,359	-3,000	1+0,000			357,954	358,384	358,518	-0,564	4,750	358,359	-3,000	7,500	358,386	1,000
-7,500	359,092	1,000	-4,750	359,065	-3,000	2+0,000			358,660	359,090	359,267	-0,607	4,750	359,065	-3,000	7,500	359,092	1,000
-7,500	359,798	1,000	-4,750	359,771	-3,000	3+0,000			359,366	359,796	360,023	-0,657	4,750	359,771	-3,000	7,500	359,798	1,000
-7,500	360,504	1,000	-4,750	360,477	-3,000	4+0,000			360,072	360,502	360,702	-0,630	4,750	360,477	-3,000	7,500	360,504	1,000
-7,500	361,210	1,000	-4,750	361,183	-3,000	5+0,000			360,778	361,208	361,332	-0,554	4,750	361,183	-3,000	7,500	361,210	1,000
-7,500	361,916	1,000	-4,750	361,889	-3,000	6+0,000			361,484	361,914	361,961	-0,477	4,750	361,889	-3,000	7,500	361,916	1,000
-7,500	362,622	1,000	-4,750	362,595	-3,000	7+0,000			362,190	362,620	362,650	-0,460	4,750	362,595	-3,000	7,500	362,622	1,000
-7,500	363,328	1,000	-4,750	363,301	-3,000	8+0,000			362,896	363,326	363,205	-0,309	4,750	363,301	-3,000	7,500	363,328	1,000
-7,500	364,034	1,000	-4,750	364,007	-3,000	9+0,000			363,602	364,032	363,912	-0,310	4,750	364,007	-3,000	7,500	364,034	1,000
-7,500	364,452	1,000	-4,750	364,424	-3,000	9+11,825			364,019	364,449	364,377	-0,358	4,750	364,424	-3,000	7,500	364,452	1,000

RUA SINCOL																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	355,594	1,000	-4,750	355,566	-3,000	0+0,000			355,161	355,591	355,321	-0,160	4,750	355,566	-3,000	7,500	355,594	1,000
-7,500	356,494	1,000	-4,750	356,466	-3,000	1+0,000			356,061	356,491	356,605	-0,544	4,750	356,466	-3,000	7,500	356,494	1,000
-7,500	357,394	1,000	-4,750	357,366	-3,000	2+0,000		PCV	356,961	357,391	357,577	-0,616	4,750	357,366	-3,000	7,500	357,394	1,000
-7,500	358,293	1,000	-4,750	358,266	-3,000	3+0,000			357,861	358,291	358,543	-0,682	4,750	358,266	-3,000	7,500	358,293	1,000
-7,500	359,174	1,000	-4,750	359,147	-3,000	4+0,000			358,742	359,172	359,544	-0,802	4,750	359,147	-3,000	7,500	359,174	1,000
-7,500	360,028	1,000	-4,750	360,000	-3,000	5+0,000			359,595	360,025	360,431	-0,836	4,750	360,000	-3,000	7,500	360,028	1,000
-7,500	360,853	1,000	-4,750	360,826	-3,000	6+0,000			360,421	360,851	361,235	-0,814	4,750	360,826	-3,000	7,500	360,853	1,000
-7,500	361,651	1,000	-4,750	361,623	-3,000	7+0,000			361,218	361,648	361,928	-0,710	4,750	361,623	-3,000	7,500	361,651	1,000
-7,500	362,421	1,000	-4,750	362,393	-3,000	8+0,000		PTV	361,988	362,418	362,748	-0,760	4,750	362,393	-3,000	7,500	362,421	1,000
-7,500	363,169	1,000	-4,750	363,142	-3,000	9+0,000			362,737	363,167	363,391	-0,654	4,750	363,142	-3,000	7,500	363,169	1,000
-7,500	363,863	1,000	-4,750	363,836	-3,000	10+0,000			363,431	363,861	363,923	-0,492	4,750	363,836	-3,000	7,500	363,863	1,000
-7,500	364,524	1,000	-4,750	364,496	-3,000	11+0,000			364,091	364,521	364,580	-0,489	4,750	364,496	-3,000	7,500	364,524	1,000
-7,500	365,184	1,000	-4,750	365,157	-3,000	12+0,000			364,752	365,182	365,289	-0,537	4,750	365,157	-3,000	7,500	365,184	1,000
-7,500	365,845	1,000	-4,750	365,818	-3,000	13+0,000			365,413	365,843	366,100	-0,687	4,750	365,818	-3,000	7,500	365,845	1,000
-7,500	366,506	1,000	-4,750	366,478	-3,000	14+0,000			366,073	366,503	366,641	-0,568	4,750	366,478	-3,000	7,500	366,506	1,000
-7,500	367,048	1,000	-4,750	367,020	-3,000	14+16,400			366,615	367,045	366,998	-0,383	4,750	367,020	-3,000	7,500	367,048	1,000

RUA SULMAP																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	359,121	1,000	-4,750	359,093	-3,000	0+0,000			358,688	359,118	360,177	-1,489	4,750	359,093	-3,000	7,500	359,121	1,000
-7,500	360,020	1,000	-4,750	359,993	-3,000	1+0,000			359,588	360,018	360,634	-1,046	4,750	359,993	-3,000	7,500	360,020	1,000
-7,500	360,583	1,000	-4,750	360,556	-3,000	1+12,501			360,151	360,581	360,857	-0,706	4,750	360,556	-3,000	7,500	360,583	1,000

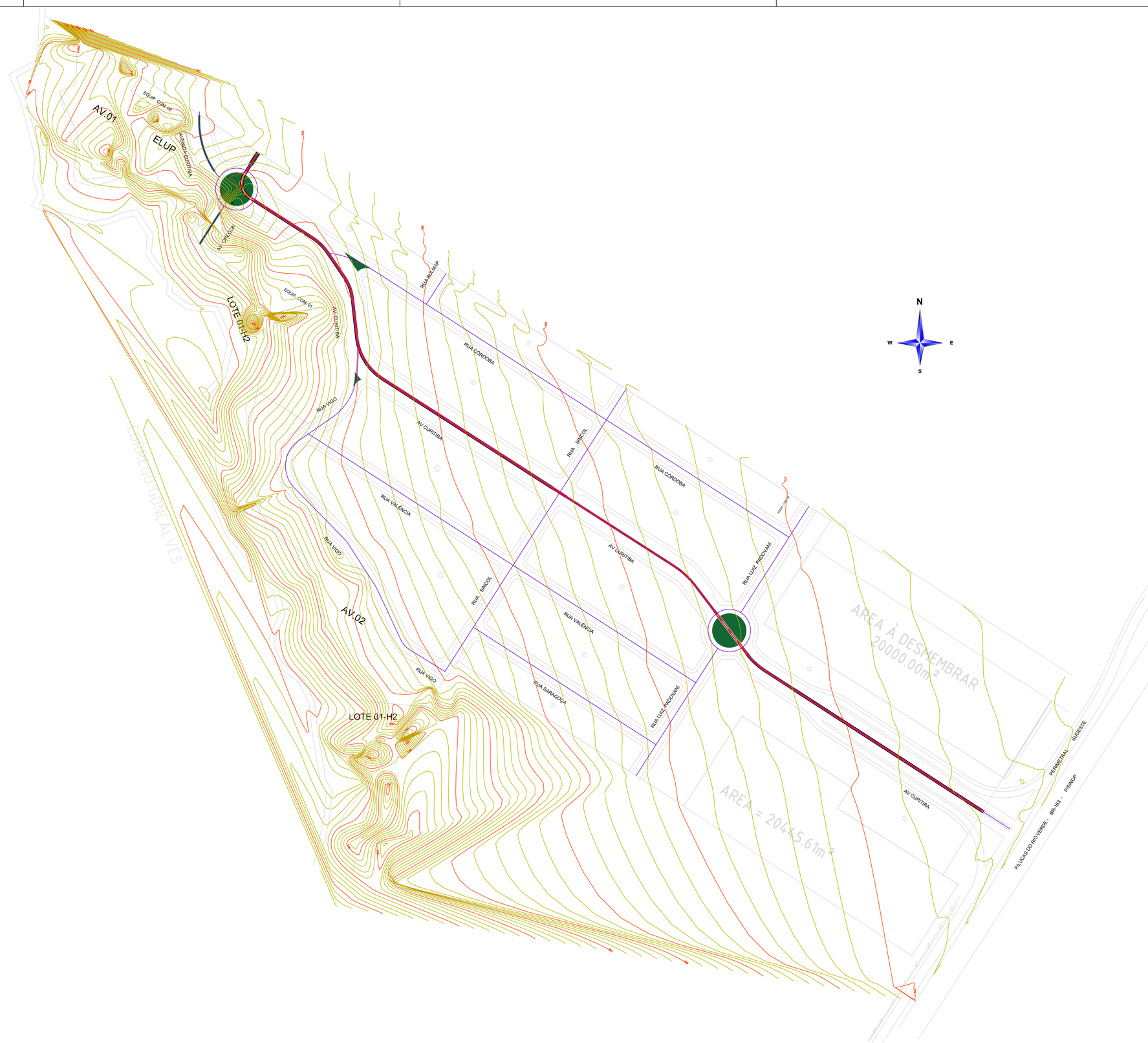
RUA VALÊNCIA																	
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	352,131	1,000	-4,750	352,103	-3,000	0+0,000			351,698	352,128	351,391	0,307	4,750	352,103	-3,000	7,500	352,131	1,000
-7,500	352,924	1,000	-4,750	352,897	-3,000	1+0,000			352,492	352,922	353,923	-1,431	4,750	352,897	-3,000	7,500	352,924	1,000
-7,500	353,718	1,000	-4,750	353,691	-3,000	2+0,000			353,286	353,716	355,221	-1,935	4,750	353,691	-3,000	7,500	353,718	1,000
-7,500	354,512	1,000	-4,750	354,485	-3,000	3+0,000			354,080	354,510	356,023	-1,943	4,750	354,485	-3,000	7,500	354,512	1,000
-7,500	355,306	1,000	-4,750	355,279	-3,000	4+0,000			354,874	355,304	356,737	-1,863	4,750	355,279	-3,000	7,500	355,306	1,000
-7,500	356,100	1,000	-4,750	356,073	-3,000	5+0,000			355,668	356,098	357,478	-1,810	4,750	356,073	-3,000	7,500	356,100	1,000
-7,500	356,894	1,000	-4,750	356,867	-3,000	6+0,000			356,462	356,892	358,212	-1,750	4,750	356,867	-3,000	7,500	356,894	1,000
-7,500	357,688	1,000	-4,750	357,661	-3,000	7+0,000		PCV	357,256	357,686	359,029	-1,773	4,750	357,661	-3,000	7,500	357,688	1,000
-7,500	358,478	1,000	-4,750	358,450	-3,000	8+0,000			358,045	358,475	359,551	-1,506	4,750	358,450	-3,000	7,500	358,478	1,000
-7,500	359,241	1,000	-4,750	359,213	-3,000	9+0,000			358,808	359,238	360,033	-1,225	4,750	359,213	-3,000	7,500	359,241	1,000
-7,500	359,974	1,000	-4,750	359,947	-3,000	10+0,000			359,542	359,972	360,516	-0,974	4,750	359,947	-3,000	7,500	359,974	1,000
-7,500	360,678	1,000	-4,750	360,651	-3,000	11+0,000			360,246	360,676	361,051	-0,805	4,750	360,651	-3,000	7,500	360,678	1,000
-7,500	361,353	1,000	-4,750	361,326	-3,000	12+0,000			360,921	361,351	361,642	-0,721	4,750	361,326	-3,000	7,500	361,353	1,000
-7,500	361,999	1,000	-4,750	361,971	-3,000	13+0,000			361,566	361,996	362,234	-0,668	4,750	361,971	-3,000	7,500	361,999	1,000
-7,500	362,615	1,000	-4,750	362,587	-3,000	14+0,000		PTV	362,182	362,612	362,830	-0,648	4,750	362,587	-3,000	7,500	362,615	1,000
-7,500	363,215	1,000	-4,750	363,187	-3,000	15+0,000			362,782	363,212	363,351	-0,569	4,750	363,187	-3,000	7,500	363,215	1,000
-7,500	363,815	1,000	-4,750	363,787	-3,000	16+0,000			363,382	363,812	363,886	-0,504	4,750	363,787	-3,000	7,500	363,815	1,000
-7,500	364,415	1,000	-4,750	364,387	-3,000	17+0,000			363,982	364,412	364,501	-0,519	4,750	364,387	-3,000	7,500	364,415	1,000
-7,500	365,015	1,000	-4,750	364,987	-3,000	18+0,000			364,582	365,012	365,144	-0,562	4,750	364,987	-3,000	7,500	365,015	1,000
-7,500	365,615	1,000	-4,750	365,588	-3,000	19+0,000			365,183	365,613	365,642	-0,459	4,750	365,588	-3,000	7,500	365,615	1,000
-7,500	366,215	1,000	-4,750	366,188	-3,000	20+0,000			365,783	366,213	366,124	-0,341	4,750	366,188	-3,000	7,500	366,215	1,000
-7,500	366,415	1,000	-4,750	366,388	-3,000	20+6,680			365,983	366,413	366,318	-0,335	4,750	366,388	-3,000	7,500	366,415	1,000

RUA VIGO																		
Lado Esquerdo						Eixo							Lado Direito					
Passeio			Bordo pista										Bordo pista			Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	355,893	1,000	-4,750	355,865	-3,000	0+0,000			355,460	355,890	354,988	0,472	4,750	355,865	-3,000	7,500	355,893	1,000
-7,500	355,078	1,000	-4,750	355,050	-3,000	1+0,000			354,645	355,075	354,918	-0,273	4,750	355,050	-3,000	7,500	355,078	1,000
-7,500	354,903	1,000	-4,750	354,875	-3,000	1+4,288	PC		354,470	354,900	354,917	-0,447	4,750	354,875	-3,000	7,500	354,903	1,000
-7,500	354,670	1,000	-4,750	354,643	-3,000	1+10,000			354,238	354,668	354,892	-0,654	4,750	354,643	-3,000	7,500	354,670	1,000
-7,500	354,263	1,000	-4,750	354,235	-3,000	2+0,000			353,830	354,260	354,673	-0,843	4,750	354,235	-3,000	7,500	354,263	1,000
-7,500	353,968	1,000	-4,750	353,941	-3,000	2+7,219			353,536	353,966	354,495	-0,959	4,750	353,941	-3,000	7,500	353,968	1,000
-7,500	353,855	1,000	-4,750	353,828	-3,000	2+10,000			353,423	353,853	354,428	-1,005	4,750	353,828	-3,000	7,500	353,855	1,000
-7,500	353,448	1,000	-4,750	353,420	-3,000	3+0,000			353,015	353,445	354,125	-1,110	4,750	353,420	-3,000	7,500	353,448	1,000
-7,500	353,040	1,000	-4,750	353,013	-3,000	3+10,000		PCV	352,608	353,038	353,556	-0,948	4,750	353,013	-3,000	7,500	353,040	1,000
-7,500	353,034	1,000	-4,750	353,006	-3,000	3+10,150	PT		352,601	353,031	353,545	-0,944	4,750	353,006	-3,000	7,500	353,034	1,000
-7,500	352,662	1,000	-4,750	352,635	-3,000	4+0,000			352,230	352,660	352,726	-0,496	4,750	352,635	-3,000	7,500	352,662	1,000
-7,500	352,083	1,000	-4,750	352,056	-3,000	5+0,000			351,651	352,081	351,308	0,343	4,750	352,056	-3,000	7,500	352,083	1,000
-7,500	351,913	1,000	-4,750	351,886	-3,000	5+8,262	PC		351,481	351,911	350,997	0,484	4,750	351,886	-3,000	7,500	351,913	1,000
-7,500	351,883	1,000	-4,750	351,855	-3,000	5+10,000			351,450	351,880	350,948	0,502	4,750	351,855	-3,000	7,500	351,883	1,000
-7,500	351,741	1,000	-4,750	351,714	-3,000	6+0,000			351,309	351,739	350,897	0,412	4,750	351,714	-3,000	7,500	351,741	1,000
-7,500	351,659	1,000	-4,750	351,631	-3,000	6+10,000			351,226	351,656	350,930	0,296	4,750	351,631	-3,000	7,500	351,659	1,000
-7,500	351,649	1,000	-4,750	351,621	-3,000	6+12,170			351,216	351,646	350,986	0,230	4,750	351,621	-3,000	7,500	351,649	1,000
-7,500	351,636	1,000	-4,750	351,608	-3,000	7+0,000			351,203	351,633	351,339	-0,136	4,750	351,608	-3,000	7,500	351,636	1,000
-7,500	351,671	1,000	-4,750	351,644	-3,000	7+10,000			351,239	351,669	351,233	0,006	4,750	351,644	-3,000	7,500	351,671	1,000
-7,500	351,722	1,000	-4,750	351,695	-3,000	7+16,078	PT		351,290	351,720	351,274	0,016	4,750	351,695	-3,000	7,500	351,722	1,000
-7,500	351,766	1,000	-4,750	351,739	-3,000	8+0,000		PTV	351,334	351,764	351,449	-0,115	4,750	351,739	-3,000	7,500	351,766	1,000
-7,500	352,104	1,000	-4,750	352,077	-3,000	9+0,000			351,672	352,102	351,857	-0,185	4,750	352,077	-3,000	7,500	352,104	1,000
-7,500	352,471	1,000	-4,750	352,444	-3,000	10+0,000			352,039	352,469	353,153	-1,114	4,750	352,444	-3,000	7,500	352,471	1,000
-7,500	352,809	1,000	-4,750	352,782	-3,000	10+18,423	PC		352,377	352,807	353,593	-1,216	4,750	352,782	-3,000	7,500	352,809	1,000
-7,500	352,838	1,000	-4,750	352,811	-3,000	11+0,000			352,406	352,836	353,625	-1,219	4,750	352,811	-3,000	7,500	352,838	1,000
-7,500	352,879	1,000	-4,750	352,852	-3,000	11+2,225			352,447	352,877	353,783	-1,336	4,750	352,852	-3,000	7,500	352,879	1,000
-7,500	352,949	1,000	-4,750	352,922	-3,000	11+6,027	PT		352,517	352,947	353,953	-1,436	4,750	352,922	-3,000	7,500	352,949	1,000
-7,500	353,206	1,000	-4,750	353,178	-3,000	12+0,000			352,773	353,203	353,446	-0,673	4,750	353,178	-3,000	7,500	353,206	1,000
-7,500	353,573	1,000	-4,750	353,545	-3,000	13+0,000			353,140	353,570	353,130	0,010	4,750	353,545	-3,000	7,500	353,573	1,000
-7,500	353,732	1,000	-4,750	353,705	-3,000	13+8,680	PC		353,300	353,730	353,413	-0,113	4,750	353,705	-3,000	7,500	353,732	1,000
-7,500	353,756	1,000	-4,750	353,729	-3,000	13+10,000			353,324	353,754	353,459	-0,135	4,750	353,729	-3,000	7,500	353,756	1,000
-7,500	353,779	1,000	-4,750	353,751	-3,000	13+11,218			353,346	353,776	353,498	-0,152	4,750	353,751	-3,000	7,500	353,779	1,000
-7,500	353,825	1,000	-4,750	353,798	-3,000	13+13,757	PT		353,393	353,823	353,567	-0,174	4,750	353,798	-3,000	7,500	353,825	1,000
-7,500	353,940	1,000	-4,750	353,912	-3,000	14+0,000			353,507	353,937	353,632	-0,125	4,750	353,912	-3,000	7,500	353,940	1,000
-7,500	354,307	1,000	-4,750	354,280	-3,000	15+0,000			353,875	354,305	353,672	0,203	4,750	354,280	-3,000	7,500	354,307	1,000
-7,500	354,674	1,000	-4,750	354,647	-3,000	16+0,000			354,242	354,672	353,605	0,637	4,750	354,647	-3,000	7,500	354,674	1,000
-7,500	354,691	1,000	-4,750	354,663	-3,000	16+0,901	PC		354,258	354,688	353,593	0,665	4,750	354,663	-3,000	7,500	354,691	1,000
-7,500	354,811	1,000	-4,750	354,784	-3,000	16+7,455			354,379	354,809	353,607	0,772	4,750	354,784	-3,000	7,500	354,811	1,000
-7,500	354,858	1,000	-4,750	354,830	-3,000	16+10,000			354,425	354,855	353,666	0,759	4,750	354,830	-3,000	7,500	354,858	1,000
-7,500	354,932	1,000	-4,750	354,904	-3,000	16+14,009	PT		354,499	354,929	353,820	0,679	4,750	354,904	-3,000	7,500	354,932	1,000
-7,500	355,041	1,000	-4,750	355,014	-3,000	17+0,000			354,609	355,039	354,096	0,513	4,750	355,014	-3,000	7,500	355,041	1,000
-7,500	355,409	1,000	-4,750	355,381	-3,000	18+0,000			354,976	355,406	354,956	0,020	4,750	355,381	-3,000	7,500	355,409	1,000
-7,500	355,593	1,000	-4,750	355,566	-3,000	18+10,068			355,161	355,591	355,321	-0,160	4,750	355,566	-3,000	7,500	355,593	1,000

RAMO 300												
Lado Esquerdo			Eixo							Lado Direito		
Passeio			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-7,500	368,362	3,330	0+0,000			368,137	368,562	368,629	-0,492	3,100	368,765	1,000
-7,500	368,653	3,330	0+15,688	PC		368,428	368,853	368,959	-0,531	3,100	369,057	1,000
-7,701	368,739	3,320	1+0,000			368,508	368,933	369,039	-0,531	3,100	369,137	1,000
-8,137	368,815	3,310	1+3,346			368,570	368,995	369,095	-0,525	3,100	369,199	1,000
-9,775	368,987	3,260	1+10,000			368,694	369,119	369,197	-0,503	3,100	369,322	1,000
-10,117	369,016	3,250	1+11,003	PT		368,713	369,138	369,214	-0,501	3,100	369,341	1,000
-12,729	369,258	3,200	1+19,791	PC		368,876	369,301	369,350	-0,474	3,100	369,504	1,000
-12,774	369,263	3,200	2+0,000			368,880	369,305	369,352	-0,472	3,100	369,508	1,000
-4,796	369,146	3,520	2+6,581			369,002	369,427	369,421	-0,419	3,100	369,630	1,000
-4,785	369,209	3,520	2+10,000			369,065	369,490	369,479	-0,414	3,100	369,694	1,000
-4,756	369,271	3,530	2+13,372	PT		369,128	369,553	369,541	-0,413	3,100	369,756	1,000
-4,750	369,394	3,530	3+0,000			369,251	369,676	369,633	-0,382	3,100	369,880	1,000
-4,750	369,765	3,530	4+0,000			369,623	370,048	369,976	-0,353	3,100	370,251	1,000
-4,750	370,136	3,530	5+0,000			369,994	370,419	370,351	-0,357	3,100	370,622	1,000
-4,750	370,508	3,530	6+0,000		PCV	370,365	370,790	370,752	-0,387	3,100	370,994	1,000
-4,751	370,841	3,530	7+0,000			370,698	371,123	371,151	-0,453	3,100	371,327	1,000
-4,751	371,097	3,530	8+0,000			370,955	371,380	371,489	-0,534	3,100	371,583	1,000
-4,900	371,282	3,510	9+0,000			371,135	371,560	371,654	-0,519	3,100	371,763	1,000
-4,926	371,302	3,510	9+2,782	PC		371,154	371,579	371,664	-0,510	3,100	371,782	1,000
-5,207	371,352	3,480	9+10,000			371,196	371,621	371,707	-0,511	3,100	371,825	1,000
-5,445	371,380	3,460	9+14,430			371,217	371,642	371,737	-0,520	3,100	371,846	1,000
-5,629	371,407	3,440	10+0,000		PTV	371,238	371,663	371,760	-0,522	3,100	371,867	1,000
-5,546	371,424	3,450	10+6,077	PCC		371,258	371,683	371,790	-0,532	3,100	371,886	1,000
-5,559	371,438	3,450	10+10,000			371,271	371,696	371,827	-0,556	3,100	371,899	1,000
-5,598	371,471	3,450	11+0,000			371,303	371,728	371,928	-0,625	3,100	371,932	1,000
-5,605	371,504	3,450	11+10,000			371,336	371,761	372,006	-0,670	3,100	371,964	1,000
-5,560	371,520	3,450	11+15,266			371,353	371,778	371,998	-0,645	3,100	371,981	1,000
-5,582	371,536	3,450	12+0,000			371,368	371,793	371,981	-0,613	3,100	371,997	1,000
-2,682	371,481	3,930	12+10,000			371,401	371,826	371,924	-0,523	3,100	372,029	1,000
-0,545	371,450	7,590	13+0,000			371,433	371,858	371,837	-0,404	3,100	372,062	1,000
-0,270	371,456	12,240	13+4,455			371,448	371,873	371,789	-0,341	3,100	372,076	1,000

RAMO 400												
Lado Esquerdo			Eixo							Lado Direito		
Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Passeio		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3,100	368,801	1,000	0+0,000			368,173	368,598	368,991	-0,818	6,500	368,368	3,000
-3,100	369,036	1,000	0+12,324	PC		368,408	368,833	369,265	-0,857	6,500	368,603	3,000
-3,100	369,183	1,000	0+19,982			368,554	368,979	369,440	-0,886	7,126	368,768	3,000
-3,100	369,183	1,000	1+0,000			368,554	368,979	369,440	-0,886	7,129	368,768	3,000
-3,100	369,329	1,000	1+7,639	PT		368,700	369,125	369,635	-0,935	9,073	368,972	3,000
-3,100	369,563	1,000	1+19,936	PC		368,935	369,360	369,948	-1,013	12,729	369,317	3,000
-3,100	369,564	1,000	2+0,000			368,936	369,361	369,950	-1,014	12,743	369,318	3,000
-3,100	369,693	1,000	2+6,727			369,064	369,489	370,083	-1,019	4,786	369,208	3,000
-3,100	369,755	1,000	2+10,000			369,127	369,552	370,132	-1,005	4,778	369,270	3,000
-3,100	369,822	1,000	2+13,517	PT		369,194	369,619	370,181	-0,987	4,752	369,336	3,000
-3,100	369,946	1,000	3+0,000			369,317	369,742	370,260	-0,943	4,750	369,460	3,000
-3,100	370,327	1,000	4+0,000			369,699	370,124	370,547	-0,848	4,750	369,841	3,000
-3,100	370,709	1,000	5+0,000			370,080	370,505	370,842	-0,762	4,750	370,223	3,000
-3,100	371,090	1,000	6+0,000			370,462	370,887	371,210	-0,748	4,750	370,604	3,000
-3,100	371,472	1,000	7+0,000			370,843	371,268	371,634	-0,791	4,750	370,986	3,000
-3,100	371,853	1,000	8+0,000			371,225	371,650	371,937	-0,712	4,750	371,367	3,000
-3,100	372,121	1,000	8+14,057	PC		371,493	371,918	372,118	-0,625	4,748	371,635	3,000
-3,100	372,235	1,000	9+0,000			371,606	372,031	372,191	-0,585	4,804	371,750	3,000
-3,100	372,359	1,000	9+6,536			371,731	372,156	372,265	-0,534	5,094	371,884	3,000
-3,100	372,425	1,000	9+10,000			371,797	372,222	372,297	-0,500	5,286	371,956	3,000
-3,100	372,597	1,000	9+19,015	PCC		371,969	372,394	372,387	-0,418	5,437	372,132	3,000
-3,100	372,616	1,000	10+0,000			371,988	372,413	372,399	-0,411	5,444	372,151	3,000
-3,100	372,807	1,000	10+10,000			372,178	372,603	372,551	-0,373	5,513	372,344	3,000
-3,100	372,998	1,000	11+0,000			372,369	372,794	372,721	-0,352	5,556	372,536	3,000
-3,100	373,114	1,000	11+6,128			372,486	372,911	372,873	-0,387	5,567	372,653	3,000
-3,100	373,188	1,000	11+10,000			372,560	372,985	372,968	-0,408	5,569	372,727	3,000
-3,100	373,379	1,000	12+0,000			372,751	373,176	372,997	-0,246	5,552	372,917	3,000
-3,100	373,570	1,000	12+10,000			372,941	373,366	372,999	-0,058	2,770	373,024	3,000
-3,100	373,632	1,000	12+13,241	PCC		373,003	373,428	372,999	0,004	1,852	373,059	3,000
-3,100	373,745	1,000	12+19,161			373,116	373,541	373,162	-0,046	0,760	373,139	3,000
-3,100	373,761	1,000	13+0,000			373,132	373,557	373,186	-0,054	0,649	373,152	3,000
-3,100	373,857	1,000	13+5,080			373,229	373,654	373,381	-0,152	4,500	373,364	3,000

PERIMETRAL SUDESTE												
Lado Esquerdo			Eixo							Lado Direito		
Bordo pista			Estaca	Geometria Horizontal	Geometria Vertical	Cota Projeto Terrapl.	Cota Projeto Pav.	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo pista		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)								Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4,500	371,313	-3,000	0+0,000			371,448	371,873	371,873	-0,425	4,500	371,313	-3,000
-4,500	371,583	-3,000	1+0,000			371,718	372,143	371,983	-0,265	4,500	371,583	-3,000
-4,500	371,854	-3,000	2+0,000			371,989	372,414	372,359	-0,370	4,500	371,854	-3,000
-4,500	372,124	-3,000	3+0,000			372,259	372,684	372,824	-0,565	4,500	372,124	-3,000
-4,500	372,394	-3,000	4+0,000			372,529	372,954	373,009	-0,480	4,500	372,394	-3,000
-4,500	372,664	-3,000	5+0,000			372,799	373,224	372,999	-0,200	4,500	372,664	-3,000
-4,500	372,934	-3,000	6+0,000			373,069	373,494	373,337	-0,268	4,500	372,934	-3,000
-4,500	373,094	-3,000	6+11,896			373,229	373,654	373,654	-0,425	4,500	373,094	-3,000



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:

Curvas de Nível

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

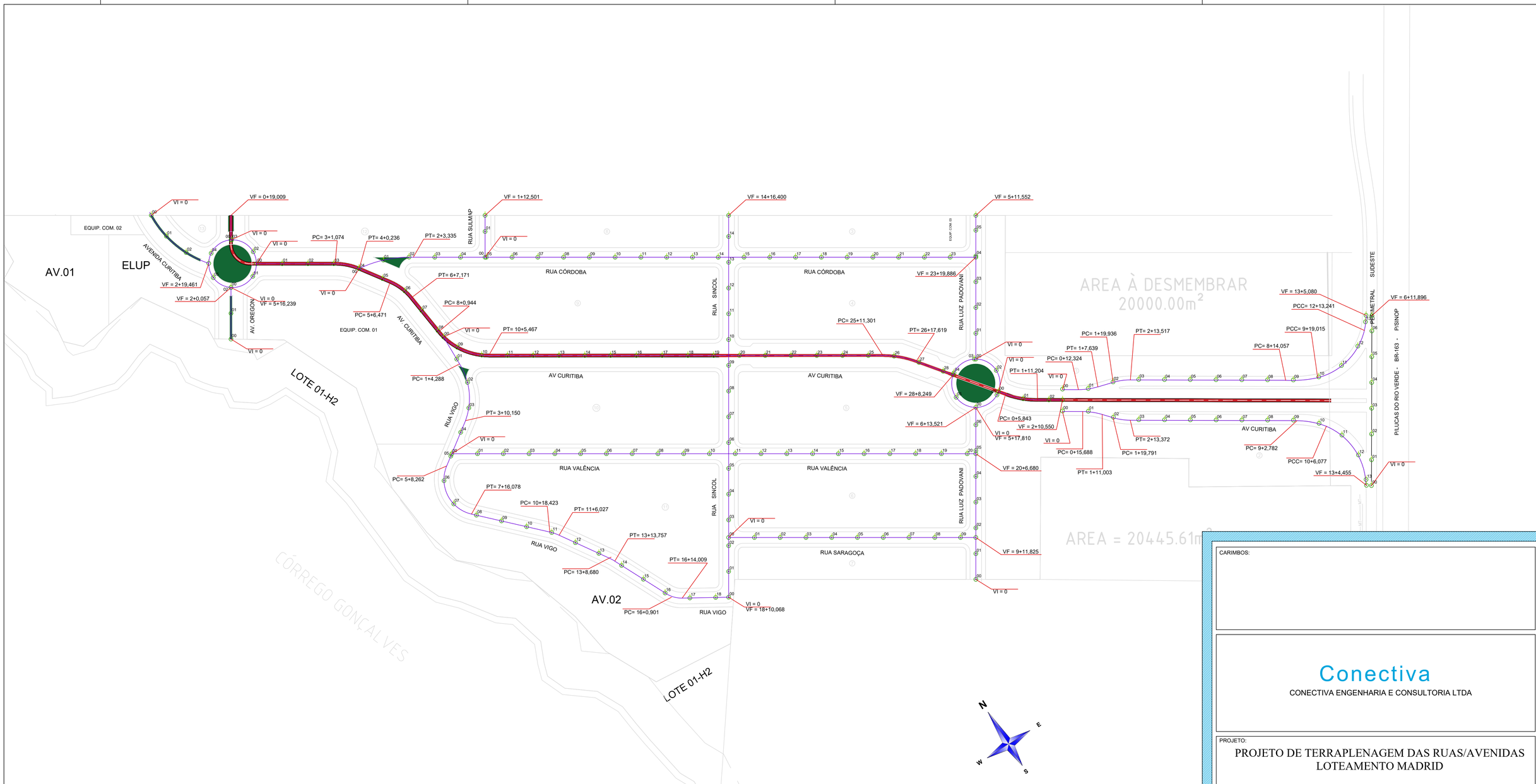
AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 120452706?

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Fevereiro/2023	**1:1.750**		**TR-001**



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:

Curvas de Nível

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

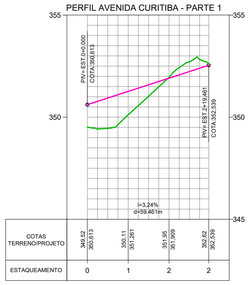
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

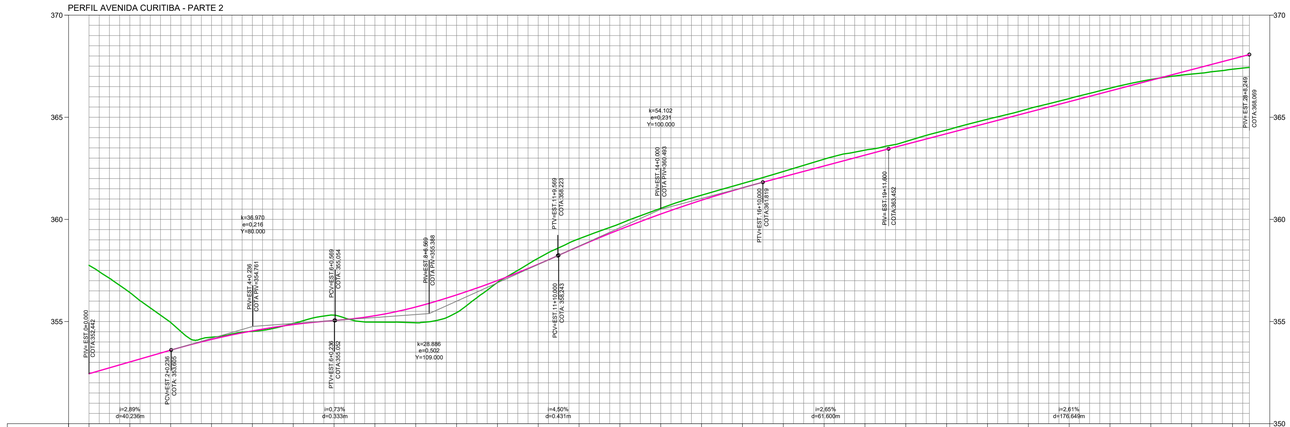
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Fevereiro/2023	**1:2.000**		**TR-002**

PERFIL AVENIDA CURITIBA - PARTE 1



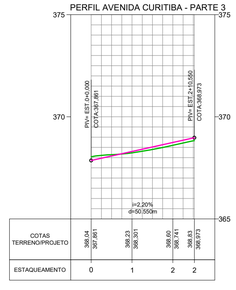
COTAS TERRENO/PROJETO	349,52 350,613	350,11 351,261	351,95 351,909	352,62 352,339	
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	2	

PERFIL AVENIDA CURITIBA - PARTE 2



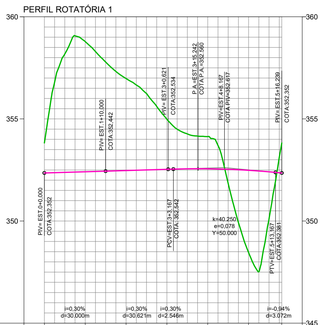
COTAS TERRENO/PROJETO	357,75 352,442	356,42 353,020	354,95 353,598	354,23 354,123	354,51 354,940	354,91 354,949	355,31 355,000	354,97 355,006	354,94 355,109	355,43 355,430	356,81 357,003	358,10 357,604	359,05 358,683	359,79 359,510	360,54 360,262	361,19 360,940	361,76 361,544	362,34 362,094	362,95 362,614	363,39 363,144	363,81 363,672	364,18 364,196	364,58 364,717	365,41 365,240	365,81 365,762	366,42 366,285	366,85 366,808	367,11 367,331	367,35 367,853 367,853	368,099
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28

PERFIL AVENIDA CURITIBA - PARTE 3



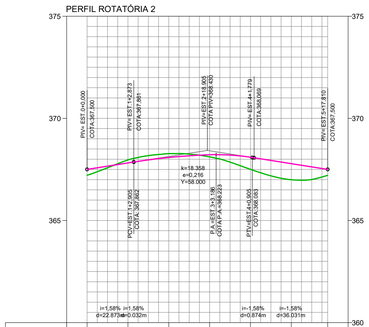
COTAS TERRENO/PROJETO	368,04 367,881	368,23 368,301	368,60 368,741	368,83 368,973	
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	2	

PERFIL ROTATÓRIA 1



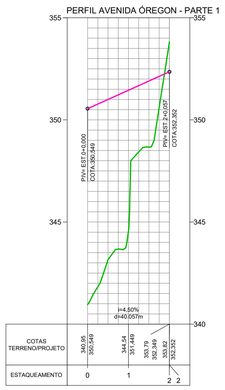
COTAS TERRENO/PROJETO	353,82 352,392	354,79 352,412	356,68 352,472	354,68 352,534	354,14 352,597	344,65 352,488	353,82 352,352
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	5

PERFIL ROTATÓRIA 2



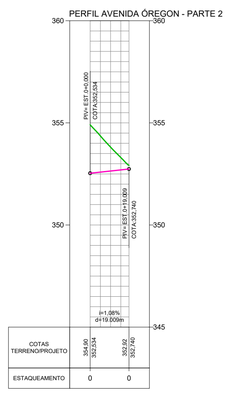
COTAS TERRENO/PROJETO	367,21 367,500	367,96 367,882	368,27 368,065	368,11 368,318	367,50 368,097	367,00 367,781	367,21 367,500
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	5

PERFIL AVENIDA ÓREGON - PARTE 1



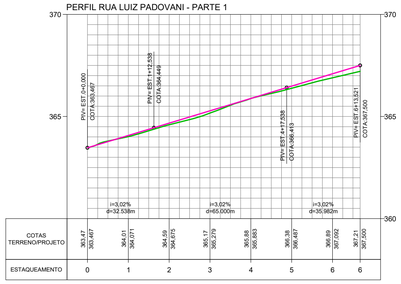
COTAS TERRENO/PROJETO	340,95 360,648	344,54 361,144	353,79 382,349	353,82 382,352	353,82 382,352
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	2	

PERFIL AVENIDA ÓREGON - PARTE 2



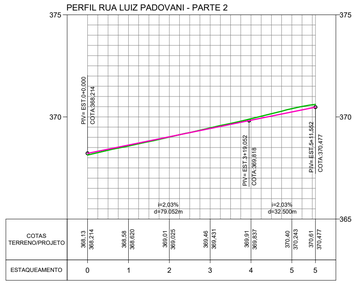
COTAS TERRENO/PROJETO	354,66 352,534	352,92 352,740	
ESTAQUEAMENTO	0	0	

PERFIL RUA LUIZ PADOVANI - PARTE 1



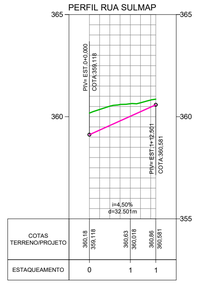
COTAS TERRENO/PROJETO	363,47 364,447	364,69 364,971	364,99 364,975	365,17 365,379	365,88 365,883	366,38 366,487	366,89 367,092	367,21 367,500
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	6

PERFIL RUA LUIZ PADOVANI - PARTE 2



COTAS TERRENO/PROJETO	365,13 365,114	366,86 366,626	369,01 369,025	369,46 369,431	369,91 369,837	370,40 370,243	370,61 370,477
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	5

PERFIL RUA SULMAP



COTAS TERRENO/PROJETO	360,18 359,118	360,63 360,018	360,96 360,581
ESTAQUEAMENTO	0	1	1

TERRENO NATURAL

GREIDE DE PAVIMENTO ACABADO

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:

PERFIS: Avenida Curitiba, Avenida Óregon, Rotatória 1 e 2, Rua Luiz Padovani e Rua Sulmap.

Obra:
-

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

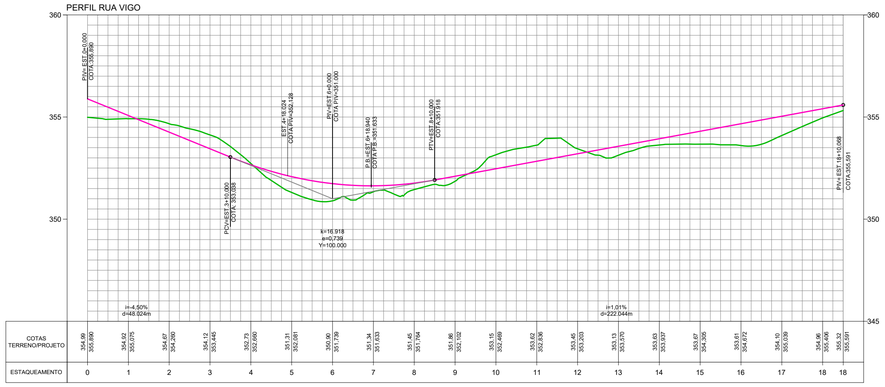
DATA: **Fevereiro/2023**

ESCALA: **1:1.500**

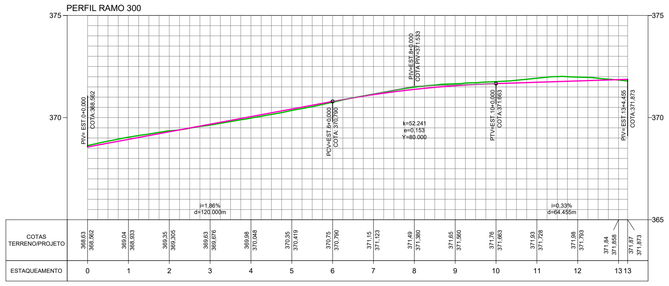
DESENHO:

FOLHA: **TR-003**

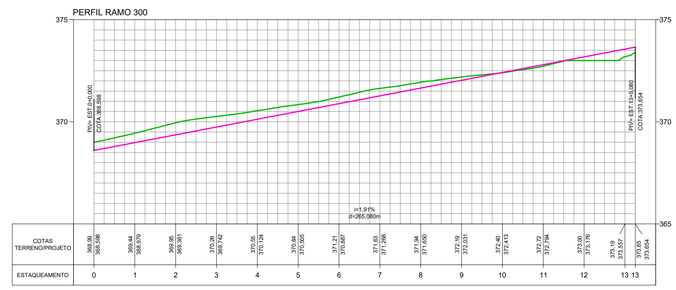
PERFIL RUA VIGO



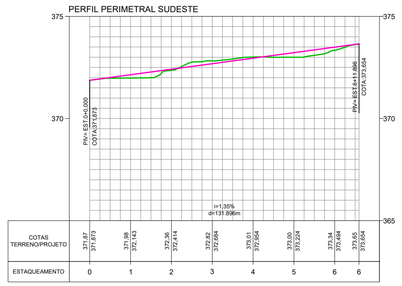
PERFIL RAMO 300



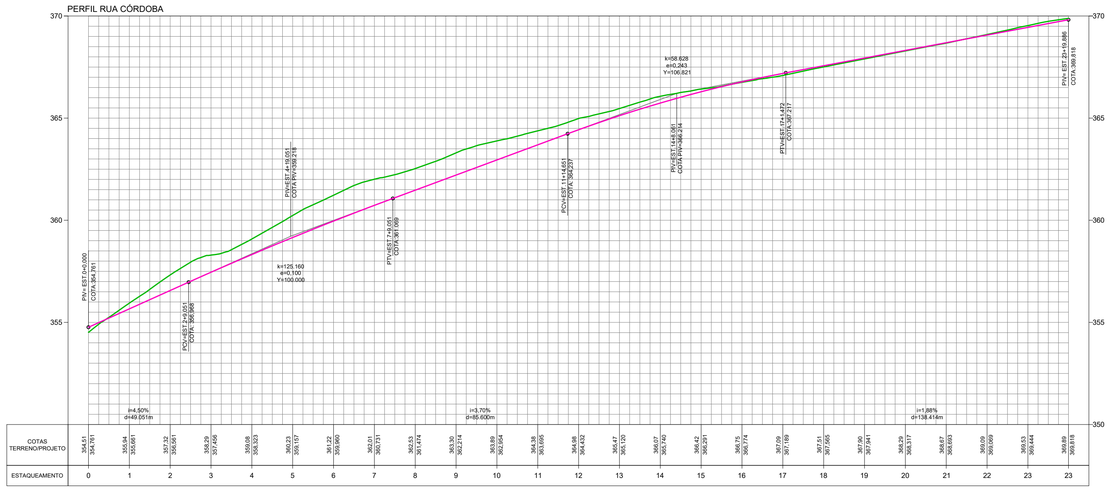
PERFIL RAMO 300



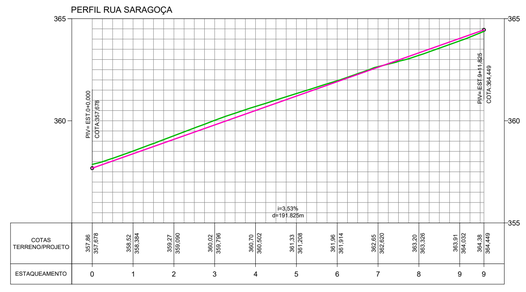
PERFIL PERIMETRAL SUDESTE



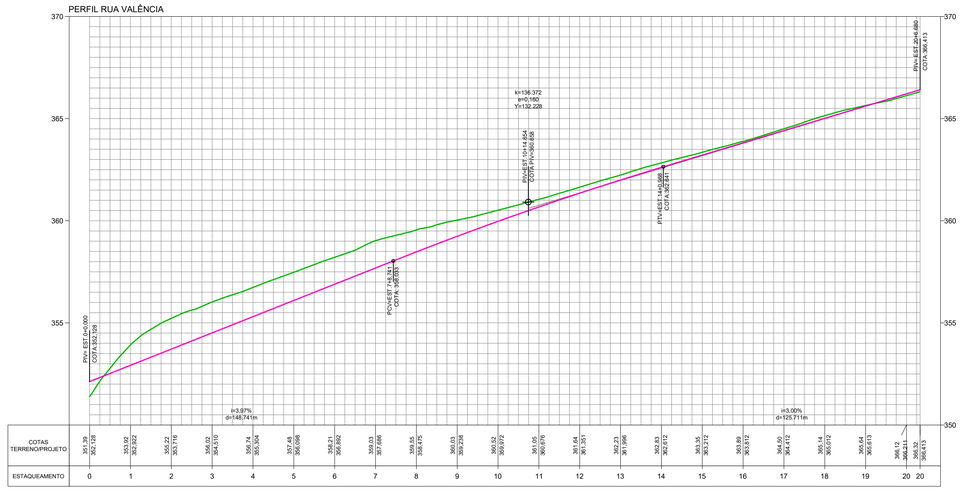
PERFIL RUA CÓRDOBA



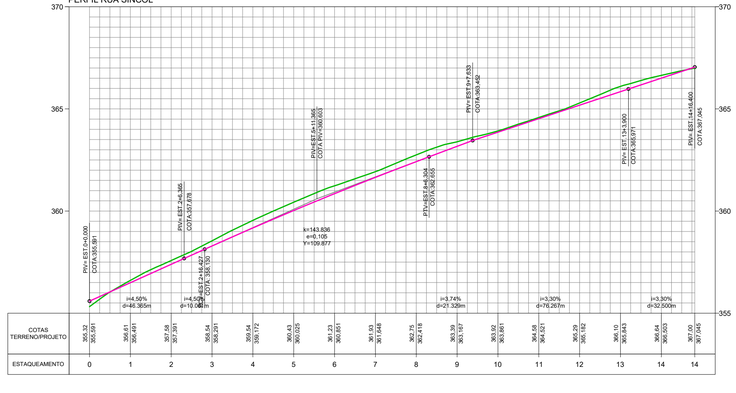
PERFIL RUA SARAGOÇA



PERFIL RUA VALÊNCIA



PERFIL RUA SINCOL



TERRENO NATURAL

GREIDE DE PAVIMENTO ACABADO

CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE TERRAPLENAGEM DAS RUAS/AVENIDAS
LOTEAMENTO MADRID

DETALHES:

PERFIS: Rua Córdoba, Rua Sincol, Rua Vigo, Rua Valência, Rua Saragoça, Ramo 300, Ramo 400 e Perimetral Sudeste.

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil
CREA: 1204527067

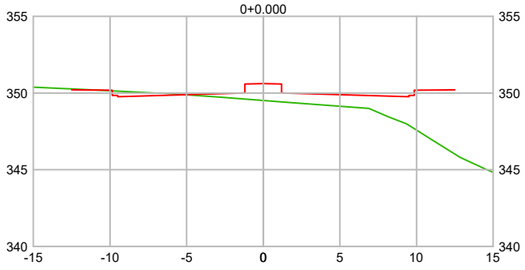
PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

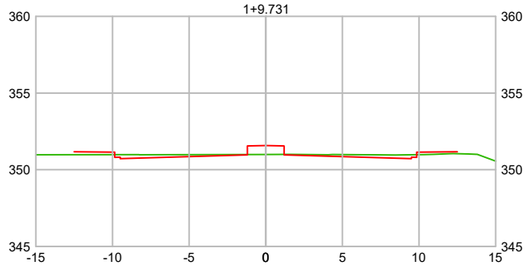
DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Fevereiro/2023	**1:1.500**		**TR-004**

Avenida Curitiba - Parte 1

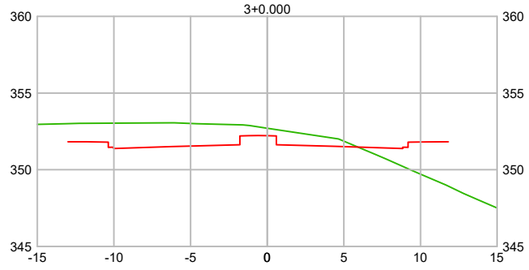
Cota Projeto: 350.613
Cota Terreno: 349.515
0+0.000



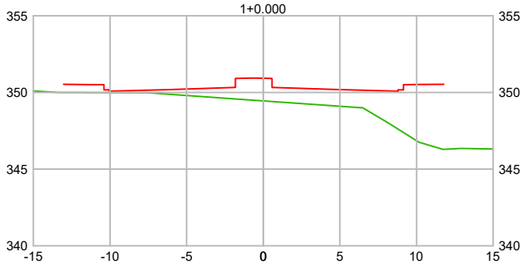
Cota Projeto: 351.576
Cota Terreno: 350.996
1+9.731



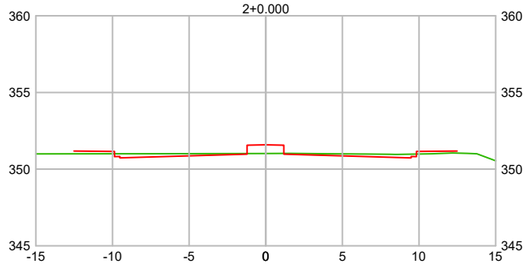
Cota Projeto: 352.223
Cota Terreno: 352.708
3+0.000



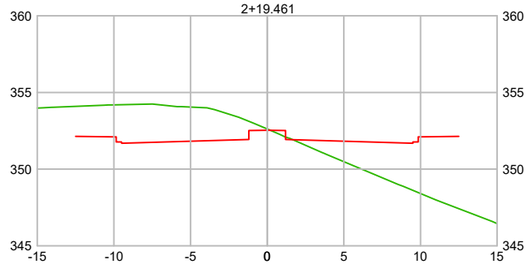
Cota Projeto: 350.927
Cota Terreno: 349.452
1+0.000



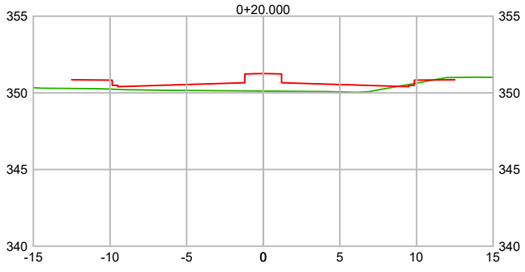
Cota Projeto: 351.584
Cota Terreno: 351.021
2+0.000



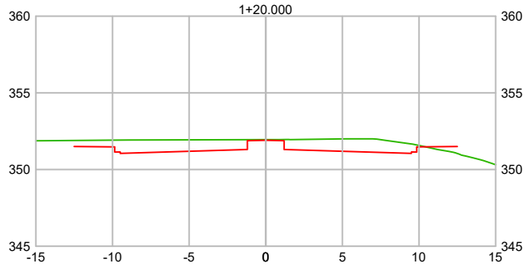
Cota Projeto: 352.539
Cota Terreno: 352.617
2+19.461



Cota Projeto: 351.261
Cota Terreno: 350.114
0+20.000



Cota Projeto: 351.909
Cota Terreno: 351.953
1+20.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

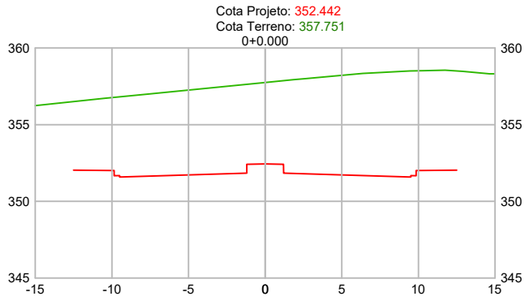
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

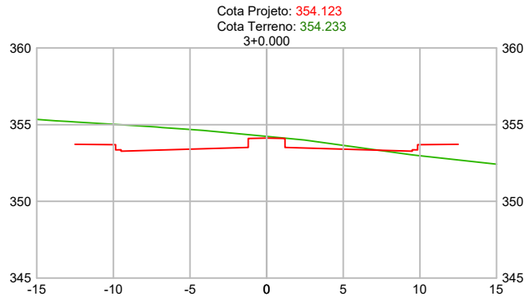
Data: FEVEREIRO/2022

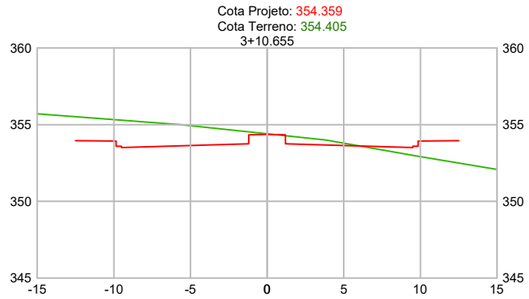
Escala: 1:200

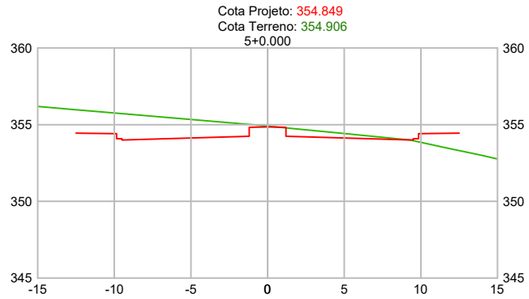
Prancha: STT-1

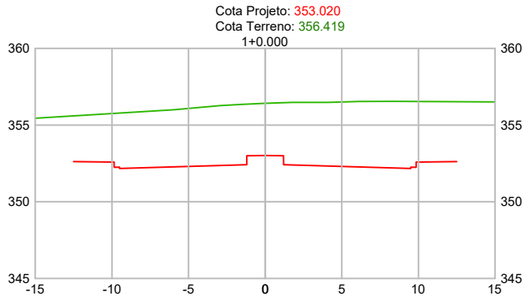
Avenida Curitiba - Parte 2

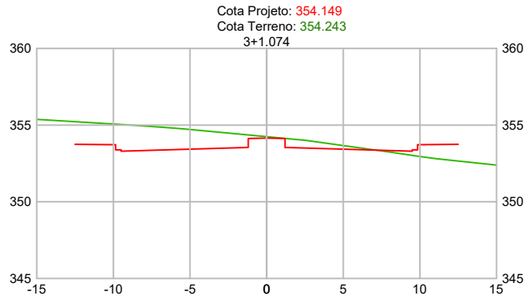


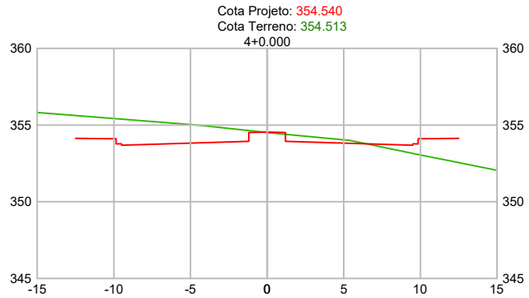


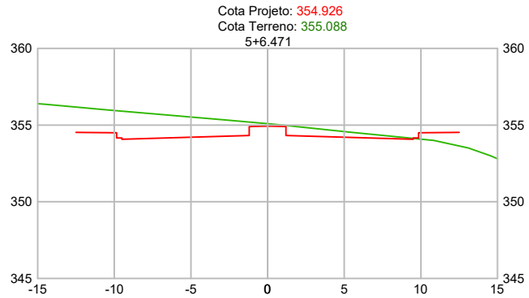


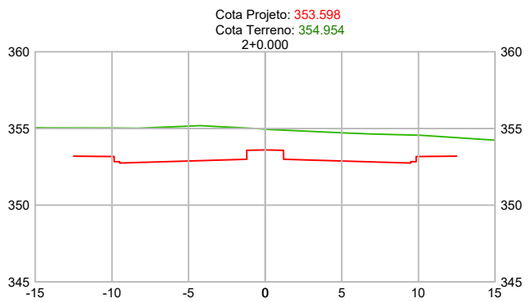


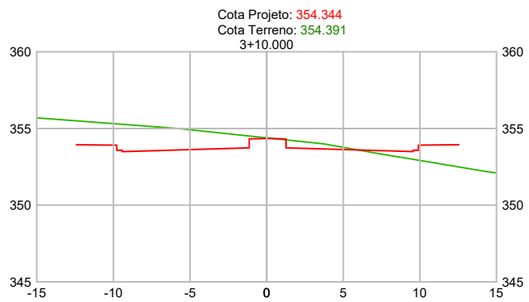


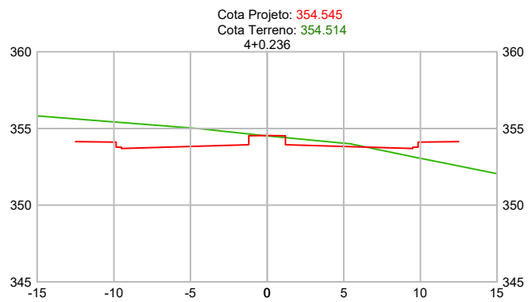


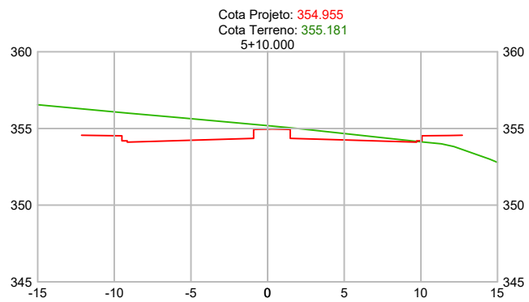












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

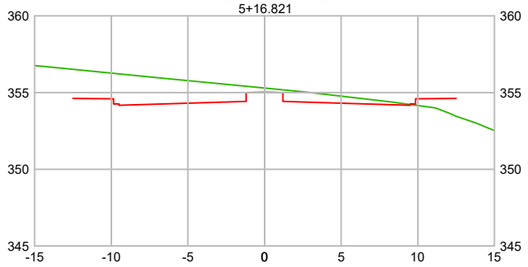
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

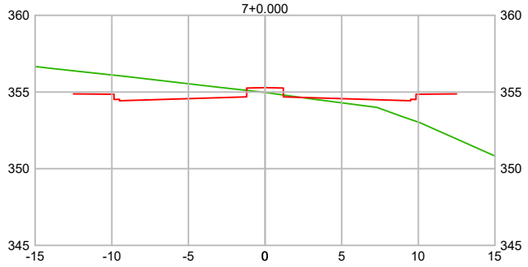
Prancha: STT-2

Avenida Curitiba - Parte 2

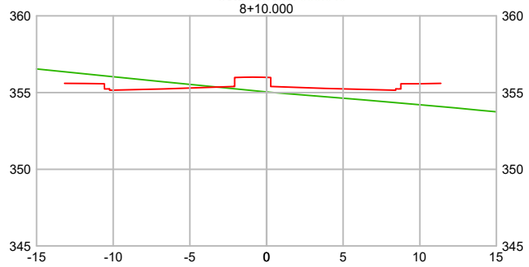
Cota Projeto: 355.025
Cota Terreno: 355.294
5+16.821



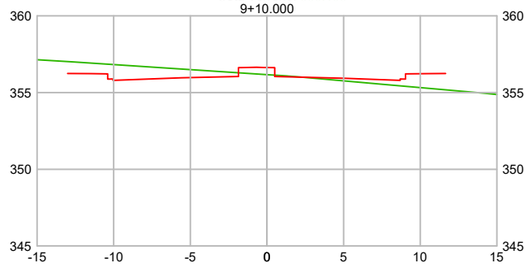
Cota Projeto: 355.285
Cota Terreno: 354.971
7+0.000



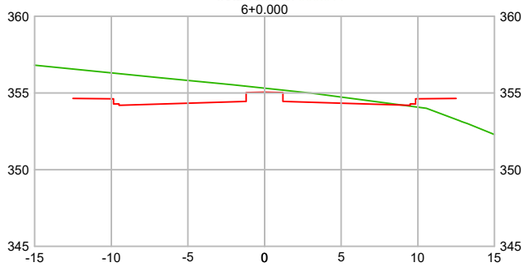
Cota Projeto: 355.988
Cota Terreno: 355.046
8+10.000



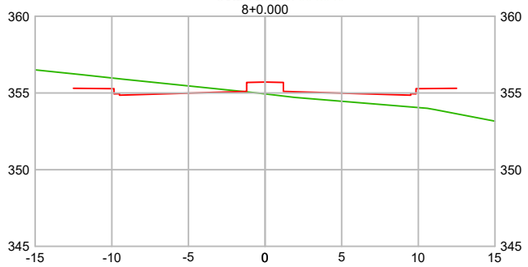
Cota Projeto: 356.634
Cota Terreno: 356.168
9+10.000



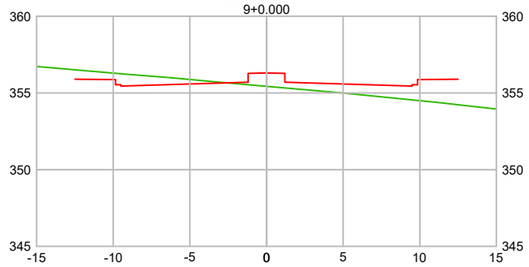
Cota Projeto: 355.050
Cota Terreno: 355.311
6+0.000



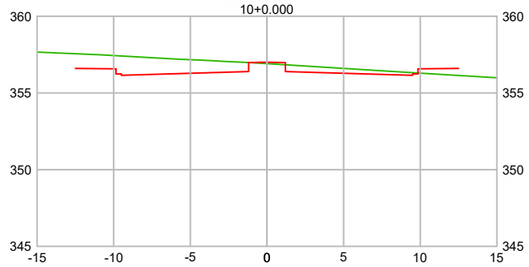
Cota Projeto: 355.709
Cota Terreno: 354.940
8+0.000



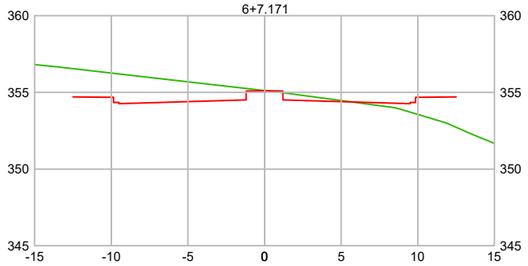
Cota Projeto: 356.303
Cota Terreno: 355.434
9+0.000



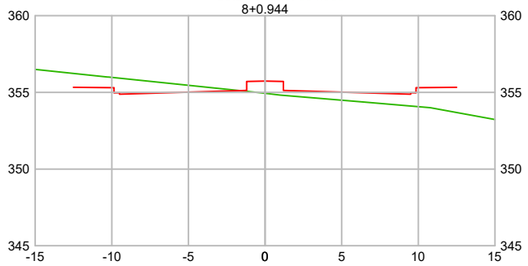
Cota Projeto: 357.003
Cota Terreno: 356.910
10+0.000



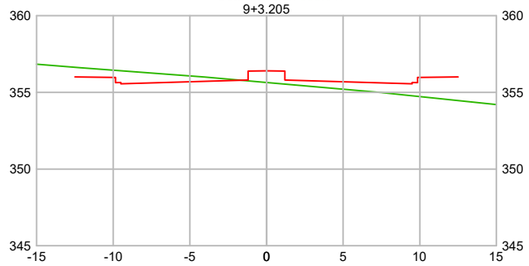
Cota Projeto: 355.112
Cota Terreno: 355.118
6+7.171



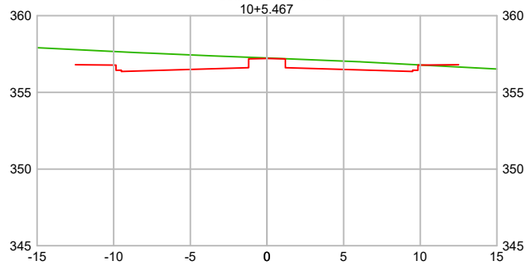
Cota Projeto: 355.734
Cota Terreno: 354.936
8+0.944



Cota Projeto: 356.409
Cota Terreno: 355.647
9+3.205



Cota Projeto: 357.212
Cota Terreno: 357.240
10+5.467



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

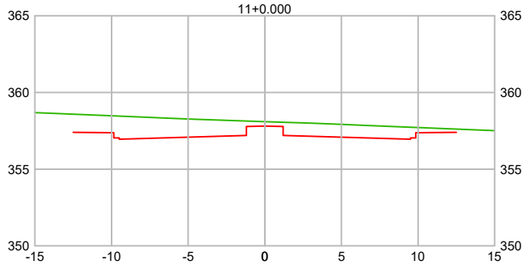
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

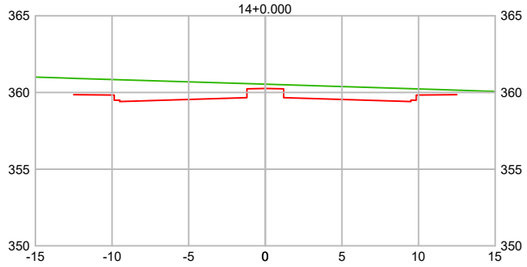
Prancha: STT-3

Avenida Curitiba - Parte 2

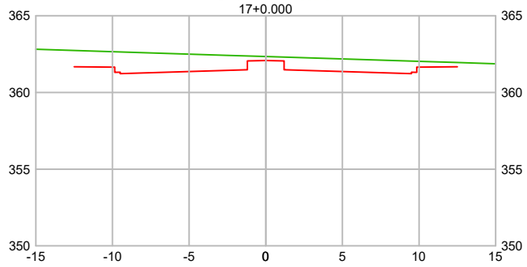
Cota Projeto: 357.804
Cota Terreno: 358.100
11+0.000



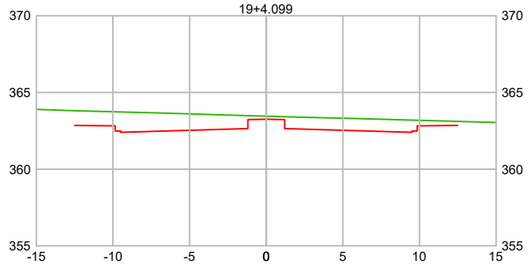
Cota Projeto: 360.262
Cota Terreno: 360.542
14+0.000



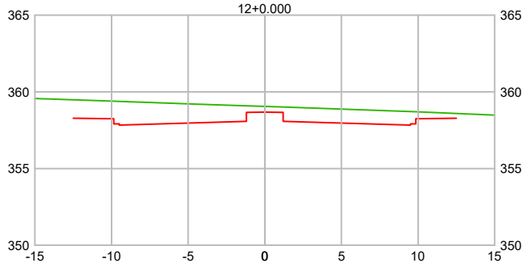
Cota Projeto: 362.084
Cota Terreno: 362.344
17+0.000



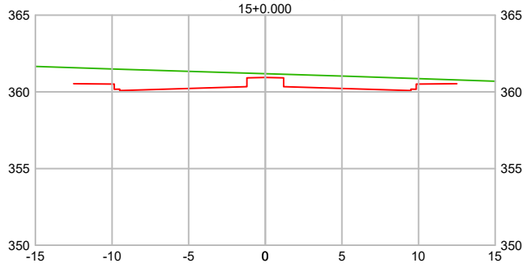
Cota Projeto: 363.253
Cota Terreno: 363.451
19+4.099



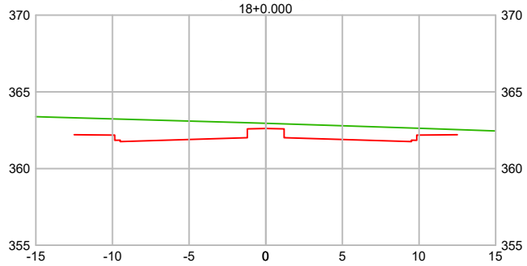
Cota Projeto: 358.683
Cota Terreno: 359.052
12+0.000



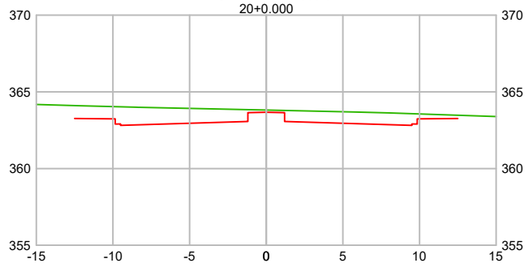
Cota Projeto: 360.940
Cota Terreno: 361.185
15+0.000



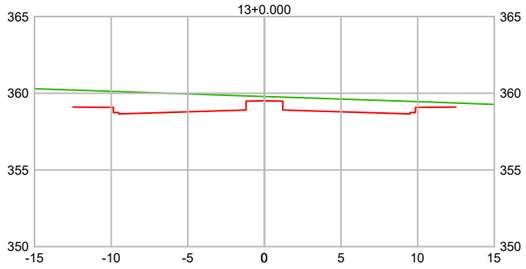
Cota Projeto: 362.614
Cota Terreno: 362.948
18+0.000



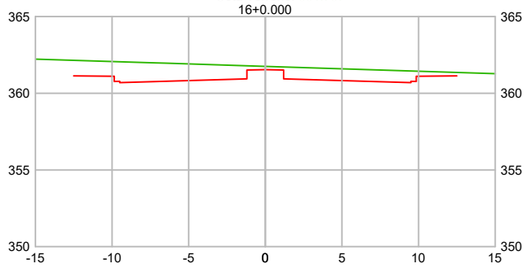
Cota Projeto: 363.672
Cota Terreno: 363.812
20+0.000



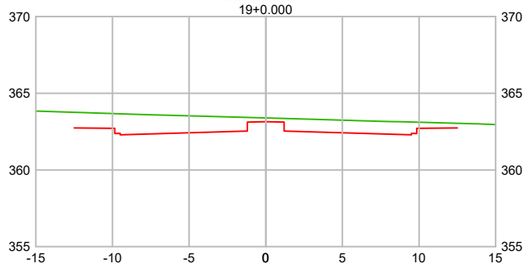
Cota Projeto: 359.510
Cota Terreno: 359.791
13+0.000



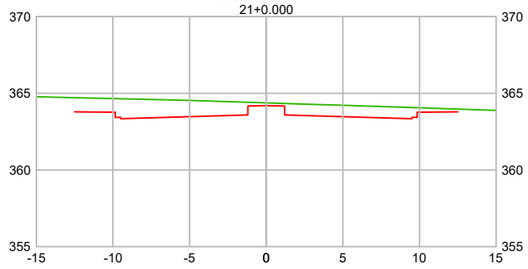
Cota Projeto: 361.544
Cota Terreno: 361.757
16+0.000



Cota Projeto: 363.144
Cota Terreno: 363.389
19+0.000



Cota Projeto: 364.194
Cota Terreno: 364.376
21+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

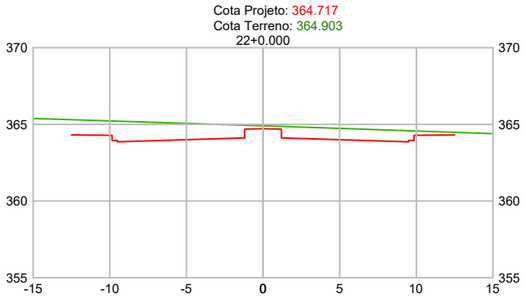
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

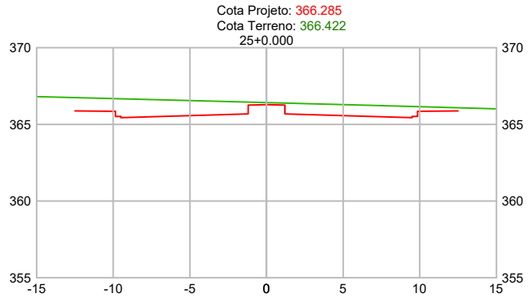
Data: FEVEREIRO/2022

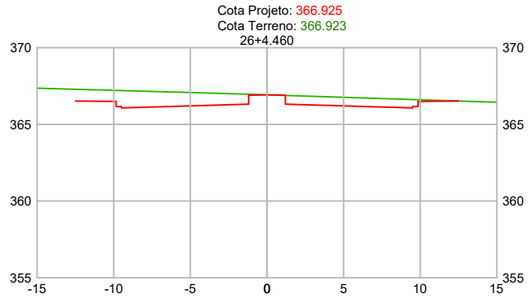
Escala: 1:200

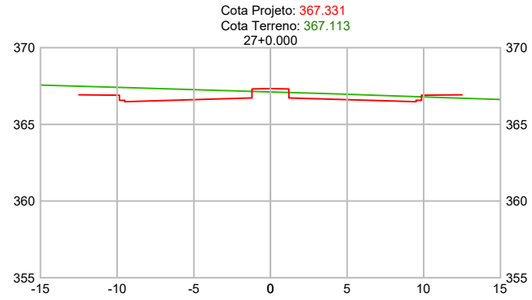
Prancha: STT-4

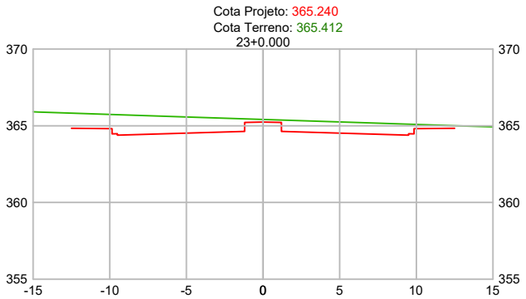
Avenida Curitiba - Parte 2

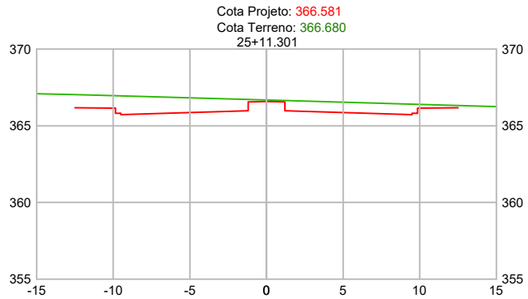


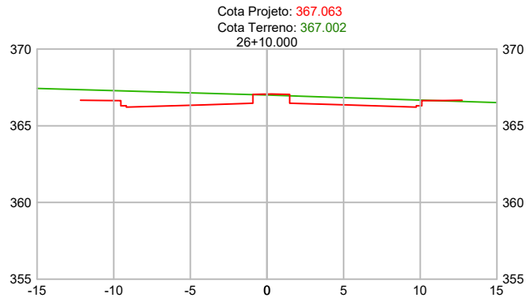


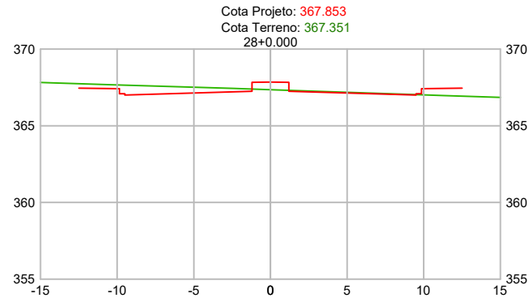


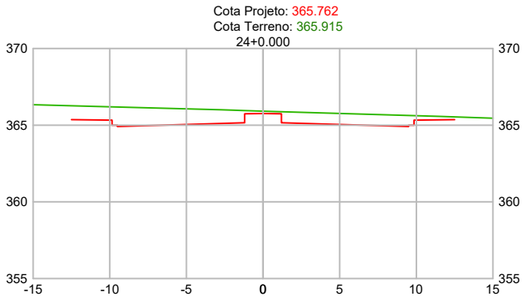


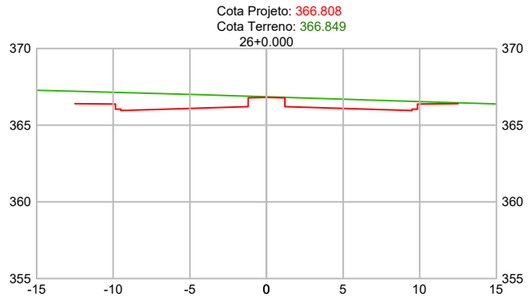


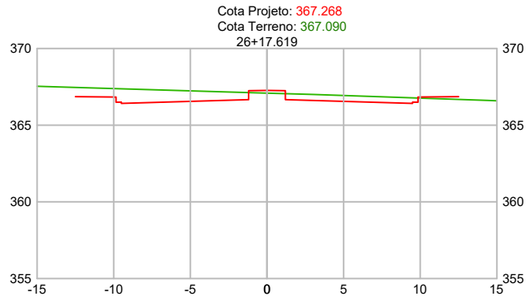


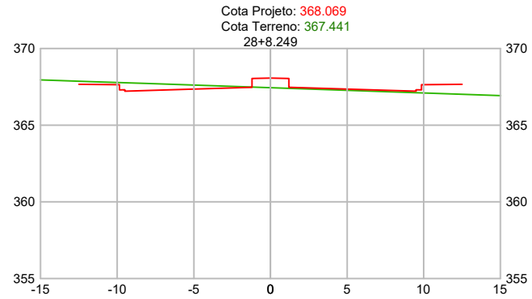












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

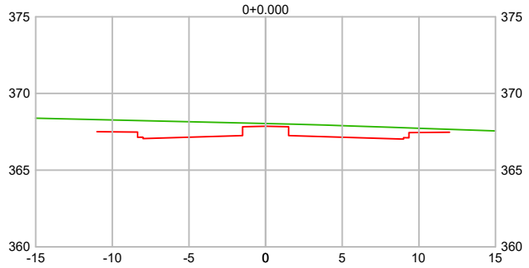
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

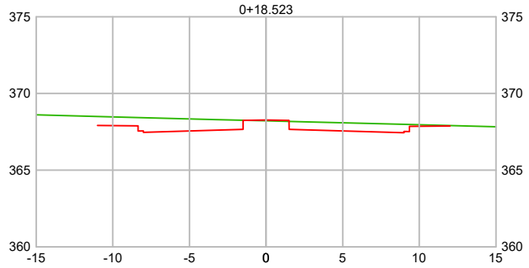
Prancha: STT-5

Avenida Curitiba - Parte 3

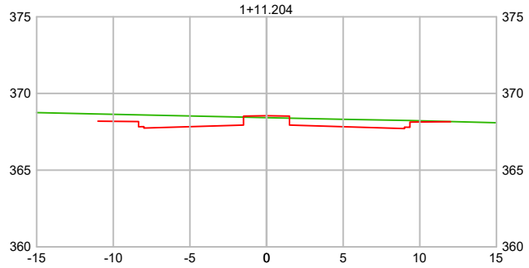
Cota Projeto: 367.861
Cota Terreno: 368.041
0+0.000



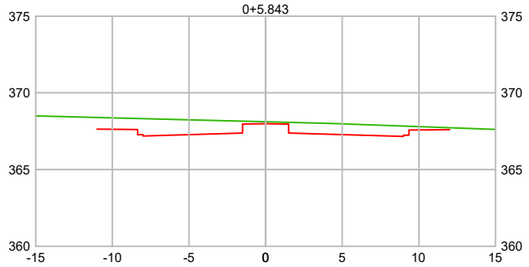
Cota Projeto: 368.268
Cota Terreno: 368.214
0+18.523



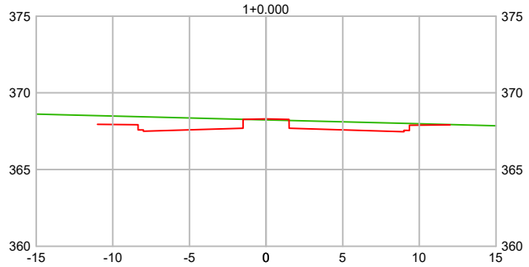
Cota Projeto: 368.547
Cota Terreno: 368.422
1+11.204



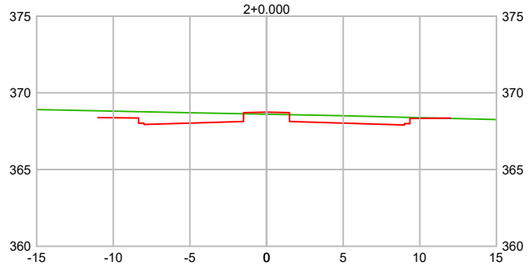
Cota Projeto: 367.989
Cota Terreno: 368.117
0+5.843



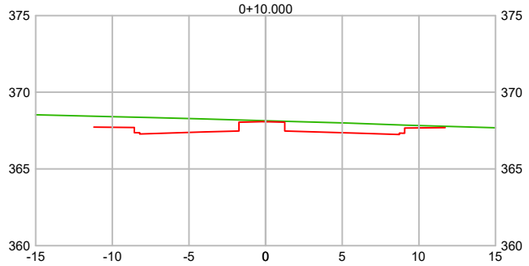
Cota Projeto: 368.301
Cota Terreno: 368.234
1+0.000



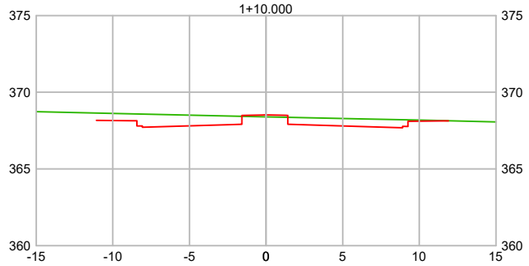
Cota Projeto: 368.741
Cota Terreno: 368.605
2+0.000



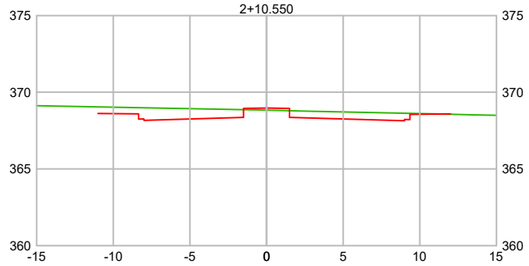
Cota Projeto: 368.075
Cota Terreno: 368.144
0+10.000



Cota Projeto: 368.519
Cota Terreno: 368.399
1+10.000



Cota Projeto: 368.973
Cota Terreno: 368.833
2+10.550



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

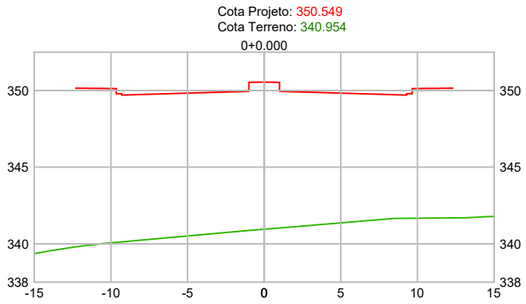
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

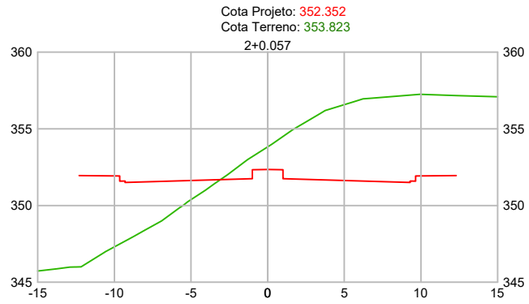
Data: FEVEREIRO/2022

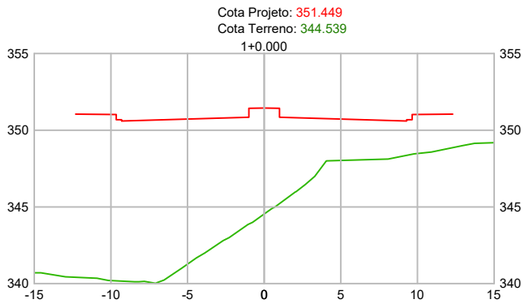
Escala: 1:200

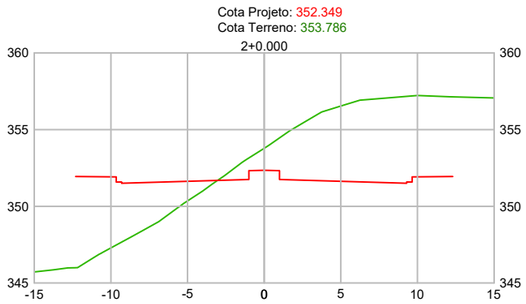
Prancha: STT-6

Avenida Óregon - Parte 1

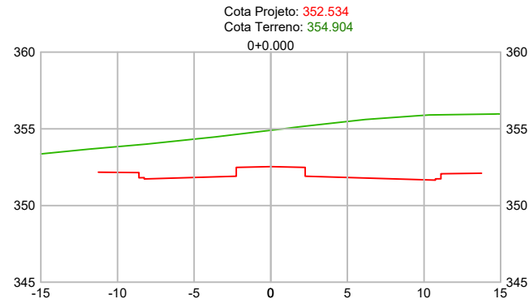


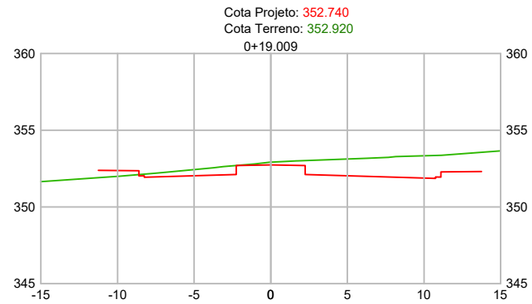






Avenida Óregon - Parte 2





LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

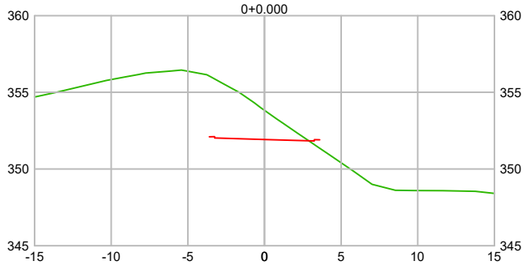
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

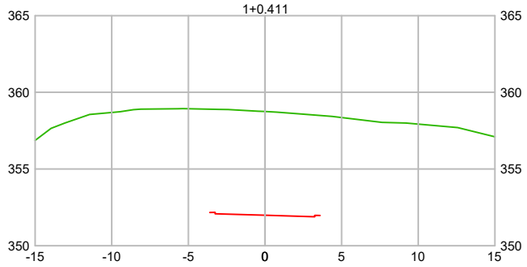
Prancha: STT-7

Rotatória 1

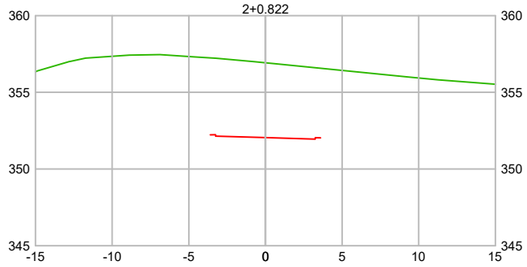
Cota Projeto: 351.922
Cota Terreno: 353.823
0+0.000



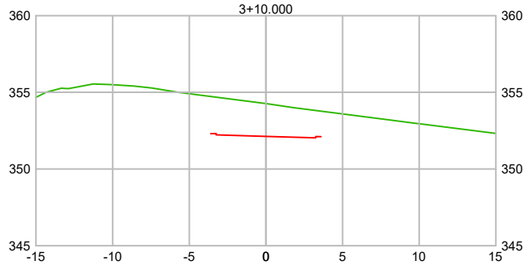
Cota Projeto: 351.983
Cota Terreno: 358.746
1+0.411



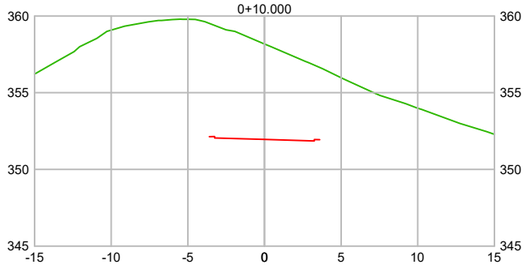
Cota Projeto: 352.044
Cota Terreno: 356.924
2+0.822



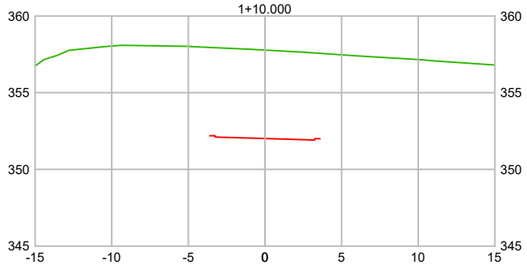
Cota Projeto: 352.126
Cota Terreno: 354.265
3+10.000



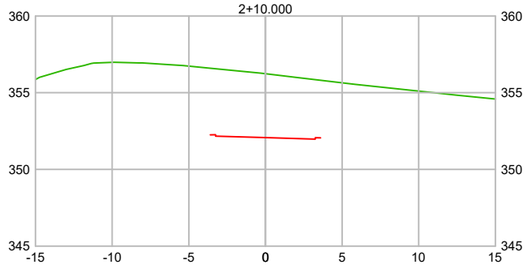
Cota Projeto: 351.952
Cota Terreno: 358.177
0+10.000



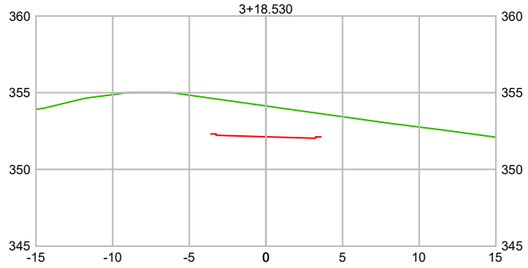
Cota Projeto: 352.012
Cota Terreno: 357.782
1+10.000



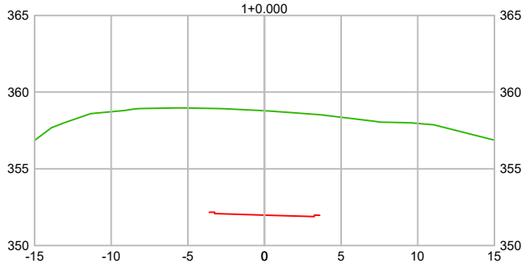
Cota Projeto: 352.072
Cota Terreno: 356.240
2+10.000



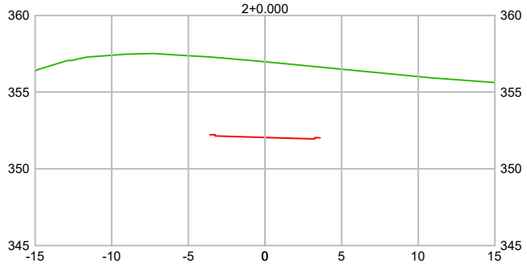
Cota Projeto: 352.128
Cota Terreno: 354.138
3+18.530



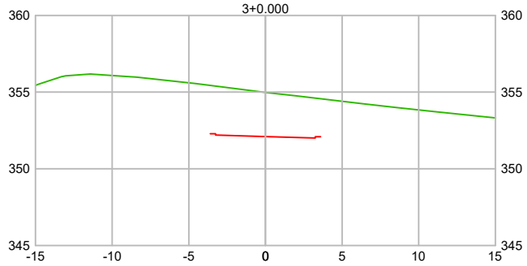
Cota Projeto: 351.982
Cota Terreno: 358.785
1+0.000



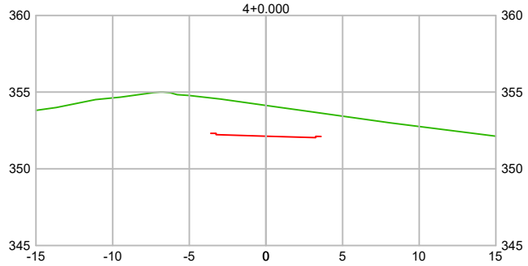
Cota Projeto: 352.042
Cota Terreno: 356.977
2+0.000



Cota Projeto: 352.102
Cota Terreno: 354.978
3+0.000



Cota Projeto: 352.127
Cota Terreno: 354.135
4+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

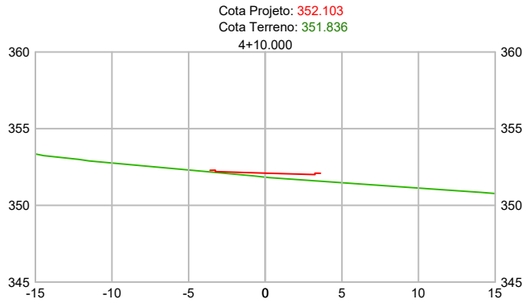
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

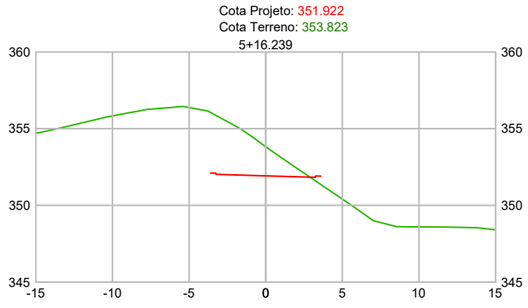
Data: FEVEREIRO/2022

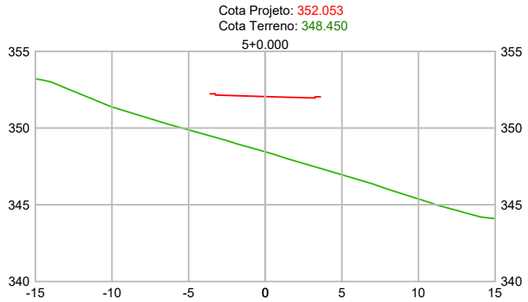
Escala: 1:200

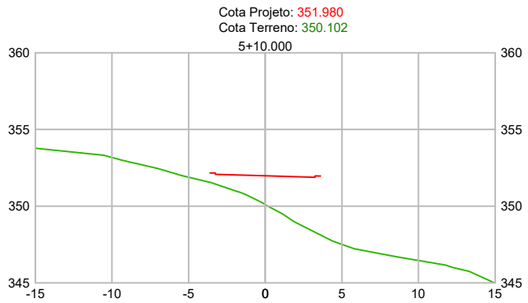
Prancha: STT-8

Rotatória 1









LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

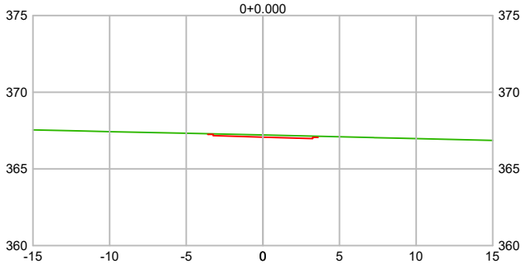
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

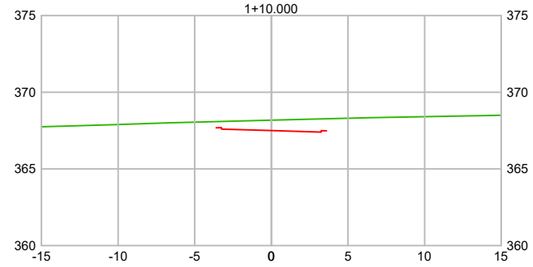
Prancha: STT-9

Rotatória 2

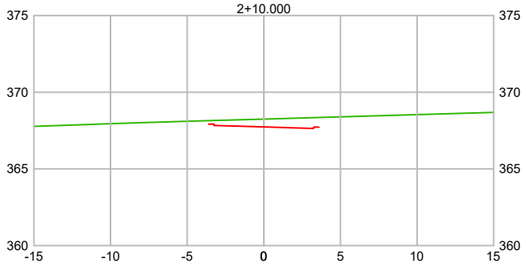
Cota Projeto: 367.070
Cota Terreno: 367.212
0+0.000



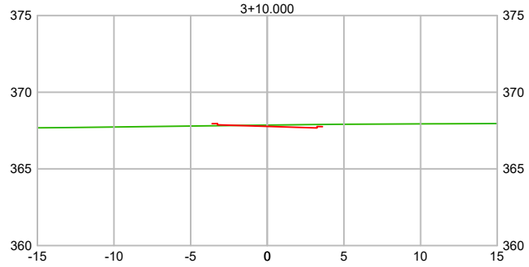
Cota Projeto: 367.535
Cota Terreno: 368.176
1+10.000



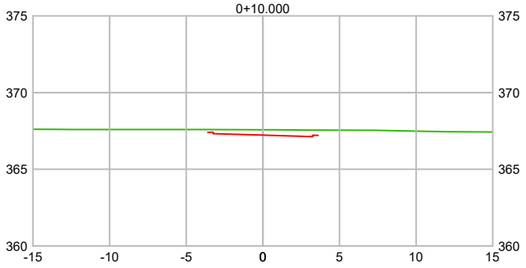
Cota Projeto: 367.737
Cota Terreno: 368.248
2+10.000



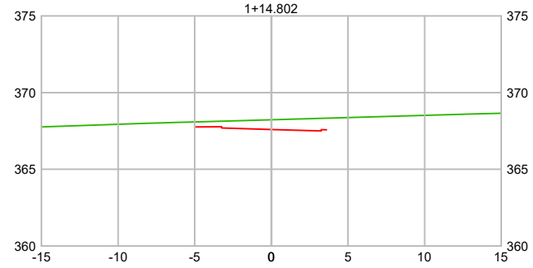
Cota Projeto: 367.772
Cota Terreno: 367.858
3+10.000



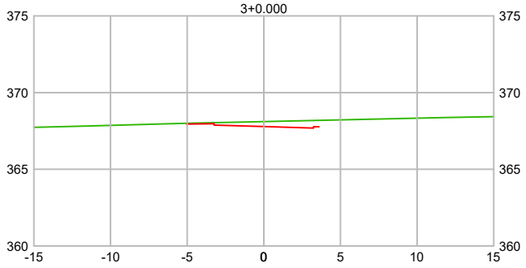
Cota Projeto: 367.228
Cota Terreno: 367.579
0+10.000



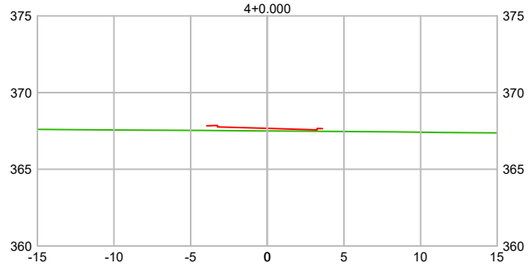
Cota Projeto: 367.596
Cota Terreno: 368.228
1+14.802



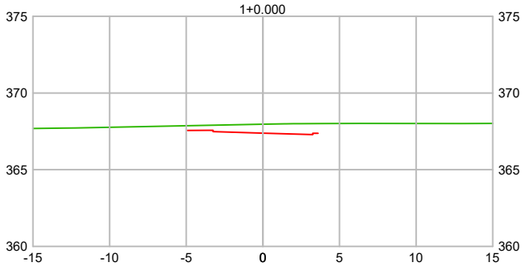
Cota Projeto: 367.788
Cota Terreno: 368.113
3+0.000



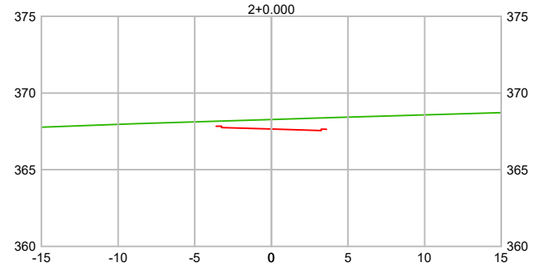
Cota Projeto: 367.667
Cota Terreno: 367.503
4+0.000



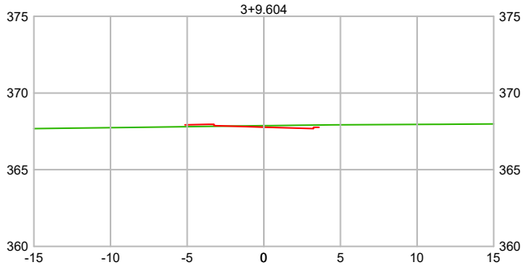
Cota Projeto: 367.386
Cota Terreno: 367.963
1+0.000



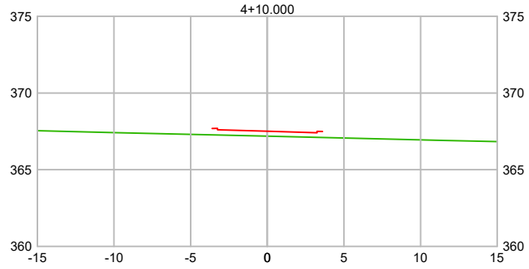
Cota Projeto: 367.653
Cota Terreno: 368.272
2+0.000



Cota Projeto: 367.774
Cota Terreno: 367.871
3+9.604



Cota Projeto: 367.509
Cota Terreno: 367.185
4+10.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

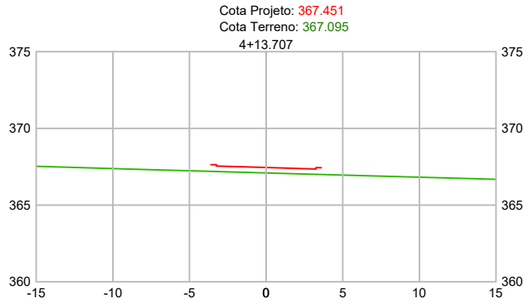
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

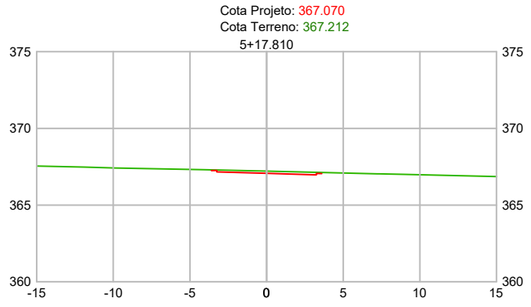
Data: FEVEREIRO/2022

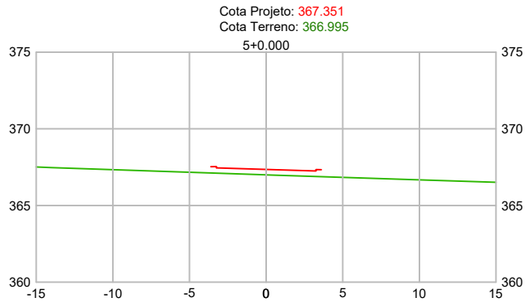
Escala: 1:200

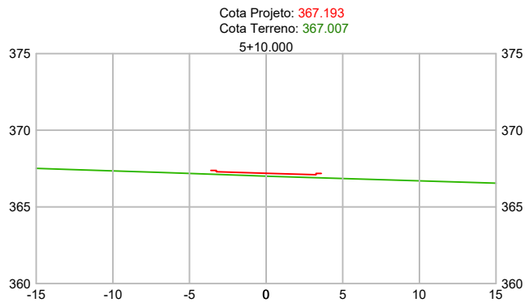
Prancha: STT-10

Rotatória 2









LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

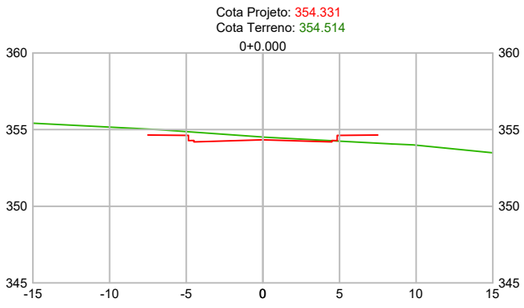
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

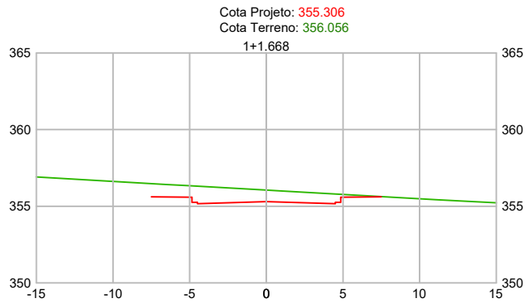
Data: FEVEREIRO/2022

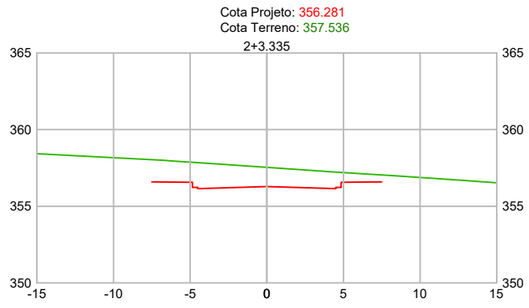
Escala: 1:200

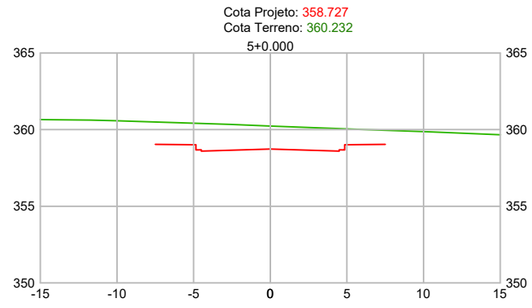
Prancha: STT-11

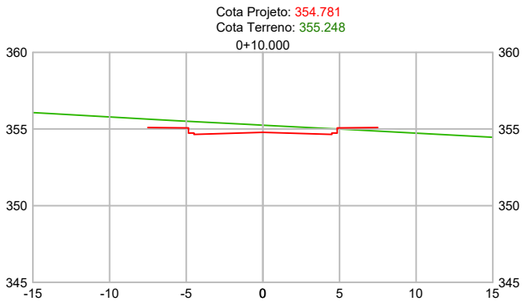
Rua Córdoba

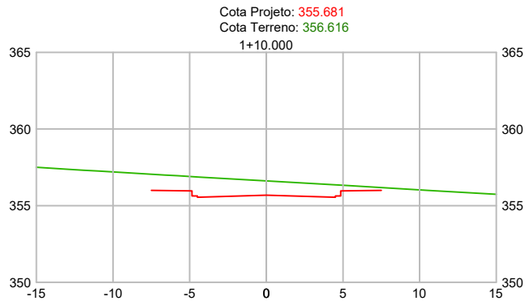


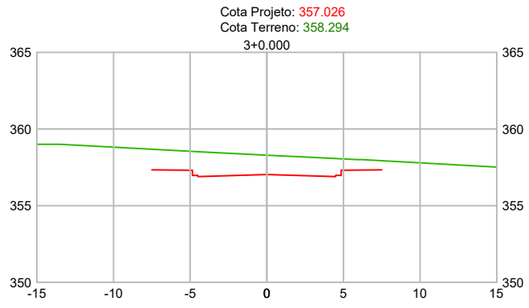


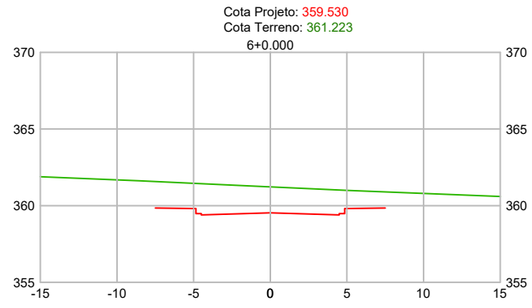


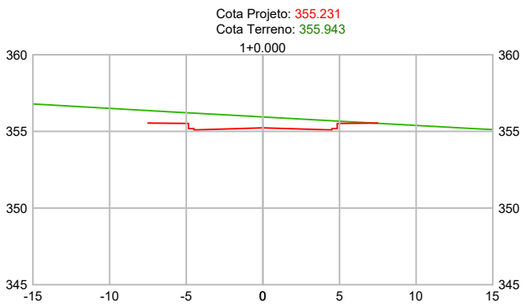


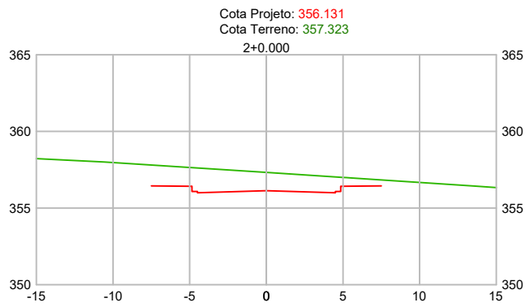


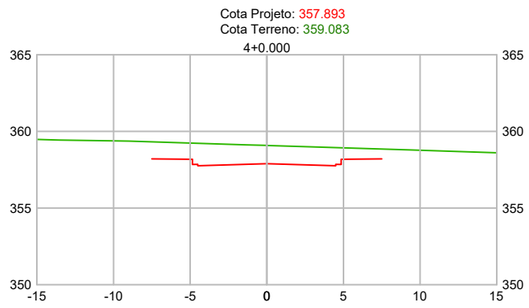


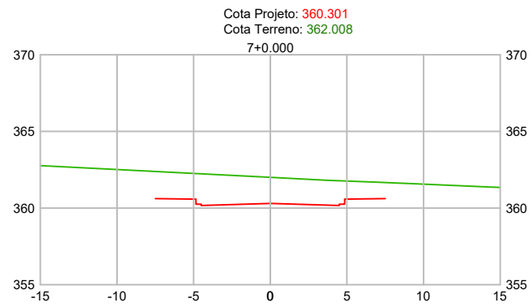












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

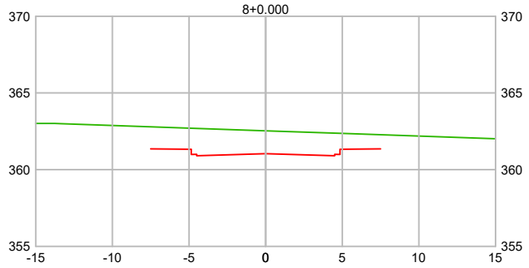
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

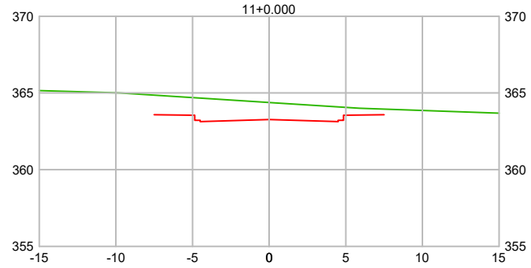
Prancha: STT-12

Rua Córdoba

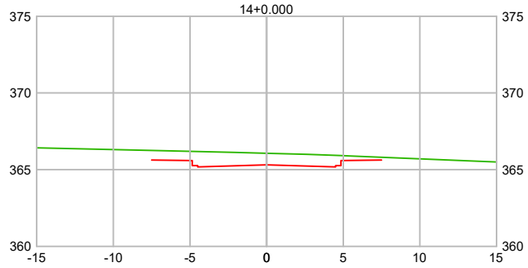
Cota Projeto: 361.044
Cota Terreno: 362.531
8+0.000



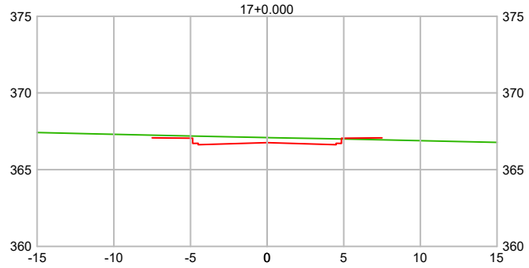
Cota Projeto: 363.265
Cota Terreno: 364.378
11+0.000



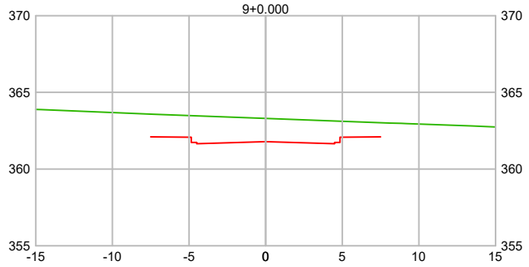
Cota Projeto: 365.310
Cota Terreno: 366.069
14+0.000



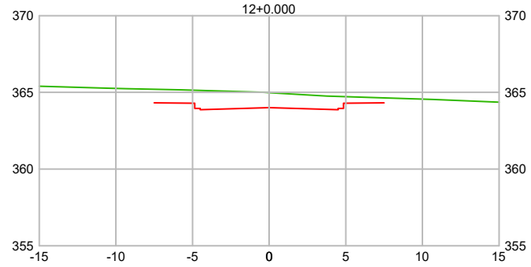
Cota Projeto: 366.759
Cota Terreno: 367.090
17+0.000



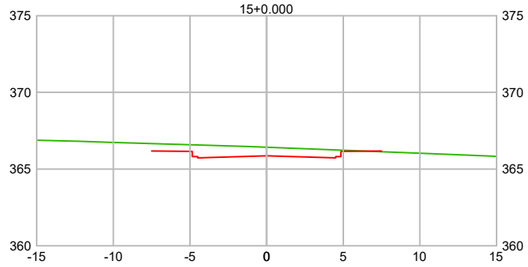
Cota Projeto: 361.784
Cota Terreno: 363.300
9+0.000



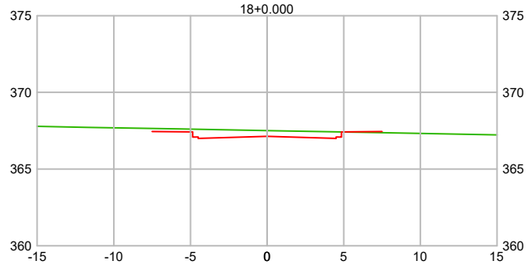
Cota Projeto: 364.002
Cota Terreno: 364.980
12+0.000



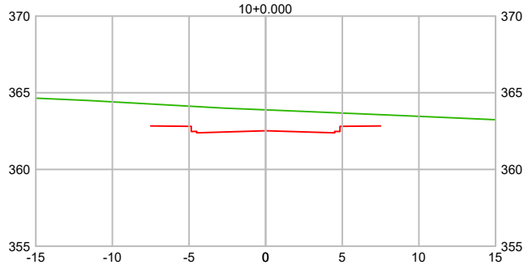
Cota Projeto: 365.861
Cota Terreno: 366.423
15+0.000



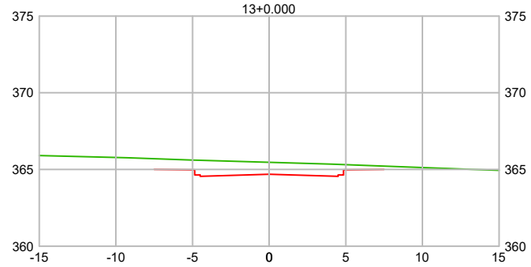
Cota Projeto: 367.135
Cota Terreno: 367.506
18+0.000



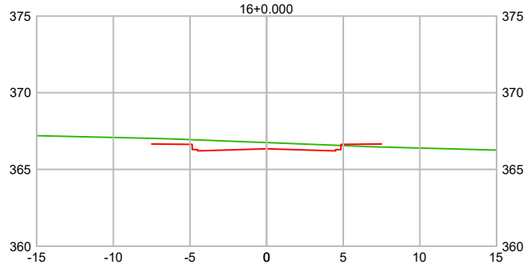
Cota Projeto: 362.524
Cota Terreno: 363.886
10+0.000



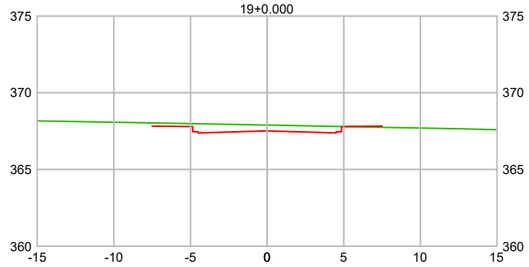
Cota Projeto: 364.690
Cota Terreno: 365.469
13+0.000



Cota Projeto: 366.344
Cota Terreno: 366.752
16+0.000



Cota Projeto: 367.511
Cota Terreno: 367.898
19+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

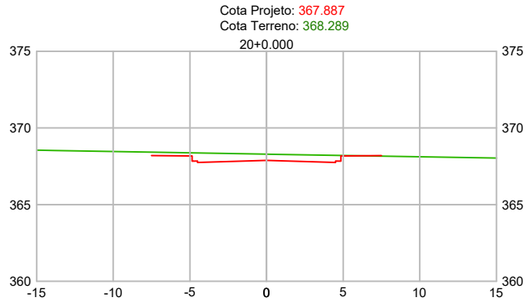
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

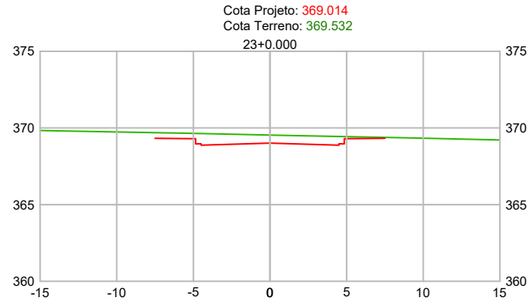
Data: FEVEREIRO/2022

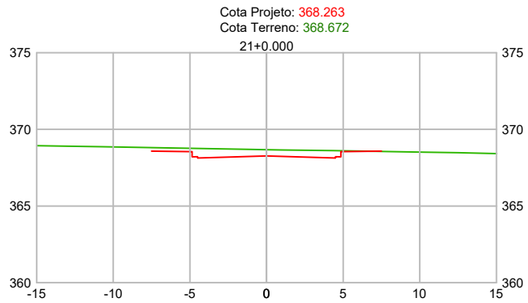
Escala: 1:200

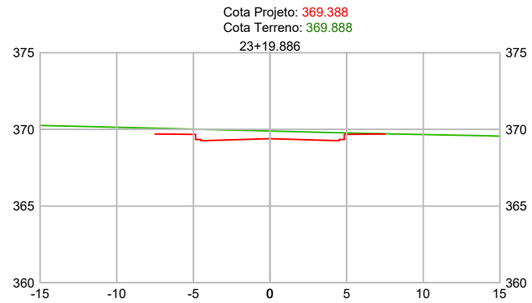
Prancha: STT-13

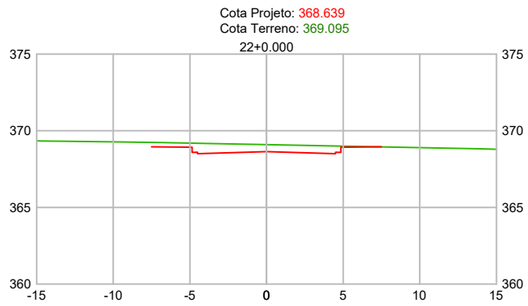
Rua Córdoba











LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

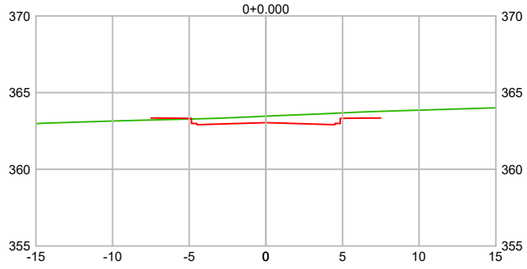
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

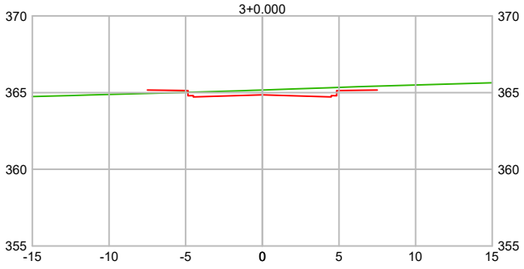
Prancha: STT-14

Rua Luiz Padovani - Parte 1

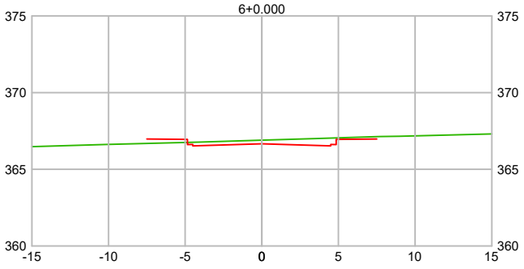
Cota Projeto: 363.037
Cota Terreno: 363.467
0+0.000



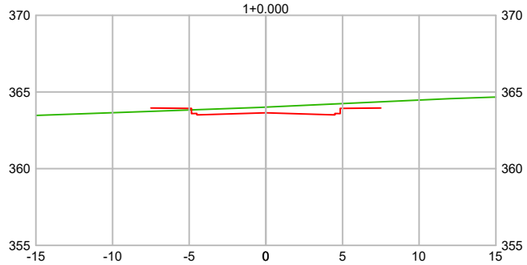
Cota Projeto: 364.849
Cota Terreno: 365.169
3+0.000



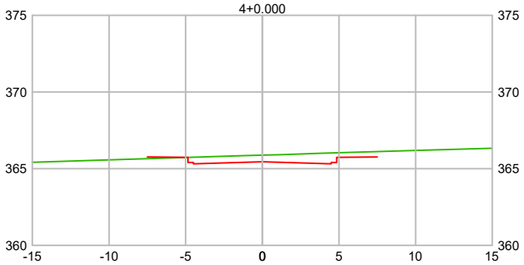
Cota Projeto: 366.662
Cota Terreno: 366.894
6+0.000



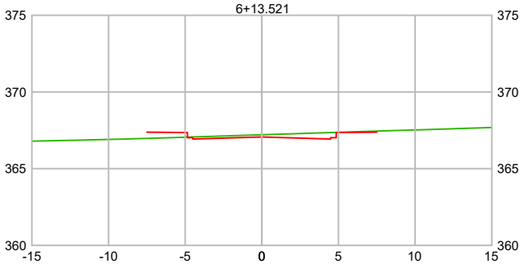
Cota Projeto: 363.641
Cota Terreno: 364.014
1+0.000



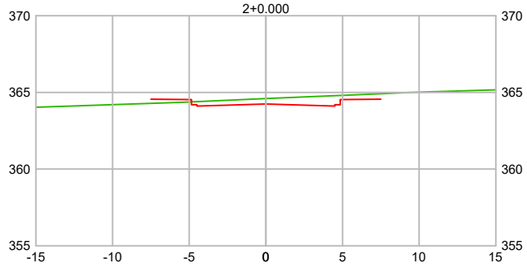
Cota Projeto: 365.453
Cota Terreno: 365.882
4+0.000



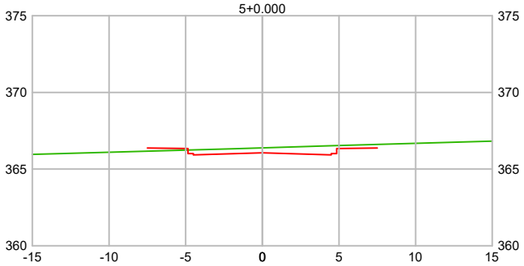
Cota Projeto: 367.070
Cota Terreno: 367.212
6+13.521



Cota Projeto: 364.245
Cota Terreno: 364.595
2+0.000



Cota Projeto: 366.057
Cota Terreno: 366.383
5+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

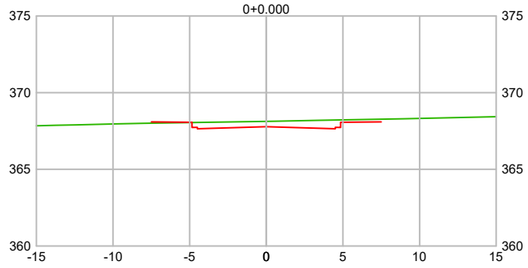
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

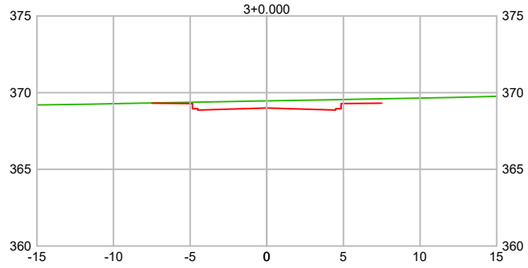
Prancha: STT-15

Rua Luiz Padovani - Parte 2

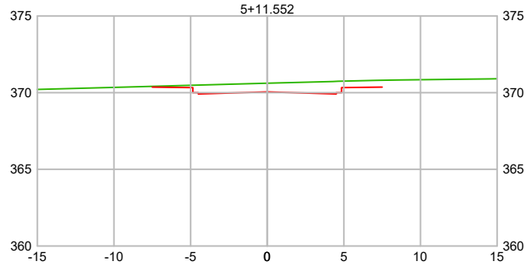
Cota Projeto: 367.784
Cota Terreno: 368.132
0+0.000



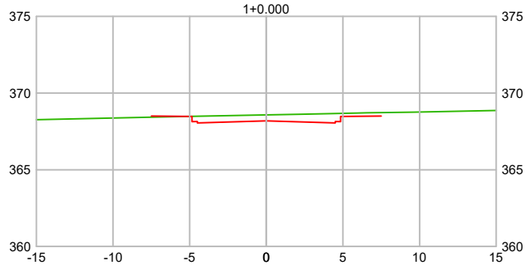
Cota Projeto: 369.001
Cota Terreno: 369.462
3+0.000



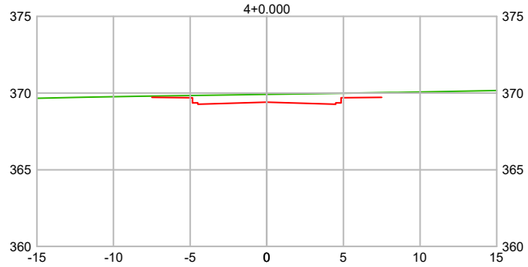
Cota Projeto: 370.047
Cota Terreno: 370.614
5+11.552



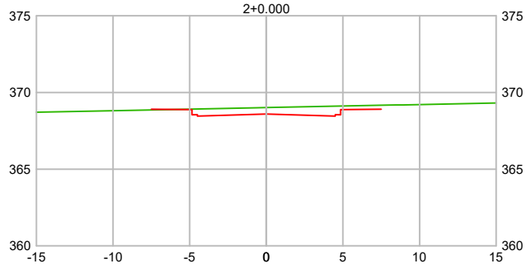
Cota Projeto: 368.190
Cota Terreno: 368.575
1+0.000



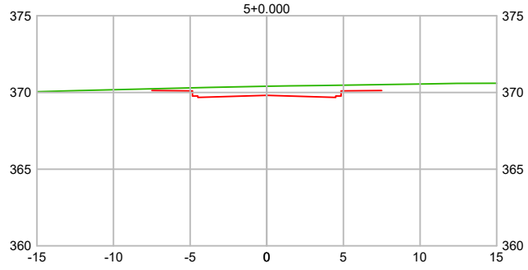
Cota Projeto: 369.407
Cota Terreno: 369.911
4+0.000



Cota Projeto: 368.595
Cota Terreno: 369.013
2+0.000



Cota Projeto: 369.813
Cota Terreno: 370.404
5+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

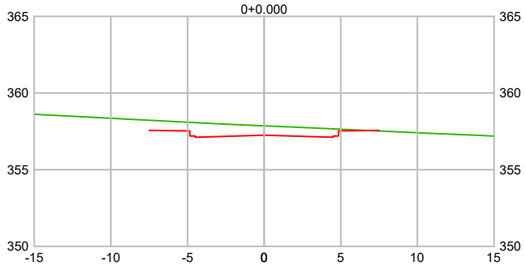
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

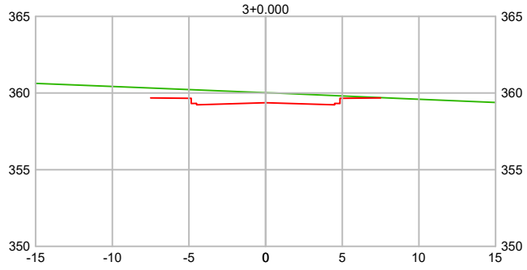
Prancha: STT-16

Rua Saragoça

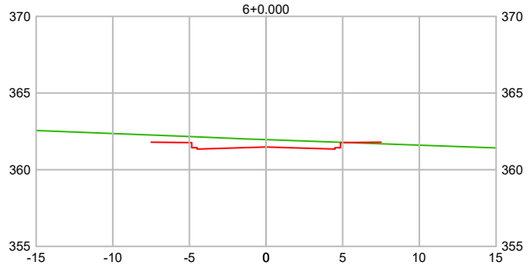
Cota Projeto: 357.248
Cota Terreno: 357.864
0+0.000



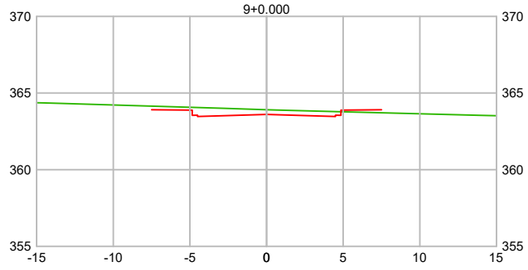
Cota Projeto: 359.366
Cota Terreno: 360.023
3+0.000



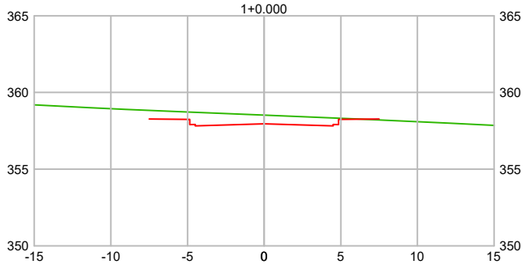
Cota Projeto: 361.484
Cota Terreno: 361.961
6+0.000



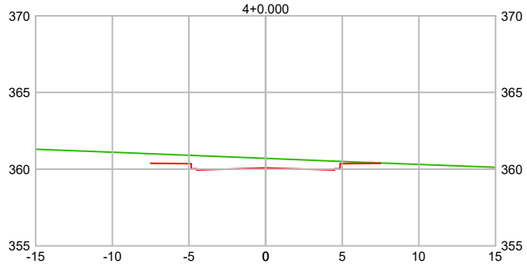
Cota Projeto: 363.602
Cota Terreno: 363.912
9+0.000



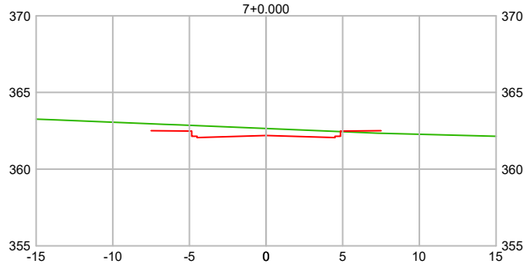
Cota Projeto: 357.954
Cota Terreno: 358.518
1+0.000



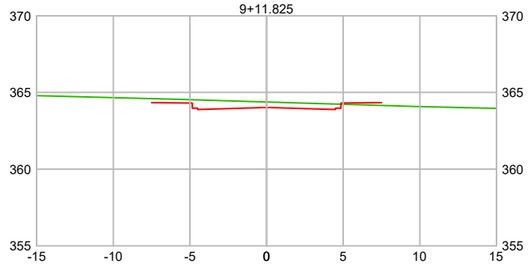
Cota Projeto: 360.072
Cota Terreno: 360.702
4+0.000



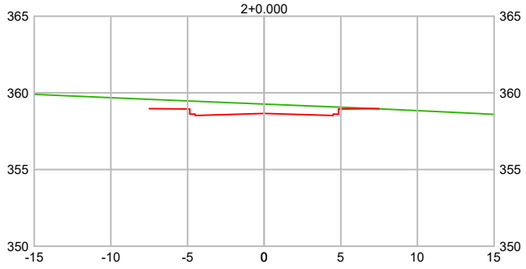
Cota Projeto: 362.190
Cota Terreno: 362.650
7+0.000



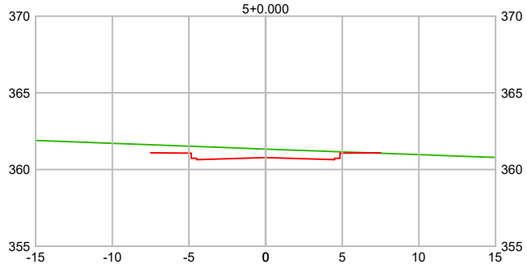
Cota Projeto: 364.019
Cota Terreno: 364.377
9+11.825



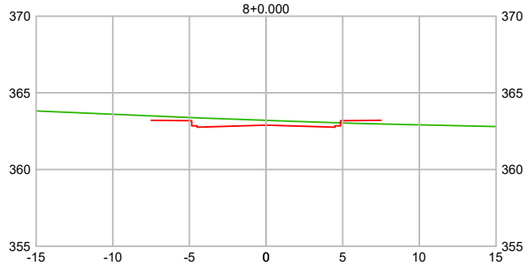
Cota Projeto: 358.660
Cota Terreno: 359.267
2+0.000



Cota Projeto: 360.778
Cota Terreno: 361.332
5+0.000



Cota Projeto: 362.896
Cota Terreno: 363.205
8+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

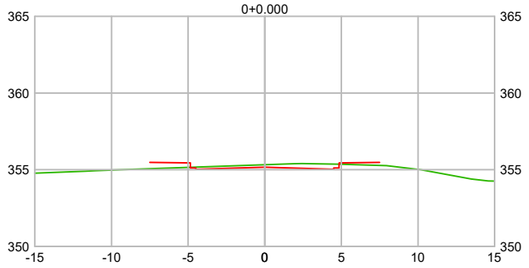
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

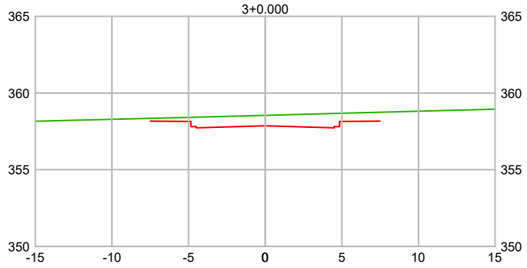
Prancha: STT-17

Rua Sincol

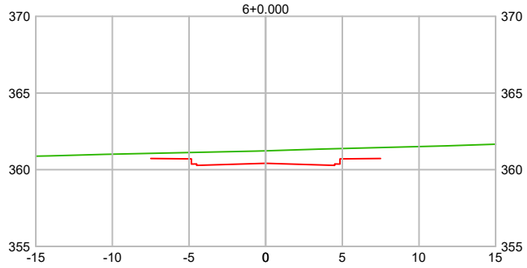
Cota Projeto: 355.161
Cota Terreno: 355.321
0+0.000



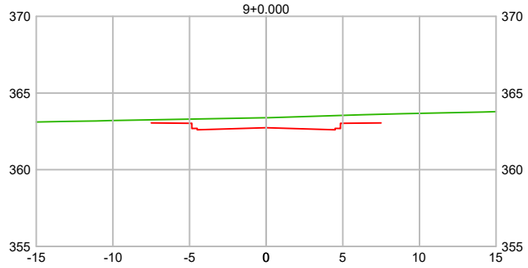
Cota Projeto: 357.861
Cota Terreno: 358.543
3+0.000



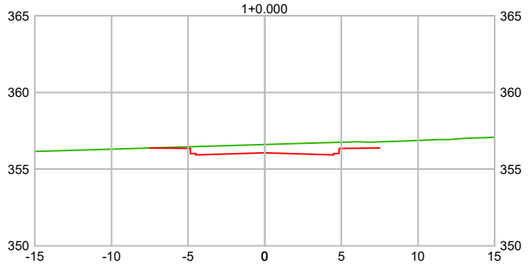
Cota Projeto: 360.421
Cota Terreno: 361.235
6+0.000



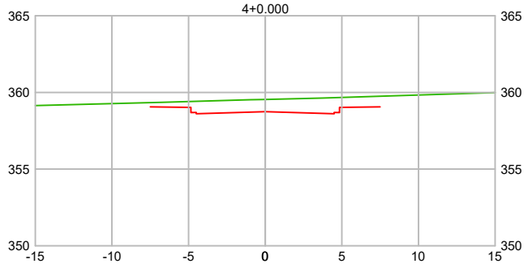
Cota Projeto: 362.737
Cota Terreno: 363.391
9+0.000



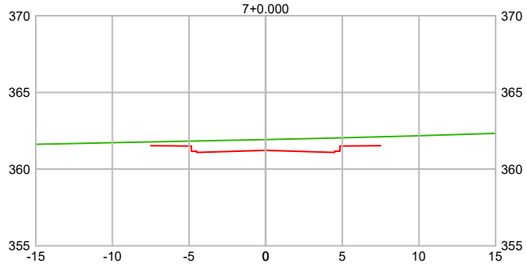
Cota Projeto: 356.061
Cota Terreno: 356.605
1+0.000



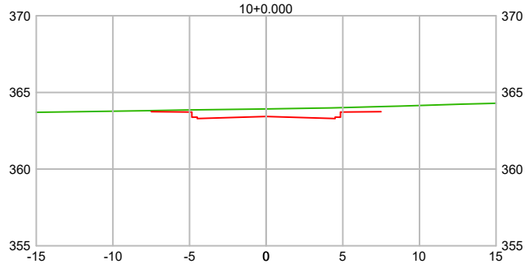
Cota Projeto: 358.742
Cota Terreno: 359.544
4+0.000



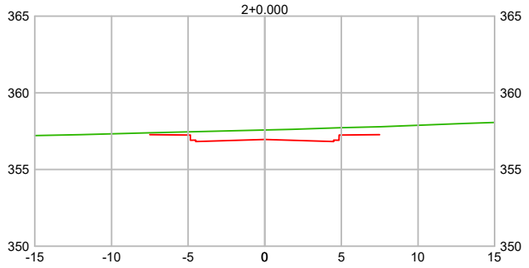
Cota Projeto: 361.218
Cota Terreno: 361.928
7+0.000



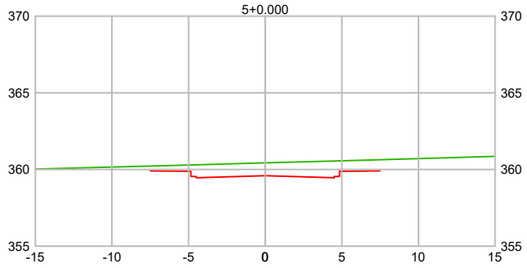
Cota Projeto: 363.431
Cota Terreno: 363.923
10+0.000



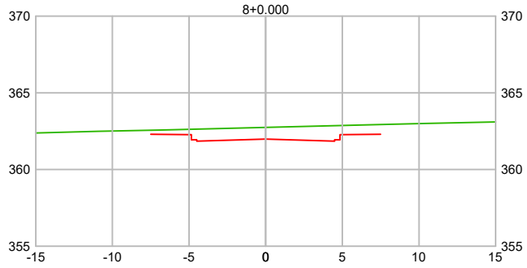
Cota Projeto: 356.961
Cota Terreno: 357.577
2+0.000



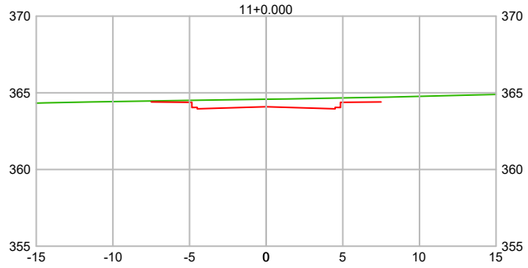
Cota Projeto: 359.595
Cota Terreno: 360.431
5+0.000



Cota Projeto: 361.988
Cota Terreno: 362.748
8+0.000



Cota Projeto: 364.091
Cota Terreno: 364.580
11+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

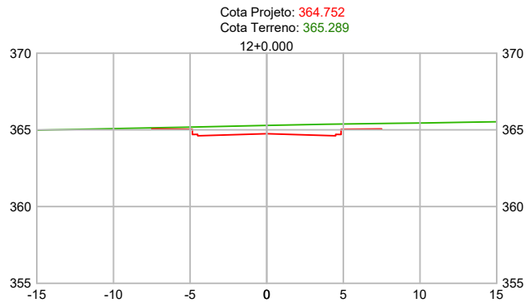
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

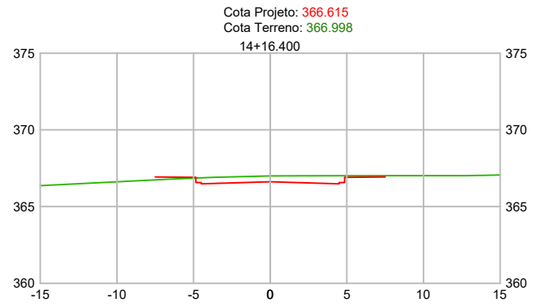
Data: FEVEREIRO/2022

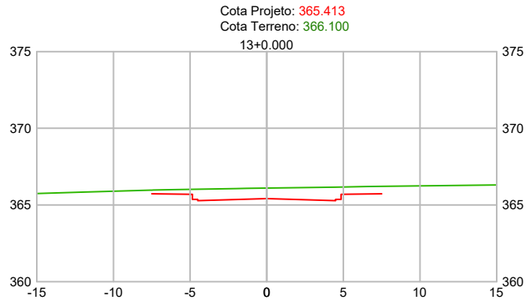
Escala: 1:200

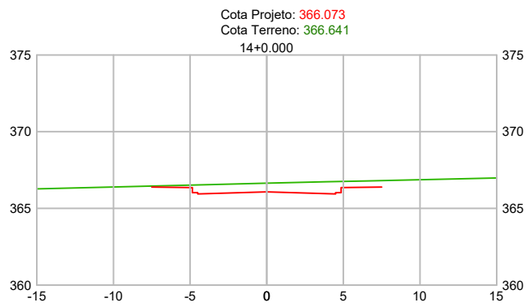
Prancha: STT-18

Rua Sincol









LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

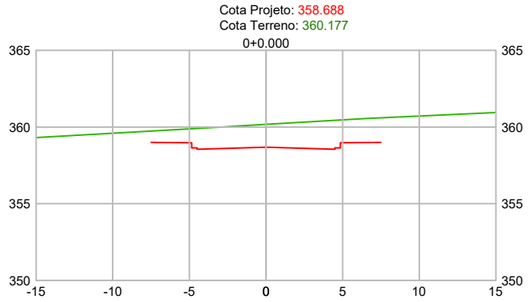
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

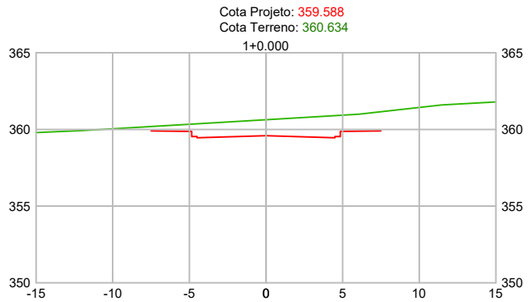
Data: FEVEREIRO/2022

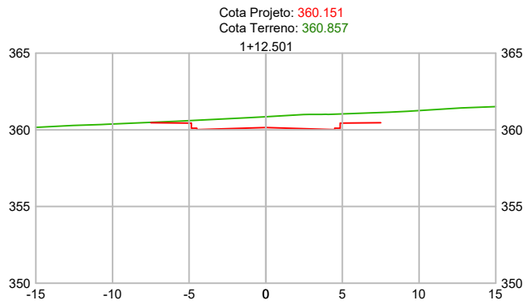
Escala: 1:200

Prancha: STT-19

Rua Sulmap







LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

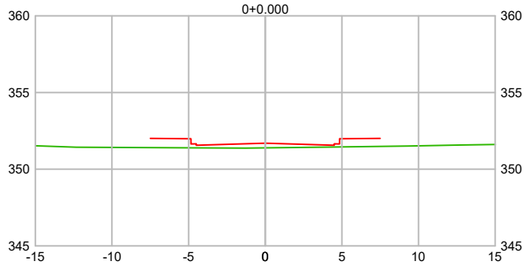
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

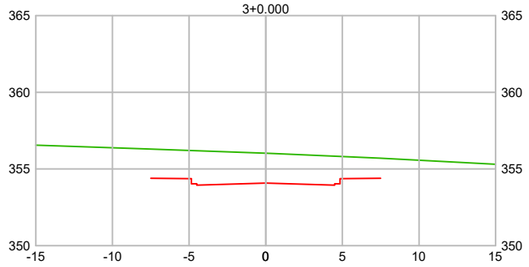
Prancha: STT-20

Rua Valência

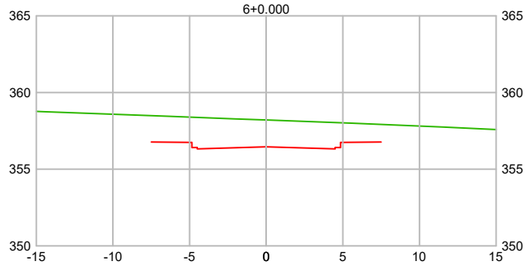
Cota Projeto: 351.698
Cota Terreno: 351.391
0+0.000



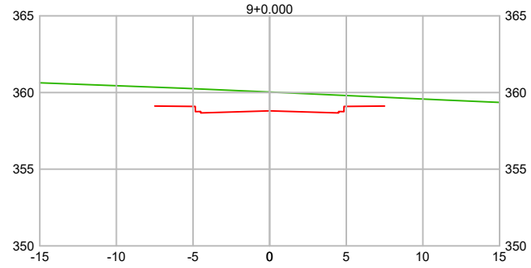
Cota Projeto: 354.080
Cota Terreno: 356.023
3+0.000



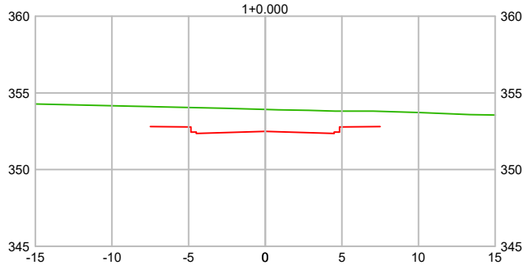
Cota Projeto: 356.462
Cota Terreno: 358.212
6+0.000



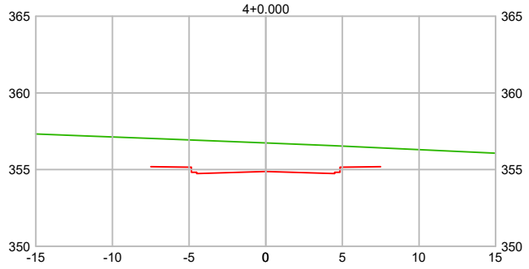
Cota Projeto: 358.808
Cota Terreno: 360.033
9+0.000



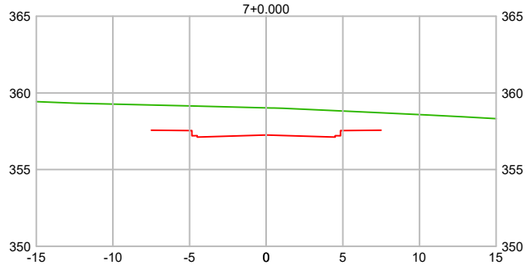
Cota Projeto: 352.492
Cota Terreno: 353.923
1+0.000



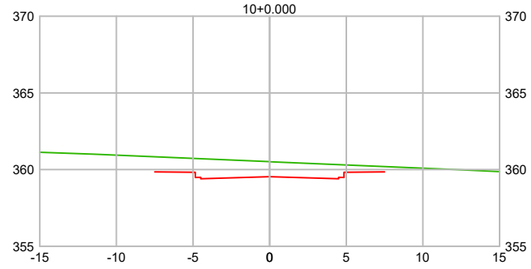
Cota Projeto: 354.874
Cota Terreno: 356.737
4+0.000



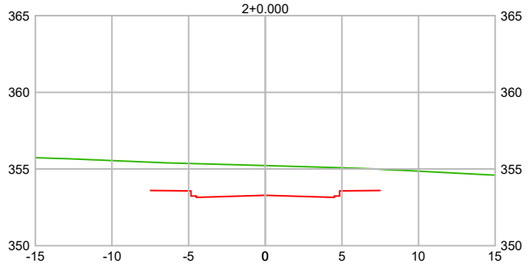
Cota Projeto: 357.256
Cota Terreno: 359.029
7+0.000



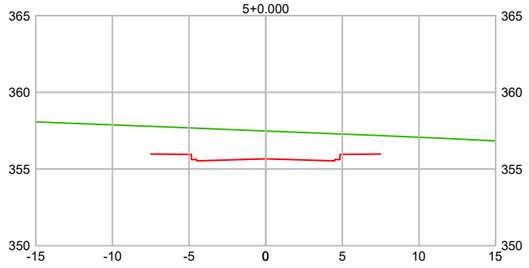
Cota Projeto: 359.542
Cota Terreno: 360.516
10+0.000



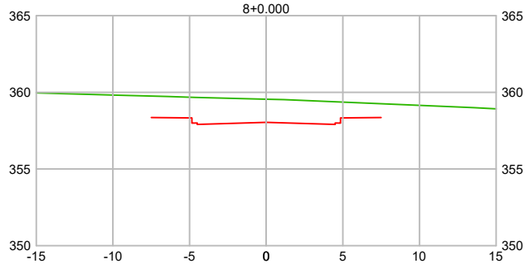
Cota Projeto: 353.286
Cota Terreno: 355.221
2+0.000



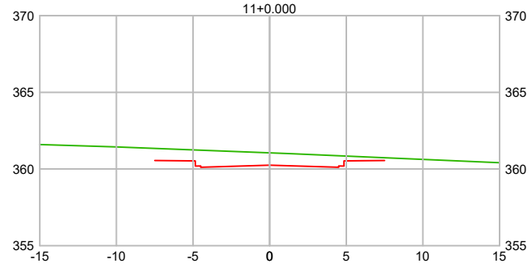
Cota Projeto: 355.668
Cota Terreno: 357.478
5+0.000



Cota Projeto: 358.045
Cota Terreno: 359.551
8+0.000



Cota Projeto: 360.246
Cota Terreno: 361.051
11+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

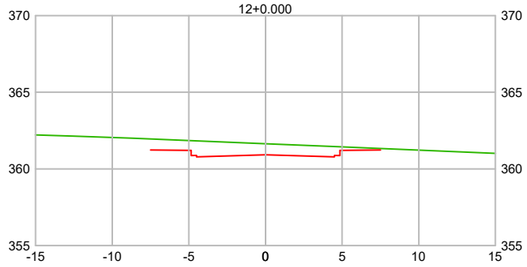
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

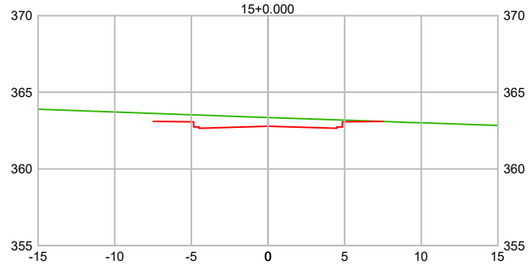
Prancha: STT-21

Rua Valência

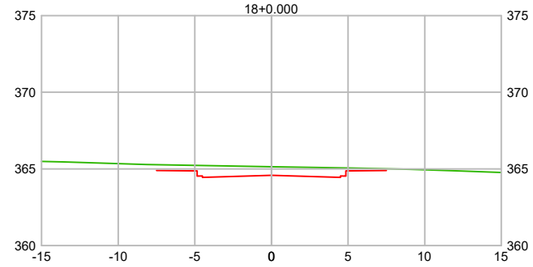
Cota Projeto: 360.921
Cota Terreno: 361.642
12+0.000



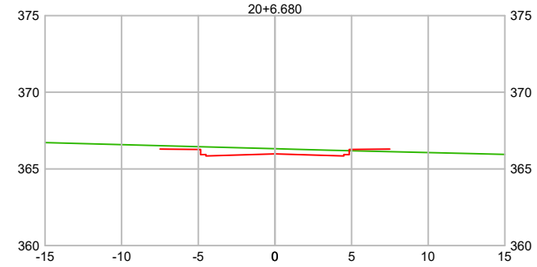
Cota Projeto: 362.782
Cota Terreno: 363.351
15+0.000



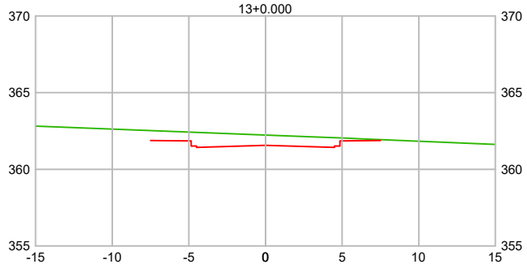
Cota Projeto: 364.582
Cota Terreno: 365.144
18+0.000



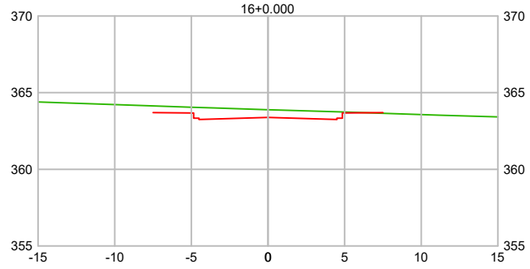
Cota Projeto: 365.983
Cota Terreno: 366.318
20+6.680



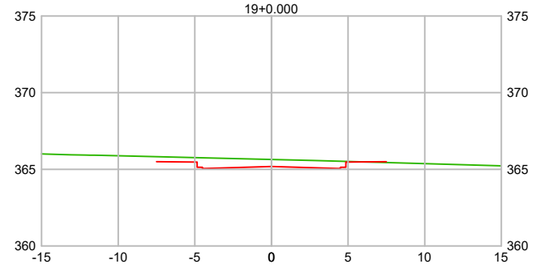
Cota Projeto: 361.566
Cota Terreno: 362.234
13+0.000



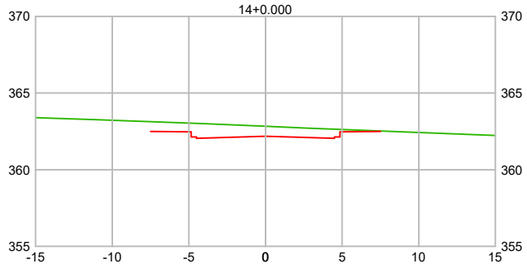
Cota Projeto: 363.382
Cota Terreno: 363.886
16+0.000



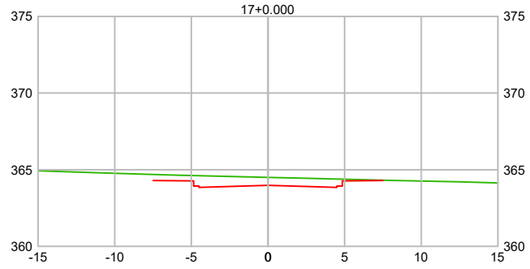
Cota Projeto: 365.183
Cota Terreno: 365.642
19+0.000



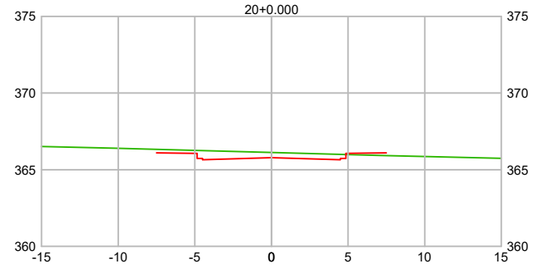
Cota Projeto: 362.182
Cota Terreno: 362.830
14+0.000



Cota Projeto: 363.982
Cota Terreno: 364.501
17+0.000



Cota Projeto: 365.783
Cota Terreno: 366.124
20+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

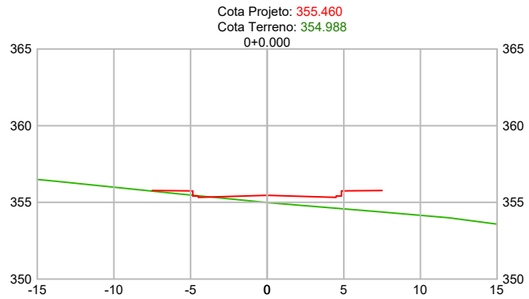
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

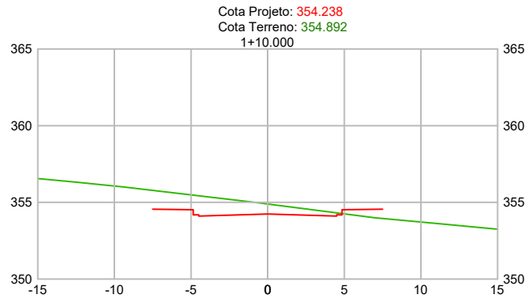
Data: FEVEREIRO/2022

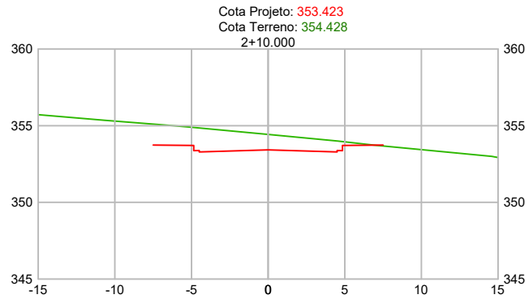
Escala: 1:200

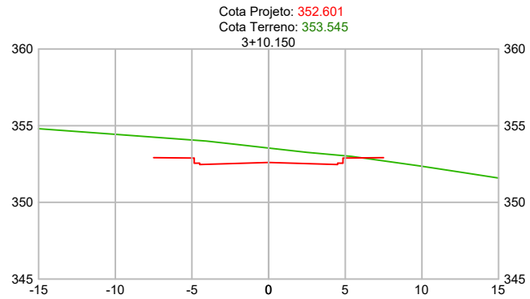
Prancha: STT-22

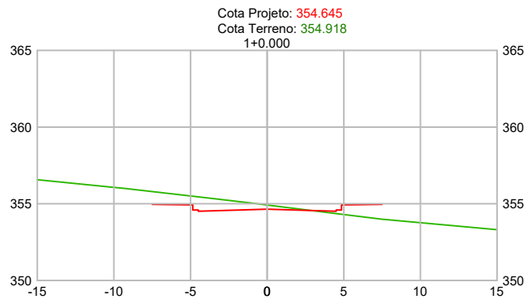
Rua Vigo

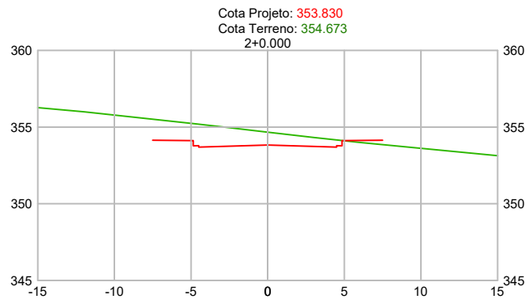


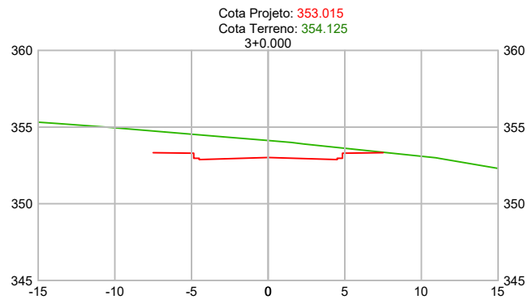


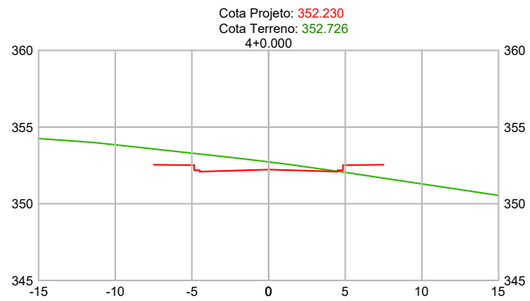


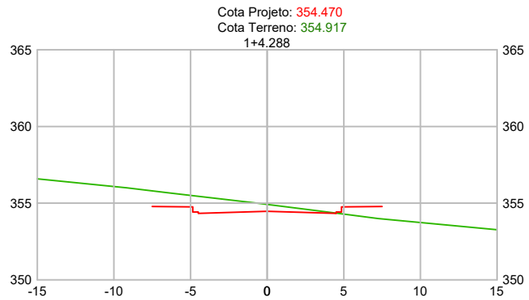


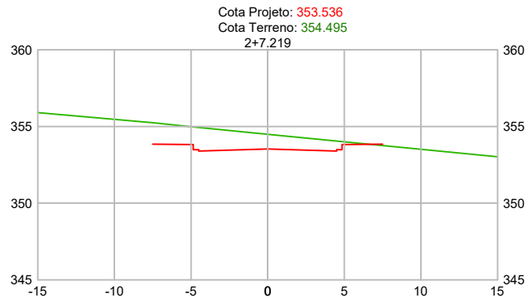


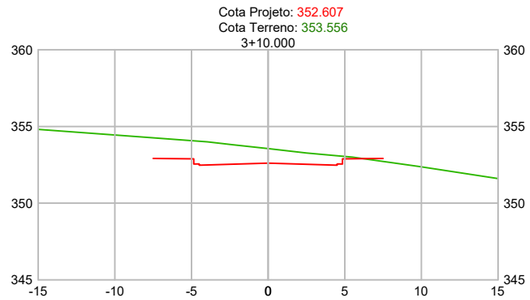


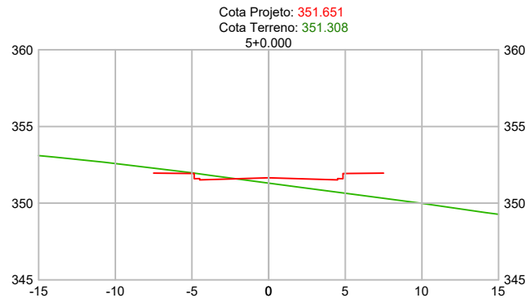












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

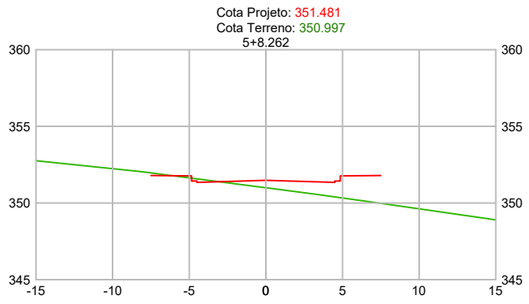
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

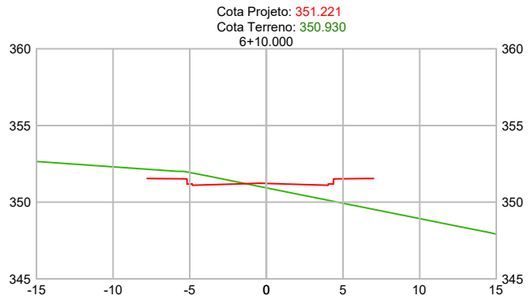
Data: FEVEREIRO/2022

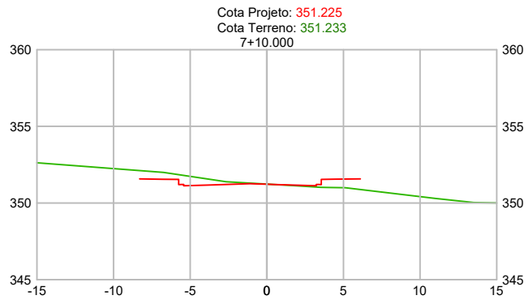
Escala: 1:200

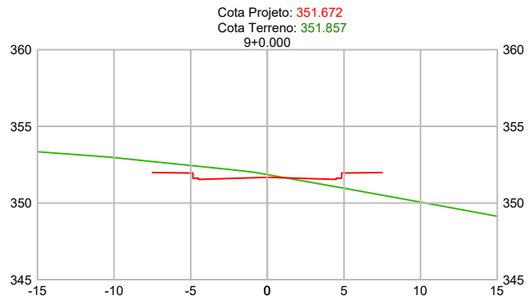
Prancha: STT-23

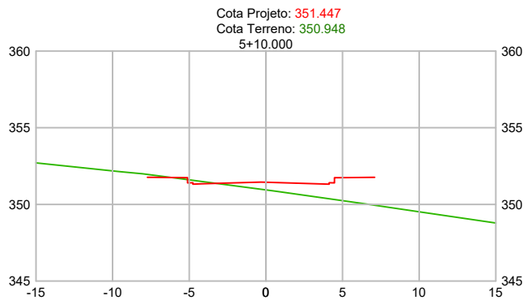
Rua Vigo

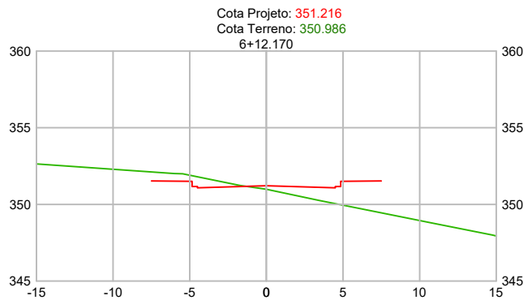


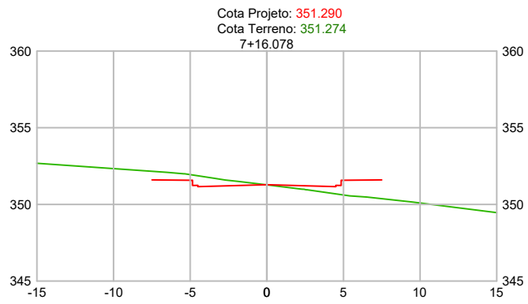


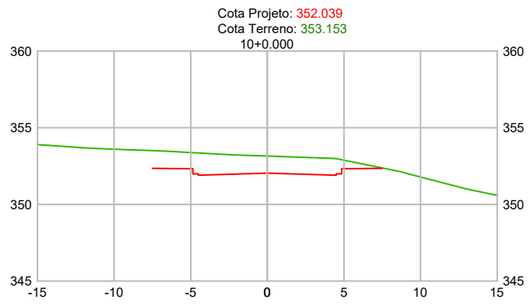


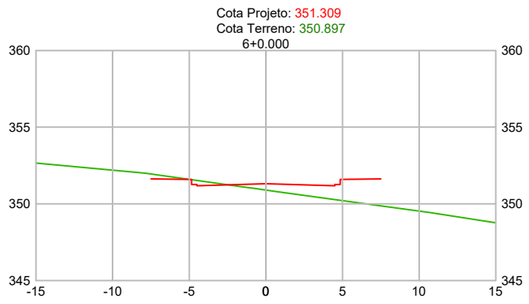


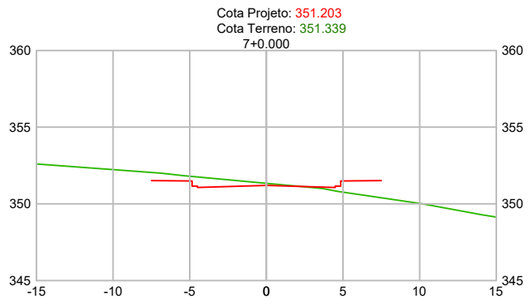


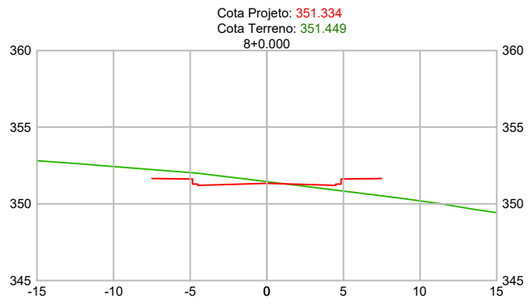


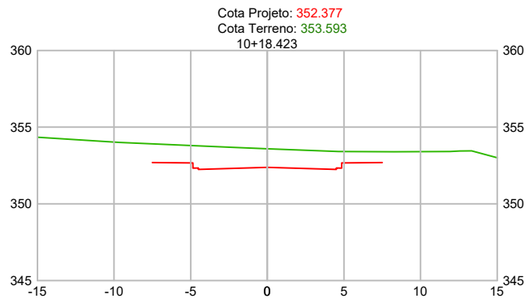












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

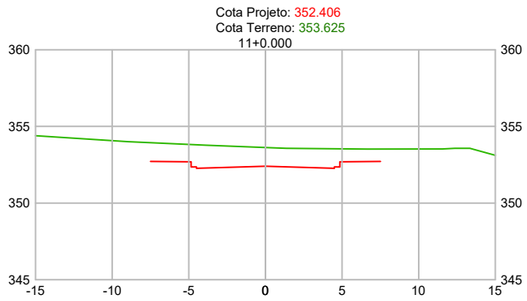
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

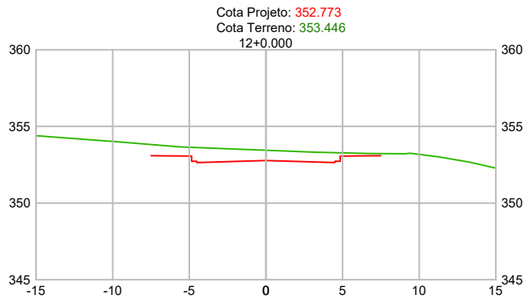
Data: FEVEREIRO/2022

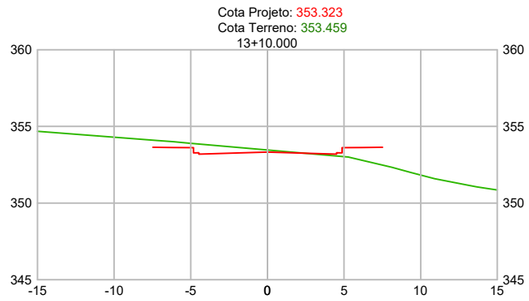
Escala: 1:200

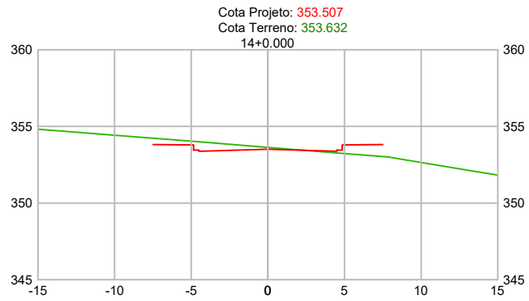
Prancha: STT-24

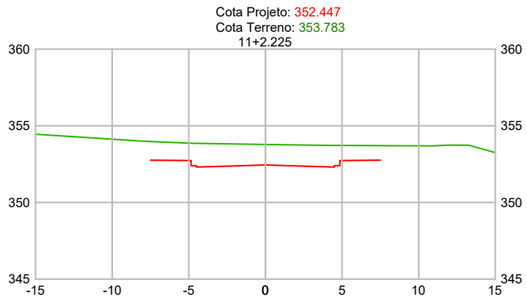
Rua Vigo

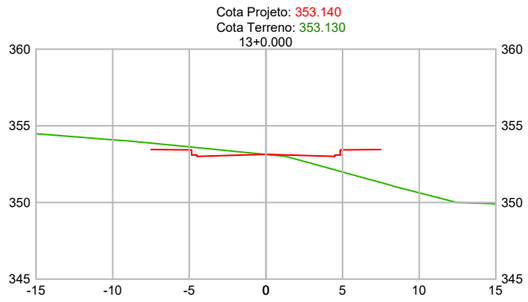


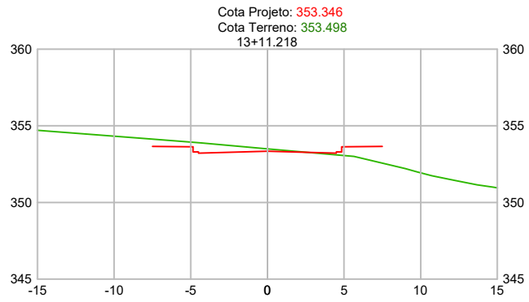


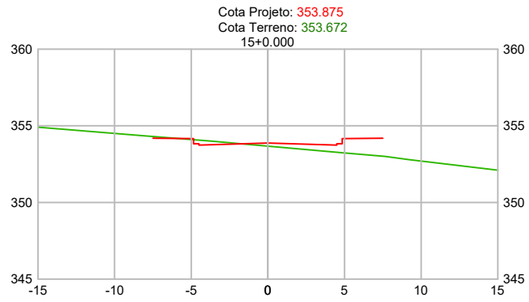


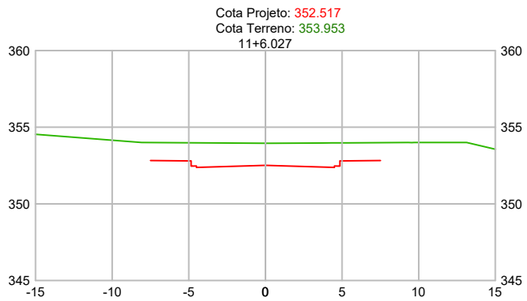


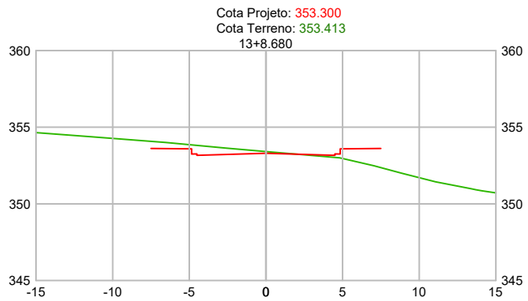


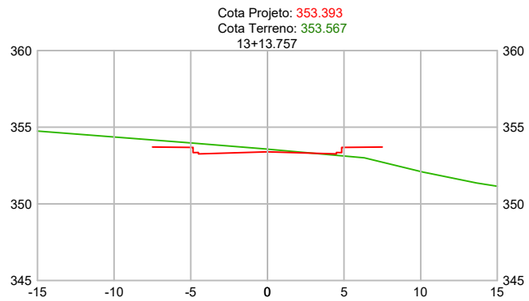


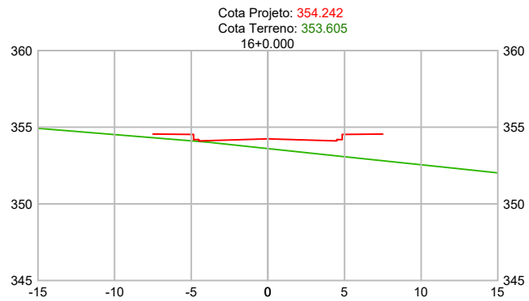












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

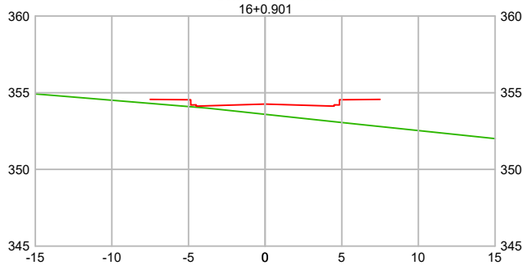
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

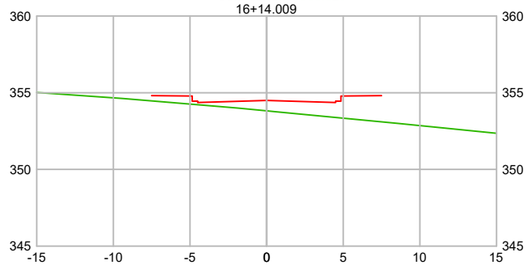
Prancha: STT-25

Rua Vigo

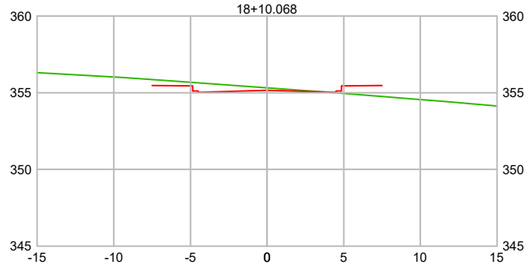
Cota Projeto: 354.258
Cota Terreno: 353.593
16+0.901



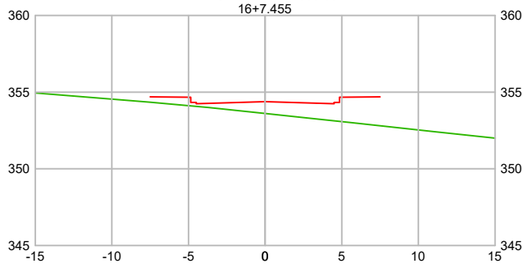
Cota Projeto: 354.499
Cota Terreno: 353.820
16+14.009



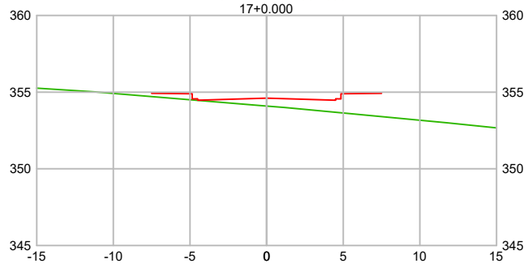
Cota Projeto: 355.161
Cota Terreno: 355.321
18+10.068



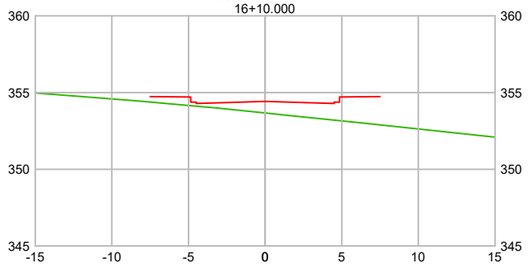
Cota Projeto: 354.379
Cota Terreno: 353.607
16+7.455



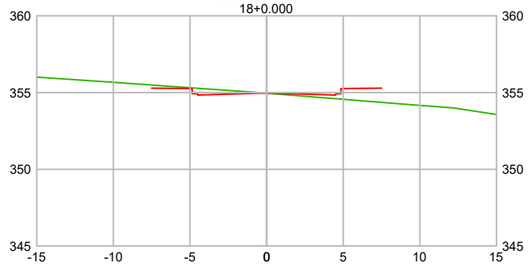
Cota Projeto: 354.609
Cota Terreno: 354.096
17+0.000



Cota Projeto: 354.425
Cota Terreno: 353.666
16+10.000



Cota Projeto: 354.976
Cota Terreno: 354.956
18+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

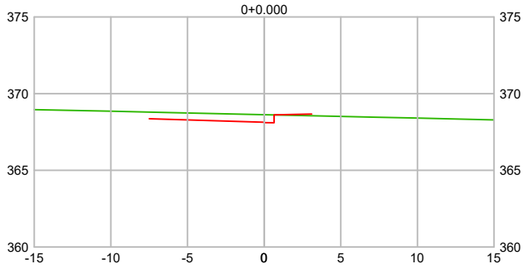
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

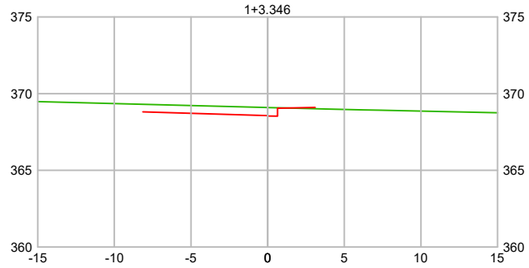
Prancha: STT-26

RAMO 300

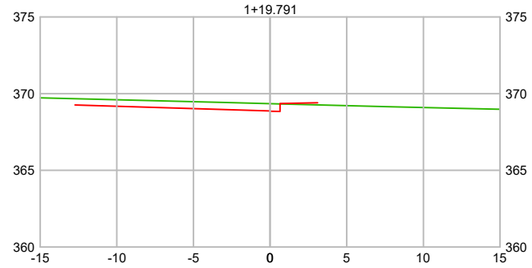
Cota Projeto: 368.112
Cota Terreno: 368.629
0+0.000



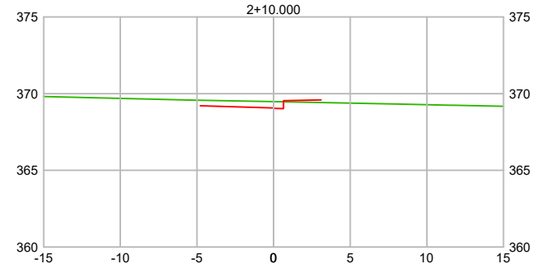
Cota Projeto: 368.545
Cota Terreno: 369.095
1+3.346



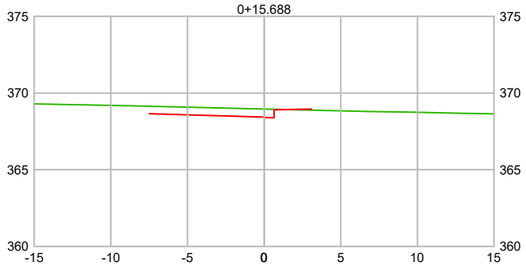
Cota Projeto: 368.851
Cota Terreno: 369.350
1+19.791



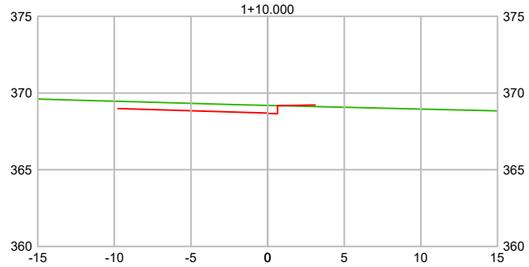
Cota Projeto: 369.040
Cota Terreno: 369.479
2+10.000



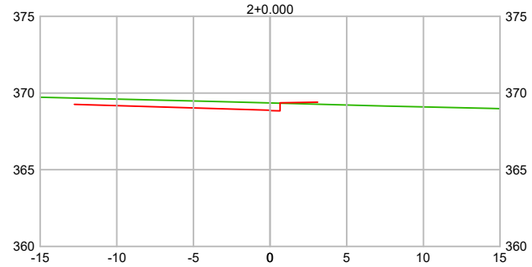
Cota Projeto: 368.403
Cota Terreno: 368.959
0+15.688



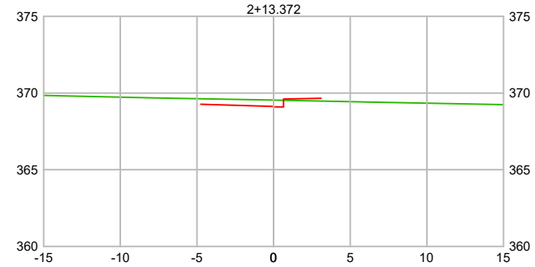
Cota Projeto: 368.669
Cota Terreno: 369.197
1+10.000



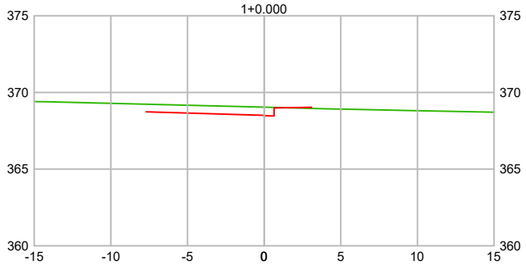
Cota Projeto: 368.855
Cota Terreno: 369.352
2+0.000



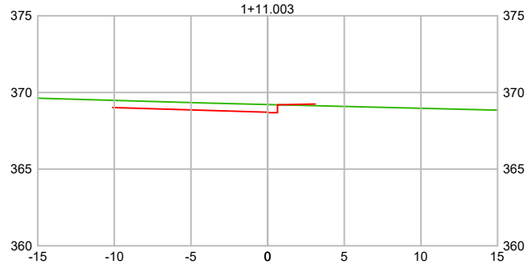
Cota Projeto: 369.103
Cota Terreno: 369.541
2+13.372



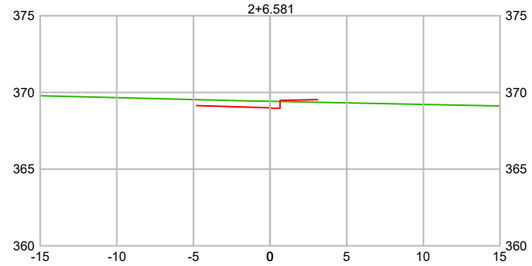
Cota Projeto: 368.483
Cota Terreno: 369.039
1+0.000



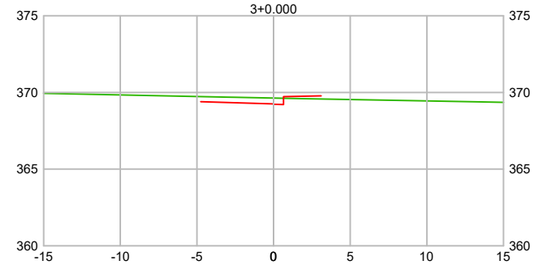
Cota Projeto: 368.688
Cota Terreno: 369.214
1+11.003



Cota Projeto: 368.977
Cota Terreno: 369.421
2+6.581



Cota Projeto: 369.226
Cota Terreno: 369.633
3+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

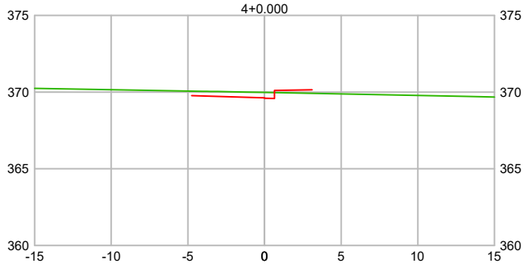
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

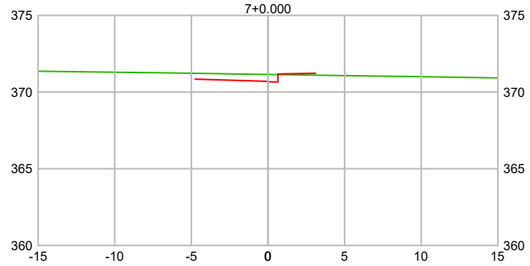
Prancha: STT-27

RAMO 300

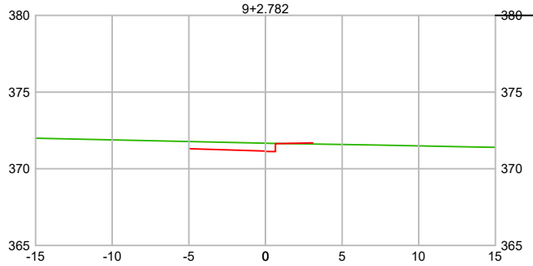
Cota Projeto: 369.598
Cota Terreno: 369.976
4+0.000



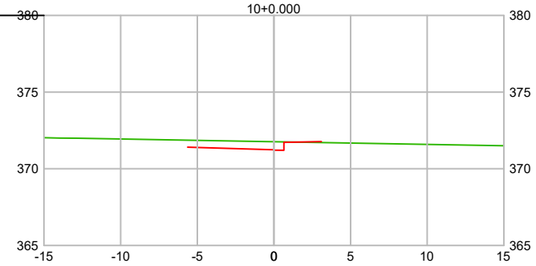
Cota Projeto: 370.673
Cota Terreno: 371.151
7+0.000



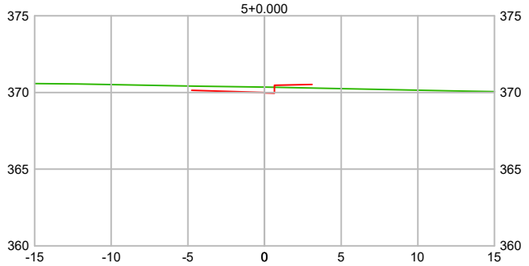
Cota Projeto: 371.129
Cota Terreno: 371.664
9+2.782



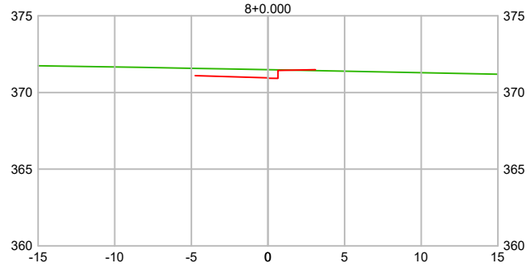
Cota Projeto: 371.213
Cota Terreno: 371.760
10+0.000



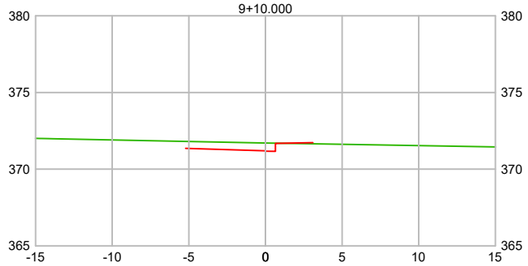
Cota Projeto: 369.969
Cota Terreno: 370.351
5+0.000



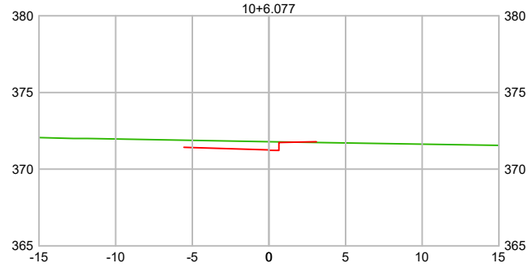
Cota Projeto: 370.930
Cota Terreno: 371.489
8+0.000



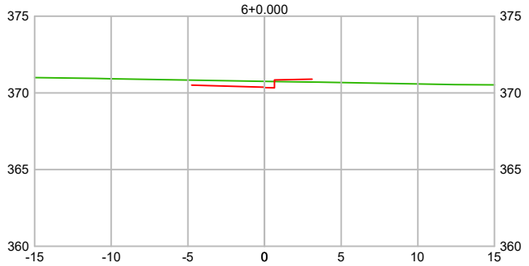
Cota Projeto: 371.171
Cota Terreno: 371.707
9+10.000



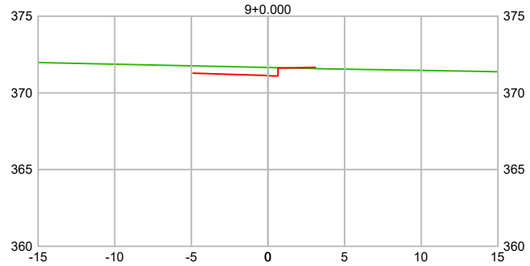
Cota Projeto: 371.233
Cota Terreno: 371.790
10+6.077



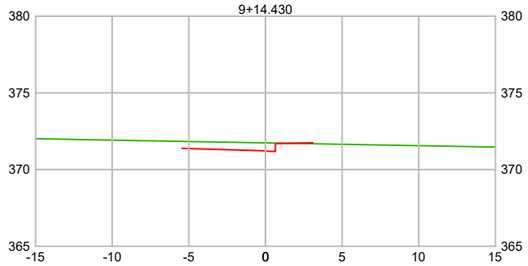
Cota Projeto: 370.340
Cota Terreno: 370.752
6+0.000



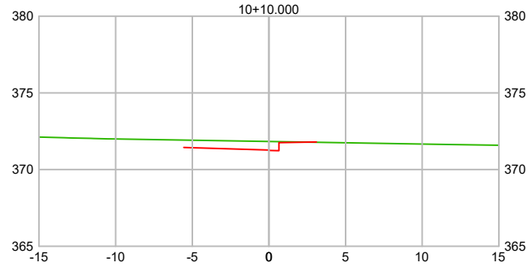
Cota Projeto: 371.110
Cota Terreno: 371.654
9+0.000



Cota Projeto: 371.192
Cota Terreno: 371.737
9+14.430



Cota Projeto: 371.246
Cota Terreno: 371.827
10+10.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

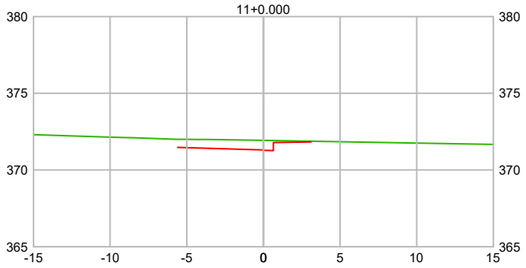
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

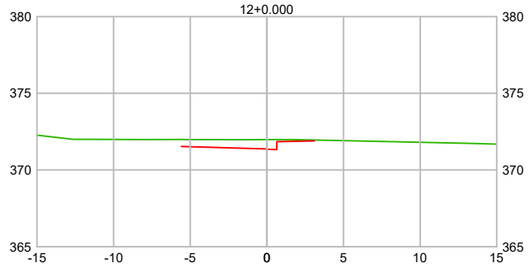
Prancha: STT-28

RAMO 300

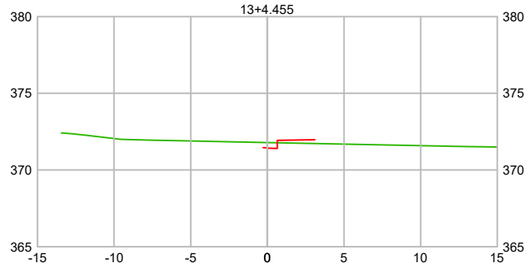
Cota Projeto: 371.278
Cota Terreno: 371.928
11+0.000



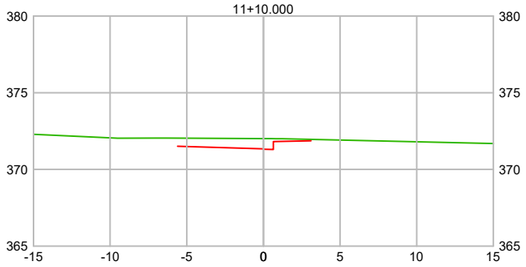
Cota Projeto: 371.343
Cota Terreno: 371.981
12+0.000



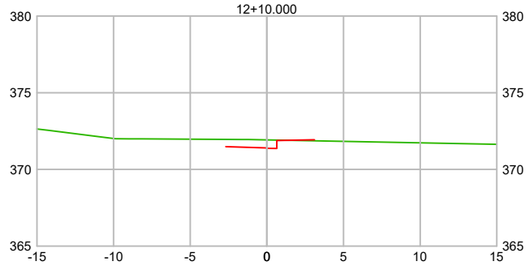
Cota Projeto: 371.423
Cota Terreno: 371.789
13+4.455



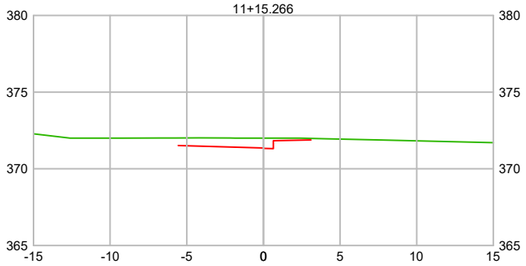
Cota Projeto: 371.311
Cota Terreno: 372.006
11+10.000



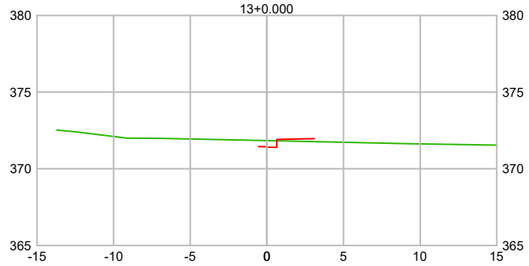
Cota Projeto: 371.376
Cota Terreno: 371.924
12+10.000



Cota Projeto: 371.328
Cota Terreno: 371.998
11+15.266



Cota Projeto: 371.408
Cota Terreno: 371.837
13+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

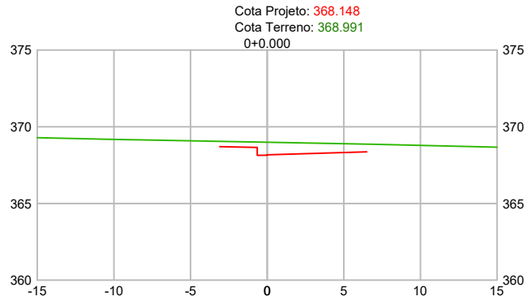
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

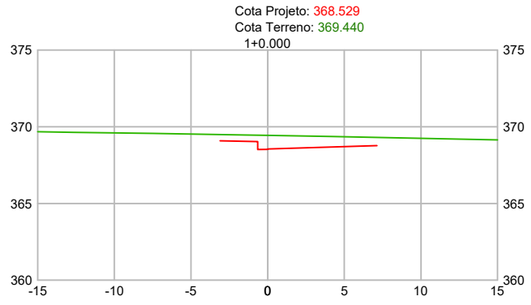
Data: FEVEREIRO/2022

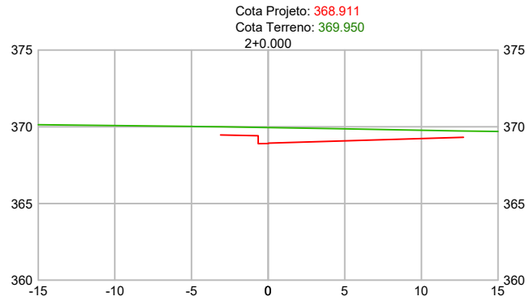
Escala: 1:200

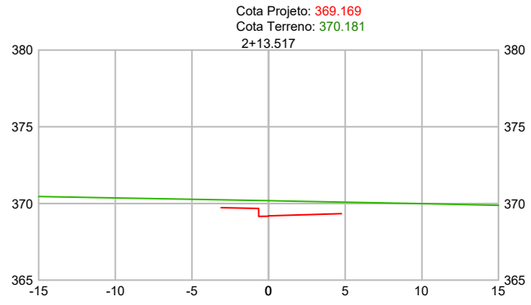
Prancha: STT-29

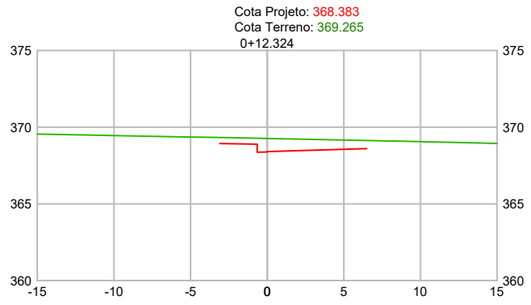
RAMO 400

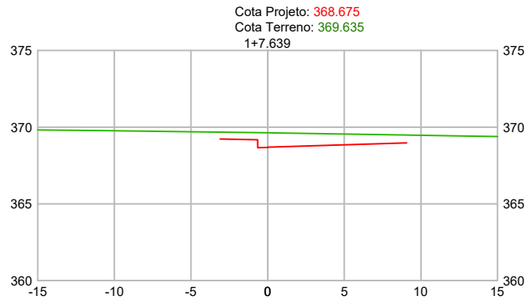


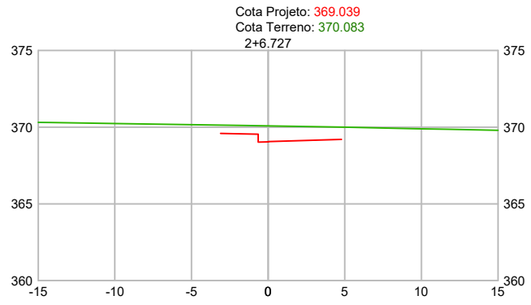


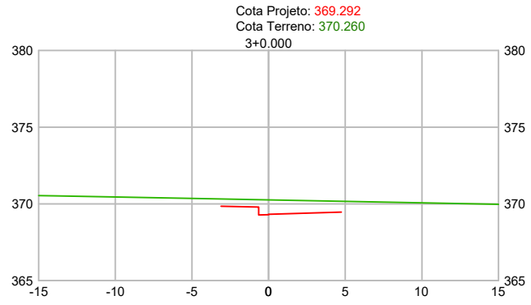


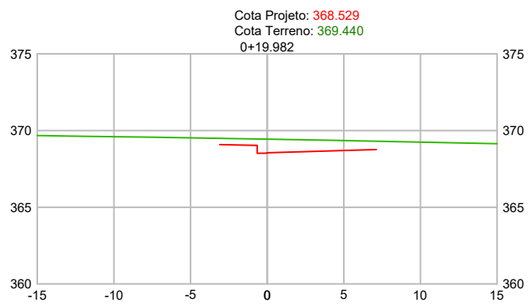


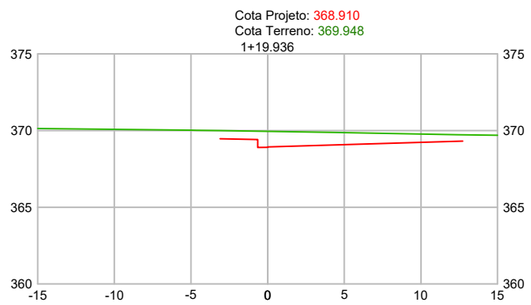


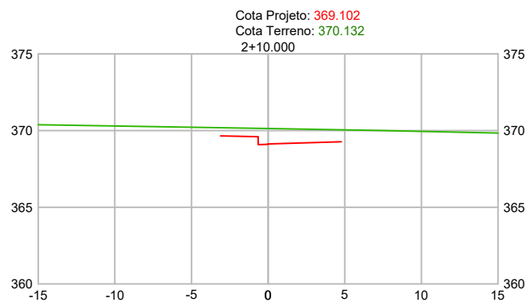


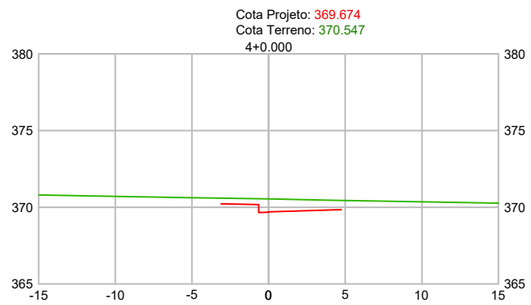












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

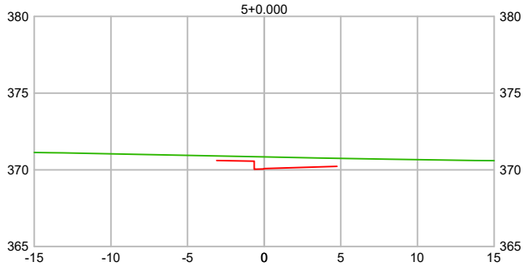
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

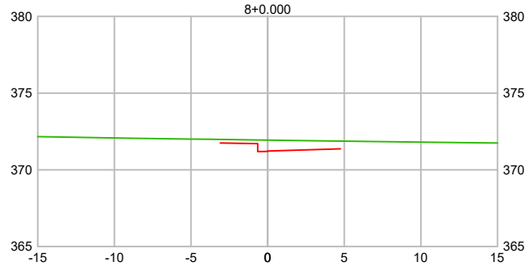
Prancha: STT-30

RAMO 400

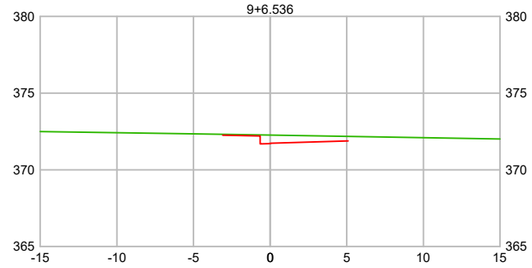
Cota Projeto: 370.055
Cota Terreno: 370.842
5+0.000



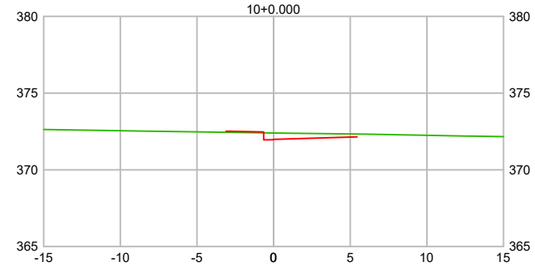
Cota Projeto: 371.200
Cota Terreno: 371.937
8+0.000



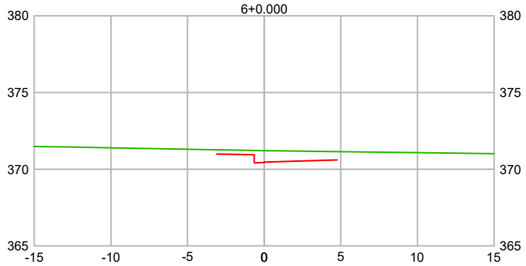
Cota Projeto: 371.706
Cota Terreno: 372.265
9+6.536



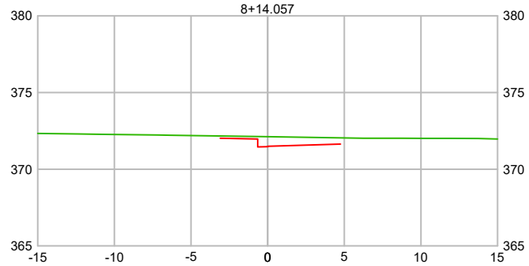
Cota Projeto: 371.963
Cota Terreno: 372.399
10+0.000



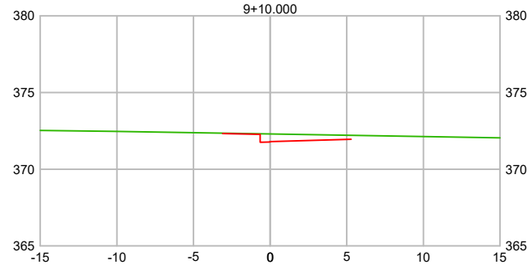
Cota Projeto: 370.437
Cota Terreno: 371.210
6+0.000



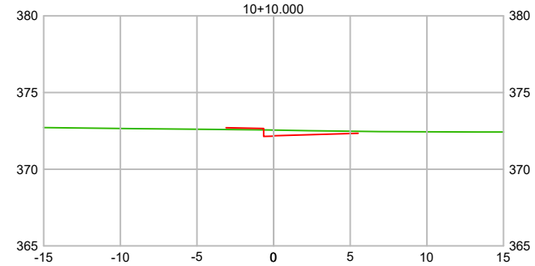
Cota Projeto: 371.468
Cota Terreno: 372.118
8+14.057



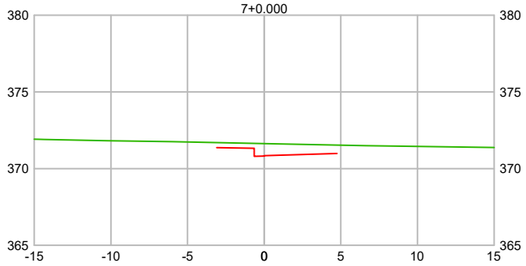
Cota Projeto: 371.772
Cota Terreno: 372.297
9+10.000



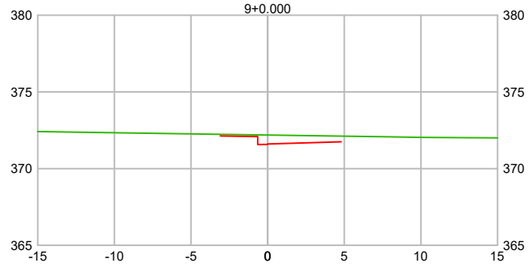
Cota Projeto: 372.153
Cota Terreno: 372.551
10+10.000



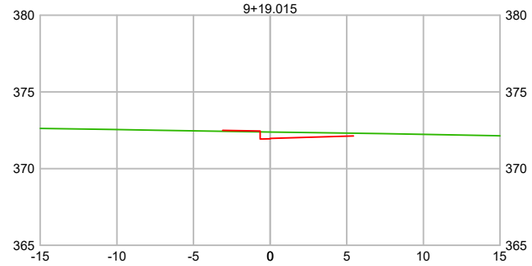
Cota Projeto: 370.818
Cota Terreno: 371.634
7+0.000



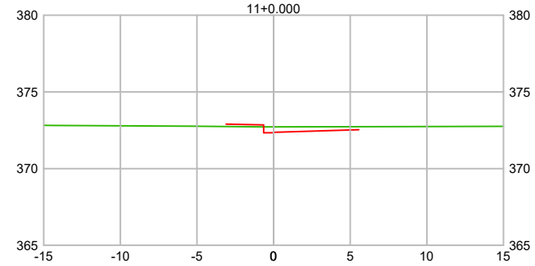
Cota Projeto: 371.581
Cota Terreno: 372.191
9+0.000



Cota Projeto: 371.944
Cota Terreno: 372.387
9+19.015



Cota Projeto: 372.344
Cota Terreno: 372.721
11+0.000



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

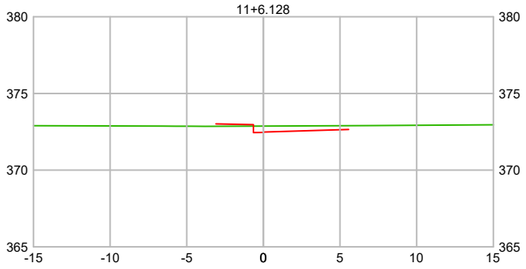
Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

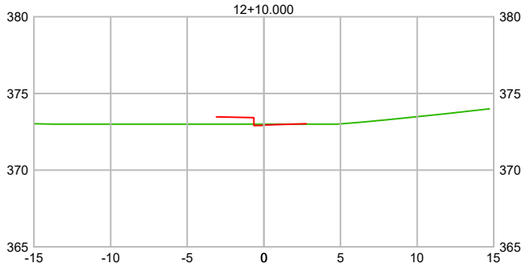
Prancha: STT-31

RAMO 400

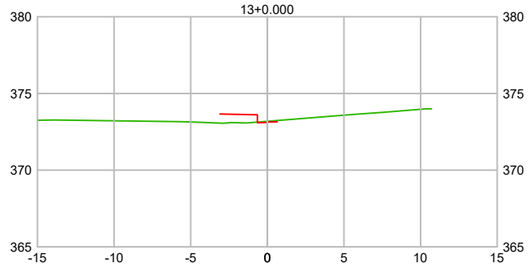
Cota Projeto: 372.461
Cota Terreno: 372.873
11+6.128



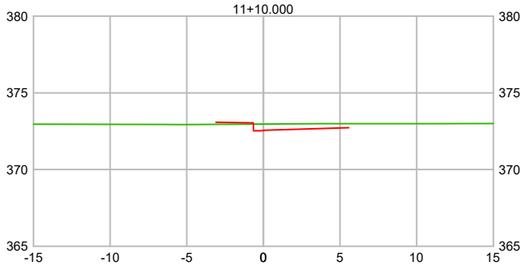
Cota Projeto: 372.916
Cota Terreno: 372.999
12+10.000



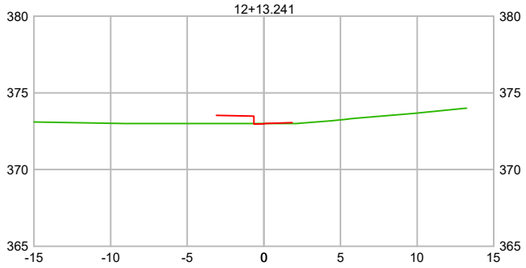
Cota Projeto: 373.107
Cota Terreno: 373.186
13+0.000



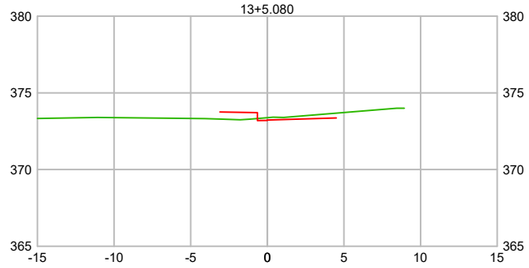
Cota Projeto: 372.535
Cota Terreno: 372.968
11+10.000



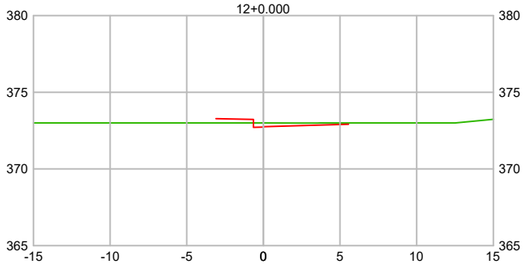
Cota Projeto: 372.978
Cota Terreno: 372.999
12+13.241



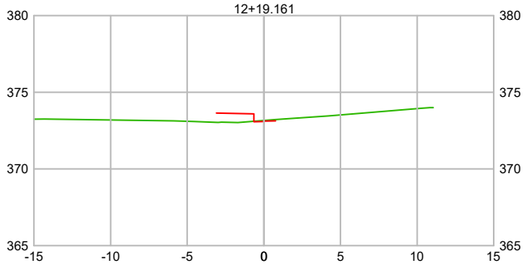
Cota Projeto: 373.204
Cota Terreno: 373.381
13+5.080



Cota Projeto: 372.726
Cota Terreno: 372.997
12+0.000



Cota Projeto: 373.091
Cota Terreno: 373.162
12+19.161



LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

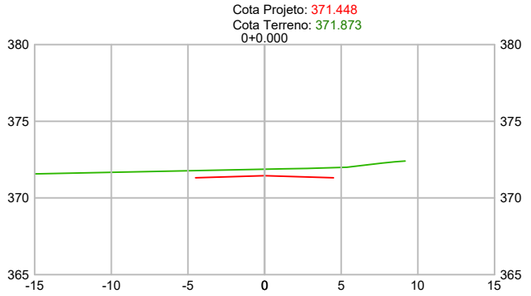
Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

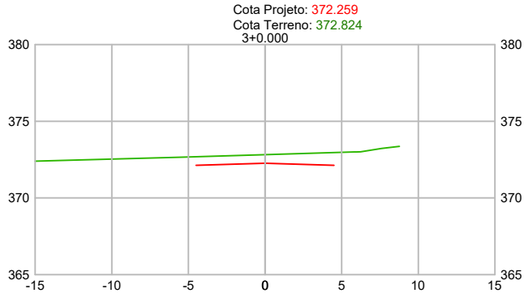
Data: FEVEREIRO/2022

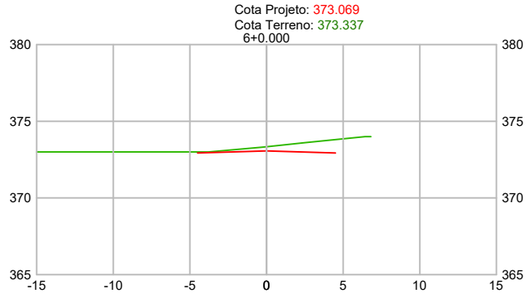
Escala: 1:200

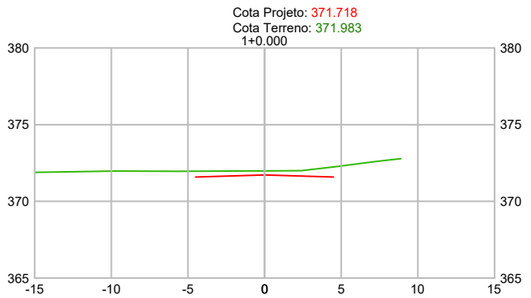
Prancha: STT-32

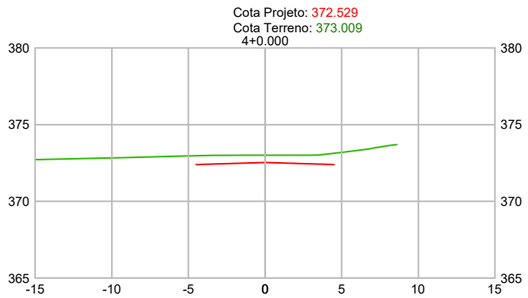
PERIMETRAL SUDESTE

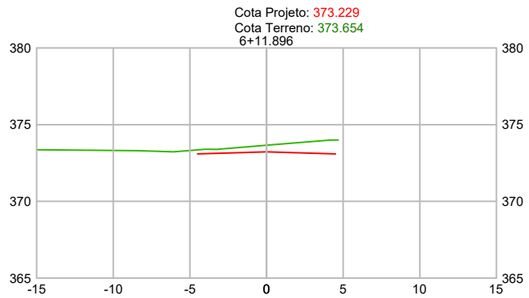


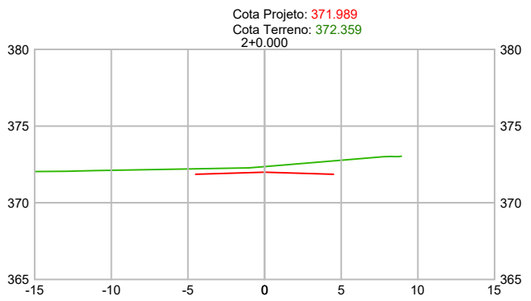


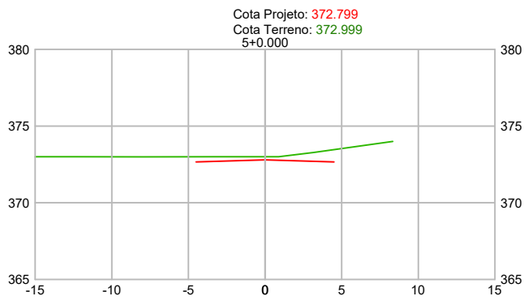












LEGENDA

TERRENO NATURAL

TERRAPLENAGEM

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
LOTEAMENTO MADRID

Resp. Técnico:
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
CREA: 1204527067

Proprietário:
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

Projeto: TERRAPLENGEM

Detalhe: SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

Data: FEVEREIRO/2022

Escala: 1:200

Prancha: STT-33

SORRISO – MT

LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

MEMORIAL DESCRITIVO DE SINALIZAÇÃO URBANA E ACESSIBILIDADE

Maio de 2023

INFORMAÇÕES DO PREPONENTE

NOME: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA.
CNPJ: 41.151.338/0001-21
ENDEREÇO: AV NATALINO JOAO BRESCANSIN, NÚMERO 1125, SALA 04, CENTRO-SUL
CIDADE: SORRISO/MT
CEP: 78.896-015
RESPONSÁVEL:
TELEFONE: (66) 3544-9000

EMPRESA CONTRATADA

RAZÃO SOCIAL: CONECTIVA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA. -
EPP CNPJ: 05.007.355/0001-26
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, 354, CENTRO,
SORRISO-MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883

RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
PROFISSÃO/REGISTRO: ENGENHEIRA CIVIL E DE SEGURANÇA DO TRABALHO / RNP: 1204527067
ENDEREÇO: RUA ALTA FLORESTA, N° 354, CENTRO, SORRISO - MT. CEP: 78.890-000
TELEFONE: (66) 3544 6883
E-MAIL: silvethxavier@gmail.com

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO..... 4

SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO..... 7

PLACAS DE LOGRADOURO..... 8

SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS..... 9

ACESSIBILIDADE..... 11

MEMORIAL DESCRITIVO SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

01 – INTRODUÇÃO

Através de estudos feitos com base no Código de Transito Brasileiro – CTB, no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Horizontal e Vertical volumes, I II e IV e na NBR9050 de 11 10 2015, foram elaborados os projetos de sinalização vertical e horizontal e de acessibilidade do Loteamento Residencial Madrid no município de Sorriso.

A implantação deste projeto deverá ser acompanhada por um técnico habilitado (Arquiteto/ Urbanista ou Engenheiro Civil).

Para as sinalizações verticais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrão Munsell de cor –

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R - red -vermelho
N - neutral (cores absolutas)

- Retrorrefletividade e iluminação

De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

- Materiais das placas

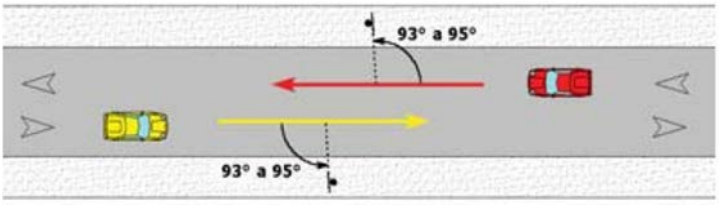
A tinta a ser utilizada neste projeto para a pintura das placas será feita em pintura eletrostática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

- Suporte das placas

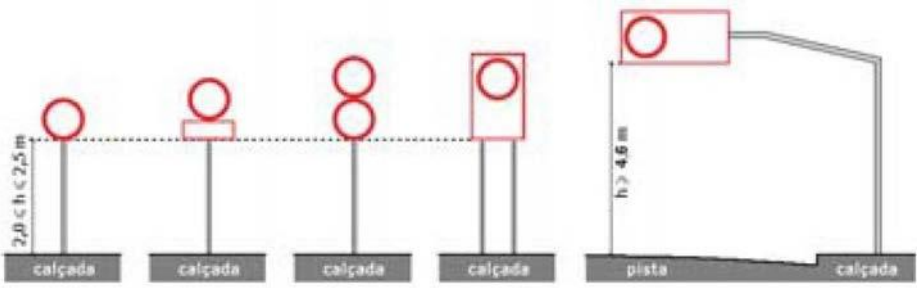
Para este projeto o suporte para a fixação das placas deverá ser confeccionada em aço galvanizado, e a fixação da placa no suporte, serão feitas através de braçadeiras de aço. Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal, e nem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

- Posicionamento da placa na via

Conforme o manual de sinalização vertical, as placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo do tráfego.



Nas vias urbanas, aborda inferior da placa colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,00 a 2,50 metros em relação ao solo.



Para as sinalizações horizontais presentes neste projeto, deverão ser aplicados os seguintes critérios abaixo:

- Padrões de cores

- Amarela: tem a função de separar movimentos veiculares de fluxos opostos; regulamentar ultrapassagem e deslocamentos laterais; delimitar espaços proibidos para estacionamento e ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (lombada).

- Branca: tem a função de separar movimentos veiculares de mesmo sentido; delimitar ares de circulação; delimitar trechos de pista, destinadas ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; regulamentar faixas de travessias de pedestres; regulamentar linhas de transposição e ultrapassagem; demarcar linha de retenção e de linha de “Dê a preferência” e inscrever, setas símbolos e legenda.

Segundo o manual de sinalização horizontal, a utilização das cores deve ser feita obedecendo-se o aos critérios do padrão Munsell abaixo ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

- Materiais

A escolha do material mais apropriado para cada situação deve se considerar os seguintes fatores: natureza do projeto (provisório ou permanente), volume e classificação do

tráfego, qualidade e vida útil do pavimento, frequência de manutenção, dentre outros. Na sinalização horizontal podem ser utilizadas tintas, massas plásticas de dois componentes, massas termoplásticas, plásticos aplicáveis a frio, películas pré-fabricadas, dentre outros.

02 – SINALIZAÇÕES VERTICAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Conforme o manual brasileiro de sinalização vertical de regulamentação, as sinalizações horizontais têm por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Sendo assim, nos locais indicados em projeto, deverão ser implantados os seguintes tipos de sinalização vertical de regulamentação:

“PARADA OBRIGATÓRIA” (R-1)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade determinar o fluxo de veículos que devem parar. Conforme o projeto será implantado modelo.



Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA (R-19)

Este sinal de regulamentação tem por finalidade, determinar o limite máximo de velocidade em que o veículo pode circular na pista ou faixa. Conforme o projeto será implantado este modelo.



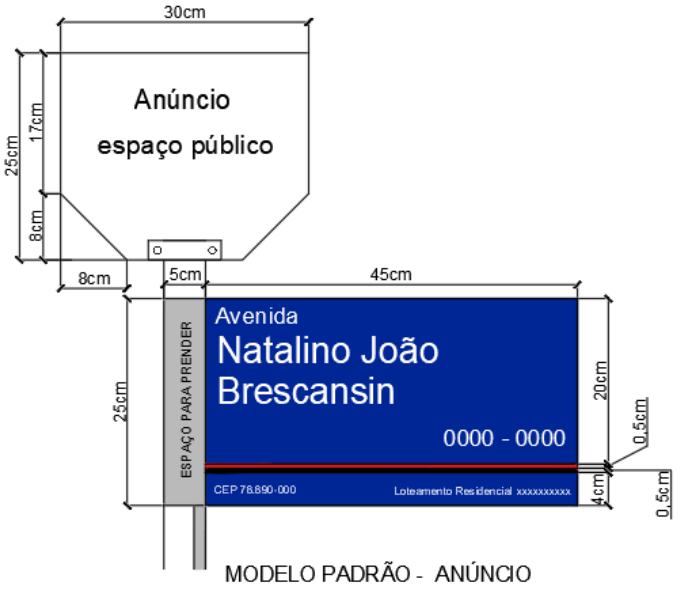
Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

03 – PLACAS DE LOGRADOURO

Para a identificação da Ruas e Avenidas, foi necessária a implantação de placas de logradouro, fixadas do lado direito, no início e no final de cada rua, de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 25x50cm, fixada em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura por 2”, conforme modelo fornecido pela Prefeitura.



MODELO PADRÃO
Frente e verso



MODELO PADRÃO - ANÚNCIO

04 – SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS

Compostas por marcas, símbolos e legendas apostos sobre o pavimento, as sinalizações horizontais têm por finalidade fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança e a fluidez do trânsito, ordenar o fluxo de tráfego, canalizando e orientando os usuários das vias, como determina o manual brasileiro de sinalização horizontal.

LINHA DE BORDO (LBO) Cor branca

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) Cor amarela

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) DE APROXIMAÇÃO Cor amarela

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto.

LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) Cor amarela

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

LINHA DE RETENÇÃO (LRE) Cor branca

Tem a função de indicar ao condutor o local limite em que deve parar o veículo. Esta deve ser locada a uma distância mínima de 1,00 do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Esta deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,40cm e comprimento variável de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

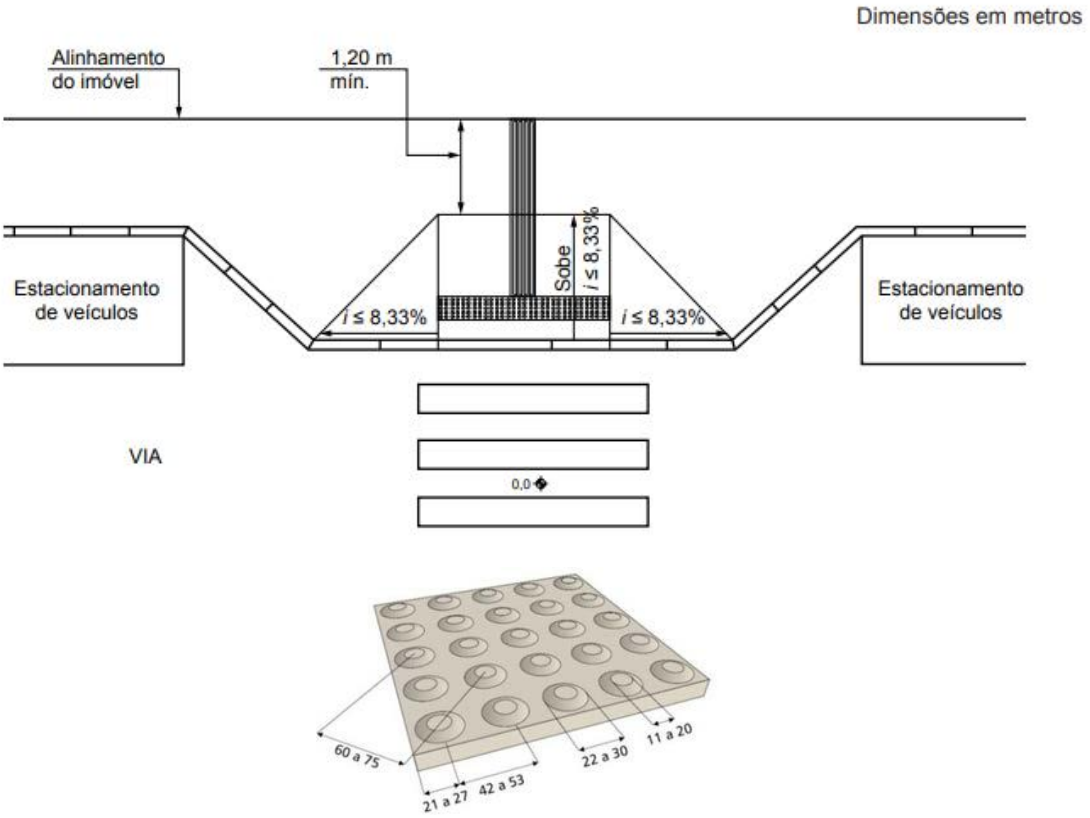
LEGENDA “PARE”

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 (“Parada obrigatória”), conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

05 – ACESSIBILIDADE

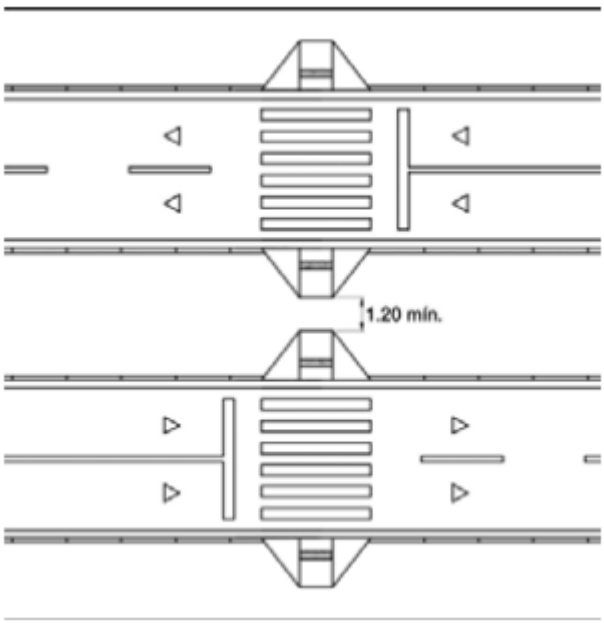
Para garantir a acessibilidade nas ruas e avenidas do Loteamento Residencial Madrid, foi feito o projeto de implantação de rebaixamentos de calçada para o livre acesso de cadeirantes como ilustra figura da NBR 9050 2015.

Para redução do percurso da travessia, é recomendado o alargamento da calçada, em ambos os lados ou não, sobre o leito carroçável, conforme figura abaixo. Esta configuração proporciona conforto e segurança e pode ser aplicada tanto para faixa elevada como para rebaixamento de calçada, próximo das esquinas ou no meio de quadra.

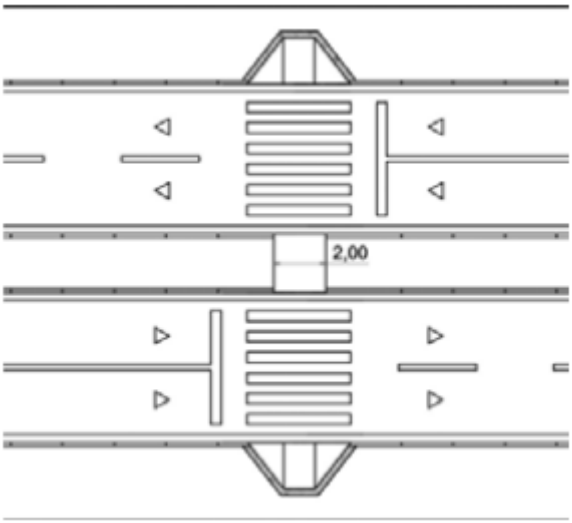


Este modelo de rebaixamento de calçada deverá ser implantado devidamente nos locais indicados em planta e locação de pisos táteis de alerta 25x25cm como ilustra figura acima, a melhorar as condições do rolamento quanto à comodidade e segurança e resistir aos esforços horizontais que nele atuam, tornando mais durável a superfície de rolamento".

Para canteiro divisor de pistas deve-se manter uma distância mínima de 1,20 m entre os dois rebaixamentos de calçadas, conforme figura abaixo

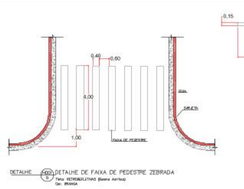


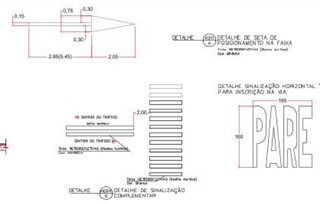
Quando a distância entre rebaixamentos for inferior a 1,20 m, deve ser feito o rebaixamento total do canteiro divisor de pistas, conforme figura abaixo:

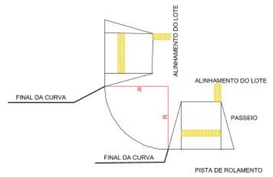


Silveth Xavier de Oliveira

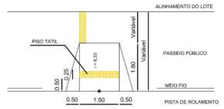
Assinado de forma digital por Silveth Xavier de Oliveira
Dados: 2023.05.24 09:02:30 -04'00'

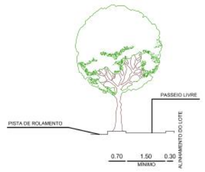


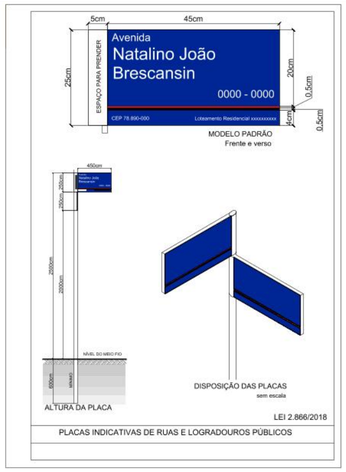


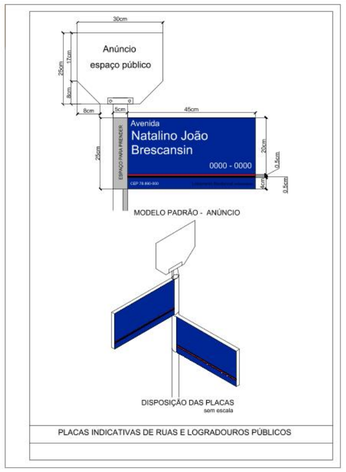


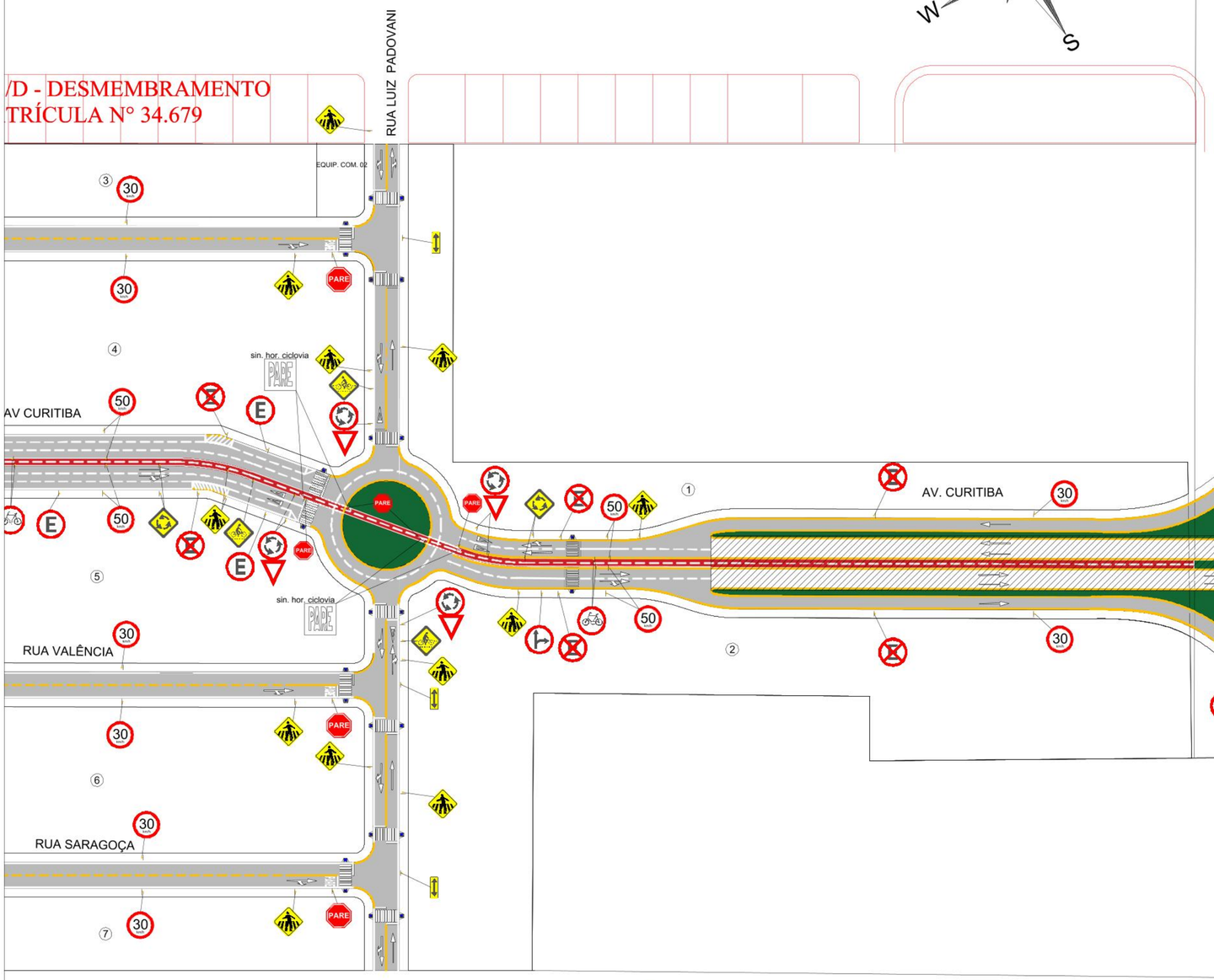












CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Obra:
-

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Silveth Xavier de Oliveira

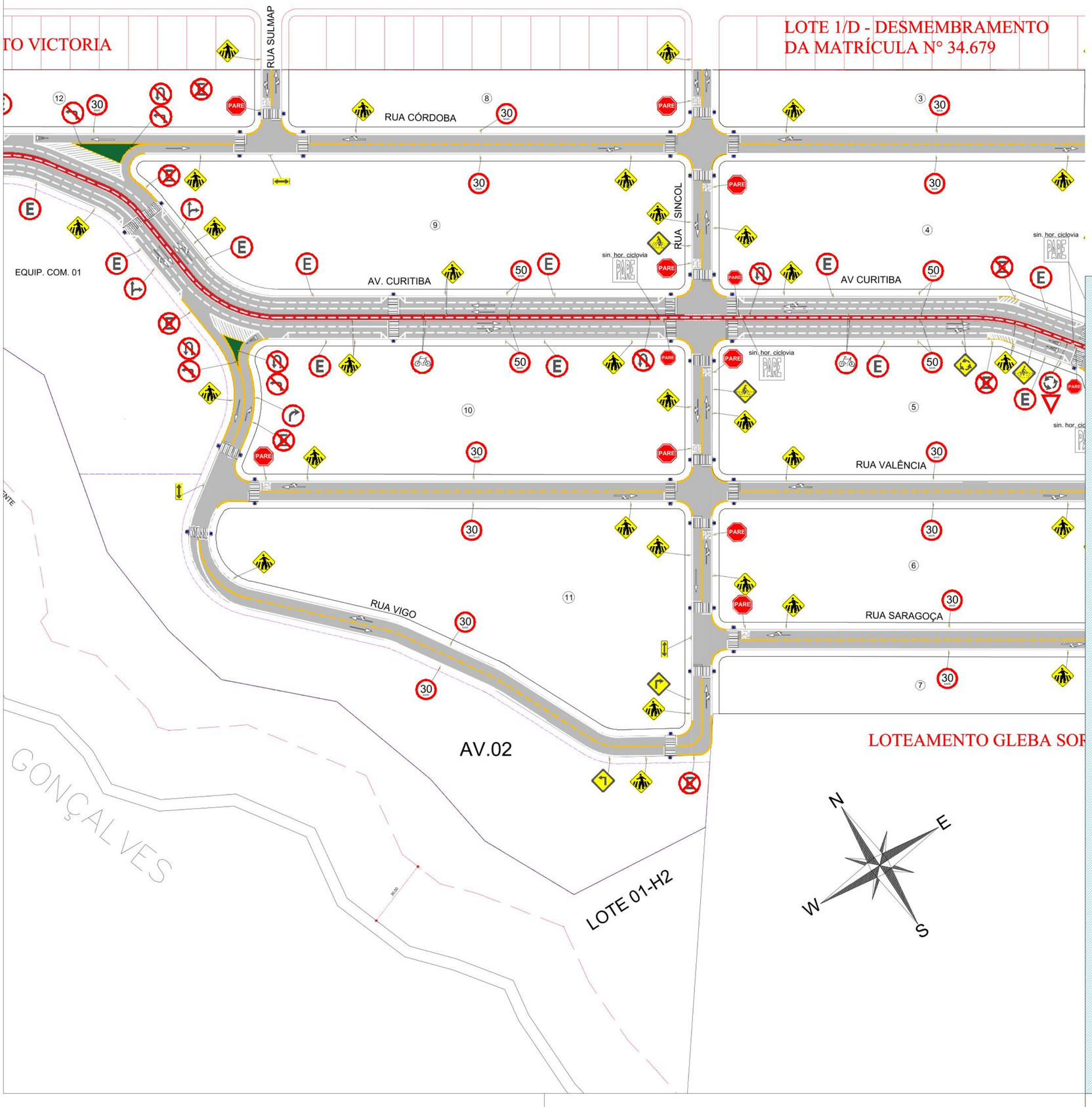
Assinado de forma digital por Silveth Xavier de Oliveira
Dados: 2023.05.25 07:37:12 -04'00'

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil e Segurança do Trabalho
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: **41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
MAIO/2023	1/1250		SN-01



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Silveth Xavier de Oliveira

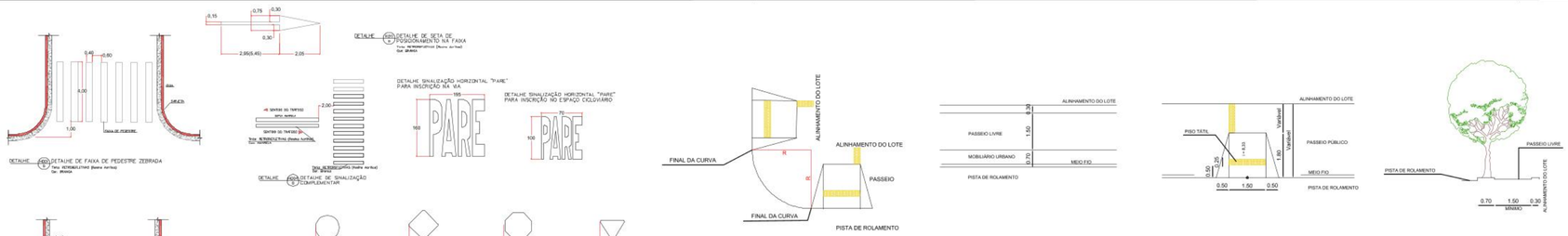
Assinado de forma digital por Silveth Xavier de Oliveira
Dados: 2023.05.25 07:38:12 -04'00'

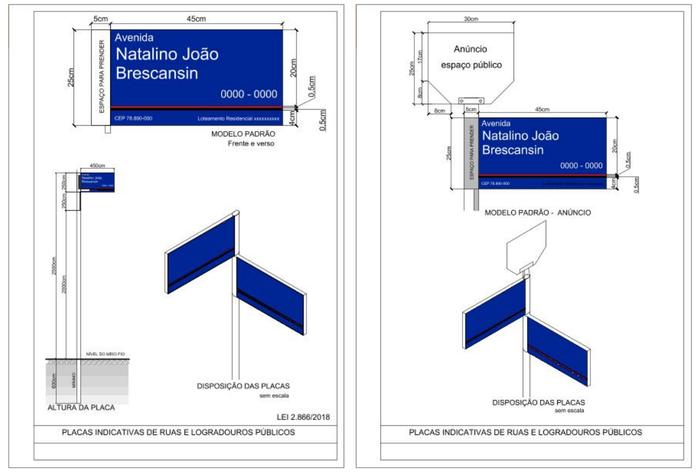
Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil e Segurança do Trabalho
CREA: 1204527067

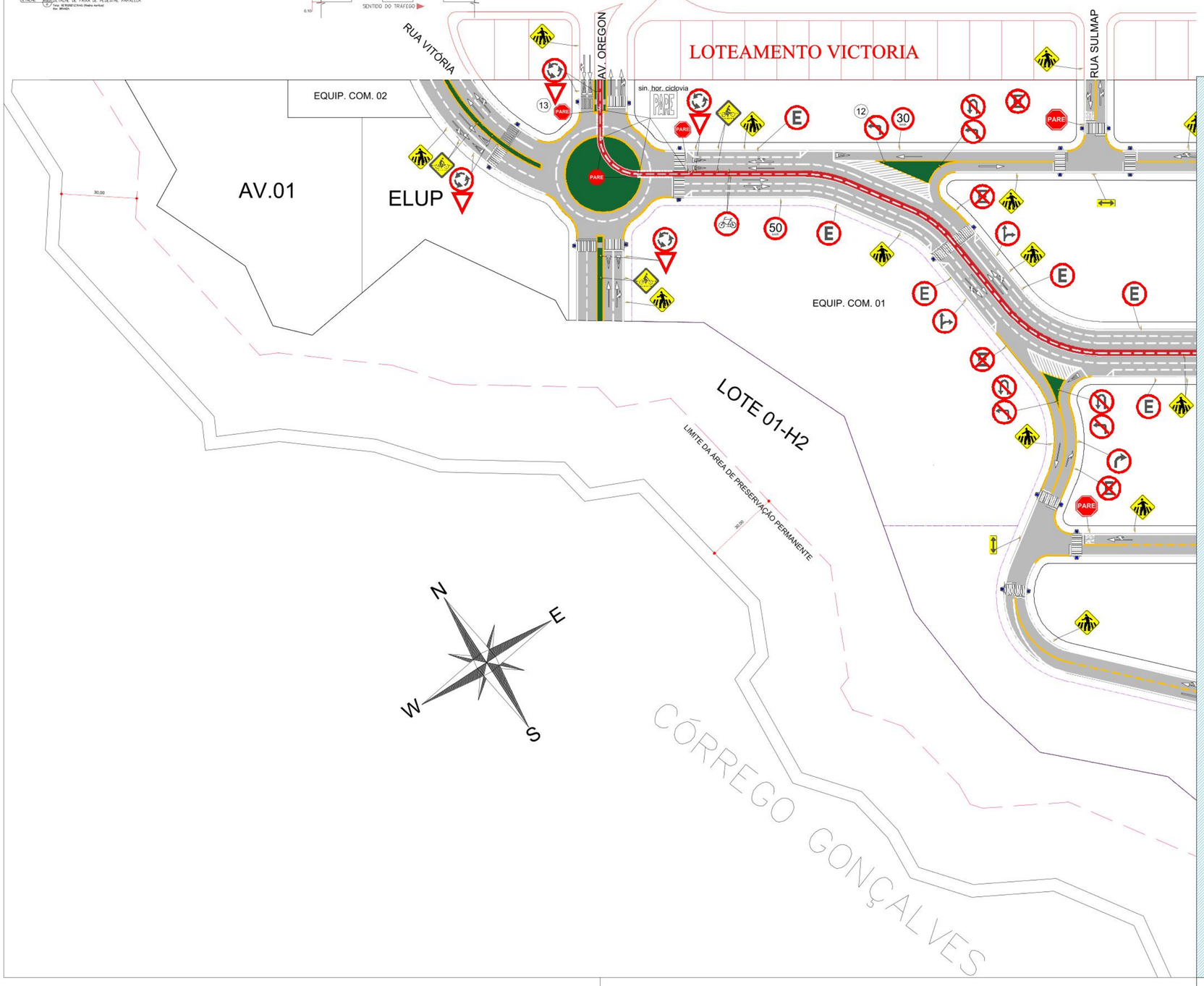
PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: **41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
MAIO/2023	**1/1250**		**SN-02**







CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Obra:

-

Local:

Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Silveth Xavier de Oliveira

Assinado de forma digital por Silveth Xavier de Oliveira
Dados: 2023.05.25 07:38:47 -04'00'

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil e Segurança do Trabalho
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

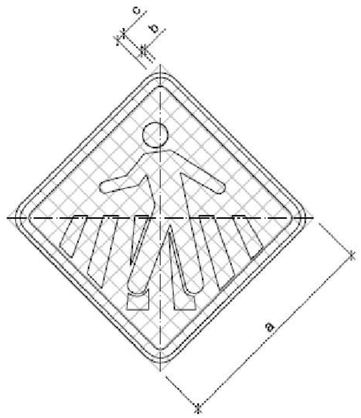
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: **41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
MAIO/2023	**1/1250**		**SN-03**

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

A-32b

Passagem sinalizada de pedestres





CORES:
Fundo: Amarelo
Orla externa: Amarelo
Orla intena: Preto
Simbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

OBS,: MEDIDAS RECOMENDADAS
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18



OBRIGAÇÃO
Cores
Fundo: branca
Orla: vermelha
Símbolo: preta
Letras: preta



PROIBIÇÃO
A proibição será indicada por uma tarja diagonal vermelha formando 45° com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito.



R-1
PARADA OBRIGATÓRIA
Cores
Fundo: vermelha
Letras: branca
Orla interna: branca
Orla externa: vermelha



R-2
DÊ A PREFERÊNCIA
Cores
Fundo: branca
Orla: vermelha

DIMENSÕES DAS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

A) SINAL CIRCULAR SEM PROIBIÇÃO
VELOCIDADE DIRETRIZ DA RODOVIA: 80 KM/H
DIÂMETRO: 1,000 m
ORLA: 0,090 m

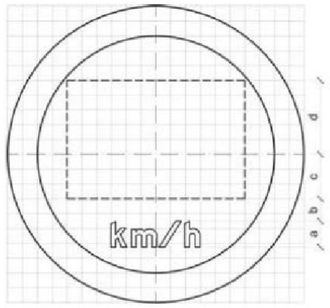
B) SINAL CIRCULAR COM PROIBIÇÃO
VELOCIDADE DIRETRIZ DA RODOVIA: 80 KM/H
DIÂMETRO - 1,000 m
TARJA - 0,090 m
ORLA - 0,110 m

C) SINAL DE FORMA OCTOGONAL "R-1"
LADO - 0,414 m
ORLA EXT. - 0,020 m
ORLA INT. - 0,030 m

D) SINAL DE FORMA TRIANGULAR "R-2"
LADO - 0,500m
ALTURA - 0,860 m
ORLA - 0,090 m

R-19

Velocidade Máxima Permitida





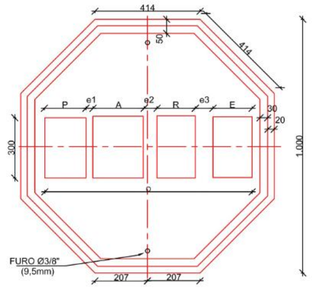
CORES:
Fundo: Branco
Orla: Vermelho
Letra: Preto
Algarismo: Preto
Símbolo: Preto
Verso: Preto Fosco

LETRAS E ALGARISMOS:
Série D ou E (M), centralizados

VIA	DIMENSÕES (mm)					
	Sinal	Malha	a	b	c	d
URBANA	ϕ400	20 x 20	35	30	60	100
	ϕ500	25 X 25	44	38	75	125
	ϕ750	37,50 X 37,50	66	56	113	188

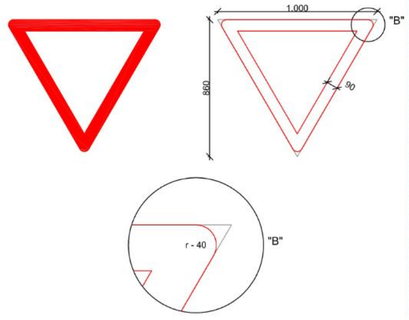
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

REGULAMENTAÇÃO R-1 - PARADA OBRIGATÓRIA

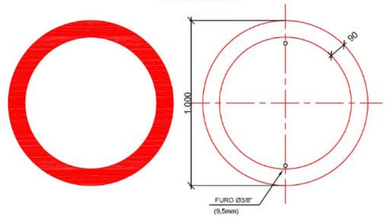




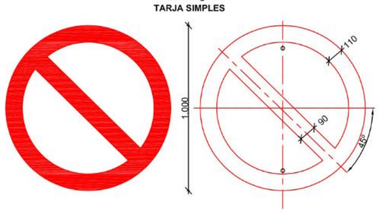
REGULAMENTAÇÃO R-2 - DE A PREFERÊNCIA



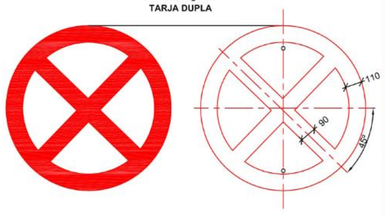
PERMISSÃO



PROIBIÇÃO
TARJA SIMPLES



PROIBIÇÃO
TARJA DUPLA



CARIMBOS:

Conectiva

CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

PROJETO:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

DETALHES:

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - DETALHAMENTO PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊCNCIA

Obra:
-

Local:
Sorriso - MT

ÁREAS:

AUTOR DO PROJETO:

Silveth Xavier de Oliveira
Assinado de forma digital por Silveth Xavier de Oliveira
Dados: 2023.05.24 09:05:08 -04'00'

Eng. SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Engenheira Civil e Segurança do Trabalho
CREA: 1204527067

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: **41.151.338/0001-21**

DATA:	ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
MAIO/2023	**1/1250**		**SN-04**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230071081

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA — RNP: **1204527067**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL - ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO** — Registro: **5377**

Empresa Contratada: **05.007.355/0001-26 - CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA** — Registro: **7821**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **41.151.338/0001-21**

Rua: **AVENIDA NATALINO JOÃO BRESCANSCIN** — Número: **1125**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.890-000**

Contrato: — Celebrado em: **20/01/2023**

Valor: **R$ 25.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA CURITIBA	LOTEAMENTO MADRID	SN		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º34'00.00'' S 055º43'00.00'' O

Data de Inicio: **20/01/2023** — Previsão Término: **20/06/2023** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **41.151.338/0001-21**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Documento assinado digitalmente
gov.br
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Data: 18/04/2023 08:52:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

327.745

41.151.338/0001-21 - MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 — Registrada em 17/04/2023 — Valor Pago: R$ 254,59 — Nosso Número: 140000000010573351

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230071081

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	36.394,7100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	36.394,7100	metro quadrado
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	36.394,7100	metro quadrado
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	36.394,7100	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	36.394,7100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	36.394,7100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Documento assinado digitalmente
gov.br SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Data: 18/04/2023 08:57:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

327

41.151.338/0001-21 - MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Valor ART: R$ 254,59 Registrada em 17/04/2023 Valor Pago: R$ 254,59 Nosso Número: 140000000010573351

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230071081

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA — RNP: **1204527067**

Título Profissional: **ENGENHEIRA CIVIL - ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO** — Registro: **5377**

Empresa Contratada: **05.007.355/0001-26 - CONECTIVA ENGENHARIA E CONSULTORIA** — Registro: **7821**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **41.151.338/0001-21**

Rua: **AVENIDA NATALINO JOÃO BRESCANSCIN** — Número: **1125**

Complemento: — Bairro: **CENTRO** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.890-000**

Contrato: — Celebrado em: **20/01/2023**

Valor: **R$ 25.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDA CURITIBA	LOTEAMENTO MADRID	SN		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º34'00.00" S 055º43'00.00" O

Data de Inicio: **20/01/2023** — Previsão Término: **20/06/2023** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA** — CPF/CNPJ: **41.151.338/0001-21**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação especifica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Documento assinado digitalmente
gov.br
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Data: 18/04/2023 08:52:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

327.745

41.151.338/0001-21 - MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 **CREA-MT**

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230071081

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Obras de Terra					
	Projeto	de obras de terra	terraplenagem	36.394,7100	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Civis					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	meio-fio	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	boca de lobo	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	sarjeta	36.394,7100	metro quadrado
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	poço de visita para drenagem	36.394,7100	metro quadrado
Saneamento Ambiental - Sistema de Abastecimento de Água					
	Projeto	de sistema de abastecimento de água	redes de distribuição de água	36.394,7100	metro quadrado
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos líquidos	rede coletora de esgoto ou águas residuárias	36.394,7100	metro quadrado
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	36.394,7100	metro quadrado
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	urbana	36.394,7100	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Documento assinado digitalmente
gov.br
SILVETH XAVIER DE OLIVEIRA
Data: 18/04/2023 08:57:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

327

41.151.338/0001-21 - MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA DE SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE TERRAPLEGANEM, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Nº 006/2023

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 17 de abril de 2023 através do protocolo nº 11905/2023, certificamos para devidos fins que os projetos de terraplenagem, drenagem de águas pluviais e pavimentação asfáltica do **LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID**, vinculados a ART nº 1220230071081 de responsabilidade técnica da Engenheira Civil Silveth Xavier de Oliveira (CREA-MT 5377), de propriedade da empresa Madrid Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 41.151.338/0001-21, encontram-se **APROVADOS**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria.

Informamos que a certidão de aprovação dos projetos não dá direito a execução dos mesmos, devendo para tal, ser emitido o Alvará de Execução de Infraestrutura. Ressaltamos ainda que qualquer alteração de traçado no projeto urbanístico do loteamento implica na necessidade de reanalise dos referidos projetos aprovados nesta certidão.

Sorriso – MT, 17 de abril de 2023.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 033947

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

Av. Porto Alegre, 2525 - Centro, Sorriso - MT, 78890-900

DAM - DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Contribuinte

Nome/Razão Social		Documento (CPF/CNPJ)
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA		41.151.338/0001-21
Logradouro/Numero	**Bairro**	**CEP**
Avenida NATALINO JOAO BRESCANSIN, 1125	Centro-Sul	78896-015
Complemento	**Cidade/Estado**	
SALA 04	SORRISO/MT	

Tributos e Valores

Taxas diversas	R$ 102,05
Tarifa de Expediente	

Número do Documento	Data do Processamento	Parcela/Quantidade	Total Tributos/Valores
93074/2023	18/04/2023	**1 de 1**	R$ 102,05
Inscrição do Imóvel	**Nosso Número**	**Vencimento**	**(-) Desconto/Abatimento/Outras deduções**
	23/295427-6	**18/05/2023**	

Observações

TAXA REFERENTE CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE TERRAPLENAGEM, DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA Nº006/2023 PROTOCOLO 11905/2023 - LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID.

(+) Juro

(+) Mora/Multa

(+) Correção/Outros acréscimos

(=) Valor Cobrado

R$ 102,05

Linha Digitavél

74891.12321 95427.608120 06883.311083 1 93540000010205

Autenticação Mecânica

Sicredi | **748 - X** | **74891.12321 95427.608120 06883.311083 1 93540000010205**

Local de Pagamento					Vencimento
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI					**18/05/2023**
Beneficiario					**Agência / Código Beneficiario**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT					0812.06.88331
Data do Documento	**Número do Documento**	**Espécie Doc**	**Aceite**	**Data do Processamento**	**Nosso Número**
18/04/2023	93074/2023	DM	N	18/04/2023	23/295427-6
Uso do Banco	**Carteira**	**Quantidade**	**Valor**		**(=)Valor do Documento**
	18	**1 de 1**			**R$ 102,05**

Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiario

- Após o vencimento, multa de 0,33% ao dia até 30 dias sendo no máximo 10%. Após 31 dias 20%.
- Juros calculados de acordo com a Taxa Selic.

Utilize leitor de Qr.code e emita suas guias online!

(-)Desconto/Abatimento

(-) Outras Deduções

(+) Mora/Multa

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Cobrado

Pagador:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

Avenida NATALINO JOAO BRESCANSIN, 1125

SORRISO/MT - 78896-015

Cpf/Cnpj: 41.151.338/0001-21

Beneficiario

Autenticação Mecânica

Sicredi

Associado: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
Cooperativa: 0812 **Conta Corrente:** 48943-8 **Impresso em** 19/04/2023 08:50:49

Boletos

Solicitante:	NEIVA
Cooperativa Origem:	0812
Conta Origem:	48943-8
CPF/CNPJ do Pagador Efetivo:	41.151.338/0001-21
Instituição Emissora:	Sicredi
Razão Social do Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
Nome Fantasia do Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
CPF/CNPJ do Beneficiário:	03.239.076/0001-62
Nome do Pagador:	MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE
CPF/CNPJ do Pagador:	41.151.338/0001-21
Número de Controle:	1801364400
Código de Barras:	74891123219542760812006883311083193540000010205
Data de Vencimento:	18/05/2023
Data da Transação:	19/04/2023
Hora da Transação:	08:50
Data do Pagamento:	19/04/2023
Valor do Título (R$):	102,05
Valor do Desconto (R$):	0,00
Valor do Juros/Mora (R$):	0,00
Valor da Multa (R$):	0,00
Valor do Abatimento (R$):	0,00
Valor Pago (R$):	102,05
Descrição do Pagamento:	
Autenticação Eletrônica:	78C8.BFD8.1B0B.7F36.ECB1.E4E9.403E.2C51

* A transação acima foi realizada via Internet Banking Sicredi conforme as condições especificadas neste comprovante.
* Os dados digitados são de responsabilidade do usuário.
* Os pagamentos realizados aos sábados, domingos e feriados serão processados com a data contábil do próximo dia útil.
* Em caso de agendamento, a efetivação da transação ocorrerá mediante disponibilidade de limite, saldo e demais requisitos do serviço. Acompanhe sua conta e sempre confira a execução dos agendamentos na data programada.

Serviços por telefone 3003 4770 (Capitais e Regiões Metropolitanas)
0800 724 4770 (Demais Regiões)
SAC 0800 724 7220 - Ouvidoria 0800 646 2519
Atendimento aos deficientes auditivos ou de fala 0800 724 0525

VIA DA ENGENHARIA

PREFEITURA DE SORRISO
CAPITAL NACIONAL DO AGRONEGÓCIO

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS DE SINALIZAÇÃO URBANA

Nº 009/2023

Conforme solicitação encaminhada à Secretaria Municipal da Cidade em 25 de maio de 2023 através do protocolo nº 17289/2023, certificamos para devidos fins que os projetos de sinalização urbana do **LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID**, vinculados a ART nº 1220230071081 de responsabilidade técnica da Engenheira Civil Silveth Xavier de Oliveira (CREA-MT 5377), de propriedade da empresa Madrid Empreendimentos Imobiliários SPE LTDA, inscrita no CNPJ sob nº 41.151.338/0001-21, encontram-se **APROVADOS**, junto ao Departamento de Engenharia desta secretaria.

Informamos que a certidão de aprovação dos projetos não dá direito a execução dos mesmos, devendo para tal, ser emitido o Alvará de Execução de Infraestrutura. Ressaltamos ainda que qualquer alteração de traçado no projeto urbanístico do loteamento implica na necessidade de reanalise dos referidos projetos aprovados nesta certidão.

Sorriso – MT, 25 de maio de 2023.

RODRIGO THIBES GONSALVES
Engenheiro Civil - CREA MT 033947

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

Av. Porto Alegre, 2525 - Centro, Sorriso - MT, 78890-900

DAM - DOCUMENTO DE ARRECADAÇÃO MUNICIPAL

Contribuinte

Nome/Razão Social	Documento (CPF/CNPJ)
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA	41.151.338/0001-21

Logradouro/Numero	Bairro	CEP
Avenida NATALINO JOAO BRESCANSIN, 1125	Centro-Sul	78896-015

Complemento	Cidade/Estado
SALA 04	SORRISO/MT

Tributos e Valores

Taxas diversas	R$ 102,05
Tarifa de Expediente	

Número do Documento	Data do Processamento	Parcela/Quantidade	Total Tributos/Valores
106557/2023	26/05/2023	**1 de 1**	R$ 102,05
Inscrição do Imóvel	**Nosso Número**	**Vencimento**	**(-) Desconto/Abatimento/Outras deduções**
	23/353872-1	**26/06/2023**	

Observações

TAXA REFERENTE CERTIDÃO DE SINALIZAÇÃO Nº009/2023 - PROT 17289/2023 - PARA SINALIZAÇÃO DO LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID.

(+) Juro

(+) Mora/Multa

(+) Correção/Outros acréscimos

(=) Valor Cobrado **R$ 102,05**

Linha Digitavél

74891.12339 53872.108120 06883.311034 9 93930000010205

Autenticação Mecânica

Sicredi | **748 - X** | **74891.12339 53872.108120 06883.311034 9 93930000010205**

Local de Pagamento					Vencimento
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS COOPERATIVAS DE CRÉDITO DO SICREDI					**26/06/2023**
Beneficiario					**Agência / Código Beneficiario**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT					0812.06.88331
Data do Documento	**Número do Documento**	**Espécie Doc**	**Aceite**	**Data do Processamento**	**Nosso Número**
26/05/2023	106557/2023	DM	N	26/05/2023	23/353872-1
Uso do Banco	**Carteira**	**Quantidade**	**Valor**		**(=)Valor do Documento**
	18	**1 de 1**			**R$ 102,05**

Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiario

- Após o vencimento, multa de 0,33% ao dia até 30 dias sendo no máximo 10%. Após 31 dias 20%.
- Juros calculados de acordo com a Taxa Selic.

Utilize leitor de Qr.code e emita suas guias online!

(-)Desconto/Abatimento

(-) Outras Deduções

(+) Mora/Multa

(+) Outros Acréscimos

(=) Valor Cobrado

Pagador:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA Cpf/Cnpj: 41.151.338/0001-21

Avenida NATALINO JOAO BRESCANSIN, 1125

SORRISO/MT - 78896-015

Beneficiario

Autenticação Mecânica

Associado: FAUSTO FELIZARDO SANTANA
Cooperativa: 0812
Conta Corrente: 50923-4

Boletos

Cooperativa Origem:	0812
Conta Origem:	50923-4
CPF/CNPJ Pagador Efetivo:	415.813.341-68
Instituição Emissora:	Sicredi
Razão Social Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
Nome Fantasia Beneficiário:	MUNICIPIO DE SORRISO
CPF/CNPJ Beneficiário:	03.239.076/0001-62
Nome Pagador:	MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE
CPF/CNPJ Pagador:	41.151.338/0001-21
Número de Controle:	1845174713
Código de Barras:	74891123395387210812006883311034993930000010205
Data de Vencimento:	26/06/2023
Data da Transação:	26/05/2023
Hora da Transação:	14:51
Data do Pagamento:	26/05/2023
Valor do Título (R$):	102,05
Valor do Desconto (R$):	0,00
Valor do Juros/Mora (R$):	0,00
Valor da Multa (R$):	0,00
Valor do Abatimento (R$):	0,00
Valor Pago (R$):	102,05
Descrição do Pagamento:	
Autenticação Eletrônica:	76D4.DD04.9E30.6C8E.1E9E.D7B6.5D1.

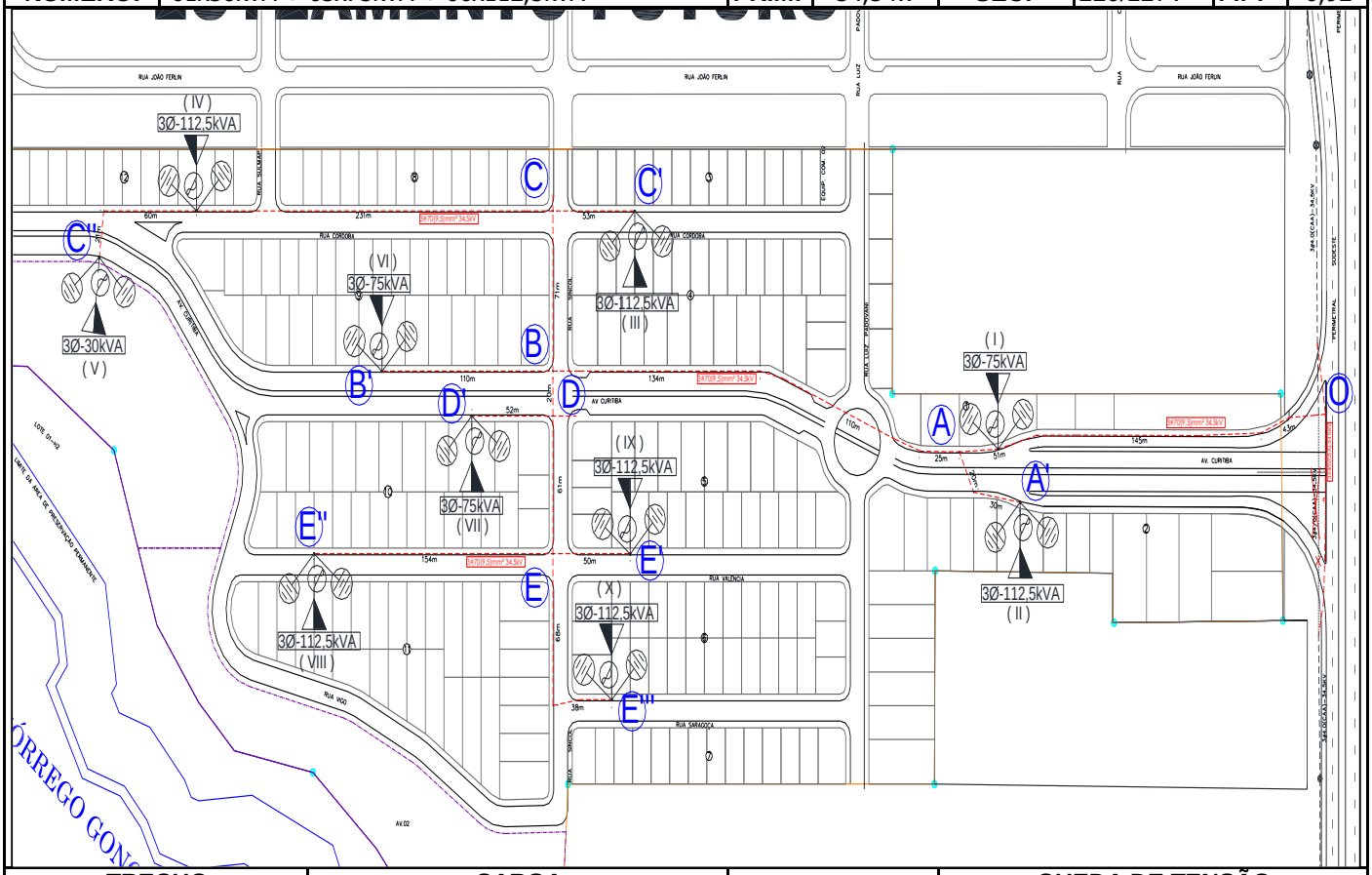
* A transação acima foi realizada via Aplicativo Sicredi conforme as condições especificadas neste comprovante.
* Os dados digitados são de responsabilidade do usuário.
* Os pagamentos realizados aos sábados, domingos e feriados serão processados com a data contábil do próximo dia útil.
* Em caso de agendamento, a efetivação da transação ocorrerá mediante disponibilidade de limite, saldo e demais requisitos do serviço. Acompanhe sua conta e sempre confira a execução dos agendamentos na data programada.

Serviços por telefone 3003 4770 (Capitais e Regiões Metropolitanas)
0800 724 4770 (Demais Regiões)

SAC 0800 724 7220 - Ouvidoria 0800 646 2519
Atendimento aos deficientes auditivos ou de fala 0800 724 0525

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

SERVIÇO:	LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID						
NUMERO:	01x30kVA + 03x75kVA + 06x112,5kVA	**PRIM:**	34,5 kV	**SEC:**	220/127V	**F.P:**	0,92



TRECHO		CARGA			CONDUTORES	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIBUIDA NO TRECHO	ACUMULADA NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	Km	MVA	MVA x Km		Nº AWG	%	%	%
SECUNDÁRIA	100m	kVA	KVA x 100m					
O-A	**0,238**	**0,0750**	**0,8550**	**0,2124**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0209**	**0,0209**
A-A'	**0,050**	**0,0000**	**0,1125**	**0,0056**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0006**	**0,0215**
A-B	**0,269**	**0,0000**	**0,7425**	**0,1997**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0197**	**0,0406**
B-B'	**0,110**	**0,0000**	**0,1125**	**0,0124**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0012**	**0,0227**
B-C	**0,071**	**0,0000**	**0,2550**	**0,0181**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0018**	**0,0423**
C-C'	**0,053**	**0,0000**	**0,1125**	**0,0060**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0006**	**0,0233**
C-C''	**0,312**	**0,1125**	**0,0300**	**0,0269**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0026**	**0,0450**
B-D	**0,020**	**0,0000**	**0,4125**	**0,0083**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0008**	**0,0241**
D-D'	**0,052**	**0,0000**	**0,0750**	**0,0039**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0004**	**0,0454**
D-E	**0,061**	**0,0000**	**0,3375**	**0,0206**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0020**	**0,0261**
E-E'	**0,050**	**0,0000**	**0,1125**	**0,0056**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0006**	**0,0459**
E-E''	**0,154**	**0,0000**	**0,1125**	**0,0173**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0017**	**0,0278**
E-E'''	**0,106**	**0,0000**	**0,1125**	**0,0119**	**3#70(9,5)mm²**	**0,0984**	**0,0012**	**0,0471**
DEMANDA NOTURNA								

PREPARADO POR :GABRIELI VISTO Gabrieli R. Finger EM 14/02/2023 FOLHA DE

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

http://www.nexans.com.br/eservice/Brazil-pt_BR/fileLibrary/Download_540134435/Brazil/files/mini%20catalogo%20cobertos_maio%202013.pdf

Cabo Multiplex - Nexans **pg 22**

	FP=0,95		FP=0,80	
	PE	XLPE	PE	XLPE
2x10+10mm²	6,15	6,56	5,24	5,58
3x10+10mm²	6,15	6,56	5,24	5,58
2x16+16mm²	3,83	4,09	3,29	3,50
3x16+16mm²	3,83	4,09	3,29	3,50
2x25+25mm²	2,43	2,59	2,18	2,24
3x25+25mm²	2,43	2,59	2,18	2,24
3x35+35mm²	1,77	1,89	1,55	1,65
3x50+50mm²	1,32	1,41	1,17	1,24

Cabos Pirastic Super e Pirastic Flex Super - Circuitos mono e trifásicos instalados em eletroduto/calha (material magnético)
tab 10.22 NBR 5411

bitola	FP=0,80	FP=0,95
# 1,5mm²	23,00	27,40
# 2,5mm²	14,00	16,80
# 4mm²	9,00	10,50
# 6mm	5,87	7,00
# 10mm²	3,54	4,20
# 16mm²	2,27	2,70
# 25mm²	1,50	1,72
# 35mm²	1,12	1,25

4%

CIRCUITO 1: 3 postes simples (50W)

						cosØ=0,80	
		L (m)	**L (km)**	**ΔV unit**	**I (A)**	**ΔV TRECHO**	**ΔV ACUM**
TRAFO III :150W (CIRCUITO 1: RELÉ)	POSTE - P1	14	0,014	5,58	18,75	0,384853	0,384852864
	P1 - 003	3	0,003	14,00	5,68	0,062700	0,447552907
	003 - 002	15	0,015	14,00	4,55	0,250800	0,698353079
	002 - 001	14	0,014	14,00	3,41	0,175560	0,873913199

150 W

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

http://www.nexans.com.br/eservice/Brazil-pt_BR/fileLibrary/Download_540134435/Brazil/files/mini%20catalogo%20cobertos_maio%202013.pdf

Cabo Multiplex - Nexans **pg 22**

	FP=0,95		FP=0,80	
	PE	XLPE	PE	XLPE
2x10+10mm²	6,15	6,56	5,24	5,58
3x10+10mm²	6,15	6,56	5,24	5,58
2x16+16mm²	3,83	4,09	3,29	3,50
3x16+16mm²	3,83	4,09	3,29	3,50
2x25+25mm²	2,43	2,59	2,18	2,24
3x25+25mm²	2,43	2,59	2,18	2,24
3x35+35mm²	1,77	1,89	1,55	1,65
3x50+50mm²	1,32	1,41	1,17	1,24

4%

Cabos Pirastic Super e Pirastic Flex Super - Circuitos mono e trifásicos instalados em eletroduto/calha (material magnético)
tab 10.22 NBR 5411

bitola	FP=0,80	FP=0,95
# 1,5mm²	23,00	27,40
# 2,5mm²	14,00	16,80
# 4mm²	9,00	10,50
# 6mm	5,87	7,00
# 10mm²	3,54	4,20
# 16mm²	2,27	2,70
# 25mm²	1,50	1,72
# 35mm²	1,12	1,25

CIRCUITO 2: 11 postes simples (50W)

					cosØ=0,80		
		L (m)	L (km)	ΔV unit	I (A)	ΔV TRECHO	ΔV ACUM
TRAFO VII: 550W (QC IPO II)	POSTE - P1	12	0,0120	5,58	4,55	0,07997	0,07997
	P1 - 010	2	0,0020	14,00	2,27	0,01672	0,09669
	010 - 011	15	0,0150	14,00	1,14	0,06270	0,15939
	011 - 012	15	0,0150	14,00	2,27	0,12540	0,22209
	012 - 013	15	0,0150	14,00	1,14	0,06270	0,28479
	013 - 014	15	0,0150	14,00	5,68	0,31350	0,59829
	P1 - 009	13	0,0130	14,00	1,14	0,05434	0,13431
	009 - 008	15	0,0150	14,00	3,41	0,18810	0,32241
	008 - 007	15	0,0150	14,00	1,14	0,06270	0,38511
	007 - 006	15	0,02	14,00	2,27	0,12540	0,51051
	006 - 005	15	0,02	15,00	2,27	0,13436	0,64487
	005 - 004	15	0,02	14,00	1,14	0,06270	0,57321

550

3,13 A = 10A

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

http://www.nexans.com.br/eservice/Brazil-pt_BR/fileLibrary/Download_540134435/Brazil/files/mini%20catalogo%20cobertos_maio%202013.pdf

Cabo Multiplex - Nexans **pg 22**

	FP=0,95		FP=0,80	
	PE	XLPE	PE	XLPE
2x10+10mm²	6,15	6,56	5,24	5,58
3x10+10mm²	6,15	6,56	5,24	5,58
2x16+16mm²	3,83	4,09	3,29	3,50
3x16+16mm²	3,83	4,09	3,29	3,50
2x25+25mm²	2,43	2,59	2,18	2,24
3x25+25mm²	2,43	2,59	2,18	2,24
3x35+35mm²	1,77	1,89	1,55	1,65
3x50+50mm²	1,32	1,41	1,17	1,24

Cabos Pirastic Super e Pirastic Flex Super - Circuitos mono e trifásicos instalados em eletroduto/calha (material magnético)
tab 10.22 NBR 5410

bitola	FP=0,80	FP=0,95
# 1,5mm²	23,00	27,40
# 2,5mm²	14,00	16,80
# 4mm²	9,00	10,50
# 6mm	5,87	7,00
# 10mm²	3,54	4,20
# 16mm²	2,27	2,70
# 25mm²	1,50	1,72
# 35mm²	1,12	1,25

4% **CIRCUITO 3: 26 postes simples (50W)**

						cosØ=0,80	
		L (m)	L (km)	ΔV unit	I (A)	ΔV TRECHO	ΔV ACUM
TRAFO V: CIRCUITO 3 = 1300W (QC IPO III)	POSTE - P1	8	0,008	5,58	12,84	0,150609	0,150609
	P1 - 030	3	0,003	14,00	1,82	0,020064	0,170673
	030 - 031	15	0,015	14,00	0,91	0,050160	0,220833
	031 - 032	15	0,015	14,00	11,02	0,608190	0,758800
	032 - 033	15	0,015	14,00	10,11	0,558030	1,316830
	033 - 034	15	0,015	14,00	9,20	0,507870	1,824700
	034 - 035	15	0,015	14,00	9,20	0,507870	2,332571
	035 - 036	15	0,015	14,00	2,39	0,131670	2,464241
	036 - 037	15	0,015	14,00	2,05	0,112860	2,577101
	037 - 038	15	0,015	14,00	1,70	0,094050	2,671151
	038 - 039	15	0,015	14,00	1,36	0,075240	2,746391
	039 - 040	15	0,015	14,00	1,02	0,056430	2,802821
	009 - 010	15	0,015	14,00	0,68	0,037620	2,840441
	010 - 011	15	0,015	14,00	0,34	0,018810	2,859251
	P1 - 029	3	0,003	14,00	1,82	0,020064	0,170673
	029 - 028	12	0,012	14,00	0,91	0,040128	0,210801
	028 - 027	15	0,015	14,00	11,02	0,608190	0,818992
	027 - 026	15	0,015	14,00	10,11	0,558030	1,377022
	026 - 025	15	0,015	14,00	9,20	0,507870	1,884892
	025 - 024	15	0,015	14,00	9,20	0,507870	2,392763
	024 - 023	15	0,015	14,00	2,39	0,131670	2,524433
	023 - 022	15	0,015	14,00	2,05	0,112860	2,637293
	022 - 021	15	0,015	14,00	1,70	0,094050	2,731343
	021 - 020	15	0,015	14,00	1,36	0,075240	2,806583
	020 - 019	15	0,015	14,00	1,02	0,056430	2,863013
	019 - 018	15	0,015	14,00	0,68	0,037620	2,900633
	018 - 017	15	0,015	14,00	0,34	0,018810	2,919443
	017 - 016	15	0,015	14,00	0,68	0,037620	2,957063
	016 - 015	15	0,015	14,00	0,34	0,018810	2,975873

1300
7,39 A = 15A

CIRCUITO 4: 3 postes simples (50W)

						cosØ=0,81	
		L (m)	L (km)	ΔV unit	I (A)	ΔV TRECHO	ΔV ACUM
TRAFO V: =1300W (CIRCUITO 4: RELÉ)	POSTE - P1	14	0,014	5,58	17,61	0,361528448	0,361528448
	P1 - 041	3	0,003	14,00	5,68	0,062700043	0,424228491
	041 - 042	9	0,009	14,00	4,55	0,150480103	0,574708594
	042 - 043	11	0,011	14,00	3,41	0,137940095	0,712648689

150 W

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	20	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	I		Medido (kVA)	
kVA / ligação	2,84	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	93,40%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	AVENIDA CURITIBA	
N.º de Ligações	20	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
49,69%		3,47	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	211
43	120 CAM	No Ponto	3.431		Inadequado
		35			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	44		0,10					
	44	43	1	0,10	120 CAM	25,00	850	0,74	49,69%
	43	42	2	0,10	120 CAM	25,00	746	1,43	46,56%
	42	41		0,10	120 CAM	18,00	405	1,87	40,41%
	41	40		0,10	120 CAM	21,00	470	2,37	40,32%
	40	P39	6	0,50	120 CAM	19,00	423	2,83	40,23%
	P39	136	4	0,10	120 CAM	30,00	193	3,21	21,59%
	136	P135	2	0,20	120 CAM	32,00	39	3,39	9,37%
	P135	134	1	0,10	120 CAM	35,00	5	3,46	3,12%
LADO B	44	45	1	0,10	120 CAM	26,00	58	0,20	12,76%
	45	46	2	0,10	120 CAM	25,00	32	0,34	9,63%
	46	47	1	0,10	70 CAM	40,00	12	0,47	5,06%
	47	48		0,10	70 CAM	40,00	0	0,49	0,52%
	48	49		0,10	70 CAM	40,00	0	0,50	0,39%
	49	50		0,10	70 CAM	19,00	0	0,50	0,26%
	50	51		0,10	70 CAM	21,00	0	0,50	0,13%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P39	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P39	38		0,10	120 CAM	13,00	43	2,95	15,52%
	38	37	1	0,10	120 CAM	33,00	108	3,25	15,43%
	37	36	2	0,10	120 CAM	15,00	31	3,36	12,31%
	36	35	2	0,10	120 CAM	30,00	16	3,47	6,15%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P135	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P135	21		0,10	35 CAM	19,00	0	3,39	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

DICAS

LIMPAR

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR: Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	24	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	II		Medido (kVA)	
kVA / ligação	3,50	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA)	102
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	90,84%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	AVENIDA CURITIBA	
N.º de Ligações	24	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
53,22%		3,76	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	215
No ponto	No Cabo	Adequado			Inadequado
85	120 CAM	No Ponto 139	4.452		

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	86	2	0,10					
	86	85	2	0,10	120 CAM	30,00	1.170	0,95	53,22%
	85	84	2	0,10	120 CAM	30,00	862	1,77	45,68%
	84	83	1	0,10	120 CAM	27,00	541	2,38	38,13%
	83	P82	3	0,55	120 CAM	26,00	422	2,91	34,31%
	P82	137		0,10	120 CAM	18,00	127	3,15	22,64%
	137	P138	3	0,10	120 CAM	25,00	175	3,49	22,55%
	P138	139	3	0,10	120 CAM	40,00	70	3,76	11,27%
LADO B	86	87	2	0,10	120 CAM	30,00	383	0,54	30,45%
	87	88	2	0,10	120 CAM	30,00	217	0,95	22,91%
	88	89	2	0,10	70 CAM	40,00	228	1,54	22,36%
	89	90		0,10	70 CAM	40,00	59	1,84	11,37%
	90	91	1	0,10	70 CAM	30,00	43	2,06	11,24%
	91	92		0,10	70 CAM	24,00	9	2,15	5,69%
	92	55	1	0,10	70 CAM	21,00	7	2,22	5,56%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P82	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P82	81	1	0,25	120 CAM	28,00	52	3,11	11,59%
	81	80	2	0,10	35 CAM	32,00	88	3,53	17,40%
	80	79		0,10	35 CAM	30,00	0	3,54	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P138	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P138	105			35 CAM	19,00	-	3,49	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR: Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	36	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	2,44	100%	
Fator de Potência	0,80	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	36	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	III		
POTÊN. (kVA)	112,5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA CÓRDOBA
Bairro	RESIDENCIAL MADRID		

Carregamento Máximo

Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	106
Medido	
Previsto	94,10%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
47,11%		2,78	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	131
No ponto	No Cabo	Adequado			Inadequado
18	120 CAM	No Ponto 21	2.823		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	17	6	0,10					
	17	16	3	0,10	120 CAM	35,00	485	0,66	31,71%
	16	FT1		0,30	120 CAM	17,00	133	0,90	23,82%
	FT1	15	5	0,10	120 CAM	17,00	130	1,14	23,56%
	15	14	4	0,10	120 CAM	36,00	54	1,37	10,48%
LADO B	17	18	6	0,10	120 CAM	36,00	1.100	1,01	47,11%
	18	19	6	0,10	120 CAM	36,00	490	1,68	31,44%
	19	20	5	0,10	35 CAM	36,00	423	2,68	35,93%
	20	21	1	0,10	35 CAM	23,00	8	2,78	6,12%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT1	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT1	125		0,10	35 CAM	22,00	0	0,91	0,41%
	125	126		0,10	35 CAM	40,00	0	0,92	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT1	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT1	124		0,10	35 CAM	8,00	0	0,90	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	37	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	IV		Medido (kVA)
kVA / ligação	2,42	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA) 109
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 96,48%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA CÓRDOBA
N.º de Ligações	37	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
62,45%		3,63	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	216
P10	120 CAM	No Ponto	5.007		Inadequado
		14			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	9	2	0,10					
	9	8	2	0,10	120 CAM	24,00	281	0,42	29,18%
	8	7	3	0,20	120 CAM	36,00	284	0,93	23,93%
	7	6	3	0,10	35 CAM	36,00	436	1,94	36,50%
	6	5	2	0,10	35 CAM	31,00	98	2,38	18,66%
	5	4		0,10	35 CAM	17,00	7	2,47	6,69%
	4	3		0,10	35 CAM	21,00	8	2,57	6,49%
	3	2	1	0,10	35 CAM	16,00	6	2,65	6,29%
	2	1		0,10	35 CAM	35,00	0	2,65	0,20%
LADO B	9	P10	5	0,20	120 CAM	34,00	1.826	1,26	62,45%
	P10	11	5	0,10	120 CAM	35,00	1.175	2,29	49,37%
	11	12	6	0,10	120 CAM	36,00	656	3,07	36,39%
	12	13	6	0,10	120 CAM	36,00	215	3,52	20,82%
	13	14	2	0,10	120 CAM	36,00	14	3,63	5,25%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	P10	P10							
BLOCO 1	P10	117		0,10	35 CAM	19,00	0	1,27	0,20%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	34	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	IX		Medido (kVA)
kVA / ligação	2,52	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA) 103
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 91,86%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA VALÊNCIA
N.º de Ligações	34	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
49,60%		2,89	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			134
129	35 CAM	No Ponto	3.521		Inadequado
		105			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	101	5	0,10					
	101	100		0,10	120 CAM	32,00	397	0,57	30,00%
	100	FT2	3	0,10	120 CAM	17,00	209	0,87	29,91%
	FT2	129	2	0,10	35 CAM	17,00	380	1,52	49,60%
	129	130	4	0,10	35 CAM	25,00	314	2,23	37,15%
	130	131	2	0,10	35 CAM	25,00	35	2,47	12,45%
LADO B	101	102	6	0,10	120 CAM	36,00	1.177	1,04	48,72%
	102	103	6	0,10	120 CAM	36,00	524	1,74	32,51%
	103	104	5	0,10	35 CAM	36,00	452	2,77	37,15%
	104	105	1	0,10	35 CAM	26,00	9	2,89	6,33%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT2	99		0,10	120 CAM	7,00	0	0,88	0,09%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT2	128	3	0,10	35 CAM	7,00	22	0,98	18,78%
	128	127		0,10	35 CAM	40,00	0	0,98	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD		Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	V		Medido (kVA)	
kVA / ligação			POTÊN. (kVA)	30		Previsto (kVA)	3
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	9,17%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	AVENIDA CURITIBA	
N.º de Ligações		2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO					
Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
2,08%		0,12	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	193
67	70 CAM	No Ponto	6		Adequado
		57			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	66		0,10					
	66	65		0,10	70 CAM	36,00	1	0,03	1,36%
	65	64		0,25	70 CAM	30,00	1	0,06	1,23%
	64	P63		0,20	35 CAM	18,00	0	0,08	1,42%
	P63	P60		0,20	35 CAM	20,00	0	0,09	1,02%
	P60	59		0,10	35 CAM	19,00	0	0,10	0,61%
	59	58		0,10	35 CAM	37,00	0	0,11	0,41%
	58	57		0,10	35 CAM	33,00	0	0,12	0,20%
LADO B	66	67		0,10	70 CAM	40,00	2	0,05	2,08%
	67	68		1,40	70 CAM	40,00	2	0,11	1,95%
	68	69		0,10	35 CAM	40,00	0	0,11	0,20%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P63	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P63	62		0,10	35 CAM	30,00	0	0,08	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	P60	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	P60	61		0,10	35 CAM	30,00	0	0,10	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR: Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	20	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	VI		Medido (kVA)	
kVA / ligação	2,90	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	71
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	94,42%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	AVENIDA CURITIBA	
N.º de Ligações	20	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
50,44%		3,52	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	215
29	70 CAM	No Ponto	2.886		Inadequado
		35			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	28	2	0,10					
	28	27	2	0,10	70 CAM	30,00	359	0,64	32,43%
	27	26	2	0,20	70 CAM	30,00	185	1,09	23,29%
	26	25		0,10	35 CAM	15,00	66	1,35	21,97%
	25	24	2	0,10	35 CAM	17,00	73	1,63	21,76%
	24	23		0,10	35 CAM	40,00	20	1,86	7,46%
	23	22	1	0,10	35 CAM	26,00	12	2,00	7,25%
LADO B	28	29	2	0,10	70 CAM	30,00	869	0,99	50,44%
	29	30	2	0,10	70 CAM	30,00	583	1,80	41,30%
	30	31	2	0,10	70 CAM	30,00	353	2,43	32,17%
	31	32	1	0,10	70 CAM	39,00	236	3,02	23,03%
	32	33	2	0,10	70 CAM	26,00	100	3,33	18,40%
	33	34	2	0,10	70 CAM	30,00	29	3,51	9,27%
	34	35		0,10	70 CAM	30,00	0	3,52	0,13%

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo	
N.º Lotes atendidos pela RD	20	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	VII		Medido (kVA)	
kVA / ligação	2,87	100%	POTÊN. (kVA)	75		Previsto (kVA)	70
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto	93,76%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	AVENIDA CURITIBA	
N.º de Ligações	20	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID			

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
43,64%		3,35	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			165
77	35 CAM	No Ponto	2.383		Adequado
		79			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	74	2	0,10					
	74	73	2	0,10	120 CAM	30,00	256	0,44	24,88%
	73	72	2	0,10	120 CAM	30,00	144	0,78	18,66%
	72	71	2	0,10	35 CAM	30,00	219	1,43	28,35%
	71	70	2	0,10	35 CAM	30,00	55	1,75	14,17%
LADO B	74	75	2	0,10	120 CAM	30,00	414	0,57	31,67%
	75	P76	2	0,20	120 CAM	40,00	357	1,17	25,46%
	P76	77	2	0,10	35 CAM	35,00	606	2,34	43,64%
	77	78	2	0,65	35 CAM	30,00	237	3,02	29,47%
	78	79	2	0,10	35 CAM	30,00	55	3,35	14,17%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	P76	127	2	0,10	35 CAM	22,00	40	1,41	14,17%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	33	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	VIII		Medido (kVA)
kVA / ligação	2,65	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA) 106
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 94,30%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA VALÊNCIA
N.º de Ligações	33	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
56,99%		3,45	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado			222
96	120 CAM	No Ponto	3.773		Inadequado
		120			

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	95	6	0,10					
	95	94	3	0,10	120 CAM	37,00	217	0,45	20,63%
	94	FT3		0,20	120 CAM	12,00	24	0,54	12,04%
	FT3	115		0,10	35 CAM	22,00	146	1,00	27,04%
	115	116		0,10	35 CAM	18,00	118	1,37	26,83%
	116	117		0,10	35 CAM	18,00	116	1,73	26,63%
	117	118		0,10	35 CAM	37,00	235	2,48	26,43%
	118	119	3	0,10	35 CAM	38,00	238	3,25	26,22%
	119	120	1	0,10	35 CAM	40,00	16	3,45	6,66%
LADO B	95	96	6	0,10	120 CAM	36,00	1.610	1,22	56,99%
	96	97	6	0,10	120 CAM	36,00	790	2,08	39,91%
	97	98	7	0,10	120 CAM	36,00	258	2,57	22,83%
	98	99	1	0,10	120 CAM	39,00	5	2,64	2,92%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT3	114		0,10	35 CAM	10,00	0	0,54	0,41%
	114	113		0,10	35 CAM	21,00	0	0,55	0,20%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT3	93		0,10	120 CAM	9,00	0	0,54	0,09%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

LIMPAR

D I C A S

PREPARADO POR Gabrieli

DADOS DO CIRCUITO			DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR			Carregamento Máximo
N.º Lotes atendidos pela RD	33	Taxa Ocupaç.(%)	POSTO N.º	X		Medido (kVA)
kVA / ligação	2,62	100%	POTÊN. (kVA)	112,5		Previsto (kVA) 105
Fator de Potência	0,80	100	TENSÃO (V)	220		Medido
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	ENDEREÇO			Previsto 93,31%
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	Localidade	SINOP	Av/Rua	RUA SARAGOÇA
N.º de Ligações	33	2,0	Bairro	RESIDENCIAL MADRID		

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO	
Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		△ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
64,91%		3,52	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	187
108	120 CAM	No Ponto 140	4.594		Adequado

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto Inicio	Ponto Fim	ligações Ponto fim	no Ponto Fim Demanda (kVA)	do Trecho	Trecho (m)	TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	107	4	0,10					
	107	106		0,10	120 CAM	20,00	84	0,21	17,51%
	106	131		0,10	120 CAM	18,00	75	0,40	17,42%
	131	132	2	0,10	70 CAM	25,00	181	0,81	25,22%
	132	133		0,10	70 CAM	29,00	95	1,13	16,94%
	133	123		0,10	35 CAM	12,00	76	1,37	26,33%
	123	122	1	0,10	35 CAM	27,00	168	1,91	26,13%
	122	121	2	0,10	35 CAM	28,00	97	2,33	19,54%
	121	120	1	0,10	35 CAM	28,00	11	2,47	6,58%
LADO B	107	108	6	0,10	120 CAM	36,00	2.089	1,39	64,91%
	108	109	6	0,10	120 CAM	36,00	1.143	2,42	48,03%
	109	110	6	0,10	120 CAM	36,00	481	3,09	31,14%
	110	111	3	0,10	120 CAM	24,00	67	3,29	14,26%
	111	FT4	1	0,10	120 CAM	22,00	10	3,37	5,78%
	FT4	140	1	0,10	35 CAM	30,00	12	3,52	6,58%

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT4	112	2	0,10	120 CAM	10,00	4	3,40	5,69%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT4	139		0,10	35 CAM	10,00	0	3,37	0,20%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3									
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4									

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DAS CIDADES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO
NOME
NEIVA DALLA VALLE
DOC. IDENTIDADE / ÓRG. EMISSOR / UF
935739 SSP MT
CPF
570.097.241-72
DATA NASCIMENTO
18/01/1969
FILIAÇÃO
ALFIERI DALLA VALLE
DIVA DOS S DALLA VALLE
PERMISSÃO
ACC
CAT. HAB.
AB
Nº REGISTRO
00233150775
VALIDADE
05/12/2017
1ª HABILITAÇÃO
12/11/1992
VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL
869824991

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA
41.151.338/0001-21 **MATRIZ**		**09/03/2021**

NOME EMPRESARIAL
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)	PORTE
********	**DEMAIS**

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
Não informada

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
206-2 - Sociedade Empresária Limitada

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO
AV NATALINO JOAO BRESCANSIN	**1125**	**SALA 04**

CEP	BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF
78.896-015	**CENTRO-SUL**	**SORRISO**	**MT**

ENDEREÇO ELETRÔNICO	TELEFONE
ICC@ICCCONTABILIDADE.COM.BR	**(66) 3544-9000**

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)
*****

SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA	**09/03/2021**

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL
********	********

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.863, de 27 de dezembro de 2018.

Emitido no dia **15/03/2021** às **08:33:40** (data e hora de Brasília). Página: **1/1**

Ministério da Economia
Secretaria de Governo Digital
Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico - SEDEC

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado de Mato Grosso

Nome: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP
MTP2100029725

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	090			CONTRATO

SORRISO
Local

4 Março 2021
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM

_____
_____
_____
_____
_____

☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável

☐ SIM

_____
_____
_____
_____
_____

☐ NÃO ___/___/_____ _____
Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ _____
Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ _____ _____ _____
Data Vogal Vogal Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/026.009-2	MTP2100029725	24/02/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
183.597.879-72	GERALDO KNAUT
570.097.241-72	NEIVA DALLA VALLE

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILI RIOS SPE LTDA.

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONSTITUIÇÃO DE SOCIEDADE EMPRES RIA LIMITADA DE PROP SITO ESPECÍFICO.

Que fazem pelo presente instrumento, os abaixo assinados:

SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
Pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 32.893.776/0001-74 e registrada na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso sob o NIRE 51201632022 em 26/02/2019, situada na Avenida Tancredo Neves, nº 1430-C, Bairro Centro, no município de Nova Ubiratã, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.888-000, neste ato representada pela sócia, a Sr.ª. **NEIVA DALLA VALLE,** brasileira, natural de São Lourenço do Oeste-SC, nascida em 18 de janeiro de 1969, casada sob o regime de separação total de bens, empresária, filha de Alfieri Dalla Valle e de Diva dos Santos Dalla Valle, portadora da Cédula de Identidade RG nº 935739 SSP-MT, inscrita no CPF sob o nº 570.097.241-72, residente e domiciliada na Avenida Brasil, nº 3131, Bairro Vila Romana, no município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.891-138;

GERALDO NAUT
Brasileiro, nascido em 11 de novembro de 1953, solteiro, empresário, filho de Theododo Knaut e de Etanislava Knaut, portador da Cédula de Identidade CNH nº 00504993706 DETRAN-MT, inscrito no CPF sob o nº 183.597.879-72, residente na Rua Vinicius de Morais, nº 591, Edifício Previlege, Apartamento 904, Bairro Bom Jesus, no município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.896-149.

As partes resolvem, de comum acordo e na melhor forma de direito, constituir uma **sociedade li itada co i s espec icos**, assim as partes pretendem que estas atividades sejam absolutamente desvinculadas das suas particularidades e não sejam, por estas atividades e suas condições decorrentes, afetada, em especial no que diz respeito às pendências fiscais, previdenciárias e creditícias.

Sendo assim, esta sociedade será descontinuada ao final da realização do empreendimento aqui objetivado, entendendo as partes ser-lhes mais apropriada a utilização do formato jurídico de uma **SOCIEDADE COM PROP SITO ESPECÍFICO (SPE)**, cujo objeto social será exclusivamente o de empreender o loteamento, procedendo à venda a público, além de obter financiamentos se necessário, de sorte que, uma vez encerrada a atividade necessária para tal mister, a sociedade tenha plena extinção, consolidado o loteamento e entregue aos futuros adquirentes e resolvida a destinação de eventuais créditos recebíveis, sem qualquer tipo de compromisso ou necessidade de prosseguimento do liame jurídico, as partes se uniram por força deste instrumento e estabelecem as seguintes cláusulas e condições.

I - DENOMINAÇÃO, SEDE E DURAÇÃO

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

CL USULA PRIMEIRA
A Sociedade é regida pela denominação: **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILI RIOS SPE LTDA.**

CL USULA SEGUNDA
A Sociedade tem sua sede e na **A e ida Natali o João Bresca si , 1125, Sala 4, Bairro Ce tro Sul, o u ic pio de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.896-15,** podendo estabelecer filiais e sucursais em qualquer ponto do território nacional, obedecendo às disposições legais vigentes.

CL USULA TERCEIRA
O tempo de duração da Sociedade será o necessário para consecução do objetivo social descrito na cláusula quarta deste instrumento, após a mesma será encerrada na forma da lei.

II – OBJETO SOCIAL

CL USULA UARTA
O objeto social da sociedade consiste em: promover o loteamento que, denominar-se-á **RESIDENCIAL MADRID,** em consonância com a Lei Federal nº 6.766/79 c.c a Lei Federal nº 9.785 de 29/02/1999 e demais disposições aplicadas à matéria.

Par ra o ico: Conforme descrição do objeto social no *caput*, dispõem os sócios sobre a codificação fiscal relativo às atividades econômicas:

(681 -2 3) Loteamento de imóveis próprios.

III – DO CAPITAL SOCIAL

CL USULA UINTA
O capital social será de **R 1 . , (ce il reais)**, dividido em 100.000 (cem mil) quotas no valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscritas e integralizadas, neste ato, em moeda corrente do País pelos sócios:

a) SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, subscreve e integraliza, neste ato, 50.000 (cinquenta mil) quotas, no valor total de R$ 50.000,00 (cinquenta mil reais);

) GERALDO NAUT, subscreve e integraliza, neste ato, 50.000 (cinquenta mil) quotas, no valor total de R$ 50.000,00 (cinquenta mil reais);

Par ra o Pri eiro: Demonstrativo da distribuição do Capital entre os sócios:

S CIOS	UOTAS	PERC	VALOR EM REAIS
SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA	50.000	50%	R$ 50.000,00
GERALDO KNAUT	50.000	50%	R$ 50.000,00
TOTALIZANDO	**1 .**	**1**	**R 1 . ,**

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO SECRETÁRIO GERAL

Par ra o Se u do: A responsabilidade dos sócios é limitada à importância total do capital social, nos termos da Lei Federal nº 10.406 de 10.01.02 e subsidiariamente, no que for aplicável pela Lei Federal nº 6.404/76 e demais disposições aplicáveis à matéria.

Par ra o Terceiro: As quotas são indivisíveis em relação à sociedade e cada uma delas dá direito a um voto nas deliberações dos sociais.

Par ra o uarto: Caso um ou mais sócios coloquem em risco o bom nome ou a continuidade da sociedade, em decorrência de ato de inegável gravidade, poderá ser aplicada a exclusão por justa causa, sendo dessa forma excluído da Sociedade, mediante a autorização de sócios que representem a maioria do capital social.

IV – DAS REUNIÕES GERAIS

CL USULA SE TA
As reuniões de sócios são o órgão supremo da sociedade e dentro dos limites legais tomará toda e qualquer decisão de interesse da sociedade e suas deliberações vinculam a todos, ainda que ausentes ou discordantes.

Par ra o Pri eiro: Os sócios reunir-se-ão, ordinariamente, ao menos uma vez ao mês, e extraordinariamente sempre que os interesses sociais assim o exigirem, sendo tais reuniões instaladas validamente com a presença mínima de sócios que representem a maioria do capital social.

Par ra o Se u do: As reuniões ordinárias dos sócios, realizadas ao menos uma vez ao mês, deliberarão sobre: (i) examinar, discutir e deliberar sobre as demonstrações financeiras; (ii) deliberar sobre a destinação do lucro líquido do exercício; e (iii) outros assuntos da ordem do dia.

Par ra o Terceiro: Ressalvados os quóruns especiais e maiores previstos na Lei e não alterados neste Contrato Social, bem como os quóruns especiais definidos neste Contrato Social, as deliberações sociais serão tomadas por sócios que representem mais da metade do capital social, em reunião de sócios, a qual será dispensável quando todos os sócios decidirem por escrito sobre a matéria que seria objeto da reunião, assim como nas demais hipóteses previstas em lei.

Par ra o uarto: A convocação da reunião de sócios caberá a qualquer dos sócios ou administrador e será realizada mediante comunicação escrita, devendo conter as informações quanto ao local, à data, à hora e à ordem do dia, e ser enviada por carta, fac-símile, e-mail ou telegrama com aviso de recebimento, protocolo ou entregue contra recibo, com antecedência mínima de 10 (dez) dias. Dispensa-se a formalidade de convocação da reunião quando todos os sócios comparecerem ou se declararem, por escrito, cientes do local, data, hora e ordem do dia.

Par ra o ui to: A mesa da reunião de sócios poderá ser composta por quaisquer pessoas da escolha dos sócios presentes, e não haverá livro de atas de reunião de sócios, devendo as respectivas atas ser lavradas em folhas soltas para fins de registro na Junta Comercial.

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

Par ra o Se to: A reunião instala-se validamente com presença da maioria absoluta do capital social e as deliberações de sócios tomadas de conformidade com a lei e o presente contrato social vinculam a sociedade e todos os sócios, ainda que ausentes, omissos ou dissidentes.

V – DA ADMINISTRAÇÃO E PR -LABORE

CL USULA SÉTIMA
A sociedade será administrada isoladamente pela administradora, não sócia, a Sr.ª. **NEIVA DALLA VALLE,** brasileira, natural de São Lourenço do Oeste-SC, nascida em 18 de janeiro de 1969, casada sob o regime de separação total de bens, empresária, filha de Alfieri Dalla Valle e de Diva dos Santos Dalla Valle, portadora da Cédula de Identidade RG nº 935739 SSP-MT, inscrita no CPF sob o nº 570.097.241-72, residente e domiciliada na Avenida Brasil, nº 3131, Bairro Vila Romana, no município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.891-138; que poderá representar a empresa, ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, bem como perante quaisquer órgãos públicos e entidades da administração pública direta ou indireta, seja federal, estadual ou municipal, podendo fazer uso da denominação social nos negócios da Sociedade.

Par ra o Pri eiro: Será de competência da administradora, não sócia, **NEIVA DALLA VALLE** representar a sociedade nas seguintes hipóteses:

I. Cuidar dos processos de licenciamento e registro de Empreendimento junto aos poderes públicos, inclusive perante ao Incra, Prefeitura de Sorriso, Cartório de Registro de Imóveis e etc;

II. Definir e contratar em nome da sociedade o projeto arquitetônico, de interiores e de paisagismo junto a profissional habilitado;

III. Definir e contratar em nome da sociedade os projetos técnicos, tais como elétricos, hidráulicos, de infraestrutura inclusive e não se limitando construção da portaria, fechamento do perímetro, asfalto, iluminação, rede de abastecimento de água, esgoto, área social e assemelhados;

IV. Cuidar da gestão financeira da sociedade e de todas as obrigações da sociedade perante terceiros, incluindo relacionamento com compradores de unidades, cobranças, pagamento de fornecedores e parceiros, gestão de carteira de inadimplência, e demais despesas relacionadas com a implementação e gestão do Empreendimento. Ficando autorizado a movimentar livremente as contas bancárias de titularidade da sociedade, com o intuito único e exclusivo de cumprir com sua finalidade específica de receber depósitos e boletos referentes à comercialização dos lotes, não podendo ser utilizada para pagamentos, exceto retirada dos sócios, reservando-se o direito dos sócios minoritários solicitarem extratos da conta bancaria a qualquer tempo;

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

V. Definir, contratar em nome da sociedade e gerenciar a agência de marketing e publicidade, bem como definir a campanha publicitária a ser adotada para a divulgação do Empreendimento;

VI. Definir e Contratar em nome da sociedade, consultoria jurídica para estruturação de parcerias para a consecução do Empreendimento, acompanhamento e aprovação de projetos junto à Prefeitura Municipal de Sorriso-MT, órgãos públicos competentes e posterior arquivamento e registro do memorial de loteamento junto ao Oficial de Registro de Imóveis de Sorriso-MT, inclusive assessoria em todas as questões atinentes à comercialização dos lotes inclusive na esfera contenciosa;

VII. Definir e contratar em nome da sociedade e gerenciar as empresas de corretagem imobiliária para o lançamento e comercialização do Empreendimento; e

VIII. Efetuar o lançamento do Empreendimento.

Par ra o Se u do: Fica ainda expressamente autorizado à administradora, não sócia**, NEIVA DALLA VALLE** representar a sociedade para definir e contratar em nome da sociedade, bem como negociar os valores e a forma de pagamento com os parceiros prestadores os serviços, ficando livre para oferecer como forma de pagamento os lotes que comporão o Empreendimento, conforme o percentual que lhe cabe, ou fornecer crédito imobiliário decorrentes da venda de tais lotes;

Par ra o Terceiro: É vedado aos sócios, o uso da empresa que ora se constitui, sob qualquer pretexto ou modalidade em operações de endossos, fianças, avais ou caução de favor, bem como em negócios alheios aos fins sociais; e

Par ra o uarto: A Sociedade poderá constituir procuradores através de instrumentos de procuração, sendo que todas as procurações deverão ter prazo de vigência máximo de um ano e objeto definido, ressalvada a procuração "ad judicia", que poderá ser outorgada por prazo determinado limitado a 1 (um) ano.

CL USULA OITAVA
Os sócios não terão direito a "*pró-labore*", apenas a divisão dos lucros nos percentuais a que lhe cabem.

CL USULA NONA
Em razão dos termos deste contrato, os sócios terão direito ao recebimento de uma participação, em moeda corrente nacional, dos valores das vendas da totalidade dos lotes vendáveis do loteamento, na seguinte proporção:

a) 50% (cinquenta por cento) à sócia **SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA.**
) 50% (cinquenta por cento) ao sócio **GERALDO NAUT.**

Par ra o Pri eiro: Os parceiros farão suas retiradas sempre no décimo dia útil do mês subsequente, após o início das vendas dos lotes do novo loteamento.

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

Par ra o Se u do: As partes esclarecem, ainda, que a retirada, a título de distribuição dos lucros, dar-se-á nos percentuais pactuados acima, a cada uma, apurado sobre a seguinte base de cálculo: VBV (valor bruto de venda) dos lotes, ou melhor, os valores efetivamente recebidos em razão da venda dos lotes, descontados os impostos incidentes sobre o efetivo recebimento, sendo que, o saldo distribuir-se-á às partes, em conformidade com o presente instrumento, sem dedução de nenhuma outra despesa, comissão ou qualquer outro ônus ou encargo.

Par ra o Terceiro: Fica devidamente acordado entre as partes que as vendas serão efetuadas pela sócia **SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA**, sendo que todas as despesas com comissões de corretores serão arcadas única exclusivamente pela mesma.

VI – E ERCÍCIO SOCIAL E BALANÇO PATRIMONIAL

CL USULA DÉCIMA
O ano social coincidirá com o ano civil, devendo em 31 de dezembro de cada ano, ser apurado o balanço geral da sociedade, obedecidas às prescrições legais e técnicas pertinentes à espécie. A distribuição dos lucros entre os sócios, poderá, a critério dos mesmos, ser de forma proporcional à participação societária de cada uma na sociedade, nos termos do que permite o artigo 1.007 do Código Civil Brasileiro. Caso haja prejuízo, os sócios suportarão na proporção de suas quotas sociais.

VII – DA RETIRADA DE S CIO E CESSÃO DE UOTAS

CL USULA DÉCIMA PRIMEIRA
As quotas da sociedade são individuais e poderão ser transferidas ou alienadas a qualquer título à terceiro. O sócio que pretender retirar-se da sociedade poderá fazê-lo com o consentimento do sócio remanescente, ao qual fica assegurado o direito de preferência em igualdade de condições com terceiros.

CL USULA DÉCIMA SEGUNDA
Havendo interesse por parte de um dos sócios em vender, transferir ou ceder total ou parcialmente suas quotas, o mesmo se compromete a oferecê-las primeiramente ao outro sócio que exercerá seu direito de preferência, em igualdade de condições. O ato do oferecimento será feito por escrito e deverá ser respondido de forma inequívoca em 30 (trinta) dias após o recebimento da oferta. Não havendo resposta ou não manifestando interesse, resta facultado ao sócio, negociá-la com terceiros.

CL USULA DÉCIMA TERCEIRA
Extinguindo-se a sociedade por ordem judicial ou encerrando suas atividades, os sócios se comprometem neste último caso, a arquivar o distrato social na JUCEMAT e qualquer um deles ficará com a guarda de todos os documentos pertinentes à sociedade, pelo prazo estabelecido em lei.

VIII - FALECIMENTO OU INTERDIÇÃO DE S CIO

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

CL USULA DÉCIMA UARTA
No caso de falecimento, interdição, retirada, falência ou recuperação judicial ou extrajudicial de qualquer dos sócios, não ocorrerá dissolução da sociedade, que prosseguirá com os respectivos herdeiros ou sucessores e os sócios remanescentes, a menos que estes últimos resolvam liquidá-la. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou do(s) sócio(s) remanescente(s), o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data de resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

CL USULA DÉCIMA UINTA
O mesmo procedimento será adotado em outros casos em que a sociedade se resolva em relação a seu sócio.

I – DISPOSIÇÕES GERAIS

CLAUSULA DÉCIMA SE TA
Este instrumento poderá ser alterado ou modificado por vontade dos sócios a qualquer tempo, com aprovação dos sócios que representem a totalidade na participação do capital inicial, exceto o objeto social constante na cláusula quarta.

CL USULA DÉCIMA SÉTIMA
A administradora declara sob as penas da lei, de que não está impedida de exercer a administração da sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou a propriedade.

CL USULA DÉCIMA OITAVA
Os casos omissos decorrentes deste instrumento serão regulados de acordo com as normas dispostas na Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2.002, alterado pela Lei Federal nº 12.399 de 01.04.11, no que se refere às Sociedades limitadas, e supletivamente, nas omissões daquela norma, exclusivamente pelo disposto na Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976, bem como em suas respectivas alterações.

CL USULA DÉCIMA NONA
Os sócios e a sociedade, esta, na forma representada, autoriza o Oficial de Registro de Imóveis de Sorriso, Estado de Mato Grosso, a proceder todos os registros e averbações que se fizerem necessárias deste instrumento, nos termos dos artigos 167 e seguintes da Lei Federal nº 6.015/73 e suas alterações.

CL USULA VIGÉSIMA
Os sócios se responsabilizam por todos e quaisquer débitos incidentes sobre o imóvel acima descrito e caracterizado, quer impostos sobre propriedade territorial rural (ITR), tarifas de energia elétrica, conservação de estrada de rodagem e outros impostos e taxas, quer do passado, presente e futuro, relativo ao imóvel objeto da integralização do capital social perante todos os poderes públicos competentes.

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO
SECRETÁRIO GERAL

CL USULA VIGÉSIMA PRIMEIRA
A sociedade dispensa os sócios da apresentação das certidões exigidas com base no § 2º do item V, do artigo 1º do Decreto nº 93.240/86, que regulamentou a Lei Federal nº 7.433 de 18 de dezembro de 1.985, respondendo os mesmos pelo pagamento dos débitos fiscais existentes, quer do passado, presente e futuro.

CL USULA VIGÉSIMA SEGUNDA
É vedado aos sócios caucionarem, ou de qualquer forma emprenharem as suas quotas do capital social no todo ou em parte, salvo se autorizado pela totalidade dos sócios.

CL USULA VIGÉSIMA TERCEIRA
As escrituras definitivas para os compradores deverão ser assinadas pelos sócios que compõe a SPE.

CL USULA VIGÉSIMA UARTA
Todas as despesas decorrentes da implantação, venda dos lotes e administração da SPE correrão por conta da sócia, **SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA** (sócia majoritária).

CL USULA VIGÉSIMA INTA
Os sócios, para dirimir quaisquer controvérsias oriundas deste contrato, elegem o foro da **Co arca de Sorriso, Estado de Mato Grosso**, excluindo-se quaisquer outros por mais privilegiados que sejam.

Por estarem assim justos e contratados, firmam o presente instrumento, que tudo assistiram e também assinam, para que sejam produzidos os seus jurídicos, fáticos e legais efeitos.

Sorriso-MT, 24 de fevereiro de 2020.

_____
SANTA MONICA EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
Neiva Dalla Valle
- Sócia -

_____
GERALDO NAUT
- Sócio -

_____
NEIVA DALLA VALLE
- Administradora -

_____
SAMARA AMINS I
CPF nº 039.014.511-45
OAB/MT: 28030-0
- Advogada -

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.
JULIO FREDERICO MULLER NETO SECRETÁRIO GERAL

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
21/026.009-2	MTP2100029725	24/02/2021

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
183.597.879-72	GERALDO KNAUT
570.097.241-72	NEIVA DALLA VALLE
039.014.511-45	SAMARA KAMINSKI

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, de NIRE 5120179718-8 e protocolado sob o número 21/026.009-2 em 09/03/2021, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 51201797188, em 09/03/2021. O ato foi deferido eletrônicamente pelo examinador Priscilla Peraro.

Certifica o registro, o Secretário-Geral, Julio Frederico Muller Neto. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucemat.mt.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)	
CPF	Nome
570.097.241-72	NEIVA DALLA VALLE
183.597.879-72	GERALDO KNAUT

Documento Principal

Assinante(s)	
CPF	Nome
570.097.241-72	NEIVA DALLA VALLE
183.597.879-72	GERALDO KNAUT
039.014.511-45	SAMARA KAMINSKI

Cuiabá. terça-feira, 09 de março de 2021

Documento assinado eletrônicamente por Priscilla Peraro, Servidor(a) Público(a), em 09/03/2021, às 16:00 conforme horário oficial de Brasília.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucemat informando o número do protocolo 21/026.009-2.

O ato foi deferido e assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
955.179.101-06	JULIO FREDERICO MULLER NETO

Cuiabá. terça-feira, 09 de março de 2021

Junta Comercial do Estado de Mato Grosso
Certifico registro sob o nº 51201797188 em 09/03/2021 da Empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA, CNPJ 41151338000121 e protocolo 210260092 - 09/03/2021. Autenticação: 65862FF8E9E84C42D2786354FEC18F60A915BDB9. Julio Frederico Muller Neto - Secretário-Geral. Para validar este documento, acesse http://www.jucemat.mt.gov.br/ e informe nº do protocolo 21/026.009-2 e o código de segurança QxX8 Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 15/03/2021 por Julio Frederico Muller Neto – Secretário-Geral.

A

Energisa mato Grosso-Distribuidora de energia S/A

Ao Departamento Técnico

Ref: Cronograma de vendas e Ocupação

Prezado Senhor:

A empresa MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita através do CNPJ: 41.151.338/0001-21 localizada na avenida Natalino João Brescansin, nº. 1125 município de Sorriso-MT, vem pelo presente informar o cronograma de vendas e ocupação previsto para 261 (duzentos e sessenta e um lotes) lotes do empreendimento de loteamento urbano, denominado loteamento comercial e residencial MADRID, localizado no lote urbano número 01-H1 , loteamento Gleba Sorriso, neste município.

CRONOGRAMA DE TAXA DE VENDAS E OCUPAÇÃO

ANO	PREVISÃO DE VENDAS	PREVISÃO DE OCUPAÇÃO
2023	30%	00%
2024	30%	00%
2025	40%	10%
2026	------	40%
2027	------	60%
2028	------	80%
2029	------	100%

Na certeza de contarmos com vossa especial atenção, desde já antecipamos nossos sinceros agradecimentos.

Atenciosamente.

Sorriso, 21 de novembro de 2022.

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA

CNPJ: 41.151.338/0001-21

MATRÍCULA 76.309 | FOLHA 01F

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO - MT
LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

Haroldo Canavarros Serra
OFICIAL

SORRISO, 16 DE janeiro DE 2023

Lote n.º 01-DH, do Loteamento Gleba Sorriso, na cidade de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área de 194.135,46 m² (cento e noventa e quatro mil e cento e trinta e cinco metros quadrados e quatro mil e seiscentos centímetros quadrados) e as seguintes medidas e confrontações: Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice M41, situado no limite do Lote 01-H2 com o limite da Madeireira Sulmap; deste, segue confrontando com a Madeireira Sulmap com os seguintes azimutes e distâncias: 133°46'00" e 513,27 m, até o vértice M10; 133°46'00" e 276,95 m, até o vértice M15A; situado no limite da Madeireira Sulmap e no limite do Lote 01-D1; deste, segue confrontando com o Lote 01-D1 com azimute de 223°54'15" e distância de 28,87 m, até chegar no vértice M15; no limite do Lote 01-D1 com o Lote 1/I; deste, segue confrontando com o Lote 1/I com os seguintes azimutes e distâncias: 223°54'15" e 80,00 m até o vértice M16; 133°45'46" e 251,26 m até o vértice M17, situado no limite do Lote 1/I com a Perimetral Sudeste; deste, segue confrontando com a Perimetral Sudeste com azimute de 223°00'00" e 101,02 m até o vértice M18, situado no limite do Lote 1/J e Perimetral Sudeste; deste, segue confrontando com o Lote 1/J com os seguintes azimutes e distâncias: 313°16'54" e 110,01 m até o vértice M22; 43°48'20" e 22,03 m até o vértice M21; 314°17'58" e 114,91 m até o vértice M20; 224°02'52" e 94,88 m até o vértice M19, localizado no limite do Lote 1/J com o Lote 1/A, matrícula 12755, RI de Sorriso - MT de Marcelo Pavão Terra; deste, segue confrontando com o Lote 1/A com azimute de 313°46'00" e distância de 59,85 m até o vértice M12, situado no limite do Lote 01/A e no limite do Lote 01/B, matrícula 23044, RI de Sorriso - MT de José Luiz Sequeira; deste, segue confrontando com o Lote 01/B com os seguintes azimutes e distâncias: 313°46'00" e 177,00 m até o vértice M5; 227°36'51" e 50,00 m até o vértice M23; situado no limite do Lote 01/B e com o Lote 01-H2; deste, segue confrontando com o Lote 01-H2 com os seguintes azimutes e distâncias: 286°36'51" e 64,86 m até o vértice M24, 344°58'23" e 45,82 m até o vértice M25, 2°25'25" e 35,96 m até o vértice M26, 353°19'52" e 53,21 m até o vértice M27, 324°33'54" e 51,83 m até o vértice M28, 356°43'36" e 31,43 m até o vértice M29, 5°40'36" e 43,84 m até o vértice M30, 24°06'08" e 82,56 m até o vértice M31, 347°29'43" e 67,29 m até o vértice M32, 314°42'02" e 54,87 m até o vértice M33, 15°07'54" e 9,05 m até o vértice M34, 338°45'12" e 57,26 m até o vértice M35, 273°26'52" e 58,77 m até o vértice M36, 327°06'03" e 16,10 m até o vértice M37, 18°51'55" e 26,22 m até o vértice M38, 348°00'50" e 42,76 m até o vértice M39, 72°38'03" e 16,34 m até o vértice M40, 13°55'32" e 41,29 m até o vértice M41, ponto inicial da descrição deste perímetro. Cadastro Municipal: 1.20.0001.01.DH.001. Proprietária: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA, com sede na Av. Natalino João Brescansin n.º 1.125, Sala 04, Bairro Centro Sul, Sorriso - MT, inscrita no CNPJ(MF) sob n.º 41.151.338/0001-21 e instrumento particular de constituição de sociedade empresária limitada de propósito específico registrado na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso sob n.º 51201797188 em 09/03/2021. Registro e matrícula anteriores: 1/72092 e 76308 fl. 01 ID° 02 de 18/01/2022 e 16/01/2023, respectivamente, deste Serviço Registral. Prot. n.º 265.582 de 05/01/2023. O Oficial,

CERTIFICO, nos termos do art. 19, §1° da Lei Federal n° 6.015 de 31.12.1973, que a presente é cópia reprográfica da matrícula referida, refletindo a situação jurídica do imóvel até a data de 16/01/2023.

Sorriso (MT), 17 de janeiro de 2023.

(CERTIDÃO VÁLIDA POR 30 DIAS)

Ato de Notas e de Registro
Selo de Controle Digital Código do Ato:176 202301.BUZ21568 R$ 25,50

Selo de Controle Digital
Poder Judiciário MT
Código Da Serventia:173

Zuleide Santina Lorenzi Raise
Escrevente


República Federativa do Brasil
Serviço Público Federal
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional
CREA-MT
Registro Crea Nº
MT51597
CONFEA
CREA
Nome
GABRIELI RAMALHO FINGER
Data do Registro no Crea-MT
17/06/2021
Título Profissional
ENGENHEIRA ELETRICISTA
Registro Nacional
1220222658
Data de Emissão
14/07/2022
Presidente do Confea
Presidente do Crea-MT
Vale como Documento de Identidade em todo o território nacional e tem Fé Pública, conforme o § 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75.



República Federativa do Brasil
Serviço Público Federal
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Crea de Registro
CREA-MT

Nome
GABRIELI RAMALHO FINGER

Filiação
MARIA DA PENHA RAMALHO DOS SANTOS
MARCELO ARI FINGER

Nascimento	CPF	Doc. de Identidade	Nacionalidade
19/09/1998	026.737.561-16	2375298-0 SSP/MT	BRASIL

Naturalidade
SINOP MT

Obs: doador de órgãos e tecidos

Tipo Sang. Titulo de Eleitor PIS/PASEP

Gabrieli R. Finger
Assinatura do Profissional

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5.194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Nº 0000000077051
Emissão: 07/03/2023
Validade: 31/03/2023

CERTIFICAMOS que o(a) profissional encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. **CERTIFICAMOS**, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o(a) interessado(a) não se encontra em débito com o CREA-MT.

Dados do(a) Profissional

Nome: GABRIELI RAMALHO FINGER **CPF:** 026.737.561-16

RNP: 1220222658 **Registro:** 51597 / MT **Data do Registro:** 17/06/2021

Título(s) Profissionais

Engenheira Eletricista - Definitivo **Data Colação / Formação:** 24/05/2021

Instituição / Campus: FUNDACAO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO / UNEMAT - SINOP

Atribuição: Artigo 7º da Lei 5194/66, do Artigo 5º da Resolução 1073/16 do CONFEA e Artigo 8º da Resolução 218/73 do CONFEA, ressalvado o disposto no Artigo 25º da mesma Resolução.

Especialização

Profissional não possuí especialização registrada no CREA-MT.

Responsabilidade Técnica

O profissional encontra-se como responsável técnico nas seguintes empresas:

CNPJ	Nome
09.353.011/0001-20	ELÉTRICA SINOP LTDA - EPP

Última Anuidade Paga

Exercício: 2023 - Parcelas (2/6)

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Autenticidade

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na pagina do CREA-MT www.crea-mt.org.br
Código de controle da certidão: 7C9F5669-9088-4834-AE9B-D46D779394F8
Data de Impressão: 07/03/2023 09:56:54

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURÍDICA
Lei Federal Nº 5.194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MT

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Nº 0000000045106
Emissão: 07/03/2023
Validade: 31/03/2023

CERTIFICAMOS que a empresa encontra-se registrada neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados abaixo. **CERTIFICAMOS**, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a interessada não se encontra em débito com o CREA-MT.

Dados da Empresa

Registro CREA:	42484	**Data Registro:**	19/03/2018
CNPJ:	09.353.011/0001-20		
Razão Social:	ELÉTRICA SINOP LTDA - EPP		
Nome Fantasia:	ELÉTRICA SINOP LTDA - EPP		
Endereço:	R DIRSON JOSE MARTINI 1096, SETOR INDUSTRIAL Sinop / MT, A		
CEP:	78.557-168		
Capital Social:	R$ 150.000,00 (CENTO E CINQUENTA MIL REAIS)		
Natureza Jurídica:	Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (de Natureza Empresária)		
Objeto Social:	COMÉRCIO VAREJISTA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO EM GERAL; COMÉRCIO VAREJISTA DE MATERIAL ELÉTRICO; CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA; MANUTENÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA; INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO ELÉTRICA; MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS, PORTOS E AEROPORTOS.		

Atividades Econômicas

Descrição	Tipo de Atividade
4744-0/99 - Comércio varejista de materiais de construção em geral	Primária
4221-9/02 - Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	Secundária
4221-9/03 - Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica	Secundária
4321-5/00 - Instalação e manutenção elétrica	Secundária
4329-1/04 - Montagem e instalação de sistemas e equipamentos de iluminação e sinalização em vias públicas, portos e aeroportos	Secundária
4742-3/00 - Comércio varejista de material elétrico	Secundária

Quadro Societário

CPF/CNPJ	Nome	Qualificação
09.***.*11/0001-20	JOSE ALESSANDRO FERRON	

Responsabilidade Técnica

Responsável: GABRIELI RAMALHO FINGER — **Nº Registro:** MT51597 — **Dt Registro:** 17/06/2021

Engenheira Eletricista - Definitivo

Artigo 7º da Lei 5194/66, do Artigo 5º da Resolução 1073/16 do CONFEA e Artigo 8º da Resolução 218/73 do CONFEA, ressalvado o disposto no Artigo 25º da mesma Resolução.

Responsável: MATHEUS DIAS DE LIMA — **Nº Registro:** MT41769 — **Dt Registro:** 28/02/2018

Engenheiro Eletricista - Definitivo

ARTIGO 8º DA RESOLUÇÃO Nº 218/73 DO CONFEA, RESSALVADO O DISPOSTO NO ARTIGO 25 DA MESMA RESOLUÇÃO.

Última Anuidade Paga

Exercício: 2023 - Parcelas (2/6)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURÍDICA
Lei Federal Nº 5.194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-MT

Nº 0000000045106
Emissão: 07/03/2023
Validade: 31/03/2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que seus responsáveis técnicos não se encontram em débito com o CREA-MT.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos, conforme Art. 10º da Resolução 1.121/2019.
- Válido em todo território nacional.

Autenticidade

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada na pagina do CREA-MT www.crea-mt.org.br
Código de controle da certidão: 5C21CE39-9477-4FAE-B4E6-3F7121B7E176
Data de Impressão: 07/03/2023 09:56:08

CARTA Nº 117949712-2023-DCMD-ENERGISA.
Cuiabá, 16 de Fevereiro de 2023.

Solicitante: **VALDINEY DE SOUZA SILVA**
E-mail: valdiney@deltasinop.com.br

Prezado (a) Senhor (a),

Em atenção a seu Pedido de Fornecimento de Energia, informamos que para viabilizar o atendimento a **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA – LOTEAMENTO COMERCIAL E RESIDENCIAL MADRID, LOCALIZADO NA PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01-H1, Matrícula n.º 76.309 – LOTEAMENTO GLEBA SORRISO na CIDADE de SORRISO - MT,** se faz necessária à execução da seguinte obra:

1. Montagem de Estrutura Derivação 11/1000-N1-N3-CFU - 34,5 kV; carga será conectada no alimentador 011 da Subestação 279, cujo resumo para acesso e custos envolvidos apresentamos Anexo.

Em atendimento ao disposto na Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000, de 07 de dezembro de 2021, informamos que a execução da obra referenciada, haverá necessidade da participação de V.S.ª, a título de **Participação Financeira para Execução da Obra, no valor de R$** 11.158,61 (Onze mil, cento e cinquenta e oito reais e sessenta e um centavos).

Prazo de conclusão da obra de **60** dias, conforme Art. 88 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000.

Comunicamos que V.S.ª terá o prazo máximo de 30 dias para comunicar por escrito a sua opção de execução da obra através da ENERGISA, ou 90 dias para apresentar o projeto elétrico, quando da execução direta. Findo o prazo, sem que haja comunicação formal sobre a sua opção, a disponibilidade perderá a validade, devendo ser feita nova consulta.

Após o aceite para execução de obra pela ENERGISA e a apresentação da documentação necessária, V.S.ª receberá o documento de cobrança em até 30 dias.

Deverá ser providenciado por V.S.ª, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída até o ponto de entrega (somente no caso de execução de obra de adequação por terceiros), bem como, o projeto executivo da obra de eletrificação a ser construída após o ponto de entrega, para nossa análise, contendo:

- Cópia desta correspondência;
- Projeto deve ser apresentado conforme padrão estabelecido pela ENERGISA.
  Alertamos que as medidas de controle ambiental exigidas pela SEMA, são de responsabilidade do proponente de acordo com o código ambiental de Mato Grosso.
- Autorização de derivação de ramal particular, fornecida pelo proprietário da rede onde o novo trecho será conectado (se o novo trecho estiver iniciando a partir de rede particular existente).

Após a conclusão da obra, será procedida a fiscalização para verificação com o projeto aprovado, sendo que eventual não conformidade existente implicará na recusa de conexão da unidade consumidora até que sejam regularizadas as anormalidades encontradas.

Os materiais e equipamentos utilizados na execução direta da obra deverão ser novos e atender as especificações da ENERGISA e deverão ser entregues cópias das notas fiscais, termos de garantias dos fabricantes, sendo vedada a aplicação de materiais e equipamentos reformados e/ou reaproveitados.

No caso de concordância de V.S.ª para execução da obra pela ENERGISA, até o ponto de entrega nos termos desta correspondência, será elaborado Contrato de Execução de Obra a ser firmado com a ENERGISA.

Será emitido também Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou Contrato de Uso e Conexão ao Sistema da Distribuidora, de acordo com as demandas solicitadas pelo cliente e utilizada nos cálculos dos encargos da concessionária.

Comunicamos ainda que as condições técnicas comerciais ora apresentadas foram calculadas com base na carga/demanda declarada por V.S.ª podendo ser revistas as condições do atendimento, caso não se concretize a contratação dos valores informados, resultando na cobrança de eventuais diferenças constatadas após cálculo efetuado com base na carga efetivamente utilizada.

Caso não concorde com as condições apresentadas, o solicitante pode formalizar à Distribuidora sua opção pela antecipação da execução das obras conforme Art. 86 Incisos I e II da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000. Existe ainda a opção de realizar as obras diretamente, com recurso próprio conforme Art. 111 desta mesma Resolução.

Ainda conforme **Art. 346, § 3º da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000**:

Na religação, aumento de carga, contratação de fornecimentos especiais ou de serviços, a distribuidora pode exigir o pagamento de débitos que sejam do titular na instalação para a qual está sendo solicitado o serviço.

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos adicionais que porventura julgue necessário, podendo ser efetuado através de nossas agências de atendimento, pelo telefone **0800 6464 196** ou pelo correio eletrônico através do endereço: orçamento.obrasemt@energisa.com.br.

Atenciosamente,

Ricardo Rubira Carpi
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição

PROCESSO: 70700.0000848/2023
OS: 117949712
Orçado por: THIAGO

CARTA Nº 117949712/2023/DCMD/ENERGISA.

RESUMO DAS CONDIÇÕES PARA ATENDIMENTO A PEDIDO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

1 – Dados do Solicitante

Nome: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA – LOTEAMENTO COMERCIAL E RESIDENCIAL MADRID, LOCALIZADO NA PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01-H1, Matrícula n.º 76.309 – LOTEAMENTO GLEBA SORRISO na CIDADE de SORRISO - MT.

Demanda/Carga Instalada: 930 KVA / 675,00 KW

2 – Descrição da Obra

Obra:

1. **Montagem de Estrutura Derivação 11/1000-N1-N3-CFU - 34,5 kV;**

3 – Custo da Obra

3.1 Materiais R$ **7.298,35** (Sete mil, duzentos e noventa e oito reais e trinta e cinco centavos);

3.2 Mão de Obra R$ **3.860,26** (Três mil, oitocentos e sessenta reais e vinte e seis centavos);

3.3 Custo da Obra Padrão (COpadrão) **R$** 11.158,61 (Onze mil, cento e cinquenta e oito reais e sessenta e um centavos);

3,4 Custo da Obra Especifica (COespecifico) **R$** 11.158,61 (Onze mil, cento e cinquenta e oito reais e sessenta e um centavos);

3.5 Custo total da obra R$ 8.952,42 (Oito mil, novecentos e cinquenta e dois reais e quarenta e dois centavos);

4 – Cálculo da Participação Financeira

4.1 Custo de Responsabilidade Conjunta (CRC)= R$ 11.158,61 (Onze mil, cento e cinquenta e oito reais e sessenta e um centavos);

4.2 Custo Exclusivo da Distribuidora (CE) = R$ 0,00
4.3 Encargos de Responsabilidade da Distribuidora (ERD)= R$ 0,00
4.4 Participação Financeira do Cliente PFO (CRC -ERD)= R$ 11.158,61 (Onze mil, cento e cinquenta e oito reais e sessenta e um centavos);

Em caso de aceite, deverá ser encaminhada essa carta assinada pelo solicitante para o e-mail da Administração de Projetos Energisa (adm.projetosenergia@energisa.com.br).

5 – Prazos de execução da obra
5.1 - Confirmar opção de execução da obra pela Energisa – 30 dias
5.2 - Conclusão da Obra - **60** dias após data de início

6 – Legislação

Conforme Art. 480 da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.000:

A distribuidora não é responsável pelos investimentos necessários para a construção das obras de infraestrutura básica das redes de distribuição de energia elétrica destinados ao atendimento dos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, observadas as condições específicas para:

I - Regularização fundiária urbana de interesse social, de que trata o Art. 485;

II - Programa Casa Verde e Amarela, de que trata o Art. 486; e

III - Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, de que trata o Art. 667.

“De Acordo”

_____

Assinatura do Solicitante

CNPJ/CPF n.º

PROCESSO: 70700.0000848/2023
OS: 117949712
Orçado por: THIAGO

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO:

Projeto elétrico para implantação de um sistema de iluminação pública ornamental nos canteiros centrais das Avenida Curitiba no Loteamento Residencial Madrid, sendo instaladas 43 luminárias LED de 50W em postes ornamentais simples, conforme prancha 'IPO Residencial Madrid' do projeto elétrico.

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

ENDEREÇO:

Comercial:

Rua Avenida Natalino Joao Brescansin, n°1125, Sala 04
Bairro Centro-Sul
Sorriso - MT
CEP: 78.896-015

Obra:

Perimetral Sudeste, Lote 01- H1, Matrícula nº 76.309
Loteamento Gleba Sorriso
Sorriso - MT
CEP: 78.890-000

OBJETO:

ILUMINAÇÃO PÚBLICA ORNAMENTAL

MUNICÍPIO:

Sorriso - MT

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CABLAGEM -

2x1x10mm² - cabo multiplexado de alumínio - CA
10,0mm² - cobre isolado 0,6/1kV
2,5mm² - cobre isolado 0,6/1kV

TENSÃO - BT - 220/127V

POTENCIAL INST. – 2,150kW, divididos em 4 circuitos

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ÍNDICE

1 - OBJETIVO

2 - CRITÉRIOS

3 - CONDIÇÕES GERAIS

4 - CONSIDERAÇÕES

5 - PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

6 - ATERRAMENTO

7 - CONDIÇÕES ESPECIFICAS

7.1 - CONDUTORES

7.2 - LUMINÁRIAS

7.3 - POSTEAMENTO

7.4 - ESTAIAMENTO

8 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO: (anexo)

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

1- OBJETIVO:

O presente projeto visa atender a implantação de iluminação pública ornamental no canteiro central da Avenida Curitiba em baixa tensão, através de rede de distribuição de energia elétrica subterrânea, sendo que as travessias das mesmas serão aéreas.

2- CRITÉRIOS:

A rede de distribuição de energia elétrica urbana em baixa tensão foi projetada dentro dos padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da Energisa (Energisa Mato Grosso – Distribuidora de Energia S.A.).
A Iluminação Pública Ornamental seguiu as orientações contidas no Ofício Semcid nº 0257/2017, de 21/07/2017, emitido pela Secretaria Municipal de Administração do Município de Sorriso, e a Consulta Prévia ao Loteamento Residencial Madrid, em resposta ao Requerimento 061/2017 (conforme Protocolo nº 4248/2017), emitida em 18/07/2017, pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

3- CONDIÇÕES GERAIS:

O projeto de iluminação pública ornamental foi elaborado para atender um planejamento básico que permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto. Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho do sistema de Distribuição de Energia Elétrica e Iluminação Pública, foram observados, na elaboração de projeto os critérios e especificações seguintes:

- Traçado de rede secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento;
- Áreas verdes ou de arborização;

4- CONSIDERAÇÕES:

4.1- Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com as seguintes Normas:
- ABNT/NBR-5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
-ABNT/NBR-8452: Especificação de poste de concreto armado para rede de distribuição.
- ABNT/NBR-10068: Folha de Desenho - Leiaute e Dimensões/Padronização.
- ABNT/NBR-10582: Conteúdo da Folha para Desenho Técnico/Procedimento.
- NDU-001: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NDU-002: Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária.
- NTE-001: Montagem de redes de distribuição compacta protegida – Classe 15kV.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

4.2- Os postes a serem utilizados nos ramais de ligação, nas travessias de rua, serão metálicos, de aço galvanizado, 4'', com 7m, e engastamento em solo;

4.3 - Os postes a serem utilizados no sistema de iluminação pública ornamental serão metálicos, com 5m de altura;

4.4 - As luminárias serão tipo LED, integradas, 50W, singelas (1 luminária por poste), conforme indicado nas pranchas do projeto;

4.5 - Os eletrodutos serão metálicos galvanizados rígidos quando expostos. Quando enterrados poderão ser de PVC corrugados e flexíveis. Os eletrodutos deverão seguir bitolas conforme projeto;

4.6 - Serão instaladas caixas de passagem em alvenaria, com dimensões mínimas de 300mmx300mmx300mm, com a finalidade de facilitar a colocação das fiações que chegam ou saem dos postes. As conexões dos eletrodutos com as caixas deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas apropriadas. Nas extremidades dos eletrodutos deverão ser utilizadas buchas e arruelas de arremate;

4.7 - A isolação de todos os condutores será 0,6/1kV (referência Pirelli Afumex). Fiação não dimensionada será de 2,5mm². Os condutores deverão seguir a seguinte identificação de cores:
Fase A / R - vermelho
Fase B / S – cinza
Fase C / T– preto
Neutro – azul-claro ou branco
Terra – verde

4.8 - O isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante tipo auto fusão (referência Scotch 3m). As emendas deverão ser feitas preferencialmente em caixas de passagem, exceto onde absolutamente necessário.

5- PROTEÇÃO E OPERAÇÃO:

Para proteção e operação do sistema de iluminação foram adotados os seguintes critérios:

5.1 - As chaves contactoras deverão ter as seguintes características:

- bipolar – amperagem conforme pranchas do projeto
- tensão de operação 220/240V
- 2NA+2NF

5.2 - Os disjuntores terão as seguintes características:

- bipolares termomagnéticos, conforme projeto;

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

- Corrente nominal de operação conforme projeto.

6- ATERRAMENTO:

Todos os postes metálicos deverão ser aterrados por hastes cobreadas. A resistência máxima do aterramento não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no no mínimo 06 (seis) hastes interligadas com cabo de aço cobreado 3x9 AWG.

7- CONDIÇÕES ESPECÍFICAS;

7.1- CONDUTORES

Todos os ramais de ligação aéreos serão construídos com cabos de alumínio isolados multiplexados na bitola 2x1x10mm². Toda instalação subterrânea será constituída por cabos de cobre isolado, termoplásticos, isolação 06/1kV, bitolas conforme pranchas do projeto.
Da derivação da caixa de passagem até a luminária poderá ser usado o cabo de cobre flexível PP 2x2,5mm², isolação 1kV. A ligação do cabo PP com as luminárias será feita com cabo de cobre flexível, isolação 750V (referências Pirelli).

7.2- LUMINÁRIAS

As luminárias serão tipo LED 50W, com as seguintes características:

Voltagem: 100V a 220V
Formato: Folha
Cor da Luz: Branco (6000k)
Cor do Acabamento: Preto (Black Special)
Fluxo Luminoso LED: 4200 Lúmens
Fluxo Luminoso Luminária: 4000 Lúmens
Medida: 49 x 26 x 12cm
Fator de Potência (FP): > 0,95
IRC: > 0,70 (Índice Reprodução de Cor)

7.3- POSTEAMENTO

7.3.1-Os postes auxiliares a serem utilizados nas travessias de rua, nos ramais de ligação, serão de concreto, com 7m, com engastamento em solo.

7.3.2-Os postes a serem utilizados no sistema de iluminação pública serão telecônicos curvos, com 4 metros livres, de tubos de aço galvanizado tipo SAE 1010/1020, em secções cilíndricas perfeitamente unidas por meio de junções com conicidade suave, soldados entre si, com acabamento zincado a fogo por imersão e fixação por engastamento direto no solo e travamento por compactação.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

7.4-ESTAIAMENTO

Os postes telecônicos deverão ter engastamento tipo base concretada, conforme projeto.

8- CÁLCULO DE CARGA E DEMANDA: (anexo)

9- CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO: (anexo)

10- RELAÇÃO DE MATERIAIS: (anexo)

11 – PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO: (anexo)

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOME: **GABRIELI RAMALHO FINGER**
TÍTULO: **ENGENHEIRA ELETRICISTA**
CREA/MT: **51597**
ENDEREÇO: **RUA DOS ARICURIS, Nº 75, OLIVEIRAS 2**
MUNICÍPIO: **SINOP/MT**
CEP: **78552-436**
FONE: (66) **99638-3242/ (66) 3515-8050**
E-MAIL: engenharia@deltasinop.com.br

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO:

Projeto elétrico de implantação de uma rede de distribuição urbana de energia elétrica trifásica 13,8kV e Iluminação Pública, com rede primária de distribuição de energia elétrica com cabos cobertos classe 15kV e rede secundária de distribuição de energia trifásica, urbana, com condutores isolados multiplexados para atender o **LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID.**

PROPRIETÁRIO:

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21

ENDEREÇO COMERCIAL:

Avenida Natalino Joao Brescansin, n°1125, Sala 04
Bairro Centro-Sul
Sorriso - MT
CEP: 78.896-015

ENDEREÇO DA OBRA:

Perimetral Sudeste, Lote 01- H1, Matrícula nº 76.309
Loteamento Gleba Sorriso
Sorriso - MT
CEP: 78.890-000

ATIVIDADE A SER DESENVOLVIDA:

Loteamento Residencial

MUNICÍPIO:

Sorriso - MT

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

POSTEAMENTO: - 132 postes de concreto DT

7 postes de concreto circular

CABLAGEM: - 3#70(9,5)mm² - CA
3#120(70)mm² - CA
3#70(70)mm² - CA
3#35(35)mm² - CA

TENSÃO: - BT - 220/127V
AT – 34,5kV

POTENCIAL INSTALADA: Trafo Trifásico –13,8kV – 30kVA – 01
75kVA – 03
112,5kVA – 06

EXTENSÃO: - Média Tensão – 1,572 km
Baixa Tensão – 3,939 km

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ÍNDICE

1 - OBJETIVO

2 - CRITÉRIOS

3 - CONDIÇÕES GERAIS

4 - CONSIDERAÇÕES

5 - PREVISÃO DE CARGAS

6 - PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7 - ATERRAMENTO

8 - CONDIÇÕES ESPECIFICAS

8.1 - TRANSFORMADORES

8.2 - CONDUTORES

8.3 - CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 - POSTEAMENTO

8.5 - ESTRUTURAS

8.6 - ESTAIAMENTO

9 - CÁLCULO DE DEMANDA

10 - RELAÇÃO DE MATERIAIS

11 -CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA

12 - CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO SECUNDÁRIA

13 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

1 – OBJETIVO

Este memorial tem por finalidade descrever as condições gerais do projeto de implantação de rede de distribuição de energia elétrica, urbana, trifásica 13,8kV, com 1,572km de rede primária com cabos cobertos classe 15kV; 3,939km de rede secundária com condutores isolados multiplexados, com, 01 (um) posto de transformação trifásico de 30kVA – 220/127V, 03 (três) postos de transformação trifásico de 75kVA – 220/127V e 06 (seis) postos de transformação trifásico de 112,5kVA – 220/127V. A extensão de RDU e postos de transformação serão em atendimento ao Loteamento Residencial **Madrid**, no sistema *ENERGISA.*

Este documento contém os procedimentos que deverão ser seguidos para execução do projeto elétrico, necessários para a instalação da infraestrutura deste sistema.

2 – CRITÉRIOS

As instalações deverão ser executadas de acordo com o projeto anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas a seguir:

- ABNT/NBR-5440: Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição/Padronização.
- ABNT/NBR-8124: Chaves Fusíveis de distribuição classe 2.
- ABNT/NBR-8452: Especificação de poste de concreto armado para rede de distribuição.
- ABNT/NBR-10068: Folha de Desenho - Leiaute e Dimensões/Padronização.
- ABNT/NBR-10582: Conteúdo da Folha para Desenho Técnico/Procedimento.
- ABNT/NBR-14039: Instalações Elétricas de Média Tensão (de 1,0kV a 36,2kV).
- NDU-004.1: Instalações Básicas para Construção de Redes Compactas de Média Tensão de Distribuição.
- NDU-004.3: Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Multiplexadas de Baixa Tensão.
- NDU-006: Critérios Básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas

3 – CONDIÇÕES GERAIS

O projeto da Rede de distribuição de Energia Elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico eu permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto. Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho do sistema de Distribuição de Energia Elétrica, foram observados na elaboração de projeto os critérios e especificações seguintes:

-Traçado de rede secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento;
- Áreas verdes ou de arborização.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

4 – CONSIDERAÇÕES

O presente projeto tem por finalidade abastecer o consumidor citado com elevado padrão de qualidade no que tange ao fornecimento de energia elétrica.

4.1 – Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com a NDU – 0010 da ENERGISA (materiais padronizados de distribuição) e as suas instalações de acordo com as normativas Energisa NDU – 004.1 e da ENERGISA (Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição MT Compacta) e NDU – 004.3 (Instalações Básicas para Construção de Redes de Distribuição Multiplexados de Baixa Tensão).

4.2 – Os postes utilizados são de concreto tipo DT e circular, conforme pranchas anexas.

4.3 – As estruturas primárias a serem utilizadas serão do tipo compacta, conforme pranchas anexas.

4.4 – As estruturas secundárias a serem utilizadas são do tipo SI

4.4 – Todos os materiais utilizados na construção da Rede de Distribuição deverão ser homologados pela CEMAT/ENERGISA conforme boletim Técnico da Resolução 031/DIR/90.

5 – PREVISÃO DE CARGAS

Para a estimativa da demanda dos consumidores foi adotado demanda diversificada de acordo com os padrões previstos para Loteamentos de Chácaras conforme as orientações da Energisa (NDU - 007).

Foi adotado um valor de 100% para taxa de ocupação e uma taxa de crescimento anual de 2%, para um horizonte de 5 anos.

6 – PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

Para proteção e operação dos equipamentos foram adotados os seguintes critérios:

6.1 – As chaves fusíveis deverão ter as seguintes características:

- Tensão de 36,2kV
- Corrente nominal de 300A
- NBI de 150kV
- Capacidade de interrupção de 10kA
- Elo fusível de 2H, para transformador de 45kVA
- Elo fusível de 3H, para transformador de 75kVA
- Elo fusível de 5H, para transformador de 112,5kVA

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

6.2 – Os para raios deverão ser instalados nas fases, sendo o seu neutro aterrado com as seguintes características:

AT:

- Tipo Polimérico
- Tensão nominal de 30kV
- Corrente nominal de 10kA
- Com desligador automático

BT:
- Tipo polimérico
- Classe II
- Tipo 4 (UL 1449)
- Tensão nominal 280V
- Corrente nominal 10kA
- Com desligador automático

7 – ATERRAMENTO DOS TRANSFORMADORES, PARA RAIO E REDE DE BT

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 (seis) hastes de aço cobreado de 2400 mm x 5/8" interligadas com cabo de aço cobreado de 3 x 9 AWG.

Foi previsto o aterramento do cabo mensageiro da rede de média tensão em todos os pontos onde haja equipamento instalado, para raios e finais de rede, e intercaladamente, de modo que não haja mais de 300m entre dois pontos de aterramento da MT.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT, caso haja no local.

Em todos os finais de rede de baixa tensão e em todos os seccionamentos de circuito foi previsto aterramento do neutro, com no mínimo 01 (uma) haste de terra.

8 – CONDIÇÕES ESPECIFICAS

8.1 – TRANSFORMADOR:

Os transformadores de serviço deverão ter as seguintes características:

- Tensão de 34,5V (primário);
- TAPS: 34,5kV, 33,0kV e 31,5kV;
- Potências de 30, 75 e 112,5;
- Tensão de 220/127 (secundário);
- Frequência de 60Hz.

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

8.2 – CONDUTORES

Toda a rede de distribuição em média tensão será construída com cabos de alumínio protegido XLPE na bitola 3#70(9,5) mm² e rede secundária com cabos isolados multiplexados nas bitolas 3x1x35mm²+35mm² , 3x1x70mm²+70mm² e 3x1x120mm²+70mm².

8.3 – CÁLCULO ELÉTRICO

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e para efeito do cálculo de queda de tensão. Foram consideradas no posteamento de BT luminárias LED 100W/220V.

8.4 – POSTEAMENTO

Os postes propostos em projetos serão todos de concreto de 10, 11 e 12 metros de altura e resistência de acordo com os esforços resultantes

8.5 – ESTRUTURAS

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos exigidos entre condutores e edificações

8.6 – ESTAIAMENTO

Serão do tipo subsolo com base concretada ou placa de concreto de 1,00 metros.

9 – CÁLCULO DE DEMANDA

Relação de cargas por circuito e cálculo da demanda.

Circuito 01 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	20
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	1x5,0+ 13x2,9 + 6x2,36 = 56,86
Demanda iluminação	=	20x0,1= 2,0
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0{,}02)^5$ x 58,86
Demanda Total (kVA)	**=**	**64,99**

Postes = 20

Circuito 02 – Transformador de 112,5kVA

Nº de lotes Considerados	=	24
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	6x5,0+3x4,0+12x 2,9+3x2,36 = 83,88
Demanda iluminação	=	18x0,1=1,8
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0{,}02)^5$ x 85,68
Demanda Total (kVA)	**=**	**94,60**

Postes = 18

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 03 – Transformador de 112,5kVA

Nº de lotes Considerados	=	36
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	5x2,9+31x2,36 = 87,66
Demanda iluminação	=	11x0,1=1,1
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 88,76
Demanda Total (kVA)	**=**	**98,00**

Postes = 11

Circuito 04 – Transformador de 112,5kVA

Nº de lotes Considerados	=	37
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	4x2,9+ 33x2,36 = 89,48
Demanda iluminação	=	14x0,1=1,4
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 90,88
Demanda Total (kVA)	**=**	**100,34**

Postes = 14

Circuito 05 – Transformador de 30kVA (Exclusivo para Iluminação)

Demanda iluminação	=	13x0,1=1,3
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 1,3
Demanda Total (kVA)	**=**	**1,43**

Postes = 13

Circuito 06 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	20
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	20x2,9 = 58
Demanda iluminação	=	13x0,1= 1,3
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0,02)^5$ x 59,3
Demanda Total (kVA)	**=**	**65,47**

Postes = 13

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

Circuito 07 – Transformador de 75kVA

Nº de lotes Considerados	=	20
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	19x2,9 +1x2,36 = 57,46
Demanda iluminação	=	10x0,1= 1,0
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0{,}02)^5$ x 58,46
Demanda Total (kVA)	**=**	**64,54**

Postes = 10

Circuito 08 – Transformador de 112,5kVA

Nº de lotes Considerados	=	33
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	18x2,9+ 15x2,36 = 87,6
Demanda iluminação	=	15x0,1= 1,5
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0{,}02)^5$ x 89,1
Demanda Total (kVA)	**=**	**98,37**

Postes = 15

Circuito 09 – Transformador de 112,5kVA

Nº de lotes Considerados	=	34
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	10x2,9+24x2,36 = 85,64
Demanda iluminação	=	10x0,1=1,0
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0{,}02)^5$ x 86,64
Demanda Total (kVA)	**=**	**95,66**

Postes = 10

Circuito 10 – Transformador de 112,5kVA

Nº de lotes Considerados	=	33
Demanda dos lotes residenciais (kVA)	=	3x4,0+ 7x2,9+ 23x2,36 = 86,58
Demanda iluminação	=	13x0,1=1,3
Taxa de Ocupação	=	100%
Taxa de Crescimento Anual	=	2%
Demanda Total (kVA)	**=**	$(1 + 0{,}02)^5$ x 87,88
Demanda Total (kVA)	**=**	**97,03**

Postes = 13

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

10 – RELAÇÃO DE MATERIAIS (ANEXO)

11 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO PRIMÁRIA (ANEXO)

12 – CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO SECUNDÁRIA (ANEXO)

13 – PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

RELAÇÃO DE MATERIAIS

OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRI
PROPRIETÁRIO: MADRI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
SORRISO-MT

Nº	Descrição	Un	Qtde
1	ALÇA PREFORMADA P/ CABO 02 AWG	PC	17,00
2	ALÇA PREFORMADA P/ CABO 04 AWG	PC	81,00
3	ALÇA PREFORMADA P/ CABO 1/0 AWG	PC	78,00
4	ALÇA PREFORMADA P/ CABO 4/0 AWG	PC	12,00
5	ALÇA PREFORMADA P/ CORDOALHA 3/8"	PC	61,00
6	ANEL DE AMARAÇÃO	PC	123,00
7	AREIA LAVADA	KG	28.000,00
8	ARMAÇÃO SECUNDARIA 1 X 1 PESADA	PC	399,00
9	ARMAÇAO SECUNDARIA 2 X 2 PESADA	PC	76,00
10	ARRUELA QUADRADA 38 X 38 X 3 MM	PC	830,00
11	BASE P/ RELE FOTO ELETRICO	PC	141,00
12	BRAÇO ANTI BALANÇO POLIMÉRICO 34,5KV	PC	20,00
13	BRAÇO P/ LUMINARIA CURVO 48mm - 3 M	PC	141,00
14	CABO DE ALUM. CA - COBERTURA XLPE - 15KV -35,0MM	MT	28,00
15	CABO DE ALUM. CA - COBERTURA XLPE - 35KV -70,0MM	MT	5.250,00
16	CABO FLEXIVEL 750V 1,5MM	MT	1.692,00
17	CABO FLEXIVEL 750V 10,0MM	MT	80,00
18	CABO MULTIPLEXADO 3 X 1 X 120 + 70 MM	MT	1.980,00
19	CABO MULTIPLEXADO 3 X 1 X 35 + 35 MM	MT	1.450,00
20	CABO MULTIPLEXADO 3 X 1 X 70 + 70 MM	MT	950,00
21	CAPA PROTETORA P/ CONECTOR ESTRIBO 2AWG 15KV	PC	9,00
22	CAPA PROTETORA P/ CONECTOR ESTRIBO CUNHA 4/0 15KV	PC	30,00
23	CARTUCHO P/ CONECTOR SERIE VERMELHA TIPO BALA	PC	4,00
24	CARTUCHO TIPO BALA P/ CONECTOR SERIE AZUL	PC	233,00
25	CHAVE FUSIVEL XS 34,5 KV	PC	33,00
26	CIMENTO	KG	5.600,00
27	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 180MM	PC	10,00
28	CINTA PARA POSTE CIRCULAR 270MM	PC	13,00
29	CONECTOR ESTRIBO SERIE VERMELHA P/ REDE COMPACTA 50MM	PC	30,00
30	CONECTOR ESTRIBO SERIE VERMELHA (4 - 2)- 626222-1	PC	3,00
31	CONECTOR PERFURANTE 120 X 120 MM	PC	813,00
32	CONECTOR PERFURANTE PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA	PC	282,00
33	CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 06 S-AZ	PC	22,00
34	CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 10 S-AZ	PC	86,00
35	CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 12 S-VM	PC	69,00
36	CONECTOR TIPO CUNHA AL. CN 13 S-VM	PC	44,00
37	CORDOALHA DE AÇO COBREADO NU 3 X 9AWG E/O 35MM	MT	349,00
38	CORDOALHA DE ACO GALVANIZADO 1/4" - KG/M 0,1800	MT	250,00
39	CORDOALHA DE ACO GALVANIZADO 3/8" - 9,5MM - 2,30M X 1KG	MT	1.750,00
40	CRUZETA DE CONCRETO 90 X 90 X 2,00 M	PC	21,00
41	ELETRODUTO DE PVC C/ ROSCA 1/2" X 3M	PC	7,00
42	ELO FUSIVEL 500 MM - 2 H	PC	3,00
43	ELO FUSIVEL 500 MM - 03H	PC	9,00
44	ELO FUSIVEL 500 MM - 18H	PC	18,00
45	ELO FUSIVEL 500MM - 25 K	PC	3,00
46	ESPAÇADOR LOSANGULAR 35KV	PC	240,00
47	ESTRIBO PARA SUPORTE TIPO L	PC	20,00
48	FECHO DE AÇO INOX P/ FITA 19 X 3/4 (0,7MM)	PC	8,00
49	FIO DE AMARRACAO Nº 4 AWG - KG/M 0,0572	KG	3,99
50	FIO DE AMARRACAO Nº 6 AWG - KG/M 0,0359	KG	2,56
51	FIO SOLIDO 10,0 MM2	MT	40,00
52	FIO SOLIDO 6,0 MM2	MT	245,00
53	FITA DE AÇO INOX 19 X 3/4 (0,7)MM	MT	12,00
54	FITA DE ALUMINIO P/ PROTECAO 1 X 10 MM - KG/M 0,02	KG	2,09

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

RELAÇÃO DE MATERIAIS

Gabrieli R. Finger
Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRI
PROPRIETÁRIO: MADRI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
SORRISO-MT

Nº	Descrição	Un	Qtde
55	FIXADOR DE PERFIL TIPO U P/ REDE COMPACTA	PC	20,00
56	GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO 15KV DE 185MM	PC	27,00
57	GRAMPO DE ANCORAGEM P/ CABO COBERTO 15KV DE 70MM	PC	42,00
58	GRAMPO DE LINHA VIVA - ALUMINIO/BRONZE -2 AWG - 1/0 - 95 MM	PC	33,00
59	GRAMPO PARA HASTE E ATERRAMENTO SIMPLES	PC	64,00
60	HASTE P/ ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40 M	PC	64,00
61	ISOLADOR PILAR 36.2 KV ROSCA M16	PC	22,00
62	ISOLADOR PINO POLIMÉRICO 35KV	PC	72,00
63	ISOLADOR ROLDANA 76 X 79	PC	551,00
64	ISOLADOR TIPO BASTAO - POLIMERICO 36 KV	PC	84,00
65	LAÇO PRE FORMADO DE TOPO 2 AWG (CAA) 60MM	PC	22,00
66	LUMINÁRIA PÚBLICA LED 100W - IP 65	PC	141,00
67	MANILHA SAPATILHA	PC	84,00
68	MAO FRANCESA PLANA 3/16" X 32 X 619 MM	PC	42,00
69	OLHAL P/ PARAFUSO 16 MM	PC	126,00
70	PARA RAIO BAIXA TENSÃO PRBT-S 280V 10KV	PC	30,00
71	PARA RAIO POLIMERICO 34.5 KV	PC	30,00
72	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 45MM	PC	68,00
73	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 75MM	PC	20,00
74	PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 125 MM	PC	56,00
75	PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 200 MM	PC	324,00
76	PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 250 MM	PC	364,00
77	PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 300 MM	PC	154,00
78	PARAFUSO CABECA QUADRADA 16 X 350 MM	PC	20,00
79	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 400 MM	PC	6,00
80	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16 X 500 MM	PC	3,00
81	PEDRA BRITA	KG	28.000,00
82	PERFIL TIPO U P/ REDE COMPACTA	PC	20,00
83	PINO AUTO TRAVANTE 16 X 140 MM (169MM)	PC	22,00
84	PINO P/ ISOLADOR POLIMERICO 16MM CURTO	PC	69,00
85	PINO P/ ISOLADOR POLIMERICO 16 X 300MM (294MM)	PC	3,00
86	PLACA DE CONCRETO	PC	184,00
87	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11 / 1000	PC	2,00
88	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 11 / 600	PC	4,00
89	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 12 / 1000	PC	1,00
90	POSTE DE CONCRETO DT 10 / 600	PC	16,00
91	POSTE DE CONCRETO DT 11 / 1000	PC	6,00
92	POSTE DE CONCRETO DT 11 / 300	PC	98,00
93	POSTE DE CONCRETO DT 11 / 600	PC	6,00
94	POSTE DE CONCRETO DT 12 / 1000	PC	8,00
95	POSTE DE CONCRETO DT 12 / 600	PC	2,00
96	PROTETOR DE BUCHA 15KV	PC	60,00
97	RABICHO P/ CONECTOR PERFURANTE	PC	504,00
98	SAPATILHA	PC	23,00
99	SUPORTE BRAÇO TIPO L - 35KV	PC	20,00
100	SUPORTE P/ TRAFO DT TIPO CHAPA 360MM X 3/8"	PC	20,00
101	SUPORTE TIPO C - 35KV	PC	19,00
102	RELE FOTOELETRICO 1000W - BIVOLT- 105/315V - NF	PC	141,00
103	TERMINAL P/ COMPRESSÃO 10,5 MM FIO 70 MM	PC	30,00
104	TERMINAL P/ COMPRESSÃO 23 MM FIO 120 MM	PC	30,00
105	TRANSFORMADOR 3 - 112,5 KVA - 34,5 KV - 220/127V	PC	6,00
106	TRANSFORMADOR 3 - 45 KVA - 34,5 KV - 220/127V	PC	1,00
107	TRANSFORMADOR 3 - 75 KVA - 34,5 KV - 220/127V	PC	2,00
108	SELA P/ CRUZETA	PC	4,00
109	TERMINAL P/ COMPRESSÃO 10,5 MM FIO 70 MM	PC	15,00

RELAÇÃO DE MATERIAIS

OBRA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRI
PROPRIETÁRIO: MADRI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
SORRISO-MT

Nº	Descrição	Un	Qtde
110	TERMINAL P/ COMPRESSÃO 23 MM FIO 120 MM	PC	15,00
111	TRANSFORMADOR 3 - 112,5 KVA - 34,5 KV - 220/127V	PC	6,00
112	TRANSFORMADOR 3 - 30 KVA - 34,5 KV - 220/127V	PC	1,00
113	TRANSFORMADOR 3 - 75 KVA - 34,5 KV - 220/127V	PC	3,00

NOTA: Essa relação de materiais é meramente orientativa, devendo ser adequada quando da execução da obra, em função das diferenças existentes entre os materiais, tais como postes e ferragens. Essas diferenças são consequencia das características desenvolvidas por cada fabricante, não cabendo ao projetista a responsabilidade pelas adequações necessárias a execução do projeto.

Gabrieli R. Finger

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

14/04/2023 16:23

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 14 de Abril de 2023

PROJETO ELÉTRICO: 10071 / 23
NÚMERO DA OS: 127719568
PROPRIETÁRIO DA OBRA: RESIDENCIAL MADRID
CPF\CNPJ: 41.151.338/0001-21
FONE: 6635449000 66996636188
EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID
ENDEREÇO: PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01-H1
BAIRRO: INDEFINIDO
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: GABRIELI RAMALHO FINGER
DRT PROJETO: 1220230037038
FONE: 6696079333 66996383242
EMAIL: contato@vestaengenharia.com

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 930KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 279011
DEMANDA (KVA): 780,43
CARGA (KW): 780,43
TENSÃO PRIMARIA: 34,5 KV

OBSERVAÇÕES: sem obs

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 27/03/2023 11:59:52, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

- Projetar chave 10k, no poste 126, substituir poste para 600dAN, e alterar para estrutura CE4;
- Projetar chave 15k, no poste 127, substituir poste para 600dAN, e alterar para estrutura CE4;

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de*

Passagem no caso da área rural;

- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640/5641 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

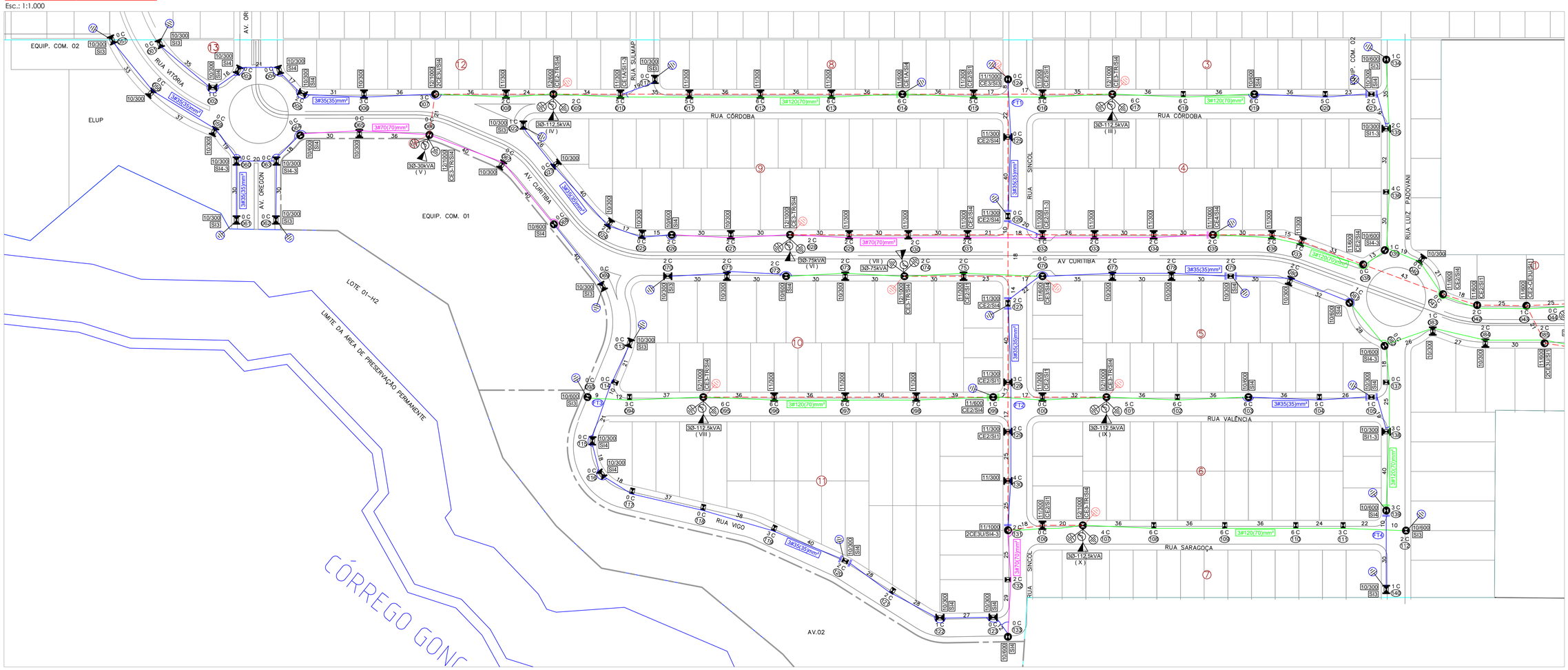
14/04/2023 16:23

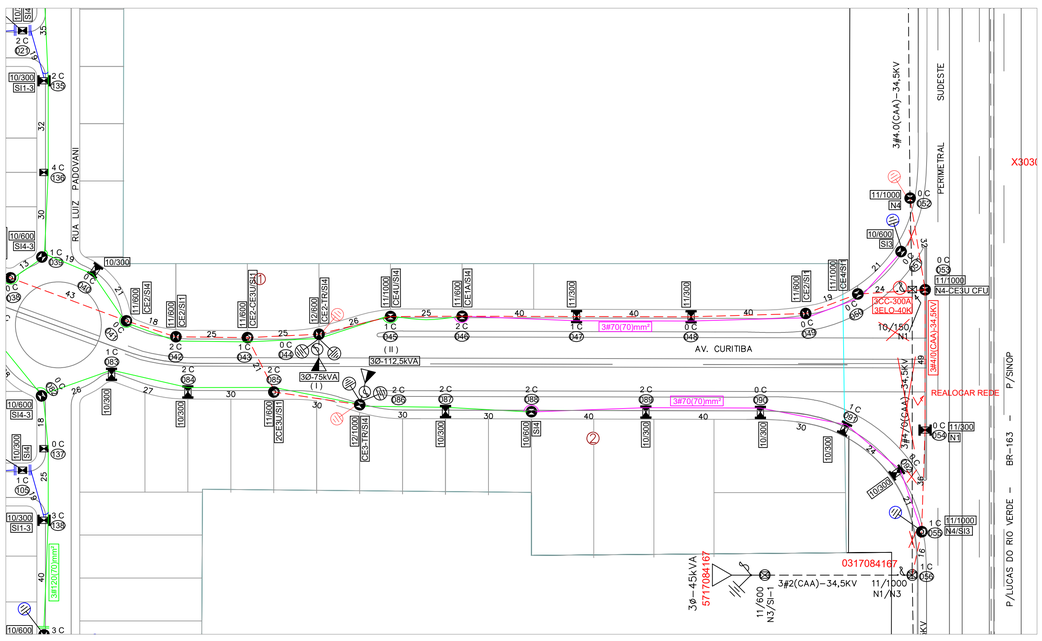
Atenciosamente.

Ricardo Rubira Carpi
Departamento de Construção e Manutenção da Distribuição

Planta: Projeto Elétrico

Esc.: 1:1.000





Simbologia:

- REDE DE MÉDIA TENSÃO TRIFÁSICA, EXISTENTE
- REDE DE MÉDIA TENSÃO TRIFÁSICA A INSTALAR
- REDE DE BAIXA TENSÃO EXISTENTE
- 4 C — QUANTIDADES DE LIGAÇÃO DE RAMAIS
- 020 — NÚMERAÇÃO DO POSTE
- ATERRAMENTO DA REDE DE MÉDIA TENSÃO A INSTALAR
- ATERRAMENTO DA REDE DE BAIXA TENSÃO A INSTALAR
- LUMINÁRIA PÚBLICA A INSTALAR
- POSTE DE CONCRETO DUPLO T EXISTENTE
- POSTES DE CONCRETO DUPLO T A INSTALAR
- POSTE DE CONCRETO DUPLO T A INSTALAR COM BASE REFORÇADA
- POSTO DE TRANSFORMAÇÃO TRIFÁSICO EXISTENTE
- POSTO DE TRANSFORMAÇÃO TRIFÁSICO A INSTALAR
- CHFUS 3ELO-25K — CHAVE FUSÍVEL A INSTALAR / CAPACIDADE DO ELO FUSÍVEL A INSTALAR NA CHAVE

CÓDIGO DE CORES - BT

- 3#70(70)mm²
- 3#35(35)mm²
- 3#120(70)mm²

NOTAS:

01 POSTES DE CONCRETO DUPLO "T" NÃO ESPECIFICADOS SÃO 10/150daN

02 ESTRUTURAS PRIMÁRIAS NÃO ESPECIFICADOS SÃO TIPO CE1A

03 ESTRUTURAS SECUNDÁRIAS NÃO ESPECIFICADOS SÃO TIPO SI1

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 100 123 DCMD/2023.
Data: 14 04 2023

DIREITOS RESERVADOS
LEI 5772 DE 21/12/71
A REPRODUÇÃO OU EXECUÇÃO, NO TODO OU PARTE DESTE PROJETO, SEM A PREVIA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR, FICARÁ SUJEITA AS MEDIDAS LEGAIS CABIVEIS, A ALTERAÇÃO DESTE PROJETO EXIME SEU AUTOR DE QUAISQUER RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

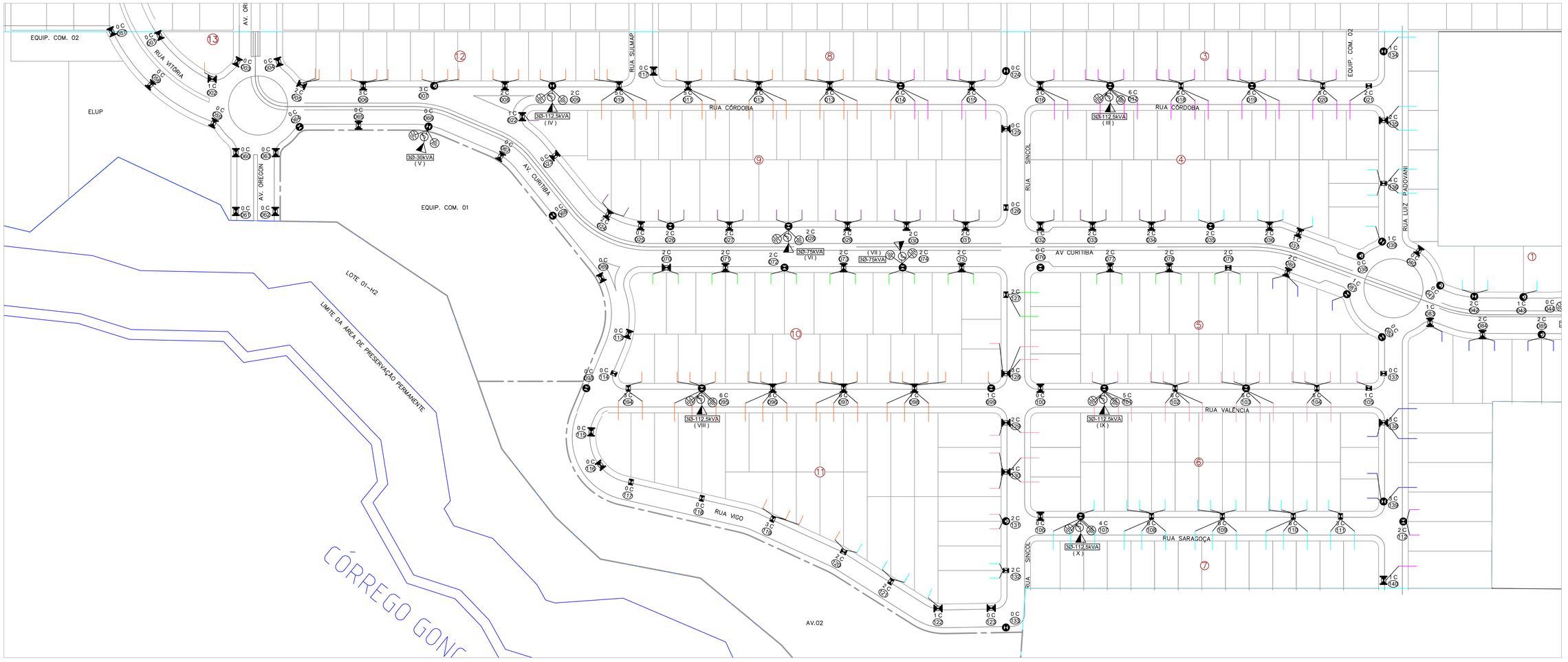
ELÉTRICA SINOP — PROJETO DE ELETRICIDADE
Contato: (66) 3515-8050/8033

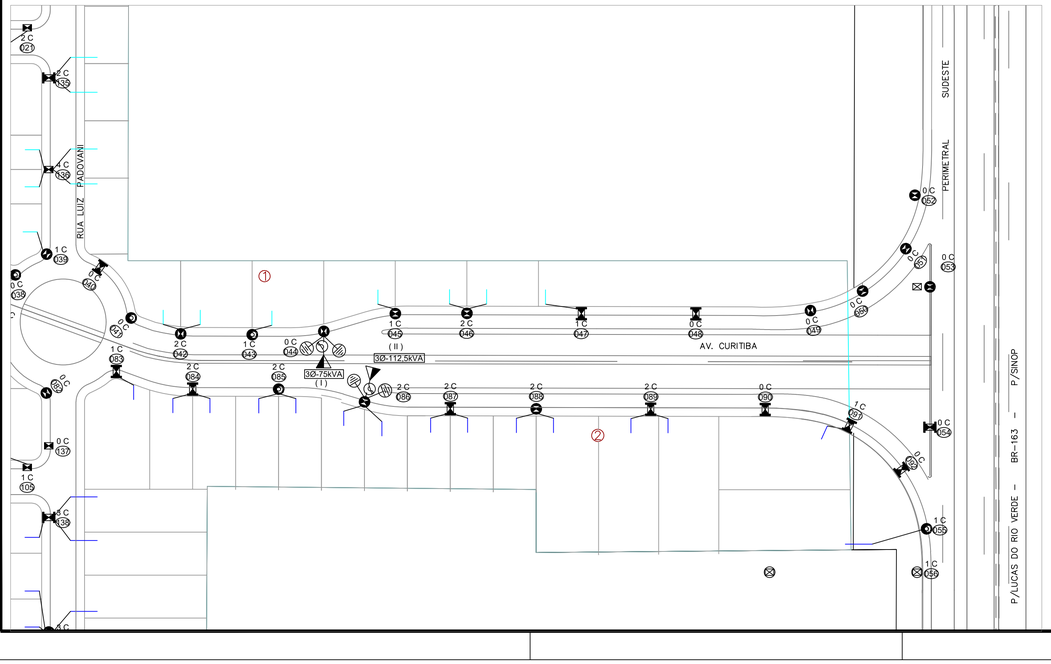
CLIENTE: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21		DISPONIBILIDADE Nº:
LOCAL: PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01-H1, MATRÍCULA Nº76.309 LOTEAMENTO GLEBA SORRISO SORRISO – MT		ART Nº:
ASSUNTO: – REDE DE DISTRIBUIÇÃO URBANA EM MÉDIA E BAIXA TENSÃO – 13,8kV; – DETALHES RESIDENCIAL MADRID		FOLHA Nº: 01 / FOLHA Nº: 04
DATA: JANEIRO/2023	REVISÃO:	
ESCALA: INDICADA	DESENHO: GABRIELI	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG° ELET. GABRIELI RAMALHO FINGER	CREA Nº: CREA MT 051597	

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

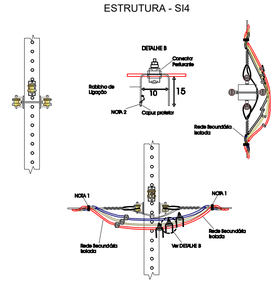
Planta: Ramais de Ligação

Esc.: 1:1.000





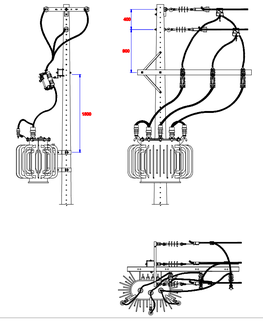
ESTRUTURA - SI4



NOTA 1
Efetuar as conduitores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2

NOTA 2
Uma das peras do rabicho deve ter uma ponta de 1 cm disponível de isolamento, para instalação de instrumentos de medição. Esta ponta deve ser protegida com a capa protetor que vem com o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada com fita de auto-fusão e no esquinado dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de ligação deve ser feito com um pedaço de uma das fases de condutor multiplexado de 35 mm2, retirado de

ESTRUTURA - CE3-TR



energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 100 123 /DCMD/2023.
Data: 14 04 2023
Validado por Marliziza Negraes

DIREITOS RESERVADOS
LEI 5772 DE 21/12/71
A REPRODUÇÃO OU EXECUÇÃO NO SEU TODO OU PARTE DESTE PROJETO, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR, FICARÁ SUJEITA AS MEDIDAS LEGAIS CABÍVEIS, A ALTERAÇÃO DESTE PROJETO SEM AUTOR DE QUAISQUER RESPONSABILIDADES POSTERIORES

ELÉTRICA SINOP

PROJETO DE ELETRICIDADE

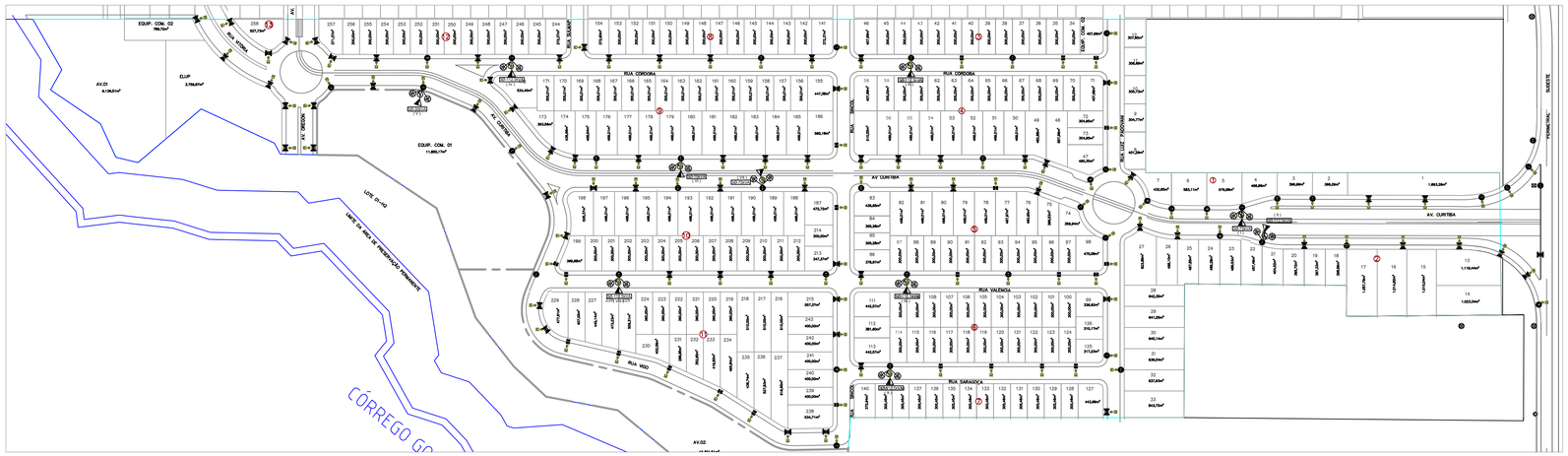
Contato: (66) 3515-8050/8033
engenharia@deltasinop.com.br

CLIENTE: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21	INSCRIÇÃO MUNICIPAL:
LOCAL: PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01-H1, MATRÍCULA Nº76.309 LOTEAMENTO GLEBA SORRISO SORRISO – MT	ART Nº:
ASSUNTO: – RAMAIS DE LIGAÇÃO; – DETALHES	FOLHA Nº: 02 / FOLHA Nº: 04
RESIDENCIAL MADRID	
DATA: JANEIRO/2023	REVISÃO:
ESCALA: INDICADA	DESENHO: GABRIELI
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGª ELET. GABRIELI RAMALHO FINGER	CREA Nº: CREA MT 051597

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

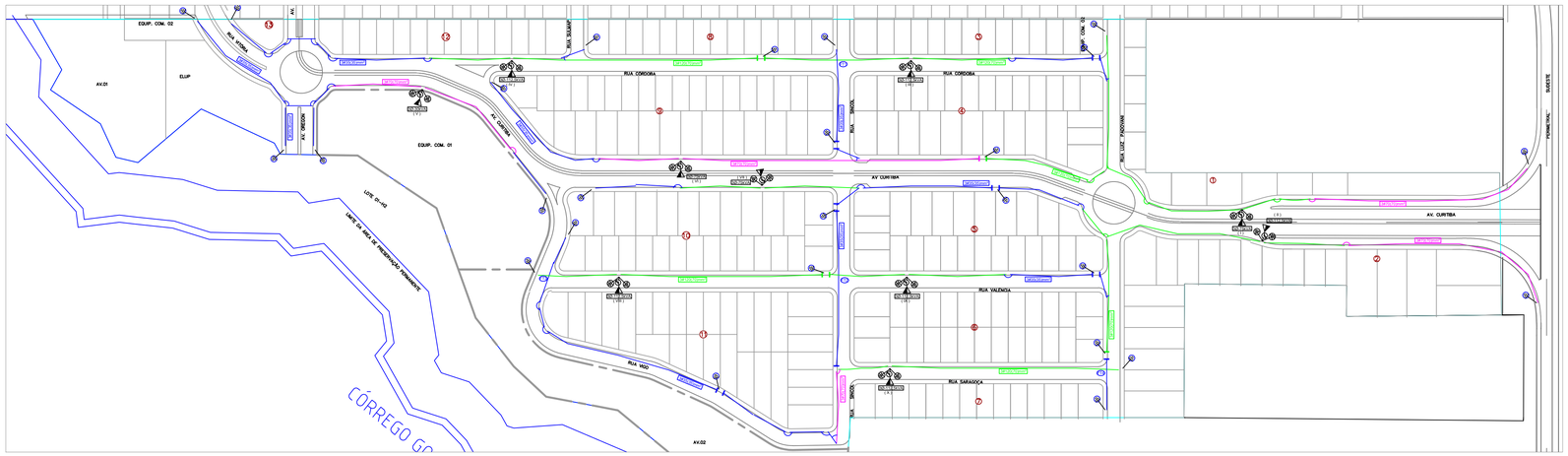
Planta: Iluminação Pública e Área dos Lotes

Esc.: 1:2.000



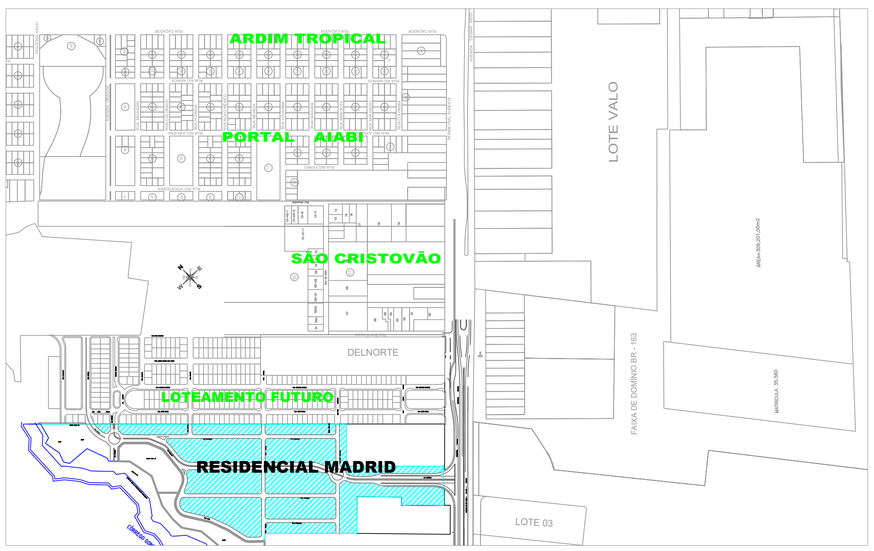
Planta: Diagrama Unilifilar Secundário

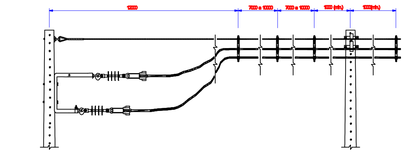
Esc.: 1:2.000



Planta: Localização

Esc.: s/escala





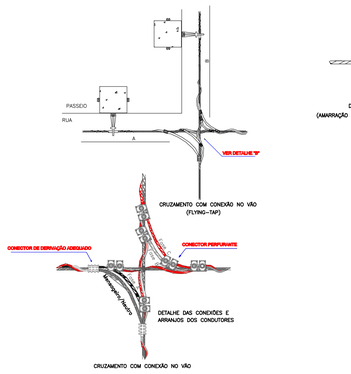
Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e CE1	Entre CE1A e qualquer outra estrutura		Entre CE1A e CE1A
Até 22	-	1	Até 21	2
2 a 3	4	2	22 a 1	-
a 42	5		2 a 41	4
Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e qualquer outra estrutura (CE2, CE3, CE4, equipamentos etc.)			Entre duas estruturas quaisquer (CE2/CE2, CE2/CE3 etc.)
Até 2	2		Até 34	1
34 a	-		25 a 4	2
4 a 4	4		5 a 44	-

Estrutura	Afastamento do primeiro espaçador (mm)
CE1 (tangente)	1000
CE U E CE4)	4000
CE1A (com braço antifita anco)	7000 a 10000
Demais estruturas	12000

NOTA:
1. O afastamento entre os espaçadores ao longo do vão pode variar de 7.000 mm a 10.000 mm.

CRUZAMENTO INTERLIGADO

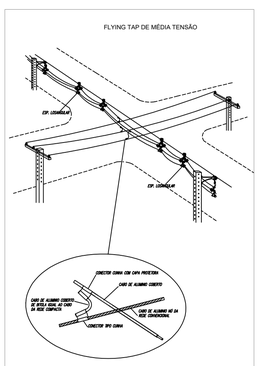
Condutor	Cores
Fase 1 (A)	Preta
Fase 2 (B)	Cinza
Fase 3 (C)	Vermelha
Neutro (quando isolado)	Azul-claro



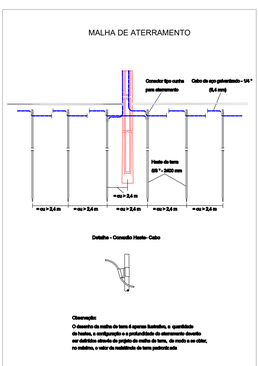
Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de a umínio para amarração, com no mínimo vo tas bem apertadas;
II. As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibi idade de se uti tzar o capuz, vedar com fita de autofusão;
III. O jumper deve ser de bito a igua ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo mu tip ex
IV. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados
V. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, pois não haver a troca de fases.

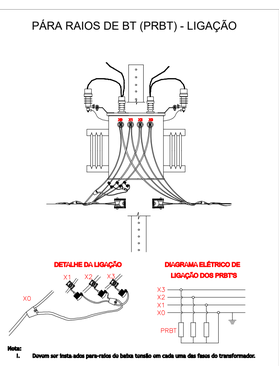
FLYING TAP DE MÉDIA TENSÃO



MALHA DE ATERRAMENTO



PÁRA RAIOS DE BT (PRBT) - LIGAÇÃO



Nota:
I. Devem ser feita ados para-raios do baixa tensão em cada uma das fases do transformador.

DIREITOS RESERVADOS
LEI 5772 DE 21/12/71

A REPRODUÇÃO OU EXECUÇÃO NO SEU TODO OU PARTE DESTE PROJETO, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR, FICARA SUJEITA AS MEDIDAS LEGAIS CABIVEIS, A ALTERAÇÃO DESTE PROJETO EXIME SEU AUTOR DE QUAISQUER RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

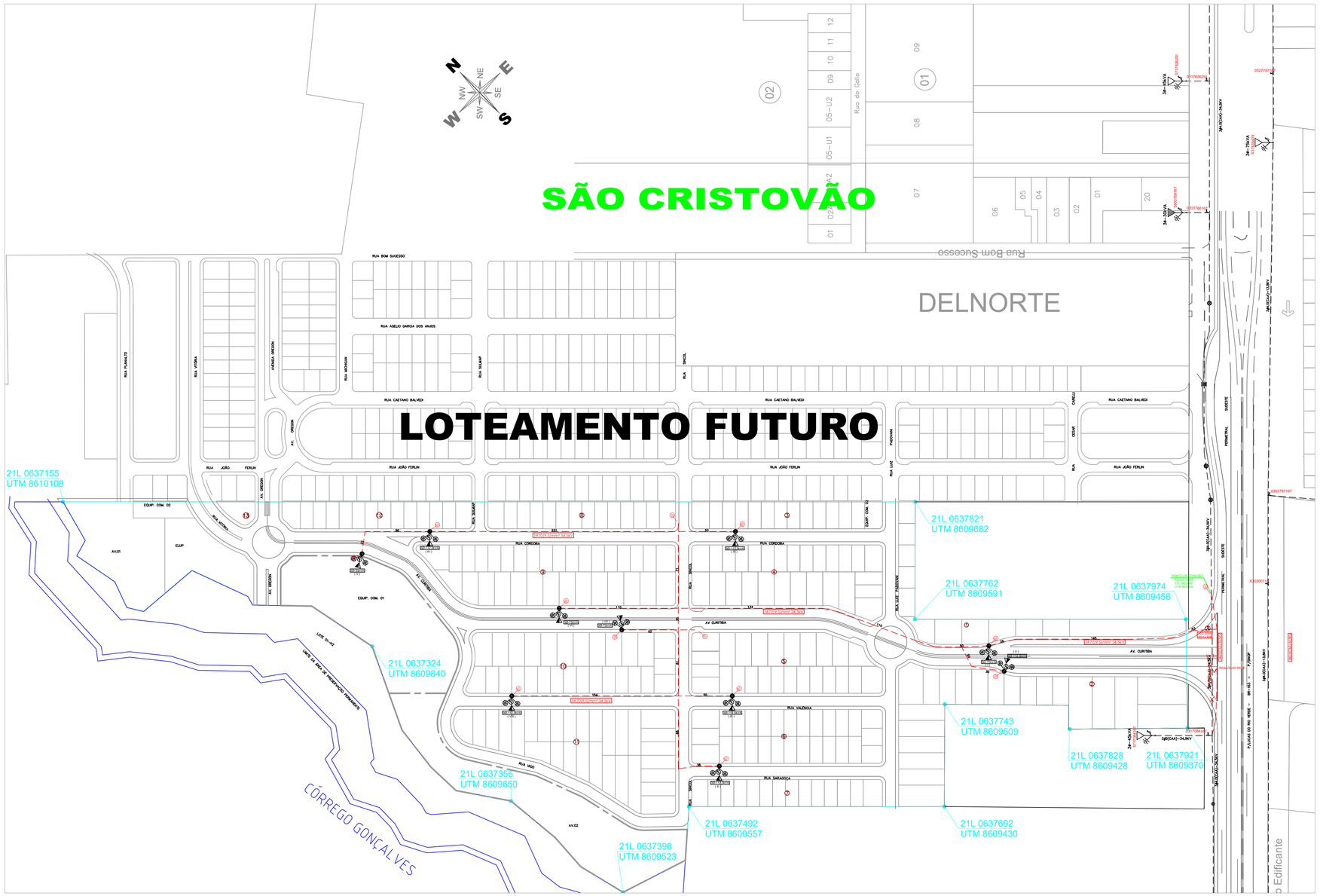
energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 100 123 /DCMD/2023.
Data: 14 04 2023
Ricardo Rubira Cárpi
Validado por Marliza Negraes

ELÉTRICA SINOP
PROJETO DE ELETRICIDADE
Contato: (66) 3515-8050/8033
engenharia@deltasinop.com.br

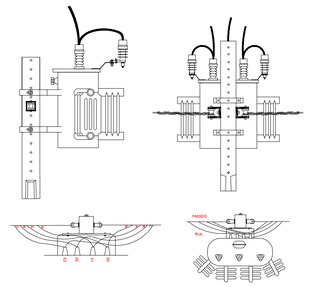
CLIENTE: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA		DISPONIBILIDADE Nº:
LOCAL: PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01–H1, MATRÍCULA Nº76.309 LOTEAMENTO GLEBA SORRISO SORRISO – MT		ART Nº:
ASSUNTO: – ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ÁREA DOS LOTES; – DIAGRAMA UNIFILAR SECUNDÁRIO; – LOCALIZAÇÃO E DETALHES. RESIDENCIAL MADRID		FOLHA Nº: 03 / FOLHA Nº: 04
DATA: JANEIRO/2023	REVISÃO:	
ESCALA: INDICADA	DESENHO: GABRIELI	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG° ELET. GABRIELI RAMALHO FINGER	CREA Nº: CREA MT 051597	Gabrieli Ramalho Finger, Engenheira Eletricista, CREA-MT 051597

Planta: Diagrama Unilifilar Primário

Esc.: 1:2.000



INSTALAÇÃO DO TRANSFORMADOR

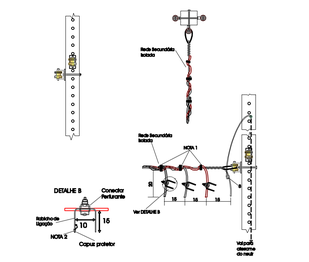


Notas:

I. O posicionamento do transformador pode ser a torado conveniantemente com o projeto;

II. Deixar uma sobra nos cabos da saída do secundário do transformador para insta ação de aparo hos de medição.

ESTRUTURA - SI3

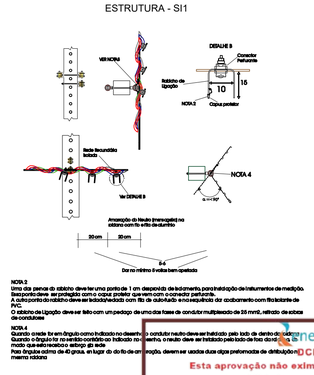


NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2.

NOTA 2
Uma das pernas do sabiá deve ter uma ponta de 1 cm despovida de isolamento, para instalação de instrumentos de medição. Esse ponto deve ser protegido com o capuz protetor que vem com o conector perfurante.
A outra ponta do sabiá deve ser isolada/isolada com fita de autofusão e encapsulada dar acabamento com fita isolante de PVC.
O sabiá de ligação deve ser feito com um pedaço de uma das fases de condutor multiplexado de 35 mm2, retirado de sobras de condutores

NOTA 4
Quando a neta for em ângulo como indicado no desenho, o condutor neutro deve ser instalado pelo lado de dentro do ângulo formado.
Quando o ângulo for no sentido contrário ao indicado no desenho, o neutro deve ser instalado pelo lado de fora do ângulo, de modo que este receba o esforço do ângulo.
Para ângulos acima de 45 graus, em lugar do olhal de ancoragem, devem ser usadas duas cintas preformadas de distribuição da mesma natureza

ESTRUTURA - SI1



NOTA 2
Uma das pernas do sabiá deve ter uma ponta de 1 cm despovida de isolamento, para instalação de instrumentos de medição. Esse ponto deve ser protegido com o capuz protetor que vem com o conector perfurante.
A outra ponta do sabiá deve ser isolada/isolada com fita de autofusão e encapsulada dar acabamento com fita isolante de PVC.
O sabiá de ligação deve ser feito com um pedaço de uma das fases de condutor multiplexado de 35 mm2, retirado de sobras de condutores

NOTA 4
Quando a neta for em ângulo como indicado no desenho, o condutor neutro deve ser instalado pelo lado de dentro do ângulo formado.
Quando o ângulo for no sentido contrário ao indicado no desenho, o neutro deve ser instalado pelo lado de fora do ângulo, de modo que este receba o esforço do ângulo.
Para ângulos acima de 45 graus, em lugar do olhal de ancoragem, devem ser usadas duas cintas preformadas de distribuição da mesma natureza

energisa

DCMD

Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento as especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação: 100 123 DCMD/2023.

Data: 14.04.2023

DIREITOS RESERVADOS
LEI 5772 DE 21/12/71

A REPRODUÇÃO OU EXECUÇÃO NO TODO OU EM PARTE DESTE PROJETO, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR, FICARÁ SUJEITA AS MEDIDAS LEGAIS CABÍVEIS. A ALTERAÇÃO DESTE PROJETO EXIME SEU AUTOR DE QUAISQUER RESPONSABILIDADES POSTERIORES.

Validado por Marliza Negraes

ELÉTRICA SINOP

PROJETO DE ELETRICIDADE

Contato: (66) 3515-8050/8033
engenharia@deltasinop.com.br

CLIENTE: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA CNPJ: 41.151.338/0001-21		DISPONIBILIDADE Nº:
LOCAL: PERIMETRAL SUDESTE, LOTE 01-H1, MATRÍCULA Nº76.309 LOTEAMENTO GLEBA SORRISO SORRISO – MT		ART Nº:
ASSUNTO: – DIAGRAMA UNIFILAR PRIMÁRIO; – DETALHES. RESIDENCIAL MADRID		FOLHA Nº: 04 / FOLHA Nº: 04
DATA: JANEIRO/2023	REVISÃO:	
ESCALA: INDICADA	DESENHO: GABRIELI	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGª ELET. GABRIELI RAMALHO FINGER	CREA Nº: CREA MT 051597	

Gabrieli Ramalho Finger
Engenheira Eletricista
CREA-MT 051597

ANEXO III - OPÇÃO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ADEQUAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A **MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA**, CNPJ nº 41.151.338/0001-21 vem por meio de seu representante legal a Sra. NEIVA DALLA VALLE, CPF nº 570.097.241-72 e RG nº 935739 SSP/MT, informar a respeito da opção pela execução da obra de adequação necessária para o fornecimento de energia elétrica ao **LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID,** localizado na perimetral sudeste, lote 01- H1, Matrícula nº 76.309 - loteamento gleba Sorriso, no município de Sorriso/MT, informada na Carta nº: 709/2023/ASPO/ENERGISA.

☑ Opção pela Execução Direta da Obra, através de terceiro legalmente habilitado, com aprovação prévia do projeto particular e das adequações;

☐ Aceite de Execução de Obra pela Energisa, com autorização para: emissão de documento de cobrança, conforme orçamento definitivo, da parcela referente à Participação Financeira do Cliente na Obra (se houver); emissão de Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou de Uso e Conexão; e emissão de Contrato de Execução de Obra;

☐ Antecipação no atendimento mediante Aporte de Recursos;

Forma de Pagamento (somente p/ aceite de execução pela distribuidora):

☐ A vista, com vencimento para (informar data);

☐ 3 vezes, com primeiro vencimento para (informar data).

Estamos cientes que a obra de adequação só terá início após pagamento da última parcela da participação financeira (se houver), assinatura do Contrato de Execução de Obra ou Termo de Restituição de Valores e Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou CUSD/CCD.

Sinop/MT, 14 de fevereiro de 2023.

NEIVA DALLA VALLE:57009724172

Assinado de forma digital por NEIVA DALLA VALLE:57009724172
Dados: 2023.03.24 10:46:53 -04'00'

MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA
CNPJ: 41.151.338/0001-21
NEIVA DALLA VALLE
CPF: 570.097.241-72

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220230037038

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

GABRIELI RAMALHO FINGER

RNP: 1220222658

Título Profissional: ENGENHEIRA ELETRICISTA

Registro: 51597

Empresa Contratada: 09.353.011/0001-20 - ELÉTRICA SINOP LTDA - EPP

Registro: 42484

2. Dados do Contrato

Contratante: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

CPF/CNPJ: 41.151.338/0001-21

Rua: AVENIDA NATALINO JOÃO BRESCANSIN

Número: 1125

Complemento: SALA 04

Bairro: CENTRO-SUL

País: Brasil

Cidade: SORRISO

UF: MT

CEP: 78.896-015

Contrato:

Celebrado em: 18/01/2023

Valor: R$ 7.860,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
PERIMETRAL SUDESTE	RESIDENCIAL MADRID	00	LOTE 01-H1	SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012°34'00.00'' S 055°43'00.00'' O

Data de Início: 16/02/2023

Previsão Término: 17/04/2023

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA

Proprietário: MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

CPF/CNPJ: 41.151.338/0001-21

Finalidade: INFRA-ESTRUTURA

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Engenharia - Sistemas de Energia Elétrica					
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	34,5000	quilovolt
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	1.572,0000	metro
	Projeto	de rede de distribuição	aérea urbana de energia elétrica	3,9390	quilômetro
	Projeto	de subestação	aérea de energia elétrica	930,0000	quilovolt-ampére

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONFORME CARTA DE DISPONIBILIDADE Nº 117949712-2023-DCMD-ENERGISA

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

/ / data

026.777.561-16 - GABRIELI RAMALHO FINGER

41.151.338/0001-21 - MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS SPE LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000

CREA-MT

Valor ART: R$ 96,62 Registrada em 27/02/2023 Valor Pago: R$ 96,62 Nosso Número: 140000000010050464

LOTEAMENTO VICTORIA

ATACADO DEL NORTE

RUA JOÃO FERLIN

RUA PLANALTO

AV. OREGON

AVENIDA CURITIBA

RUA SILMAR

RUA CÓRDOBA

RUA SINCOL

RUA LUIZ PADOVANI

AV CURITIBA

RUA VALÊNCIA

RUA SARAGOÇA

RUA VIGO

RUA C

PERIMETRAL SUDESTE

PINHAIS

PILLOMAS DO RIO VERDE — BR-153 — PINHAIS

AV.01
6.136,51m²

ELUP
3.759,87m²

EQUIP. COM. 01
11.850,17m²

AV.02
12.301,51m²

EQUIP. COM. 02
760,73m²

LOTE 01-H2

LOTE 01-D1

LOTE 1/I

LOTE 1/J
KAPENE FERTILIZANTES EIRELI
CNPJ: 00.949.925/0001-83
Área 18.741,62 m²

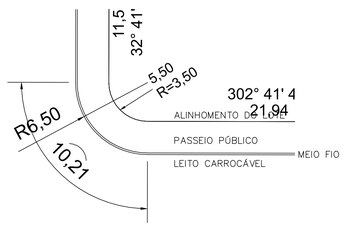
LOTE 1/B
MATRÍCULA Nº 23.044
JOSÉ LUIZ SEQUEIRA

LOTE 1-A
MATRÍCULA Nº 12.755
MARCELO PAVÃO TERRA

CÓRREGO GONÇALVES

M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M15A M16 M17 M18 M19 M20 M21 M22 M23 M24 M25 M26 M27 M28 M29 M30 M31 M32 M33 M34 M35 M36 M37 M38 M39 M40 M41

PROJETO URBANISTICO
Esc. 1/1250



RAIO DO MEIO FIO
sem escala

TODOS OS RAIOS DE MEIO FIO SEGUEM ESTE PADRÃO
EXCETO OS QUE FORAM INDICADOS NO MAPA

QUADRO DE ÁREAS - TOTAL DE LOTES

LOTES	Nº	área (m²)	%
LOTES INDUSTRIAIS	6	6.917,69	89,54%
ELUP	1	400,00	5,18%
EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	1	407,69	5,28%
	TOTAL	7.725,38	100,00%

LOTES RESIDENCIAIS e COMERCIAIS	252	94.942,09	85,58%
ELUP	1	3.359,87	3,03%
EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS	2	12.636,89	11,39%
	TOTAL	110.938,85	100,00%

PARTE DO LOTE EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 01
ÁREA DE USO EXCLUSIVO PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO
5,0X10,00 = 50,00m²

OBS.: TODAS AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS

QUADRO DE ÁREAS

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	% da área loteada
ÁREA TOTAL LOTEADA	**194.135,46**	**100,00%**
LOTES (RESIDENCIAIS E COMERCIAL)	**101.859,78**	**52,47%**
ÁREAS VERDES + ELUP	**22.197,89**	**11,43%**
ÁREAS VERDE	18.438,02	
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	3.759,87	
EQUIP. COMUNITÁRIOS	**13.044,58**	**6,72%**
SISTEMA VIÁRIO	**57.033,21**	**29,38%**

PROJETO URBANÍSTICO
LOTEAMENTO RESIDENCIAL MADRID

PROPRIETÁRIO
MADRID EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA
CNPJ: **41.151.338/0001-21**

LOCAL
LOTE 01-DH , LOTEAMENTO GLEBA SORRISO

FINALIDADE
LOTEAMENTO RESIDENCIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL

FOLHA
01

ASSUNTO:
PROJETO URBANÍSTICO

ÁREAS

ESCALA	DESENHO	DATA	ÁREAS
INDICADA		FEVEREIRO 2023	vide tabela

AUTORA/RESP. TÉCNICA
PATRICIA N. UCHIMURA
Arquiteta - CAU 30036-5

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos nove dias do mês de junho de dois mil e vinte e cinco, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o loteamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO RESIDENCIAL PÉROLAS

- Proprietário: **Residencial Pérolas Ltda**.
- Descrição: **LOTEAMENTO RESIDENCIAL PÉROLAS**.
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: (Zona Habitacional 2 - ZH2 e Zona de Corredor de Transporte 2 - ZCT - 2, de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 108/2009.
- Localização: localizado no imóvel rural n. º 50-A, do Loteamento Gleba Sorriso, situado no Município de Sorriso – MT, inscrito sob matrícula n. º 77.085.
- Área total da matrícula: 229.367,00 m².
- Área total loteada: 229.367,00 m².
- Áreas Verdes: 22.937,91 m² (Área Verde + ELUP).
- ELUP: 4.470,42 m².

Sorriso – MT, 09 de junho de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEI FERNANDES
Data: 09/06/2025 12:43:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

gov.br Documento assinado digitalmente
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 09/06/2025 12:35:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Ciente: JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

DocuSign Envelope ID: 633A7B4E-F1C9-45EA-BFD3-30AB0F5F9C0D

Carta ASI nº 142-2024 Sorriso – MT, 13 de maio de 2024
Protocolo nº 1752-2024

À
RESIDENCIAL PEROLAS LTDA
Avenida Brasil, nº 1229, Sala 21 – Centro-Norte
Sorriso/MT – CEP: 78.890-188

Ref.: Análise técnica dos projetos das redes de abastecimento de água e das redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário dos empreendimentos denominado LOTEAMENTO PÉROLA, localizado no Loteamento Gleba Sorriso, Lote 50, no município de Sorriso – MT.

Prezado Senhor,

A ÁGUAS DE SORRISO S.A., concessionária dos serviços públicos delegados de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Sorriso/MT, com sede na Avenida Porto Alegre, nº 2.735 – Centro, Sorriso/MT, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.002.227/0001-27. Após a análise técnica dos projetos das redes de abastecimento de água e redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário que atenderá o empreendimento denominado LOTEAMENTO PÉROLA, inscrito sob matrícula 77.085, no município de Sorriso – MT, temos a informar que:

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA

Os projetos das redes de abastecimento de água tratada e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade ASO Nº 13-2024 PROTOCOLO 137-2024 emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão APROVADOS.

DocuSign Envelope ID: 633A7B4E-F1C9-45EA-BFD3-30AB0F5F9C0D

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os projetos das redes de coleta e tratamento de esgotamento sanitário e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade ASO Nº 13-2024 PROTOCOLO 137-2024 emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão APROVADOS.

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido loteamento deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

DocuSign Envelope ID: 633A7B4E-F1C9-45EA-BFD3-30AB0F5F9C0D

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso e de preferência em frente ao residencial. No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;
- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;

DocuSign Envelope ID: 633A7B4E-F1C9-45EA-BFD3-30AB0F5F9C0D

- Cadastro técnico "as built" da rede executada – 1 via impressa e 1 CD com arquivo em DWG, com numeral de lotes, quadras e nome de ruas. Cadastro é projeto executado
e não projeto executivo. Constitui a amarração das redes em pontos estáveis do meio urbano que servem de referência para a locação das tubulações e peças das redes e devem estar em coordenadas SIRGAS 2000;
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Leonardo Menna B. L. Gonçalves
Diretor Executivo

André Bicca Machado
Diretor Presidente

LADO

DocuSign

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 633A7B4EF1C945EABFD330AB0F5F9C0D
Assunto: MT1 - CT ASO 142 - Projetos - Loteamento Perola - 1752
Nº Contrato Sistêmico (SAP): 55
Nº Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: MT1 - CT ASO 142 - Projetos - Loteamento Perola - 1752
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope fonte:
Documentar páginas: 4
Certificar páginas: 2
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 2
Rubrica: 2

Status: Concluído

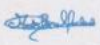
Remetente do envelope:
CEDOC R1
Rua General Osório, 711, Centro
Santa Bárbara D' Oeste, São Paulo 13450-027
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 186.211.159.137

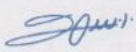
Rastreamento de registros

Status: Original
13/05/2024 17:44:42

Portador: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br

Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 13/05/2024 17:45:22 Visualizado: 14/05/2024 08:39:23 Assinado: 14/05/2024 08:39:29
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br 26198495 AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 45.4.140.22 Assinado com o uso do celular	Enviado: 14/05/2024 08:39:31 Reenviado: 15/05/2024 14:34:10 Reenviado: 17/05/2024 14:53:11 Visualizado: 20/05/2024 10:00:13 Assinado: 20/05/2024 10:03:13
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		
Andre Bicca Machado andre.bicca@aegea.com.br Diretor Presidente Regional 1 Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 20/05/2024 10:03:19 Visualizado: 20/05/2024 11:07:56 Assinado: 20/05/2024 11:08:14
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através do DocuSign		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Leonardo Menna Barreto Laranja Goncalves leonardo.menna@aegea.com.br Diretor executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 179.189.49.242	Enviado: 20/05/2024 10:03:19 Visualizado: 20/05/2024 11:03:46 Assinado: 20/05/2024 11:04:06

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Não oferecido através do DocuSign

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	13/05/2024 17:45:22
Entrega certificada	Segurança verificada	20/05/2024 11:03:46
Assinatura concluída	Segurança verificada	20/05/2024 11:04:06
Concluído	Segurança verificada	20/05/2024 11:08:14

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO
LOTEAMENTO RESIDENCIAL PÉROLAS

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Residencial Pérolas, localizado no imóvel rural n. º 50-A, do Loteamento Gleba Sorriso, situado no Município de Sorriso - MT, inscrito sob matrícula n. º 77.085, de propriedade da empresa **Residencial Pérolas Ltda**, inscrita no CNPJ 51.835.787/0001-42, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 005/2024 (protocolo 3940/2024 de 15/02/2024), foi **APROVADO** junto a este departamento de acordo com a Lei Municipal n. º 349, de 13 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso – MT, mediante a Aprovação Prévia protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 1488/2023 (protocolo 39754/2023 de 06/11/2023), emitida na data de 27 de novembro de 2023.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 09 de junho de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANA KARINA ALVES
Data: 09/06/2025 08:23:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista - Analista

Documento assinado digitalmente
gov.br
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 09/06/2025 12:36:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código d1951f22-33d6-45c9-89cd-c9bb8632f6d5, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

DECRETO Nº 1.306, DE 12 DE JUNHO DE 2025.

Aprova o Loteamento Residencial Pérolas, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e

ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Residencial Pérolas, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 09 de junho de 2025;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Residencial Pérolas, de propriedade da empresa Loteamento Residencial Pérolas Ltda., inscrita no CNPJ nº 51.835.787/0001-42, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 80,00 m² (oitenta metros quadrados) de área construída em alvenaria.

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código d1951f22-33d6-45c9-89cd-c9bb8632f6d5, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 12 de junho de 2025.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Publicado no JOEM-MT/AMM
13 / 06 / 25
Edição nº 4757 Pág. 537

Este documento foi assinado eletrônica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código d1951f22-33d6-45c9-89cd-c9bb8632f6d5, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

Assinaturas

BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (XXX.286.028-XX)

Título: Secretário de Administração

Assinatura: Digital

ALEI FERNANDES (XXX.451.419-XX)

Título: Prefeito

Assinatura: Digital

Este documento foi assinado eletronica e/ou digitalmente em conformidade com a MP 2.200-2/2001. Acesse https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso#/assinatura e informe o código d1951f22-33d6-45c9-89cd-c9bb8632f6d5, ou leia o QrCode ao lado para validar as assinaturas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Licença de Instalação

LI Nº: 220D/2025	Válida até: 30/04/2028	
Processo Nº **90D/2024**	Protocolo **9c97-9C97F932**	Data do protocolo **30/10/2024**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença de Instalação

Dados do proprietário

Razão Social/Nome		
RESIDENCIAL PEROLAS LTDA		
Endereço AVENIDA BRASIL 1229, SALA 21, CENTRO-NORTE, 78.890-188 - SORRISO-MT		
CEP	Insc. Estadual --	CPF/CNPJ 51.835.787/0001-42
Atividade principal - CNAE 68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas: **- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios**			
Denominação do empreendimento **RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA**			
Endereço **ESTRADA D, S/Nº, RESIDENCIAL PÉROLAS, SORRISO-MT**			
Bairro **Residencial Pérolas**	CEP **78890-000**	Quadra **Gleba**	Lote **50-A**
Latitude S **-12° 30' 54.47"**	Longitude O **-55° 43' 42.11"**		

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:

Conforme Parecer Técnico 109D/2025

Local e data
Sorriso, quarta-feira 30 de abril de 2025

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 09:39
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 02/05/2025 09:17
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 7F7779B856FC

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

Parecer Técnico	
Nº 109D/2025	**Processo Nº 90D/2024**

Obtenção de LI - Licença de Instalação, LP - Licença Prévia para as atividades de "6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios"

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE

NOME: RENATO ZENARO

CPF / CNPJ: 544.341.730-49

END. CORRESPONDÊNCIA: AVENIDA BRASIL 1229, SALA 21, CENTRO-NORTE, - SORRISO-MT

CEP.: 78.890-188

PROPRIEDADE / OBRA OU EMPREENDIMENTO

NOME / RAZÃO SOCIAL: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA

DENOMINAÇÃO: RESIDENCIAL PEROLAS

CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA D, S/Nº, RESIDENCIAL PÉROLAS, SORRISO-MT

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) -12° 30' 54.47", -55° 43' 42.11"

ATIVIDADES LICENCIADAS:

68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

FELIPE CUNHA CAVASSAN

ENG. SANITARISTA E AMBIENTAL

CONFEA / CREA 261225845-0

ART 1220240224462

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO / SISTEMA VIÁRIO E ACESSIBILIDADE:

RENAN DE ANDRADE

ARQUITETA E URBANÍSTICA

RN CAU: 00A1676784

NÚMERO DO RRT N° SI13971657I00CT001

RRT N° 13971657

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

PLABO FERNANDO SACOMANO

GEÓLOGO

CONFEA / CREA MT 2607367824 / 33874

ART 1220250018140

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ: 03.239.076/0001-62
Avenida Porto Alegre nº 2525 - Centro - (66) 3545-4700

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 03A530EE607C

Licença Prévia

LP Nº: 219D/2025	Válida até: 30/04/2028

Processo Nº	Protocolo	Data do protocolo
90D/2024	**9c97-9C97F932**	**30/10/2024**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença Prévia

Dados do proprietário

Razão Social/Nome		
RESIDENCIAL PEROLAS LTDA		
Endereço		
AVENIDA BRASIL 1229, SALA 21, CENTRO-NORTE, 78.890-188 - SORRISO-MT		
CEP	Insc. Estadual	CPF/CNPJ
	–	51.835.787/0001-42
Atividade principal - CNAE		
68.10-2-03 - Loteamento de imóveis próprios		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas:			
- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios			
Denominação do empreendimento			
RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA			
Endereço			
ESTRADA D, S/Nº, RESIDENCIAL PÉROLAS, SORRISO-MT			
Bairro	CEP	Quadra	Lote
Residencial Pérolas	**78890-000**	**Gleba**	**50-A**
Latitude S	Longitude O		
-12° 30' 54.47"	**-55° 43' 42.11"**		

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:

Conforme Parecer Técnico 109D/2025

Local e data
Sorriso, quarta-feira 30 de abril de 2025

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 09:39
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 02/05/2025 09:38
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

Parecer Técnico	
Nº 109D/2025	Processo Nº 90D/2024

Obtenção de LI - Licença de Instalação, LP - Licença Prévia para as atividades de "6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios"

INFORMAÇÕES GERAIS DO PROCESSO

REQUERENTE

NOME: RENATO ZENARO

CPF / CNPJ: 544.341.730-49

END. CORRESPONDÊNCIA: AVENIDA BRASIL 1229, SALA 21, CENTRO-NORTE, - SORRISO-MT

CEP.: 78.890-188

PROPRIEDADE / OBRA OU EMPREENDIMENTO

NOME / RAZÃO SOCIAL: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA

DENOMINAÇÃO: RESIDENCIAL PEROLAS

CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA D, S/Nº, RESIDENCIAL PÉROLAS, SORRISO-MT

COORDENADA GEOGRÁFICA: (SIRGAS 2000) -12° 30' 54.47", -55° 43' 42.11"

ATIVIDADES LICENCIADAS:

68.10-2-03- LOTEAMENTO DE IMOVÉIS PRÓPRIOS.

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

FELIPE CUNHA CAVASSAN

ENG. SANITARISTA E AMBIENTAL

CONFEA / CREA 261225845-0

ART 1220240224462

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGISTICO / SISTEMA VIÁRIO E ACESSIBILIDADE:

RENAN DE ANDRADE

ARQUITETA E URBANÍSTICA

RN CAU: 00A1676784

NÚMERO DO RRT N° SI13971657I00CT001

RRT N° 13971657

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

PLABO FERNANDO SACOMANO

GEÓLOGO

CONFEA / CREA MT 2607367824 / 33874

ART 1220250018140

TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO:

GABRIELA POLACHINI

ENGENHEIRA CIVIL

CONFEA / CREA 1211208044 / 26173

ART 1220240216782

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO:

FELIPE CUNHA CAVASSAN

ENG. SANITARISTA E AMBIENTAL

CONFEA / CREA 261225845-0

ART 1220240107098

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA:

VALTUIR TOMAZ DIAS JUNIOR

ENGENHEIRO ELETRICISTA

CONFEA / CREA 1215483082 / 36744

ART 1220240024394

TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO PEF – PLANO DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL:

PAULO CEZAR DOS SANTOS

ENGENHEIRO FLORESTAL

CONFEA / CREA 1206427850 / 16931

ART 1220240224483 / 1220240224478

DADOS PARA CONTATO INFORMADO NO PROCESSO:

E-MAIL: felipe@florenceambiental.com.br

TELEFONE: (66) 3544-6108

-

-

ANÁLISE:

-

- HISTÓRICO DO PROCESSO

Trata-se de processo protocolado junto a SAMA em 30/10/2024, sob nº 90D/2024, cuja finalidade consiste na implantação (Licença Prévia e Licença de Instalação) de loteamento urbano, denominado RESIDENCIAL PEROLAS, a ser instalado no LOTE RURAL N.°50-A, DO LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, EXPANSÃO URBANA, MUNICIPIO DE SORRISO/MT.

Inicialmente, destacamos que as informações abaixo foram elaboradas de acordo com os documentos acostados nos autos do processo administrativo e nas informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SAMA / Sorriso-MT.

Ao longo da tramitação do processo, após análise documental e vistoria *in loco*, foi emitido o ofício de pendência, para atender as solicitações descritas, ocorreram juntadas de documentos em diversas datas, sendo a última ocorrida no dia 28/04/2025. Diante do fato, após superado as solicitações descritas nos ofícios, passamos a elaboração deste parecer técnico.

É evidente que o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito acima e abaixo, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na liberação das licenças solicitadas, ficando ao leitor, a qualquer momento, solicitar vistas ao processo e assim, comprovar a veracidade das informações.

- DOCUMENTOS CONSTANTES NO PROJETO

Para não transformar este parecer técnico em algo maçante para a leitura, não iremos transcrever todos os documentos acostados no processo, todavia, podemos afirmar que, o requerente atendeu todos os documentos mínimos exigidos no roteiro definido pela SAMA.

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

- ANÁLISE DO PROJETO

- Caracterização do Empreendimento.

Antes de iniciarmos a breve descrição do projeto ambiental, é oportuno abordar algumas considerações:

I - O referido imóvel passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal comprovada por certidão expedida pela municipalidade, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

É de conhecimento que em área urbana têm-se as áreas verdes com percentuais definidos no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para fins de registro do loteamento será exigida a averbação de no mínimo 10% (dez por cento) de área verde, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais.

II – O termo de cooperação técnica nº 484/2017/SEMA/MT e seu aditivo, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo menor que 90 hectares.

III – O empreendimento a ser instalado possui consulta prévia para implantação de loteamento emitida pela Prefeitura de Sorriso, citamos: **Viabilidade com protocolo n° 30696/2023 emitida em 11 de outubro de 2023 e Consulta Prévia com protocolado pelo nº. 39754 em 06 de novembro de 2023. (Zoneamento: ZH-2 / ZCT-2)**

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

Feitas as ponderações, passamos a relatar de forma resumida o projeto ambiental apresentado.

Trata-se de um imóvel com área total de **229.367,00m²**, composto pela Certidão de Inteiro Teor nº 77085, Folha N° 01F, Livro N° 2, do Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso/MT. O imóvel possui a denominação de RESIDENCIAL PEROLAS, situado no endereço supracitado acima, dentro do perímetro urbano do Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso.

O loteamento seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário. (**Zoneamento: ZH-2 / ZCT-2**).

Ressaltamos que a área do Loteamento está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação, conforme Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (Estabelece a zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio). Destacamos que os imóveis destas matrículas estão inseridos no PERÍMETRO URBANO do município de Sorriso – MT, conforme mapa de zoneamento municipal.

Em síntese, trata-se da implantação do RESIDENCIAL PÉROLAS, com 324 lotes, sendo 322 lotes comerciáveis, 01 lote destinado ao Equipamento Comunitário e 01 lotes destinado ao Espaço Livre de Uso Público (ELUP), conforme as tabelas apresentadas abaixo:

QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	% DA ÁREA LOTEADA
ÁREA TOTAL DA MATRICULA 77.085	229.367,00	
ÁREA TOTAL LOTEADA	229.367,00	100,00 %
LOTES (RESIDENCIAS E COMERCIAS) – 322 LOTES	131.099,97	57,16%
ÁREAS VERDES + ELUP	22.937,91	10,00%
ÁREA VERDE	18.467,49	
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	4.470,42	
EQUIP. COMUNITARIOS	13.415,95	5,85%
SISTEMA VIÁRIO	61.913,17	26,99%

QUADRO 1 - Quadro de áreas retirado da planta baixa do Projeto Urbanístico.

QUADRO DE ÁREAS – TOTAL DE LOTES			
LOTES	N°	ÁREA (m²)	%
LOTES RESIDENCIAS E COMERCIAIS	322	131.099,97	88,00
LOTES PARA EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIO	1	13.415,95	9,00
LOTES PARA ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	1	4.470,42	3,00
TOTAL	324	148.986,34	100,00

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

QUADRO 2 - Quadro de percentuais retirado do projeto técnico.

Neste momento abrimos um parêntese para explanar sobre no que se refere a utilização limitada de (Reserva Legal).

Conforme definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção desta obrigatoriedade ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

Sendo assim, considerando a diferenciação estabelecida em lei, entendemos que, qualquer obrigatoriedade de manutenção de reserva legal e/ou averbação será extinta com o registro do loteamento.

Outro ponto relevante que precisamos esclarecer é o seguinte, conforme consulta na base de informações do GeoPortal da Secretaria De Estado De Meio Ambiente (https://geoportal.sema.mt.gov.br/#/), a área a ser loteada não possui cadastro ambiental rural.

- **Densidade Populacional.**

Segundo dados do responsável técnico quanto a densidade populacional (3,28 hab/lote), que é o valor base para dimensionamento das redes de água, esgotamento sanitário e energia elétrica.

- **Projeto Urbanístico.**

O projeto Urbanístico foi elaborado por RENAN DE ANDRADE ARQUITETA E URBANÍSTICA RN CAU: 00A1676784 NÚMERO DO RRT N° SI13971657I00CT001 RRT N° 13971657.

Enfatizamos que a aprovação do projeto urbanístico (continuidade de ruas e avenidas, padrão de quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos e de engenharia civil) é competência da Secretária de Cidades do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia. Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do loteamento (aprovação) emitida pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos foram aprovados.

- **Aspectos Físicos – Bióticos - Hidrografia.**

Segundo informações do responsável técnico po solo pode ser classificado como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico com textura arenosa, ocorrendo solos hidromórficos próximo aos cursos d`água. A área destinada ao loteamento apresenta solos profundos, fertilidade natural baixa e apresentando susceptibilidade a erosão. Diante do fato, somado a topografia da área, alertamos para a utilização constante de boas práticas no manejo do solo durante e após a implantação do loteamento.

Foi informado no laudo hidrogeológico anexado aos autos, que a área do loteamento não apresenta locais alagadiços e nem sujeitos a inundação e que o arruamento será aberto com as devidas proteções para evitar esses processos.

A área sobre a qual o loteamento será implantado é limítrofe ao Rio Lira, a qual pertence a Micro Bacia do Alto Teles Pires e Bacia Hidrográfica Amazônica.

- **Estudo Hidrogeológico.**

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo responsável técnico PLABO FERNANDO SACOMANO, GEÓLOGO. CONFEA / CREA MT 2607367824 / 33874, ART 1220240114618, no dia 10 a 11 do mês de fevereiro de 2024. Segundo informações do mesmo o estudo foi realizado no período diurno. Considerando o clima regional, o mês de fevereiro está dentro do período chuvoso.

O estudo inclui o mapeamento Geológico/Pedológico, furos de trado com a descrição e interpretações do perfil de solo no local, determinação da profundidade/direção de fluxo do lençol freático e ensaio de infiltração do solo.

Foram realizados 12 furos de sondagem para o fornecimento dos dados da profundidade do nível freático e ensaios de permeabilidade. (12 furos de trado, além de pontos mapeados em superfície e poços da região)

A distribuição espacial das sondagens considerou também a topografia do terreno.

O nível freático no local foi definido na seguinte ordem:

✓ Nas porções mais elevadas da área até a porção central, o nível está abaixo de 10,0m e não foi identificado nos furos de trado. Estes valores são apresentados nos Furos 01, 02, 03 e 04;

✓ Nos Furos 05, 06, 07, 08, 09 e 10 a profundidade varia entre 3,5 a 8,0m. Os furos de 01 até 10, caracterizam a área útil do loteamento para ser loteada.

✓ Os furos 11 e 12 foram realizados na área de mata nativa e a profundidade do lençol freático é menor que 2,0m.

O fluxo subterrâneo ocorre preferencialmente para norte e nordeste, em direção ao Rio Lira.

Foram realizados 6 ensaios de infiltração do solo que mostrou resultados entre 90 e 120 litros/m2 .dia, entre as áreas mais baixas com lençol ao redor de 4,0m e as área mais elevadas onde o lençol freático é profundo ao entorno de 10,0m. O perfil de solo na área apresenta características argilo-arenoso a arenoso, proveniente de arenitos da Fm. Salto das Nuvens e Fm. Ronuro.

Os ensaios seguiram criteriosamente a norma técnica NBR-13969, Anexo A, que especifica o procedimento para estimar a capacidade de percolação do solo (K), para a vala de infiltração/Sumidouro. Considerando a descrição do perfil de solo e profundidade do nível freático, foi adotada a profundidade de 1,5 m abaixo da superfície para o ensaio.

Segundo responsável técnico considerando o Estudo do Meio Físico com a caracterização da geologia, pedologia e hidrogeologia, fica evidente que a área destinada ao empreendimento não apresenta restrição ambiental para a instalação, pois trata-se de uma área consolidada, relativamente plana, já utilizada na agricultura por vários anos. O lençol freático na maior parte da área é profundo mesmo no período chuvoso e NÃO RESTRINGE a construção de sistemas de tratamentos de resíduos doméstico como tanque séptico

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do loteamento, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, oriundos das residências serão armazenados individualmente em cada lote (lixeiras) para posterior recolhimento pelo serviço de coleta da prefeitura.

- **Plano de Controle Ambiental.**

Consta apensado ao processo o projeto denominado Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do loteamento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

- **Abastecimento de água.**

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025).

Destacamos que, a viabilidade supracitada vinculou 3 loteamentos (LOTEAMENTO LONDON PARK e LOTEAMENTO CHACARA 52 E LOTEAMENTO LOTE RURAL) e estabeleceu várias exigências, todavia, dentre as inúmeras exigências, foi solicitado a perfuração de um poço com profundidade mínima de 150 metros, diâmetro de 8 polegadas já revestido e vazão mínima de 50m³/h, Reservatório Apoiado com volume de 500 m³, sendo assim, o requerente apresentou a autorização de perfuração de poço tubular.

O local para implantação do poço será em uma área cedida pelo loteador ao município a Concessionária, localizada no Loteamento Mont Serra. Informamos que, independentemente dos acordos firmados entre os envolvidos na (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025), fica o loteador obrigado a entregar todas as obras exigidas no referido documento para obtenção da licença de operação.

No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.

Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas.

- **Esgotamento Sanitário.**

O tratamento do esgoto a ser produzido pelo empreendimento será de responsabilidade do empreendedor "proprietário" do empreendimento somado a Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025), de forma resumida, todos os lotes serão atendidos pela rede coletora de esgoto. Advertimos que a rede coletora de esgoto será implantada pelo empreendedor e que as ligações residenciais serão realizadas pelos futuros moradores após interligação do sistema projetado ao sistema existente.

Destacamos que, não está autorizado qualquer supressão de vegetação para implantação do interceptor de esgoto.

Ressaltamos que, faz-se necessário comprovar a execução de todas as obras descritas na (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025 protocolo n° 1307/2025) - Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto.

Notificamos o empreendedor a dar ciência aos compradores dos terrenos sobre a restrição de implantação de sumidouro profundo.

- **Energia Elétrica.**

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

- **Arborização Urbana.**

No projeto de arborização foram apresentadas o memorial descritivo a setorização e a quantidade de espécies, as espécies a serem plantadas conforme o porte, respeitando as distâncias permissíveis de plantio e o porte das espécies em relação ao projeto arquitetônico e rede elétrica.

- **Drenagem/Terraplanagem.**

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.

As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

(fossa/sumidouro) ou escavações para infraestrutura. As restrições ocorrem na área de mata nativa já existente, pois nessa região o lençol é mais raso com valores abaixo de 2m. Não há nenhum corpo hídrico ou nascentes no perímetro da área a ser loteada.

- **Resíduos Sólidos.**

Serão gerados resíduos sólidos tanto na fase de implantação quanto na fase de ocupação do empreendimento.

Os resíduos da construção civil gerados na execução das obras do loteamento, serão dispostos dentro de caçambas e após enchimento, estas serão recolhidas por empresas responsáveis pela coleta, tendo a sua disposição em local adequado.

Os resíduos gerados na fase de ocupação do empreendimento, oriundos das residências serão armazenados individualmente em cada lote (lixeiras) para posterior recolhimento pelo serviço de coleta da prefeitura.

- **Plano de Controle Ambiental.**

Consta apensado ao processo o projeto denominado Plano de Controle Ambiental - PCA, com apresentação dos impactos negativos e positivos e suas respectivas medidas mitigadoras preventivas e corretivas.

Avultamos que no decorrer da implantação do loteamento novos impactos ambientais poderão surgir tendo em vista a complexidade das obras, ficando sob responsabilidade do técnico a implantação de novas medidas visando evitar ou mitigar os danos ambientais.

- **Abastecimento de água.**

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025).

Destacamos que, a viabilidade supracitada vinculou 3 loteamentos (LOTEAMENTO LONDON PARK e LOTEAMENTO CHACARA 52 E LOTEAMENTO LOTE RURAL) e estabeleceu várias exigências, todavia, dentre as inúmeras exigências, foi solicitado a perfuração de um poço com profundidade mínima de 150 metros, diâmetro de 8 polegadas já revestido e vazão mínima de 50m³/h, Reservatório Apoiado com volume de 500 m³, sendo assim, o requerente apresentou a autorização de perfuração de poço tubular.

O local para implantação do poço será em uma área cedida pelo loteador ao município a Concessionária, localizada no Loteamento Mont Serra. Informamos que, independentemente dos acordos firmados entre os envolvidos na (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025), fica o loteador obrigado a entregar todas as obras exigidas no referido documento para obtenção da licença de operação.

No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.

Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas.

- **Esgotamento Sanitário.**

O tratamento do esgoto a ser produzido pelo empreendimento será de responsabilidade do empreendedor "proprietário" do empreendimento somado a Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025), de forma resumida, todos os lotes serão atendidos pela rede coletora de esgoto. Advertimos que a rede coletora de esgoto será implantada pelo empreendedor e que as ligações residenciais serão realizadas pelos futuros moradores após interligação do sistema projetado ao sistema existente.

Destacamos que, não está autorizado qualquer supressão de vegetação para implantação do interceptor de esgoto.

Ressaltamos que, faz-se necessário comprovar a execução de todas as obras descritas na (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025 protocolo n° 1307/2025) - Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto.

Notificamos o empreendedor a dar ciência aos compradores dos terrenos sobre a restrição de implantação de sumidouro profundo.

- **Energia Elétrica.**

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a ENERGISA já se manifestou através de carta resposta referente a análise do projeto particular, que possui disponibilidade para atender ao empreendimento. Informamos que compete a ENERGISA definir as diretrizes a serem seguidas.

- **Arborização Urbana.**

No projeto de arborização foram apresentadas o memorial descritivo a setorização e a quantidade de espécies, as espécies a serem plantadas conforme o porte, respeitando as distâncias permissíveis de plantio e o porte das espécies em relação ao projeto arquitetônico e rede elétrica.

- **Drenagem/Terraplanagem.**

Preliminarmente, informamos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso.

As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

No projeto de drenagem urbana foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

bocas de lobo e dissipadores de energia.

Devido à distância dos dissipadores de energia de águas pluviais e o curso d'água receptor, recomendamos a adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água.

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

- **Plano de Exploração Florestal para implantação do loteamento.**

Para instalação do empreendimento em uma área localizada no perímetro urbano do município de Sorriso, será necessária a supressão da vegetação nativa de uma **área de 1,2390 ha** conforme projeto e mapas apensados ao processo, a engenheiro responsável apresentou o plano de exploração florestal com desmate seguindo o roteiro mínimo contendo o inventário florestal com caracterização quantitativa da vegetação, das espécies florestais e dos respectivos volumes de produtos florestais a serem explorados, o projeto de desmate contempla as operações serem realizados, cronograma de execução, análise e justificativa para as alternativas locacionais e destinação dos produtos florestais gerados.

O engenheiro apresentou anotação de responsabilidade técnica de projeto e execução devidamente paga e assinada atendendo as exigências do plano de exploração florestal. Conforme informações técnicas para este plano/projeto foi utilizado o método de INVENTÁRIO FLORESTAL 100% OU CENSO FLORESTAL, ou seja, este método consiste em um levantamento quantitativo, compreendendo a localização, identificação e avaliação de todas as árvores de com DAP igual ou superior a 0,15 m – 15 cm. Este método por se tratar de uma área relativamente pequena, facilitando a identificação e mensuração de todas as árvores.

Na área foi tomado todos os parâmetros das árvores necessários para se estimar o volume (DAP a 1,30 m e altura), juntamente com o levantamento de mensuração, realizou-se plaqueteamento das árvores mensuradas.

O material lenhoso com aproveitamento energético será doado para unidades consumidoras licenciadas, já o material lenhoso sem aproveitamento será depositado nos limites da área para decomposição. **O volume total da área a ser suprimida é de 159,9118m³.**

Informamos que a área se encontra no perímetro urbano conforme certidão expedida pela prefeitura municipal, isto é, deixamos de analisar o imóvel como área rural e passamos ao crivo de área urbana. Avultamos que não é permitido a queima de material lenhoso no local como simples forma de descarte/limpeza em nenhuma hipótese.

Ressaltamos que a maior área a ser suprimida, trata-se de um fragmento florestal reflorestado, isto é, a área foi totalmente desmatada e reflorestada posteriormente. Tal afirmação é facilmente comprovada quando observamos a base de dados geoespaciais do estado do Mato Grosso – Geoportal. Observa se que a área é classificada como consolidada pela SEMA/MT.

- **NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:**

- Fica autorizada a supressão da vegetação apenas na área indicada no projeto técnico apresentado;
- Deverá ser realizada a **Reposição Florestal do volume suprimido** conforme exigências legais (Lei nº 12.651, de 25/05/2012) – **Prazo 90 (noventa) dias;**
- Para casos de edificações de grande porte ou com mais de dois pavimentos é necessário estudo mais detalhado para a fundação;
- A área verde não poderá ser impermeabilizada, deverá ser averbada a margem da matrícula do loteamento, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
- Ressaltamos que, faz-se necessário comprovar a execução das obras de água e esgoto conforme as orientações recomendações estabelecidas na (Carta ASO nº 499/2023, protocolo n° 4358/2023 e Carta ASO nº 96/2025, protocolo n° 1307/2025) - Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto;
- Fica proibida a instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de vegetação Remanescente, com exceção das obras estritamente necessárias e autorizadas neste parecer técnico;
- Informamos mesmo redundante, gostaríamos de ressaltar que a aprovação do projeto de drenagem é competência do departamento de engenharia, todavia, o projeto apresentado no departamento ambiental contempla, única e exclusivamente o Loteamento;
- Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
- Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
- O local de captação d'água a ser utilizado no empreendimento deverá ser proveniente de local devidamente outorgado junto a SEMA-MT, dentro do prazo de validade;
- Fica **PROIBIDO** a instalação de residências no loteamento até a obtenção da Licença de Operação (LO);
- No período chuvoso deverá ser implementada estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente;
- Recomendamos a instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais visando evitar erosões, tendo em vista o histórico de fragilidade da área;
- Qualquer intervenção em propriedades particulares deverá ser precedida de anuência do proprietário;
- Informamos caso o não cumprimento integral de todos os itens constante (**Notificações e Condicionantes**), será encaminhado ao Núcleo Integrado de Fiscalização – NIF, para tomar as medidas cabíveis de acordo os artigos: art. 60 e 66 da Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998, o qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências; art. 66, II Decreto Federal n° 6.514, de 22 de julho de 2008, o qual dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apurações destas infrações, e da outra providencias;
- Qualquer alteração nos projetos apresentados deverá ser previamente comunicada a SAMA/Sorriso-MT, para fins de análise e aprovação;

A Renovação da Licença de Operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias, contados da data de expiração de seu prazo de validade, conforme prevê a RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/1997 e Lei Complementar do Estado de Mato Grosso Nº 232/2005.

Solicitar ao término das obras do loteamento a Licença de Operação – LO junto a SAMA/Sorriso-MT, conforme roteiro SAMA com laudo técnico e relatório consolidado contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;

- **PARECER FINAL – REFERENTE A LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE INSTALAÇÃO:**

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelo responsável técnico, somos favoráveis à emissão da **Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI)** para o empreendimento denominado RESIDENCIAL PEROLAS, ficando condicionada ao cumprimento integral das solicitações constantes no **item (Notificações e Condicionantes)** deste parecer. Informamos caso o não cumprimento integral dos itens, será encaminhado ao Núcleo Integrado de Fiscalização – NIF, para tomar as medidas cabíveis de acordo os artigos: art. 60 e 66 da Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998, o qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências; art. 66, II Decreto Federal n° 6.514, de 22 de julho de 2008, o qual dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apurações destas infrações, e da outra providencias;

Ressalvamos que a análise e a aprovação do projeto de licenciamento ambiental do RESIDENCIAL PEROLAS protocolado junto a SAMA/Sorriso-MT, decorreu conforme as atribuições técnicas e responsabilidades de cada analista.

O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo!

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 08:56
PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO
ENGENHEIRO FLORESTAL

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 10:20
DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA
GEOLOGO - CREAMT 043324

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 08:59
Fábio Henrique de Sousa Oliveira
Engenheiro Florestal
SAMATEC

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 08:58
MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA

√ Assinado eletrônicamente em 30/04/2025 09:41
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

Documento assinado eletronicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código A2AB77401F01

TERMO DE GARANTIA FIDEJUSSÓRIA

No dia dezenove do mês de maio do ano de dois mil e vinte e cinco, compareceram no prédio da Prefeitura Municipal de Sorriso, situado à Avenida Porto Alegre, nº 2.525, nesta cidade, às nove horas, os Srs. **AGP PARTICIPAÇÕES E INVESTIMENTOS LTDA**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 27.439.332/0001-23, devidamente registrada perante a Junta Comercial do Estado do Mato Grosso – JUCEMAT, sob NIRE n°. 51201548561 em sessão do dia 30/03/2017, com sede

na Rua Bené, nº 575, Sala 11, Centro-Sul, neste Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.896-046, representada, neste ato, por seu sócio administrador Sr. ALCIONIR PAULO SILVESTRO, nacionalidade brasileira, empresário, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido em 13 de junho de 1980, natural de Dois Vizinhos, Estado do Paraná, filho de Alceu Silvestro e Zelir Julia Silvestro, portador do documento de identidade RG nº 1.090.660-6-SSP/MT e devidamente inscrito no CPF/MF sob nº 791.530.541-72, residente e domiciliado à Rua Bené, n°. 595, apto 101, Bairro Centro-Sul, na cidade de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.896-046, **MRI PARTICIPACOES E INVESTIMENTOS LTDA**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 41.461.242/0001-60, devidamente registrada perante a Junta Comercial do Estado do Mato Grosso – JUCEMAT, sob NIRE n°. 51201807388 em sessão do dia 05/04/2021, com sede na Avenida Natalino João Brescansin, n°. 3.873, Sala 02, Bairro Residencial Village, neste Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.891-062, representada, neste ato, por seu sócio administrador Sr. RENATO ZENARO, nacionalidade brasileira, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, empresário, nascido em 04 de agosto de 1968, na cidade de Caiçara, Estado do Rio Grande do Sul, filho de Avelino Zenaro e Maria Anna Zenaro, portador da cédula de identidade OAB n°. 15.897, órgão expedidor OAB/MT, e inscrito no CPF/MF sob n°. 544.341.730-49, residente e domiciliado na Rua Vinícius de Moraes, n°. 1.385, Bairro Centro Norte, no município de Sorriso, Estado do Mato Grosso, CEP: 78.890-196, o Sr. **GERALDO PRIULI**, nacionalidade brasileira, produtor rural, casado pelo regime de comunhão parcial de bens, nascido em 24 de outubro 1966, filho de João Priuli e Carolina Marchesoni Priuli, portador da carteira de identidade RG n°. 35936807, órgão expedidor SSP/PR, e inscrito no CPF/MF sob n°. 570.977.719-68, na cidade de Umuarama/PR, residente e domiciliado na Avenida Blumenau, nº 2625, Apto. 201, Bairro Centro-Norte, na cidade de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.890-168 e a Sra. **ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI**, nacionalidade brasileira, produtora rural, casada pelo regime de comunhão parcial de bens, nascida em 15 de fevereiro de 1968, filha de Modesto Vieira de Aguiar e Yonilde Chiosoni de Aguiar, portadora da carteira de identidade RG n°. 864812, órgão expedidor SSP/MT, e inscrita no CPF/MF sob n°. 901.282.731-00, na cidade de Arapongas/PR, residente e domiciliado na Avenida Blumenau, nº 2625, Apto. 201, Bairro Centro-Norte, na cidade de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.890-168, com a finalidade de prestar **GARANTIA FIDEJUSSÓRIA** nos termos em que é exigido pelo art. 44 da Lei Complementar nº 349/2021 (Lei de Parcelamento do Solo), referente ao **LOTEAMENTO RESIDENCIAL PÉROLAS**, a ser constituído sobre o imóvel denominado **LOTE RURAL n.º 50-A,** situado no Loteamento Gleba Sorriso**,** município de Sorriso, com a área total de **229.367,00 m² (duzentos e vinte e nove mil, trezentos e sessenta e sete metros quadrados)**, devidamente matriculados no Registro de Imóveis de Sorriso, sob o n. º 77.085.

Os garantidores assumem responsabilidade como fiadores, devedores solidários e principais pagadores, para garantir a realização dos serviços e obras de infra-estrutura urbanas exigidos pela legislação que rege o parcelamento do solo urbano, em decorrência do registro e implantação do loteamento denominado **LOTEAMENTO RESIDENCIAL PÉROLAS**, junto a Prefeitura Municipal, de propriedade de **RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 51.835.787/0001-42, estabelecida na Avenida Brasil, n. º 1229, Sala 21, Bairro Centro Norte, Sorriso - MT, CEP: 78.890-188 devidamente representada por seus Titulares:

Sr. **ALCIONIR PAULO SILVESTRO**, nacionalidade brasileira, empresário, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, nascido em 13 de junho de 1980, natural de Dois Vizinhos, Estado do Paraná, filho de Alceu Silvestro e Zelir Julia Silvestro, portador do documento de identidade RG nº 1.090.660-6-SSP/MT e devidamente inscrito no CPF/MF sob nº 791.530.541-72, residente e domiciliado à Rua Bené, n°. 595, apto 101, Bairro Centro-Sul, na cidade de Sorriso, Estado de Mato Grosso, CEP: 78.896-046,

Sr. **RENATO ZENARO**, nacionalidade brasileira, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, empresário, nascido em 04 de agosto de 1968, na cidade de Caiçara, Estado do Rio Grande do Sul, filho de Avelino Zenaro e Maria Anna Zenaro, portador da cédula de identidade OAB n°. 15.897, órgão expedidor OAB/MT, e inscrito no CPF/MF sob n°. 544.341.730-49, residente e domiciliado na Rua Vinícius de Moraes, n°. 1.385, Bairro Centro Norte, no município de Sorriso, Estado do Mato Grosso, CEP: 78.890-196.

Sendo arbitrada a presente garantia fidejussória no valor previsto pela Lei Municipal, qual seja 40% (quarenta por cento) do valor total do loteamento. A garantia terá vigor até a implantação final do loteamento em questão e a devida liberação do Poder Público Municipal conforme previsto no Art. 44, Parágrafo 3º, da Lei Municipal 349/2021. Para apurar os valores devidos no caso de execução parcial das obrigações, o Município, através do Departamento de Engenharia, fará o levantamento e atribuirá o valor que porventura seja devido para fins de cobrança, tornando a dívida em líquida, certa e exigível, em face de inexecução das obrigações. Em caso de falência, insolvência ou falecimento dos fiadores, a loteadora deverá apresentar outro fiador no prazo de trinta dias, sob pena de ser constituída garantia real sobre imóveis do loteamento. Nada mais tendo a constar, assinam o presente termo, que é subscrito pelos garantidores, pela loteadora e pelo Sr. Prefeito Municipal de Sorriso.

RENATO ZENARO:54434173049
Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2025.05.20 10:50:33 -04'00'

MRI PARTICIPACOES E INVESTIMENTOS LTDA
CNPJ sob n. ° 41.461.242/0001-60,
FIADOR

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2025.05.20 13:27:03 -04'00'

AGP PARTICIPAÇÕES E INVESTIMENTOS LTDA
CNPJ sob n. ° 27.439.332/0001-23,
FIADOR

GERALDO PRIULI:57097771968

Assinado de forma digital por GERALDO PRIULI:57097771968
Dados: 2025.05.20 13:27:39 -04'00'

GERALDO PRIULI
CPF sob n. ° 570.977.719-68**,**
FIADOR

ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI:90128273100

Assinado de forma digital por ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI:90128273100
Dados: 2025.05.20 13:27:49 -04'00'

ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI
CPF sob n. ° 901.282.731-00,
FIADOR

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2025.05.20 13:26:54 -04'00'

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
CNPJ sob n. º 51.835.787/0001-42
LOTEADORA
ALCIONIR PAULO SILVESTRO
CPF sob n°. 791.530.541-72,

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2025.05.20 10:49:56 -04'00'

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
CNPJ sob n. º 51.835.787/0001-42
LOTEADORA
RENATO ZENARO
CPF sob n°. 544.341.730-49,

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEI FERNANDES
Data: 09/06/2025 12:41:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ALEI FERNANDES
PREFEITO MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: Projeto elétrico de rede de distribuição de energia elétrica urbana com tensão nominal de 13.8KV primário e 220/127V secundário, com 01 posto de transformação de 75kva e 01 posto de transformação de 112.5kva 220/127V.

PROPRIETÁRIO: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA I RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.**
CNPJ: 51.835.787/0001-42

OBS.: Este projeto é referente a 1ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 (Protocolo em anexo) – LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ENDEREÇO: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS.**

ATIVIDADE: **RESIDENCIAL.**

MUNICÍPIO: **SORRISO – MT.**

SORRISO-MT, 05 de fevereiro de 2024.

Pablo Lauschner
RNP: 2408397460
Fone: (66) 99985-6611

ÍNDICE.

1. OBJETIVO

2. CRITÉRIOS

3. CONDIÇÕES GERAIS

4. CONSIDERAÇÕES

5. PREVISÃO DE CARGAS

6. PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7. ATERRAMENTO

8. CONDIÇÕES ESPECÍVICAS

8.1 TRANSFORMADORES

8.2 CONDUTORES

8.3 CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 POSTEAÇÃO

8.5 ESTRUTURAS

8.6 ESTAIAMENTOS

8.7 TRAMO DE TRACIONAMENTO

8.8 AMARAÇÕES E CONEXÕES ELÉTRICAS

8.9 ATERRAMENTO MENSAGEIRO

8.10 LANÇAMENTO CABO PROTEGIDO

9. PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO

Pablo Lauschner
RNP 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

1 - OBJETIVO:

O presente projeto visa atender a diversos consumidores através da rede de distribuição de energia elétrica urbana adequada.

2 - CRITÉRIOS:

Projetou-se a rede de distribuição de energia elétrica urbana, e os postos de transformação, obedecendo aos padrões e normas exigidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Energisa Mato Grosso, NDU-004 Instalação para Construção de redes de Distribuição Urbana, NDU-006 – Critérios básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas, NDU-008 - Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição, NDU 009 - Critérios para Compartilhamento de Infraestrutura da Rede Elétrica de Distribuição.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

O projeto de rede de distribuição de energia elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico que permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto.

Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho o sistema de distribuição de energia elétrica, foram observados os seguintes critérios:

- Traçado da rede primária e secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e Manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento.
-

4 - CONSIDERAÇÕES:

O presente projeto tem por finalidade abastecer todos os consumidores do loteamento com elevado padrão de qualidade no que tange o fornecimento de energia elétrica.

4.1 - Todos os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com o cadastro técnico de matérias e equipamentos de distribuição disponível no site da ENERGISA MATO GROSSO

4.2 - Os postes a serem utilizados são de concreto D.T ou Circulares.

4.3 - As estruturas primárias serão do tipo C.

4.4 - A iluminação pública será tipo luminárias de LED de 57W nas ruas, nos canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lâmpadas de LED 150W

Pablo Lauschner
RNP: 1708397460
Fone: (66) 99985-6611

5 - PREVISÃO DE CARGAS:

Para a estimativa de demanda diversificada dos consumidores localizados na periferia do município foram adotadas demandas conforme tabela 02 Pag. 147 da Norma NDU 006 – versão 6.0. A demanda total de cada transformador será a soma das demandas individuais de cada consumidor.

Demanda de Loteamentos Abertos (kVA).

Áreas dos Lotes(m²)	Demanda Diversificada por kVA								
	Quantidade de Lotes por Circuitos/Transformador.								
	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	41 ou mais
≤ 150	0,83	0,82	0,8	0,79	0,77	0,76	0,75	0,73	0,72
150 < Área ≤ 250	1,19	1,17	1,15	1,12	1,1	1,08	1,06	1,04	1,02
250 < Área ≤ 360	1,55	1,52	1,49	1,47	1,44	1,41	1,39	1,36	1,33
Área > 350	1,9	1,87	1,84	1,8	1,77	1,73	1,7	1,67	1,64

6 - PROTEÇÃO:

Todos os transformadores serão protegidos através de chave fusíveis, com as seguintes características:

- Tensão nominal de 15KV.
- NBI de 95KV.
- Capacidade de Interrupção de 10KA
- Corrente nominal de 300A
- Deverá ser tipo C.
- Porta fusível de 100A.
- Capacidade de interrupção simétrica do porta fusível de 10KA.

Foram previstos para raio em todos os postos de transformação, sendo o mesmo instalado um em cada fase e tendo seus neutros interligados e aterrados, com as seguintes características:

- Tipo polimérico.
- Tensão nominal de 12KV.
- Corrente nominal de descarga 10KA
- Com desligador automático.
- Resistores não lineares de ZNO.
- Sem centelhadores.
- Invólucro e suporte para fixação poliméricos.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

7 - ATERRAMENTO DE TRANSFORMADORES, PARA RAIOS, REDE DE BT:

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 hastes interligadas com cabo de aço 6,4mm e suas conexões, haste-fio e fio-fio devem ser cobertas com massa calafetadora.

Todo final de rede de baixa tensão deverá ter o seu neutro aterrado com no mínimo 1 haste de terra.

8 - CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS:

8.1 - Transformadores:

O transformador de distribuição deverá ter as seguintes características:

- Tensão primária nominal de 13.8KV.
- TAPS: 14.400V, 13.800V, 13.200V e 12.600V.
- Potência de 01x75kva + 01x112.5kva.
- Trifásico.
- Tensão secundária 220/127V.
- Frequência de 60Hz.

8.2 - Condutores:

A rede de distribuição primária será construída com cabos CA coberto com polietileno reticulado (XLPE) 8,7/15KV, bitola 50 mm².

A rede de distribuição secundária será construída com cabos multiplexados 3#35(35)mm², 3#70(70)mm² e 3#120(70)mm².

Cabo mensageiro de aço galvanizado de 9,5mm de diâmetro – formação 07fios.

8.3 - Cálculo Elétrico:

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e será adotado taxa de crescimento 2% ao ano na planilha de supervisão de Circuito de BT.

8.4 - Posteação:

Os postes serão todos de concreto D.T. de 10, 11 e 12metros de altura e a resistência de acordo com os esforços resultantes.

A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislação municipal.

8.5 - Estruturas:

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos entre condutores e edificações.

8.6 - Estaiamento:

Serão todos do tipo subsolo com base concretada e placa de concreto.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

8.7 – Tramo de tracionamento:

O comprimento máximo de cada tramo de tracionamento (mensageiro) deverá ser de aproximadamente 500mts.

8.8 – Amarrações e conexões elétricas:

Não é permitida a emenda do cabo mensageiro no meio do vão.

Em todas as conexões nos condutores fase com cabo coberto, devem ser usados conectores do tipo cunha com capa protetora

8.9 – Aterramento mensageiro:

Deverá ser aterrado em pontos onde haja malha de aterramento de para-raios, e em finais de rede (ancorado), com uma haste de aterramento de tal forma que a distância entre os pontos de aterramento não seja superior a 300 metros.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT (caso haja no local).

8.10 – Lançamento dos cabos protegidos de AT:

Não deve em hipótese alguma sofrer qualquer atrito com o solo, ou outros elementos que possam danificar sua cobertura.

9 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO:

- Localização de toda a Posteação com indicação do tipo e altura.
- Indicação das estruturas primárias, secundárias, estaiamentos, aterramentos e seccionamentos.
- Indicação de bitola e número de condutores primários e secundários.
- Capacidade nominal dos transformadores.
- Indicação de equipamentos de manobra e proteção.
- Apresentado em escala 1:1000.

10 - RELAÇÃO DE CARGAS POR CIRCUITO. (ANEXO)
11 - RELAÇÃO DE MATERIAIS. (ANEXO)
12 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O SECUNDÁRIO. (ANEXO)
13 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O PRIMÁRIO (ANEXO).

Pablo Lauschner
RNP 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CLIENTE: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA 1

RELAÇÃO MATERIAL

Materiais	Unid.	Quant.
Alça pré formada para cabo 1/0 CAA AWG	pç	16
Alça pré formada para cabo 2 CAA AWG	pç	7
Alça pré formada para estai c/ cabo de aço Ø 3/8"/9,5mm	pç	20
Armação secundária 1 estribos zincada (pesada)	pç	55
Armação secundária 2 estribos zincada (pesada)	pç	35
Arruela espaçadora 50x30	pç	19
Arruela quadrada 38x18x3	pç	162
Base p/ rele fotoelétrico uso externo	pç	30
Braço para luminária publica galvanizado 3m, Ø45mm, #14	pç	30
Braço Tipo L c/ Prensa fio - 15kV (rede compacta)	pç	9
Cabo cobreado 25mm²	mt	116
Cabo de aço galvanizado Ø 3/8"/9,5mm (cordoalha)	mt	740
Cabo de alumínio nu 2 CAA - AWG	kg	53
Cabo de alumínio protegido XLPE - 50mm² - 15kV	mt	2221
Cabo de alumínio quadruplex 3#35(35)mm²	mt	656
Cabo de alumínio quadruplex 3#70(70)mm²	mt	183
Cabo de alumínio quadruplex 3#120(70)mm²	mt	326
Cabo de cobre coberto com XLPE - 16mm² - 15kV	mt	32
Cabo de cobre flexível isolado - 2,5mm	mt	300
Cabo de cobre flexível isolado 1kV 10mm - preto	mt	10
Capa protetora para conector cunha e estribo (PEQUENA)	pç	18
Cartucho para conector cunha metálico - (azul)	pç	10
Chave fusível - tipo C - 15kV, 300A - 10kA, NBI 95kV	pç	6
Chave seccionadora tipo faca unipolar - 15kV - 600A	pç	3
Cinta circular de Ø 190mm	pç	2
Cinta circular de Ø 200mm	pç	1
Cinta circular de Ø 220mm	pç	3
Cinta circular de Ø 230mm	pç	3
Cinta circular de Ø 240mm	pç	2
Conector cunha CN 10 (35-2 x 50) (35-2 x 95-3/0) (35-2 x 70-2/0) (9.5-50 x 9.5-50) (70-2/0 x 9.5-50) (50-1/0 x 50-1/0)- (70-2/0 x 70-2/0)	pç	32
Conector cunha CN 11 (35-2 x 50) (6-16 x 70-2/0) (6.4-25-4 x 70-2/0)	pç	2
Conector cunha CN 13 (16 x 35-2) (6.4-25-4 x 6.4-25-4) (6.4-25-4 x 35-2) (6.4-25-4 x 50) (35-2 x 35-2)	pç	3
Conector cunha CN 14 (10mm x 70-2/0) (6.4-25-4 x 35-2)	pç	11
Conector cunha CN 4 (Terminal espada x 35-2-50-1/0)	pç	6
Conector estribo P/ REDE PROTEGIDA - 50mm	pç	12
Conector p/ haste de aterramento TH - 5/8" x 25-35mm	pç	23
Conector perfurante CDP 120-120 (25-150mm² x 25-150mm²)	pç	165
Conector perfurante CDP 150-35 (4-35mm² x 16-150mm²)	pç	6
Conector perfurante CDP 70 (1,5-10mm² x 10-95mm²)	pç	64
Conector terminal chave faca 2 furos - 4/0	pç	6
Eletroduto de pvc 1/2"	br	11
Elo fusível tipo 03H	pç	3
Elo fusível tipo 05H	pç	3
Espaçador Losangular 15kV (rede compacta) C/ TRAVA	pç	92
Estribo para braço tipo L	pç	9
Fio de alumínio nu para amarração - 6 AWG	kg	1,04
Fio de cobre rígido isolado 6mm	mt	48
Fita isolante plástica - 20m	pç	3
Perfil U Fixador rede compacta	pç	8
Gancho Olhal	pç	31
Grampo de ancoragem p/ cabo coberto 15kV de 35-50-70mm	pç	30
Grampo de linha viva (GLV-68) - 6-250	pç	12
Haste aterramento circular aço-cobre - 5/8" por 2,4m	pç	21

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Isolador de ancoragem tipo bastão polimérico - 15kV	pç	31
Isolador de pino polimérico - 15kV	pç	20
Isolador pilar porcelana - 15kV	pç	2
Isolador roldana porcelana 76x79	pç	125
Laço pré-formado simples lateral para cabo 2 CAA AWG	pç	2
Luminária publica de LED 100W p/ braço Ø45mm	pç	30
Manilha sapatilha	pç	31
Mão francesa plana de 619mm	pç	8
Olhal para parafuso	pç	46
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 100mm	pç	6
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 50mm	pç	23
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 75mm	pç	9
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 125mm	pç	3
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 200mm	pç	32
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 250mm	pç	108
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 300mm	pç	62
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 400mm	pç	2
Parafuso de rosca dupla de 450mm	pç	3
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE CONVENCIONAL)	pç	2
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE ISOLADA)	pç	6
Para-raios de distribuição - 12kV - polimérico - 10kA	pç	6
Perfil U rede compacta	pç	8
Pino auto-travante - 200mm para isolador pilar	pç	3
Pino para isolador polimérico 35mm	pç	19
Pino para isolador polimérico c/ rosca interna	pç	1
Protetor de bucha de AT de transformador - 15kV	pç	12
Relê fotoelétrico 220V carga nominal 1800VA	pç	30
Sapatilha para cabo de aço - até Ø 3/8"/9,5mm	pç	20
Suporte C	pç	5
Suporte de transformador em poste DT CHAPA	pç	4
Terminal de compressão olhal 70mm	pç	4
Terminal de compressão olhal 120mm	pç	12
Transformador trifásico - 13.8kV - 75kVA - 220/127V	pç	1
Transformador trifásico - 13.8kV - 112.5kVA - 220/127V	pç	1
Materiais	**Unid.**	**Quant.**
Cruzeta de concreto retangular 90x90x2000mm - 250 daN	pç	4
Placa de concreto p/ estai 20x100x1000mm	pç	10
Poste de concreto armada - 10/ 150 DT	pç	10
Poste de concreto armada - 10/ 300 DT	pç	5
Poste de concreto armada - 10/ 600 DT	pç	5
Poste de concreto armada - 11/ 300 DT	pç	16
Poste de concreto armada - 11/ 600 Circular	pç	1
Poste de concreto armada - 11/ 600 DT	pç	9

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR | DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	30	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.73	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	30	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	1		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	65
Medido	
Previsto	86.22%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
29.83%		1.82	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	166
80	120 CAM	No Ponto	1,232		Adequado
		18			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	81	4	0.06				0.00	
	81	80	9	0.23	120 CAM	30.00	368	0.55	29.83%
	80	79	2	0.06	120 CAM	30.00	70	0.78	13.02%
	79	78	2	0.06	120 CAM	23.00	27	0.91	9.28%
	78	9	0		120 CAM	21.00	9	0.98	5.54%
	9	10	2	0.00	35 CAM	32.00	46	1.31	12.62%
	10	11	1	0.00	35 CAM	30.00	5	1.41	4.21%
LADO B	81	82	2	0.10	120 CAM	24.00	138	0.30	20.45%
	82	FT1	5	0.10	120 CAM	9.00	34	0.39	16.67%
	FT1	23	0	0.10	35 CAM	20.00	51	0.66	16.77%
	23	24	2	1.02	35 CAM	31.00	77	1.07	16.56%
	24	25	1	0.92	35 CAM	30.00	10	1.22	6.08%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
		80							
BLOCO 1	80	16	0	0.06	35 CAM	24.00	143	1.04	25.58%
	16	17	4	0.06	35 CAM	28.00	165	1.61	25.47%
	17	18	2	0.06	35 CAM	30.00	20	1.82	8.53%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
		9							
BLOCO 2	9	8	0		35 CAM	26.00	-	0.98	0.00%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
		FT1							
BLOCO 3	FT1	22		0.06	35 CAM	17.00	0	0.39	0.12%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT1	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	FT1	83	1	0.06	120 CAM	19.00	23	0.50	9.43%
B	83	84	2	0.06	70 CAM	25.00	34	0.69	10.97%
L	84	85	2	0.06	70 CAM	30.00	10	0.80	5.52%
O	85	86		0.06	70 CAM	30.00	0	0.80	0.07%
C									
O									
4									

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR | DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	39	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.67	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	39	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	2		
POTÊN. (kVA)	112.5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo

Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	82
Medido	
Previsto	73.05%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

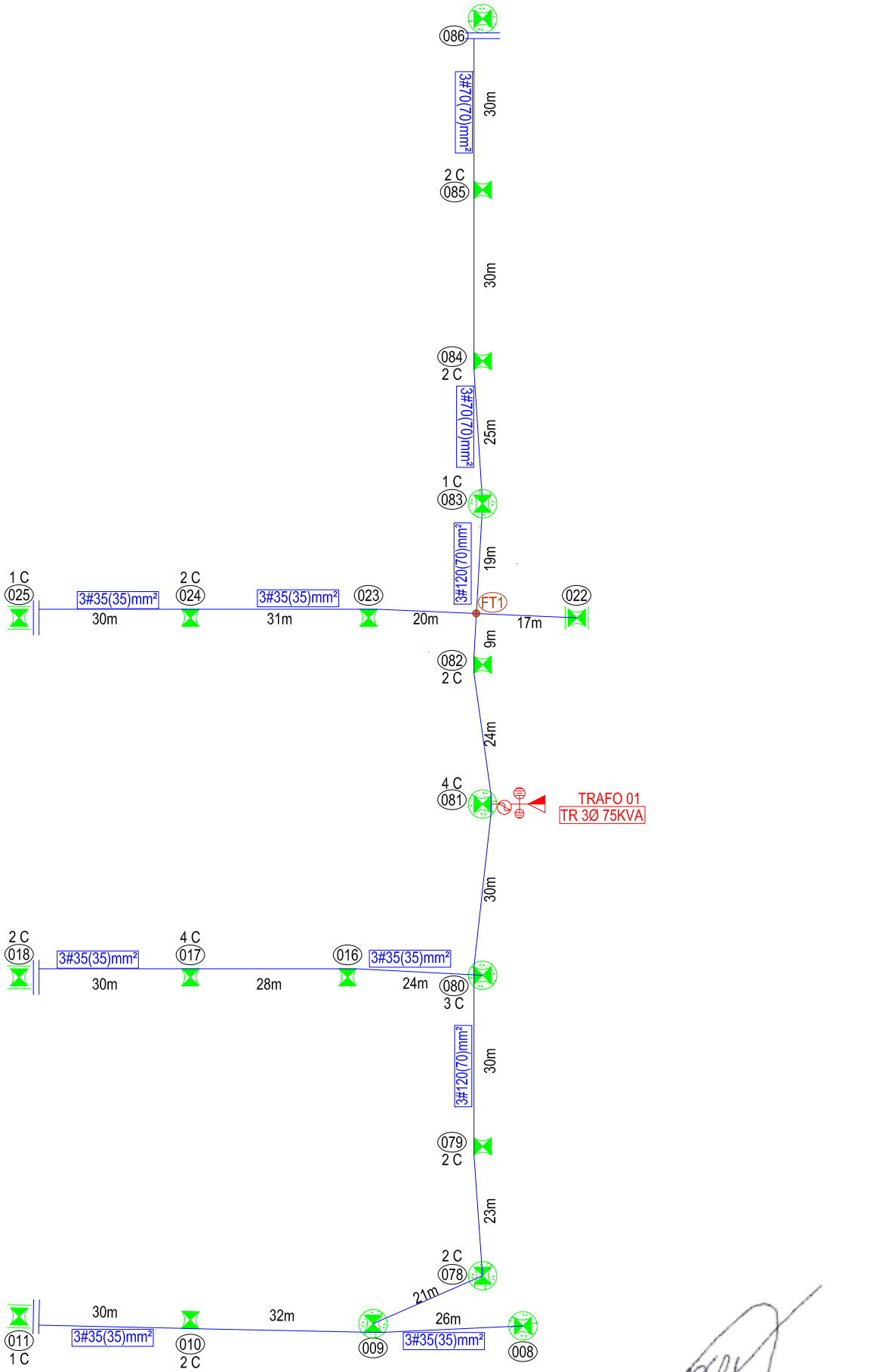
Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
44.69%		3.33	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	194
106	120 CAM	No Ponto	3,157		Adequado
		18			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	107	2	3.71				0.00	
	107	106	11	0.06	120 CAM	32.00	880	0.87	44.69%
	106	21	4	0.06	70 CAM	28.00	423	1.56	36.45%
	21	20	4	0.06	35 CAM	30.00	452	2.54	40.72%
	20	19	4		35 CAM	30.00	162	3.13	24.36%
	19	18	2	0.00	35 CAM	30.00	18	3.33	8.12%
LADO B	107	108	1	0.06	120 CAM	23.00	150	0.31	21.79%
	108	FT2	4	0.23	120 CAM	12.00	66	0.45	19.95%
	FT2	28	2	0.06	35 CAM	27.00	203	1.07	28.77%
	28	27	2	0.06	35 CAM	30.00	115	1.57	20.53%
	27	26	2	0.06	35 CAM	30.00	41	1.87	12.30%
	26	25	1		35 CAM	30.00	4	1.96	4.06%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	106	106							
BLOCO 1	106	105	2	0.06	120 CAM	40.00	206	1.34	19.35%
	105	14	2	0.06	120 CAM	23.00	78	1.56	15.73%
	14	13	2	3.60	35 CAM	39.00	271	2.43	27.62%
	13	12	2		35 CAM	30.00	40	2.72	12.18%
	12	11	1		35 CAM	30.00	4	2.82	4.06%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	14	14							
BLOCO 2	14	15	0		35 CAM	36.00	-	1.56	0.00%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	FT2	FT2							
BLOCO 3	FT2	29		0.06	35 CAM	12.00	0	0.45	0.12%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT2	109	1	0.06	120 CAM	24.00	18	0.56	7.28%
	109	110	2	0.06	70 CAM	28.00	20	0.71	7.93%
	110	111	1	0.06	70 CAM	33.00	3	0.77	2.67%



VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	30	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,73	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	30	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	1		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	65
Medido	
Previsto	86,22%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
29,83%		1,82	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	166
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
80	120 CAM	No Ponto 18	1.232		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	81	4	0,06					
	81	80	9	0,23	120 CAM	30,00	368	0,55	29,83%
	80	79	2	0,06	120 CAM	30,00	70	0,78	13,02%
	79	78	2	0,06	120 CAM	23,00	27	0,91	9,28%
	78	9			120 CAM	21,00	9	0,98	5,54%
	9	10	2		35 CAM	32,00	46	1,31	12,62%
	10	11	1		35 CAM	30,00	5	1,41	4,21%
LADO B	81	82	2	0,10	120 CAM	24,00	138	0,30	20,45%
	82	FT1	5	0,10	120 CAM	9,00	34	0,39	16,67%
	FT1	23		0,10	35 CAM	20,00	51	0,66	16,77%
	23	24	2	1,02	35 CAM	31,00	77	1,07	16,56%
	24	25	1	0,92	35 CAM	30,00	10	1,22	6,08%

VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

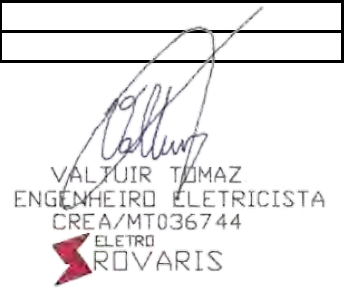
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	80	16		0,06	35 CAM	24,00	143	1,04	25,58%
	16	17	4	0,06	35 CAM	28,00	165	1,61	25,47%
	17	18	2	0,06	35 CAM	30,00	20	1,82	8,53%

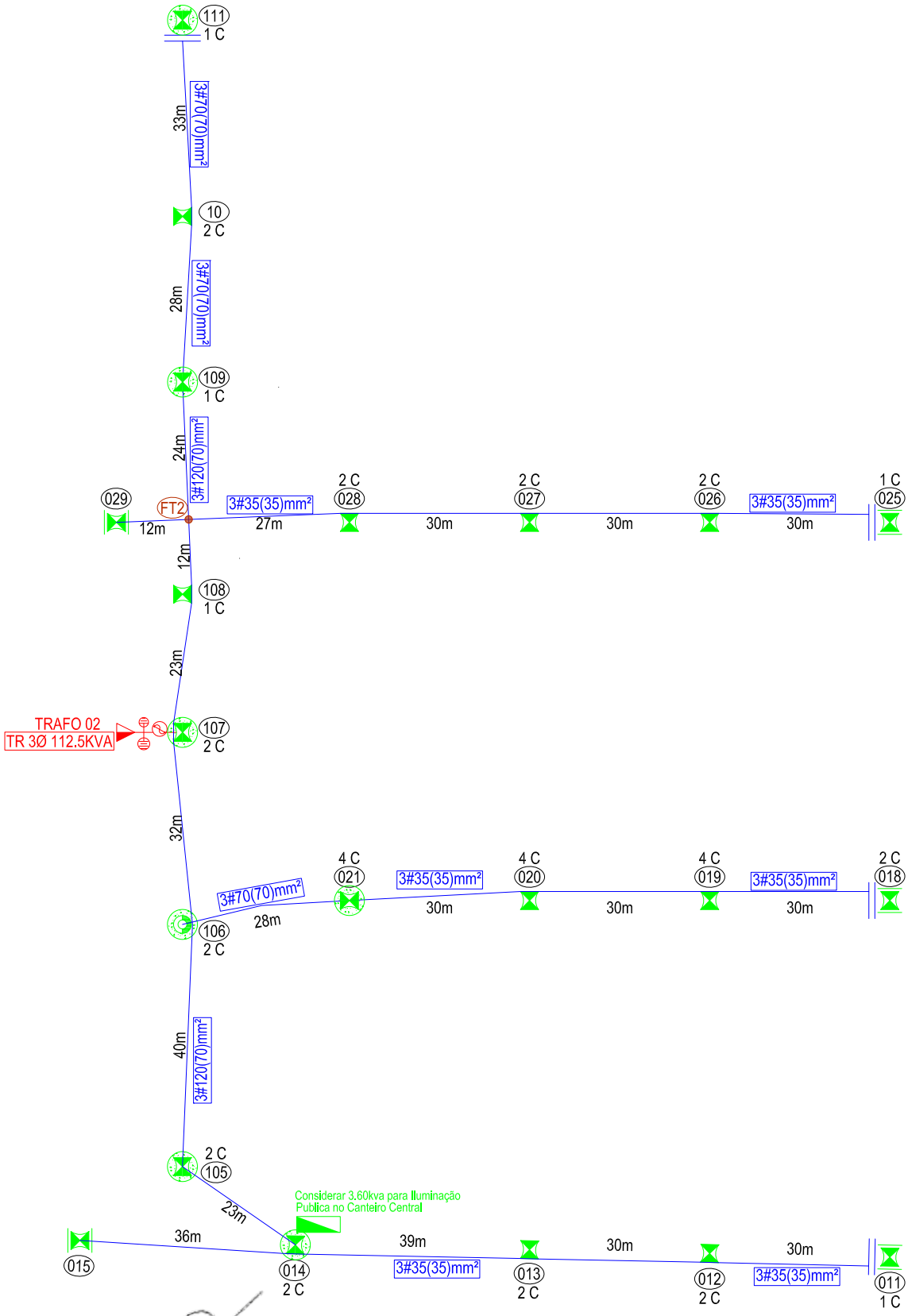
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	9	8			35 CAM	26,00	-	0,98	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT1	22		0,06	35 CAM	17,00	0	0,39	0,12%

VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT1	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT1	83	1	0,06	120 CAM	19,00	23	0,50	9,43%
	83	84	2	0,06	70 CAM	25,00	34	0,69	10,97%
	84	85	2	0,06	70 CAM	30,00	10	0,80	5,52%
	85	86		0,06	70 CAM	30,00	0	0,80	0,07%





VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX LWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	39	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,67	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	39	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	2		
POTÊN. (kVA)	112,5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	82
Medido	
Previsto	73,05%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
44,69%		3,33	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	194
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
106	120 CAM	No Ponto 18	3.157		

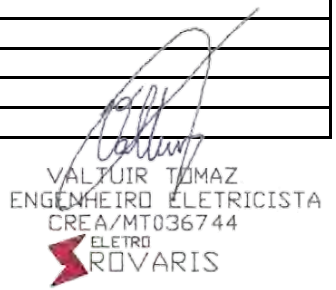
	TRECHO									
	Ponto Inicio	Ponto Fim	N.º de ligações Ponto fim	Carga Especial no Ponto Fim Demanda (kVA)	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	107	2	3,71					
	107	106	11	0,06	120 CAM	32,00	880	0,87	44,69%
	106	21	4	0,06	70 CAM	28,00	423	1,56	36,45%
	21	20	4	0,06	35 CAM	30,00	452	2,54	40,72%
	20	19	4		35 CAM	30,00	162	3,13	24,36%
	19	18	2		35 CAM	30,00	18	3,33	8,12%
LADO B	107	108	1	0,06	120 CAM	23,00	150	0,31	21,79%
	108	FT2	4	0,23	120 CAM	12,00	66	0,45	19,95%
	FT2	28	2	0,06	35 CAM	27,00	203	1,07	28,77%
	28	27	2	0,06	35 CAM	30,00	115	1,57	20,53%
	27	26	2	0,06	35 CAM	30,00	41	1,87	12,30%
	26	25	1		35 CAM	30,00	4	1,96	4,06%

VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	106	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	106	105	2	0,06	120 CAM	40,00	206	1,34	19,35%
	105	14	2	0,06	120 CAM	23,00	78	1,56	15,73%
	14	13	2	3,60	35 CAM	39,00	271	2,43	27,62%
	13	12	2		35 CAM	30,00	40	2,72	12,18%
	12	11	1		35 CAM	30,00	4	2,82	4,06%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	14	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	14	15			35 CAM	36,00	-	1,56	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT2	29		0,06	35 CAM	12,00	0	0,45	0,12%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT2	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT2	109	1	0,06	120 CAM	24,00	18	0,56	7,28%
	109	110	2	0,06	70 CAM	28,00	20	0,71	7,93%
	110	111	1	0,06	70 CAM	33,00	3	0,77	2,67%



07/03/2024 15:54

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 07 de Março de 2024

PROJETO ELÉTRICO: 09189 / 24
NÚMERO DA OS: 174153034
PROPRIETÁRIO DA OBRA: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA
CPF\CNPJ: 51.835.787/0001-42
FONE: 6635440202 66999851017
EMPREENDIMENTO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
ENDEREÇO: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS
BAIRRO: INDEFINIDO
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: PABLO LAUSCHNER
DRT PROJETO: 2403238658
FONE: 6635159511 66999856611
EMAIL: pabloprojetoseletricos@gmail.com

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 270KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 1011
DEMANDA (KVA): 262,5
CARGA (KW): 265,5
TENSÃO (KV): 13,8 KV

OBSERVAÇÕES: OBS.: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 do Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
PROJETO ELÉTRICO DE LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II LOCALIZADO EM SORRISO COM 02 TRAFOS DE 75KVA E 01 POSTO DE
TRANSFORMAÇÃO DE 112.5KVA EM TENSÃO NOMINAL 13.8KV.
OBS.: DISPONIBILIDADE SOLICITADA: Protocolo: 168861924 Data da solicitação: 26/01/202

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 06/02/2024 22:46:44, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser

realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

Parte 02 do PE 835524;
- ver ressalvas do PE 835524

LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

É imprescindível:
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que necessitem de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente será necessário o licenciamento ambiental na Secretária de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT;
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em Unidade de Conservação - UC será necessária autorização da Administração da Unidade de Conservação (Prefeitura, CUCO/SEMA-MT ou ICMBio);
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em área de Terra Indígena - TI, será necessário a autorização e licenças ambientais da FUNAI e IBAMA;
- Extensões redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que esteja em Faixa de Domínio de Rodovia Estadual ou Federal deverão apresentar a autorização da administração da Rodovia (SINFRA, DNIT ou Concessionária da rodovia);
- É necessário no momento da Fiscalização, o interessado apresentar o Formulário para Fiscalização/Incorporação da rede de distribuição de energia, no Anexo I da Carta de Aprovação do Projeto.

A Energisa Mato Grosso reserva o direito de recusar no momento da Fiscalização a liberação para a ligação da rede de distribuição de energia elétrica, caso verifique em campo a desconformidade de algum dos itens imprescindíveis.

Recomendação:
A Energisa Mato Grosso recomenda que seja consultada uma empresa de consultoria ambiental para suporte na análise do projeto e eventual licenciamento ambiental, caso necessário, no órgão ambiental licenciador e devidas autorizações em órgão interveniente.

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados

a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

07/03/2024 15:54

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na

conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Autorização de passagem por propriedade de terceiros: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização de passagem da rede de distribuição por propriedade de terceiros. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVIII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

Atenciosamente.



Marcelo Donizeti Pazoti

Ger Constr. Manut Distribuição - EMT

Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei n° 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 01

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2403238658

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 01

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

PABLO LAUSCHNER

Título profissional: **TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA** Registro: **90367677172**

2. Contratante

Contratante: **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.** CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

Logradouro: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS** Nº: **1**

Complemento: Bairro: **JARDIM PEROLA**

Cidade: **SORRISO** UF: **MT** CEP: **78890000**

País: **Brasil**

Telefone: Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:

Valor: **R$ 1.500,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS** Nº: **1**

Complemento: Bairro: **JARDIM PEROLA**

Cidade: **SORRISO** UF: **MT** CEP: **78890000**

Telefone: Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 12°30'54.00"S Longitude: 55°43'47.00"W**

Data de Início: **06/02/2024** Previsão de término: **30/04/2024**

Finalidade: **Residencial**

Proprietário(a): **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.** CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> TIPO DA INSTALAÇÃO -> #1803 - RESIDENCIAL	64,000	un
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> #1808 - TENSÃO	13,800	kv
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> #1815 - TRANSFORMADOR	262,500	kvA
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> ENTRADA DE CORRENTE DE ENERGIA ELÉTRICA -> #3138 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO	2.812,000	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

OBS.: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 do Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA. PROJETO ELÉTRICO DE LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II LOCALIZADO EM SORRISO COM 02 TRAFOS DE 75KVA E 01 POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 112.5KVA EM TENSÃO NOMINAL 13.8KV

6. Valor

Valor do TRT: **R$ 62,57** Pago em: **06/02/2024** Boleto: **8237225914**

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Pablo Lauschner
RNP: 2408397460
Folha: 466 | 08965-0011

Responsável Técnico: PABLO LAUSCHNER
CPF: 903.676.771-72

Contratante: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

A validade deste TRT pode ser verificada em: https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, com a chave: 3A04d
Impresso em: 06/02/2024 às 17:09:42 pelo usuário corporativo: , ip: 179.189.61.77

CFT
Conselho Federal dos Técnicos Industriais

TERMO DE MANUTENÇÃO DE REDES

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., abaixo assinado tendo construído uma obra de alta tensão, na classe 13.8KV, de acordo com o projeto aprovado pela ENERGISA MATO GROSSO, para o fim de receber energia elétrica destinada às instalações existente em minha propriedade, denominada LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, situada no Município de SORRISO, Estado de Mato Grosso, declaro (amos):

1. Que me (nos) comprometo (emos) a responsabilizar-me (nos) pela conservação dos equipamentos de alta tensão de minha (nossa) propriedade, bem como pelos acidentes e danos que os mesmos derem causa;

2. Que me (nos) comprometo (emos) a manter desmatada uma faixa de 20 metros de largura ao longo da rede bem como não executar qualquer construção sob a mesma não fazendo ou permitindo igualmente que nenhuma cultura venha a perturbar as finalidades relacionadas com a função da mesma e sua manutenção (exclui r este item no caso de posto de transformação urbano);

3. Que me (nos) comprometo (emos) a atender com presteza as observações que a ENERGISA venha a fazer com respeito ao estado dos equipamentos, e a necessidade de sua reparação;

4. Que me (nos) comprometo (emos) seccionar e aterrar as cercas que vierem a ser construída sobre a rede;

5. Que me (nos) comprometo (emos) manter absolutamente transitável em qualquer época do ano o acesso às medições de energia da ENERGISA MATO GROSSO;

6. Que me (nos) comprometo (emos) a fazer valer o presente termo perante meus herdeiros ou sucessores;

7. Que fico (amos) ciente que o não cumprimento do presente termo implicará na suspensão do fornecimento de energia elétrica determinada pela ENERGISA na forma da Legislação Federal em vigor;

8. Que me (nos) responsabilizo (amos) pelas despesas decorrentes de obras necessárias à ampliação da faixa de domínio do DNER/Secretaria de Estado de Transportes. (Excluir este item caso a obra não esteja situada na beira de rodovia ou estrada municipal, estadual ou federal)

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:08:57 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:29:32 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha:

_____

Nome: PABLO LAUSCHNER
RG: 1.317.956-0 SSP-MT

À ENERGISA MATO GROSSO

PEDIDO DE OPÇÃO DE FATURAMENTO GRUPO B

A, **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.,** abaixo assinado responsável pela Propriedade **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA**, localizada na **ESTRADA D E OUTRAS RUAS**, no Município de **SORRISO**, Estado de Mato Grosso de acordo com Resolução 456, de 29 novembro de 2.000, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, fica facultado às unidades consumidoras com potência nominal de transformação até 112.5KVA, poderem fazer a opção de faturamento pela tarifa do Grupo" B" de consumidores.

Diante do exposto, solicito a essa concessionária que seja concedido a esta unidade consumidora os benefícios de faturamento advindos desta opção.

Declaramos que estamos de acordo com a permanência mínima de **12 (doze) ciclos completos consecutivos**, a contar do início desta opção de faturamento e ainda, de que estamos conscientes de nossa necessidade em comunicar imediatamente por escrito a essa concessionária, todo e qualquer aumento de potência nominal de transformação, procedimento este, que dará por encerrado o benefício desta opção.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

Atenciosamente.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:09:22 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049
Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:29:59 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

AUTORIZAÇÃO DE PASSAGEM

A, **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.,** abaixo assinado, responsável pelo (a) imóvel denominado **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA**, situado no Município de **SORRISO**, autorizo a utilização de faixa de terreno no imóvel acima citado, na extensão de 10METROS de largura por efeito de travessia de rede de distribuição de energia elétrica, em atendimento a **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.**, imóvel denominado **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA** nos termos do presente instrumento, ficando constituída servidão perpétua de passagem.

A servidão ora constituída é de forma gratuita, ficando isenta de qualquer pagamento e/ou indenização, com renúncia do direito de qualquer medida Judicial ou Extrajudicial, e com o compromisso de escriturar a aludida servidão, quando no futuro for solicitado pela ENERGISA MATO GROSSO.

A autorização inclui a permissão para o livre trânsito pela propriedade, de empreiteiras credenciadas, para efetuar levantamentos, projetos, construções, operação, manutenção da rede de distribuição rural e de funcionários da ENERGISA MATO GROSSO para efetuar fiscalização da obra e ligação da unidade consumidora.

Autoriza também, e independentemente de qualquer ressarcimento, o corte e/ou poda legal de arvores e culturas que por ventura tornem inviável técnica e economicamente a construção da rede, ou coloquem em risco a segurança em geral, permitida a cultura rasteira.

Comprometo-me finalmente, a fazer valer o presente instrumento perante meus herdeiros e sucessores, e a não fazer qualquer construção na faixa de segurança, reservando apenas o direito de efetuar o plantio de culturas rasteiras ou de pequena altura, que não venham a perturbar as instalações e o suprimento de energia elétrica.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.02.01 17:09:45 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.02.01 16:30:22 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha 01

Ass. _____
Nome: PABLO LAUSCHNER
RG: 1.317.956-0-MT

Testemunha 02

Ass.: _____
Nome: _____
RG: _____**SSP**_____

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO
Nome.:
CPF:
Fone:_____
Endereço_____
RG:

IDENTIFICAÇÀO DA PROPRIEDADE
Nome: _____
Localização: ESTRADA D E OUTRAS RUAS
INCRA_____
Data_____

AUTORIZAÇÃO PARA NOVOS CONSUMIDORES

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., abaixo assinado responsável pelo imóvel denominado LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, localizada na ESTRADA D E OUTRAS RUAS, situado no Município de SORRISO – MT, por este instrumento particular autorizo a ENERGISA a proceder a qualquer época derivação do ramal primário de minha propriedade ficando ressalvado o meu direito de mesmo após a ligação receber dos novos consumidores o valor previamente estipulado para atender as despesas correspondentes a construção do meu ramal, até o ponto de derivação do (s) novo (s) consumidor (es).

Esta autorização inclui permissão para o livre trânsito pela minha propriedade de empreiteiras devidamente credenciadas para efetuar levantamentos, projetos, construções e operação manutenção da linha de distribuição e funcionários da ENERGISA para efetuar fiscalização da obra e ligação da unidade consumidora.

Comprometo-me finalmente, a fazer o presente instrumento perante meus herdeiros e sucessores.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:10:09 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:30:39 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha 01

Ass: _____

Nome: PABLO LAUSCHNER

R.G. 1.317.956-0 - SSP-MT

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

Nome.:
C.P.F.:
Fone _____
Endereço:

OPÇÃO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ADEQUAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., CNPJ: 51.835.787/0001-42, abaixo assinado responsável pelo imóvel denominada LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, localizado na ESTRADA D E OUTRAS RUAS – SORRISO - MT, informar a respeito da opção pela execução da obra de adequação, necessária para o fornecimento de energia elétrica.

☒ Opção pela Execução Direta da Obra, através de terceiro legalmente habilitado, com aprovação prévia do projeto particular e das adequações;

☐ Aceite de Execução de Obra pela ENERGISA, com autorização para: emissão de documento de cobrança, conforme orçamento definitivo, da parcela referente à Participação Financeira do Cliente na Obra (se houver); emissão de Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou de Uso e Conexão; e emissão de Contrato de Execução de Obra;

☐ Antecipação no atendimento mediante Aporte de Recursos;

Forma de Pagamento (somente p/ aceite de execução pela distribuidora):

☐ A vista, com vencimento para (informar data);

☐ 3 vezes, com primeiro vencimento para

Estamos cientes que a obra de adequação só terá início após pagamento da última parcela da participação financeira (se houver), assinatura do Contrato de Execução de Obra ou Termo de Restituição de Valores e Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou CUSD/CCD.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:10:35 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:30:54 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

DECLARAÇÃO DE CONTA BANCÁRIA

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., CNPJ: 51.835.787/0001-42, localizada a ESTRADA D E OUTRAS RUAS, município de SORRISO estado de MT. Declaro para os devidos fins de ressarcimento de rede elétrica aos seguintes dados bancários:

Titular da Conta (Titular do Projeto):	RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CPF/CNPJ:	51.835.787/0001-42
Banco:	
Agência:	
Conta corrente:	

Endereço Para Correspondência	
Titular do Projeto:	RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
Rua/Av.:	
Nº:	
Bairro:	
Cidade:	SORRISO – MT
CEP:	
Telefone:	
E-mail:	

Por ser verdade, firmo o presente.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.02.01 17:11:01 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.02.01 16:31:09 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO - MT

CNS 06.427-9

MATRÍCULA	FICHA	DATA	CNM
77.085	01F	21/07/2023	064279.2.0077085-39

Lote rural n.º 50-A, do Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área de 22,9367 ha (vinte e dois hectares, noventa e três ares e sessenta e sete centiares) e os seguintes limites e confrontações: Partindo do marco BSA-M-3557, com coordenadas UTM E=638.421,837 m e N=8.616.781,239 m referidas ao Datum horizontal Sirgas 2000 e Meridiano Central 57°00' WGr; deste, segue confrontando com o lote 50-B, matrícula 76277, com os seguintes azimutes e distâncias: 122°24'55" e 85,722 m até o marco BSA-M-3558; 26°18'39" e 136,115 m até o marco BSA-M-3559; 77°45'03" e 55,575 m até o marco BSA-M-3560; 168°06'36" e 8,005 m até o marco BSA-M-3561; 191°31'17" e 18,997 m até o marco BSA-M-3562; 157°30'47" e 22,147 m até o marco BSA-M-3563; 171°57'21" e 33,859 m até o marco BSA-M-3564; 122°19'40" e 42,261 m até o marco BSA-M-3565; 118°40'19" e 35,071 m até o marco BSA-M-3566; 99°23'39" e 15,488 m até o marco BSA-M-3567; deste, segue confrontando com parte do lote 49, matrícula 25568, com azimute de 212°38'57" e distância de 513,049 m até o marco BSA-M-3568; deste, segue confrontando com o lote 49-C, matrícula 49990, com azimute de 212°42'36" e distância de 131,453 m até o marco BSA-M-3569; deste, segue confrontando com o remanescente do lote 49, matrícula 1926, com azimute de 212°42'36" e distância de 296,600 m até o marco BSA-M-3570; deste, segue confrontando com a Estrada D, com azimute de 303°35'51" e distância de 250,501 m até o marco BSA-M-3571; deste, segue confrontando com o lote 51-A, matrícula 43867, com azimute de 32°24'55" e distância de 362,427 m até o marco BSA-M-3572; deste, segue confrontando com o lote 51-B, matrícula 43868, com azimute de 32°24'55 e distância de 248,747 m até o marco BSA-M-3573; deste, segue confrontando com o lote 51-C, matrícula 43869, com azimute de 32°24'55" e distância de 124,285 m até o marco BSA-M-3574; deste, segue confrontando com o lote 51-D, matrícula 43870, com azimute de 32°24'55" e distância de 79,615 m até o marco BSA-M-3557, marco inicial da descrição deste perímetro. Cadastro: CCIR 2023 - código do imóvel rural: 901.032.153.389-0; denominação: Chácara Pérola de Sorriso; área total: 29,25 ha; classificação fundiária: pequena propriedade; última declaração: 08/10/2015; localização: Loteamento Gleba Sorriso, Lote 50; município: Sorriso - UF: MT; módulo rural: 30,3378 ha; n.º de módulos rurais: 0,74; módulo fiscal: 90,00 ha; n.º de módulos fiscais: 0,3250; FMP: 4,00 ha; em nome de: Geraldo Priuli; CPF: 570.977.719-68; nacionalidade: brasileira; % de detenção do imóvel: 100,00. NIRF: 1.653.273-2. Proprietário: GERALDO PRIULI, brasileiro, empresário rural, RG n.º 3.593.680-7-SSP-PR, CPF n.º 570.977.719-68, residente na Chácara São João, Município de Sorriso - MT, casado pelo regime de comunhão parcial de bens na vigência da Lei 6.515/77 com ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI, brasileira, agricultora, RG n.º 864812-SSP-MT, CPF n.º 901.282.731-00, residente no Lote 50, Loteamento Gleba Sorriso, Município de Sorriso - MT. Matrícula anterior: 76276 fl. 01 Lº 02 de 05/01/2023 deste Serviço Registral. Prot. n.º 270.421 de 21/06/2023. O Oficial,

---

AV-1/77085 - Prot. n.º 273.478 de 20/09/2023 - Nos termos da certidão de casamento de 13 de dezembro de 1986, assento n.º 892, fl. 146v°, Livro n.º B-2, do Registro Civil do distrito de Perobal, Município e Comarca de Umuarama - PR, para constar que Geraldo Priuli e sua esposa Roseli Vieira de Aguiar Priuli casaram-se pelo regime de comunhão parcial de bens em 13 de dezembro de 1986. Dou fé. Sorriso - MT, 02/10/2023. O Oficial,

---

R-2/77085 - Prot. n.º 273.051 de 06/09/2023 - Nos termos do Instrumento Particular de Constituição de Sociedade Limitada, de 15 de agosto de 2023, registrado na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso - JUCEMAT sob n.º 51202360913 em 16/08/2023, GERALDO PRIULI, brasileiro, produtor rural, RG n.º 35936807-SSP-PR, CPF n.º 570.977.719-68, e sua esposa ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI, brasileira, produtora rural, RG n.º 864812-SSP-MT, CPF n.º 901.282.731-00, casados pelo regime de comunhão parcial de bens, residentes na Av. Blumenau n.º 2.625, Ap. 201, Bairro Centro Norte, Sorriso - MT, INTEGRALIZARAM o imóvel desta matrícula ao capital social de RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA, com sede na Av. Brasil n.º 1.229, Sala 21, Bairro Centro-Norte, Sorriso - MT, inscrita no CNPJ(MF) sob n.º 51.835.787/0001-42, pelo valor de R$ 15.000,00 (quinze mil reais). Guias de ITBI s/n.º, DAM n.ºs 141693 e 141700, de 05/09/2023, nos valores de R$ 2.752,40 e R$ 2.752,40. Dou fé. Sorriso - MT, 02/10/2023. O Oficial,

---

CERTIFICO, nos termos do art. 19, da Lei Federal nº 6.015 de 31.12.1973, que a presente certidão foi extraída sob a forma de documento eletrônico mediante processo de certificação digital disponibilizada pela ICP-Brasil (Medida Provisória n.º 2.200-2, de 24.08.2001), devendo para sua validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade, refletindo a situação jurídica do imóvel até a presente data.

Sorriso (MT), 03 de outubro de 2023.
(CERTIDÃO VÁLIDA POR 30 DIAS)
A Escrevente autorizada que a subscreve:
{Assinado Digitalmente}

Ato de Notas e de Registro Código da Serventia: 173	
Selo de Controle Digital Código do Ato:176 (1) 202310.BYQ92504 ATO GRATUITO	

Protocolo 30696/2023

CERTIDÃO DE VIABILIDADE

O Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso/MT vem através de esta certificar para os devidos fins, a quem possa interessar a **Viabilidade do Loteamento Residencial Pérolas**, situado no imóvel denominado Lote Rural nº. 50-A, situado no Loteamento Gleba Sorriso, pertencente à matrícula sob nº 77.085, de propriedade de Geraldo Vieira de Aguiar Priuli. O loteamento ocupará uma área total de 229.367,00 m².

A análise de este parecer está baseada na Lei Complementar nº. 349 de 13 de dezembro de 2021 que estabelece as normas de Parcelamento do Solo para fins urbanos no município de Sorriso, Lei Complementar nº. 108/09 de 05 de novembro de 2.009, que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Sorriso e todas as alterações de anexos e na Lei nº. 6766/79.

Conforme o estabelecido no artigo 36.º da Lei Complementar Nº. 349/2021 as diretrizes do referido loteamento são as seguintes:

1. Traçado básico do sistema viário e vias existentes que deverão ser respeitadas:
2. Zona de Uso predominante: ZH-2 (Zona Habitacional 02) e ZCT-2 (Zona de Corredor de Transporte 02).
2.1. Usos Permitidos: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
2.2. Usos Permissíveis: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
2.3. Usos Proibidos: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
3. Parâmetros de ocupação do solo: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
3.1. Coeficiente de Aproveitamento Mínimo.
3.2. Coeficiente de Aproveitamento Básico.
3.3. Coeficiente de Aproveitamento Máximo.
3.4. Taxa de Ocupação Máxima.
3.5. Taxa de Permeabilidade.
3.6. Altura Máxima.
3.7. Recuo Frontal.
3.8. Afastamento Lateral.
3.9. Afastamento Fundo.
3.10. Lote Mínimo.

Fica condicionada está viabilidade de loteamento:

a) Zoneamento: ZH-2 / ZCT-2;
b) Deverá ser executada toda a infraestrutura nas vias de divisa e de acesso ao Loteamento (com PGM completo);
c) Solicitar e apresentar a anuência dos proprietários das áreas de divisa para execução das vias, quando necessário;
d) Viabilizar o acesso ao loteamento por uma via a ser executada com infraestrutura completa dando continuidade a um eixo viário já existente e implantado no município ou novo, de modo a garantir a ligação do loteamento ao entorno;
e) Garantir a continuidade e a execução das seguintes ruas e avenidas: "Estrada D" com PGM de 25,00 metros, Av. Jardim dos Imigrantes com PGM de 25,00 metros, Rua Jardim de Ouro com PGM de 15,00 metros, Rua das Uvaias com PGM de 15,00 metros;
f) Cotar todas as vias e Avenidas (calçada+leito carroçável+calçada);
g) Indicar as cotas dos raios das rotatórias e esquinas;
h) As vias de circulação não poderão ser interrompidas nas divisas da gleba a ser loteada, salvo quando estiverem previstas no planejamento do sistema viário municipal;

i) Execução de Sinalização horizontal e vertical;

j) Os lotes deverão obedecer a testada mínima conforme estabelecida lei de zoneamento.

k) Obedecer aos moldes de 3,50 metros de raio nos meio fios de esquina exceto em encontros de avenidas cujo raio mínimo deverá ser de 6,50 metros os lotes também deverão ter chanfro ou curvatura para manter o passeio mínimo do PGM estabelecido para cada via;

l) Apresentar estudo de ciclovia, quando necessário (alterações deverão ser feitas em conjunto com o plano de mobilidade);

m) A maior dimensão das quadras não poderá ser superior a 250,00 metros, salvo as exceções constantes na lei 349/2021 (Parcelamento do Solo para fins urbanos);

n) Cotar as APP, caso estejam dentro da área loteada;

o) Destinar os percentuais de área para os lotes públicos (equipamento comunitário, ELUP e área verde), conforme estabelecido na lei 349/2021 (Parcelamento do Solo para fins urbanos);

p) Indicar a localização da ELUP – Espaço Livre de Uso Público;

q) Cotar todos os lotes públicos (áreas verdes, ELUP e equipamento comunitário);

r) Será aceita doação de área verde em canteiros centrais com no mínimo 10,00 metros de largura e nas rótulas com diâmetro mínimo de 30,00 metros;

s) Toda área verde e/ou a área de espaços livre de uso público e/ou área de preservação permanente deverão ter uma via com logradouros públicos com dimensões mínimas prevista no sistema viário que divide das áreas das quadras;

t) Calçada pavimentada (padrão do Município) em todo o entorno dos lotes públicos;

u) Entrega dos lotes públicos nivelados e gramados (observação, executar o plantio considerando a época das chuvas);

v) Verificar a Lei Complementar nº 2.966 de 22 de julho de 2019 (destinação de um lote exclusivo para instalação de poços tubulares profundos, com dimensão mínima de 10x5 metros, podendo ser contabilizado no cálculo da área de equipamento comunitário);

w) Pavimentação asfáltica com CBUQ em todas as avenidas e perimetrais, de acordo com as normas do setor de aprovação da prefeitura municipal e ABNT;

x) Super postes nas avenidas classificadas como Arteriais, Principais e Coletoras;

y) A iluminação deverá ser implantada, preferencialmente, com luminárias de LED, conforme o padrão do município (ver anexo);

z) Dissipador Peterka no final da tubulação de drenagem;

aa) Apresentar aprovação do nome das Ruas pela Câmara Municipal;

Sem mais para o momento,

Sorriso/MT, 11 de outubro de 2023.

Jenifer Vigolo Penhalver

Jenifer Vigolo Penhalver
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

Ednilson de Lima Oliveira
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: Projeto elétrico de rede de distribuição de energia elétrica urbana com tensão nominal de 13.8KV primário e 220/127V secundário, com 02 postos de transformação de 75kva e 01 posto de transformação de 112.5kva 220/127V.

PROPRIETÁRIO: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II**
RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

OBS.: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 (Protocolo em anexo) – LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ENDEREÇO: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS.**

ATIVIDADE: **RESIDENCIAL.**

MUNICÍPIO: **SORRISO – MT.**

SORRISO-MT, 05 de fevereiro de 2024.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ÍNDICE.

1. OBJETIVO

2. CRITÉRIOS

3. CONDIÇÕES GERAIS

4. CONSIDERAÇÕES

5. PREVISÃO DE CARGAS

6. PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7. ATERRAMENTO

8. CONDIÇÕES ESPECÍVICAS

8.1 TRANSFORMADORES

8.2 CONDUTORES

8.3 CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 POSTEAÇÃO

8.5 ESTRUTURAS

8.6 ESTAIAMENTOS

8.7 TRAMO DE TRACIONAMENTO

8.8 AMARAÇÕES E CONEXÕES ELÉTRICAS

8.9 ATERRAMENTO MENSAGEIRO

8.10 LANÇAMENTO CABO PROTEGIDO

9. PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO



1 - OBJETIVO:

O presente projeto visa atender a diversos consumidores através da rede de distribuição de energia elétrica urbana adequada.

2 - CRITÉRIOS:

Projetou-se a rede de distribuição de energia elétrica urbana, e os postos de transformação, obedecendo aos padrões e normas exigidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Energisa Mato Grosso, NDU-004 Instalação para Construção de redes de Distribuição Urbana, NDU-006 – Critérios básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas, NDU-008 - Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição, NDU 009 - Critérios para Compartilhamento de Infraestrutura da Rede Elétrica de Distribuição.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

O projeto de rede de distribuição de energia elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico que permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto.

Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho o sistema de distribuição de energia elétrica, foram observados os seguintes critérios:

- Traçado da rede primária e secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e Manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento.
-

4 - CONSIDERAÇÕES:

O presente projeto tem por finalidade abastecer todos os consumidores do loteamento com elevado padrão de qualidade no que tange o fornecimento de energia elétrica.

4.1 - Todos os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com o cadastro técnico de matérias e equipamentos de distribuição disponível no site da ENERGISA MATO GROSSO

4.2 - Os postes a serem utilizados são de concreto D.T ou Circulares.

4.3 - As estruturas primárias serão do tipo C.

4.4 - A iluminação pública será tipo luminárias de LED de 57W nas ruas, nos canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lâmpadas de LED 150W

Pablo Leuschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

5 - PREVISÃO DE CARGAS:

Para a estimativa de demanda diversificada dos consumidores localizados na periferia do município foram adotadas demandas conforme tabela 02 Pag. 147 da Norma NDU 006 – versão 6.0. A demanda total de cada transformador será a soma das demandas individuais de cada consumidor.

Demanda de Loteamentos Abertos (kVA).

Áreas dos Lotes(m²)	Demanda Diversificada por kVA								
	Quantidade de Lotes por Circuitos/Transformador.								
	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	41 ou mais
≤ 150	0,83	0,82	0,8	0,79	0,77	0,76	0,75	0,73	0,72
150 < Área ≤ 250	1,19	1,17	1,15	1,12	1,1	1,08	1,06	1,04	1,02
250 < Área ≤ 360	1,55	1,52	1,49	1,47	1,44	1,41	1,39	1,36	1,33
Área > 350	1,9	1,87	1,84	1,8	1,77	1,73	1,7	1,67	1,64

6 - PROTEÇÃO:

Todos os transformadores serão protegidos através de chave fusíveis, com as seguintes características:

- Tensão nominal de 15KV.
- NBI de 95KV.
- Capacidade de Interrupção de 10KA
- Corrente nominal de 300A
- Deverá ser tipo C.
- Porta fusível de 100A.
- Capacidade de interrupção simétrica do porta fusível de 10KA.

Foram previstos para raio em todos os postos de transformação, sendo o mesmo instalado um em cada fase e tendo seus neutros interligados e aterrados, com as seguintes características:

- Tipo polimérico.
- Tensão nominal de 12KV.
- Corrente nominal de descarga 10KA
- Com desligador automático.
- Resistores não lineares de ZNO.
- Sem centelhadores.
- Invólucro e suporte para fixação poliméricos.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

7 - ATERRAMENTO DE TRANSFORMADORES, PARA RAIOS, REDE DE BT:

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 hastes interligadas com cabo de aço 6,4mm e suas conexões, haste-fio e fio-fio devem ser cobertas com massa calafetadora.

Todo final de rede de baixa tensão deverá ter o seu neutro aterrado com no mínimo 1 haste de terra.

8 - CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS:

8.1 - Transformadores:

O transformador de distribuição deverá ter as seguintes características:

- Tensão primária nominal de 13.8KV.
- TAPS: 14.400V, 13.800V, 13.200V e 12.600V.
- Potência de 02x75kva + 01x112.5kva.
- Trifásico.
- Tensão secundária 220/127V.
- Frequência de 60Hz.

8.2 - Condutores:

A rede de distribuição primária será construída com cabos CA coberto com polietileno reticulado (XLPE) 8,7/15KV, bitola 50 mm².

A rede de distribuição secundária será construída com cabos multiplexados 3#35(35)mm², 3#70(70)mm² e 3#120(70)mm².

Cabo mensageiro de aço galvanizado de 9,5mm de diâmetro – formação 07fios.

8.3 - Cálculo Elétrico:

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e será adotado taxa de crescimento 2% ao ano na planilha de supervisão de Circuito de BT.

8.4 - Posteação:

Os postes serão todos de concreto D.T. de 10, 11 e 12metros de altura e a resistência de acordo com os esforços resultantes.

A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislação municipal.

8.5 - Estruturas:

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos entre condutores e edificações.

8.6 - Estaiamento:

Serão todos do tipo subsolo com base concretada e placa de concreto.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

8.7 – Tramo de tracionamento:

O comprimento máximo de cada tramo de tracionamento (mensageiro) deverá ser de aproximadamente 500mts.

8.8 – Amarrações e conexões elétricas:

Não é permitida a emenda do cabo mensageiro no meio do vão.

Em todas as conexões nos condutores fase com cabo coberto, devem ser usados conectores do tipo cunha com capa protetora

8.9 – Aterramento mensageiro:

Deverá ser aterrado em pontos onde haja malha de aterramento de para-raios, e em finais de rede (ancorado), com uma haste de aterramento de tal forma que a distância entre os pontos de aterramento não seja superior a 300 metros.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT (caso haja no local).

8.10 – Lançamento dos cabos protegidos de AT:

Não deve em hipótese alguma sofrer qualquer atrito com o solo, ou outros elementos que possam danificar sua cobertura.

9 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO:

- Localização de toda a Posteação com indicação do tipo e altura.
- Indicação das estruturas primárias, secundárias, estaiamentos, aterramentos e seccionamentos.
- Indicação de bitola e número de condutores primários e secundários.
- Capacidade nominal dos transformadores.
- Indicação de equipamentos de manobra e proteção.
- Apresentado em escala 1:1000.

10 - RELAÇÃO DE CARGAS POR CIRCUITO. (ANEXO)
11 - RELAÇÃO DE MATERIAIS. (ANEXO)
12 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O SECUNDÁRIO. (ANEXO)
13 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O PRIMÁRIO (ANEXO).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CLIENTE: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II

RELAÇÃO MATERIAL

Materiais	Unid.	Quant.
Alça pré formada para cabo 1/0 CAA AWG	pç	10
Alça pré formada para cabo 2 CAA AWG	pç	9
Alça pré formada para estai c/ cabo de aço Ø 3/8"/9,5mm	pç	30
Armação secundária 1 estribos zincada (pesada)	pç	51
Armação secundária 2 estribos zincada (pesada)	pç	48
Arruela espaçadora 50x30	pç	33
Arruela quadrada 38x18x3	pç	242
Base p/ rele fotoelétrico uso externo	pç	43
Braço anti-balanço - 15kV	pç	1
Braço para luminária publica galvanizado 3m, Ø45mm, #14	pç	43
Braço Tipo L c/ Prensa fio - 15kV (rede compacta)	pç	16
Cabo cobreado 25mm²	mt	186
Cabo de aço galvanizado Ø 3/8"/9,5mm (cordoalha)	mt	1124
Cabo de alumínio nu 2 CAA - AWG	kg	53
Cabo de alumínio protegido XLPE - 50mm² - 15kV	mt	3371
Cabo de alumínio quadruplex 3#35(35)mm²	mt	946
Cabo de alumínio quadruplex 3#120(70)mm²	mt	492
Cabo de cobre coberto com XLPE - 16mm² - 15kV	mt	48
Cabo de cobre flexível isolado - 2,5mm	mt	430
Cabo de cobre flexível isolado 1kV 10mm - preto	mt	15
Capa protetora para conector cunha e estribo (PEQUENA)	pç	27
Cartucho para conector cunha metálico - (azul)	pç	12
Chave fusível - tipo C - 15kV, 300A - 10kA, NBI 95kV	pç	9
Chave seccionadora tipo faca unipolar - 15kV - 600A	pç	3
Conector cunha CN 10 (35-2 x 50) (35-2 x 95-3/0) (35-2 x 70-2/0) (9.5-50 x 9.5-50) (70-2/0 x 9.5-50) (50-1/0 x 50-1/0)- (70-2/0 x 70-2/0)	pç	47
Conector cunha CN 11 (35-2 x 50) (6-16 x 70-2/0) (6.4-25-4 x 70-2/0)	pç	4
Conector cunha CN 13 (16 x 35-2) (6.4-25-4 x 6.4-25-4) (6.4-25-4 x 35-2) (6.4-25-4 x 50) (35-2 x 35-2)	pç	4
Conector cunha CN 14 (10mm x 70-2/0) (6.4-25-4 x 35-2)	pç	17
Conector cunha CN 4 (Terminal espada x 35-2-50-1/0)	pç	6
Conector estribo P/ REDE PROTEGIDA - 50mm	pç	15
Conector p/ haste de aterramento TH - 5/8" x 25-35mm	pç	36
Conector perfurante CDP 120-120 (25-150mm² x 25-150mm²)	pç	210
Conector perfurante CDP 150-35 (4-35mm² x 16-150mm²)	pç	9
Conector perfurante CDP 70 (1,5-10mm² x 10-95mm²)	pç	92
Conector terminal chave faca 2 furos - 4/0	pç	6
Eletroduto de pvc 1/2"	br	18
Elo fusível tipo 03H	pç	6
Elo fusível tipo 05H	pç	3
Espaçador Losangular 15kV (rede compacta) C/ TRAVA	pç	142
Estribo para braço tipo L	pç	16
Fio de alumínio nu para amarração - 6 AWG	kg	1,32
Fio de cobre rígido isolado 6mm	mt	61
Fita isolante plástica - 20m	pç	4,3
Perfil U Fixador rede compacta	pç	9
Gancho Olhal	pç	37
Grampo de ancoragem p/ cabo coberto 15kV de 35-50-70mm	pç	36
Grampo de linha viva (GLV-68) - 6-250	pç	15
Haste aterramento circular aço-cobre - 5/8" por 2,4m	pç	33
Isolador de ancoragem tipo bastão polimérico - 15kV	pç	37
Isolador de pino polimérico - 15kV	pç	33
Isolador pilar porcelana - 15kV	pç	2
Isolador roldana porcelana 76x79	pç	147
Laço pré-formado simples lateral para cabo 2 CAA AWG	pç	2

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

Luminária publica de LED 100W p/ braço Ø45mm	pç	43
Manilha sapatilha	pç	37
Mão francesa plana de 619mm	pç	10
Olhal para parafuso	pç	58
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 100mm	pç	6
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 50mm	pç	12
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 75mm	pç	16
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 125mm	pç	4
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 200mm	pç	97
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 250mm	pç	120
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 300mm	pç	73
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 400mm	pç	3
Parafuso de rosca dupla de 450mm	pç	3
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE CONVENCIONAL)	pç	3
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE ISOLADA)	pç	9
Para-raios de distribuição - 12kV - polimérico - 10kA	pç	9
Perfil U rede compacta	pç	9
Pino auto-travante - 200mm para isolador pilar	pç	4
Pino para isolador polimérico 35mm	pç	31
Pino para isolador polimérico c/ rosca interna	pç	2
Protetor de bucha de AT de transformador - 15kV	pç	18
Relê fotoelétrico 220V carga nominal 1800VA	pç	43
Sapatilha para cabo de aço - até Ø 3/8"/9,5mm	pç	30
Separador vertical polimérico - 15kV	pç	4
Suporte C	pç	9
Suporte de transformador em poste DT CHAPA	pç	6
Terminal de compressão olhal 70mm	pç	6
Terminal de compressão olhal 120mm	pç	18
Transformador trifásico - 13.8kV - 75kVA - 220/127V	pç	2
Transformador trifásico - 13.8kV - 112.5kVA - 220/127V	pç	1

POSTES E CRUZETAS

Materiais	Unid.	Quant.
Cruzeta de concreto retangular 90x90x2000mm - 250 daN	pç	5
Placa de concreto p/ estai 20x100x1000mm	pç	20
Poste de concreto armada - 10/ 150 DT	pç	19
Poste de concreto armada - 10/ 300 DT	pç	7
Poste de concreto armada - 10/ 600 DT	pç	4
Poste de concreto armada - 11/ 300 DT	pç	22
Poste de concreto armada - 11/ 600 DT	pç	12

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	46	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.64	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	46	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	3		
POTÊN. (kVA)	112.5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	91
Medido	
Previsto	81.10%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
40.65%		3.27	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	192
FT3	120 CAM	No Ponto	4,013		Adequado
		89			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	32	2	0.06				0.00	
	32	FT3	8	0.17	120 CAM	19.00	432	0.47	40.65%
	FT3	31	1	0.06	120 CAM	19.00	184	0.78	26.50%
	31	30	2	0.06	120 CAM	25.00	210	1.15	24.70%
	30	86	2	0.00	120 CAM	29.00	179	1.53	21.15%
	86	87	4	0.06	35 CAM	30.00	441	2.50	40.22%
	87	88	4	0.06	35 CAM	30.00	159	3.08	24.16%
	88	89	2	0.06	35 CAM	30.00	18	3.27	8.09%
LADO B	32	33	1	0.06	120 CAM	27.00	516	0.61	37.25%
	33	FT4	8	0.17	120 CAM	17.00	294	0.98	35.45%
	FT4	34	2	0.06	120 CAM	19.00	119	1.23	21.30%
	34	35	1	0.06	120 CAM	26.00	113	1.51	17.75%
	35	FT5	0	0.06	120 CAM	18.00	63	1.68	15.95%
	FT5	112	3	0.06	35 CAM	21.00	251	2.29	36.23%
	112	113	4	0.06	35 CAM	32.00	170	2.91	24.16%
	113	114	2	0.06	35 CAM	32.00	19	3.12	8.09%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT3	140	2	0.06	35 CAM	25.00	236	1.12	32.25%
	140	141	4	0.06	35 CAM	30.00	159	1.70	24.16%
	141	142	2	0.06	35 CAM	30.00	18	1.89	8.09%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT3	139	0		35 CAM	10.00	-	0.47	0.00%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT3	138			35 CAM	9.00	-	0.98	0.00%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT4	137	2	0.06	35 CAM	27.00	255	1.68	32.25%
	137	136	4	0.06	35 CAM	30.00	159	2.26	24.16%
	136	135	2	0.06	35 CAM	30.00	18	2.46	8.09%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 5	FT5	36	0	0.06	120 CAM	16.00	0	1.68	0.05%
			0						

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 6	FT5	111			35 CAM	18.00	-	1.68	0.00%

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	32	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.70	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	32	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	4		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	66
Medido	
Previsto	87.60%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
49.95%		3.37	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	152
92	35 CAM	No Ponto	2,911		Adequado
		142			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	39	2	0.06				0.00	
	39	38	1	0.06	120 CAM	27.00	212	0.39	23.88%
	38	FT11	0	0.11	120 CAM	17.00	113	0.62	22.02%
	FT11	92	2	0.06	35 CAM	8.00	182	0.94	49.95%
	92	91	5	0.06	35 CAM	40.00	629	2.28	41.56%
	91	90	3	0.06	35 CAM	30.00	118	2.78	20.78%
	90	89	2		35 CAM	30.00	19	2.98	8.27%
LADO B	39	FT8	5	0.11	120 CAM	28.00	373	0.53	31.08%
	FT8	145	2	0.06	35 CAM	26.00	590	1.57	49.95%
	145	144	4	0.06	35 CAM	30.00	471	2.57	41.56%
	144	143	4	0.06	35 CAM	30.00	169	3.17	24.91%
	143	142	2		35 CAM	30.00	19	3.37	8.27%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT11	93		0.06	35 CAM	19.00	0	0.62	0.12%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT11	37	0	0.06	120 CAM	14.00	0	0.62	0.05%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT8	146			35 CAM	9.00	-	0.53	0.00%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT8	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT8	40	3	0.06	120 CAM	9.00	10	0.58	9.17%
	40	41	2	0.06	120 CAM	36.00	7	0.66	3.68%

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	32	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.70	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	32	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	5		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	66
Medido	
Previsto	87.44%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

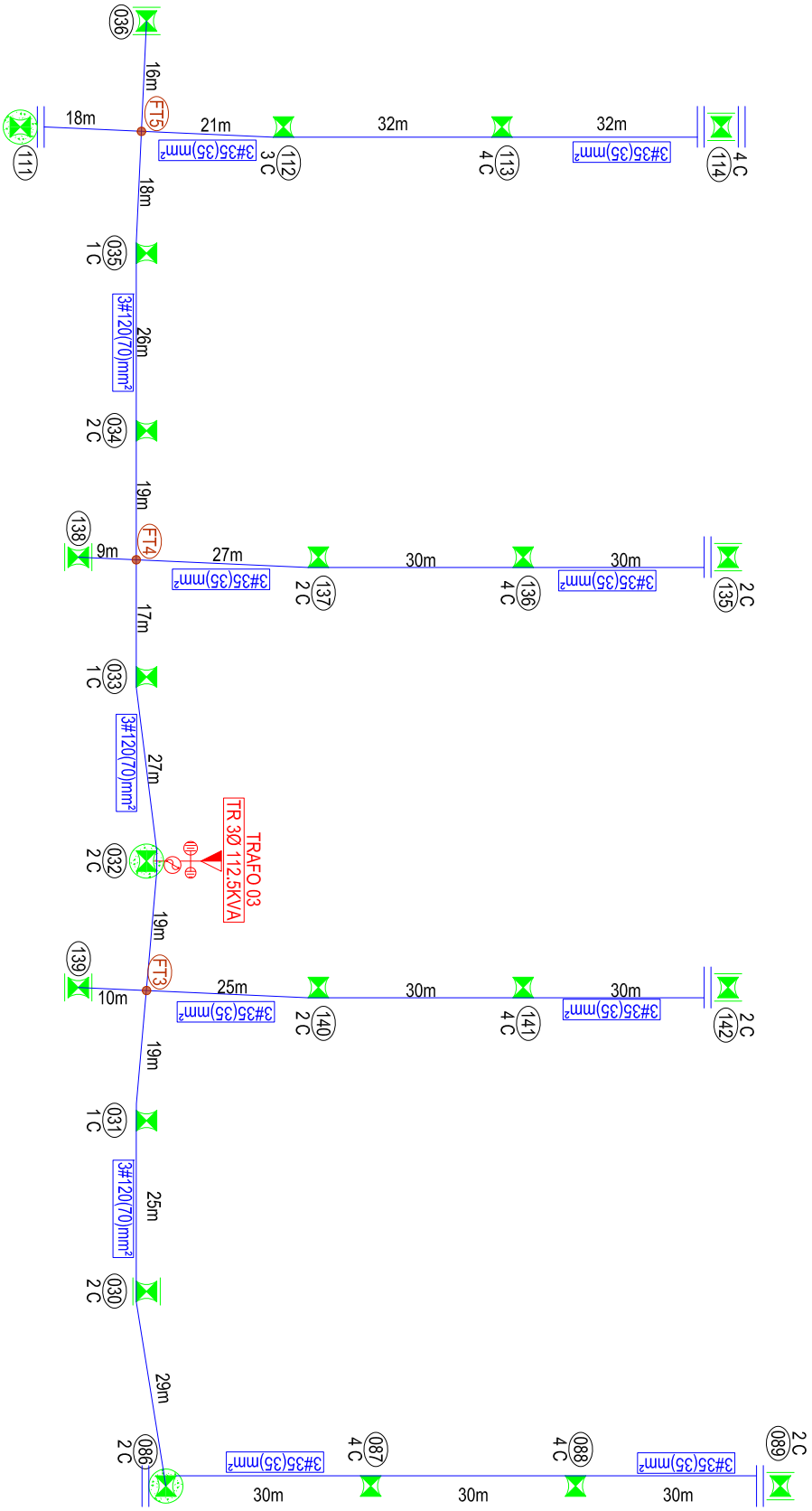
Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
54.08%		3.43	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	160
117	35 CAM	No Ponto	2,954		Adequado
		114			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	42	4	0.06				0.00	
	42	FT7	1	0.00	120 CAM	19.00	147	0.27	23.73%
	FT7	132	2	0.06	35 CAM	25.00	567	1.28	49.95%
	132	133	4	0.06	35 CAM	30.00	471	2.28	41.56%
	133	134	4	0.06	35 CAM	30.00	169	2.88	24.91%
	134	135	2		35 CAM	30.00	19	3.08	8.27%
LADO B	42	43	2	0.06	120 CAM	26.00	271	0.44	27.51%
	43	FT6	0	0.11	120 CAM	17.00	133	0.68	23.83%
	FT6	117	3	0.06	35 CAM	13.00	346	1.25	54.08%
	117	116	4	0.06	35 CAM	40.00	629	2.58	41.56%
	116	115	4	0.06	35 CAM	32.00	181	3.22	24.91%
	115	114	2		35 CAM	32.00	20	3.43	8.27%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT7	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT7	41	1		120 CAM	18.00	1	0.29	1.81%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT7	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT7	131	0		35 CAM	10.00	-	0.27	0.00%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT6	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT6	118		0.06	35 CAM	21.00	0	0.68	0.12%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT6	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT6	44		0.06	120 CAM	17.00	0	0.68	0.05%



VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica
Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	46	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,64	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	46	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	3		
POTÊN. (kVA)	112,5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	91
Medido	
Previsto	81,10%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
40,65%		3,27	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	192
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
FT3	120 CAM	No Ponto	4.013		
		89			

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	32	2	0,06					
	32	FT3	8	0,17	120 CAM	19,00	432	0,47	40,65%
	FT3	31	1	0,06	120 CAM	19,00	184	0,78	26,50%
	31	30	2	0,06	120 CAM	25,00	210	1,15	24,70%
	30	86	2		120 CAM	29,00	179	1,53	21,15%
	86	87	4	0,06	35 CAM	30,00	441	2,50	40,22%
	87	88	4	0,06	35 CAM	30,00	159	3,08	24,16%
	88	89	2	0,06	35 CAM	30,00	18	3,27	8,09%
LADO B	32	33	1	0,06	120 CAM	27,00	516	0,61	37,25%
	33	FT4	8	0,17	120 CAM	17,00	294	0,98	35,45%
	FT4	34	2	0,06	120 CAM	19,00	119	1,23	21,30%
	34	35	1	0,06	120 CAM	26,00	113	1,51	17,75%
	35	FT5		0,06	120 CAM	18,00	63	1,68	15,95%
	FT5	112	3	0,06	35 CAM	21,00	251	2,29	36,23%
	112	113	4	0,06	35 CAM	32,00	170	2,91	24,16%
	113	114	2	0,06	35 CAM	32,00	19	3,12	8,09%

VALDIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT3	140	2	0,06	35 CAM	25,00	236	1,12	32,25%
	140	141	4	0,06	35 CAM	30,00	159	1,70	24,16%
	141	142	2	0,06	35 CAM	30,00	18	1,89	8,09%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT3	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT3	139			35 CAM	10,00	-	0,47	

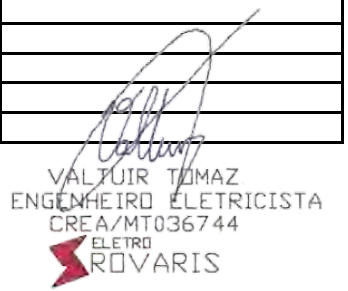
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT3	138			35 CAM	9,00	-	0,98	

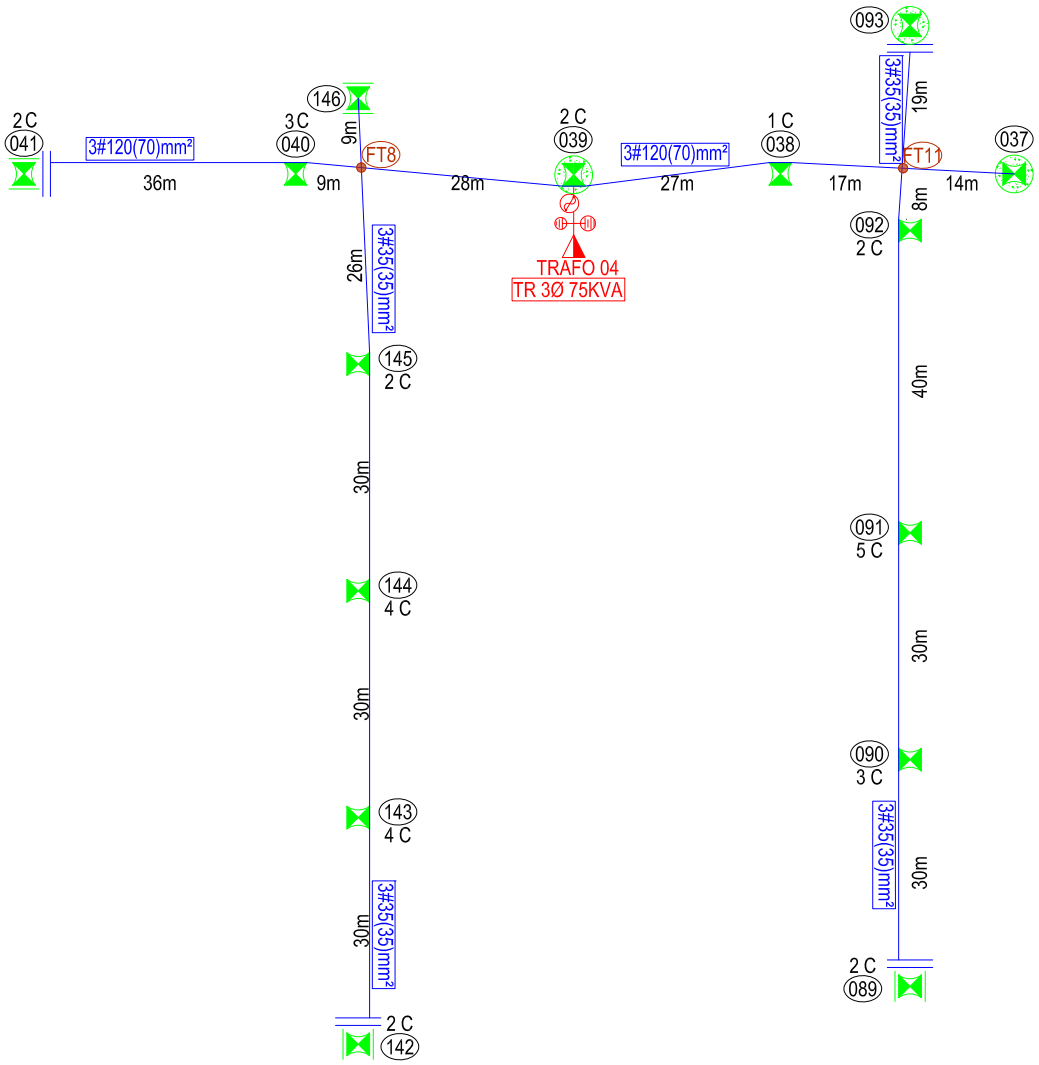
VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT4	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT4	137	2	0,06	35 CAM	27,00	255	1,68	32,25%
	137	136	4	0,06	35 CAM	30,00	159	2,26	24,16%
	136	135	2	0,06	35 CAM	30,00	18	2,46	8,09%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 5	FT5	36		0,06	120 CAM	16,00	0	1,68	0,05%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT5	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 6	FT5	111			35 CAM	18,00	-	1,68	





VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	32	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,70	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	32	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	4		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	66
Medido	
Previsto	87,60%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
49,95%		3,37	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	152
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
145	35 CAM	No Ponto 142	2.911		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	39	2	0,06					
	39	38	1	0,06	120 CAM	27,00	212	0,39	23,88%
	38	FT11		0,11	120 CAM	17,00	113	0,62	22,02%
	FT11	92	2	0,06	35 CAM	8,00	182	0,94	49,95%
	92	91	5	0,06	35 CAM	40,00	629	2,28	41,56%
	91	90	3	0,06	35 CAM	30,00	118	2,78	20,78%
	90	89	2		35 CAM	30,00	19	2,98	8,27%
LADO B	39	FT8	5	0,11	120 CAM	28,00	373	0,53	31,08%
	FT8	145	2	0,06	35 CAM	26,00	590	1,57	49,95%
	145	144	4	0,06	35 CAM	30,00	471	2,57	41,56%
	144	143	4	0,06	35 CAM	30,00	169	3,17	24,91%
	143	142	2		35 CAM	30,00	19	3,37	8,27%

VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT 036744
ELETRO ROVARIS

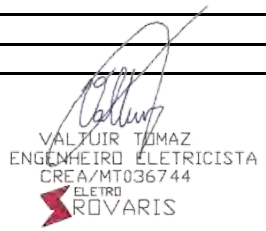
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT11	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT11	93		0,06	35 CAM	19,00	0	0,62	0,12%

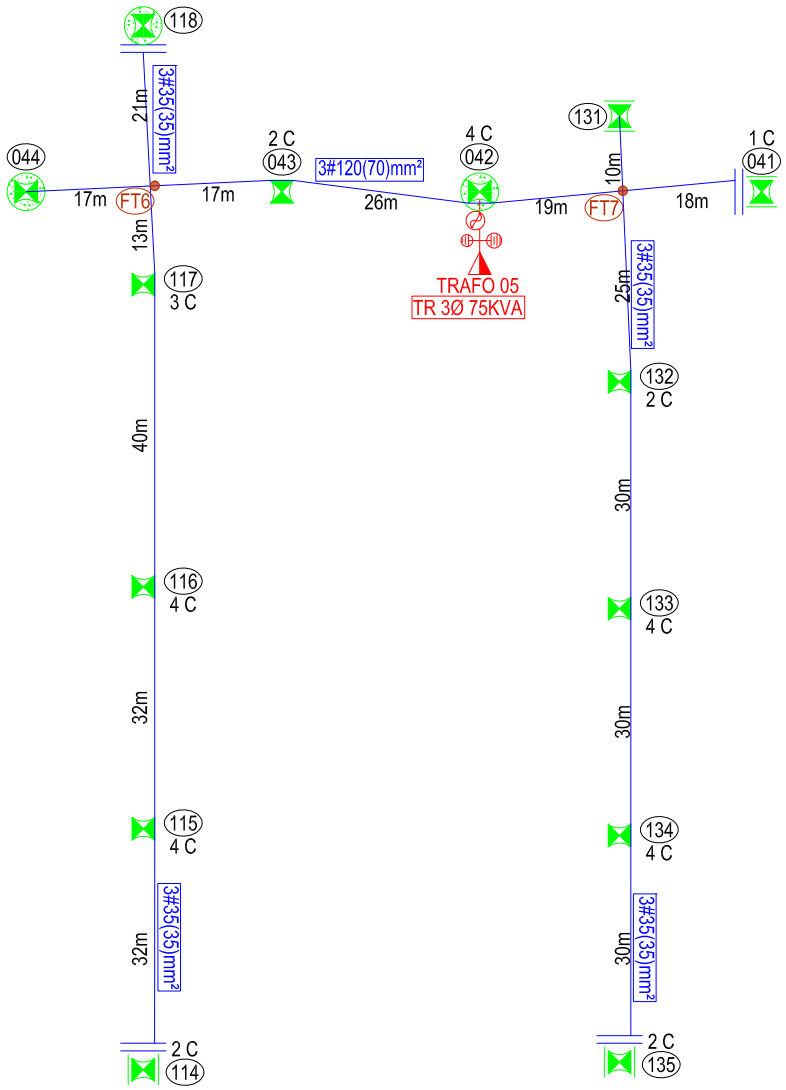
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT11	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT11	37		0,06	120 CAM	14,00	0	0,62	0,05%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT8	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT8	146			35 CAM	9,00	-	0,53	

VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT8	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT8	40	3	0,06	120 CAM	9,00	10	0,58	9,17%
	40	41	2	0,06	120 CAM	36,00	7	0,66	3,68%





VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	32	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,70	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	32	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	5		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	66
Medido	
Previsto	87,44%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
54,08%		3,43	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	160
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
117	35 CAM	No Ponto 114	2.954		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	42	4	0,06					
	42	FT7	1		120 CAM	19,00	147	0,27	23,73%
	FT7	132	2	0,06	35 CAM	25,00	567	1,28	49,95%
	132	133	4	0,06	35 CAM	30,00	471	2,28	41,56%
	133	134	4	0,06	35 CAM	30,00	169	2,88	24,91%
	134	135	2		35 CAM	30,00	19	3,08	8,27%
LADO B	42	43	2	0,06	120 CAM	26,00	271	0,44	27,51%
	43	FT6		0,11	120 CAM	17,00	133	0,68	23,83%
	FT6	117	3	0,06	35 CAM	13,00	346	1,25	54,08%
	117	116	4	0,06	35 CAM	40,00	629	2,58	41,56%
	116	115	4	0,06	35 CAM	32,00	181	3,22	24,91%
	115	114	2		35 CAM	32,00	20	3,43	8,27%

VALTOIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT 036744
ELETRO ROVARIS

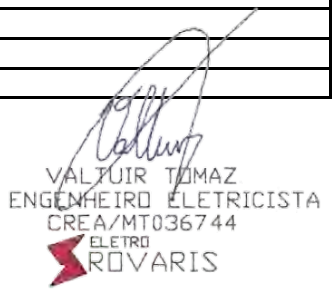
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT7	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	FT7	41	1		120 CAM	18,00	1	0,29	1,81%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT7	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	FT7	131			35 CAM	10,00	-	0,27	

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT6	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT6	118		0,06	35 CAM	21,00	0	0,68	0,12%

VALTUIR TOMAZ
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/MT036744
ELETRO ROVARIS

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT6	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT6	44		0,06	120 CAM	17,00	0	0,68	0,05%



DETERMINAÇÕES DO TRAFO

TRAFO 03

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	45	lotes	x	1,64	=	73,80 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	19	Luminárias =				1,08 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	0	Luminárias =				- kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				73,80	+	1,08

* **Demanda Total = 74,88 KVA**

Trafo Adotado = 112.5KVA

** LOTES RESIDENCIAIS mais de 350,01m² - Demanda 1,64kva (36 a 40Lotes)*

TRAFO 04

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	32	lotes	x	1,70	=	54,40 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	11	Luminárias =				0,63 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	0	Luminárias =				- kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				54,40	+	0,63

* **Demanda Total = 55,03 KVA**

Trafo Adotado = 75KVA

** LOTES RESIDENCIAIS mais de 350,01m² - Demanda 1,73kva (26 a 30Lotes)*

TRAFO 05

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	32	lotes	x	1,70	=	54,40 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	10	Luminárias =				0,57 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	0	Luminárias =				- kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				54,40	+	0,57

* **Demanda Total = 54,97 KVA**

Trafo Adotado = 75KVA

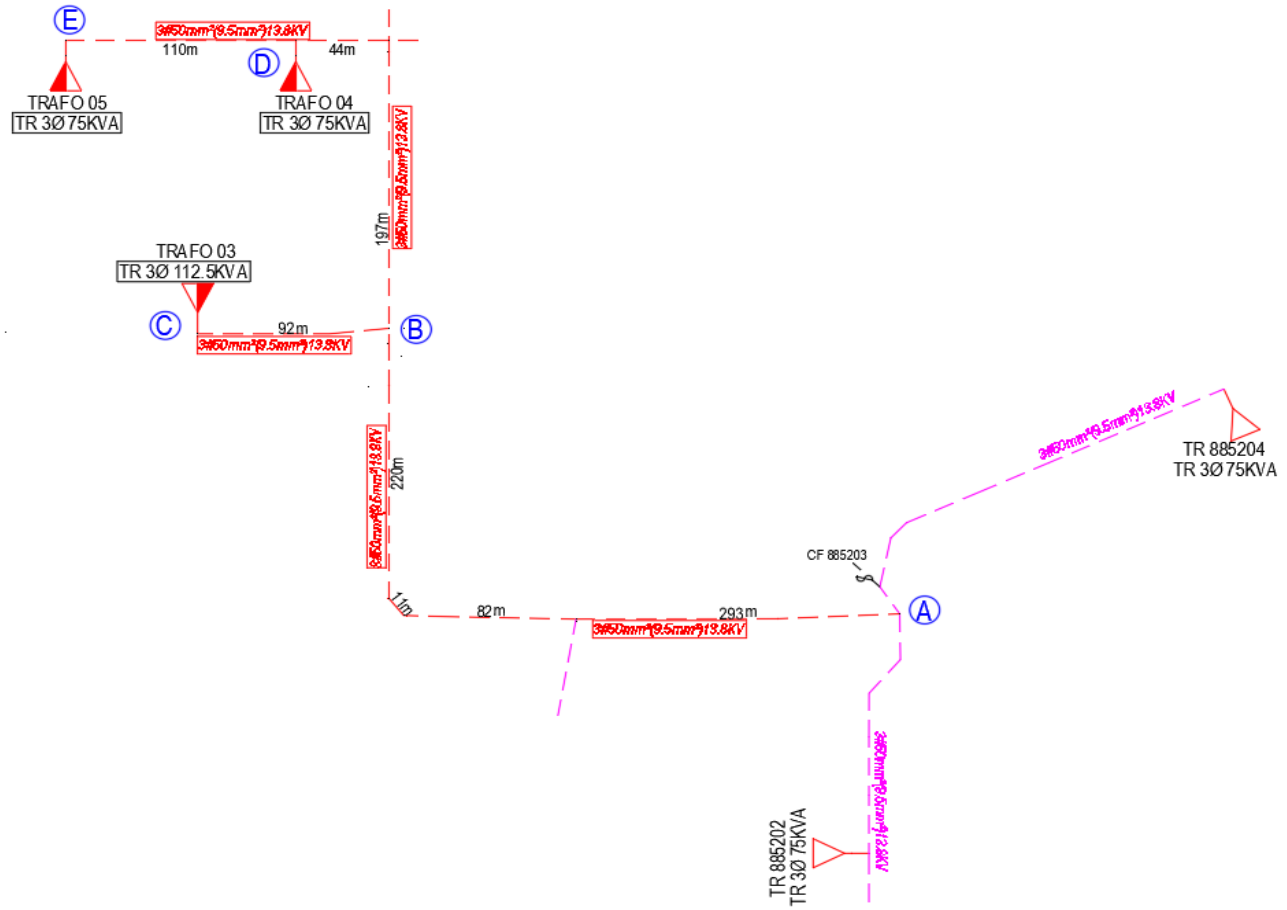
** LOTES RESIDENCIAIS mais de 350,01m² - Demanda 1,70kva (31 a 35Lotes)*



CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

Nome: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA 2ª ETAPA**

Municipio: **SORRISO** | **Tensões Prim.** **13.8KV** Sec.: **220/127V** FP: 0,92



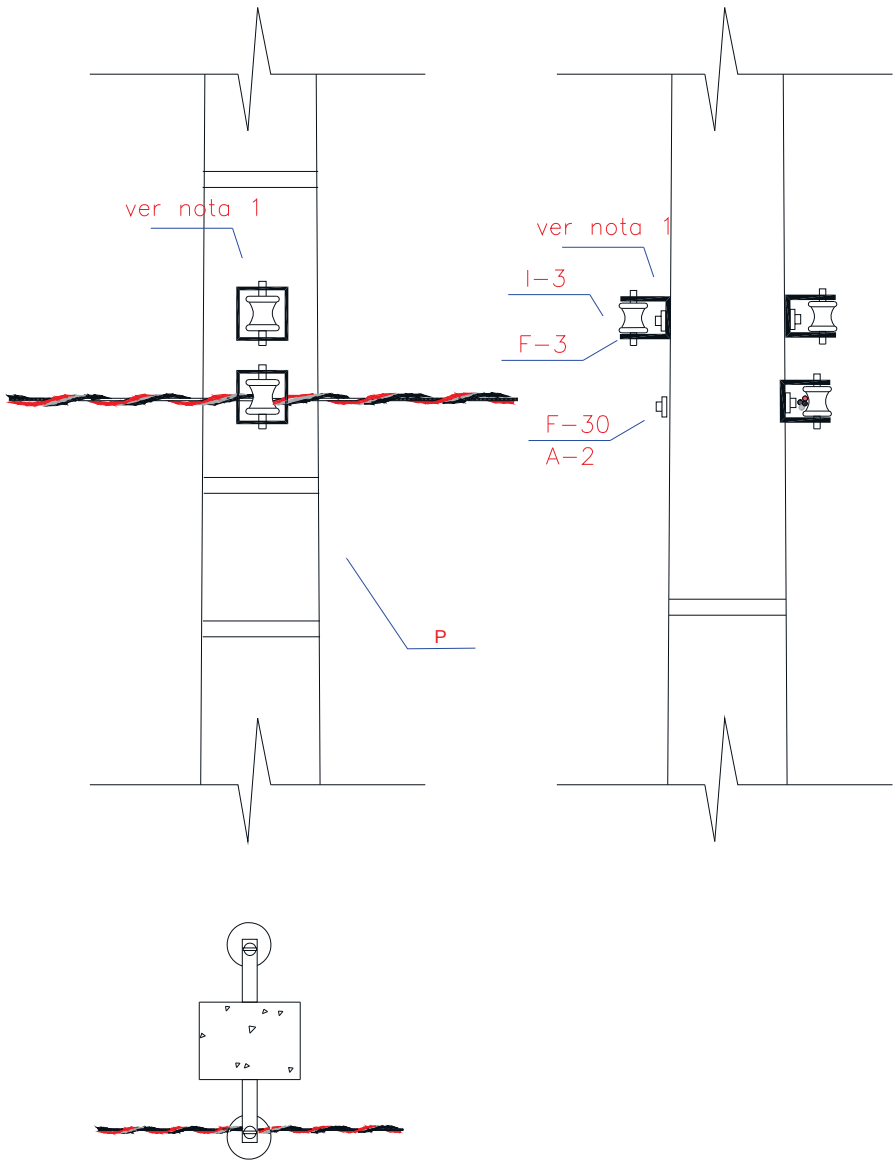
TRECHO		CARGA			CONDUTORES	QUEDA DE TENSÃO		
Designação	Comprimento	Distribuida no Trecho	Acumulada no Fim do Trecho	TOTAL		Unitária	No Trecho	TOTAL
A	B	C	D	E = (C/2+D) B	F	G	H = E x G	I
Primária	Km	MVA	MVA x Km		N° AWG	%	%	%
Secundária	100m	KVA	KVA x 100m					
A - B	0,606		0,000	0,00	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
B - C	0,092		0,1125	0,01	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
B - D	0,241		0,075	0,02	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
D - E	0,110		0,075	0,01	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00

Preparado por: Visto:

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Data: 5 fevereiro, 2024

Folha: 01

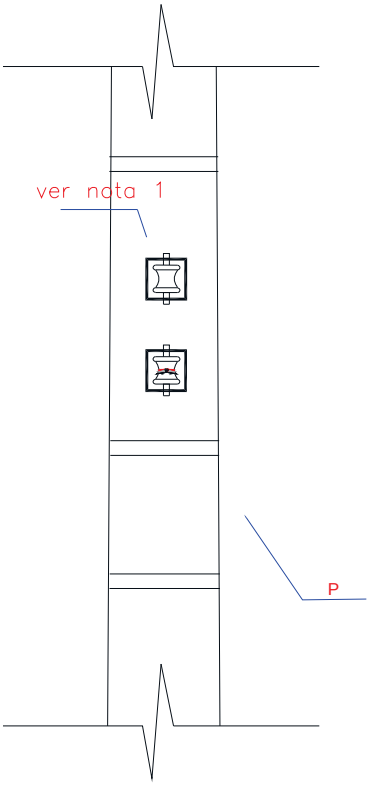


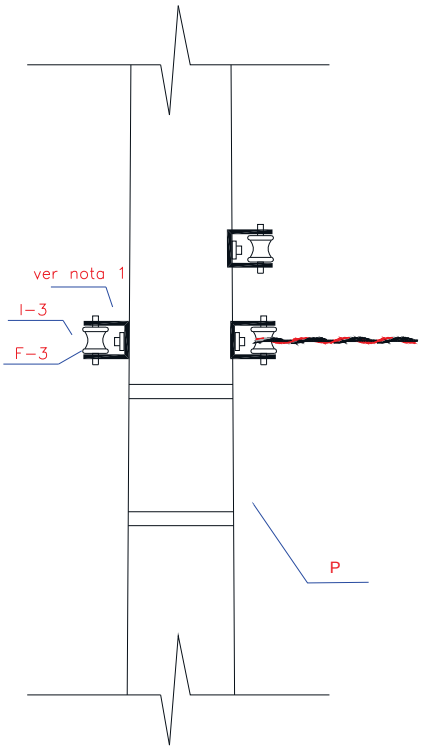
Nota:

I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;
II. Quando a rede for em ângulo como indicado no desenho, o condutor neutro deve ser instalado pelo lado de dentro da roldana. Quando o ângulo for no sentido contrário ao indicado no desenho, o neutro deve ser instalado pelo lado de fora da roldana, de modo que esta receba o esforço da rede.
III. Para ângulos acima de 40 graus, em lugar do laço pré-formado, devem ser usadas duas alças pré-formadas de distribuição na mesma roldana.
IV. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURA SI1

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611







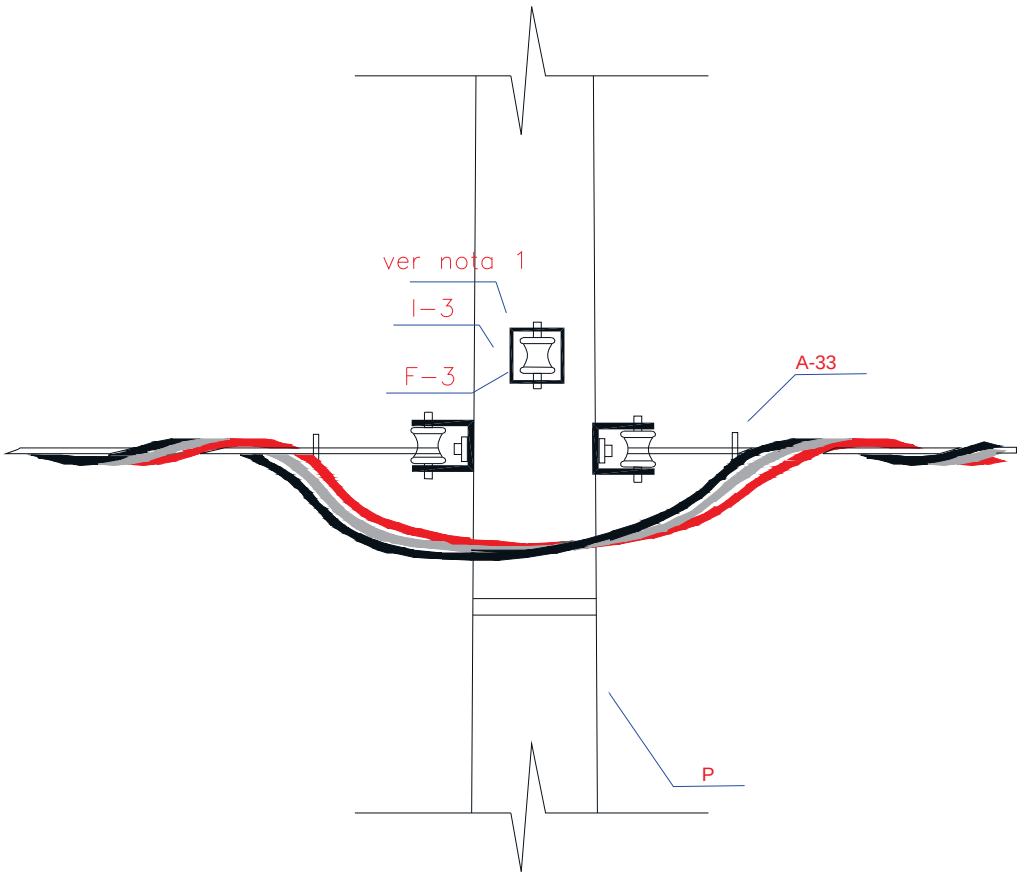
Nota:

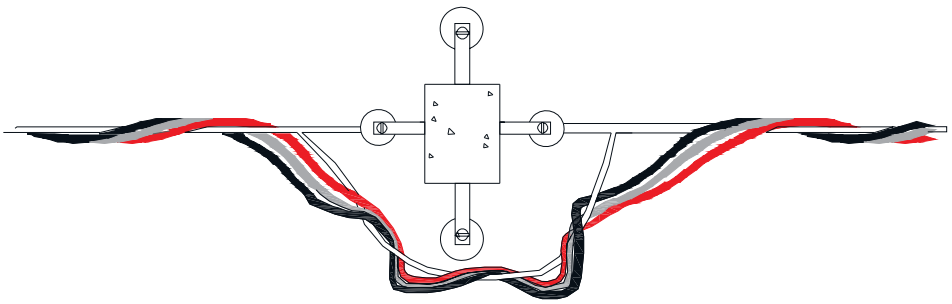
I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;

I. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURA SI3

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



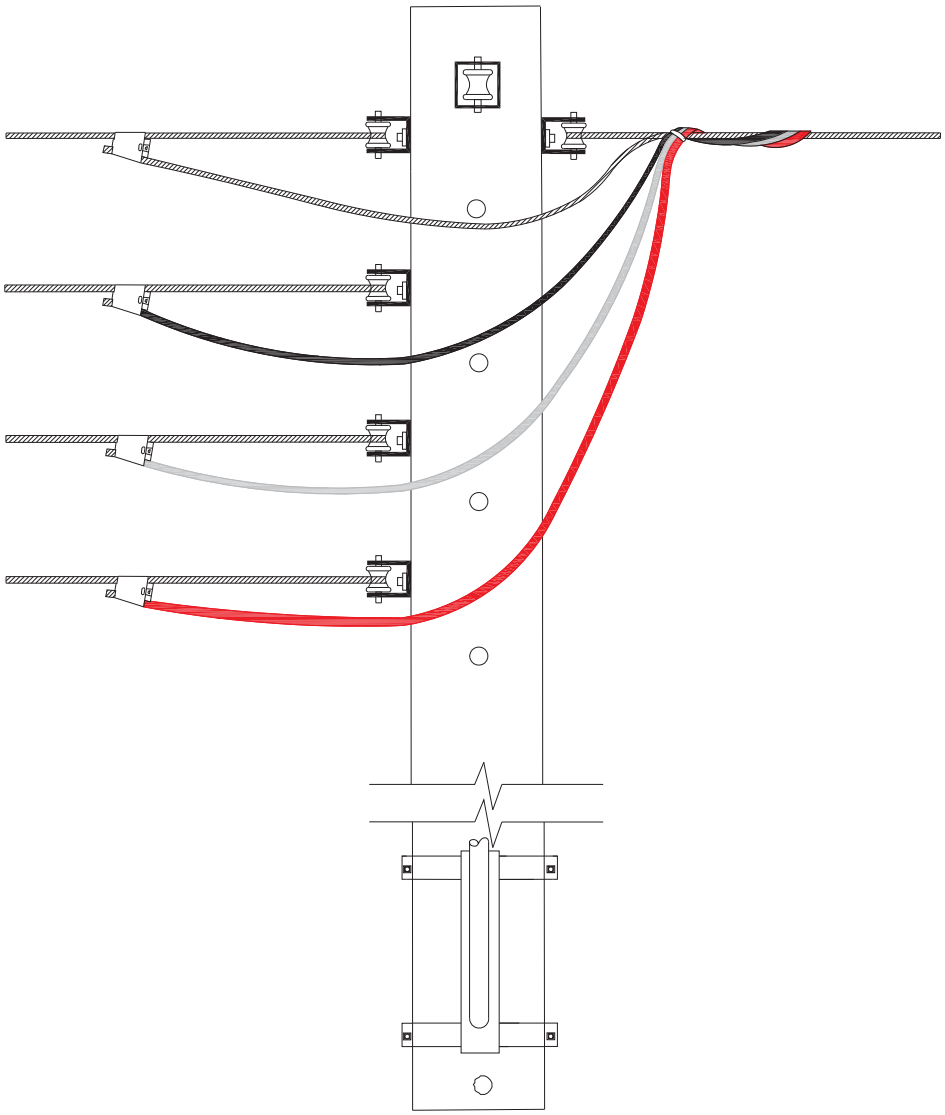


Nota:

I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;
II. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.
III. Em caso de neutro isolado, usar conector perfurante em substituição ao conector cunha.

ESTRUTURA SI4

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

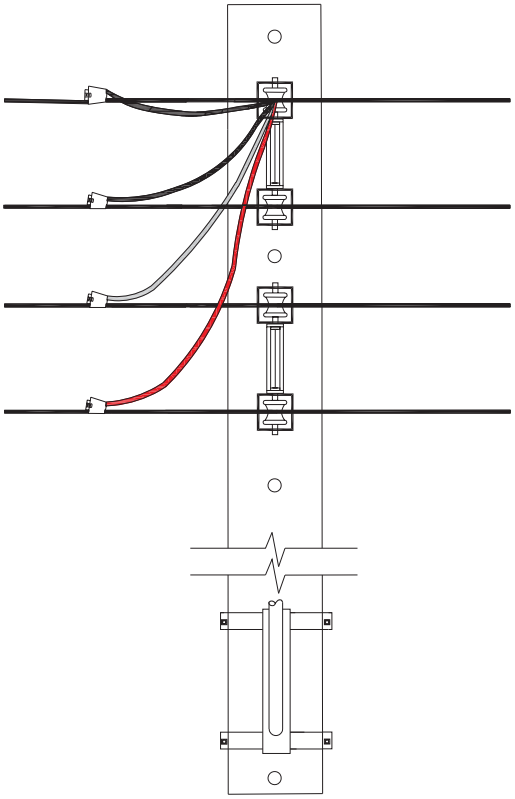


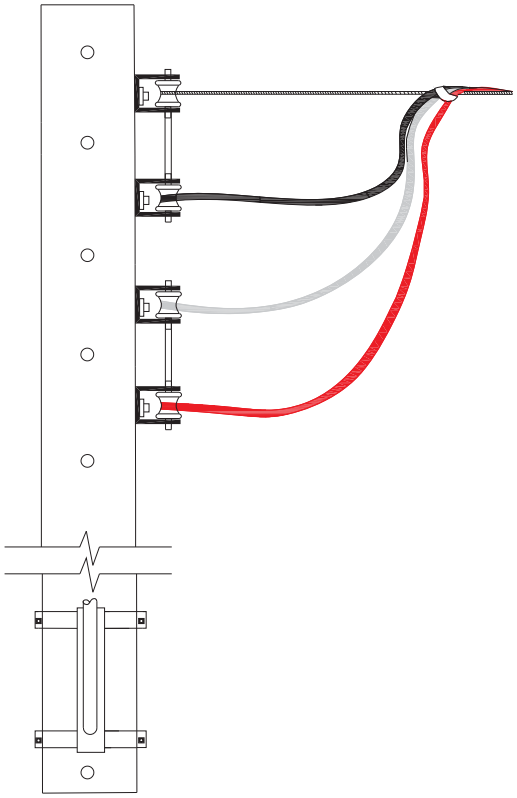
Nota

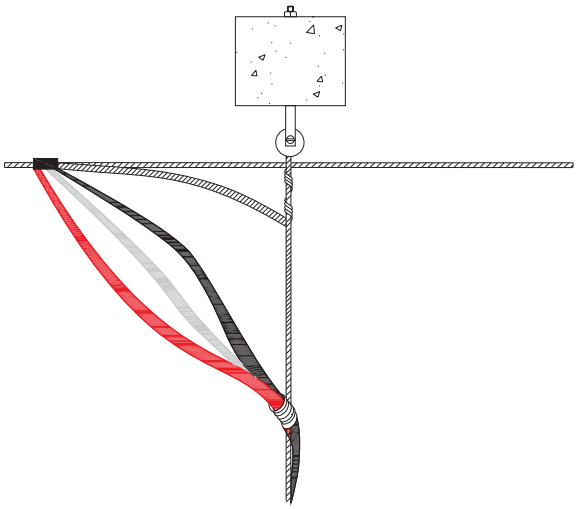
I. Os cabos fases devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

TRANSIÇÃO REDE NUA / REDE ISOLADA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611







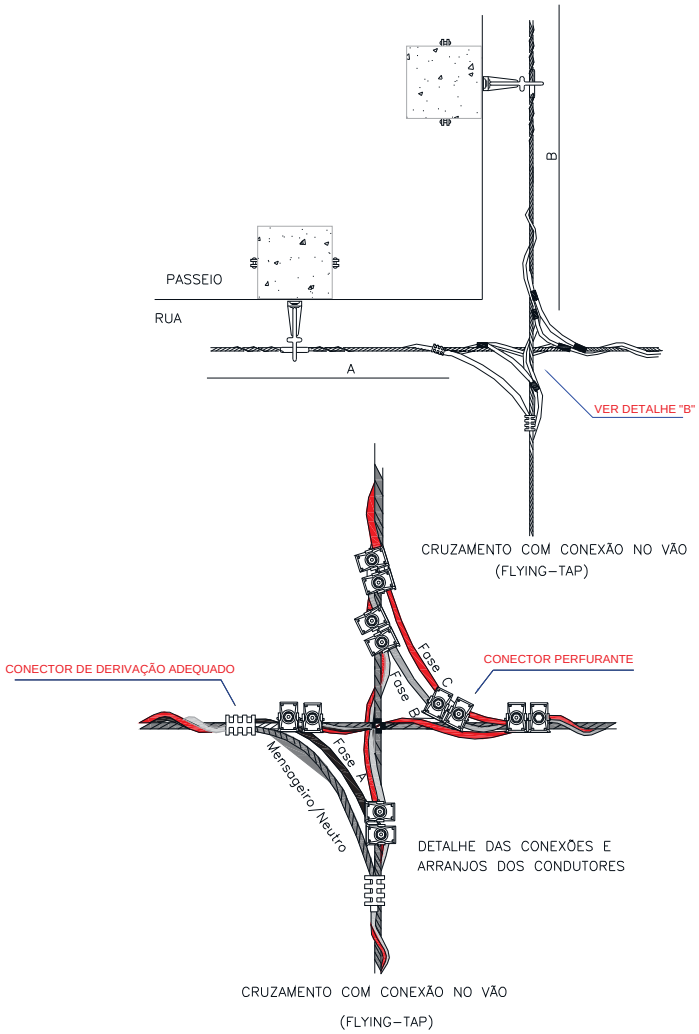
Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

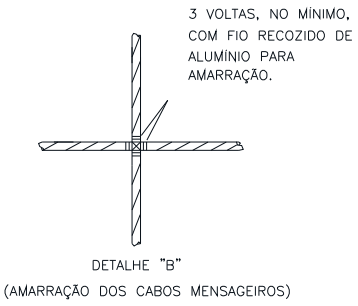
Nota:

I. Os cabos fases devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURAS DERIVAÇÃO REDE NUA / REDE ISOLADA

Condutor	Cores
Fase 1 (A)	Preta
Fase 2 (B)	Cinza
Fase 3 (C)	Vermelha
Neutro (quando isolado)	Azul-claro





Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas;

II. As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de autofusão;

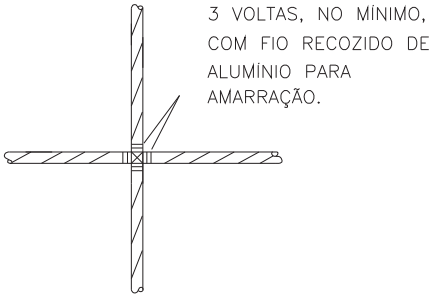
III. O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multiplex

IV. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados

V. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

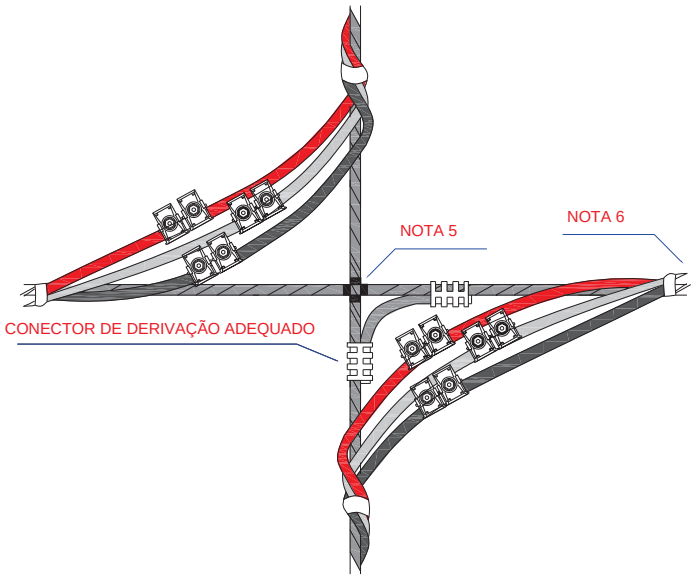
CRUZAMENTO INTERLIGADO

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



DETALHE "B"

(AMARRAÇÃO DOS CABOS MENSAGEIROS)



CRUZAMENTO SEM CONEXÃO NO VÃO

(SECCIONAMENTO NO VÃO)

Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas;

II. As pontas dos condutores devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de autofusão;

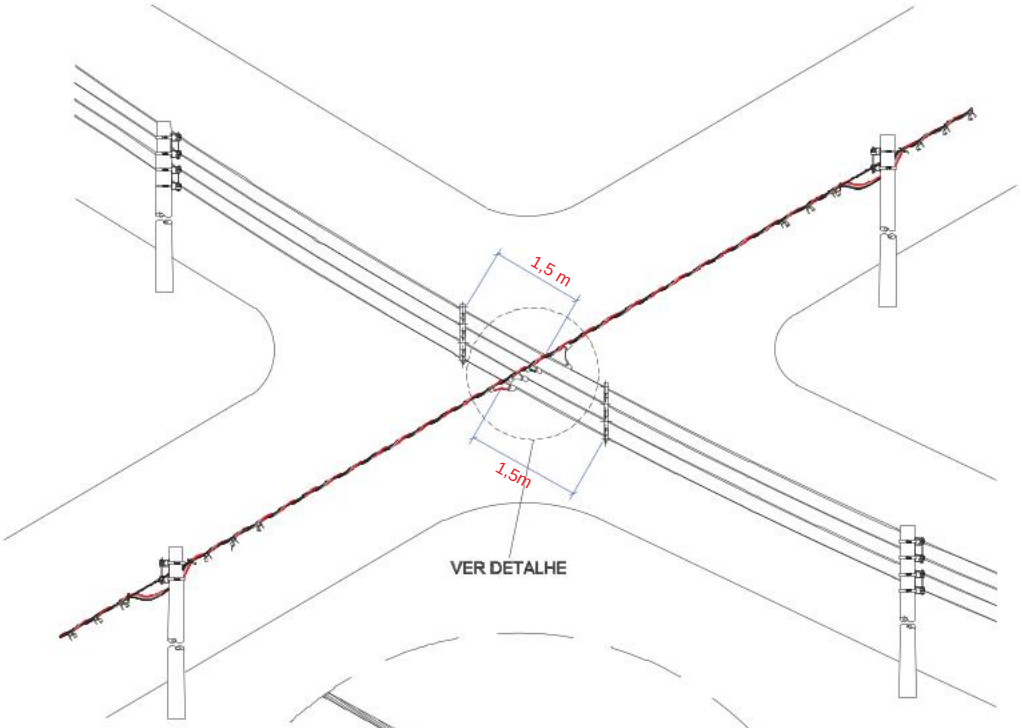
III. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados;

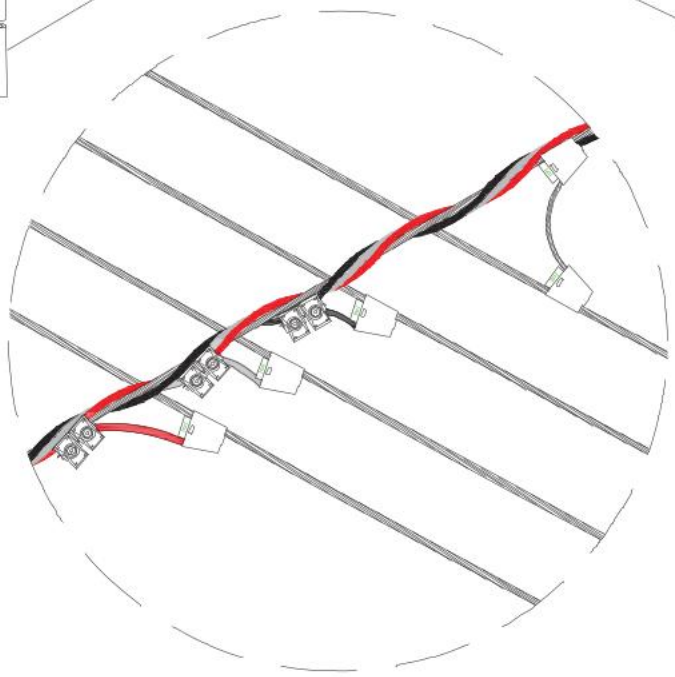
IV. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases;

V. Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2.

CRUZAMENTO INDEPENDENTE

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611





DETALHE

Nota:

I. Os condutores deverão ser amarrados com braçadeiras plásticas;

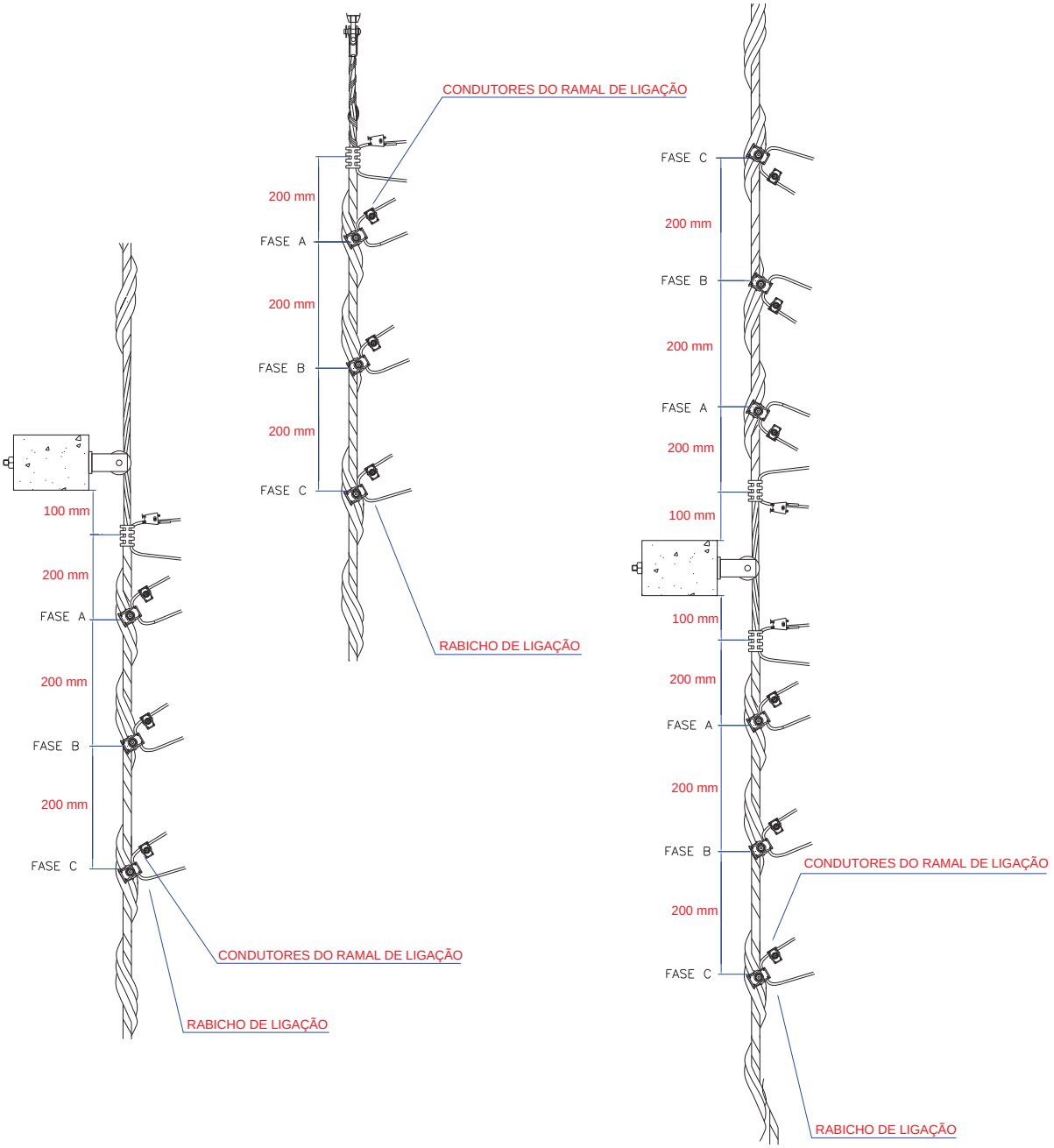
II. A rede isolada deve ser montada logo acima do neutro da rede nua. Porém deve-se atentar para que o neutro da rede nua não sirva de sustentação para a rede multiplexada. Sendo assim, o jumper do neutro pode ser realizado com condutor nu;

III. O jumper isolado de ligação deverá ser de bitola igual a do maior condutor;

IV. As pontas dos cabos deverão ser isoladas com capuz elastomérico ou fita de autofusão recoberta com fita isolante de PVC para 90°C.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CRUZAMENTO SECUNDÁRIO ISOLADO – SECUNDÁRIO NUA

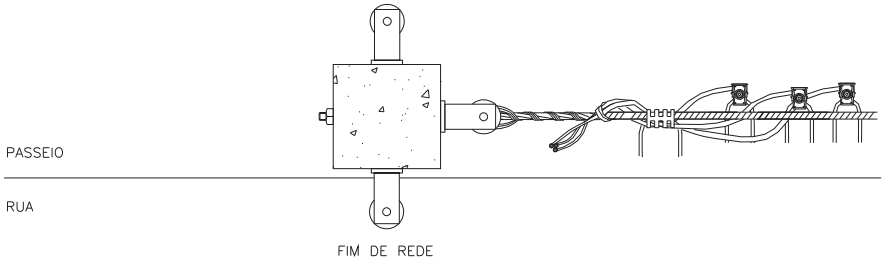


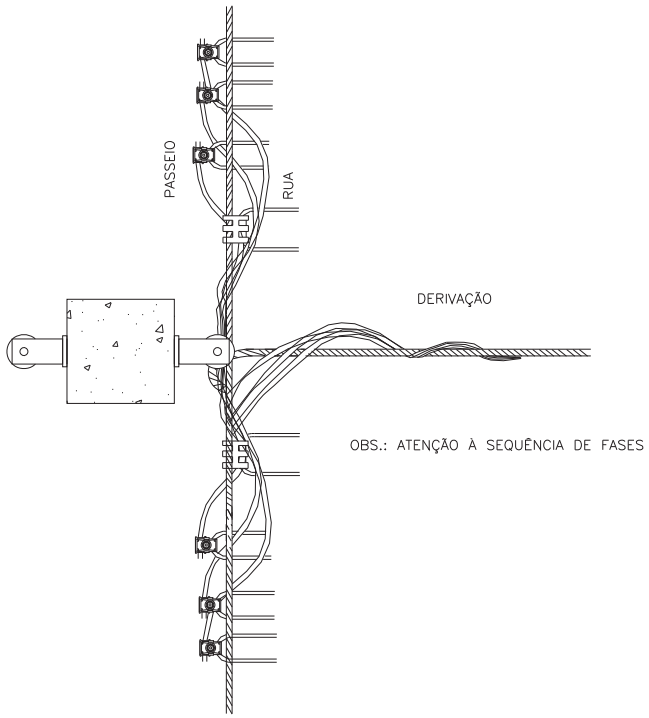
Nota:

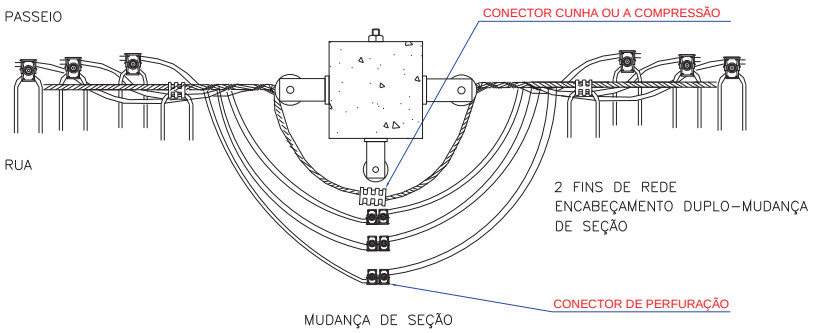
I. Serão instalados dois "rabichos de ligação" por fase, sendo um de cada lado do poste, em situação cuja necessidade de conexão seja superior a 8 (oito) ramais por fase.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

POSICIONAMENTO DOS RABICHOS DE LIGAÇÃO

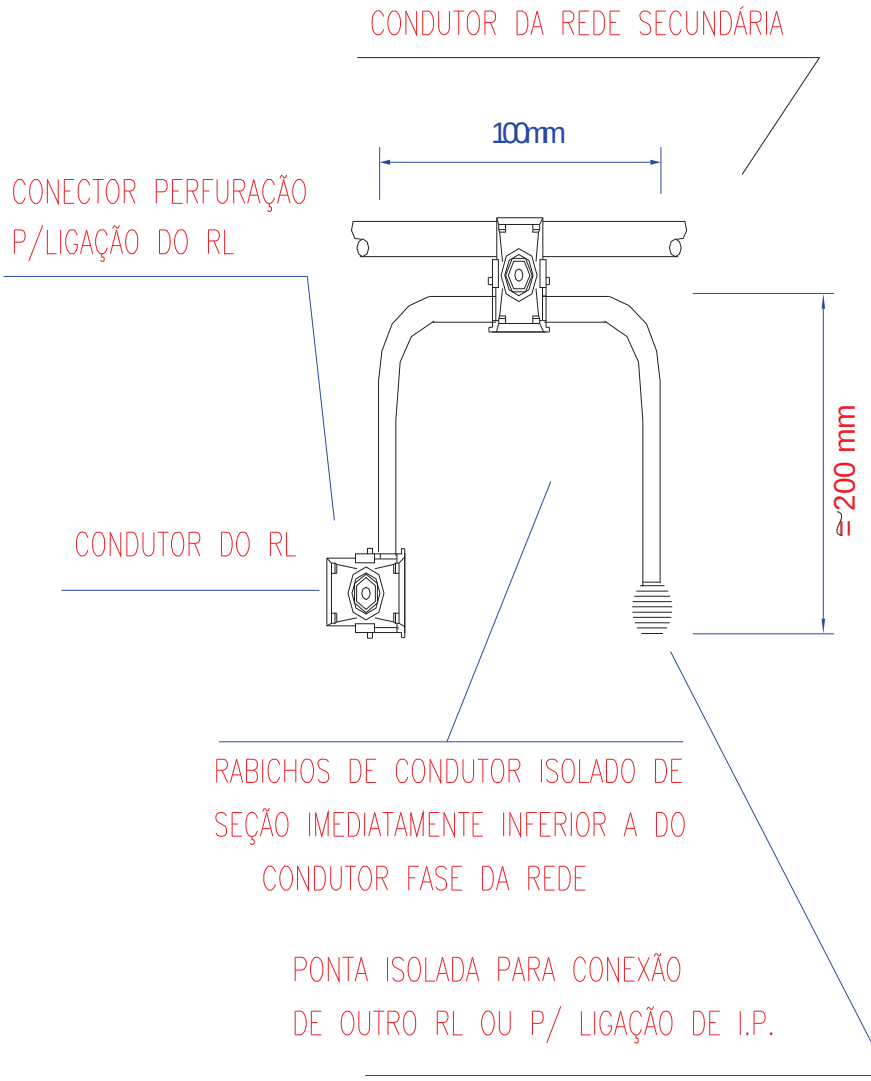






Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

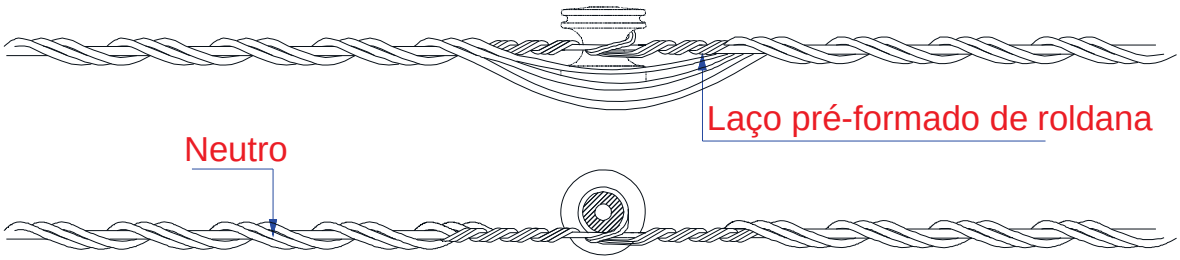
POSICIONAMENTO DOS RABICHOS DE LIGAÇÃO



RABICHOS DE LIGAÇÃO

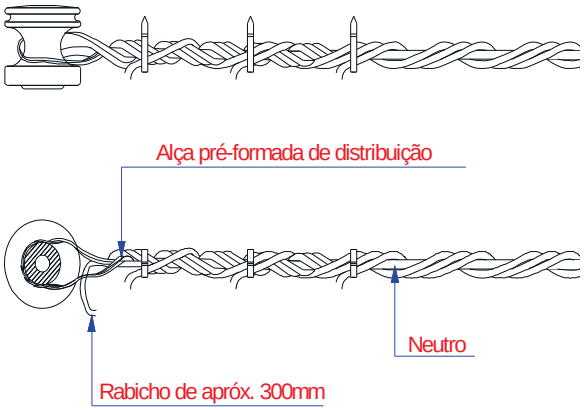
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Amarração simples com laço pré-formado de roldana



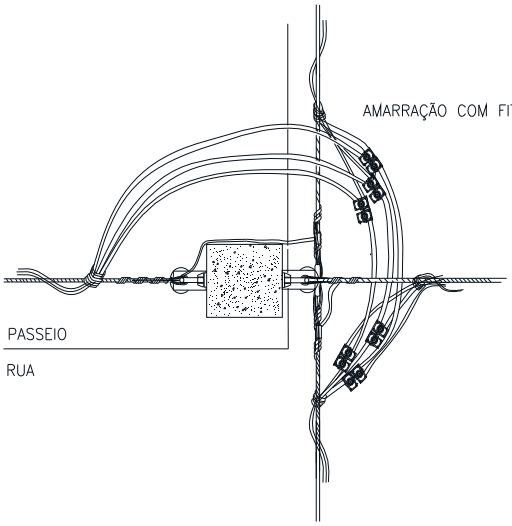
Laço Pré-formado (Amarração tangente)

Com alça pré-formada

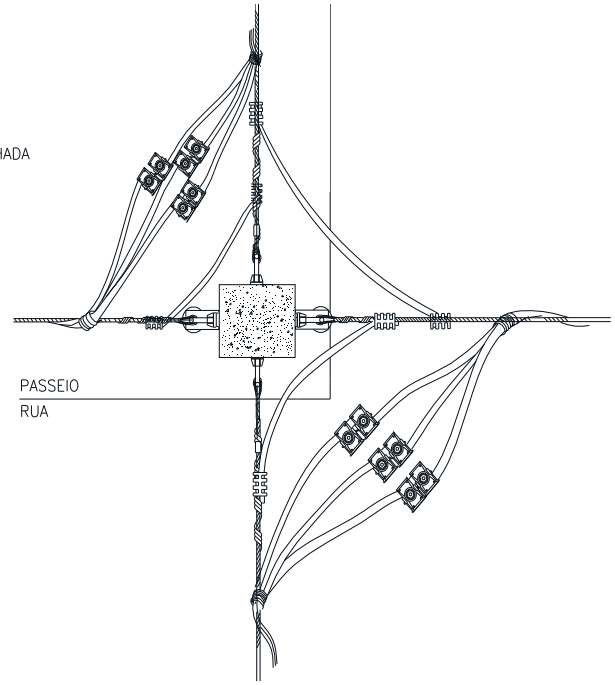


Laço Pré-formado (fim de rede)

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



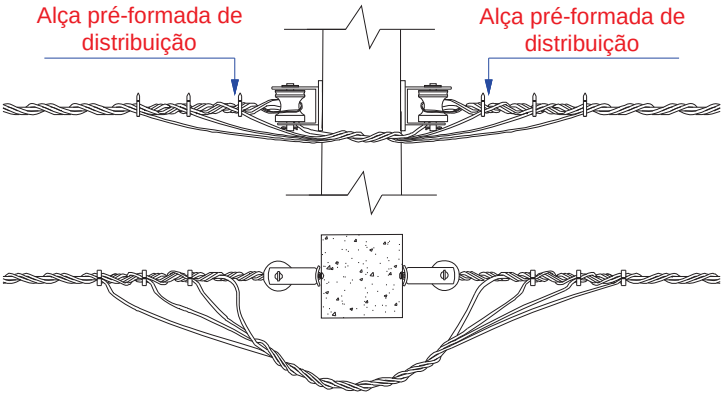
CRUZAMENTO EM POSTE DE ESQUINA



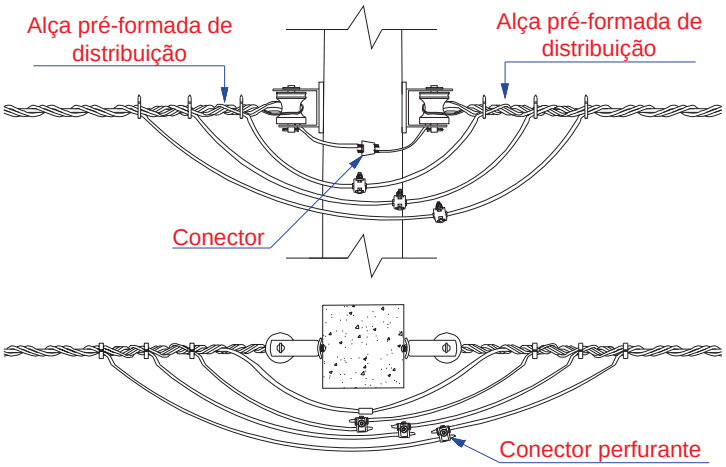
SECCIONAMENTO DE CIRCUITO DE ESQUINA

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

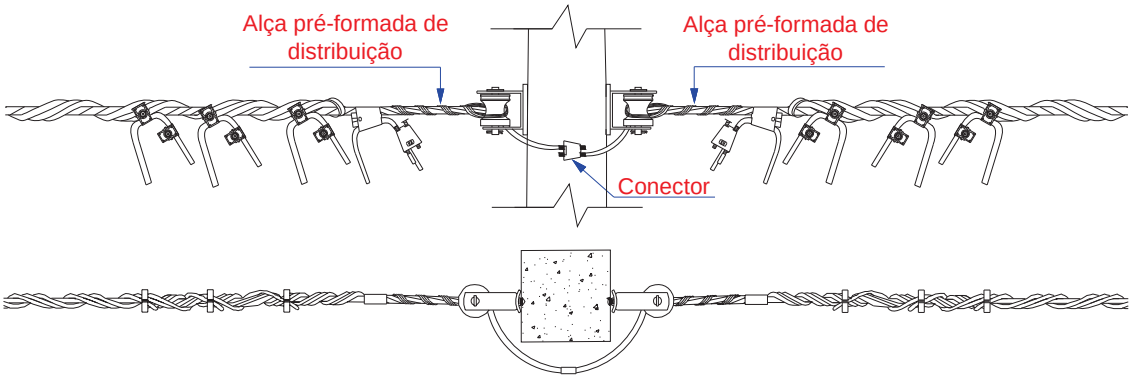
Ancoragem dupla passante



Ancoragem dupla com conexão do jumper

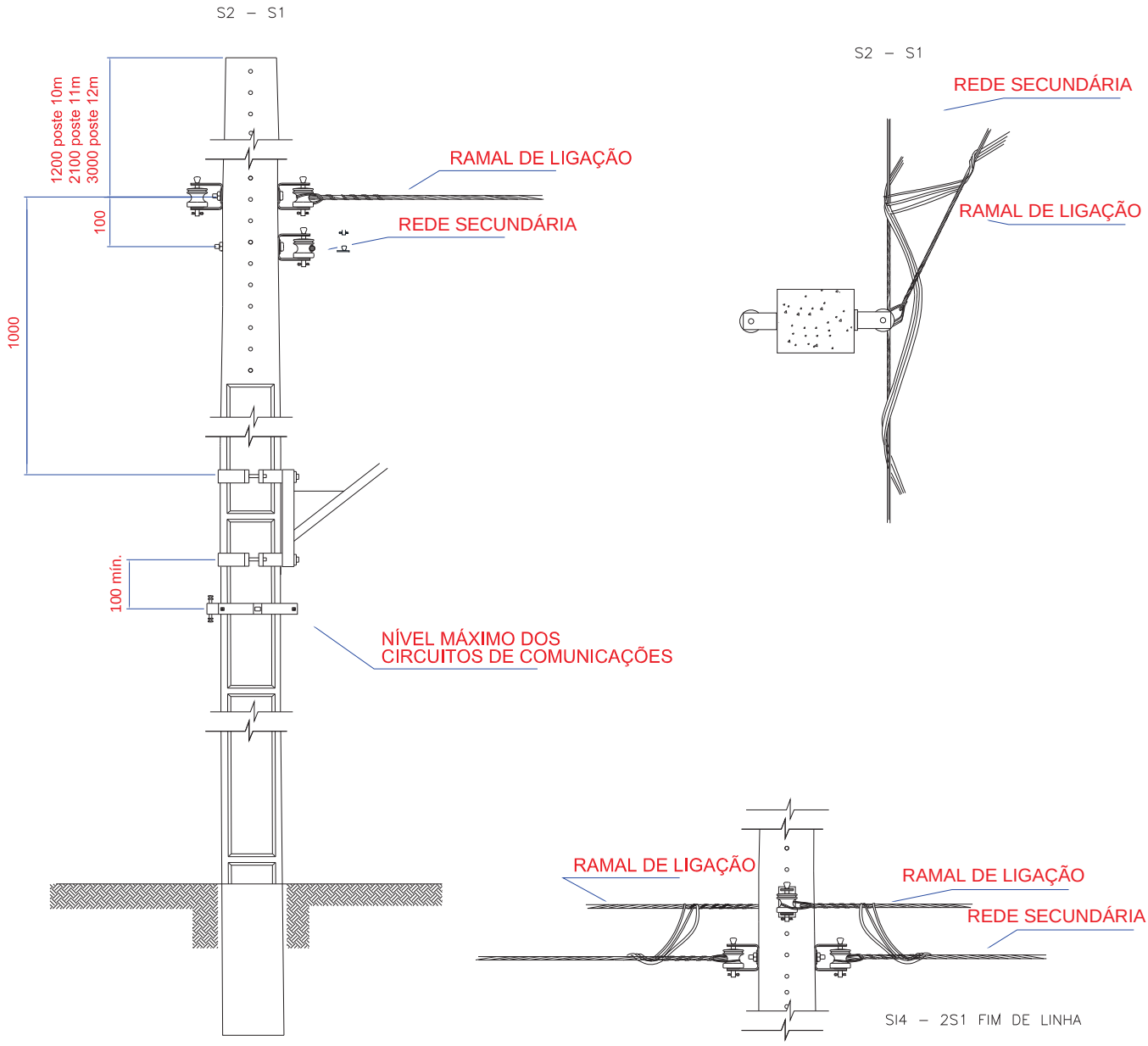


Ancoragem dupla sem conexão do jumper



AMARRAÇÕES E LIGAÇÕES ISOLADOR ROLDANA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



NOTA:

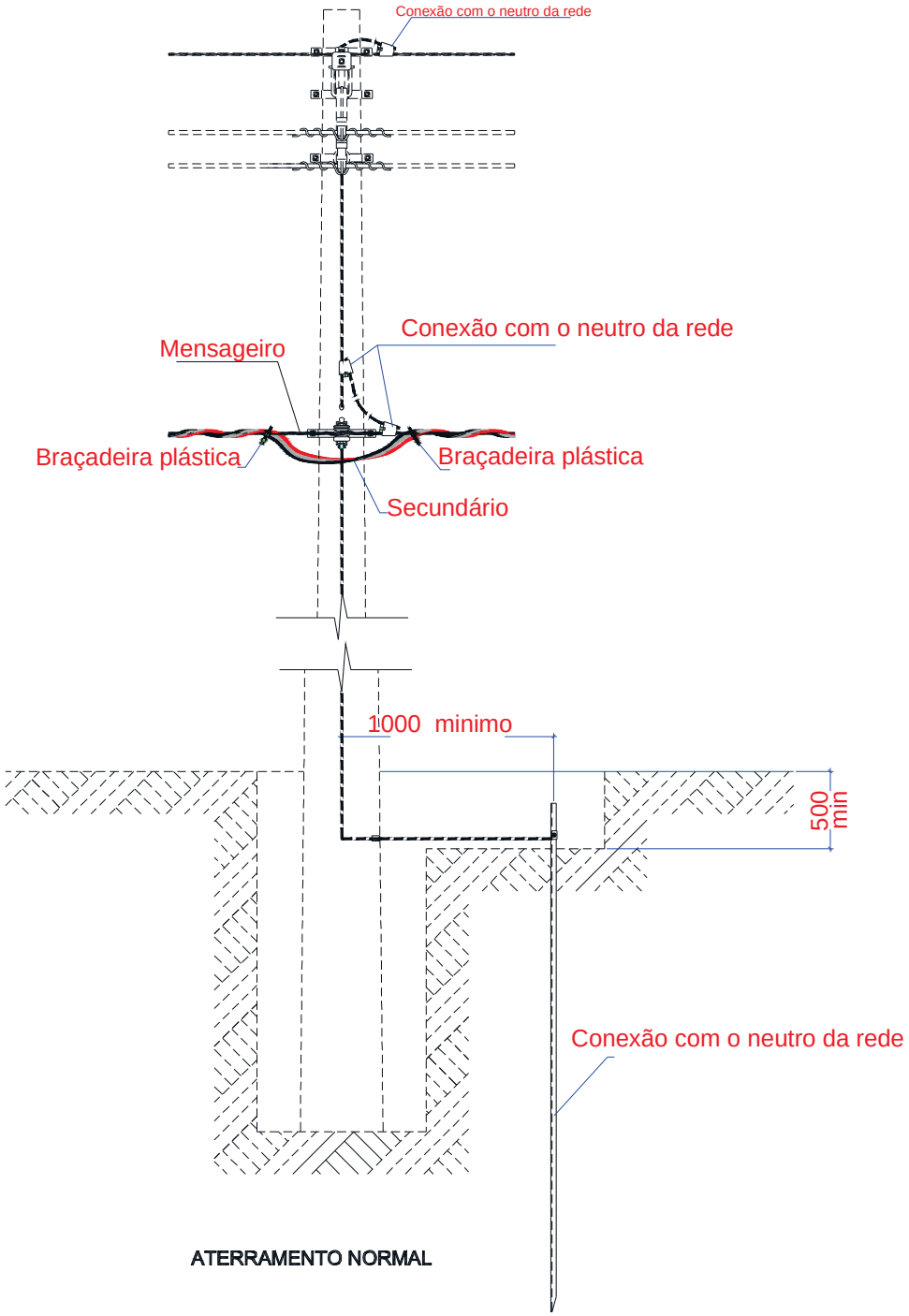
I. Essas estruturas são usadas para instalação de circuitos secundários em tangência e para deflexões de modo geral, variando apenas a posição e/ou amarração do cabo mensageiro;

II. Distâncias em milímetros;

III. Em casos onde o poste não possuir furação para instalação de parafusos, deverá ser utilizada cinta quadrada.

LIGAÇÃO DE RAMAIS DE LIGAÇÃO - ESTRUTURA S2 –S1

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



ATERRAMENTO NORMAL

NOTA:

I. No caso de usar mais de uma haste de aterramento, o afastamento entre estas deverá ser igual ao comprimento da haste;

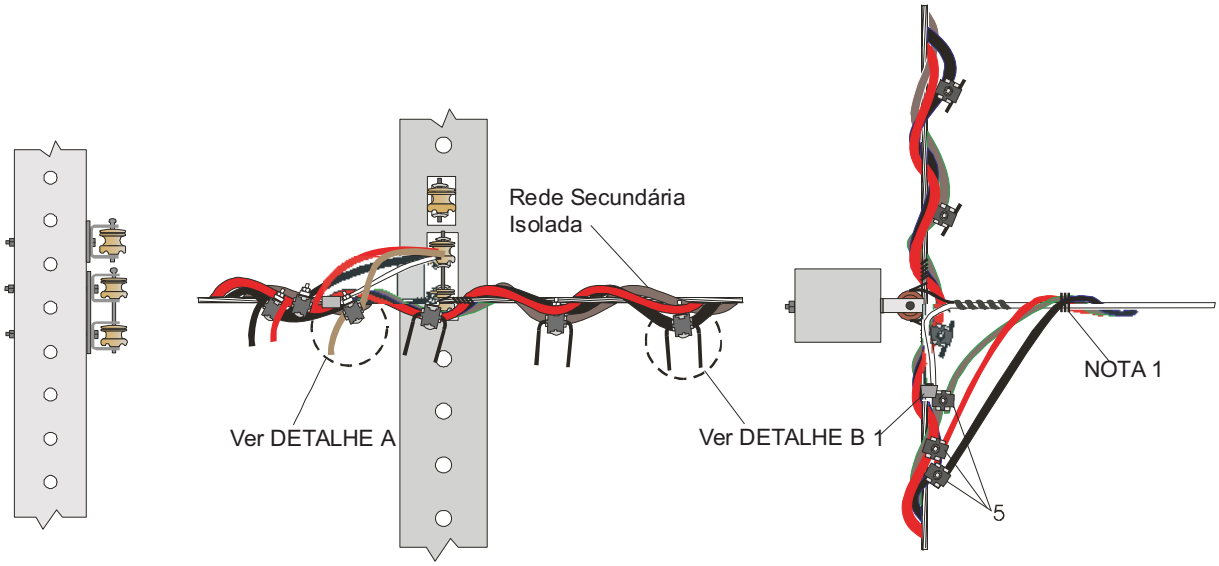
II. O neutro da rede isolada deverá ser aterrado no transformador, em finais de circuito e a cada 150m, sendo que não poderá existir entre pontos sem aterramento maior que 300 metros;

III. O Aterramento das redes secundárias isoladas deverá ser feito, interligando-se o mensageiro do cabo multiplexado com o cabo de aço cobreado às hastes de aterramento.

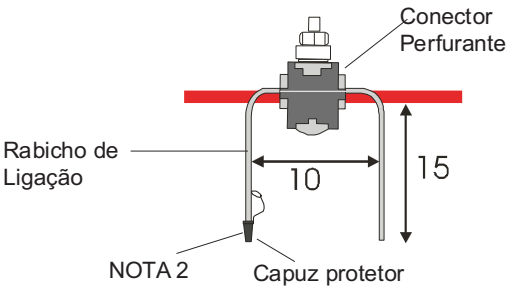
ATERRAMENTO DA REDE SECUNDÁRIA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

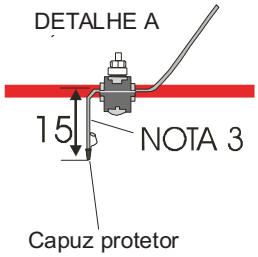
ESTRUTURA SI – 1-3 (Passante com derivação)



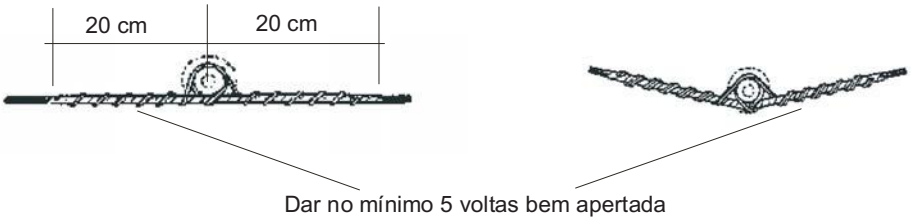
DETALHE B



DETALHE A



Amarração do Neutro (mensageiro) na roldana com fio e fita de aluminio



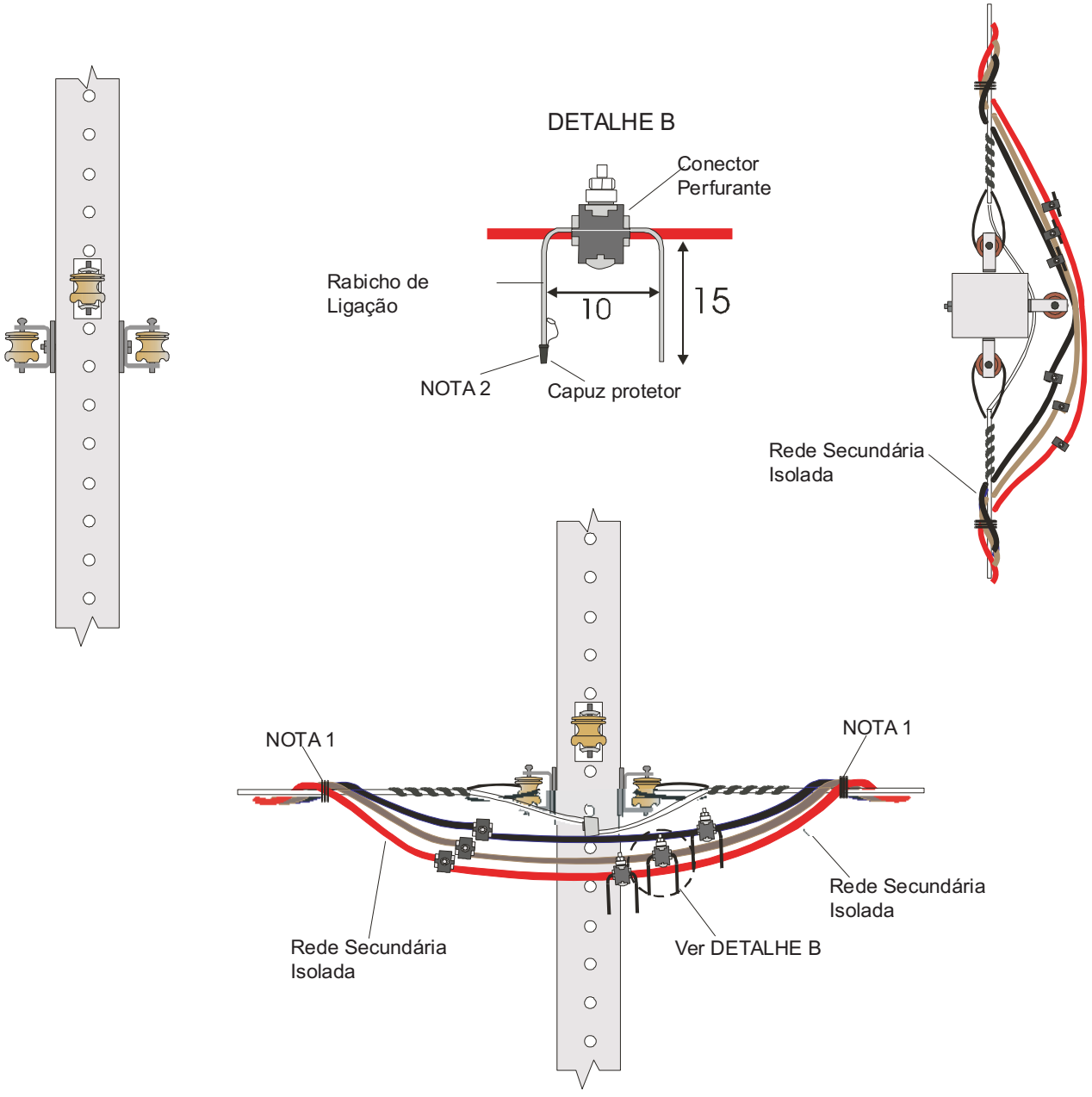
NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2

NOTA 2
Uma das pernas do rabicho deve ter uma ponta de 1 c m desprovida de isolamento, para instalação de inst rumentos de medição. Essa ponta deve ser protegida com o capuz protetor que vem co m o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada co m fita de auto-fusão e na sequência dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de Ligação deve ser feito com um pedaço d e uma das fases de condutor multiplexado de 25 mm2, retirado de sobras de condutores

NOTA 3
No conector perfurante deverá haver uma sobra de 1 5 cm do ramal de ligação. O final dessa ponta deve ter 1cm desprovido de islomento para realizar medições, e ser protegida pelo capuz protetor que vem com o conector perfurante

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA SI-4 (Ancoragem simples)

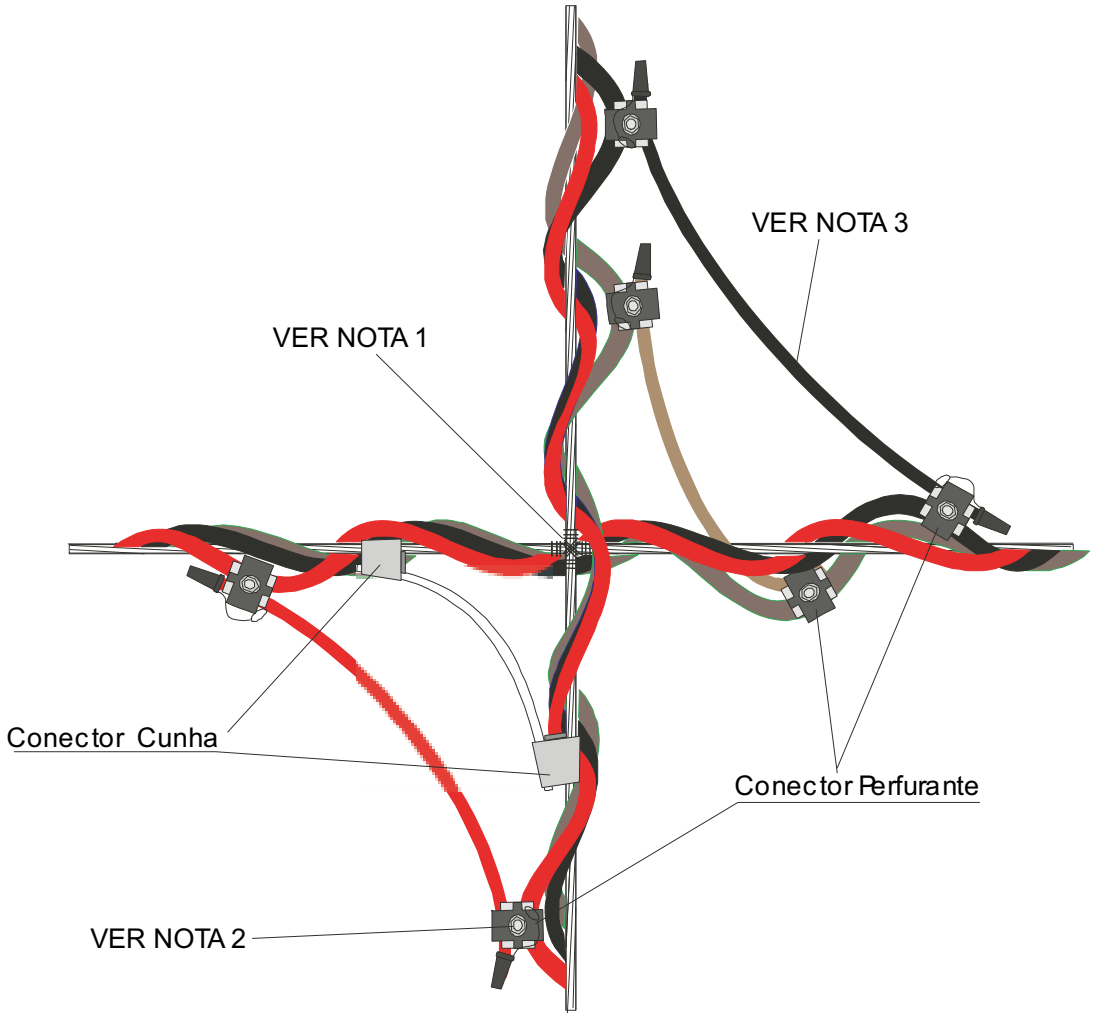


NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6mm2

NOTA 2
Uma das pernas do rabicho deve ter uma ponta de 1 cm desprovida de isolamento, para instalação de instrumentos de medição. Essa ponta deve ser protegida com o capuz protetor que vem com o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada com fita de auto-fusão e na sequência dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de Ligação deve ser feito com um pedaço de uma das fases de condutor multiplexado de 35 mm2, retirado de sobras de condutores

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CRUZAMENTO INTERLIGADO



NOTAS

1- O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas

2- As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de auto-fusão

3- O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multiplex

4- As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados

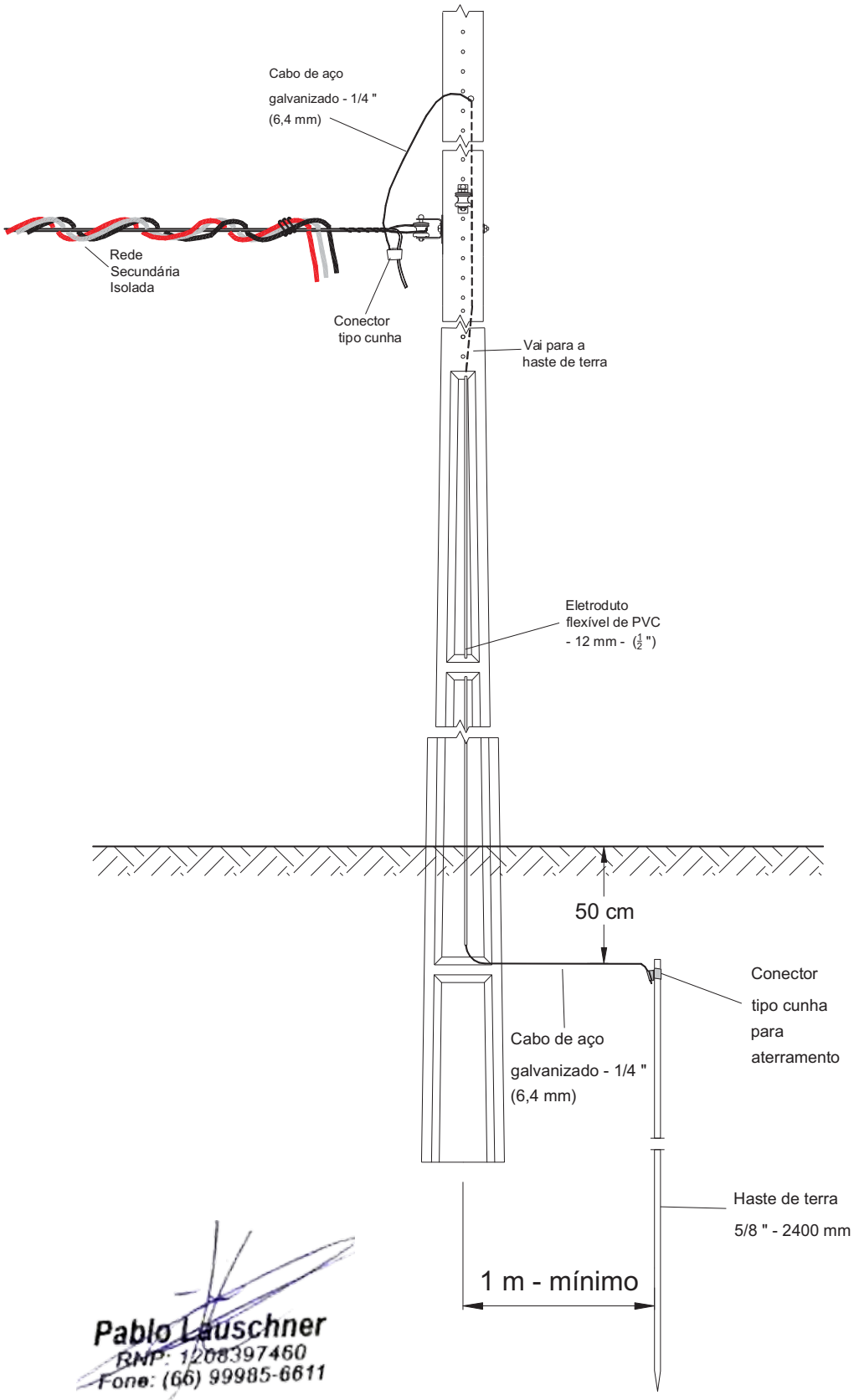
5- Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

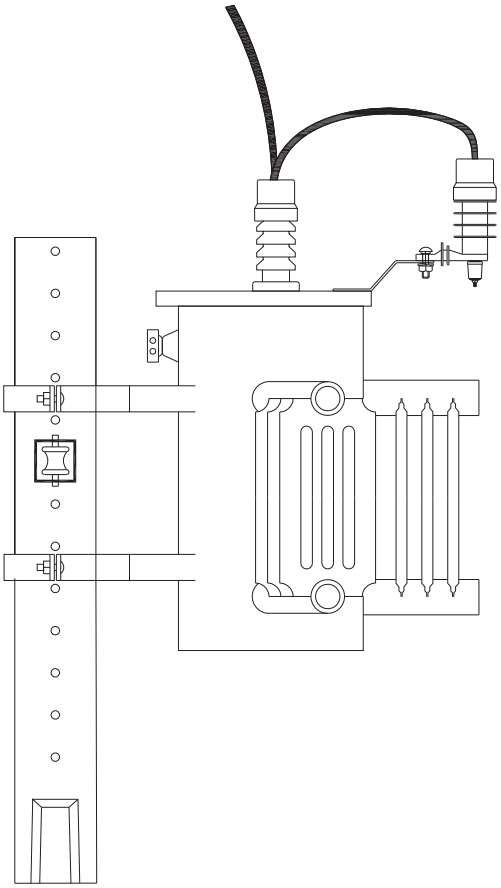
ATERRAMENTO

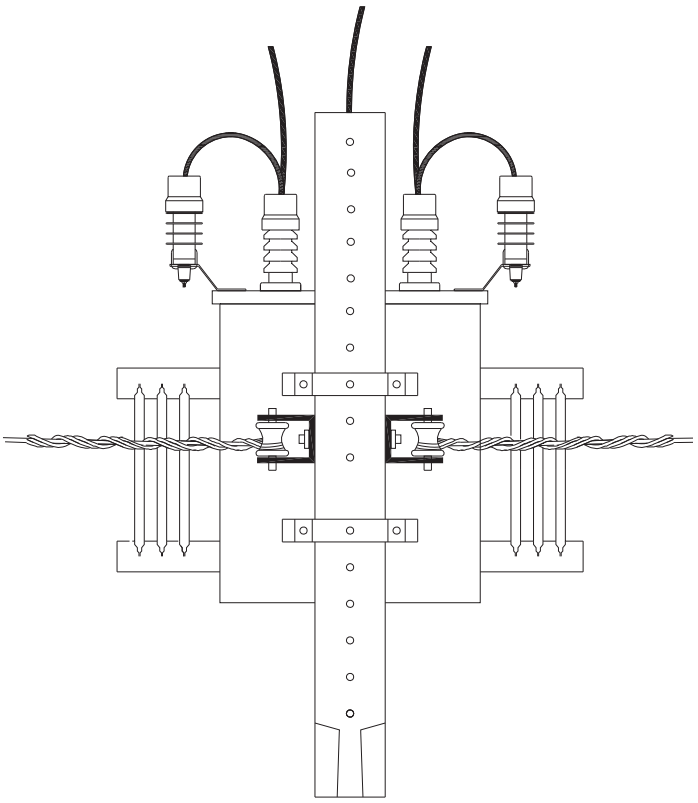
ATERRAMENTO DO NEUTRO NOS FINAIS DE REDE

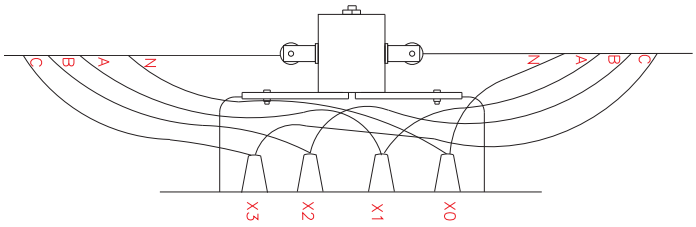
ATERRAMENTO DO NEUTRO EM FIM DE LINHA DE BT

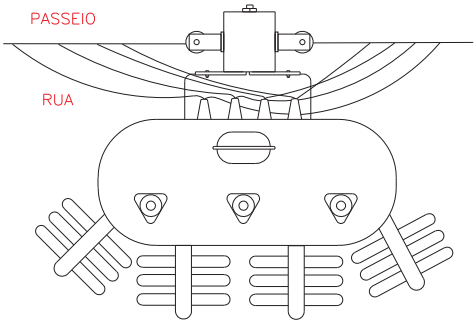


Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611









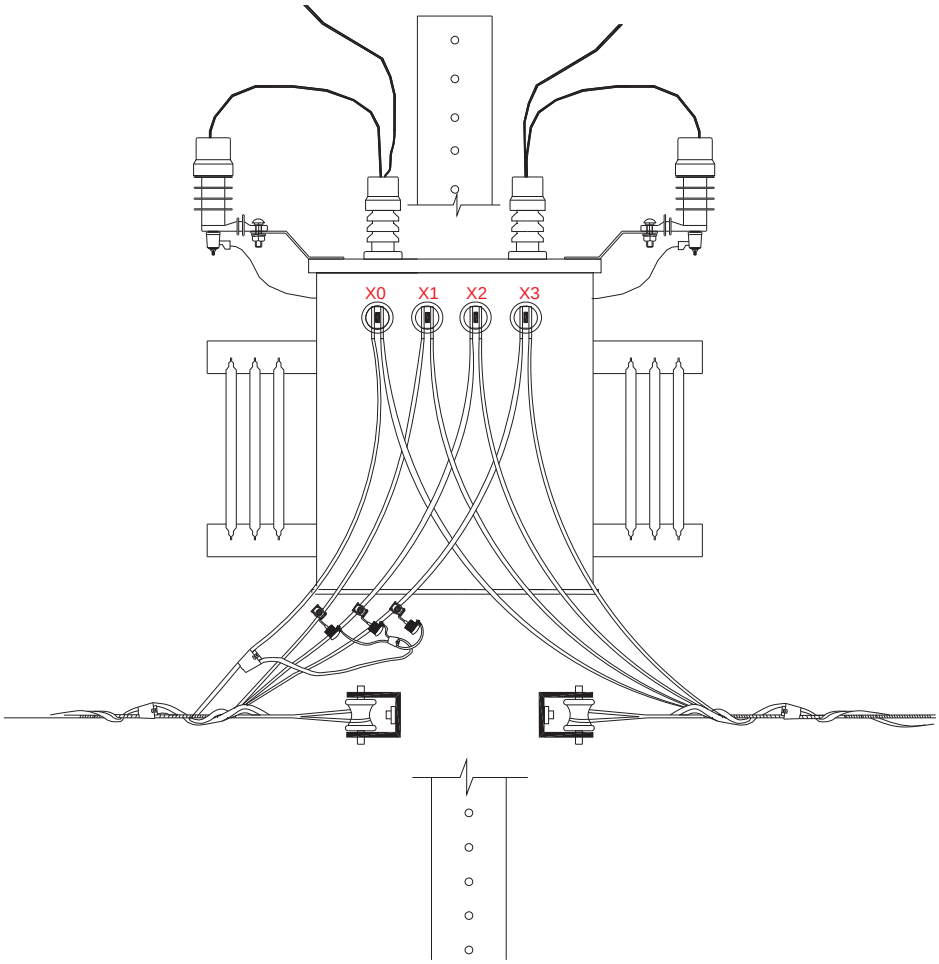
Nota:

I. O posicionamento do transformador pode ser alterado convenientemente com o projeto;

II. Deixar uma sobra nos cabos de saída do secundário do transformador para instalação de aparelhos de medição.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR



DETALHE DA LIGAÇÃO

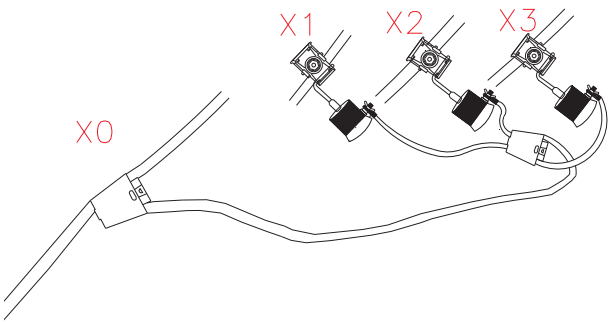
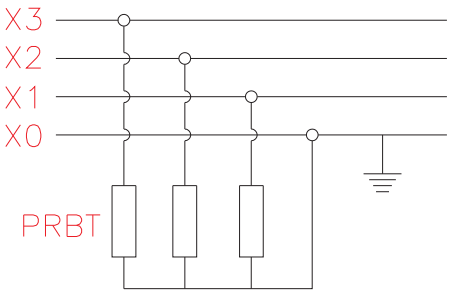


DIAGRAMA ELÉTRICO DE LIGAÇÃO DOS PRBT'S



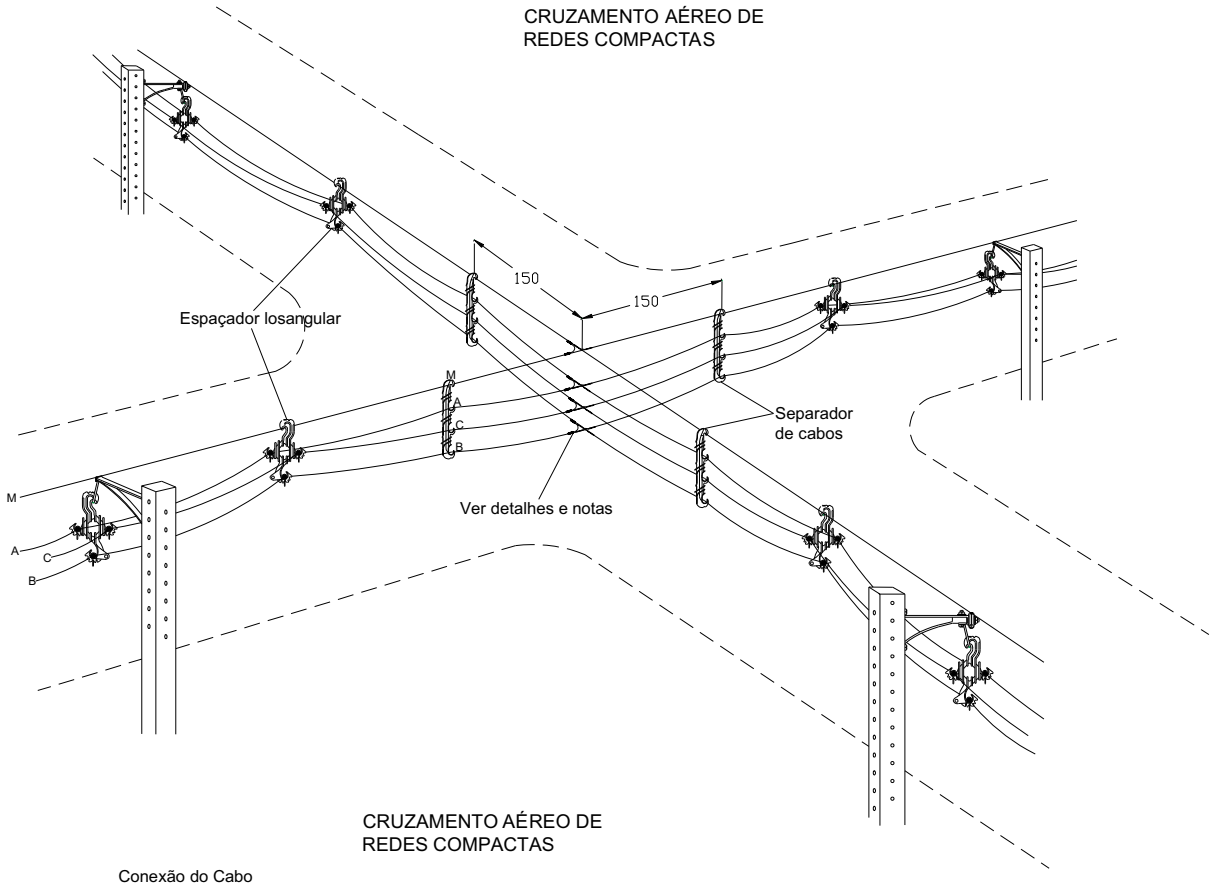
Nota:

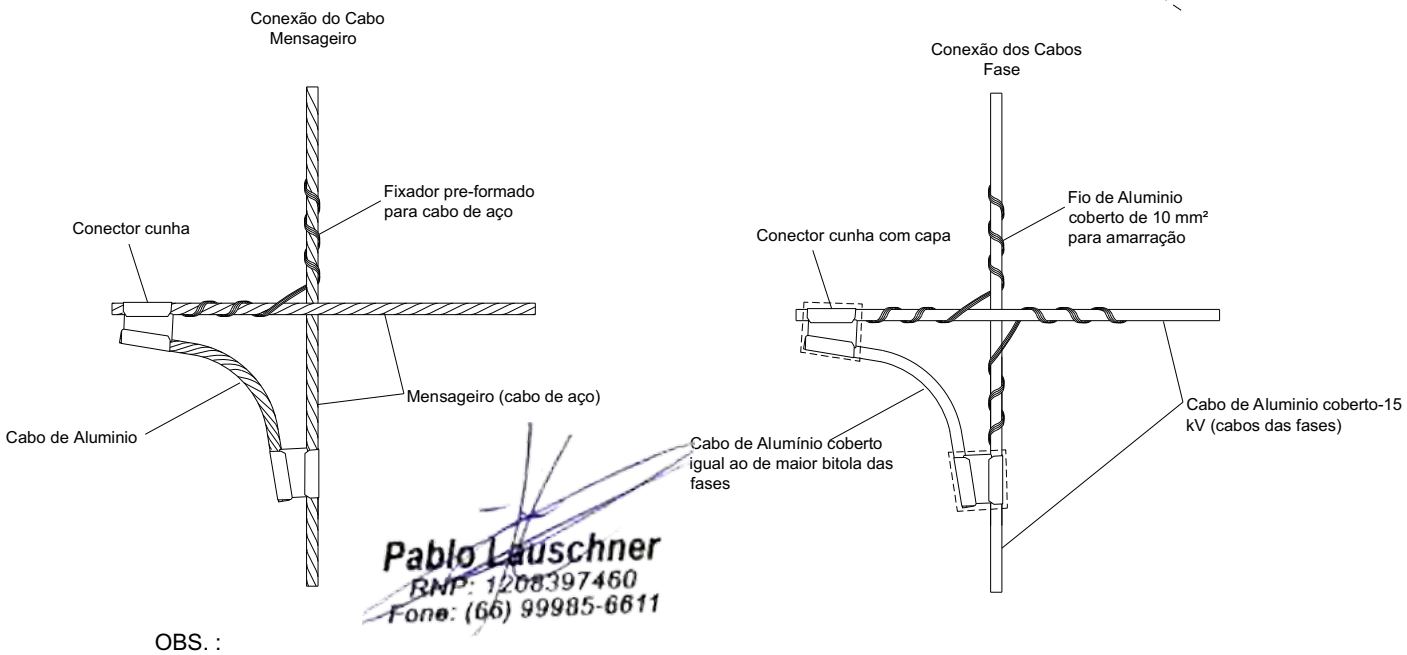
I. Devem ser instalados para-raios de baixa tensão em cada uma das fases do transformador.

PARA-RAIOS BT - LIGAÇÃO

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Cruzamento aéreo de redes compactas

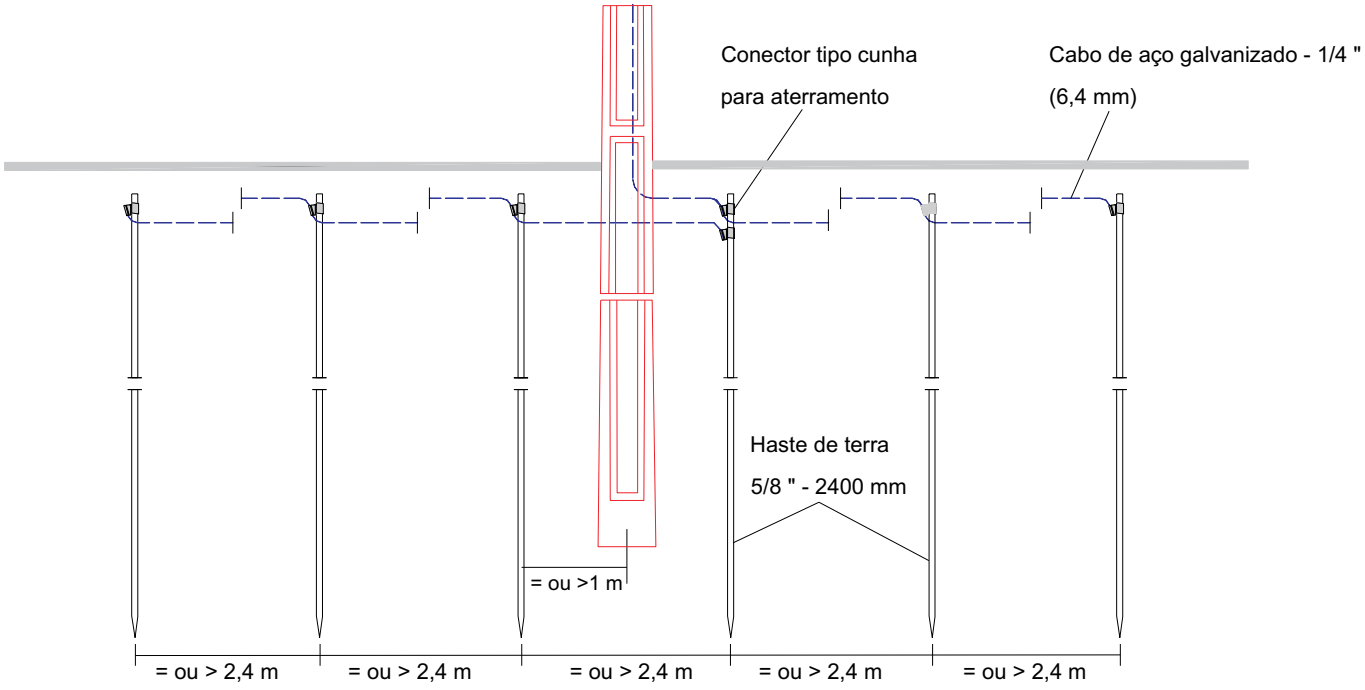




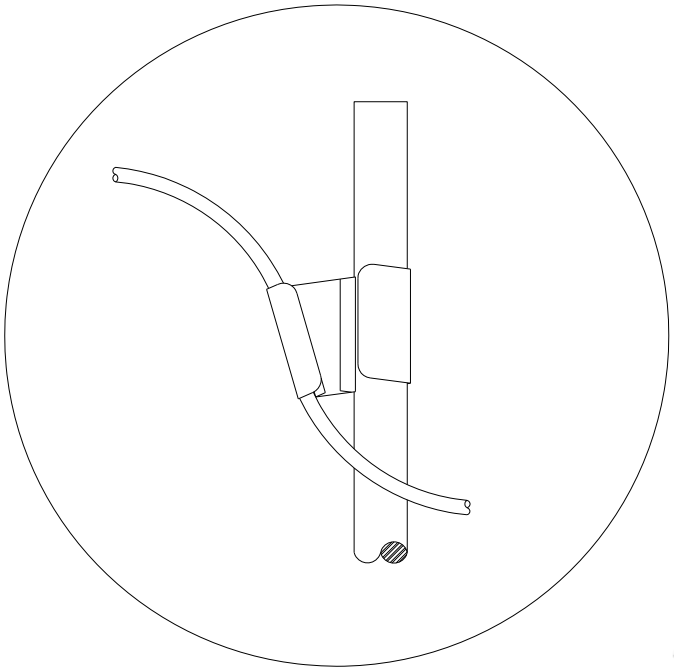
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

OBS. :
1- Medidas em centímetros.
2- No caso de cruzamento de mensageiros de diâmetros diferentes, o de menor bitola deve cruzar por cima.
3- No caso de cruzamento de cabos fase de bitolas diferentes, o cabo de ligação deve ser igual ao de maior bitola.
4- O cabo fase de menor bitola deve cruzar por cima do de maior bitola
5- Caso se aplique conector cunha sem capa, a conexão deverá ser reconstituída e protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.

Malha de terra

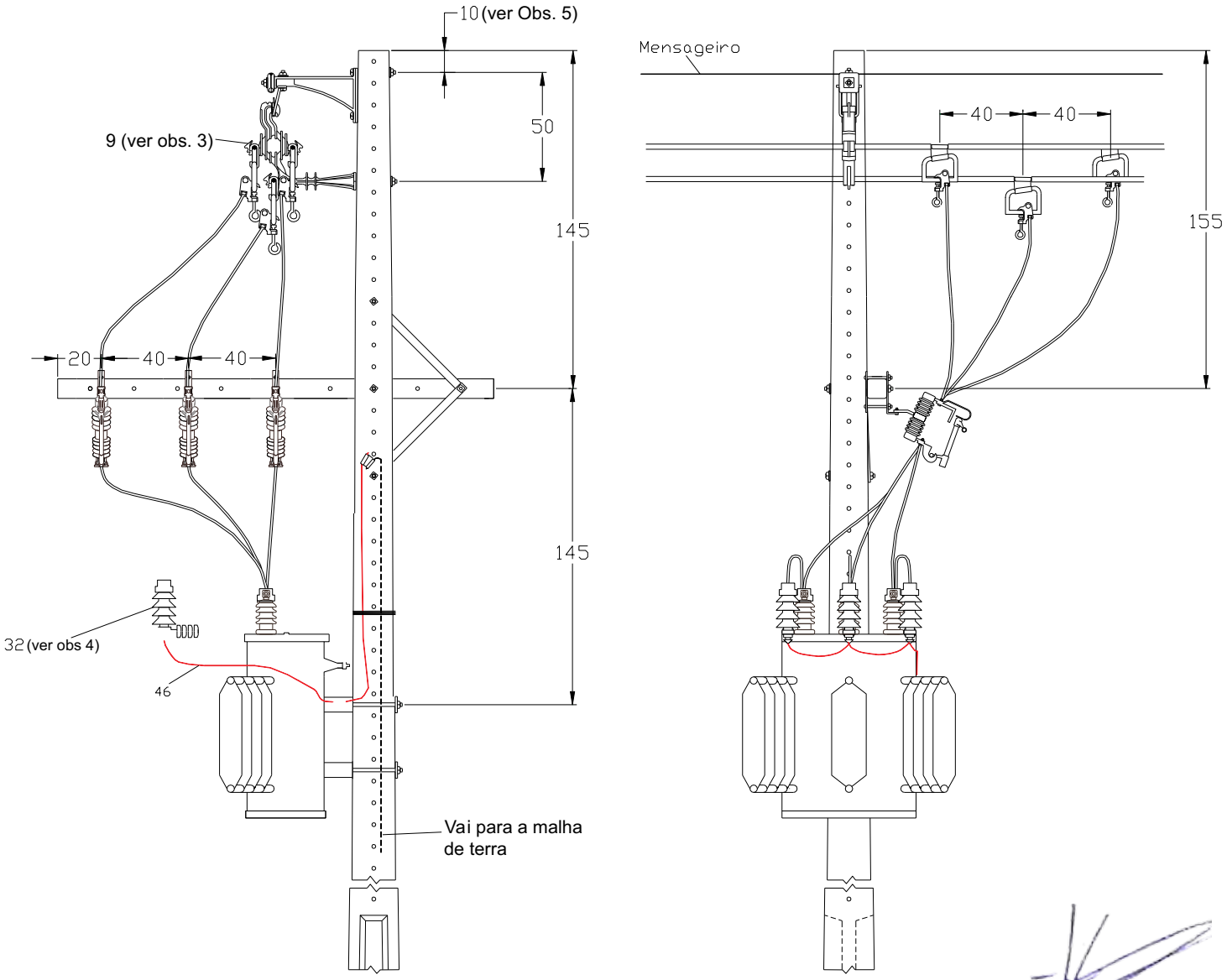


Detalhe - Conexão Haste- Cabo



Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

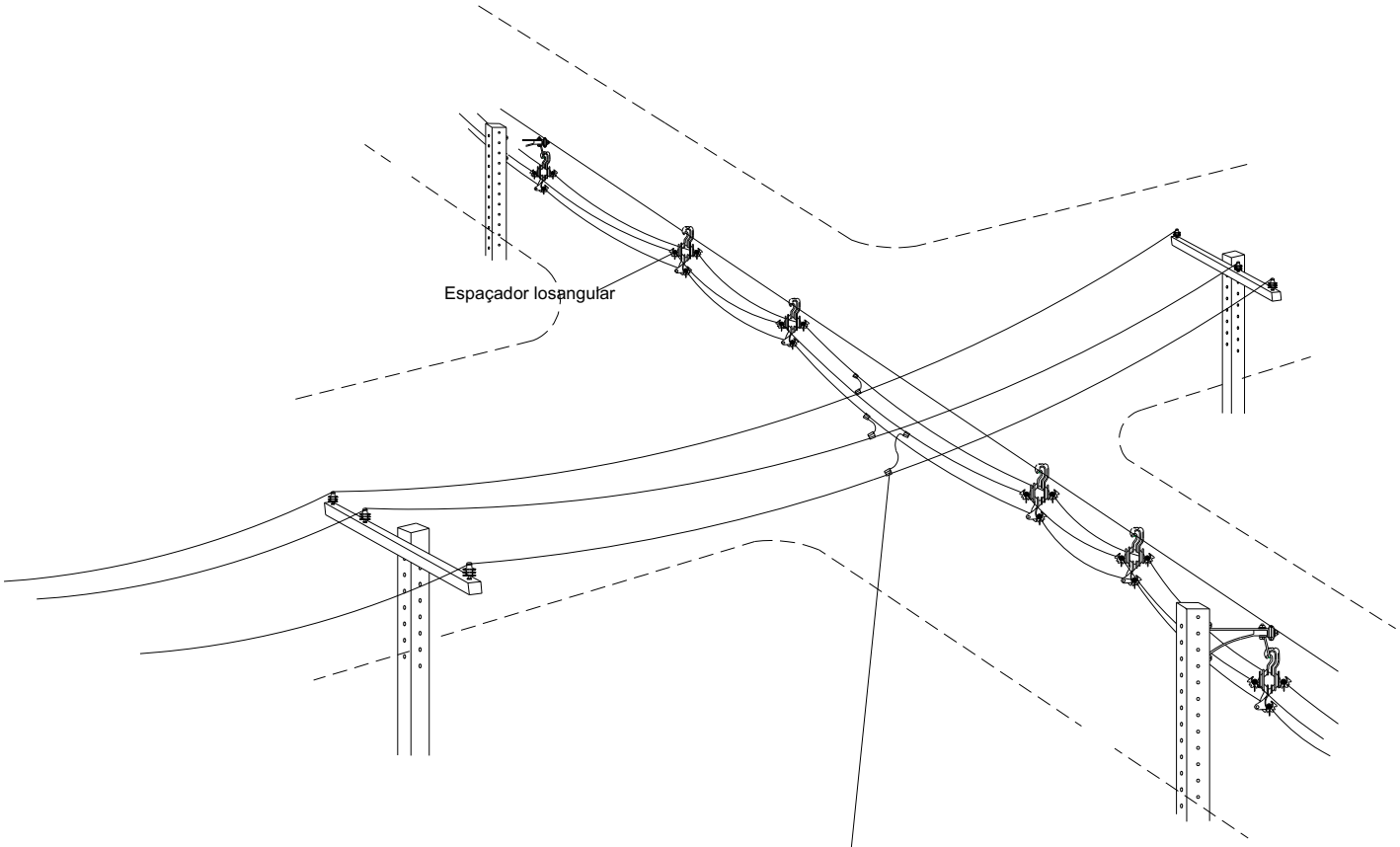
ESTRUTURA - CLEA-T-PR
(CH - Cadastro)

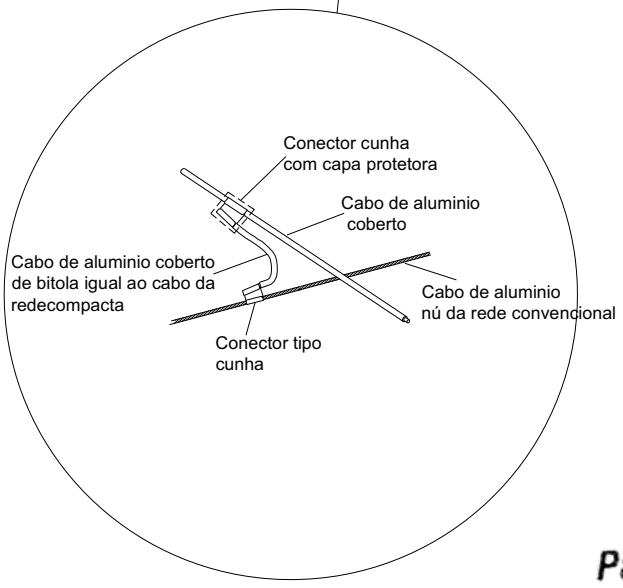


Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

OBS. :
1- Medidas em centímetros.
2- Caso se aplique conector cunha sem capa, a conexão deverá ser protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.
3- Fazer a amarração com anel de amarração ou fio de aluminio coberto -10 mm²
4- A existência de pára-raios até a segunda estrutura adjacente à estrutura do posto de transformação, dispensa a instalação de pára-raios
5- Aumentar a cota em 5 cm quando se utilizar a outra face do poste.

Cruzamento de rede aérea compacta com rede aérea convencional.

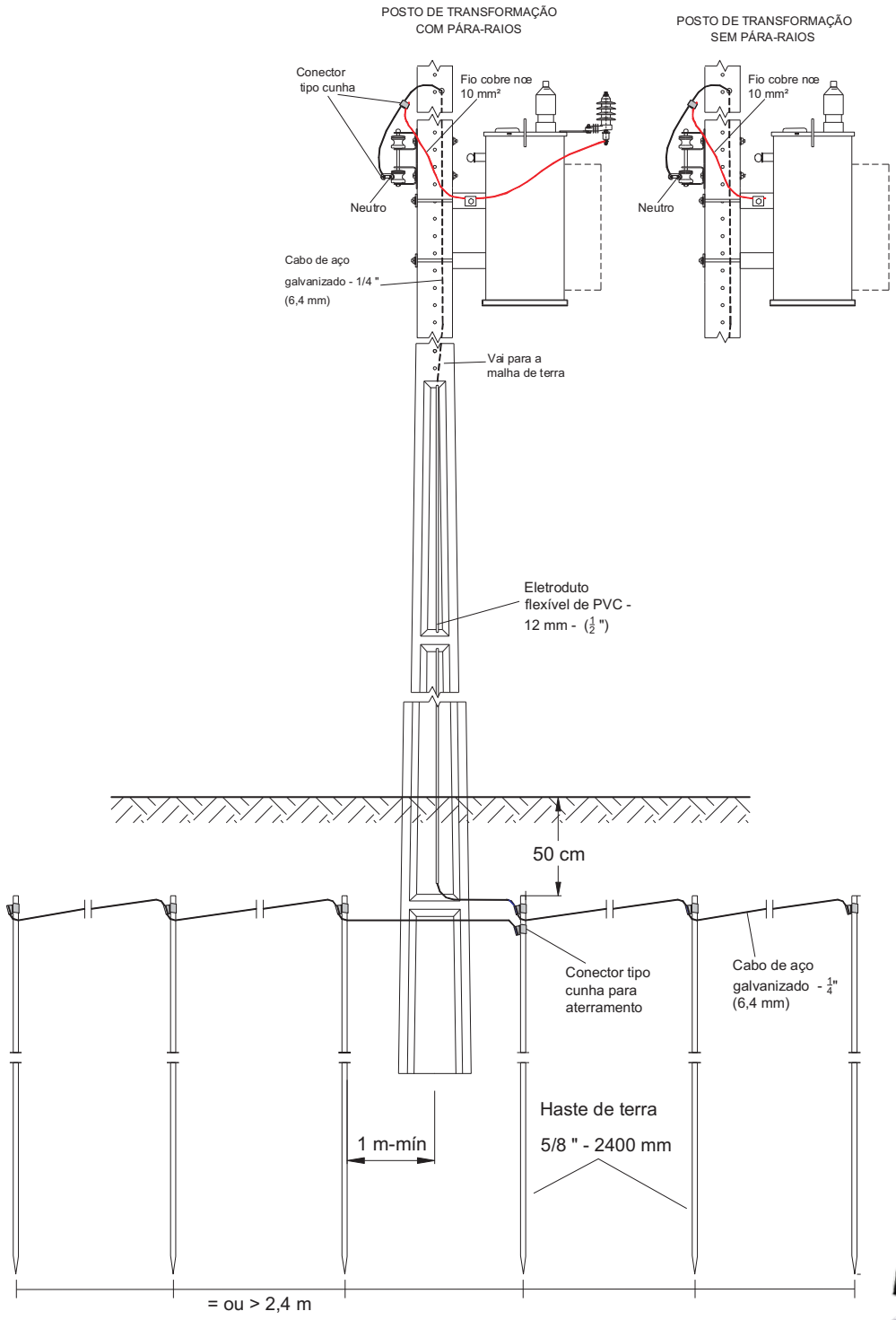




Obs:
1- No cruzamento com com a rede convencional, instalar preferencialmente a rede compacta em nível superior, fazendo as ligações com cabo de aluminio coberto, observando uma distância mínima entre as ligações igual a 50 cm;
2-Caso se aplique conector cunha sem capa na conexão com a rede compacta, essa conexão deverá ser protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ATERRAMENTO NO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO



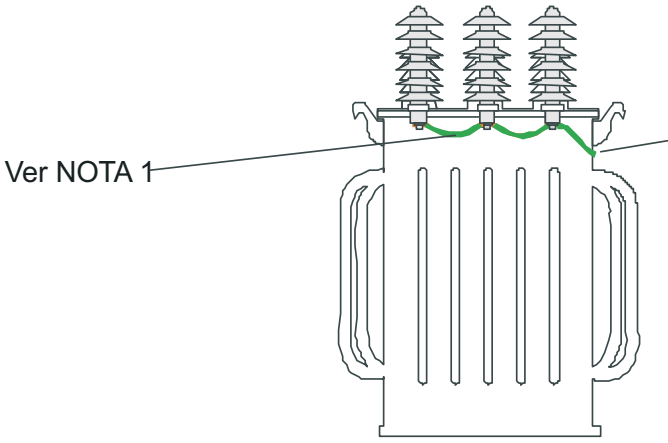
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

NOTAS

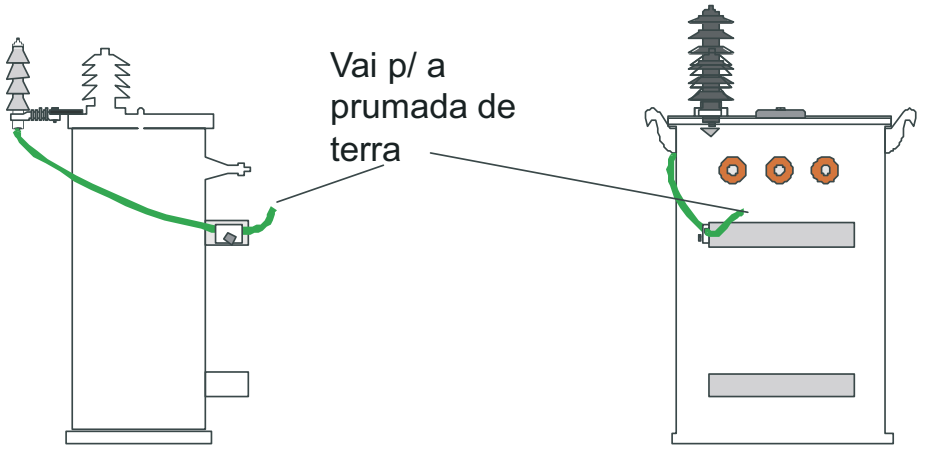
1 – Deverão ser cravadas 6 hastes alinhas entre si e dispostas paralelamente à via pública, guardando-se entre elas um afastamento de 2,4 m e conectando-se o condutor de descida do aterramento a uma das hastes centrais

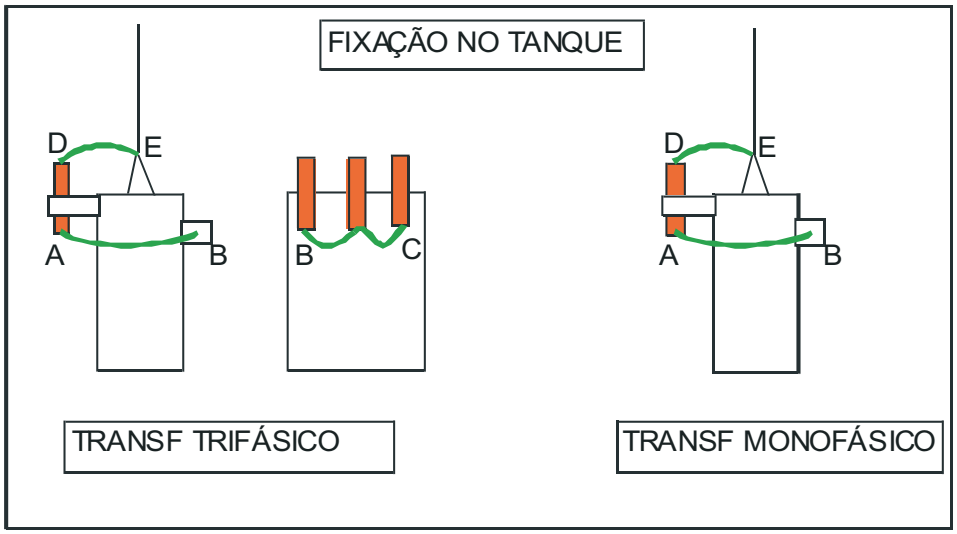
2 – A distância ente o poste e a haste mais próxima deverá ser de, no mínimo, 1 metro.

FIXAÇÃO DOS PÁRA-RAIOS NO TANQUE DO TRANSFORMADOR



NOTA 1
Na interligação dos pára-raios, no cabo flexível isolado, deverá ser deixado um colo para facilitar a atuação do desligador automático do pára-raios





Transformador Trifásico

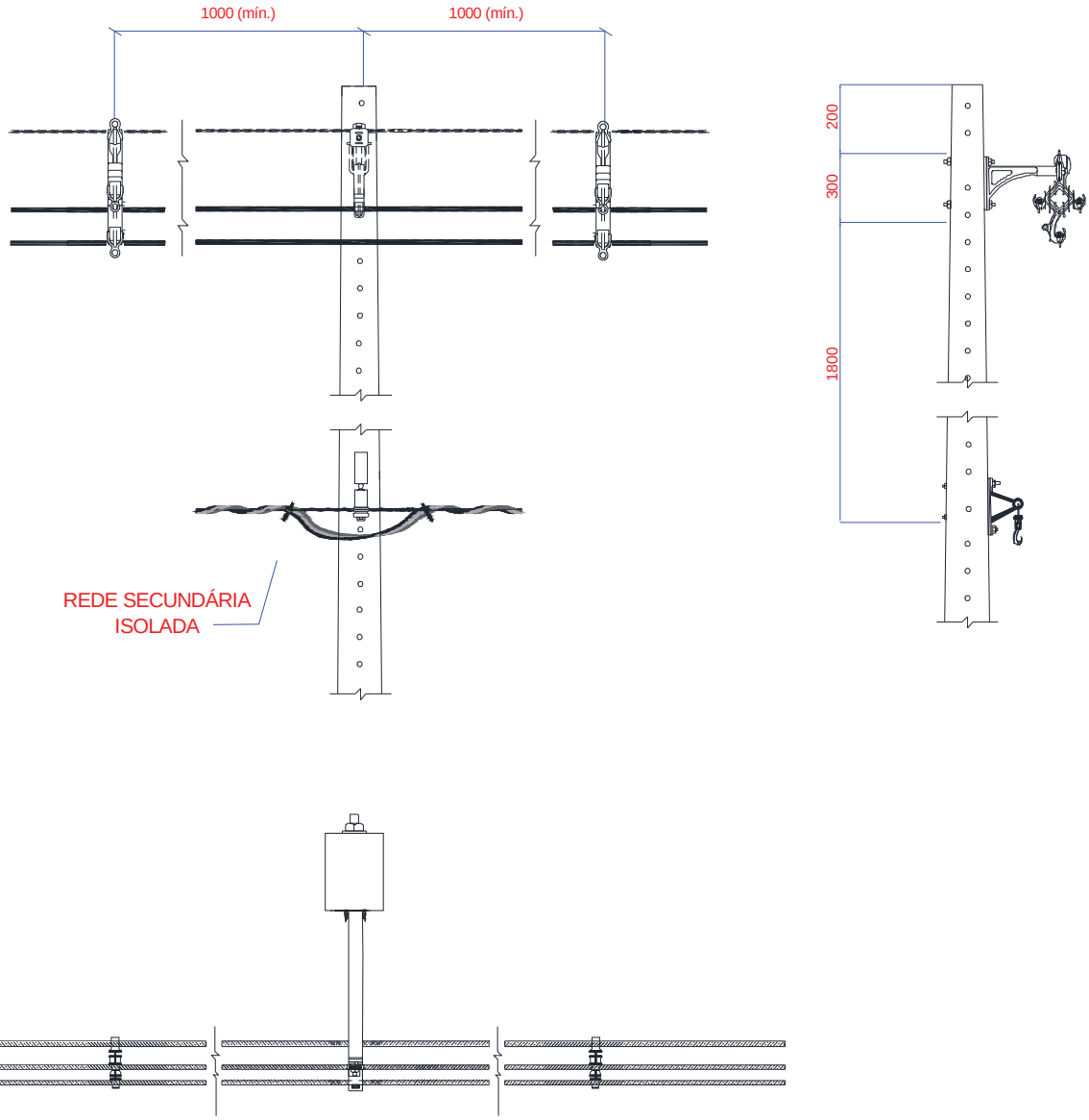
AB =80 cm
BC =65 cm
DE =40 cm
TOTAL = 145 cm

Transformador Monofásico

AB =70 cm
DE =40 cm
TOTAL = 110 cm

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE1

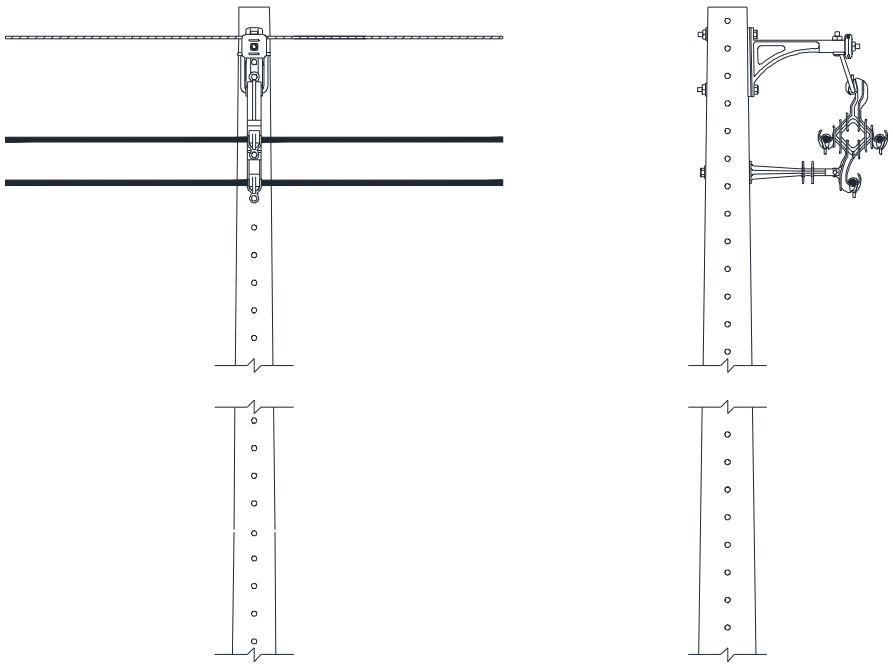


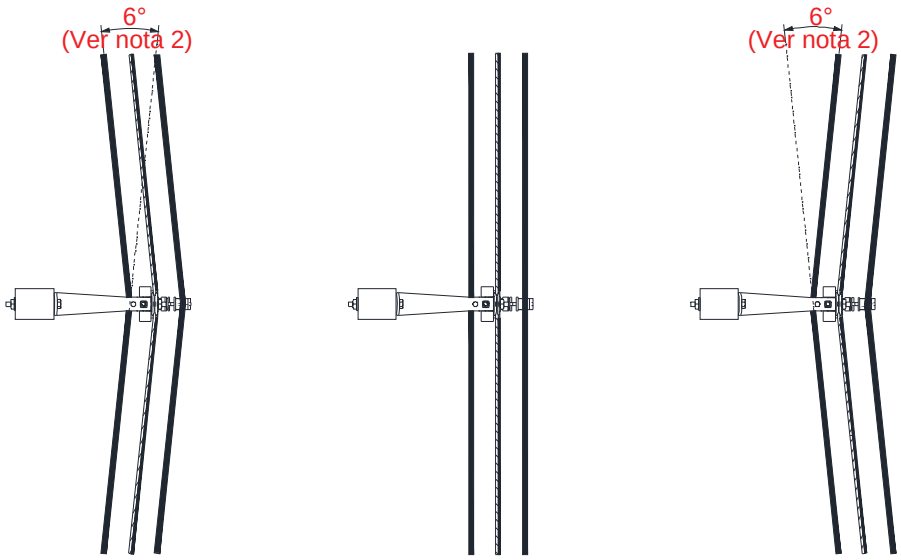
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

NOTAS:

1. A distância do espaçador em relação ao poste pode variar para de facilitar a manutenção.
2. Esta estrutura é utilizada para vão em tangência ou com ângulo de defl exão externo máximo de 6°.

ESTRUTURA CE1A



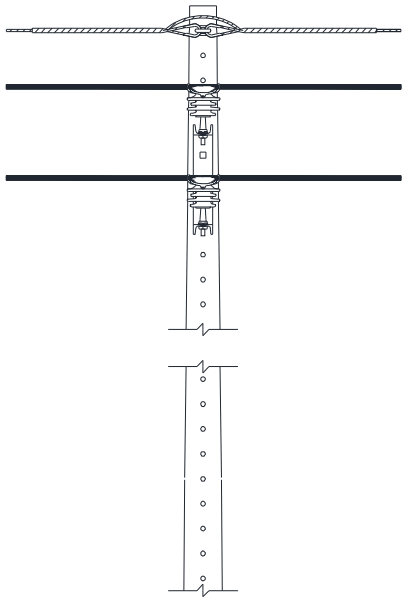


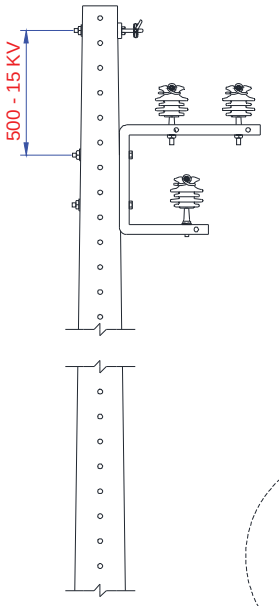
NOTAS:

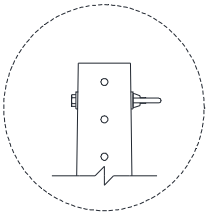
1. Esta estrutura pode ser montada sem o braço antibalanço em substituição à estrutura CE1.
2. A estrutura CE1A é usada em ângulos de deflexão até 6°.
3. A estrutura CE1A deve ser utilizada a cada 200 m de rede, ao longo do trecho de rede tangente de estruturas CE1.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

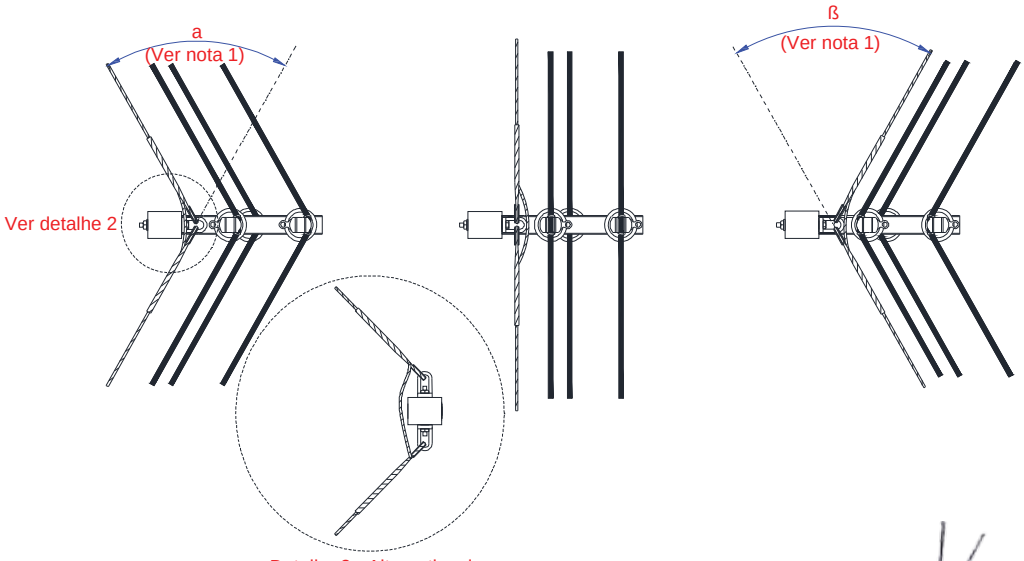
ESTRUTURA CE2







Detalhe 1 - Montagem com porca-olhal



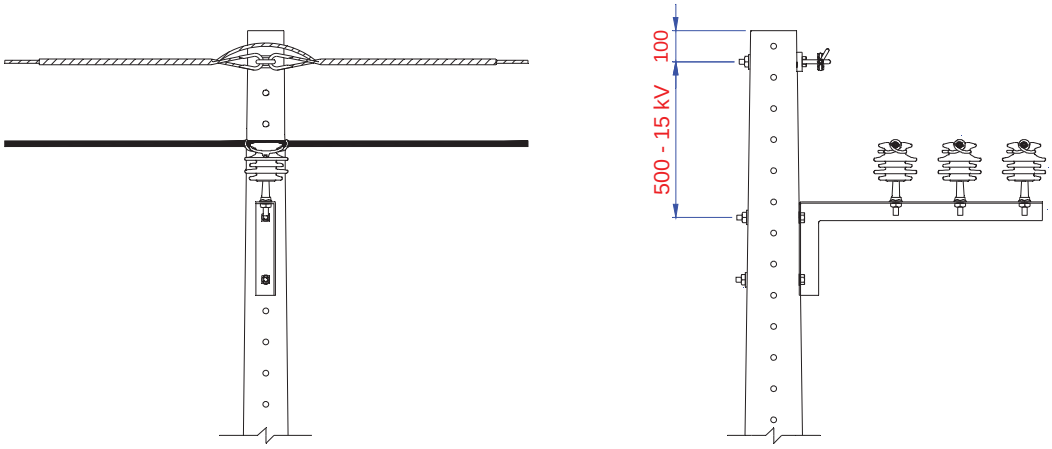
Detalhe 2 - Alternativa de fixação do mesnsageiro

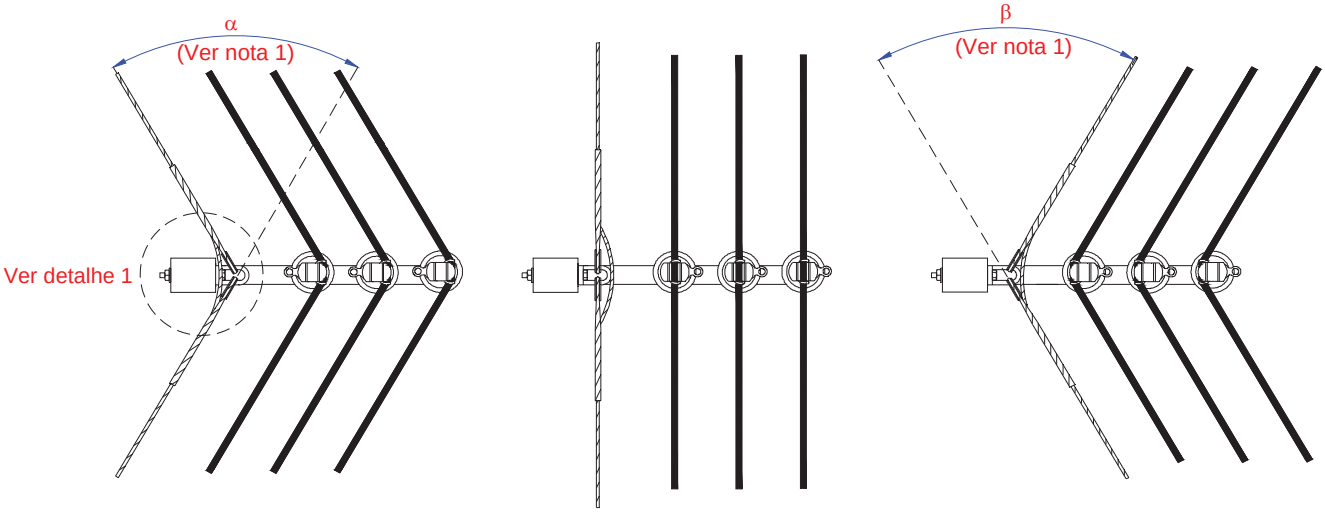
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

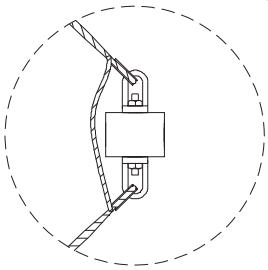
NOTAS:

1. Na estrutura com ângulo de deflexão máximo de 6°, o olhal para parafuso ou porca-olhal pode ser substituído pelo braço tipo L.
2. Recomenda-se que seja utilizada n casos de deflexão da rede até 60°.
3. Evitar o seccionamento do mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para a sua interligação.

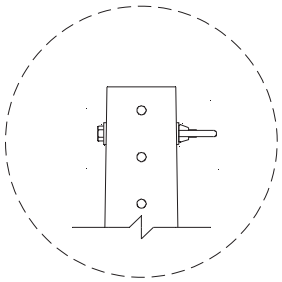
ESTRUTURA CE2
COM SUPORTE HORIZONTAL







Detalhe 1 - Alternativa de fixação do mensageiro



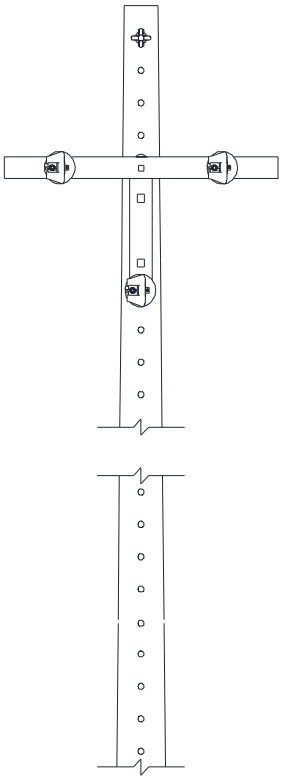
Detalhe do topo para montagem com porca-olhal

NOTAS:

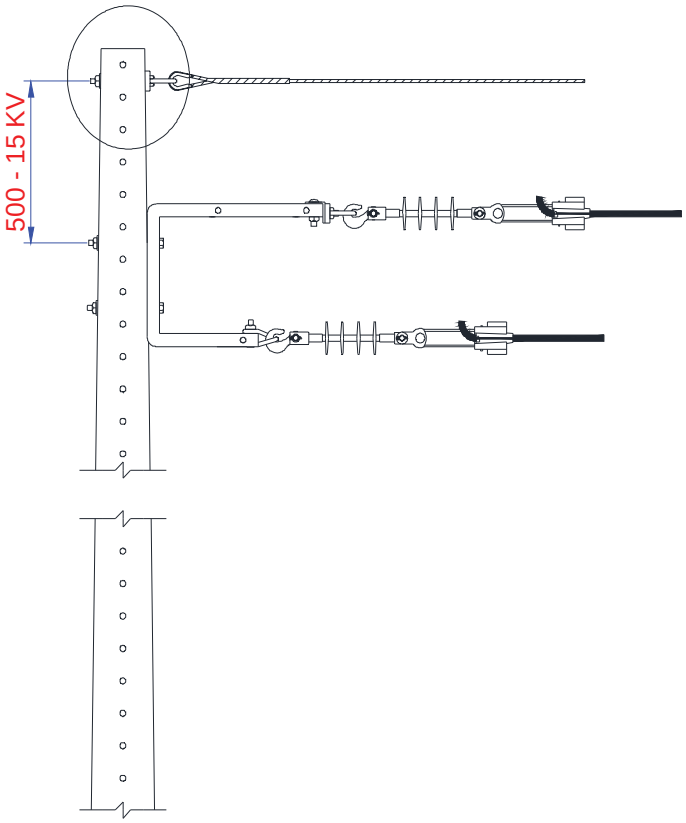
1. Recomenda-se que seja utilizada nos casos de deflexão da rede até 90° para condutores-fase de seção até 70 mm2, e até 60° para condutores- fase de seções superiores.
2. Na montagem em poste duplo T, quando utilizada porca-olhal, deve ser acrescentada uma arruela na lista de materiais.
3. Evitar o seccionamento do mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para a sua interligação.

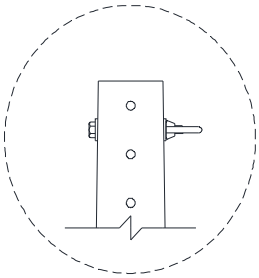
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3

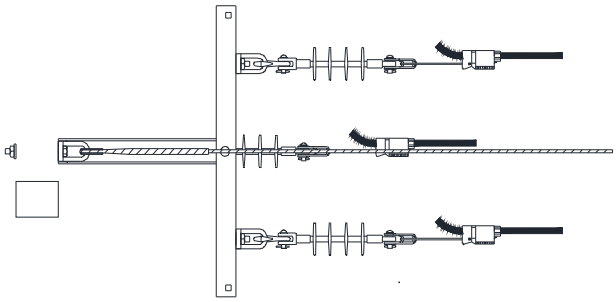


Ver detalhe 1





Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

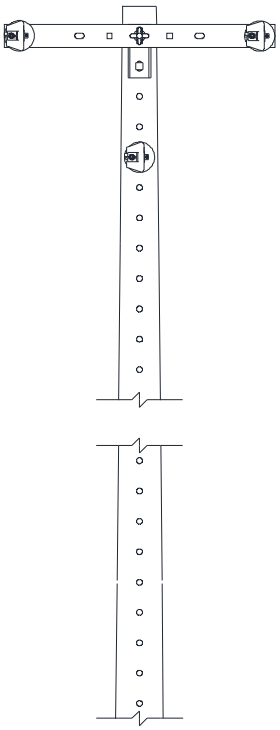


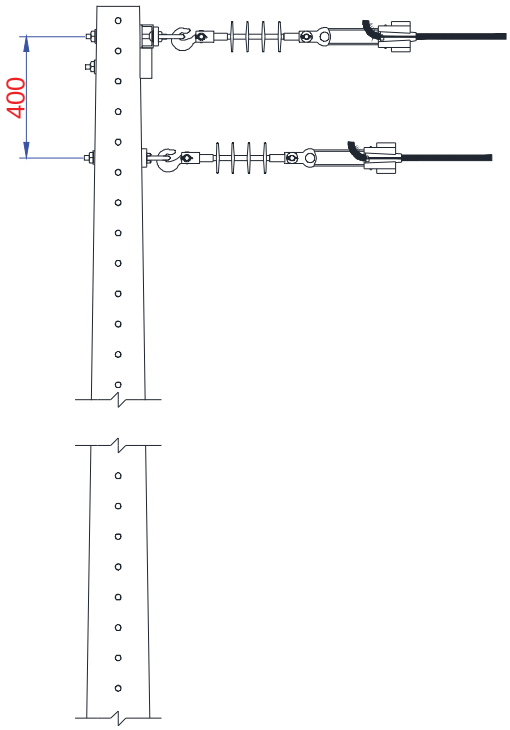
NOTAS:

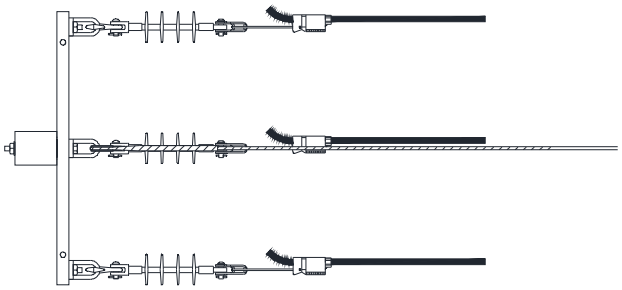
1. Na classe de tensão de 36KV, utilizar alça pré-formada para cabos de alumínio protegido. Na classe de tensão 15kV e 25kV, alternativamente poderá ser utilizada alça pré-formada para cabos de alumínio protegido, porém deve-se dar preferência ao grampo de ancoragem.
2. Utilizada para es uturas de derivação e finais de rede.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3U





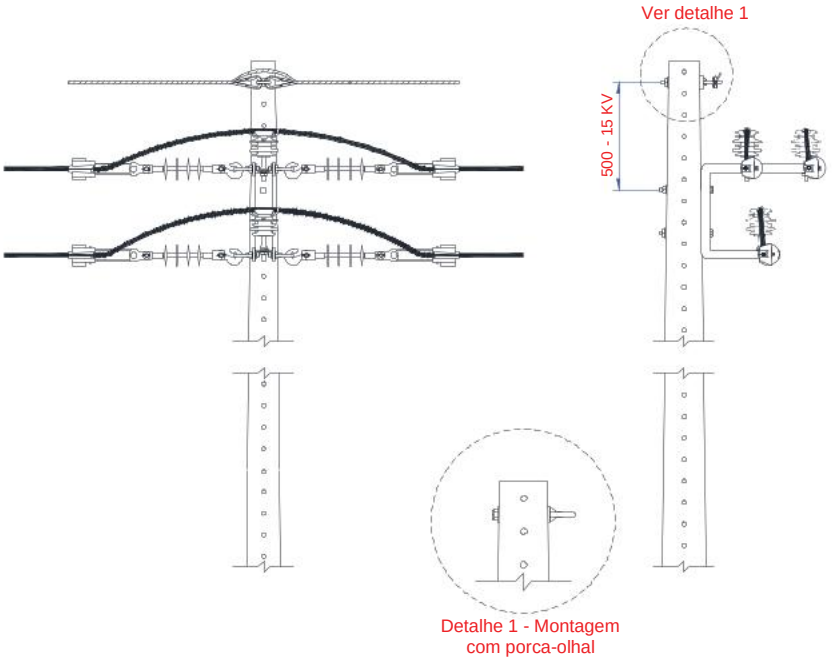


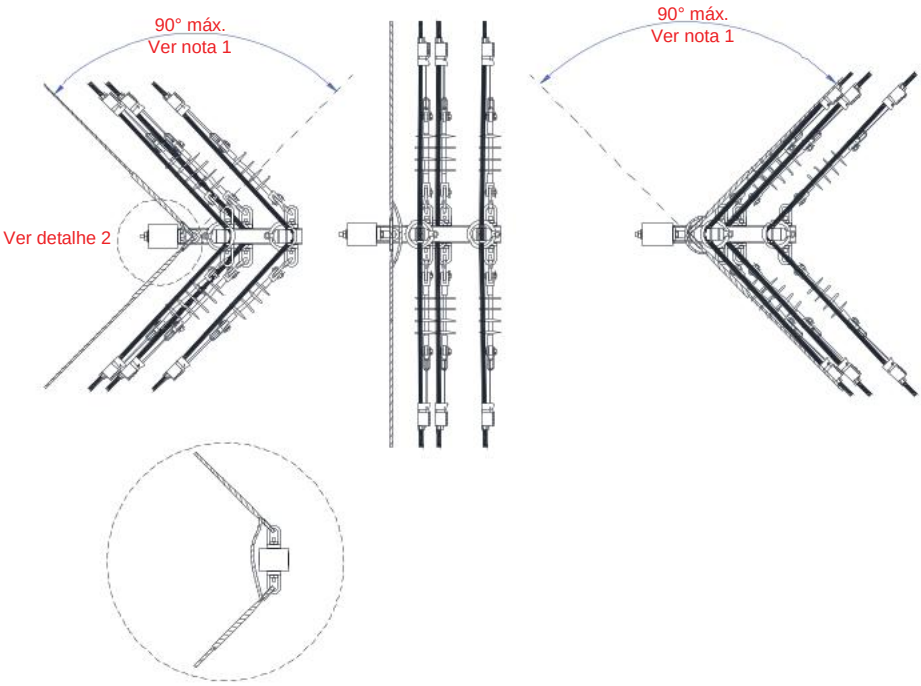
NOTAS:

1. Na classe de tensão de 36,2kV, utilizar alça pré-formada para cabos de alumínio protegido. Na classe de tensão 15kV e 25kV, alternativamente poderá ser utilizada alça pré-formada para cabos de alumínio protegido, porém deve-se dar preferência ao grampo de ancoragem.
2. Utilizada para estruturas de derivação e finais de rede.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE4



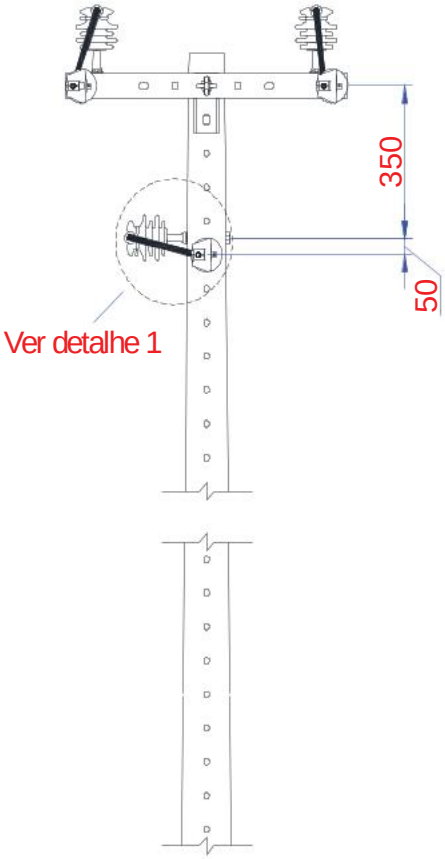


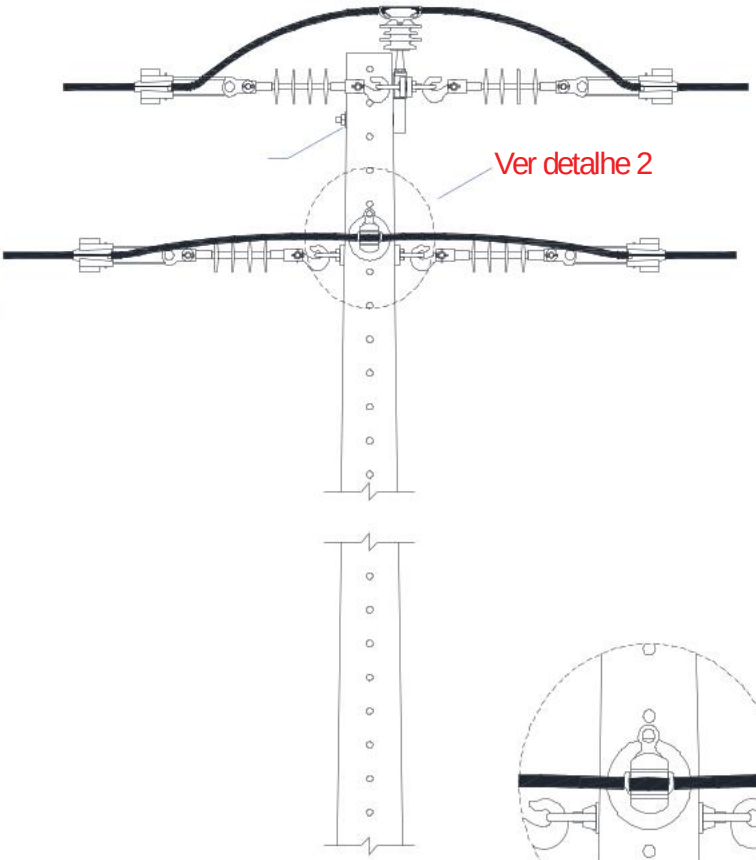
NOTAS:

1. Para deflexão externa de 90° , deve ser eliminados os isoladores e os pinos mais externo.
2. Deve-se evitar que o mensag ro fique em contato com o poste ou ferragens. No caso de deflexão interna recomenda-se que seja observada a alternativa de fixação do mensageiro apresentada no detalhe 1.

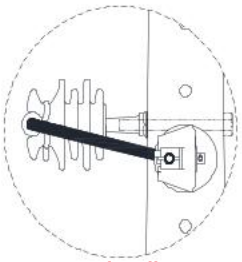
Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE4U
COM PERFIL U

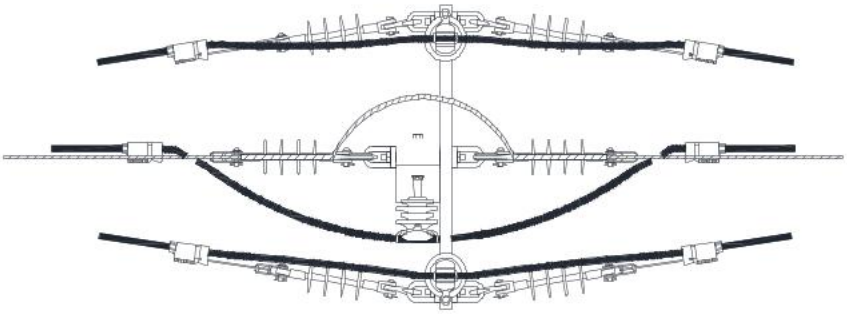




Detalhe 2 - Montagem com porca-olhal



Ver detalhe 1

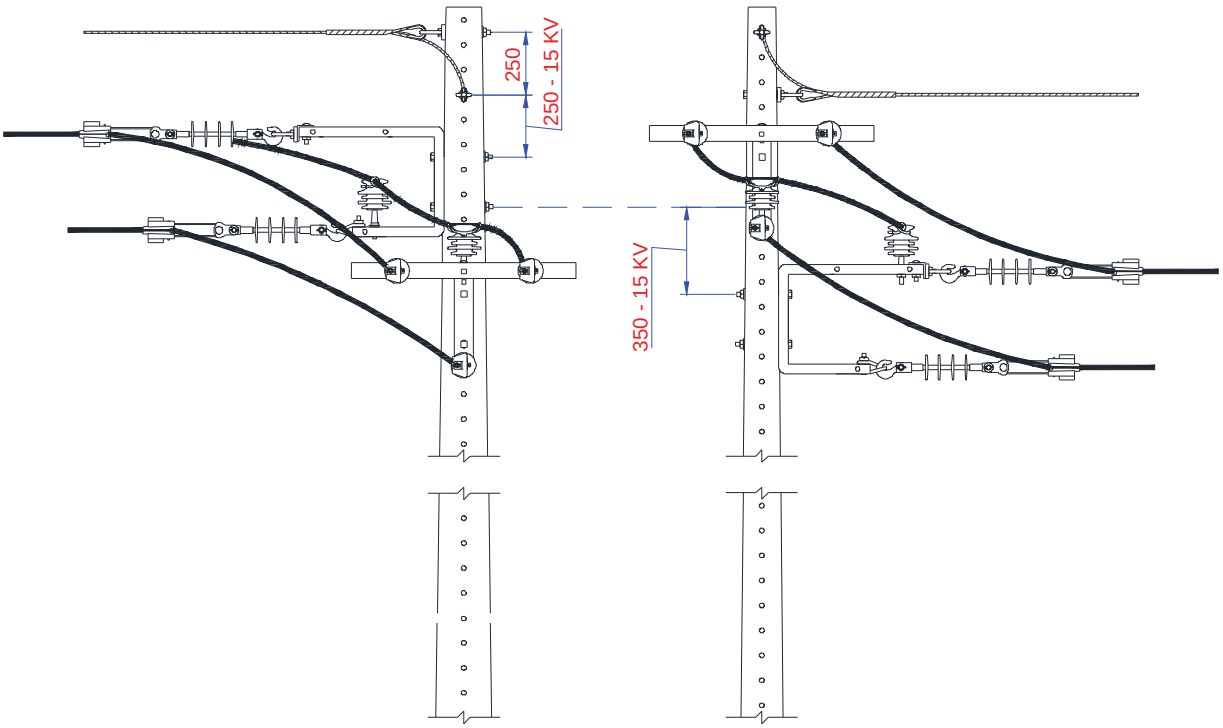


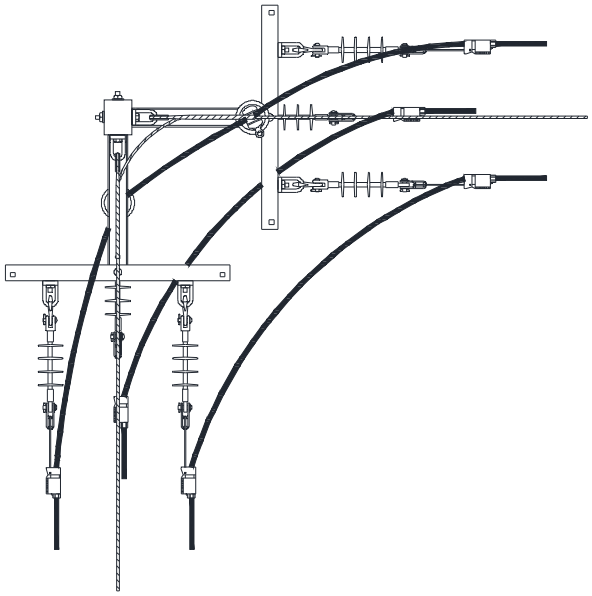
NOTAS:

1. Recomenda-se que seja utilizada em ancoragem dupla nos casos de deflexão da rede até 60° e também quando for necessária mudança de seção do condutor.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3-CE3



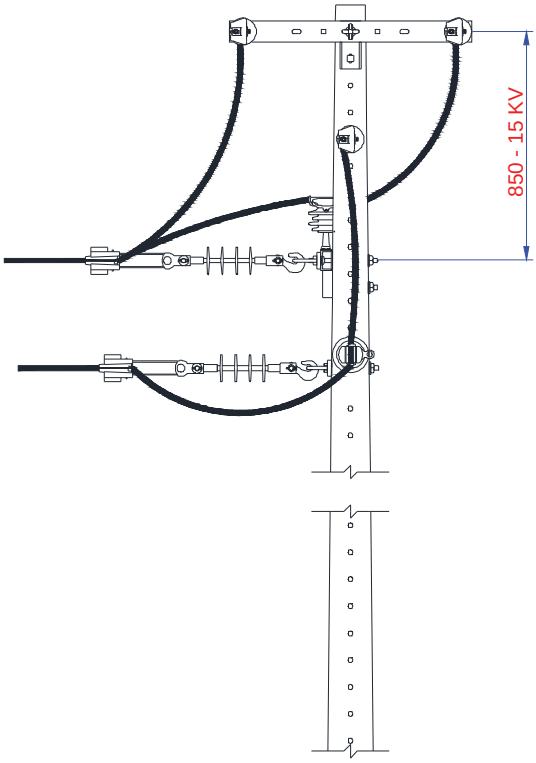


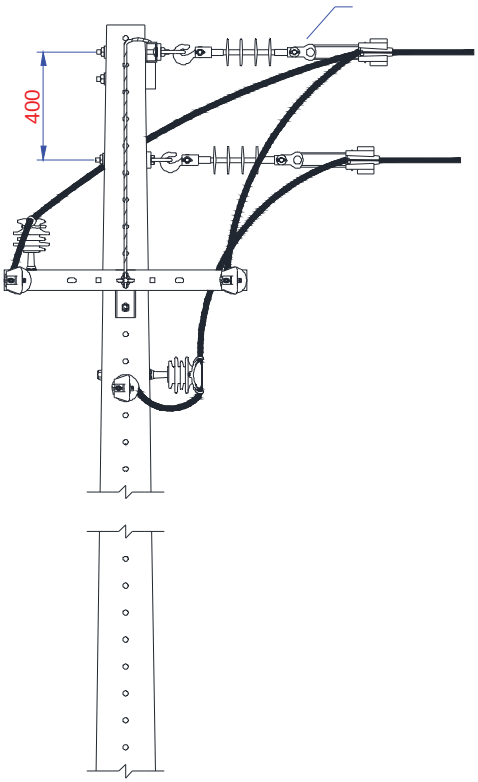
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

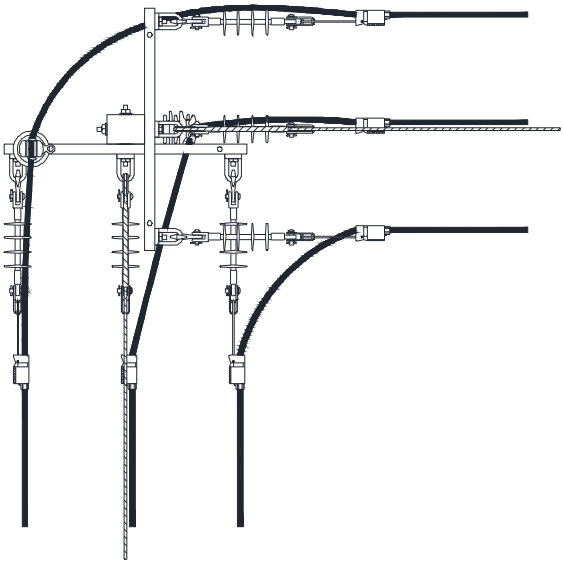
NOTA:

1. Recomenda-se que seja utilizada em deflexões externas a partir de 90°.

ESTRUTURA CE3U-CE3U





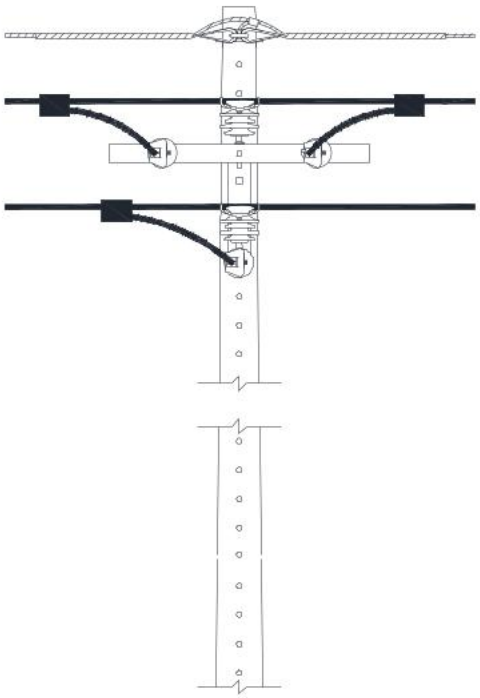


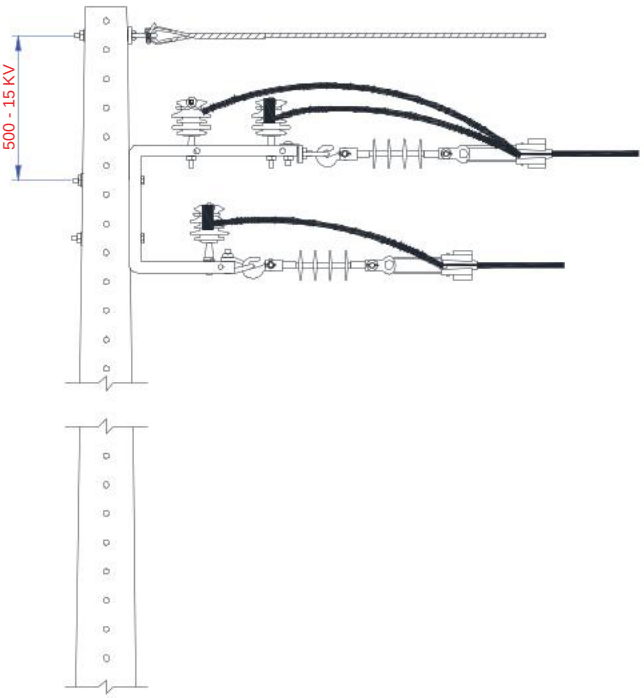
NOTA:

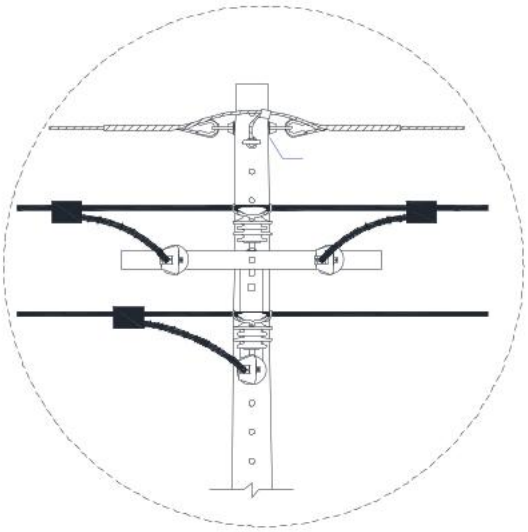
1. Recomenda-se que seja utilizada em deflexões externas a partir de 90°.

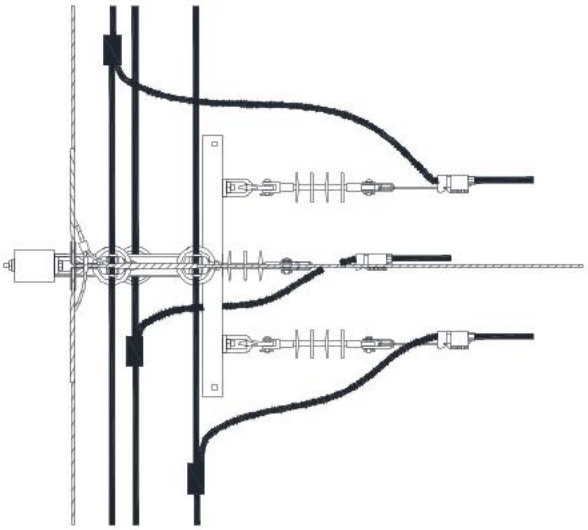
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE2.3









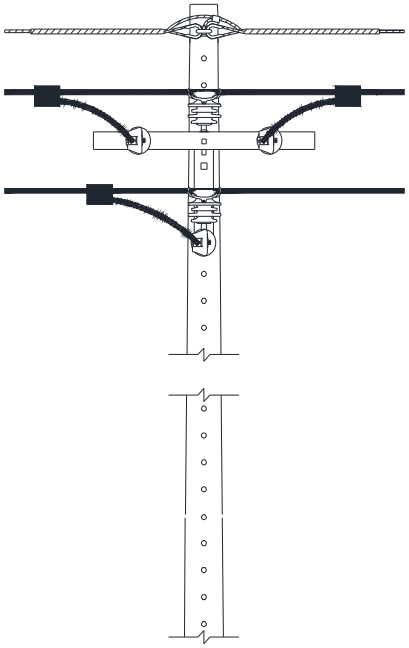
Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

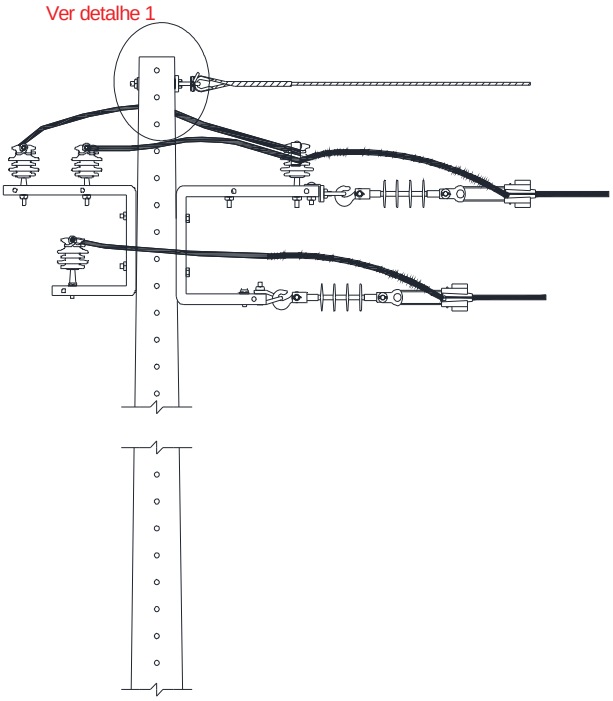
NOTA:

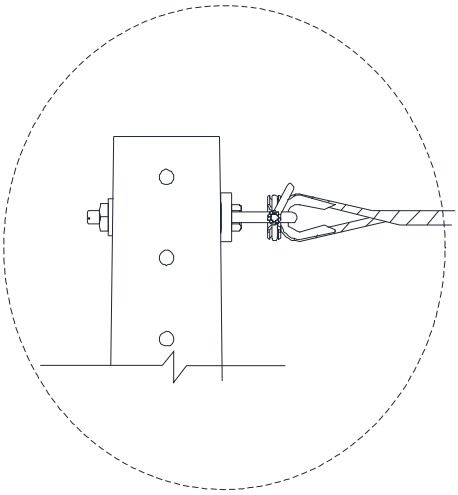
1. Não premitido instalação de chaves nesta estrutura.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

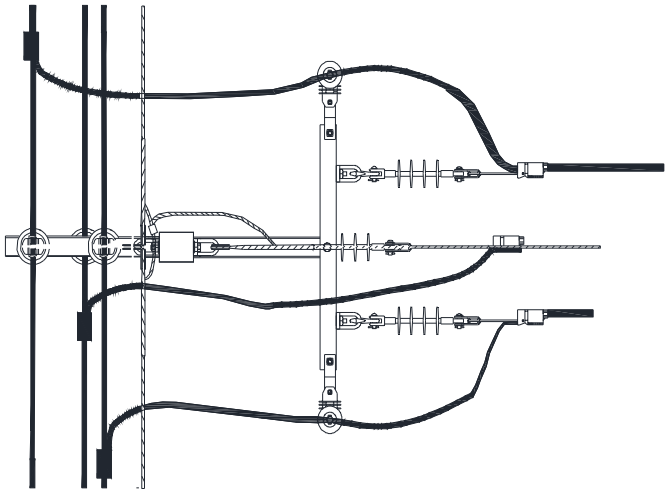
ESTRUTURA CE2.CE3







Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

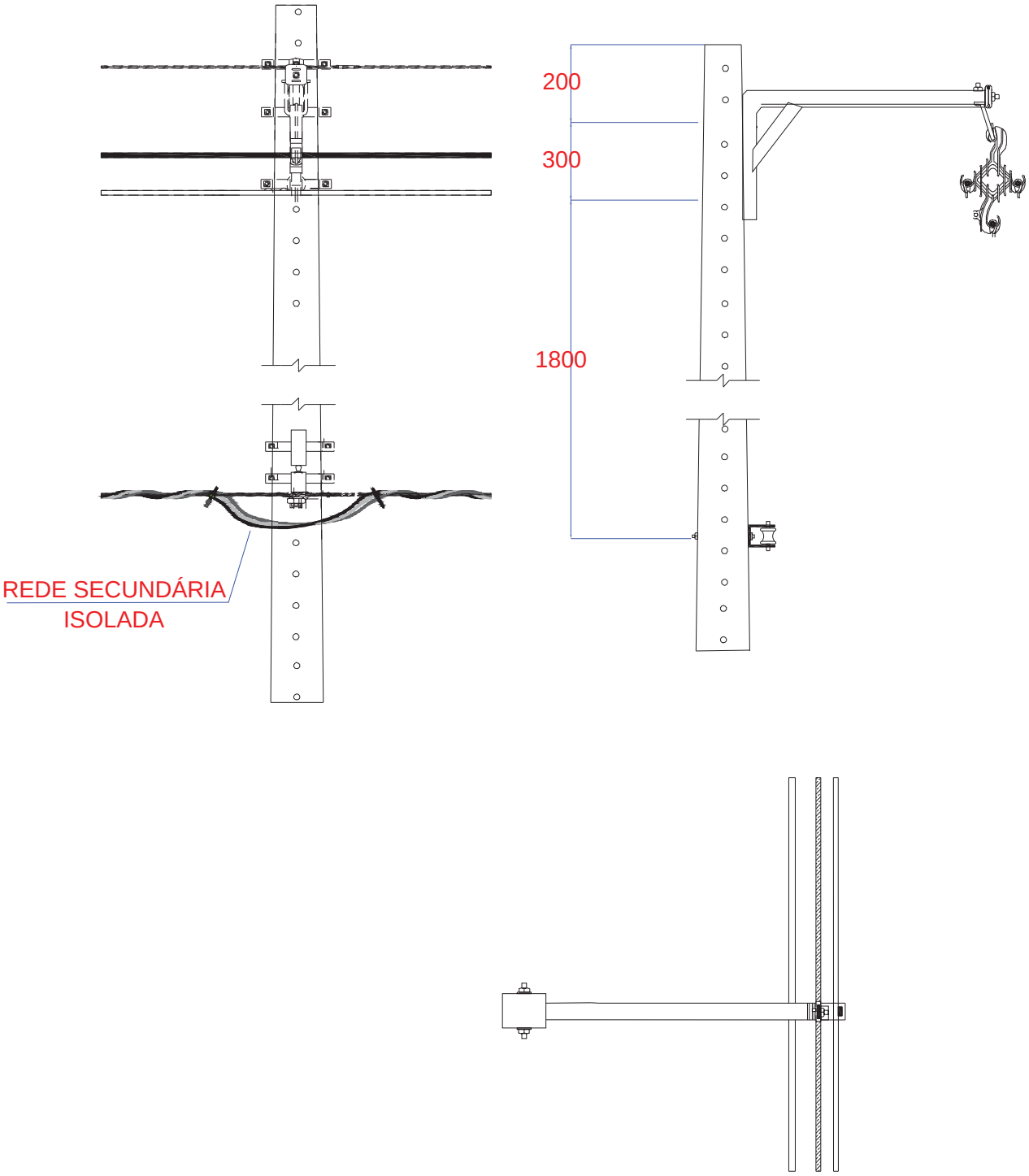


NOTA:

1. Não premitido instalação de chaves nesta estrutura.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CEJ1

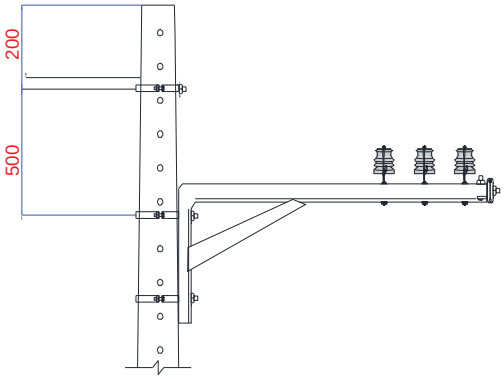


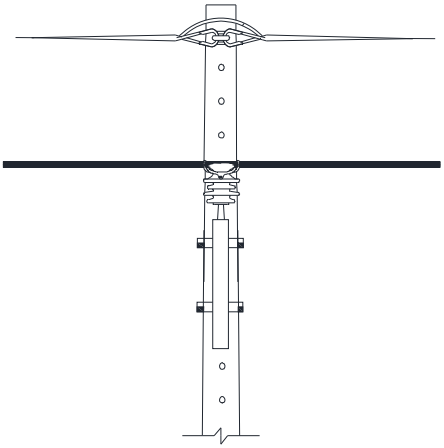
NOTA:

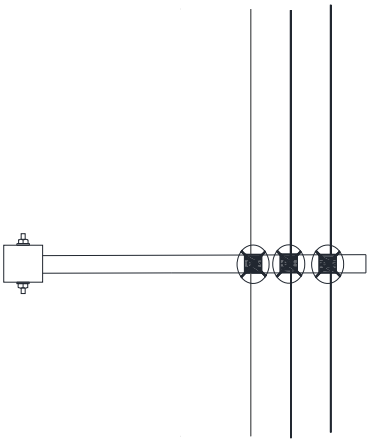
1. A estrutura CEJ1 é usada em tangentes podendo também ser empregada em ângulos de até 6°.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CEJ2





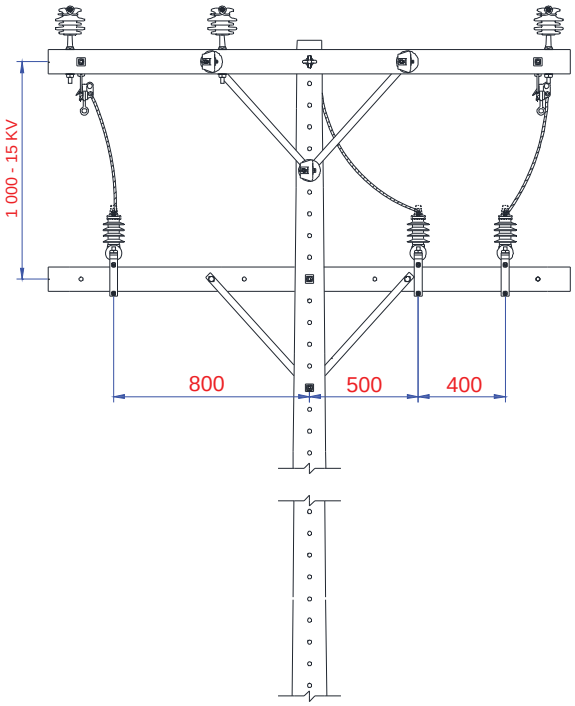


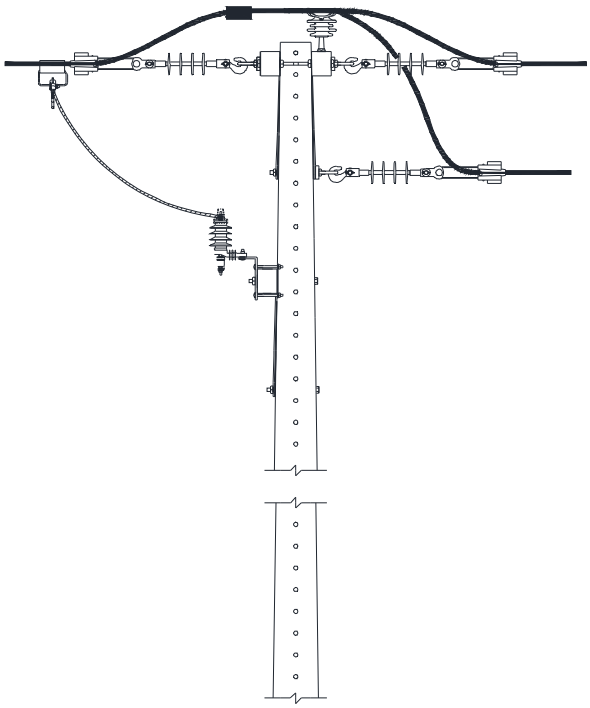
NOTAS:

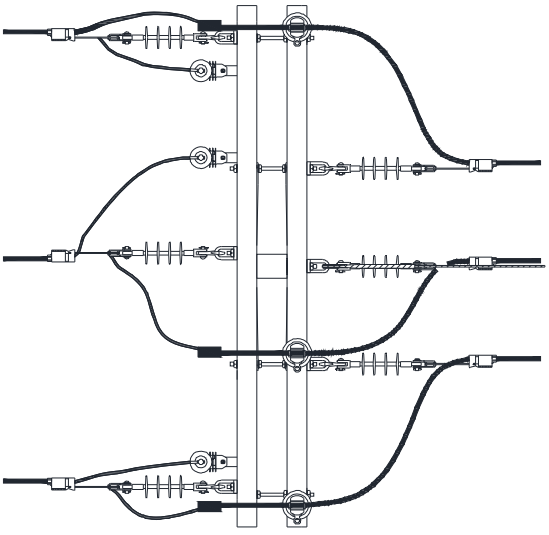
1. A estrutura CEJ2 é usada em tangentes podendo também ser empregada em ângulos de até 15°.
2. Na estrutura com ângulo de deflexão máximo de 6°, o olhal para parafuso ou a porca-olhal pode ser substituído pelo braço tipo L.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA DE TRANSIÇÃO
ESTRUTURA CE3.N3 PR





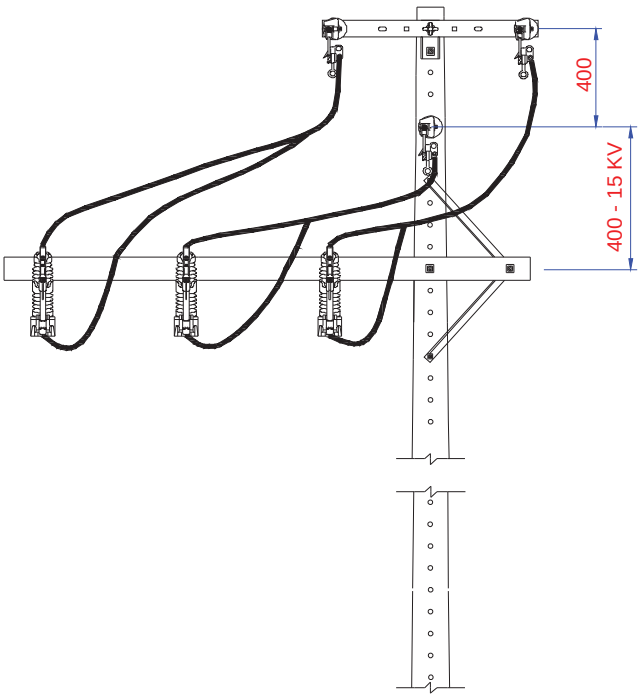


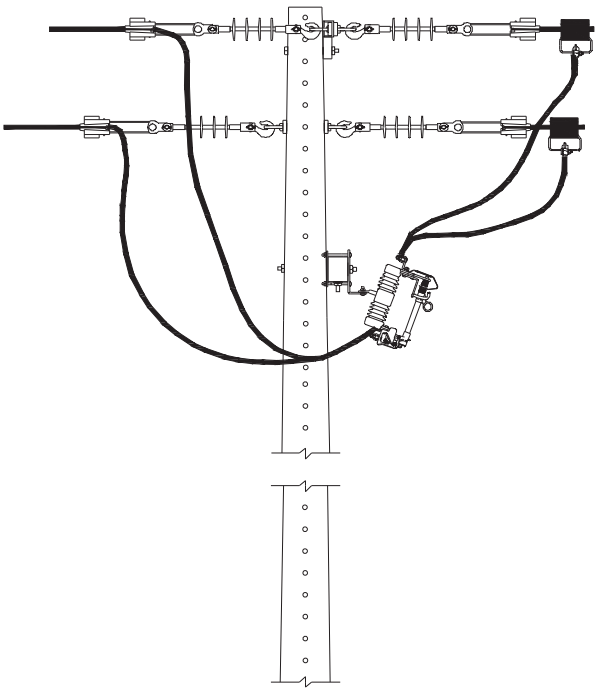
NOTAS:

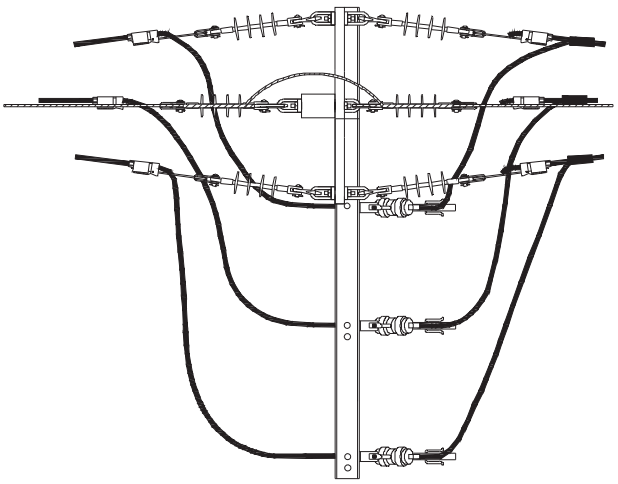
1. Estrutura deverá, obrigatoriamente, ser instalado para raio de MT em segundo nivel. As conexões dos para raios na rede devem ser com estribo e grampo de linha viva.
2. A resistência nominal mínima do poste igual a 600 daN.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL
ESTRUTURA CE4U FU COM PERFIL U





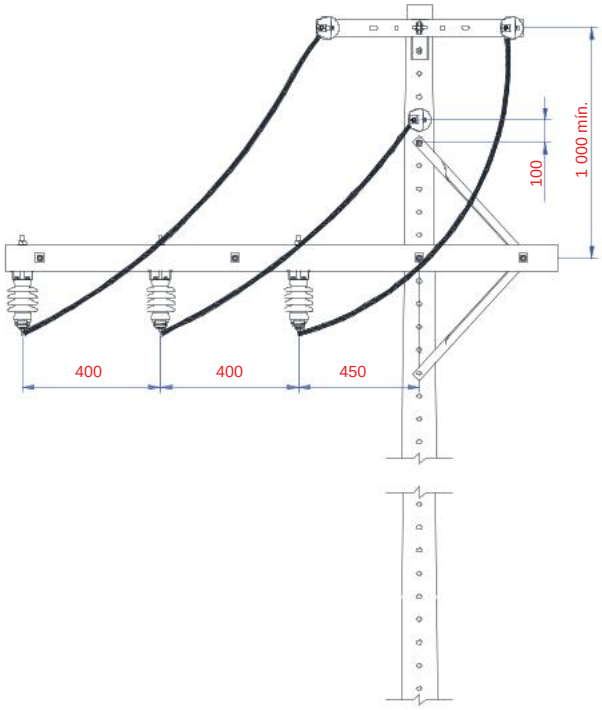


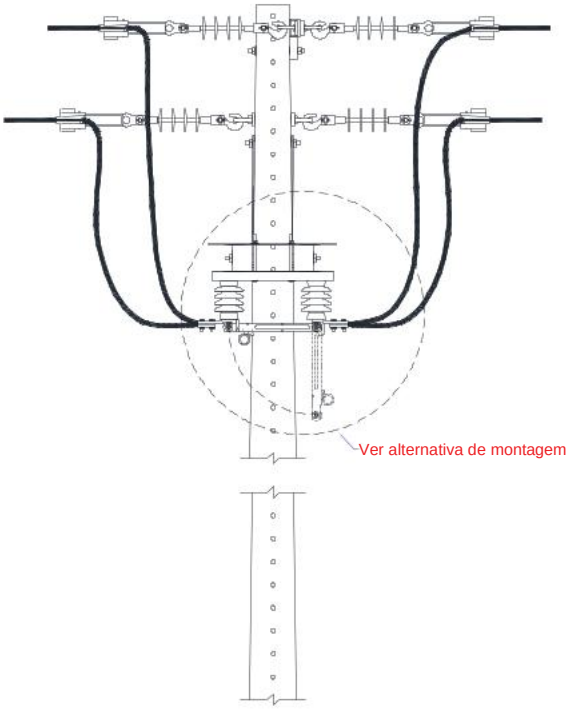
NOTAS:

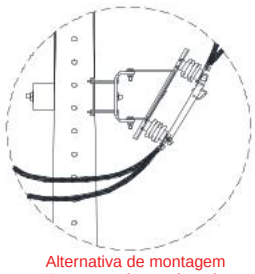
1. A montagem da estrutura CE4U indicada no primeiro nível pode ser feita também com braço tipo C (CE4).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

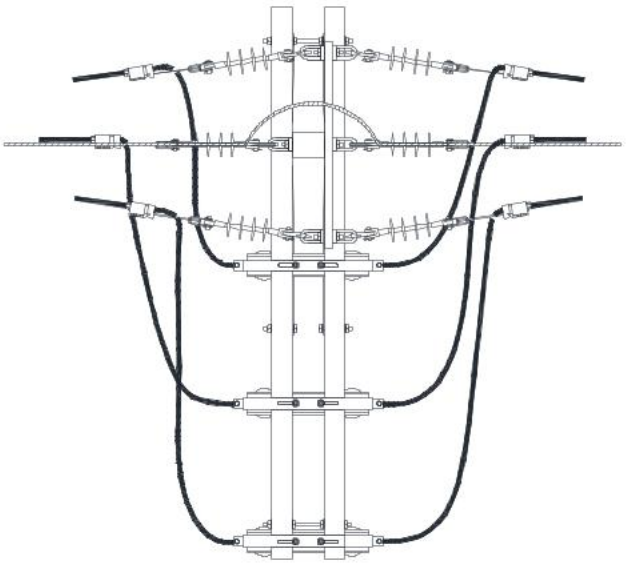
INSTALAÇÃO DE CHAVE FACA
ESTRUTURA CE4U CFA







Alternativa de montagem
Montagem do seccionador
unipolar na posição inclinada

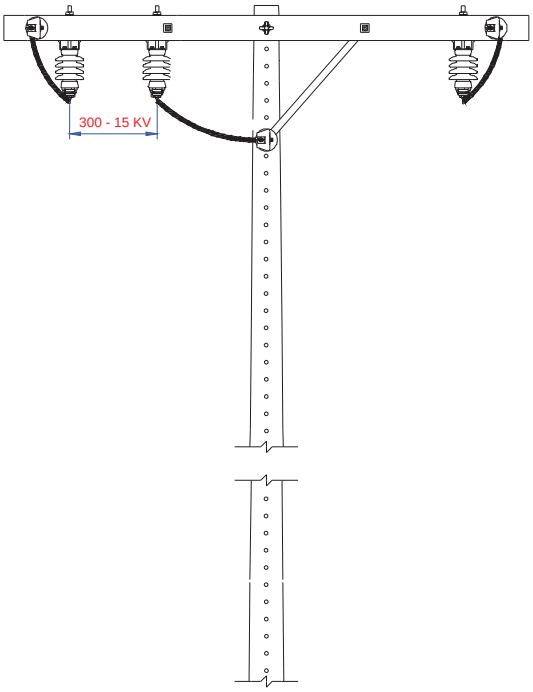


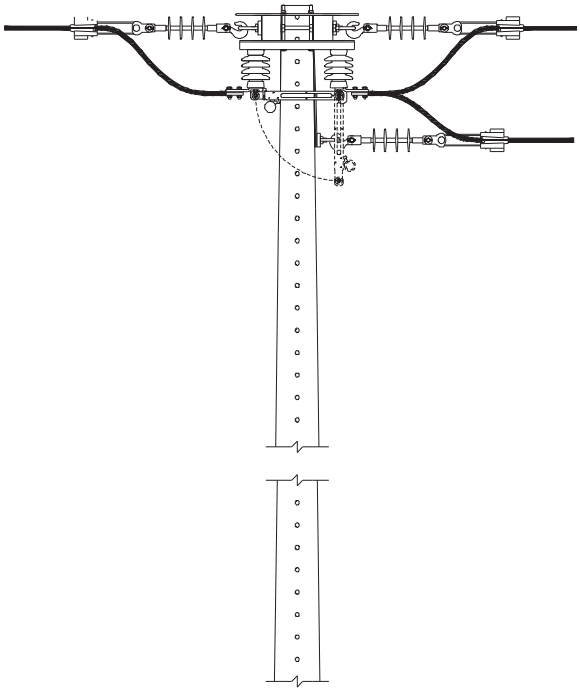
NOTA:

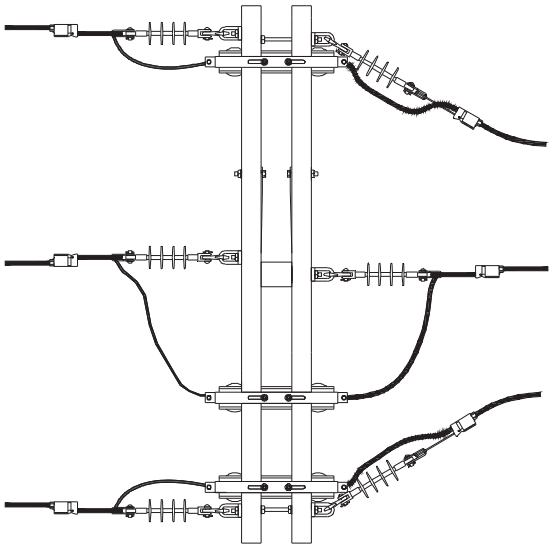
1. A montagem da estrutura CE4U indicada no primeiro nível pode ser feita também com braço tipo C (CE4).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FACA
ESTRUTURA CE3.N3 CFA

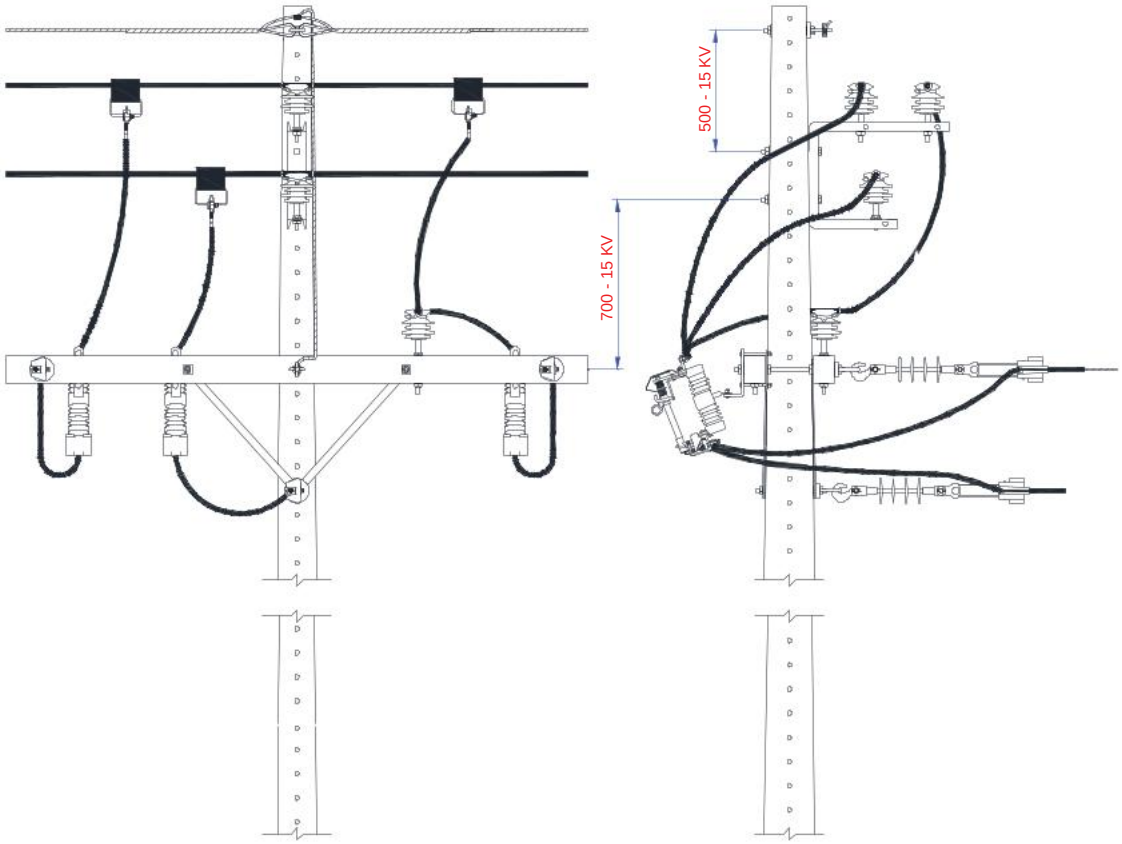


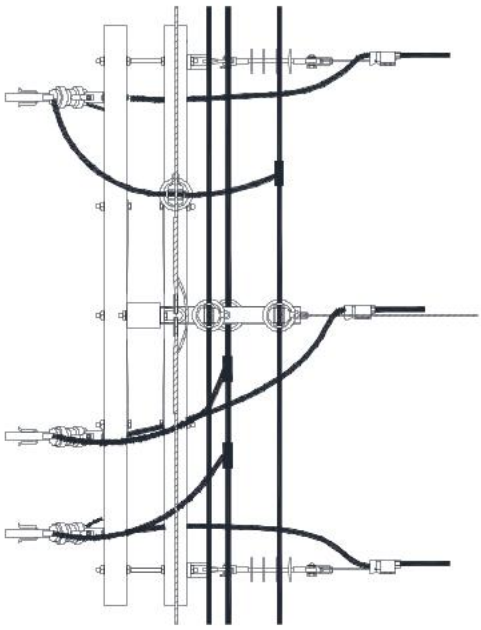




Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

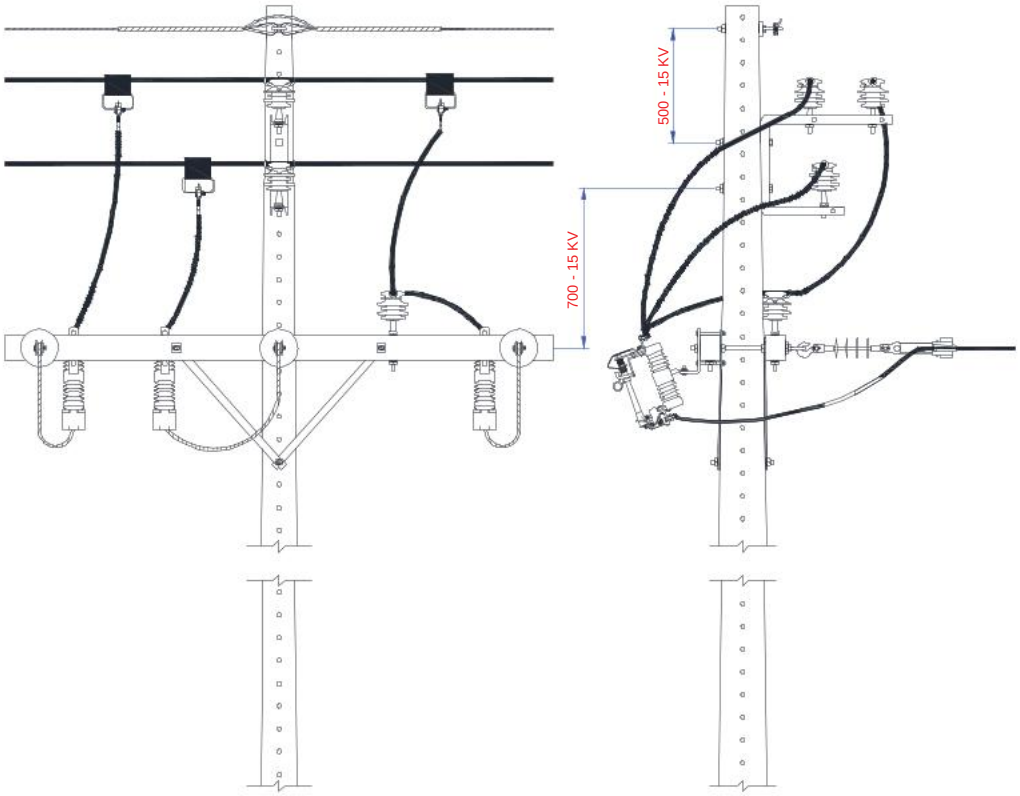
INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL
ESTRUTURA CE2-CE3 CFU

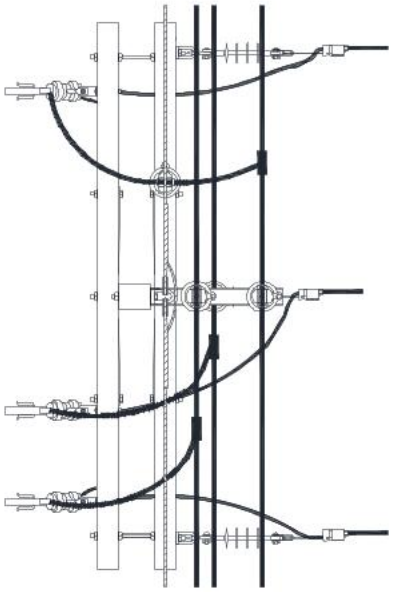




Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL - ESTRUTURA CE2-N3 CFU



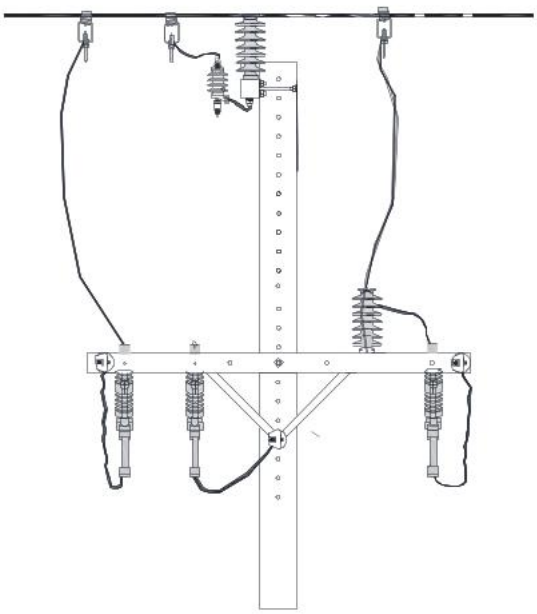


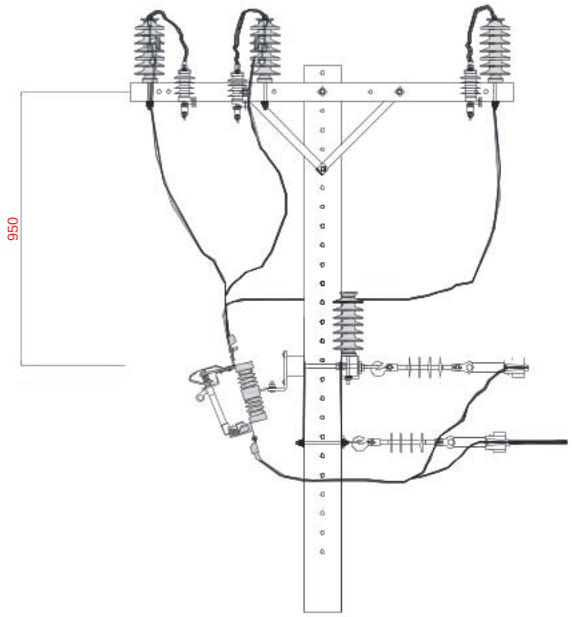
NOTAS:

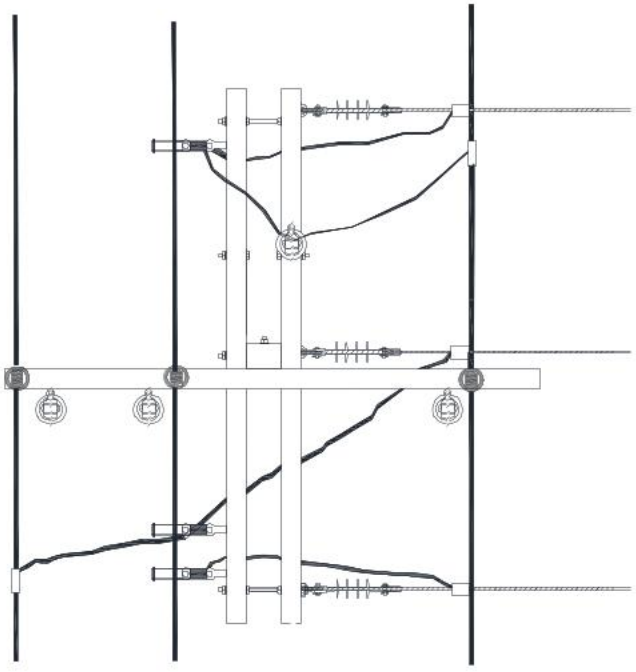
1. Pode ser utilizada com chave faca;
2. Obrigatório o uso de para-raios de MT, porem o mesmo deverá ser instalado na primeira estrutura da rede de derivação.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL - ESTRUTURA N1-CE3 CFU





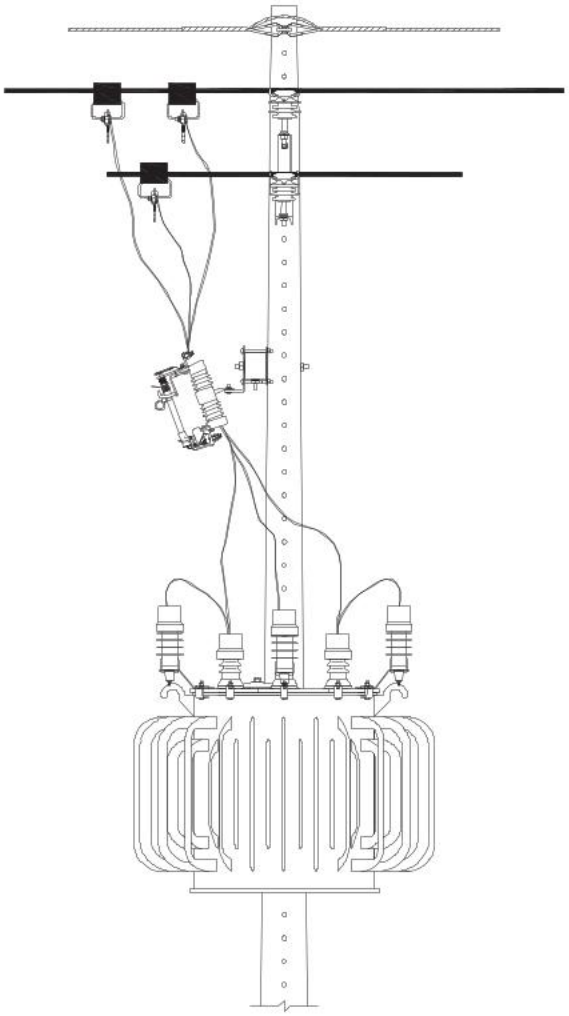


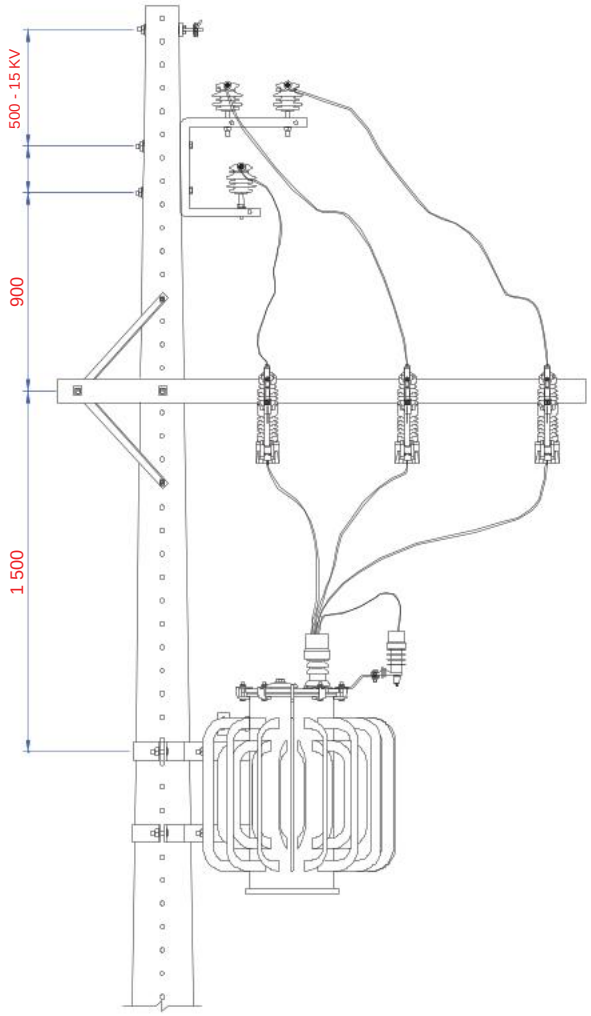
NOTAS:

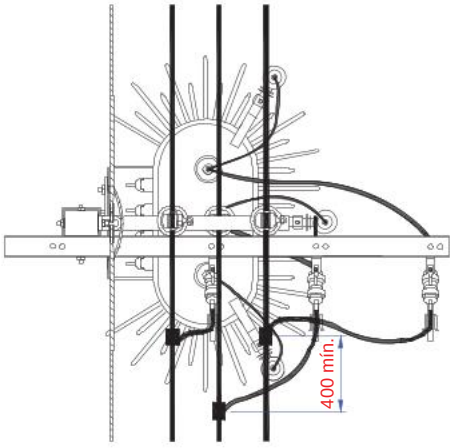
1. Pode ser utilizada com chave faca;
2. Em estrutura de transição de rede convencional para rede compacta é obrigatório o uso de para-raios de MT.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR
ESTRUTURA CE2 TR





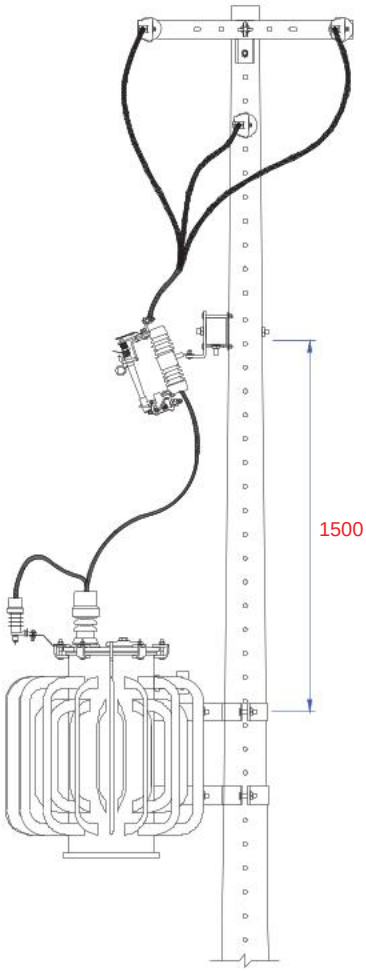


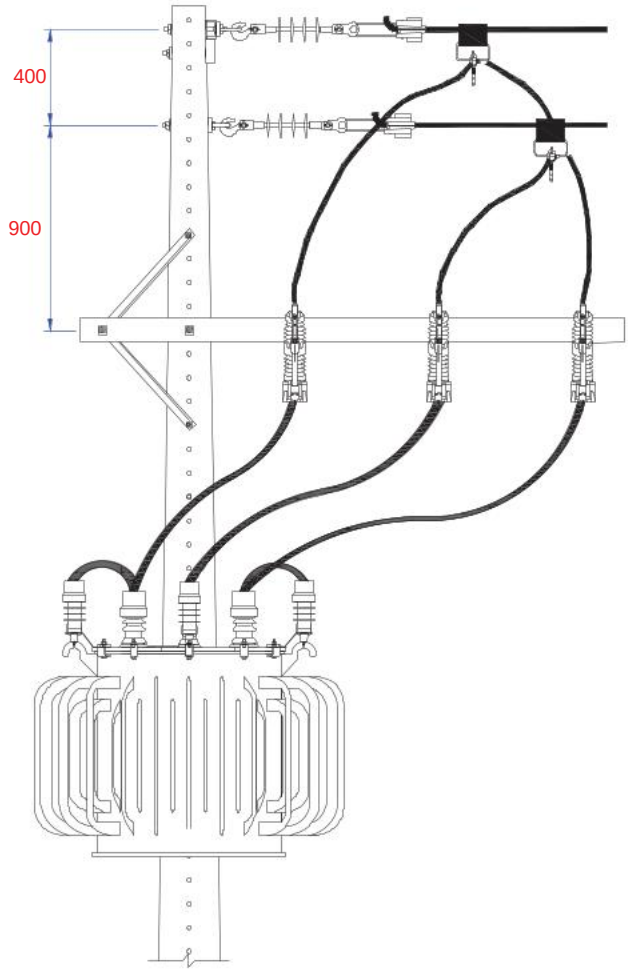
NOTAS:

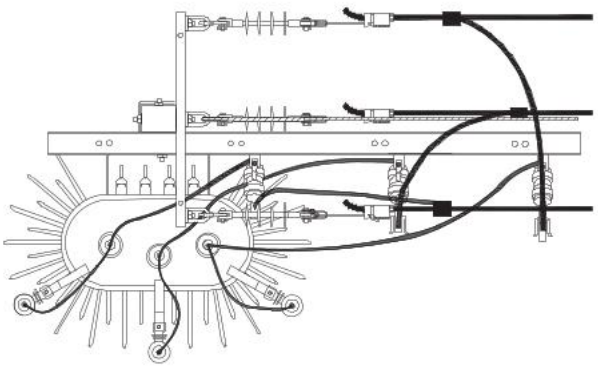
1. Nas empresas do grupo Energisa deverão ser utilizados o cabo de alumínio 50 mm² protegido.
3. As buchas de média tensão e os para-raios devem ser envolvidos com protetores de polietileno de alta densidade.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR
ESTRUTURA CE3 TR





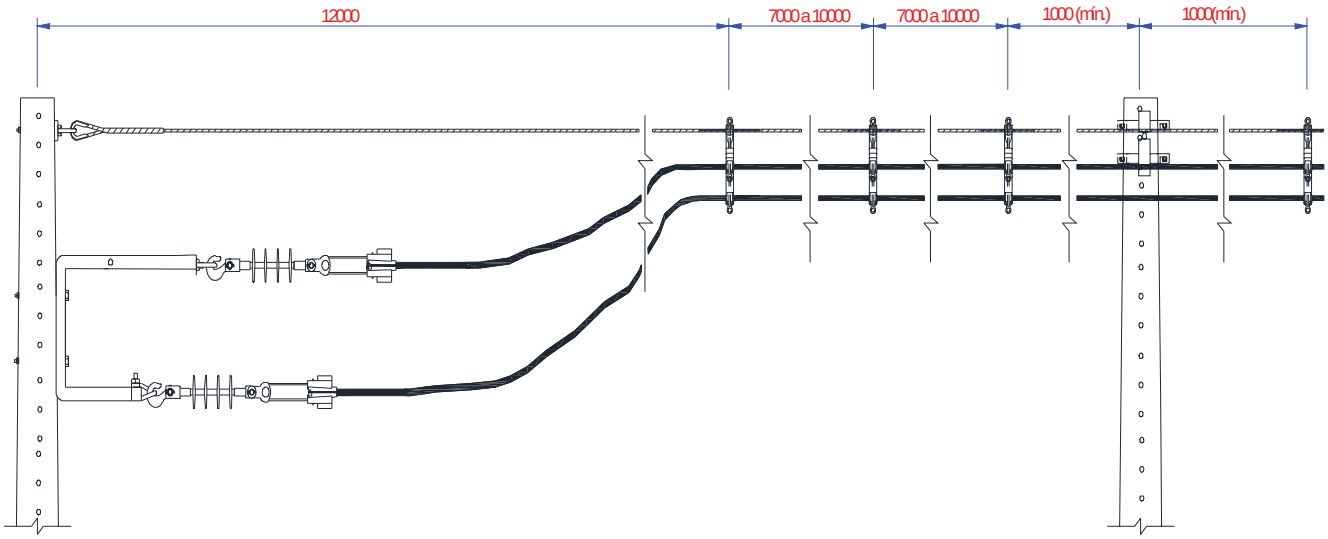


NOTAS:

1. As buchas de média tensão e os para-raios devem ser envolvidos com protetores de polietileno de alta densidade.
2. Consulte a concessionária local sobre o uso desta estrutura.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AFASTAMENTO ENTRE OS ESPAÇADORES



Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e CE1	Entre CE1A e qualquer outra estrutura		Entre CE1A e CE1A
Até 22	3	1	Até 21	2
23 a 32	4	2	22 a 31	3
33 a 42	5	3	32 a 41	4

Vão (m)	Quantidade de Espaçadores	Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e qualquer outra estrutura (CE2, CE3, CE4, equipamentos etc.)		Entre duas estruturas quaisquer (CE2/CE2, CE3/CE3 etc.)
Até 23	2	Até 24	1
24 a 33	3	25 a 34	2
34 a 43	4	35 a 44	3

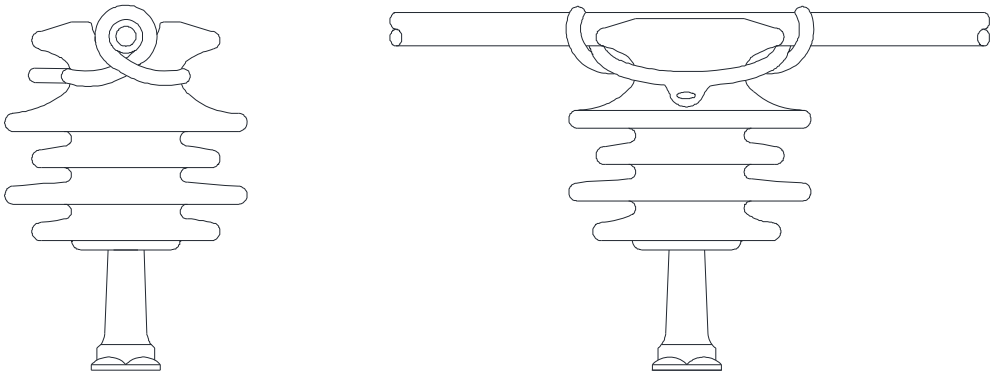
Estrutura	Afastamento do primeiro espaçador (mm)
CE1 (tangente)	1000
CE3U E CE4U	4000
CE1A (com braço antibalanço)	7000 a 10000
Demais estruturas	12000

NOTA:

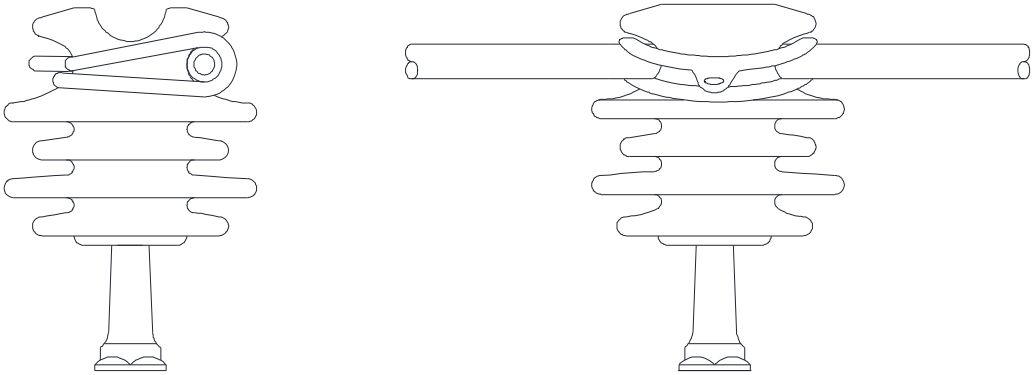
1. O afastamento entre os espaçadores ao longo do vão pode variar de 7.000 mm a 10.000 mm.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AMARRAÇÕES DOS CABOS DE ALUMÍNIO PROTEGIDOS NOS ISOLADORES POLIMÉRICOS TIPO PINO



Isolador Polimérico Tipo Pino - Com Anel de Amarração no Topo



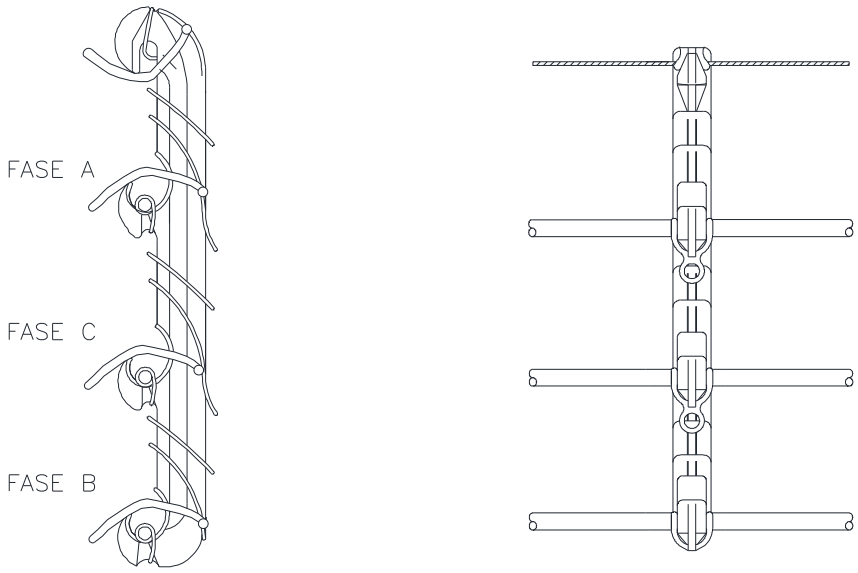
Isolador Polimérico Tipo Pino - Com Anel de Amarração na Lateral

NOTA:

1. As especificações do anel elastomérico de amaração constam na NDU 010

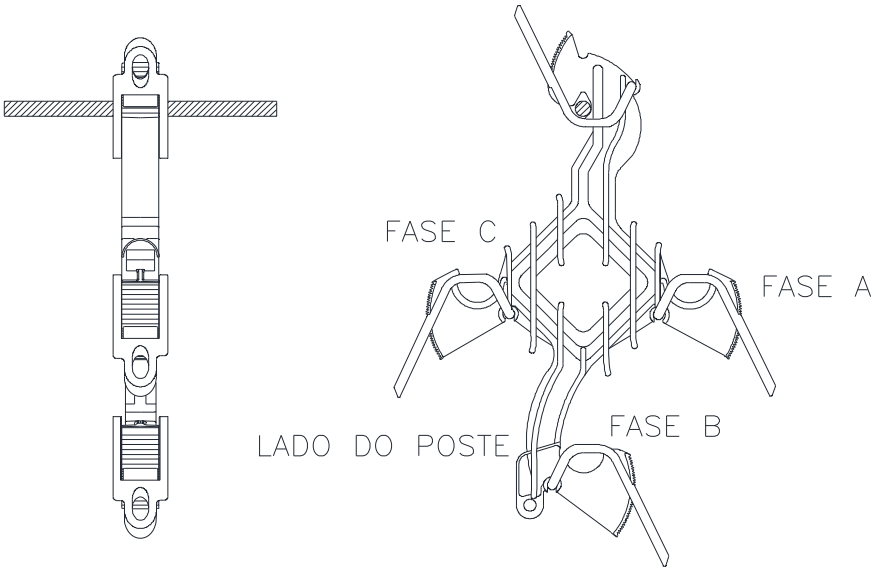
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AMARRAÇÕES DOS CABOS DE ALUMÍNIO PROTEGIDOS NOS ESPAÇADORES



Espaçadores – Com Travas Integradas

No caso do separador vertical a sequência deve ser sempre A, C e B, do berço do mensageiro para o berço inferior.

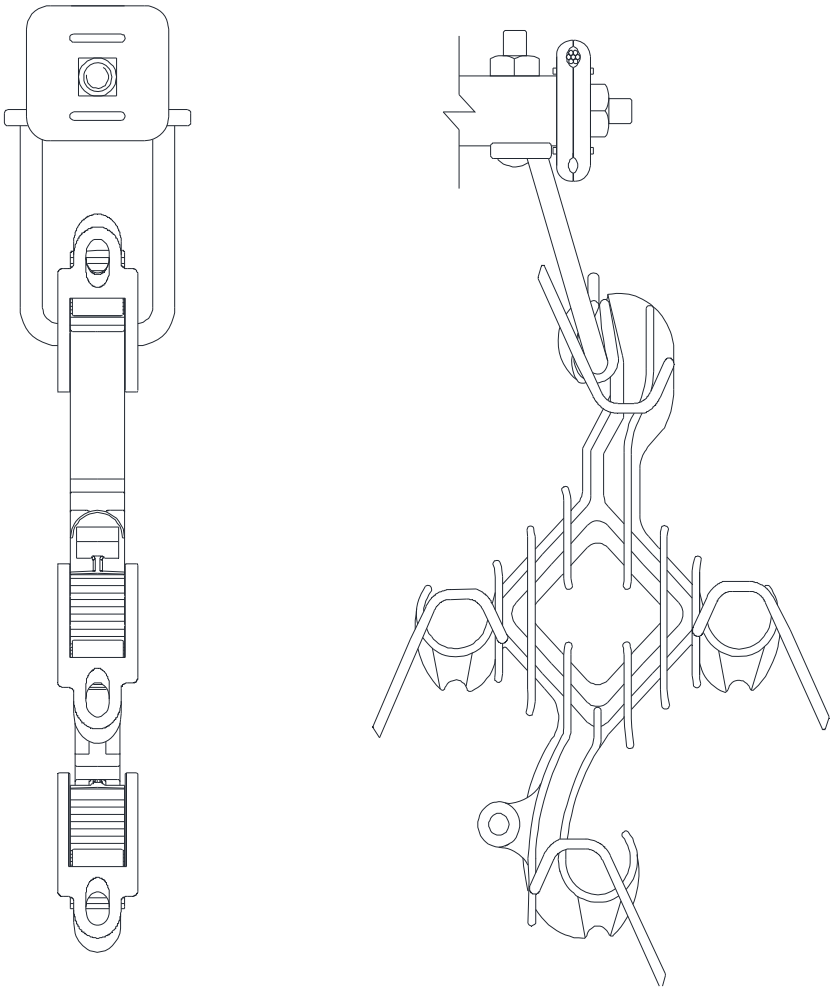


Espaçador Losangular – Com Travas Integradas

Obrigatoriamente, a fase B deverá ser instalada no berço inferior do espaçador losangular.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

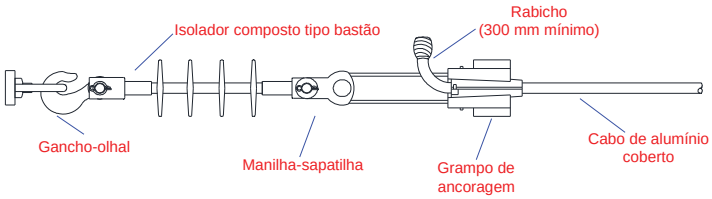
FIXAÇÃO DO ESPAÇADOR LOSANGULAR NO ESTRIBO PARA BRAÇO TIPO L E J



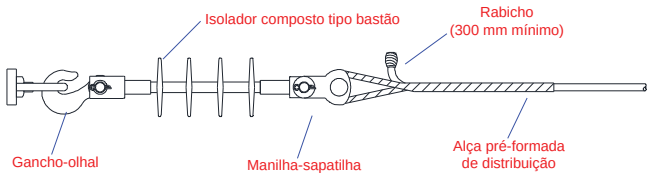
Espaçador Losangular – Com Travas Integradas

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

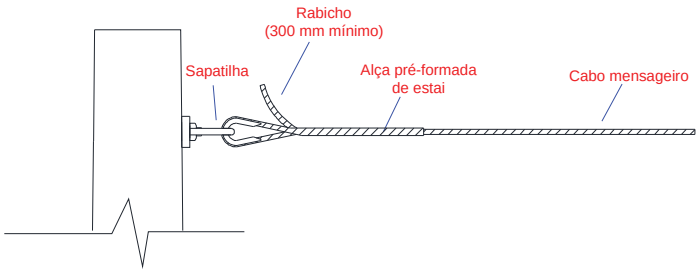
ANCORAGEM DO CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO E DO MENSAGEIRO



Ancoragem Simples – Grampo de Ancoragem – Cabo de Alumínio Protegido



Ancoragem Simples – Alça Pré-formada de Distribuição – Cabo de Alumínio Protegido

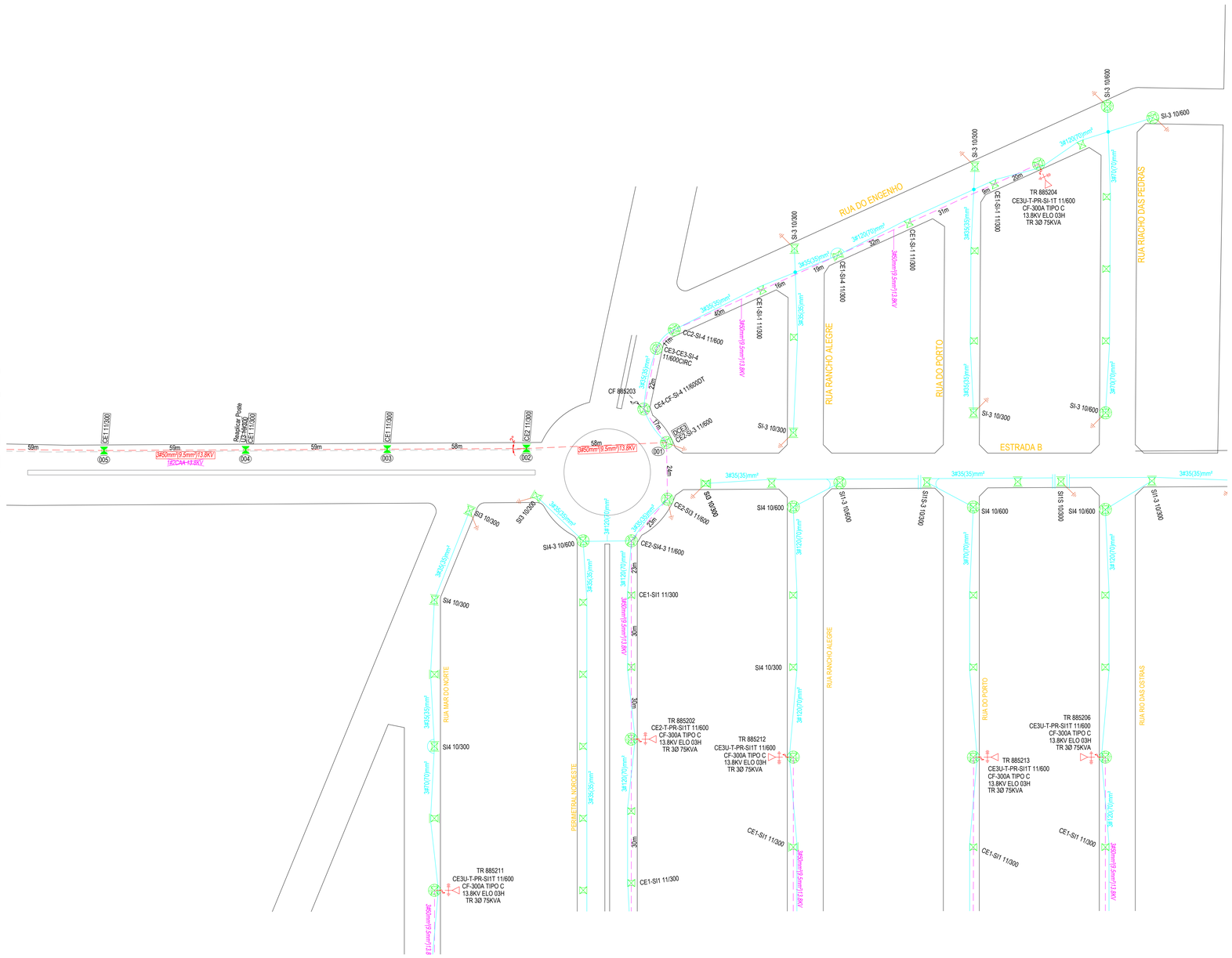


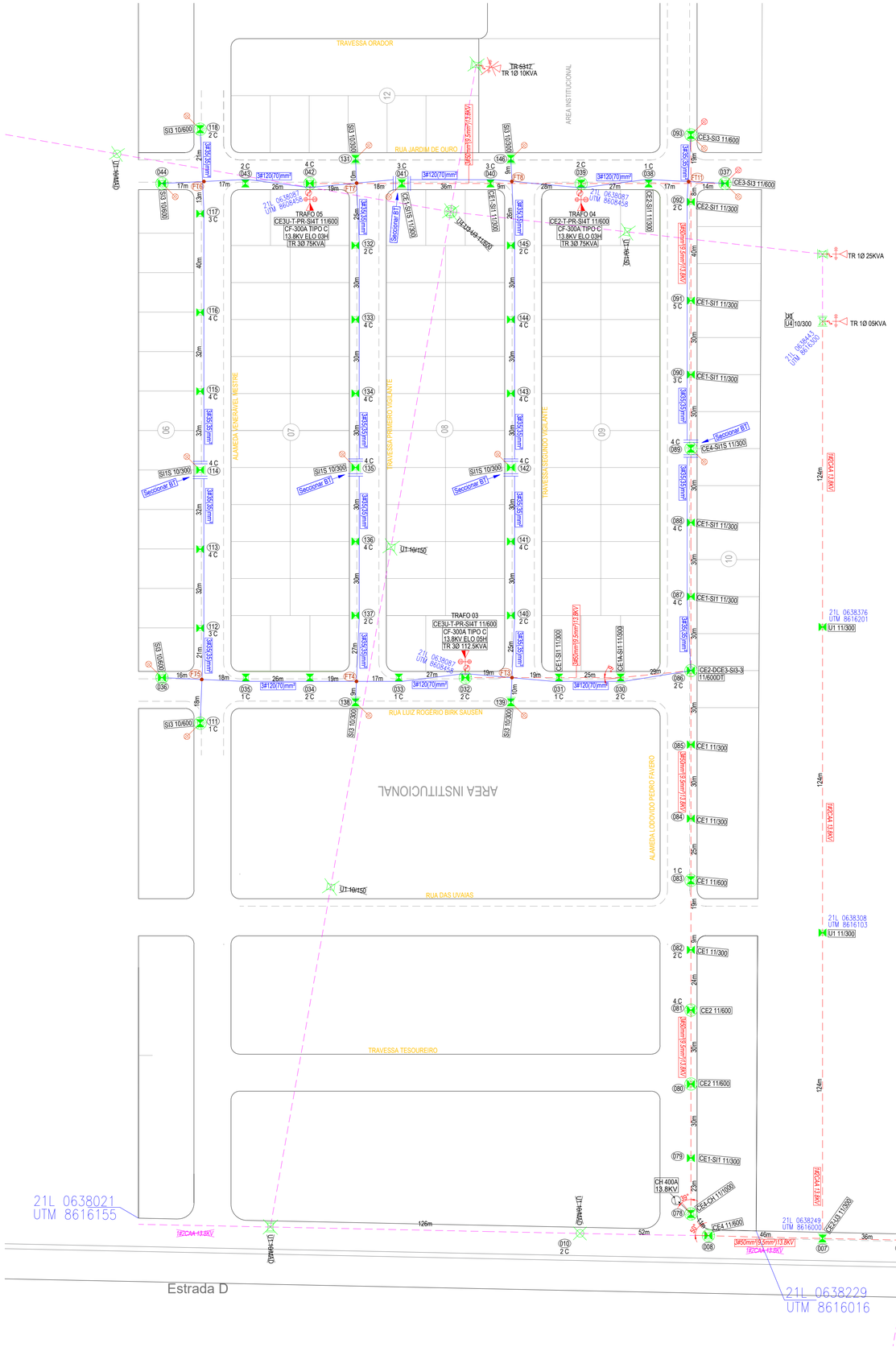
Ancoragem Simples – Cabo Mensageiro

NOTA:

1. É possível fixar o isolador de ancoragem diretamente no olhal ou porca-olhal, observando-se os ângulos horizontais e verticais da rede.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611


RUA DO ENGENHO
RUA RANCHO ALEGRE
RUA DO PORTO
RUA RIACHO DAS PEDRAS
ESTRADA B
PERIFERIA NORDESTE
RUA MAR DO NORTE
RUA RIO DAS OSTRAS
SI-3 10/600
SI-3 10/300
SI4 10/600
SI4 10/300
SI-3 10/600
SI-3 10/300
SI4 10/600
SI4 10/300
SI-3 10/600
SI-3 10/300
SI4 10/600
SI4 10/300
SI-3 10/600
SI-3 10/300
SI4 10/600
SI4 10/300
SI-3 10/600
SI-3 10/300
SI4 10/600
SI4 10/300
TR 885204
CE3U-T-PR-SI-1T 11/600
CF-300A TIPO C
13.8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885202
CE2-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13.8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885212
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13.8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885206
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13.8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885213
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13.8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885211
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13.8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
CF 885203
CE1-SI1 11/300
CE2-SI4 11/600
CE3-CE3-SI-4 11/600/CIRC
CE4-CF-SI-4 11/600/3T
CE2-SI3 11/600
CE1-SI4 11/300
CE1-SI1 11/300
CE2-SI4-3 11/600
CE1-SI1 11/300
CE1-SI1 11/300
CE1-SI1 11/300



Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX C	Numero do Poste Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma construtora das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 91 924
Data: 0 -03-2024
Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto de Engenharia
Validado por Neyeter Pereira de Lara

OBS.: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 referente ao PROJ. PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Batalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

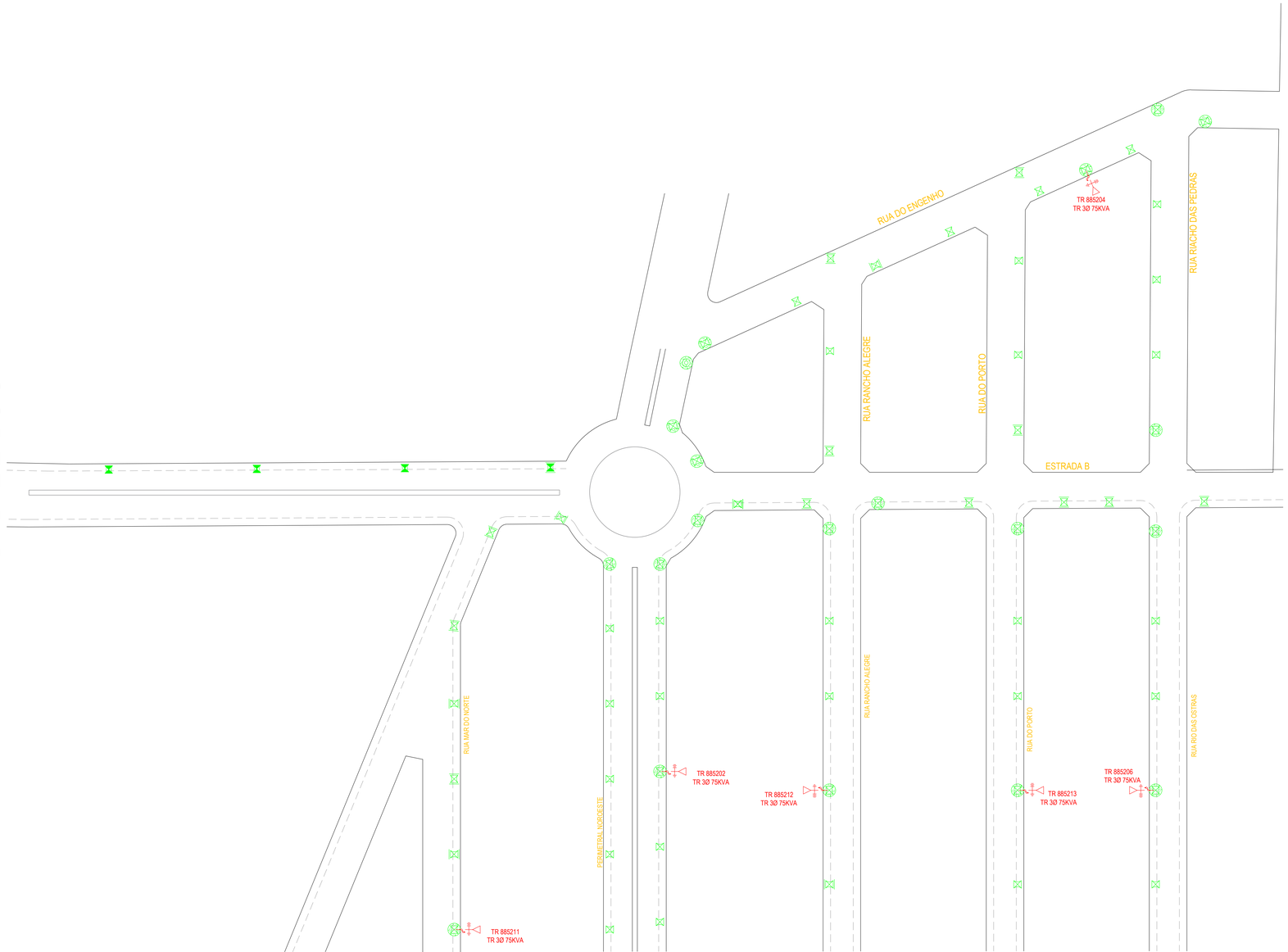
PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

Ass. do Proprietário

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II
ESCALA: 1:1000
FOLHAS: 2/6
MUNICIPIO: SORRISO - MT
DATA: FEVEREIRO/2024



CORTE B-B

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3Ø(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3Ø(xx)mm²
3Ø50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3Ø50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a fiscalização de responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação 91 924
Data: 0 -03-2024
Filipe Monteiro Costa
DCMD Projeto e Cadastro
Validado por Assinatura Digital

OBS: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 9945-6625 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

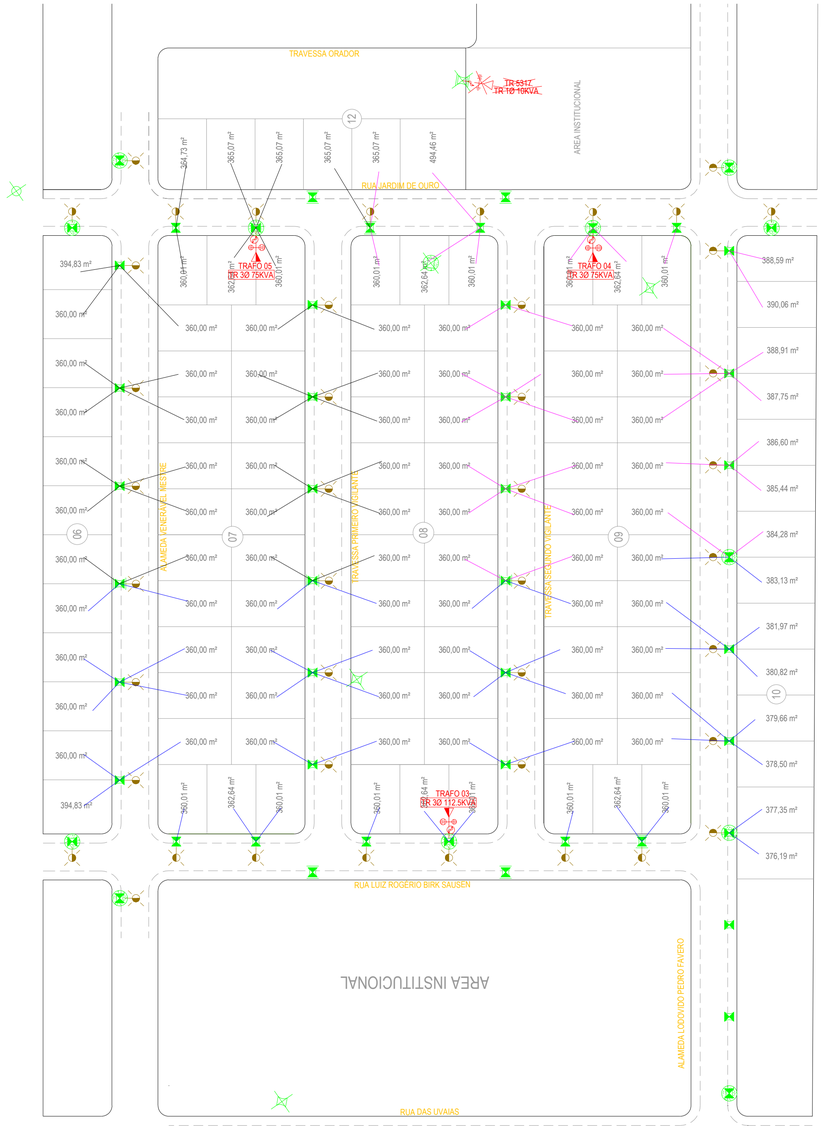
LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II
ESCALA: 1:1000
FOLHAS: 3/6
MUNICÍPIO: SORRISO - MT
DATA: FEVEREIRO/2024

CORTE D-D



CORTE B-B

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3Øxx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3Øxx(xx)mm²
3Ø50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3Ø50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada.

enercisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma executante das responsabilidades quanto as normas especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação 91 924 DCMD/2024.
Data: 0 -03-2024
Projeto Elétrico e Cadastro
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neyeton Soares Da Silva

Obs.: Este Projeto é referente a 2ª Etapa de 4 referente ao Projeto PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Breoscansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

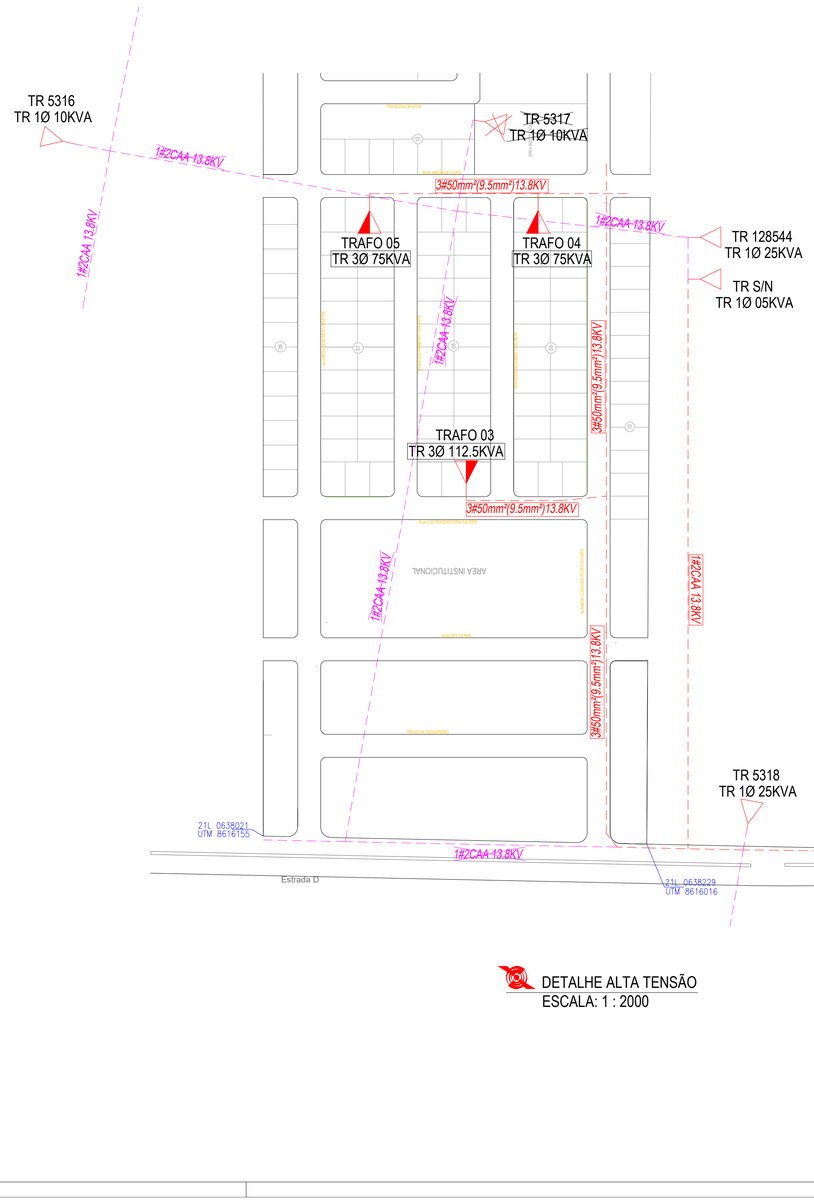
PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 9036767172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II
ESCALA: 1:1000
FOLHAS: 4/6
MUNICIPIO: SORRISO - MT
DATA: FEVEREIRO/2024



DETALHE ALTA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturos e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX C	Numero do Poste Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

OBS.: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

Energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada de responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 91 924
Data: 0 -03-2024
/DCMD/2024.
Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Keyton Soares de Lara

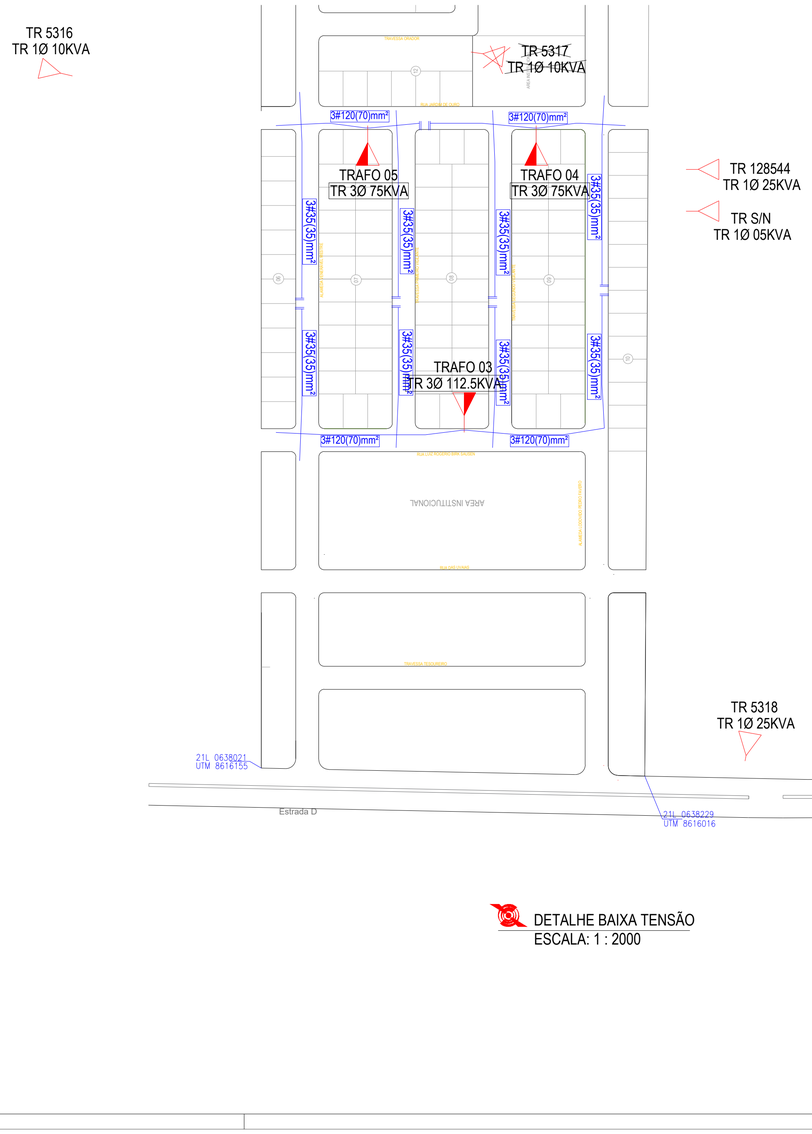
ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.7[illegible]0001-42
LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

Ass. do Proprietário

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II
ESCALA: 1:1000
DATA: FEVEREIRO/2024
FOLHAS: 5/6
MUNICIPIO: SORRISO - MT



DETALHE BAIXA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação 91 924 DCMD/2024.
Data: 0 -03-2024
Elipe Marques Vilela
PRESIDENTE
Validado por Neycton Soares de Lara

OBS.: Este projeto é referente a 2ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Bresciansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II

MUNICIPIO: SORRISO - MT

ESCALA: 1:1000

DATA: FEVEREIRO/2024

FOLHAS 6/6

07/03/2024 16:37

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 07 de Março de 2024

PROJETO ELÉTRICO: 09190 / 24
NÚMERO DA OS: 174154335
PROPRIETÁRIO DA OBRA: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA
CPF\CNPJ: 51.835.787/0001-42
FONE: 6635440202 66999851017
EMPREENDIMENTO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
ENDEREÇO: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS
BAIRRO: INDEFINIDO
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: PABLO LAUSCHNER
DRT PROJETO: 2403238678
FONE: 6635159511 66999856611
EMAIL: pabloprojetoseletricos@gmail.com

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 150KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 111
DEMANDA (KVA): 150
CARGA (KW): 150
TENSÃO (KV): 13,8 KV

OBSERVAÇÕES: OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 do Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
PROJETO ELÉTRICO DE LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II LOCALIZADO EM SORRISO COM 02 TRAFOS DE 75KVA EM TENSÃO
NOMINAL 13.8KV
OBS.: DISPONIBILIDADE SOLICITADA: Protocolo: 168861924 Data da solicitação: 26/01/202

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 06/02/2024 22:50:30, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser

realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

Parte 03 do PE 835524;
- ver ressalvas do PE 835524

LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

É imprescindível:
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que necessitem de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente será necessário o licenciamento ambiental na Secretária de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT;
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em Unidade de Conservação - UC será necessária autorização da Administração da Unidade de Conservação (Prefeitura, CUCO/SEMA-MT ou ICMBio);
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em área de Terra Indígena - TI, será necessário a autorização e licenças ambientais da FUNAI e IBAMA;
- Extensões redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que esteja em Faixa de Domínio de Rodovia Estadual ou Federal deverão apresentar a autorização da administração da Rodovia (SINFRA, DNIT ou Concessionária da rodovia);
- É necessário no momento da Fiscalização, o interessado apresentar o Formulário para Fiscalização/Incorporação da rede de distribuição de energia, no Anexo I da Carta de Aprovação do Projeto.

A Energisa Mato Grosso reserva o direito de recusar no momento da Fiscalização a liberação para a ligação da rede de distribuição de energia elétrica, caso verifique em campo a desconformidade de algum dos itens imprescindíveis.

Recomendação:
A Energisa Mato Grosso recomenda que seja consultada uma empresa de consultoria ambiental para suporte na análise do projeto e eventual licenciamento ambiental, caso necessário, no órgão ambiental licenciador e devidas autorizações em órgão interveniente.

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados

a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

07/03/2024 16:37

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na

conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Autorização de passagem por propriedade de terceiros: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização de passagem da rede de distribuição por propriedade de terceiros. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVIII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

Atenciosamente.

07/03/2024 16:37



Marcelo Donizeti Pazoti

Ger Constr. Manut Distribuição - EMT

Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei n° 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 01

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2403238678

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 01

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

PABLO LAUSCHNER

Título profissional: **TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA** Registro: **90367677172**

2. Contratante

Contratante: **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.** CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

Logradouro: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS** Nº: **1**

Complemento: Bairro: **JARDIM PEROLA**

Cidade: **SORRISO** UF: **MT** CEP: **78890000**

País: **Brasil**

Telefone: Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:

Valor: **R$ 1.500,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS** Nº: **1**

Complemento: Bairro: **JARDIM PEROLA**

Cidade: **SORRISO** UF: **MT** CEP: **78890000**

Telefone: Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 12°30'48.00"S Longitude: 55°43'41.00"W**

Data de Início: **06/02/2024** Previsão de término: **30/04/2024**

Finalidade: **Residencial**

Proprietário(a): **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.** CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> TIPO DA INSTALAÇÃO -> #1803 - RESIDENCIAL	50,000	un
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> #1808 - TENSÃO	13,800	kv
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> #1815 - TRANSFORMADOR	150,000	kvA
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> ENTRADA DE CORRENTE DE ENERGIA ELÉTRICA -> #3138 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO	2.397,000	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 do Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA. PROJETO ELÉTRICO DE LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II LOCALIZADO EM SORRISO COM 02 TRAFOS DE 75KVA EM TENSÃO NOMINAL 13.8KV

6. Valor

Valor do TRT: **R$ 62,57** Pago em: **06/02/2024** Boleto: **8237226431**

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Pablo Lauschner

Responsável Técnico: PABLO LAUSCHNER
CPF: 903.676.771-72

Rua [illegible]
Fone: (66) 99985-0611

Contratante: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

A validade deste TRT pode ser verificada em: https://corporativo.sinceti.net.br/publico/, com a chave: d144A
Impresso em: 06/02/2024 às 17:10:15 pelo usuário corporativo: , ip: 179.189.61.77

CFT
Conselho Federal dos Técnicos Industriais

TERMO DE MANUTENÇÃO DE REDES

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., abaixo assinado tendo construído uma obra de alta tensão, na classe 13.8KV, de acordo com o projeto aprovado pela ENERGISA MATO GROSSO, para o fim de receber energia elétrica destinada às instalações existente em minha propriedade, denominada LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, situada no Município de SORRISO, Estado de Mato Grosso, declaro (amos):

1. Que me (nos) comprometo (emos) a responsabilizar-me (nos) pela conservação dos equipamentos de alta tensão de minha (nossa) propriedade, bem como pelos acidentes e danos que os mesmos derem causa;

2. Que me (nos) comprometo (emos) a manter desmatada uma faixa de 20 metros de largura ao longo da rede bem como não executar qualquer construção sob a mesma não fazendo ou permitindo igualmente que nenhuma cultura venha a perturbar as finalidades relacionadas com a função da mesma e sua manutenção (exclui r este item no caso de posto de transformação urbano);

3. Que me (nos) comprometo (emos) a atender com presteza as observações que a ENERGISA venha a fazer com respeito ao estado dos equipamentos, e a necessidade de sua reparação;

4. Que me (nos) comprometo (emos) seccionar e aterrar as cercas que vierem a ser construída sobre a rede;

5. Que me (nos) comprometo (emos) manter absolutamente transitável em qualquer época do ano o acesso às medições de energia da ENERGISA MATO GROSSO;

6. Que me (nos) comprometo (emos) a fazer valer o presente termo perante meus herdeiros ou sucessores;

7. Que fico (amos) ciente que o não cumprimento do presente termo implicará na suspensão do fornecimento de energia elétrica determinada pela ENERGISA na forma da Legislação Federal em vigor;

8. Que me (nos) responsabilizo (amos) pelas despesas decorrentes de obras necessárias à ampliação da faixa de domínio do DNER/Secretaria de Estado de Transportes. (Excluir este item caso a obra não esteja situada na beira de rodovia ou estrada municipal, estadual ou federal)

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:08:57 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:29:32 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha:

_____

Nome: PABLO LAUSCHNER
RG: 1.317.956-0 SSP-MT

À ENERGISA MATO GROSSO

PEDIDO DE OPÇÃO DE FATURAMENTO GRUPO B

A, **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.,** abaixo assinado responsável pela Propriedade **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA**, localizada na **ESTRADA D E OUTRAS RUAS**, no Município de **SORRISO**, Estado de Mato Grosso de acordo com Resolução 456, de 29 novembro de 2.000, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, fica facultado às unidades consumidoras com potência nominal de transformação até 112.5KVA, poderem fazer a opção de faturamento pela tarifa do Grupo" B" de consumidores.

Diante do exposto, solicito a essa concessionária que seja concedido a esta unidade consumidora os benefícios de faturamento advindos desta opção.

Declaramos que estamos de acordo com a permanência mínima de **12 (doze) ciclos completos consecutivos**, a contar do início desta opção de faturamento e ainda, de que estamos conscientes de nossa necessidade em comunicar imediatamente por escrito a essa concessionária, todo e qualquer aumento de potência nominal de transformação, procedimento este, que dará por encerrado o benefício desta opção.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

Atenciosamente.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:09:22 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049
Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:29:59 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

AUTORIZAÇÃO DE PASSAGEM

A, **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.,** abaixo assinado, responsável pelo (a) imóvel denominado **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA**, situado no Município de **SORRISO**, autorizo a utilização de faixa de terreno no imóvel acima citado, na extensão de 10METROS de largura por efeito de travessia de rede de distribuição de energia elétrica, em atendimento a **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.**, imóvel denominado **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA** nos termos do presente instrumento, ficando constituída servidão perpétua de passagem.

A servidão ora constituída é de forma gratuita, ficando isenta de qualquer pagamento e/ou indenização, com renúncia do direito de qualquer medida Judicial ou Extrajudicial, e com o compromisso de escriturar a aludida servidão, quando no futuro for solicitado pela ENERGISA MATO GROSSO.

A autorização inclui a permissão para o livre trânsito pela propriedade, de empreiteiras credenciadas, para efetuar levantamentos, projetos, construções, operação, manutenção da rede de distribuição rural e de funcionários da ENERGISA MATO GROSSO para efetuar fiscalização da obra e ligação da unidade consumidora.

Autoriza também, e independentemente de qualquer ressarcimento, o corte e/ou poda legal de arvores e culturas que por ventura tornem inviável técnica e economicamente a construção da rede, ou coloquem em risco a segurança em geral, permitida a cultura rasteira.

Comprometo-me finalmente, a fazer valer o presente instrumento perante meus herdeiros e sucessores, e a não fazer qualquer construção na faixa de segurança, reservando apenas o direito de efetuar o plantio de culturas rasteiras ou de pequena altura, que não venham a perturbar as instalações e o suprimento de energia elétrica.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.02.01 17:09:45 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.02.01 16:30:22 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha 01

Ass. _____
Nome: PABLO LAUSCHNER
RG: 1.317.956-0-MT

Testemunha 02

Ass.: _____
Nome: _____
RG: _____**SSP**_____

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO
Nome.:
CPF:
Fone:_____
Endereço_____
RG:

IDENTIFICAÇÀO DA PROPRIEDADE
Nome: _____
Localização: ESTRADA D E OUTRAS RUAS
INCRA_____
Data_____

AUTORIZAÇÃO PARA NOVOS CONSUMIDORES

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., abaixo assinado responsável pelo imóvel denominado LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, localizada na ESTRADA D E OUTRAS RUAS, situado no Município de SORRISO – MT, por este instrumento particular autorizo a ENERGISA a proceder a qualquer época derivação do ramal primário de minha propriedade ficando ressalvado o meu direito de mesmo após a ligação receber dos novos consumidores o valor previamente estipulado para atender as despesas correspondentes a construção do meu ramal, até o ponto de derivação do (s) novo (s) consumidor (es).

Esta autorização inclui permissão para o livre trânsito pela minha propriedade de empreiteiras devidamente credenciadas para efetuar levantamentos, projetos, construções e operação manutenção da linha de distribuição e funcionários da ENERGISA para efetuar fiscalização da obra e ligação da unidade consumidora.

Comprometo-me finalmente, a fazer o presente instrumento perante meus herdeiros e sucessores.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:10:09 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:30:39 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha 01

Ass: _____

Nome: PABLO LAUSCHNER

R.G. 1.317.956-0 - SSP-MT

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

Nome.:
C.P.F.:
Fone _____
Endereço:

OPÇÃO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ADEQUAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., CNPJ: 51.835.787/0001-42, abaixo assinado responsável pelo imóvel denominada LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, localizado na ESTRADA D E OUTRAS RUAS – SORRISO - MT, informar a respeito da opção pela execução da obra de adequação, necessária para o fornecimento de energia elétrica.

☒ Opção pela Execução Direta da Obra, através de terceiro legalmente habilitado, com aprovação prévia do projeto particular e das adequações;

☐ Aceite de Execução de Obra pela ENERGISA, com autorização para: emissão de documento de cobrança, conforme orçamento definitivo, da parcela referente à Participação Financeira do Cliente na Obra (se houver); emissão de Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou de Uso e Conexão; e emissão de Contrato de Execução de Obra;

☐ Antecipação no atendimento mediante Aporte de Recursos;

Forma de Pagamento (somente p/ aceite de execução pela distribuidora):

☐ A vista, com vencimento para (informar data);

☐ 3 vezes, com primeiro vencimento para

Estamos cientes que a obra de adequação só terá início após pagamento da última parcela da participação financeira (se houver), assinatura do Contrato de Execução de Obra ou Termo de Restituição de Valores e Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou CUSD/CCD.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:10:35 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:30:54 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

DECLARAÇÃO DE CONTA BANCÁRIA

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., CNPJ: 51.835.787/0001-42, localizada a ESTRADA D E OUTRAS RUAS, município de SORRISO estado de MT. Declaro para os devidos fins de ressarcimento de rede elétrica aos seguintes dados bancários:

Titular da Conta (Titular do Projeto):	RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CPF/CNPJ:	51.835.787/0001-42
Banco:	
Agência:	
Conta corrente:	

Endereço Para Correspondência	
Titular do Projeto:	RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
Rua/Av.:	
Nº:	
Bairro:	
Cidade:	SORRISO – MT
CEP:	
Telefone:	
E-mail:	

Por ser verdade, firmo o presente.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.02.01 17:11:01 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.02.01 16:31:09 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO - MT

CNS 06.427-9

MATRÍCULA	FICHA	DATA	CNM
77.085	01F	21/07/2023	064279.2.0077085-39

Lote rural n.º 50-A, do Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área de 22,9367 ha (vinte e dois hectares, noventa e três ares e sessenta e sete centiares) e os seguintes limites e confrontações: Partindo do marco BSA-M-3557, com coordenadas UTM E=638.421,837 m e N=8.616.781,239 m referidas ao Datum horizontal Sirgas 2000 e Meridiano Central 57°00' WGr; deste, segue confrontando com o lote 50-B, matrícula 76277, com os seguintes azimutes e distâncias: 122°24'55" e 85,722 m até o marco BSA-M-3558; 26°18'39" e 136,115 m até o marco BSA-M-3559; 77°45'03" e 55,575 m até o marco BSA-M-3560; 168°06'36" e 8,005 m até o marco BSA-M-3561; 191°31'17" e 18,997 m até o marco BSA-M-3562; 157°30'47" e 22,147 m até o marco BSA-M-3563; 171°57'21" e 33,859 m até o marco BSA-M-3564; 122°19'40" e 42,261 m até o marco BSA-M-3565; 118°40'19" e 35,071 m até o marco BSA-M-3566; 99°23'39" e 15,488 m até o marco BSA-M-3567; deste, segue confrontando com parte do lote 49, matrícula 25568, com azimute de 212°38'57" e distância de 513,049 m até o marco BSA-M-3568; deste, segue confrontando com o lote 49-C, matrícula 49990, com azimute de 212°42'36" e distância de 131,453 m até o marco BSA-M-3569; deste, segue confrontando com o remanescente do lote 49, matrícula 1926, com azimute de 212°42'36" e distância de 296,600 m até o marco BSA-M-3570; deste, segue confrontando com a Estrada D, com azimute de 303°35'51" e distância de 250,501 m até o marco BSA-M-3571; deste, segue confrontando com o lote 51-A, matrícula 43867, com azimute de 32°24'55" e distância de 362,427 m até o marco BSA-M-3572; deste, segue confrontando com o lote 51-B, matrícula 43868, com azimute de 32°24'55 e distância de 248,747 m até o marco BSA-M-3573; deste, segue confrontando com o lote 51-C, matrícula 43869, com azimute de 32°24'55" e distância de 124,285 m até o marco BSA-M-3574; deste, segue confrontando com o lote 51-D, matrícula 43870, com azimute de 32°24'55" e distância de 79,615 m até o marco BSA-M-3557, marco inicial da descrição deste perímetro. Cadastro: CCIR 2023 - código do imóvel rural: 901.032.153.389-0; denominação: Chácara Pérola de Sorriso; área total: 29,25 ha; classificação fundiária: pequena propriedade; última declaração: 08/10/2015; localização: Loteamento Gleba Sorriso, Lote 50; município: Sorriso - UF: MT; módulo rural: 30,3378 ha; n.º de módulos rurais: 0,74; módulo fiscal: 90,00 ha; n.º de módulos fiscais: 0,3250; FMP: 4,00 ha; em nome de: Geraldo Priuli; CPF: 570.977.719-68; nacionalidade: brasileira; % de detenção do imóvel: 100,00. NIRF: 1.653.273-2. Proprietário: GERALDO PRIULI, brasileiro, empresário rural, RG n.º 3.593.680-7-SSP-PR, CPF n.º 570.977.719-68, residente na Chácara São João, Município de Sorriso - MT, casado pelo regime de comunhão parcial de bens na vigência da Lei 6.515/77 com ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI, brasileira, agricultora, RG n.º 864812-SSP-MT, CPF n.º 901.282.731-00, residente no Lote 50, Loteamento Gleba Sorriso, Município de Sorriso - MT. Matrícula anterior: 76276 fl. 01 Lº 02 de 05/01/2023 deste Serviço Registral. Prot. n.º 270.421 de 21/06/2023. O Oficial,

---

AV-1/77085 - Prot. n.º 273.478 de 20/09/2023 - Nos termos da certidão de casamento de 13 de dezembro de 1986, assento n.º 892, fl. 146v°, Livro n.º B-2, do Registro Civil do distrito de Perobal, Município e Comarca de Umuarama - PR, para constar que Geraldo Priuli e sua esposa Roseli Vieira de Aguiar Priuli casaram-se pelo regime de comunhão parcial de bens em 13 de dezembro de 1986. Dou fé. Sorriso - MT, 02/10/2023. O Oficial,

---

R-2/77085 - Prot. n.º 273.051 de 06/09/2023 - Nos termos do Instrumento Particular de Constituição de Sociedade Limitada, de 15 de agosto de 2023, registrado na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso - JUCEMAT sob n.º 51202360913 em 16/08/2023, GERALDO PRIULI, brasileiro, produtor rural, RG n.º 35936807-SSP-PR, CPF n.º 570.977.719-68, e sua esposa ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI, brasileira, produtora rural, RG n.º 864812-SSP-MT, CPF n.º 901.282.731-00, casados pelo regime de comunhão parcial de bens, residentes na Av. Blumenau n.º 2.625, Ap. 201, Bairro Centro Norte, Sorriso - MT, INTEGRALIZARAM o imóvel desta matrícula ao capital social de RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA, com sede na Av. Brasil n.º 1.229, Sala 21, Bairro Centro-Norte, Sorriso - MT, inscrita no CNPJ(MF) sob n.º 51.835.787/0001-42, pelo valor de R$ 15.000,00 (quinze mil reais). Guias de ITBI s/n.º, DAM n.ºs 141693 e 141700, de 05/09/2023, nos valores de R$ 2.752,40 e R$ 2.752,40. Dou fé. Sorriso - MT, 02/10/2023. O Oficial,

---

CERTIFICO, nos termos do art. 19, da Lei Federal nº 6.015 de 31.12.1973, que a presente certidão foi extraída sob a forma de documento eletrônico mediante processo de certificação digital disponibilizada pela ICP-Brasil (Medida Provisória n.º 2.200-2, de 24.08.2001), devendo para sua validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade, refletindo a situação jurídica do imóvel até a presente data.

Sorriso (MT), 03 de outubro de 2023.
(CERTIDÃO VÁLIDA POR 30 DIAS)
A Escrevente autorizada que a subscreve:
{Assinado Digitalmente}

Ato de Notas e de Registro Código da Serventia: 173	
Selo de Controle Digital Código do Ato:176 (1) 202310.BYQ92504 ATO GRATUITO	

Protocolo 30696/2023

CERTIDÃO DE VIABILIDADE

O Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso/MT vem através de esta certificar para os devidos fins, a quem possa interessar a **Viabilidade do Loteamento Residencial Pérolas**, situado no imóvel denominado Lote Rural nº. 50-A, situado no Loteamento Gleba Sorriso, pertencente à matrícula sob nº 77.085, de propriedade de Geraldo Vieira de Aguiar Priuli. O loteamento ocupará uma área total de 229.367,00 m².

A análise de este parecer está baseada na Lei Complementar nº. 349 de 13 de dezembro de 2021 que estabelece as normas de Parcelamento do Solo para fins urbanos no município de Sorriso, Lei Complementar nº. 108/09 de 05 de novembro de 2.009, que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Sorriso e todas as alterações de anexos e na Lei nº. 6766/79.

Conforme o estabelecido no artigo 36.º da Lei Complementar Nº. 349/2021 as diretrizes do referido loteamento são as seguintes:

1. Traçado básico do sistema viário e vias existentes que deverão ser respeitadas:
2. Zona de Uso predominante: ZH-2 (Zona Habitacional 02) e ZCT-2 (Zona de Corredor de Transporte 02).
2.1. Usos Permitidos: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
2.2. Usos Permissíveis: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
2.3. Usos Proibidos: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
3. Parâmetros de ocupação do solo: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
3.1. Coeficiente de Aproveitamento Mínimo.
3.2. Coeficiente de Aproveitamento Básico.
3.3. Coeficiente de Aproveitamento Máximo.
3.4. Taxa de Ocupação Máxima.
3.5. Taxa de Permeabilidade.
3.6. Altura Máxima.
3.7. Recuo Frontal.
3.8. Afastamento Lateral.
3.9. Afastamento Fundo.
3.10. Lote Mínimo.

Fica condicionada está viabilidade de loteamento:

a) Zoneamento: ZH-2 / ZCT-2;
b) Deverá ser executada toda a infraestrutura nas vias de divisa e de acesso ao Loteamento (com PGM completo);
c) Solicitar e apresentar a anuência dos proprietários das áreas de divisa para execução das vias, quando necessário;
d) Viabilizar o acesso ao loteamento por uma via a ser executada com infraestrutura completa dando continuidade a um eixo viário já existente e implantado no município ou novo, de modo a garantir a ligação do loteamento ao entorno;
e) Garantir a continuidade e a execução das seguintes ruas e avenidas: "Estrada D" com PGM de 25,00 metros, Av. Jardim dos Imigrantes com PGM de 25,00 metros, Rua Jardim de Ouro com PGM de 15,00 metros, Rua das Uvaias com PGM de 15,00 metros;
f) Cotar todas as vias e Avenidas (calçada+leito carroçável+calçada);
g) Indicar as cotas dos raios das rotatórias e esquinas;
h) As vias de circulação não poderão ser interrompidas nas divisas da gleba a ser loteada, salvo quando estiverem previstas no planejamento do sistema viário municipal;

i) Execução de Sinalização horizontal e vertical;

j) Os lotes deverão obedecer a testada mínima conforme estabelecida lei de zoneamento.

k) Obedecer aos moldes de 3,50 metros de raio nos meio fios de esquina exceto em encontros de avenidas cujo raio mínimo deverá ser de 6,50 metros os lotes também deverão ter chanfro ou curvatura para manter o passeio mínimo do PGM estabelecido para cada via;

l) Apresentar estudo de ciclovia, quando necessário (alterações deverão ser feitas em conjunto com o plano de mobilidade);

m) A maior dimensão das quadras não poderá ser superior a 250,00 metros, salvo as exceções constantes na lei 349/2021 (Parcelamento do Solo para fins urbanos);

n) Cotar as APP, caso estejam dentro da área loteada;

o) Destinar os percentuais de área para os lotes públicos (equipamento comunitário, ELUP e área verde), conforme estabelecido na lei 349/2021 (Parcelamento do Solo para fins urbanos);

p) Indicar a localização da ELUP – Espaço Livre de Uso Público;

q) Cotar todos os lotes públicos (áreas verdes, ELUP e equipamento comunitário);

r) Será aceita doação de área verde em canteiros centrais com no mínimo 10,00 metros de largura e nas rótulas com diâmetro mínimo de 30,00 metros;

s) Toda área verde e/ou a área de espaços livre de uso público e/ou área de preservação permanente deverão ter uma via com logradouros públicos com dimensões mínimas prevista no sistema viário que divide das áreas das quadras;

t) Calçada pavimentada (padrão do Município) em todo o entorno dos lotes públicos;

u) Entrega dos lotes públicos nivelados e gramados (observação, executar o plantio considerando a época das chuvas);

v) Verificar a Lei Complementar nº 2.966 de 22 de julho de 2019 (destinação de um lote exclusivo para instalação de poços tubulares profundos, com dimensão mínima de 10x5 metros, podendo ser contabilizado no cálculo da área de equipamento comunitário);

w) Pavimentação asfáltica com CBUQ em todas as avenidas e perimetrais, de acordo com as normas do setor de aprovação da prefeitura municipal e ABNT;

x) Super postes nas avenidas classificadas como Arteriais, Principais e Coletoras;

y) A iluminação deverá ser implantada, preferencialmente, com luminárias de LED, conforme o padrão do município (ver anexo);

z) Dissipador Peterka no final da tubulação de drenagem;

aa) Apresentar aprovação do nome das Ruas pela Câmara Municipal;

Sem mais para o momento,

Sorriso/MT, 11 de outubro de 2023.

Jenifer Vigolo Penhalver

Jenifer Vigolo Penhalver
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

Ednilson de Lima Oliveira
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: Projeto elétrico de rede de distribuição de energia elétrica urbana com tensão nominal de 13.8KV primário e 220/127V secundário, com 02 postos de transformação de 75kva 220/127V.

PROPRIETÁRIO: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III**
RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 (Protocolo em anexo) – LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ENDEREÇO: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS.**

ATIVIDADE: **RESIDENCIAL.**

MUNICÍPIO: **SORRISO – MT.**

SORRISO-MT, 05 de fevereiro de 2024.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ÍNDICE.

1. OBJETIVO

2. CRITÉRIOS

3. CONDIÇÕES GERAIS

4. CONSIDERAÇÕES

5. PREVISÃO DE CARGAS

6. PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7. ATERRAMENTO

8. CONDIÇÕES ESPECÍVICAS

8.1 TRANSFORMADORES

8.2 CONDUTORES

8.3 CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 POSTEAÇÃO

8.5 ESTRUTURAS

8.6 ESTAIAMENTOS

8.7 TRAMO DE TRACIONAMENTO

8.8 AMARAÇÕES E CONEXÕES ELÉTRICAS

8.9 ATERRAMENTO MENSAGEIRO

8.10 LANÇAMENTO CABO PROTEGIDO

9. PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO



1 - OBJETIVO:

O presente projeto visa atender a diversos consumidores através da rede de distribuição de energia elétrica urbana adequada.

2 - CRITÉRIOS:

Projetou-se a rede de distribuição de energia elétrica urbana, e os postos de transformação, obedecendo aos padrões e normas exigidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Energisa Mato Grosso, NDU-004 Instalação para Construção de redes de Distribuição Urbana, NDU-006 – Critérios básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas, NDU-008 - Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição, NDU 009 - Critérios para Compartilhamento de Infraestrutura da Rede Elétrica de Distribuição.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

O projeto de rede de distribuição de energia elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico que permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto.

Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho o sistema de distribuição de energia elétrica, foram observados os seguintes critérios:

- Traçado da rede primária e secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e Manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento.
-

4 - CONSIDERAÇÕES:

O presente projeto tem por finalidade abastecer todos os consumidores do loteamento com elevado padrão de qualidade no que tange o fornecimento de energia elétrica.

4.1 - Todos os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com o cadastro técnico de matérias e equipamentos de distribuição disponível no site da ENERGISA MATO GROSSO

4.2 - Os postes a serem utilizados são de concreto D.T ou Circulares.

4.3 - As estruturas primárias serão do tipo C.

4.4 - A iluminação pública será tipo luminárias de LED de 57W nas ruas, nos canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lâmpadas de LED 150W

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

5 - PREVISÃO DE CARGAS:

Para a estimativa de demanda diversificada dos consumidores localizados na periferia do município foram adotadas demandas conforme tabela 02 Pag. 147 da Norma NDU 006 – versão 6.0. A demanda total de cada transformador será a soma das demandas individuais de cada consumidor.

Demanda de Loteamentos Abertos (kVA).

Áreas dos Lotes(m²)	Demanda Diversificada por kVA								
	Quantidade de Lotes por Circuitos/Transformador.								
	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	41 ou mais
≤ 150	0,83	0,82	0,8	0,79	0,77	0,76	0,75	0,73	0,72
150 < Área ≤ 250	1,19	1,17	1,15	1,12	1,1	1,08	1,06	1,04	1,02
250 < Área ≤ 360	1,55	1,52	1,49	1,47	1,44	1,41	1,39	1,36	1,33
Área > 350	1,9	1,87	1,84	1,8	1,77	1,73	1,7	1,67	1,64

6 - PROTEÇÃO:

Todos os transformadores serão protegidos através de chave fusíveis, com as seguintes características:

- Tensão nominal de 15KV.
- NBI de 95KV.
- Capacidade de Interrupção de 10KA
- Corrente nominal de 300A
- Deverá ser tipo C.
- Porta fusível de 100A.
- Capacidade de interrupção simétrica do porta fusível de 10KA.

Foram previstos para raio em todos os postos de transformação, sendo o mesmo instalado um em cada fase e tendo seus neutros interligados e aterrados, com as seguintes características:

- Tipo polimérico.
- Tensão nominal de 12KV.
- Corrente nominal de descarga 10KA
- Com desligador automático.
- Resistores não lineares de ZNO.
- Sem centelhadores.
- Invólucro e suporte para fixação poliméricos.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

7 - ATERRAMENTO DE TRANSFORMADORES, PARA RAIOS, REDE DE BT:

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 hastes interligadas com cabo de aço 6,4mm e suas conexões, haste-fio e fio-fio devem ser cobertas com massa calafetadora.

Todo final de rede de baixa tensão deverá ter o seu neutro aterrado com no mínimo 1 haste de terra.

8 - CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS:

8.1 - Transformadores:

O transformador de distribuição deverá ter as seguintes características:

- Tensão primária nominal de 13.8KV.
- TAPS: 14.400V, 13.800V, 13.200V e 12.600V.
- Potência de 02x75kva.
- Trifásico.
- Tensão secundária 220/127V.
- Frequência de 60Hz.

8.2 - Condutores:

A rede de distribuição primária será construída com cabos CA coberto com polietileno reticulado (XLPE) 8,7/15KV, bitola 50 mm².

A rede de distribuição secundária será construída com cabos multiplexados 3#35(35)mm², 3#70(70)mm² e 3#120(70)mm².

Cabo mensageiro de aço galvanizado de 9,5mm de diâmetro – formação 07fios.

8.3 - Cálculo Elétrico:

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e será adotado taxa de crescimento 2% ao ano na planilha de supervisão de Circuito de BT.

8.4 - Posteação:

Os postes serão todos de concreto D.T. de 10, 11 e 12metros de altura e a resistência de acordo com os esforços resultantes.

A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislação municipal.

8.5 - Estruturas:

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos entre condutores e edificações.

8.6 - Estaiamento:

Serão todos do tipo subsolo com base concretada e placa de concreto.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

8.7 – Tramo de tracionamento:

O comprimento máximo de cada tramo de tracionamento (mensageiro) deverá ser de aproximadamente 500mts.

8.8 – Amarrações e conexões elétricas:

Não é permitida a emenda do cabo mensageiro no meio do vão.

Em todas as conexões nos condutores fase com cabo coberto, devem ser usados conectores do tipo cunha com capa protetora

8.9 – Aterramento mensageiro:

Deverá ser aterrado em pontos onde haja malha de aterramento de para-raios, e em finais de rede (ancorado), com uma haste de aterramento de tal forma que a distância entre os pontos de aterramento não seja superior a 300 metros.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT (caso haja no local).

8.10 – Lançamento dos cabos protegidos de AT:

Não deve em hipótese alguma sofrer qualquer atrito com o solo, ou outros elementos que possam danificar sua cobertura.

9 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO:

- Localização de toda a Posteação com indicação do tipo e altura.
- Indicação das estruturas primárias, secundárias, estaiamentos, aterramentos e seccionamentos.
- Indicação de bitola e número de condutores primários e secundários.
- Capacidade nominal dos transformadores.
- Indicação de equipamentos de manobra e proteção.
- Apresentado em escala 1:1000.

10 - RELAÇÃO DE CARGAS POR CIRCUITO. (ANEXO)
11 - RELAÇÃO DE MATERIAIS. (ANEXO)
12 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O SECUNDÁRIO. (ANEXO)
13 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O PRIMÁRIO (ANEXO).

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

CLIENTE: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III

RELAÇÃO MATERIAL

Materiais	Unid.	Quant.
Alça pré formada para cabo 1/0 CAA AWG	pç	14
Alça pré formada para cabo 2 CAA AWG	pç	9
Alça pré formada para estai c/ cabo de aço Ø 3/8"/9,5mm	pç	32
Armação secundária 1 estribos zincada (pesada)	pç	47
Armação secundária 2 estribos zincada (pesada)	pç	21
Arruela espaçadora 50x30	pç	36
Arruela quadrada 38x18x3	pç	183
Base p/ rele fotoelétrico uso externo	pç	26
Braço para luminária publica galvanizado 3m, Ø45mm, #14	pç	26
Braço Tipo L c/ Prensa fio - 15kV (rede compacta)	pç	18
Cabo cobreado 25mm²	mt	92
Cabo de aço galvanizado Ø 3/8"/9,5mm (cordoalha)	mt	1243
Cabo de alumínio nu 2 CAA - AWG	kg	53
Cabo de alumínio protegido XLPE - 50mm² - 15kV	mt	3730
Cabo de alumínio quadruplex 3#35(35)mm²	mt	486
Cabo de alumínio quadruplex 3#70(70)mm²	mt	159
Cabo de alumínio quadruplex 3#120(70)mm²	mt	238
Cabo de cobre coberto com XLPE - 16mm² - 15kV	mt	32
Cabo de cobre flexível isolado - 2,5mm	mt	260
Cabo de cobre flexível isolado 1kV 10mm - preto	mt	10
Capa protetora para conector cunha e estribo (PEQUENA)	pç	21
Cartucho para conector cunha metálico - (azul)	pç	10
Chave fusível - tipo C - 15kV, 300A - 10kA, NBI 95kV	pç	6
Chave seccionadora tipo faca unipolar - 15kV - 600A	pç	3
Cinta circular de Ø 230mm	pç	3
Cinta circular de Ø 240mm	pç	2
Conector cunha CN 10 (35-2 x 50) (35-2 x 95-3/0) (35-2 x 70-2/0) (9.5-50 x 9.5-50) (70-2/0 x 9.5-50) (50-1/0 x 50-1/0)- (70-2/0 x 70-2/0)	pç	37
Conector cunha CN 11 (35-2 x 50) (6-16 x 70-2/0) (6.4-25-4 x 70-2/0)	pç	2
Conector cunha CN 13 (16 x 35-2) (6.4-25-4 x 6.4-25-4) (6.4-25-4 x 35-2) (6.4-25-4 x 50) (35-2 x 35-2)	pç	4
Conector cunha CN 14 (10mm x 70-2/0) (6.4-25-4 x 35-2)	pç	8
Conector cunha CN 4 (Terminal espada x 35-2-50-1/0)	pç	6
Conector estribo P/ REDE PROTEGIDA - 50mm	pç	12
Conector p/ haste de aterramento TH - 5/8" x 25-35mm	pç	20
Conector perfurante CDP 120-120 (25-150mm² x 25-150mm²)	pç	117
Conector perfurante CDP 150-35 (4-35mm² x 16-150mm²)	pç	6
Conector perfurante CDP 70 (1,5-10mm² x 10-95mm²)	pç	56
Conector terminal chave faca 2 furos - 4/0	pç	6
Eletroduto de pvc 1/2"	br	8
Elo fusível tipo 03H	pç	6
Espaçador Losangular 15kV (rede compacta) C/ TRAVA	pç	157
Estribo para braço tipo L	pç	18
Fio de alumínio nu para amarração - 6 AWG	kg	0,6
Fio de cobre rígido isolado 6mm	mt	64
Fita isolante plástica - 20m	pç	2,6
Perfil U Fixador rede compacta	pç	9
Gancho Olhal	pç	37
Grampo de ancoragem p/ cabo coberto 15kV de 35-50-70mm	pç	36
Grampo de linha viva (GLV-68) - 6-250	pç	12
Haste aterramento circular aço-cobre - 5/8" por 2,4m	pç	18
Isolador de ancoragem tipo bastão polimérico - 15kV	pç	37
Isolador de pino polimérico - 15kV	pç	38
Isolador pilar porcelana - 15kV	pç	2
Isolador roldana porcelana 76x79	pç	89

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Laço pré-formado simples lateral para cabo 2 CAA AWG	pç	2
Luminária publica de LED 100W p/ braço Ø45mm	pç	26
Manilha sapatilha	pç	37
Mão francesa plana de 619mm	pç	8
Olhal para parafuso	pç	59
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 100mm	pç	6
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 50mm	pç	19
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 75mm	pç	18
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 125mm	pç	3
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 200mm	pç	59
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 250mm	pç	91
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 300mm	pç	62
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 400mm	pç	2
Parafuso de rosca dupla de 450mm	pç	3
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE CONVENCIONAL)	pç	2
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE ISOLADA)	pç	6
Para-raios de distribuição - 12kV - polimérico - 10kA	pç	6
Perfil U rede compacta	pç	9
Pino auto-travante - 200mm para isolador pilar	pç	4
Pino para isolador polimérico 35mm	pç	36
Pino para isolador polimérico c/ rosca interna	pç	2
Protetor de bucha de AT de transformador - 15kV	pç	12
Relê fotoelétrico 220V carga nominal 1800VA	pç	26
Sapatilha para cabo de aço - até Ø 3/8"/9,5mm	pç	32
Suporte C	pç	10
Suporte de transformador em poste DT CHAPA	pç	4
Terminal de compressão olhal 70mm	pç	4
Terminal de compressão olhal 120mm	pç	12
Transformador trifásico - 13.8kV - 75kVA - 220/127V	pç	2

POSTES E CRUZETAS

Materiais	Unid.	Quant.
Cruzeta de concreto retangular 90x90x2000mm - 250 daN	pç	4
Placa de concreto p/ estai 20x100x1000mm	pç	8
Poste de concreto armada - 10/ 150 DT	pç	5
Poste de concreto armada - 10/ 300 DT	pç	3
Poste de concreto armada - 10/ 600 DT	pç	6
Poste de concreto armada - 11/ 300 DT	pç	21
Poste de concreto armada - 11/ 600 Circular	pç	1
Poste de concreto armada - 11/ 600 DT	pç	14

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR | DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	28	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.73	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	28	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	6		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	62
Medido	
Previsto	82.75%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
46.85%		3.46	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	145
48	35 CAM	No Ponto	2,122		Inadequado
		51			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	97	2	0.06				0.00	
	97	96	8	0.17	120 CAM	15.00	260	0.32	35.47%
	96	48	2	0.06	35 CAM	33.00	659	1.56	46.85%
	48	49	2	0.06	35 CAM	30.00	401	2.49	38.32%
	49	50	5	0.11	35 CAM	30.00	242	3.20	29.79%
	50	51	2	0.06	35 CAM	37.00	24	3.46	8.53%
LADO B	97	98	1	0.06	120 CAM	26.00	94	0.26	16.18%
	98	53	2	3.60	70 CAM	38.00	187	0.79	20.79%
	53	54	3		35 CAM	38.00	98	1.31	16.82%
	54	148	1		35 CAM	37.00	6	1.43	4.21%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	96	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	96	95	2	0.06	120 CAM	38.00	65	0.58	11.17%
	95	94	2	0.06	70 CAM	37.00	49	0.85	10.82%
	94	93	2		70 CAM	38.00	12	0.99	5.37%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	50	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	50	147	2	0.06	35 CAM	36.00	24	3.45	8.53%

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	32	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.70	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	32	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	7		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	65
Medido	
Previsto	87.29%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

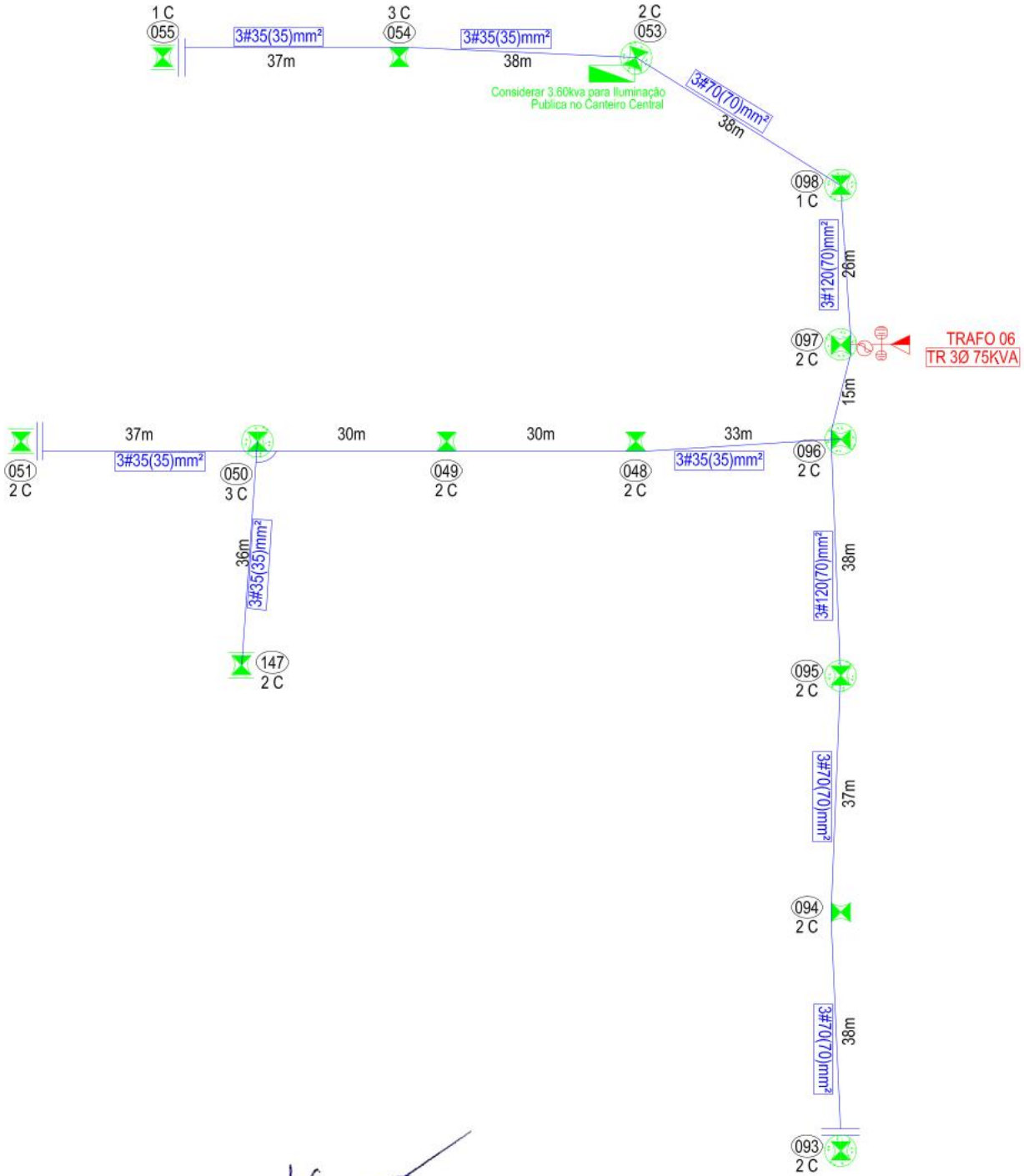
DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
41.56%		2.28	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	177
45	35 CAM	No Ponto	1,803		Adequado
		47			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	120	2	0.06				0.00	
	120	119	4	0.06	120 CAM	32.00	287	0.50	25.54%
	119	45	4	0.06	35 CAM	28.00	440	1.43	41.56%
	45	46	4	0.06	35 CAM	32.00	181	2.07	24.91%
	46	47	2		35 CAM	32.00	20	2.28	8.27%
LADO B	120	121	9	0.11	120 CAM	33.00	388	0.59	29.22%
	121	122	2	0.06	120 CAM	33.00	74	0.85	12.80%
	122	123	0	0.06	120 CAM	13.00	15	0.92	9.12%
	123	150	2		70 CAM	38.00	75	1.26	13.20%
	150	149	2		35 CAM	30.00	42	1.56	12.40%
	149	148	1		35 CAM	30.00	5	1.66	4.13%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	119	118	2		120 CAM	38.00	7	0.58	3.63%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	121	52	5	0.06	35 CAM	32.00	246	1.33	29.05%
	52	51	2		35 CAM	37.00	23	1.58	8.27%



Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	28	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,73	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	28	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	6		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	62
Medido	
Previsto	82,75%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
46,85%		3,46	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	145
No ponto	No Cabo	Adequado			Inadequado
48	35 CAM	No Ponto 51	2.122		

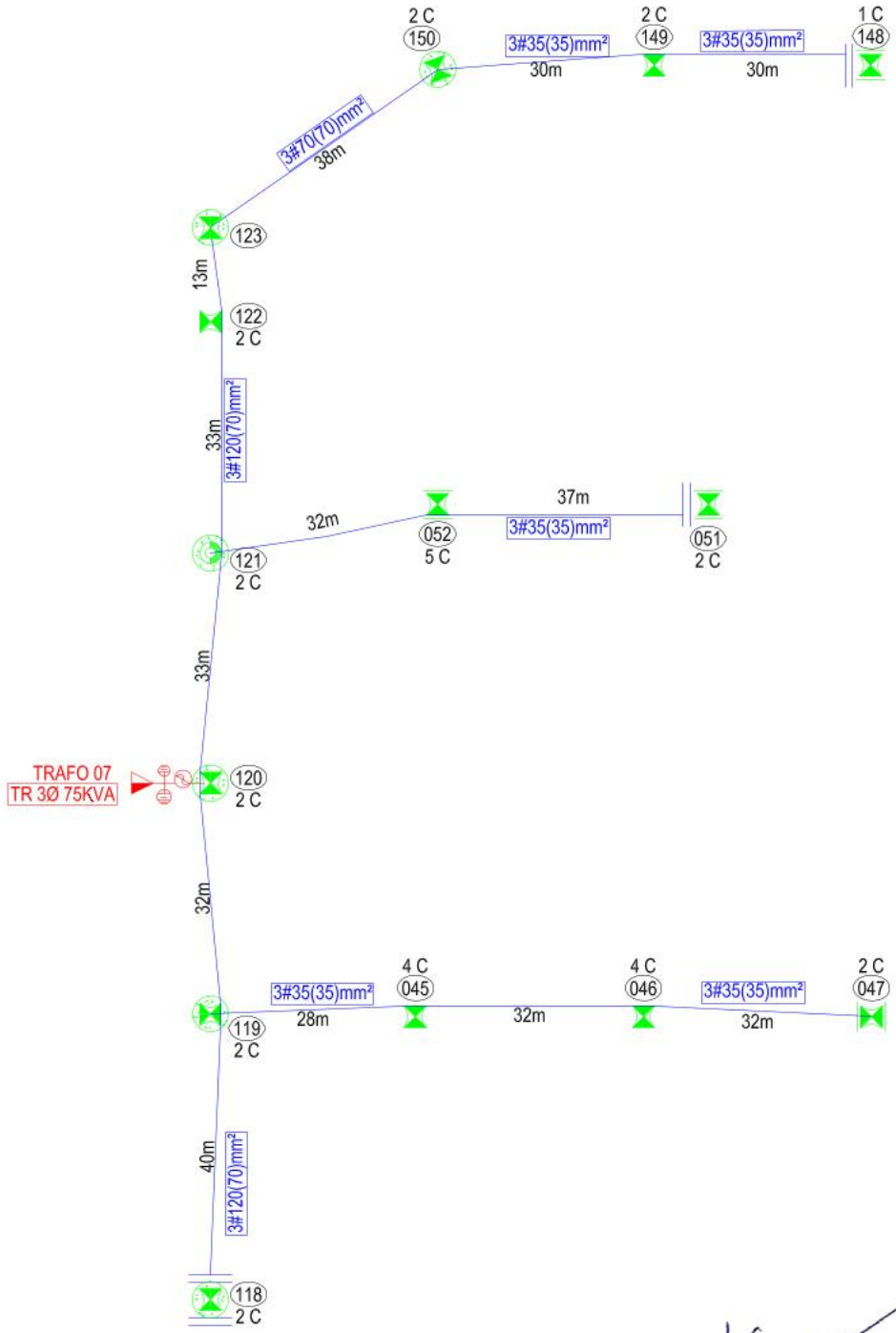
	TRECHO								
	Ponto Inicio	Ponto Fim	N.º de ligações Ponto fim	Carga Especial no Ponto Fim Demanda (kVA)	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	97	2	0,06					
	97	96	8	0,17	120 CAM	15,00	260	0,32	35,47%
	96	48	2	0,06	35 CAM	33,00	659	1,56	46,85%
	48	49	2	0,06	35 CAM	30,00	401	2,49	38,32%
	49	50	5	0,11	35 CAM	30,00	242	3,20	29,79%
	50	51	2	0,06	35 CAM	37,00	24	3,46	8,53%
LADO B	97	98	1	0,06	120 CAM	26,00	94	0,26	16,18%
	98	53	2	3,60	70 CAM	38,00	187	0,79	20,79%
	53	54	3		35 CAM	38,00	98	1,31	16,82%
	54	148	1		35 CAM	37,00	6	1,43	4,21%

Pablo Lauschner
RNP: 2108307460
Fone: (66) 99985-6611

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	96	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	96	95	2	0,06	120 CAM	38,00	65	0,58	11,17%
	95	94	2	0,06	70 CAM	37,00	49	0,85	10,82%
	94	93	2		70 CAM	38,00	12	0,99	5,37%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	50	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	50	147	2	0,06	35 CAM	36,00	24	3,45	8,53%

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	32	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,70	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	32	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	7		
POTÊN. (kVA)	75		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	65
Medido	
Previsto	87,29%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

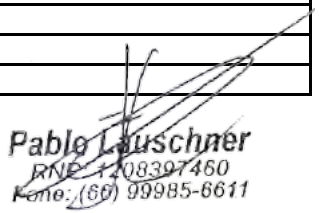
Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
41,56%		2,28	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	177
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
45	35 CAM	No Ponto 47	1.803		

	TRECHO								
	Ponto Inicio	Ponto Fim	N.º de ligações Ponto fim	Carga Especial no Ponto Fim Demanda (kVA)	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
LADO A	TRAFO	120	2	0,06					
	120	119	4	0,06	120 CAM	32,00	287	0,50	25,54%
	119	45	4	0,06	35 CAM	28,00	440	1,43	41,56%
	45	46	4	0,06	35 CAM	32,00	181	2,07	24,91%
	46	47	2		35 CAM	32,00	20	2,28	8,27%
LADO B	120	121	9	0,11	120 CAM	33,00	388	0,59	29,22%
	121	122	2	0,06	120 CAM	33,00	74	0,85	12,80%
	122	123		0,06	120 CAM	13,00	15	0,92	9,12%
	123	150	2		70 CAM	38,00	75	1,26	13,20%
	150	149	2		35 CAM	30,00	42	1,56	12,40%
	149	148	1		35 CAM	30,00	5	1,66	4,13%

Pablo Lauschner
CREA 1203397460
Cel.: (66) 99985 8611

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	119	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	119	118	2		120 CAM	38,00	7	0,58	3,63%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	121	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	121	52	5	0,06	35 CAM	32,00	246	1,33	29,05%
	52	51	2		35 CAM	37,00	23	1,58	8,27%



DETERMINAÇÕES DO TRAFO

TRAFO 06

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	28	lotes	x	1,73	=	48,44 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	10	Luminárias =				0,57 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	24	Luminárias =				3,60 kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				48,44	+	4,17
*	**Demanda Total =**	**52,61**	**KVA**				

Trafo Adotado = 75KVA

** LOTES RESIDENCIAIS mais de 350,01m² - Demanda 1,73kva (26 a 30Lotes)*

TRAFO 07

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	32	lotes	x	1,70	=	54,40 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	8	Luminárias =				0,46 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	0	Luminárias =				- kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				54,40	+	0,46
*	**Demanda Total =**	**54,86**	**KVA**				

Trafo Adotado = 75KVA

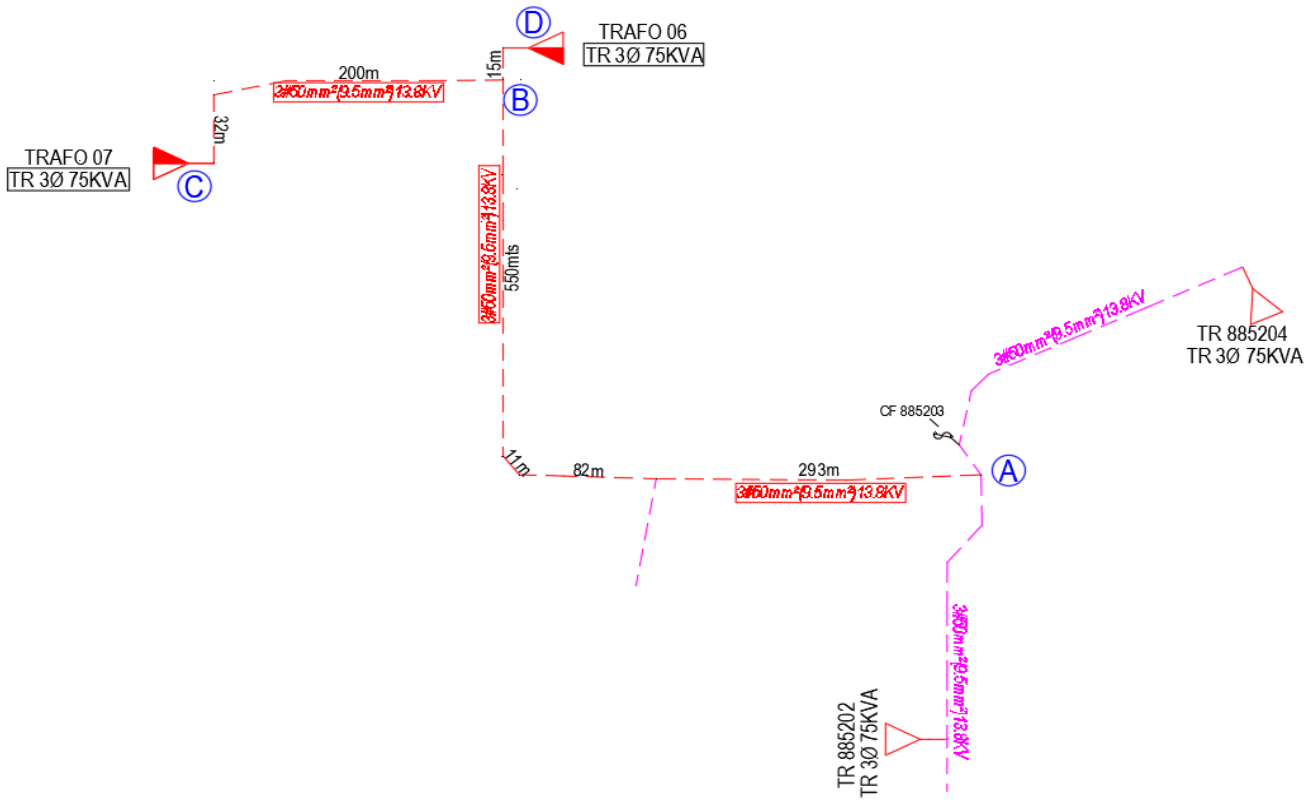
** LOTES RESIDENCIAIS mais de 350,01m² - Demanda 1,70kva (31 a 35Lotes)*



CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

Nome: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA 3ª ETAPA**

Municipio: **SORRISO** | **Tensões Prim.** **13.8KV** Sec.: **220/127V** FP: 0,92



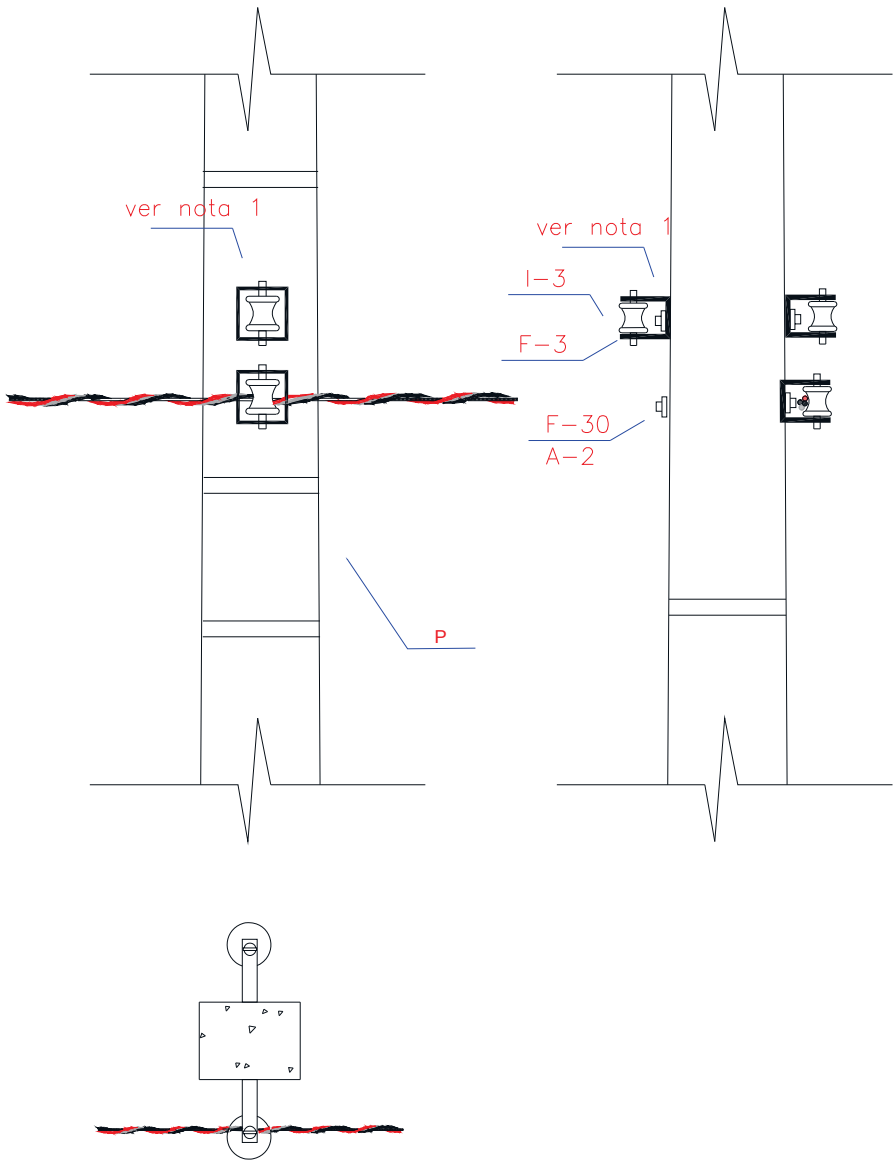
TRECHO		CARGA			CONDUTORES	QUEDA DE TENSÃO		
Designação	Comprimento	Distribuida no Trecho	Acumulada no Fim do Trecho	TOTAL		Unitária	No Trecho	TOTAL
A	B	C	D	E = (C/2+D) B	F	G	H = E x G	I
Primária	Km	MVA	MVA x Km		N° AWG	%	%	%
Secundária	100m	KVA	KVA x 100m					
A - B	0,936		0,000	0,00	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
B - C	0,232		0,075	0,02	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
B - D	0,015		0,075	0,00	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00

Preparado por: Visto:

Data: **5 fevereiro, 2024**

Folha: **01**

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

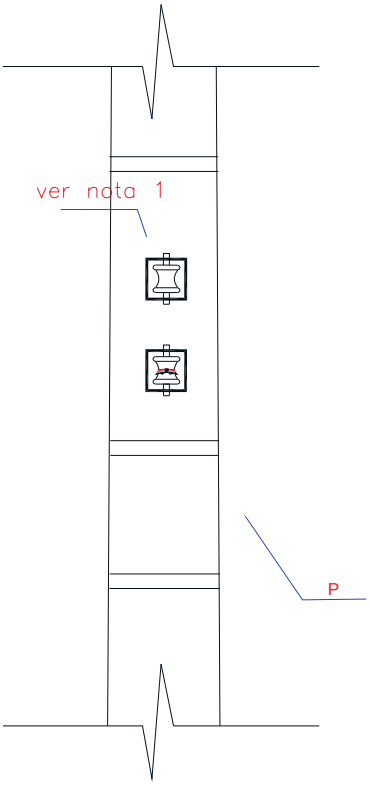


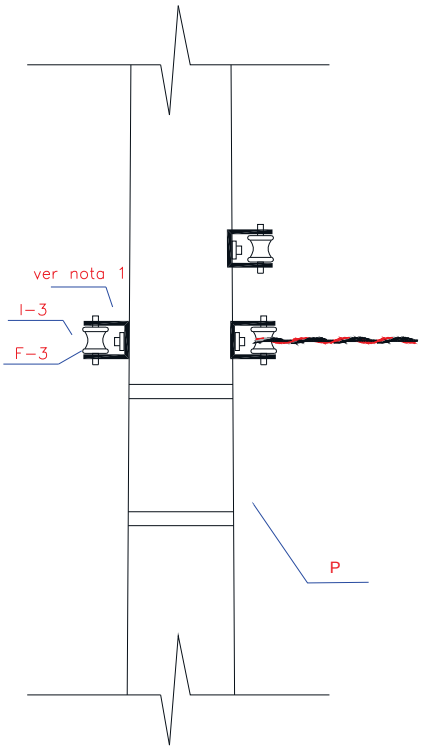
Nota:

I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;
II. Quando a rede for em ângulo como indicado no desenho, o condutor neutro deve ser instalado pelo lado de dentro da roldana. Quando o ângulo for no sentido contrário ao indicado no desenho, o neutro deve ser instalado pelo lado de fora da roldana, de modo que esta receba o esforço da rede.
III. Para ângulos acima de 40 graus, em lugar do laço pré-formado, devem ser usadas duas alças pré-formadas de distribuição na mesma roldana.
IV. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURA SI1

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611







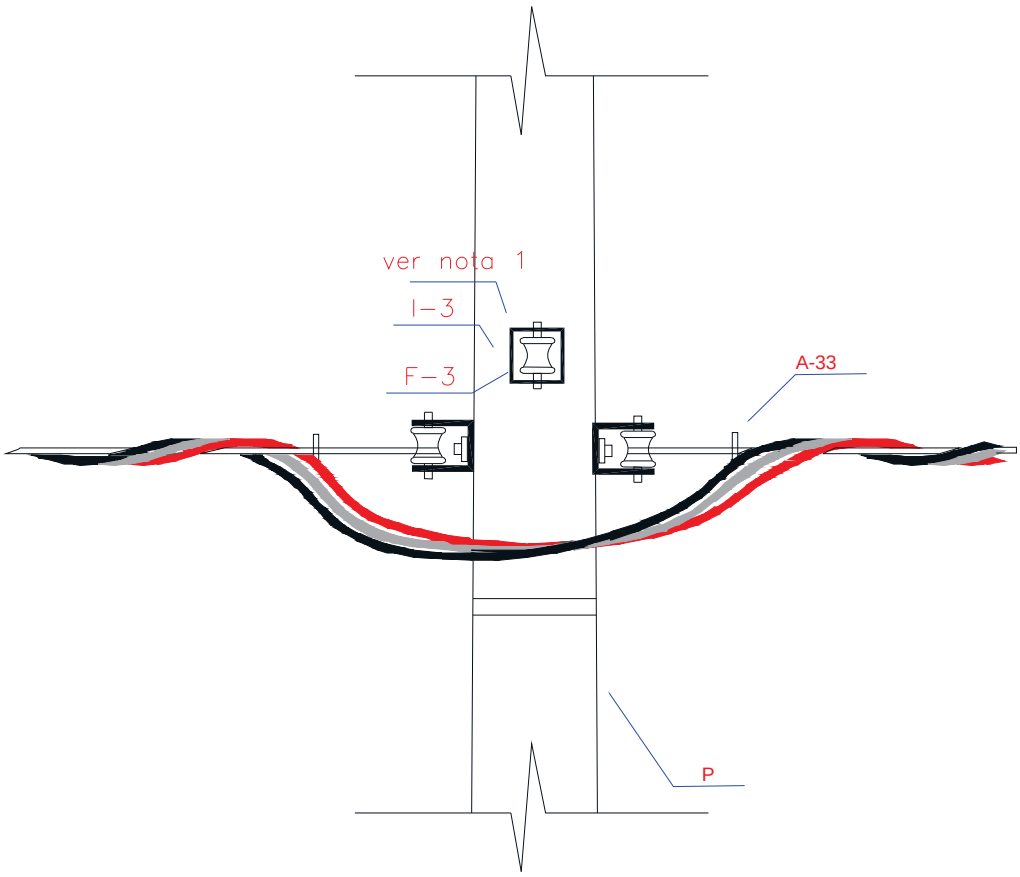
Nota:

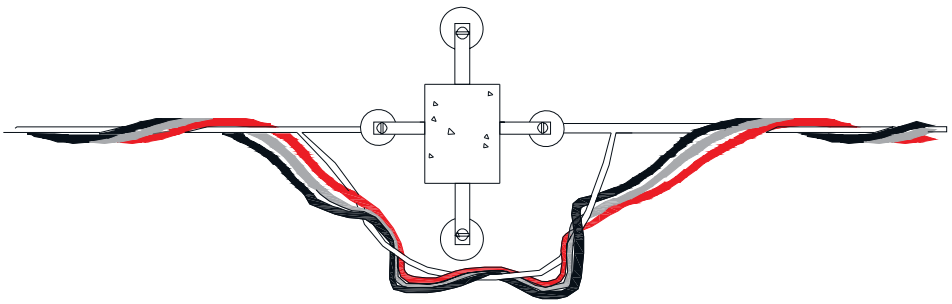
I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;

I. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURA SI3

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



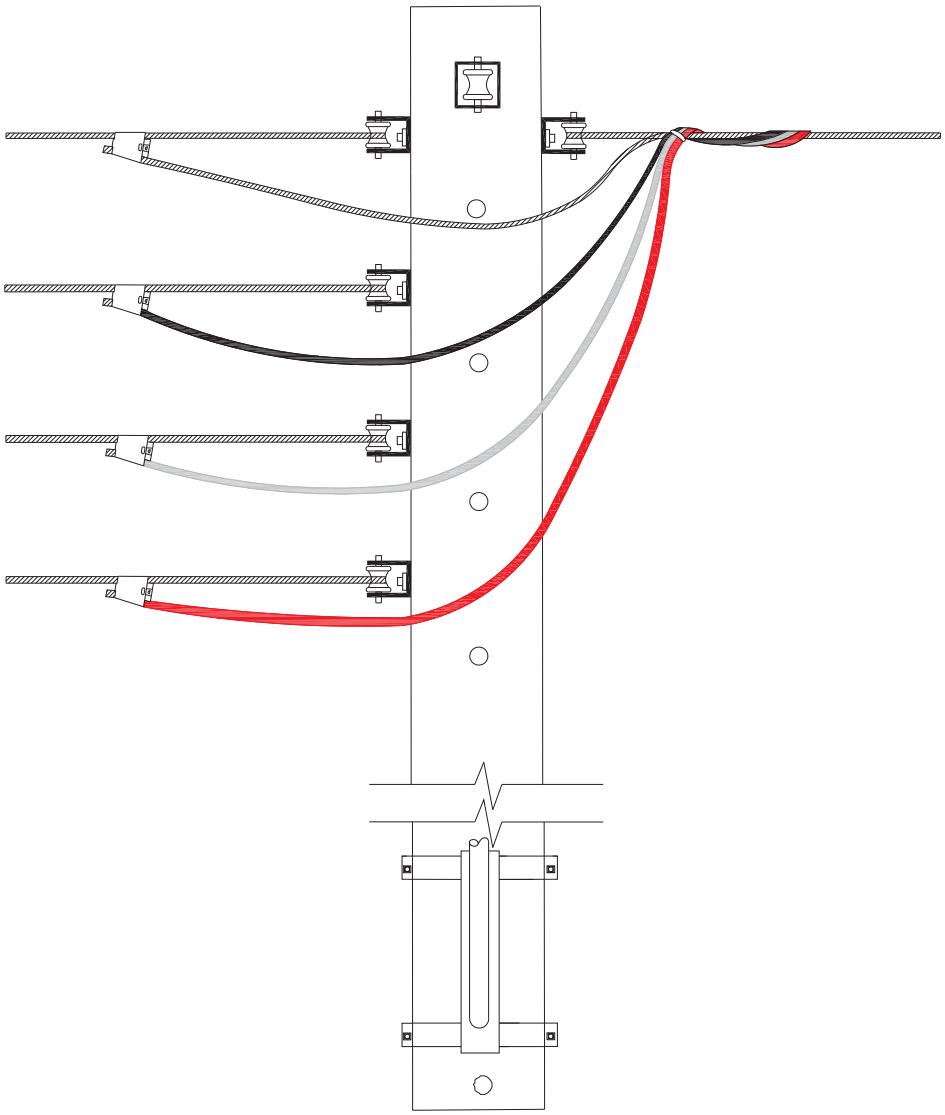


Nota:

I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;
II. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.
III. Em caso de neutro isolado, usar conector perfurante em substituição ao conector cunha.

ESTRUTURA SI4

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

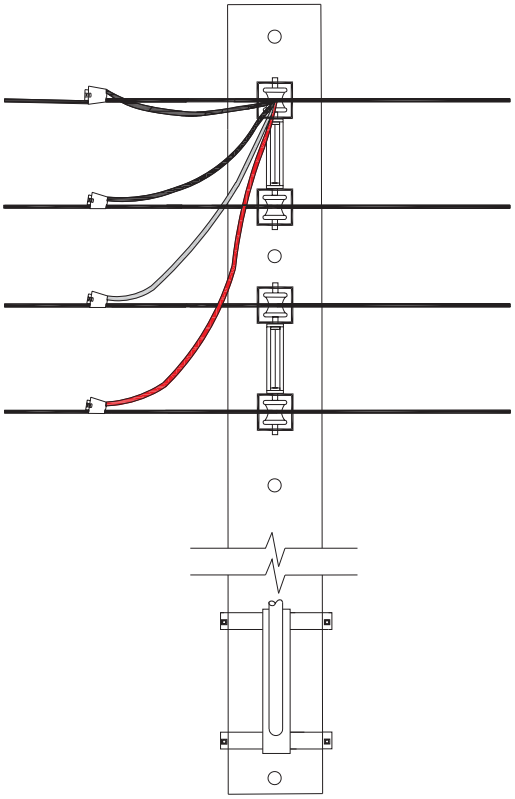


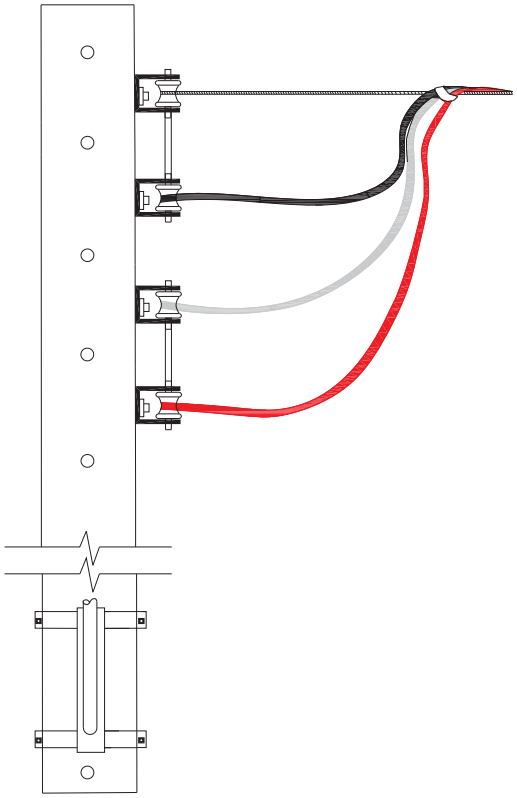
Nota

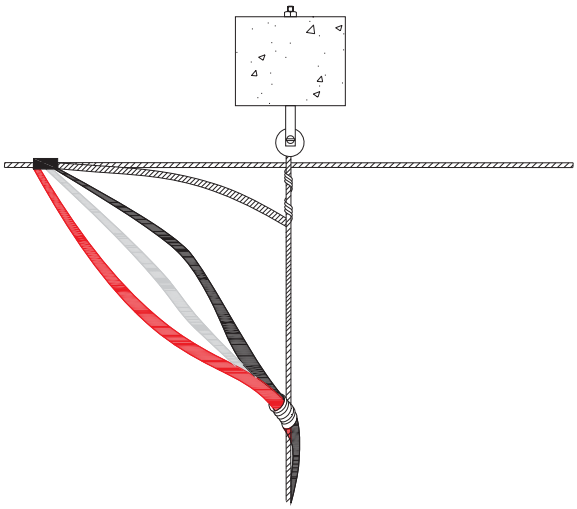
I. Os cabos fases devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

TRANSIÇÃO REDE NUA / REDE ISOLADA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611







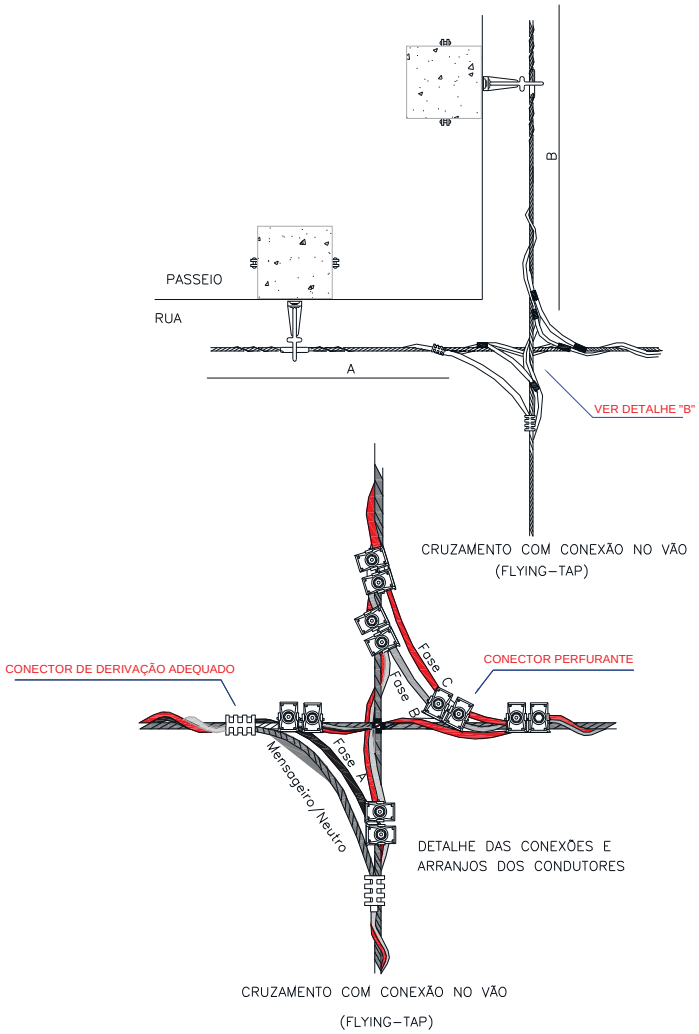
Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

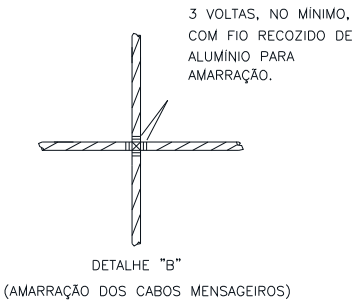
Nota:

I. Os cabos fases devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURAS DERIVAÇÃO REDE NUA / REDE ISOLADA

Condutor	Cores
Fase 1 (A)	Preta
Fase 2 (B)	Cinza
Fase 3 (C)	Vermelha
Neutro (quando isolado)	Azul-claro





Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas;

II. As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de autofusão;

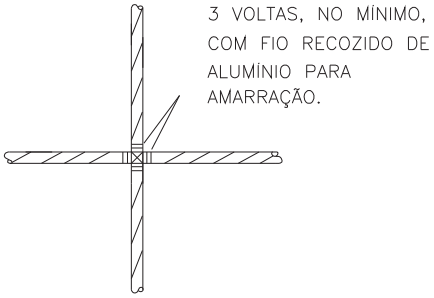
III. O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multiplex

IV. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados

V. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

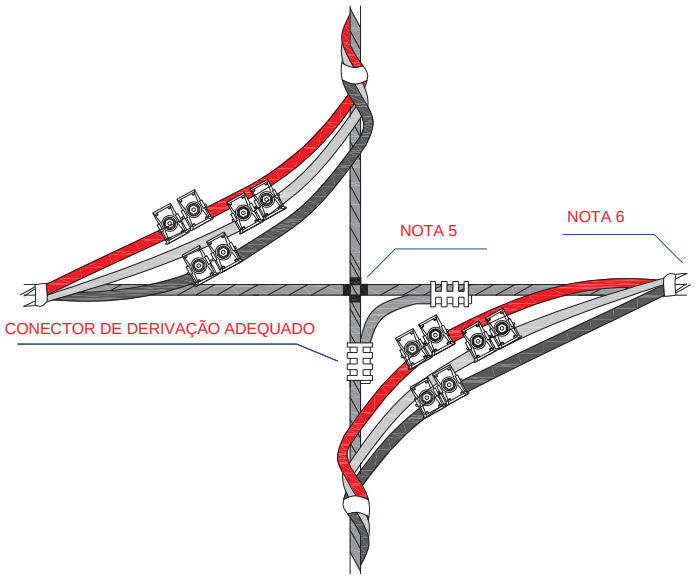
CRUZAMENTO INTERLIGADO

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



DETALHE "B"

(AMARRAÇÃO DOS CABOS MENSAGEIROS)



CRUZAMENTO SEM CONEXÃO NO VÃO

(SECCIONAMENTO NO VÃO)

Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas;

II. As pontas dos condutores devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de autofusão;

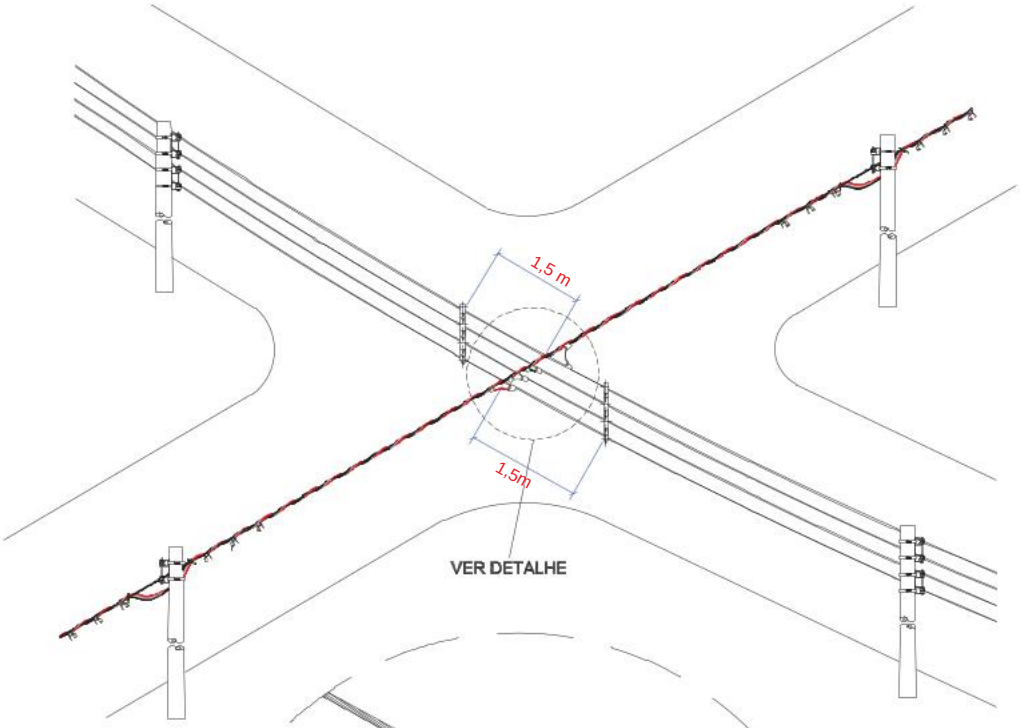
III. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados;

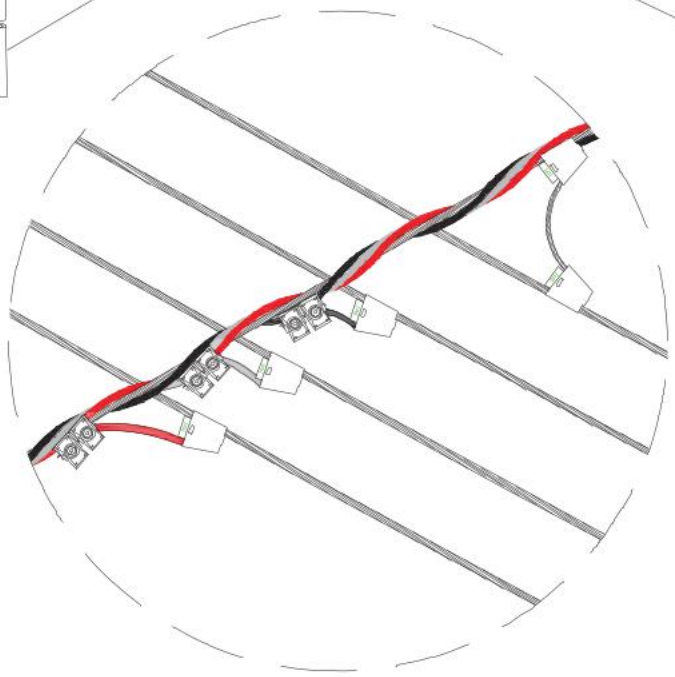
IV. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases;

V. Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2.

CRUZAMENTO INDEPENDENTE

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611





DETALHE

Nota:

I. Os condutores deverão ser amarrados com braçadeiras plásticas;

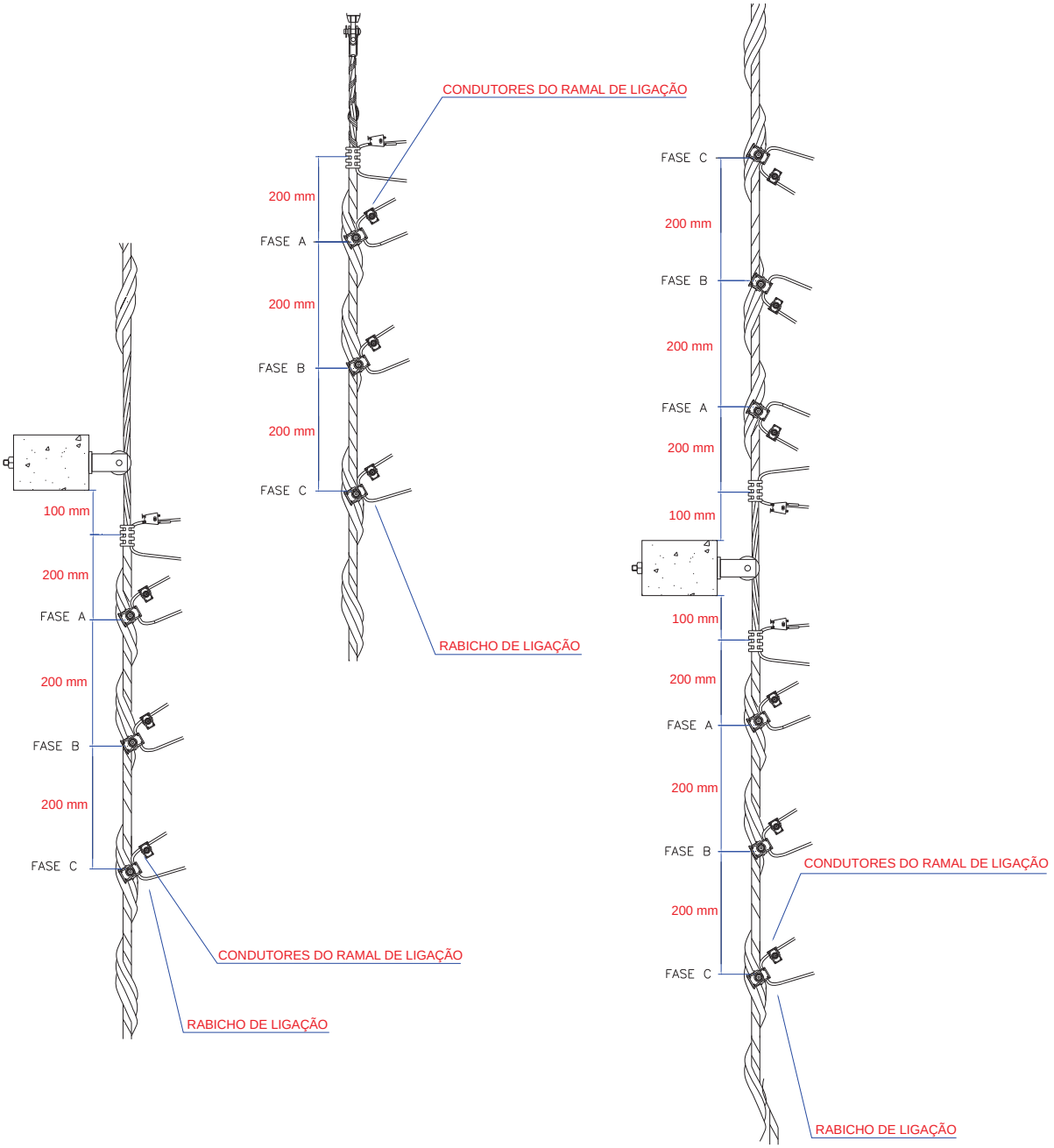
II. A rede isolada deve ser montada logo acima do neutro da rede nua. Porém deve-se atentar para que o neutro da rede nua não sirva de sustentação para a rede multiplexada. Sendo assim, o jumper do neutro pode ser realizado com condutor nu;

III. O jumper isolado de ligação deverá ser de bitola igual a do maior condutor;

IV. As pontas dos cabos deverão ser isoladas com capuz elastomérico ou fita de autofusão recoberta com fita isolante de PVC para 90°C.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CRUZAMENTO SECUNDÁRIO ISOLADO – SECUNDÁRIO NUA

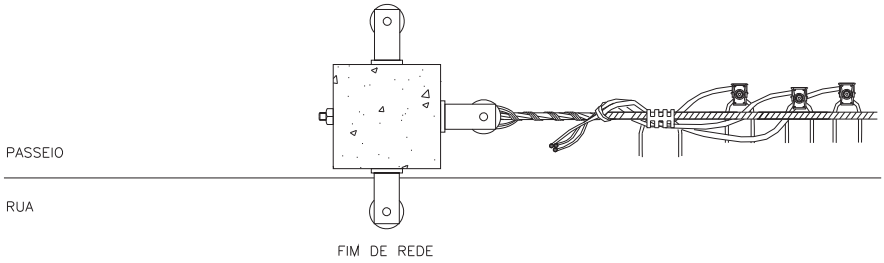


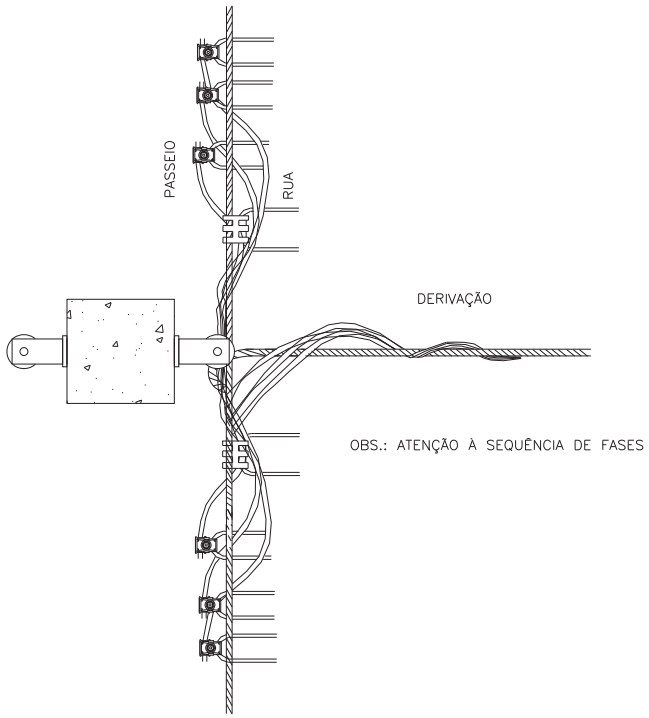
Nota:

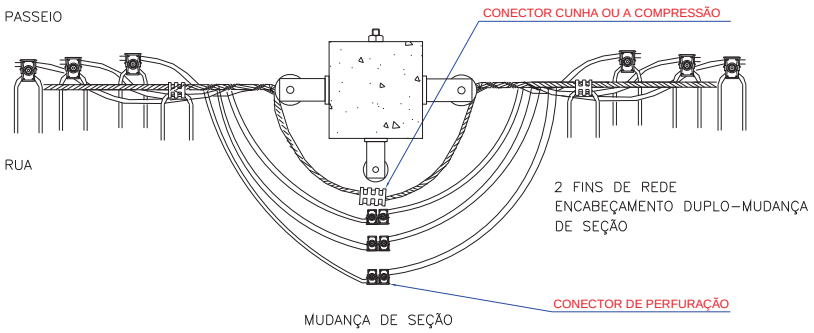
I. Serão instalados dois "rabichos de ligação" por fase, sendo um de cada lado do poste, em situação cuja necessidade de conexão seja superior a 8 (oito) ramais por fase.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

POSICIONAMENTO DOS RABICHOS DE LIGAÇÃO

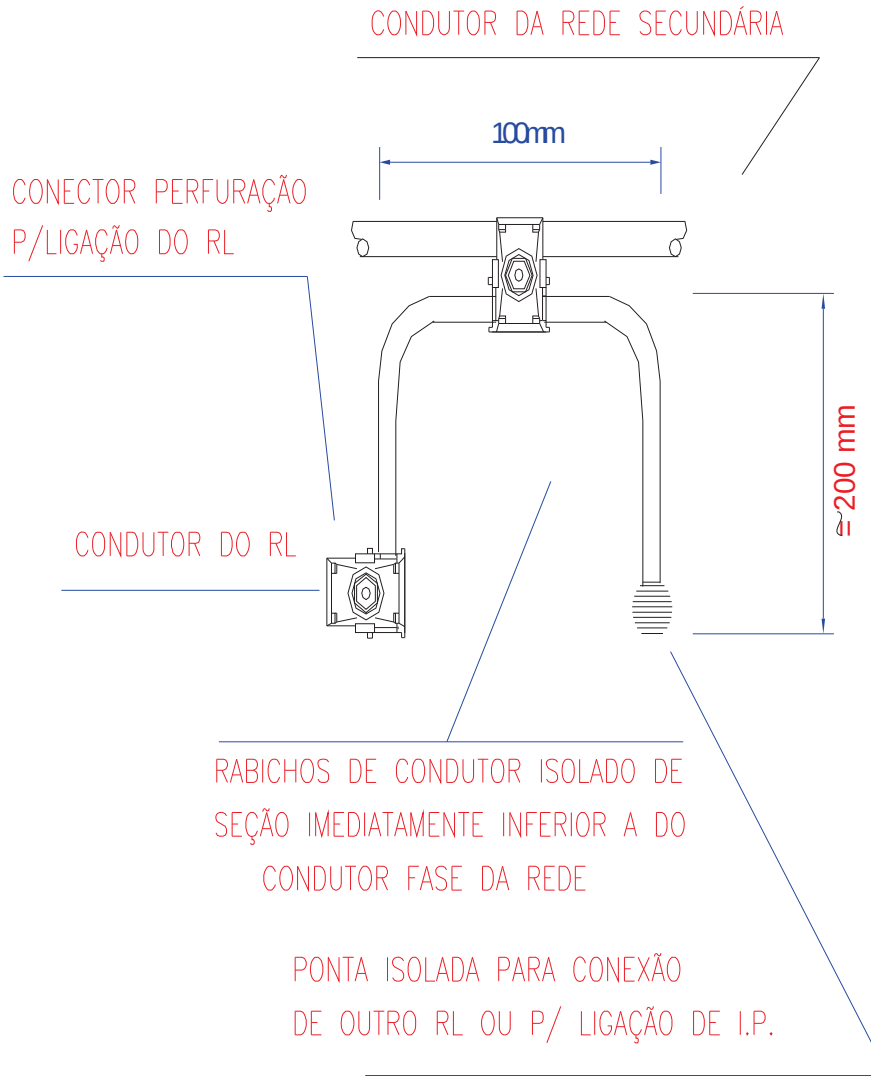






Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

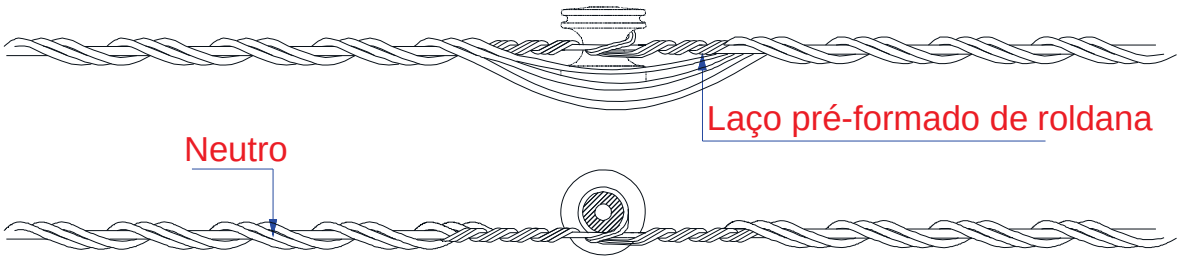
POSICIONAMENTO DOS RABICHOS DE LIGAÇÃO



RABICHOS DE LIGAÇÃO

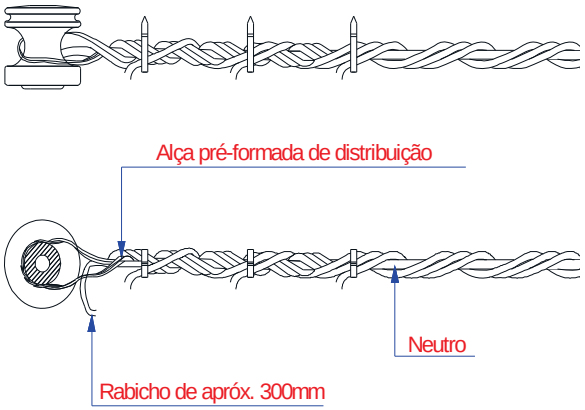
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Amarração simples com laço pré-formado de roldana



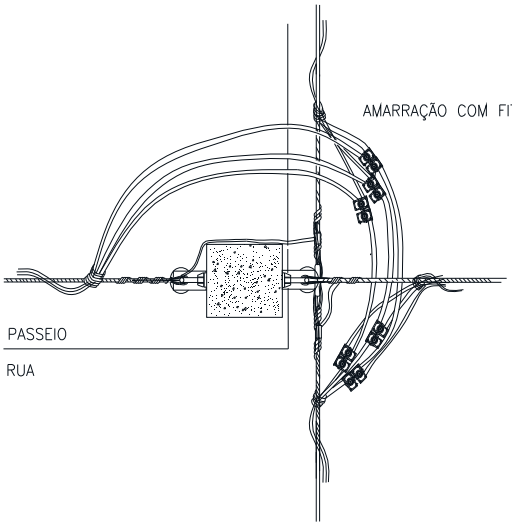
Laço Pré-formado (Amarração tangente)

Com alça pré-formada

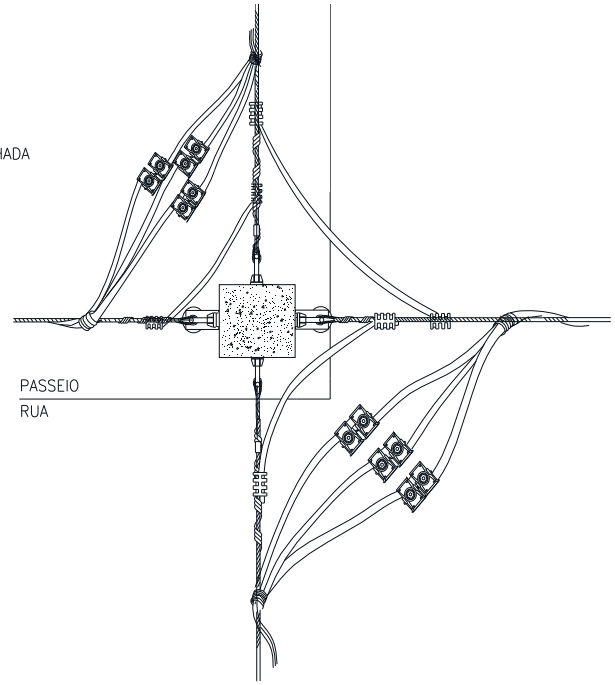


Laço Pré-formado (fim de rede)

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



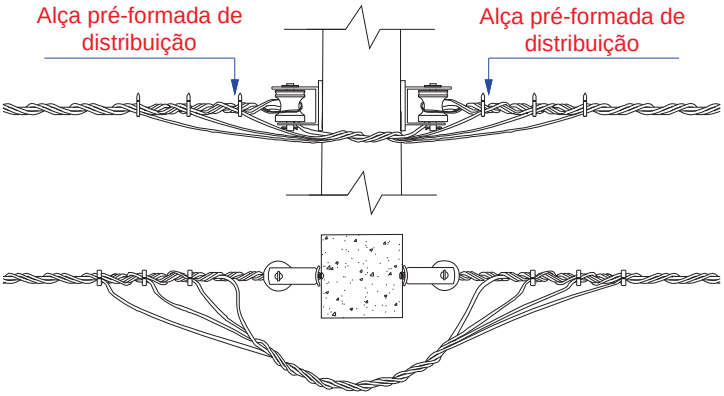
CRUZAMENTO EM POSTE DE ESQUINA



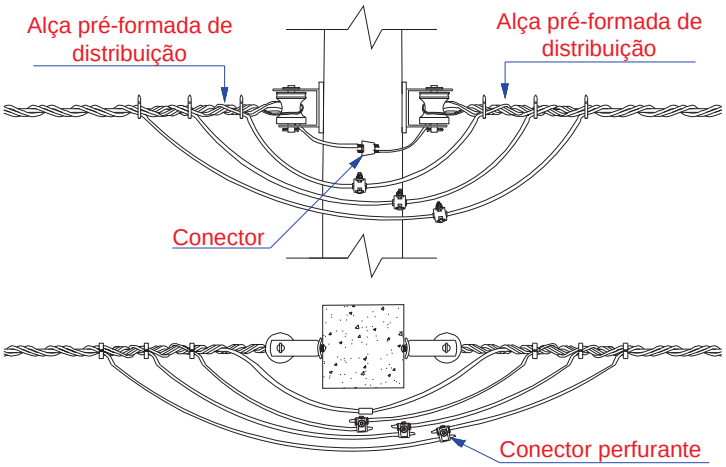
SECCIONAMENTO DE CIRCUITO DE ESQUINA

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

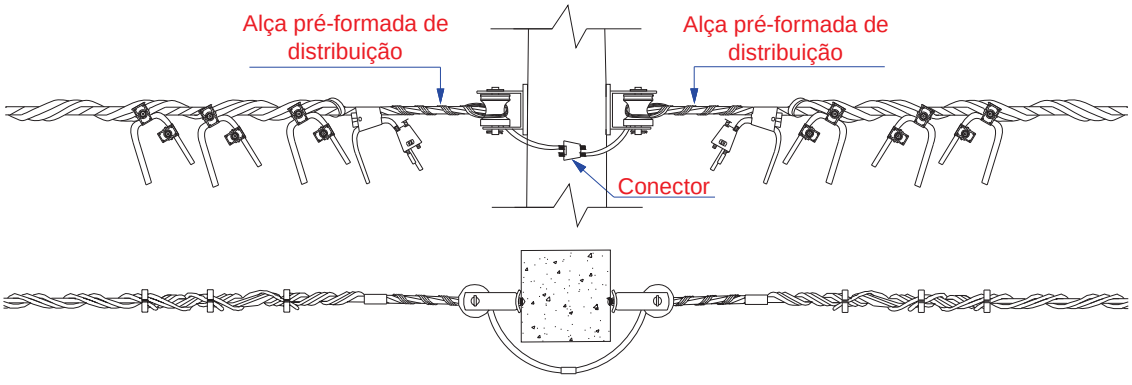
Ancoragem dupla passante



Ancoragem dupla com conexão do jumper

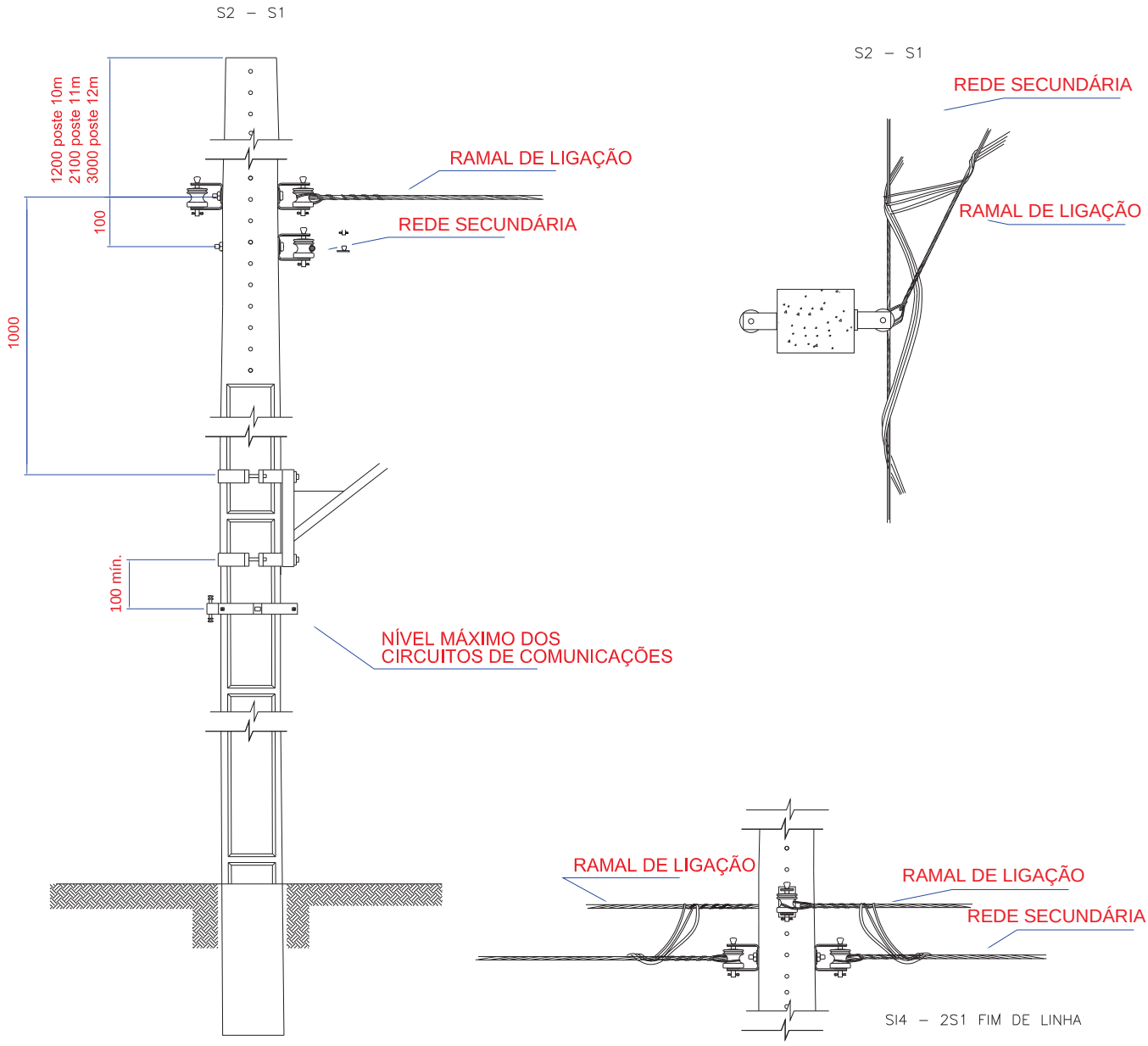


Ancoragem dupla sem conexão do jumper



AMARRAÇÕES E LIGAÇÕES ISOLADOR ROLDANA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



NOTA:

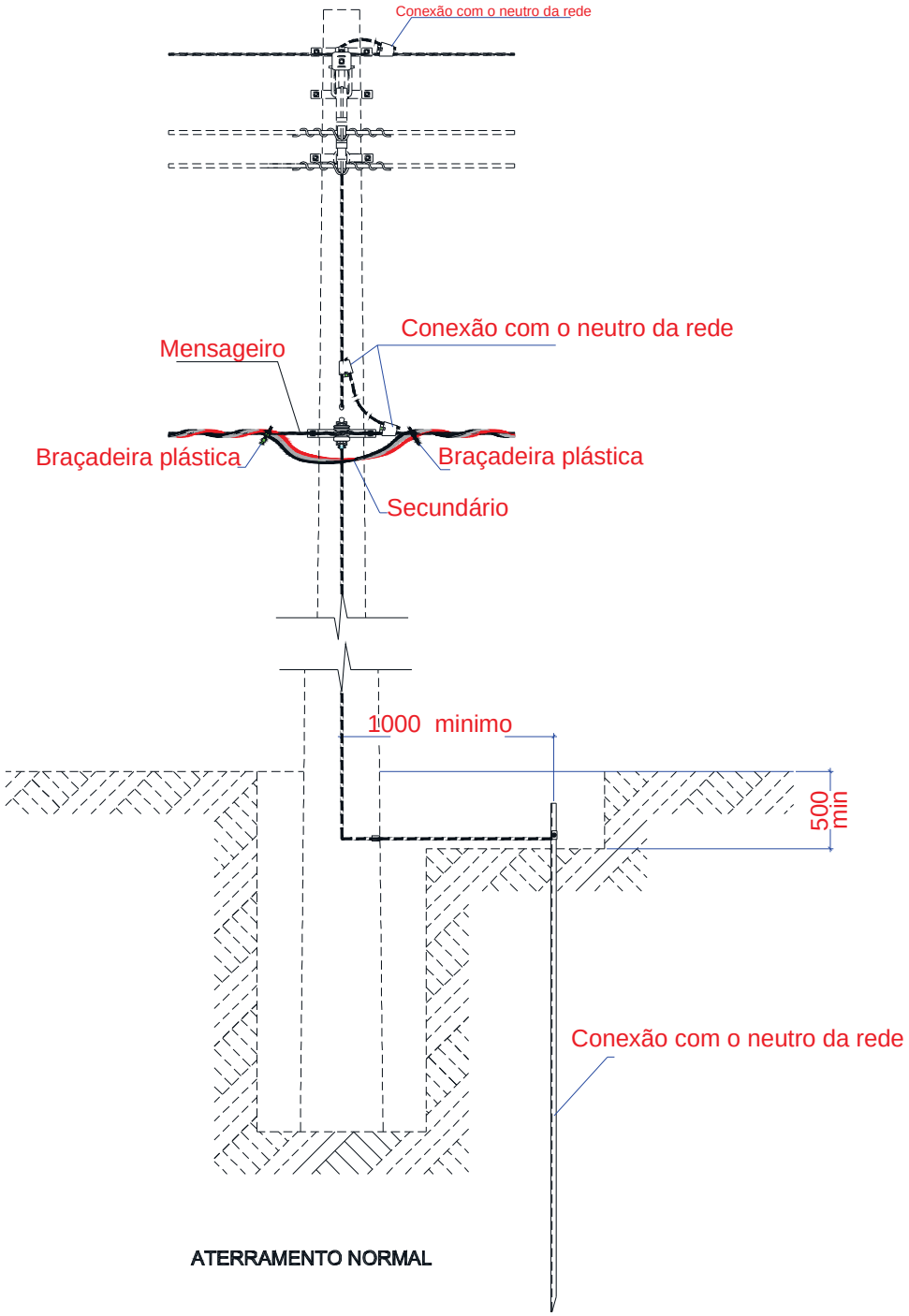
I. Essas estruturas são usadas para instalação de circuitos secundários em tangência e para deflexões de modo geral, variando apenas a posição e/ou amarração do cabo mensageiro;

II. Distâncias em milímetros;

III. Em casos onde o poste não possuir furação para instalação de parafusos, deverá ser utilizada cinta quadrada.

LIGAÇÃO DE RAMAIS DE LIGAÇÃO - ESTRUTURA S2 –S1

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



ATERRAMENTO NORMAL

NOTA:

I. No caso de usar mais de uma haste de aterramento, o afastamento entre estas deverá ser igual ao comprimento da haste;

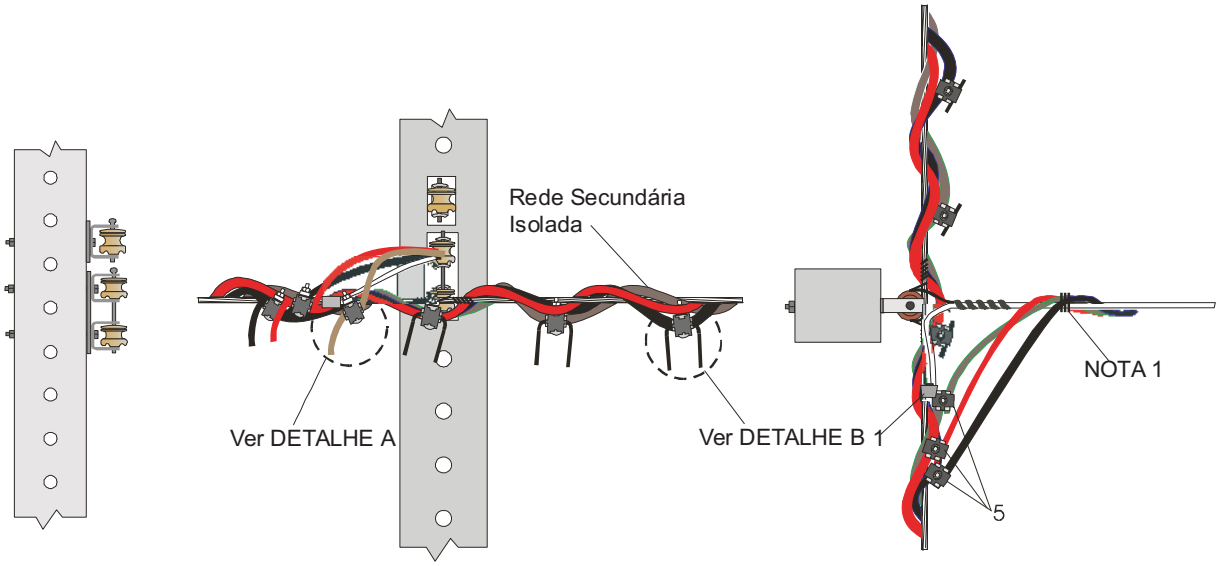
II. O neutro da rede isolada deverá ser aterrado no transformador, em finais de circuito e a cada 150m, sendo que não poderá existir entre pontos sem aterramento maior que 300 metros;

III. O Aterramento das redes secundárias isoladas deverá ser feito, interligando-se o mensageiro do cabo multiplexado com o cabo de aço cobreado às hastes de aterramento.

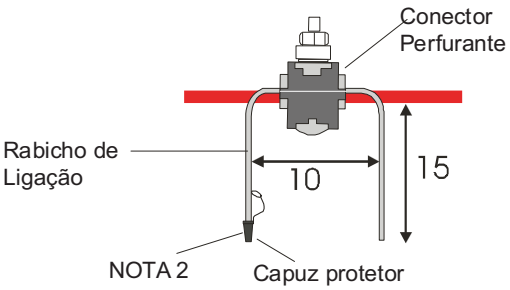
ATERRAMENTO DA REDE SECUNDÁRIA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

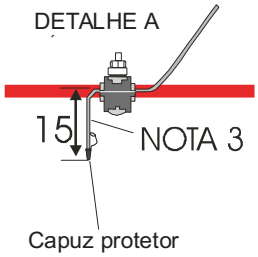
ESTRUTURA SI – 1-3 (Passante com derivação)



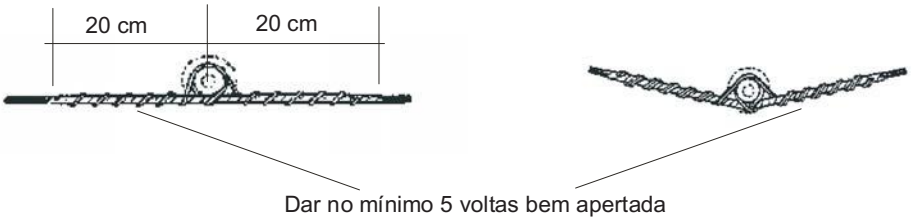
DETALHE B



DETALHE A



Amarração do Neutro (mensageiro) na roldana com fio e fita de aluminio



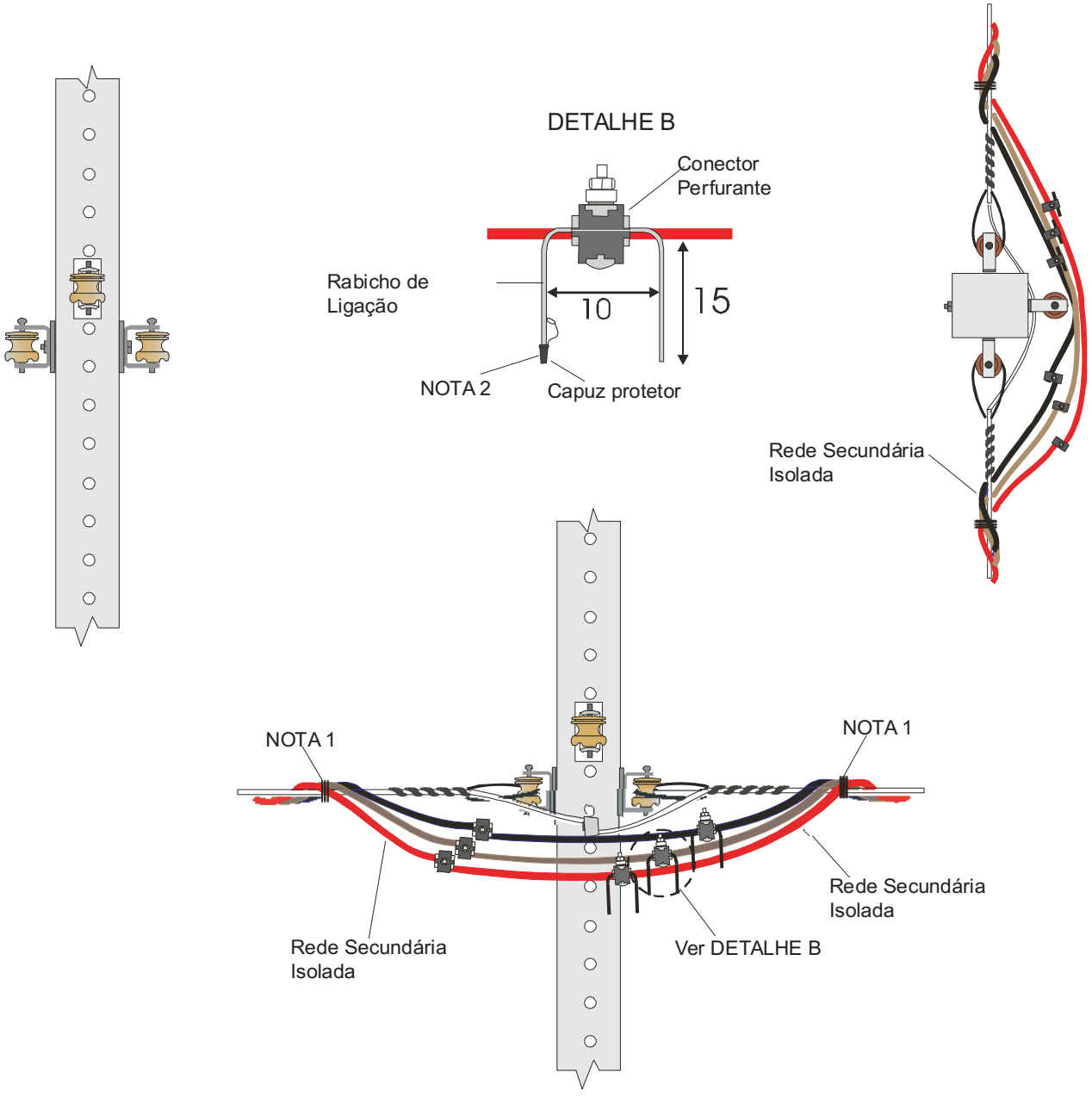
NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2

NOTA 2
Uma das pernas do rabicho deve ter uma ponta de 1 c m desprovida de isolamento, para instalação de inst rumentos de medição. Essa ponta deve ser protegida com o capuz protetor que vem co m o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada co m fita de auto-fusão e na sequência dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de Ligação deve ser feito com um pedaço d e uma das fases de condutor multiplexado de 25 mm2, retirado de sobras de condutores

NOTA 3
No conector perfurante deverá haver uma sobra de 1 5 cm do ramal de ligação. O final dessa ponta deve ter 1cm desprovido de islomento para realizar medições, e ser protegida pelo capuz protetor que vem com o conector perfurante

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA SI-4 (Ancoragem simples)

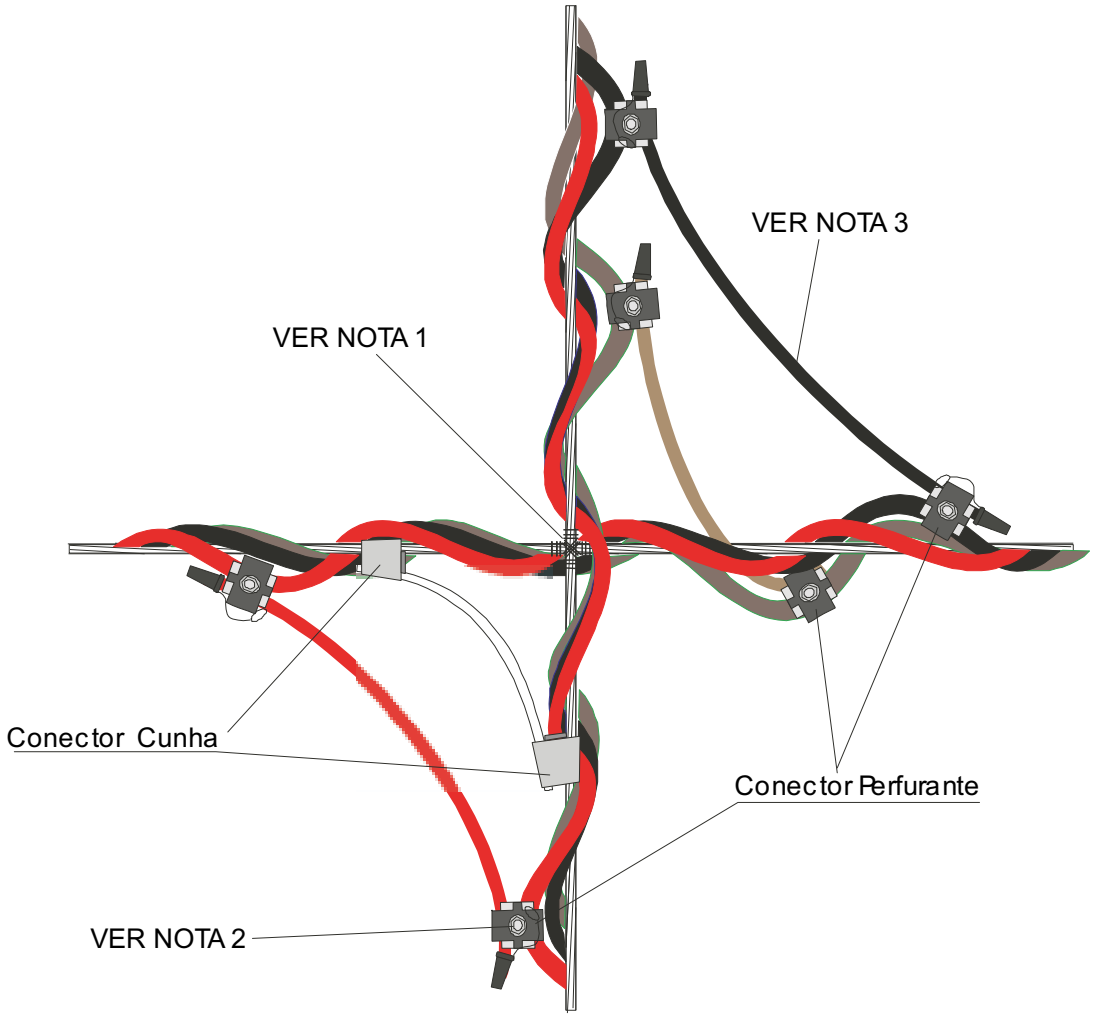


NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6mm2

NOTA 2
Uma das pernas do rabicho deve ter uma ponta de 1 cm desprovida de isolamento, para instalação de instrumentos de medição. Essa ponta deve ser protegida com o capuz protetor que vem com o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada com fita de auto-fusão e na sequência dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de Ligação deve ser feito com um pedaço de uma das fases de condutor multiplexado de 35 mm2, retirado de sobras de condutores

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CRUZAMENTO INTERLIGADO



NOTAS

1- O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas

2- As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de auto-fusão

3- O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multiplex

4- As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados

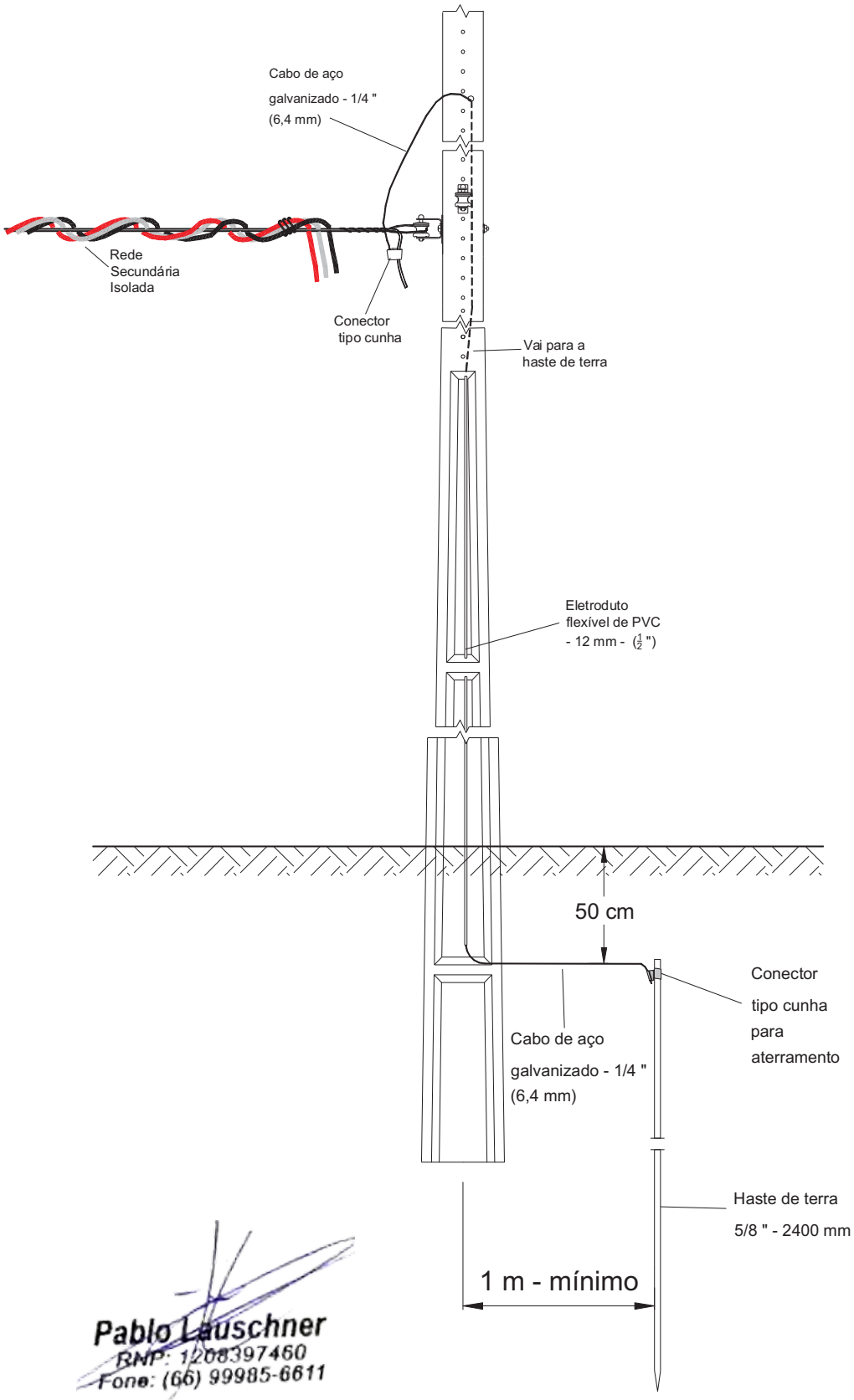
5- Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

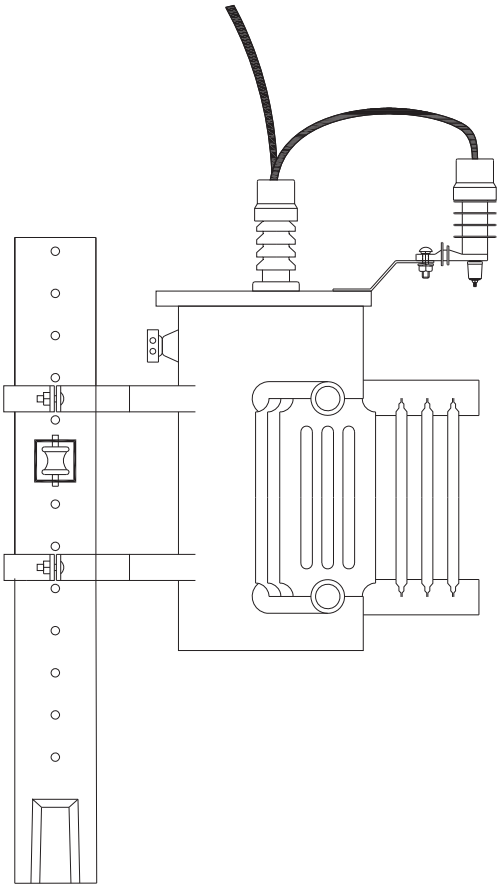
ATERRAMENTO

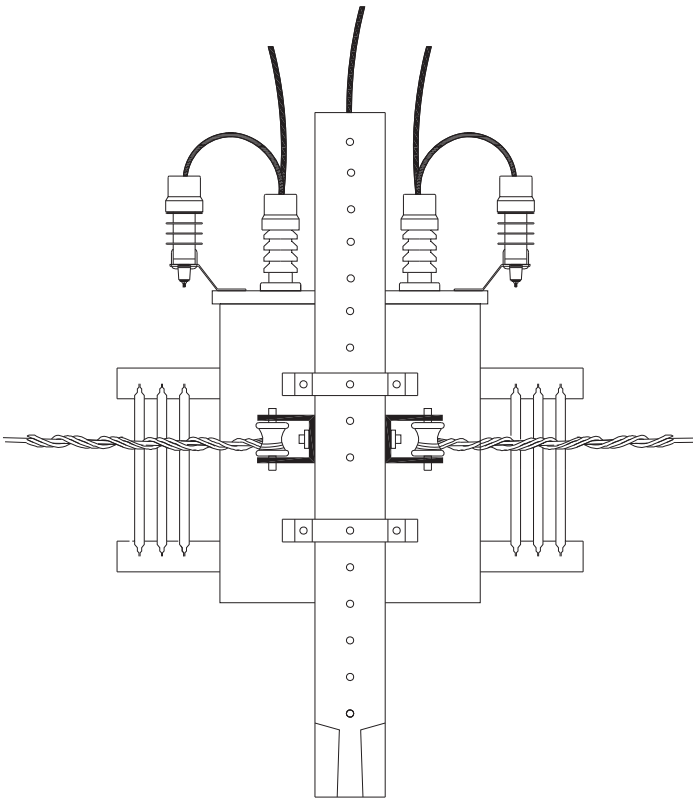
ATERRAMENTO DO NEUTRO NOS FINAIS DE REDE

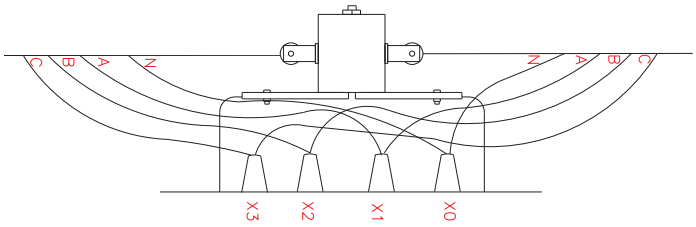
ATERRAMENTO DO NEUTRO EM FIM DE LINHA DE BT

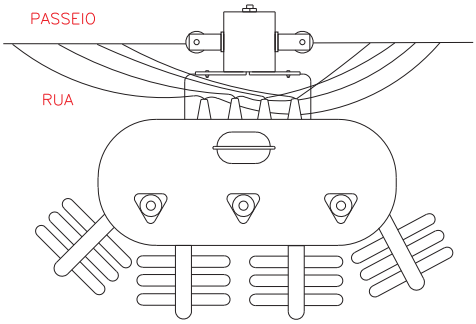


Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611









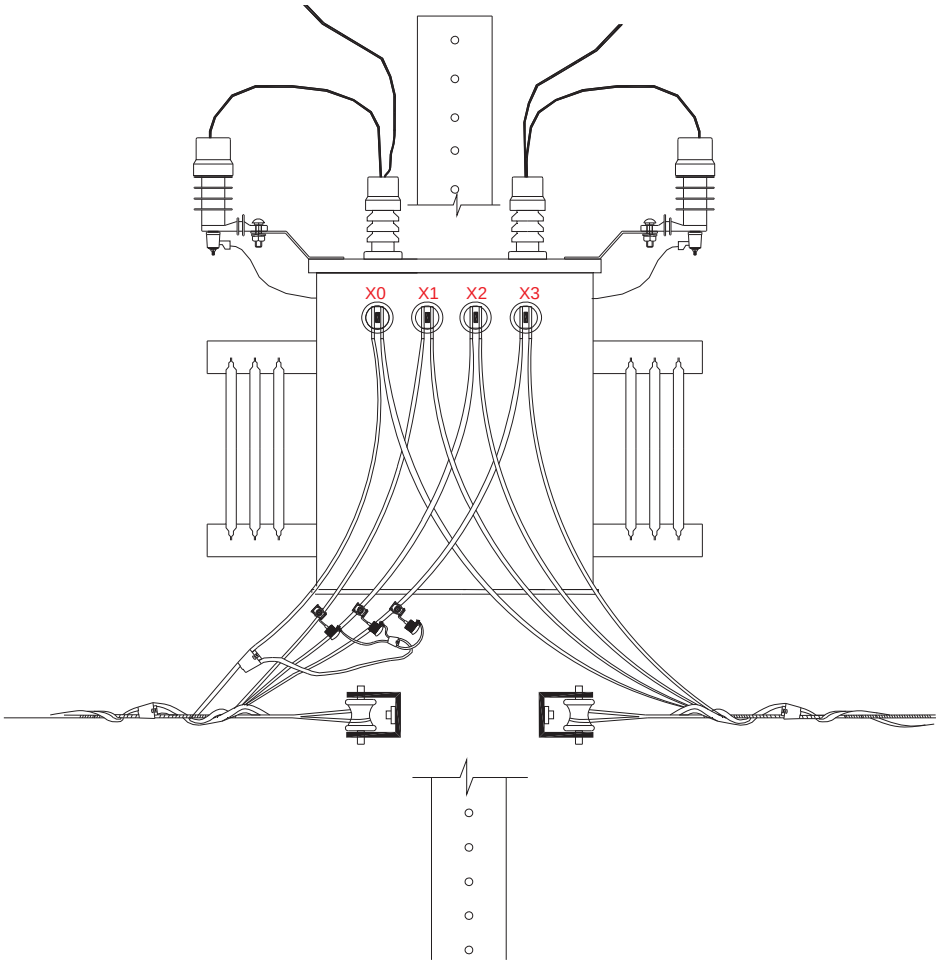
Nota:

I. O posicionamento do transformador pode ser alterado convenientemente com o projeto;

II. Deixar uma sobra nos cabos de saída do secundário do transformador para instalação de aparelhos de medição.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR



DETALHE DA LIGAÇÃO

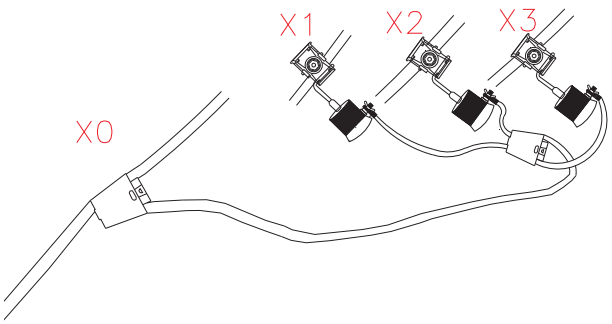
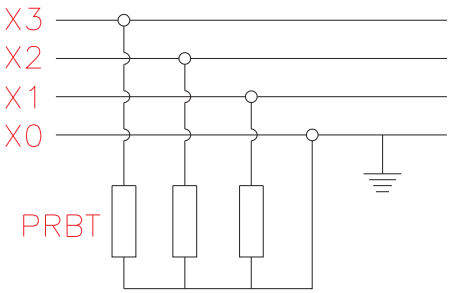


DIAGRAMA ELÉTRICO DE LIGAÇÃO DOS PRBT'S



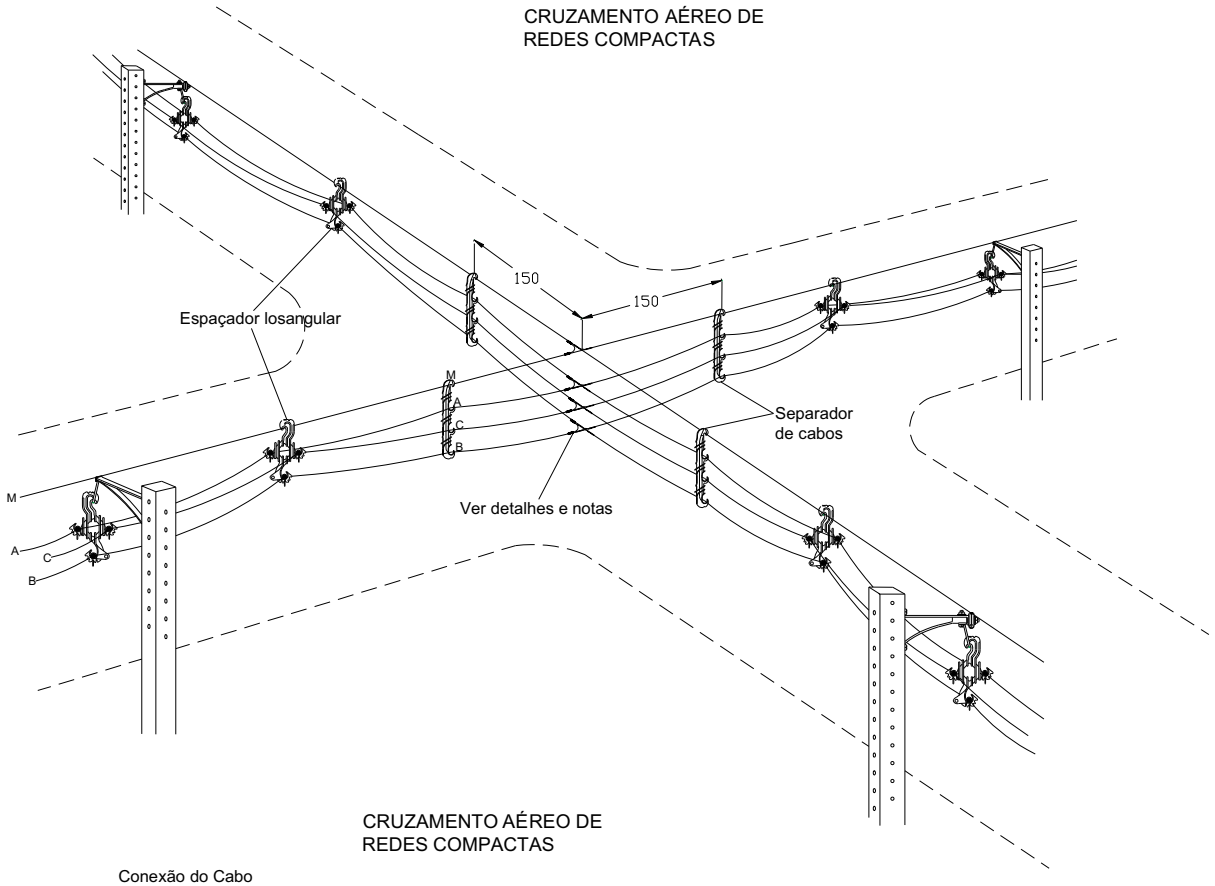
Nota:

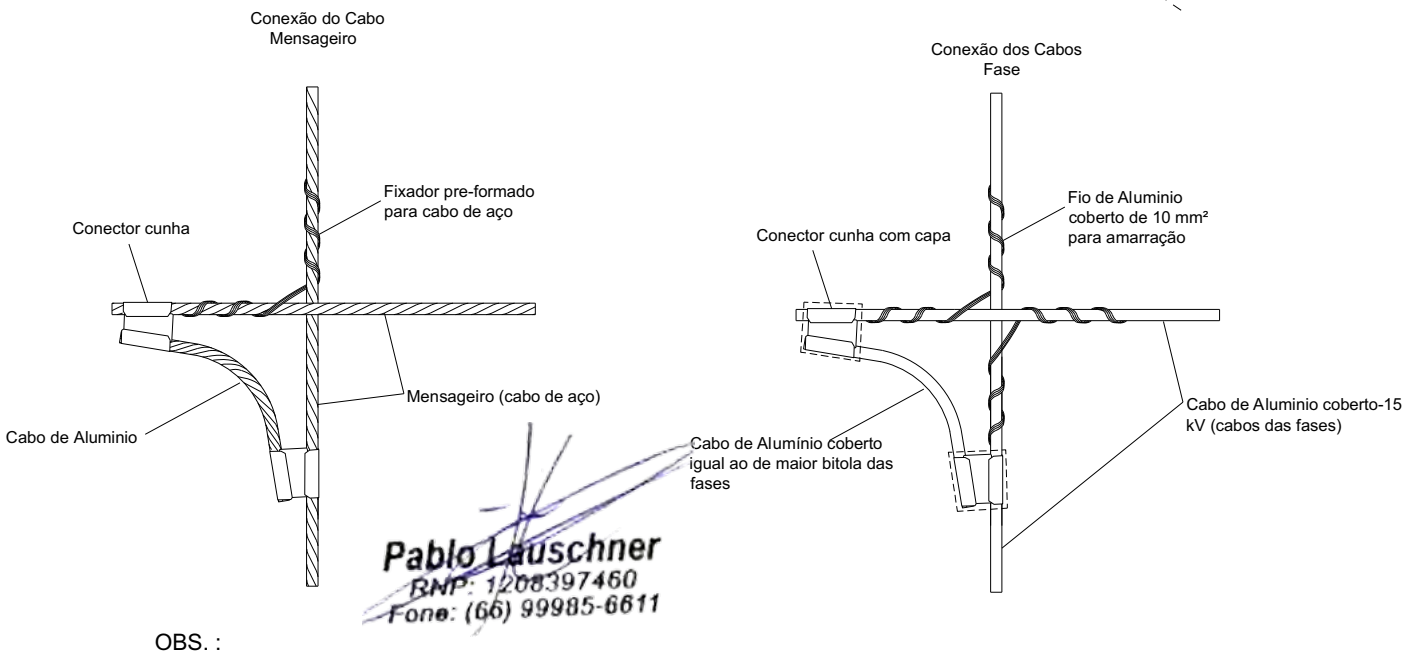
I. Devem ser instalados para-raios de baixa tensão em cada uma das fases do transformador.

PARA-RAIOS BT - LIGAÇÃO

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Cruzamento aéreo de redes compactas

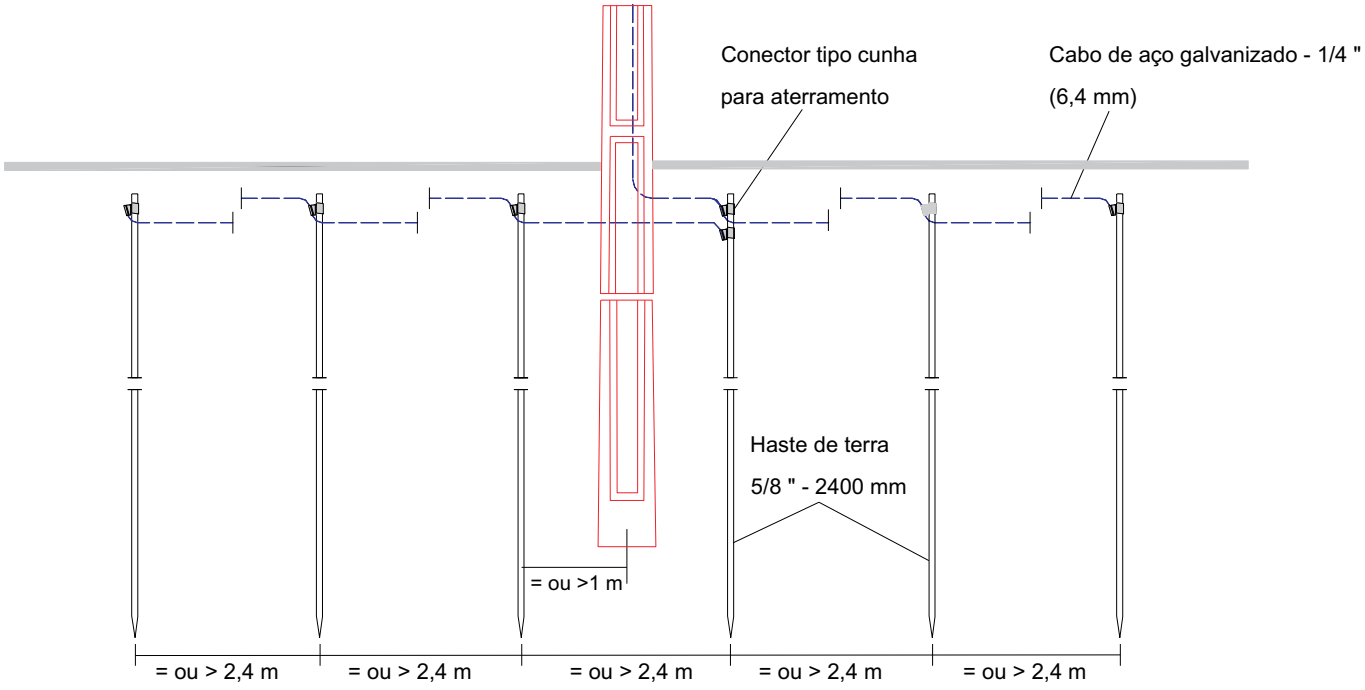




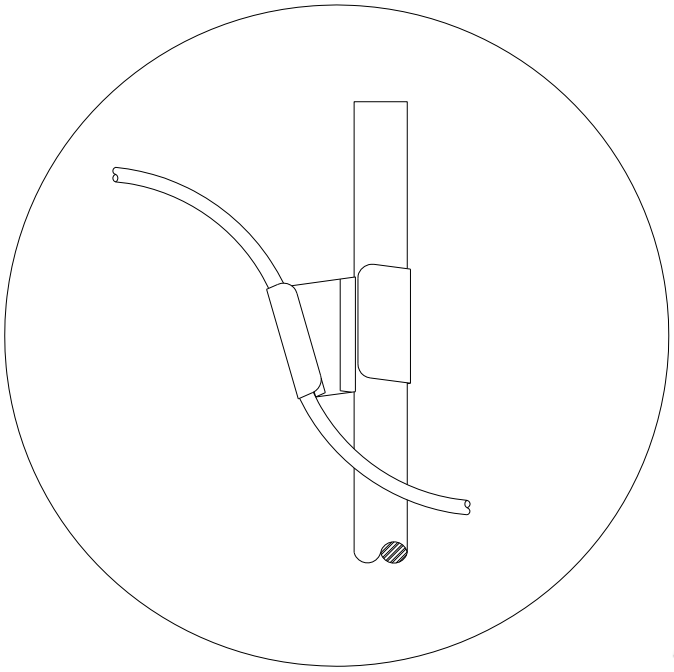
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

OBS. :
1- Medidas em centímetros.
2- No caso de cruzamento de mensageiros de diâmetros diferentes, o de menor bitola deve cruzar por cima.
3- No caso de cruzamento de cabos fase de bitolas diferentes, o cabo de ligação deve ser igual ao de maior bitola.
4- O cabo fase de menor bitola deve cruzar por cima do de maior bitola
5- Caso se aplique conector cunha sem capa, a conexão deverá ser reconstituída e protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.

Malha de terra

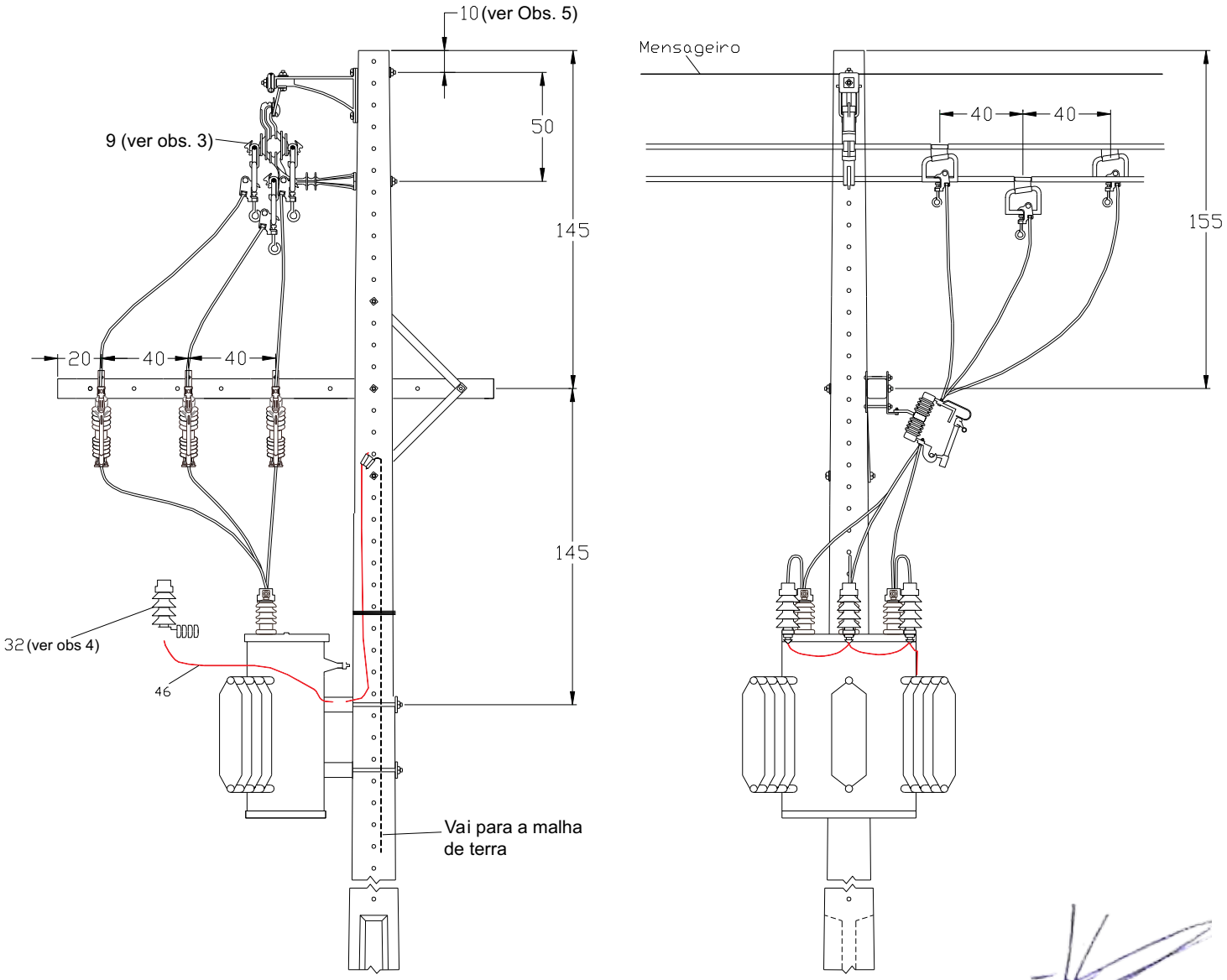


Detalhe - Conexão Haste- Cabo



Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

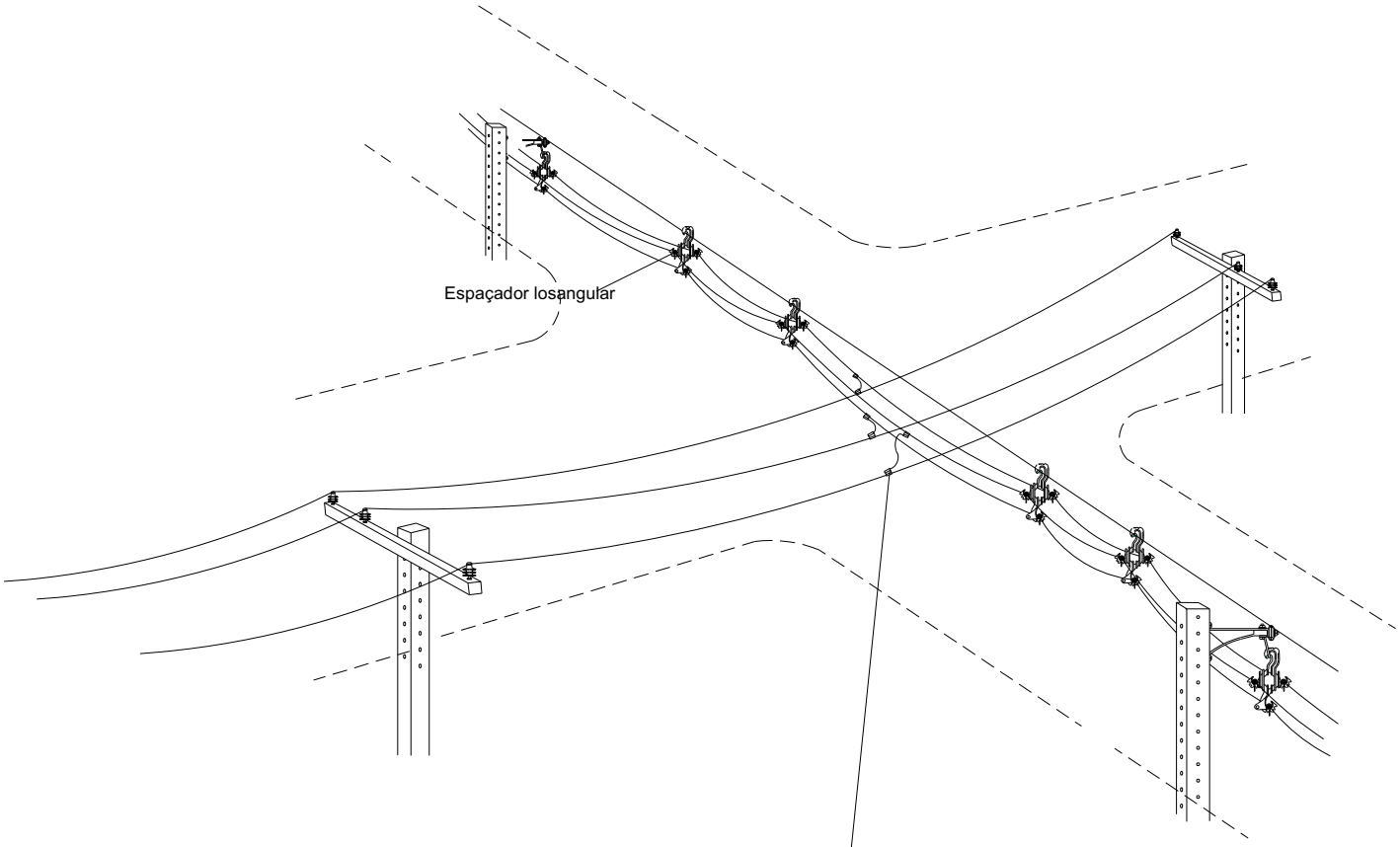
ESTRUTURA - CLEA-T-PR
(CH - Cadastro)

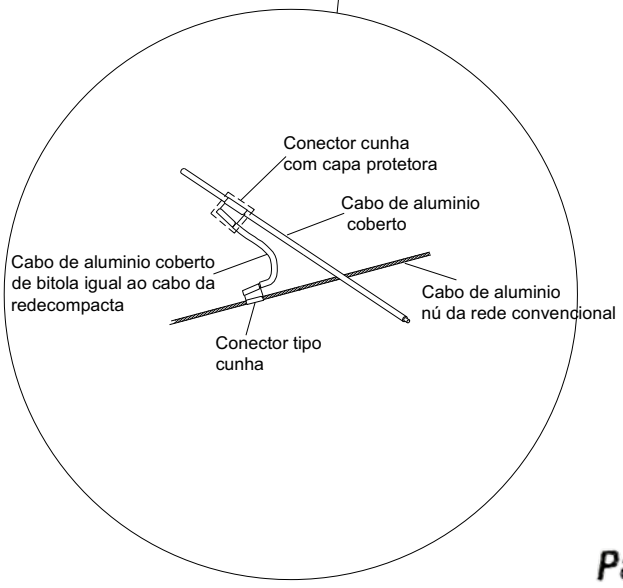


Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

OBS. :
1- Medidas em centímetros.
2- Caso se aplique conector cunha sem capa, a conexão deverá ser protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.
3- Fazer a amarração com anel de amarração ou fio de aluminio coberto -10 mm²
4- A existência de pára-raios até a segunda estrutura adjacente à estrutura do posto de transformação, dispensa a instalação de pára-raios
5- Aumentar a cota em 5 cm quando se utilizar a outra face do poste.

Cruzamento de rede aérea compacta com rede aérea convencional.

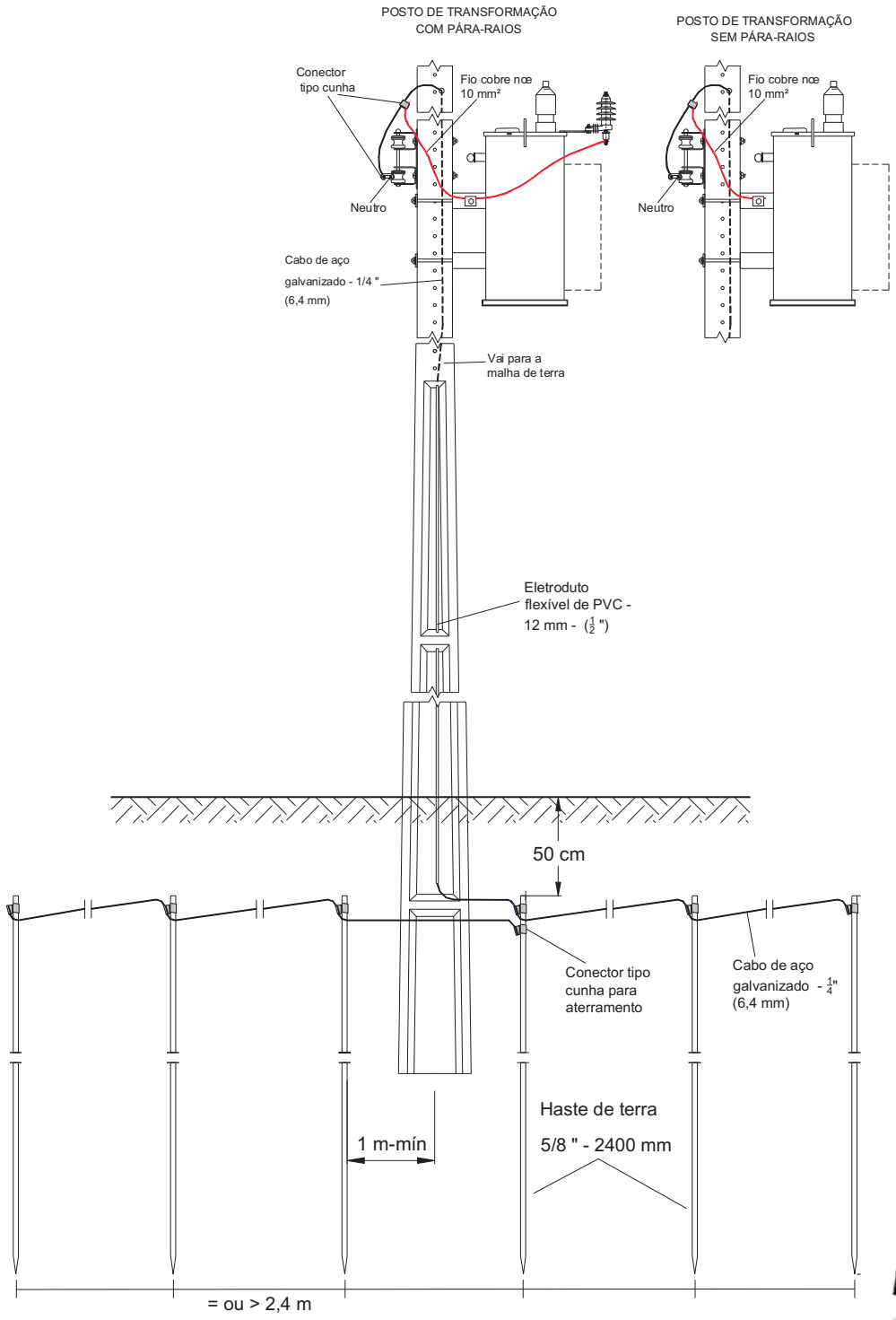




Obs:
1- No cruzamento com com a rede convencional, instalar preferencialmente a rede compacta em nível superior, fazendo as ligações com cabo de aluminio coberto, observando uma distância mínima entre as ligações igual a 50 cm;
2-Caso se aplique conector cunha sem capa na conexão com a rede compacta, essa conexão deverá ser protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ATERRAMENTO NO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO



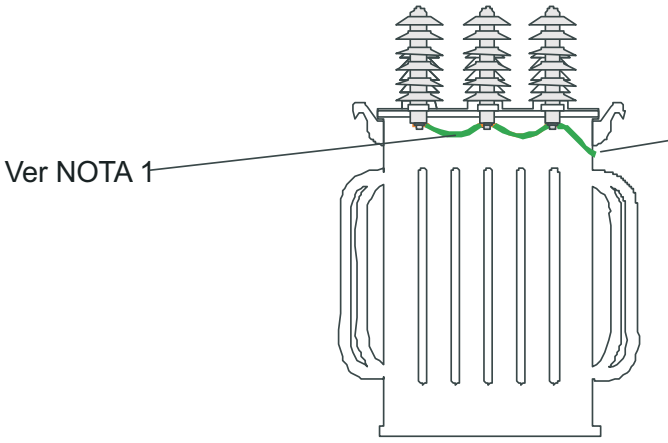
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

NOTAS

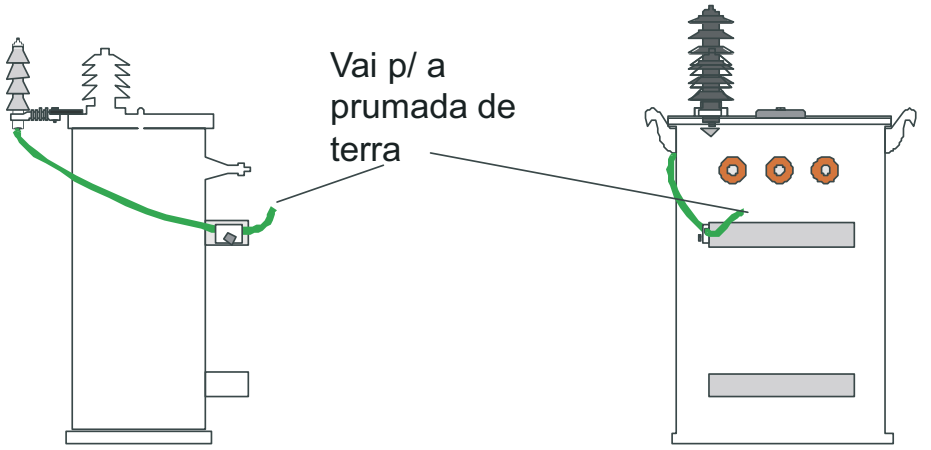
1 – Deverão ser cravadas 6 hastes alinhas entre si e dispostas paralelamente à via pública, guardando-se entre elas um afastamento de 2,4 m e conectando-se o condutor de descida do aterramento a uma das hastes centrais

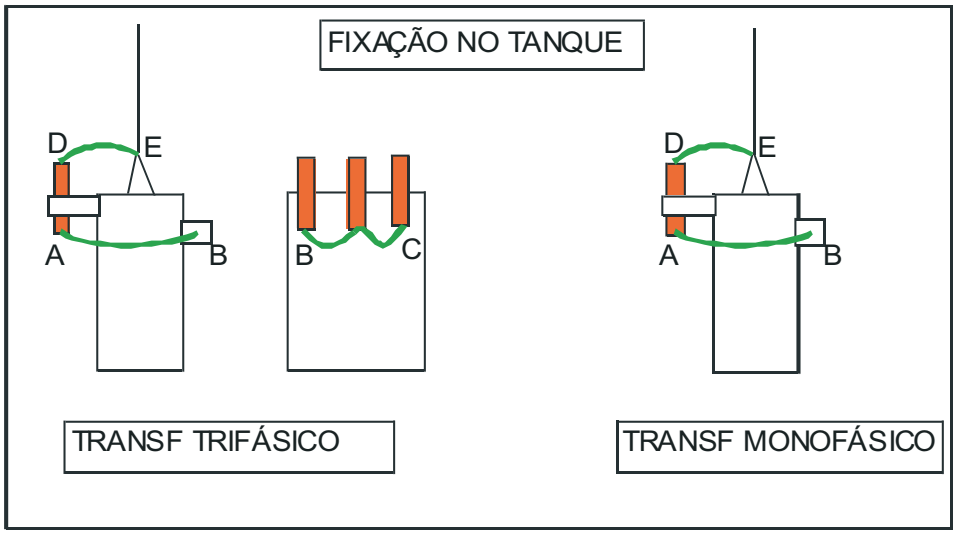
2 – A distância ente o poste e a haste mais próxima deverá ser de, no mínimo, 1 metro.

FIXAÇÃO DOS PÁRA-RAIOS NO TANQUE DO TRANSFORMADOR



NOTA 1
Na interligação dos pára-raios, no cabo flexível isolado, deverá ser deixado um colo para facilitar a atuação do desligador automático do pára-raios





Transformador Trifásico

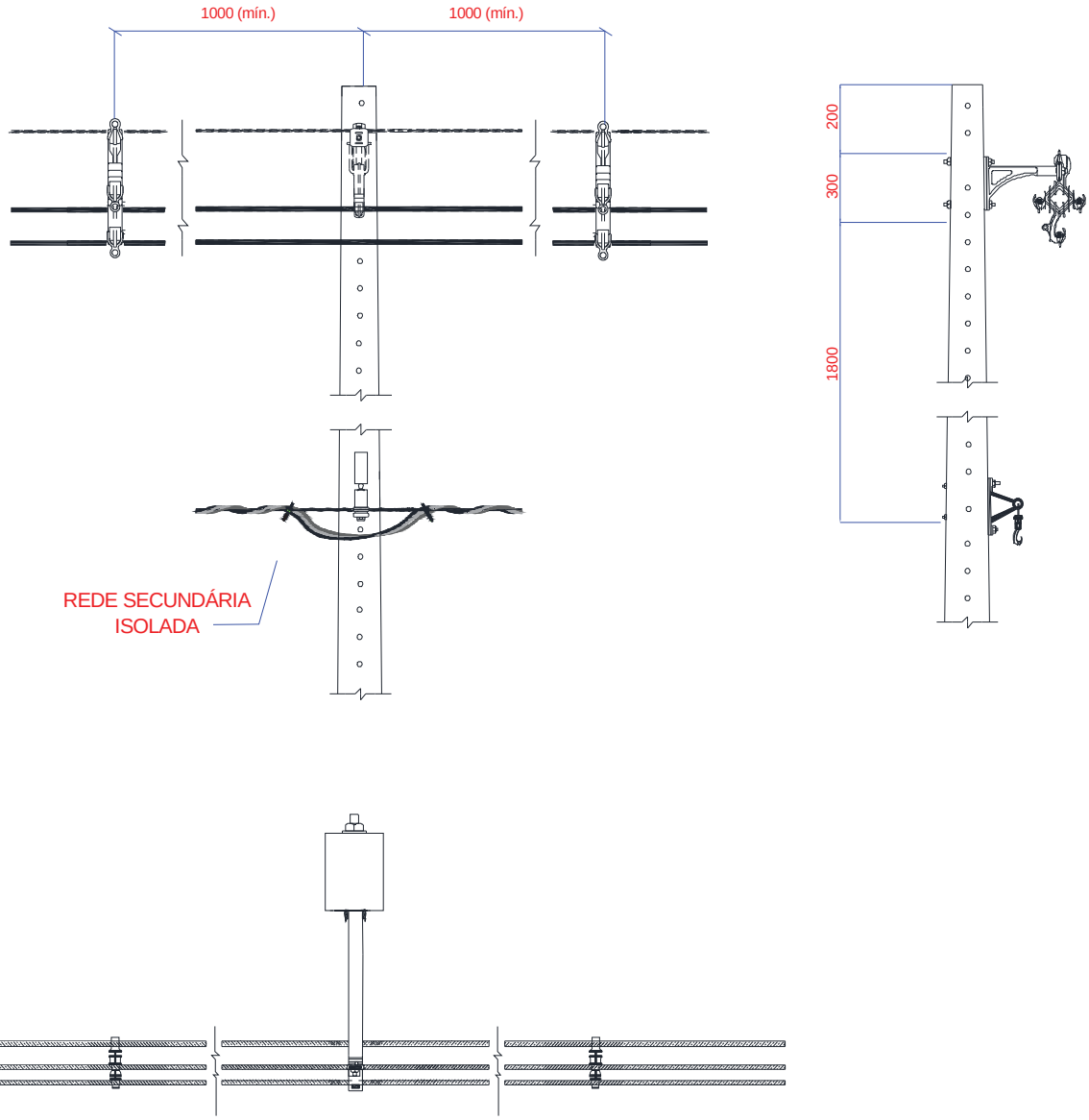
AB =80 cm
BC =65 cm
DE =40 cm
TOTAL = 145 cm

Transformador Monofásico

AB =70 cm
DE =40 cm
TOTAL = 110 cm

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE1

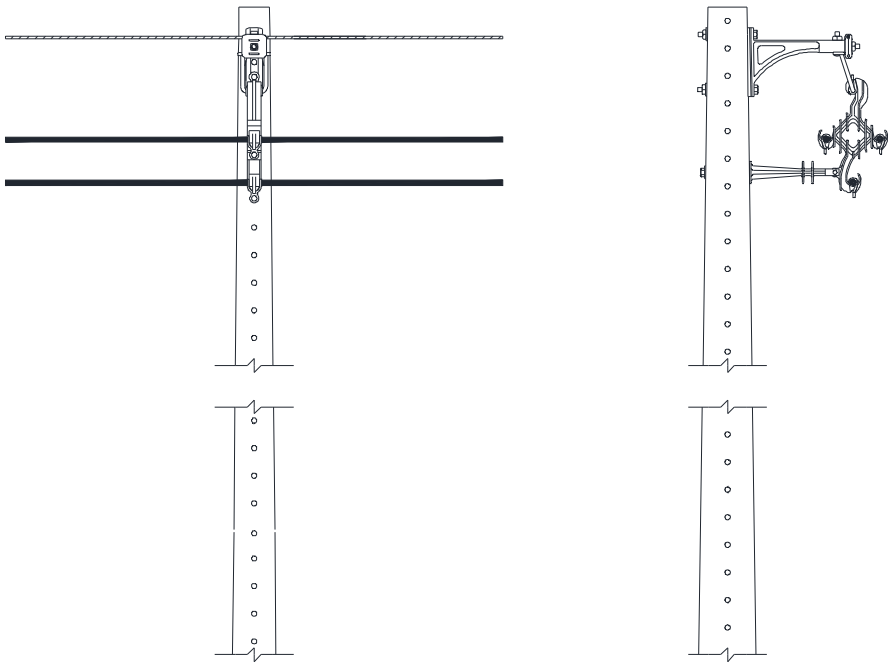


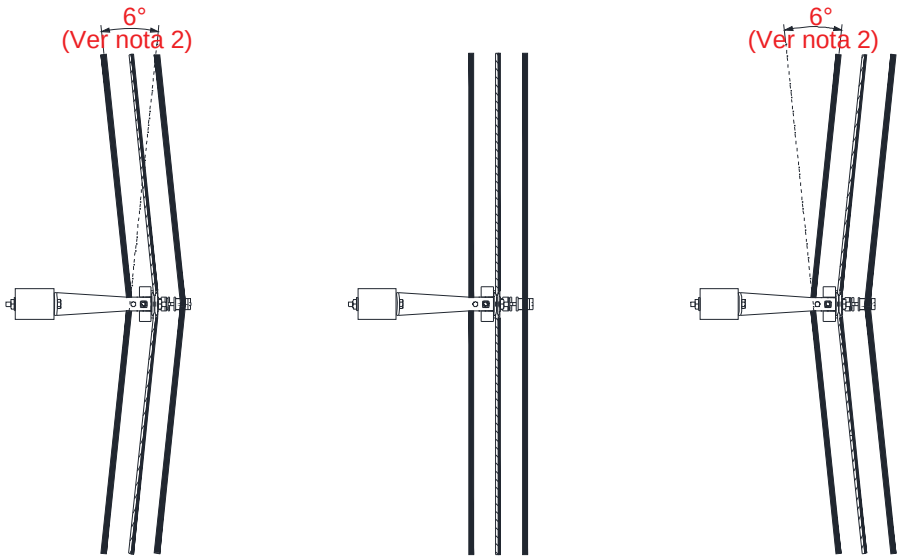
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

NOTAS:

1. A distância do espaçador em relação ao poste pode variar para de facilitar a manutenção.
2. Esta estrutura é utilizada para vão em tangência ou com ângulo de defl exão externo máximo de 6°.

ESTRUTURA CE1A



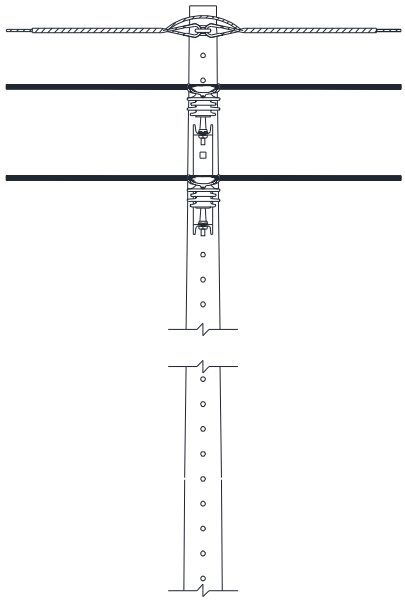


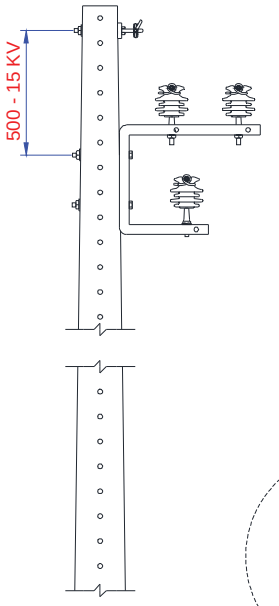
NOTAS:

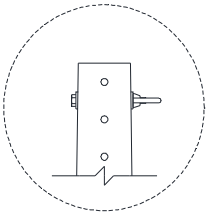
1. Esta estrutura pode ser montada sem o braço antibalanço em substituição à estrutura CE1.
2. A estrutura CE1A é usada em ângulos de deflexão até 6°.
3. A estrutura CE1A deve ser utilizada a cada 200 m de rede, ao longo do trecho de rede tangente de estruturas CE1.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

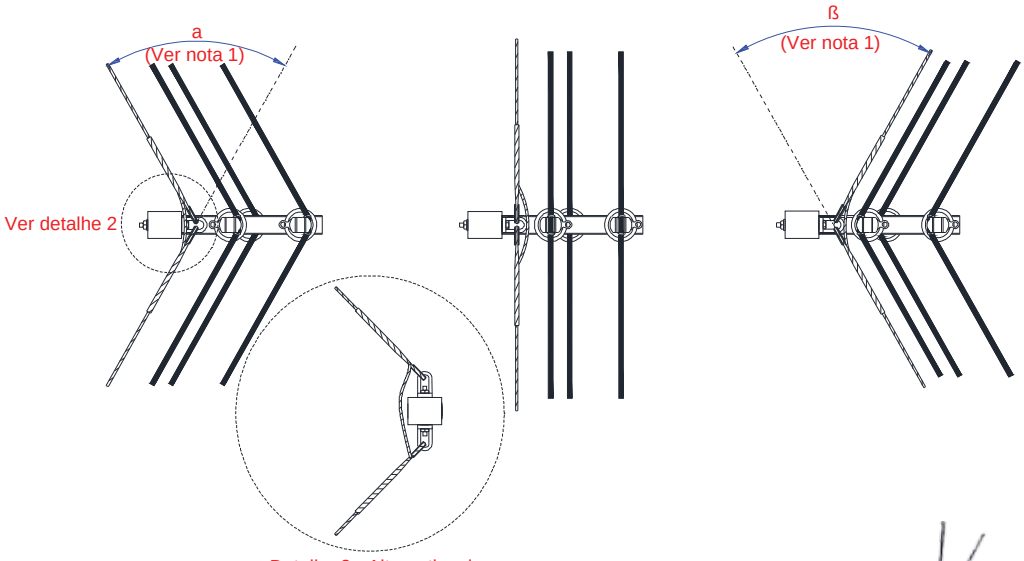
ESTRUTURA CE2







Detalhe 1 - Montagem com porca-olhal



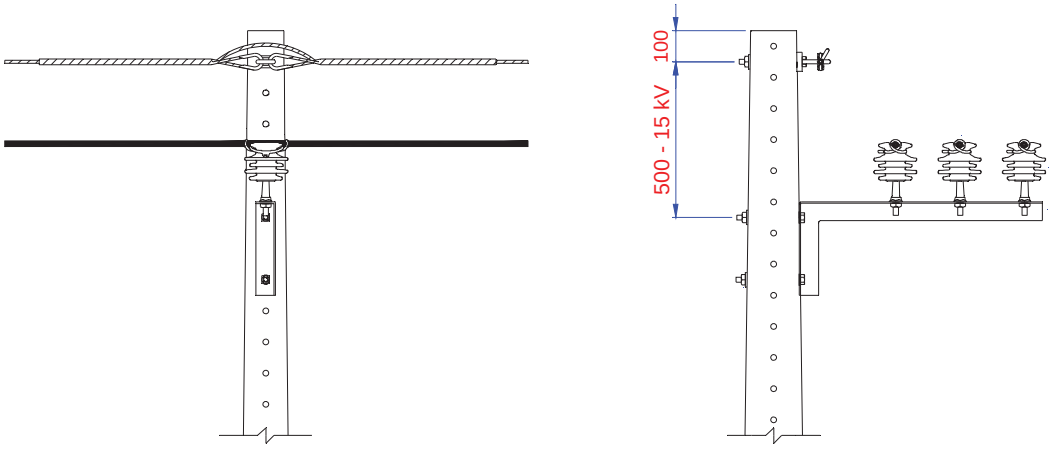
Detalhe 2 - Alternativa de fixação do mesnsageiro

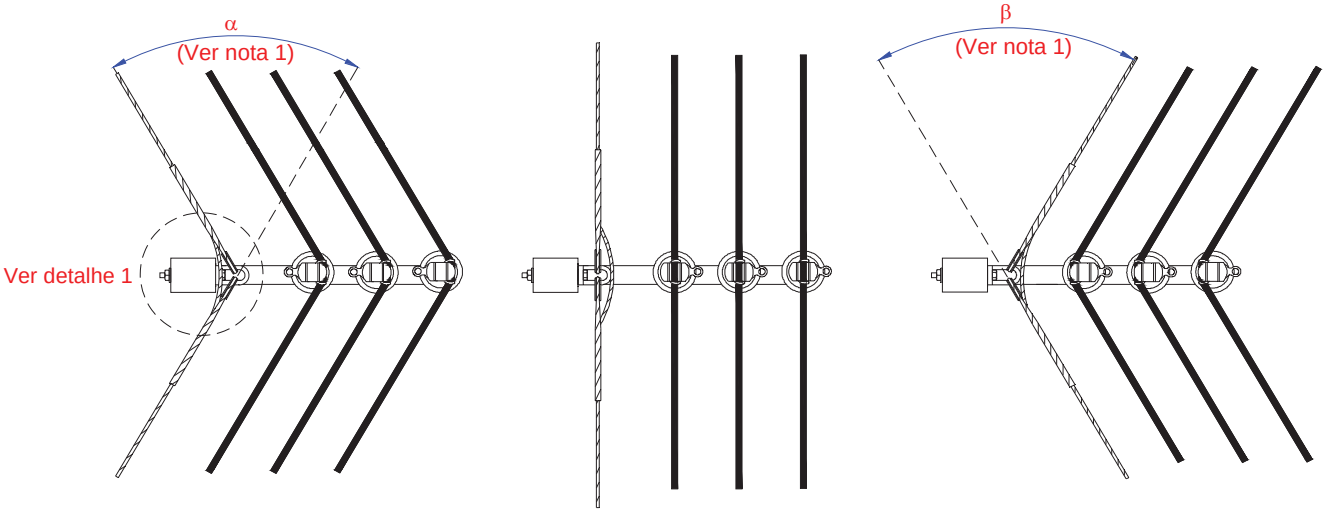
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

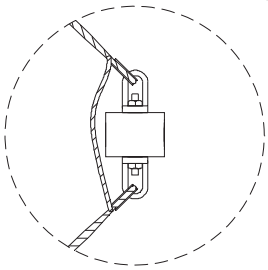
NOTAS:

1. Na estrutura com ângulo de deflexão máximo de 6°, o olhal para parafuso ou porca-olhal pode ser substituído pelo braço tipo L.
2. Recomenda-se que seja utilizada n casos de deflexão da rede até 60°.
3. Evitar o seccionamento do mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para a sua interligação.

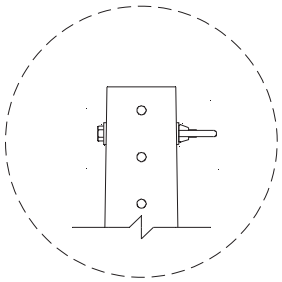
ESTRUTURA CE2
COM SUPORTE HORIZONTAL







Detalhe 1 - Alternativa de fixação do mensageiro



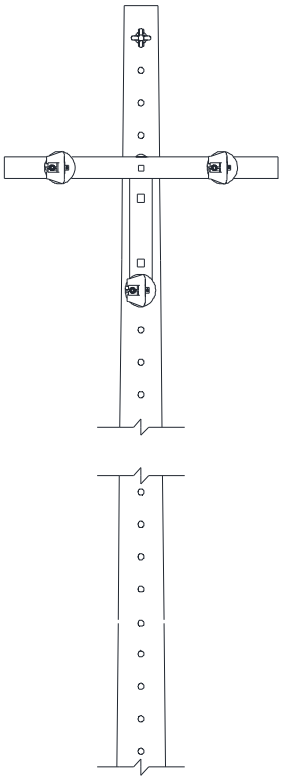
Detalhe do topo para montagem com porca-olhal

NOTAS:

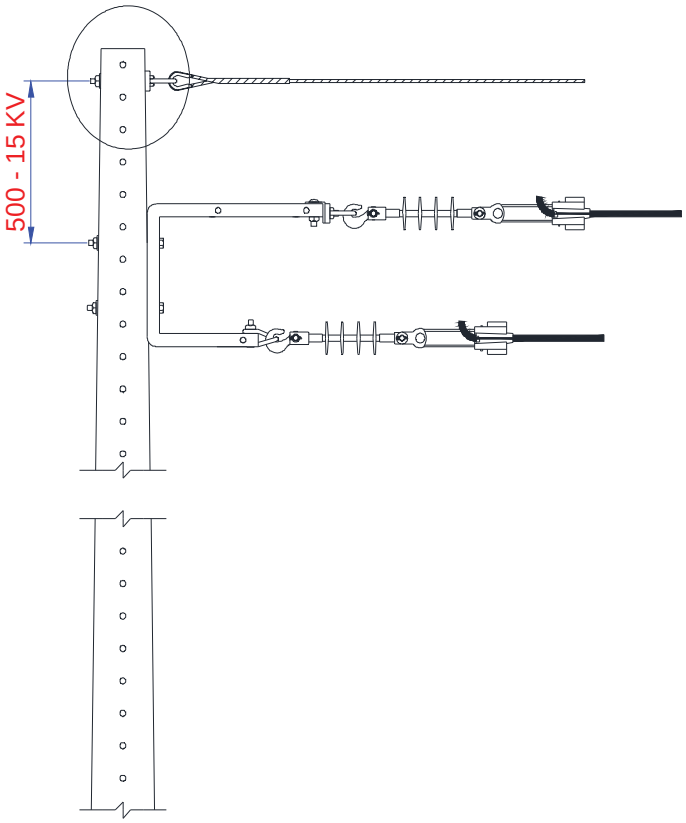
1. Recomenda-se que seja utilizada nos casos de deflexão da rede até 90° para condutores-fase de seção até 70 mm2, e até 60° para condutores- fase de seções superiores.
2. Na montagem em poste duplo T, quando utilizada porca-olhal, deve ser acrescentada uma arruela na lista de materiais.
3. Evitar o seccionamento do mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para a sua interligação.

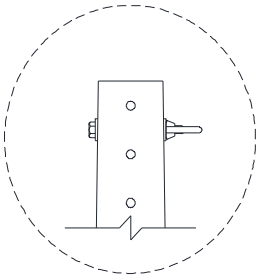
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3

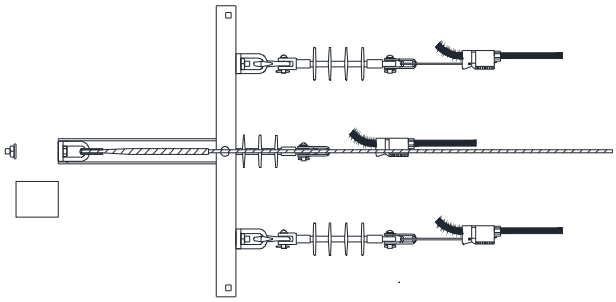


Ver detalhe 1





Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

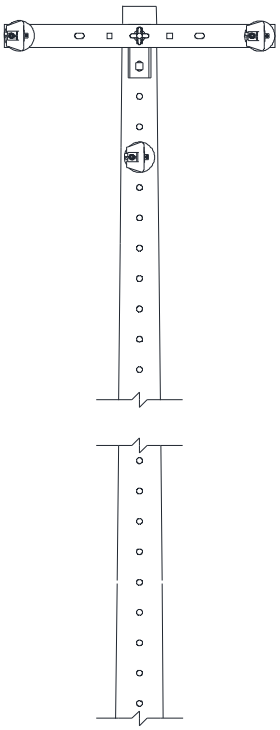


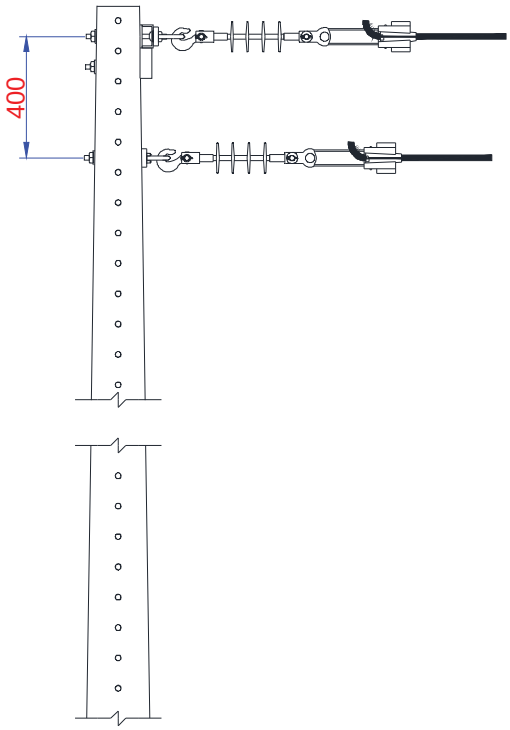
NOTAS:

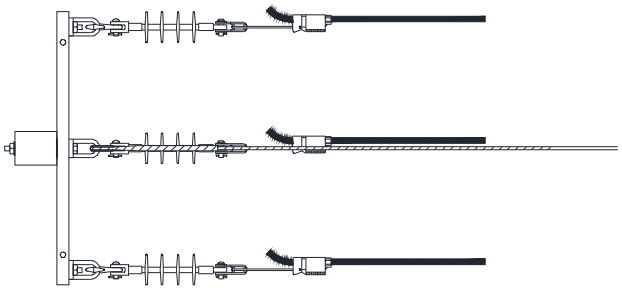
1. Na classe de tensão de 36KV, utilizar alça pré-formada para cabos de alumínio protegido. Na classe de tensão 15kV e 25kV, alternativamente poderá ser utilizada alça pré-formada para cabos de alumínio protegido, porém deve-se dar preferência ao grampo de ancoragem.
2. Utilizada para es uturas de derivação e finais de rede.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3U





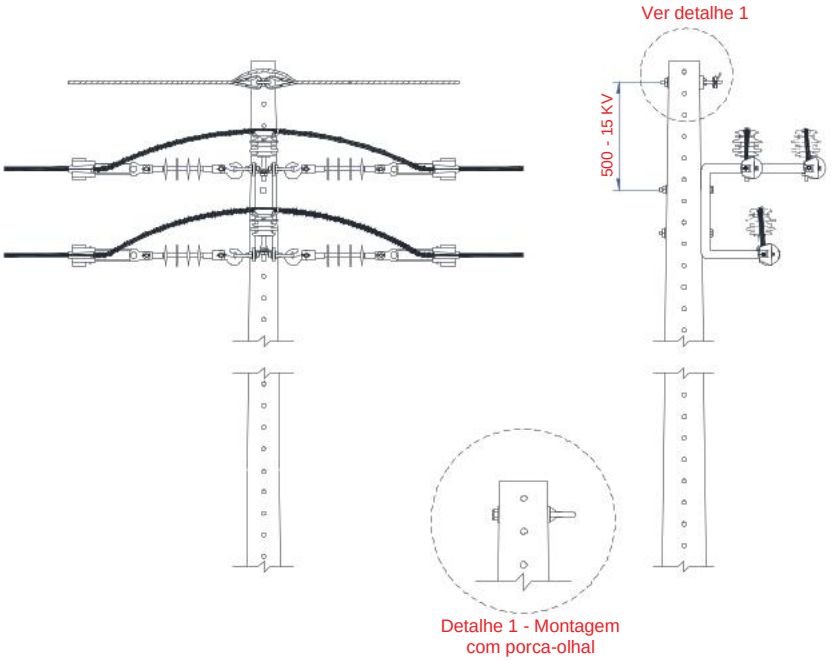


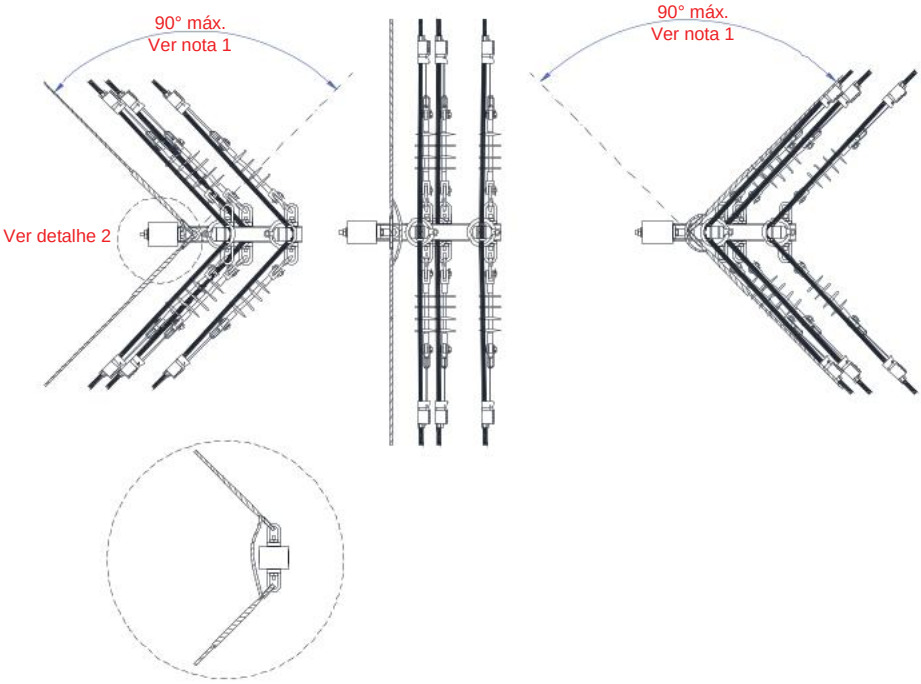
NOTAS:

1. Na classe de tensão de 36,2kV, utilizar alça pré-formada para cabos de alumínio protegido. Na classe de tensão 15kV e 25kV, alternativamente poderá ser utilizada alça pré-formada para cabos de alumínio protegido, porém deve-se dar preferência ao grampo de ancoragem.
2. Utilizada para estruturas de derivação e finais de rede.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE4



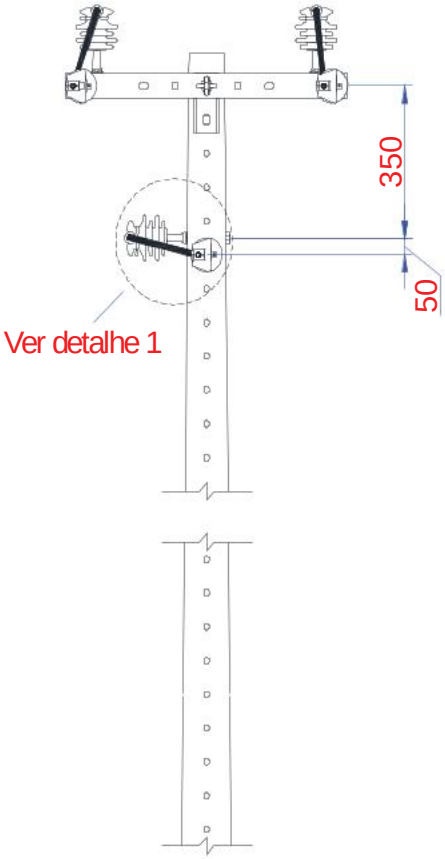


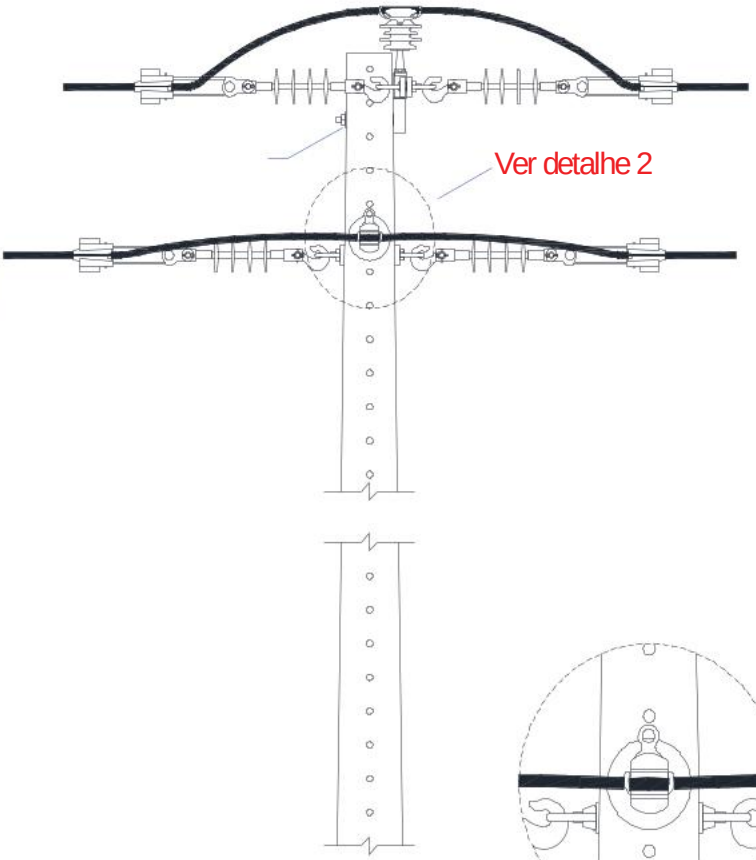
NOTAS:

1. Para deflexão externa de 90° , deve ser eliminados os isoladores e os pinos mais externo.
2. Deve-se evitar que o mensag ro fique em contato com o poste ou ferragens. No caso de deflexão interna recomenda-se que seja observada a alternativa de fixação do mensageiro apresentada no detalhe 1.

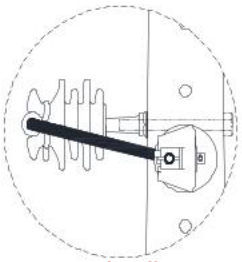
Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE4U
COM PERFIL U

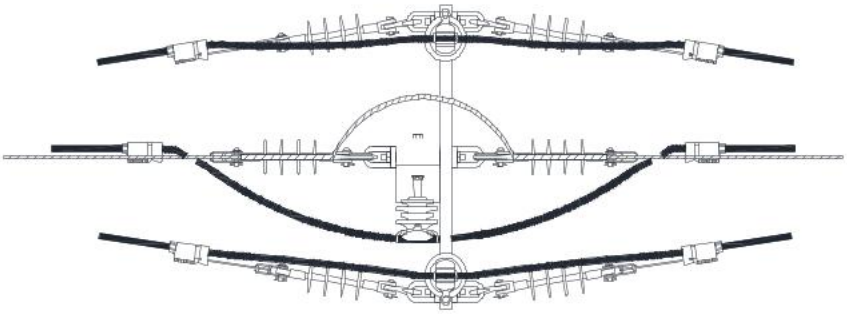




Detalhe 2 - Montagem com porca-olhal



Ver detalhe 1

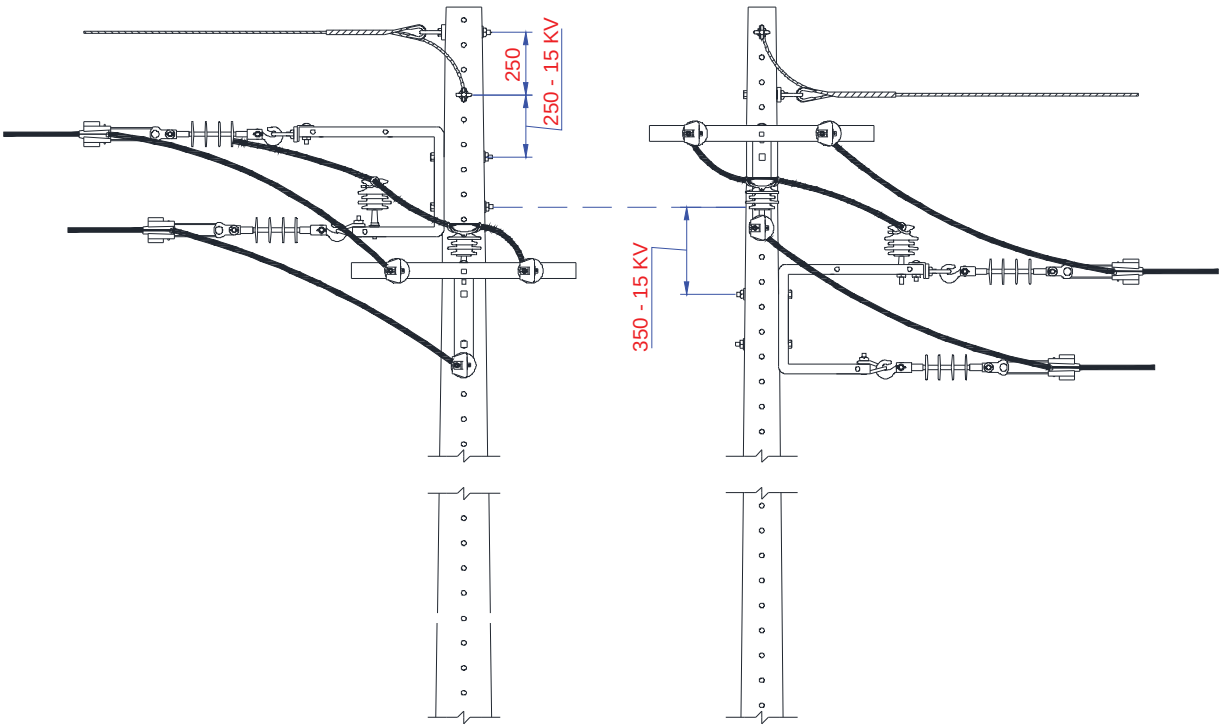


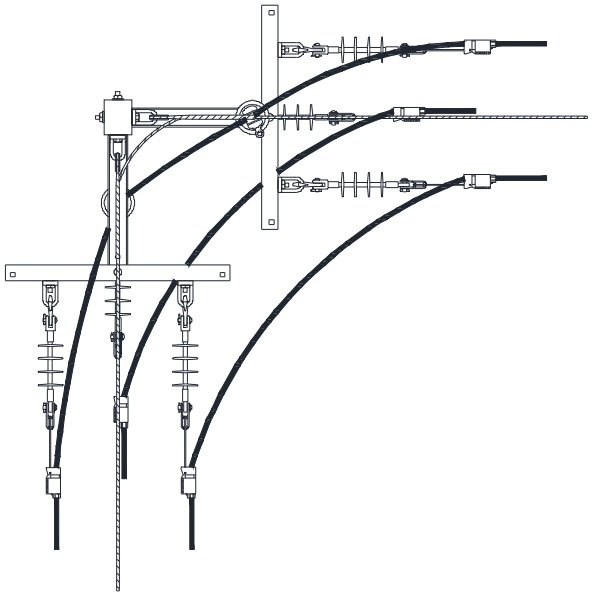
NOTAS:

1. Recomenda-se que seja utilizada em ancoragem dupla nos casos de deflexão da rede até 60° e também quando for necessária mudança de seção do condutor.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3-CE3



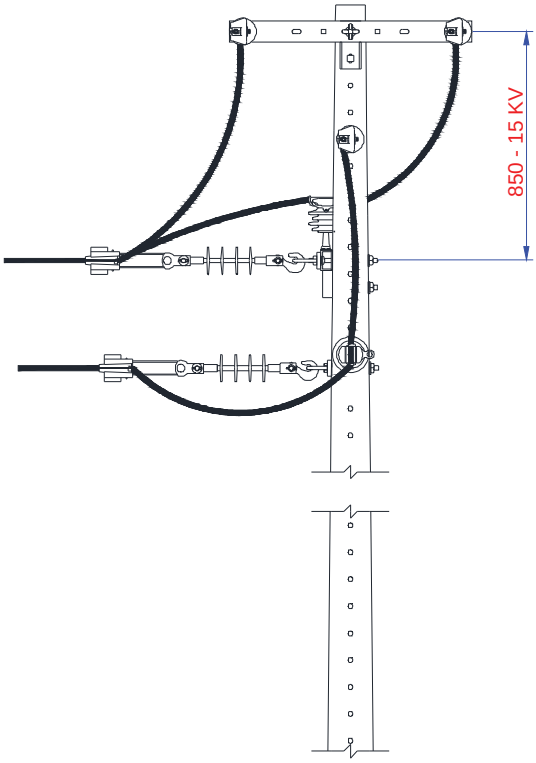


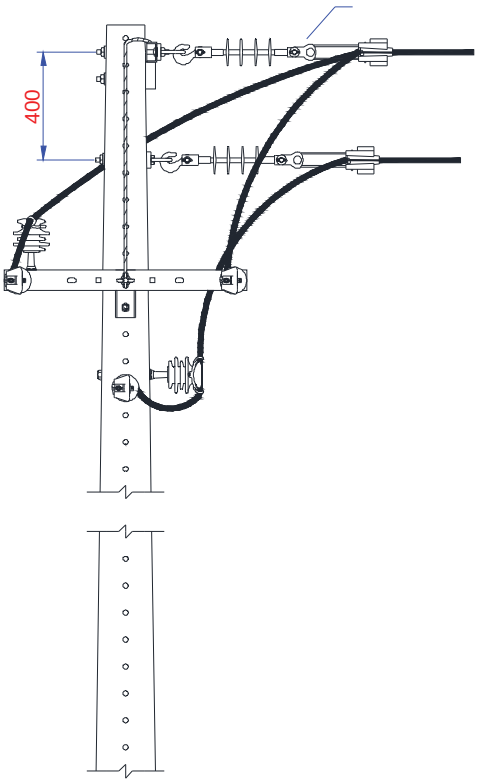
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

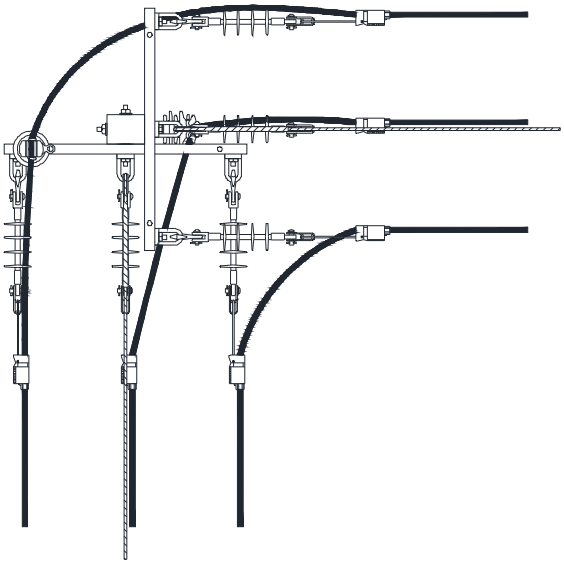
NOTA:

1. Recomenda-se que seja utilizada em deflexões externas a partir de 90°.

ESTRUTURA CE3U-CE3U





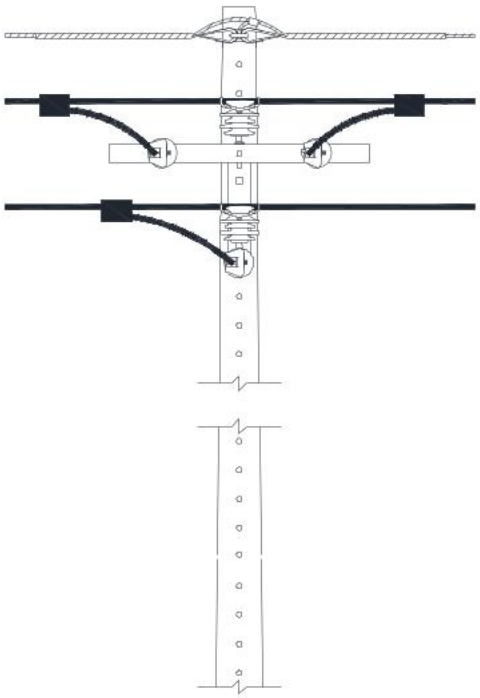


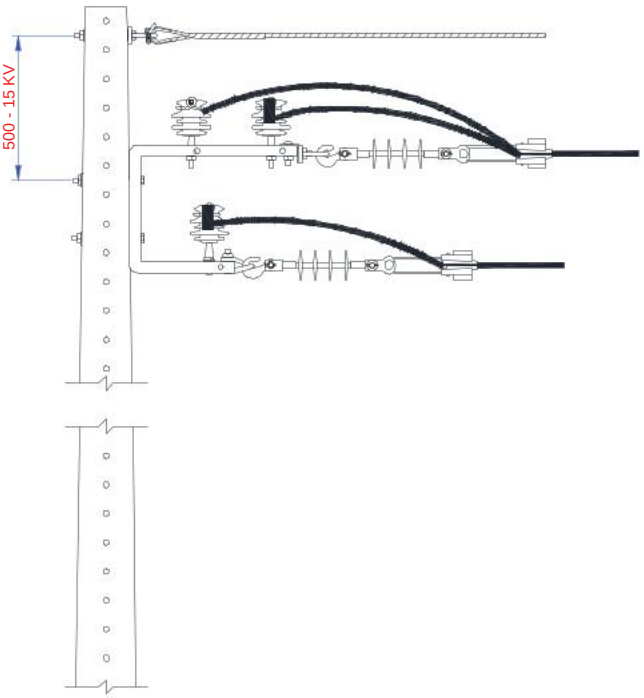
NOTA:

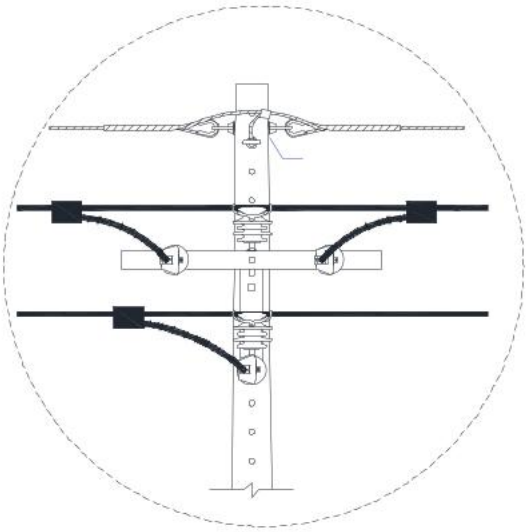
1. Recomenda-se que seja utilizada em deflexões externas a partir de 90°.

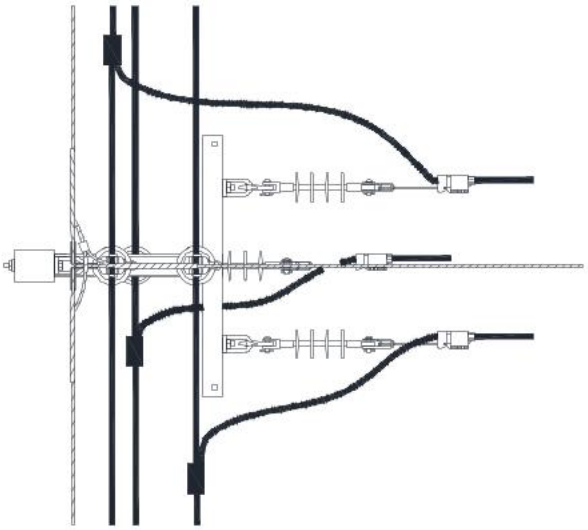
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE2.3









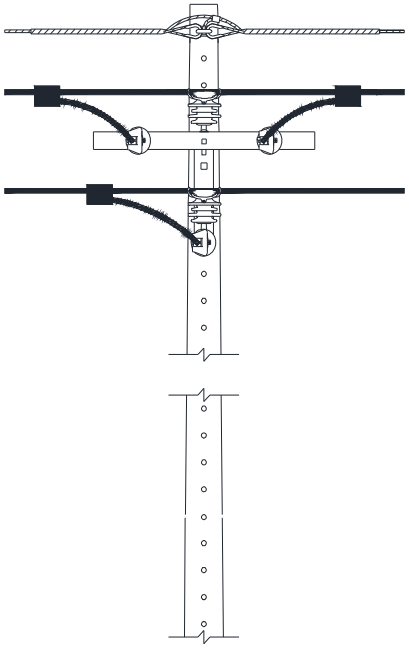
Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

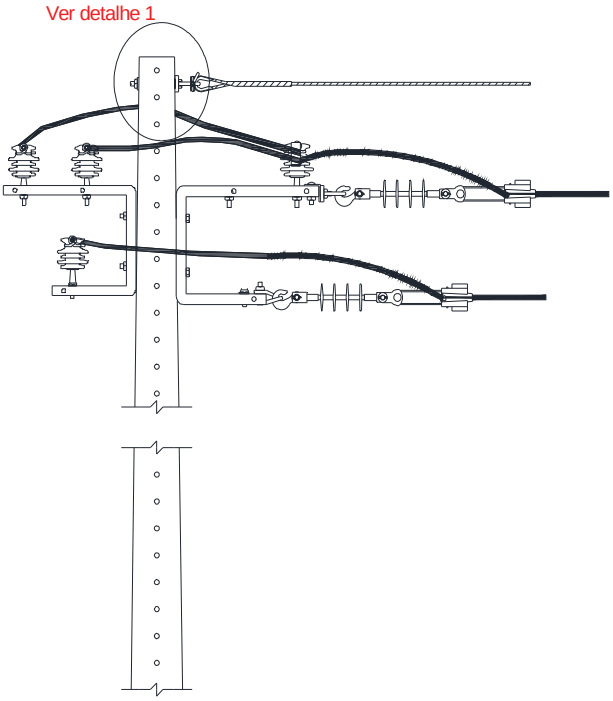
NOTA:

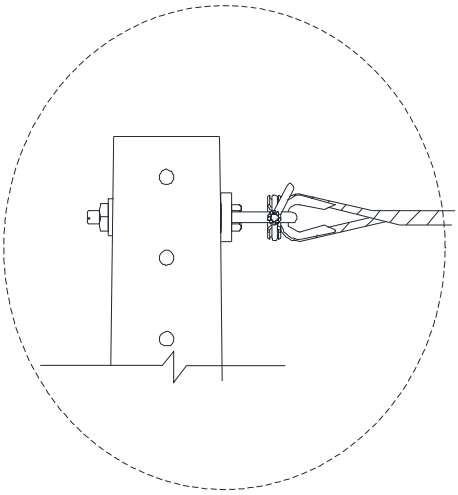
1. Não premitido instalação de chaves nesta estrutura.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

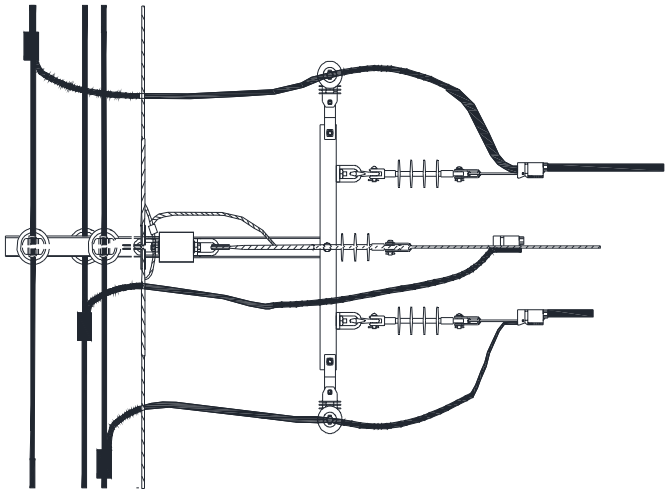
ESTRUTURA CE2.CE3







Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

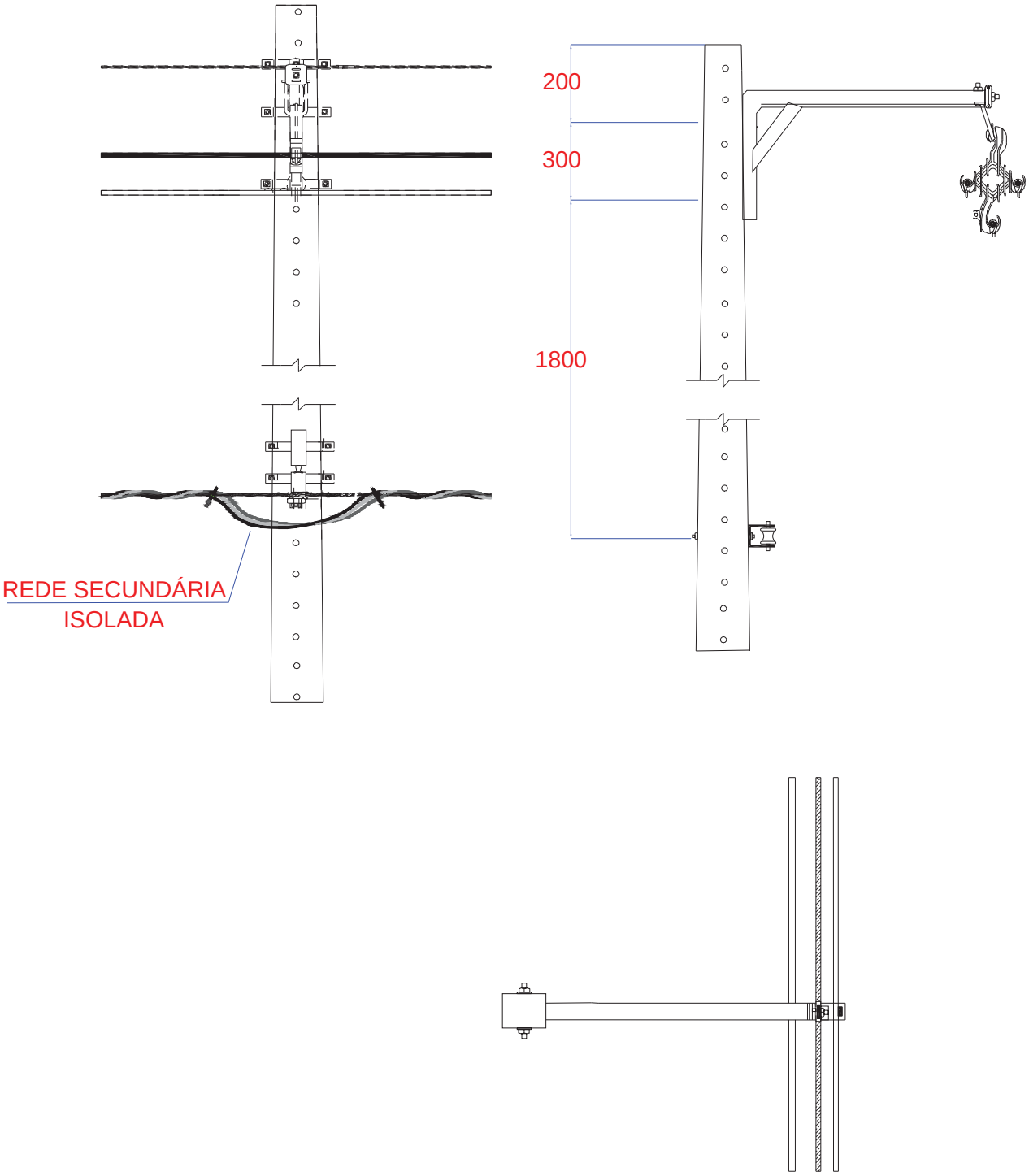


NOTA:

1. Não premitido instalação de chaves nesta estrutura.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CEJ1

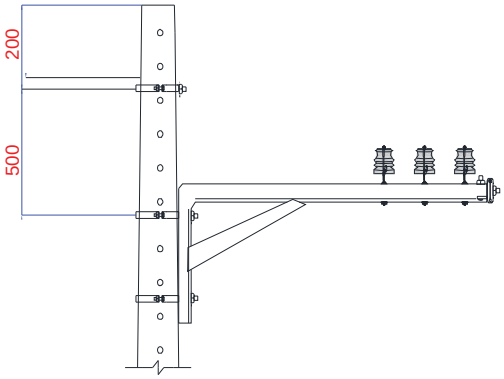


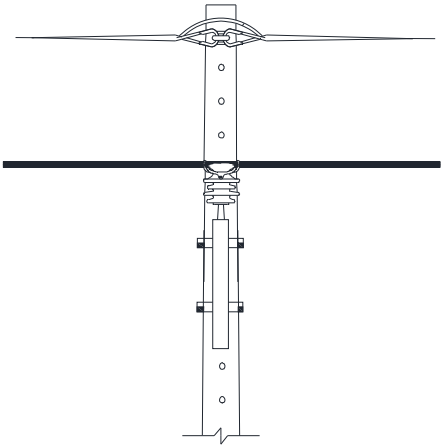
NOTA:

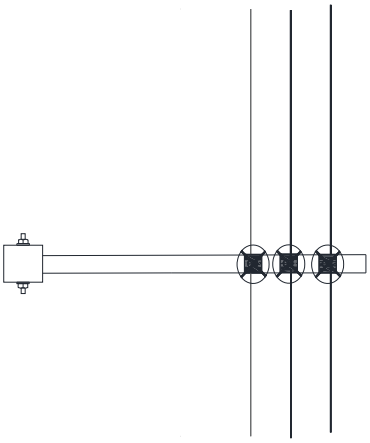
1. A estrutura CEJ1 é usada em tangentes podendo também ser empregada em ângulos de até 6°.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CEJ2





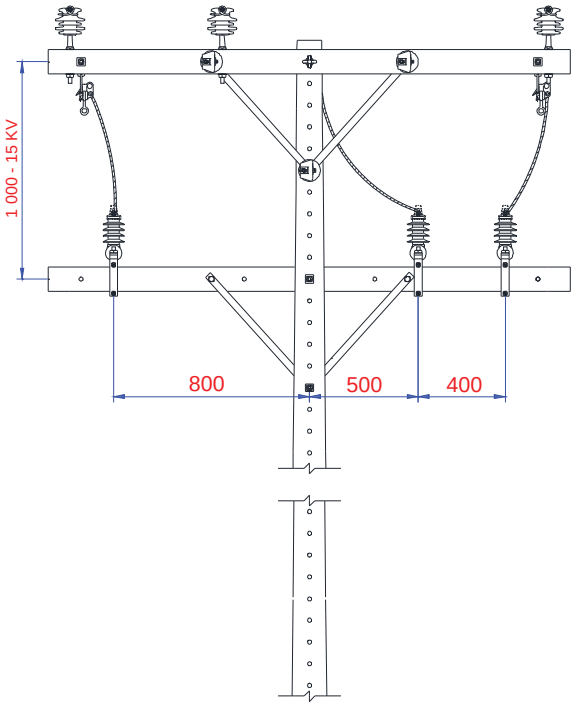


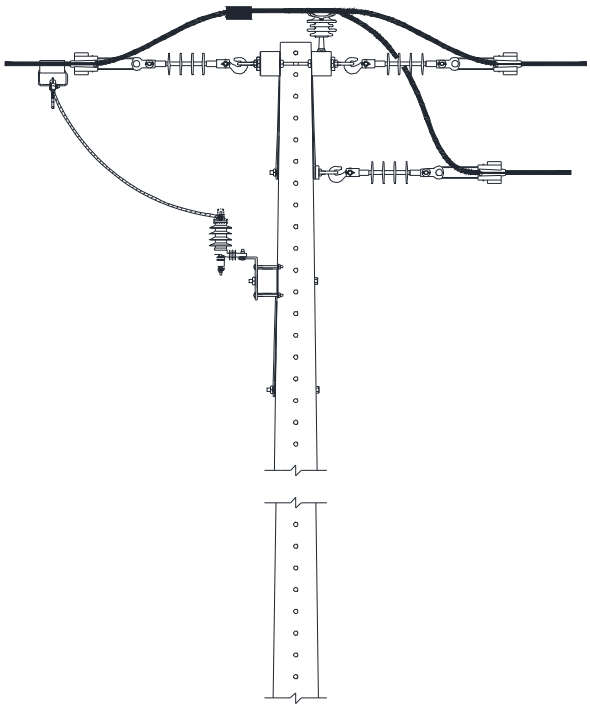
NOTAS:

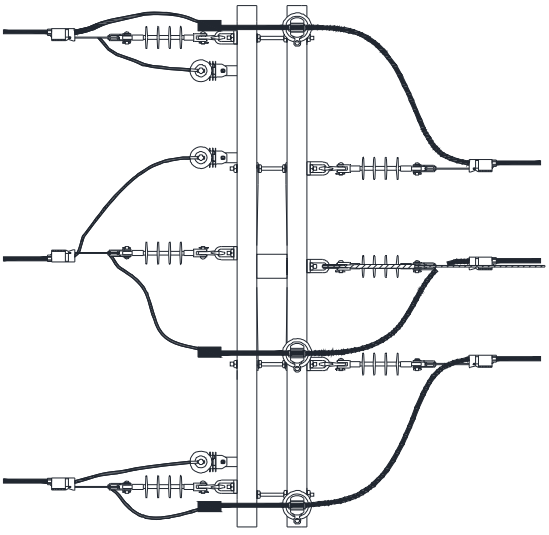
1. A estrutura CEJ2 é usada em tangentes podendo também ser empregada em ângulos de até 15°.
2. Na estrutura com ângulo de deflexão máximo de 6°, o olhal para parafuso ou a porca-olhal pode ser substituído pelo braço tipo L.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA DE TRANSIÇÃO
ESTRUTURA CE3.N3 PR





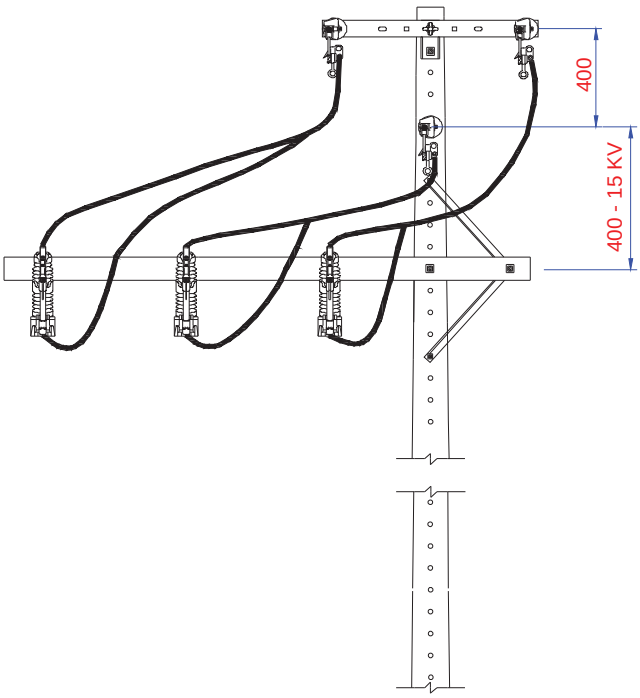


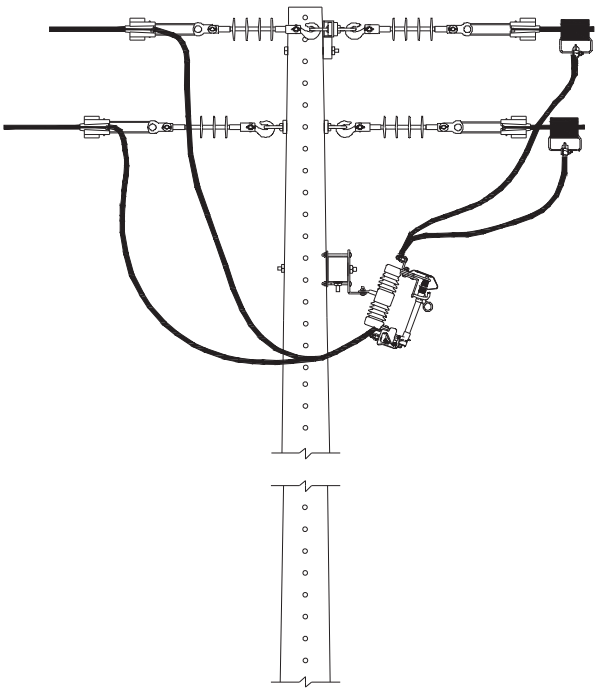
NOTAS:

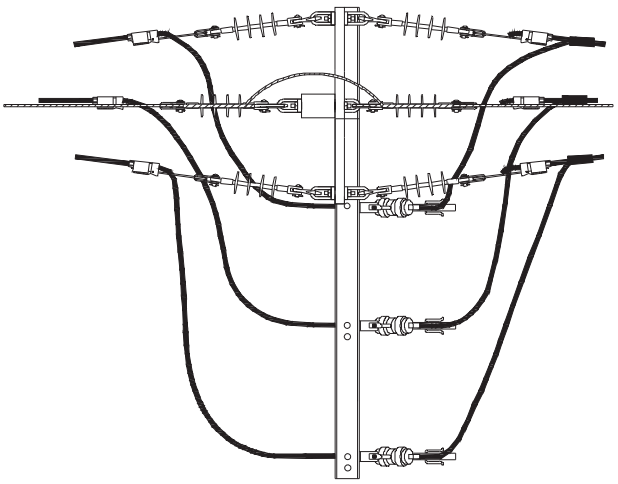
1. Estrutura deverá, obrigatoriamente, ser instalado para raio de MT em segundo nivel. As conexões dos para raios na rede devem ser com estribo e grampo de linha viva.
2. A resistência nominal mínima do poste igual a 600 daN.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL
ESTRUTURA CE4U FU COM PERFIL U





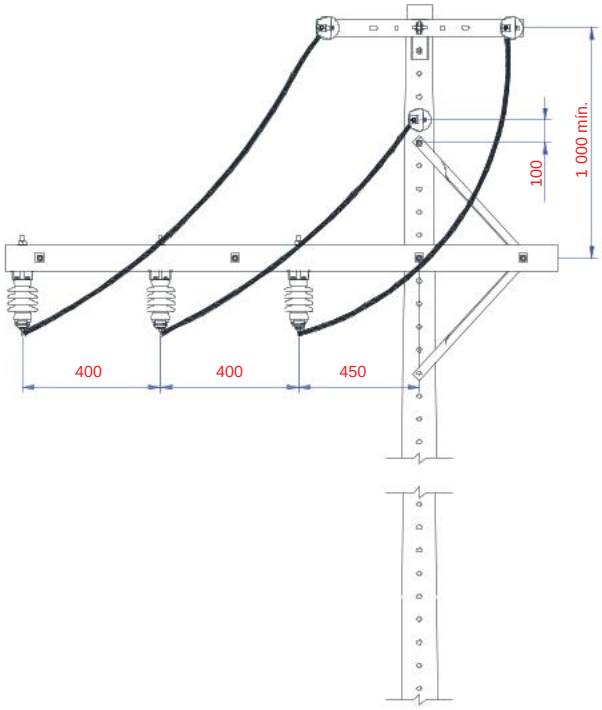


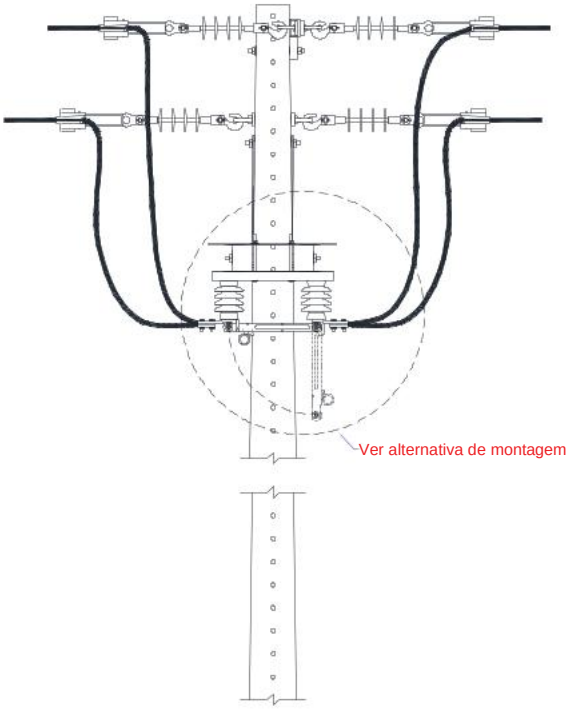
NOTAS:

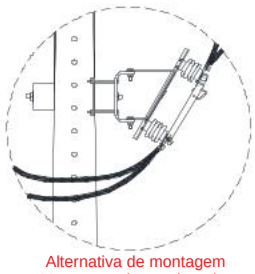
1. A montagem da estrutura CE4U indicada no primeiro nível pode ser feita também com braço tipo C (CE4).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

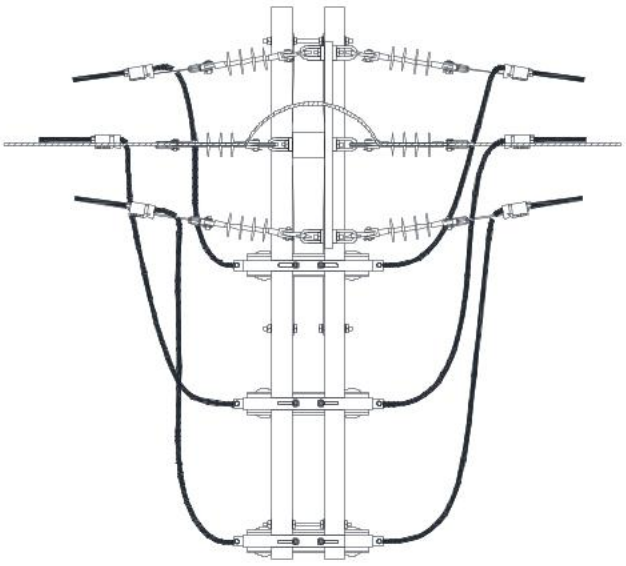
INSTALAÇÃO DE CHAVE FACA
ESTRUTURA CE4U CFA







Alternativa de montagem
Montagem do seccionador
unipolar na posição inclinada

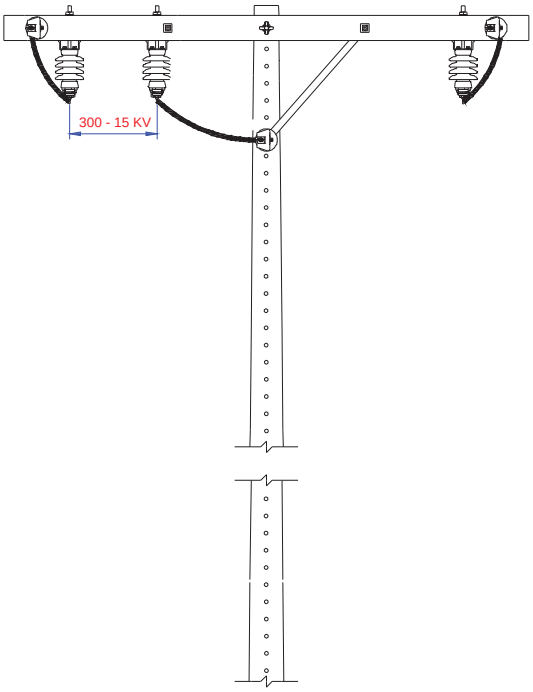


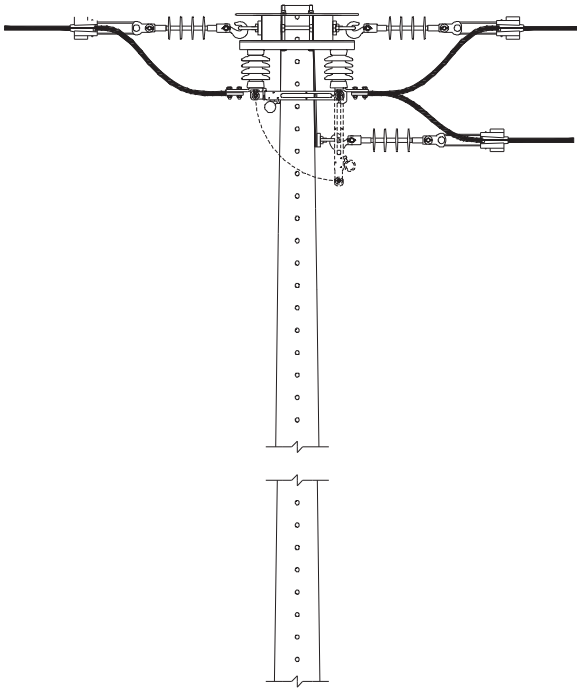
NOTA:

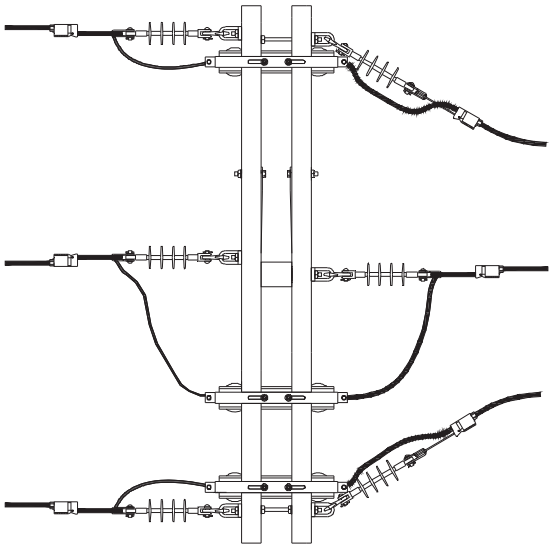
1. A montagem da estrutura CE4U indicada no primeiro nível pode ser feita também com braço tipo C (CE4).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FACA
ESTRUTURA CE3.N3 CFA

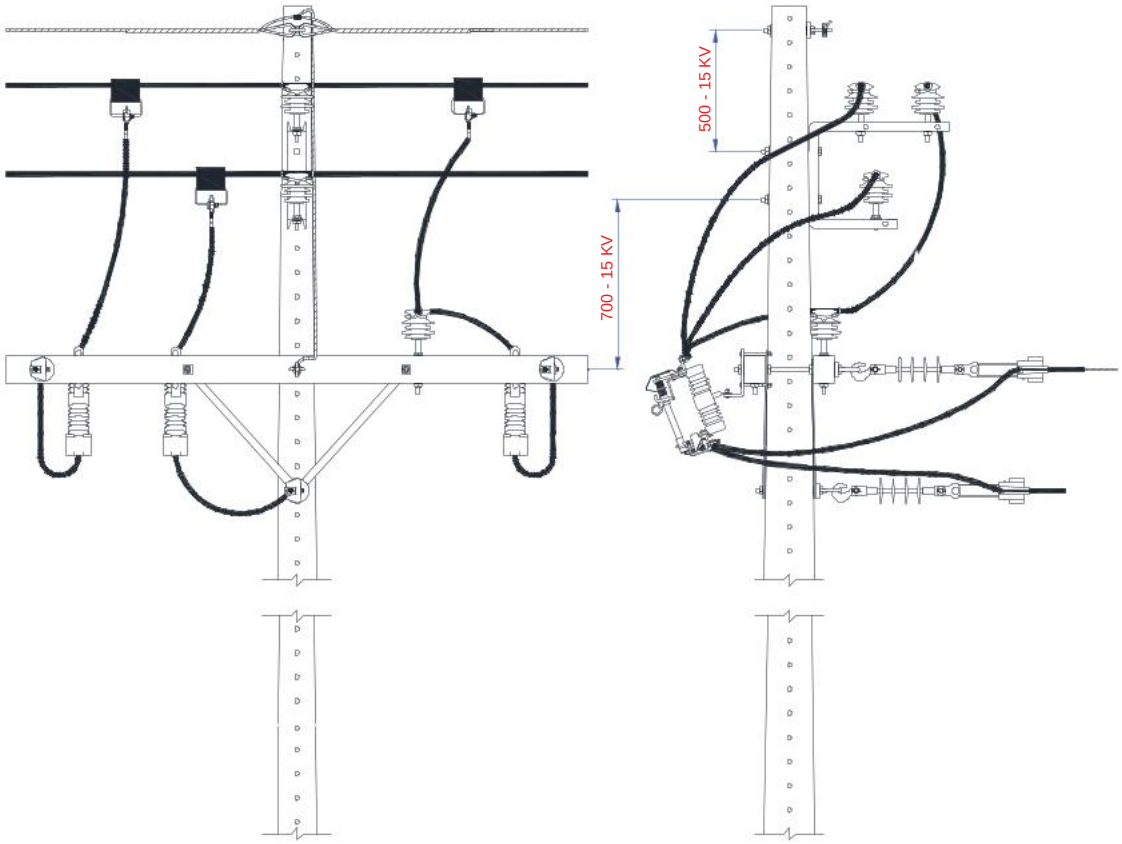


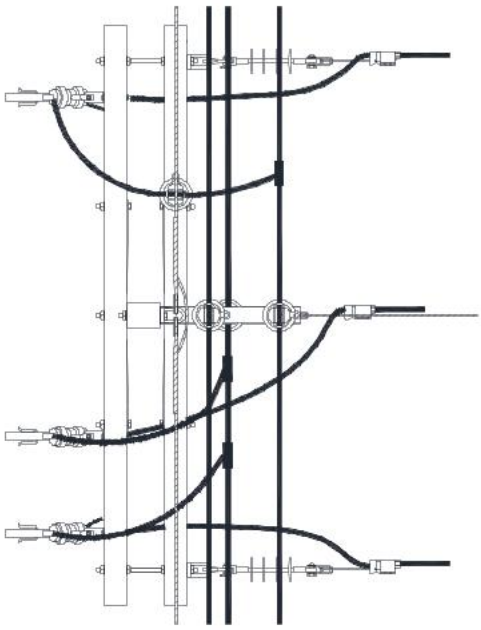




Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

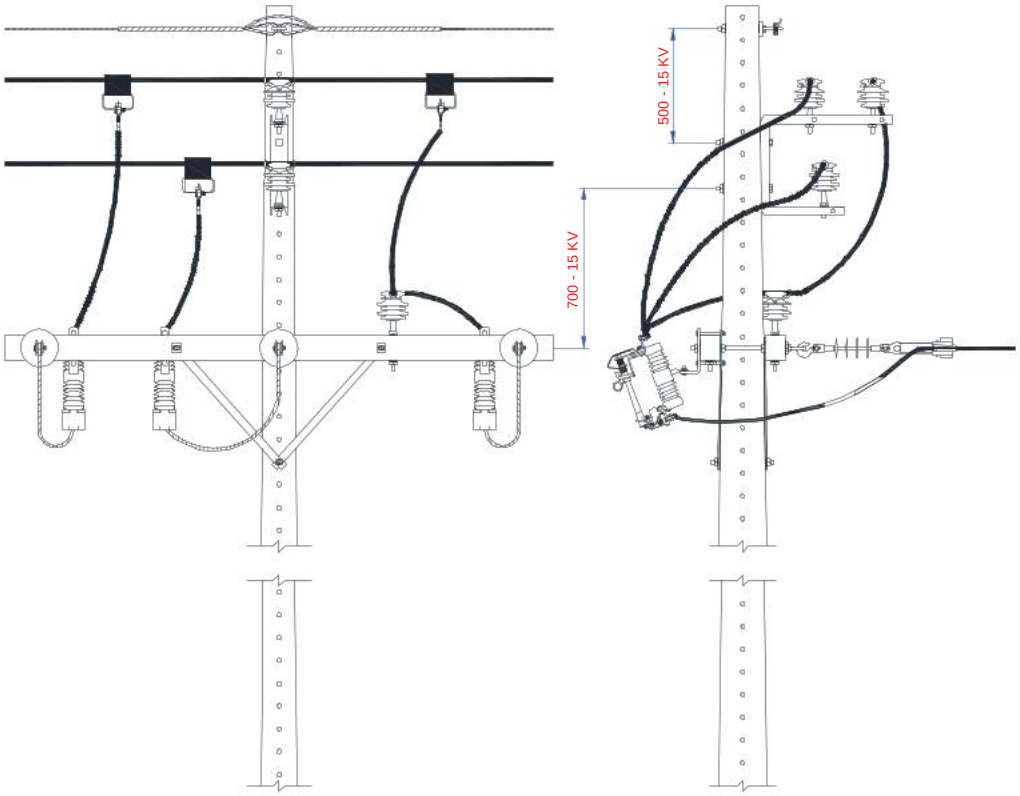
INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL
ESTRUTURA CE2-CE3 CFU

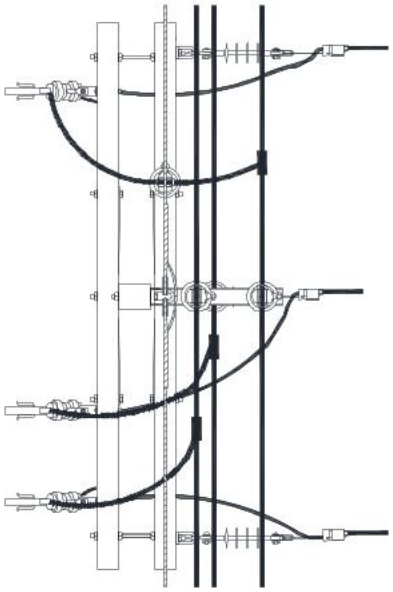




Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL - ESTRUTURA CE2-N3 CFU



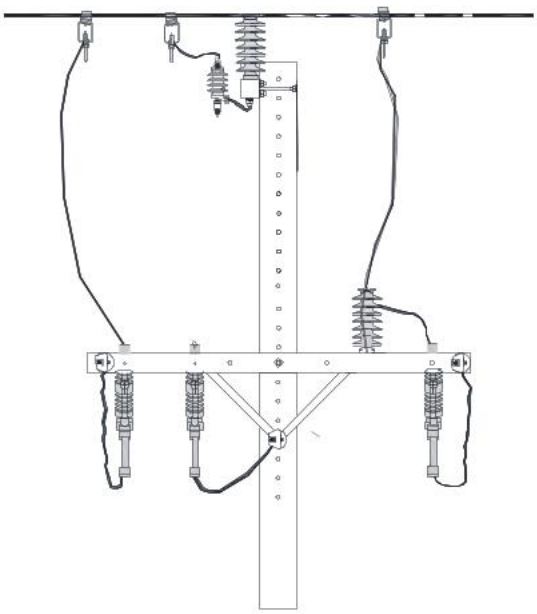


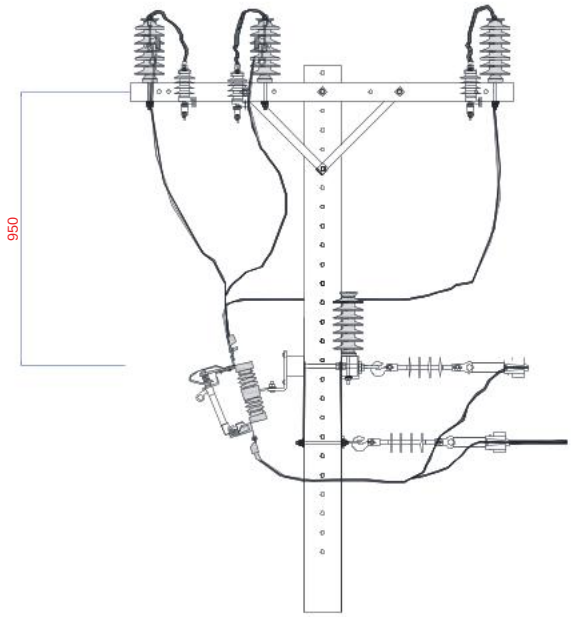
NOTAS:

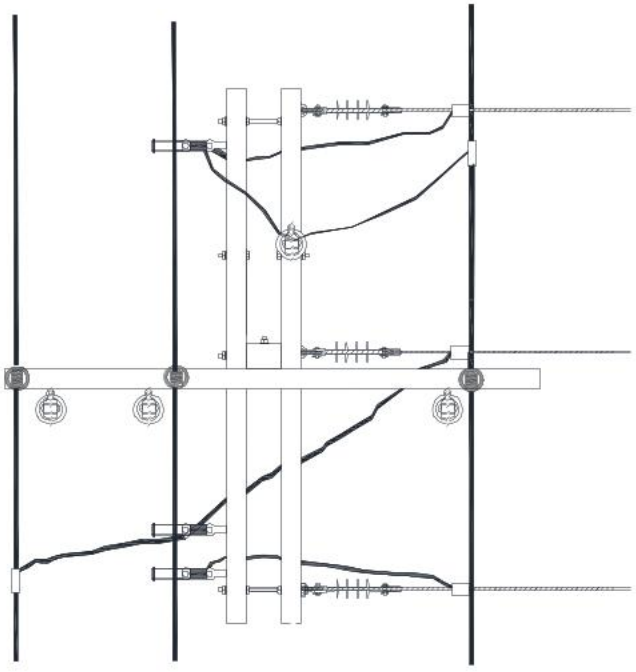
1. Pode ser utilizada com chave faca;
2. Obrigatório o uso de para-raios de MT, porem o mesmo deverá ser instalado na primeira estrutura da rede de derivação.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL - ESTRUTURA N1-CE3 CFU





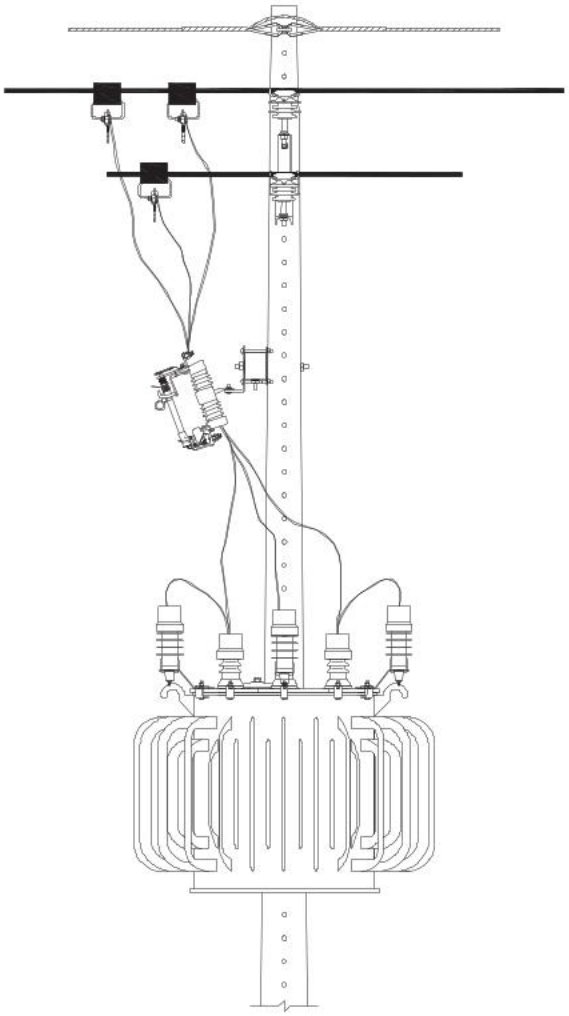


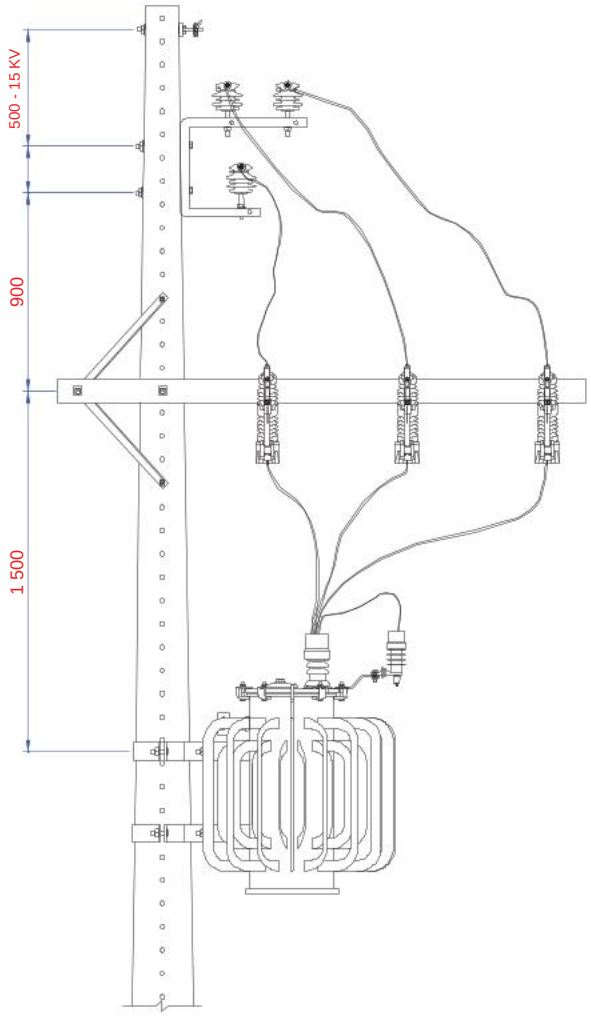
NOTAS:

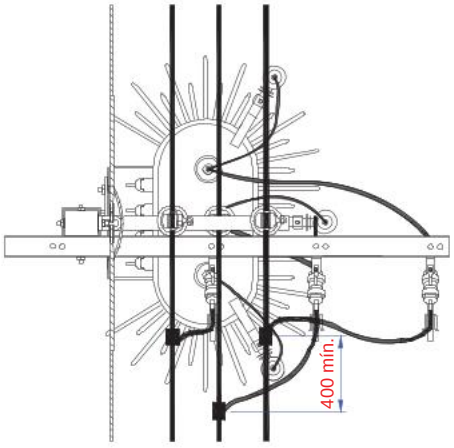
1. Pode ser utilizada com chave faca;
2. Em estrutura de transição de rede convencional para rede compacta é obrigatório o uso de para-raios de MT.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR
ESTRUTURA CE2 TR





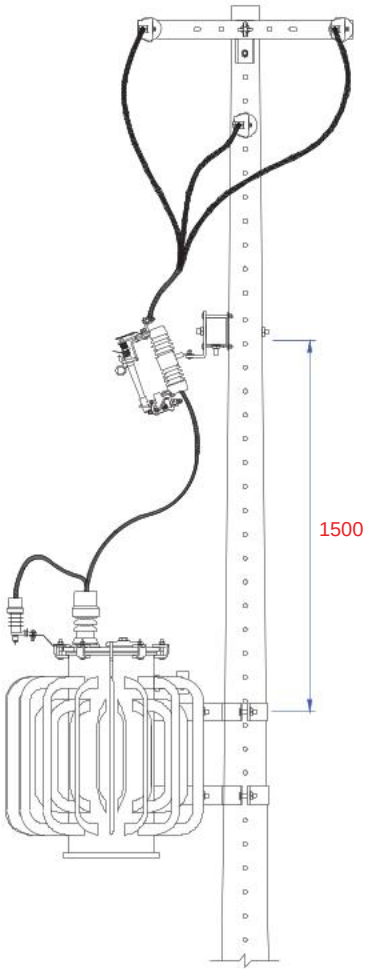


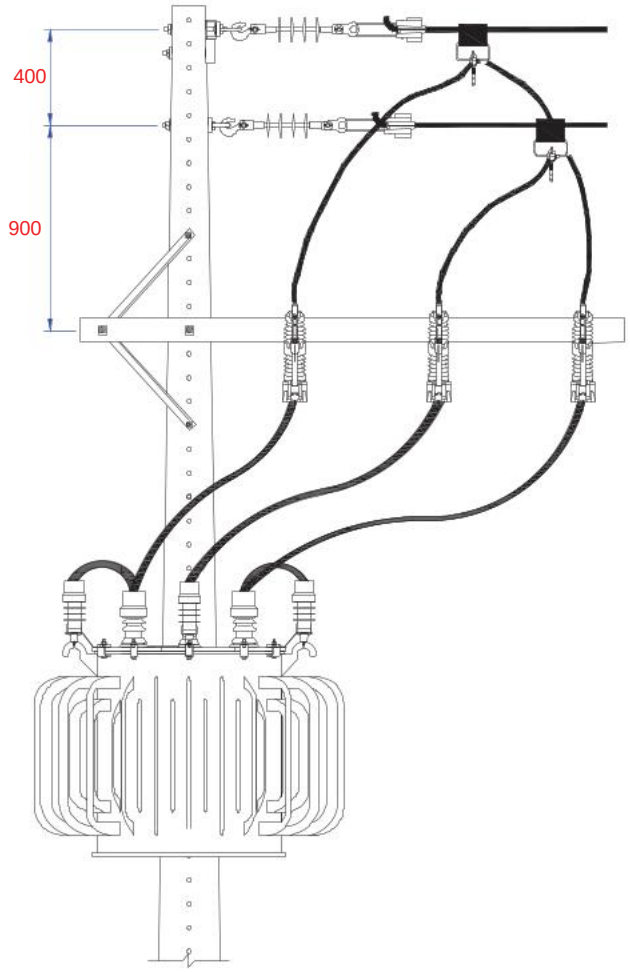
NOTAS:

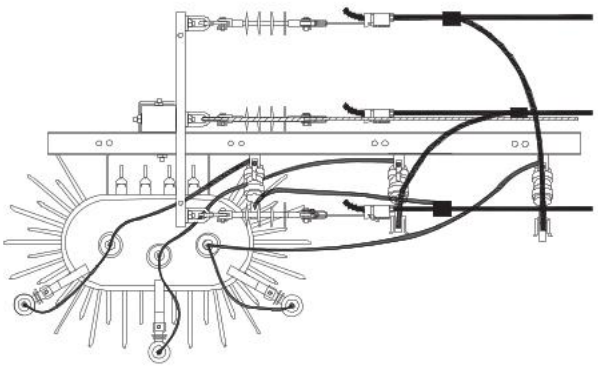
1. Nas empresas do grupo Energisa deverão ser utilizados o cabo de alumínio 50 mm² protegido.
3. As buchas de média tensão e os para-raios devem ser envolvidos com protetores de polietileno de alta densidade.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR
ESTRUTURA CE3 TR





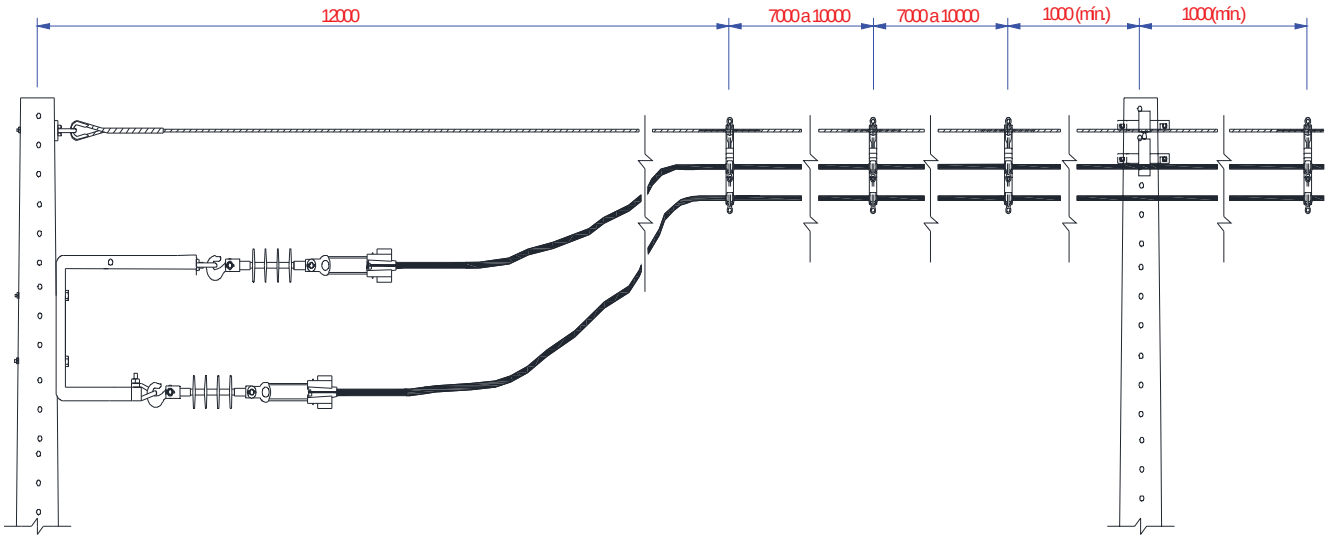


NOTAS:

1. As buchas de média tensão e os para-raios devem ser envolvidos com protetores de polietileno de alta densidade.
2. Consulte a concessionária local sobre o uso desta estrutura.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AFASTAMENTO ENTRE OS ESPAÇADORES



Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e CE1	Entre CE1A e qualquer outra estrutura		Entre CE1A e CE1A
Até 22	3	1	Até 21	2
23 a 32	4	2	22 a 31	3
33 a 42	5	3	32 a 41	4

Vão (m)	Quantidade de Espaçadores	Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e qualquer outra estrutura (CE2, CE3, CE4, equipamentos etc.)		Entre duas estruturas quaisquer (CE2/CE2, CE3/CE3 etc.)
Até 23	2	Até 24	1
24 a 33	3	25 a 34	2
34 a 43	4	35 a 44	3

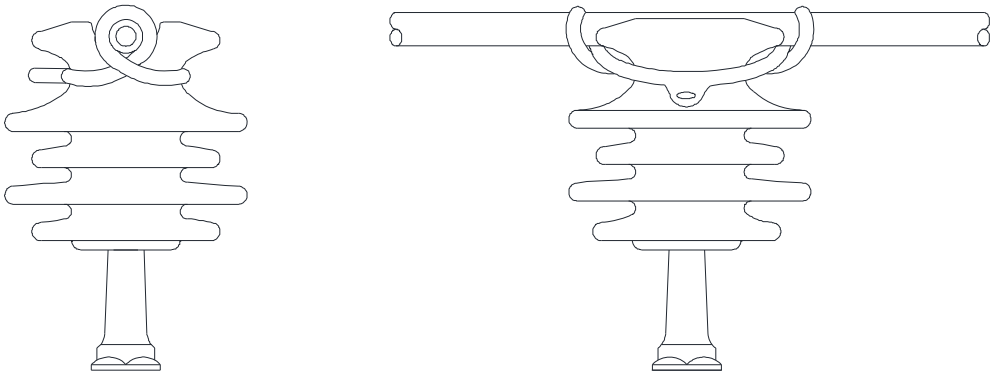
Estrutura	Afastamento do primeiro espaçador (mm)
CE1 (tangente)	1000
CE3U E CE4U	4000
CE1A (com braço antibalanço)	7000 a 10000
Demais estruturas	12000

NOTA:

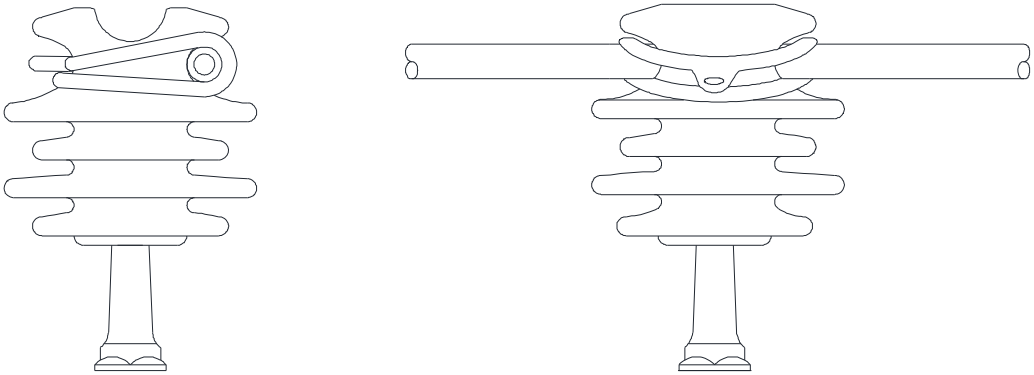
1. O afastamento entre os espaçadores ao longo do vão pode variar de 7.000 mm a 10.000 mm.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AMARRAÇÕES DOS CABOS DE ALUMÍNIO PROTEGIDOS NOS ISOLADORES POLIMÉRICOS TIPO PINO



Isolador Polimérico Tipo Pino - Com Anel de Amarração no Topo



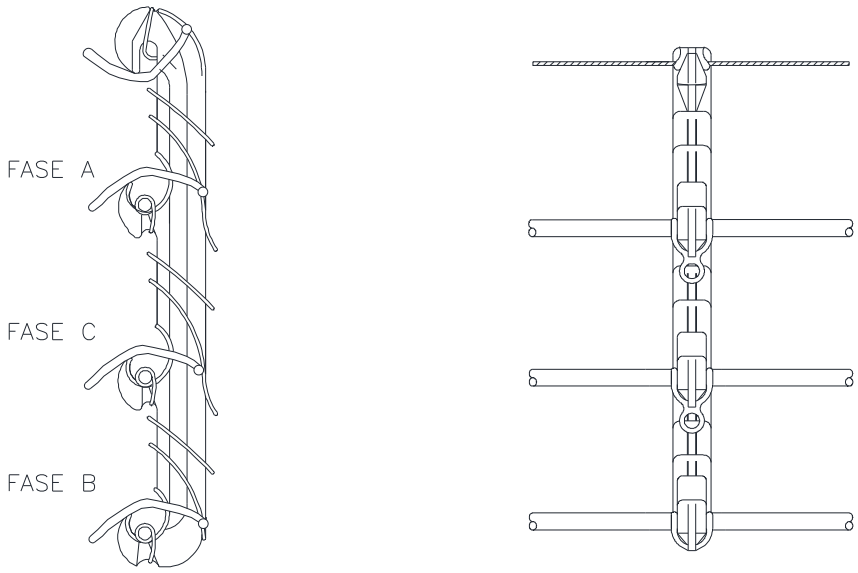
Isolador Polimérico Tipo Pino - Com Anel de Amarração na Lateral

NOTA:

1. As especificações do anel elastomérico de amaração constam na NDU 010

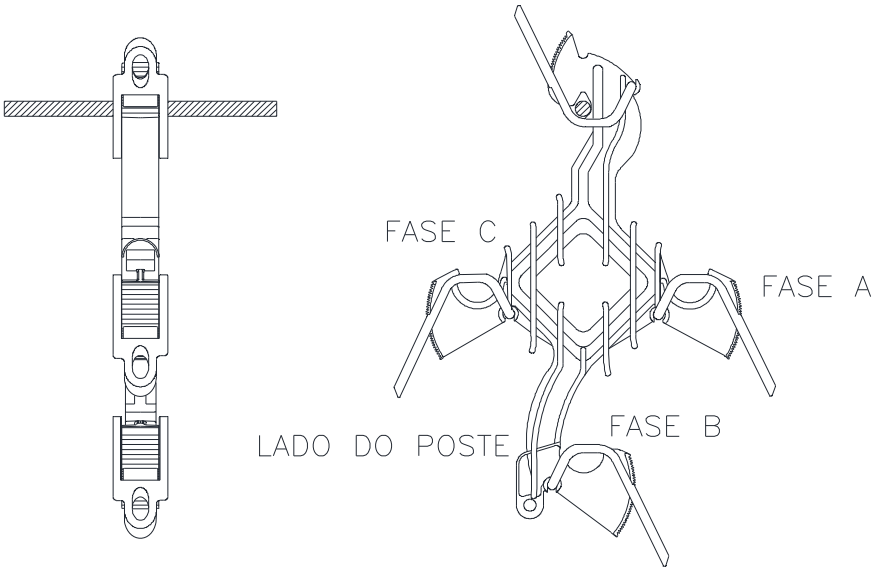
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AMARRAÇÕES DOS CABOS DE ALUMÍNIO PROTEGIDOS NOS ESPAÇADORES



Espaçadores – Com Travas Integradas

No caso do separador vertical a sequência deve ser sempre A, C e B, do berço do mensageiro para o berço inferior.

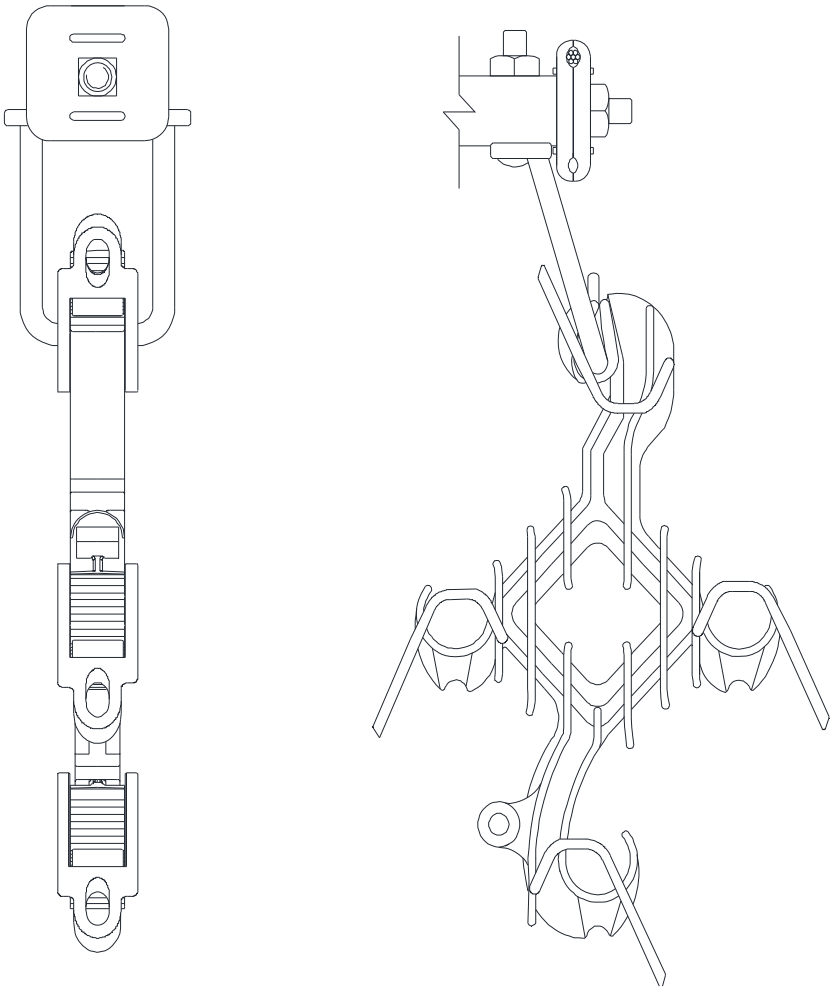


Espaçador Losangular – Com Travas Integradas

Obrigatoriamente, a fase B deverá ser instalada no berço inferior do espaçador losangular.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

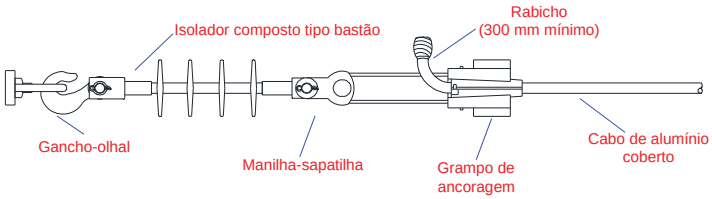
FIXAÇÃO DO ESPAÇADOR LOSANGULAR NO ESTRIBO PARA BRAÇO TIPO L E J



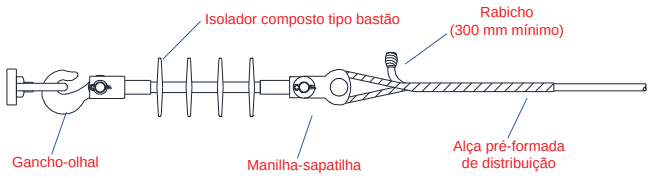
Espaçador Losangular – Com Travas Integradas

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

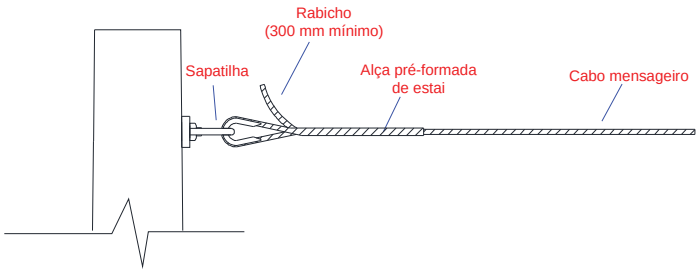
ANCORAGEM DO CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO E DO MENSAGEIRO



Ancoragem Simples – Grampo de Ancoragem – Cabo de Alumínio Protegido



Ancoragem Simples – Alça Pré-formada de Distribuição – Cabo de Alumínio Protegido

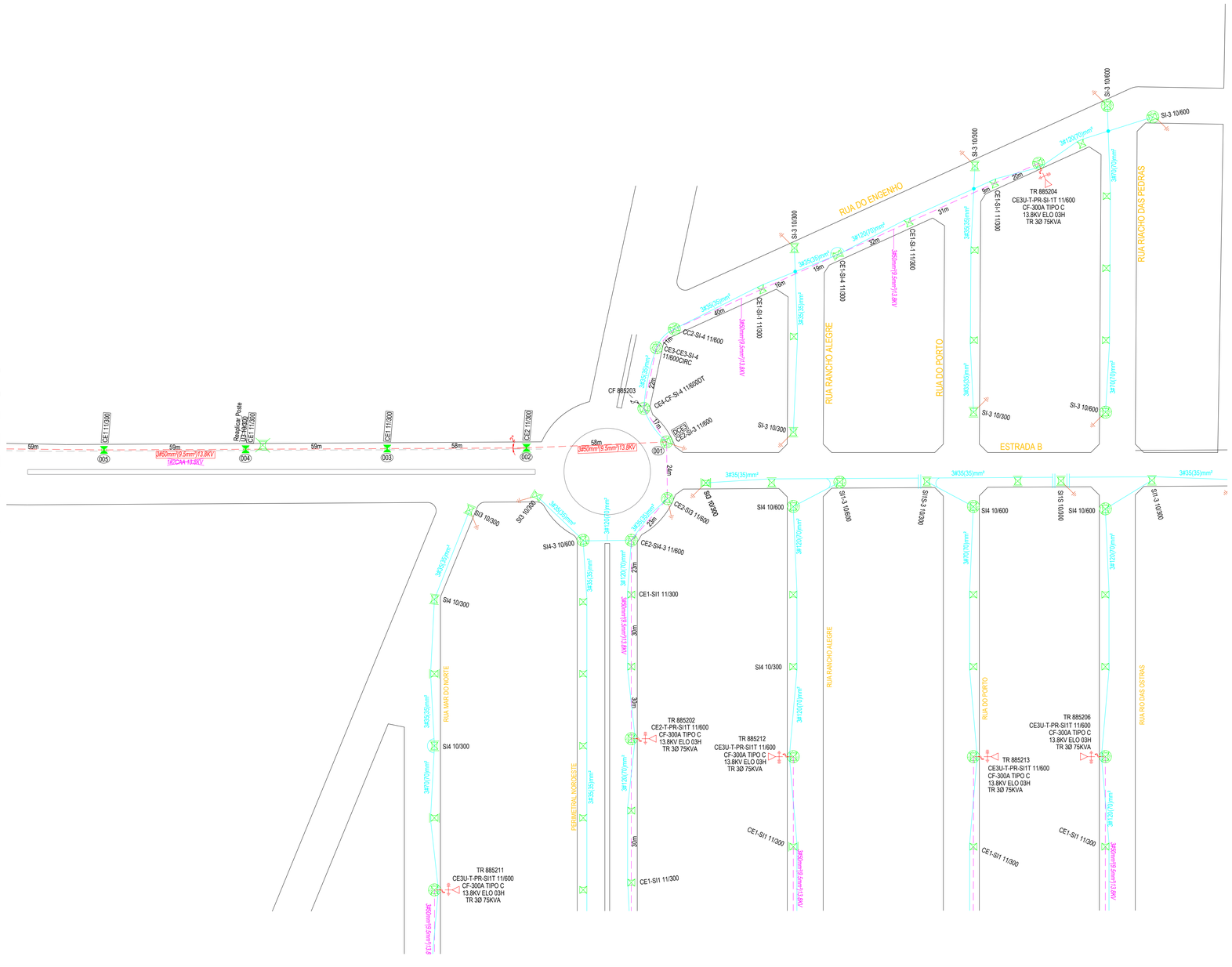


Ancoragem Simples – Cabo Mensageiro

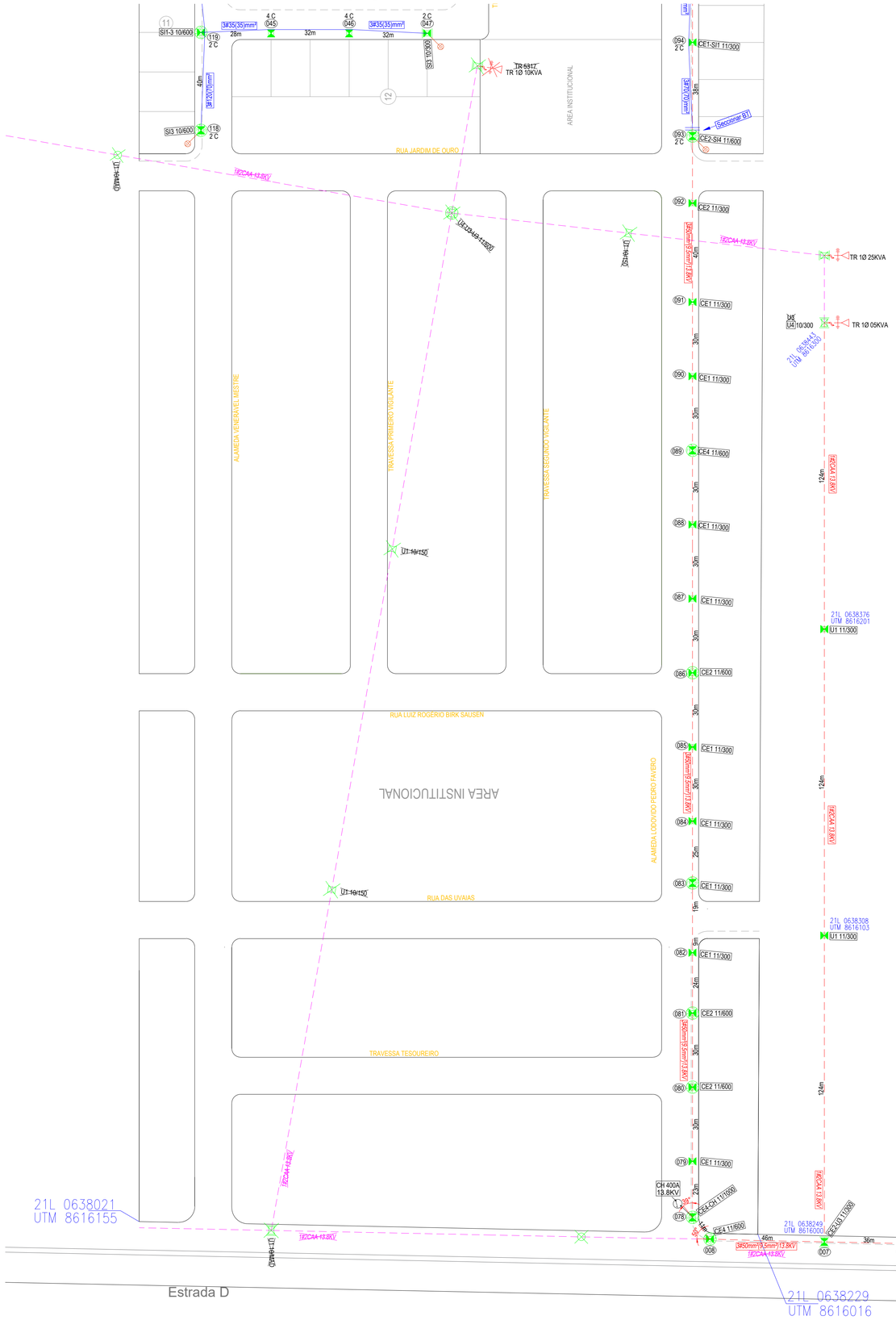
NOTA:

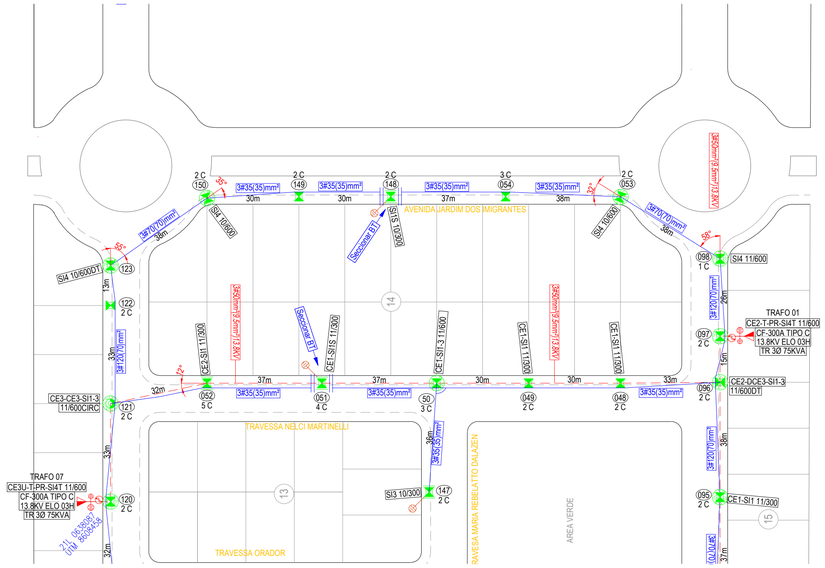
1. É possível fixar o isolador de ancoragem diretamente no olhal ou porca-olhal, observando-se os ângulos horizontais e verticais da rede.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611


CORTE A-A
RUA DO ENGENHO
RUA RANCHO ALEGRE
RUA DO PORTO
RUA RIACHO DAS PEDRAS
ESTRADA B
RUA MAR DO NORTE
PRIMEIRA TRAVESSA
RUA DAS OSTRAS
SI-3 10/600
SI-3 10/300
SI4 10/600
SI4 10/300
SI-3 10/0300
CE1 11/300
Religador Prota TE-HECA 13,8KV
CE2-SI-4 11/600
CE3-CE3-SI-4 11/600CIRC
CE4-CF-SI-4 11/600DT
CE2-SI3 11/600
CE2-SI4-3 11/600
CE1-SI1 11/300
CE-SI1 11/300
CE-SI3 11/300
CE-SI4 11/300
TR 885204
CE3U-T-PR-SI-1T 11/600
CF-300A TIPO C
13,8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885202
CE2-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13,8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885212
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13,8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885206
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13,8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885213
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13,8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
TR 885211
CE3U-T-PR-SI1T 11/600
CF-300A TIPO C
13,8KV ELO 03H
TR 3Ø 75KVA
CF 885203
3#35(35)mm²
3#120(70)mm²
3#70(70)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13,8KV
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
3#50mm²(9.5mm²)13.

CORTE B-B





CORTE B-B

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9,5mm²)13,8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9,5mm²)13,8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminarias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

Obs.: Este projeto é referente à 3ª Etapa de 4 referente ao Projeto PE 0835534 (Protocolo em anexo) - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

DCMD

Esta aprovação não exime a ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA. responsabilidade quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação: 919024

Data: 0 -03-2024

Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neycton Soares de Lara

ERVR

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: (66) 3545-6929 E-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCALIZAÇÃO: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:
PABLO LAUBSTEIN
RNP: 903676172
Fone: (66) 9.99[illegible]-6611

Ass. do Proprietário:

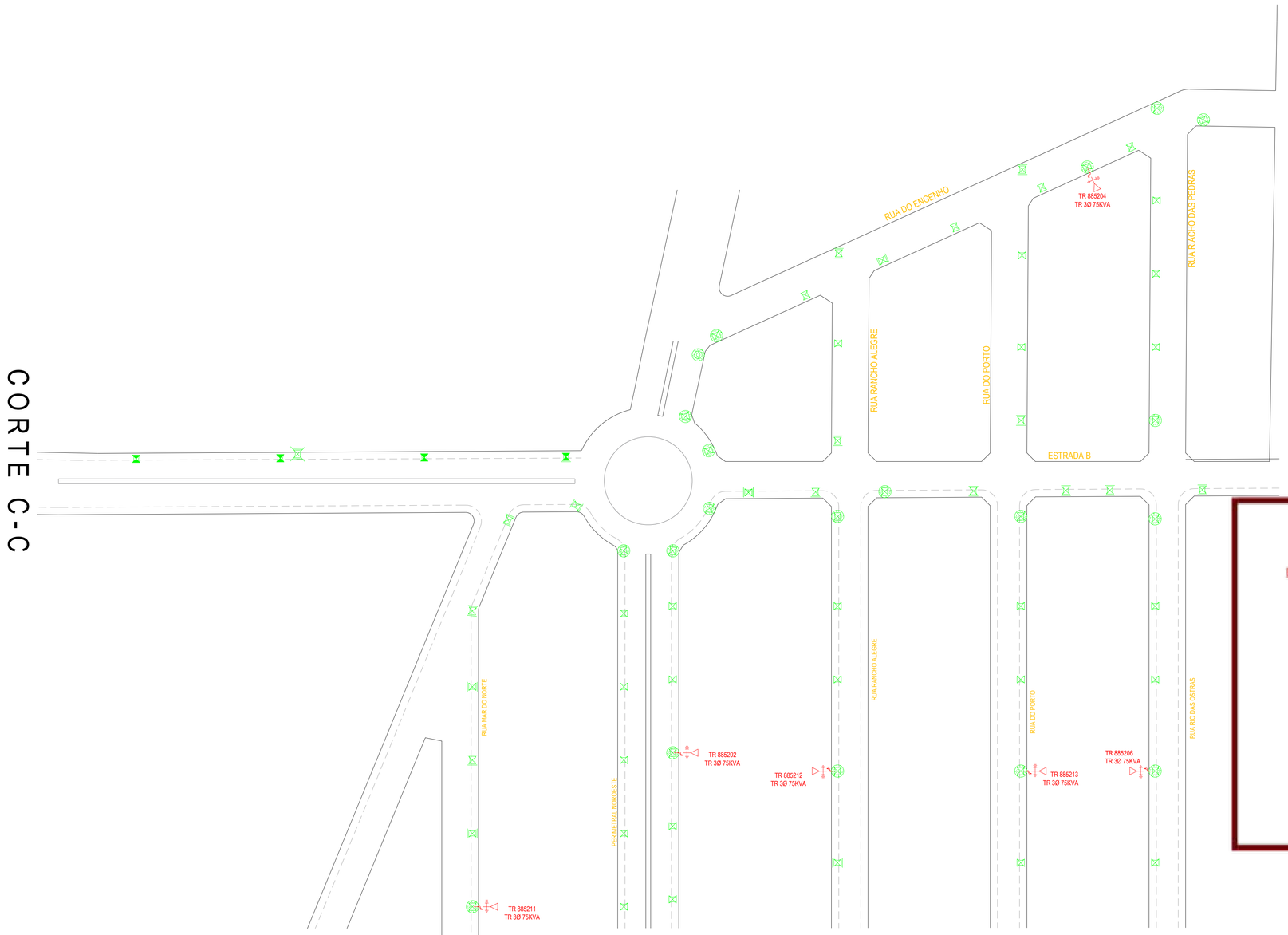
ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III

ESCALA: 1:[illegible]00

MUNICIPIO: SORRISO - MT

DATA: FEVEREIRO/2024

FOLHAS 2/6



CORTE C-C

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar Luminarias de LED de 100W.
- Nas rotatorias Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa

DCMD

Esta aprovação não exime a firma executante das responsabilidades quanto ao atendimento das especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação 919024

Data: 0 -03-2024

Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto Eletro
Validado por Neyston Soares de Lima

OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 (Protocolo em anexo) - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ERVR

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: (66) 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 9036767172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III

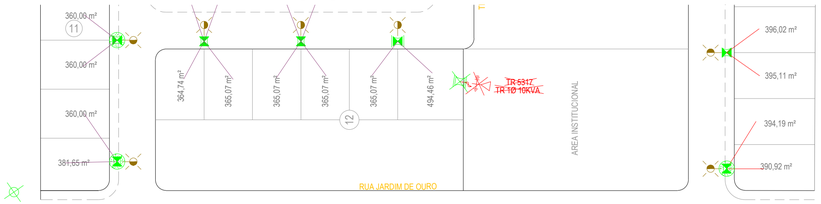
MUNICIPIO: SORRISO - MT

ESCALA: 1:1000

DATA: FEVEREIRO/2024

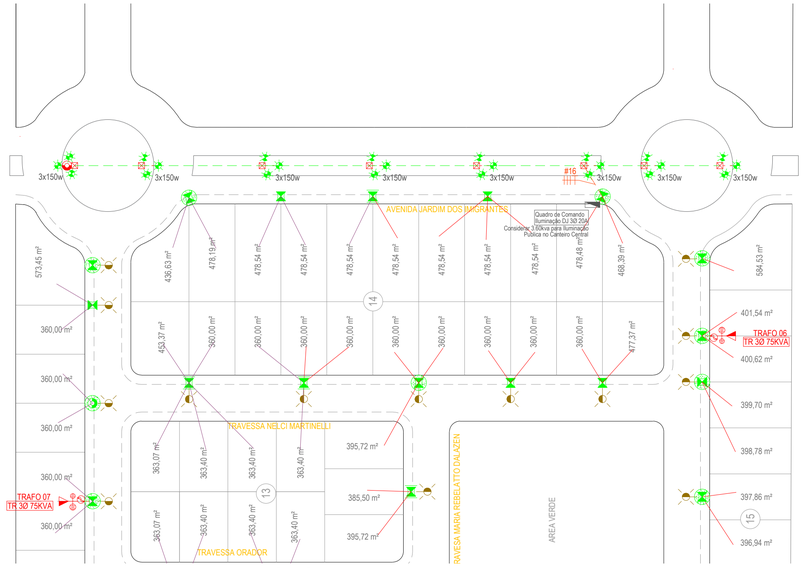
FOLHAS 3/6

CORTE D-D





CORTE C-C



Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9,5mm²)13,8KV	Texto Rede Alta Tensão	
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador TrifÁsico	
XX / C	Numero do Poste / Qde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD

Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades técnicas e legais quanto às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 2024.ETO.0000524 (Protocolo em anexo)
Data: 07/03/2024
Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neycton Soares de Lara

OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 referente ao PROJETO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ERVR 0 — 919024 — 07-03-2024

ELETROMETALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. Cristalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: (66) 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.838.[illegible]0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico: PABLO LAUSCHNER RNP: 9036767172 Fone: (66) 9.9985-6611

Ass. do Proprietário

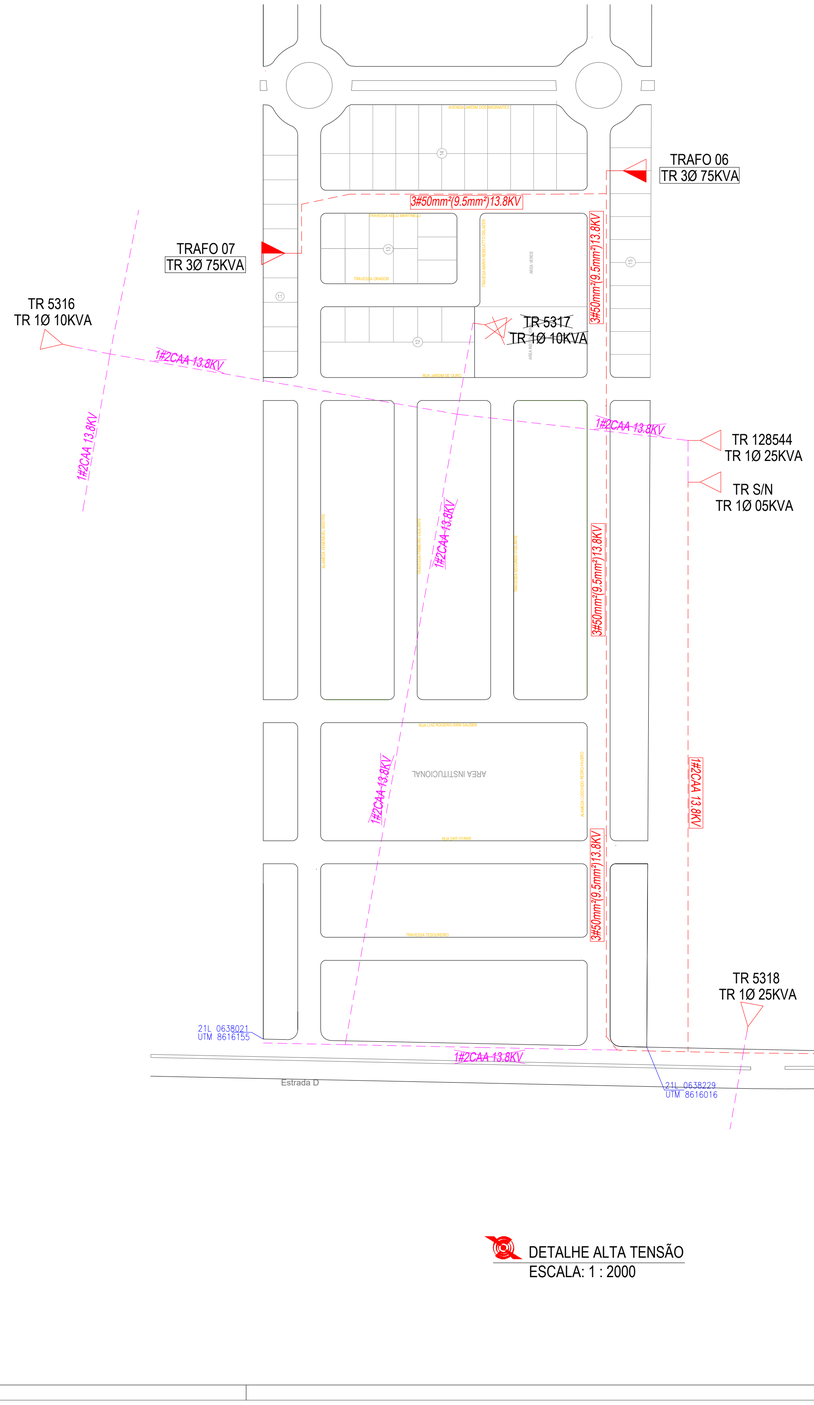
ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III

ESCALA: 1:1000

MUNICÍPIO: SORRISO - MT

DATA: FEVEREIRO/2024

FOLHAS 4/6



DETALHE ALTA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento de normas especificações e normas aplicaveis.
Nº Aprovação 919024
Data: 0 -03-2024
Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neycton Soares de Lara

OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 referente ao Projeto PE 0835124 (Protocolo em anexo) - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

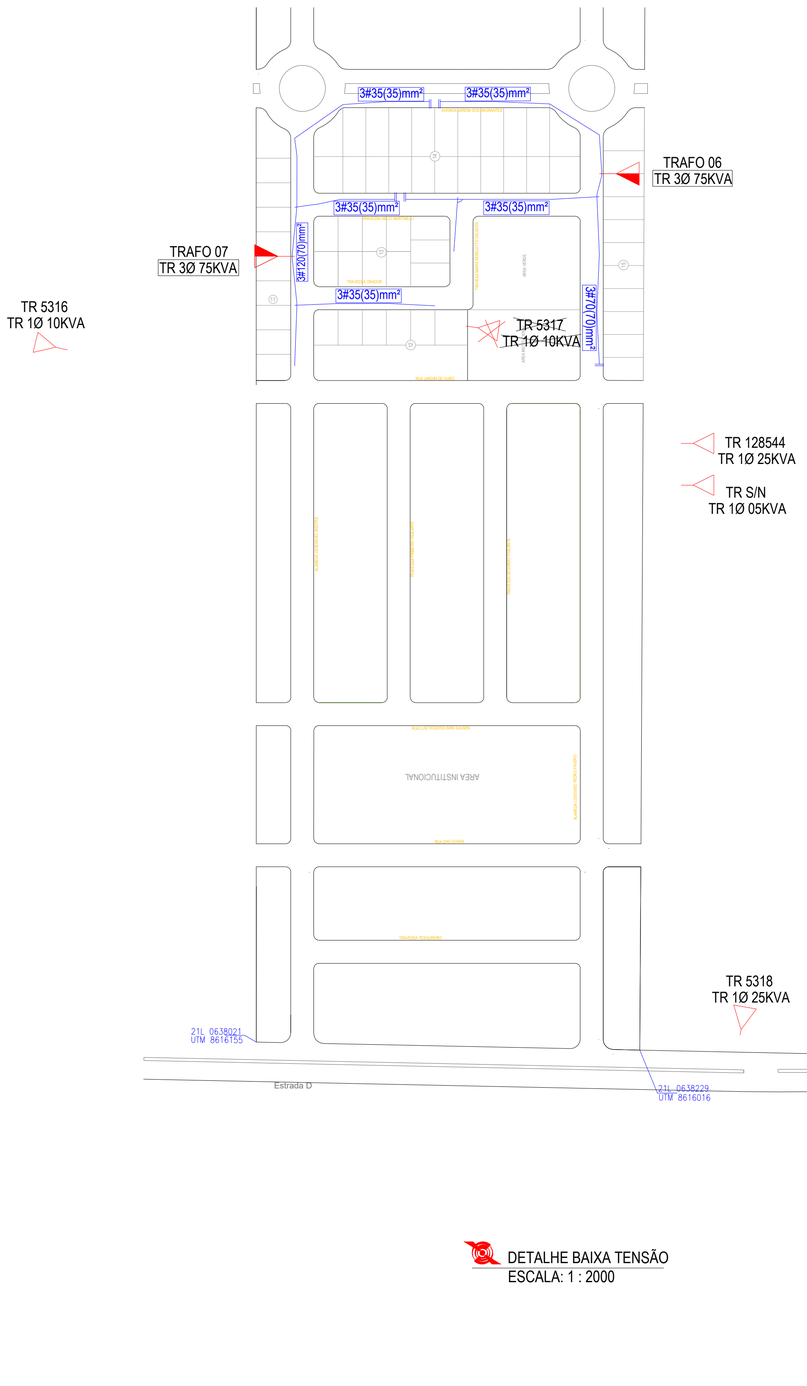
DCMD 2024
ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42
LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 9036767172
Fone: (66) 9.9985-6611

Ass. do Proprietário

LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III
MUNICÍPIO: SORRISO - MT
ESCALA: 1:1000
DATA: FEVEREIRO/2024
FOLHAS 5/6



DETALHE BAIXA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturos e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Projetadas aplicado Luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma executora das responsabilidades quanto às normas técnicas, especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 919024 /DCMD/2024
Data: 0 -03-2024
Filipe Marques Vieira
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neyciom Soares de Lara

OBS.: Este projeto é referente a 3ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 (Protocolo em anexo) - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42
LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 9036767172
Fone: (66) 9.9985-6611

Ass. do Proprietário

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA III
MUNICÍPIO: SORRISO - MT
ESCALA: 1:1000
DATA: FEVEREIRO/2024
FOLHAS: 6/6

07/03/2024 16:24

ENERGISA MATO GROSSO - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S/A

CARTA DE APROVAÇÃO - LOTEAMENTO

CUIABÁ-MT, 07 de Março de 2024

PROJETO ELÉTRICO: 09193 / 24
NÚMERO DA OS: 174154891
PROPRIETÁRIO DA OBRA: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA
CPF\CNPJ: 51.835.787/0001-42
FONE: 6635440202 66999851017
EMPREENDIMENTO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
ENDEREÇO: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS
BAIRRO: INDEFINIDO
CIDADE: SORRISO
RESP. TEC. PROJETO: PABLO LAUSCHNER
DRT PROJETO: 2403238690
FONE: 6635159511 66999856611
EMAIL: pabloprojetoseletricos@gmail.com

DADOS TÉCNICOS:

TIPO DE PROJETO: LOTEAMENTO
POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR: 225KVA
SUBESTAÇÃO/ALIMENTADOR: 111
DEMANDA (KVA): 225
CARGA (KW): 255
TENSÃO (KV): 13,8 KV

OBSERVAÇÕES: OBS.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 do Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
PROJETO ELÉTRICO DE LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II LOCALIZADO EM SORRISO COM 02 TRAFOS DE 112.5KVA EM TENSÃO
NOMINAL 13.8KV
OBS.: DISPONIBILIDADE SOLICITADA: Protocolo: 168861924 Data da solicitação: 26/01/2024

Prezado (a) Senhor (a):

Informamos que o projeto elétrico apresentado para análise no dia 06/02/2024 22:53:12, referente ao projeto acima referenciado, foi analisado de acordo com as normas técnicas vigentes na empresa e da ABNT, onde o mesmo foi considerado **APROVADO**. Desde já fica apto a execução das instalações a ser

realizada por um profissional habilitado devendo ser seguida as especificações contidas neste projeto.

Observação: Na existência de ressalvas as mesmas devem ser integralmente atendidas, caso contrário, o projeto será considerado REPROVADO.

RESSALVAS:

- Parte 04 do PE 835524;
- ver ressalvas do PE 835524

LICENCIAMENTO AMBIENTAL:

É imprescindível:

- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que necessitem de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente será necessário o licenciamento ambiental na Secretária de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT;
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em Unidade de Conservação - UC será necessária autorização da Administração da Unidade de Conservação (Prefeitura, CUCO/SEMA-MT ou ICMBio);
- Extensões de redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que estejam em área de Terra Indígena - TI, será necessário a autorização e licenças ambientais da FUNAI e IBAMA;
- Extensões redes de distribuição (qualquer tensão) de energia elétrica que esteja em Faixa de Domínio de Rodovia Estadual ou Federal deverão apresentar a autorização da administração da Rodovia (SINFRA, DNIT ou Concessionária da rodovia);
- É necessário no momento da Fiscalização, o interessado apresentar o Formulário para Fiscalização/Incorporação da rede de distribuição de energia, no Anexo I da Carta de Aprovação do Projeto.

A Energisa Mato Grosso reserva o direito de recusar no momento da Fiscalização a liberação para a ligação da rede de distribuição de energia elétrica, caso verifique em campo a desconformidade de algum dos itens imprescindíveis.

Recomendação:
A Energisa Mato Grosso recomenda que seja consultada uma empresa de consultoria ambiental para suporte na análise do projeto e eventual licenciamento ambiental, caso necessário, no órgão ambiental licenciador e devidas autorizações em órgão interveniente.

VALIDADE DO PROJETO:

Caso seja projeto elétrico de **Iluminação Pública**, o mesmo terá validade de 12 (doze) meses, contados

a partir do recebimento desta carta, conforme RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 1000, de 07 de Dezembro de 2021 Art. 458. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada;

Para outros projetos, a validade da aprovação será de 02 (dois) anos, contados a partir do recebimento desta carta. Caso a solicitação não seja apresentada no prazo indicado, a aprovação do projeto será cancelada e uma nova análise deverá ser solicitada.

Informamos que a solicitação de vistoria só poderá ser realizada pelo proprietário do empreendimento ou pelo responsável técnico de execução conforme documento de responsabilidade técnica da execução das instalações.

Comunicamos ainda que o prazo para o comissionamento são de 30 (trinta) dias úteis, a contar da data de solicitação. Havendo a necessidade de obra para o atendimento, o prazo para realização da vistoria passa a ter início no primeiro dia útil subsequente a conclusão da obra que tem seus prazos regulados de acordo com a Resolução ANEEL 1.000/2021 conforme os seguintes artigos:

Art. 112 - Prazos para realização de Comissionamento;
Art. 64 - Estabelece o prazo para elaboração e orçamento da obra;
Art. 88 - Estabelece o prazo de execução e conclusão da referida obra.

COMISSIONAMENTO:

Após a conclusão das instalações, o Comissionamento da rede a ser incorporada por esta concessionária deverá ser solicitada em qualquer unidade de serviço ENERGISA, devendo ser entregue os seguintes documentos listados a seguir:

- *Nacionalidade, estado civil e endereço do proprietário;*
- *Cópia do RG, do CPF, do contrato com a firma prestadora dos serviços e das notas fiscais dos materiais aplicados na obra;*
- *No caso de pessoa jurídica fornecer cópia do Contrato Social e cópia de RG e CPF dos Diretores que assinarão o Contrato de Incorporação;*
- *Certificado de garantia e Nota de Ensaio do Transformador aplicado na obra Atestado de alinhamento emitido pela Prefeitura Municipal no caso de redes construídas em área urbana ou Autorização de Passagem no caso da área rural;*
- *No caso de Prefeitura Municipal, a Lei da Câmara do Município aprovando o investimento para a construção e posterior incorporação pela ENERGISA e cópia da ata de posse do Prefeito e Portaria de nomeação do Secretário;*
- *Número da conta bancária do proprietário da rede que assinará o contrato de incorporação, com os dados conta bancária (Conta Corrente);*
- *Cópia do projeto aprovado com o devido carimbo do departamento de análise;*
- *Cópia da CARTA e PLANILHA de aprovação do projeto;*
- *Contrato de prestação de serviço entre a empreiteira e o cliente;*
- *Certidão de pessoa Jurídica da empresa (emitido pelo CREA).*
- *A ART de execução com o nome da empresa em questão. (todos os documentos devem estar ligados a uma mesma empresa/responsável técnico).*

07/03/2024 16:24

Celebração de contrato para transformadores de até 112,5KVA conforme Resolução Nº 1.000 de 7 de dezembro de 2021, ANEEL Art.292.

Os clientes com posto de transformação particular de até 112,5 KVA, podem optar por faturamento na tarifa do grupo B. Devem ser celebrados o Contrato Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) para consumidores através do DESC quando a carga instalada for maior que 75 kW para transformadores com potência até 75 KVA e Contrato de Execução de Obra (quando for a opção do cliente de execução pela empresa).

PONTOS DE ATENÇÃO:

I. SEMA: O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do Código Ambiental de Mato Grosso;

II. Seccionamento e aterramento de cercas: As cercas e telas que dividem as propriedades entre si ou com a via pública, bem como aquelas internas, devem ser seccionadas e aterradas conforme o padrão de Construção de Redes de Distribuição da Concessionária, quando o ramal de ligação ou interno (aéreo) passar sobre as mesmas;

III. Ramal de Entrada Subterrâneo: Os cabos unipolares deverão ser protegidos por eletroduto de descida até a caixa de passagem e após ela até a caixa de medição. Este eletroduto deverá ser de aço carbono galvanizado por imersão à quente de acordo com a NBR 5624, diâmetro nominal mínimo de 100mm;

IV. Ramal de Entrada Subterrâneo: Fica a cargo do consumidor todo o ônus com: instalação, materiais, manutenção e eventuais modificações futuras, inclusive as decorrentes de alterações da rede de distribuição;

V. Ramal de Entrada Subterrâneo: O consumidor deve entregar a declaração de compromisso/ramal subterrâneo (Anexo I) aconcessionária;

VI. Proteção contra Sobretensões: Os para-raios de rede secundária devem ser instalados em todo transformador. Devem ser instalados entre fase e neutro, de forma que devem ser projetados dois para-raios para os transformadores monofásicos e três para os trifásicos;

VII. Tracionamento de poste tipo Duplo T: Para realização de tracionamento em estruturas tipo ancoragem (N4, P4 e U4) em poste Duplo T deverá ser feito na face de maior esforço (face lisa) voltado para a direção da rede, quando não houver ângulo de deflexão;

VIII. Não autorização de faturamento de iluminação pública na conta do Município: Deverá ser instalado padrão de medição exclusivo para fins de faturamento do consumo de iluminação pública;

IX. Projeto de loteamento: Este loteamento apresentado é exclusivo para atendimento a carga, desta forma, não é permitido a utilização do mesmo para fins de geração distribuída;

X. Instalação de poste na calçada: Obedecer aos afastamentos contidos na NDU 004.3;

XI.Atestado de alinhamento dos postes a serem implantados: Apresentar no ato da fiscalização o atestado emitido pela Prefeitura Municipal;

XII. Do ofício de autorização de faturamento de IP: Apresentar no ato da fiscalização o Ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na

conta do Município;

XIII. Cruzeta de concreto armado: Deverá ser utilizada nas obras de projeto particular, a cruzeta deverá ser exclusivamente de concreto e apresentar a seguinte identificação gravada no concreto de forma legível e indelével: Nome ou marca comercial do fornecedor; - Data (dia, mês e ano) de fabricação; - Resistência nominal (daN); - Número de série; - Código ABNT do tipo de cimento utilizado;

XIV. Aplicação da capa protetora para conector tipo cunha, em derivações e ligações de equipamentos conforme ETU 207.1 e NDU 004.1: Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo;

XV. Equipamentos (transformador, chave fusível, para-raios), materiais e acessórios: Instalar equipamentos, materiais e acessórios novos, conforme Cadastro Técnico de Distribuição da ENERGISA e de acordo com as Normas Técnicas atuais e vigentes;

XVI. Faixa de Servidão Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização para utilização de faixa de servidão, quando da construção de rede paralela a rodovias. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVII. Autorização de passagem por propriedade de terceiros: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização de passagem da rede de distribuição por propriedade de terceiros. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização;

XVIII. Cruzamento de Rodovias: Titular deste projeto, responsável por apresentar autorização do órgão competente para realização da travessia de rede de distribuição. Devendo apresentar na solicitação de fiscalização.

Ao ensejo, renovamos os votos de elevada consideração nos colocando à sua disposição para eventual consulta através do telefone: (65) 3926-5640 ou e-mail: gpc.projetos@energisa.com.br

Atenciosamente.

07/03/2024 16:24



Marcelo Donizeti Pazoti

Ger Constr. Manut Distribuição - EMT

Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

CRT 01

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº CFT2403238690

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 01

INICIAL

1. Responsável Técnico(a)

PABLO LAUSCHNER

Título profissional: **TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA** Registro: **90367677172**

2. Contratante

Contratante: **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.** CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

Logradouro: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS** Nº: **1**

Complemento: Bairro: **JARDIM PEROLA**

Cidade: **SORRISO** UF: **MT** CEP: **78890000**

País: **Brasil**

Telefone: Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:

Valor: **R$ 1.500,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS** Nº: **1**

Complemento: Bairro: **JARDIM PEROLA**

Cidade: **SORRISO** UF: **MT** CEP: **78890000**

Telefone: Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 12°30'38.00"S Longitude: 55°43'45.00"W**

Data de Início: **06/02/2024** Previsão de término: **30/04/2024**

Finalidade: **Residencial**

Proprietário(a): **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.** CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> TIPO DA INSTALAÇÃO -> #1803 - RESIDENCIAL	66,000	un
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> #1808 - TENSÃO	13,800	kv
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> #1815 - TRANSFORMADOR	225,000	kvA
05 - PROJETO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA -> ELETROTÉCNICA APLICADA -> ENTRADA DE CORRENTE DE ENERGIA ELÉTRICA -> #3138 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO	2.885,000	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

OBS.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 do Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA. PROJETO ELÉTRICO DE LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA II LOCALIZADO EM SORRISO COM 02 TRAFOS DE 112.5KVA EM TENSÃO NOMINAL 13.8KV

6. Valor

Valor do TRT: **R$ 62,57** Pago em: **06/02/2024** Boleto: **8237227137**

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Pablo Lauschner
RNP: 2208397460
Fone: (69) 99985-6611

Responsável Técnico: PABLO LAUSCHNER
CPF: 903.676.771-72

Contratante: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

TERMO DE MANUTENÇÃO DE REDES

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., abaixo assinado tendo construído uma obra de alta tensão, na classe 13.8KV, de acordo com o projeto aprovado pela ENERGISA MATO GROSSO, para o fim de receber energia elétrica destinada às instalações existente em minha propriedade, denominada LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, situada no Município de SORRISO, Estado de Mato Grosso, declaro (amos):

1. Que me (nos) comprometo (emos) a responsabilizar-me (nos) pela conservação dos equipamentos de alta tensão de minha (nossa) propriedade, bem como pelos acidentes e danos que os mesmos derem causa;

2. Que me (nos) comprometo (emos) a manter desmatada uma faixa de 20 metros de largura ao longo da rede bem como não executar qualquer construção sob a mesma não fazendo ou permitindo igualmente que nenhuma cultura venha a perturbar as finalidades relacionadas com a função da mesma e sua manutenção (exclui r este item no caso de posto de transformação urbano);

3. Que me (nos) comprometo (emos) a atender com presteza as observações que a ENERGISA venha a fazer com respeito ao estado dos equipamentos, e a necessidade de sua reparação;

4. Que me (nos) comprometo (emos) seccionar e aterrar as cercas que vierem a ser construída sobre a rede;

5. Que me (nos) comprometo (emos) manter absolutamente transitável em qualquer época do ano o acesso às medições de energia da ENERGISA MATO GROSSO;

6. Que me (nos) comprometo (emos) a fazer valer o presente termo perante meus herdeiros ou sucessores;

7. Que fico (amos) ciente que o não cumprimento do presente termo implicará na suspensão do fornecimento de energia elétrica determinada pela ENERGISA na forma da Legislação Federal em vigor;

8. Que me (nos) responsabilizo (amos) pelas despesas decorrentes de obras necessárias à ampliação da faixa de domínio do DNER/Secretaria de Estado de Transportes. (Excluir este item caso a obra não esteja situada na beira de rodovia ou estrada municipal, estadual ou federal)

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:08:57 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:29:32 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha:

_____

Nome: PABLO LAUSCHNER
RG: 1.317.956-0 SSP-MT

À ENERGISA MATO GROSSO

PEDIDO DE OPÇÃO DE FATURAMENTO GRUPO B

A, **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.,** abaixo assinado responsável pela Propriedade **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA**, localizada na **ESTRADA D E OUTRAS RUAS**, no Município de **SORRISO**, Estado de Mato Grosso de acordo com Resolução 456, de 29 novembro de 2.000, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, fica facultado às unidades consumidoras com potência nominal de transformação até 112.5KVA, poderem fazer a opção de faturamento pela tarifa do Grupo" B" de consumidores.

Diante do exposto, solicito a essa concessionária que seja concedido a esta unidade consumidora os benefícios de faturamento advindos desta opção.

Declaramos que estamos de acordo com a permanência mínima de **12 (doze) ciclos completos consecutivos**, a contar do início desta opção de faturamento e ainda, de que estamos conscientes de nossa necessidade em comunicar imediatamente por escrito a essa concessionária, todo e qualquer aumento de potência nominal de transformação, procedimento este, que dará por encerrado o benefício desta opção.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

Atenciosamente.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:09:22 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049
Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:29:59 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

AUTORIZAÇÃO DE PASSAGEM

A, **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.,** abaixo assinado, responsável pelo (a) imóvel denominado **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA**, situado no Município de **SORRISO**, autorizo a utilização de faixa de terreno no imóvel acima citado, na extensão de 10METROS de largura por efeito de travessia de rede de distribuição de energia elétrica, em atendimento a **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.**, imóvel denominado **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA** nos termos do presente instrumento, ficando constituída servidão perpétua de passagem.

A servidão ora constituída é de forma gratuita, ficando isenta de qualquer pagamento e/ou indenização, com renúncia do direito de qualquer medida Judicial ou Extrajudicial, e com o compromisso de escriturar a aludida servidão, quando no futuro for solicitado pela ENERGISA MATO GROSSO.

A autorização inclui a permissão para o livre trânsito pela propriedade, de empreiteiras credenciadas, para efetuar levantamentos, projetos, construções, operação, manutenção da rede de distribuição rural e de funcionários da ENERGISA MATO GROSSO para efetuar fiscalização da obra e ligação da unidade consumidora.

Autoriza também, e independentemente de qualquer ressarcimento, o corte e/ou poda legal de arvores e culturas que por ventura tornem inviável técnica e economicamente a construção da rede, ou coloquem em risco a segurança em geral, permitida a cultura rasteira.

Comprometo-me finalmente, a fazer valer o presente instrumento perante meus herdeiros e sucessores, e a não fazer qualquer construção na faixa de segurança, reservando apenas o direito de efetuar o plantio de culturas rasteiras ou de pequena altura, que não venham a perturbar as instalações e o suprimento de energia elétrica.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 — Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.02.01 17:09:45 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 — Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.02.01 16:30:22 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha 01

Ass. _____
Nome: PABLO LAUSCHNER
RG: 1.317.956-0-MT

Testemunha 02

Ass.: _____
Nome: _____
RG: _____SSP_____

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO
Nome.:
CPF:
Fone:_____
Endereço_____
RG:

IDENTIFICAÇÀO DA PROPRIEDADE
Nome: _____
Localização: ESTRADA D E OUTRAS RUAS
INCRA_____
Data_____

AUTORIZAÇÃO PARA NOVOS CONSUMIDORES

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., abaixo assinado responsável pelo imóvel denominado LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, localizada na ESTRADA D E OUTRAS RUAS, situado no Município de SORRISO – MT, por este instrumento particular autorizo a ENERGISA a proceder a qualquer época derivação do ramal primário de minha propriedade ficando ressalvado o meu direito de mesmo após a ligação receber dos novos consumidores o valor previamente estipulado para atender as despesas correspondentes a construção do meu ramal, até o ponto de derivação do (s) novo (s) consumidor (es).

Esta autorização inclui permissão para o livre trânsito pela minha propriedade de empreiteiras devidamente credenciadas para efetuar levantamentos, projetos, construções e operação manutenção da linha de distribuição e funcionários da ENERGISA para efetuar fiscalização da obra e ligação da unidade consumidora.

Comprometo-me finalmente, a fazer o presente instrumento perante meus herdeiros e sucessores.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:10:09 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:30:39 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

Testemunha 01

Ass: _____

Nome: PABLO LAUSCHNER

R.G. 1.317.956-0 - SSP-MT

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

Nome.:
C.P.F.:
Fone _____
Endereço:

OPÇÃO DE EXECUÇÃO DE OBRA DE ADEQUAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., CNPJ: 51.835.787/0001-42, abaixo assinado responsável pelo imóvel denominada LOTEAMENTO JARDIM PEROLA, localizado na ESTRADA D E OUTRAS RUAS – SORRISO - MT, informar a respeito da opção pela execução da obra de adequação, necessária para o fornecimento de energia elétrica.

☒ Opção pela Execução Direta da Obra, através de terceiro legalmente habilitado, com aprovação prévia do projeto particular e das adequações;

☐ Aceite de Execução de Obra pela ENERGISA, com autorização para: emissão de documento de cobrança, conforme orçamento definitivo, da parcela referente à Participação Financeira do Cliente na Obra (se houver); emissão de Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou de Uso e Conexão; e emissão de Contrato de Execução de Obra;

☐ Antecipação no atendimento mediante Aporte de Recursos;

Forma de Pagamento (somente p/ aceite de execução pela distribuidora):

☐ A vista, com vencimento para (informar data);

☐ 3 vezes, com primeiro vencimento para

Estamos cientes que a obra de adequação só terá início após pagamento da última parcela da participação financeira (se houver), assinatura do Contrato de Execução de Obra ou Termo de Restituição de Valores e Contrato de Fornecimento de Energia Elétrica ou CUSD/CCD.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172

Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172
Dados: 2024.02.01 17:10:35 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049

Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049
Dados: 2024.02.01 16:30:54 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

DECLARAÇÃO DE CONTA BANCÁRIA

A, RESIDENCIAL PEROLAS LTDA., CNPJ: 51.835.787/0001-42, localizada a ESTRADA D E OUTRAS RUAS, município de SORRISO estado de MT. Declaro para os devidos fins de ressarcimento de rede elétrica aos seguintes dados bancários:

Titular da Conta (Titular do Projeto):	RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CPF/CNPJ:	51.835.787/0001-42
Banco:	
Agência:	
Conta corrente:	

Endereço Para Correspondência	
Titular do Projeto:	RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
Rua/Av.:	
Nº:	
Bairro:	
Cidade:	SORRISO – MT
CEP:	
Telefone:	
E-mail:	

Por ser verdade, firmo o presente.

SORRISO, 01 de fevereiro de 2024.

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.02.01 17:11:01 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.02.01 16:31:09 -04'00'

RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS DE SORRISO - MT

CNS 06.427-9

MATRÍCULA	FICHA	DATA	CNM
77.085	01F	21/07/2023	064279.2.0077085-39

Lote rural n.º 50-A, do Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso, com área de 22,9367 ha (vinte e dois hectares, noventa e três ares e sessenta e sete centiares) e os seguintes limites e confrontações: Partindo do marco BSA-M-3557, com coordenadas UTM E=638.421,837 m e N=8.616.781,239 m referidas ao Datum horizontal Sirgas 2000 e Meridiano Central 57°00' WGr; deste, segue confrontando com o lote 50-B, matrícula 76277, com os seguintes azimutes e distâncias: 122°24'55" e 85,722 m até o marco BSA-M-3558; 26°18'39" e 136,115 m até o marco BSA-M-3559; 77°45'03" e 55,575 m até o marco BSA-M-3560; 168°06'36" e 8,005 m até o marco BSA-M-3561; 191°31'17" e 18,997 m até o marco BSA-M-3562; 157°30'47" e 22,147 m até o marco BSA-M-3563; 171°57'21" e 33,859 m até o marco BSA-M-3564; 122°19'40" e 42,261 m até o marco BSA-M-3565; 118°40'19" e 35,071 m até o marco BSA-M-3566; 99°23'39" e 15,488 m até o marco BSA-M-3567; deste, segue confrontando com parte do lote 49, matrícula 25568, com azimute de 212°38'57" e distância de 513,049 m até o marco BSA-M-3568; deste, segue confrontando com o lote 49-C, matrícula 49990, com azimute de 212°42'36" e distância de 131,453 m até o marco BSA-M-3569; deste, segue confrontando com o remanescente do lote 49, matrícula 1926, com azimute de 212°42'36" e distância de 296,600 m até o marco BSA-M-3570; deste, segue confrontando com a Estrada D, com azimute de 303°35'51" e distância de 250,501 m até o marco BSA-M-3571; deste, segue confrontando com o lote 51-A, matrícula 43867, com azimute de 32°24'55" e distância de 362,427 m até o marco BSA-M-3572; deste, segue confrontando com o lote 51-B, matrícula 43868, com azimute de 32°24'55 e distância de 248,747 m até o marco BSA-M-3573; deste, segue confrontando com o lote 51-C, matrícula 43869, com azimute de 32°24'55" e distância de 124,285 m até o marco BSA-M-3574; deste, segue confrontando com o lote 51-D, matrícula 43870, com azimute de 32°24'55" e distância de 79,615 m até o marco BSA-M-3557, marco inicial da descrição deste perímetro. Cadastro: CCIR 2023 - código do imóvel rural: 901.032.153.389-0; denominação: Chácara Pérola de Sorriso; área total: 29,25 ha; classificação fundiária: pequena propriedade; última declaração: 08/10/2015; localização: Loteamento Gleba Sorriso, Lote 50; município: Sorriso - UF: MT; módulo rural: 30,3378 ha; n.º de módulos rurais: 0,74; módulo fiscal: 90,00 ha; n.º de módulos fiscais: 0,3250; FMP: 4,00 ha; em nome de: Geraldo Priuli; CPF: 570.977.719-68; nacionalidade: brasileira; % de detenção do imóvel: 100,00. NIRF: 1.653.273-2. Proprietário: GERALDO PRIULI, brasileiro, empresário rural, RG n.º 3.593.680-7-SSP-PR, CPF n.º 570.977.719-68, residente na Chácara São João, Município de Sorriso - MT, casado pelo regime de comunhão parcial de bens na vigência da Lei 6.515/77 com ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI, brasileira, agricultora, RG n.º 864812-SSP-MT, CPF n.º 901.282.731-00, residente no Lote 50, Loteamento Gleba Sorriso, Município de Sorriso - MT. Matrícula anterior: 76276 fl. 01 Lº 02 de 05/01/2023 deste Serviço Registral. Prot. n.º 270.421 de 21/06/2023. O Oficial,

---

AV-1/77085 - Prot. n.º 273.478 de 20/09/2023 - Nos termos da certidão de casamento de 13 de dezembro de 1986, assento n.º 892, fl. 146v°, Livro n.º B-2, do Registro Civil do distrito de Perobal, Município e Comarca de Umuarama - PR, para constar que Geraldo Priuli e sua esposa Roseli Vieira de Aguiar Priuli casaram-se pelo regime de comunhão parcial de bens em 13 de dezembro de 1986. Dou fé. Sorriso - MT, 02/10/2023. O Oficial,

---

R-2/77085 - Prot. n.º 273.051 de 06/09/2023 - Nos termos do Instrumento Particular de Constituição de Sociedade Limitada, de 15 de agosto de 2023, registrado na Junta Comercial do Estado de Mato Grosso - JUCEMAT sob n.º 51202360913 em 16/08/2023, GERALDO PRIULI, brasileiro, produtor rural, RG n.º 35936807-SSP-PR, CPF n.º 570.977.719-68, e sua esposa ROSELI VIEIRA DE AGUIAR PRIULI, brasileira, produtora rural, RG n.º 864812-SSP-MT, CPF n.º 901.282.731-00, casados pelo regime de comunhão parcial de bens, residentes na Av. Blumenau n.º 2.625, Ap. 201, Bairro Centro Norte, Sorriso - MT, INTEGRALIZARAM o imóvel desta matrícula ao capital social de RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA, com sede na Av. Brasil n.º 1.229, Sala 21, Bairro Centro-Norte, Sorriso - MT, inscrita no CNPJ(MF) sob n.º 51.835.787/0001-42, pelo valor de R$ 15.000,00 (quinze mil reais). Guias de ITBI s/n.º, DAM n.ºs 141693 e 141700, de 05/09/2023, nos valores de R$ 2.752,40 e R$ 2.752,40. Dou fé. Sorriso - MT, 02/10/2023. O Oficial,

---

CERTIFICO, nos termos do art. 19, da Lei Federal nº 6.015 de 31.12.1973, que a presente certidão foi extraída sob a forma de documento eletrônico mediante processo de certificação digital disponibilizada pela ICP-Brasil (Medida Provisória n.º 2.200-2, de 24.08.2001), devendo para sua validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade, refletindo a situação jurídica do imóvel até a presente data.

Sorriso (MT), 03 de outubro de 2023.
(CERTIDÃO VÁLIDA POR 30 DIAS)
A Escrevente autorizada que a subscreve:
{Assinado Digitalmente}

Ato de Notas e de Registro Código da Serventia: 173	
Selo de Controle Digital Código do Ato:176 (1) 202310.BYQ92504 ATO GRATUITO	

Protocolo 30696/2023

CERTIDÃO DE VIABILIDADE

O Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso/MT vem através de esta certificar para os devidos fins, a quem possa interessar a **Viabilidade do Loteamento Residencial Pérolas**, situado no imóvel denominado Lote Rural nº. 50-A, situado no Loteamento Gleba Sorriso, pertencente à matrícula sob nº 77.085, de propriedade de Geraldo Vieira de Aguiar Priuli. O loteamento ocupará uma área total de 229.367,00 m².

A análise de este parecer está baseada na Lei Complementar nº. 349 de 13 de dezembro de 2021 que estabelece as normas de Parcelamento do Solo para fins urbanos no município de Sorriso, Lei Complementar nº. 108/09 de 05 de novembro de 2.009, que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo da Cidade de Sorriso e todas as alterações de anexos e na Lei nº. 6766/79.

Conforme o estabelecido no artigo 36.º da Lei Complementar Nº. 349/2021 as diretrizes do referido loteamento são as seguintes:

1. Traçado básico do sistema viário e vias existentes que deverão ser respeitadas:
2. Zona de Uso predominante: ZH-2 (Zona Habitacional 02) e ZCT-2 (Zona de Corredor de Transporte 02).
2.1. Usos Permitidos: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
2.2. Usos Permissíveis: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
2.3. Usos Proibidos: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
3. Parâmetros de ocupação do solo: vide o anexo 03 da lei complementar 415/2023.
3.1. Coeficiente de Aproveitamento Mínimo.
3.2. Coeficiente de Aproveitamento Básico.
3.3. Coeficiente de Aproveitamento Máximo.
3.4. Taxa de Ocupação Máxima.
3.5. Taxa de Permeabilidade.
3.6. Altura Máxima.
3.7. Recuo Frontal.
3.8. Afastamento Lateral.
3.9. Afastamento Fundo.
3.10. Lote Mínimo.

Fica condicionada está viabilidade de loteamento:

a) Zoneamento: ZH-2 / ZCT-2;
b) Deverá ser executada toda a infraestrutura nas vias de divisa e de acesso ao Loteamento (com PGM completo);
c) Solicitar e apresentar a anuência dos proprietários das áreas de divisa para execução das vias, quando necessário;
d) Viabilizar o acesso ao loteamento por uma via a ser executada com infraestrutura completa dando continuidade a um eixo viário já existente e implantado no município ou novo, de modo a garantir a ligação do loteamento ao entorno;
e) Garantir a continuidade e a execução das seguintes ruas e avenidas: "Estrada D" com PGM de 25,00 metros, Av. Jardim dos Imigrantes com PGM de 25,00 metros, Rua Jardim de Ouro com PGM de 15,00 metros, Rua das Uvaias com PGM de 15,00 metros;
f) Cotar todas as vias e Avenidas (calçada+leito carroçável+calçada);
g) Indicar as cotas dos raios das rotatórias e esquinas;
h) As vias de circulação não poderão ser interrompidas nas divisas da gleba a ser loteada, salvo quando estiverem previstas no planejamento do sistema viário municipal;

i) Execução de Sinalização horizontal e vertical;

j) Os lotes deverão obedecer a testada mínima conforme estabelecida lei de zoneamento.

k) Obedecer aos moldes de 3,50 metros de raio nos meio fios de esquina exceto em encontros de avenidas cujo raio mínimo deverá ser de 6,50 metros os lotes também deverão ter chanfro ou curvatura para manter o passeio mínimo do PGM estabelecido para cada via;

l) Apresentar estudo de ciclovia, quando necessário (alterações deverão ser feitas em conjunto com o plano de mobilidade);

m) A maior dimensão das quadras não poderá ser superior a 250,00 metros, salvo as exceções constantes na lei 349/2021 (Parcelamento do Solo para fins urbanos);

n) Cotar as APP, caso estejam dentro da área loteada;

o) Destinar os percentuais de área para os lotes públicos (equipamento comunitário, ELUP e área verde), conforme estabelecido na lei 349/2021 (Parcelamento do Solo para fins urbanos);

p) Indicar a localização da ELUP – Espaço Livre de Uso Público;

q) Cotar todos os lotes públicos (áreas verdes, ELUP e equipamento comunitário);

r) Será aceita doação de área verde em canteiros centrais com no mínimo 10,00 metros de largura e nas rótulas com diâmetro mínimo de 30,00 metros;

s) Toda área verde e/ou a área de espaços livre de uso público e/ou área de preservação permanente deverão ter uma via com logradouros públicos com dimensões mínimas prevista no sistema viário que divide das áreas das quadras;

t) Calçada pavimentada (padrão do Município) em todo o entorno dos lotes públicos;

u) Entrega dos lotes públicos nivelados e gramados (observação, executar o plantio considerando a época das chuvas);

v) Verificar a Lei Complementar nº 2.966 de 22 de julho de 2019 (destinação de um lote exclusivo para instalação de poços tubulares profundos, com dimensão mínima de 10x5 metros, podendo ser contabilizado no cálculo da área de equipamento comunitário);

w) Pavimentação asfáltica com CBUQ em todas as avenidas e perimetrais, de acordo com as normas do setor de aprovação da prefeitura municipal e ABNT;

x) Super postes nas avenidas classificadas como Arteriais, Principais e Coletoras;

y) A iluminação deverá ser implantada, preferencialmente, com luminárias de LED, conforme o padrão do município (ver anexo);

z) Dissipador Peterka no final da tubulação de drenagem;

aa) Apresentar aprovação do nome das Ruas pela Câmara Municipal;

Sem mais para o momento,

Sorriso/MT, 11 de outubro de 2023.

Jenifer Vigolo Penhalver

Jenifer Vigolo Penhalver
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

Ednilson de Lima Oliveira
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

MEMORIAL DESCRITIVO

ASSUNTO: Projeto elétrico de rede de distribuição de energia elétrica urbana com tensão nominal de 13.8KV primário e 220/127V secundário, com 02 postos de transformação de 112.5kva 220/127V.

PROPRIETÁRIO: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.**
CNPJ: 51.835.787/0001-42

OBS.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 (Protocolo em anexo) – LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ENDEREÇO: **ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS.**

ATIVIDADE: **RESIDENCIAL.**

MUNICÍPIO: **SORRISO – MT.**

SORRISO-MT, 05 de fevereiro de 2024.

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

ÍNDICE.

1. OBJETIVO

2. CRITÉRIOS

3. CONDIÇÕES GERAIS

4. CONSIDERAÇÕES

5. PREVISÃO DE CARGAS

6. PROTEÇÃO E OPERAÇÃO

7. ATERRAMENTO

8. CONDIÇÕES ESPECÍVICAS

8.1 TRANSFORMADORES

8.2 CONDUTORES

8.3 CÁLCULO ELÉTRICO

8.4 POSTEAÇÃO

8.5 ESTRUTURAS

8.6 ESTAIAMENTOS

8.7 TRAMO DE TRACIONAMENTO

8.8 AMARAÇÕES E CONEXÕES ELÉTRICAS

8.9 ATERRAMENTO MENSAGEIRO

8.10 LANÇAMENTO CABO PROTEGIDO

9. PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO



1 - OBJETIVO:

O presente projeto visa atender a diversos consumidores através da rede de distribuição de energia elétrica urbana adequada.

2 - CRITÉRIOS:

Projetou-se a rede de distribuição de energia elétrica urbana, e os postos de transformação, obedecendo aos padrões e normas exigidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e a Energisa Mato Grosso, NDU-004 Instalação para Construção de redes de Distribuição Urbana, NDU-006 – Critérios básicos para Elaboração de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas, NDU-008 - Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição, NDU 009 - Critérios para Compartilhamento de Infraestrutura da Rede Elétrica de Distribuição.

3 - CONDIÇÕES GERAIS:

O projeto de rede de distribuição de energia elétrica foi elaborado para atender um planejamento básico que permita um desenvolvimento progressivo, compatível com as possibilidades de crescimento da área considerada no projeto.

Com a finalidade de possibilitar um bom desempenho o sistema de distribuição de energia elétrica, foram observados os seguintes critérios:

- Traçado da rede primária e secundária;
- Afastamento ou distâncias mínimas;
- Proteção e Manobras;
- Escolha das estruturas, locação e estaiamento.
-

4 - CONSIDERAÇÕES:

O presente projeto tem por finalidade abastecer todos os consumidores do loteamento com elevado padrão de qualidade no que tange o fornecimento de energia elétrica.

4.1 - Todos os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com o cadastro técnico de matérias e equipamentos de distribuição disponível no site da ENERGISA MATO GROSSO

4.2 - Os postes a serem utilizados são de concreto D.T ou Circulares.

4.3 - As estruturas primárias serão do tipo C.

4.4 - A iluminação pública será tipo luminárias de LED de 57W nas ruas, nos canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lâmpadas de LED 150W

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

5 - PREVISÃO DE CARGAS:

Para a estimativa de demanda diversificada dos consumidores localizados na periferia do município foram adotadas demandas conforme tabela 02 Pag. 147 da Norma NDU 006 – versão 6.0. A demanda total de cada transformador será a soma das demandas individuais de cada consumidor.

Demanda de Loteamentos Abertos (kVA).

Áreas dos Lotes(m²)	Demanda Diversificada por kVA								
	Quantidade de Lotes por Circuitos/Transformador.								
	1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 35	36 a 40	41 ou mais
≤ 150	0,83	0,82	0,8	0,79	0,77	0,76	0,75	0,73	0,72
150 < Área ≤ 250	1,19	1,17	1,15	1,12	1,1	1,08	1,06	1,04	1,02
250 < Área ≤ 360	1,55	1,52	1,49	1,47	1,44	1,41	1,39	1,36	1,33
Área > 350	1,9	1,87	1,84	1,8	1,77	1,73	1,7	1,67	1,64

6 - PROTEÇÃO:

Todos os transformadores serão protegidos através de chave fusíveis, com as seguintes características:

- Tensão nominal de 15KV.
- NBI de 95KV.
- Capacidade de Interrupção de 10KA
- Corrente nominal de 300A
- Deverá ser tipo C.
- Porta fusível de 100A.
- Capacidade de interrupção simétrica do porta fusível de 10KA.

Foram previstos para raio em todos os postos de transformação, sendo o mesmo instalado um em cada fase e tendo seus neutros interligados e aterrados, com as seguintes características:

- Tipo polimérico.
- Tensão nominal de 12KV.
- Corrente nominal de descarga 10KA
- Com desligador automático.
- Resistores não lineares de ZNO.
- Sem centelhadores.
- Invólucro e suporte para fixação poliméricos.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

7 - ATERRAMENTO DE TRANSFORMADORES, PARA RAIOS, REDE DE BT:

A resistência máxima do aterramento dos postos de transformação não deverá exceder a 10 Ohms em qualquer época do ano e a malha de terra deverá ter no mínimo 06 hastes interligadas com cabo de aço 6,4mm e suas conexões, haste-fio e fio-fio devem ser cobertas com massa calafetadora.

Todo final de rede de baixa tensão deverá ter o seu neutro aterrado com no mínimo 1 haste de terra.

8 - CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS:

8.1 - Transformadores:

O transformador de distribuição deverá ter as seguintes características:

- Tensão primária nominal de 13.8KV.
- TAPS: 14.400V, 13.800V, 13.200V e 12.600V.
- Potência de 02x112.5kva.
- Trifásico.
- Tensão secundária 220/127V.
- Frequência de 60Hz.

8.2 - Condutores:

A rede de distribuição primária será construída com cabos CA coberto com polietileno reticulado (XLPE) 8,7/15KV, bitola 50 mm².

A rede de distribuição secundária será construída com cabos multiplexados 3#35(35)mm², 3#70(70)mm² e 3#120(70)mm².

Cabo mensageiro de aço galvanizado de 9,5mm de diâmetro – formação 07fios.

8.3 - Cálculo Elétrico:

Foi admitido como limite máximo de queda de tensão o valor de 4% e será adotado taxa de crescimento 2% ao ano na planilha de supervisão de Circuito de BT.

8.4 - Posteação:

Os postes serão todos de concreto D.T. de 10, 11 e 12metros de altura e a resistência de acordo com os esforços resultantes.

A implantação dos postes será efetuada a 0,50m do meio-fio ao centro do poste conforme legislação municipal.

8.5 - Estruturas:

A escolha das estruturas foi determinada em função dos afastamentos mínimos entre condutores e edificações.

8.6 - Estaiamento:

Serão todos do tipo subsolo com base concretada e placa de concreto.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

8.7 – Tramo de tracionamento:

O comprimento máximo de cada tramo de tracionamento (mensageiro) deverá ser de aproximadamente 500mts.

8.8 – Amarrações e conexões elétricas:

Não é permitida a emenda do cabo mensageiro no meio do vão.

Em todas as conexões nos condutores fase com cabo coberto, devem ser usados conectores do tipo cunha com capa protetora

8.9 – Aterramento mensageiro:

Deverá ser aterrado em pontos onde haja malha de aterramento de para-raios, e em finais de rede (ancorado), com uma haste de aterramento de tal forma que a distância entre os pontos de aterramento não seja superior a 300 metros.

O aterramento do mensageiro deve ser interligado ao neutro da rede de BT (caso haja no local).

8.10 – Lançamento dos cabos protegidos de AT:

Não deve em hipótese alguma sofrer qualquer atrito com o solo, ou outros elementos que possam danificar sua cobertura.

9 - PLANTAS E DESENHOS DO PROJETO:

- Localização de toda a Posteação com indicação do tipo e altura.
- Indicação das estruturas primárias, secundárias, estaiamentos, aterramentos e seccionamentos.
- Indicação de bitola e número de condutores primários e secundários.
- Capacidade nominal dos transformadores.
- Indicação de equipamentos de manobra e proteção.
- Apresentado em escala 1:1000.

10 - RELAÇÃO DE CARGAS POR CIRCUITO. (ANEXO)
11 - RELAÇÃO DE MATERIAIS. (ANEXO)
12 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O SECUNDÁRIO. (ANEXO)
13 - CÁLCULO DA QUEDA DE TENSÃO PARA O PRIMÁRIO (ANEXO).

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

CLIENTE: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV

RELAÇÃO MATERIAL

Materiais	Unid.	Quant.
Alça pré formada para cabo 1/0 CAA AWG	pç	12
Alça pré formada para cabo 2 CAA AWG	pç	9
Alça pré formada para estai c/ cabo de aço Ø 3/8"/9,5mm	pç	42
Armação secundária 1 estribos zincada (pesada)	pç	52
Armação secundária 2 estribos zincada (pesada)	pç	34
Arruela espaçadora 50x30	pç	51
Arruela quadrada 38x18x3	pç	219
Base p/ rele fotoelétrico uso externo	pç	36
Braço para luminária publica galvanizado 3m, Ø45mm, #14	pç	36
Braço Tipo L c/ Prensa fio - 15kV (rede compacta)	pç	17
Cabo cobreado 25mm²	mt	108
Cabo de aço galvanizado Ø 3/8"/9,5mm (cordoalha)	mt	1405
Cabo de alumínio nu 2 CAA - AWG	kg	53
Cabo de alumínio protegido XLPE - 50mm² - 15kV	mt	4215
Cabo de alumínio quadruplex 3#35(35)mm²	mt	809
Cabo de alumínio quadruplex 3#70(70)mm²	mt	79
Cabo de alumínio quadruplex 3#120(70)mm²	mt	347
Cabo de cobre coberto com XLPE - 16mm² - 15kV	mt	32
Cabo de cobre flexível isolado - 2,5mm	mt	360
Cabo de cobre flexível isolado 1kV 10mm - preto	mt	10
Capa protetora para conector cunha e estribo (PEQUENA)	pç	21
Cartucho para conector cunha metálico - (azul)	pç	10
Chave fusível - tipo C - 15kV, 300A - 10kA, NBI 95kV	pç	6
Chave seccionadora tipo faca unipolar - 15kV - 600A	pç	3
Cinta circular de Ø 190mm	pç	2
Cinta circular de Ø 200mm	pç	1
Cinta circular de Ø 220mm	pç	3
Cinta circular de Ø 230mm	pç	3
Cinta circular de Ø 240mm	pç	2
Conector cunha CN 10 (35-2 x 50) (35-2 x 95-3/0) (35-2 x 70-2/0) (9.5-50 x 9.5-50) (70-2/0 x 9.5-50) (50-1/0 x 50-1/0)- (70-2/0 x 70-2/0)	pç	46
Conector cunha CN 11 (35-2 x 50) (6-16 x 70-2/0) (6.4-25-4 x 70-2/0)	pç	2
Conector cunha CN 13 (16 x 35-2) (6.4-25-4 x 6.4-25-4) (6.4-25-4 x 35-2) (6.4-25-4 x 50) (35-2 x 35-2)	pç	3
Conector cunha CN 14 (10mm x 70-2/0) (6.4-25-4 x 35-2)	pç	10
Conector cunha CN 4 (Terminal espada x 35-2-50-1/0)	pç	6
Conector estribo P/ REDE PROTEGIDA - 50mm	pç	12
Conector p/ haste de aterramento TH - 5/8" x 25-35mm	pç	22
Conector perfurante CDP 120-120 (25-150mm² x 25-150mm²)	pç	162
Conector perfurante CDP 150-35 (4-35mm² x 16-150mm²)	pç	6
Conector perfurante CDP 70 (1,5-10mm² x 10-95mm²)	pç	76
Conector terminal chave faca 2 furos - 4/0	pç	6
Eletroduto de pvc 1/2"	br	10
Elo fusível tipo 05H	pç	6
Espaçador Losangular 15kV (rede compacta) C/ TRAVA	pç	174
Estribo para braço tipo L	pç	17
Fio de alumínio nu para amarração - 6 AWG	kg	1,04
Fio de cobre rígido isolado 6mm	mt	81
Fita isolante plástica - 20m	pç	3,6
Perfil U Fixador rede compacta	pç	9
Gancho Olhal	pç	37
Grampo de ancoragem p/ cabo coberto 15kV de 35-50-70mm	pç	36
Grampo de linha viva (GLV-68) - 6-250	pç	12
Haste aterramento circular aço-cobre - 5/8" por 2,4m	pç	20
Isolador de ancoragem tipo bastão polimérico - 15kV	pç	37

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Isolador de pino polimérico - 15kV	pç	53
Isolador pilar porcelana - 15kV	pç	2
Isolador roldana porcelana 76x79	pç	120
Laço pré-formado simples lateral para cabo 2 CAA AWG	pç	2
Luminária publica de LED 100W p/ braço Ø45mm	pç	36
Manilha sapatilha	pç	37
Mão francesa plana de 619mm	pç	8
Olhal para parafuso	pç	64
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 100mm	pç	8
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 50mm	pç	23
Parafuso de cabeça abaulada / francês - 75mm	pç	17
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 125mm	pç	3
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 200mm	pç	58
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 250mm	pç	138
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 300mm	pç	56
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 350mm	pç	6
Parafuso de cabeça quadrada / maquina - 400mm	pç	2
Parafuso de rosca dupla de 450mm	pç	3
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE CONVENCIONAL)	pç	2
Para-raios de baixa tensão - 280V - 10kA (REDE ISOLADA)	pç	6
Para-raios de distribuição - 12kV - polimérico - 10kA	pç	6
Perfil U rede compacta	pç	9
Pino auto-travante - 200mm para isolador pilar	pç	4
Pino para isolador polimérico 35mm	pç	51
Pino para isolador polimérico c/ rosca interna	pç	2
Protetor de bucha de AT de transformador - 15kV	pç	12
Relê fotoelétrico 220V carga nominal 1800VA	pç	36
Sapatilha para cabo de aço - até Ø 3/8"/9,5mm	pç	42
Suporte C	pç	15
Suporte de transformador em poste DT CHAPA	pç	4
Terminal de compressão olhal 70mm	pç	4
Terminal de compressão olhal 120mm	pç	12
Transformador trifásico - 13.8kV - 112.5kVA - 220/127V	pç	2

POSTES E CRUZETAS

Materiais	Unid.	Quant.
Cruzeta de concreto retangular 90x90x2000mm - 250 daN	pç	4
Placa de concreto p/ estai 20x100x1000mm	pç	30
Poste de concreto armada - 10/ 150 DT	pç	14
Poste de concreto armada - 10/ 300 DT	pç	5
Poste de concreto armada - 10/ 600 DT	pç	7
Poste de concreto armada - 11/ 300 DT	pç	22
Poste de concreto armada - 11/ 600 Circular	pç	1
Poste de concreto armada - 11/ 600 DT	pç	16
Poste de concreto armada - 11/1000 DT	pç	1

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR | DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	40	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.67	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	40	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	8		
POTÊN. (kVA)	112.5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo

Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	81
Medido	
Previsto	71.72%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
34.31%		2.20	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	173
102	120 CAM	No Ponto	2,214		Adequado
		67			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	101	4	0.06				0.00	
	101	100	10	0.23	120 CAM	30.00	385	0.56	30.54%
	100	99	2	0.06	120 CAM	37.00	80	0.84	12.52%
	99	55	2	0.00	70 CAM	38.00	73	1.17	12.96%
	55	56	2		35 CAM	30.00	40	1.47	12.18%
	56	57	1		35 CAM	30.00	4	1.57	4.06%
LADO B	101	102	9	0.23	120 CAM	30.00	486	0.63	34.31%
	102	103	6	0.06	120 CAM	37.00	166	1.03	18.07%
	103	FT9	0	0.06	120 CAM	26.00	19	1.15	7.33%
	FT9	71	0	0.06	35 CAM	17.00	43	1.38	16.59%
	71	72	2	0.06	35 CAM	33.00	81	1.81	16.47%
	72	73	2	0.06	35 CAM	30.00	19	2.01	8.24%



	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	100	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	100	60	2	0.06	35 CAM	32.00	241	1.30	28.77%
	60	61	3	0.06	35 CAM	30.00	115	1.79	20.53%
	61	62	2	0.06	35 CAM	30.00	19	1.99	8.24%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	102	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	102	65	0	0.06	35 CAM	21.00	158	1.11	28.77%
	65	66	4	0.06	35 CAM	31.00	232	1.82	28.65%
	66	67	3	0.06	35 CAM	38.00	52	2.20	12.30%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT9	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT9	104			120 CAM	9.00	-	1.15	0.00%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT9	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT9	70		0.06	35 CAM	19.00	0	1.15	0.12%

SUPERVISÃO DE CIRCUITOS DE BT

LIMPAR

DICAS

REDE Empresas de Energia Elétrica Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	41	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1.64	100%	
Fator de Potência	0.85	100	
Fator de Carga	0.45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0.15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	41	2.0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	9		
POTÊN. (kVA)	112.5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	81
Medido	
Previsto	72.14%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân.
44.09%		2.96	kWh/ano	Em relação à	ao Trafo (m)
No ponto	No Cabo	Adequado		Ener. Requerida	195
64	35 CAM	No Ponto	2,900		Adequado
		62			

	TRECHO		N.º de	Carga Especial	Condutor	Compr.	PERDAS NO		Carregamento
	Ponto	Ponto	ligações	no Ponto Fim	do	Trecho	TRECHO	QUEDA DE	do Condutor
	Inicio	Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)	Trecho	(m)	(kWh/ano)	TENSÃO	no Trecho
LADO A	TRAFO	127	2	0.06				0.00	
	127	126	13	0.17	120 CAM	32.00	603	0.72	36.99%
	126	125	2	0.06	120 CAM	32.00	88	1.00	14.10%
	125	124	0	0.06	120 CAM	19.00	29	1.12	10.55%
	124	59	3		70 CAM	37.00	98	1.50	15.28%
	59	58	2		35 CAM	38.00	49	1.87	11.96%
	58	57	1		35 CAM	37.00	5	1.99	3.99%
LADO B	127	128	11	0.17	120 CAM	16.00	224	0.31	31.90%
	128	129	2	0.06	120 CAM	32.00	69	0.55	12.50%
	129	FT10	0	0.06	120 CAM	21.00	23	0.67	8.95%
	FT10	76	1	0.06	35 CAM	20.00	75	0.99	20.28%
	76	75	2	0.06	35 CAM	29.00	69	1.37	16.18%
	75	74	2	0.06	35 CAM	37.00	22	1.61	8.09%
	74	73	0		35 CAM	33.00	-	1.61	0.00%

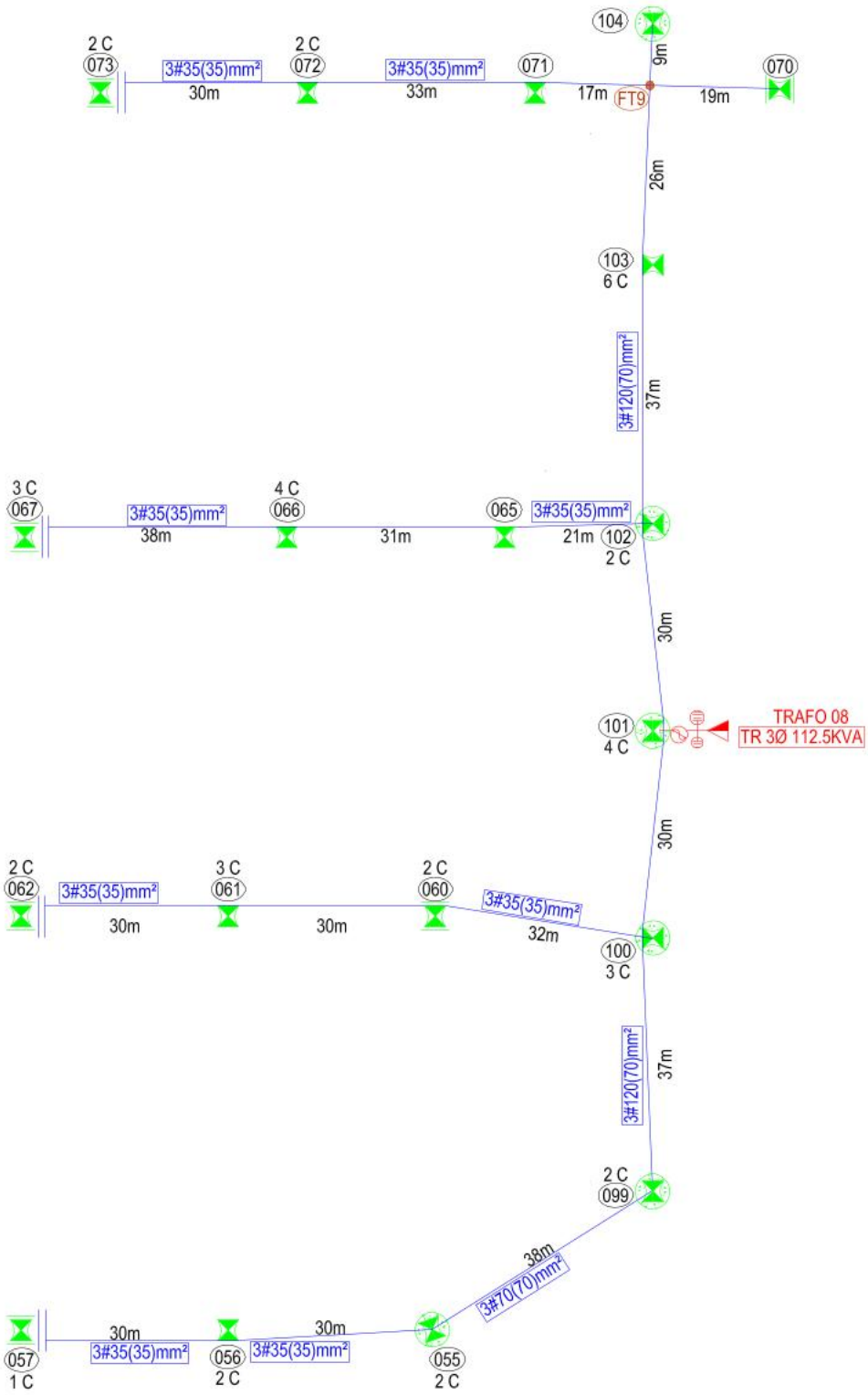


	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	126	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	126	64	4	0.06	35 CAM	33.00	584	1.89	44.09%
	64	63	5	0.06	35 CAM	37.00	264	2.72	28.03%
	63	62	2		35 CAM	38.00	22	2.96	7.97%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	128	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	128	69	4	0.06	35 CAM	31.00	454	1.31	40.10%
	69	68	4	0.06	35 CAM	38.00	200	2.04	24.04%
	68	67	2		35 CAM	38.00	22	2.29	7.97%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT10	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT10	130			120 CAM	9.00	-	0.67	0.00%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT10	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT10	77		0.06	35 CAM	16.00	0	0.67	0.12%



Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

VXSHUYLVñR#GH##FIUFXLWRV#GH#EW

LIMPAR

G#F#D#V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	40	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,67	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	40	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	8		
POTÊN. (kVA)	112,5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	81
Medido	
Previsto	71,72%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
34,31%		2,20	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	173
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
102	120 CAM	No Ponto 67	2.214		

	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	101	4	0,06					
	101	100	10	0,23	120 CAM	30,00	385	0,56	30,54%
	100	99	2	0,06	120 CAM	37,00	80	0,84	12,52%
	99	55	2		70 CAM	38,00	73	1,17	12,96%
	55	56	2		35 CAM	30,00	40	1,47	12,18%
	56	57	1		35 CAM	30,00	4	1,57	4,06%
LADO B	101	102	9	0,23	120 CAM	30,00	486	0,63	34,31%
	102	103	6	0,06	120 CAM	37,00	166	1,03	18,07%
	103	FT9		0,06	120 CAM	26,00	19	1,15	7,33%
	FT9	71		0,06	35 CAM	17,00	43	1,38	16,59%
	71	72	2	0,06	35 CAM	33,00	81	1,81	16,47%
	72	73	2	0,06	35 CAM	30,00	19	2,01	8,24%

Pablo Lauschner
CREA 1008397460
Cel.: (66) 99985-6611

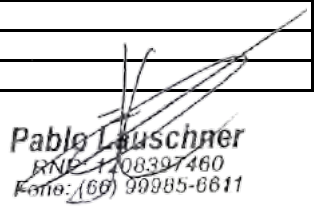
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	100	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 1	100	60	2	0,06	35 CAM	32,00	241	1,30	28,77%
	60	61	3	0,06	35 CAM	30,00	115	1,79	20,53%
	61	62	2	0,06	35 CAM	30,00	19	1,99	8,24%

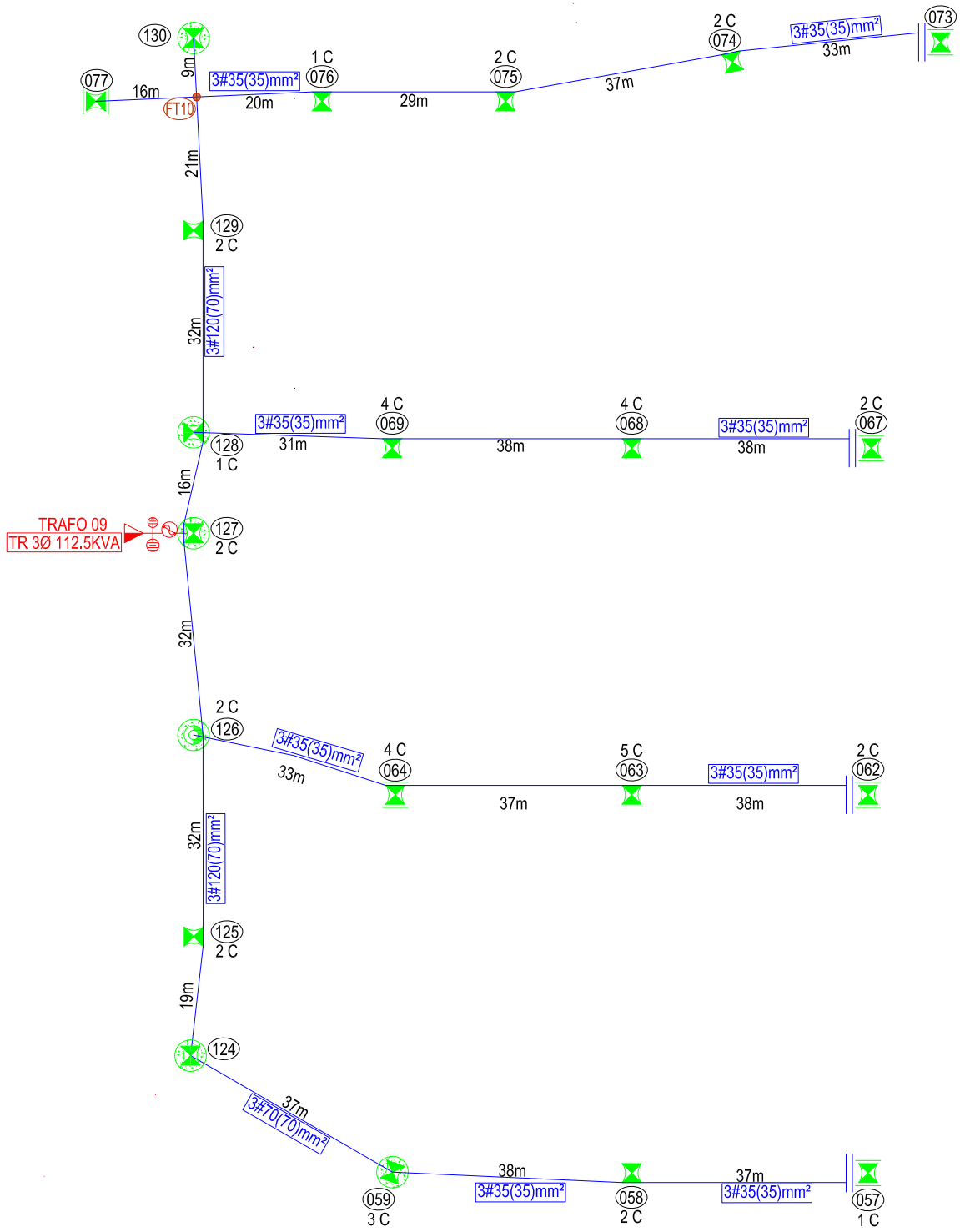
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	102	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 2	102	65		0,06	35 CAM	21,00	158	1,11	28,77%
	65	66	4	0,06	35 CAM	31,00	232	1,82	28,65%
	66	67	3	0,06	35 CAM	38,00	52	2,20	12,30%

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT9	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 3	FT9	104			120 CAM	9,00	-	1,15	

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT9	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT9	70		0,06	35 CAM	19,00	0	1,15	0,12%





Pablo Leuschner
RNP: 1208397460
Cel: (68) 99985-6611

VX SHUYLVñR #GH##F IU FX IWR V#GH#E W

LIMPAR

G #F #D #V

REDE Empresas de Energia Elétrica — Cemat

DDI/EDI - Departamento de Distribuição
Engenharia de Distribuição

PREPARADO POR

DADOS DO CIRCUITO

N.º Lotes atendidos pela RD	41	Taxa Ocupaç.(%)	
kVA / ligação	1,64	100%	
Fator de Potência	0,85	100	
Fator de Carga	0,45	Taxa Cresc. Anual	
CONST. FATOR PERDAS K	0,15	da Carga (%)	
N.º de Ligações	41	2,0	

DADOS DO POSTO TRANSFORMADOR

POSTO N.º	9		
POTÊN. (kVA)	112,5		
TENSÃO (V)	220		
ENDEREÇO			
Localidade	SORRISO	Av/Rua	
Bairro	JARDIM PEROLA		

Carregamento Máximo	
Medido (kVA)	
Previsto (kVA)	81
Medido	
Previsto	72,14%

DADOS DA MEDIÇÃO NA BT DO TRAFO

Período da Medição (h)	
Demanda Máxima (kW)	
Energ. Requerida no Período (kWh)	
Corrente Máxima (A)	
Energ. Reat Req. No Período (kVArh)	

DADOS OBTIDOS DO ESTUDO

Carreg. Máx. dos Condutores		▲ V. (%) Máx.	Perda Nos Condutores		Maior Distân. ao Trafo (m)
44,09%		2,96	kWh/ano	Em relação à Ener. Requerida	195
No ponto	No Cabo	Adequado			Adequado
64	35 CAM	No Ponto 62	2.900		

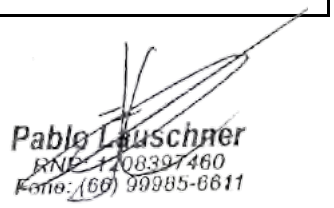
	TRECHO		N.º de ligações	Carga Especial no Ponto Fim	Condutor do Trecho	Compr. Trecho (m)	PERDAS NO TRECHO (kWh/ano)	QUEDA DE TENSÃO	Carregamento do Condutor no Trecho
	Ponto Inicio	Ponto Fim	Ponto fim	Demanda (kVA)					
LADO A	TRAFO	127	2	0,06					
	127	126	13	0,17	120 CAM	32,00	603	0,72	36,99%
	126	125	2	0,06	120 CAM	32,00	88	1,00	14,10%
	125	124		0,06	120 CAM	19,00	29	1,12	10,55%
	124	59	3		70 CAM	37,00	98	1,50	15,28%
	59	58	2		35 CAM	38,00	49	1,87	11,96%
	58	57	1		35 CAM	37,00	5	1,99	3,99%
LADO B	127	128	11	0,17	120 CAM	16,00	224	0,31	31,90%
	128	129	2	0,06	120 CAM	32,00	69	0,55	12,50%
	129	FT10		0,06	120 CAM	21,00	23	0,67	8,95%
	FT10	76	1	0,06	35 CAM	20,00	75	0,99	20,28%
	76	75	2	0,06	35 CAM	29,00	69	1,37	16,18%
	75	74	2	0,06	35 CAM	37,00	22	1,61	8,09%
	74	73			35 CAM	33,00	-	1,61	

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	126	126							
BLOCO 1	126	64	4	0,06	35 CAM	33,00	584	1,89	44,09%
	64	63	5	0,06	35 CAM	37,00	264	2,72	28,03%
	63	62	2		35 CAM	38,00	22	2,96	7,97%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	128	128							
BLOCO 2	128	69	4	0,06	35 CAM	31,00	454	1,31	40,10%
	69	68	4	0,06	35 CAM	38,00	200	2,04	24,04%
	68	67	2		35 CAM	38,00	22	2,29	7,97%
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO		ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
	FT10	FT10							
BLOCO 3	FT10	130			120 CAM	9,00	-	0,67	

Pablo Lauschner
RNP: 1108397460
Fone: (66) 99985-6611

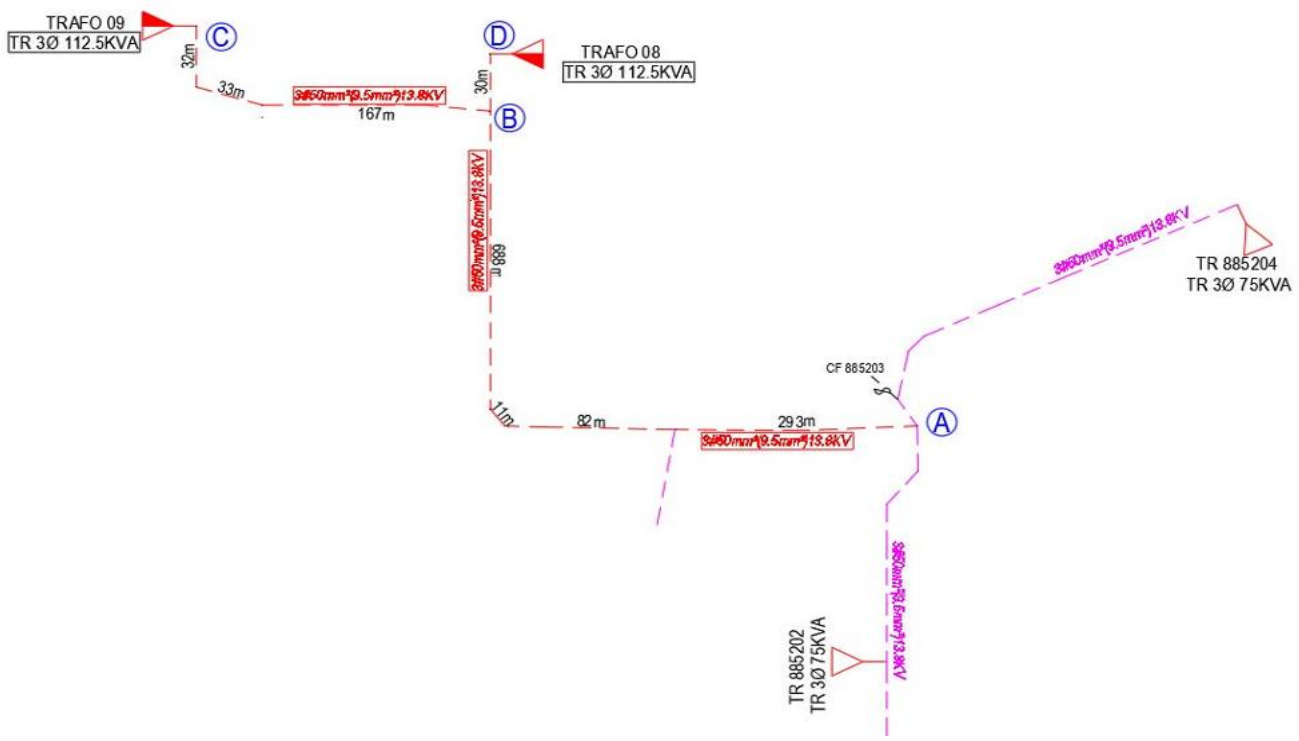
	DADOS ACUMULADOS NO PONTO	FT10	ligaç. no Ponto	Carga Especial no Ponto Fim (kVA)	condutor	(m)	PERDAS	QUEDA TENSÃO	Carregamento Condutor
BLOCO 4	FT10	77		0,06	35 CAM	16,00	0	0,67	0,12%



CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

Nome: **LOTEAMENTO JARDIM PEROLA 4ª ETAPA**

Municipio: **SORRISO** | **Tensões Prim.** **13.8KV** Sec.: **220/127V** FP: 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUTORES	QUEDA DE TENSÃO		
Designação	Comprimento	Distribuida no Trecho	Acumulada no Fim do Trecho	TOTAL		Unitária	No Trecho	TOTAL
A	B	C	D	E = (C/2+D) B	F	G	H = E x G	I
Primária	Km	MVA	MVA x Km		N° AWG	%	%	%
Secundária	100m	KVA	KVA x 100m					
A - B	1,074		0,000	0,00	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
B - C	0,232		0,1125	0,03	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00
B - D	0,030		0,1125	0,00	3#50mm³	0,0984	0,00	0,00

Preparado por: Visto:

Data: **5 fevereiro, 2024**

Folha: **01**

Pablo Lauschner
RNP: 2108397460
Fone: (66) 99985-6611

DETERMINAÇÕES DO TRAFO

TRAFO 08

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	40	lotes	x	1,67	=	66,80 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	15	Luminárias =				0,86 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	0	Luminárias =				- kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				66,80	+	0,86

* **Demanda Total = 67,66 KVA**

Trafo Adotado = 112.5KVA

** LOTES RESIDENCIAIS mais de 350,01m² - Demanda 1,67kva (36 a 40Lotes)*

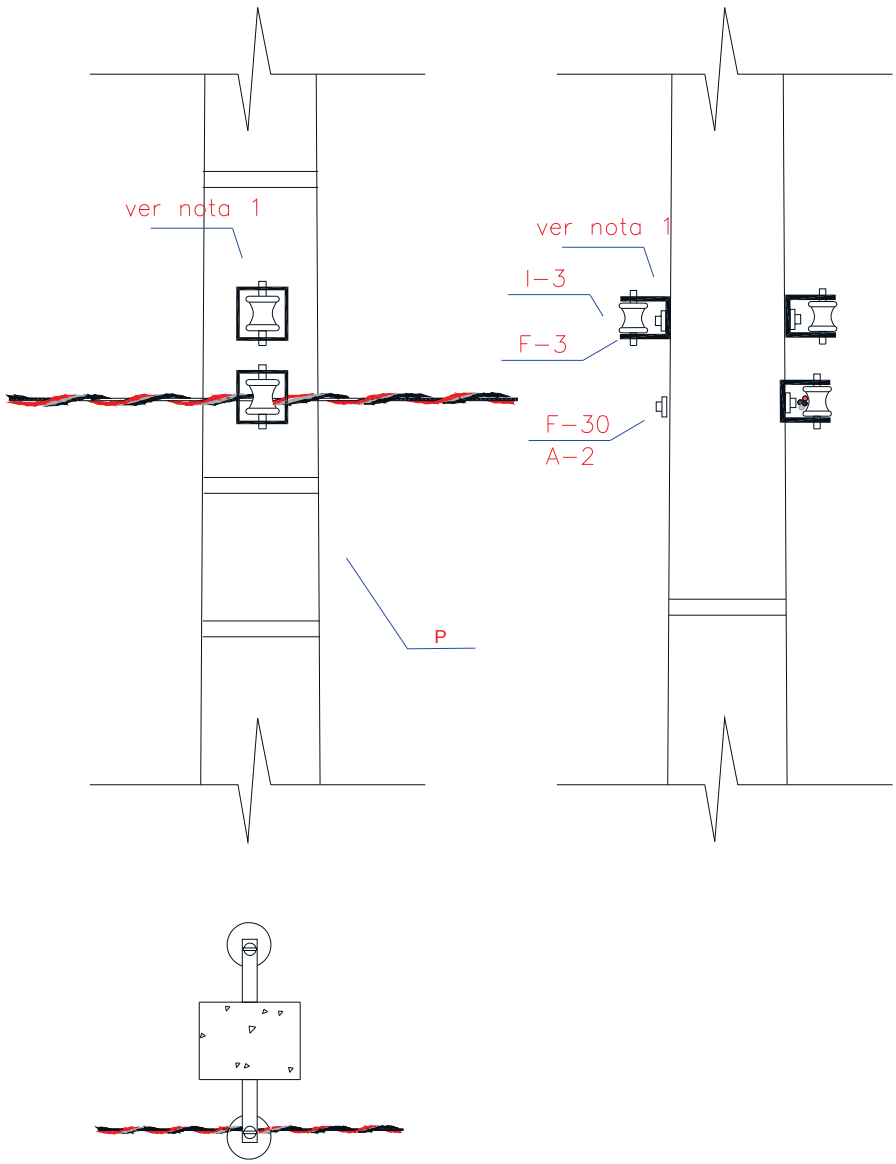
TRAFO 09

*	Lotes Residenciais (mais de 350,01)	41	lotes	x	1,64	=	67,24 kva
*	Número de luminárias 57w cada =	14	Luminárias =				0,80 kva
*	Número de luminárias 150w cada =	0	Luminárias =				- kva
*	Demanda calculada dos lotes + Luminarias				67,24	+	0,80

* **Demanda Total = 68,04 KVA**

Trafo Adotado = 112.5KVA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

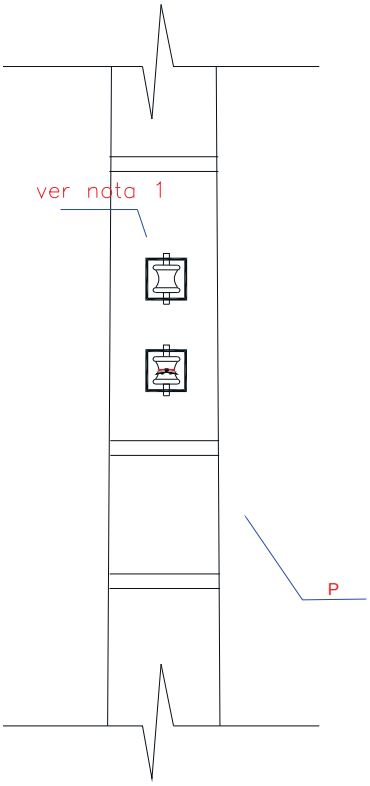


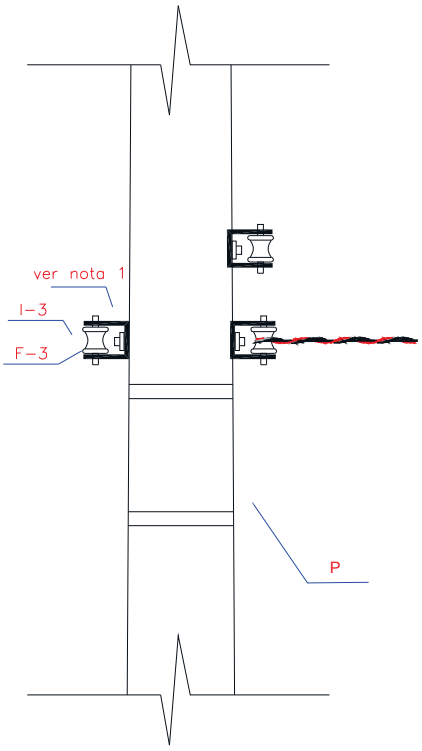
Nota:

I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;
II. Quando a rede for em ângulo como indicado no desenho, o condutor neutro deve ser instalado pelo lado de dentro da roldana. Quando o ângulo for no sentido contrário ao indicado no desenho, o neutro deve ser instalado pelo lado de fora da roldana, de modo que esta receba o esforço da rede.
III. Para ângulos acima de 40 graus, em lugar do laço pré-formado, devem ser usadas duas alças pré-formadas de distribuição na mesma roldana.
IV. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURA SI1

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611







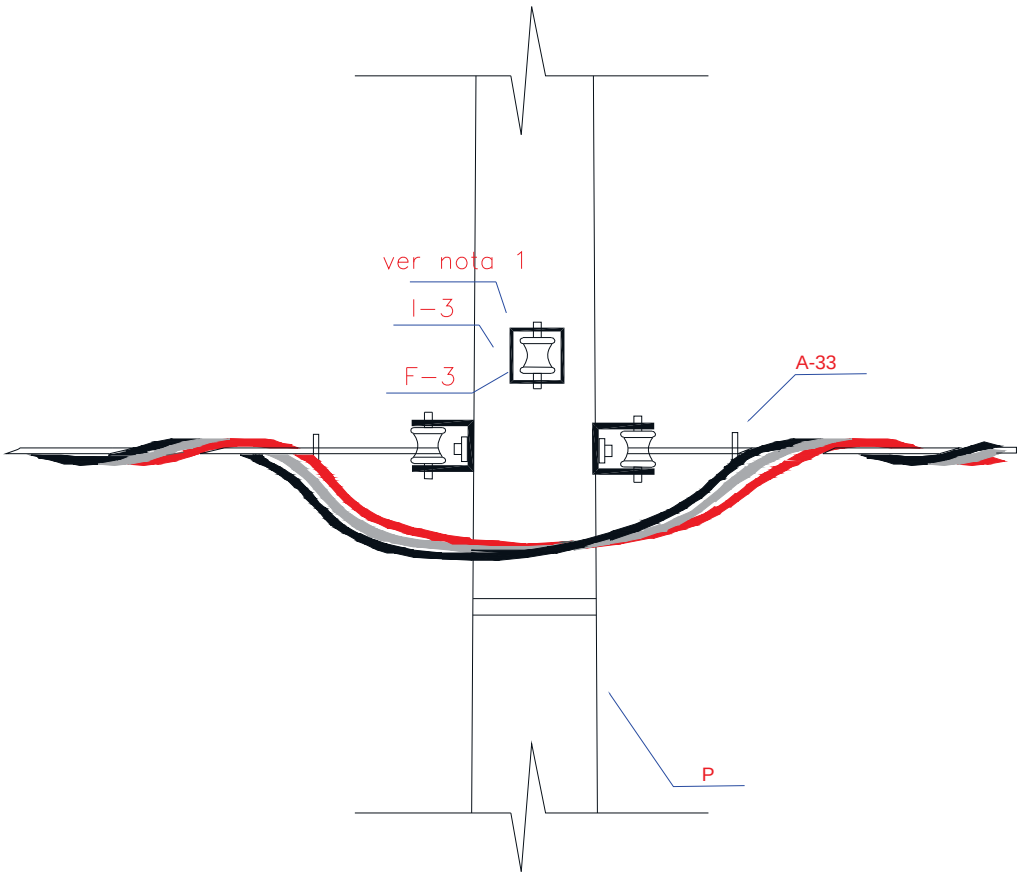
Nota:

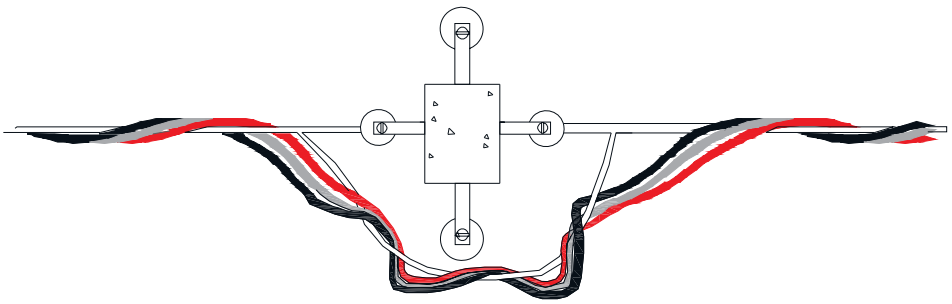
I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;

I. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURA SI3

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



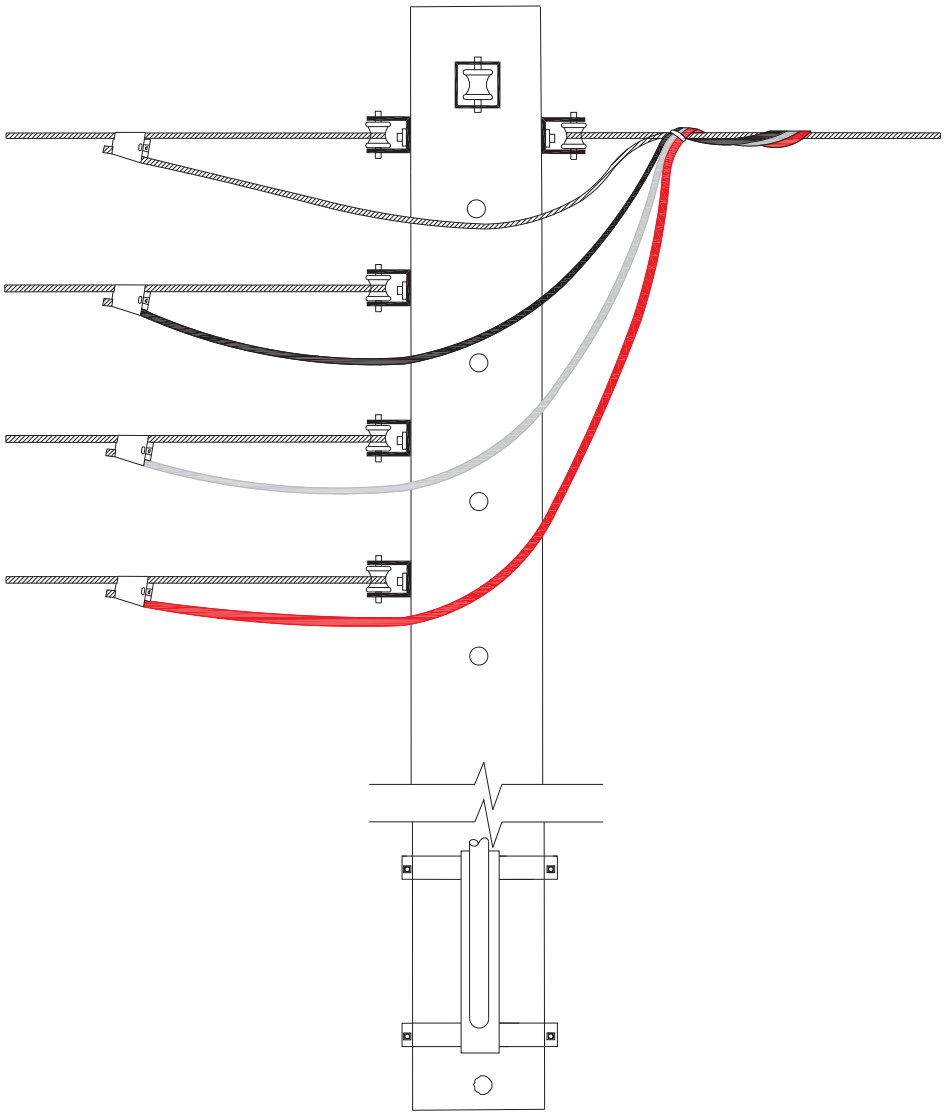


Nota:

I. Instalar, quando necessário, para ligação de consumidores situados no lado oposto ao da rede secundaria;
II. Os cabos fases e neutro devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.
III. Em caso de neutro isolado, usar conector perfurante em substituição ao conector cunha.

ESTRUTURA SI4

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

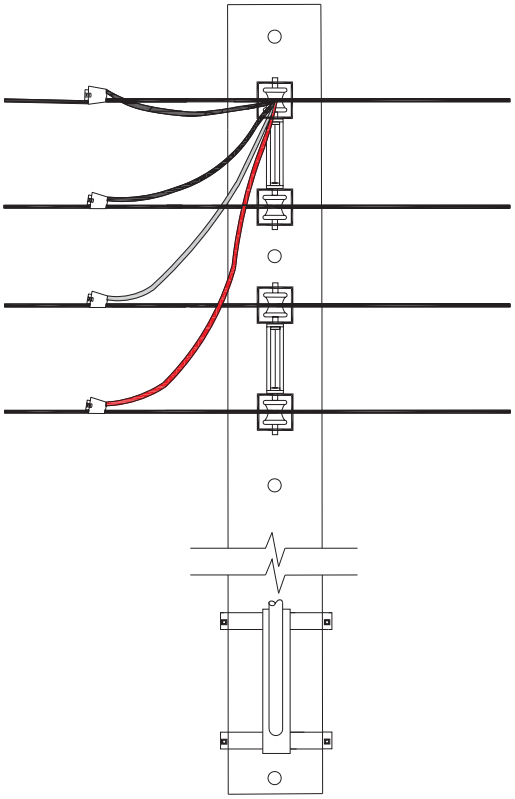


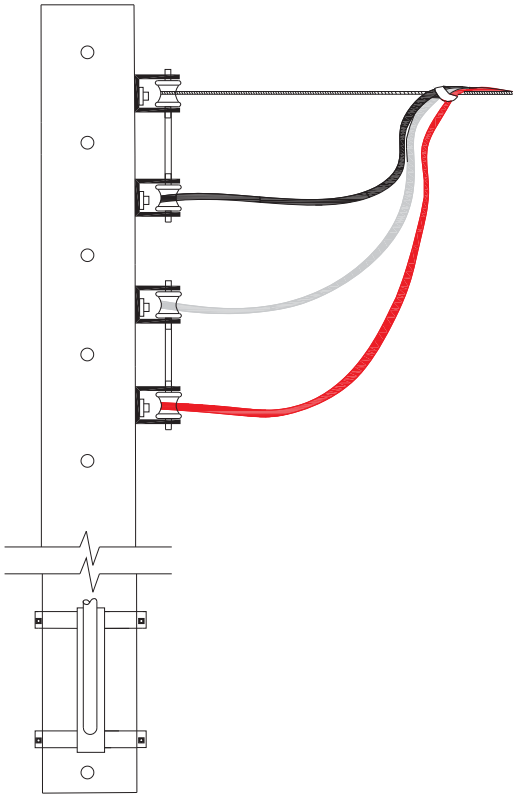
Nota

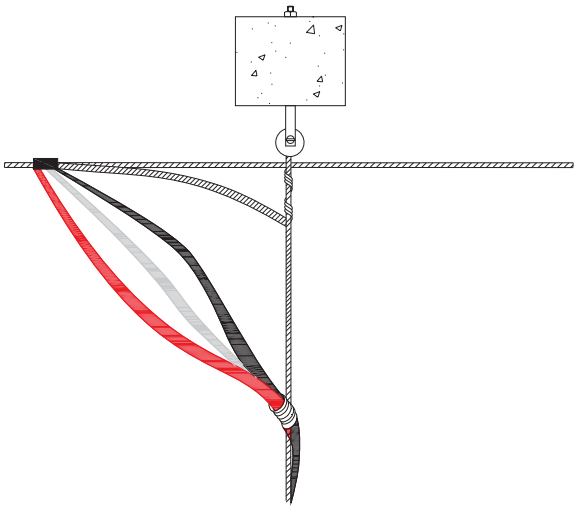
I. Os cabos fases devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

TRANSIÇÃO REDE NUA / REDE ISOLADA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611







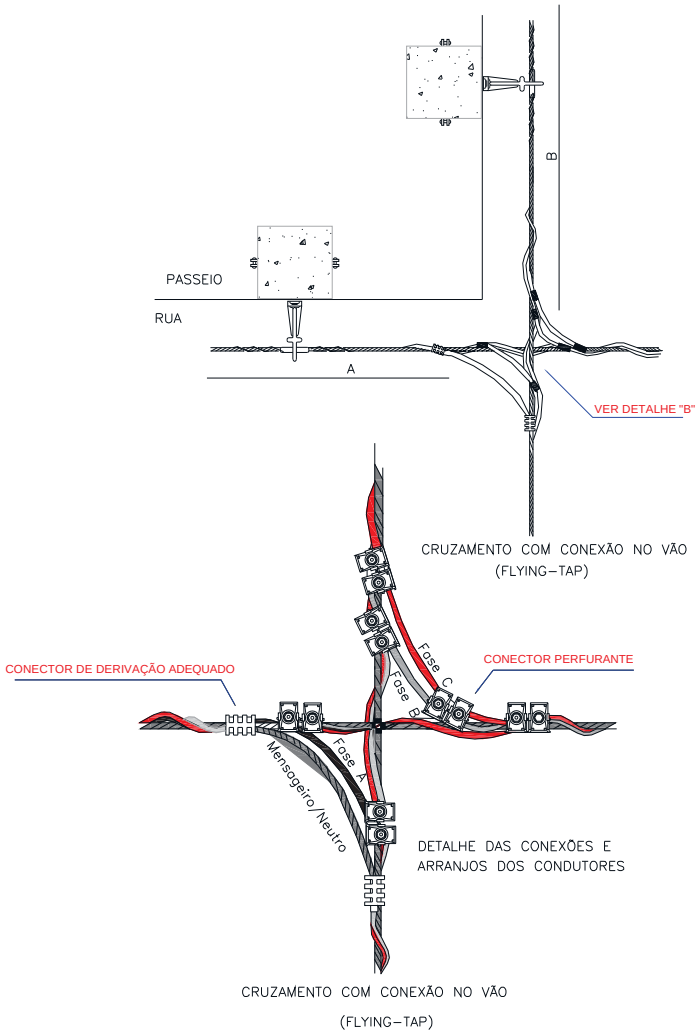
Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

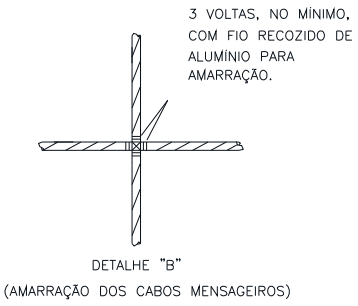
Nota:

I. Os cabos fases devem ser mantidos unidos por meio de abraçadeiras autotravantes de poliamida.

ESTRUTURAS DERIVAÇÃO REDE NUA / REDE ISOLADA

Condutor	Cores
Fase 1 (A)	Preta
Fase 2 (B)	Cinza
Fase 3 (C)	Vermelha
Neutro (quando isolado)	Azul-claro





Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas;

II. As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de autofusão;

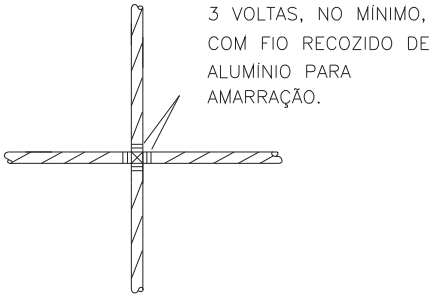
III. O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multiplex

IV. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados

V. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

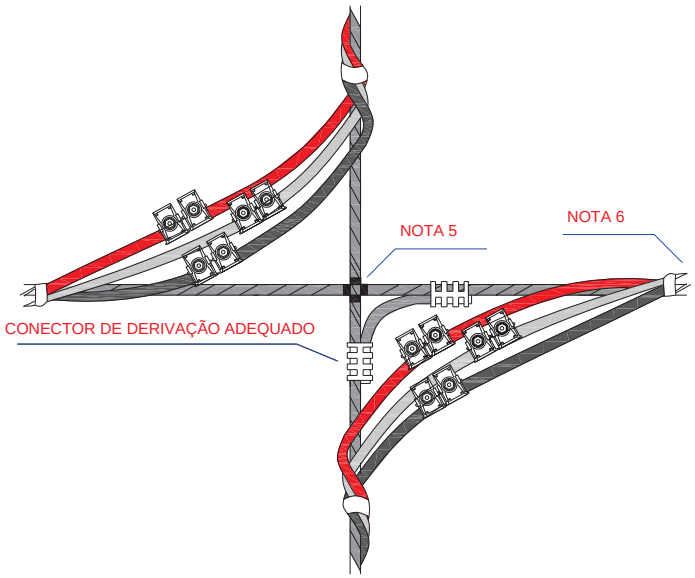
CRUZAMENTO INTERLIGADO

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



DETALHE "B"

(AMARRAÇÃO DOS CABOS MENSAGEIROS)



CRUZAMENTO SEM CONEXÃO NO VÃO

(SECCIONAMENTO NO VÃO)

Nota:

I. O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas;

II. As pontas dos condutores devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de autofusão;

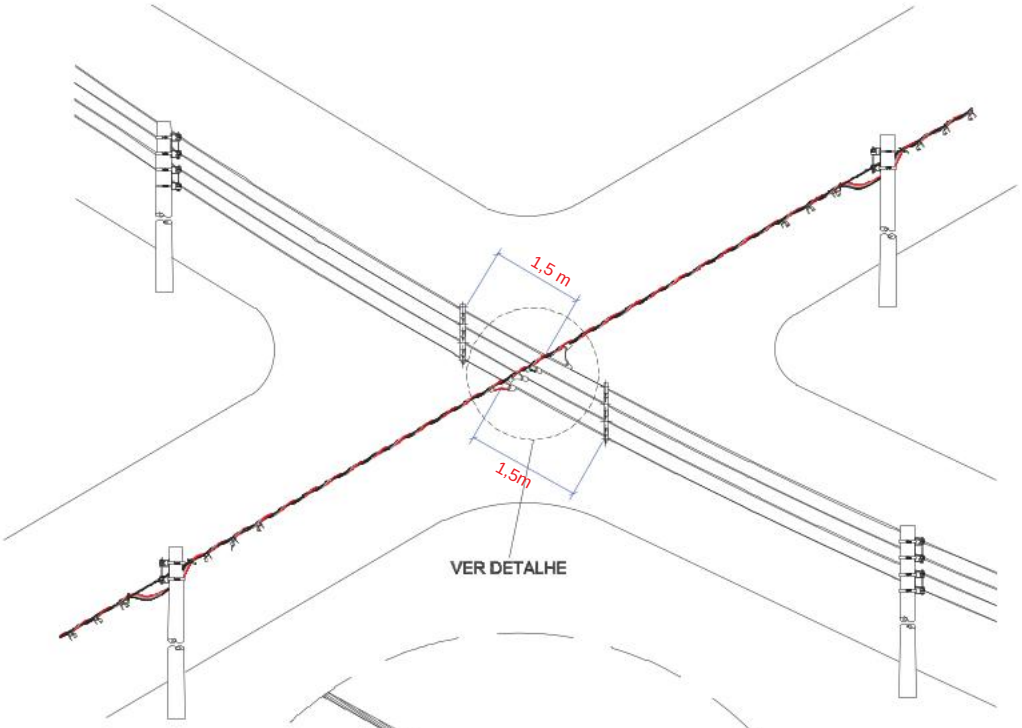
III. As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados;

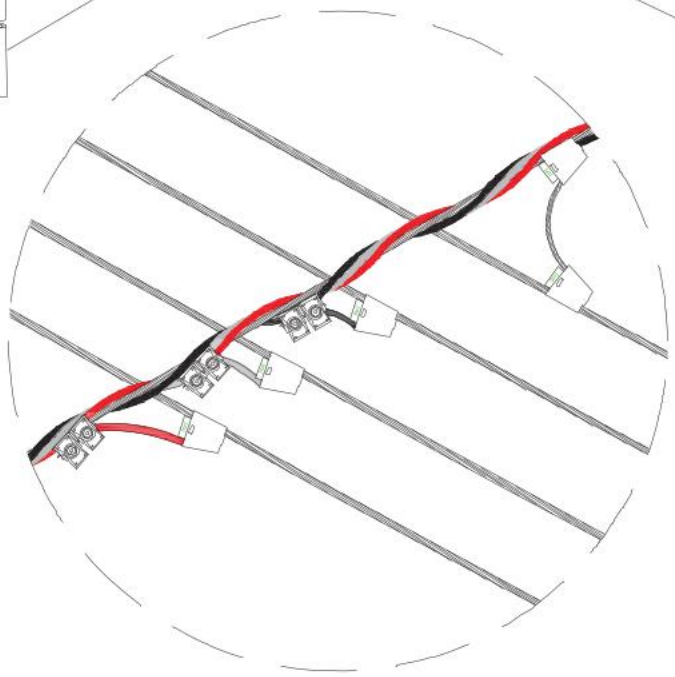
IV. Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases;

V. Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2.

CRUZAMENTO INDEPENDENTE

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611





DETALHE

Nota:

I. Os condutores deverão ser amarrados com braçadeiras plásticas;

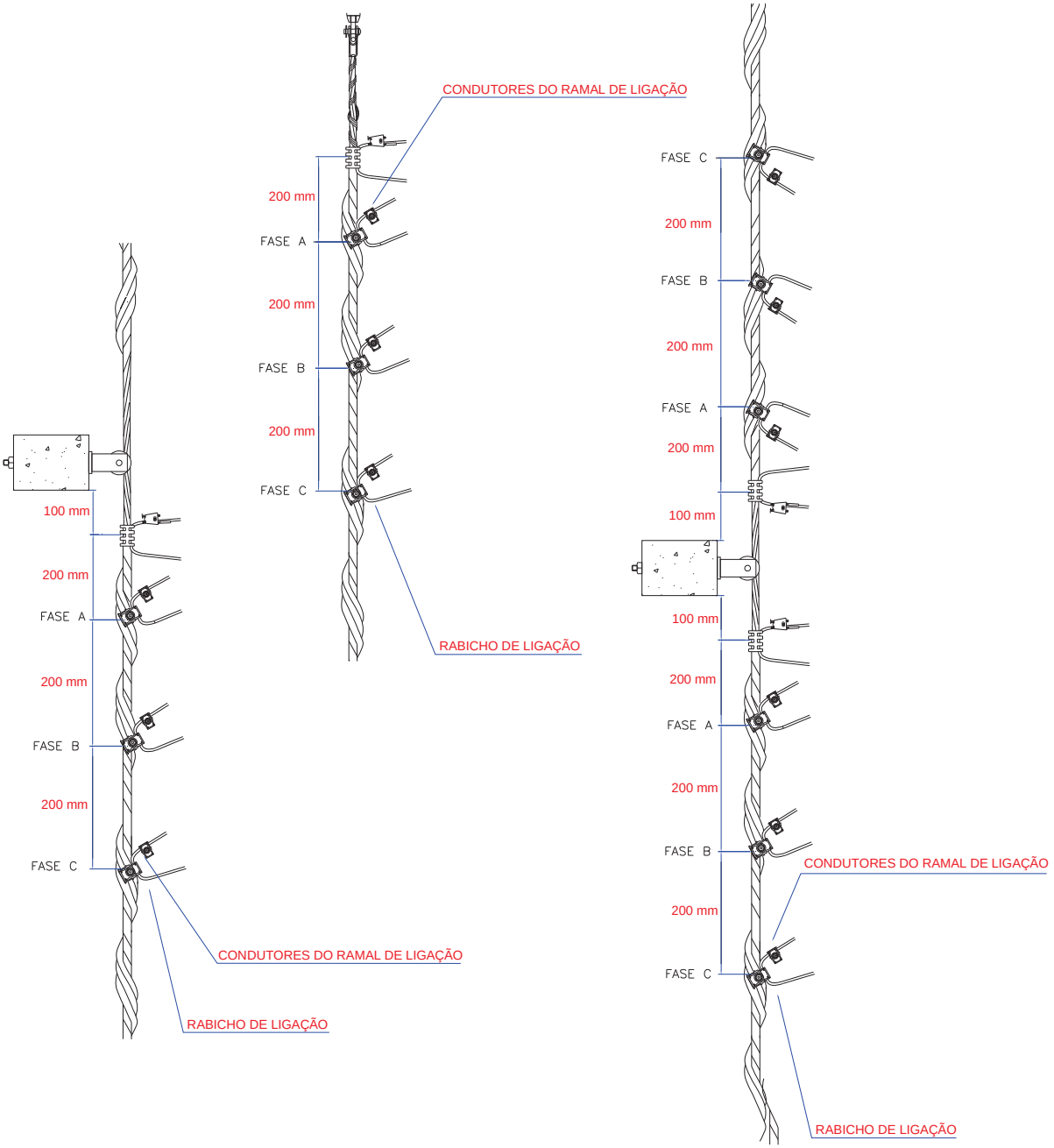
II. A rede isolada deve ser montada logo acima do neutro da rede nua. Porém deve-se atentar para que o neutro da rede nua não sirva de sustentação para a rede multiplexada. Sendo assim, o jumper do neutro pode ser realizado com condutor nu;

III. O jumper isolado de ligação deverá ser de bitola igual a do maior condutor;

IV. As pontas dos cabos deverão ser isoladas com capuz elastomérico ou fita de autofusão recoberta com fita isolante de PVC para 90°C.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CRUZAMENTO SECUNDÁRIO ISOLADO – SECUNDÁRIO NUA

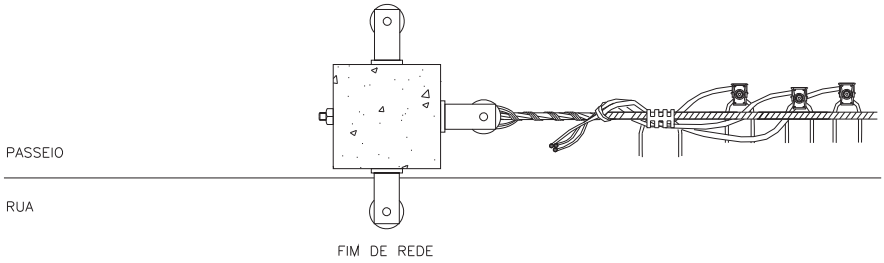


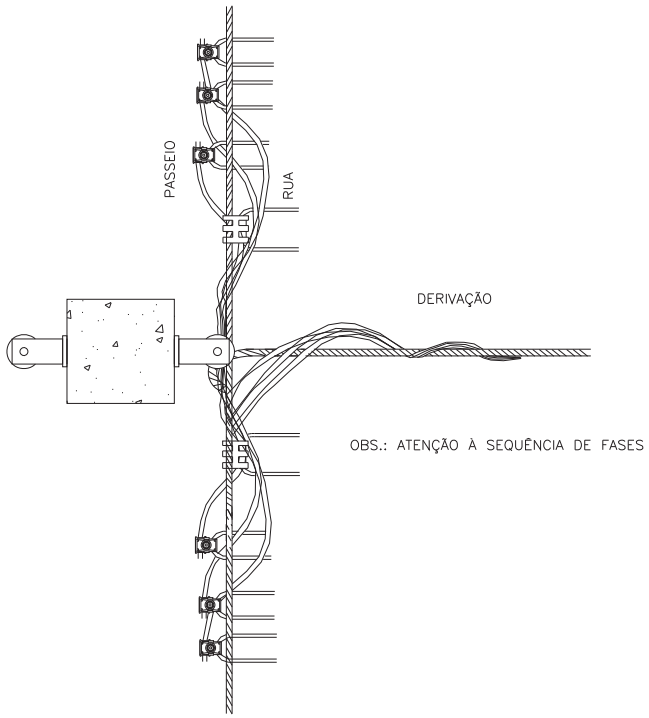
Nota:

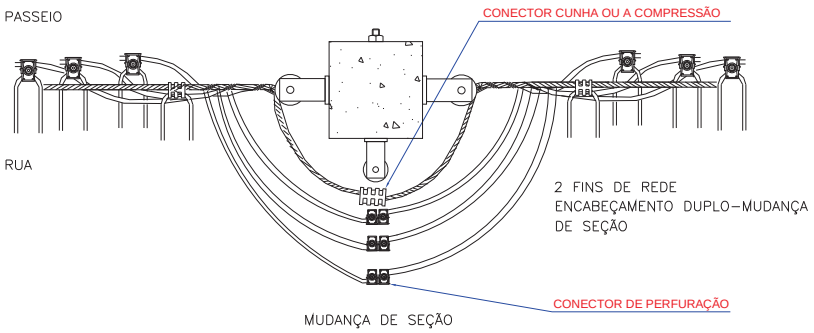
I. Serão instalados dois "rabichos de ligação" por fase, sendo um de cada lado do poste, em situação cuja necessidade de conexão seja superior a 8 (oito) ramais por fase.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

POSICIONAMENTO DOS RABICHOS DE LIGAÇÃO

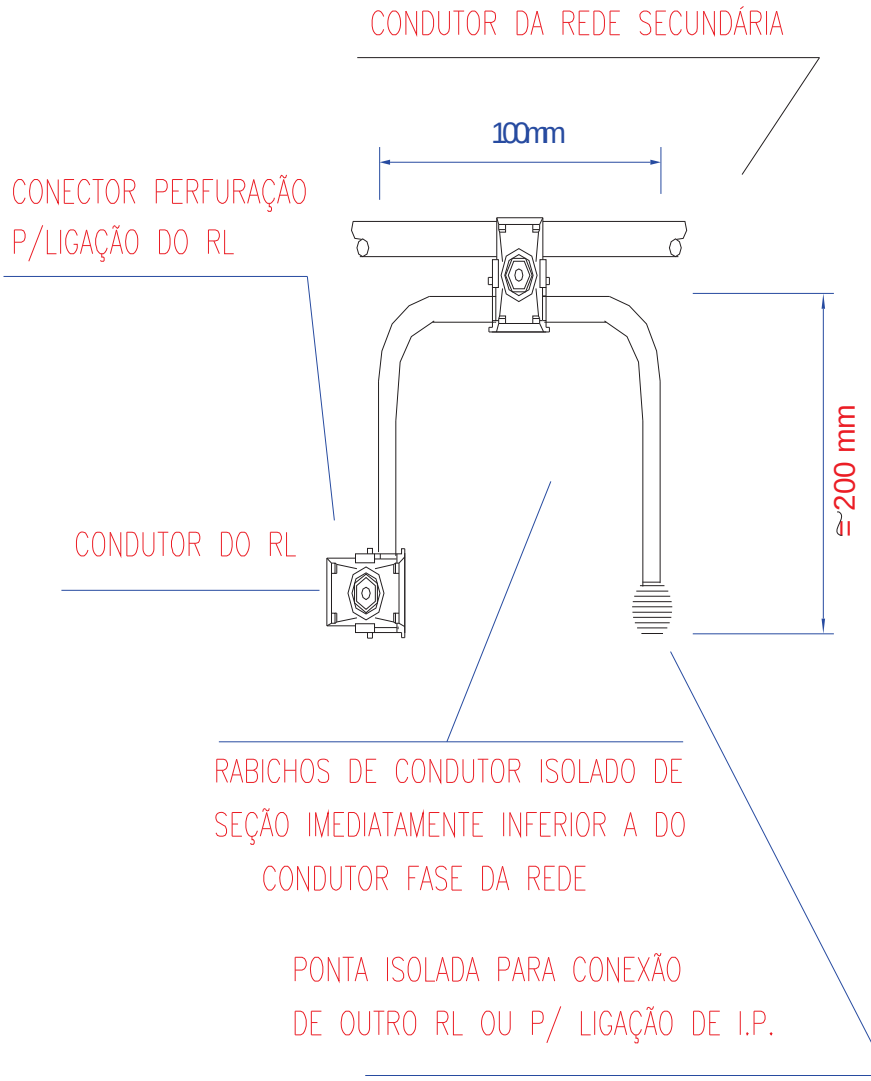






Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

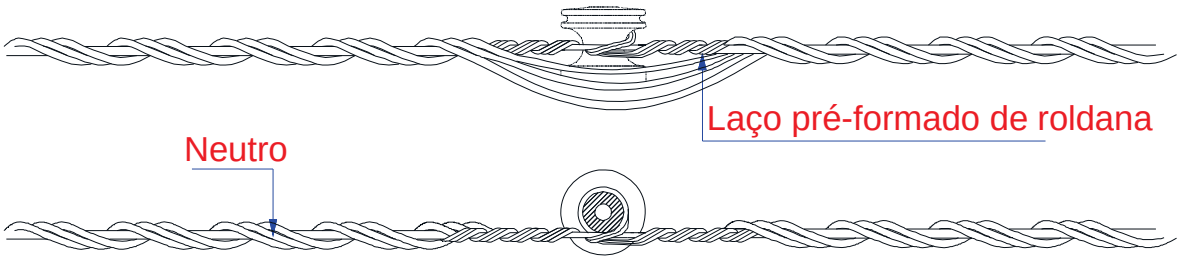
POSICIONAMENTO DOS RABICHOS DE LIGAÇÃO



RABICHOS DE LIGAÇÃO

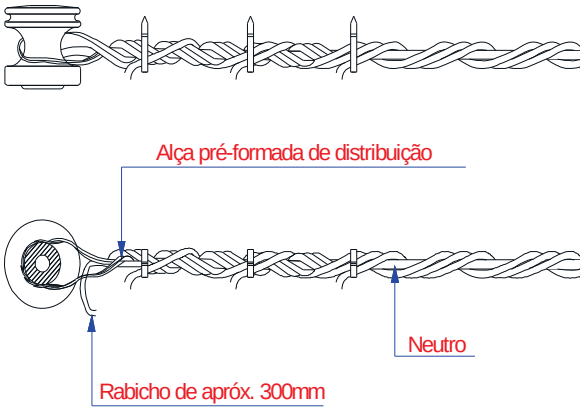
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Amarração simples com laço pré-formado de roldana



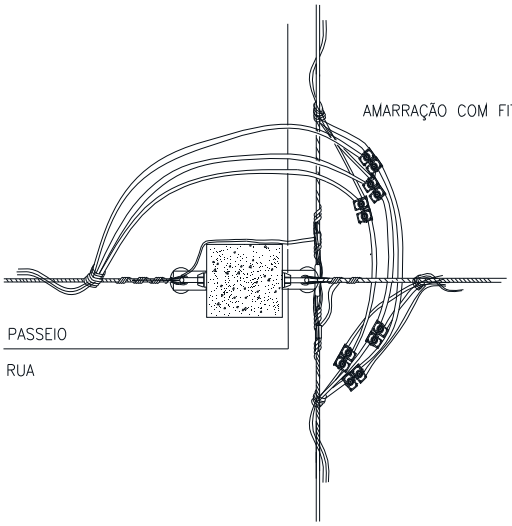
Laço Pré-formado (Amarração tangente)

Com alça pré-formada

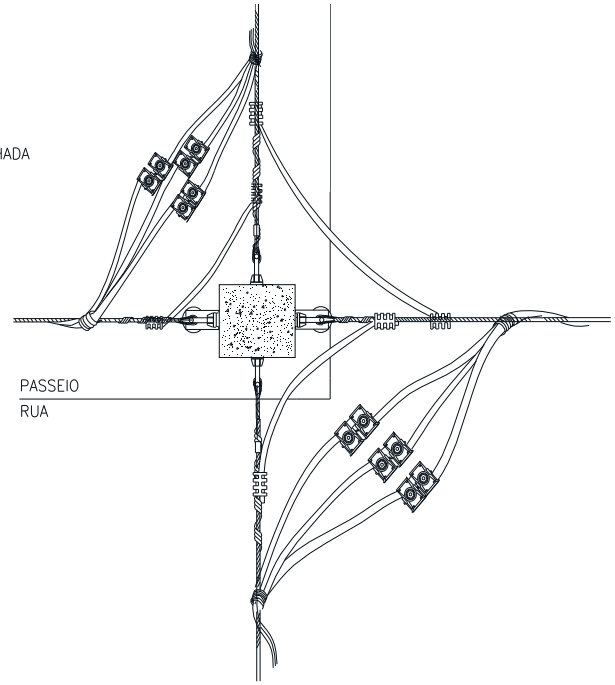


Laço Pré-formado (fim de rede)

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



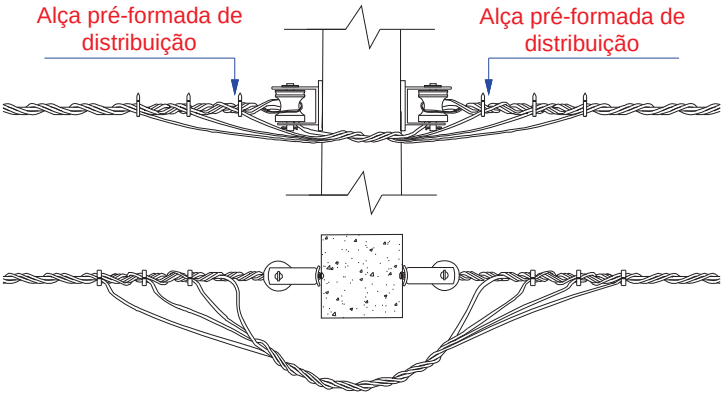
CRUZAMENTO EM POSTE DE ESQUINA



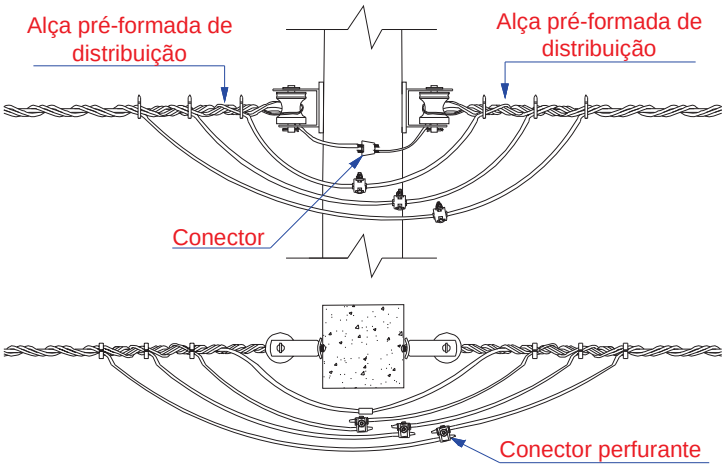
SECCIONAMENTO DE CIRCUITO DE ESQUINA

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

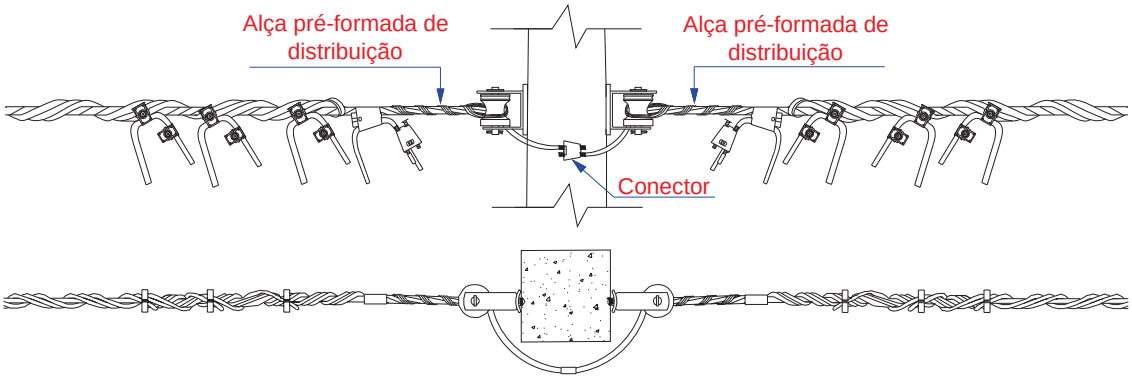
Ancoragem dupla passante



Ancoragem dupla com conexão do jumper

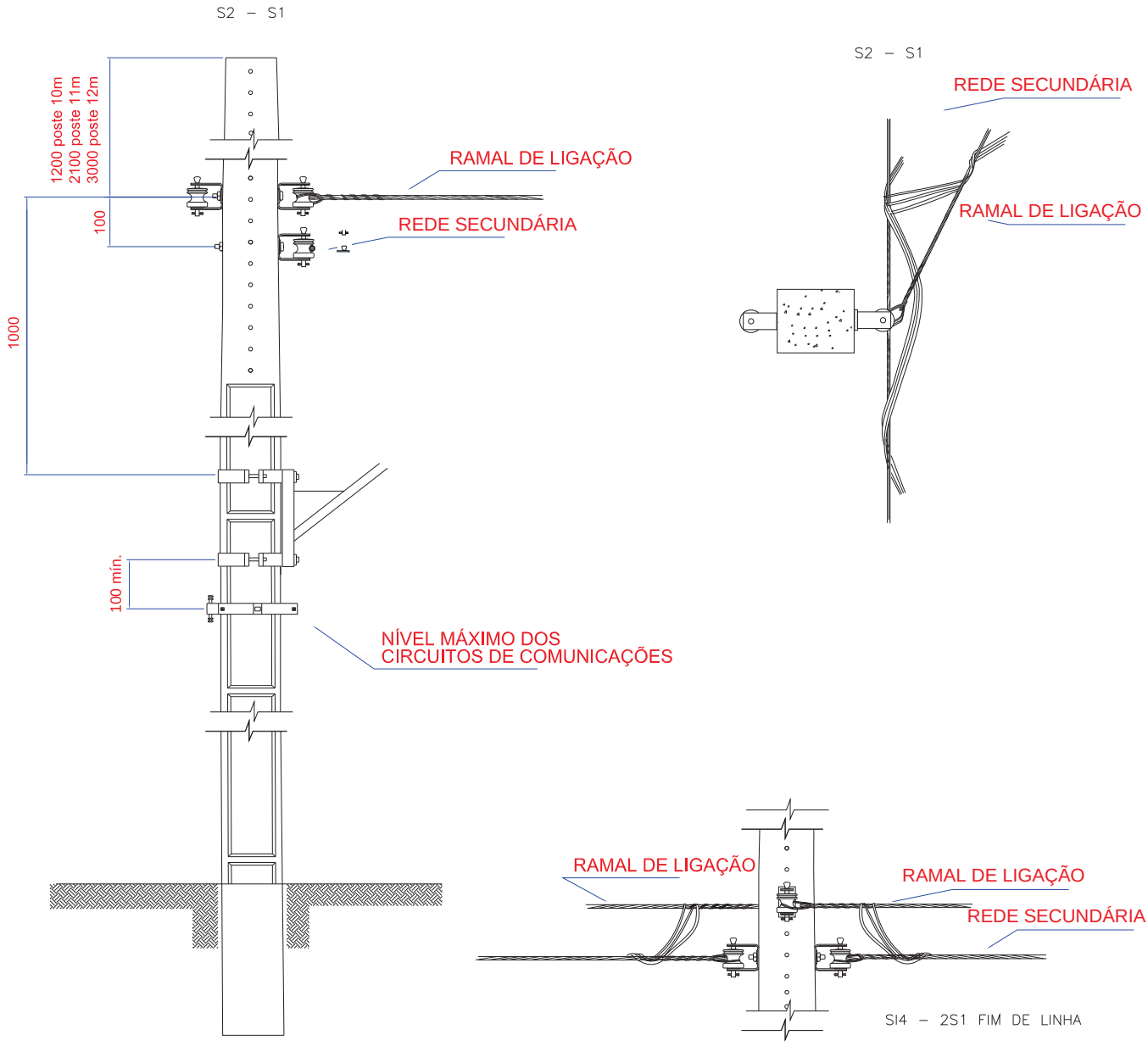


Ancoragem dupla sem conexão do jumper



AMARRAÇÕES E LIGAÇÕES ISOLADOR ROLDANA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



NOTA:

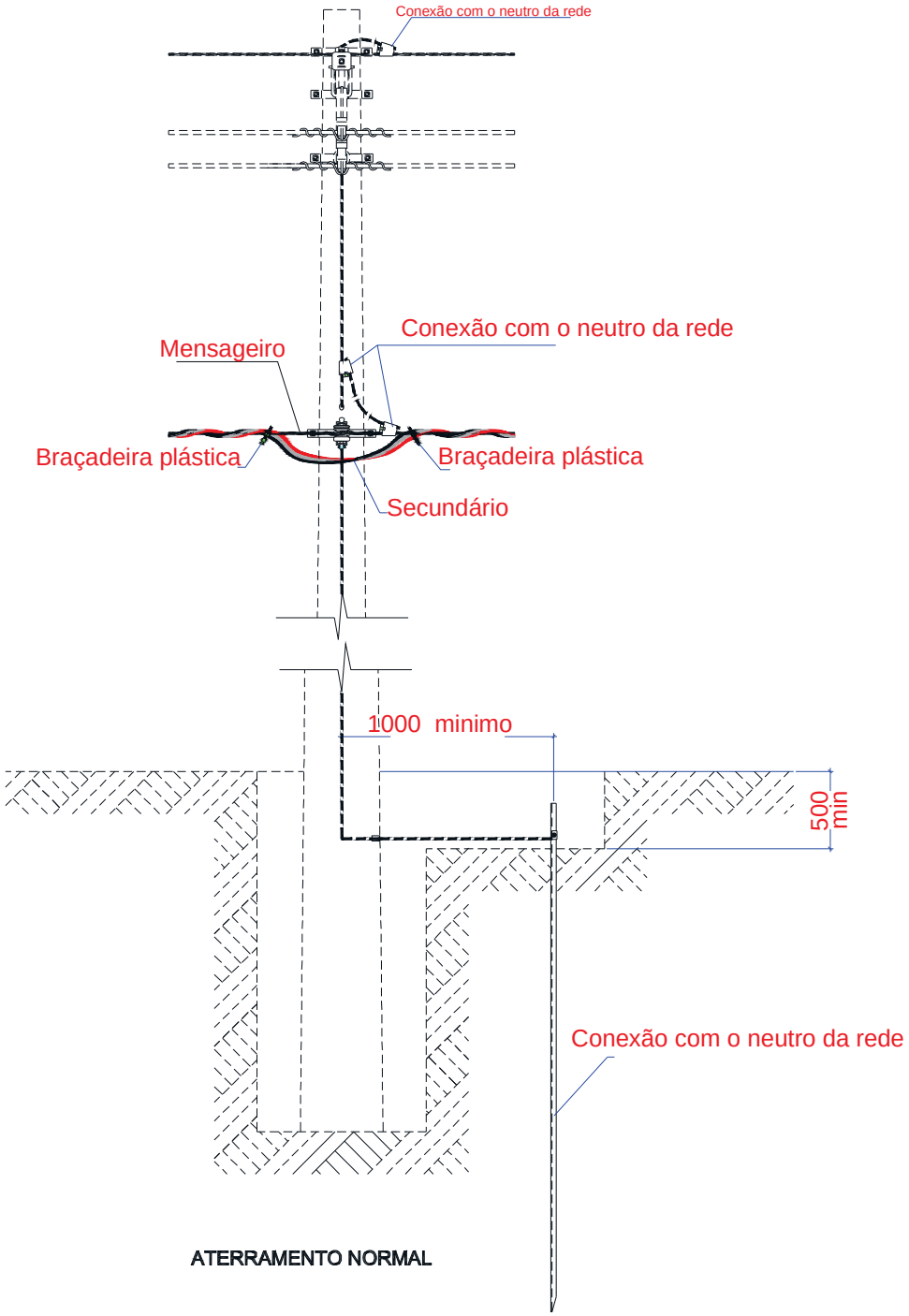
I. Essas estruturas são usadas para instalação de circuitos secundários em tangência e para deflexões de modo geral, variando apenas a posição e/ou amarração do cabo mensageiro;

II. Distâncias em milímetros;

III. Em casos onde o poste não possuir furação para instalação de parafusos, deverá ser utilizada cinta quadrada.

LIGAÇÃO DE RAMAIS DE LIGAÇÃO - ESTRUTURA S2 –S1

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



ATERRAMENTO NORMAL

NOTA:

I. No caso de usar mais de uma haste de aterramento, o afastamento entre estas deverá ser igual ao comprimento da haste;

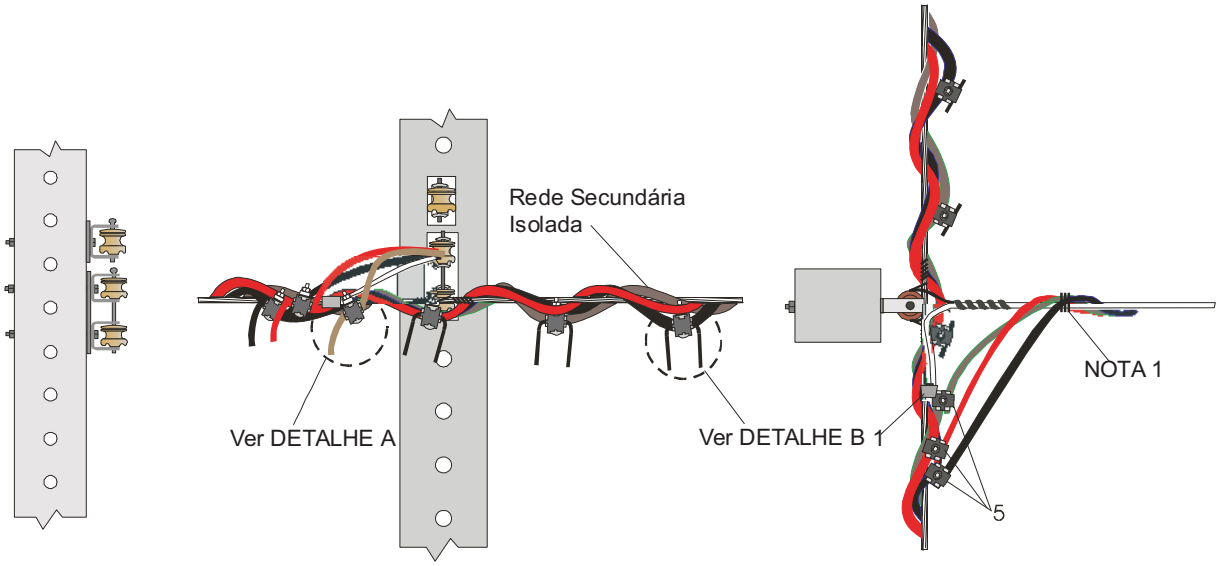
II. O neutro da rede isolada deverá ser aterrado no transformador, em finais de circuito e a cada 150m, sendo que não poderá existir entre pontos sem aterramento maior que 300 metros;

III. O Aterramento das redes secundárias isoladas deverá ser feito, interligando-se o mensageiro do cabo multiplexado com o cabo de aço cobreado às hastes de aterramento.

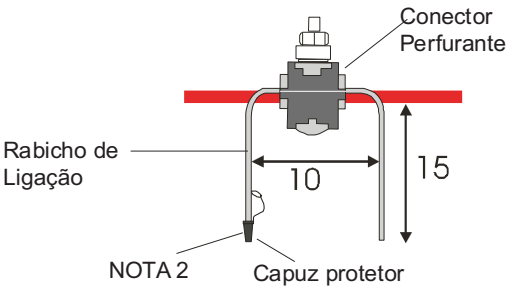
ATERRAMENTO DA REDE SECUNDÁRIA

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

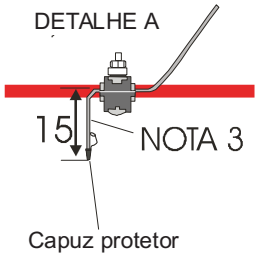
ESTRUTURA SI – 1-3 (Passante com derivação)



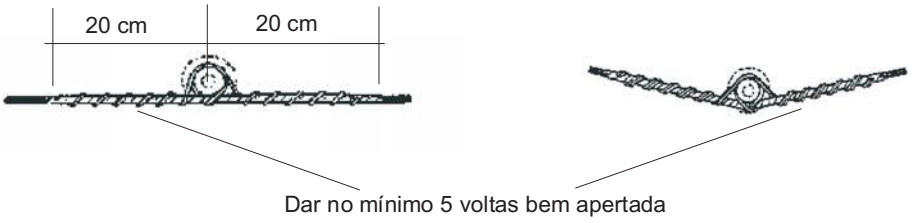
DETALHE B



DETALHE A



Amarração do Neutro (mensageiro) na roldana com fio e fita de aluminio



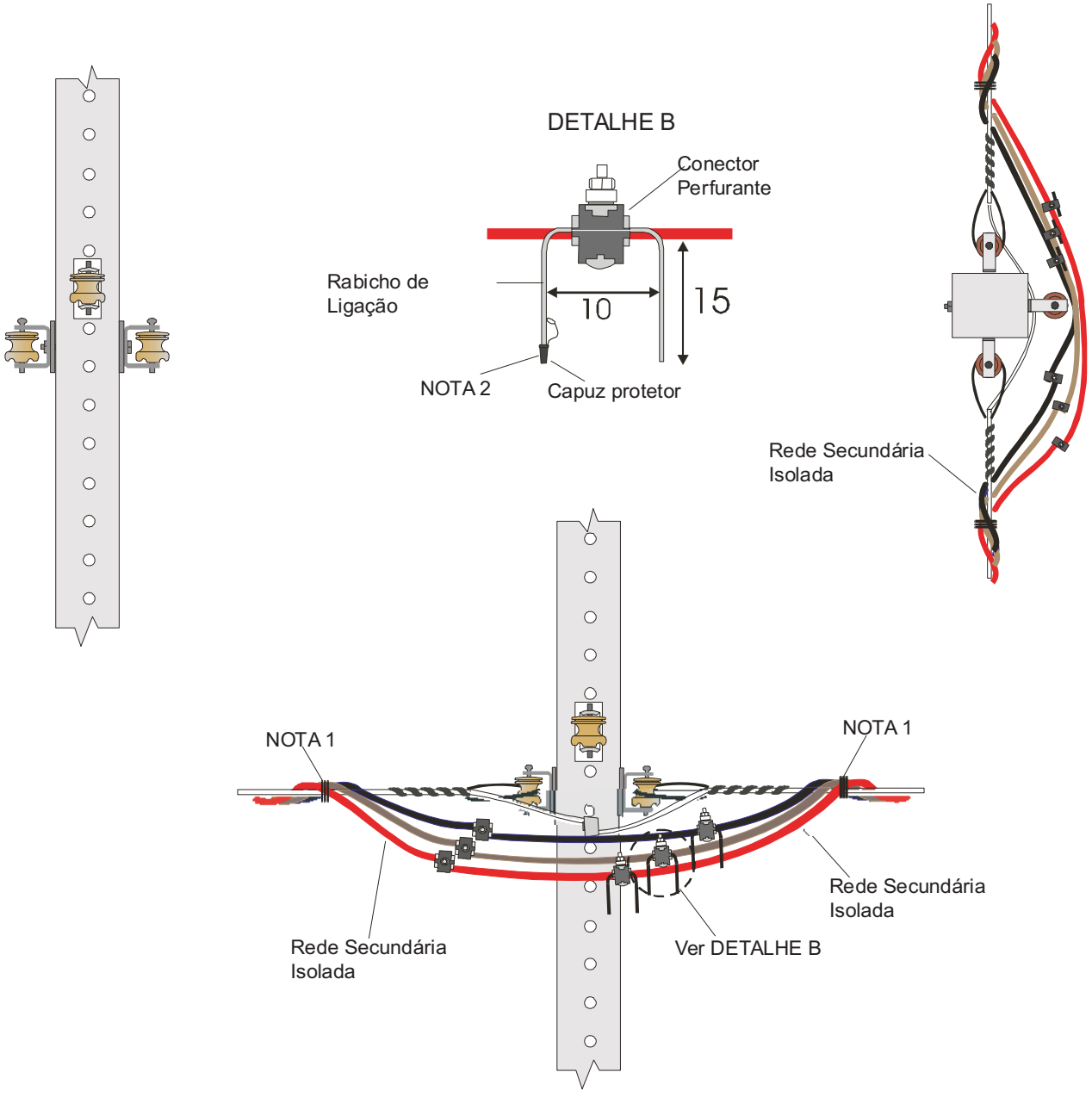
NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6 mm2

NOTA 2
Uma das pernas do rabicho deve ter uma ponta de 1 c m desprovida de isolamento, para instalação de inst rumentos de medição. Essa ponta deve ser protegida com o capuz protetor que vem co m o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada co m fita de auto-fusão e na sequência dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de Ligação deve ser feito com um pedaço d e uma das fases de condutor multiplexado de 25 mm2, retirado de sobras de condutores

NOTA 3
No conector perfurante deverá haver uma sobra de 1 5 cm do ramal de ligação. O final dessa ponta deve ter 1cm desprovido de islomento para realizar medições, e ser protegida pelo capuz protetor que vem com o conector perfurante

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA SI-4 (Ancoragem simples)

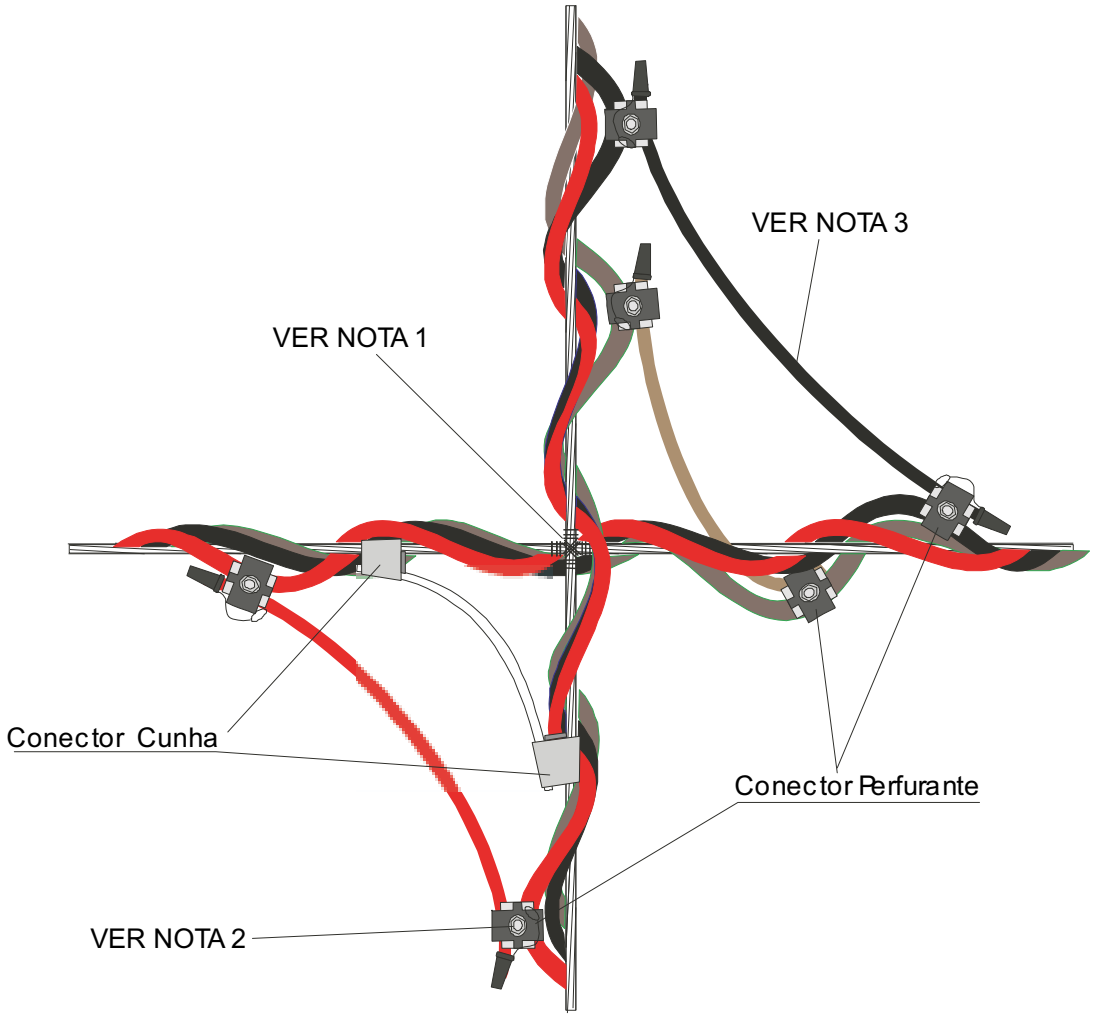


NOTA 1
Envolver os condutores fase e neutro, com 3 voltas bem apertadas feitas com fio isolado de cobre de 6mm2

NOTA 2
Uma das pernas do rabicho deve ter uma ponta de 1 cm desprovida de isolamento, para instalação de instrumentos de medição. Essa ponta deve ser protegida com o capuz protetor que vem com o conector perfurante.
A outra ponta do rabicho deve ser isolada/vedada com fita de auto-fusão e na sequência dar acabamento com fita isolante de PVC.
O rabicho de Ligação deve ser feito com um pedaço de uma das fases de condutor multiplexado de 35 mm2, retirado de sobras de condutores

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

CRUZAMENTO INTERLIGADO



NOTAS

1- O neutro (mensageiro) deve ser unido no cruzamento com fio recozido de alumínio para amarração, com no mínimo 3 voltas bem apertadas

2- As pontas do jumpers de ligação devem ser protegidas com o capuz protetor que acompanha os conectores perfurantes. Na impossibilidade de se utilizar o capuz, vedar com fita de auto-fusão

3- O jumper deve ser de bitola igual ao do maior condutor, e executado com uma fase do cabo multiplex

4- As conexões só devem ser executadas depois que os cabos estiverem devidamente tensionados e fixados

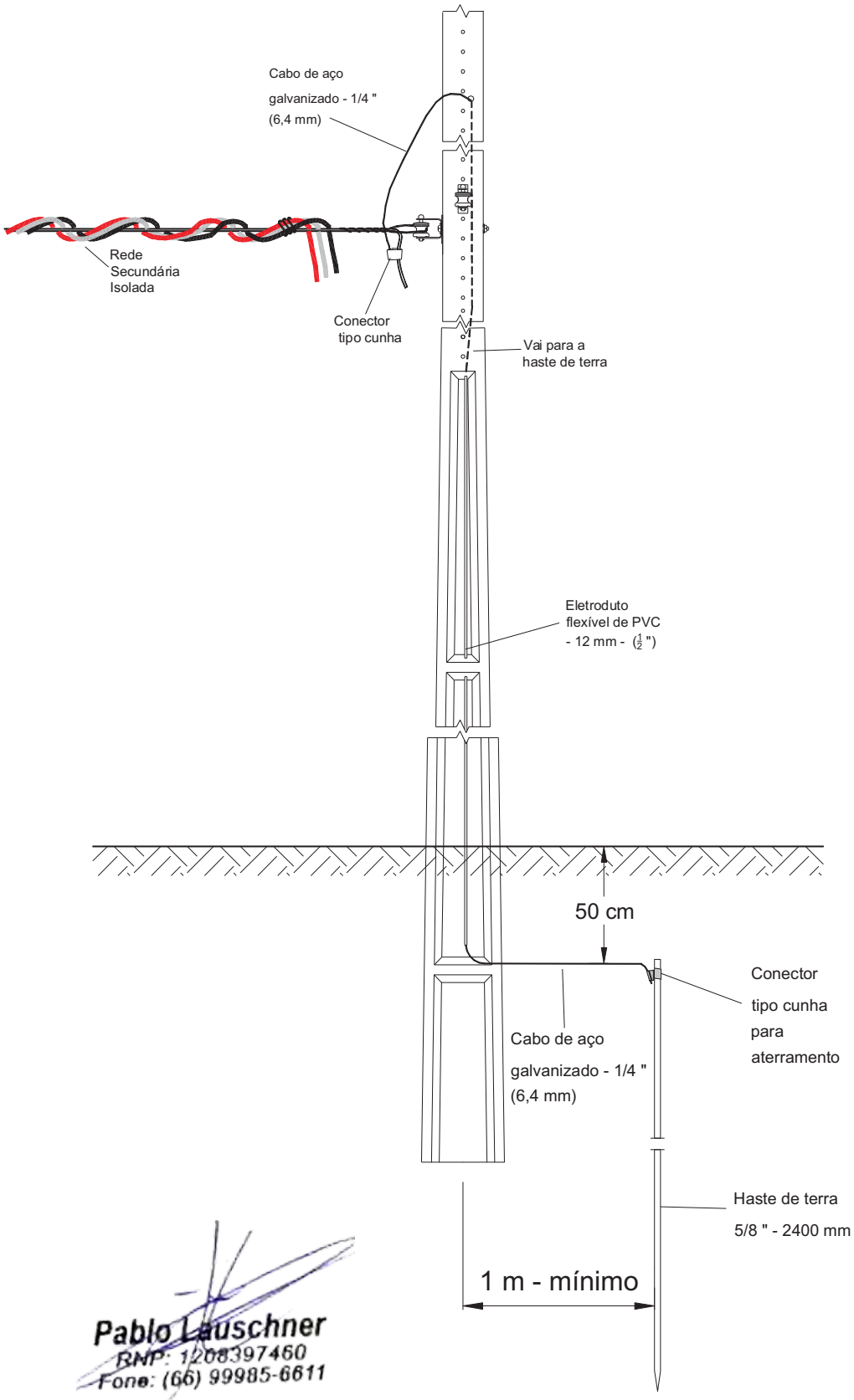
5- Observar com muita atenção a ordem de ligação dos cabos, para não haver a troca de fases.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

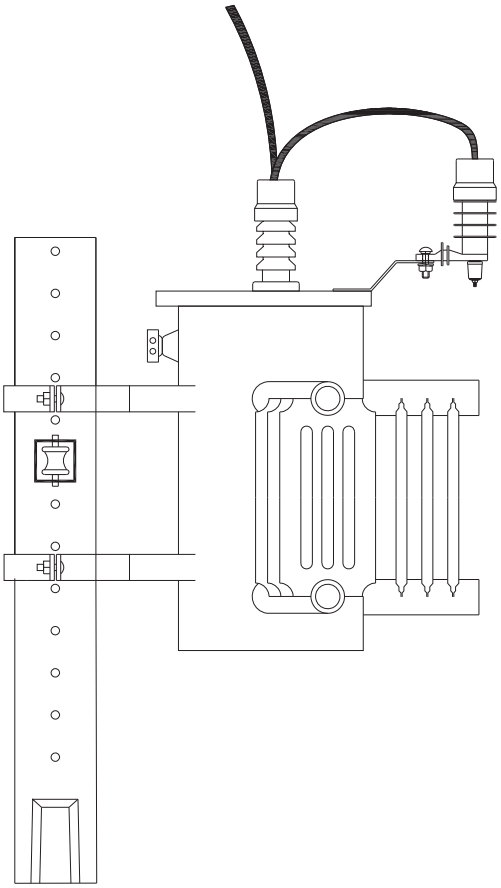
ATERRAMENTO

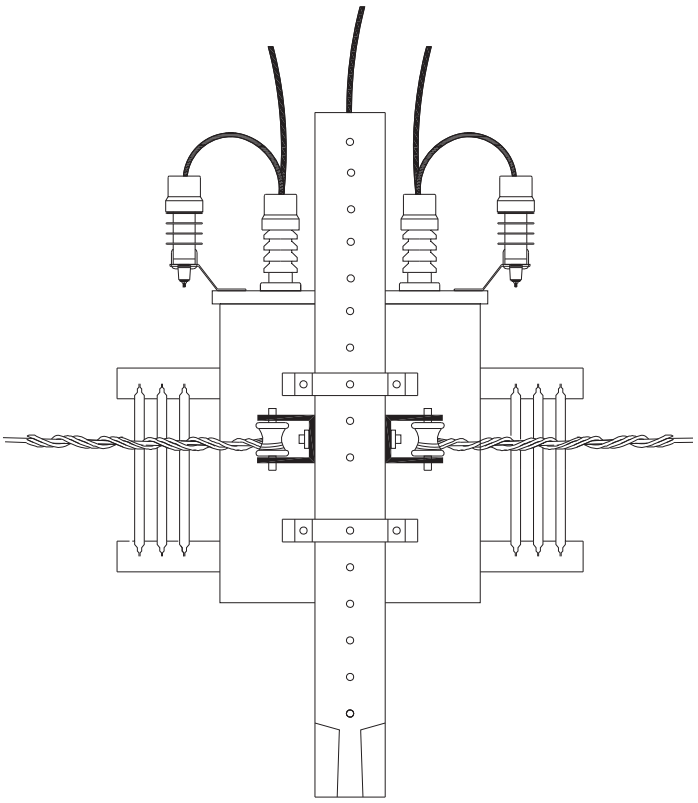
ATERRAMENTO DO NEUTRO NOS FINAIS DE REDE

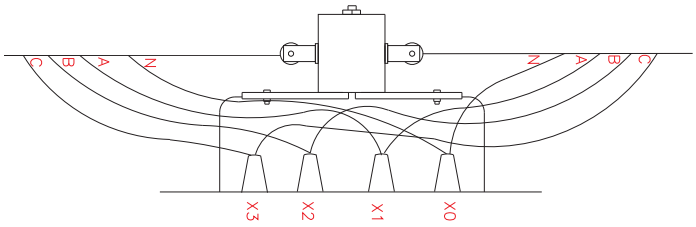
ATERRAMENTO DO NEUTRO EM FIM DE LINHA DE BT

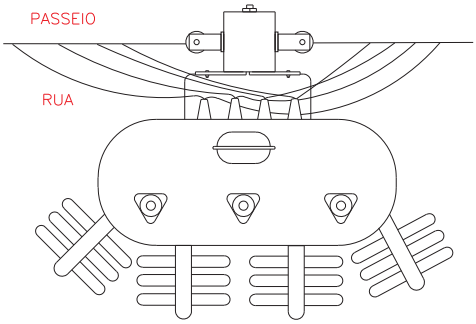


Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611









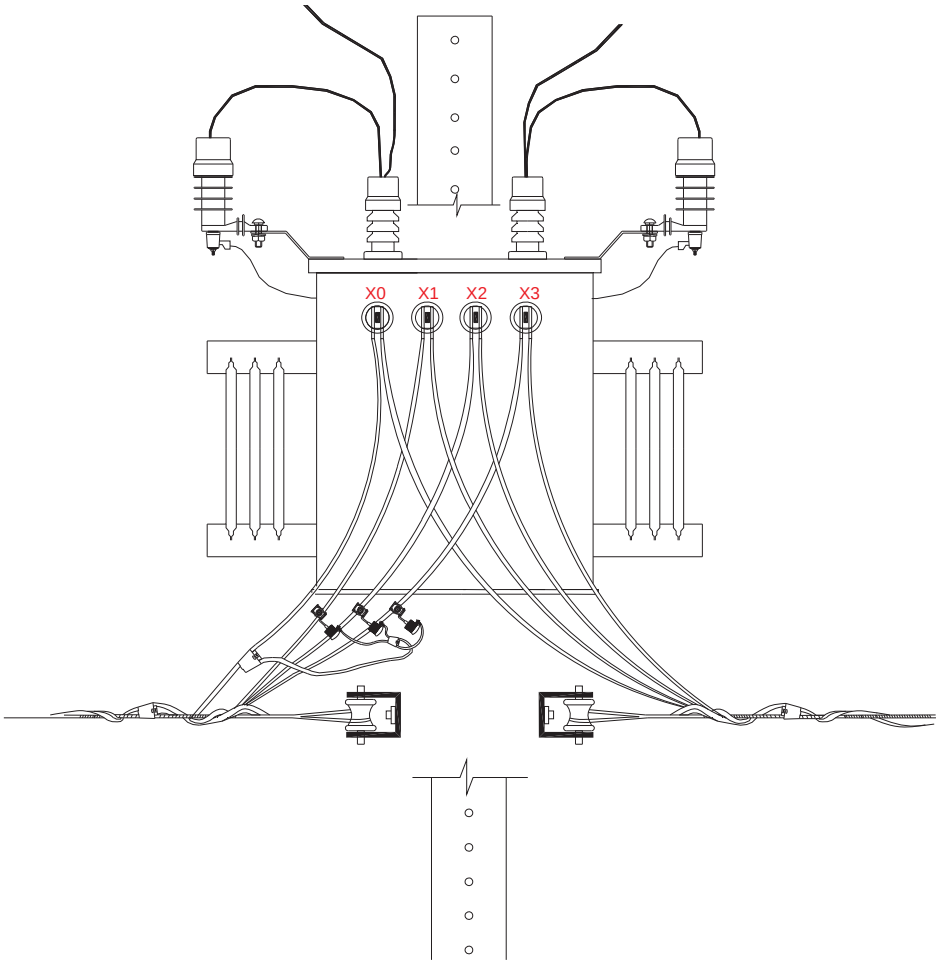
Nota:

I. O posicionamento do transformador pode ser alterado convenientemente com o projeto;

II. Deixar uma sobra nos cabos de saída do secundário do transformador para instalação de aparelhos de medição.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR



DETALHE DA LIGAÇÃO

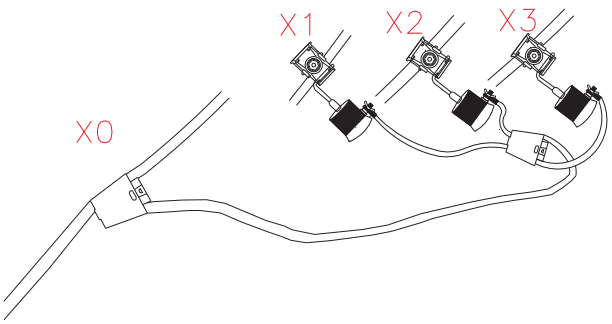
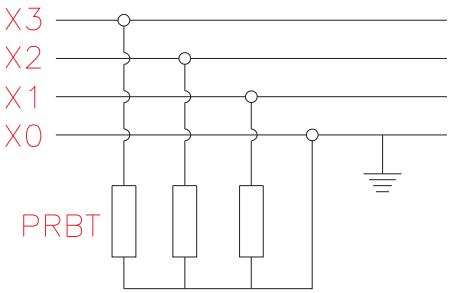


DIAGRAMA ELÉTRICO DE LIGAÇÃO DOS PRBT'S



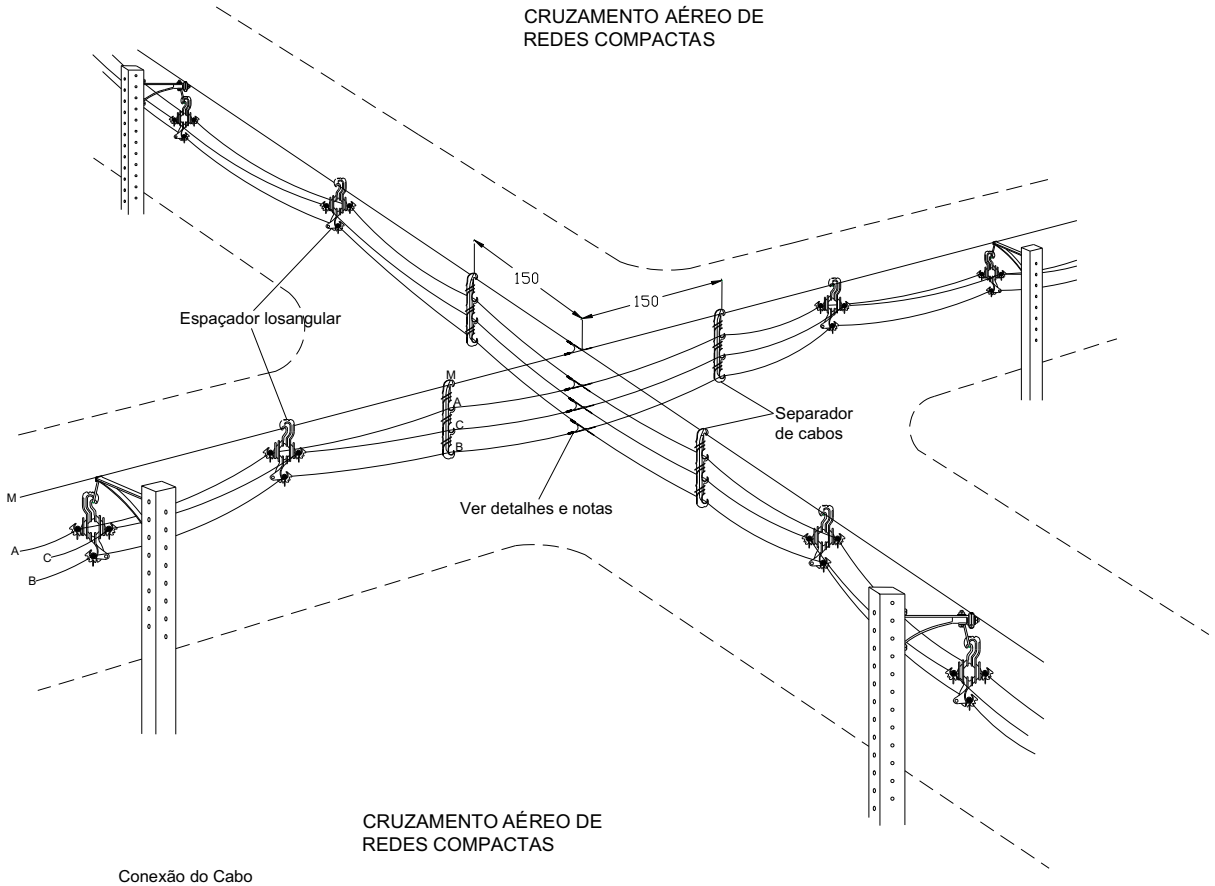
Nota:

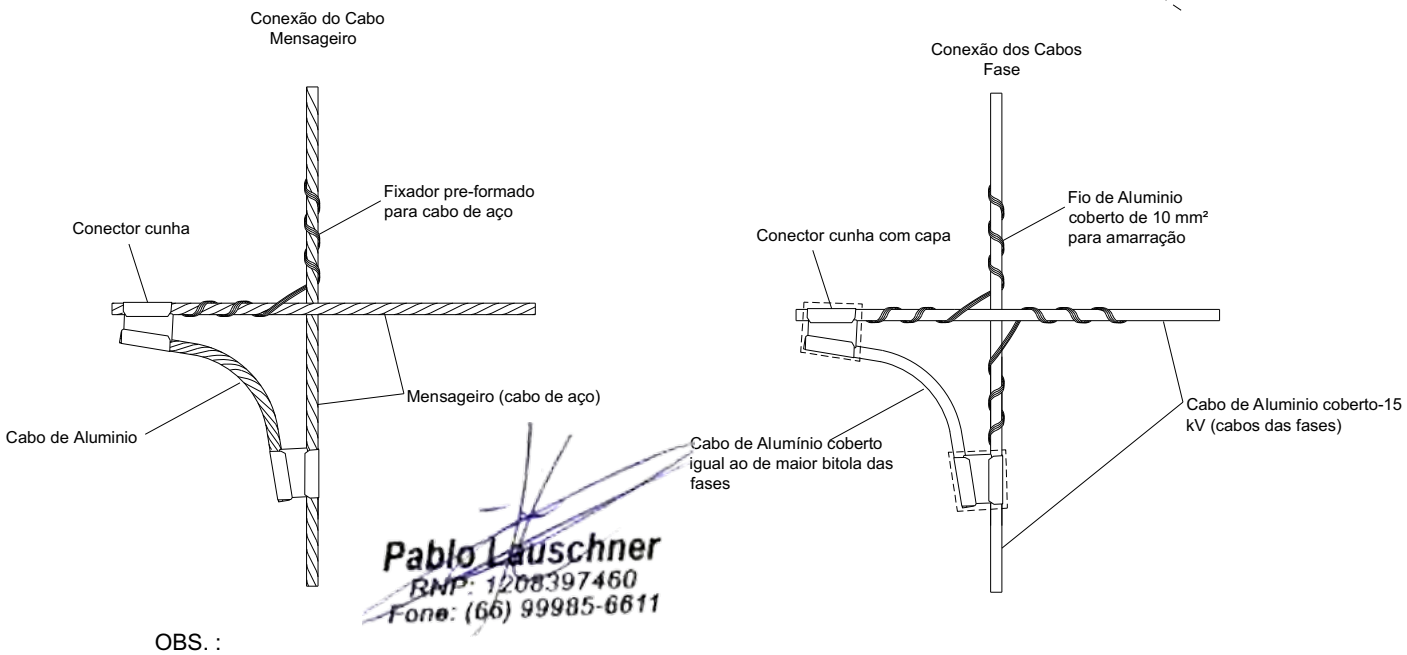
I. Devem ser instalados para-raios de baixa tensão em cada uma das fases do transformador.

PARA-RAIOS BT - LIGAÇÃO

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

Cruzamento aéreo de redes compactas

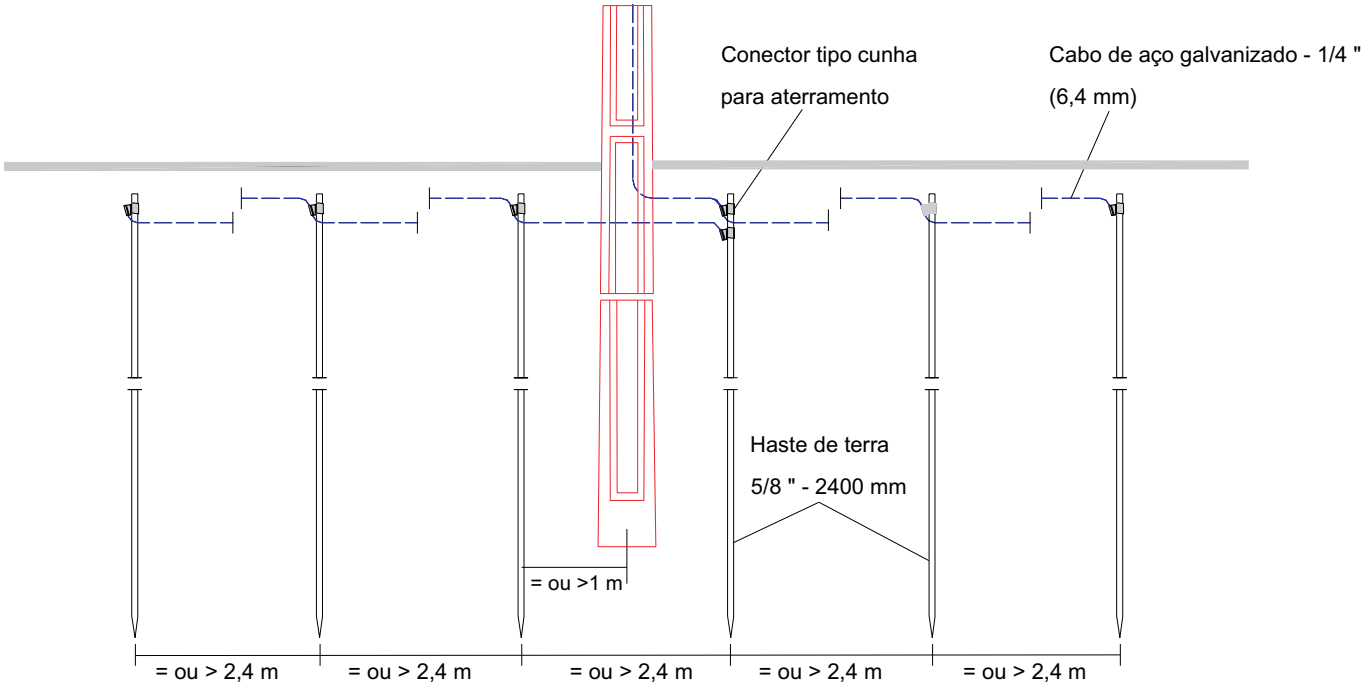




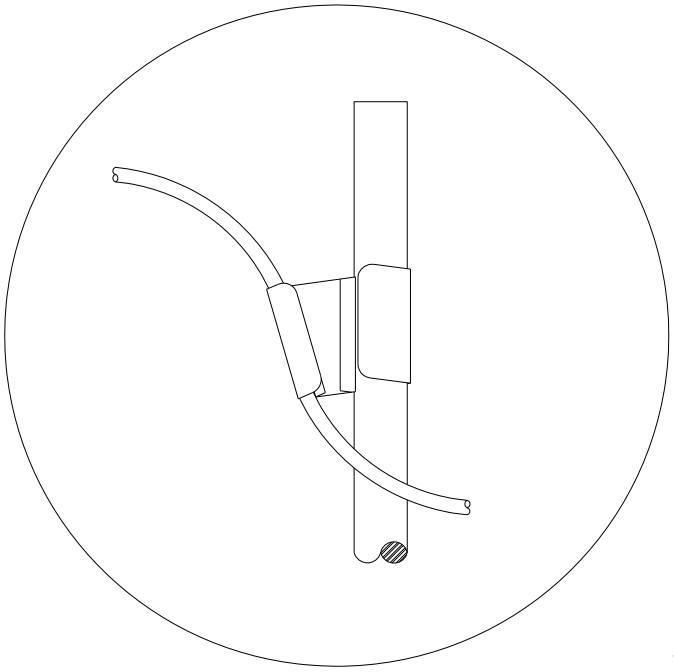
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

OBS. :
1- Medidas em centímetros.
2- No caso de cruzamento de mensageiros de diâmetros diferentes, o de menor bitola deve cruzar por cima.
3- No caso de cruzamento de cabos fase de bitolas diferentes, o cabo de ligação deve ser igual ao de maior bitola.
4- O cabo fase de menor bitola deve cruzar por cima do de maior bitola
5- Caso se aplique conector cunha sem capa, a conexão deverá ser reconstituída e protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.

Malha de terra

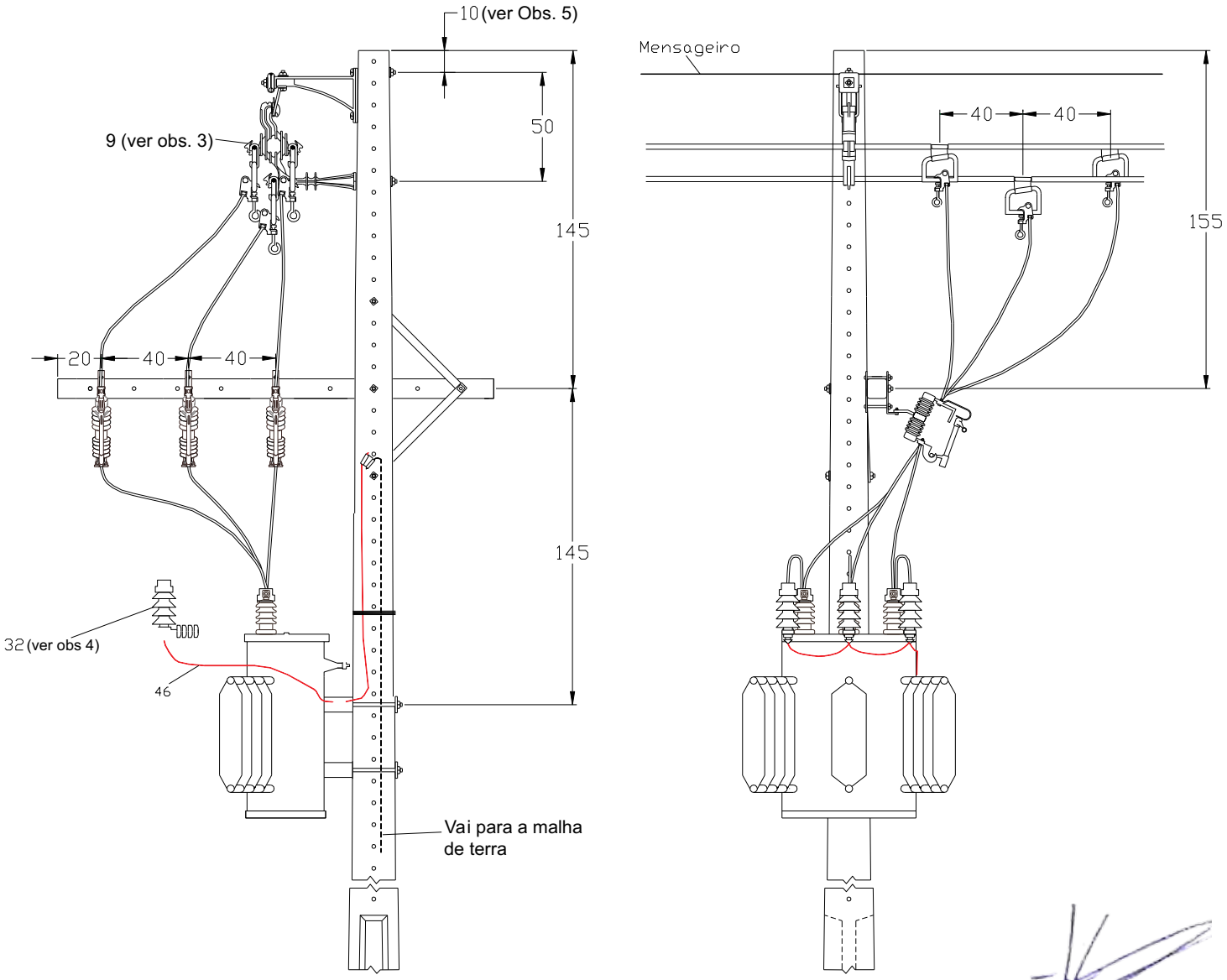


Detalhe - Conexão Haste- Cabo



Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

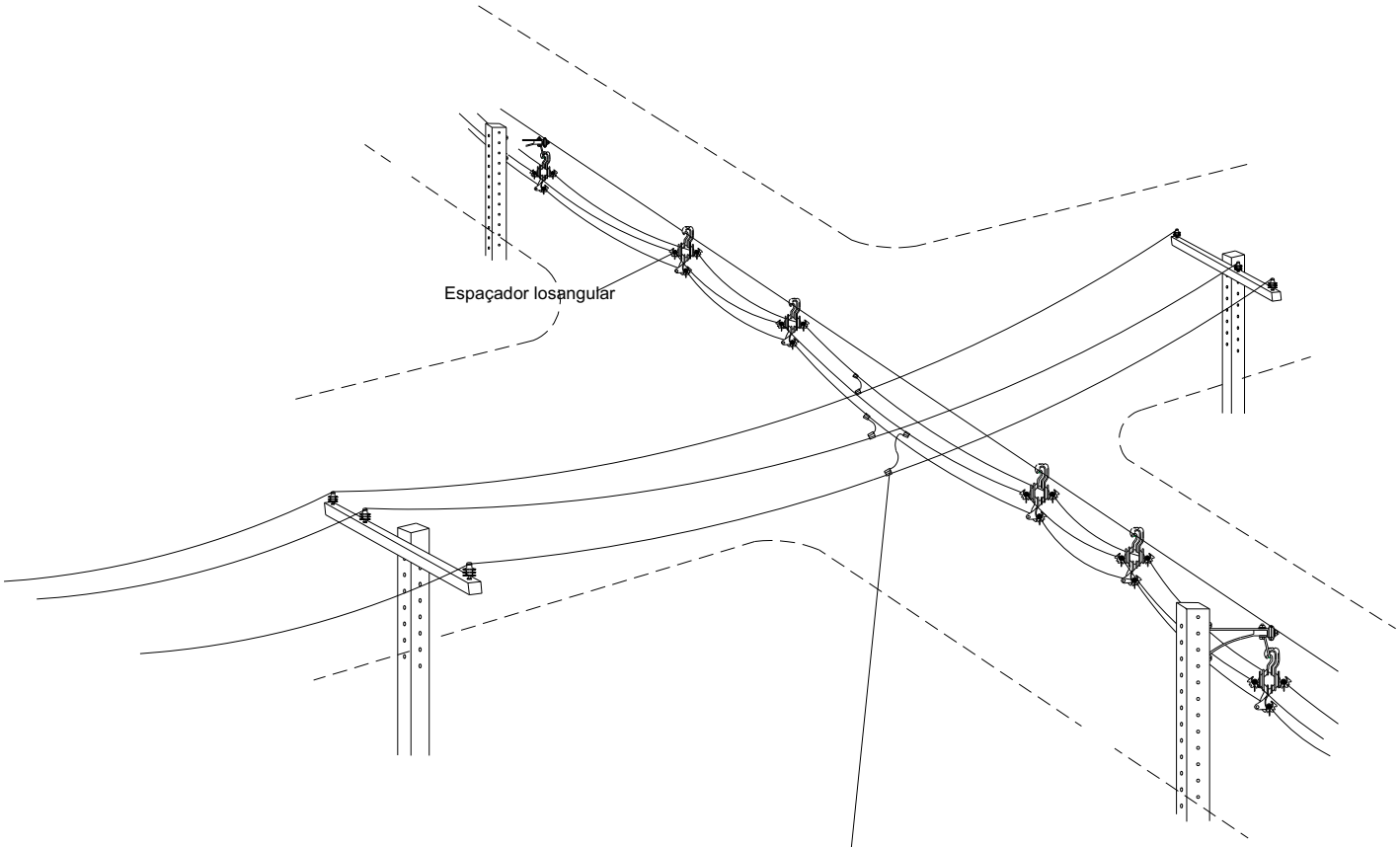
ESTRUTURA - CLEA-T-PR
(CH - Cadastro)

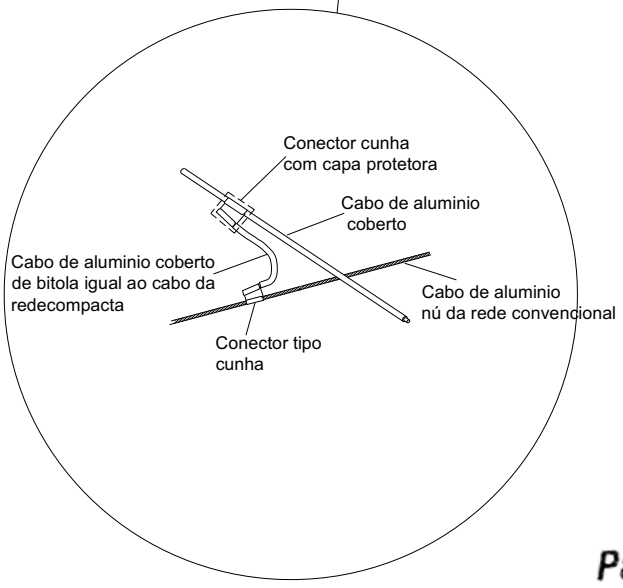


Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

OBS. :
1- Medidas em centímetros.
2- Caso se aplique conector cunha sem capa, a conexão deverá ser protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.
3- Fazer a amarração com anel de amarração ou fio de aluminio coberto -10 mm²
4- A existência de pára-raios até a segunda estrutura adjacente à estrutura do posto de transformação, dispensa a instalação de pára-raios
5- Aumentar a cota em 5 cm quando se utilizar a outra face do poste.

Cruzamento de rede aérea compacta com rede aérea convencional.

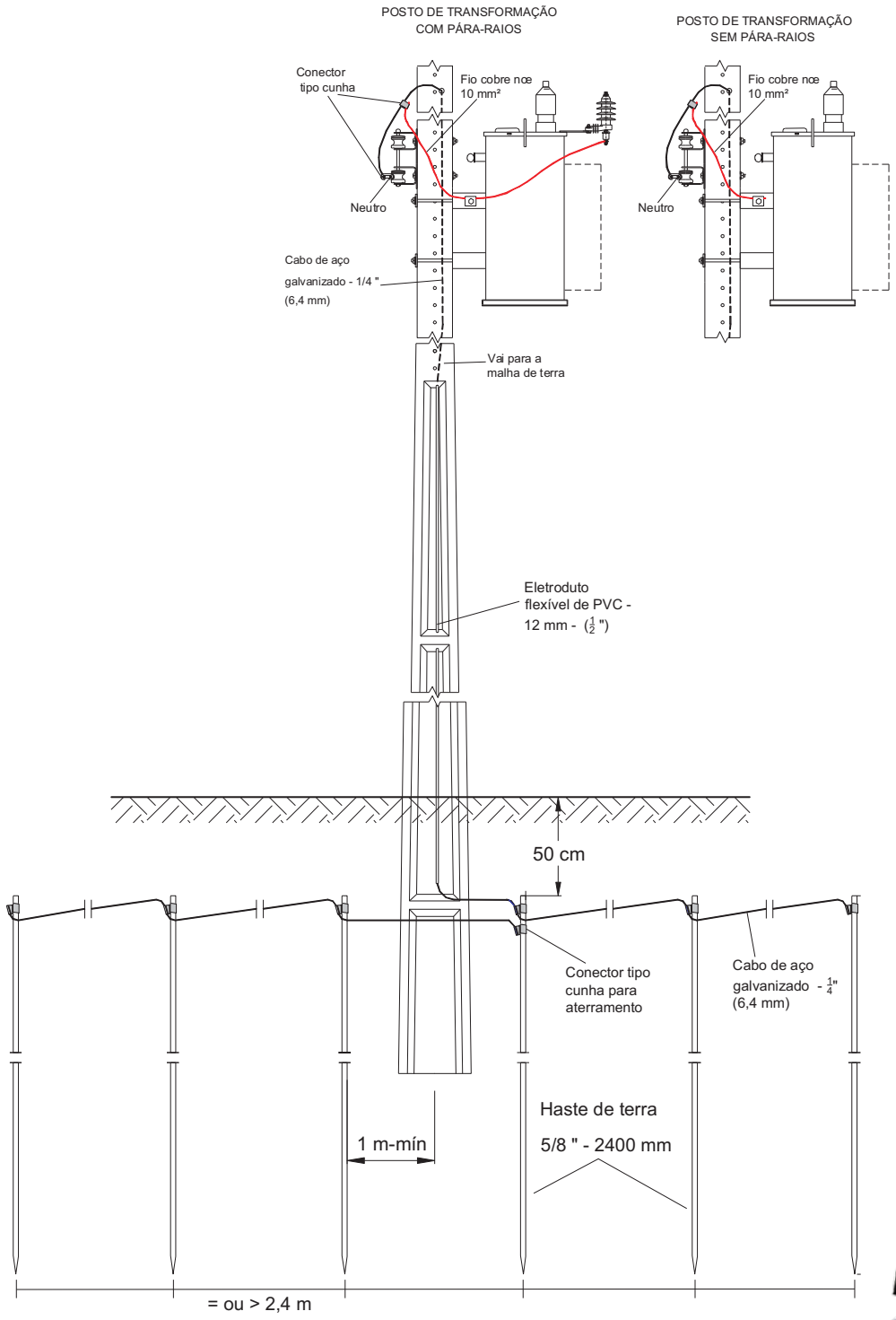




Obs:
1- No cruzamento com com a rede convencional, instalar preferencialmente a rede compacta em nível superior, fazendo as ligações com cabo de aluminio coberto, observando uma distância mínima entre as ligações igual a 50 cm;
2-Caso se aplique conector cunha sem capa na conexão com a rede compacta, essa conexão deverá ser protegida com massa, fita elétrica de alta tensão e fita adesiva isolante.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ATERRAMENTO NO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO



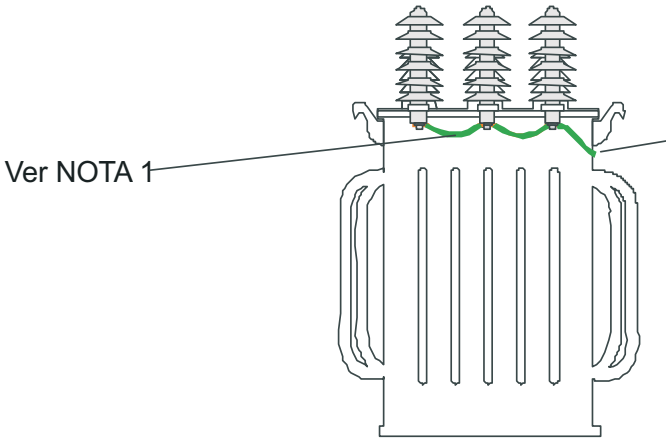
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

NOTAS

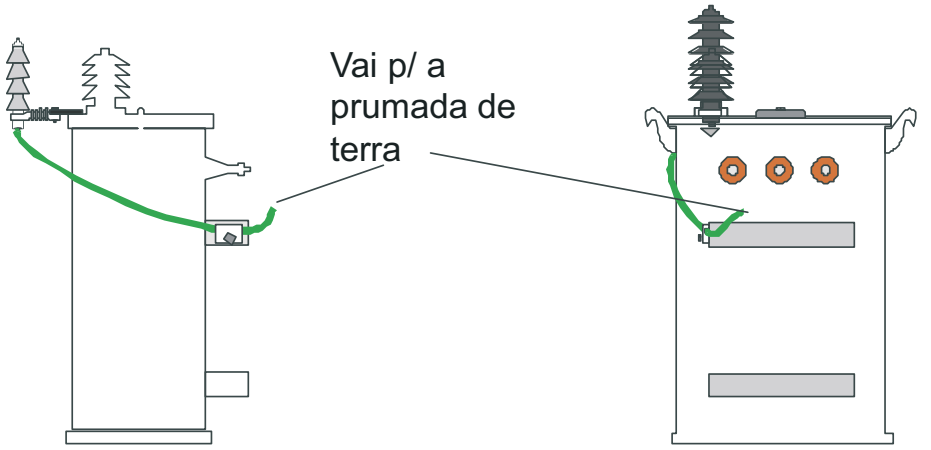
1 – Deverão ser cravadas 6 hastes alinhas entre si e dispostas paralelamente à via pública, guardando-se entre elas um afastamento de 2,4 m e conectando-se o condutor de descida do aterramento a uma das hastes centrais

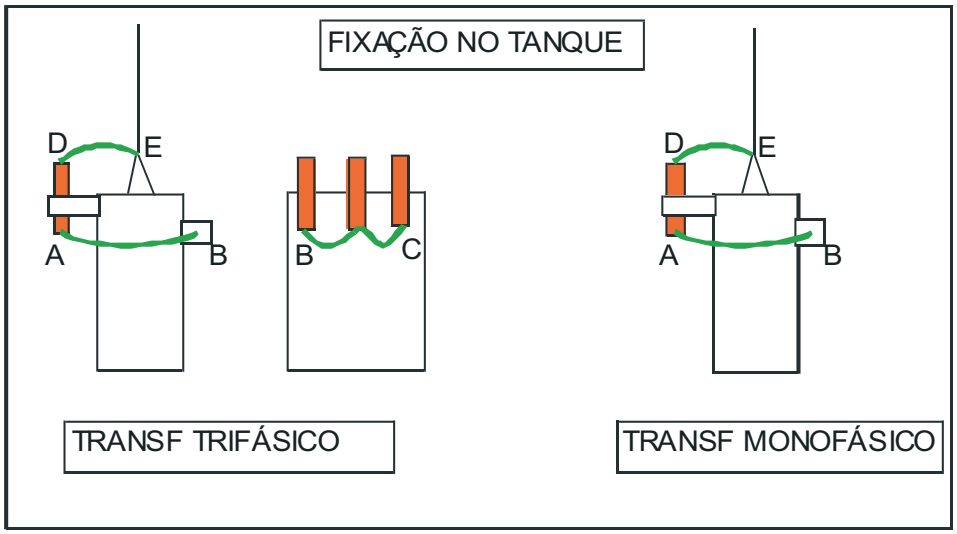
2 – A distância ente o poste e a haste mais próxima deverá ser de, no mínimo, 1 metro.

FIXAÇÃO DOS PÁRA-RAIOS NO TANQUE DO TRANSFORMADOR



NOTA 1
Na interligação dos pára-raios, no cabo flexível isolado, deverá ser deixado um colo para facilitar a atuação do desligador automático do pára-raios





Transformador Trifásico

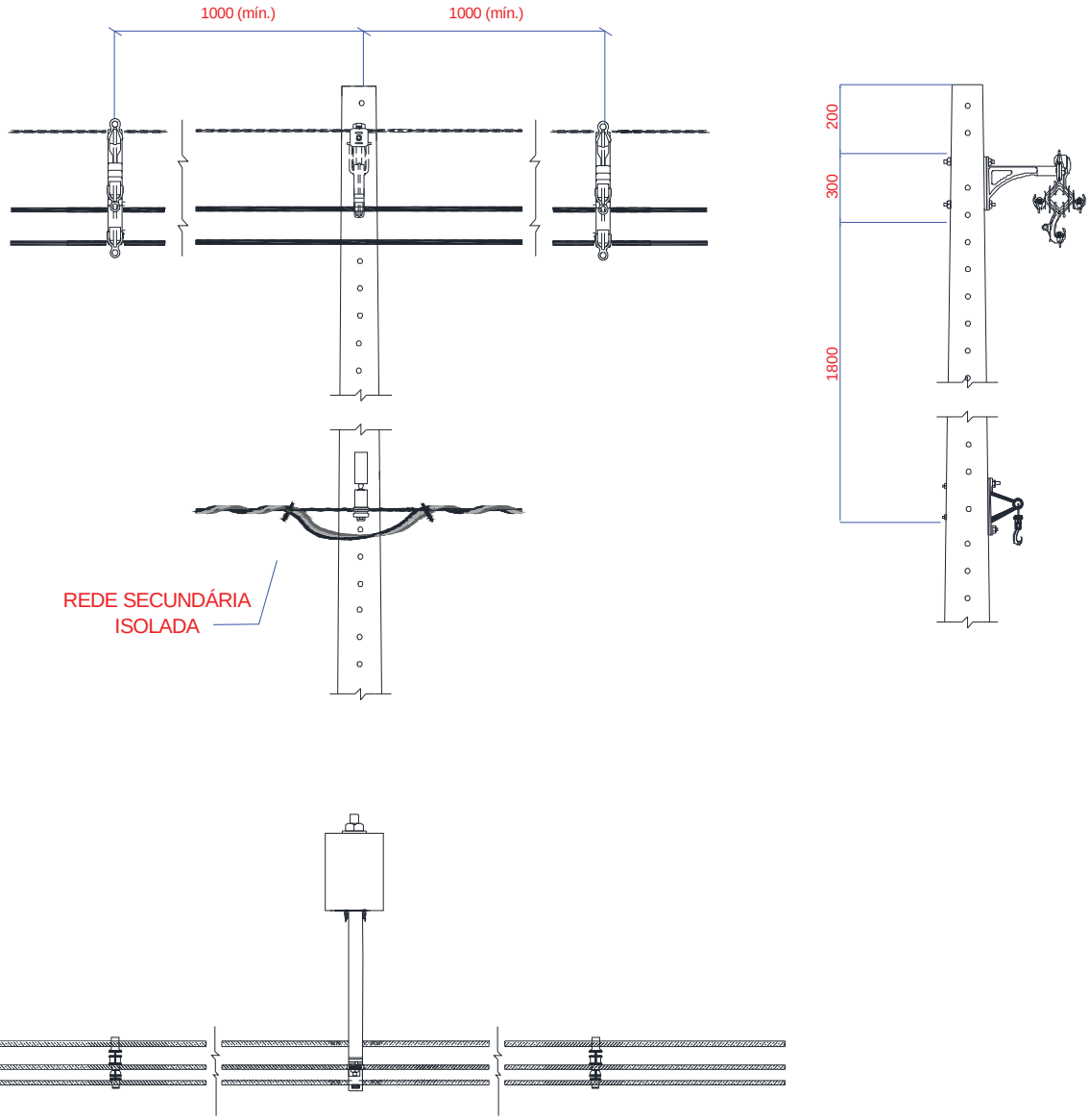
AB =80 cm
BC =65 cm
DE =40 cm
TOTAL = 145 cm

Transformador Monofásico

AB =70 cm
DE =40 cm
TOTAL = 110 cm

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE1

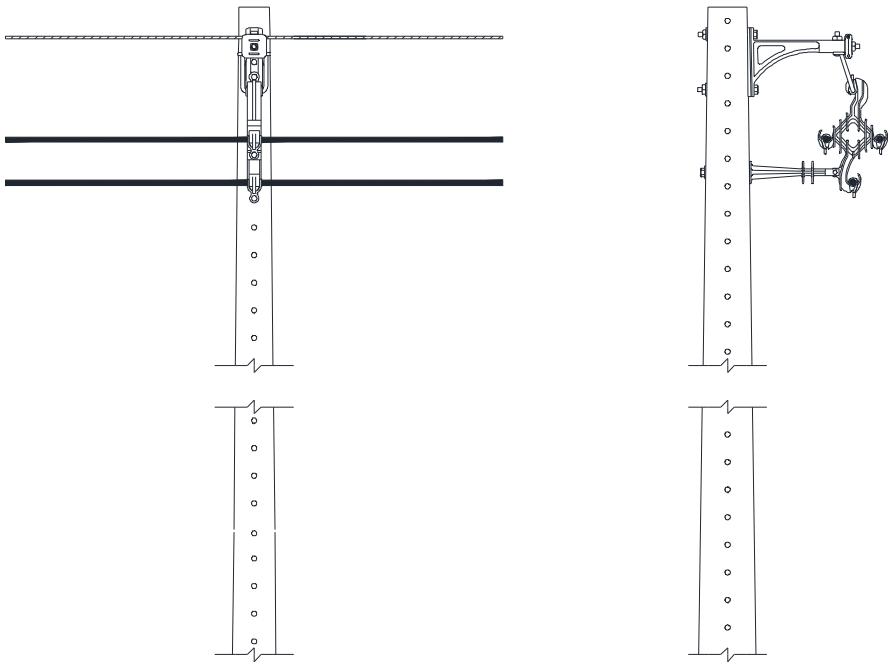


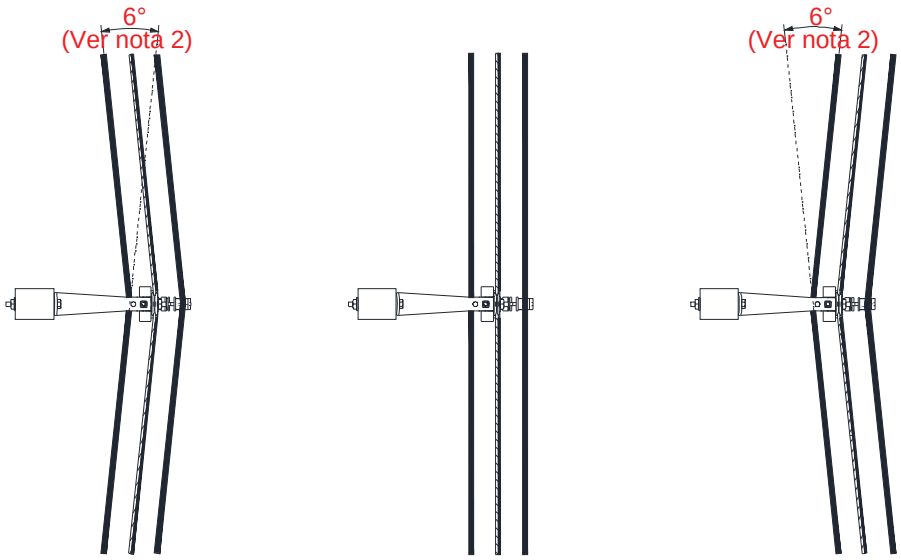
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

NOTAS:

1. A distância do espaçador em relação ao poste pode variar para de facilitar a manutenção.
2. Esta estrutura é utilizada para vão em tangência ou com ângulo de defl exão externo máximo de 6°.

ESTRUTURA CE1A



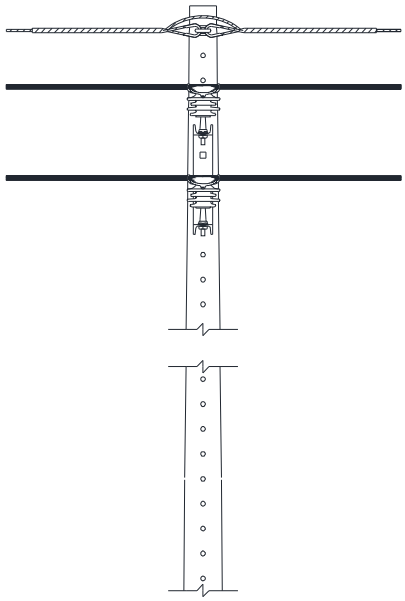


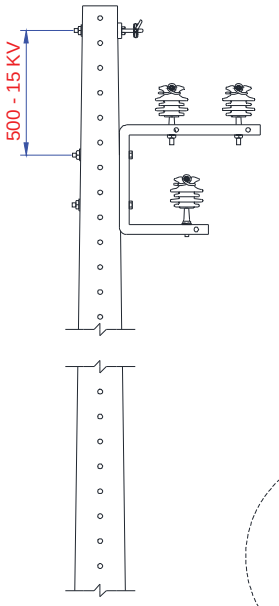
NOTAS:

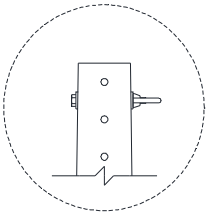
1. Esta estrutura pode ser montada sem o braço antibalanço em substituição à estrutura CE1.
2. A estrutura CE1A é usada em ângulos de deflexão até 6°.
3. A estrutura CE1A deve ser utilizada a cada 200 m de rede, ao longo do trecho de rede tangente de estruturas CE1.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

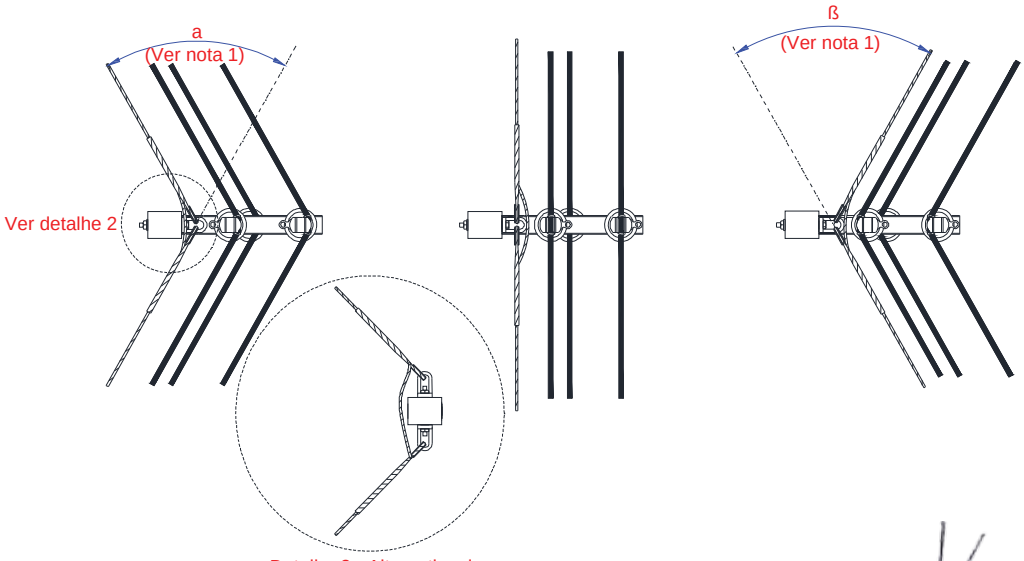
ESTRUTURA CE2







Detalhe 1 - Montagem com porca-olhal



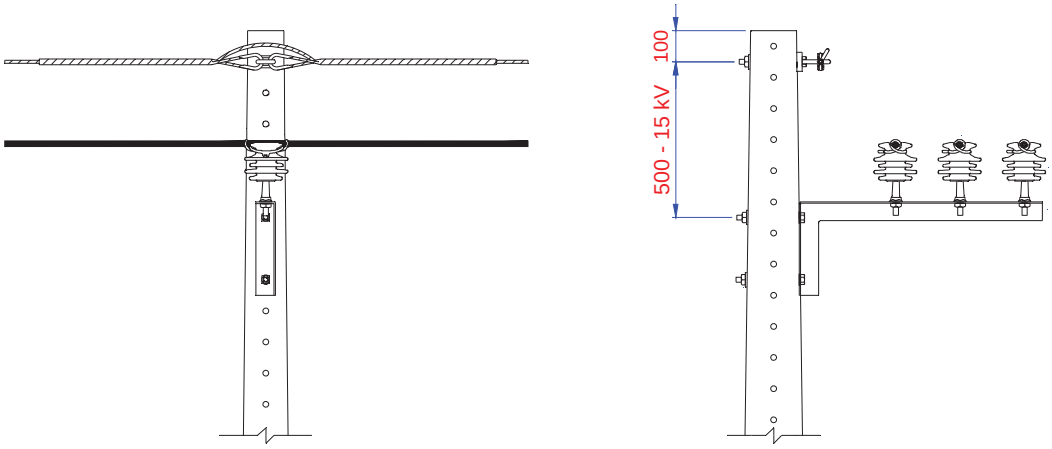
Detalhe 2 - Alternativa de fixação do mesnsageiro

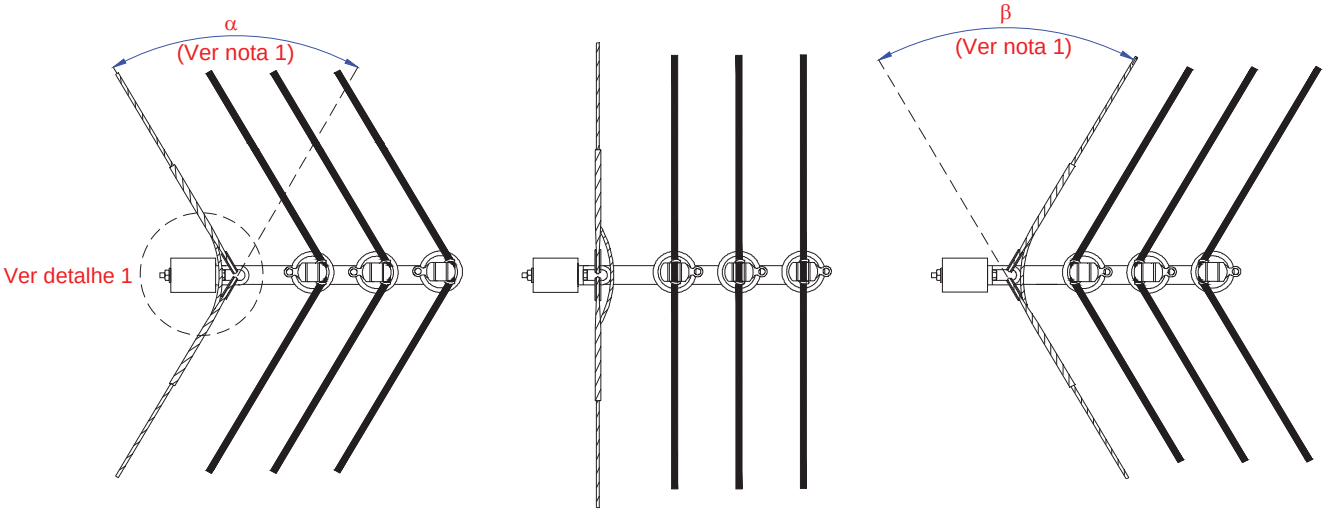
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

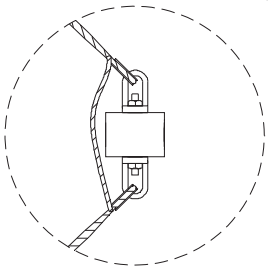
NOTAS:

1. Na estrutura com ângulo de deflexão máximo de 6°, o olhal para parafuso ou porca-olhal pode ser substituído pelo braço tipo L.
2. Recomenda-se que seja utilizada n casos de deflexão da rede até 60°.
3. Evitar o seccionamento do mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para a sua interligação.

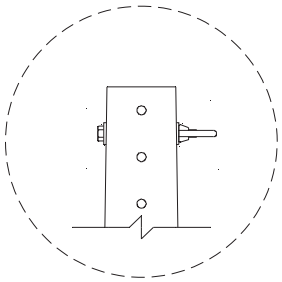
ESTRUTURA CE2
COM SUPORTE HORIZONTAL







Detalhe 1 - Alternativa de fixação do mensageiro



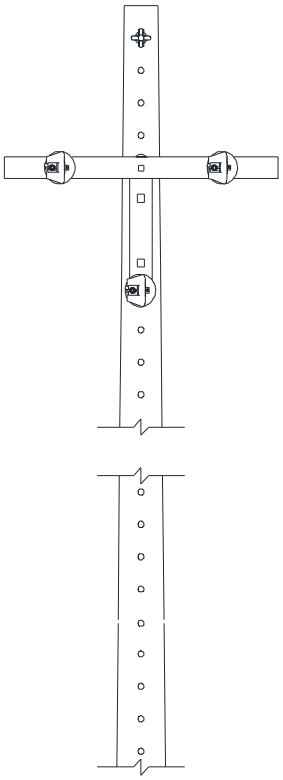
Detalhe do topo para montagem com porca-olhal

NOTAS:

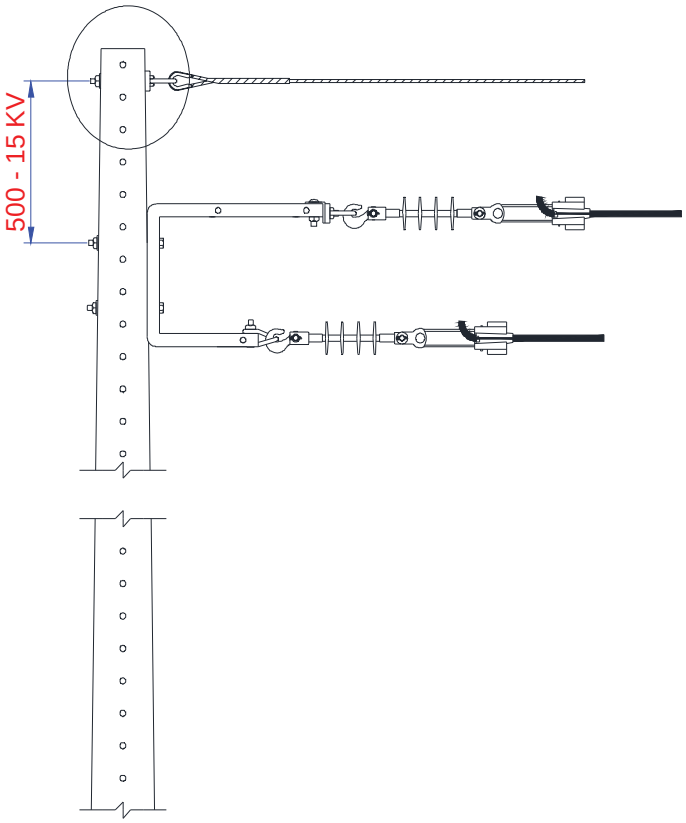
1. Recomenda-se que seja utilizada nos casos de deflexão da rede até 90° para condutores-fase de seção até 70 mm2, e até 60° para condutores- fase de seções superiores.
2. Na montagem em poste duplo T, quando utilizada porca-olhal, deve ser acrescentada uma arruela na lista de materiais.
3. Evitar o seccionamento do mensageiro. No caso de necessidade de seccionamento do mesmo, utilizar conectores para a sua interligação.

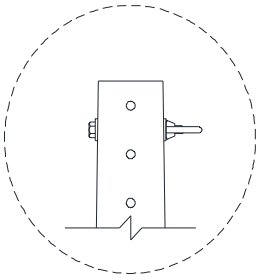
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3

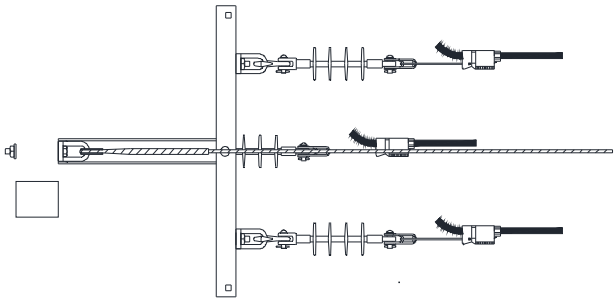


Ver detalhe 1





Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

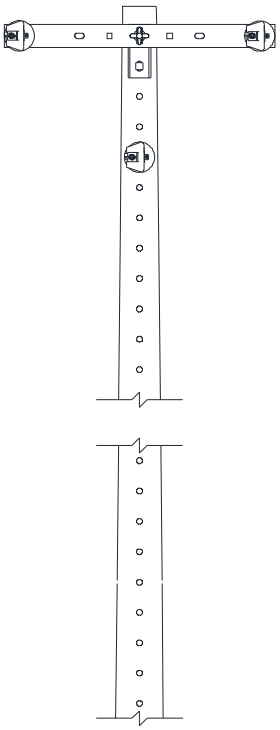


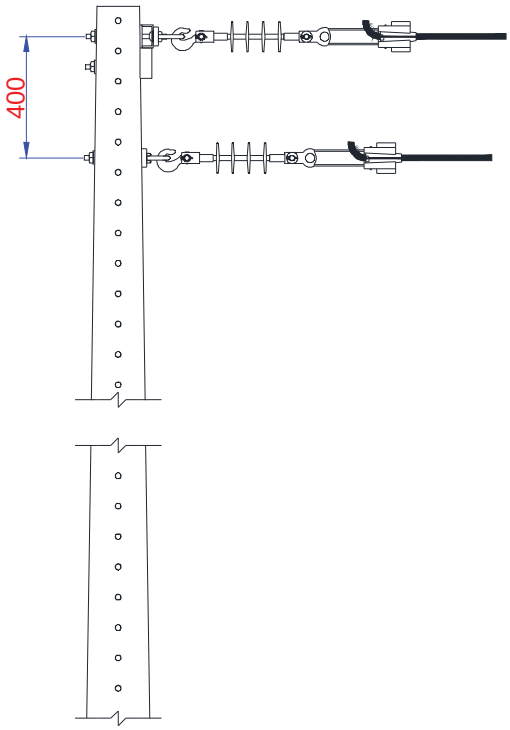
NOTAS:

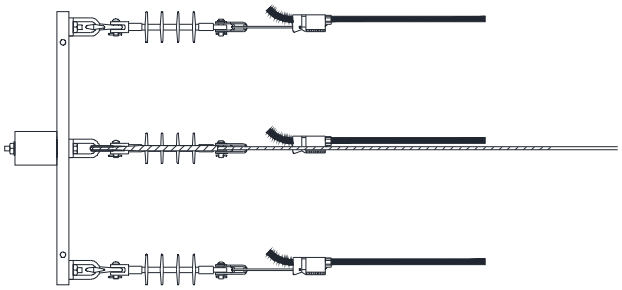
1. Na classe de tensão de 36KV, utilizar alça pré-formada para cabos de alumínio protegido. Na classe de tensão 15kV e 25kV, alternativamente poderá ser utilizada alça pré-formada para cabos de alumínio protegido, porém deve-se dar preferência ao grampo de ancoragem.
2. Utilizada para es uturas de derivação e finais de rede.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3U





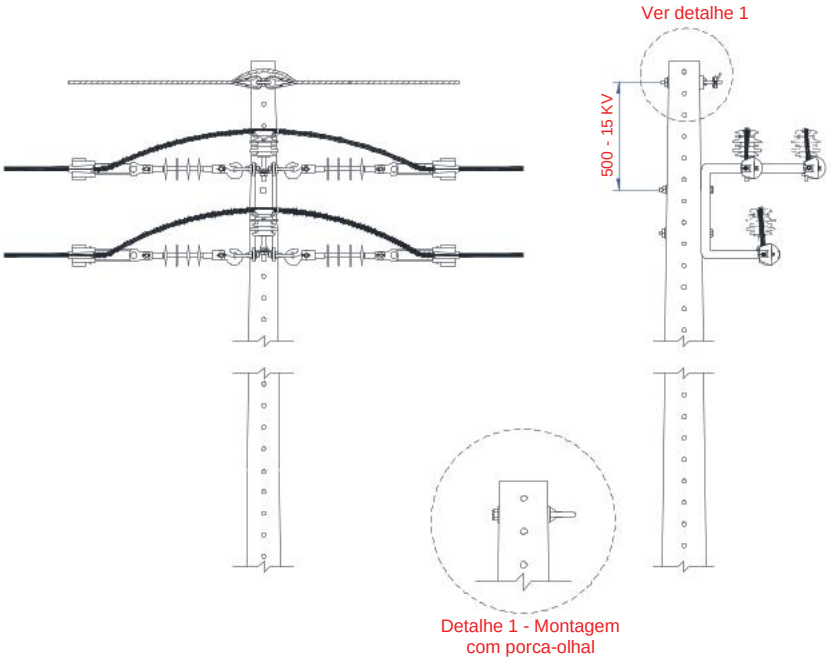


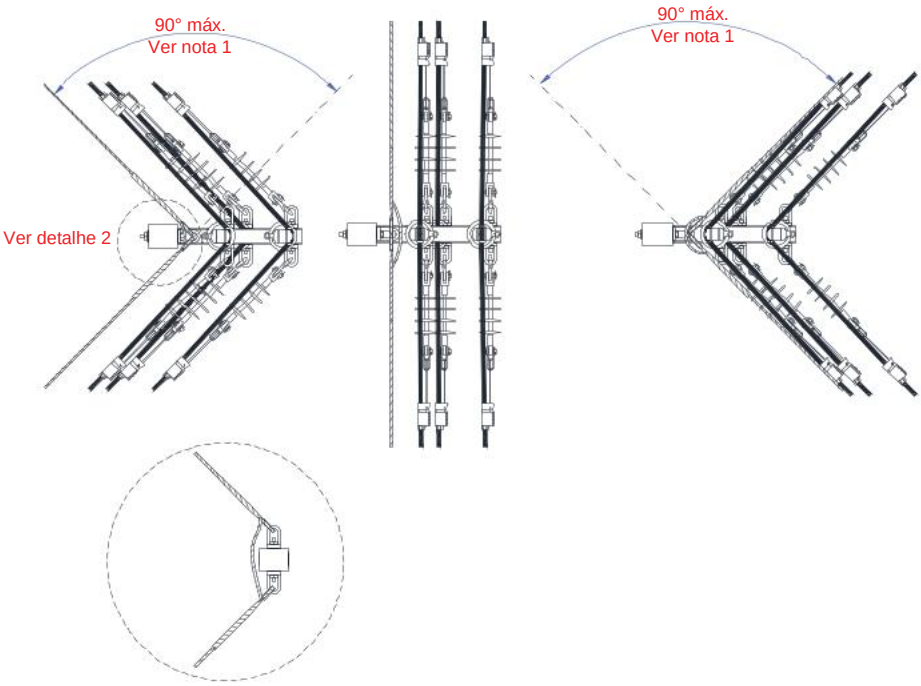
NOTAS:

1. Na classe de tensão de 36,2kV, utilizar alça pré-formada para cabos de alumínio protegido. Na classe de tensão 15kV e 25kV, alternativamente poderá ser utilizada alça pré-formada para cabos de alumínio protegido, porém deve-se dar preferência ao grampo de ancoragem.
2. Utilizada para estruturas de derivação e finais de rede.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE4



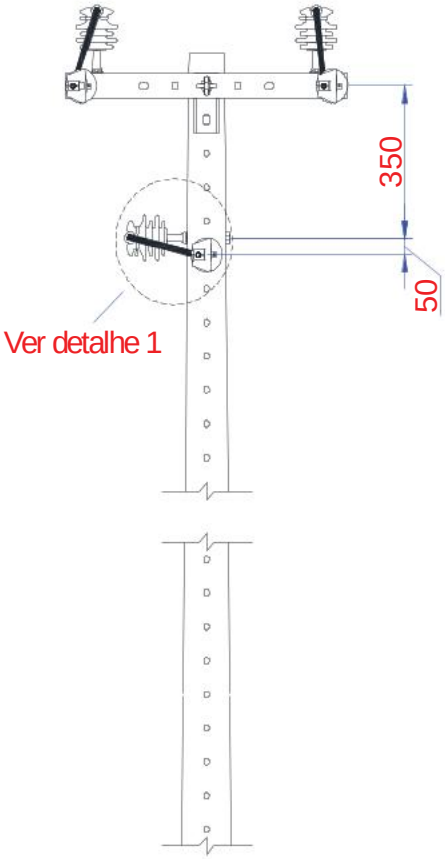


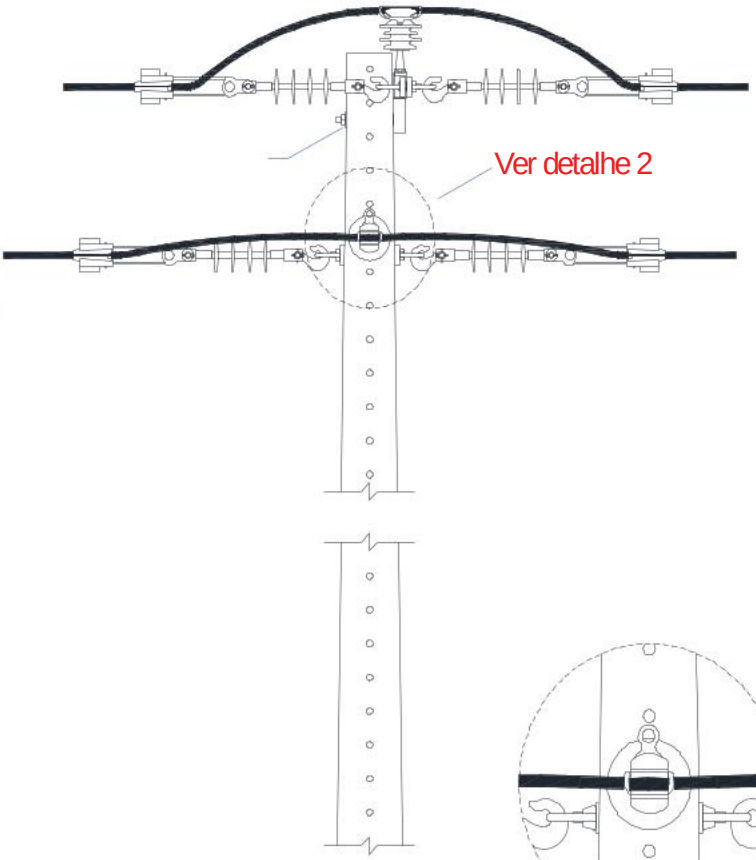
NOTAS:

1. Para deflexão externa de 90° , deve ser eliminados os isoladores e os pinos mais externo.
2. Deve-se evitar que o mensag ro fique em contato com o poste ou ferragens. No caso de deflexão interna recomenda-se que seja observada a alternativa de fixação do mensageiro apresentada no detalhe 1.

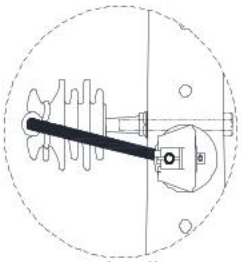
Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE4U
COM PERFIL U

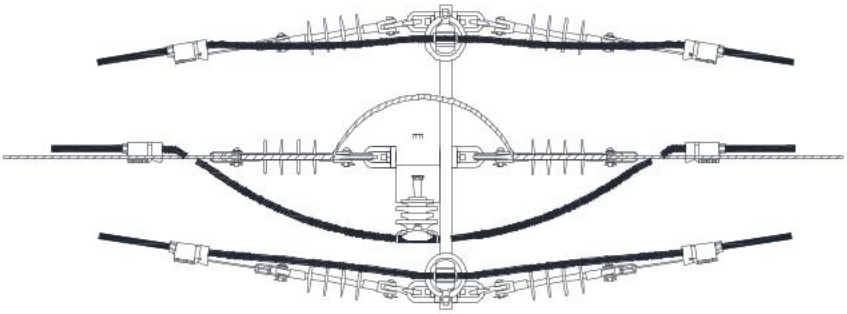




Detalhe 2 - Montagem com porca-olhal



Ver detalhe 1

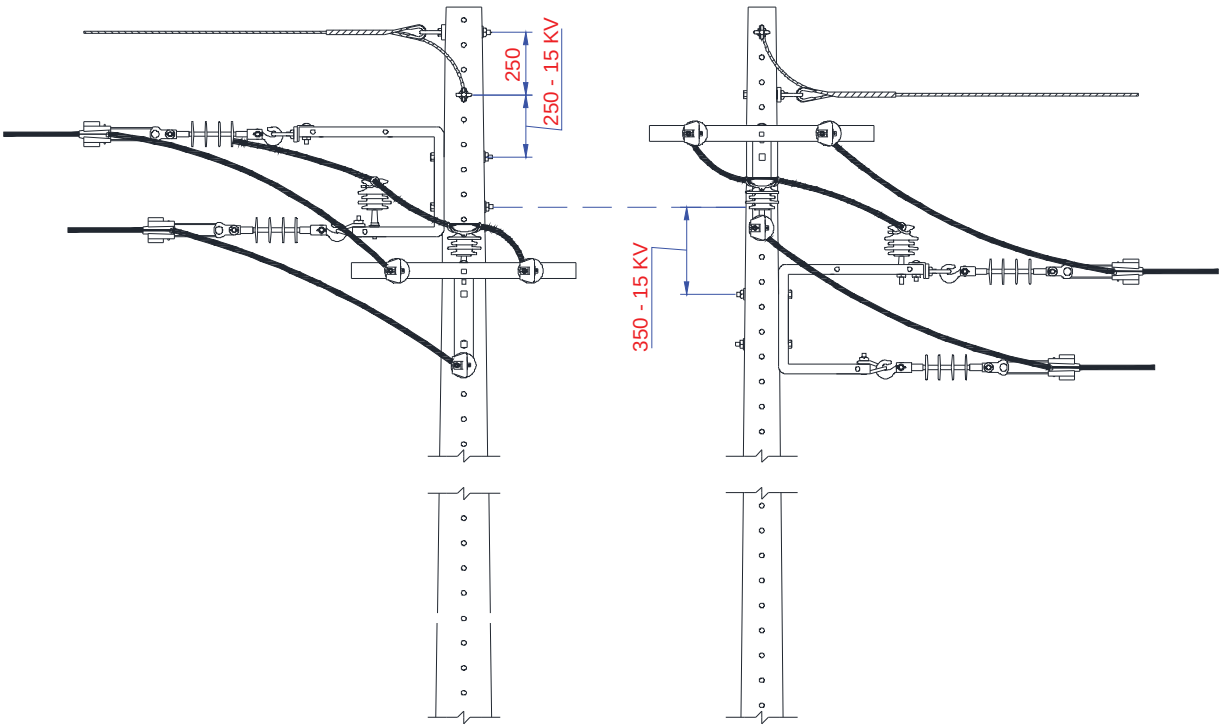


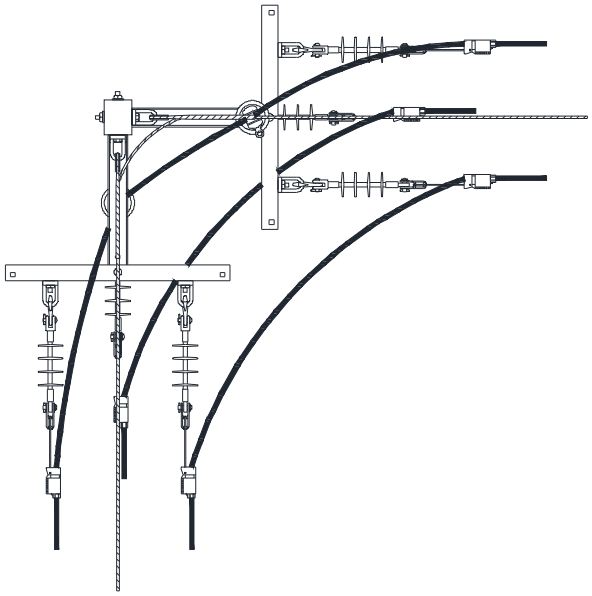
NOTAS:

1. Recomenda-se que seja utilizada em ancoragem dupla nos casos de deflexão da rede até 60° e também quando for necessária mudança de seção do condutor.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE3-CE3



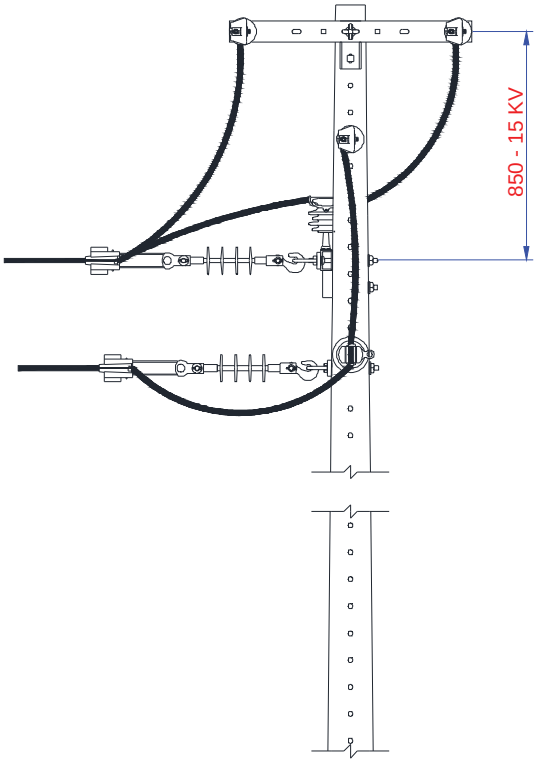


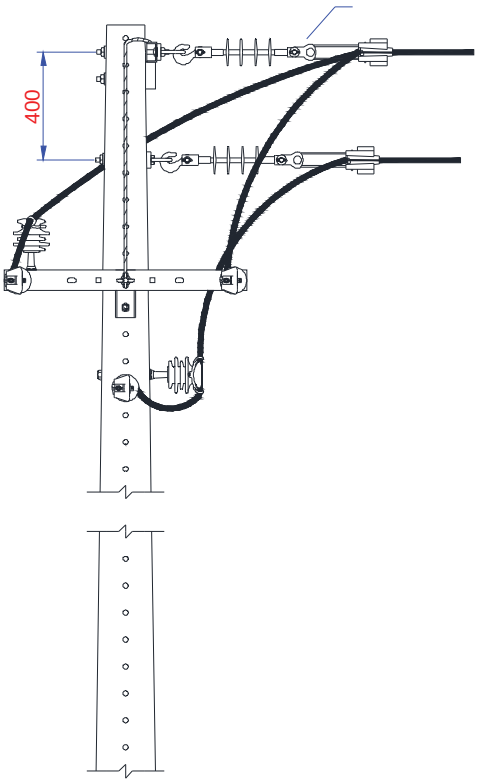
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

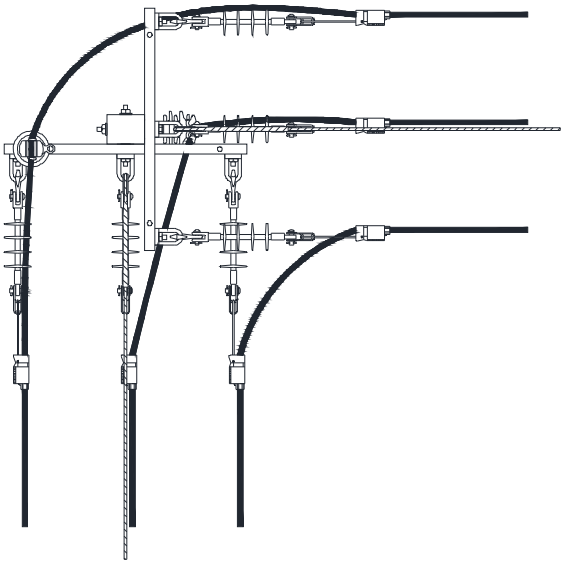
NOTA:

1. Recomenda-se que seja utilizada em deflexões externas a partir de 90°.

ESTRUTURA CE3U-CE3U





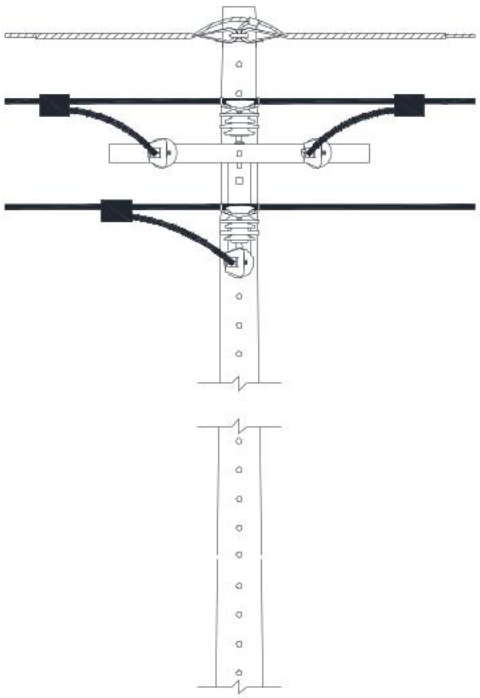


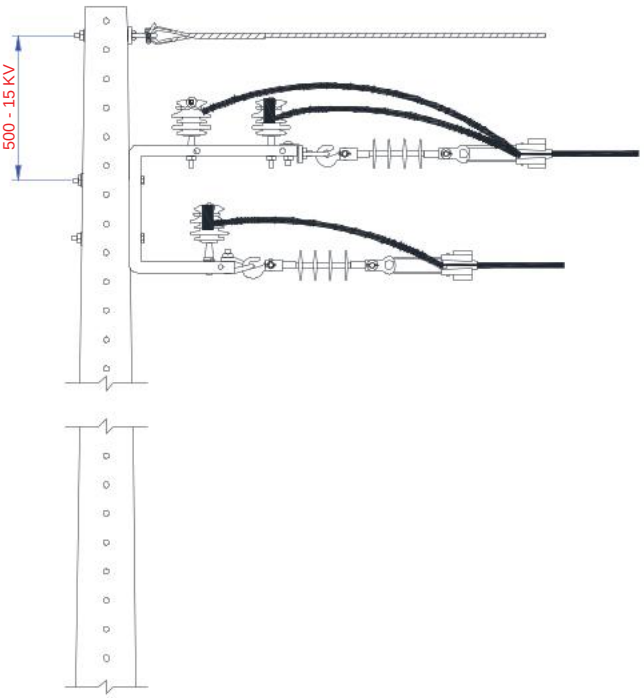
NOTA:

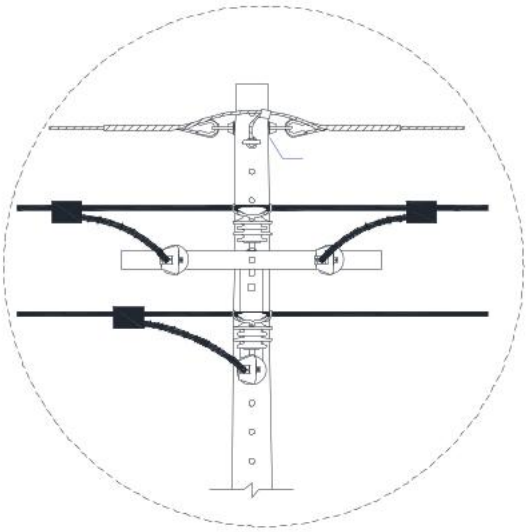
1. Recomenda-se que seja utilizada em deflexões externas a partir de 90°.

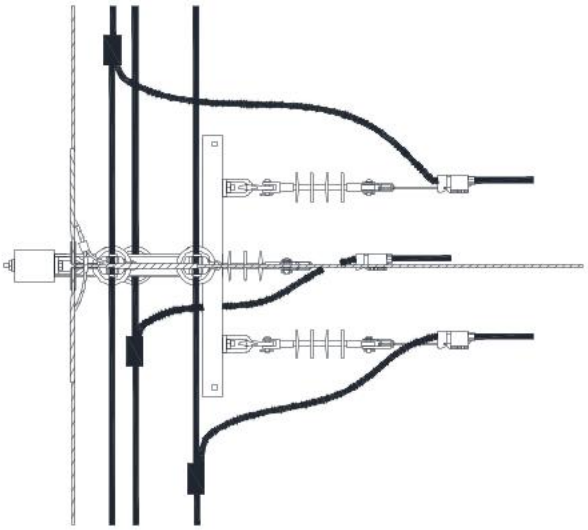
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CE2.3









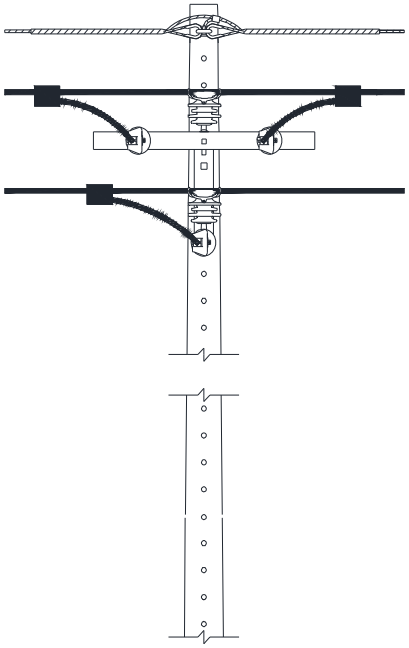
Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

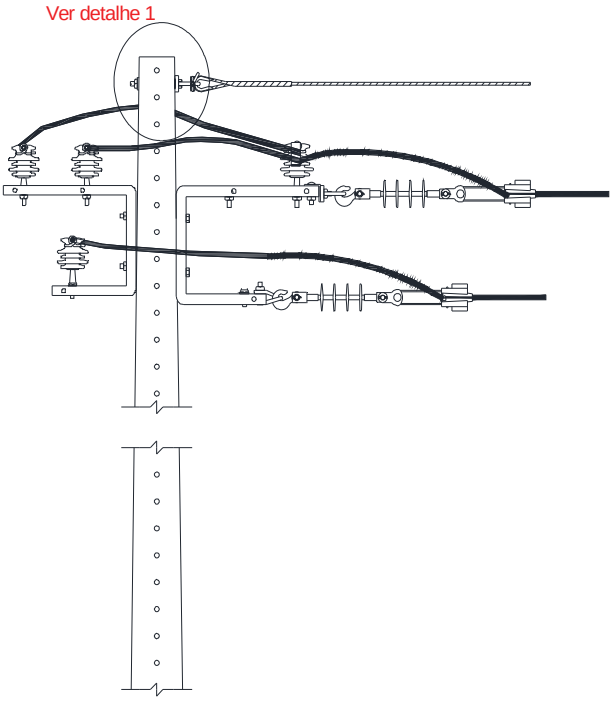
NOTA:

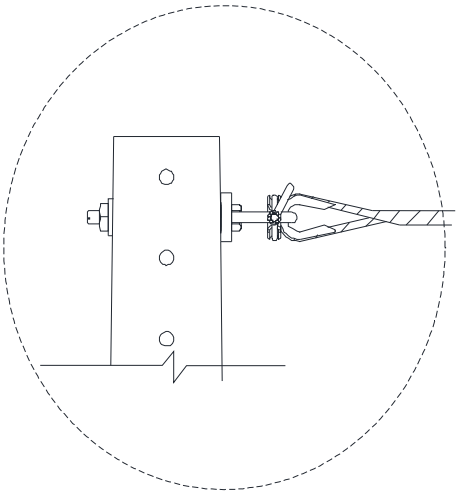
1. Não premitido instalação de chaves nesta estrutura.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

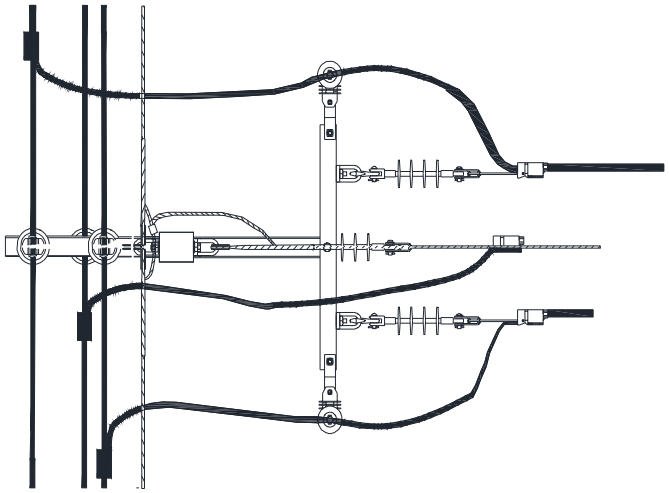
ESTRUTURA CE2.CE3







Detalhe 1 - Montagem
com porca-olhal

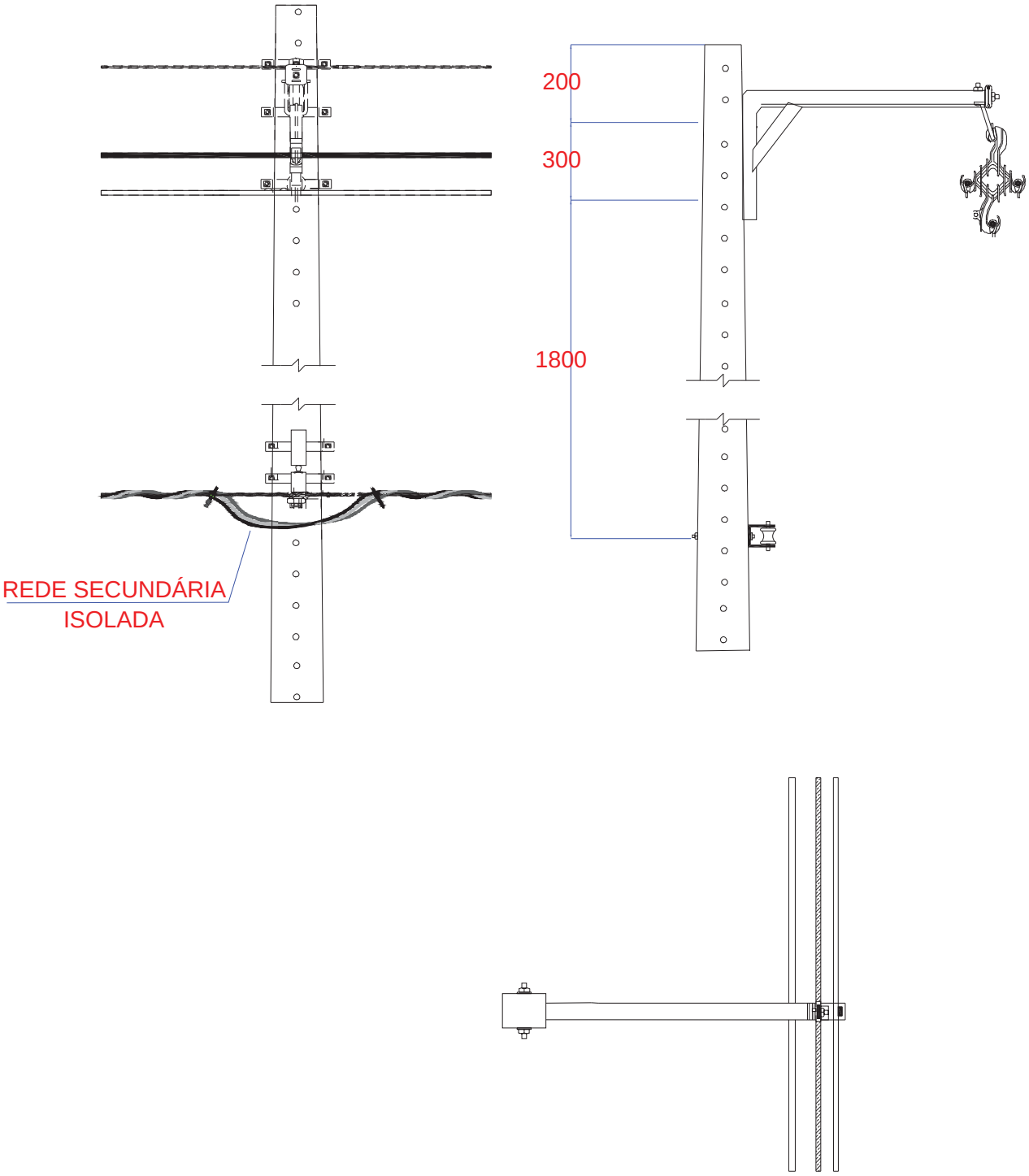


NOTA:

1. Não premitido instalação de chaves nesta estrutura.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CEJ1

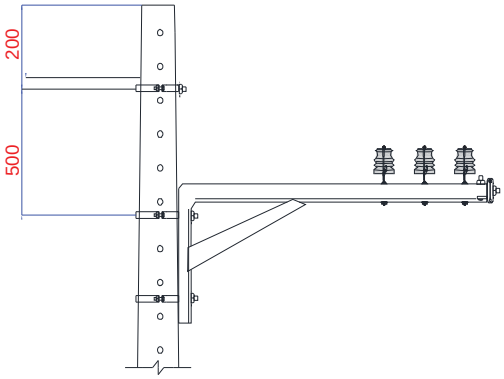


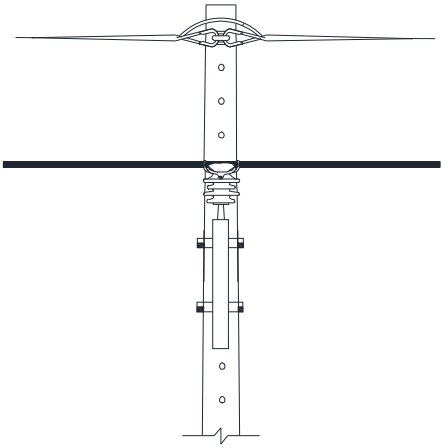
NOTA:

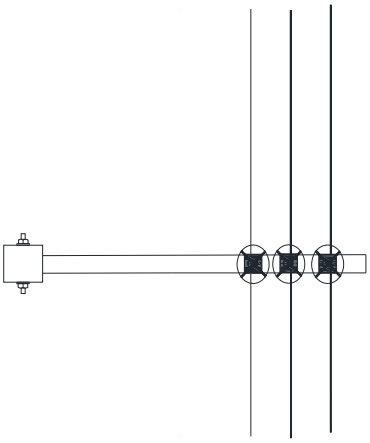
1. A estrutura CEJ1 é usada em tangentes podendo também ser empregada em ângulos de até 6°.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA CEJ2





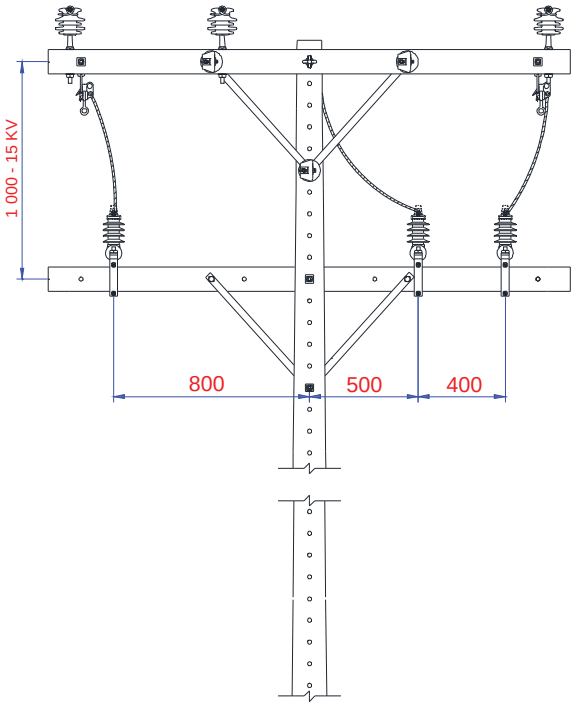


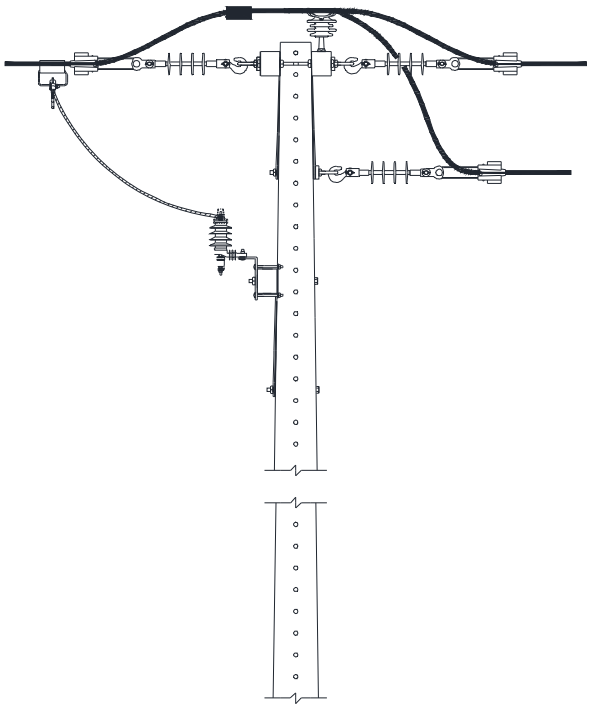
NOTAS:

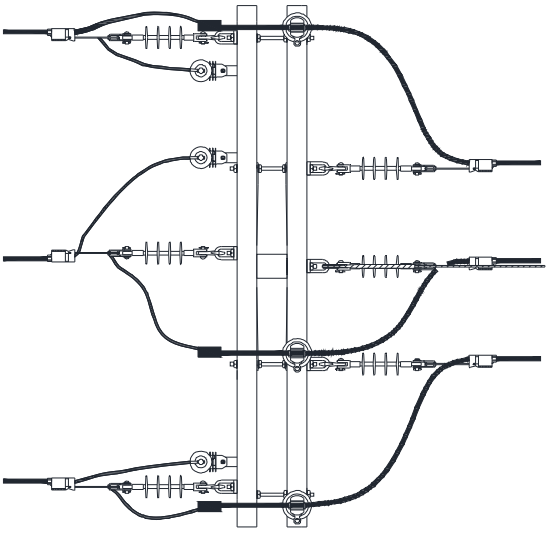
1. A estrutura CEJ2 é usada em tangentes podendo também ser empregada em ângulos de até 15°.
2. Na estrutura com ângulo de deflexão máximo de 6°, o olhal para parafuso ou a porca-olhal pode ser substituído pelo braço tipo L.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

ESTRUTURA DE TRANSIÇÃO
ESTRUTURA CE3.N3 PR





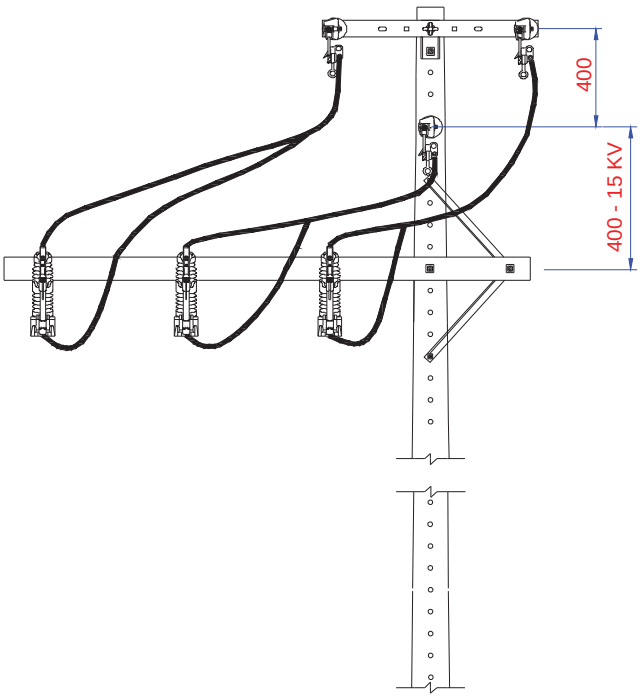


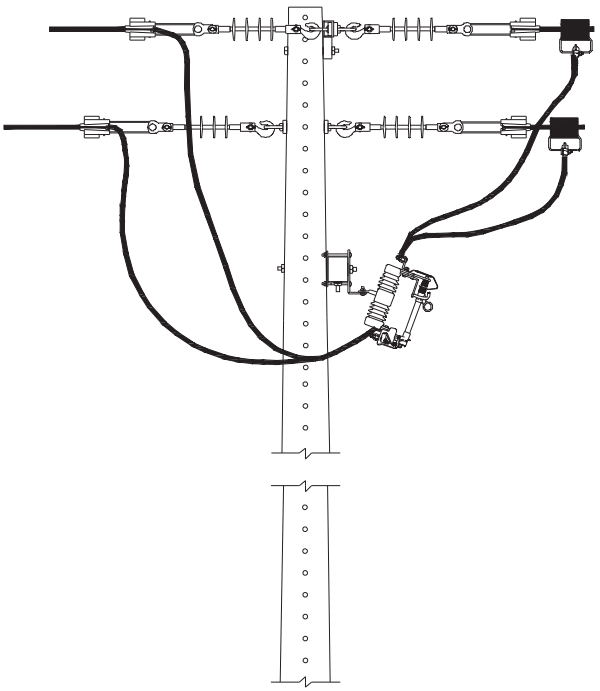
NOTAS:

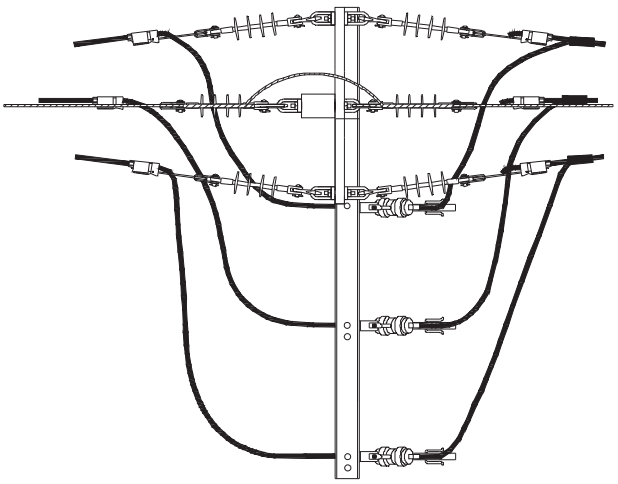
1. Estrutura deverá, obrigatoriamente, ser instalado para raio de MT em segundo nivel. As conexões dos para raios na rede devem ser com estribo e grampo de linha viva.
2. A resistência nominal mínima do poste igual a 600 daN.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL
ESTRUTURA CE4U FU COM PERFIL U





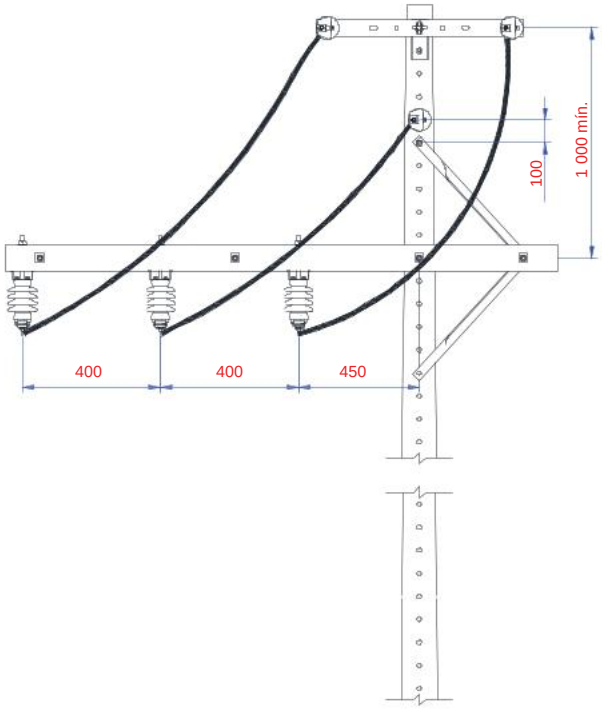


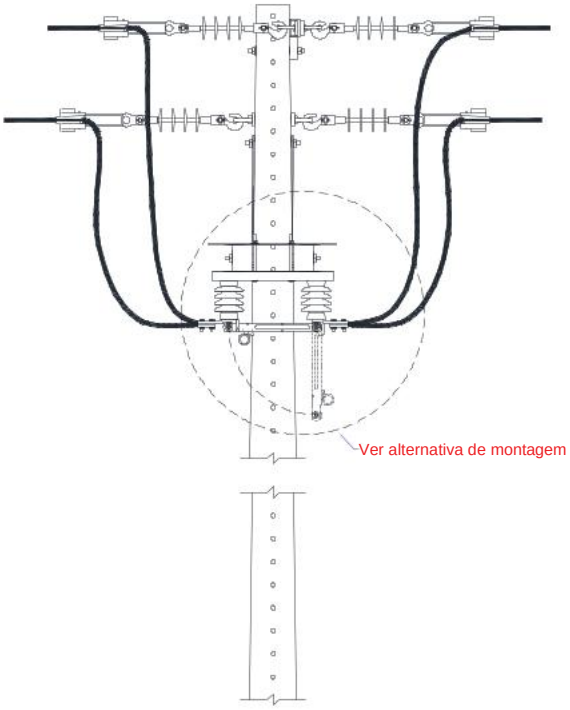
NOTAS:

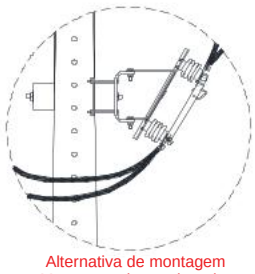
1. A montagem da estrutura CE4U indicada no primeiro nível pode ser feita também com braço tipo C (CE4).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

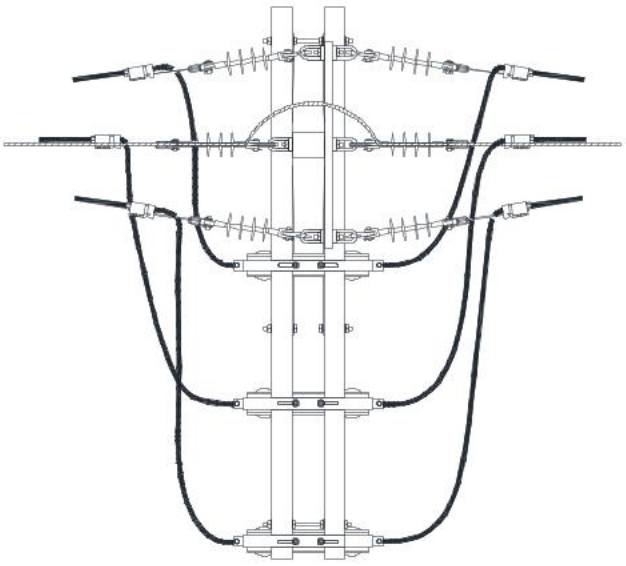
INSTALAÇÃO DE CHAVE FACA
ESTRUTURA CE4U CFA







Alternativa de montagem
Montagem do seccionador
unipolar na posição inclinada

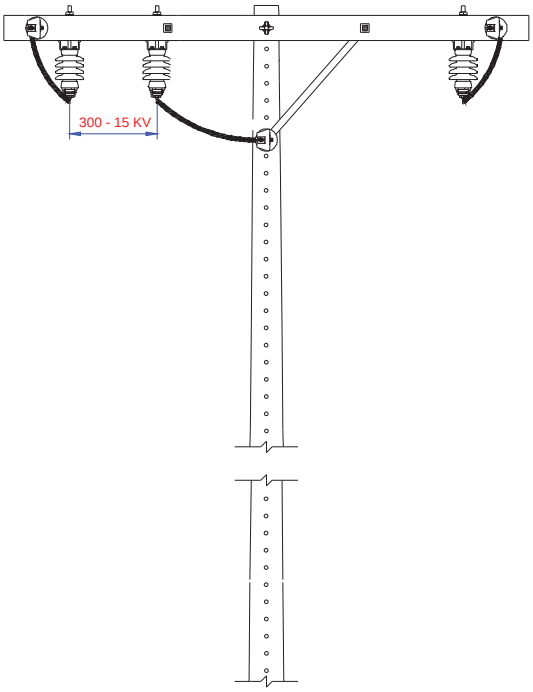


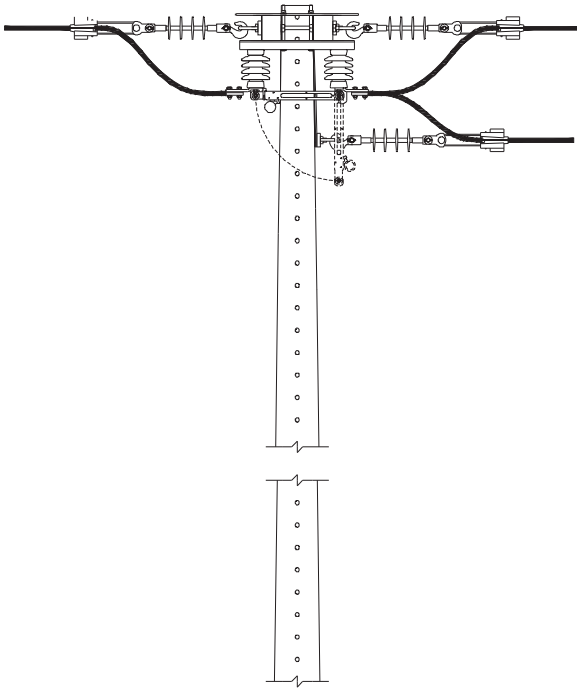
NOTA:

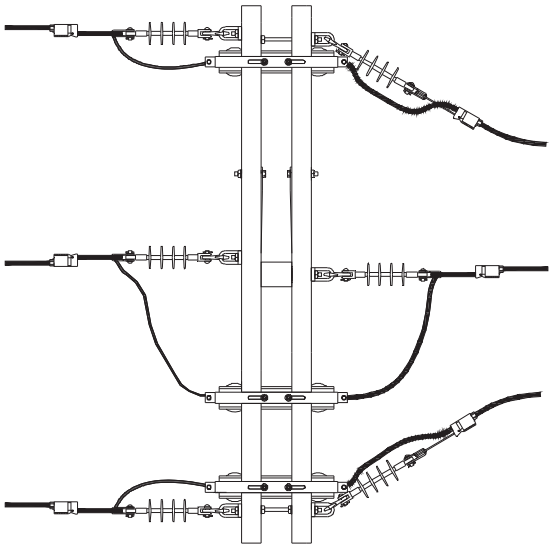
1. A montagem da estrutura CE4U indicada no primeiro nível pode ser feita também com braço tipo C (CE4).

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FACA
ESTRUTURA CE3.N3 CFA

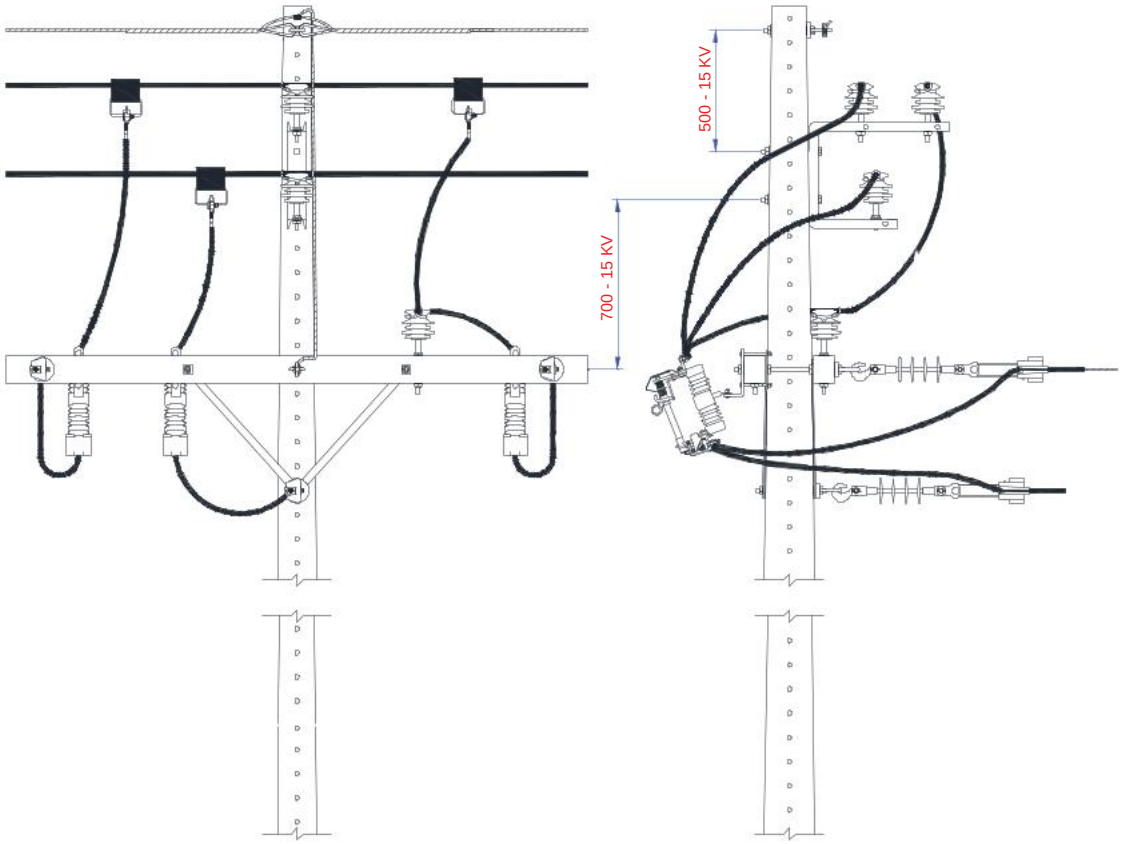


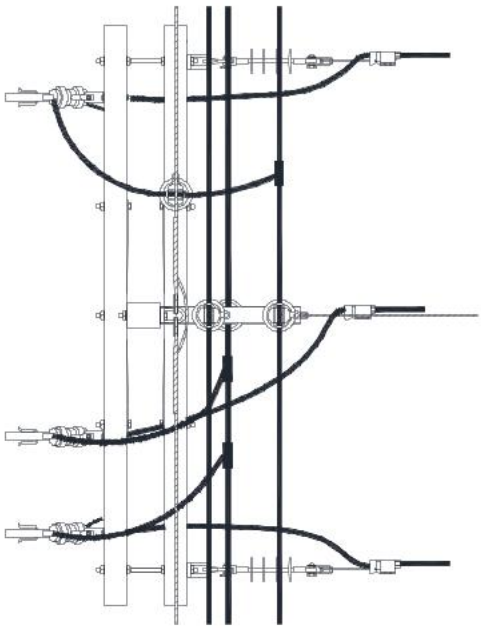




Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

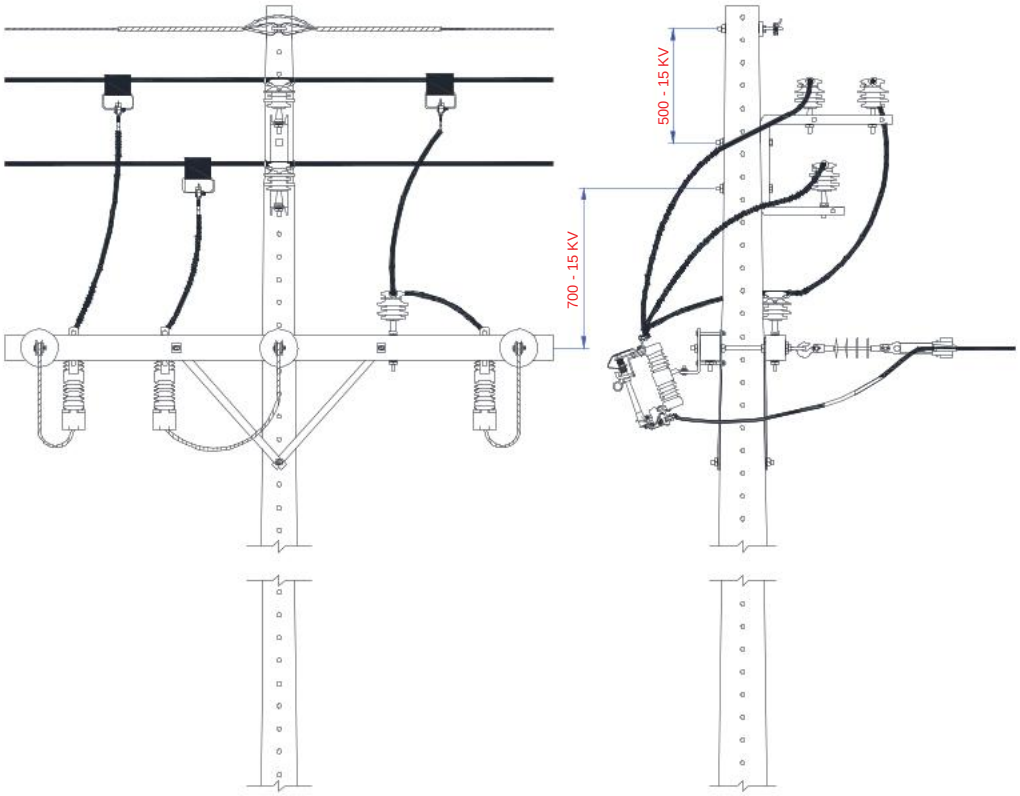
INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL
ESTRUTURA CE2-CE3 CFU

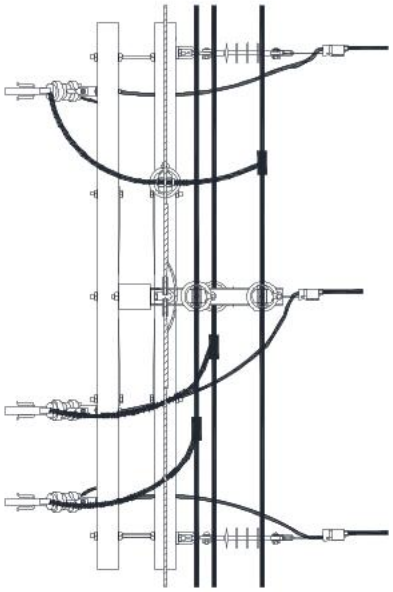




Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DERIVAÇÃO COM CHAVE FUSÍVEL - ESTRUTURA CE2-N3 CFU



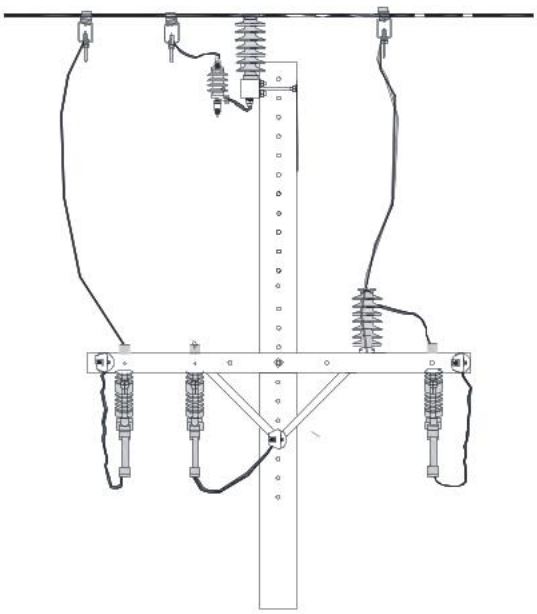


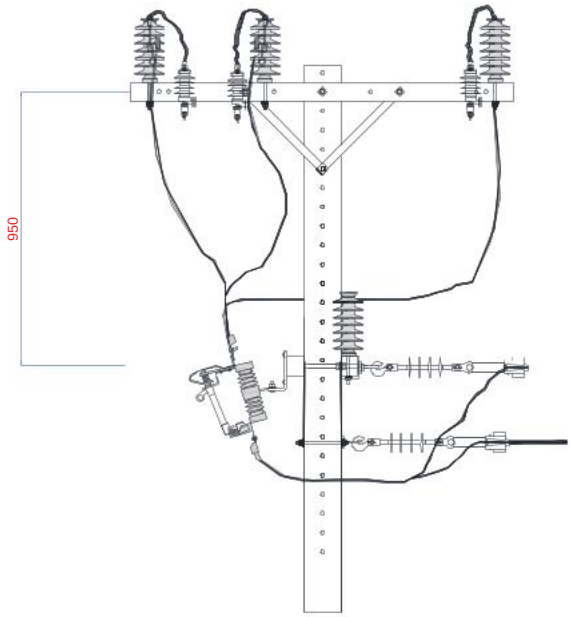
NOTAS:

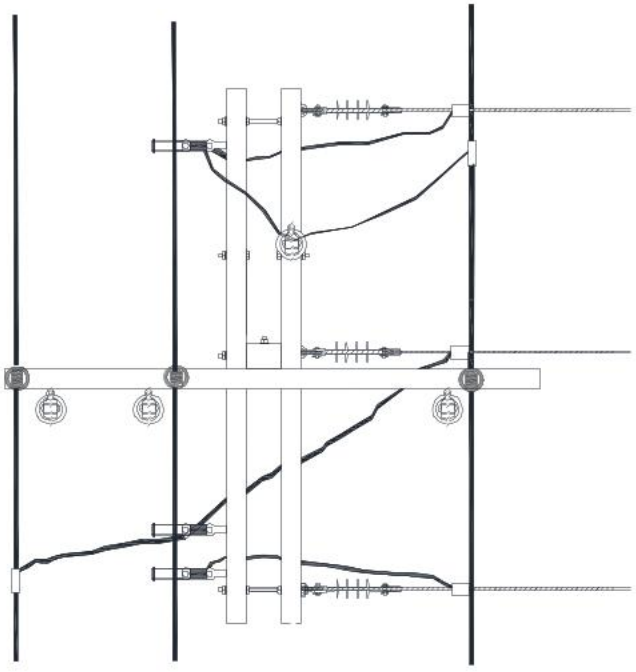
1. Pode ser utilizada com chave faca;
2. Obrigatório o uso de para-raios de MT, porem o mesmo deverá ser instalado na primeira estrutura da rede de derivação.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO DE CHAVE FUSÍVEL - ESTRUTURA N1-CE3 CFU





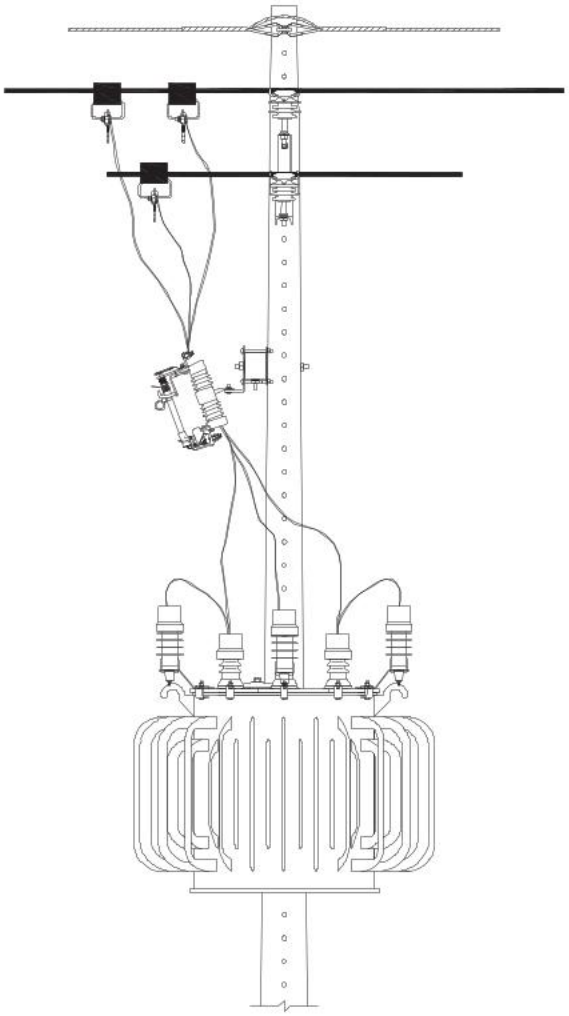


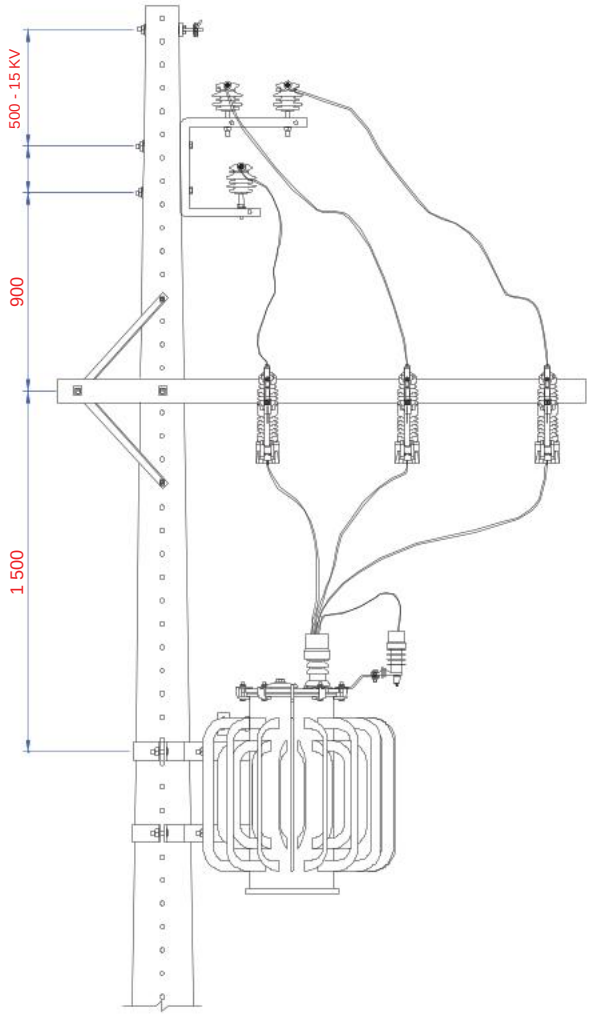
NOTAS:

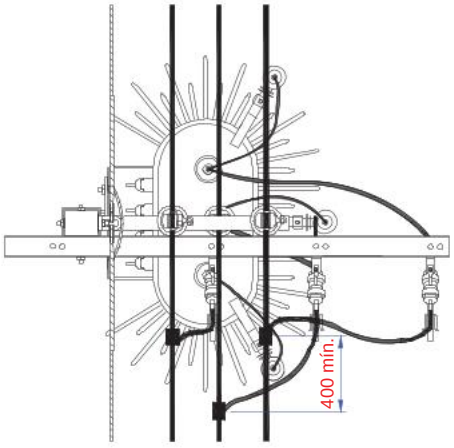
1. Pode ser utilizada com chave faca;
2. Em estrutura de transição de rede convencional para rede compacta é obrigatório o uso de para-raios de MT.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR
ESTRUTURA CE2 TR





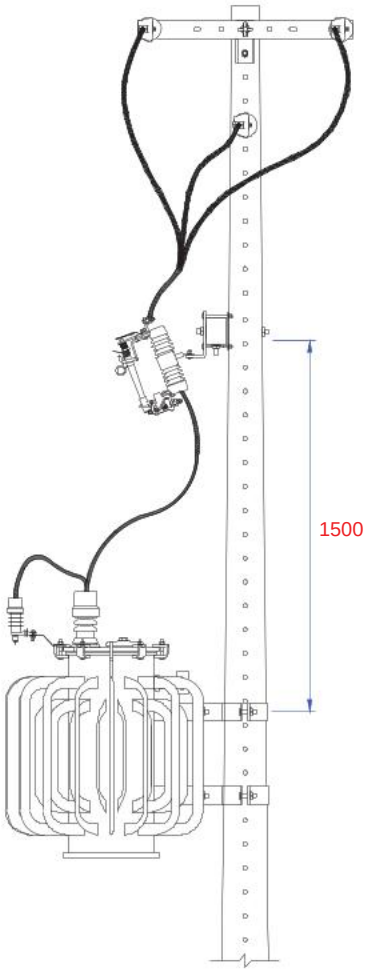


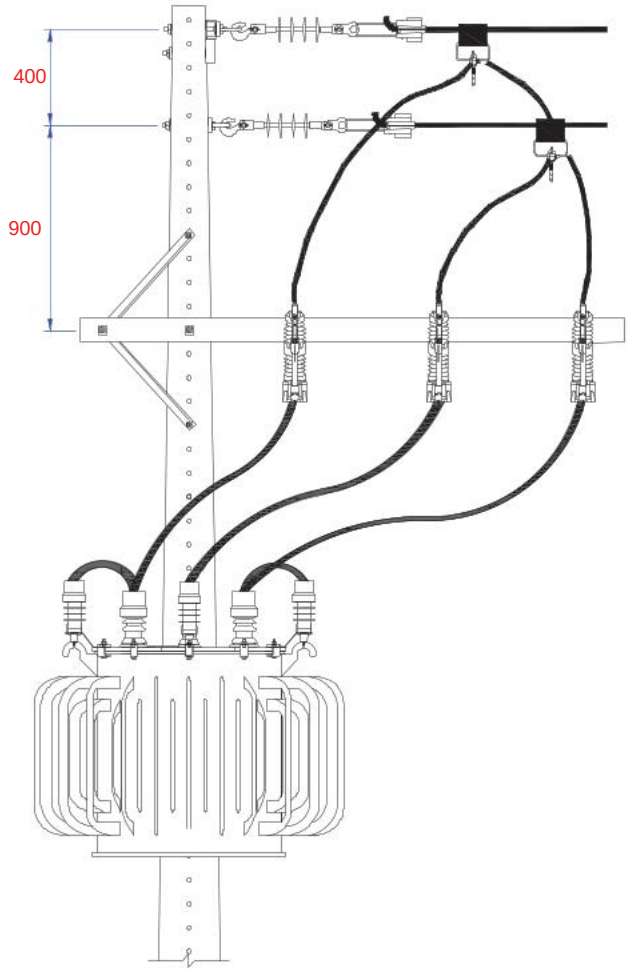
NOTAS:

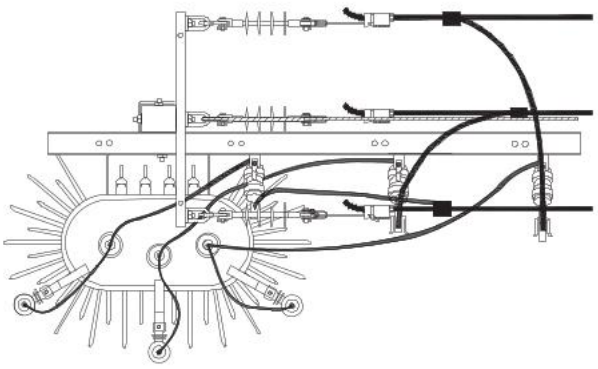
1. Nas empresas do grupo Energisa deverão ser utilizados o cabo de alumínio 50 mm² protegido.
3. As buchas de média tensão e os para-raios devem ser envolvidos com protetores de polietileno de alta densidade.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR
ESTRUTURA CE3 TR





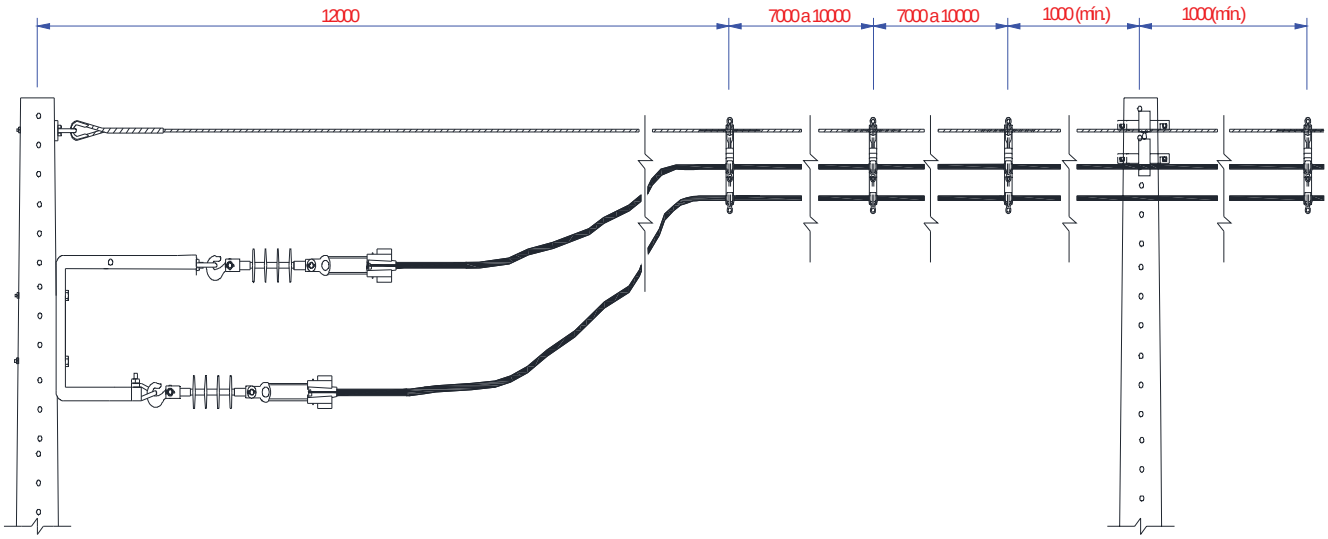


NOTAS:

1. As buchas de média tensão e os para-raios devem ser envolvidos com protetores de polietileno de alta densidade.
2. Consulte a concessionária local sobre o uso desta estrutura.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AFASTAMENTO ENTRE OS ESPAÇADORES



Vão (m)	Quantidade de Espaçadores		Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e CE1	Entre CE1A e qualquer outra estrutura		Entre CE1A e CE1A
Até 22	3	1	Até 21	2
23 a 32	4	2	22 a 31	3
33 a 42	5	3	32 a 41	4

Vão (m)	Quantidade de Espaçadores	Vão (m)	Quantidade de Espaçadores
	Entre CE1 e qualquer outra estrutura (CE2, CE3, CE4, equipamentos etc.)		Entre duas estruturas quaisquer (CE2/CE2, CE3/CE3 etc.)
Até 23	2	Até 24	1
24 a 33	3	25 a 34	2
34 a 43	4	35 a 44	3

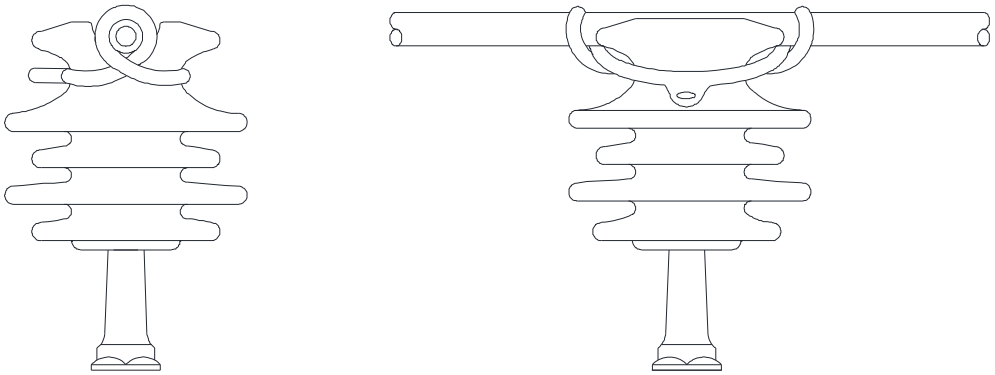
Estrutura	Afastamento do primeiro espaçador (mm)
CE1 (tangente)	1000
CE3U E CE4U	4000
CE1A (com braço antibalanço)	7000 a 10000
Demais estruturas	12000

NOTA:

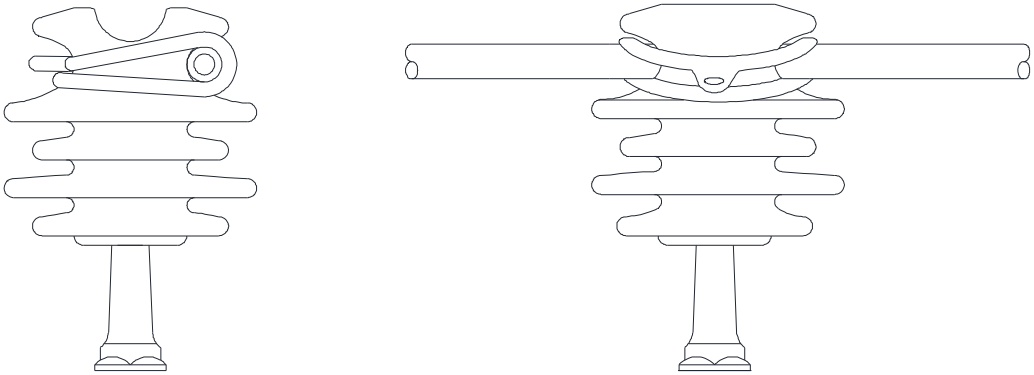
1. O afastamento entre os espaçadores ao longo do vão pode variar de 7.000 mm a 10.000 mm.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AMARRAÇÕES DOS CABOS DE ALUMÍNIO PROTEGIDOS NOS ISOLADORES POLIMÉRICOS TIPO PINO



Isolador Polimérico Tipo Pino - Com Anel de Amarração no Topo



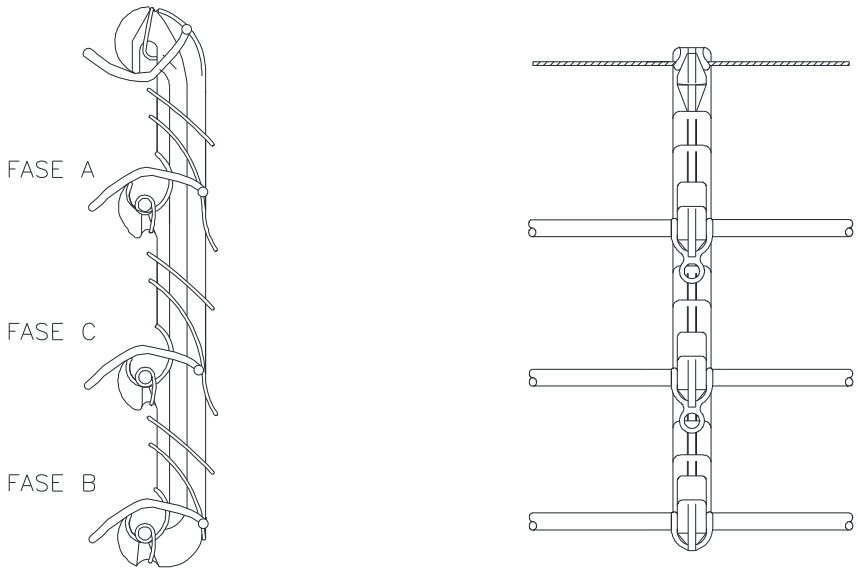
Isolador Polimérico Tipo Pino - Com Anel de Amarração na Lateral

NOTA:

1. As especificações do anel elastomérico de amaração constam na NDU 010

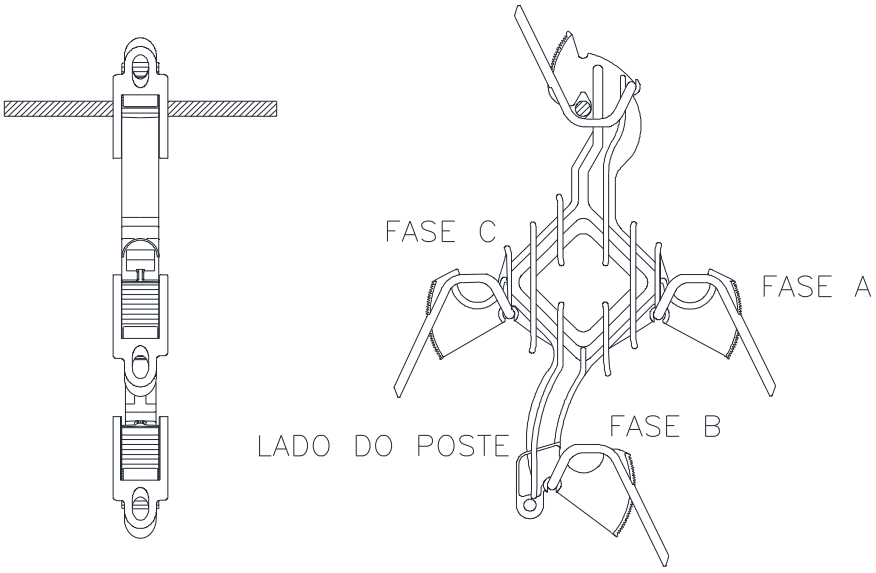
Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

AMARRAÇÕES DOS CABOS DE ALUMÍNIO PROTEGIDOS NOS ESPAÇADORES



Espaçadores – Com Travas Integradas

No caso do separador vertical a sequência deve ser sempre A, C e B, do berço do mensageiro para o berço inferior.

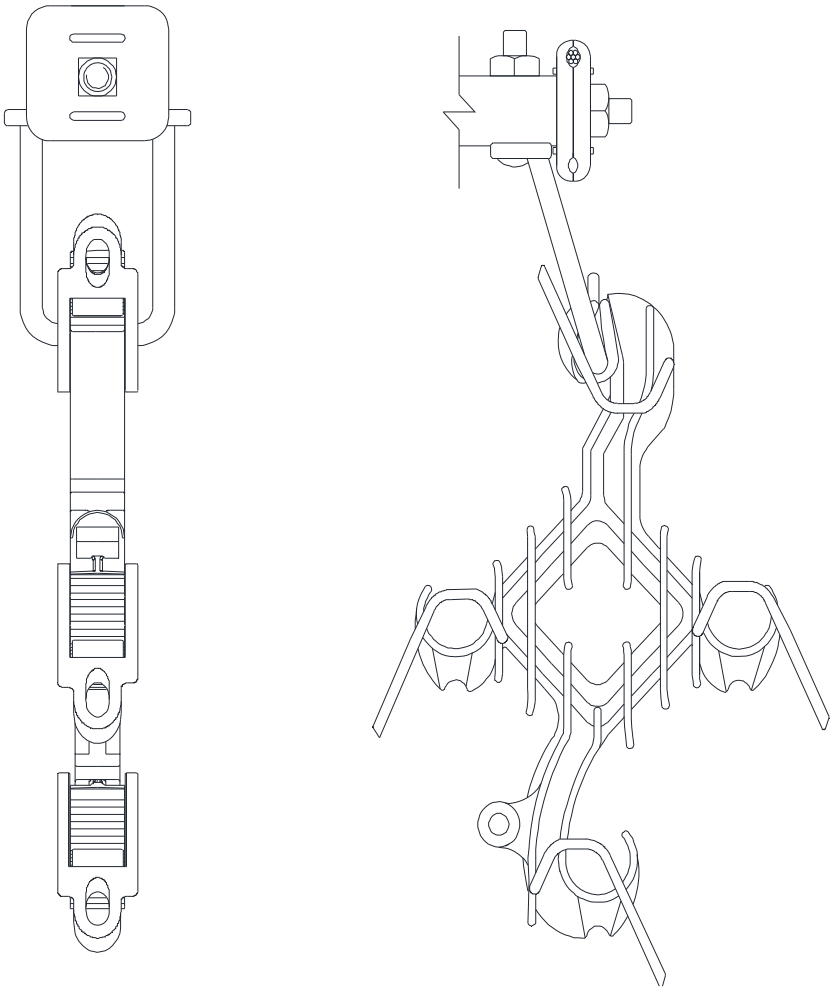


Espaçador Losangular – Com Travas Integradas

Obrigatoriamente, a fase B deverá ser instalada no berço inferior do espaçador losangular.

Pablo Lauschner
BNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

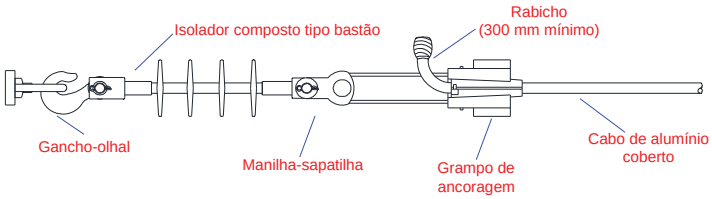
FIXAÇÃO DO ESPAÇADOR LOSANGULAR NO ESTRIBO PARA BRAÇO TIPO L E J



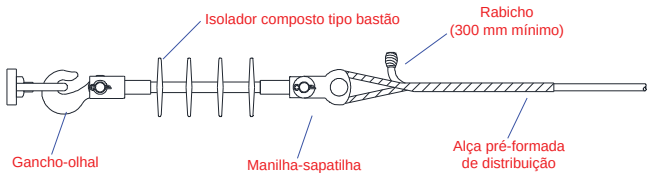
Espaçador Losangular – Com Travas Integradas

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611

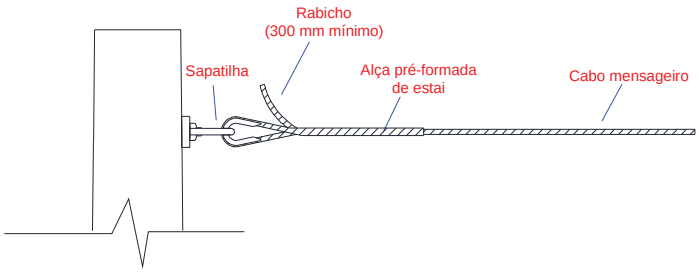
ANCORAGEM DO CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO E DO MENSAGEIRO



Ancoragem Simples – Grampo de Ancoragem – Cabo de Alumínio Protegido



Ancoragem Simples – Alça Pré-formada de Distribuição – Cabo de Alumínio Protegido

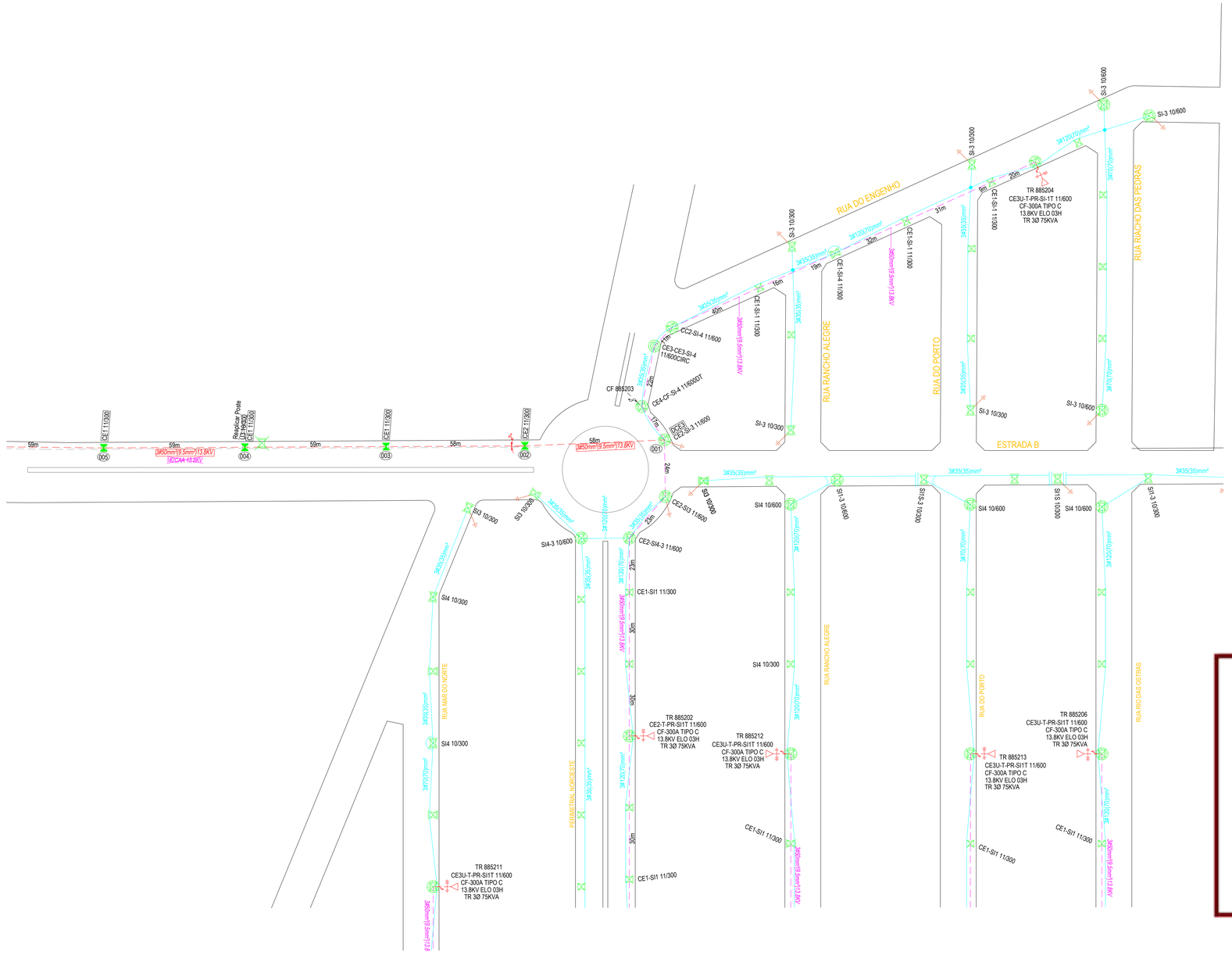


Ancoragem Simples – Cabo Mensageiro

NOTA:

1. É possível fixar o isolador de ancoragem diretamente no olhal ou porca-olhal, observando-se os ângulos horizontais e verticais da rede.

Pablo Lauschner
RNP: 1208397460
Fone: (66) 99985-6611



Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX / C	Numero do Poste / Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

OBS.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

energisa
DCMD

Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao dimensionamento e especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação 919324

Data: 0 -03-2024

Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neycton Soares de Lara

ELETRO METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545 6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:

Ass. do Proprietário

PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV

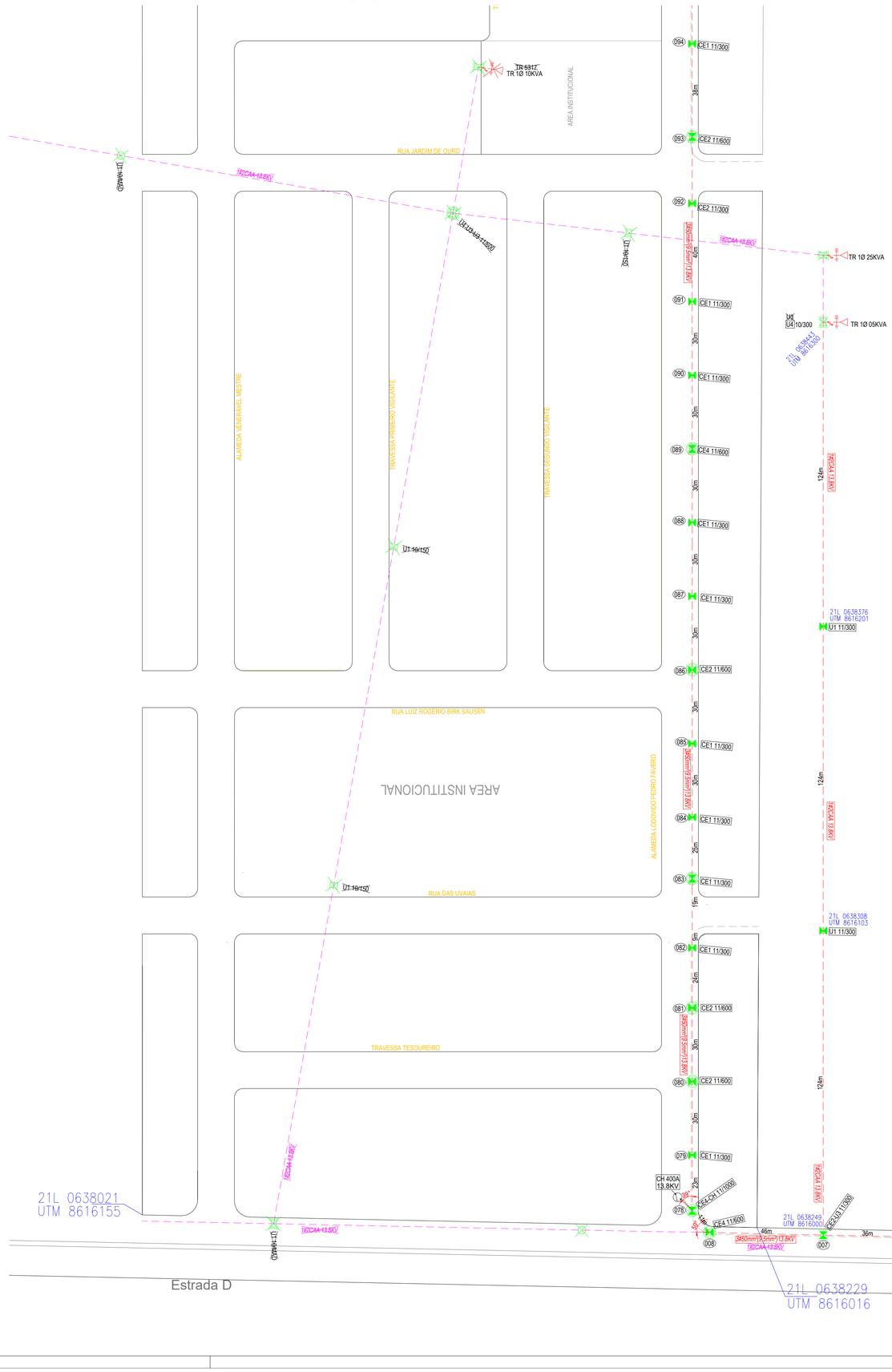
MUNICIPIO: SORRISO - MT

ESCALA: 1:1000

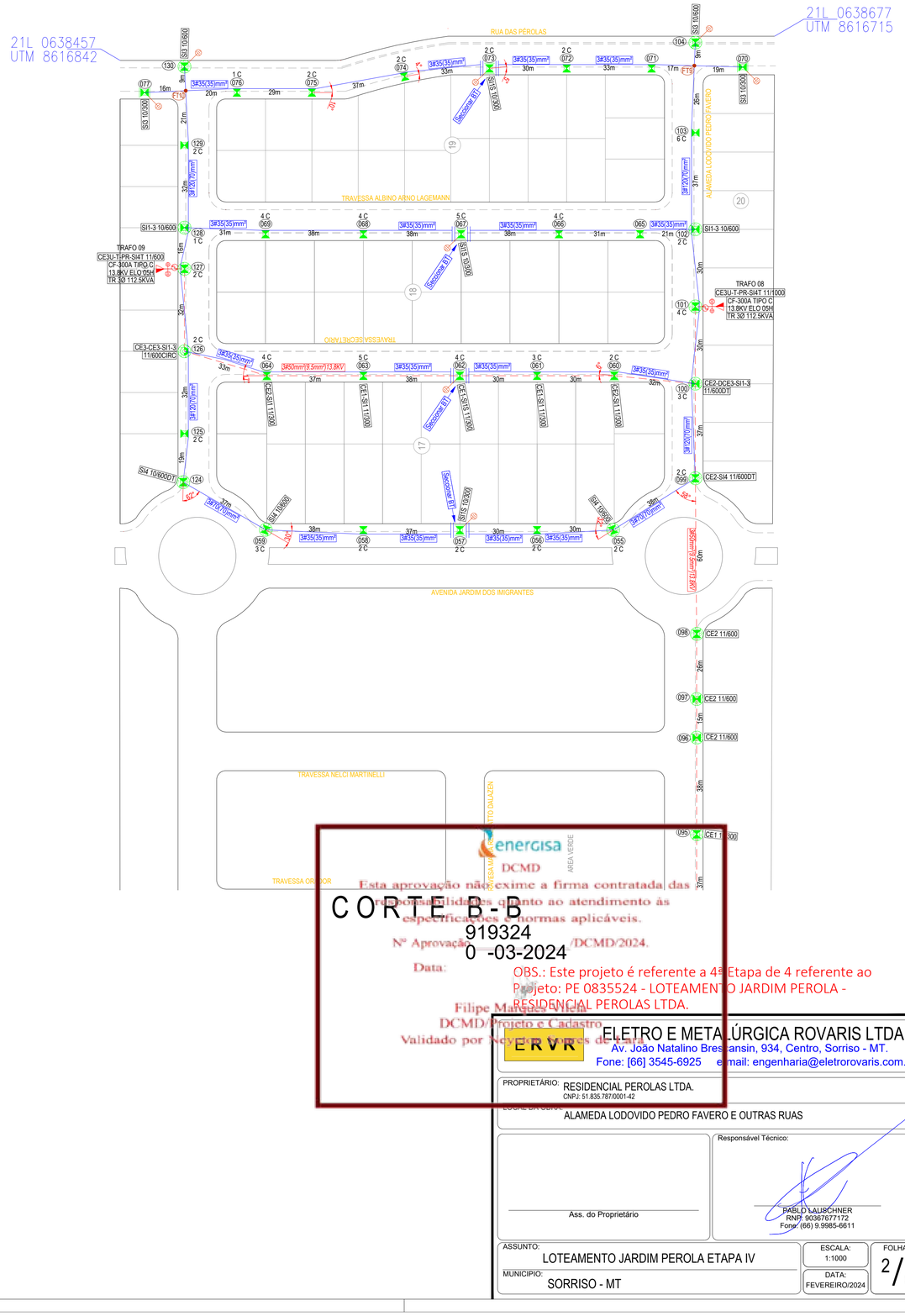
DATA: FEVEREIRO/2024

FOLHAS 1/6

CORTE B-B



CORTE A-A



DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 919324/DCMD/2024.
Data: 0 -03-2024
Filipe Matheus Vieira
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Acyvo Assessores de Lara

OBS.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Bresciansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

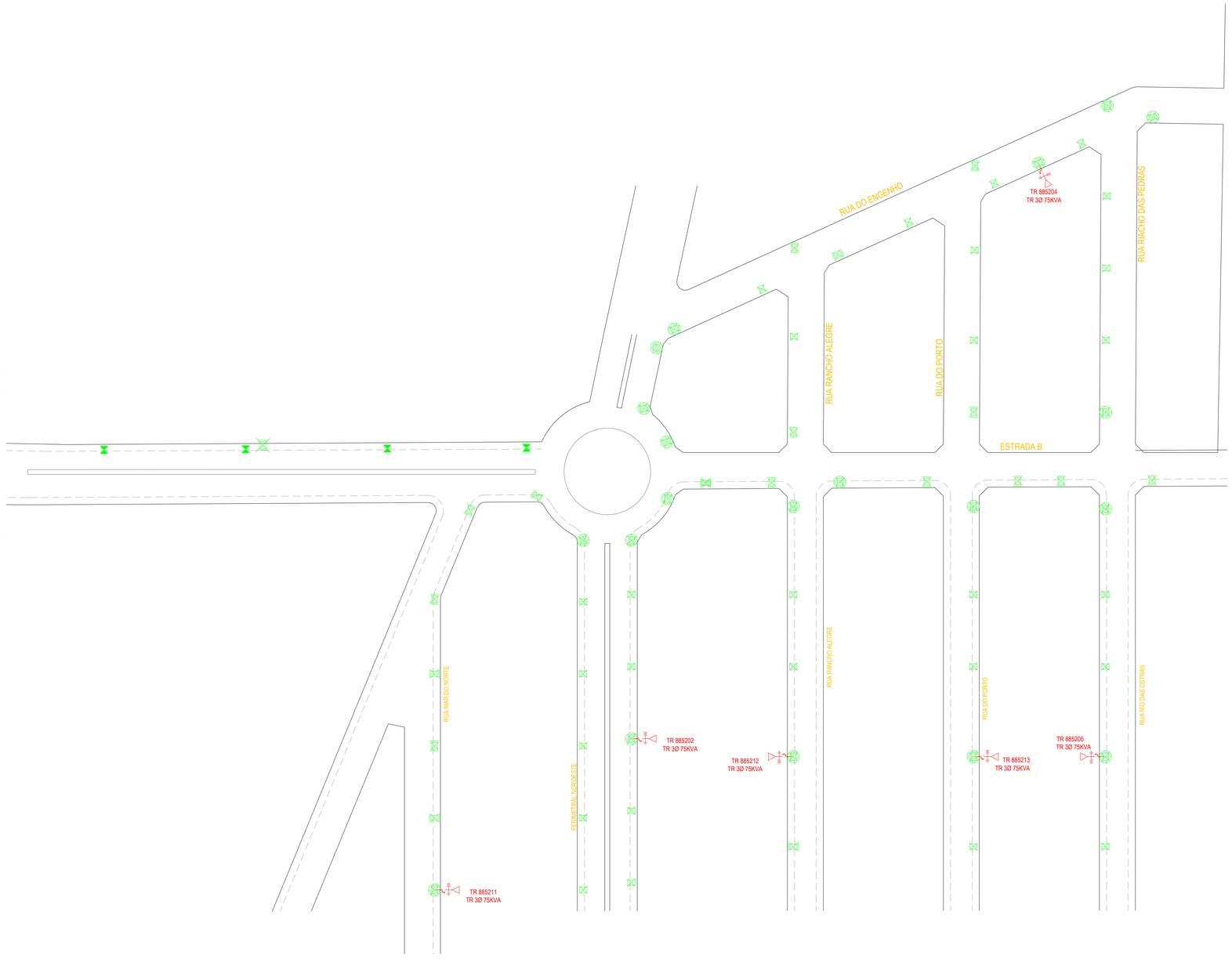
PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV
ESCALA: 1:1000
FOLHAS: 2/6
MUNICIPIO: SORRISO - MT
DATA: FEVEREIRO/2024



CORTE C-C

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX	Numero do Poste	
CC	Qtde de Consumidores Comerciais	
CR	Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 919324 DCMD/2024
Data: 0 -03-2024
Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto
Validado por Neyton Soares de Lima

ERVR

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

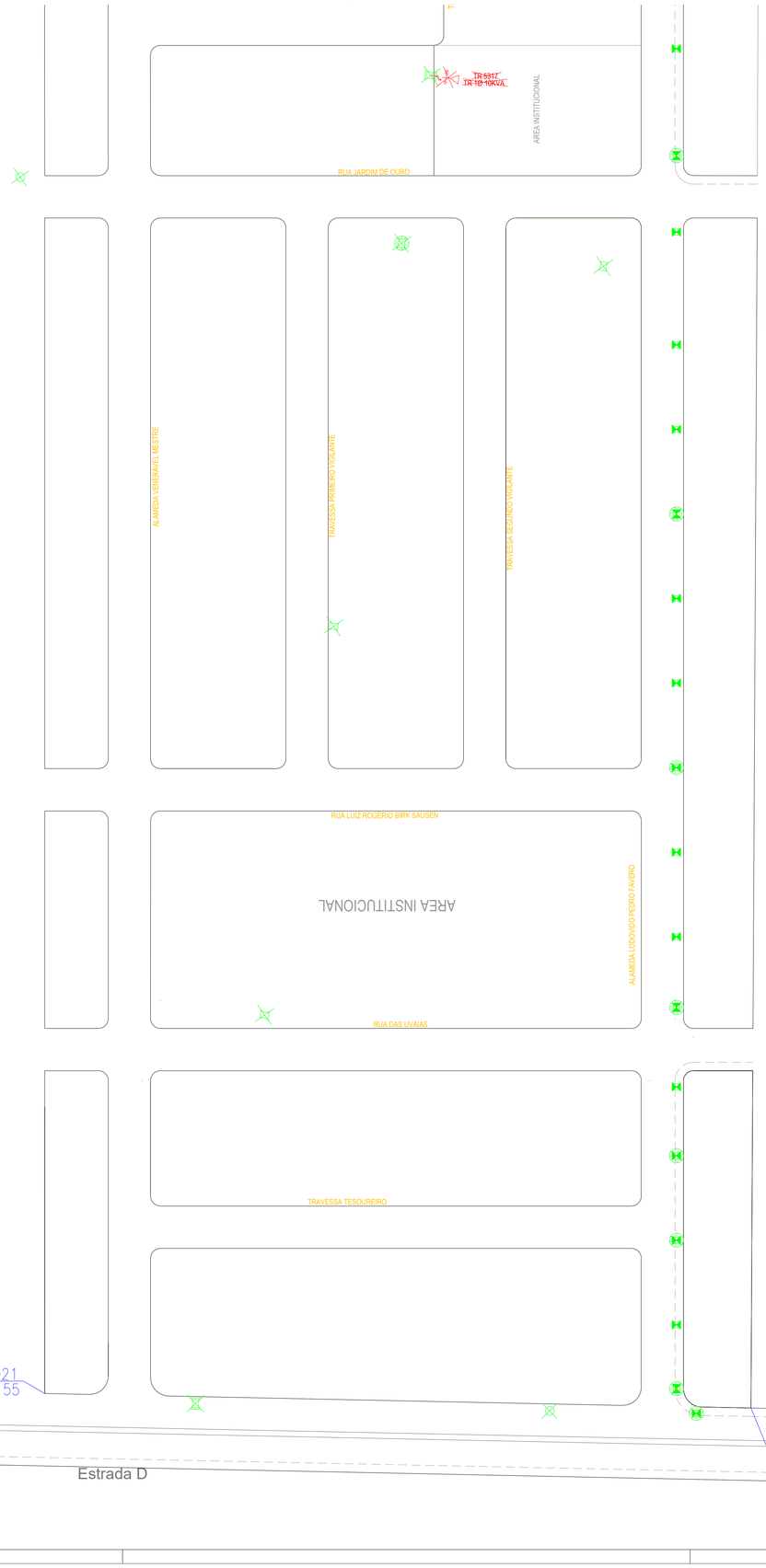
LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

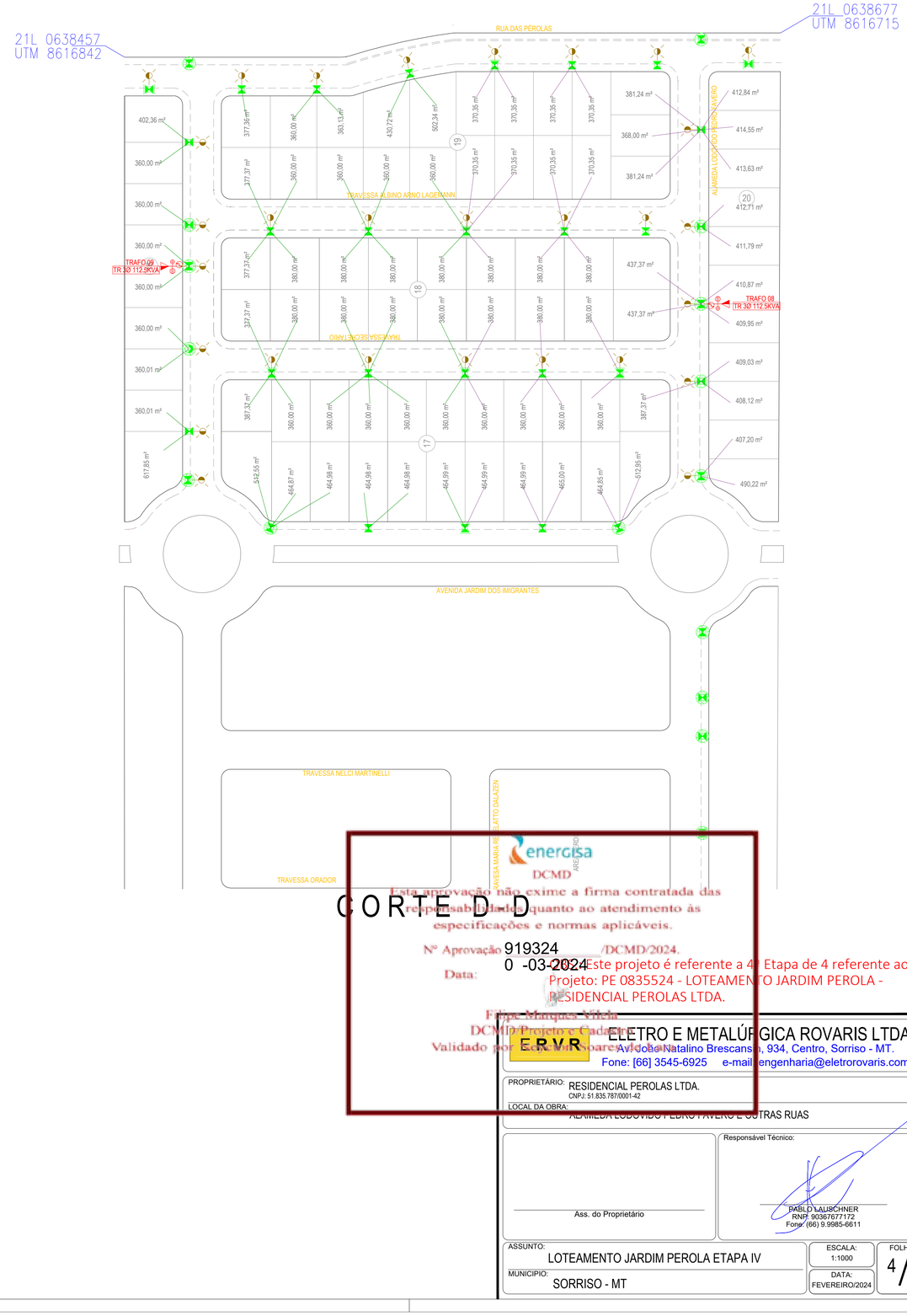
Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV
ESCALA: 1:1000
DATA: FEVEREIRO/2024
MUNICIPIO: SORRISO - MT
FOLHAS 3/6

CORTE D-D





DCMD

Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.

Nº Aprovação 919324 /DCMD/2024.

Data: 0 -03-2024

Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por certificado pessoal e intransferível

CORTE D-D

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. José Natalino Brescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 9036767172
Fone: (66) 9.9985-6611

Ass. do Proprietário

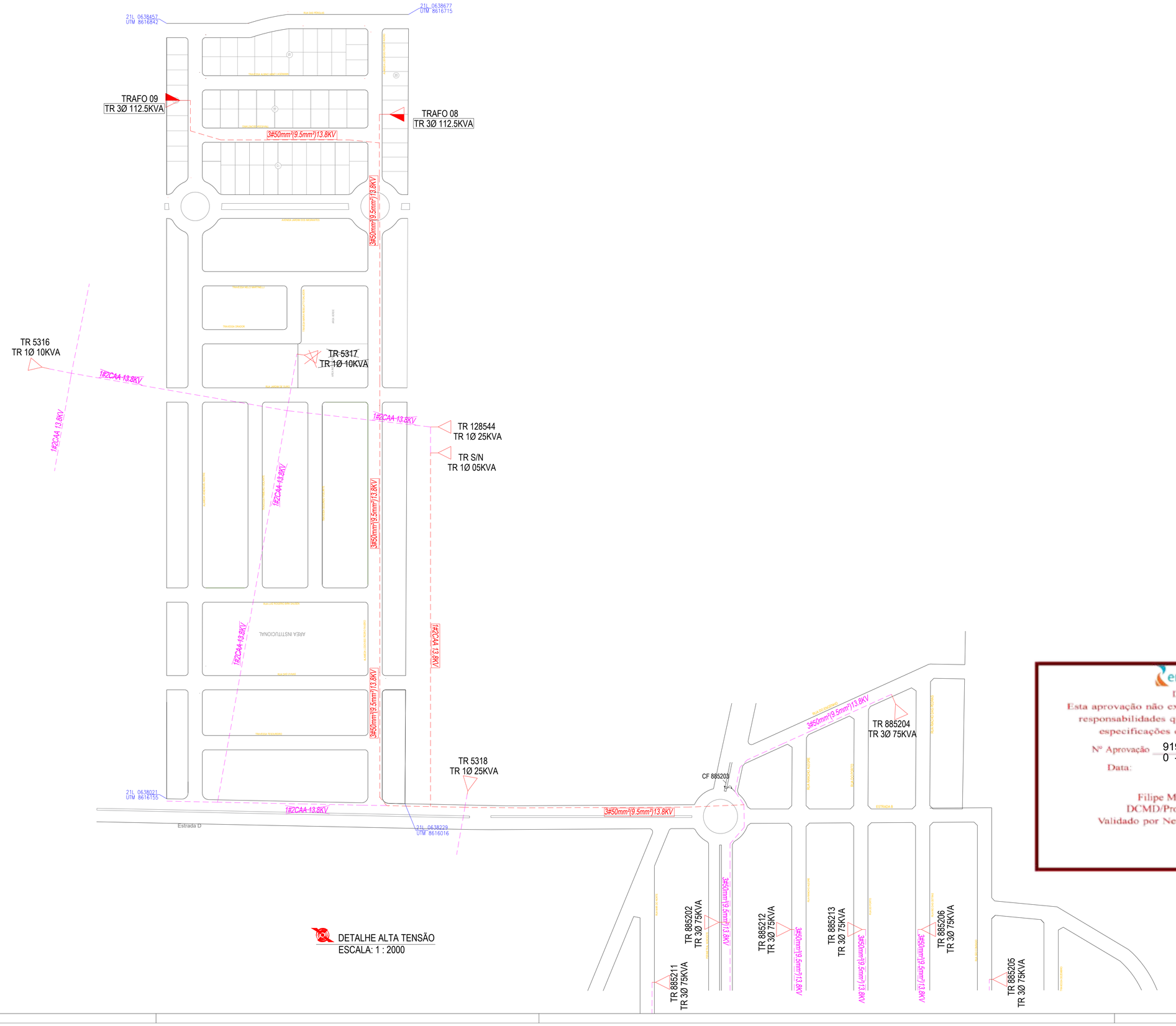
ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV

MUNICÍPIO: SORRISO - MT

ESCALA: 1:1000

DATA: FEVEREIRO/2024

FOLHAS 4/6



Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX — Numero do Poste CC — Qtde de Consumidores Comerciais CR — Qtde de Consumidores Residenciais		

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas anteiras Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Luminarias de LED 150W.
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma co[illegible] responsabilidades quanto ao atendimento [illegible] especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação 919324 /DCMD 2024
Data: 0 -03-2024
Filipe Marques Vieira
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Nexcetor Soluções de Ltda

OBS.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.

ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Trescansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

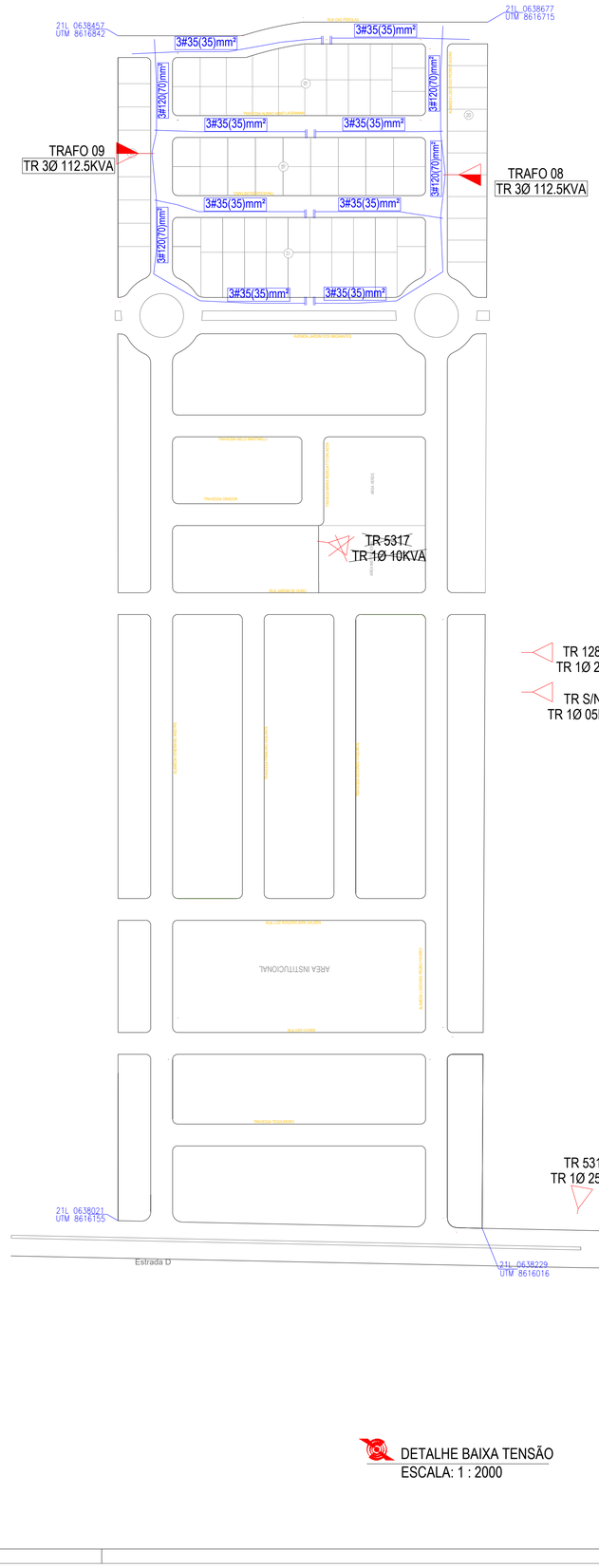
PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV
ESCALA: 1:1000
MUNICIPIO: SORRISO - MT
DATA: FEVEREIRO/2024
FOLHAS 5/6



DETALHE BAIXA TENSÃO
ESCALA: 1 : 2000

Simbologias

A Instalar	Descrição	Existente
	Redemédia Tensão	
	Rede Baixa Tensão	
	Aterramento Baixa Tensão	
	Aterramentomédia Tensão	
	Iluminação Publica	
	Chave Fusível	
	Chave Faca Unipolar	
	Poste de Concreto Duplo T	
	Poste de Concreto Duplo T Base Escorada	
	Poste de Concreto Duplo T Base Concretada	
	Poste de Concreto Circular	
	Poste de Concreto Circular Base Escorada	
	Poste de Concreto Circular Base Concretada	
3#xx(xx)mm²	Texto Rede Baixa Tensão	3#xx(xx)mm²
3#50mm²(9.5mm²)13.8KV	Texto Rede Alta Tensão	3#50mm²(9.5mm²)13.8KV
CE1-SI1 11/300	Texto Estruturas e Postes	CE1-SI1 11/300
	Transformador Trifasico	
XX CC CR	Numero do Poste Qtde de Consumidores Comerciais Qtde de Consumidores Residenciais	

Considerações

- Todos os postes não cotados são de concreto DT 10/150.
- Todas as estruturas primárias não especificadas são do tipo CE1.
- Todas as estruturas secundárias não especificadas são do tipo SI1.
- A implantação dos postes será efetuada a 0,50m domeio-fio ao centro do poste conforme legislaçãomunicipal.
- A rede ATou BT não poderá cruzar por cima de propriedade de terceiros.
- Todos os Transformadores terão o cabo mensageiro aterrado.

Iluminação Publica

- Nas Ruas será aplicado Luminarias de LED de 57W.
- Nas Avenidas com Pista Dupla de cada Lado será considerado Luminárias de LED 100W quando não houver possibilidade de implantar superpostes.
- Nas Perimetrais aplicar luminárias de LED de 100W.
- Nas canteiros Centrais das Avenidas será aplicado Superpostes com Lampadas de LED 150W
- Toda a rede de BT Subterranea será protegida por eletroduto Corrugado de seção especificada;

energisa
DCMD
Esta aprovação não exime a firma contratada das responsabilidades quanto ao atendimento às especificações e normas aplicáveis.
Nº Aprovação: 919324 /DCMD/2024
Data: 0 -03-2024
Obs.: Este projeto é referente a 4ª Etapa de 4 referente ao Projeto: PE 0835524 - LOTEAMENTO JARDIM PEROLA - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
Filipe Marques Vilela
DCMD/Projeto e Cadastro
Validado por Neycton Soares de [illegible]

ERVR
ELETRO E METALÚRGICA ROVARIS LTDA.
Av. João Natalino Bresciansin, 934, Centro, Sorriso - MT.
Fone: [66] 3545-6925 e-mail: engenharia@eletrorovaris.com.br

PROPRIETÁRIO: RESIDENCIAL PEROLAS LTDA.
CNPJ: 51.525.737/0001-42
LOCAL DA OBRA: ALAMEDA LODOVIDO PEDRO FAVERO E OUTRAS RUAS

Ass. do Proprietário

Responsável Técnico:
PABLO LAUSCHNER
RNP: 90367677172
Fone: (66) 9.9985-6611

ASSUNTO: LOTEAMENTO JARDIM PEROLA ETAPA IV
ESCALA: 1:1000
FOLHAS: 6/6
MUNICIPIO: SORRISO - MT
DATA: FEVEREIRO/2024

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220240107098

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

FELIPE CUNHA CAVASSAN — RNP: **2612258450**

Título Profissional: **ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL** — Registro: **64043524**

Empresa Contratada: — Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA** — CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

Rua: **AVENIDA BRASIL** — Número: **1229**

Complemento: **SALA 21** — Bairro: **CENTRO-NORTE** — País: **Brasil**

Cidade: **SORRISO** — UF: **MT** — CEP: **78.890-188**

Contrato: — Celebrado em: **17/05/2024**

Valor: **R$ 1.000,00** — Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA**

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
ESTRADA D	RESIDENCIAL PEROLAS	0		SORRISO	MT	BRA	78.890-000	012º30'53.89'' S 055º43'42.06'' O

Data de Inicio: **17/05/2024** — Previsão Término: **17/06/2025** — Código:

Tipo Proprietário: **PESSOA JURÍDICA** — Proprietário: **RESIDENCIAL PEROLAS LTDA** — CPF/CNPJ: **51.835.787/0001-42**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA**

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Instalações Hidrossanitárias					
	Projeto	de ligação individual de rede de água		1,0000	unidade
	Projeto	de ligação individual de rede de esgoto		1,0000	unidade
Meio Ambiente - Gestão Ambiental					
	Projeto	de estudos ambientais		1,0000	unidade
Saneamento Ambiental - Sistema de Esgoto/Resíduos					
	Projeto	de sistema de esgoto/resíduos sólidos	plano de gerenciamento de resíduos	1,0000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projeto de Rede de água, esgoto, Licenciamento Ambiental, PGRSS e PCA Residencial Perolas.

6. Declarações

Acessibilidade: **Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805 — Local — Assinado de forma digital por FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805 Dados: 2024.05.21 16:15:02 -04'00' — / / data

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 — Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.05.21 07:43:42 -04'00'

394.073.408-05 - FELIPE CUNHA CAVASSAN

RENATO ZENARO:54434173049 — Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.05.21 14:45:57 -04'00'

51.835.787/0001-42 - RESIDENCIAL PEROLAS LTDA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



RESIDENCIAL PEROLAS – SORRISO/MT
MEMORIAIS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto Básico da Rede de Abastecimento de Água.

Maio/2024

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

SUMÁRIO

1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PROJETO

1.3.2 CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA.

O LOTEAMENTO FAZ PARTE DA GRANDE BACIA DO RIO AMAZONAS, SUB-BACIA DO RIO LIRA.

1.3.3 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO.

2 OBJETIVO

3 ALCANCE DOS PROJETOS

4 ESTIMATIVAS DE CONSUMO DE ÁGUA.

4.1 USOS DA ÁGUA

4.1.1 USO DOMÉSTICO

4.1.2 USO COMERCIAL

4.1.3 USO INDUSTRIAL

4.1.4 USO PÚBLICO

5 PERDAS E DESPERDICIOS

5.1 CONSUMO DOMÉSTICO

5.2 CONSUMO COMERCIAL

6 VARIAÇÕES DE CONSUMO- DEMANDA MÁXIMA

7 DISTRIBUIÇÃO E EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO

8 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS DA REDE

8.3. CONSERTO DE REDES E RAMAIS DANIFICADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

8.4. SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DE VALAS

8.5. PREPARO DAS VALAS

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

8.6. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

8.7. EXECUÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES EM TUBOS PEAD

8.8. SINALIZAÇÃO

9 MEMORIAL DE CÁLCULO – DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA.

9.1 ABASTECIMENTO

9.2 DADOS DE PROJETO

9.2.1 VAZÃO DE DISTRIBUIÇÃO

9.2.2 CONSIDERAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DA REDE

9.2.2.1 DESCRIÇÃO DA REDE HIDRÁULICA *20*

9.2.2.2 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

9.2.2.4. COMBINAÇÕES

10- RESULTADOS

11-ANEXOS

12 REFERÊNCIAS

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Sorriso 6

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

Como matéria prima, a água é uma das mais utilizadas pelo conjunto das atividades econômicas, compreendendo os diversos setores: primário, secundário e terciário, sendo praticamente insubstituível; além de ser um bem essencial à vida. Assim a água se constitui num importante fator de produção cujos quantitativos, embora variáveis em função da atividade, assumem valores globais elevados. Como exemplo verificamos que a produção de apenas uma tonelada de papel, exige, em média de 40 a 380m³ de água, e a produção de uma tonelada de aço consome de 60 a 150 m³ de água. Existem, ainda, atividades que embora, não sejam consumidores finais da água, necessitam da mesma; pode-se citar a geração hidrelétrica de energia, pesca recreação, entre outros. Daí a importância do uso consciente deste bem. Neste caso específico trataremos de rede de abastecimento de água para uso residencial.

A água de abastecimento deve apresentar-se sem sabor, cor ou cheiro, de forma que a sua ingestão seja saudável e agradável, é preciso também que esta água chegue as residências com pressão suficiente para abastecimento. Assim será este projeto, pressão, qualidade e quantidade ideal para atender todos os usuários.

Este projeto visa em específico o dimensionamento de rede de abastecimento, considerando o uso típico residencial, prevendo registro de descargas e manobras.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Sorriso nasceu na década de 70, época da expansão brasileira em direção a Amazônia, devido a incentivos dos governos militares para colonização, assim como outros municípios da região, sua economia é oriunda da atividade da agricultura e recentemente se tornou a capital nacional do agronegócio, o título foi conferido por meio da Lei número 12.724, de 16 de outubro de 2012.

A sede do município localiza-se a uma latitude 12º32'43,03" sul e a uma longitude 55º43'38,94" oeste, estando a uma altitude média de 365 metros em relação ao nível do mar, a população em 2022 era de 110.635 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2022).

O clima da região é caracterizado como tropical chuvoso (tipo AW – classificação de Köppen) com nítida estação seca e com temperatura entre 20°C a 40°C, com média anual em torno de 26°C. A precipitação média anual entre 2000 a 2200 mm (SEPLAN – MT, 2004).

O solo predominante é o latossolo vermelho/amarelo distrófico, textura arenosa, ocorrendo também solos hidromórficos próximo aos cursos d'água. Segundo o projeto RADAM BRASIL o tipo de solo LVDI que ocorre no imóvel e de utilização restrita tanto para lavoura, quanto para pecuária ou silvicultura intensiva, necessitando de correção do solo, como fertilidade intensiva e manejo adequado para estas atividades. O solo é de baixa fertilidade natural, apresentando alta troca de alumínio trocável e Ph em torno de 4,0. A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares) e 65% da área do município é de campos cerrados. Apesar do cerrado ser considerado por alguns um lugar pouco atraente e vistoso, guarda em seu interior uma considerável riqueza. Além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores pólos de desenvolvimento do país.



Figura 1 – Localização do Loteamento

1.3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PROJETO

1.3.1 LOCALIZAÇÃO

O Loteamento Residencial Perolas será instalado no perímetro urbano do município de Sorriso, coordenada geográfica central 12° 30’ 53,89”S e 55° 43’ 42,06”W, área que apresenta intensa pressão para urbanização.

A planta de situação e de localização da área a ser contemplada com o sistema de rede de água está junto à prancha do projeto executivo.

1.3.2 CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA.

O loteamento faz parte da grande bacia do rio amazonas, sub-bacia do rio lira.

1.3.3 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO.

Segundo dados do RADAM BRASIL, a área é caracterizada como Savana Estacional Arborizada com Florestas de Galerias. Entre as espécies de ocorrência no local destacam-se as seguintes: Açoita Cavalo (**Luehea sp**), Amarelinho (**Euxilophora sp**), Amendoim (**Peltogyne sp**), Amescla do Cerrado (**Protium heptaphyllum**), Angico (**Anadenanthera sp**), Buriti (**Mauritia sp**), Cajazeira (**Spondias sp**), Canela (**Ocotea sp**), Carvão Branco (**Callisthene sp**), Chico Magro (**Guozuma sp**), Cumbaru (**Dipteryx sp**), Embireira (**Xylopia sp**), Guatambu (**Combretum sp**), Ingá (**Inga sp**), Ipe (**Tabebuia sp**), Jatobá (**Hymenaea sp**), Leiteiro (**Brosimum sp**), Mamica de Porca (**Fagara sp**), Mangaba Brava (**Lafoensia sp**), Mirindiba (**Buchenavia sp**), Perobinha (**Aspidosperma sp**), Pindaiba (**Xylopia spp**), Quina (Coutarea sp), Sucupira (**Bowdichia sp**), Timbó (**Magonia sp**), Vinhatico (**Platymenia sp**) entre outras.

2 OBJETIVO

Trata-se de MEMORIAL DE CÁLCULO E DESCRITIVO, tendo por objetivo fornecer os critérios de cálculo, projeto e recomendações construtivas para execução de serviços de implantação de sistema de abastecimento de água potável e ligações

prediais, a ser implantado no loteamento Residencial Perolas, na cidade de Sorriso-MT.

3 ALCANCE DOS PROJETOS

A primeira fase do projeto de abastecimento de água consiste na avaliação da quantidade de água que será necessária no presente e no futuro. Essa avaliação além de influir em todas as partes do sistema de abastecimento, influencia também as condições os custos de implantação e consequentemente o estudo de viabilidade das obras. A fixação da quantidade de água necessária e a determinação das vazões exigem análise de diversas questões:

- Alcance dos projetos;
- Etapas de construção;
- Previsões de população;
- Distribuição da população;
- Estimativa dos consumos;
- Variações de consumos.

Para determinação do número de anos ou período que deverá ser abrangido eficientemente por um projeto ou ainda para o estabelecimento do alcance para cada grupo de obras de um projeto, é necessário ponderar os seguintes fatores:

- As tendências de crescimento das populações e das necessidades urbanas, levando em consideração o desenvolvimento industrial;
- A vida útil das estruturas e dos equipamentos, tendo-se em conta a sua durabilidade provável, o seu desgaste a eficiência e obsolência;
- As facilidades ou dificuldades que se apresentam para a ampliação das obras e instalações;
- A disponibilidade de recursos ou crédito para financiamento;
- As condições prevalecentes para a taxa de juros e prazos de pagamento;
- O poder aquisitivo e os recursos econômicos da população a ser beneficiada.

4 ESTIMATIVAS DE CONSUMO DE ÁGUA.

4.1 USOS DA ÁGUA

O consumo de água varia de região para região, de cidade para cidade e dentro de uma mesma cidade pode variar muito de um setor de distribuição para outro.

Os principais fatores que influenciam na quantidade de água a ser consumida por pessoa e por dia podem ser enumerados a seguir:

- Clima;
- Padrão de vida;
- Hábitos da população;
- Sistema de fornecimento (com hidrômetro ou sem hidrômetro);
- Qualidade da água fornecida;
- Custo da água;
- Pressão da rede;
- Extensão do serviço de esgoto;
- Extensão das áreas ajardinadas;
- Continuidade do serviço;
- Usos comerciais;
- Usos industriais;
- Usos públicos;
- Freqüência de incêndios;
- Perdas no sistema;
- Outros fatores.

As seguintes parcelas podem ser consideradas ao se examinar os diversos usos da água em uma comunidade:

4.1.1 USO DOMÉSTICO

- Bebida e cozinha;
- Lavagem de roupa;
- Asseio corporal;
- Instalações sanitárias;
- Limpeza;

- Rega de jardins e quintais;
- Lavagem de automóveis.

4.1.2 USO COMERCIAL

- Lojas e armazéns;
- Bares;
- Restaurantes;
- Postos e entrepostos.

4.1.3 USO INDUSTRIAL

- Água para o uso dos empregados de ruas;
- Água utilizada como matéria prima;
- Água consumida em operações industriais;
- Água para resfriamento.

4.1.4 USO PÚBLICO

- Irrigação e lavagem de ruas;
- Irrigação de parques e jardins públicos;
- Fontes e bebedouros;
- Serviços de esgotos;
- Piscinas públicas;
- Combate a incêndios.

5 PERDAS E DESPERDICIOS

As perdas e os desperdícios podem ser considerados em todas as parcelas enumeradas. Os consumos são extremamente variáveis e somente podem ser estimados com base na experiência ou em dados estatísticos números, os quais nem sempre são disponíveis.

A carência de dados estatísticos relativos ao nosso serviço, as deficiências de medição e as dificuldades de controle, raramente permitem em nosso País, a fixação de valores exatos para os consumos médios específicos.

Alguns destes valores podem ser relacionados abaixo:

5.1 CONSUMO DOMÉSTICO

O consumo doméstico calculado em 250 l/hab.dia, fracionados em consumo de banheiros, cozinha e lavagem de roupas.

5.2 CONSUMO COMERCIAL

- Escritórios Comerciais: 10 litros/dia;
- Lojas: 500 litros/dia
- Hospital, por leito, valor mínimo: 250 litros/dia.

6 VARIAÇÕES DE CONSUMO- DEMANDA MÁXIMA

A quantidade de água consumida, de uma rede pública, varia continuamente sob a influência das atividades e de hábitos da população, condições de clima, etc.

Há meses em que o consumo de água é maior e dentro de um mesmo mês existe dias em que a demanda de água predomina sobre os demais.

Durante o dia a vazão fornecida por uma rede pública varia continuamente. Nas horas diurnas a vazão supera os valores médios, atingindo valores máximos nas horas das refeições. No período noturno o consumo cai, abaixo da média, apresentando valores mínimos nas primeiras horas da madrugada.

As seguintes variações de consumo podem ser consideradas:

- Variações mensais;
- Variações diárias;
- Variações horárias;
- Variações instantâneas.

6.1- COEFICIENTES DO DIA DE MAIOR CONSUMO E DA HORA DE MAIOR CONSUMO

O coeficiente do dia de maior consumo (K1) é a relação entre o valor do consumo máximo diário ocorrido em um ano e consumo médio diário referente a este ano.

Nos países com estações climáticas bem definidas os valores do coeficiente K1 são mais elevados.

As variações horárias dos consumo dão origem ao coeficiente K2, correspondente a hora de maior demanda.

Os valores de K2 são obtidos através de observações sistemáticas, de medidores instalados a jusante dos reservatórios de distribuição.

As obras de tomada d'água, recalque de água bruta, adução, tratamento, reservatórios e distribuição devem ser projetadas, levando em conta o coeficiente K1 relativo aos dias de maior consumo.

Sempre que forem previstos reservatórios de distribuição com capacidade adequada, esses reservatórios serão capazes de suprir os volumes excedentes nas horas de grande consumo de modo que as instalações situadas a montante não precisam ser dimensionadas com o coeficiente K2.

Nestas condições, apenas o sistema distribuidor seria calculado com os dois coeficientes (K1 e K2), ou seja, a parte do sistema que fica a jusante do reservatório de distribuição, mais precisamente as redes secundárias de distribuição.

Os coeficientes multiplicados constituem o que se denomina " coeficiente de reforço" (K).

$$K=K1 \times K2$$

Os valores mais comuns do coeficiente de reforço (K) situam-se entre 1,8 e 2,6.

Os coeficientes K1 e K2 adotados são respectivamente 1,20 e 1,50. Tais valores foram obtidos de literatura técnica, dentre as quais se destaca o livro Manual de Hidráulica (AZEVEDO NETO), consagrado nacionalmente.

7 DISTRIBUIÇÃO E EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO

Além de se conhecer a população atual e de se prever as populações futuras é necessário saber como se distribui esta população.

A intensidade de ocupação de uma área urbana é expressa pela densidade demográfica (habitante/hectare).

Deve-se distinguir densidade bruta de densidade líquida. A densidade bruta resulta da relação entre população/área total, incluindo jardins públicos, áreas livres e vias públicas. Para se calcular a densidade líquida considera-se apenas a área efetivamente ocupada. Nos projetos de saneamento considera-se apenas a densidade bruta.

O empreendimento em questão trata-se de loteamento de interesse social, ou seja, os usuários possuem poder aquisitivo para classe média. Por se tratar de edificações em alvenaria atribui-se 50 anos como vida útil do empreendimento, sendo o crescimento de usuários praticamente nulo, pois o loteamento contempla a construção das unidades habitacionais e será implantado de uma única vez assim pode-se admitir população inicial igual a final. Quanto ao padrão de consumo de água, devido as políticas de conscientização ambiental, novas tecnologias implantadas em torneiras (aeradores) e bacias sanitárias que consomem menos água; há um tendência natural de diminuição do consumo de água por habitante, assim considerar o consumo média de consumo atual durante toda a vida útil do empreendimento está a favor da segurança dos usuários sobre os aspectos de demanda de água. Tais considerações foram feitas neste projeto.

8 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS DA REDE

Os serviços apresentados a seguir qualificam-se basicamente em: topografia, escavações de valas, preparação das mesmas, montagem e assentamento de tubos e acessórios, reaterro e compactação.

8.1- DEMARCAÇÃO DA REDE

A execução da rede e dos ramais de ligação serão locados em conformidade com os alinhamentos urbanos, arruamentos e lotes, em cima do passeio, tendo como referência o meio fio, ficando de 0,40m a 0,70m distante do mesmo e profundidade de 70 cm, seguindo seu alinhamento e orientação, tendo como objetivo facilitar sua localização e espaçamentos para eventuais manutenções e execução de obras de ampliação de futuros projetos.

O serviço de interligação entre a rede em implantação e a existente deverá ser executado pela EMPREITEIRA, sob o acompanhamento técnico da CONSESSIONARIA LOCAL, a qual deverá ser informada com antecedência

sobre a realização do mesmo, a fim de programar sua equipe e a paralisação do abastecimento do setor.

8.2- MATERIAIS EMPREGADOS

Os materiais empregados para confecção das redes, assim como os materiais utilizados nas ligações prediais, deverão seguir fielmente as dimensões e especificações do projeto em anexo, e ainda deverão atender as especificações nominais de classificação de espessura, diâmetro, tipo de material, resistência, classe ou modelo.

Não será permitida a utilização de materiais, cujo processo de fabricação não se enquadram nas normativas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), principalmente a NBR 5647 para tubos de PVC e PVC/PBA e NBR 7665 para tubos DEFOFO. Portanto os materiais deverão conter os carimbos ou selos da norma específica para comprovação da sua qualidade e procedência.

Para este projeto foi utilizado como material o PVC/PBA – CLASSE 12.

Em obediência a norma NBR 12218/1994 referente a projeto de rede de distribuição de água, as redes devem operar com pressões de serviço entre 10 mca e 50 mca.

8.3. CONSERTO DE REDES E RAMAIS DANIFICADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

As tubulações e ramais rompidos durante o processo de escavação deverão ser imediatamente reparados com materiais apropriados a fim de evitar alteração no estado das valas, desmoronamento do material escavado, desperdício de água e transtorno com a população.

8.4. SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DE VALAS

O processo de escavação de valas deverá ser executado conforme orientação da demarcação topográfica.

A escavação manual ou mecânica deverá garantir a profundidade necessária para recobrimento e proteção estática das tubulações, compondo a altura de no mínimo 90cm acima da geratriz superior das tubulações para tubulações que atravessam o leito carroçável, para as tubulações que estão sob o recobrimento mínimo será de 70cm.

A largura das valas deverá permitir os serviços de assentamento das tubulações por operários trabalhando em seu interior, devendo medir no mínimo 50cm no passeio e 70cm no leito carroçável.

Depois de aberta a vala deverá ser preparada para recebimento das tubulações por trechos. A programação para aberturas e fechamento das valas deverá considerar que as valas abertas deverão ser recobertas preferencialmente no mesmo dia, salvo em casos de impedimento por fatores climáticos, a fim de não expor às tubulações assentadas a ação de intempéries naturais, bem como evitar acidentes com veículos ou pedestres.

8.5. PREPARO DAS VALAS

As valas abertas deverão ser preparadas para o assentamento das tubulações. Os serviços visam permitir a perfeita acomodação dos tubos a fim de garantir o alinhamento, estabilidade e proteção dos mesmos. Deverá ser feito o regularização e apiloamento do fundo das valas, devendo as mesmas estarem limpas e isentas de qualquer material estranho que possa vir a causar danos na tubulação.

8.6. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

No assentamento da rede deverão ser observadas as indicações do projeto as normas da ABNT, as recomendações do fabricante.

As tubulações deverão ser assentadas nas valas preparadas, de forma cuidadosa, tanto no lançamento, quanto no acoplamento dos tubos e conexões, onde deverá ser observado o cuidado quanto a colocação dos anéis de borracha, para que estes não dobrem, obedecendo o cuidado de se raspar as pontas dos tubos e preparar com lubrificantes apropriados, para melhor encaixe entre ponta e bolsa.

As tubulações, peças e compartimentos deverão seguir as especificações técnicas definidas em projeto, quanto a sua disposição, diâmetro e localização.

O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente a abertura da vala, devendo a bolsa ficar voltada contra o fluxo da água.

Os tubos deverão ser assentados alinhados. No caso de deflexões horizontais ou verticais no ponto de conexões dos tubos, deverão ser respeitadas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes.

Sempre que o trabalho for interrompido, o ultimo tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

A descida dos tubos na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com auxilio de equipamentos mecânicos. Os tubos deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial

deverá ser tomado com as partes de conexões (ponta, bolsa, flange, etc.), contra possíveis danos na utilização de cabos ou tesouras.

Os tubos deverão ser armazenados em depósitos dentro do canteiro de obras ou dispostos ao longo do caminhamento das valas. Carga e descarga deverão ser efetuadas com os cuidados necessários evitando os choques.

Em pontos da rede com grande declividade, mudança de direção e final de rede deverá ser previstas ancoragens a fim de evitar que os mesmos se desloquem.

As juntas deverão ser executadas de acordo com as recomendações do fabricante. No caso de juntas do tipo ponta e bolsa, deve-se prever folgas de 1,0cm entre o fundo da bolsa e ponta do tubo para permitir deformações longitudinais.

Após o assentamento da tubulação faz-se necessário o cadastramento das conexões e rede, tomando a distância na superfície entre esta, e pelo menos dois referências fixos da área.

Antes do completo recobrimento da tubulação, serão executados testes hidrostáticos nas redes para verificação da execução.

Em geral o reaterro das valas poderá ser executados com o mesmo material escavado, exceto nos casos a seguir:

- Em terrenos que não apresentarem boas condições de compactação por excesso de umidade ou lençol aflorante, que deverá ser drenado;
- Em solos que contiverem fragmentos rochosos;
- Em terrenos cuja origem data de recente aterro urbano de detritos sólidos;

Nos casos acima descritos o material escavado deverá ser substituído com material de empréstimo;

- O reaterro deverá ser cuidadoso para não lançar materiais rochosos ou pontiagudos sobre a tubulação, como também restos, em placas, de pavimentação asfáltica, evitando desta forma a danificação dos tubos.
- O reaterro deverá ser executado logo após o cadastramento das conexões por questões de segurança e proteção do material. Deverá se executados por camadas de 20cm, com apiloamento manual ou mecânico, para garantir boa compactação das valas e evitar a perda de material por erosões.
- A compactação deve seguir irrestritamente as recomendações apresentadas neste memorial.

- Após o perfeito assentamento dos tubos, já com o fundo regularizado, limpo, nivelado e apiloado, o reaterro iniciará com uma camada que deverá preencher as partes laterais da tubulação para que a sua superfície inferior externa fique devidamente assentada, evitando-se vazios ao longo do trecho. Esta primeira camada é definida como camada lateral. Sua altura coincide com a geratriz superior da tubulação assentada. A compactação deverá ser manual com maços de 10kg, tendo-se o cuidado de não tocar e danificar a tubulação. A segunda camada chamada de camada intermediária deverá receber aterro de boa qualidade compondo a altura não superior a duas vezes a altura da tubulação assentada, não podendo exceder 20cm de altura. A camada superior ou final receberá aterramaento com altura de 20cm, sucedida de compactação mecânica ou manual. A compactação deverá garantir que o material assentado tenha resistência igual ao material natural das paredes da vala.

8.7. EXECUÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES EM TUBOS PEAD

As ligações de ramais prediais deverão ser implantadas somente nos terrenos onde as edificações, previstas no projeto, estejam dispostas frente às redes projetadas. Ligações a pedido de moradores, que não fazem parte do empreendimento em questão, solicitadas no decorrer das obras com afastamento razoável das demais deverão ser analisadas a parte por equipe técnica da CONCESSIONÁRIA LOCAL.

Quanto á abertura de valetas para implantação do ramal predial, além da utilização de materiais apropriados, deverá ser realizada segundo uma programação por trechos, de forma ordenada, visto a interrupção total do tráfego de veículos.

Ligações executadas em paralelo, em uma única valeta deverão respeitar o espaçamento mínimo de 60cm entre um colar e outro de tomada d'água.

As roscas serão vedadas com fita teflon de forma que com o objetivo de se obter a perfeita estaqueidade.

Não será permitida a dobragem do tubo, que compõe o ramal, formando curvaturas com raio inferior a 25 (vinte e cinco) vezes o número correspondente ao DN (diâmetro nominal). O processo de dobragem, dentro da limitação descrita, deverá ser feita a temperatura ambiente.

A cobertura do aterro sobre a geratriz superior do tubo da ligação é decorrente da profundidade da rede, uma vez que o plano que contem a horizontal. De qualquer forma, essa cobertura não deverá ser inferior a 90cm sob o leito carroçável e 70cm sob o passeio.

Ao ser executada a ligação constatando-se cobertura de aterro sobre a rede pública no leito carroçável, incompatível com o número indicado para o tubo da ligação, viabilizar a cobertura preconizada para este, assinalando em relatório o local.

O lançamento do tubo de ligação no interior da vala deverá ser feito de forma a não esticá-lo, evitando tração nos encaixes dos adaptadores e aproveitando sua plasticidade relativa.

Antes de proceder ao reaterro e a instalação do hidrômetro, dar uma descarga pelo cavalete, visando remover corpos estranhos que se encontrem no interior da tubulação.

Testar a estaqueidade das ligações e da tomada d'água antes do reaterro.

A cobertura do tubo deverá ser feita em camadas de 15cm, apiloadas, selecionando a primeira junto ao tubo, de forma que se componha de material fino, isento de pedras e outros materiais que possam agredir o tubo. A partir daí procederão reaterro apiloado de forma a repetir aproximadamente o peso específico original do solo, usando de preferência o material escavado, livre de pedras e outros corpos estranhos.

Os ramais prediais de água deverão ser perpendiculares ao alinhamento predial, no ponto de conexão com o cavalete desde a derivação da tomada d'água.

A largura da vala transversal correspondente à ligação deverá ser tão reduzida quanto possível, visando restringir a ação de cargas acidentais à tubulação. De uma maneira geral deverá exceder a 35cm do leito carroçável e 30cm do passeio.

O conjunto de materiais para ligação o ramal predial é composto dos seguintes itens a seguir:

Materiais	Dimensões	Unid.	Quant.
Colar de tomada contra perdas: - ø 50/60mm - ø 75/85mm - 100/110mm	Ø 50/60 Ø 75/85 Ø 100/110	Peça	1
Tubo PEAD Azul ø 20mm	Ø 20mm	m	Variável

Fita Teflon	caixa	Peça	1
KIT CAVALETE ø ¾ composto por um adaptador PEAD, registro tipo esfera, cotovelo 90°, tubete curto e tubete longo.		Peça	1
Hidrômetro		Peça	1

8.8. SINALIZAÇÃO

Para maior segurança dos trabalhadores, bem como pedestres e veículos, as valas abertas deverão ser sinalizadas com cavaletes ou outros utensílios próprios, tais como estacas e fitas zebradas, a fim de se evitar acidentes.

9 MEMORIAL DE CÁLCULO – DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA.

9.1 ABASTECIMENTO

O presente projeto visa o dimensionamento do sistema de abastecimento apenas no Residencial Perolas. Considerando que a CONCESSIONÁRIA LOCAL é capaz de atender o abastecimento de água no loteamento.

O dimensionamento das redes de abastecimento de água e esgoto seguiram na integra a viabilidade emitida pela concessionaria Águas de Sorriso.

9.2 DADOS DE PROJETO

Número de lotes comerciáveis: 322.
População estimada: 3,28 x 322 = 1.057habitantes.
Vazão per capita=250l/hab x dia
K1 = 1,20
K2 = 1,50

9.2.1 VAZÃO DE DISTRIBUIÇÃO

Para o cálculo da vazão de distribuição utiliza-se a seguinte fórmula:

$$Q = \frac{P \cdot QPC \cdot K1 \cdot K2}{86400}$$

P = População;
K1 = Coeficiente do dia de maior consumo;
K2 = Coeficiente da hora de maior consumo;
QPC = Quota Per Capita de contribuição (l/habxdia)

$$Q = \frac{1057 \cdot 250 \cdot 1{,}2 \cdot 1{,}5}{86400} = 5{,}50 l/s$$

9.2.2 CONSIDERAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DA REDE

Para o dimensionamento da rede de distribuição foi utilizado o software de simulação hidráulica EPANET, abastecimento de água cujo memorial segue em anexo.

9.2.2.1 DESCRIÇÃO DA REDE HIDRÁULICA

- Viscosidade do fluido: 1.15000000 x10-6 m²/s

- Núm. de Reynolds de transição: 2500.0

A velocidade da instalação deverá permanecer acima do mínimo estabelecido, para evitar sedimentação, incrustação e estancamento, e abaixo do máximo, para que não se produza erosão.

9.2.2.2 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados para esta instalação são:

TUBO PVC/PBA – Classe 12 - Rugosidade: 0.00250 mm

Descrição	Diâmetros Externo mm
DE60	60,30

Descrição	Diâmetros Externo mm
DE100	114,30

O diâmetro a utilizar será calculado de forma que a velocidade no conduto não exceda a velocidade máxima e ultrapasse a velocidade mínima estabelecidas para o cálculo, tendo como limite o diâmetro de 50mm, exigência normativa.

9.2.2.3 FORMULAÇÃO

A formulação utilizada baseia-se na fórmula de Darcy e o fator de atrito conforme Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{vs}$$

$$fl = \frac{64}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log\left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}}\right)$$

onde:

h= é a perda de altura de pressão em m.c.a.

f= é o fator de atrito

L= é o comprimento resistente em m

Q é a vazão em m3/s

g é a aceleração da gravidade

D é o diâmetro do conduto em m

Re é o número de Reynolds, que determina o grau de turbulência no fluxo

v é a velocidade do fluido em m/s

vs é a viscosidade cinemática do fluido em m2/s

fl é o fator de atrito em regime laminar (Re < 2500.0)

ft é o fator de atrito em regime turbulento (Re >= 2500.0)

k é a rugosidade absoluta do conduto em m

Em cada conduto determina-se o fator de atrito em função do regime do fluido neste conduto, adotando fl ou ft, segundo seja necessário para calcular a queda de pressão.

Emprega-se como limite de turbulência um número de Reynolds igual a 2500.0.

9.2.2.4. COMBINAÇÕES

Em seguida serão detalhadas as hipóteses utilizadas nos consumos e as combinações realizadas ponderando os valores indicados para cada hipótese.

Combinação	Hipóteses Única
Combinação 1	1.00

10- RESULTADOS

TABELA DE PRESSÕES

Tabela de Trecho - Nó:

Trecho: ID	Início: Nó	Fim: Nó	Comprimento m	Diâmetro mm
1	3	4	72.33	100
2	3	8	191.57	100
3	4	5	61.37	100
4	5	9	92.44	100
6	14	6	88.52	100
7	6	7	67.72	100
8	7	8	65.69	100
11	9	10	211.11	100
12	10	11	63.08	100
13	11	12	63.02	100
15	15	12	210.68	50
16	16	11	213.96	50
17	14	13	213.70	100
18	13	19	60.11	50
20	17	21	58.55	50
21	21	22	81.54	50
22	22	10	121.69	50
24	19	20	60.62	50
25	20	24	75.30	50
26	22	23	76.44	50
27	23	24	187.90	50
29	28	27	189.81	50
30	27	26	60.10	50
31	26	25	58.24	50
32	25	23	74.34	50
33	25	30	186.06	50
34	29	26	186.96	50
35	Interligaçãp	8	32.05	150
9	6	5	188.84	50
10	7	4	186.16	50
14	12	13	63.27	100
19	19	17	102.02	50
23	20	21	103.35	50
28	24	30	73.28	50
36	30	29	52.67	50
37	29	28	56.74	50
38	9	16	61.12	50
39	16	15	63.73	50
40	15	14	61.69	50

Resultados nos Nós às 12:00 Horas:

Nó ID	Consumo LPS	Carga Hidráulica m	Pressão m
3	0.20	358.77	17.77
4	0.20	358.70	17.70
5	0.20	358.64	17.64
6	0.20	358.71	11.71
7	0.20	358.82	10.82
8	0.20	358.97	10.97
9	0.20	358.56	18.56
10	0.20	358.45	22.45
11	0.20	358.45	20.45
12	0.20	358.45	18.45
13	0.20	358.45	17.45
14	0.20	358.60	13.60
15	0.20	358.50	15.50
16	0.20	358.50	17.50
17	0.20	357.25	20.25
19	0.20	357.47	17.47
20	0.20	357.16	19.16
21	0.20	357.20	21.20
22	0.20	357.21	23.21
23	0.20	356.78	24.78
24	0.20	356.78	21.78
25	0.20	356.55	26.55
26	0.20	356.47	29.47
27	0.20	356.44	32.44
28	0.20	356.44	28.44
29	0.20	356.47	26.47
30	0.20	356.55	24.55
Interligação	5.48	359.00	10.00

Resultados nos Trechos às 12:00 Horas:

Trecho: ID	Vazão LPS	Velocidade m/s	Perda de Carga m/km	Estado
1	1.91	0.24	0.89	Open
2	2.12	0.27	1.07	Open
3	1.97	0.25	0.94	Open
4	1.95	0.25	0.93	Open
6	2.31	0.29	1.26	Open
7	2.69	0.34	1.68	Open
8	3.16	0.40	2.26	Open
11	1.44	0.18	0.53	Open
12	0.09	0.01	0.00	Open
13	0.04	0.01	0.00	Open
15	0.16	0.08	0.27	Open
16	0.16	0.08	0.26	Open
17	1.69	0.22	0.71	Open
18	1.49	0.76	16.35	Open
20	0.29	0.15	0.80	Open
21	0.11	0.06	0.14	Open
22	1.15	0.59	10.16	Open
24	0.79	0.40	5.05	Open
25	0.79	0.40	5.03	Open
26	0.84	0.43	5.62	Open
27	0.03	0.01	0.01	Open
29	0.00	0.00	0.00	Open
30	0.20	0.10	0.40	Open
31	0.40	0.20	1.40	Open
32	0.61	0.31	3.11	Open
33	0.01	0.00	0.00	Open
34	0.01	0.00	0.00	Open
35	5.48	0.31	0.87	Open
9	0.19	0.09	0.35	Open
10	0.26	0.13	0.65	Open
14	0.00	0.00	0.00	Open
19	0.50	0.25	2.13	Open
23	0.20	0.10	0.40	Open
28	0.61	0.31	3.14	Open
36	0.42	0.21	1.55	Open
37	0.21	0.11	0.42	Open
38	0.31	0.16	0.91	Open
39	0.05	0.02	0.03	Open
40	0.41	0.21	1.53	Open

QUANTITATIVO

QUANTITATIVO DA TUBULAÇÃO

Em seguida, são detalhados os comprimentos totais dos materiais utilizados na instalação.

TUBO PVC/PBA – CLASSE12

Descrição	Comprimento m	Comp. majorado m
DN50	5.082	5.590
DN100	1.810	1.991

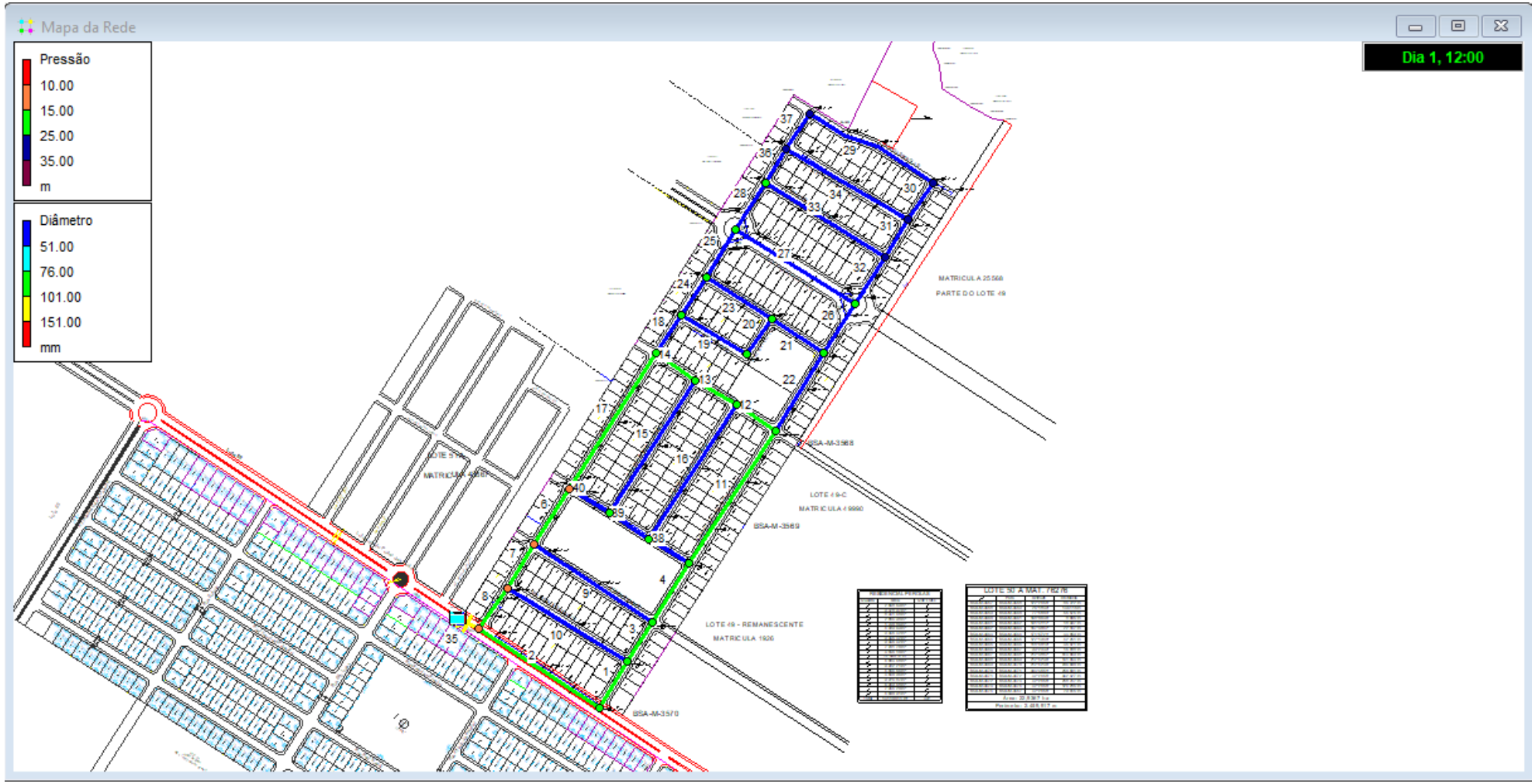
Emprega-se um coeficiente de majoração nos comprimentos de 10.0 % para simular no cálculo as perdas em elementos especiais não considerados no desenho.

RELAÇÃO DE MATERIAL

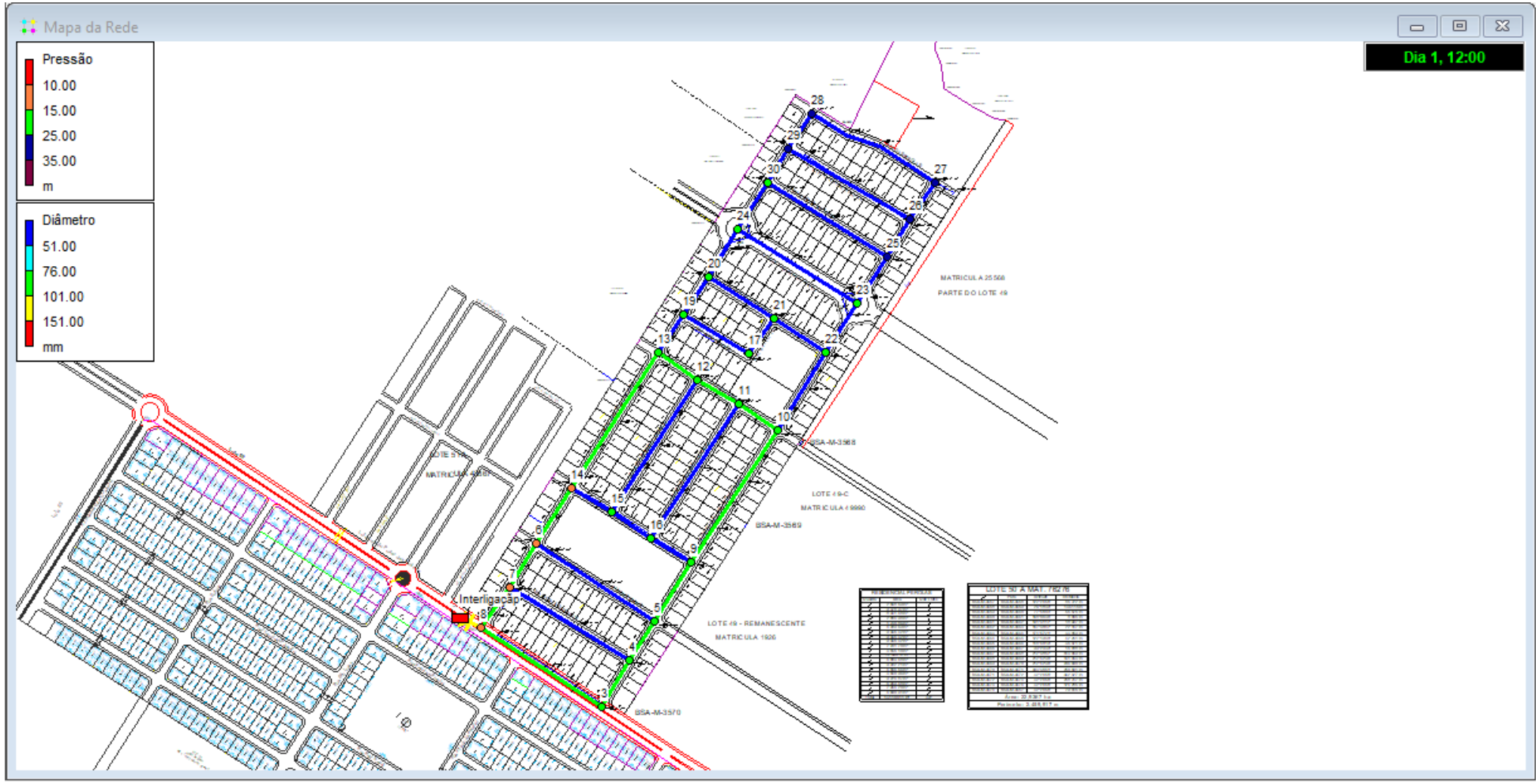
ITEM	DESCRIÇÃO		MAT.	UNID.	QUANT.	OBS.
	DESCARGAS DN50					
01	TÊ DE REDUÇÃO PVC JE PBA	DN50x50	PVC	UN	01	TIGRE/SIMILAR
02	CURVA 45° PVC JE PBA	DN50/DE60	PVC	UN	02	TIGRE/SIMILAR
03	TUBO COM PONTA E BOLSA PVC CLASSE 12 JEI PBA	DN50x6,00m	PVC	UN	02	TIGRE/SIMILAR
04	ANEL DE BORRACHA JE PBA	DN50/DE60	EPDM	UN	02	TIGRE/SIMILAR
05	TAMPA PARA ACESSO AO REGISTRO, ABERTURA MÍNIMA 100mm		FD	UN	01	SAINT-GOBAIN/SIMILAR
06	VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC/PBA COM CABEÇOTE	DN50	FD	UN	01	SAINT-GOBAIN/SIMILAR

RELAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO		MAT.	UNID.	QUANT.	OBS.
	REDE					
01	TUBO PONTA E BOLSA PVC CLASSE 12 JEI PBA	DN50/DE60	PVC	METROS	5.082	TIGRE/SIMILAR
02	TUBO PONTA E BOLSA PVC CLASSE 12 JEI PBA	DN100	PVC	METROS	1.810	TIGRE/SIMILAR
03	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA PVC JE PBA	DN100/DN50	PVC	UN	17	TGRES/SIMILAR
04	TÊ COM BOLSAS PVC JE PBA	DN50/DE60	PVC	UN	34	TGRES/SIMILAR
05	TÊ COM BOLSAS PVC JE PBA	DN100/DE110	PVC	UN	18	TGRES/SIMILAR
06	CURVA 90° PVC JE PBA	DN50/DE60	PVC	UN	03	TGRES/SIMILAR
07	CURVA 90° PVC JE PBA	DN100/DE110	PVC	UN	01	TGRES/SIMILAR
08	Cap PVC JE PBA	DN50/DE60	PVC	UN	02	TIGRE/SIMILAR
09	VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC/PBA, COM CABEÇOTE	DN100	FD	UN	01	SANT-GOBAIN/SIMILAR



☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT


Mapa da Rede
Pressão
10.00
15.00
25.00
35.00
m
Diâmetro
51.00
76.00
101.00
151.00
mm
Dia 1, 12:00
Interligação
LOTE 49 - REMANESCENTE
MATRICULA 1926
MATRICULA 25568
PARTE DO LOTE 49
LOTE 49-C
MATRICULA 49990
BSA-M-3568
BSA-M-3569
BSA-M-3570

11-ANEXOS

DESENHOS:

- ✓ Projeto executivo e planta de localização.

Sorriso - MT, 17 de Maio de 2024.

FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805

Assinado de forma digital por FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805
Dados: 2024.05.23 13:42:16 -04'00'

Engº Felipe Cunha Cavassan

12 REFERÊNCIAS

BRASIL. NBR Nº 9649, novembro de 1986, ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário.



Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário no Residencial Perolas no Município de Sorriso/MT.

Projeto Básico da Rede Coletora de Esgoto.

Maio/2024

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

SUMÁRIO

1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.3 DESCRIÇÃODA ÁREA DE PROJETO

1.3.3 CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA.

O LOTEAMENTO FAZ PARTE DA GRANDE BACIA DO RIO AMAZONAS, SUB-BACIA DO RIO LIRA.

1.3.4 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO.

1.4 TRAÇADO DO SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTO

1.5 POÇO DE VISITA (PV)

1.6 TUBOS DE QUEDA (TQ)

1.7 TERMINAL DE LIMPEZA (TL)

1.8 POÇO DE INSPEÇÃO (PI)

1.9 ALTERNATIVA DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO

1.10 PARTICULARIDADES/OBSERVAÇÕES

2 MEMORIAL DE CÁLCULO

2.1 HORIZONTE DE PROJETO

2.2 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA FINAL DE PLANO

2.3 VAZÕES DO PROJETO

2.4 DIMENSIONAMENTO DAS REDES COLETORAS

2.4.1 Equação da Continuidade..... 13
2.4.2 Fórmula de manning..... 14

2.5 VAZÃO MÍNIMA

2.6 ALTURA DE LÂMINA

2.7 VELOCIDADE LIMITE

2.8 TENSÃO TRATIVA MÉDIA

2.9 CONTROLE DO REMANSO

2.10 RECOBRIMENTO MÍNIMO

2.11 MATERIAIS

3 DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS COMPLEMENTARESERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

3.1 REATERRO COMPACTADO

3.1.1 Com areia 18
3.1.2 Com Saibro 18
3.1.3 Com Material Escavado 18

3.2 LARGURA DE VALA

3.3 ESCORAMENTO

3.4 CADASTRO DA OBRA

4 DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

5 ANEXOS

6 REFERÊNCIAS

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Loteamento 7
Figura 2 – Poço de visita com câmara de acesso 10
Figura 3 – Detalhe do Tubo de Queda 11

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Declividade mínima 16
Quadro 2 - Largura de vala..... 19

☎ (66) 3544-6108 | 99999-2949 felipe@florenceambiental.com.br
Av. Perimetral Noroeste, 2768, 1º Andar, Sala 105 - Centro Norte - CEP 78.890-090 - Sorriso - MT

1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

O respectivo memorial tem como objetivo apresentar as diretrizes técnicas para construção do sistema de esgotamento sanitário do loteamento denominado Jardim dos Pioneiros, localizado no perímetro urbano do município de Sorriso, estado do Mato Grosso.

Este sistema de coleta e afastamento do esgoto foi desenvolvido de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e atenderá toda a extensão do bairro.

A rede projetada possui um total de 3.824,70 metros de rede coletora de esgoto sanitário com Diâmetro Nominal de 150 mm, que será o suficiente para atender a demanda de 322 lotes sendo eles residenciais e comerciais.

Nos itens a seguir, apresentaremos os elementos técnicos necessários para a elaboração do projeto, com especificações técnicas e desenhos construtivos.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Sorriso nasceu na década de 70, época da expansão brasileira em direção a Amazônia, devido a incentivos dos governos militares para colonização, assim como outros municípios da região, sua economia é oriunda da atividade da agricultura e recentemente se tornou a capital nacional do agronegócio, o título foi conferido por meio da Lei número 12.724, de 16 de outubro de 2012.

A sede do município localiza-se a uma latitude 12º32'43,03" sul e a uma longitude 55º43'38,94" oeste, estando a uma altitude média de 365 metros em relação ao nível do mar, a população em 2022 era de 110.635 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2022).

O clima da região é caracterizado como tropical chuvoso (tipo AW – classificação de Köppen) com nítida estação seca e com temperatura entre 20°C a 40°C, com média anual em torno de 26°C. A precipitação média anual entre 2000 a 2200 mm (SEPLAN – MT, 2004).

O solo predominante é o latossolo vermelho/amarelo distrófico, textura arenosa, ocorrendo também solos hidromórficos próximo aos cursos d'água. Segundo o projeto RADAM BRASIL o tipo de solo LVDI que ocorre no imóvel e de utilização restrita tanto para lavoura, quanto para pecuária ou silvicultura intensiva, necessitando de correção do solo, como fertilidade intensiva e manejo adequado para estas atividades. O solo é de baixa fertilidade natural, apresentando alta troca de alumínio trocável e Ph em torno de 4,0. A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares) e 65% da área do município é de campos cerrados. Apesar do cerrado ser considerado por alguns um lugar pouco atraente e vistoso, guarda em seu interior uma considerável riqueza. Além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores pólos de desenvolvimento do país.



Figura 1 – Localização do Loteamento

1.3 DESCRIÇÃODA ÁREA DE PROJETO

1.3.1 LOCALIZAÇÃO

O Loteamento Residencial Perolas será instalado no perímetro urbano do município de Sorriso, coordenada geográfica central 12° 30’ 53,89”S e 55° 43’ 42,06”W, área que apresenta intensa pressão para urbanização.

A planta de situação e de localização da área a ser contemplada com o sistema de esgotamento sanitário está representado na prancha em anexo.

1.3.2 ASPECTOS TOPOGRÁFICOS

A área compreendida pelo projeto apresenta boa declividade, com altimetria variando entre as cotas 353 m e 329 m, tendo o escoamento de suas águas superficiais em direção aos arroios locais.

O projeto do sistema de esgotamento sanitário está baseado no projeto geométrico do arruamento que será implantado e nas curvas de nível apresentadas.

1.3.3 CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA.

O loteamento faz parte da grande bacia do rio amazonas, sub-bacia do rio lira.

1.3.4 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO.

Segundo dados do RADAM BRASIL, a área é caracterizada como Savana Estacional Arborizada com Florestas de Galerias. Entre as espécies de ocorrência no local destacam-se as seguintes: Açoita Cavalo (**Lueheasp**), Amarelinho (**Euxilophorasp**), Amendoim (**Peltogynesp**), Amescla do Cerrado (**Protiumheptaphyllum**), Angico (**Anadenantherasp**), Buriti (**Mauritiasp**), Cajazeira (**Spondiassp**), Canela (**Ocoteasp**), Carvão Branco (**Callisthenesp**), Chico Magro (**Guozumasp**), Cumbaru (**Dipteryxsp**), Embireira (**Xylopiasp**), Guatambu (**Combretumsp**), Ingá (**Ingasp**), Ipe (**Tabebuia sp**), Jatobá (**Hymenaeasp**), Leiteiro (**Brosimumsp**), Mamica de Porca (**Fagarasp**), Mangaba Brava (**Lafoensiasp**), Mirindiba (**Buchenaviasp**), Perobinha (**Aspidospermasp**),

Pindaiba (**Xylopiaspp**), Quina (Coutareasp), Sucupira (**Bowdichiasp**), Timbó (**Magoniasp**), Vinhatico (**Platymeniasp**) entre outras.

1.4 TRAÇADO DO SISTEMA DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTO

Visando equalizar as questões técnicas, ambientais e econômicas, o sistema foi projetado para atender a saturação total das áreas contribuintes e na FOLHA 01 é possível conferir o traçado da rede coletora de esgoto.

A linha do coletor não terá problemas com interferências, pois no local não tem a existência de drenagem, linha de energia, gasoduto e rede de distribuição de água potável. No caso de existência de alguma interferência o mesmo deverá ser cadastrado e se ocorrer alguns dano, o mesmo deverá ser reparado.

Caso ocorram alterações e/ou ampliação no projeto viário e de micro-drenagem, possivelmente o projeto executivo do coletor deverá ser adequado a nova configuração.

1.5 POÇO DE VISITA (PV)

Câmara visitável através da abertura existente na sua parte superior, destinada à execução de trabalhos de manutenção, permitindo o acesso, inspeção e introdução de equipamentos de limpeza.

Foi considerada distância máxima nos trechos retilíneos inferior a 100 metros.

Sempre que possível, os PV's do coletor foram alinhados de forma a receber as redes coletoras existentes e projetadas.

Os poços de visitas terão as seguintes medidas:

- DN 600 –0 a 2,00 m;
- DN 800 – 2,01 a 2,50 m;
- DN 1000 – 2,51 a 3,00 m;

Quando o poço de visita tiver uma profundidade superior a 3,01 metros, deverá ser feito uma câmara de acesso e com pescoço. Na Figura 2 é possível verificar o modelo do Poço de Visita com câmara de acesso.

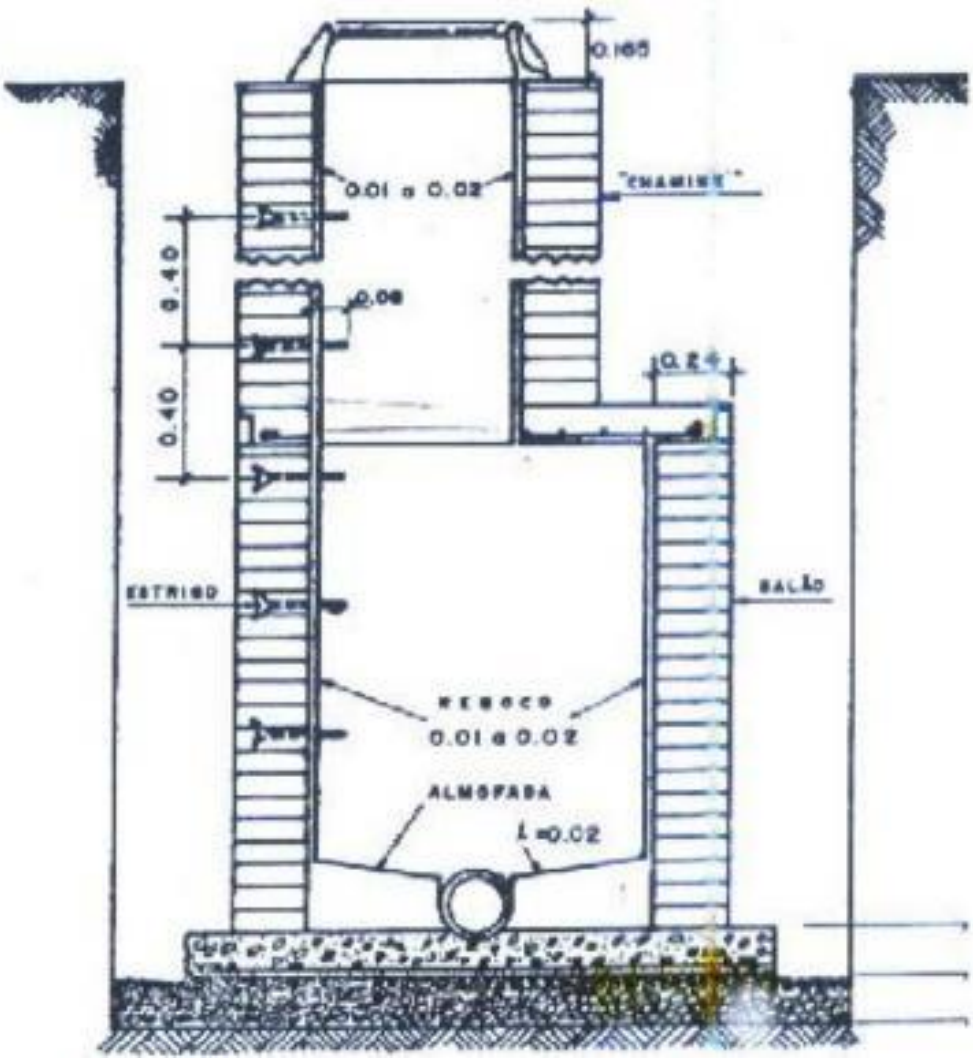


Figura 2 – Poço de visita com câmara de acesso

1.6 TUBOS DE QUEDA (TQ)

Sempre que um coletor atingir um PV, situado a mais de 0,50 m acima da soleira, foi previsto um tubo de queda, ligando este coletor ao fundo do poço de visita, é possível verificar detalhes na Figura 3.

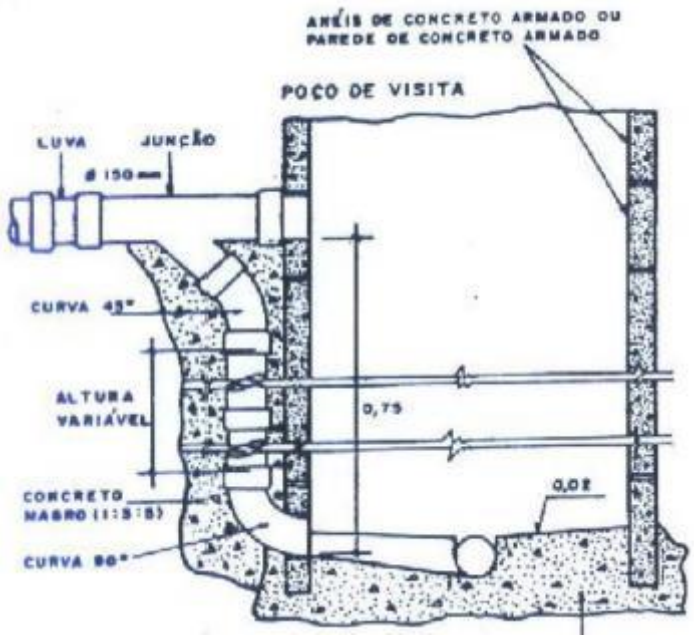


Figura 3 – Detalhe do Tubo de Queda

1.7 TERMINAL DE LIMPEZA (TL)

Dispositivo não visitável, fabricado em PVC ou outro material plástico, destina à introdução de equipamentos de desobstrução e limpeza dos coletores, localizado na cabeceira do coletor.

1.8 POÇO DE INSPEÇÃO (PI)

Dispositivo não visitável que permite inspeção e introdução de equipamentos de desobstrução e limpeza.

1.9 ALTERNATIVA DE IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ESGOTO

Foi adotado um sistema tradicional de coleta para este projeto, pelo fato do município ser de médio porte, esse sistema é do tipo coletivo, onde que o tratamento individual do tipo fossa ou sumidouro é mais adequado para municípios de pequeno porte ou até mesmo pelo fato de grande distância da área urbana.

A topografia do terreno não possibilita alternativas de traçado de rede além do proposto no projeto e foram considerados profundidade ideal, interferências e traçados que permite a viabilidade do projeto elaborado.

1.10 PARTICULARIDADES/OBSERVAÇÕES

Durante a elaboração do Projeto Básico do sistema de coleta e afastamento de esgoto sanitário foi considerado o projeto viário.

Reforçamos também, que seguiremos parâmetros que se refere ao dimensionamento hidráulico (junção das metodologias desenvolvidas por Chèzy e Manning), com coeficiente de Manning η=0,010 para PVC Vinilfort, conforme recomendação dos fabricantes.

2 MEMORIAL DE CÁLCULO

2.1 HORIZONTE DE PROJETO

- Total de lotes: 322 lotes
- Densidade habitacional: 3,28 hab./lote
- Estimativa da população para final de plano: 1.057 habitantes

2.2 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO PARA FINAL DE PLANO

O cálculo da população para final de plano utilizou-se o método da multiplicidade, pressupõe que o crescimento da população é proporcional ao número de lotes. Pode ser representada pela seguinte fórmula:

$$P_f = n^o lote x densidade_{hab}$$

Sendo: P_f = população final de plano;

2.3 VAZÕES DO PROJETO

Para o cálculo das vazões adotou-se:

- Consumo de água diário por habitante q = 250 l/hab.dia;
- Coeficiente de retorno C = 80%;
- Taxa de infiltração T = 0,10 l/s.km;
- Coeficiente do dia de maior consumo K1 = 1,2;
- Coeficiente da hora de maior consumo K2 = 1,5;

Então, para o cálculo da vazão doméstica inicial e final de projeto ($Q_{dom,f,i}$) fez-se:

$$Q_{dom,f,i} = \frac{(P_{f,i} \,.\, q \,.C \,.\, K_1 \,.K_2)}{86400}$$

Sendo:

- $Q_{dom,f,i}$ = vazão doméstica (final e inicial) em l/s;
- $P_{f,i}$= população contribuinte (final e inicial).

Para o desenvolvimento de cálculo para vazões totais fez-se:

$$Q_i = (Q_{dom,i} + T.L)$$

Sendo:

- Q_i = vazão total em l/s;
- T = taxa de infiltração;
- L = extensão da rede coletora de esgoto, em km.

Observação: A população inicial do projeto foi considerada igual à "0" (zero).

2.4 DIMENSIONAMENTO DAS REDES COLETORAS

Toda a rede coletora de esgoto foi dimensionada atendendo a NBR 9.649/86 (Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário).

O coeficiente de Manning (n) foi utilizado para o dimensionamento das redes em PVC (policloreto de vinila). Para o dimensionamento e as verificações hidráulicas correspondentes foram utilizadas as seguintes expressões representadas nos itens abaixo.

2.4.1 Equação da Continuidade

$$Q = (A \,.V)$$

Onde:

- Q = vazão de projeto, em m^3/s;
- A = seção molhada do coletor, em m^2;

- V = velocidade de escoamento no coletor, em m/s.

2.4.2 Fórmula de manning

$$Q = \frac{1}{n} RH^{\frac{2}{3}} . I^{\frac{1}{2}}$$

Onde:

- V = velocidade de escoamento no coletor, em m/s;
- n = coeficiente de rugosidade (PVC n=0,010);
- RH = raio hidráulico, em m;
- I = declividade do coletor, em m/m.

2.5 VAZÃO MÍNIMA

A NBR 9.649 recomenda adotar uma vazão mínima de 1,5 l/s.

2.6 ALTURA DE LÂMINA

A lâmina d'água foi calculada admitindo o escoamento em regime uniforme e permanente, sendo o seu valor máximo, para vazão final (Q_f), igual ou inferior a 75% do diâmetro do coletor de esgoto.

2.7 VELOCIDADE LIMITE

De acordo com a norma NBR 9.649, a vazão mínima no início de plano atenda a tensão trativa mínima 1,0 Pa e para final de plano a velocidade correspondente à vazão máxima não seja superior a 5,0 m/s. Para cálculo da declividade mínima foi utilizada a seguinte formula:

$$I_{min} = 0{,}006122 \, . \, Q_i^{-0{,}47}$$

Onde:

- I_{min} = declividade mínima, em m/m;
- Q_i = vazão inicial, em l/s.

Para determinar a declividade máxima deve-se satisfazer a condição de velocidade máxima de 5,0 m/s ou pode ser obtida através da fórmula:

$$I_{máx} = 2{,}66 . Q^{\left(\frac{-2}{3}\right)}$$

Onde:

- $I_{máx}$ = declividade máxima, em m/m;
- Q = vazão de dimensionamento, em l/s.

Para a obtenção de velocidade crítica, usa-se a formula seguinte:

$$V_c = 6(g \, . \, RH)^{\frac{1}{2}}$$

Onde:

- V_c = Velocidade crítica em m/s;
- g = aceleração da gravidade em m/s^2;
- RH = raio hidráulico em m.

Foi considerado um valor mínimo de declividade igual a 0,0010 m/m, onde um trecho pode ser executado com precisão pelos métodos construtivos usuais.

De acordo com a norma NBR 9.649, a velocidade final V_f é superior a velocidade crítica V_c, a maior lâmina admissível deve ser 50% do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho.

2.8 TENSÃO TRATIVA MÉDIA

A tensão trativa é dada pela seguinte expressão:

$$T = \rho \, . RH \, . I$$

Onde:

- T = tensão trativa média, em Pa;
- ρ = peso específico do líquido, em N/m^3;
- RH = raio hidráulico, em m;
- I = declividade da tubulação, em m/m.

No quadro abaixo, tem-se a declividade mínima que satisfaz a condição de tensão trativa média não inferior a 1,5 Pa para os coeficientes de Manning "η" relacionados:

Coeficiente de Manning "η"	Declividade mínima "I_0" (m/m)
0,009	I_0=0,00041 .$Q^{-0,48}$
0,010	I_0=0,00039 .$Q^{-0,48}$
0,011	I_0=0,00037 .$Q^{-0,48}$
0,012	I_0=0,00036 .$Q^{-0,48}$
0,013	I_0=0,00035 .$Q^{-0,47}$
0,014	I_0=0,00033 .$Q^{-0,47}$
0,015	I_0=0,00032 .$Q^{-0,47}$
0,016	I_0=0,00031 .$Q^{-0,47}$

Quadro 1 - Declividade mínima

(*) Q=Vazão em m³/s

2.9 CONTROLE DO REMANSO

De modo a manter o gradiente hidráulico e evitar o remanso, para as vazões de final de plano, a cota da geratriz inferior de um tubo na saída de um PV ou TIL, quando necessário, foi rebaixada para que a cota do nível d'água neste tubo fosse no máximo igual ao nível d'água mais baixo, verificado nas tubulações de entrada.

De acordo com a NBR 9.649, item 5.1.7, não é necessária a verificação da influência do remanso hidráulico desde que as cotas dos níveis d'água (relação y/d) de entrada estejam iguais ou superiores a cota do nível d'água de saída. Desta forma, estamos atendendo a NBR.

De qualquer forma segue o método de cálculo do remanso, onde a inspeção pode ser feita pela seguinte equação:

$$h = h_f - h_m$$

Sendo:

- h = desnível entre lâmina da mais baixa tubulação de entrada e a tubulação de saída, em m;
- h_f = cota da lâmina líquida da tubulação de entrada mais baixa na inspeção em m;
- h_m = cota da lâmina líquida da tubulação de saída na inspeção, em m.

Deve-se verificar as seguintes condições:

- h ≤0, não ocorre remanso;
- 0 < h < 1 cm, remanso aceitável;
- h > 1 cm, a tubulação se saída deve ser rebaixada a fim de eliminar o remanso, sendo adotado o desnível encontrado.

2.10 RECOBRIMENTO MÍNIMO

De acordo com a NBR 9649 para tubulações de PVCVinilfort o recobrimento mínimo admissível é de 0,90 m para vias de trafego e 0,65 para tubos assentados em locais onde não haja tráfego.

Portanto, para fins de cálculo adotou-se tanto para vias trafegáveis, como para onde o lançamento acontecer fora destas condições, recobrimento mínimo de 1,35 m.

Porém, onde necessário, observou-se as recomendações normativas e dos fabricantes.

2.11 MATERIAIS

Os materiais utilizados deverão ser de boa qualidade para garantir a eficiência e longa vida útil para o projeto desenvolvido, onde que evitará gastos futuros com manutenção da rede. Os materiais utilizados serão:

- Tubos em PVC Tigre Vinilfor ou similar com junta elástica integrada (JEI), anéis de borracha fabricados em borracha SBR, coeficiente de rugosidade (Manning) n = 0,010 e cor ocre;
- Os tampões deverão ser de ferro fundido (FoFo) e diâmetro mínimo de 600 mm;
- Os ramais terão comprimento médio de 5 metros em PVC DN 100 mm e caixa coletora de esgoto;
- Caixa coletora de esgoto constitui-se de um Til Ligação Predial em material PVC diâmetro nominal de 100 mm e um pescoço em tubo PVC ocre com altura mínima de 700 mm recebendo um Tampão

Completo para Til ou Tampão em Ferro Fundido com diâmetro nominal igual a 100 mm;

- Os poços de visitas serão constituídos com tampão de ferro fundido e a câmara de alvenaria com dimensão mínima de 800 mm.

2.12 REATERRO COMPACTADO

2.12.1 Com areia

A escavação da vala deverá atender a largura e profundidade adequada para cada trecho e torna-se necessária à preparação do leito onde os tubos serão assentados. Conforme a escavação vai sendo concluída a escavação e o escoramento da vala, deverá ser feito a regularização e o preparo do leito de fundo da vala seguindo o sentido de jusante para montante. Este serviço compreende também o lançamento do material para lastro, constituído de uma camada de 0,15 m de areia regular.

2.12.2 Com Saibro

Subsequentea montagem dos tubos, a vala será preenchida e compactada manualmente com saibro até atingir 30 cm acima da geratriz superior do tubo dessa maneira evitando danos nos tubos e juntas.

A compactação do saibro deverá ser utilizados soquetes de madeira, ferro fundido, concreto ou metálico.

2.12.3 Com Material Escavado

Em seqüência ao reaterro com saibro, as zonas descobertas nas proximidades das juntas serão aterradas com os mesmos cuidados apontados no item anterior. Com o aterro restante deverá ser compactado de forma mecanizada e esse material será adensado em camadas de 20 cm até atingir compactação equivalente a 95% da obtida no ensaio proctor normal.

2.13 LARGURA DE VALA

O quadro abaixo apresenta larguras recomendadas no assentamento de tubos com juntas ou emendas feitas na vala. Considerando a caracterização dos tipos de solo e presença ou não de água.

Tipo de escoramento	Presença de água	Prof. da vala (m)	250/300	350/400	500	600	700	800	900	1.000	1.200
Dispensado	**Não**	**0,00 - 1,25**	0,80	0,90	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,80
Pontalete	**Não**	**1,26 - 2,50**	0,90	1,20	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,10
Desc. em madeira	**Não**	**2,51 - 3,00**	1,00	1,30	1,50	1,50	1,70	1,80	1,90	2,00	2,20
Contínuo em madeira	**Não**	**3,01 - 4,50**	1,20	1,50	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,40
Metálico-madeira	**-**	**4,51 - 6,00**	2,10	2,30	2,50	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00	3,30
Contínuo especial	**Sim**	**0,00 - 4,50**	1,50	1,80	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	2,70

Quadro 2 - Largura de vala

Deve-se considerar que, em locais favoráveis, sem interferências e sem pavimentação, a largura das valas pode ser ampliada para facilitar e reduzir os escoramentos, desde que a fiscalização autorize.

2.14 ESCORAMENTO

É obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,25 m(um metro e vinte e cinco centímetros), conforme a portaria nº. 3214 do Ministério do Trabalho, de 08/06/1978, regulamentada pela NR 18 e pela portaria n° 17, de 07/07/1983:

"Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim".

O tipo de escoramento utilizado deverá ser de acordo com a categoria do material a ser escavado e com a profundidade da vala a escavar. No Quadro 2 representa os tipos de escoramentos em relação profundidade e categoria de material.

Para escoramento das valas, em razão da profundidade (m) e da presença ou não de água serão utilizados os seguintes critérios:

- 0,00 a 1,25 (sem água) dispensado;
- 1,26 a 2,50 (sem água) pontaleamento;

- 2,51 a 3,00 (sem água) descontínuo em madeira;
- 3,01 a 4,50 (sem água) contínuo em madeira;
- 4,51 a 6,00 Metálico-madeira.
- 0,00 a 4,50 (com água) contínuo especial.

2.15 CADASTRO DA OBRA

O cadastro da obra é realizado no final da implantação da obra e deverá ser entregue ao Município ou Concessionária cópias em meio magnético e impressos com escala que possibilitam a fácil visualização e interpretação dos resultados e desenhos técnicos. O cadastro deverá estar georreferenciado e de forma fiel ao que foi executado em campo.

3 DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

Para o cálculo do coletor, optamos pelo uso do software CEsg – Cálculo de Rede de Esgotos, versão 7.3.7, desenvolvidos pelo FCTH - Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica de São Paulo.

O simulador considera os critérios, parâmetros e recomendações especificas citados neste projeto, permitindo editar os parâmetros em função das peculiaridades de cada projeto e atendendo as exigências da contratante.

As demais considerações referentes aos resultados dos cálculos apresentados neste item foram fixadas no item anterior.

Serão instalados 43 PV's para receber as interligações da rede coletora e 13 TL-Terminal de Limpeza.

O coletor terá 3.824,70 metros de tubo PVC Vinilfort com diâmetro nominal (DN) igual à 150 mm.

Sorriso - MT, 17 de Maio de 2024.

FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805

Assinado de forma digital por FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805
Dados: 2024.05.23 13:40:42 -04'00'

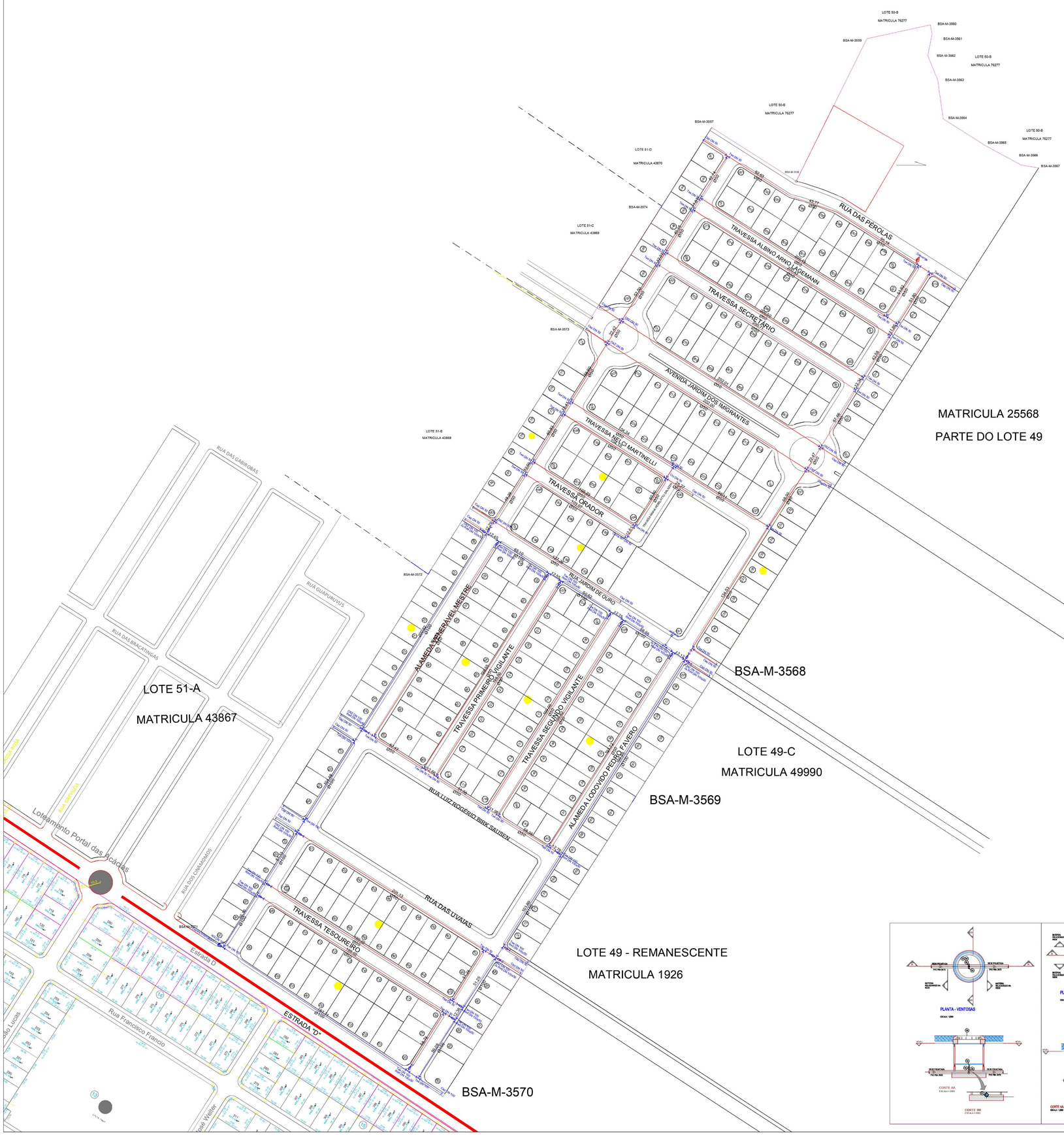
Engº Felipe Cunha Cavassan

4 ANEXOS

- PLANILHAS DE CÁLCULO;
- DESENHOS:
  - ✓ Folha 01 – Planta Baixa da Rede de Esgoto;

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. NBR Nº 9649, novembro de 1986, ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário.



FLORENCE
CONSULTORIA E PROJETOS

LEGENDA:

- REDE DN 100 – PVC/PBA
- REDE DN 50 – PVC/PBA
- DETALHE DE CURVA DE 90°
- DETALHE DE TEE–BBB
- DETALHE DE CRUZETA–BBBB
- DETALHE DE REDUÇÃO–PB
- DETALHE DE CURVA DE 45°
- DETALHE DE CURVA DE 22°
- DESCARGA DE REDE
- REGISTRO DE GAVETA

RELAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	UNID.	QUANT.	OBS.
DESCARGAS DN50					
01	TÊ DE REDUÇÃO PVC JE PBA DN50xDE60	PVC	UN	01	TIGRE/SIMLAR
02	CURVA 45° PVC JE PBA DN50/DE60	PVC	UN	02	TIGRE/SIMLAR
03	TUBO COM PONTA E BOLSA PVC CLASSE 12 JEI PBA DN50xL00m	PVC	UN	02	TIGRE/SIMLAR
04	ANEL DE BORRACHA JE PBA DN50/DE60	EPDM	UN	02	TIGRE/SIMLAR
05	TAMPA PARA ACESSO AO REGISTRO, ABERTURA MÍNIMA 100mm	FD	UN	01	SANT-GOBAIN/SIMLAR
06	VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC/PBA COM CABEÇOTE DN50	FD	UN	01	SANT-GOBAIN/SIMLAR
	COMPRIMENTO ESTIMADO, VERIFICAÇÃO IN LOCO				

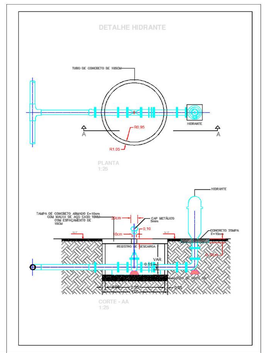
RELAÇÃO DE MATERIAL

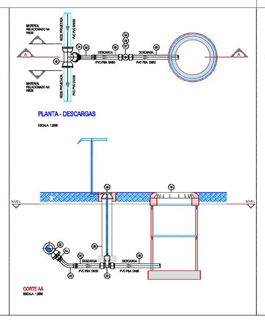
ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	UNID.	QUANT.	OBS.
REDE					
01	TUBO PONTA E BOLSA PVC CLASSE 12 JEI PBA DN50/DE60	PVC	METROS	5.365	TIGRE/SIMLAR
02	TUBO PONTA E BOLSA PVC CLASSE 12 JEI PBA DN100	PVC	METROS	1.372	TIGRE/SIMLAR
03	REDUÇÃO COM PONTA E BOLSA PVC JE PBA DN100/DN50	PVC	UN	21	TIGRE/SIMLAR
04	CRUZETA COM BOLSAS PVC JE PBA DN50/DE60	PVC	UN	06	TIGRE/SIMLAR
05	CRUZETA COM BOLSAS PVC JE PBA DN100/DE110	PVC	UN	05	TIGRE/SIMLAR
06	TÊ COM BOLSAS PVC JE PBA DN50/DE60	PVC	UN	32	TIGRE/SIMLAR
07	TÊ COM BOLSAS PVC JE PBA DN100/DE110	PVC	UN	18	TIGRE/SIMLAR
08	CURVA 90° PVC JE PBA DN50/DE60	PVC	UN	01	TIGRE/SIMLAR
09	CURVA 90° PVC JE PBA DN100/DE110	PVC	UN	01	TIGRE/SIMLAR
10	Cap PVC JE PBA DN50/DE60	PVC	UN	12	TIGRE/SIMLAR
11	Cap PVC JE PBA DN100/DE110	PVC	UN	05	TIGRE/SIMLAR
12	VÁLVULA DE GAVETA COM BOLSAS E CUNHA DE BORRACHA PARA TUBOS DE PVC/PBA, COM CABEÇOTE DN100	FD	UN	01	SANT-GOBAIN/SIMLAR

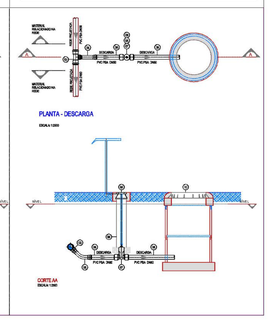
VALOR CALCULADO CONSIDERANDO O COMPRIMENTO DE MONTAGEM



1- DEVERÁ SER FEITA A ANCORAGEM EM TODAS AS CONEXÕES.
2- O FUNDO DA VALA, MESMO REGULARIZADO, SÓ DEVERÁ SERVIR COMO BASE QUANDO FOR DE BOA QUALIDADE E ISENTO DE PEDRAS, CASO CONTRÁRIO, SUBSTITUIR A BASE POR SOLO ADEQUADO;
3- ESPESSURA DA CAMADA DE BASE DA TUBULAÇÃO:
MIN. 5,0cm (PARA SOLOS TERROSOS),
MIN. 15,0cm (PARA SOLOS ROCHOSOS);
4- PARA ENVOLVIMENTO DA TUBULAÇÃO DEVE-SE APLICAR, TAMBÉM, SOLO ISENTO DE PEDRAS, COMPACTADO ADEQUADAMENTE, SENDO QUE O SOLO UTILIZADO PARA O ENCHIMENTO DA VALA NÃO NÃO DEVERÁ CONTER CORPOS ESTRANHOS COM DIMENSÕES NOTÁVEIS;
5- OS TUBOS PODEM SOFRER DEFLEXÕES DURANTE A INSTALAÇÃO, DESDE QUE A REGIÃO DA EMENDA FIQUE ALINHADA, ATRAVÉS DE ESCORAMENTO COM PIQUETES DE MADEIRA.







APROVADO POR:
ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 — Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.05.21 16:46:21 -04'00'
RENATO ZENARO:54434173049 — Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.05.21 15:00:14 -04'00'

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Sorriso / MT

PROPRIETÁRIO:
RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA

DESENHO:
DATA: 15 de Março de 2024

AUTORIA DO PROJETO:
FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805 — Assinado de forma digital por FELIPE CUNHA CAVASSAN:39407340805 Dados: 2024.05.21 16:21:33 -04'00'
Felipe Cunha Cavassan
Eng Ambiental e Sanitarista
CREA 2612254/D

OBRA:
SISTEMA DE ABATECIMENTO DE ÁGUA

CONTEÚDO:
Rede de água 50 mm - 5.365 metros
Rede de água 100 mm - 1.372 metros
Total - 6.737 metros

DESCRIÇÃO:
PLANTA DE EXECUÇÃO
REVISÃO 00

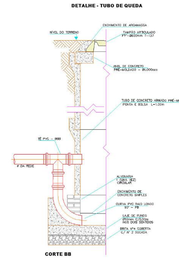
DATA:	ESCALA:	FOLHA:
Março de 2024	1/1300	01 / 01



MATRICULA 25568

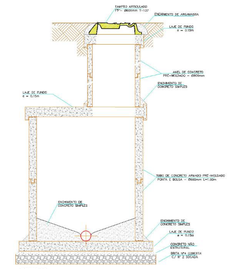
PARTE DO LOTE 49

DETALHE - TUBO DE QUEDA



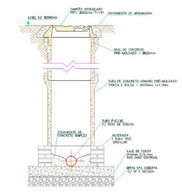
CORTE BB

PV- POÇO DE VISITA PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4 m - DESENHO Nº 01



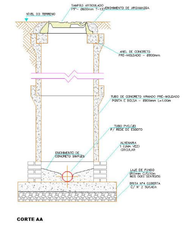
CORTE AA

PV- POÇO DE VISITA de 1,1 a 2,0 m Ø 600mm - DESENHO Nº 02



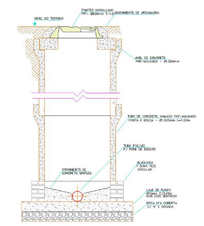
CORTE AA

PV- POÇO DE VISITA de 2,01 a 3,00m Ø 800mm - DESENHO Nº 03

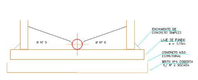


CORTE AA

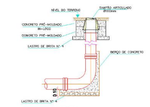
PV- POÇO DE VISITA de 3,01 a 4,00 m Ø 1.000mm - DESENHO Nº 04



CORTE AA

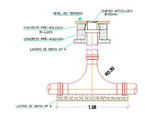


DETALHE Nº 01



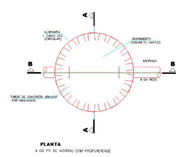
CORTE CC

CORTE DD



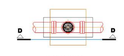
PS- TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA PREDIAL - DESENHO Nº 07





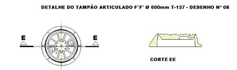
PLANTA

PS- TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA - DESENHO Nº 06



PLANTA BAIXA

DETALHE DO TAMPÃO ARTICULADO F°F° Ø 600mm T-137 - DESENHO Nº 08



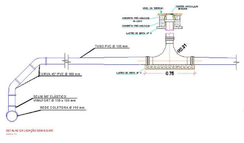
CORTE EE

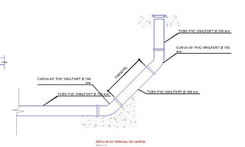
PLANTA BAIXA

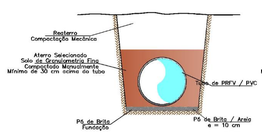
TL- TERMINAL DE LIMPEZA - DESENHO Nº 05

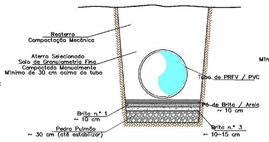


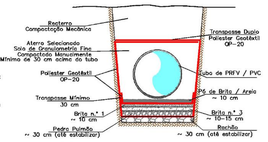
PLANTA BAIXA











LEGENDA:

- Poço de Visita - PV
- Terminal de Limpeza - TL
- Poço de Inspeção ou Terminal de Passagem - PI/TP
- Poço de Visita com Tubo de Queda - PV/TQ
- Degrau de Queda - DG
- Rede Projetada em PVC DN 150 mm

nome do nó prof. Cota do Ter / Cota de Fundo — extenção / Prof. (m) / diâmetro declividade — Cota do Ter / Cota de Fundo prof. nome do nó

APROVAÇÃO:

ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 — Assinado de forma digital por ALCIONIR PAULO SILVESTRO:79153054172 Dados: 2024.05.21 16:47:06 -04'00'

RENATO ZENARO:54434173049 — Assinado de forma digital por RENATO ZENARO:54434173049 Dados: 2024.05.21 15:03:08 -04'00'

LOTEAMENTO PÉROLA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Sorriso / MT

PROPRIETÁRIO:

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA

DESENHO:

DATA: 15 de Março de 2024

AUTORIA DO PROJETO:

FELIPE CUNHA CAVASSAN:394 07340805 — Assinado de forma digital por FELIPE CUNHA CAVASSAN:07340805 Dados: 2024.05.21 15:22:05 -04'00'

Felipe Cunha Cavassan
Engenheiro Ambiental
CREA MT/SP-070340/D

OBRA:

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CONTEÚDO:

DESCRIÇÃO:

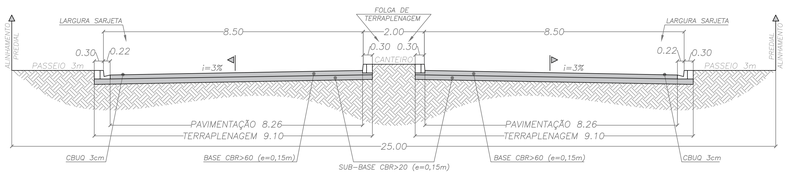
PLANTA DE EXECUÇÃO

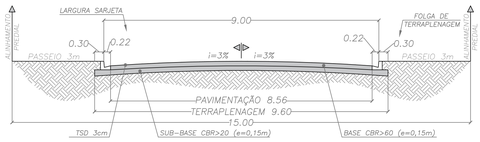
REVISÃO 00

- Rede Coletora 150 mm - 3.824,70 metros
  Total - 3.824,70 metros
- Poço de Visita - 43 unidades
- Terminal de Limpeza - 13 unidades

DATA:	ESCALA:	FOLHA:
Março de 2024	1/1300	01 / 01

GREIDES





Pintura de Ligação (m²)

Avenidas/Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Taxa Mat. Betuminoso (RR-2C)	Quantidade de Material RR-2C (ton)	DMT (km)	Transporte RR-2C (txkm)	Observação
Área TSD	0,00	0,00	9.995,04	0,0005	5,00	400,00	1.999,008	
Total - Pintura de Ligação			**9.995,04**		**5,00**	**400,00**	**1.999,01**	

Imprimação

Avenidas/Ruas	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)	Taxa Mat. Betuminoso (CM-30)	Quantidade de Material CM-30 (ton)	DMT (km)	Transporte CM-30 (txkm)	Observação
Área TSD	0,00	0,00	33.688,13	0,0012	40,426	400,000	16.170,302	
Área CBUQ			9.995,04	0,0012	11,994	400,000	4.797,619	
Total - Imprimação			**43.683,17**	**0,0012**	**40,43**	**800,00**	**20.967,92**	

CBUQ

Avenidas/Ruas	Área (m²)	Espes. (m)	Volume (m3)	Peso Especif. (ton/m3)	Peso Tonelada (ton)	Teor de Cap-50/70 (%)	Aquis. de Cap-50/70 (ton)	DMT Cap-50/70 (km)	Transp. Cap 50/70 (tonxkm)
Área CBUQ	9.995,04	0,03	299,85	2,5548	766,060	5,50%	42,13	400,00	16.853,317
Total - CBUQ	**9.995,04**	**0,03**	**299,85**	**2,5548**	**766,06**	**5,50%**	**42,13**	**400,000**	**16.853,317**

Agregados para a Mistura (CBUQ)

Avenidas/Ruas	Área (m²)	Espes. (m)	Volume (m3)	Peso Especif. (ton/m3)	Peso Tonelada (ton)	Pedrisco 0,3129 m³/t	Brita 1 0,1341m³/t	Areia 0,161m³/t
Área CBUQ	9.995,04	0,03	299,85	2,5548	766,060	239,700	102,729	123,336
Total - Agregados	**9.995,04**		**299,85**		**766,06**	**239,70**	**102,73**	**123,34**

TSD

Avenidas/Ruas	Área (m²)	Peso Especif. (ton/m2)	Aqui. De RR-2C (ton)	DMT Cap-50/70 (km)	Transp. Cap 50/70 (tonxkm)
Área TSD	33.688,13	0,0031	104,433	400,00	41.773,281
Total	**33.688,13**	**2,5548**	**104,43**	**400,000**	**41.773,281**

Agregados para a Mistura (TSD)

Avenidas/Ruas	Área (m²)	Pedrisco 0,0055 m³/m²	Brita 1 0,0115m³/m²m³ /t	Pó de pedra 0,0055 m³/m²	
Área TSD	33.688,13	185,285	387,413	185,285	
Total - Agregados	**33.688,13**	**185,28**	**387,41**	**185,28**	

Transporte de Agregados (tonxkm)

Avenidas/Ruas	Volume (m³)	DMT (km)	Total (m³.km)	Observação
Agregados (Pedrisco, Pó de Pedra e Brita 1)	1.100,41	270,00	**297.111,15**	
Total - Transporte				

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ: 9.995,04 m²
PAVIMENTAÇÃO EM TSD: 33.688,13 m²

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	02	01/04	

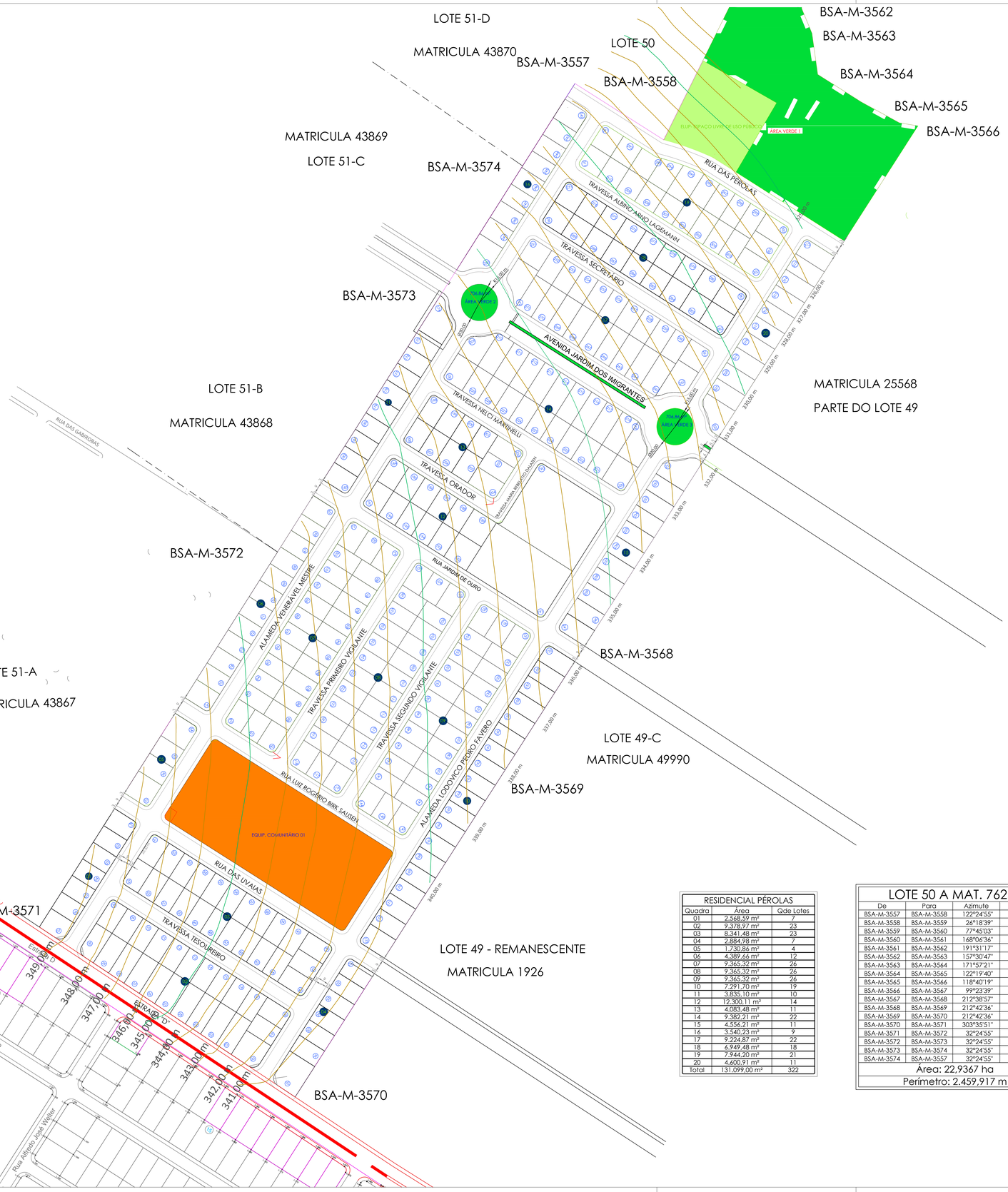
DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrículas: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de pavimentação asfáltica.

ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²
DESENHO: Gabriela Polachini
ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura
ESCALA: 1/1.250
DESTINO: Residencial Pérolas
DATA: Julho/2024

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ n. 51.830.787/0001-42

GABRIELA POLACHINI
RESPONSÁVEL TÉCNICA
CREA 172.038/D-4



RESIDENCIAL PÉROLAS		
Quadra	Area	Qde Lotes
01	2.568,59 m²	7
02	9.378,97 m²	23
03	8.341,48 m²	23
04	2.884,98 m²	7
05	1.730,86 m²	4
06	4.389,66 m²	12
07	9.365,32 m²	26
08	9.365,32 m²	26
09	9.365,32 m²	26
10	7.291,70 m²	19
11	3.835,10 m²	10
12	12.300,11 m²	14
13	4.083,48 m²	11
14	9.382,21 m²	22
15	4.556,21 m²	11
16	3.540,23 m²	9
17	9.224,87 m²	22
18	6.949,48 m²	18
19	7.944,20 m²	21
20	4.600,91 m²	11
Total	131.099,00 m²	322

LOTE 50 A MAT. 76276			
De	Para	Azimute	Distância
BSA-M-3557	BSA-M-3558	122°24'55"	85,722 m
BSA-M-3558	BSA-M-3559	26°18'39"	136,115m
BSA-M-3559	BSA-M-3560	77°45'03"	55,575 m
BSA-M-3560	BSA-M-3561	168°06'36"	8,005 m
BSA-M-3561	BSA-M-3562	191°31'17"	18,997 m
BSA-M-3562	BSA-M-3563	157°30'47"	22,147 m
BSA-M-3563	BSA-M-3564	171°57'21"	33,859 m
BSA-M-3564	BSA-M-3565	122°19'40"	42,261 m
BSA-M-3565	BSA-M-3566	118°40'19"	35,071 m
BSA-M-3566	BSA-M-3567	99°23'39"	15,488 m
BSA-M-3567	BSA-M-3568	212°38'57"	513,049 m
BSA-M-3568	BSA-M-3569	212°42'36"	131,453 m
BSA-M-3569	BSA-M-3570	212°42'36"	296,600 m
BSA-M-3570	BSA-M-3571	303°35'51"	250,501 m
BSA-M-3571	BSA-M-3572	32°24'55"	362,427 m
BSA-M-3572	BSA-M-3573	32°24'55"	248,747 m
BSA-M-3573	BSA-M-3574	32°24'55"	124,285 m
BSA-M-3574	BSA-M-3557	32°24'55"	79,615 m
Área: 22,9367 ha			
Perímetro: 2.459,917 m			

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

REVISÃO: 01

FOLHA: 02/04

ORIENTAÇÃO:

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Planta contendo a topografia do terreno.

ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²

DESENHO: Gabriela Polachini

ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura

ESCALA: 1/750

DESTINO: Residencial Pérolas

DATA: Julho/2024

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIEDADE
CNPJ: 51.855.767/0001-42

GABRIELA POLACHINI
CREA-TO 139804-9



RESIDENCIAL PÉROLAS		
Quadra	Area	Qde Lotes
01	2.568,59 m²	7
02	9.378,97 m²	23
03	8.341,48 m²	23
04	2.884,98 m²	7
05	1.730,86 m²	4
06	4.389,66 m²	12
07	9.365,32 m²	26
08	9.365,32 m²	26
09	9.365,32 m²	26
10	7.291,70 m²	19
11	3.835,10 m²	10
12	12.300,11 m²	14
13	4.083,48 m²	11
14	9.382,21 m²	22
15	4.556,21 m²	11
16	3.540,23 m²	9
17	9.224,87 m²	22
18	6.949,48 m²	18
19	7.944,20 m²	21
20	4.600,91 m²	11
Total	131.099,00 m²	322

LEGENDA
Legenda do Projeto

DESENHO	DESCRIÇÃO
	Poço de Visita - PV
	Caixa de Passagem - CP
	Boca de Lobo Simples ou Dupla
	Ponta de Ala - PA
	Tubulação Projetada
	Dissipador de Energia - DE
ø	Diâmetro da Tubulação
i - %	Declividade da Tubulação
	Vala Céu Aberto
	ASFALTO PROJETADO
	ASFALTO EXISTENTE

-> Tubulação não cotada é Ø 0,40m

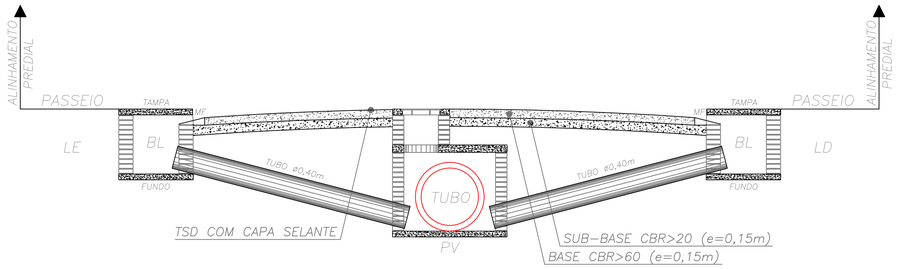
QUANTITATIVO
Quantitativo do Projeto

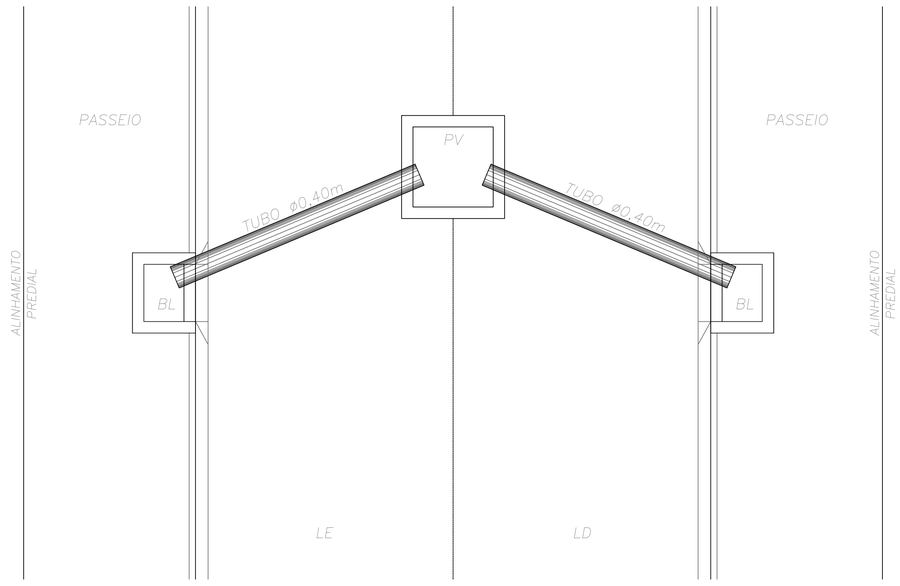
UNID.		DESCRIÇÃO
900	→	Ø 0,40m
2075	→	Ø 0,60m
366	→	Ø 0,80m
378	→	Ø 1,00m
70	→	Ø 1,20m
	→	Boca de Lobo Dupla (BLD)
64	→	Boca de Lobo (BL)
05	→	Caixa de Passagem (CP)
21	→	Poço de Visita (PV)
-	→	Ponta de Ala (PA)
01	→	Dissipador de Energia (DE)

Ø 400 mm
Ø 600 mm
Ø 800 mm
Ø 1000 mm
Ø 1200 mm

TRECHO				Inserir			COEF. DE MANNING				COTAS DE JUSANTE E MONTANTE				%	LINHA	TUBO	DIMENSIONAMENTO DE GALERIAS JUSANTE																			
				ÁREA		TEMPO				CHUVA	VAZÃO	COTA GEOMÉTRICA(PVs)		COTA EIE(FUNDO)(PVs)												CONTADO/COLETOR		PROFUNDIDADE(PVs)											
Residencial Pérolas Ltda - chacara n. 50A - Loteamento Gleba Bormio - Bormio - MT	Montante	Jusante	Extenção	Trecho	Acumulada	Tempo Concentração	Período de Retorno	Coeficiente de escoamento superficial	Coeficiente de distribuição	Coef. de Deflúvio	Intensidade(mm/h	definida pelo usuário (L/s)	definida pelo usuário	Montante	Jusante	Montante	Jusante	DECLIVE	nº Linhas	Diâmetro	Ângulo com a geratriz inferior(Adotado) (rad)	Área molhada (m²)	Área molhada para tubulação cheia (m²)	Velocidade para tubulação cheia (m/s)	Tempo de percurso (s)	Comprimento do trecho (m)	Capacidade de vazão para tubulação adotada (m³/s)	Verificação do diâmetro adotado	Montante (m)	Jusante	Altura Pá/Tubo Montante(proj/cadast)	Montante Lâmina cadast	Jusante	(%) VQ capacidade de vazão do trecho	y=D/%	RL=(i)	(%) I=I. Trecho(ARMA MOUNIN)	Velocidade m/s	Tempo de Calma (Min)	Área Utilizada (m.Tubo e área molhada)	Verificação da velocidade mínima e máxima	VERIFICAÇÃO
												Parcial									72% Lâmina	seção plena	seção plena	seção plena			72% Lâmina	seção plena	72% Lâmina	seção plena	(metros)	(metros)								
Alameda Venerável Mestre?1	PV01	PV02	92,07	0,432	0,4320	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	130,85	130,85	347,320	345,800	345,250	343703	1,68%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,155259623	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,7958	0,7257	OK	345,250	343,703	**2,07**	**2,07**	**2,10**	0,16187	0,2633	0,092	21,026%	2,03	0,76	0,059456079	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV02	PV03	105,27	0,474	0,9906	10,76	10	0,800	1,000	0,853	151,26	135,91	259,72	345,800	343,800	343703	341700	1,90%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,656896595	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8410	0,7724	OK	343,703	341,700	**2,10**	**2,10**	**2,10**	0,30693	0,3600	0,124	34,669%	2,63	0,67	0,036650484	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV03	PV04	105,16	0,642	1,5477	11,42	10	0,800	1,000	0,857	149,92	193,47	403,94	343,640	341,500	341500	339500	1,94%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,312109837	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,9997	0,8904	OK	341,500	339,500	**1,90**	**1,90**	**1,90**	0,44402	0,4572	0,143	45,627%	3,12	0,56	0,029527438	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV04A	PV05	61,18	0,299	1,8471	11,98	10	0,800	0,912	0,873	148,90	77,33	477,05	341,500	339,750	339,600	337800	2,94%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,032653403	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,0530	0,96038	OK	339,550	337,800	**1,90**	**1,95**	**1,95**	0,45303	0,4720	0,144	46,437%	3,63	0,28	0,013129694	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV05	PV06	50,53	0,207	2,0545	12,26	10	0,800	0,886	0,870	148,90	50,82	502,19	338,000	336,700	336,000	334700	2,57%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,156039323	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,0946	0,9961	OK	336,000	334,700	**2,00**	**2,00**	**2,00**	0,51065	0,5400	0,162	50,789%	3,50	0,24	0,014290812	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV00	PV01	86,42	0,254	2,3083	12,50	10	0,800	0,882	0,876	140,96	61,34	558,59	336,700	333,560	334,700	331560	3,55%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,150736982	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,1571	1,0551	OK	334,700	331,560	**2,00**	**2,00**	**2,00**	0,48284	0,4898	0,148	48,701%	4,05	0,36	0,013766902	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV01	PV02	90,00	0,368	2,6783	12,87	10	0,800	0,869	0,880	140,96	87,93	639,51	333,560	331,350	331,560	329350	4,02%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,167084?1	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,2026	1,1223	OK	331,560	329,350	**2,00**	**2,00**	**2,00**	0,51967	0,5115	0,152	51,464%	4,39	0,33	0,014513304	OK
Alameda Venerável Mestre?1	PV02	PV03	66,95	0,240	2,9164	13,08	10	0,800	0,852	0,879	136,41	54,50	662,02	331,350	328,390	329,350	326200	4,71%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,134703?64	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,3319	1,2145	OK	329,350	326,200	**2,00**	**2,00**	**2,19**	0,49715	0,4983	0,150	49,794%	4,70	0,24	0,140759706	OK
Alameda Venerável Mestre?1			50,00			13,31	10	0,800	1,000	0,885	136,41																												ok
Travessa Primeiro Vigilante	PV55	PV56	105,17	0,561	0,5611	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	156,96	156,96	342,110	340,020	340010	337920	2,67%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,173817?9	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,0033	0,9149	OK	340,010	337,920	**2,10**	**2,10**	**2,10**	0,15647	0,2614	0,093	21,495%	2,58	0,68	0,060762432	OK
Travessa Primeiro Vigilante						10,68	10	0,800	1,000	0,851	151,26																												ok
Travessa Segundo Vigilante	PV57	PV58	105,02	0,568	0,5676	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	158,78	158,78	340,310	338,350	338110	336050	1,96%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,271910737	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8600	0,7842	OK	338,210	336,050	**2,20**	**2,10**	**2,10**	0,16467	0,2910	0,100	24,186%	2,32	0,75	0,068384544	OK
Travessa Segundo Vigilante						10,00		0,800	1,000	0,832	151,26	0,00																											ok
Rua Jardim do Ouro	PV6	PV08	63,00	0,798	1,3593	10,00	10	0,800	0,955	0,832	151,26	213,24	363,13	341,500	340,020	339,600	338120	2,35%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,865512?9	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,9411	0,8582	OK	339,600	338,120	**1,90**	**1,75**	**1,90**	0,36593	0,4311	0,136	41,255%	3,11	0,34	0,119566344	OK
Rua Jardim do Ouro	PV65	PV8	63,00	0,956	2,7628	10,34	10	0,800	0,856	0,841	151,26	227,63	675,08	340,020	338,350	338120	336450	2,65%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,552478?89	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,9997	0,9118	OK	338,120	336,450	**1,90**	**1,90**	**1,90**	0,67541	0,6020	0,187	62,696%	3,80	0,28	0,117553655	OK
Estrada D	PV59	PV10	64,00	0,126	0,1261	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	35,27	35,27	348,120	346,420	346,320	343720	4,06%	1	600	4,188790205	6,283185307	1,390167?1	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,2376	1,1265	OK	346,320	343,720	**1,80**	**1,80**	**1,70**	0,02851	0,1160	0,044	6,469%	1,93	0,55	0,016269638	OK
Estrada D	PV10	PV10A	105,94	0,250	0,3761	10,55	20	0,800	1,000	0,947	151,26	71,20	107,11	346,420	341,100	343,620	339400	3,98%	1	600	4,188790205	6,283185307	1,853590?5	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,2255	1,1175	OK	343,620	339,400	**1,80**	**1,80**	**1,70**	0,06742	0,1998	0,072	14,217%	2,66	0,66	0,040195804	OK
Estrada D						11,22	10	0,800	1,000	0,864	140,90																												ok
Travessa Tesoureiro	PV11	PV12	85,83	0,563	0,5634	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	157,60	157,60	344,700	341,500	342,900	339080	4,48%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,026749?5	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,2954	1,0421	OK	342,900	339,080	**1,80**	**1,80**	**2,42**	0,12169	0,2355	0,084	17,967%	3,10	0,45	0,050909268	OK
Travessa Tesoureiro						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
Rua das Uvaias	PV13	PV14	85,83	0,643	0,6433	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	179,95	344,150	341,310	342,150	338820	3,88%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,143017?7	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,2094	1,1028	OK	342,150	338,820	**2,00**	**2,00**	**2,49**	0,14862	0,2606	0,091	20,722%	3,07	0,47	0,058904074	OK
Rua das Uvaias						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
Rua Luiz Rogerio Birk Sausen	PV15	PV16	85,39	0,533	0,5330	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	149,10	149,10	342,940	340,530	340,940	338300	3,09%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,099010?3	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	1,0796	0,9645	OK	340,940	338,300	**2,00**	**2,00**	**2,23**	0,13813	0,2510	0,088	19,660%	2,68	0,53	0,055598613	OK
Rua Luiz Rogerio Birk Sausen						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
Travessa Orador - Sarjeta						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
Travessa Maria Petrolina de Oliveira	PV59	PV21	61,09	0,314	0,5137	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	143,70	143,70	337,580	336,290	335,480	334190	2,11%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,191455?2	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8929	0,8142	OK	335,480	334,190	**2,10**	**2,10**	**2,10**	0,16066	0,2713	0,094	21,931%	2,32	0,44	0,062009189	OK
Travessa Neto Martinelli	PV21	PV22	85,83	0,616	1,1294	10,00	10	0,800	0,982	0,832	151,26	169,12	310,22	336,290	334,260	334,190	332060	2,48%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,656509292	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,9673	0,8620	OK	334,190	332,060	**2,10**	**2,10**	**2,20**	0,32077	0,3693	0,126	36,021%	3,05	0,47	0,101847835	OK
Travessa Neto Martinelli						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
Avenida Jardim dos Imigrantes	PV23	CP02	82,08	0,629	0,6294	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	176,06	176,06	334,200	332,820	332,200	330620	1,92%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,355509?4	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8519	0,7768	OK	332,200	330,620	**2,00**	**2,00**	**2,20**	0,20671	0,3085	0,105	26,222%	2,37	0,58	0,074156306	OK
Avenida Jardim dos Imigrantes	CP02	PV24	22,64	0,695	1,3243	10,00	10	0,800	0,959	0,832	151,26	196,37	355,17	332,820	332,300	332,620	330120	2,30%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,854204?8	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,9306	0,8485	OK	332,620	330,120	**2,20**	**2,20**	**2,20**	0,36174	0,4284	0,135	40,915%	3,07	0,12	0,115684372	OK
Travessa Secretário	PV25	PV26	85,83	0,531	0,5309	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	148,51	148,51	331,500	330,000	329,300	327800	1,75%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,273375?63	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8117	0,7402	OK	329,300	327,800	**2,20**	**2,20**	**2,20**	0,18299	0,2897	0,100	24,036%	2,19	0,65	0,067959819	OK
Travessa Secretário						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
TRAVESSA ALBINO ARNO LAGEMANN	PV27	PV28	85,83	0,491	0,4908	10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26	137,29	137,29	329,320	327,800	327,220	325600	1,89%	1	600	4,188790205	6,283185307	2,198195?6	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,9436	0,7692	OK	327,220	325,600	**2,10**	**2,10**	**2,20**	0,16278	0,2728	0,095	22,101%	2,20	0,65	0,062487354	OK
TRAVESSA ALBINO ARNO LAGEMANN						10,00	10	0,800	1,000	0,832	151,26																												ok
Rua das Perolas	PV03	PV04	67,06	0,337	3,2531	15,00	10	0,800	0,838	0,902	128,26	72,50	730,51	338,390	337,580	336,200	335259	2,00%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,181155565	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8683	0,7918	OK	336,200	335,059	**12,19**	**12,19**	**2,52**	0,90687	0,6808	0,176	72,539%	3,42	0,28	0,029212035	OK
Rua das Perolas	PV04	CP04	45,11	0,169	3,4220	15,28	10	0,800	0,891	0,906	127,51	96,03	730,96	337,580	336,570	335,059	324157	2,00%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,074673?43	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8683	0,7918	OK	335,059	324,157	**2,52**	**2,52**	**2,41**	0,84090	0,7023	0,178	76,037%	3,44	0,22	0,212160701	OK
Rua das Perolas	CP04	PV05	88,39	0,157	3,5787	15,56	10	0,800	0,826	0,909	126,77	33,15	757,04	326,570	325,260	324,157	322389	2,00%	1	600	4,188790205	6,283185307	4,064538?6	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,8683	0,7918	OK	324,157	322,389	**2,41**	**2,41**	**2,67**	0,87198	0,7226	0,179	77,376%	3,46	0,43	0,216715695	OK
Rua das Perolas						15,78	10	0,800	1,000	0,912	126,04																												ok
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV10	PV12	70,74	0,720	1,0963	15,00	10	0,800	0,991	0,902	128,26	183,41	279,19	341,100	341,500	339400	339050	0,49%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,464063?4	0,181012123	0,150	0,282743334	0,227466?	1,256637	0,4319	0,3938	OK	339,400	339,050	**1,70**	**1,70**	**2,45**	0,64655	0,5852	0,164	60,795%	1,62	0,73	0,117164933	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV12	PV13	65,19	0,427	2,1169	15,73	10	0,800	0,928	0,911	126,04	108,19	500,95	341,500	341,310	339650	339450	0,48%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,256459?9	0,241134897	0,200	0,502654824	0,404385?	1,675516	0,9125	0,8201	OK	339,650	339,450	**2,65**	**2,76**	**2,76**	0,54908	0,5267	0,207	53,652%	2,16	0,70	0,206993209	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV14	PV15	66,27	0,628	3,5880	16,29	10	0,800	0,895	0,905	125,31	183,79	784,74	341,310	340,530	339500	339240	0,55%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,886992?8	0,241134897	0,200	0,502654824	0,404385?	1,675516	0,9942	0,8914	OK	339,500	339,240	**2,76**	**2,76**	**2,49**	0,90567	0,6625	0,235	72,710%	2,16	0,50	0,265479499	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV55	PV17	105,40	0,926	5,0474	17,00	10	0,800	0,851	0,924	121,85	197,56	1074,21	340,530	338,640	338040	336240	1,71%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,425?4?68	0,241134897	0,200	0,502654824	0,404385?	1,675516	1,7281	1,5758	OK	338,040	336,240	**2,49**	**2,49**	**2,40**	0,62174	0,5708	0,216	58,564%	3,62	0,48	0,296497318	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV16	PV18	105,04	0,928	5,8750	17,48	10	0,800	0,841	0,928	119,87	130,39	1179,00	338,640	336,960	336240	334160	1,98%	1	600	4,188790205	6,283185307	3,454063?3	0,241134897	0,200	0,502654824	0,404385?	1,675516	1,8908	1,6948	OK	336,240	334,160	**2,40**	**2,40**	**2,40**	0,63371	0,5778	0,218	59,999%	3,92	0,45	0,300917542	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV19	PV20	61,19	0,912	9,9693	17,93	10	0,800	0,800	0,932	116,60	176,06	1840,53	336,960	335,900	333960	332900	1,73%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,336300?7	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	1,0156	2,8775	OK	333,960	332,900	**2,60**	**2,60**	**2,60**	0,58338	0,5496	0,264	56,178%	4,17	0,24	0,441224454	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV20	PV21	65,04	0,538	10,1044	18,17	10	0,800	0,794	0,935	116,07	142,96	1983,49	335,900	334,350	334,360	332900	2,23%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,171474?0	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	1,0156	2,8775	OK	332,900	331,662	**2,60**	**2,60**	**2,60**	0,57534	0,5438	0,263	55,582%	4,50	0,23	0,435043133	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV22	CP01	51,24	0,731	11,9648	18,40	10	0,800	0,780	0,937	117,36	139,37	2281,23	334,260	333,100	331662	330504	2,26%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,452404?67	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	1,0046	3,2867	OK	331,662	330,504	**2,60**	**2,60**	**2,60**	0,63302	0,5774	0,272	59,815%	4,86	0,18	0,469519877	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	CP01	PV23	58,80	0,279	12,2434	18,57	10	0,800	0,774	0,938	116,76	65,30	2346,53	333,100	332,350	330104	329451	2,22%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,448236?48	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	1,0046	3,2867	OK	330,104	329,451	**2,60**	**2,60**	**2,65**	0,65256	0,5987	0,275	61,234%	4,62	0,13	0,480391677	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV24	PV25	70,00	0,000	13,5977	18,68	10	0,800	0,770	0,938	116,14	0,00	2532,03	332,300	330,000	329451	327411	2,20%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,644179?66	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	0,5562	3,2428	OK	329,451	327,411	**3,35**	**2,85**	**2,59**	0,71213	0,6236	0,283	65,579%	4,82	0,24	0,515028402	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV26	PV27	27,50	0,985	14,5531	18,91	10	0,800	0,760	0,945	115,56	162,13	2694,63	330,000	329,900	326911	326293	2,25%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,729638?8	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	0,5564	3,2795	OK	326,911	326,293	**3,09**	**2,59**	**2,61**	0,74806	0,6445	0,287	66,188%	5,02	0,09	0,535445172	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV28	PV28A	27,50	0,985	16,0694	19,00	10	0,800	0,756	0,947	114,96	178,40	2925,55	329,900	327,800	326293	325713	2,25%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,898610?69	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	0,5564	3,2795	OK	326,293	325,713	**3,11**	**2,61**	**2,63**	0,81362	0,6662	0,294	69,006%	5,12	0,09	0,573398774	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV28A	CP03	27,50	0,721	17,2812	19,09	10	0,800	0,752	0,942	114,96	130,52	3126,26	327,800	326,600	324674	324026	2,35%	1	1000	4,188790205	6,283185307	4,004075?64	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	0,5754	3,3915	OK	324,674	324,026	**3,13**	**2,63**	**2,57**	0,80129	0,7090	0,297	75,614%	5,25	0,09	0,590443697	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	PV29A	CP03	16,44	0,000	17,2812	19,18	10	0,800	0,752	0,944	114,96	0,00	3133,04	326,600	325,750	324,780	322594	2,35%	1	1000	4,188790205	6,283185307	4,427607?98	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	0,5754	3,3915	OK	323,528	323,094	**3,07**	**2,57**	**2,60**	0,80258	0,7098	0,298	75,307%	5,26	0,06	0,596199193	OK
Alameda Lodovico Pedro Flavero	CP03	PV05	16,44	0,000	17,2812	19,24	10	0,800	0,752	0,943	114,38	0,00	3115,10	325,750	324,780	322594	322161	2,35%	1	1000	4,188790205	6,283185307	3,993992?49	0,301680?	0,250	0,785398163	0,631852	2,094395	0,5754	3,3915	OK	322,594	322,161	**3,16**	**2,66**	**2,62**	0,84710	0,7067	0,297	75,548%	5,25	0,06	0,593536052	OK
Imissário	PV55	PV56	25,17	0,590	21,4022	19,24	10	0,800	0,856	0,943	114,38	121,36	4410,78	324,780	323,700	321761	321265	1,97%	1	1200	4,188790205	6,283185307	3,879648?71	0,301680?	0,300	1,130973356	0,904668	2,513274	0,4721	4,9899	OK	321,761	321,265	**3,02**	**2,66**	**2,43**	0,80619	0,6804	0,352	72,461%	5,38	0,08	0,616511293	OK
Imissário	PV56	PV57	19,94	0,000	21,4022	19,32	10	0,800	0,856	0,944	114,38	0,00	4416,73	323,700	322,500	320965	320472	1,97%	1	1200	4,188790205	6,283185307	3,882694?68	0,301680?	0,300	1,130973356	0,904668	2,513274	0,4721	4,9899	OK	320,965	320,472	**2,83**	**2,43**	**2,03**	0,80728	0,6811	0,352	72,544%	5,38	0,06	0,620409603	OK
Imissário	PV57	PV58	38,35	0,000	21,4022	19,38	10	0,800	0,856	0,945	114,38	0,00	4421,43	322,500	320,000	319072	318611	1,97%	1	1200	4,188790205	6,283185307	3,864992?4	0,301680?	0,300	1,130973356	0,904668	2,513274	0,4721	4,9899	OK	319,072	318,611	**2,53

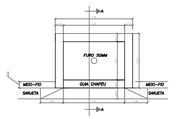
Greide
Esc.: 1:50



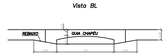


Det. dispositivos
Esc.: 1:40

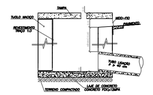
Boca de lobo
Planta Baixa



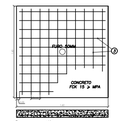
Vista BL



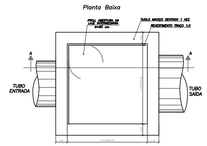
Corte A-A BL



Tampa BL



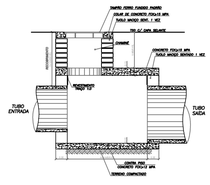
Poço de visita
Planta Baixa



VALOR DE VARIAÇÃO "A" EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "Ø"

Ø (mm)	A (m)
até 600	Laje Uniforme
800	1,20
900	1,30
1000	1,40
1200	1,60
1500	1,80

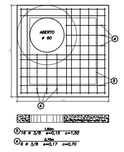
Corte A-A Poço de Visita



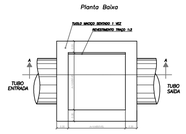
VARIAÇÃO "A" RECOBRIMENTO EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO "Ø"

Ø (mm)	A (m)
400	0,60
800	0,80
1000	1,00
1200	1,20
1500	1,50

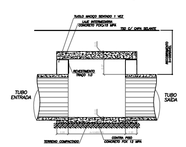
Laje PV



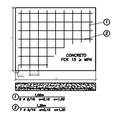
Caixa de Passagem
Planta Baixa



Corte A-A Caixa de Passagem

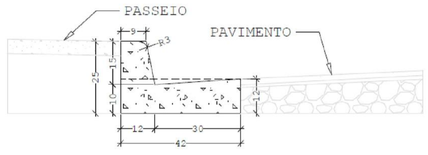


Laje



Sarjeta
Esc.: 1:10

DETALHE MEIO FIO E SARJETA
MEDIDAS EM METROS



OBSERVAÇÕES:

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	01	04A/04	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Planta contendo a drenagem de águas pluviais.

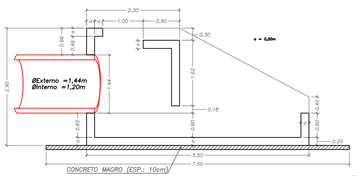
ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²
ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura
DESTINO: Residencial Pérolas
DESENHO: Gabriela Polachini
ESCALA: Indicada
DATA: Julho/2024

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ.: 51.835.787/0001-42

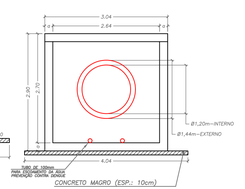
GABRIELA POLACHINI
CREA 1211208604-4

DISSIPADOR PETERKA SIMPLES Ø1,20m

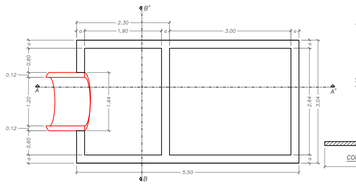
CORTE AA
ESC.: 1:50



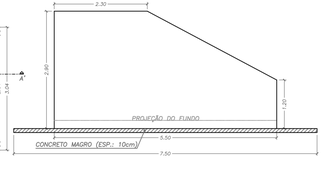
CORTE BB
ESC.: 1:50

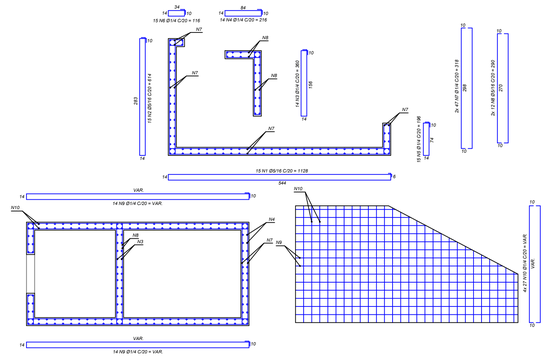


PLANTA
ESC.: 1:50



FACE LATERAL
ESC.: 1:50





OBSERVAÇÕES:

PROJETO:	REVISÃO:	FOLHA:	ORIENTAÇÃO:
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	01	04B/04	

DADOS DO LOTEAMENTO:

Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Planta contendo a drenagem de águas pluviais.

ÁREA LOTEADA:
229.367,00 m²

DESENHO:
Gabriela Polachini

ASSUNTO:
Projeto de Infraestrutura

ESCALA:
Indicada

DESTINO:
Residencial Pérolas

DATA:
Julho/2024

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ.: 51.835.787/0001-42

GABRIELA POLACHINI
CREA 1211208604-4

ARY LAB

Laboratório de solos, asfalto e concreto

EMPRESA: ARY ALEXANDRE DA SILVA ME
CNPJ:22.533.660/0001-70
RUA ROMA N°1087 SALA 01
BAIRRO: JD ITALIA
FONE: (066) 999024728
EMAIL: arylab@gmail.com
CIDADE: SORRISO - MT

Jean Carlos

Coleta de material













Jean Carlos

Coleta de Material













Jean Carlos

ARY LAB Laboratório de solos, asfalto e concreto		Cidade: Sorriso - MT														Data: 24 / 05 / 2024			
		Material: Subleito																	
		Interessado: Axxion Imoveis																	
		trecho: residencial Perola																	
FOLHA DE RESUMO SUB LEITO																			
						Nº #	Nº #	Nº #	Nº #	Nº #	Nº #	Nº #	Nº #						
COORDENADA DA OBRA		AM	PROF.	D. MAX	UM. H	2"	1,1/2"	1"	3/8"	4	10	40	200	L.L	I.P	I.G	H R B	EXP.	CBR
S 12°30,881'	W055°43,685'	1	0,08 a 1,38	1,623	18,2	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,45	51,38	29,5	9,0	7,0	A - 4	0,03	17,7
S 12°30,881'	W055°43,685'	2	0,09 a 1,35	1,599	15,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,15	54,57	29,4	8,1	7,0	A - 4	0,03	17,8
S 12°30,881'	W055°43,685'	3	0,12 a 1,38	1,640	16,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,66	57,26	29,9	8,5	7,0	A - 4	0,03	17,9
S 12°30,881'	W055°43,685'	4	0,11 a 1,33	1,634	16,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,07	58,17	29,5	6,1	7,0	A - 4	0,03	18,0
S 12°30,881'	W055°43,685'	5	0,10 a 1,32	1,635	18,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,77	59,43	26,9	7,6	7,0	A - 4	0,03	17,8
S 12°30,881'	W055°43,685'	6	0,07 a 1,36	1,590	16,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,18	57,57	29,0	5,4	7,0	A - 4	0,03	17,8
S 12°30,881'	W055°43,685'	7	0,11 a 1,37	1,579	16,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,28	58,38	27,2	7,4	7,0	A - 4	0,04	17,8
S 12°30,881'	W055°43,685'	8	0,10 a 1,31	1,579	17,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,28	56,61	27,1	7,2	7,0	A - 4	0,04	19,8
S 12°30,881'	W055°43,685'	9	0,11 a 1,35	1,567	18,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	56,9	28,5	4,1	7,0	A - 4	0,05	18,8
S 12°30,881'	W055°43,685'	10	0,12 a 1,37	1,575	18,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,38	57,44	27,5	6,1	7,0	A - 4	0,03	19,8
Total de furos		10																	
Soma total				16,021	173,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000	1004	1010	1029	768	285	69,6	0,0	A - 4	0,37	183,2
Média dos ens.				1,602	17,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,4	101,0	102,9	76,77	28,45	6,96	0	A - 6	0,04	18,3

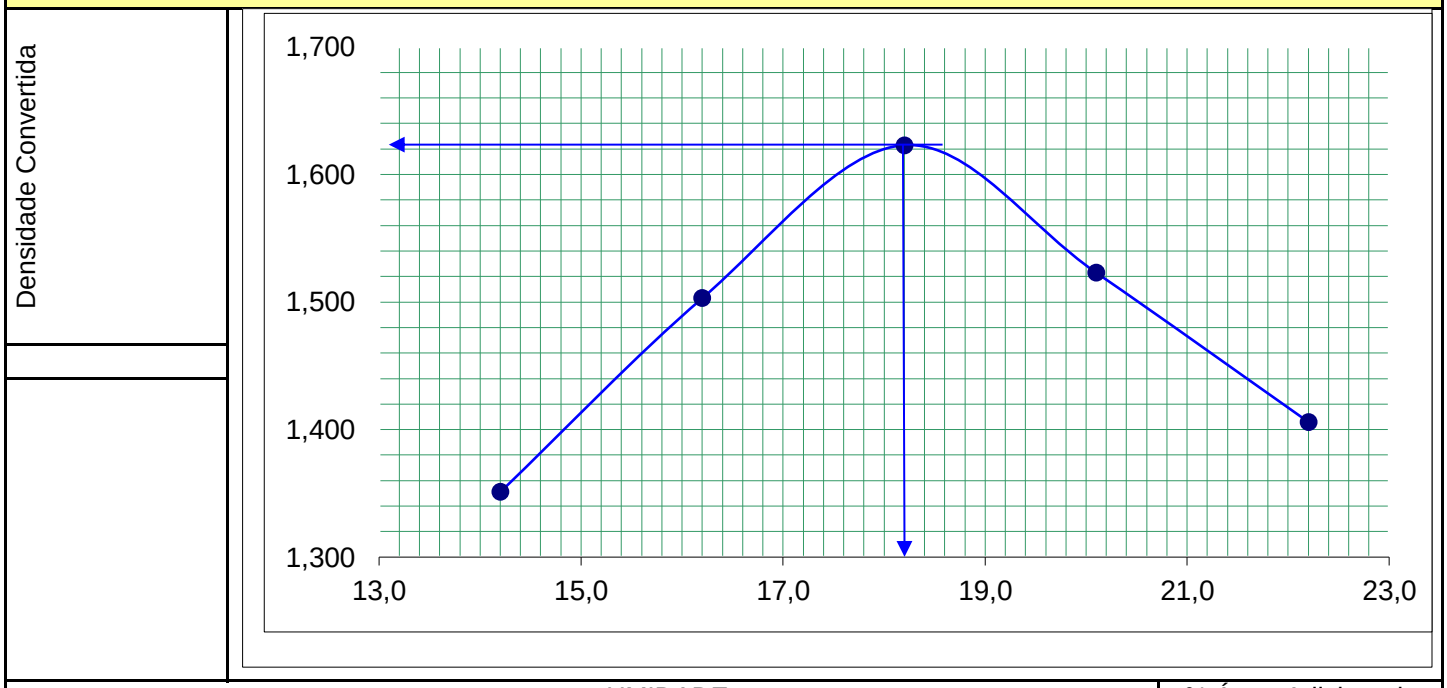
Laboratorista	Fiscal	Eng. Responsavel
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇ O

Interessado: Axxon Imoveis							Data: 20 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,08 a 1,38		Material: Subleito		AM: 01
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	11	3	9	7	121		111	
C + S + S	60,66	65,92	57,89	68,88	55,92		69,89	
C + S	53,12	56,73	48,98	57,35	45,76		67,87	
A - água	7,54	9,19	8,91	11,53	10,16		2,02	
C - Cáspsula								
S - Solo	53,12	56,73	48,98	57,35	45,76		67,87	
Umidade - h	14,2	16,2	18,2	20,1	22,2		2,98	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	540	660	780	900	1020		Peso Mat. Seco:	5,826
% água adicion	9	11	13	15	17		Cilindro Nº 16	
M + S + A	7,431	7,857	8,216	8,029	7,797		MOLDES	
M- Molde	4,210	4,210	4,210	4,210	4,210		Peso	Volume
S + A	3,221	3,647	4,006	3,819	3,587		4,210	2,088
Dens. Úmida	1,543	1,746	1,918	1,829	1,718			
Dens. Convert							D. MAX	1,623
Dens. Seca	1,351	1,503	1,623	1,523	1,406		UMID.HOT.	18,2



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 01	Data: 21/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,08 a 1,38	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

PREPARAÇÃO DO MATERIAL					
Cap. Nº		225			
cap.+ s+a		43,64			
Amostra + tara		42,34			
Água		1,30			
Tara					
Amostra		42,34			
Umidade		3,07			

PENEIRAMENTO GROSSO				
Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
Nº	0	Retido	Passado	100,0
2"	50,8 mm	0,0	0,0	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
4	4,8	0,0	0,0	0,0
10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº					
A) Amostra total única		0,0			
B) Solo seco retido # 10		0,0			
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)		0,0			
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)		0,0			
E) Amostra Total Sêca (b+d)		0,0			
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)					
Peso da amostra umida		100			
Peso da amostra seca		97,02			

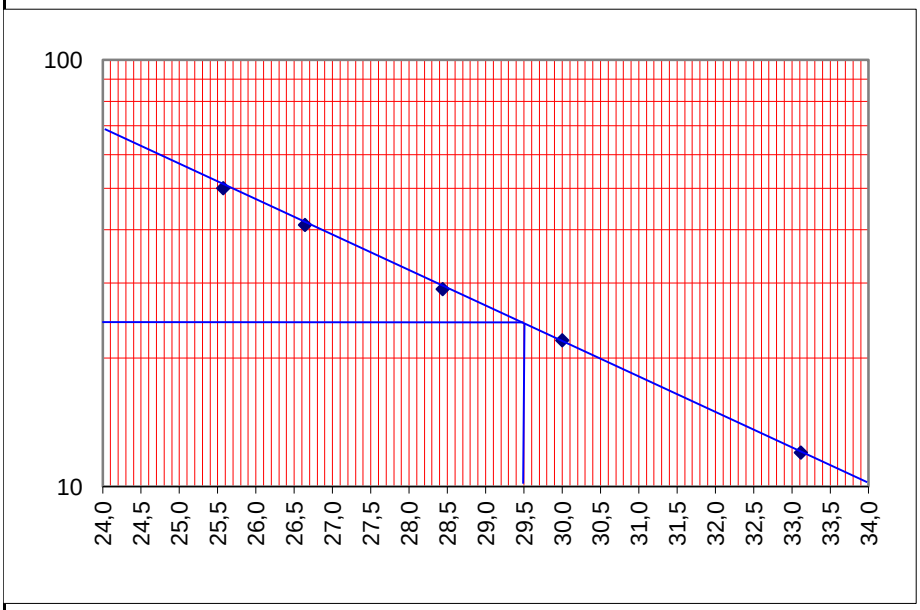
PENEIRAMENTO FINO Nº				
peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca	% <0	% < 0
		Retido	Passado	
16	1,19			
20	0,84			
30	0,59			
40	0,42	1,50	95,52	98,5	98,5
80	0,117			
200	0,075	45,67	49,85	51,4	51,4

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez					
Cáp. nº	212	215	200	138	64
C+S+A (g)	26,93	24,67	29,08	26,62	25,92
cáp+solo seco (g)	21,45	19,48	22,64	20,48	19,47
Peso da água (g)	5,48	5,19	6,44	6,14	6,45
P. solo seco (g)	21,45	19,48	22,64	20,48	19,47
% Umidade	25,6	26,6	28,4	30,0	33,1
Golpes	50	41	29	22	12

Limite de Plasticidade				
164	89	51	206	90
2,27	2,13	2,29	2,11	1,95
1,88	1,77	1,9	1,75	1,62
0,39	0,36	0,39	0,36	0,33
1,88	1,77	1,90	1,75	1,62
20,8	20,6	20,4	20,5	20,3

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	29,5
Limite de plasticidade (%)	20,5
Índice de plasticidade (%)	9,0
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	1,5
Areia fina (%)	47,1
silte + argila (%)	51,4

Obs: Solo fino lateritico silte e argila
com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 01	Data:	20/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,08 a 1,38				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

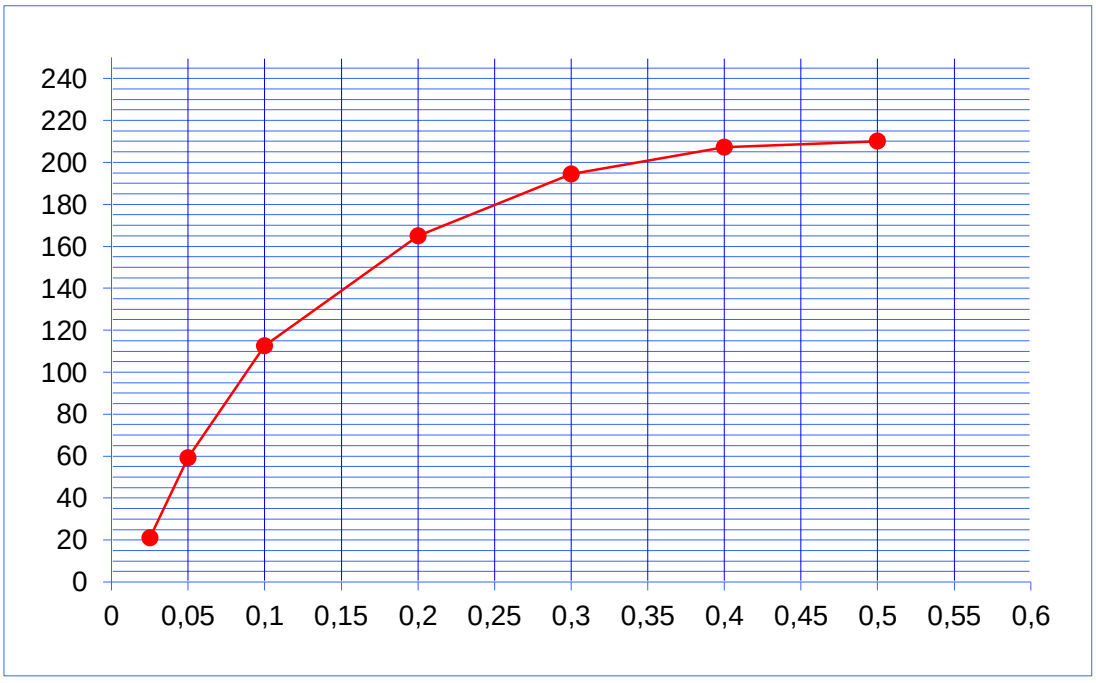
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	177		179	Peso do Molde		4,173
Peso Bruto úmido	58,32		63,58	Volume do Molde		2,088
Peso Bruto Seco	56,73		54,76	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,59		8,82	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	56,73		54,76	Espessura do Disco		
Umidade - %	2,80		16,1	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	720	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,623	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	18,2	na peneira nº		Seco	5,826	13%
Umidade Hidroscópica - %	2,98	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	15,22	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	21					
2	0,05	1,27	59					
4	0,1	2,54	113	113	113	70	17,0	
6	0,2	5,08	165	165	165	108	17,7	
8	0,3	7,62	194			133		
10	0,4	10,16	207			161		
	0,5	12,7	210			162		17,7

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
8,209	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	20/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
4,036	21/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	22/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
1,933	23/05/2024	16:30	0,03	0,03	0,03	
Densidade Seca						
1,665						



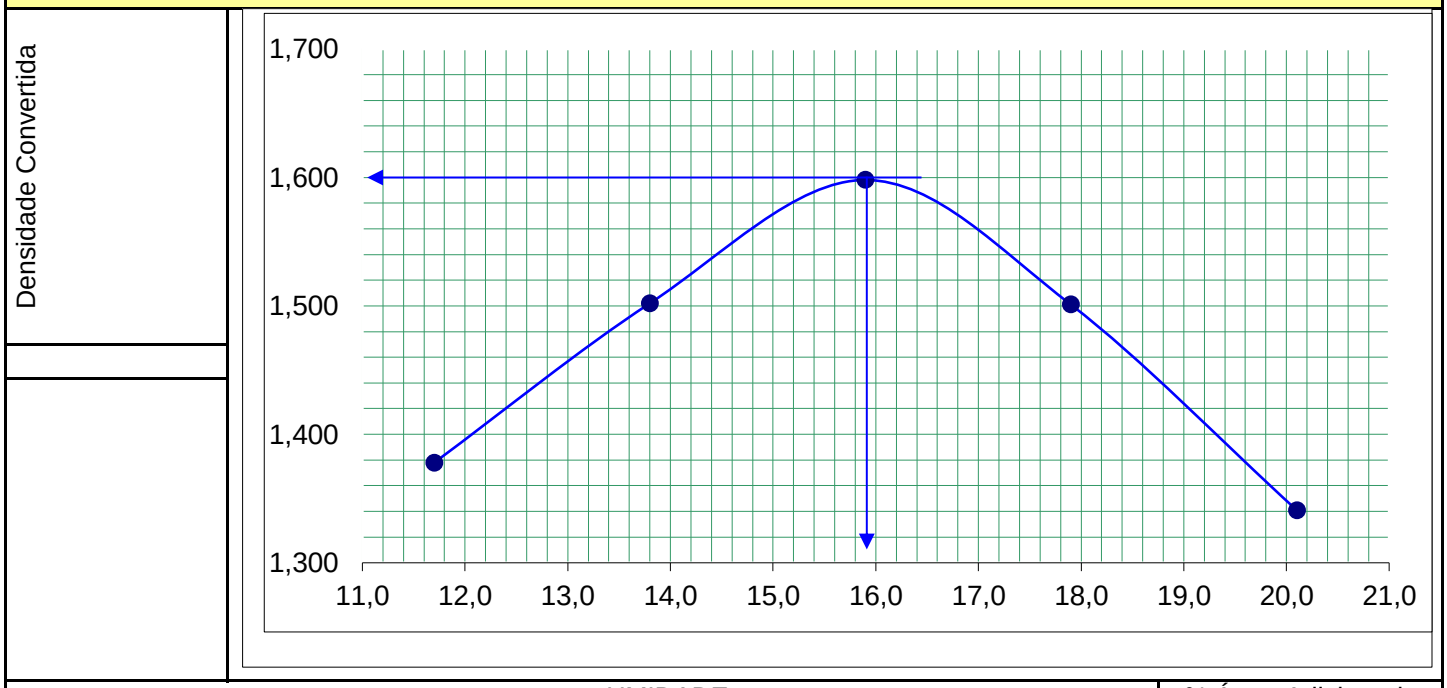
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇ O

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 20 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,09 a 1,35		Material: Subleito		AM: 02
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	237	238	239	240	241		242	
C + S + S	61,07	62,17	54,19	53,90	67,53		66,74	
C + S	54,67	54,63	46,76	45,72	56,23		65,21	
A - água	6,40	7,54	7,43	8,18	11,30		1,53	
C - Cáspsula								
S - Solo	54,67	54,63	46,76	45,72	56,23		65,21	
Umidade - h	11,7	13,8	15,9	17,9	20,1		2,34	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	540	660	780	900	1020		Peso Mat. Seco:	5,863
% água adicion	9	11	13	15	17		Cilindro Nº 1	
M + S + A	8,790	9,145	9,443	9,271	8,939		MOLDES	
M- Molde	5,578	5,578	5,578	5,578	5,578		Peso	Volume
S + A	3,212	3,567	3,865	3,693	3,361		5,578	2,087
Dens. Úmida	1,539	1,709	1,852	1,770	1,611			
Dens. Convert							D. MAX	1,599
Dens. Seca	1,378	1,502	1,598	1,501	1,341		UMID.HOT.	15,9



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 02	Data: 21/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,09 a 1,35	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

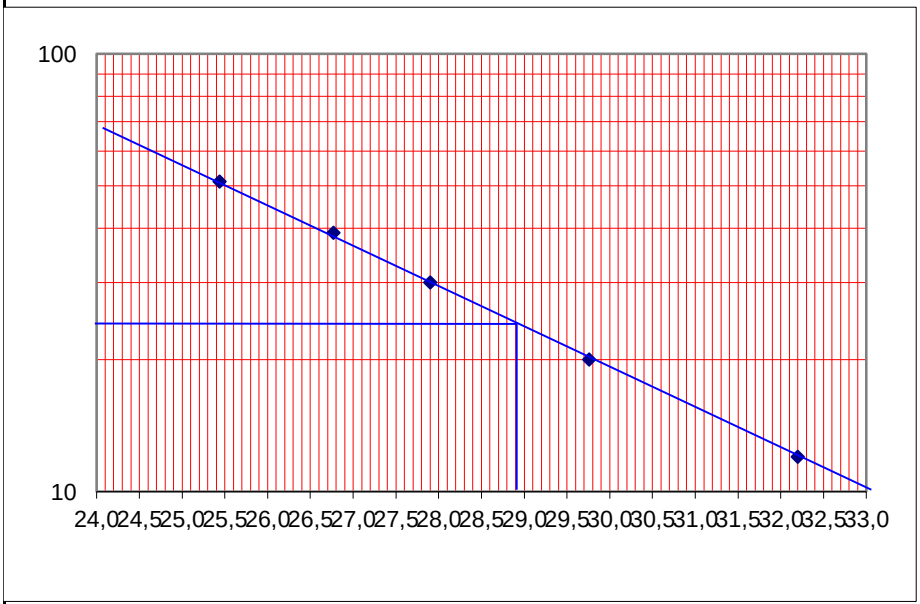
PREPARAÇÃO DO MATERIAL						PENEIRAMENTO GROSSO				
Cap. Nº		243				Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
cap.+ s+a		47,14				Nº	0	Retido	Passado	100,0
Amostra + tara		45,76				2"	50,8 mm	0,0	0,0	
Água		1,38				1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
Tara						1"	25,4	0,0	0,0	0,0
Amostra		45,76				3/4"	19,1			
Umidade		3,02				1/2"	12,7			
						3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
						4	4,8	0,0	0,0	0,0
						10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº		PENEIRAMENTO FINO Nº				
A) Amostra total única	0,0	peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
B) Solo seco retido # 10	0,0	16	1,19	Retido	Passado		
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0	20	0,84				
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0	30	0,59				
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0	40	0,42	1,80	95,27	98,1	98,1
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)		80	0,117				
Peso da amostra umida	100	200	0,075	42,30	52,97	54,6	54,6
Peso da amostra seca	97,07						

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C+S+A (g)	27,99	27,19	28,29	26,94	28,33	2,15	2,11	2,27	2,03	2,00
cáp+solo seco (g)	22,31	21,45	22,12	20,76	21,43	1,78	1,74	1,87	1,67	1,65
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	5,68	5,74	6,17	6,18	6,90	0,37	0,37	0,40	0,36	0,35
P. solo seco (g)	22,31	21,45	22,12	20,76	21,43	1,78	1,74	1,87	1,67	1,65
% Umidade	25,4	26,8	27,9	29,8	32,2	21,0	21,3	21,4	21,5	21,3
Golpes	51	39	30	20	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	29,4
Limite de plasticidade (%)	21,3
Índice de plasticidade (%)	8,1
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	1,9
Areia fina (%)	43,6
silte + argila (%)	54,6

Obs: Solo fino lateritico silte e argila com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 02	Data:	20/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,09 a 1,35				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

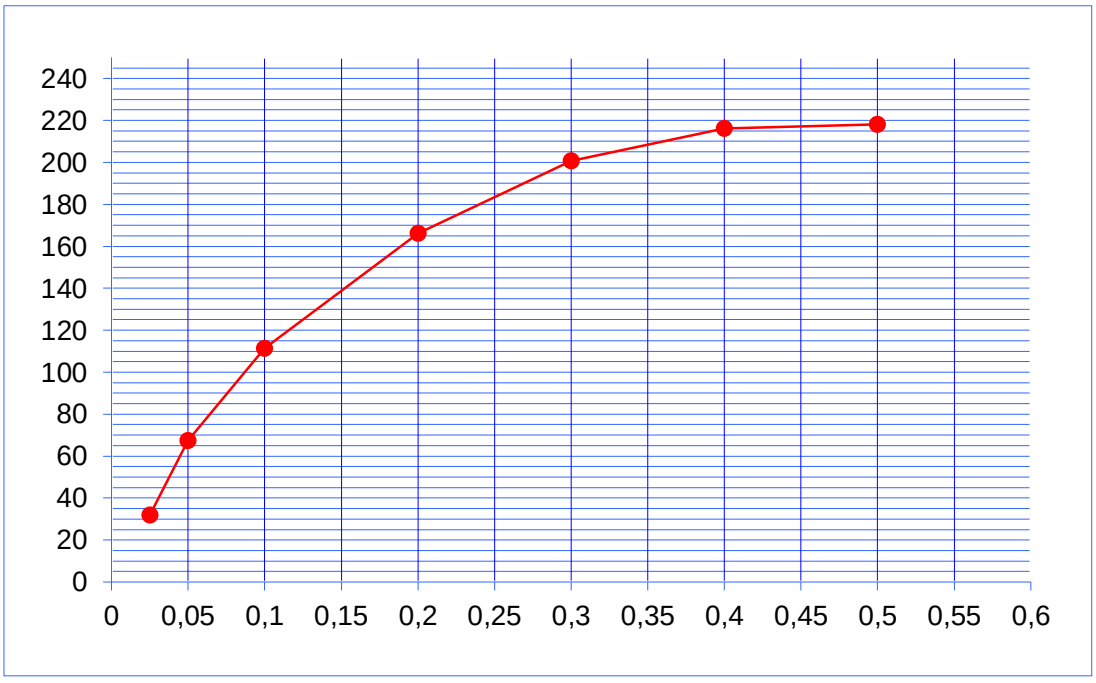
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	181		182	Peso do Molde		4,189
Peso Bruto úmido	46,94		49,43	Volume do Molde		2,090
Peso Bruto Seco	45,67		42,43	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,27		7,00	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	45,67		42,43	Espessura do Disco		
Umidade - %	2,78		16,5	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	720	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,599	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	15,9	na peneira nº		Seco	5,863	13%
Umidade Hidroscópica - %	2,34	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	13,56	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	32					
2	0,05	1,27	68					
4	0,1	2,54	111	111	111	70	16,8	
6	0,2	5,08	166	166	166	108	17,8	
8	0,3	7,62	201			133		
10	0,4	10,16	216			161		
	0,5	12,7	218			162		**17,8**

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
8,114	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	20/05/2024	14:00	0,00	0,00	0,00	
3,925	21/05/2024	14:00	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	22/05/2024	14:00	0,00	0,00	0,00	
1,878	23/05/2024	14:00	0,03	0,03	0,03	
Densidade Seca						
1,612						



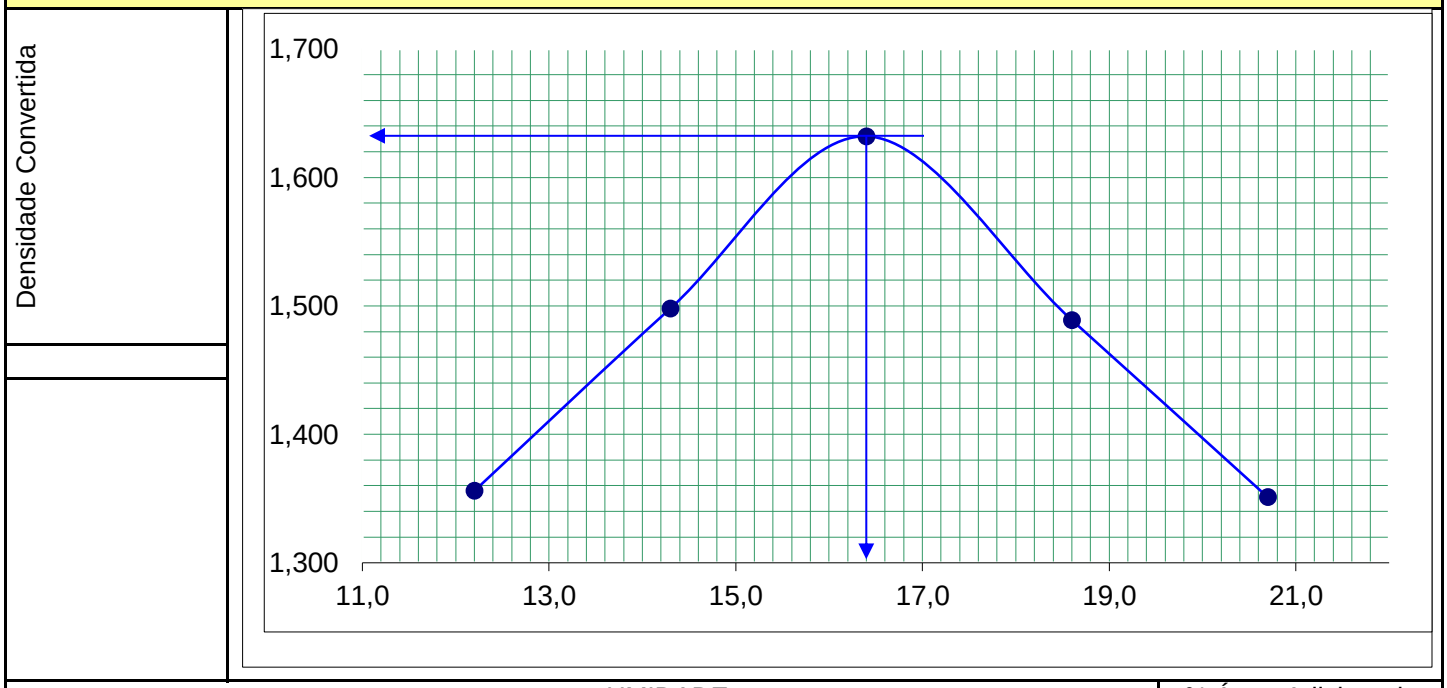
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇ O

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 20 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,12 a 1,38		Material: Subleito		AM: 03
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	10	122	36	149	139		4	
C + S + S	53,09	51,68	50,32	57,83	56,44		57,18	
C + S	47,32	45,21	43,23	48,76	46,76		55,65	
A - água	5,77	6,47	7,09	9,07	9,68		1,53	
C - Cáspsula								
S - Solo	47,32	45,21	43,23	48,76	46,76		55,65	
Umidade - h	12,2	14,3	16,4	18,6	20,7		2,75	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	540	660	780	900	1020		Peso Mat. Seco:	5,839
% água adicion	9	11	13	15	17		Cilindro Nº 3	
M + S + A	8,672	9,071	9,463	9,184	8,901		MOLDES	
M- Molde	5,491	5,491	5,491	5,491	5,491		Peso	Volume
S + A	3,181	3,580	3,972	3,693	3,410		5,491	2,091
Dens. Úmida	1,521	1,712	1,900	1,766	1,631			
Dens. Convert							D. MAX	1,640
Dens. Seca	1,356	1,498	1,632	1,489	1,351		UMID.HOT.	16,8



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 01	Data: 21/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,12 a 1,38	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

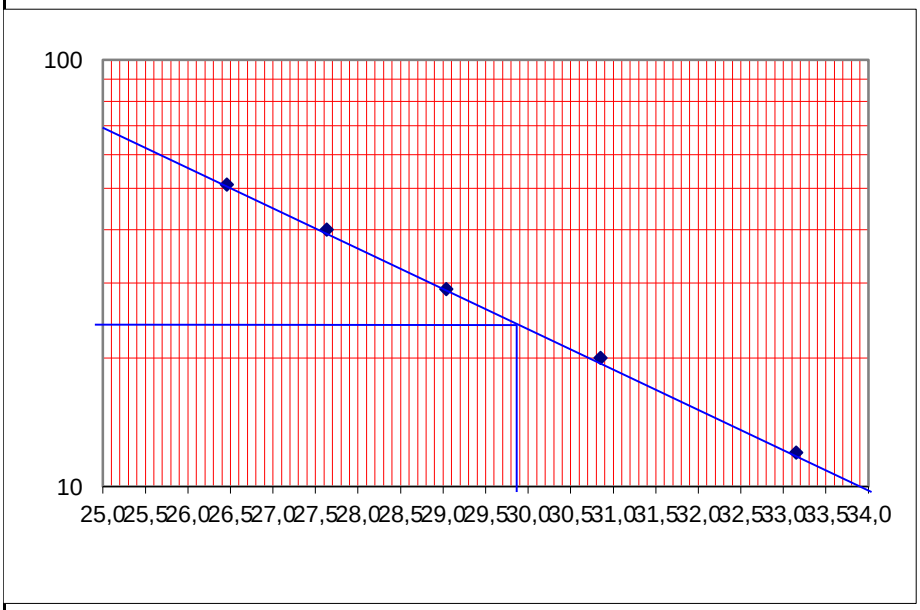
PREPARAÇÃO DO MATERIAL						PENEIRAMENTO GROSSO				
Cap. Nº		227				Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
cap.+ s+a		47,04				Nº	0	Retido	Passado	100,0
Amostra + tara		45,78				2"	50,8 mm	0,0	0,0	
Água		1,26				1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
Tara						1"	25,4	0,0	0,0	0,0
Amostra		45,78				3/4"	19,1			
Umidade		2,75				1/2"	12,7			
						3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
						4	4,8	0,0	0,0	0,0
						10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº				PENEIRAMENTO FINO Nº					
A) Amostra total única		0,0		peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
B) Solo seco retido # 10		0,0		16	1,19	Retido	Passado		
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)		0,0		20	0,84				
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)		0,0		30	0,59				
E) Amostra Total Sêca (b+d)		0,0		40	0,42	1,30	96,02	98,7	98,7
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)				80	0,117				
Peso da amostra umida		100		200	0,075	40,30	55,72	57,3	57,3
Peso da amostra seca		97,32							

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
C+S+A (g)	28,25	27,41	30,23	27,92	27,93	2,08	2,11	2,26	2,07	2,04
cáp+solo seco (g)	22,34	21,48	23,43	21,34	20,98	1,72	1,74	1,86	1,70	1,68
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	5,91	5,93	6,80	6,58	6,95	0,36	0,37	0,40	0,37	0,36
P. solo seco (g)	22,34	21,48	23,43	21,34	20,98	1,72	1,74	1,86	1,70	1,68
% Umidade	26,5	27,6	29,0	30,9	33,2	21,2	21,3	21,4	21,5	21,4
Golpes	51	40	29	20	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS	
limite de liquidez (%)	29,9
Limite de plasticidade (%)	21,4
Índice de plasticidade (%)	8,5
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4
GRANULOMETRIA	
Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	1,3
Areia fina (%)	41,4
silte + argila (%)	57,3
Obs: Solo fino lateritico silte e argila	
com pouca areia de cor vermelho claro.	

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 03	Data:	20/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,12 a 1,38				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

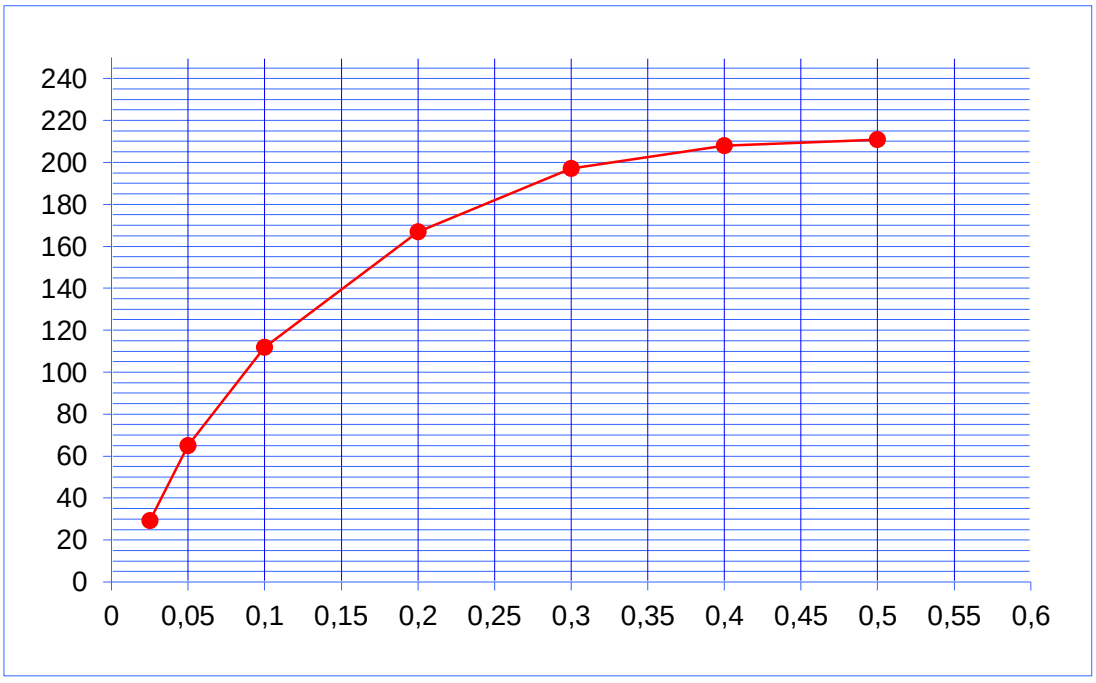
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	244		245	Peso do Molde		5,526
Peso Bruto úmido	51,28		52,92	Volume do Molde		2,082
Peso Bruto Seco	49,87		45,22	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,41		7,70	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	49,87		45,22	Espessura do Disco		
Umidade - %	2,83		17,0	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	720	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,640	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	16,8	na peneira nº		Seco	5,839	13%
Umidade Hidroscópica - %	2,75	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	14,05	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	29					
2	0,05	1,27	65					
4	0,1	2,54	112	112	112	70	16,9	
6	0,2	5,08	167	167	167	108	17,9	
8	0,3	7,62	197			133		
10	0,4	10,16	208			161		
	0,5	12,7	211			162		17,9

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
9,636	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	20/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
4,110	21/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	22/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
1,974	23/05/2024	16:30	0,04	0,04	0,03	
Densidade Seca						
1,687						



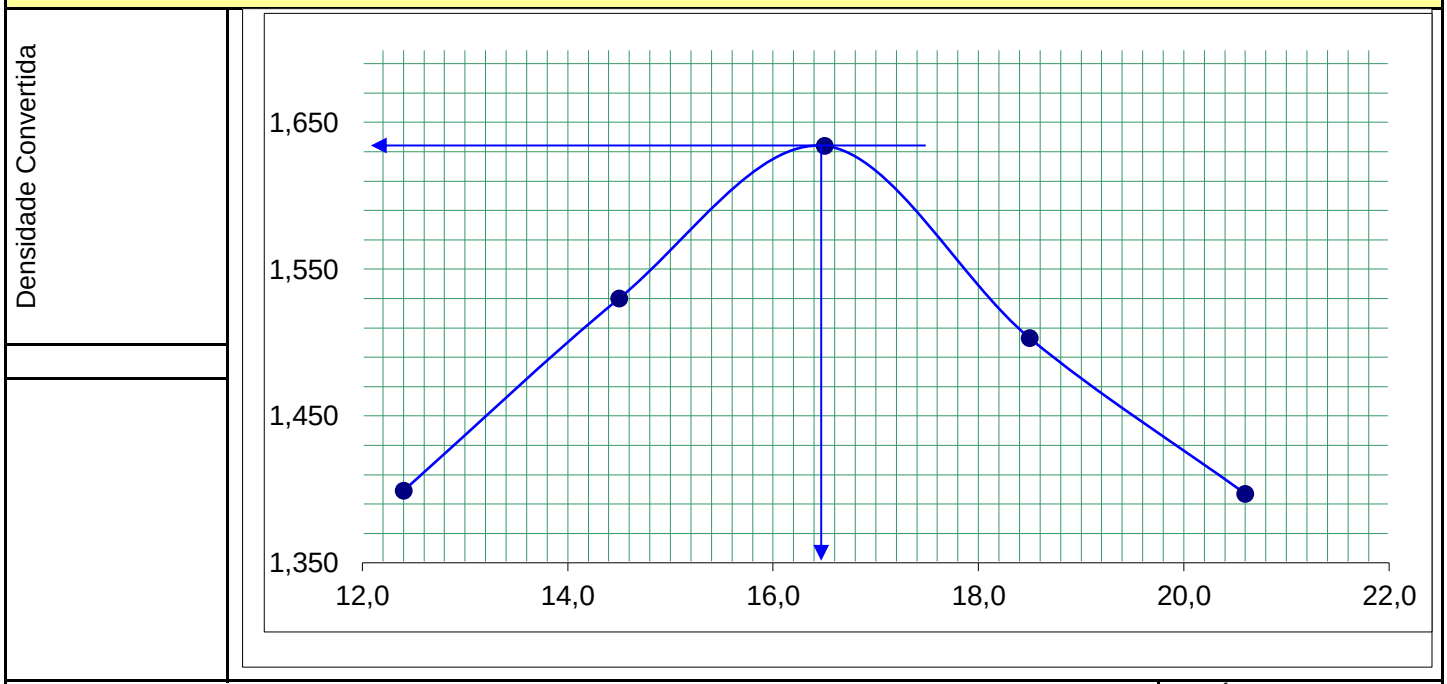
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇÃO

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 20 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,11 a 1,33		Material: Subleito		AM: 04
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	26	31	32	33	35		69	
C + S + S	61,06	59,93	76,61	77,56	67,81		81,16	
C + S	54,32	52,34	65,76	65,45	56,23		78,76	
A - água	6,74	7,59	10,85	12,11	11,58		2,40	
C - Cáspsula								
S - Solo	54,32	52,34	65,76	65,45	56,23		78,76	
Umidade - h	12,4	14,5	16,5	18,5	20,6		3,05	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	540	660	780	900	1020		Peso Mat. Seco:	5,822
% água adicion	9	11	13	15	17		Cilindro Nº 16	
M + S + A	7,493	7,868	8,185	7,929	7,728		MOLDES	
M- Molde	4,210	4,210	4,210	4,210	4,210		Peso	Volume
S + A	3,283	3,658	3,975	3,719	3,518		4,210	2,088
Dens. Úmida	1,572	1,752	1,904	1,781	1,685			
Dens. Convert							D. MAX	1,634
Dens. Seca	1,399	1,530	1,634	1,503	1,397		UMID.HOT.	16,5



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 01	Data: 21/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,11 a 1,33	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

PREPARAÇÃO DO MATERIAL	
Cap. Nº	180
cap.+ s+a	43,52
Amostra + tara	42,34
Água	1,18
Tara	
Amostra	42,34
Umidade	2,78

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
Nº	0	Retido	Passado	100,0
2"	50,8 mm	0,0	0,0	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
4	4,8	0,0	0,0	0,0
10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº	
A) Amostra total única	0,0
B) Solo seco retido # 10	0,0
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)	
Peso da amostra umida	100
Peso da amostra seca	97,30

PENEIRAMENTO FINO Nº

peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
		Retido	Passado		
16	1,19				
20	0,84				
30	0,59				
40	0,42	0,90	96,40	99,1	99,1
80	0,117				
200	0,075	39,80	56,60	58,2	58,2

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

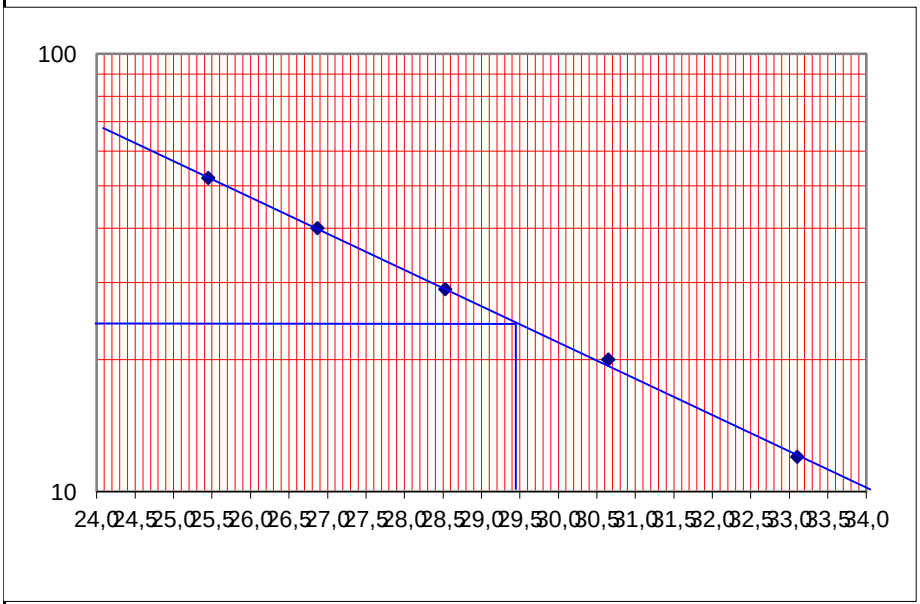
Limite de liquidez

Cáp. nº	165	166	167	168	169
C+S+A (g)	27,99	28,18	27,83	27,27	29,15
cáp+solo seco (g)	22,31	22,21	21,65	20,87	21,90
Peso da Cap. (g)					
Peso da água (g)	5,68	5,97	6,18	6,40	7,25
P. solo seco (g)	22,31	22,21	21,65	20,87	21,9
% Umidade	25,5	26,9	28,5	30,7	33,1
Golpes	52	40	29	20	12

Limite de Plasticidade

170	171	172	173	174
2,17	2,16	2,30	2,18	2,04
1,76	1,75	1,87	1,76	1,65
0,41	0,41	0,43	0,42	0,39
1,76	1,75	1,87	1,76	1,65
23,4	23,5	23,1	23,6	23,4

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	29,5
Limite de plasticidade (%)	23,4
Índice de plasticidade (%)	6,1
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	0,9
Areia fina (%)	40,9
silte + argila (%)	58,2

Obs: Solo fino lateritico silte e argila
com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 04	Data:	20/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,11 a 1,33				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

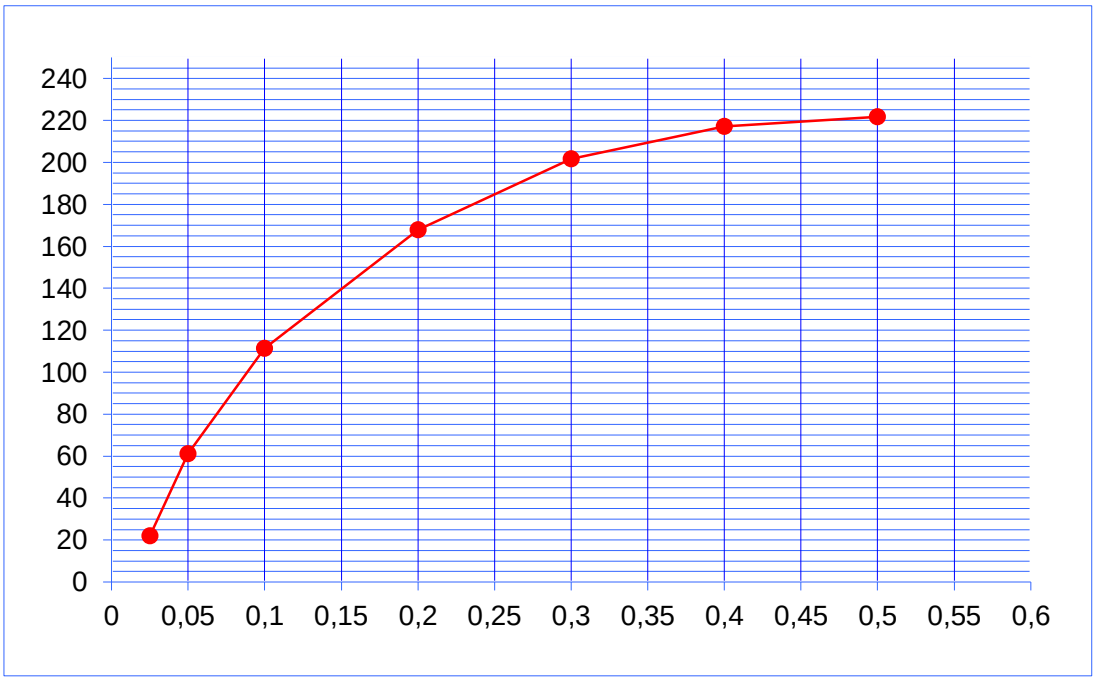
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	147		148	Peso do Molde		5,483
Peso Bruto úmido	69,23		50,45	Volume do Molde		2,076
Peso Bruto Seco	67,23		43,12	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	2,00		7,33	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	67,23		43,12	Espessura do Disco		
Umidade - %	2,97		17,0	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	720	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,634	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	16,5	na peneira nº		Seco	5,822	13%
Umidade Hidroscópica - %	3,05	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	13,45	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	22					
2	0,05	1,27	61					
4	0,1	2,54	111	111	111	70	16,8	
6	0,2	5,08	168	168	168	108	18,0	
8	0,3	7,62	202			133		
10	0,4	10,16	217			161		
	0,5	12,7	222			162		**18,0**

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
9,581	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	20/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
4,098	21/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	22/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
1,974	23/05/2024	16:30	0,04	0,04	0,03	
Densidade Seca						
1,687						



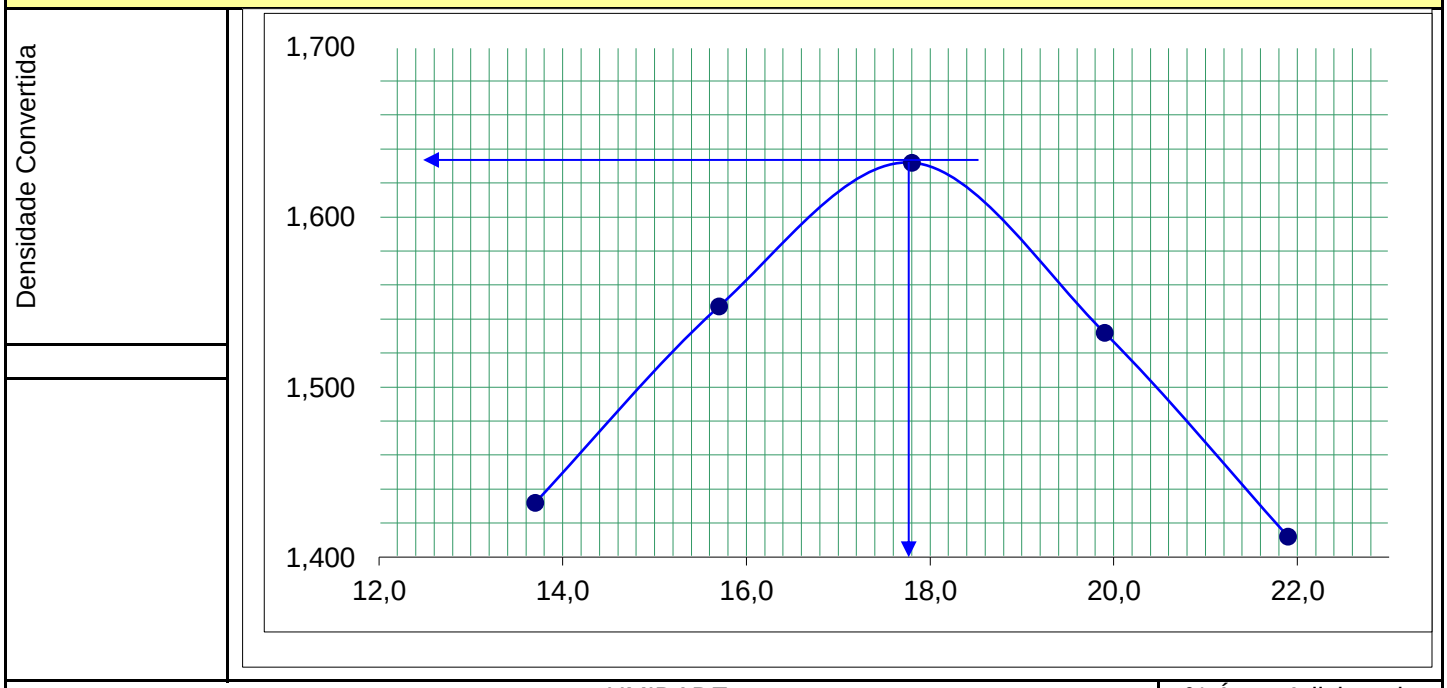
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇÃO

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 20 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,10 a 1,32		Material: Subleito		AM: 05
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	12	47	82	117	49		87	
C + S + S	64,56	65,63	66,22	78,71	57,00		47,07	
C + S	56,78	56,72	56,21	65,65	46,76		45,65	
A - água	7,78	8,91	10,01	13,06	10,24		1,42	
C - Cáspsula								
S - Solo	56,78	56,72	56,21	65,65	46,76		45,65	
Umidade - h	13,7	15,7	17,8	19,9	21,9		3,10	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	600	720	840	960	1080		Peso Mat. Seco:	5,820
% água adicion	10	12	14	16	18		Cilindro Nº 16	
M + S + A	7,610	7,948	8,224	8,045	7,804		MOLDES	
M- Molde	4,210	4,210	4,210	4,210	4,210		Peso	Volume
S + A	3,400	3,738	4,014	3,835	3,594		4,210	2,088
Dens. Úmida	1,628	1,790	1,922	1,837	1,721			
Dens. Convert							D. MAX	1,635
Dens. Seca	1,432	1,547	1,632	1,532	1,412		UMID.HOT.	18,0



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 01	Data: 21/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,10 a 1,32	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

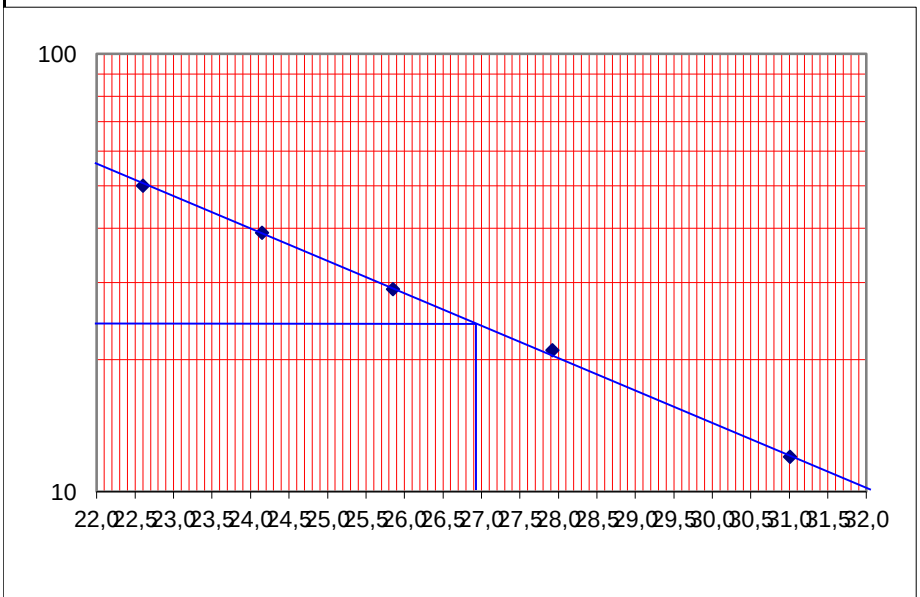
PREPARAÇÃO DO MATERIAL						PENEIRAMENTO GROSSO				
Cap. Nº		225				Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
cap.+ s+a		42,67				Nº	0	Retido	Passado	100,0
Amostra + tara		41,54				2"	50,8 mm	0,0	0,0	
Água		1,13				1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
Tara						1"	25,4	0,0	0,0	0,0
Amostra		41,54				3/4"	19,1			
Umidade		2,72				1/2"	12,7			
						3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
						4	4,8	0,0	0,0	0,0
						10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº				PENEIRAMENTO FINO Nº				
A) Amostra total única	0,0		peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
B) Solo seco retido # 10	0,0		16	1,19	Retido	Passado		
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0		20	0,84				
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0		30	0,59				
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0		40	0,42	1,20	96,15	98,8	98,8
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)			80	0,117				
Peso da amostra umida	100		200	0,075	38,30	57,85	59,4	59,4
Peso da amostra seca	97,35							

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
C+S+A (g)	27,35	27,74	27,69	29,95	27,96	1,99	1,98	2,23	1,86	1,97
cáp+solo seco (g)	22,31	22,34	22	23,41	21,34	1,67	1,65	1,87	1,56	1,65
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	5,04	5,40	5,69	6,54	6,62	0,32	0,33	0,36	0,30	0,32
P. solo seco (g)	22,31	22,34	22	23,41	21,34	1,67	1,65	1,87	1,56	1,65
% Umidade	22,6	24,2	25,9	27,9	31,0	19,0	19,8	19,4	19,3	19,2
Golpes	50	39	29	21	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	26,9
Limite de plasticidade (%)	19,3
Índice de plasticidade (%)	7,6
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	1,2
Areia fina (%)	39,3
silte + argila (%)	59,4

Obs: Solo fino lateritico silte e argila com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 05	Data:	20/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,10 a 1,32				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

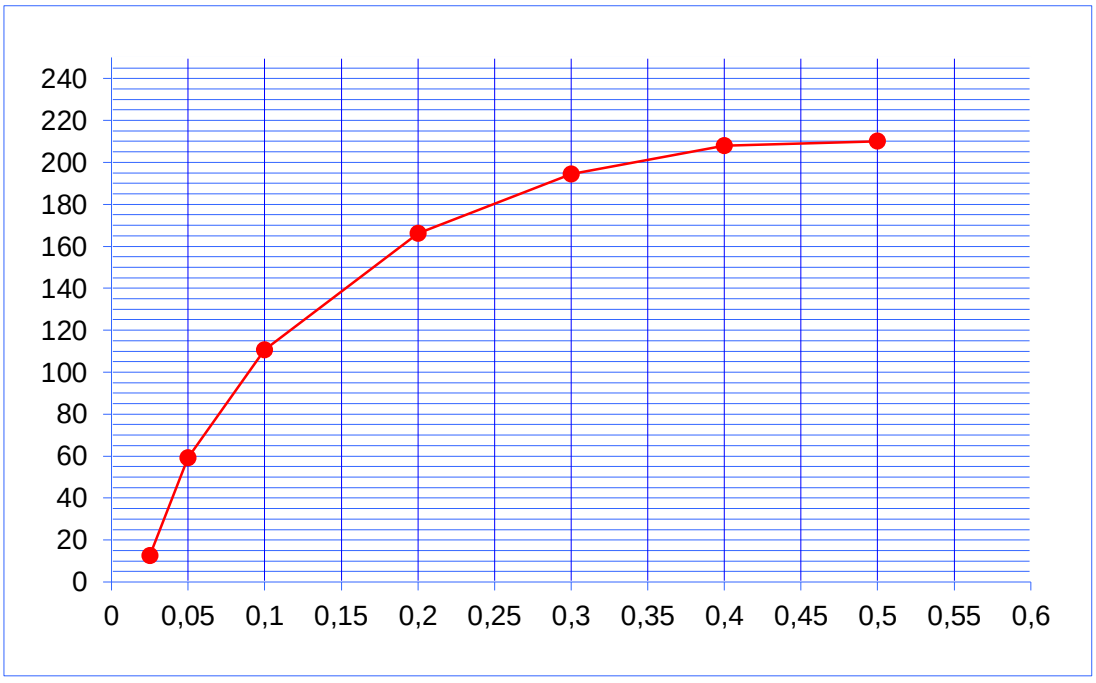
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	123		158	Peso do Molde		5,476
Peso Bruto úmido	58,45		63,49	Volume do Molde		2,069
Peso Bruto Seco	56,76		53,67	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,69		9,82	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	56,76		53,67	Espessura do Disco		
Umidade - %	2,98		18,3	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	780	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,635	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	18	na peneira nº		Seco	5,820	13%
Umidade Hidroscópica - %	3,10	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	14,9	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	13					
2	0,05	1,27	59					
4	0,1	2,54	111	111	111	70	16,7	
6	0,2	5,08	166	166	166	108	17,8	
8	0,3	7,62	194			133		
10	0,4	10,16	208			161		
	0,5	12,7	210			162		17,8

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
9,441	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	20/05/2024	15:00	0,00	0,00	0,00	
3,965	21/05/2024	15:00	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	22/05/2024	15:00	0,00	0,00	0,00	
1,916	23/05/2024	15:00	0,05	0,04	0,03	
Densidade Seca						
1,620						



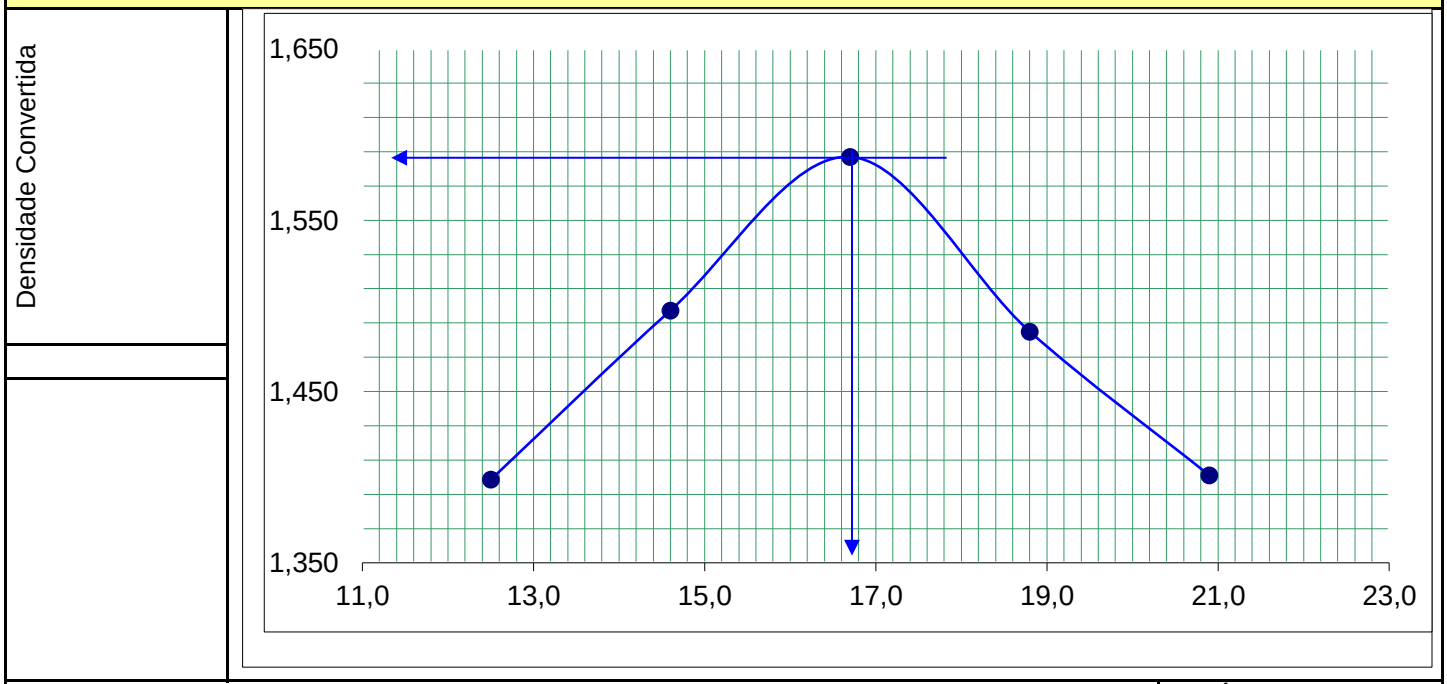
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇ O

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 21 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,07 a 1,36		Material: Subleito		AM: 06
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	175	176	178	183	184		124	
C + S + S	48,80	53,20	55,79	56,11	52,31		44,97	
C + S	43,38	46,42	47,81	47,23	43,27		43,76	
A - água	5,42	6,78	7,98	8,88	9,04		1,21	
C - Cáspsula								
S - Solo	43,38	46,42	47,81	47,23	43,27		43,76	
Umidade - h	12,5	14,6	16,7	18,8	20,9		2,76	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	600	720	840	960	1080		Peso Mat. Seco:	5,839
% água adicion	10	12	14	16	18		Cilindro Nº 12	
M + S + A	8,802	9,101	9,386	9,202	9,055		MOLDES	
M- Molde	5,506	5,506	5,506	5,506	5,506		Peso	Volume
S + A	3,296	3,595	3,880	3,696	3,549		5,506	2,095
Dens. Úmida	1,573	1,716	1,852	1,764	1,694			
Dens. Convert							D. MAX	1,590
Dens. Seca	1,399	1,497	1,587	1,485	1,401		UMID.HOT.	16,9



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 06	Data: 22/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,07 a 1,36	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

PREPARAÇÃO DO MATERIAL	
Cap. Nº	226
cap.+ s+a	47,03
Amostra + tara	45,67
Água	1,36
Tara	
Amostra	45,67
Umidade	2,98

PENEIRAMENTO GROSSO				
Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
Nº	0	Retido	Passado	100,0
2"	50,8 mm	0,0	0,0	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
4	4,8	0,0	0,0	0,0
10	2	0,0	0,0	100,0

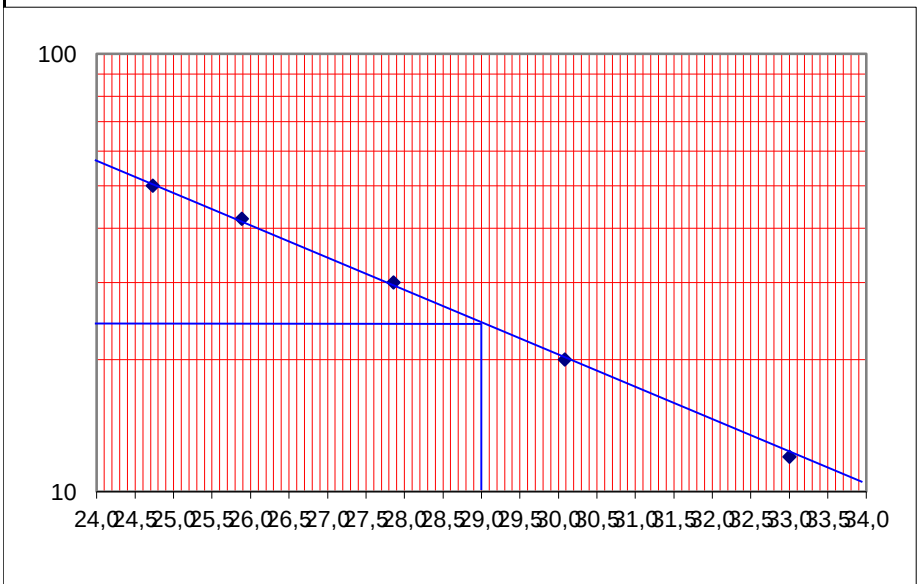
PENEIRAMENTO GROSSO Nº	
A) Amostra total única	0,0
B) Solo seco retido # 10	0,0
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)	
Peso da amostra umida	100
Peso da amostra seca	97,11

PENEIRAMENTO FINO Nº					
peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
16	1,19	Retido	Passado		
20	0,84				
30	0,59				
40	0,42	0,80	96,31	99,2	99,2
80	0,117				
200	0,075	40,40	55,91	57,6	57,6

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	132	133	134	135	136	137	139	140	213	214
C+S+A (g)	26,75	26,13	28,95	30,76	26,43	2,17	2,33	2,16	2,17	2,00
cáp+solo seco (g)	21,45	20,76	22,64	23,65	19,87	1,76	1,89	1,75	1,75	1,62
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	5,30	5,37	6,31	7,11	6,56	0,41	0,44	0,41	0,42	0,38
P. solo seco (g)	21,45	20,76	22,64	23,65	19,87	1,76	1,89	1,75	1,75	1,62
% Umidade	24,7	25,9	27,9	30,1	33,0	23,4	23,5	23,7	23,8	23,7
Golpes	50	42	30	20	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS	
limite de liquidez (%)	29,0
Limite de plasticidade (%)	23,6
Índice de plasticidade (%)	5,4
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA	
Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	0,8
Areia fina (%)	41,6
silte + argila (%)	57,6

Obs: Solo fino lateritico silte e argila
com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 06	Data:	21/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,07 a 1,36				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

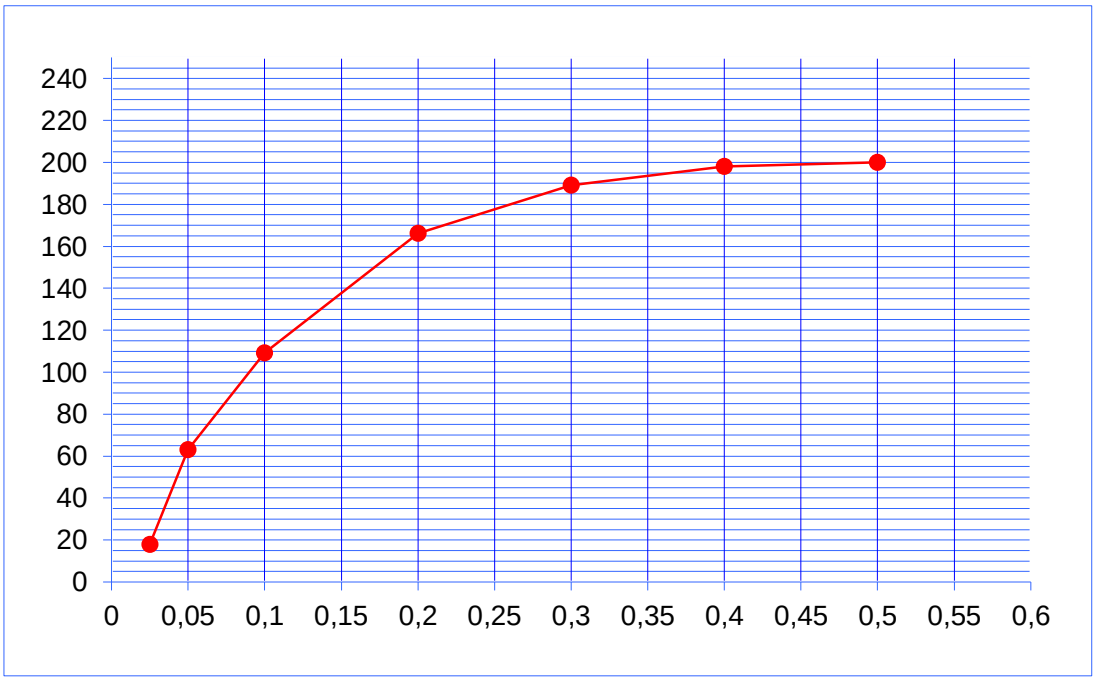
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	204		202	Peso do Molde		5,483
Peso Bruto úmido	48,95		89,77	Volume do Molde		2,076
Peso Bruto Seco	47,52		76,86	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,43		12,91	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	47,52		76,86	Espessura do Disco		
Umidade - %	3,01		16,8	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	780	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,590	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	16,9	na peneira nº		Seco	5,839	13%
Umidade Hidroscópica - %	2,76	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	14,14	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	18					
2	0,05	1,27	63					
4	0,1	2,54	109	109	109	70	16,5	
6	0,2	5,08	166	166	166	108	17,8	
8	0,3	7,62	189			133		
10	0,4	10,16	198			161		
	0,5	12,7	200			162		17,8

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
9,360	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	21/05/2024	17:00	0,00	0,00	0,00	
3,877	22/05/2024	17:00	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	23/05/2024	17:00	0,00	0,00	0,00	
1,868	24/05/2024	17:00	0,04	0,04	0,03	
Densidade Seca						
1,599						



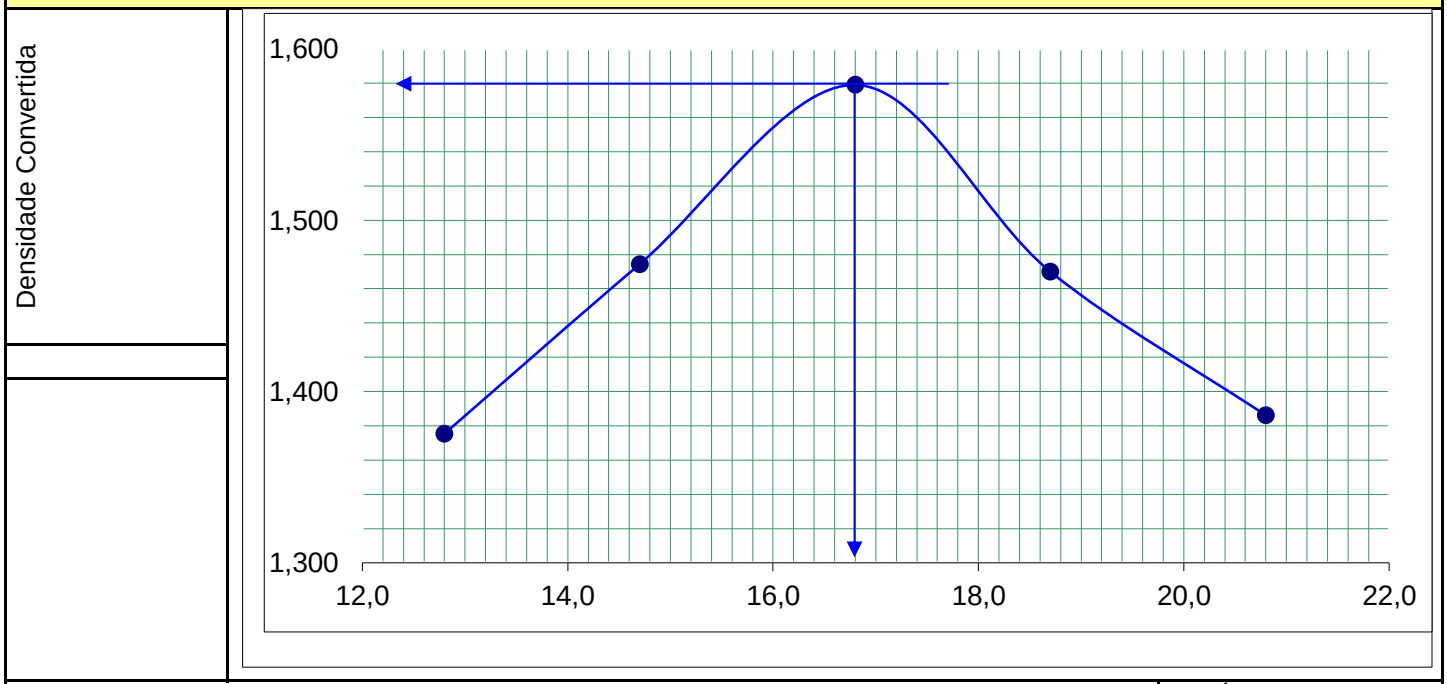
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇÃO

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 21 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,11 a 1,37		Material: Subleito		AM: 07
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	200	64	164	89	51		206	
C + S + S	48,03	50,45	63,85	55,77	50,47		58,49	
C + S	42,58	43,98	54,67	46,98	41,78		56,78	
A - água	5,45	6,47	9,18	8,79	8,69		1,71	
C - Cáspsula								
S - Solo	42,58	43,98	54,67	46,98	41,78		56,78	
Umidade - h	12,8	14,7	16,8	18,7	20,8		3,02	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	600	720	840	960	1080		Peso Mat. Seco:	5,824
% água adicion	10	12	14	16	18		Cilindro Nº 16	
M + S + A	7,449	7,741	8,061	7,853	7,706		MOLDES	
M- Molde	4,210	4,210	4,210	4,210	4,210		Peso	Volume
S + A	3,239	3,531	3,851	3,643	3,496		4,210	2,088
Dens. Úmida	1,551	1,691	1,844	1,745	1,674			
Dens. Convert							D. MAX	1,579
Dens. Seca	1,375	1,474	1,579	1,470	1,386		UMID.HOT.	16,8



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 07	Data: 22/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,11 a 1,37	
Trecho: Residencial Perola	Coordenada; S 12°30,881'	W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

PREPARAÇÃO DO MATERIAL	
Cap. Nº	138
cap.+ s+a	42,69
Amostra + tara	41,54
Água	1,15
Tara	
Amostra	41,54
Umidade	2,76

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
Nº	0	Retido	Passado	100,0
2"	50,8 mm	0,0	0,0	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
4	4,8	0,0	0,0	0,0
10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº	
A) Amostra total única	0,0
B) Solo seco retido # 10	0,0
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)	
Peso da amostra umida	100
Peso da amostra seca	97,31

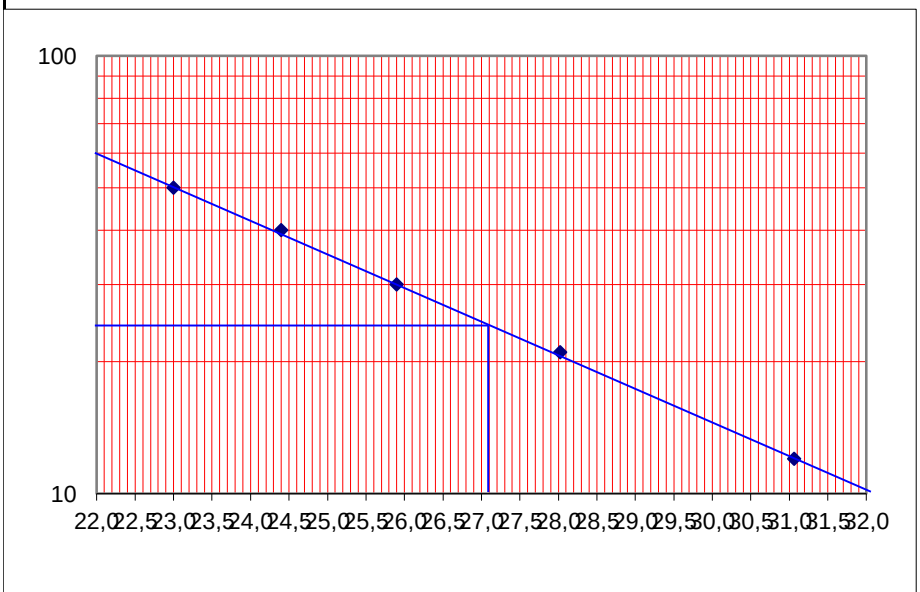
PENEIRAMENTO FINO Nº

peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
16	1,19	Retido	Passado		
20	0,84				
30	0,59				
40	0,42	0,70	96,61	99,3	99,3
80	0,117				
200	0,075	39,80	56,81	58,4	58,4

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	212	215	200	138	64	164	89	51	206	90
C+S+A (g)	26,38	24,23	28,50	26,22	25,52	2,25	2,12	2,27	2,10	1,94
cáp+solo seco (g)	21,45	19,48	22,64	20,48	19,47	1,88	1,77	1,9	1,75	1,62
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	4,93	4,75	5,86	5,74	6,05	0,37	0,35	0,37	0,35	0,32
P. solo seco (g)	21,45	19,48	22,64	20,48	19,47	1,88	1,77	1,90	1,75	1,62
% Umidade	23,0	24,4	25,9	28,0	31,1	19,8	19,9	19,7	19,8	19,6
Golpes	50	40	30	21	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	27,2
Limite de plasticidade (%)	19,8
Índice de plasticidade (%)	7,4
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	0,7
Areia fina (%)	40,9
silte + argila (%)	58,4

Obs: Solo fino lateritico silte e argila
com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 07	Data:	21/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,11 a 1,37				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

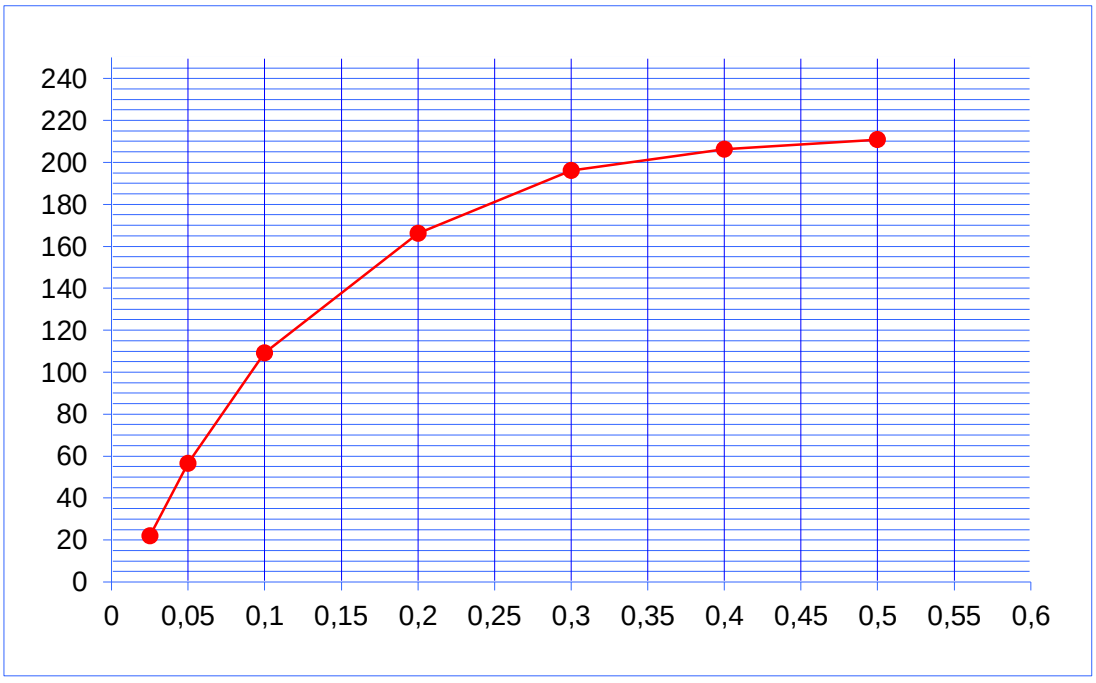
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	215		212	Peso do Molde		4,210
Peso Bruto úmido	44,15		48,65	Volume do Molde		2,088
Peso Bruto Seco	42,85		41,65	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,30		7,00	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	42,85		41,65	Espessura do Disco		
Umidade - %	3,03		16,8	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	780	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,579	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	16,8	na peneira nº		Seco	5,824	13%
Umidade Hidroscópica - %	3,02	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	13,78	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	22					
2	0,05	1,27	57					
4	0,1	2,54	109	109	109	70	16,5	
6	0,2	5,08	166	166	166	108	17,8	
8	0,3	7,62	196			133		
10	0,4	10,16	206			161		
	0,5	12,7	211			162		17,8

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
8,105	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	21/05/2024	17:00	0,00	0,00	0,00	
3,895	22/05/2024	17:00	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	23/05/2024	17:00	0,00	0,00	0,00	
1,865	24/05/2024	17:00	0,05	0,05	0,04	
Densidade Seca						
1,597						



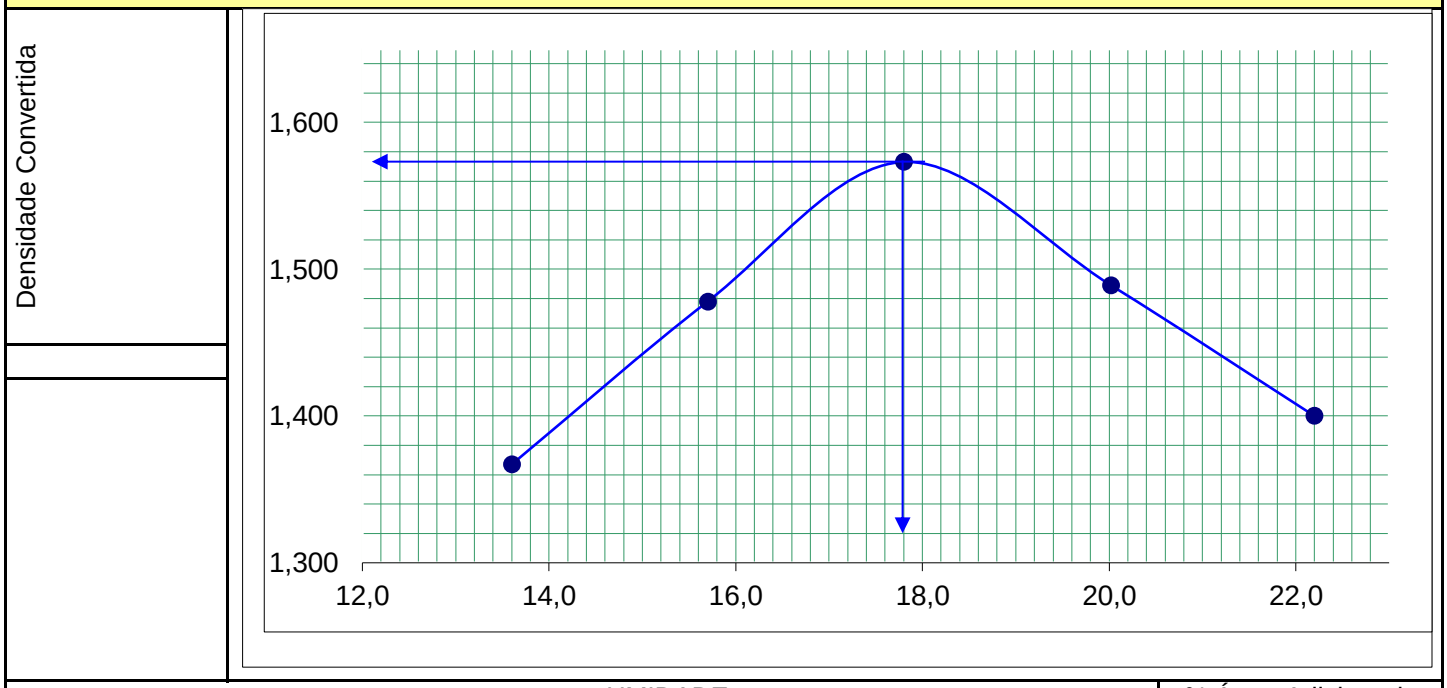
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇ O

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 21 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,10 a 1,31		Material: Subleito		AM: 08
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	13	27	34	15	67		103	
C + S + S	48,37	50,88	48,04	56,39	51,06		42,44	
C + S	42,58	43,98	40,78	46,98	41,78		41,20	
A - água	5,79	6,90	7,26	9,41	9,28		1,24	
C - Cáspsula								
S - Solo	42,58	43,98	40,78	46,98	41,78		41,20	
Umidade - h	13,6	15,7	17,8	20,0	22,2		3,02	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	600	720	840	960	1080		Peso Mat. Seco:	5,824
% água adicion	10	12	14	16	18		Cilindro Nº 16	
M + S + A	7,452	7,781	8,079	7,941	7,782		MOLDES	
M- Molde	4,210	4,210	4,210	4,210	4,210		Peso	Volume
S + A	3,242	3,571	3,869	3,731	3,572		4,210	2,088
Dens. Úmida	1,553	1,710	1,853	1,787	1,711			
Dens. Convert							D. MAX	1,579
Dens. Seca	1,367	1,478	1,573	1,489	1,400		UMID.HOT.	17,8



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 08	Data: 22/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,10 a 1,31	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

PREPARAÇÃO DO MATERIAL	
Cap. Nº	14
cap.+ s+a	45,22
Amostra + tara	43,67
Água	1,55
Tara	
Amostra	43,67
Umidade	3,56

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
Nº	0	Retido	Passado	100,0
2"	50,8 mm	0,0	0,0	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
4	4,8	0,0	0,0	0,0
10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº	
A) Amostra total única	0,0
B) Solo seco retido # 10	0,0
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)	
Peso da amostra umida	100
Peso da amostra seca	96,56

PENEIRAMENTO FINO Nº

peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
16	1,19	Retido	Passado		
20	0,84				
30	0,59				
40	0,42	0,70	95,86	99,3	99,3
80	0,117				
200	0,075	41,20	54,66	56,6	56,6

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

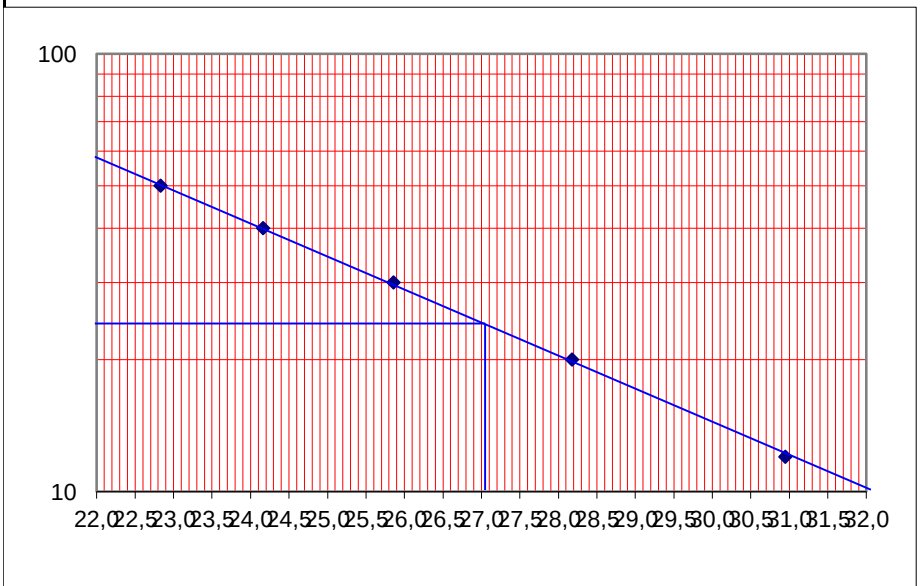
Limite de liquidez

Cáp. nº	1	36	74	141	176
C+S+A (g)	25,50	26,74	28,49	27,78	28,78
cáp+solo seco (g)	20,76	21,54	22,64	21,67	21,98
Peso da Cap. (g)					
Peso da água (g)	4,74	5,20	5,85	6,11	6,80
P. solo seco (g)	20,76	21,54	22,64	21,67	21,98
% Umidade	22,8	24,2	25,9	28,2	31,0
Golpes	50	40	30	20	12

Limite de Plasticidade

211	177	142	107	163
2,00	2,05	2,18	1,84	1,94
1,67	1,71	1,82	1,54	1,62
0,33	0,34	0,36	0,30	0,32
1,67	1,71	1,82	1,54	1,62
19,9	20,1	19,8	19,7	20,0

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	27,1
Limite de plasticidade (%)	19,9
Índice de plasticidade (%)	7,2
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	0,7
Areia fina (%)	42,7
silte + argila (%)	56,6

Obs: Solo fino lateritico silte e argila
com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 08	Data:	21/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,10 a 1,31				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

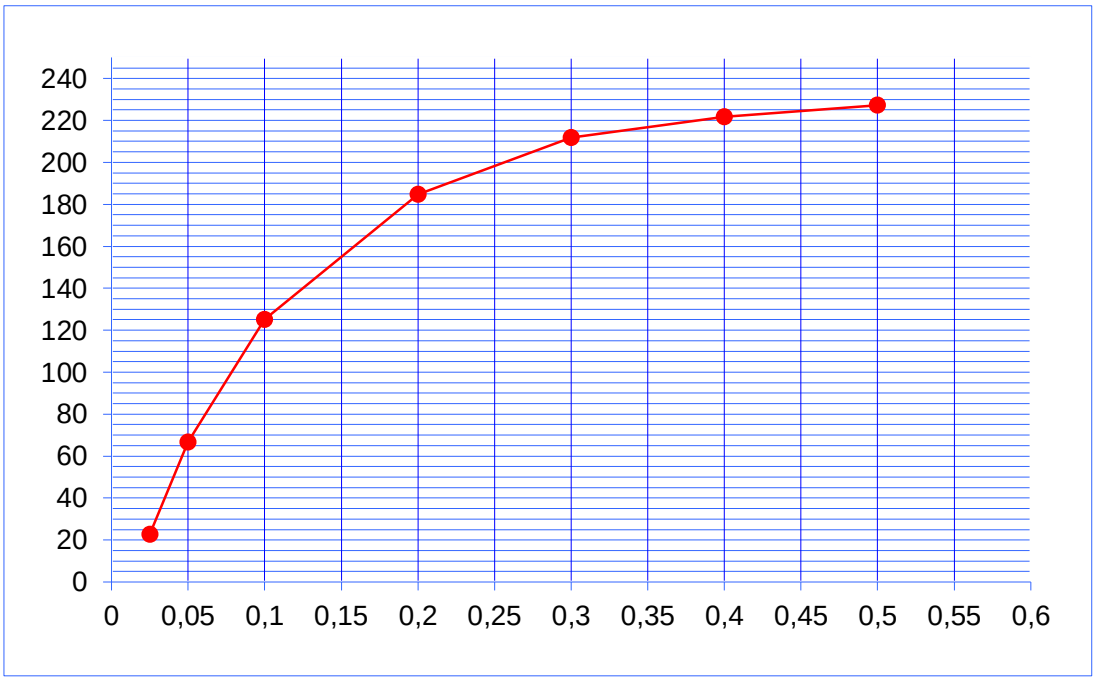
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	29		70	Peso do Molde		4,210
Peso Bruto úmido	56,45		40,82	Volume do Molde		2,088
Peso Bruto Seco	54,78		34,65	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,67		6,17	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	54,78		34,65	Espessura do Disco		
Umidade - %	3,04		17,8	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	780	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,579	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	17,8	na peneira nº		Seco	5,824	13%
Umidade Hidroscópica - %	3,02	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	14,78	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	23					
2	0,05	1,27	67					
4	0,1	2,54	125	125	125	70	18,9	
6	0,2	5,08	185	185	185	108	19,8	
8	0,3	7,62	212			133		
10	0,4	10,16	222			161		
	0,5	12,7	227			162		**19,8**

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
8,113	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	21/05/2024	09:00	0,00	0,00	0,00	
3,903	22/05/2024	09:00	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	23/05/2024	09:00	0,00	0,00	0,00	
1,869	24/05/2024	09:00	0,05	0,05	0,04	
Densidade Seca						
1,587						



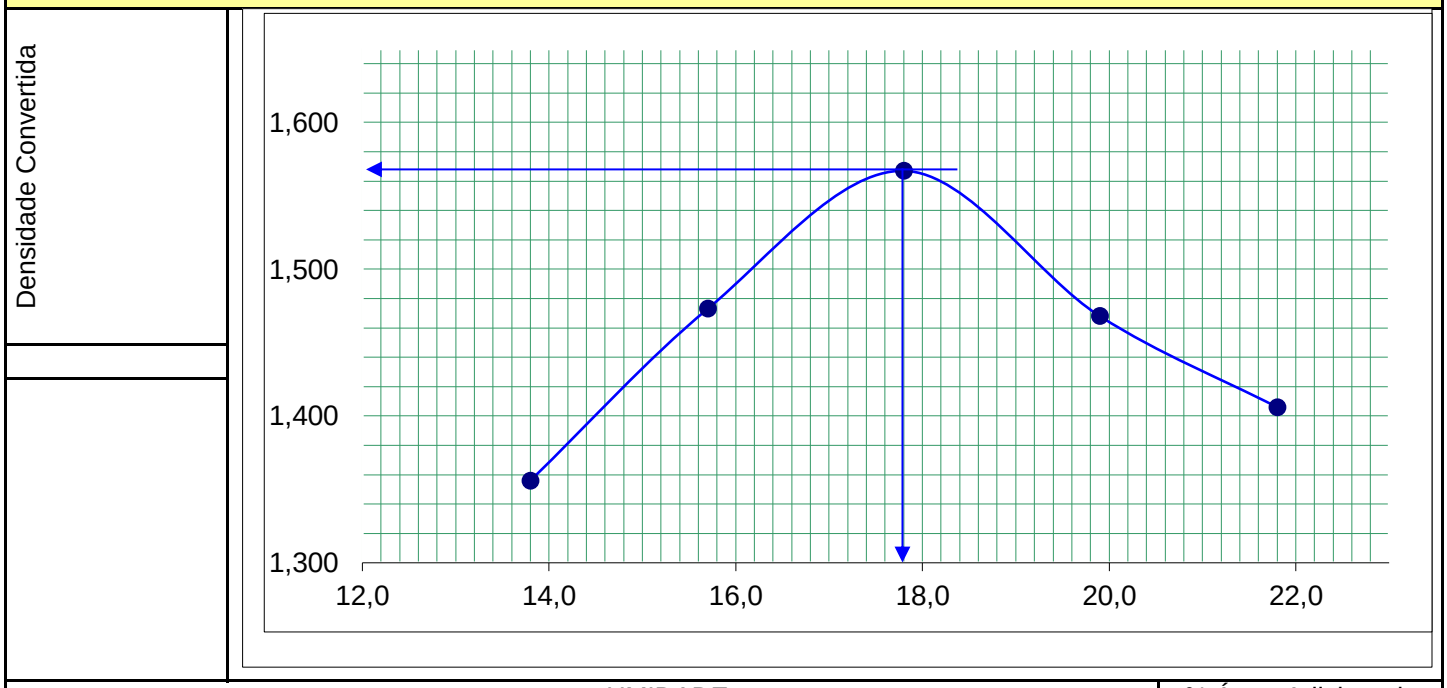
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇÃO

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 21 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,11 a 1,35		Material: Subleito		AM: 09
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	10	121	36	149	139		4	
C + S + S	53,17	56,42	51,54	58,60	56,00		67,70	
C + S	46,72	48,76	43,75	48,87	45,98		65,87	
A - água	6,45	7,66	7,79	9,73	10,02		1,83	
C - Cáspsula								
S - Solo	46,72	48,76	43,75	48,87	45,98		65,87	
Umidade - h	13,8	15,7	17,8	19,9	21,8		2,78	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	660	780	900	1020	1140		Peso Mat. Seco:	5,838
% água adicion	11	13	15	17	19		Cilindro Nº 13	
M + S + A	7,248	7,584	7,879	7,700	7,601		MOLDES	
M- Molde	4,034	4,034	4,034	4,034	4,034		Peso	Volume
S + A	3,214	3,550	3,845	3,666	3,567		4,034	2,083
Dens. Úmida	1,543	1,704	1,846	1,760	1,713			
Dens. Convert							D. MAX	1,567
Dens. Seca	1,356	1,473	1,567	1,468	1,406		UMID.HOT.	18,1



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 09	Data: 22/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,11 a 1,35	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

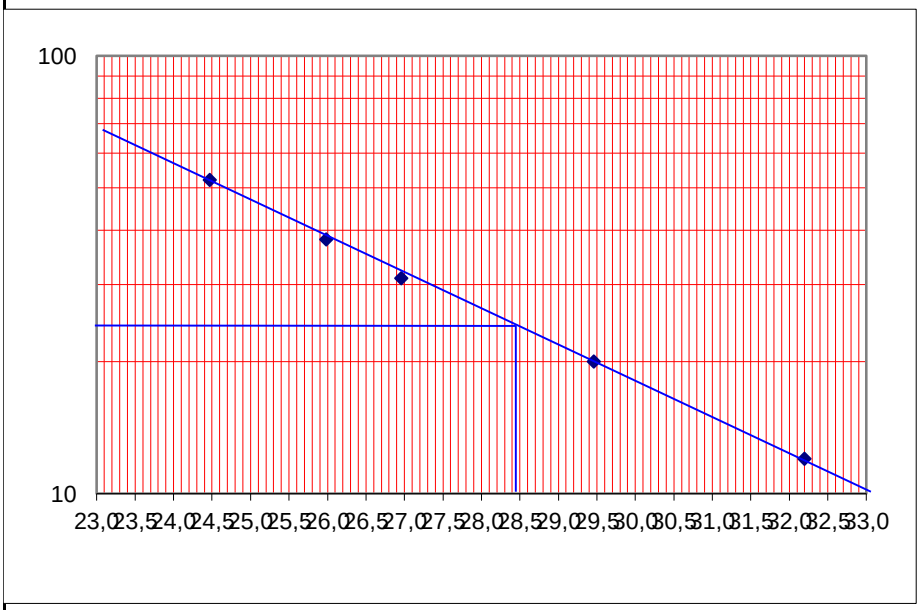
PREPARAÇÃO DO MATERIAL						PENEIRAMENTO GROSSO				
Cap. Nº		105				Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
cap.+ s+a		56,93				Nº	0	Retido	Passado	100,0
Amostra + tara		55,21				2"	50,8 mm	0,0	0,0	
Água		1,72				1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
Tara						1"	25,4	0,0	0,0	0,0
Amostra		55,21				3/4"	19,1			
Umidade		3,12				1/2"	12,7			
						3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
						4	4,8	0,0	0,0	0,0
						10	2	0,0	0,0	100,0

PENEIRAMENTO GROSSO Nº			PENEIRAMENTO FINO Nº					
A) Amostra total única	0,0		peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
B) Solo seco retido # 10	0,0		16	1,19	Retido	Passado		
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0		20	0,84				
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0		30	0,59				
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0		40	0,42	1,00	95,97	99,0	99,0
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)			80	0,117				
Peso da amostra umida	100		200	0,075	40,80	55,17	56,9	56,9
Peso da amostra seca	96,97							

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	35	70	105	175	201	210	245	2	72	37
C+S+A (g)	26,67	26,43	28,36	27,63	26,61	2,22	2,35	2,38	2,21	2,25
cáp+solo seco (g)	21,43	20,98	22,34	21,34	20,13	1,78	1,89	1,92	1,78	1,81
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	5,24	5,45	6,02	6,29	6,48	0,44	0,46	0,46	0,43	0,44
P. solo seco (g)	21,43	20,98	22,34	21,34	20,13	1,78	1,89	1,92	1,78	1,81
% Umidade	24,5	26,0	27,0	29,5	32,2	24,5	24,3	24,2	24,3	24,5
Golpes	52	38	31	20	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS

limite de liquidez (%)	28,5
Limite de plasticidade (%)	24,4
Índice de plasticidade (%)	4,1
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4

GRANULOMETRIA

Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	1,0
Areia fina (%)	42,1
silte + argila (%)	56,9

Obs: Solo fino lateritico silte e argila com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 09	Data:	21/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,11 a 1,35				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

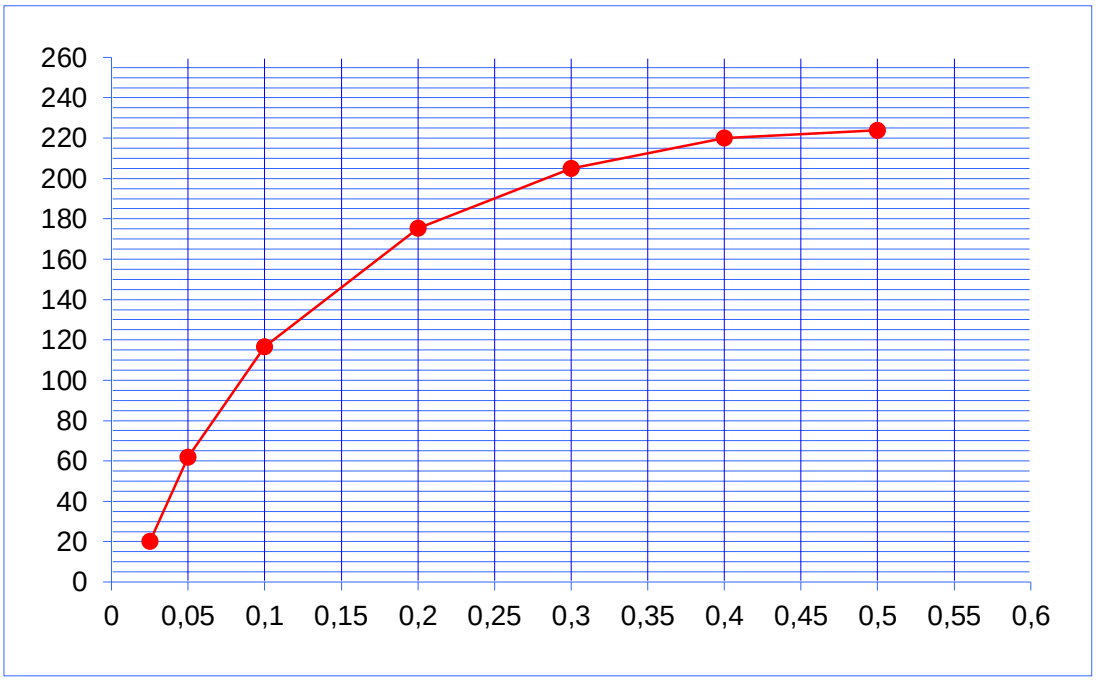
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	84		104	Peso do Molde		4,071
Peso Bruto úmido	45,00		66,73	Volume do Molde		2,088
Peso Bruto Seco	43,67		56,74	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	1,33		9,99	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	43,67		56,74	Espessura do Disco		
Umidade - %	3,04		17,6	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	840	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,567	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	18,1	na peneira nº		Seco	5,838	13%
Umidade Hidroscópica - %	2,78	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	15,32	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	20					
2	0,05	1,27	62					
4	0,1	2,54	117	117	117	70	17,6	
6	0,2	5,08	175	175	175	108	18,8	
8	0,3	7,62	205			133		
10	0,4	10,16	220			161		
	0,5	12,7	224			162		**18,8**

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
7,968	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	21/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
3,897	22/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	23/05/2024	16:30	0,00	0,00	0,00	
1,866	24/05/2024	16:30	0,06	0,06	0,05	
Densidade Seca						
1,587						



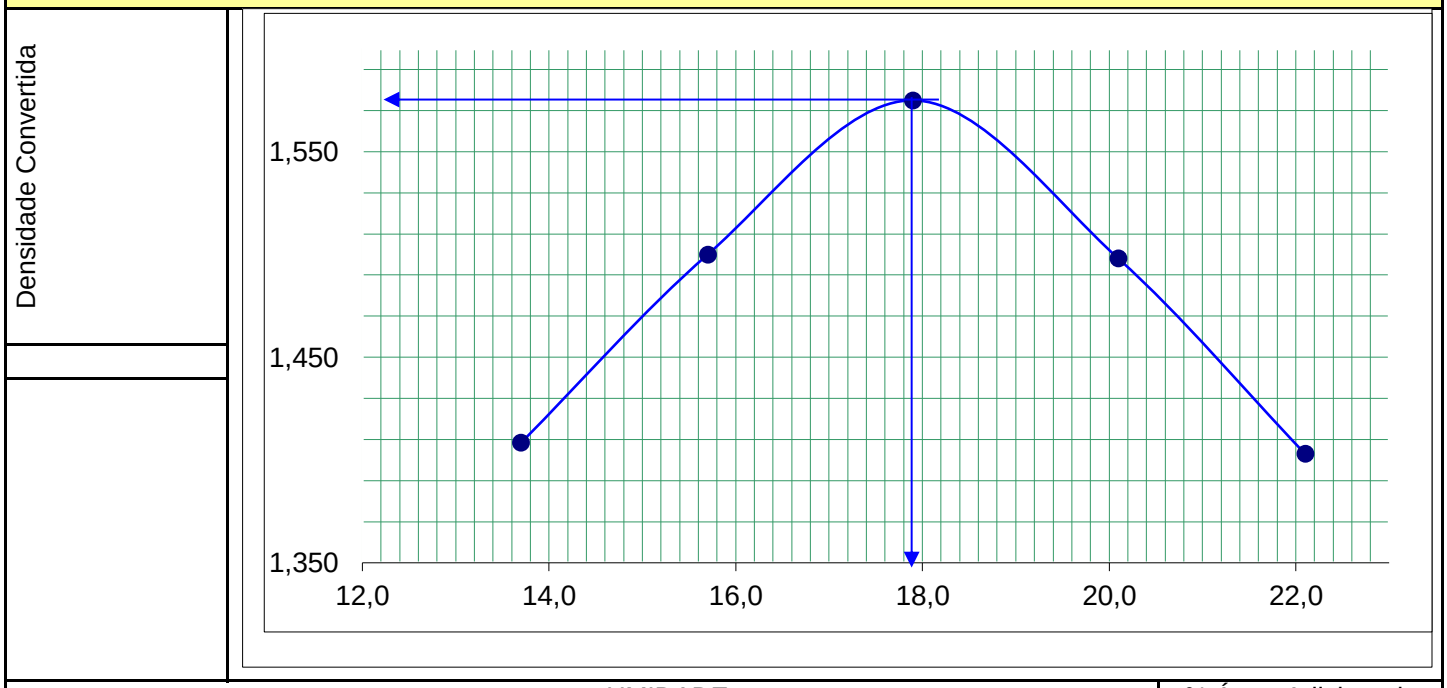
Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

NBR - 7182 e DNER - ME 129/94

COMPACTAÇÃO

Interessado: Axxion Imoveis							Data: 21 / 05 / 2024	
Ensaio Geotécnico		Nº de golpes 12 Normal		Profundidade 0,12 a 1,37		Material: Subleito		AM: 10
Trecho: Residencial Perola			Coordenada:		S 12°30,881'		W 055°43,685'	
CIDADE: Sorriso - MT								
							Higrosc.	
Cáspsula	1	71	141	106	211		68	
C + S + S	51,88	52,33	48,19	68,11	93,60		79,11	
C + S	45,63	45,23	40,87	56,71	76,66		76,78	
A - água	6,25	7,10	7,32	11,40	16,94		2,33	
C - Cáspsula								
S - Solo	45,63	45,23	40,87	56,71	76,66		76,78	
Umidade - h	13,7	15,7	17,9	20,1	22,1		3,04	
Umidade média								
Umidade Calcul							Peso material:	6,000
Água Adicion	180	300	420	540	660		Peso Mat. Seco:	5,823
% água adicion	3	5	7	9	11		Cilindro Nº 14	
M + S + A	8,896	9,178	9,432	9,311	9,131		MOLDES	
M- Molde	5,540	5,540	5,540	5,540	5,540		Peso	Volume
S + A	3,356	3,638	3,892	3,771	3,591		5,540	2,096
Dens. Úmida	1,601	1,736	1,857	1,799	1,713			
Dens. Convert							D. MAX	1,575
Dens. Seca	1,408	1,500	1,575	1,498	1,403		UMID.HOT.	18,0



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

ARY LAB
Laboratório de solos, asfalto e concreto

DNER - ME 080/94

Interessado: Axxion Imoveis	AM: 10	Data: 22/05/2024
Cidade: Sorriso - MT	Prof. 0,12 a 1,37	Material: Subleito
Trecho: Residencial Perola	Coordenada;	S 12°30,881' W 055°43,685'

ANÁLISE GRANULOMÉTRICO POR PENEIRAMENTO

PREPARAÇÃO DO MATERIAL	
Cap. Nº	210
cap.+ s+a	80,86
Amostra + tara	78,67
Água	2,19
Tara	
Amostra	78,67
Umidade	2,79

PENEIRAMENTO GROSSO				
Peneira.	Diâmetro	Peso da amostra seca		% < 0
Nº	0	Retido	Passado	100,0
2"	50,8 mm	0,0	0,0	
1 1/2"	38,1	0,0	0,0	0,0
1"	25,4	0,0	0,0	0,0
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5	0,0	0,0	0,0
4	4,8	0,0	0,0	0,0
10	2	0,0	0,0	100,0

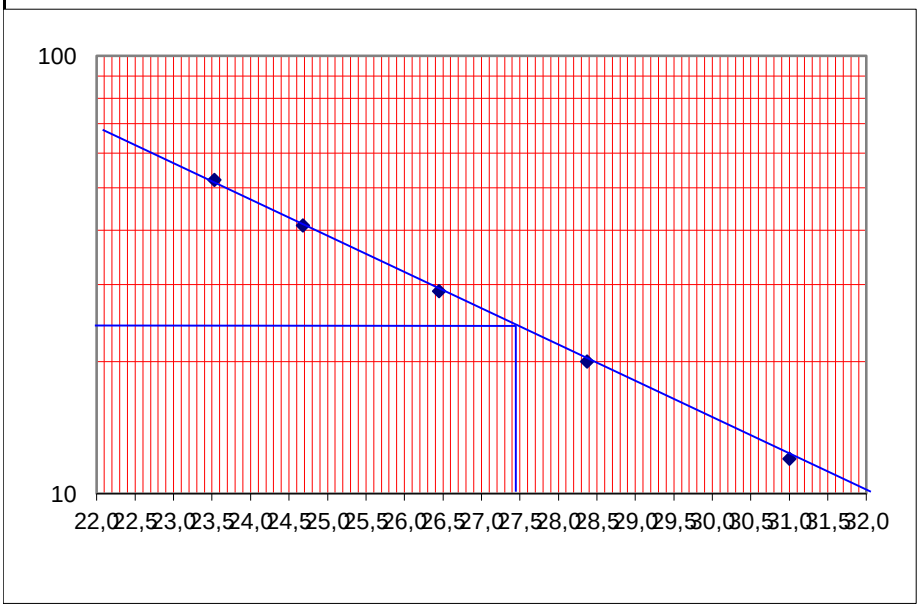
PENEIRAMENTO GROSSO Nº	
A) Amostra total única	0,0
B) Solo seco retido # 10	0,0
C) Solo úmido passado # 10 (a-b)	0,0
D) Solo seco passado # 10 (a-b)/(1+h)	0,0
E) Amostra Total Sêca (b+d)	0,0
PENEIRAMENTO FINO (peso em grama)	
Peso da amostra umida	100
Peso da amostra seca	97,29

PENEIRAMENTO FINO Nº				
peneira.	Diâmetro	Peso da Amostra Sêca		% <0	% < 0
16	1,19	Retido	Passado		
20	0,84				
30	0,59				
40	0,42	0,60	96,69	99,4	99,4
80	0,117				
200	0,075	40,80	55,89	57,4	57,4

LL - DNER - ME 122/94 — ENSAIOS FÍSICOS — LP - DNER - 082/94

Limite de liquidez						Limite de Plasticidade				
Cáp. nº	69	34	209	244	104	178	38	3	108	73
C+S+A (g)	24,41	24,29	26,28	25,25	25,51	2,13	2,09	2,30	2,13	1,97
cáp+solo seco (g)	19,76	19,48	20,78	19,67	19,47	1,76	1,72	1,9	1,75	1,62
Peso da Cap. (g)										
Peso da água (g)	4,65	4,81	5,50	5,58	6,04	0,37	0,37	0,40	0,38	0,35
P. solo seco (g)	19,76	19,48	20,78	19,67	19,47	1,76	1,72	1,90	1,75	1,62
% Umidade	23,5	24,7	26,5	28,4	31,0	21,0	21,4	21,3	21,6	21,5
Golpes	52	41	29	20	12					

GRÁFICO LIMITE LIQUIDEZ



NÚMERO DE GOLPES

RESUMO DOS ENSAIOS	
limite de liquidez (%)	27,5
Limite de plasticidade (%)	21,4
Índice de plasticidade (%)	6,1
índice de grupo	7,0
Classificação HRB	A - 4
GRANULOMETRIA	
Pedregulho (%)	0,0
Areia grossa (%)	0,6
Areia fina (%)	41,9
silte + argila (%)	57,4

Obs: Solo fino lateritico silte e argila
com pouca areia de cor vermelho claro.

Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Jean Carlos

INDICE SUPORTE CALIFÓRNIA - CBR - DNER - ME 049/94

ARY LAB — Laboratório de solos, asfalto e concreto

Inter.: Axxion Imoveis	Cidade: Sorriso- MT	AM 10	Data:	21/05/2024	
Material: Subleito	Profundidade: 0,12 a 1,37				
Trecho: Residencial Perola	Coordenada:	S 12°30,881'		W 055°43,685'	

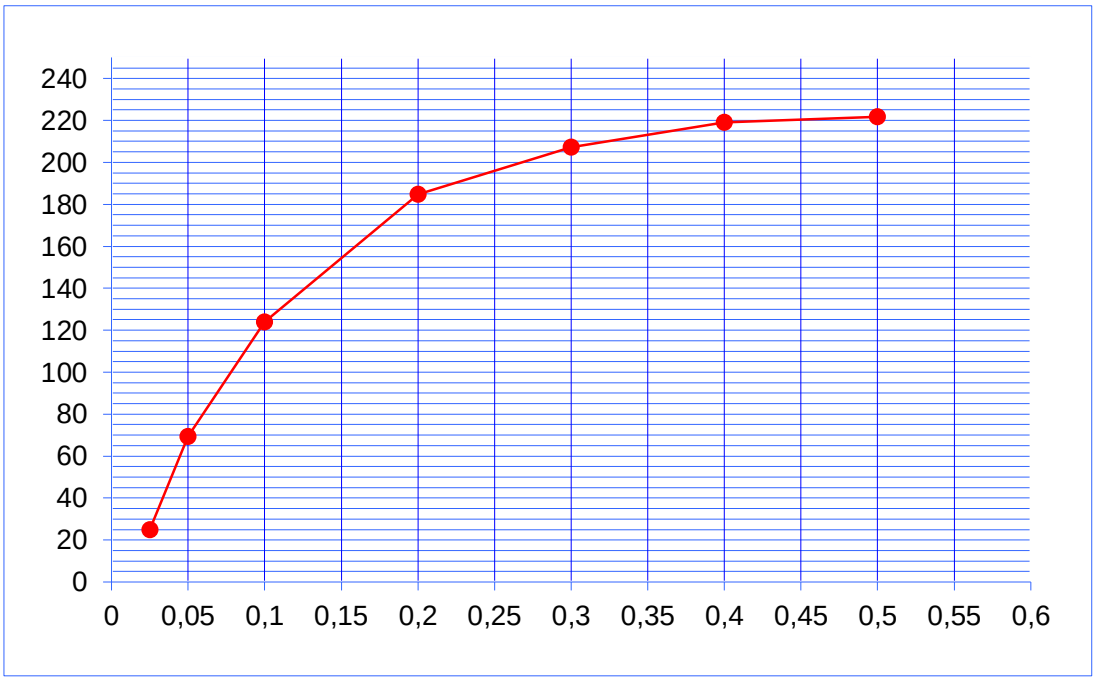
UNIDADE	HIGROSCÓPICA DE MOLDAGEM			MOLDE Nº		
Cápsula nº	140		174	Peso do Molde		5,498
Peso Bruto úmido	90,42		56,25	Volume do Molde		2,088
Peso Bruto Seco	87,68		47,87	m2 de Camadas		5
Peso da Cápsulo				Golpes / Camada		12
Peso da Água	2,74		8,38	Peso do Soquete		4,1
Peso do Solo Seco	87,68		47,87	Espessura do Disco		
Umidade - %	3,12		17,5	Espaçador		2,1/2
Umidade Média - %				Àgua e junte	360	

DADOS DA COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA				ANEL DINAMO MET.
Densidade Máxima - HG/M2	1,575	Peso do Solo Passando		úmido	6,000	Nº 15
Umidade ótima - %	18,0	na peneira nº		Seco	5,823	13%
Umidade Hidroscópica - %	3,04	Peso do Pedregulho	Constante K=1	0,1510		
Diferença de Umidade - %	14,96	Retido na Peneira nº 4	Constante K=2	0,1072		

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min	Penetração		Leitura do	Pressão - Kg/cm2				CBR
30 seg	POL.	MM	Extensómetro	Determ	Corrig.	Padrão	%	
1	0,025	0,63	25					
2	0,05	1,27	69					
4	0,1	2,54	124	124	124	70	18,7	
6	0,2	5,08	185	185	185	108	19,8	
8	0,3	7,62	207			133		
10	0,4	10,16	219			161		
	0,5	12,7	222			162		**19,8**

Moldagem de verificação	EXPANSÃO					OBSERVAÇÕES:
Peso Bruto úmido	Datas		Leitura do	Diferença mm	Expansão %	
9,340	Dia	Hora	deplect mm			
Peso úmido	21/05/2024	11:00	0,00	0,00	0,00	
3,842	22/05/2024	11:00	0,00	0,00	0,00	
Densidade úmida	23/05/2024	11:00	0,00	0,00	0,00	
1,840	24/05/2024	11:00	0,04	0,04	0,03	
Densidade Seca						
1,566						



Laboratorista	fiscal	Eng. Responsável
		Documento assinado digitalmente gov.br JEAN CARLOS DALLAGNOL NOGUEIRA Data: 29/05/2024 08:52:28-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

Projeto de Drenagem e Pavimentação Asfáltica elaborado por SIMMETRIA ENGENHARIA E PROJETOS - Sorriso – Mato Grosso.

E-mail: gabriela@simmetriaengenharia.com

Responsável Técnico: Eng.ª Civil: Gabriela Polachini CREA 121120804-4

Volume II - Terraplenagem

Volume III - Sinalização

1 APRESENTAÇÃO 3
2 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO 5
3 ESPECIFICAÇÕES DA PAVIMENTAÇÃO 9
4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS 21
5 PROJETO DE DRENAGEM 24
6 REFERÊNCIAS 33
7 MEMORIAL DE CÁLCULO 34

Figura 1 - Localização do loteamento.....4

Figura 2 - Projeto urbanístico do Loteamento Residencial Pérolas.....4

Figura 3 - Dimensionamento do pavimento 7

Figura 4 - Estrutura do pavimento para TSD 8

1

Este projeto refere-se à drenagem de águas pluviais e pavimentação asfáltica do loteamento Residencial Pérolas. O loteamento descrito neste memorial de terraplenagem ocupa uma área total de 229.367 m², está situado no lugar denominado Lote 50, no Município de Sorriso, estado de Mato Grosso, de propriedade de Residencial Pérolas LTDA.

É uma cidade planejada sob certos aspectos, pois suas avenidas principais são amplas. Há praças, jardins e áreas verdes bem distribuídas. É bem sinalizada e tem pouco mais de 90% de suas ruas pavimentadas.

A localização do loteamento é dada na Figura 1.



Figura 1 - Localização do loteamento


Figura 2 - Projeto urbanístico do Loteamento Residencial Pérolas

2

Os estudos geotécnicos visaram a caracterização do subleito existente, orientando desta forma o dimensionamento do pavimento.

Foram executados os ensaios dos materiais para pavimentação conforme especificações das Normas Técnicas da ABNT, DNIT.

Para a realização dos ensaios laboratoriais foi criada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a cobrir todas as vias a serem pavimentadas e a partir destes pontos foram feitas as coletas e a caracterização geotécnica do material do subleito.

2.1.1 ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO REALIZADOS NOS MATERIAIS DE SUBLEITO

- Compactação (Proctor normal)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Granulometria para peneiramento simples
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)

2.1.2 ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE JAZIDAS

- Compactação (Proctor intermediário)
- Índice de Suporte Califórnia (CBR)
- Limite de liquidez (LL)
- Índice de plasticidade (IP)
- Granulometria para peneiramento simples

O projeto Geométrico foi elaborado segundo as normas do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), IS – 40.

$CBR_{Projeto}$ 13,00 % (estudo em anexo)

O dimensionamento do pavimento prosseguiu pelo Método do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER – atual DNIT), que simula os efeitos de repetições de carga de um eixo padrão de 18.000 libras.

$$N=365 \cdot V(t) \cdot FE \cdot FC \cdot FR$$

Onde:

V(t): Volume de Tráfego

FE: Fator de Eixo

FC: Fator de Carga

FR: Fator Climático Regional.

Para pavimentos urbanos, no caso de loteamentos industriais, há um tráfego leve a moderado, segundo (AGETOP,2016) para ruas e avenidas, onde há uma previsão de passagem de ônibus e caminhões em número de 50 a 400 veículos por dia, pode se caracterizar o número N típico de $5x10^5$ de solicitações do eixo padrão.

Usando o ábaco de dimensionamento do DNER obtém-se a espessura total do pavimento em função do número de operações do eixo padrão e CBR das diversas camadas.

Os ensaios de suporte dos materiais a serem utilizados foram:

- Base Granular para $N < 10^6$, CBR > 60%
- Sub base granular, com CBR> 20%

- CBR do Subleito = 13,00 %

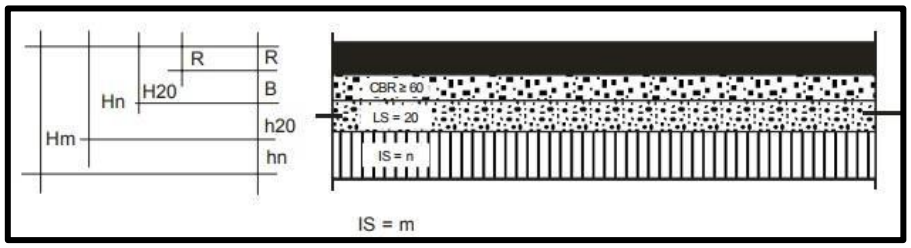


Figura 3 - Dimensionamento do pavimento
: DNIT, 2006

O cálculo das espessuras do pavimento segue a resolução das inequações:

$$\begin{cases} RKr + BKb \geq H_{20} \\ RKr + BKb + h20Ks \geq Hn \\ RKr + BKb + h20\,Ks + hn\,Kn \geq Hm \end{cases}$$

Para os trechos em TSD – Tratamento Superficial Duplo com capa selante, a espessura do revestimento para $N < 1.10^6$, é recomendada ente 15 a 30 mm, para o projeto foi escolhida a espessura de 30 mm – 3,0 cm.

Calculando a espessura Hm pela equação do ábaco tem-se:

$$Hm=77,67 \,.\, N^{0,0482}.\, CBR^{-0,598}=77,67 \,.\, (5x10^5)^{0,0482}.\, 13,00^{-0,598}=33,76 \text{ cm}$$

Os coeficientes de Equivalência Estrutural adotados para a base granular,
Kb = 1,00, sub-base granular, Ks = 1,0 e para o revestimento TSD, Kr = 1,20.

Conforme especificação do DNIT, mesmo se o CBR da sub-base for superior a 20 % ainda é necessária uma espessura mínima para proteção da camada,
H_{20} = 20,00 cm.

Substituindo na linha 01:

$2,5 \,.\, 1,2 + B \,.\, 1,0 \geq 20$

$3,0 + B \geq 20$, portanto B = 15,00 cm.

Substituindo na Linha 02:

$3,0 + 15,0 + h_{20} \cdot 1,0 \geq 33,76$, portanto $h_{20} = 13,76$ cm

No caso deste projeto não é necessária a adoção de reforço de subleito, portanto hn = 0. Em resumo a Figura 4 ilustra as camadas do pavimento.

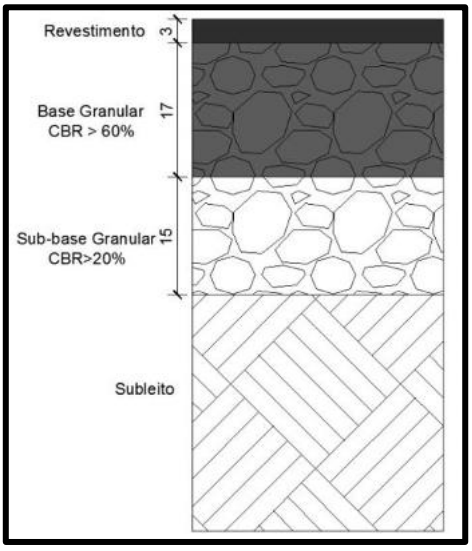


Figura 4 - Estrutura do pavimento para TSD
: O Autor (2019)

Para os trechos em CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente com

$N < 10^6$ não há recomendações específicas de espessura mínima, para padronização no projeto foi escolhida a espessura de 30 mm – 3,0 cm.

A padronização ocorrerá também nas espessuras de Base e Sub-base, fixando os valores calculados no trecho em TSD, por conseguinte, as camadas seguem o mesmo padrão da Figura 4.

3

3.1.1 GENERALIDADES

Esta especificação se aplica a regularização do subleito da área a pavimentar, com terraplanagem já concluída.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito do terreno transversal e longitudinalmente de acordo com o projeto.

3.1.2 MATERIAIS

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do terreno natural existente com as mesmas características do subleito.

3.1.3 EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a regularização:

- Motoniveladora com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros, liso vibratório;
- Trator agrícola com grade de discos.

3.1.4 EXECUÇÃO

A vegetação e material orgânico serão removidos. Após a execução dos cortes ou adição de material para atingir o greide do projeto, escarifica-se todo o subleito a uma profundidade de 15 cm seguida pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

3.1.5 CONTROLE TECNOLÓGICO

Foi determinada uma malha de pontos na área a ser pavimentada de forma a delimitar toda região onde para cada ponto determinou-se;

- Massa específica aparente;
- Limite de liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Granulometria.

O controle tecnológico será realizado por fiscal responsável da Prefeitura Municipal de Sorriso, de acordo com as normas do DNIT ou a critério da fiscalização.

3.2.1 DEFINIÇÃO

A Camada granular trata-se da estabilização mecânica do material por compressão e adensamento sem a utilização de ligantes hidráulicos ou asfálticos. A execução ocorre sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizado.

3.2.2 MATERIAIS

Os materiais devem estar isentos de matéria orgânica, grãos ou fragmentos facilmente alteráveis ao intemperismo. O Indíce de suporte Califórnia - ISC deve ser igual ou superior a 20% e expansão inferior ou igual a 1%; limite de liquidez inferior a 25% e índice de plasticidade inferior a 6%. Ao caso de estes limites serem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%, quando ensaiado de acordo com a MB-3389, segundo normas da ABNT EB-2103.

3.2.3 EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;

- Trator agrícola equipado com grade de disco.

3.2.4 EXECUÇÃO

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados.

Quando houver a necessidade camada de sub-base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação

Os cálculos do Grau de Compactação, GC ≥ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca obtida no laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo e o teor de umidade deverá ser o ótimo do ensaio ± 2% DNIT-ES 301/97.

3.3.1 GENERALIDADES

Esta especificação se aplica a execução de bases granulares, constituídas de camadas de solos, misturas de solos e materiais britados.

3.3.2 MATERIAIS

Para o projeto será utilizado material melhorado granulometricamente.

O material a ser usado deve ser uniforme, homogêneo e possuir característica (IG e CBR) de acordo com o memorial de cálculo.

3.3.3 EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da base e sub-base.

- Motoniveladora pesada com escarificador;

- Carro tanque com distribuição de água;
- Rolos compactadores tipos Pé de Carneiros e liso vibratório;
- Trator agrícola equipado com grade de disco.

3.3.4 EXECUÇÃO

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados.

Quando houver a necessidade camada de base com espessura superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais, nenhuma delas excedendo a espessura de 20 cm. A espessura mínima da base será de 10 cm após a compactação.

O grau de compactação deverá ser o mínimo de 100% em relação à massa especifica aparente, seca máxima, obtida no ensaio do DNER – ME 48-68, e o teor de umidade deverá ser ótimo do ensaio ±2%.

As cotas de projetos do eixo longitudinal da sub-base, não deverão apresentar variações superiores as especificadas em Norma – DNIT.

3.3.5 CONTROLE TECNOLÓGICO

Determinação da massa específica aparente "in situ" com espaçamento máximo de 200m pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação ou a critério da fiscalização.

Consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso tipo asfalto diluído sobre a superfície de uma base concluída e acabada, antes da execução do tratamento superficial, objetivando:

- Aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do material betuminoso empregado.

- Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- Impermeabilizar a base.

3.4.1 MATERIAIS

CM – 30 sendo que a taxa de aplicação deverá estar entre 0,8 l/m² a 1,6 l/m².

3.4.2 EXECUÇÃO

Os equipamentos deverão ser examinados pela fiscalização antes do início da obra, casos existem problemas ou defeitos não será dada a ordem início de serviço.

Deverá ser feita a varredura na base pronta para eliminar o pó e material solto, aplicando-se em seguida o material betuminoso, observando-se que a temperatura ambiente não deverá ser inferior a 10° C e evitar a aplicação em dias chuvosos ou com perspectivas de chuvas.

A pista imprimada deverá ficar bloqueada ao trânsito por 24 horas estando pronta para o recebimento do tratamento superficial após este período.

3.4.3 EQUIPAMENTOS PARA MATERIAL BETUMINOSO

Deverá ser dotado de sistema de aquecimento para manter a temperatura adequado do material betuminoso, de maneira que satisfaça aos requisitos do memorial de cálculo; deverá ser provido pelo menos, um termômetro, sensível a 1° C, para determinação das temperaturas do material antes da aplicação.

3.4.4 DISTRIBUIDOR DE MATERIAL BETUMINOSO SOB PRESSÃO

A aplicação das imprimações se dá por meio de bicos espargidores ou por barra espargidora fixada em um caminhão, que se movimenta durante a aplicação.

3.4.5 CONTROLE DA TAXA DE APLICAÇÃO

O controle pode ser feito por uma bandeja ou por régua graduada. No caso da primeira opção, coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos, e por uma simples pesagem, após a passagem do carro espargidor tem-se a quantidade do material betuminoso usado. Já para a segunda opção pode ser realizado também com a utilização de uma régua de madeira graduada, onde será medido o nível de material antes e depois da aplicação, determinando a quantidade usada no trecho.

3.5.1 GENERALIDADES

O tratamento superficial duplo com capa selante, por penetração invertida, encontra-se especificado pela norma DNIT 147/2012-ES.

- Aplicação do primeiro banho de emulsão asfáltica sobre a base já imprimada de acordo com a taxa de projeto;
- A emulsão asfáltica não poderá ser aplicada sob dias chuvosos ou sobre a base imprimada contendo pó e/ou materiais orgânicos como folhas de arvores ou ainda qualquer tipo de material que venha a diminuir a aderência entre as camadas;
- Não poderá haver qualquer tipo de falhas de aplicação que poderá vir a formar possível defeito na pista.
- Aplicação da primeira camada de agregado graúdo de acordo com a faixa granulométrica a taxa especificada a frente.
- Agregado deverá estar livre de pó ou qualquer tipo de material que não seja constituído de sua matéria prima;
- Não poderá haver excesso ou falta de material que venha a causar defeitos nas camadas do pavimento;

- Compactação da primeira camada de forma a comprimir os agregados junto à emulsão asfáltica e a base já imprimada, causando assim um cravamento material britado à base;
- Aplicação do segundo banho de emulsão asfáltica sobre a primeira camada de acordo com as taxa de projetos e seguindo mesmos cuidados da primeira aplicação;
- Aplicação da segunda camada de agregado de acordo a taxa granulométrica e a taxa especificada no projeto.
- Compactação da segunda camada de forma a comprimir o agregado junto a primeira camada;
- Aplicação do terceiro banho de emulsão asfáltica sobre a segunda camada de agregados, seguindo todas as especificações do primeiro e segundo banho, porém de acordo a taxa de aplicação específica do projeto;
- Compactação da terceira camada de agregado miúdo, de forma a fornecer um perfeito acabamento na superfície.

3.5.2 MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNIT.

3.5.3 MATERIAIS BETUMINOSOS

Para o projeto de pavimentação deverá ser utilizada emulsão asfáltica ruptura rápida catiônica do tipo RR – 2C, ou de acordo a carga das partículas dos agregados.

3.5.4 AGREGADOS

Para a pavimentação os agregados deverão ser pedra brita, escória britada, cascalho ou seixo britado.

Deverá ser constituído de partículas limpas duras duráveis isenta de pó, torrões ou qualquer outro tipo de material que não seja de sua matéria prima;

O desgaste de Los Angeles não deverá ser superior a 40%, quando não houver, na região, materiais com esta qualidade, admitem-se materiais com valor de desgaste até 50% ou de outro que utilizado anteriormente tenha apresentado comprovadamente, bons resultados.

O índice de forma não deverá ser superior a 0,5.

A graduação dos agregados e materiais betuminosos deve obedecer ao disposto na Tabela 1 e as taxas de aplicação para cada tipo de agregado está na Tabela 2, ambas abaixo.

Tabela 1 – Especificações das faixas granulométricas para tratamento superficial.

Peneiras		Porcentagem passando, em peso			Tolerância da faixa de projeto
		1ª camada	2ª camada		
Polegada	mm	A	A	B	
1	25	100	-	-	±7
¾	19,1	90-100	-	-	±7
½	12,70	20-55	100	-	±7
3/8	9,50	0-15	85-100	100	±7
Nº 04	4,80	0-5	10-30	85-100	±5
Nº 10	2,00	-	0-10	10-40	±5
Nº 200	0,07	0-2	0-2	0-2	±2
Agregado kg/m²		22 a 27	13 a 16		-
Emulsão l/m²		1,3 a 1,8	1,2 a 1,5		-

: DNIT, 2012.

Tabela 2 - Taxas de aplicação

Camada	Ligante (l.m²)	Agregado (kg/m²)
1ª	1,2 a 1,8	20 a 25
2ª	0,8 a 1,2	10 a 12

: DNIT. 2012

Para tratamento triplo tem-se:

- Para a primeira camada usar a faixa I;
- Para segunda camada usar faixa II;

- Para a terceira camada usar a faixa III e IV preferencialmente a faixa IV;

3.5.5 EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos antes do início da execução dos serviços deverão ser examinados, devendo estar de acordo com esta especificação.

3.5.6 EXECUÇÃO

Não poderá ser executado o serviço durante os dias de chuva. O material betuminoso só poderá ser aplicado quando a temperatura estiver acima de 10°C.

A faixa de temperatura recomendada para aplicação do material asfáltico está relacionada com a viscosidade do material, recomenda-se à aplicação nos limites de 60° a 65° C.

3.5.7 CONTROLE

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório obedecendo à metodologia do DNIT, e satisfazer as especificações em vigor.

3.5.8 CONTROLE DE QUALIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO

O controle do material betuminoso constará do seguinte:

- Ensaio de viscosidade Saybolt Furol, para todo o material asfáltico que chegar na obra ou a critério da fiscalização;
- Ensaio de resíduos por Evaporação para todo o carregamento que chegar na obra ou a critério da fiscalização.
- Ensaio de sedimentação para todo o carregamento que chegar a obra;
- Ensaio de sedimentação para cada 100 ton. ou a critério da fiscalização.

3.5.9 CONTROLE DE UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO DO MATERIAL BETUMINOSO

Deve ser feita uma descarga do espargidor de 15 a 30 segundos, para que a barra do espargidor fique com todos os seus bicos desentupidos, verificando se o mesmo após a descarga algum bico espargidor está entupido, se estiver deverá ser retirado e substituídos por outro sem defeitos.

3.5.10 CONTROLE GEOMÉTRICO

O controle geométrico do tratamento superficial deverá de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas uma de 1,2 metro e a outra de 3 metros de comprimento, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada respectivamente. A variação da superfície entre dois pontos quaisquer de controle não deverá exceder 0,50 cm quando verificado com qualquer uma das réguas.

–

Trata-se de uma mistura usinada a quente, composta de agregado graduado e material de enchimento (filer), espalhado e compactado a quente. As especificações de serviço descritas seguem os parâmetro normativos do DNIT 031/2006 ES.

3.6.1 CONDIÇÕES GERAIS

Para execução é recomendado:

- Não é permitida a execução destes serviços em dias chuvosos.
- O Carregamento de cimento asfáltico deve chegar a obra com certificados de análise dos ensaios de caracterização, procedência.

3.6.2 MATERIAIS

Os tipos de cimento asfáltico a serem empregados podem ser:

- CAP 30/45;
- CAP 50/70;
- CAP 85/100.

O agregado graúdo pode ser pedra britadada, escória, seixo rolado preferencialmente britado, ou qualquer outro material que atenda, desgate Los Angeles inferior a 50%, índice de forma superior a 0,5, durabilidade ou perda inferior a 12%.

O agregado miúdo pode ser areia ou pó de pedra, as partículas devem ser resistentes e livres de torrões de argila e de substâncias nocivas, devem apresentar equivalente de areia superior a 55% conforme DNER-ME 054/97.

3.6.3 COMPOSIÇÃO DA MISTURA

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos da Tabela 3, com as faixas de tolerância especificadas.

Tabela 3 - Composição do concreto asfáltico

Peneira		% em massa passando			
ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,80	100	-	-	-
1 1/2"	38,10	95-100	100	-	±7%
1"	25,40	75-100	95-100	-	±7%
3/4"	19,10	60-90	80-100	-	±7%
1/2"	12,70	-	-	100	±7%
3/8"	9,50	35-65	45-80	70-90	±7%
N° 4	4,80	25-50	28-60	44-72	±5%
N° 10	2,00	20-40	20-45	22-50	±5%
N° 40	0,42	10-30	10-32	8-26	±5%
N° 80	0,18	5-20	8-20	4-16	±3%
N° 200	0,075	1-8	3-8	2-10	±2%
Asfalto Solúvel no CS2(+)(%)		4,0 - 7,0 Binder	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	±0,3%

: DNIT, 2006

A faixa a ser utilizada é aquela, cujo diâmetro máximo é inferior a 2/3 da espessura da camada.

As porcentagens de ligante especificadas se referem a mistura de agregados considerada como 100%, para todos os tipos de fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total, devem ser observadas também as características na Tabela 4.

Tabela 4 - Características de resistência e volume de vazios

Características	Método de Ensaio	Camada de Rolamento
Porcentagem de Vazios	DNER ME 043	3 a 5
Relação Betume/Vazios	DNER ME 043	75-82
Estabilidade Mínima (kgf)	DNER ME 043	500
Resistência a Tração (MPa)	DNER ME 138	0,65

: DNIT ,2006.

3.6.4 EQUIPAMENTOS

- Depósito para Ligante Asfáltico, com dispositivos de aquecimento e capacidade de armazenamento de material para no mínimo três dias de serviço.
- Silos para agregados, com separadores de agregados por faixa.
- Usina para as misturas asfálticas com unidade classificadora de agregados, após o secador, misturador, e termômetro com precisão de ± 1°C.
- Caminhão Basculante para transporte da mistura, com a caçamba limpa e lubrificada.
- Equipamento para espalhamento e acabamento.
- Equipamento para compactação.

3.6.5 PROCESSO EXECUTIVO

- Pintura de ligação

- Temperatura do ligante deve estar na relação temperatura – viscosidade na qual o ensaio Saybolt Furol apresente de 75 – 150, e não deve ser inferior a 107°C nem superior a 177°C
- Os agregados devem estar aquecidos a temperaturas de 10 a 15°C superior a temperatura do ligante
- O transporte deve ser realizados pelos equipamentos especificados bem como o espalhamento e compactação da mistura.
- A compactação deve ser iniciada pelos bordos, continuando em direção até o eixo da pista, nos trechos de curva deve-se começar do ponto mais baixo seguindo para o ponto mais alto, a operação deve ser realizada até atingir o grau de compactação, não devem ser realizadas mudanças de direção, estacionar em cima da camada recém rolada ou inversões bruscas.

3.6.6 ABERTURA AO TRÁFEGO E ENTREGA DA OBRA

A abertura ao tráfego só deverá ser liberada após a cura do revestimento e seu complete resfriamento. A obra deve ser entregue limpa, livre de entulhos e obstáculos na pista.

4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos Hidrológicos tiveram por objetivo a determinação do regime de chuvas da região, a identificação e caracterização das bacias de contribuição interceptadas pelo traçado e os cálculos das descargas máximas dessas bacias, visando o dimensionamento das obras de drenagem superficial e dos coletores.

Coletas de dados: Na Prefeitura Municipal de Sorriso através da SAMA – Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, nos informou que a EMBRAPA tem estudo da chuva no Estado de Mato Grosso – 2011. Vide tabela abaixo.

Tabela 101 - Precipitação Máxima (mm/h) em Sorriso MT, na Estação Teles Pires (01255001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas Geográficas: 12°40'27"S, 55°47'30"W.

N		Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D¹	d²
15		88,8	146,2	42,8	34,7	74,77	24,31	0,13	0,35
Duração	Tempo (minutos)	Período de Retorno (Anos)							
		2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	5	121,0	139,8	151,9	160,8	187,2	202,0	212,4	245,2
10 min	10	96,1	111,0	120,6	127,7	148,6	160,4	168,7	194,7
15 min	15	83,0	95,9	104,2	110,3	128,4	138,6	145,8	168,3
20 min	20	72,0	83,3	90,4	95,8	111,5	120,3	126,5	146,0
25 min	25	64,8	74,8	81,3	86,1	100,2	108,1	113,7	131,2
30 min	30	59,3	68,5	74,4	78,8	91,7	99,0	104,1	120,2
1 h	60	40,1	46,3	50,3	53,3	62,0	66,9	70,4	81,2
6 h	360	11,4	13,2	14,4	15,2	17,7	19,1	20,1	23,2
8 h	480	9,3	10,7	11,7	12,4	14,4	15,5	16,3	18,9
10 h	600	7,8	9,0	9,8	10,4	12,1	13,1	13,7	15,9
12 h	720	6,8	7,8	8,5	9,0	10,5	11,3	11,9	13,7
24 h	1440	4,0	4,6	5,0	5,3	6,13	6,6	7,0	8,1

Fonte: EMBRAPA, Chuvas Intensas no estado de Mato Grosso – 2011

A partir das informações na tabela acima, visto a ausência de equações de chuva para o Município de Sorriso – MT, a EMBRAPA adequou-se uma equação de chuvas referente ao Tempo de Retorno de 10 anos, admitindo-se erros mínimos para sua utilização nos projetos de drenagem urbana.

$$i = \frac{1014{,}058 \times TR^{0{,}1232}}{(Tc+9{,}8)^{0{,}7323}}$$

Onde:

i – Intensidade, em mm/h;

TR – Tempo de retorno, em anos;

Tc – Tempo de Concentração, em minutos.

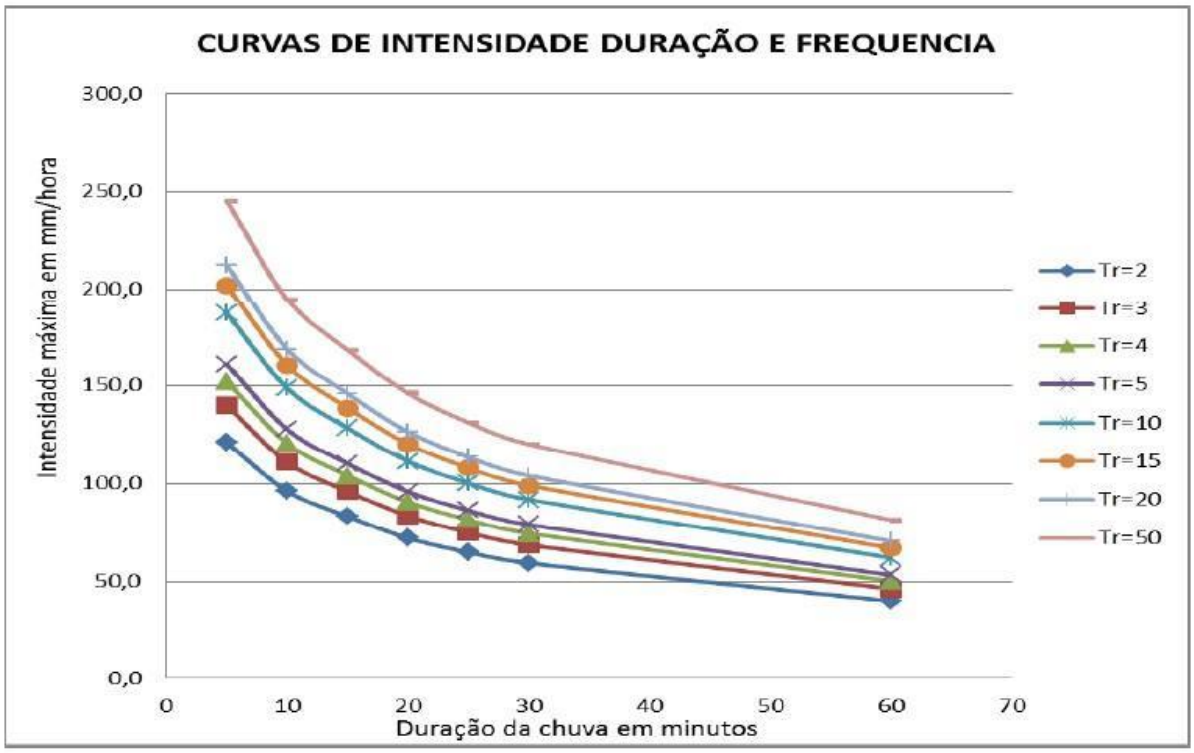


Figura 5 – Fonte – Embrapa Chuvas Intensas no Estado de MT – 2011.

5

5 3.1 DETERMINAÇÃO DAS VAZÕES

A vazão foi determinada pelo Método Racial, o qual é apropriado para bacias menores que 50 ha.

$$Q=\frac{C.I.A}{0,36}$$

Onde:

A – Área de contribuição em hectares;

C – Coeficiente de deflúvio, coeficiente de escoamento superficial ou *runoff*;

I – Intensidade média de chuva em mm/h;

Q – vazão em l/s;

As áreas de contribuição foram calculadas a partir do estudo de divisão do terreno em pequenas microbacias, as quais estão ilustradas em um croqui anexo à este memorial.

Para cálculo do coeficiente de escoamento superficial (C) foi adotado pela fórmula de Tucci (2000) a qual é semelhante a equação de Kirpich.

$$C=0,047+0,009.AI$$

Onde:

AI – a área impermeável da microbacia cujo valor foi adotado como sendo 0,80, valor para ZEIS 1 e 2 constante no Plano Diretor de Sorriso, Lei 247/2016.

3.2 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

Para o cálculo do tempo de concentração utilizou-se o modelo da Fundação Centro Tecnológico de Hidraulica – FCTH.

6 $$Tc=57\left(\frac{L^3}{S}\right)^{0,385}$$

Onde:

Tc = Tempo de Concentração (min);

S = inclinação média da microbacia (m/m);

L = Comprimento máximo do percurso da água (km);

3.3 LAMINA D'AGUA NA SARJETA

Para o cálculo da altura d'água na sarjeta para uma dada vazão ou vice-versa, pode-se utilizar a fórmula de Izzard baseada na fórmula de Manning, (pág. 357, Manual de Drenagem de Rodovias 1990, DNIT).

$$Q=\frac{0,375.z}{n.y^{3/8}.i^{1/2}} \qquad (7)$$

Onde:

Q = Vazão da sarjeta, em m³/s;

y = Altura d'água na sarjeta, em m;

$z = 1/i_t$

i_t = Declividade Transversal;

i = Declividade longitudinal da sarjeta,em m/m;

n = Rugosidade de Manning.

3.4 DIMENSIONAMENTO DOS CONDUTORES

3.4.1

Em primeiro lugar foi calculado o diâmetro em seção plena[1] para a vazão calculada pelo Método Racional.

$$D=1000\left(\frac{Q.n}{0,312.\sqrt{S}}\right)^{3/8} \qquad (8)$$

(9)

Onde:

D = Diâmetro da Tubulação em mm;

Q = Vazão;

S = Inclinação da Tubulação;

[1] A seção plena é considerada como altura da lâmina d'água a 80% da altura do tubo

n = Rugosidade de Manning.

Para o concreto utiliza-se n=0,013. Em seguida fez-se uso da Tabela B-1.3.8-c do Manual de Hidráulica (NETTO, 1998) a fim de se obter as relações no cabeçalho da tabela e por fim o Raio Hidráulico.

Tabela 5- Condutos cirulares parcialmente cheios. Relações baseadas na equação de Manning

y/D	θ	R_H/D	A_m/D^2	v/v_p	Q/Q_p
0,10	1,29	0,06	0,04	0,40	0,02
0,20	1,85	0,12	0,11	0,62	0,09
0,30	2,32	0,17	0,20	0,78	0,20
0,40	2,74	0,21	0,29	0,90	0,34
0,50	3,14	0,25	0,39	1,00	0,50
0,60	3,54	0,28	0,49	1,07	0,67
0,70	3,96	0,30	0,59	1,12	0,84
0,80	4,43	0,30	0,67	1,14	0,98
0,90	5,00	0,30	0,74	1,12	1,07
1,00	6,28	0,25	0,79	1,00	1,00

: Azevedo Netto, 1998

3.4.2

As velocidades foram calculadas a partir da equação de MANNIG.

$$V=\frac{R_h^{2/3}.\sqrt{S}}{n} \quad (10)$$

Onde:

Rh – Raio Hidráulico;

S – Declividade;

n – Coeficiente de Rugosidade foi adotado n = 0,015

O Raio Hidraulico é obtido multiplicando o valor obtido pela relação RH/D pelo diâmetro adotado em metro.

3.4.3

$$T=\frac{L}{v}.60 \quad (11)$$

Onde:

T – tempo em minutos;

L – Comprimento (m);

v – Velocidade (m/s).

3.5 DISSIPADOR DE ENERGIA

Segundo DNIT, dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo de água, reduzindo consequentemente sua velocidade quer no escoamento através do dispositivo quer no desague para o terreno natural, reduzindo assim os riscos dos efeitos da erosão nos próprios dispositivos ou nas áreas adjacentes.

É necessário em alguns casos, colocar estruturas que promovam a redução da velocidade e a dissipação de energia a jusante de estruturas hidráulicas, desta forma a evitar a erosão e degradação do canal receptor (leito e margens). A dissipação de energia passa pela criação de mecanismos de absorção do impacto do escoamento e redução da velocidade para níveis aceitáveis.

4.1 DRENAGEM

Na obra deverá existir um canteiro de obras, com instalações descriminadas aos funcionários (refeitórios c/ bebedouro, banho) e a administração da obra (documentação da obra, livro diário obras).

Os projetos foram executados de acordo com estudos hidrológicos, geotécnicos e geométricos.

Todo sistema de sinalização será de responsabilidade da empresa contratada, cabendo a ela a segurança de seus operários e terceiros

Deverão obedecer rigorosamente os eixos das vias, devendo ainda contar com amarrações dos poços de visita e pontos auxiliares.

- As escavações das valas deverão obedecer com rigor à locação feita "in loco", de acordo com o projeto de drenagem.
- A profundidade deverá obedecer a cotas de projeto.
- As valas deverão ser escavadas 15 cm abaixo da cota inferior das tubulações para que possa ser executado o berço de areia drenante sob a tubulação.
- A largura da vala deverá obedecer ao seguinte critério: diâmetro externo da tubulação mais 80 cm, sendo 40 cm para cada lado.

A tubulação utilizada deverá seguir os diâmetros especificados em projeto. Os tubos utilizados deverão ser pré-moldado tipo macho-fêmea, armados nos diâmetros de 0,60 metros acima, apresentar Fck maior que 15 MPA e segundo NBR 9793/87 Classe CA – 1.

A brita utilizada para fabricação dos tubos deverá ser homogênea, não sendo permitido matéria orgânica, torrões ou qualquer material estranho à sua matéria prima.

A areia utilizada na fabricação dos tubos deverá ter granulometria média ou grossa, não sendo permitido areia com matéria orgânica, argila ou qualquer outro material estranho a sua matéria prima.

O cimento utilizado na fabricação dos tubos deverá ser da marca ITAÚ CP 32 ou similar, seu armazenamento deverá ser feito em local seco e ventilado, livre de infiltrações ou qualquer tipo de contato com a água.

O concreto utilizado na fabricação dos tubos não deverá ser utilizado após o término da pega (aproximadamente 2 horas após a preparação).

Os tubos deverão ser assentados em perfeito alinhamento. Deverão ser respeitadas a locação e inclinação dos tubos, de acordo com o projeto de drenagem de águas pluviais.

O rejuntamento dos tubos deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente, não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

O reaterro será executado com o mesmo material da escavação até a geratriz superior dos tubos e observando a correção de umidade para posterior compactação, deverá ser executado por camadas de no máximo

20 cm compactado com compactador mecânico de no mínimo 300 Kg.

Acima da geratriz superior dos tubos, deverá ser executada camada de reaterro, no máximo 20 cm utilizando material com suporte acima do subleito e compactado mecanicamente em umidade ideal, até que se complete o nível da pista existente.

As entradas das bocas de lobos para este projeto serão do tipo "entrada de guias" anexas à boca de lobo com tampas removíveis localizadas no interior do passeio.

Na entrada da boca de lobo, tem-se uma depressão de 10 cm auxiliando o escoamento das águas para o interior das bocas de lobos. Deverá ser executada uma laje de fundo sobre o terreno compactado manualmente. O traço de concreto deverá ser 1:2:4 (cimento, areia e brita), os materiais utilizados deverão obedecer ao item deste memorial.

As bocas de lobos serão executadas em conformidade com o projeto, suas paredes deverão ser de alvenaria com tijolos maciços bem queimados e boa conformidade, com espessura de 20 cm, assentamentos e o revestimento das paredes internas deverá ser executado de cimento e areia média sem peneirar no traço 1:3 com espessura 2,5 cm.

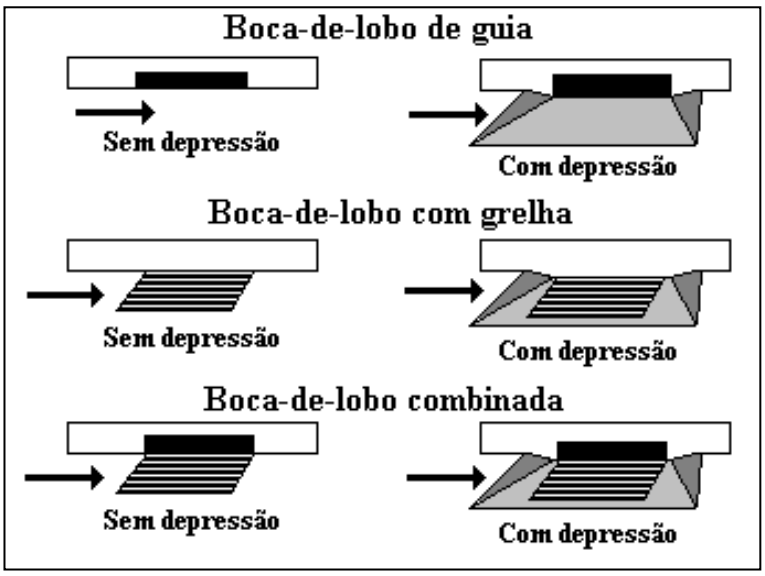


Figura 7 – Boca de lobo

Os meios-fios e sarjetas serão executados com estrusoras, sobre a sub-base. O concreto do meio-fio e sarjeta deverá ser executado no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita).

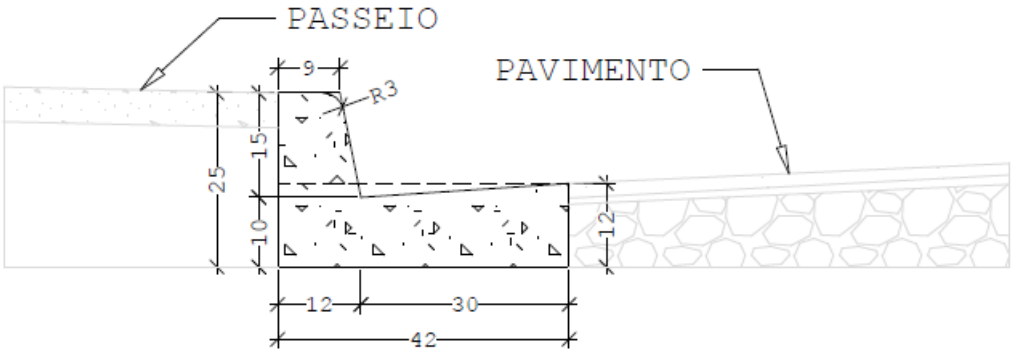


Figura 8 - Detalhe meio fio e sarjeta

Em caso de utilização de formas metálicas, estas deverão estar em perfeitas condições de uso, sendo que não será permitida a utilização de formas amassadas, desalinhadas, furadas e com resíduos de concreto curado em seu interior. As formas antes de serem utilizadas deverão receber

um banho de óleo queimado no seu interior para que exista perfeita desforma. Em caso de utilização de formas de madeiras estas deverão ser utilizadas no máximo 5 vezes, estar em perfeitas condições de uso e seu travamento deverá ser de sarrafo de cedrinho de 2,5x5 cm cravados ao chão e fixos nas formas, espaçados a cada 50 centímetros.

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA

CNPJ.: 51.835.787/0001-42

Proprietária

GABRIELA POLACHINI

CREA 121120804-4

Autora do Projeto e Resp. Técnica

6

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. : MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 278 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. : PAVIMENTOS FLEXÍVEIS - CONCRETO ASFÁLTICO - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO. Rio de Janeiro: DNIT, 2006.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. : PAVIMENTOS FLEXÍVEIS – TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO- ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO. Rio de Janeiro: DNIT, 2006.

BALBO, José Tadeu. :

3. ed. SÃo Paulo: Oficina de Textos, 2007

Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 01 – 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 02 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

Mecânica dos Solos e Suas Aplicações – Vol 03 6 edição, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Reimpressões 2000.

Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. 2001.

Pavimentação rodoviária. Rio de Janeiro, livros técnicos e científicos, 1980.

Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

Manual Básico de Emulsões Asfálticas. Soluções para pavimentar sua cidade. Rio de Janeiro. 2001

7

SIMMETRIA
ENGENHARIA E PROJETOS

Projeto de Drenagem e Pavimentação Asfáltica elaborado por SIMMETRIA ENGENHARIA E PROJETOS - Sorriso – Mato Grosso.

E-mail: gabriela@simmetriaengenharia.com

Responsável Técnico: Eng.ª Civil: Gabriela Polachini CREA 121120804-4

Volume I - Drenagem e Pavimentação

Volume II - Terraplenagem

Tabela 1 – Dimensões recomendadas pelo Contran (2007) para sinalização urbana.....6
Tabela 2 - Quantidades das placas de regulamentação.....34
Tabela 3 - Quantidades de placas de advertência.....34
Tabela 4 - Quantidades de sinalização horizontal.....35
Tabela 5 - Quantidades de sinalização horizontal (continuação).....35

Figura 1: Características dos Sinais de Regulamentação.....5
Figura 2: Características dos Sinais R-1 e R-2.....5
Figura 3 – PM dos sinais de regulamentação 6
Figura 4 - Padrão alfanumérico Série D 6
Figura 5 - Placas de regulamentação de projeto 7
Figura 6 - Esquema do suporte das placas 8
Figura 7 - Posicionamento da placa em planta 8
Figura 8: Características dos sinais de advertência.....9
Figura 9: Características dos sinais A-26a e A-26b 9
Figura 10: Dimensões mínimas – sinais de forma quadrada 9
Figura 11: Dimensões mínimas – sinais de formar retangular.....10
Figura 12 - PM para sinalização de advertência 10
Figura 13 - Sinais de advertência projetados.....10
Figura 14 - Suporte da sinalização de advertência 11
Figura 15 - Esquema em planta da sinalização de advertência.....12
Figura 16 - PM para sinalização horizontal 13
Figura 17 - Esquema da LFO-1.....14
Figura 18 - Esquema da LFO-2.....15
Figura 19 - Esquema da LMS-1 15
Figura 20 - Esquema da LMS-2 16
Figura 21 - Esquema da LBO.....16
Figura 22 - Esquematização da LDP.....17
Figura 23 - Esquema da LRE.....18
Figura 24 - Esquema da FTP-1 18
Figura 25 - Esquema da LCA 19
Figura 26 - LCA aplicado para canalizar o fluxo 20
Figura 27 - Esquema do ZPA 21
Figura 28 - Esquema da LPP 22
Figura 29 - Esquema da MER 23
Figura 30 - Esquema da PEM 24
Figura 31 - Esquema da legenda "PARE" 24
Figura 32 - Esquema do SIP 25
Figura 33 - Esquema da LFO-1 na ciclovia 26
Figura 34 - Esquema da LFO-2 na ciclovia 27

Figura 35 - Esquema da LRE na ciclovia 28
Figura 36 - Legenda "PARE" na ciclovia 29
Figura 37 - Esquema do SIC 29
Figura 38: Detalhe das rampas de acesso. 30
Figura 39 - Rampa de acesso em perspectiva.....31
Figura 40 - Placa de indicação 36

Contran – Conselho Nacional de Trânsito

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO TRÂNSITO DE SORRISO 3

2.1 SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO 5
2.2 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA 9

3.1 CORES 13
3.2 MARCAÇÕES LONGITUDINAIS NA PISTA 14

3.3 MARCAÇÕES TRANSVERSAIS NA PISTA 17
LINHA "DÊ A PREFERÊNCIA" –

3.4 MARCAS DE CANALIZAÇÃO 19

3.5 MARCAS DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA 21

3.6 INSCRIÇÕES NA PISTA 23
LEGENDA "PARE"

4.1 MARCAÇÕES LONGITUDINAIS NA CICLOVIA 26

4.2 MARCAÇÕES TRANSVERSAIS NA CICLOVIA 27

4.3 INSCRIÇÕES NA CICLOVIA 28

LEGENDA "PARE"

–

6.1 APLICAÇÃO DE TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA 32

6.2 EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO 32

6.3 GARANTIA 33

Este projeto refere-se à drenagem de águas pluviais e pavimentação asfáltica do loteamento Residencial Pérolas. O loteamento descrito neste memorial de terraplenagem ocupa uma área total de 229.367 m², está situado no lugar denominado Lote 50, no Município de Sorriso, estado de Mato Grosso, de propriedade de Residencial Pérolas LTDA.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO TRÂNSITO DE SORRISO

É uma cidade planejada sob certos aspectos, pois suas avenidas principais são amplas. Há praças, jardins e áreas verdes bem distribuídas. É bem sinalizada e tem pouco mais de 90% de suas ruas pavimentadas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Na concepção e na implantação da sinalização de trânsito, deve-se ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, garantindo a real eficácia dos sinais. Para isso, é preciso assegurar à sinalização vertical os princípios a seguir descritos:

- : Código de Trânsito Brasileiro - CTB e legislação complementar;
- : permitir fácil percepção do que realmente é importante, com quantidade de sinalização compatível com a necessidade;
- : seguir um padrão legalmente estabelecido, e situações iguais devem ser sinalizadas com os mesmos critérios;
- : transmitir mensagens objetivas de fácil compreensão;
- : ser precisa e confiável, corresponder à situação existente; ter credibilidade;

- : ser vista à distância necessária; ser lida em tempo hábil para a tomada de decisão;
- : estar permanentemente limpa, conservada, fixada e visível.

A sinalização vertical é dividida em três vertentes, sendo:

- Sinalização Vertical de Regulamentação.
- Sinalização Vertical de Advertência.
- Sinalização Vertical de Indicação.

2.1 SINALIZAÇÃO DE REGULAMENTAÇÃO

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 – "Parada Obrigatória" e R-2 – "Dê a Preferência", como mostra a Figura 1 e a Figura 2. A

Forma	Cor	
	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Figura 1: Características dos Sinais de Regulamentação
Fonte: Contran (2007)

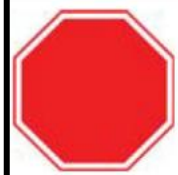
Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Figura 2: Características dos Sinais R-1 e R-2
Fonte: Contran (2007)

As dimensões das placas adotadas são as mínimas para sinalização urbana pela resolução do Contran (2007), como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Dimensões recomendadas pelo Contran (2007) para sinalização urbana

Código	Diâmetro/Lado	Tarja/Orla interna	Orla/Orla externa
R-4a	40 cm	4,0 cm	4,0 cm
R-1	25 cm	2,0 cm	1,0 cm
R-2	75 cm	10 cm	-

Fonte: O Autor (2019)

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao Padrão Munsell – PM indicado.

Cor	Padrão Münsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

Figura 3 – PM dos sinais de regulamentação
Fonte: Contran (2007)

Sendo R – *Red* e N – *Neutral* (cores absolutas).

O padrão alfanumérico utilizado nas sinalizações que exigem o uso de letras ou números é o Série D definido pelo *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings* ilustrado na Figura 4.

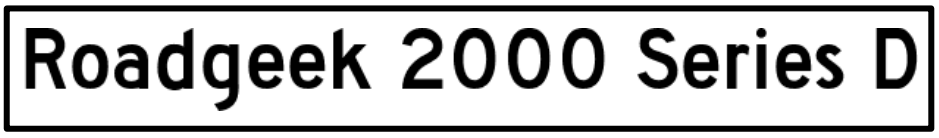


Figura 4 - Padrão alfanumérico Série D
Fonte: https://blogfonts.com/roadgeek-2000.font

Para que o projeto de sinalização vertical se adequasse à resolução do Contran (2007) foi necessário a inclusão das placas ilustradas na Figura 5.

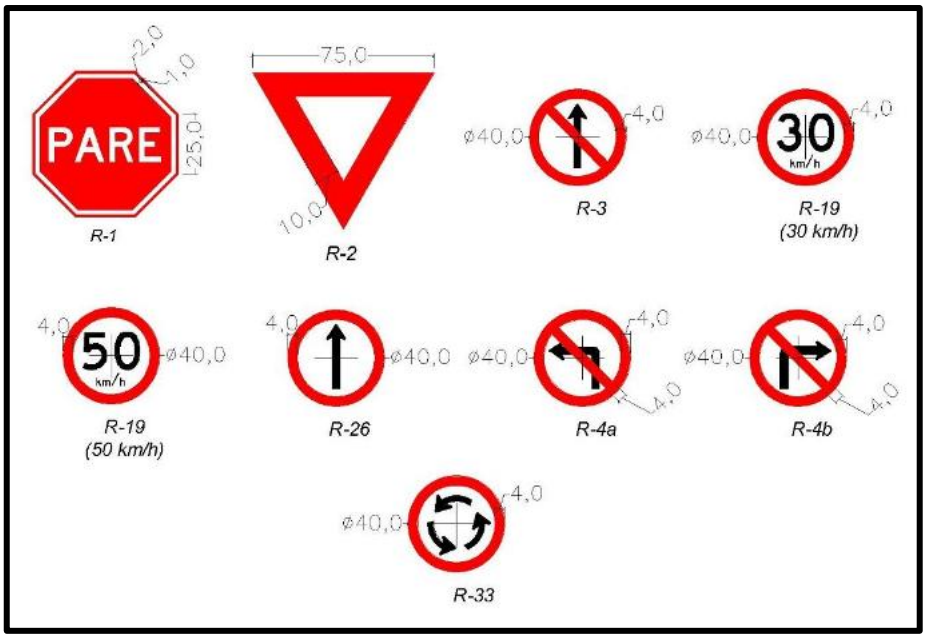


Figura 5 - Placas de regulamentação de projeto
Fonte: O Autor (2019)

Os materiais que podem ser utilizados como substrato para a aplicação da película ou da pintura deverá ser o plástico, o aço, o alumínio ou madeira imunizada.

Tinta ou película poderão ser usados para a inscrição dos sinais nas placas. Elas podem ser retrorrefletivas ou não, sendo que os sinais R-1, R-2 e R-19 o deverão. O verso deverá ser da cor preta fosca ou semi-fosca.

As tintas que podem ser utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática. As películas que podem ser utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto

O tipo de suporte deverá ser produzido com aço ou madeira imunizada e será empregado a coluna simples que deverá ser dimensionada com o objetivo de suportar os esforços solicitantes devidos ao vento. O suporte deve ser posicionado na via de maneira que a projeção da placa fique a no mínimo 30 cm da via, nos trechos em tangente, e a no mínimo 40 cm nos trechos em curva (Figura 6).

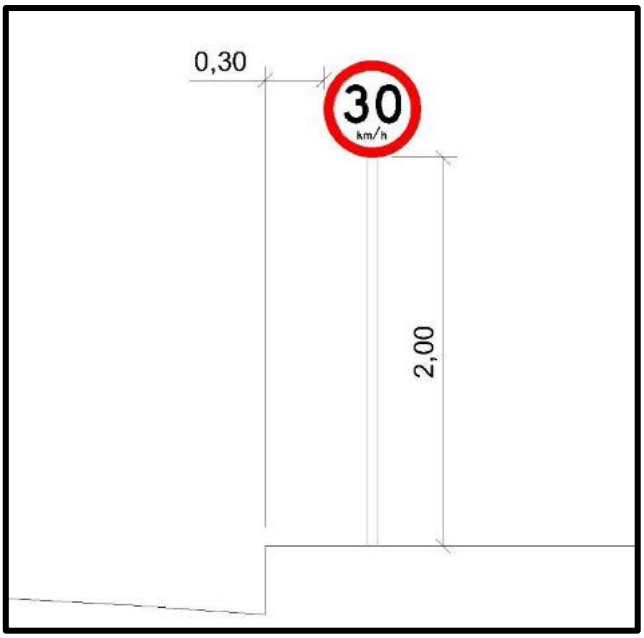


Figura 6 - Esquema do suporte das placas
Fonte: O Autor (2019)

Em planta, as placas devem ser fixadas em um ângulo de 93° a 95° (Figura 7) para que não haja o ofuscamento da visão do motorista pela reflexão especular da luz dos faróis dos veículos, proporcionando, assim, uma boa visibilidade e percepção da sinalização.

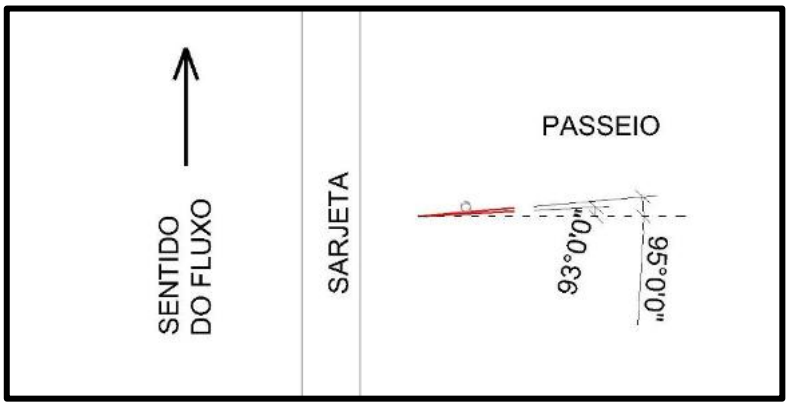


Figura 7 - Posicionamento da placa em planta
Fonte: O Autor (2019)

A sinalização deve ser mantida limpa e com a vegetação ao seu redor aparada para que seja possível a sua leitura.

2.2 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA

A forma padrão dos sinais de advertência é a quadrada, devendo uma das diagonais ficar na posição vertical, e as cores são: amarela e preta (Figura 8). Quanto à forma, no projeto, constitui exceção o sinal A-26b.

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Figura 8: Características dos sinais de advertência
Fonte: Contran (2007)

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	A-26a A-26b	Fundo	Amarela
		Orla interna	Preta
		Orla externa	Amarela
		Símbolo	Preta

Figura 9: Características dos sinais A-26a e A-26b
Fonte: Contran (2007)

Neste projeto foram adotadas as dimensões mínimas constantes no manual de sinalização de advertência do Contran (2007). Estas são identificadas pela Figura 10 e Figura 11.

As dimensões a seguir são recomendadas para os sinais e variam em função do tipo de via podendo ser alteradas de acordo com estudos de engenharia realizados para cada situação, respeitadas as dimensões mínimas estabelecidas.

Via	Lado mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,450	0,009	0,018

Figura 10: Dimensões mínimas – sinais de forma quadrada
Fonte: Contran (2007)

Via	Lado maior mínimo (m)	Lado menor mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,500	0,250	0,005	0,010

Figura 11: Dimensões mínimas – sinais de formar retangular
Fonte: Contran (2007)

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao Padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Munsell	Utilização nos Sinais de Advertência
Amarela	10YR 7,5/14	fundo e orla externa dos sinais de advertência; foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Preta	N 0,5	símbolos, tarjas, orlas internas e legendas dos sinais de advertência.

Figura 12 - PM para sinalização de advertência
Fonte: Contran (2007)

Sendo Y – *Yellow*, R – *Red* e N – *Neutral* (cores absolutas).

Para que o projeto de sinalização vertical se adequasse à resolução do Contran (2007) foi necessário a inclusão das placas ilustradas na Figura 13.

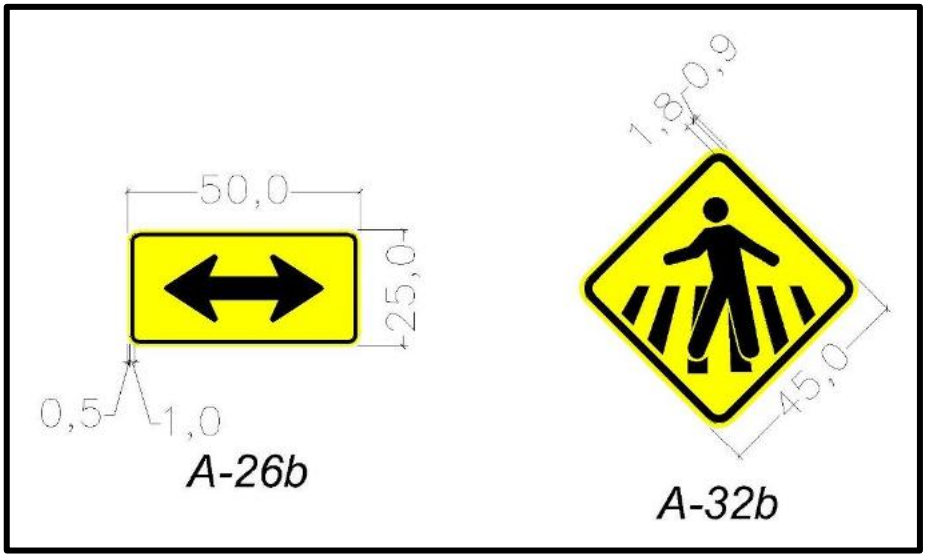


Figura 13 - Sinais de advertência projetados
Fonte: O Autor (2019)

Os materiais que podem ser utilizados como substrato para a aplicação da película ou da pintura deverá ser o plástico, o aço, o alumínio ou madeira imunizada.

Tinta ou película poderão ser usados para a inscrição dos sinais nas placas podendo ser retrorrefletivas ou não. O verso deverá ser de cor preta

fosca ou semi-fosca. As tintas que podem ser utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática. As películas que podem ser utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

O tipo de suporte deverá ser produzido com aço ou madeira imunizada e será empregado a coluna simples que deverá ser dimensionada com o objetivo de suportar os esforços solicitantes devidos ao vento. O suporte deve ser posicionado na via de maneira que a projeção da placa fique a no mínimo 30 cm da via, nos trechos em tangente, e a no mínimo 40 cm nos trechos em curva (Figura 14).

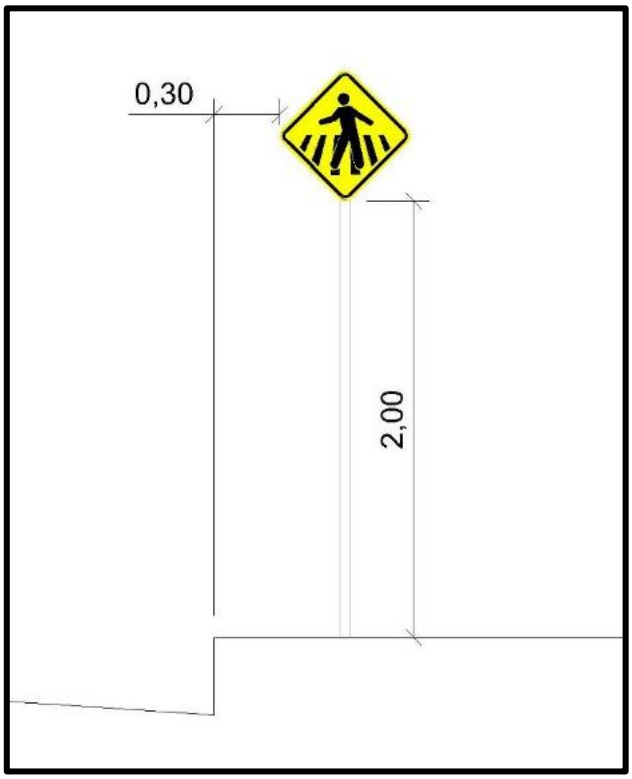


Figura 14 - Suporte da sinalização de advertência
Fonte: O Autor (2019)

Em planta, as placas devem ser fixadas em um ângulo de 93° a 95° (Figura 15) para que não haja o ofuscamento da visão do motorista pela reflexão especular da luz dos faróis dos veículos, proporcionando, assim, uma boa visibilidade e percepção da sinalização.

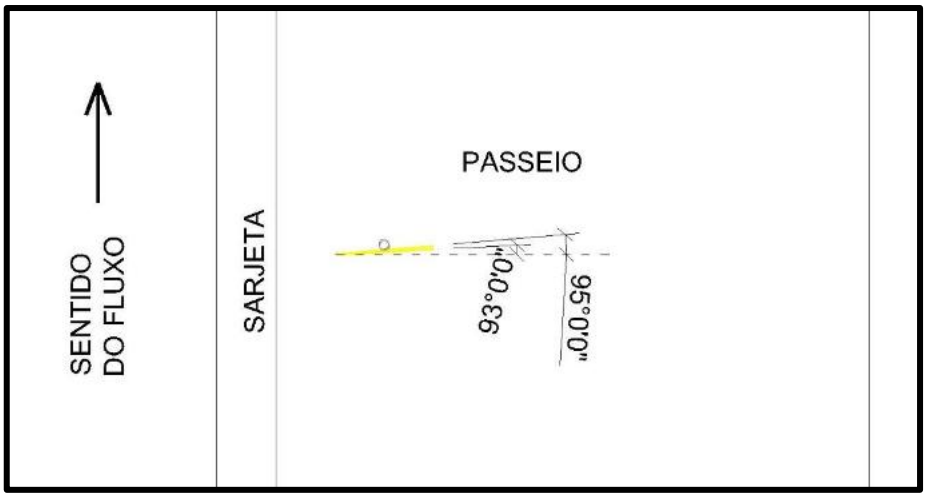


Figura 15 - Esquema em planta da sinalização de advertência
Fonte: O Autor (2019)

A sinalização deve ser mantida limpa e com a vegetação ao seu redor aparada para que seja possível a sua leitura.

Tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Segundo Contran (2007) elas são classificadas em:

> Marcas longitudinais – separam e ordenam as correntes de tráfego; Marcas transversais – ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e disciplinam os deslocamentos de pedestres; Marcas de canalização – orientam os fluxos de tráfego em uma via; Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento – delimitam ou propiciam o controle das áreas onde é proibido ou regulamentado o estacionamento e/ou a parada de veículos na via; Inscrições no pavimento – melhoram a percepção do condutor quanto as características de utilização da via

A seguir todas as marcações escolhidas na fase de projeto deste loteamento serão descritas item por item.

3.1 CORES

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

Cor	Tonalidade
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Figura 16 - PM para sinalização horizontal
Fonte: Contran (2007)

3.2 MARCAÇÕES LONGITUDINAIS NA PISTA

A LFO-1 tem a função de separar linhas de fluxo de sentido oposto. Este tipo de sinalização consta próximo às interseções onde não é possível efetuar ultrapassagem nem movimentos laterais, a não ser em casos de entrada em imóvel lindeiro. Neste caso ela deverá ter largura de 0,10 m e comprimento preferencial de 15 m.

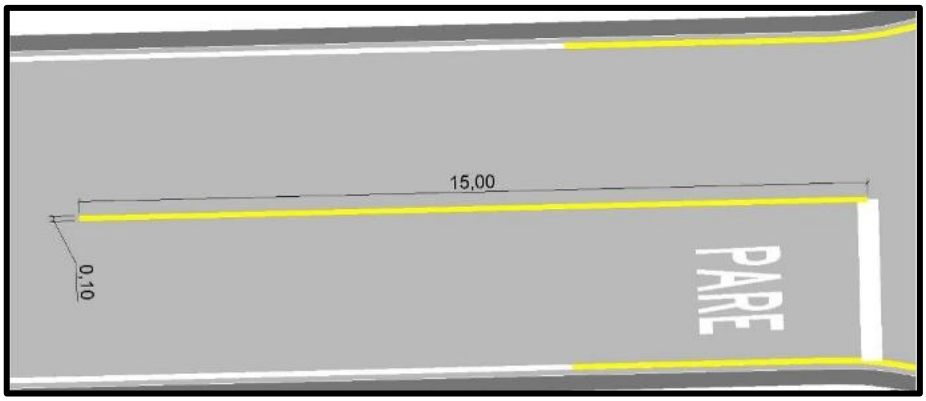


Figura 17 - Esquema da LFO-1
Fonte: O Autor (2019)

A LFO-2 tem a função de separar linhas de fluxo de sentido oposto. Em projeto, foi utilizada onde se pode realizar ultrapassagens ou movimentos laterais. Neste caso foi projetada com comprimento de 2 m e espaçamento de 4 m (cadência 1:2) e largura de 0,10 m.

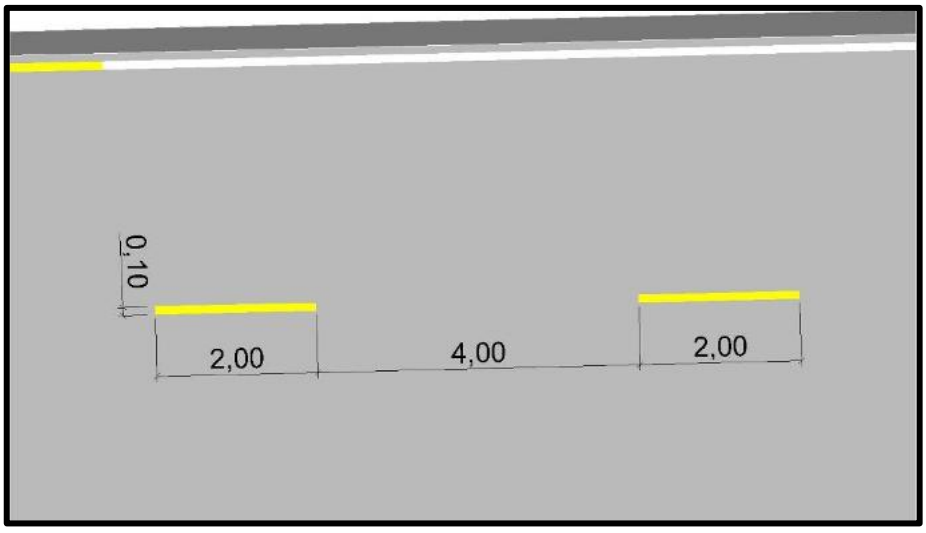


Figura 18 - Esquema da LFO-2
Fonte: O Autor (2019)

A LMS-1 tem a função de separar linhas de fluxo de mesmo sentido. Foi usada no projeto onde não é possível a ultrapassagem nem a transposição de faixa, por exemplo, perto das interseções e das faixas de pedestres. Nesses casos ela tem comprimento de 30,00 m. Onde a velocidade máxima for menor que 80 km/h ela terá largura de 0,10 m, que é o caso deste projeto.

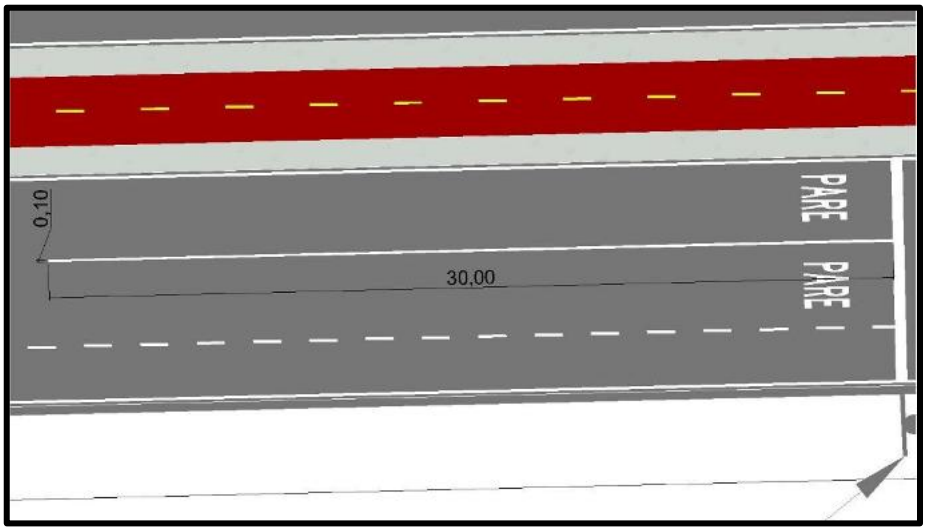


Figura 19 - Esquema da LMS-1
Fonte: O Autor (2019)

A LMS-2 tem a função de separar linhas de fluxo de mesmo sentido. Encontra-se no projeto onde há possibilidade de mudança de faixa ou de ultrapassagem. Tem comprimento de 2 m e espaçamento de 4 m (cadência 1:2) e largura de 0,10 m.

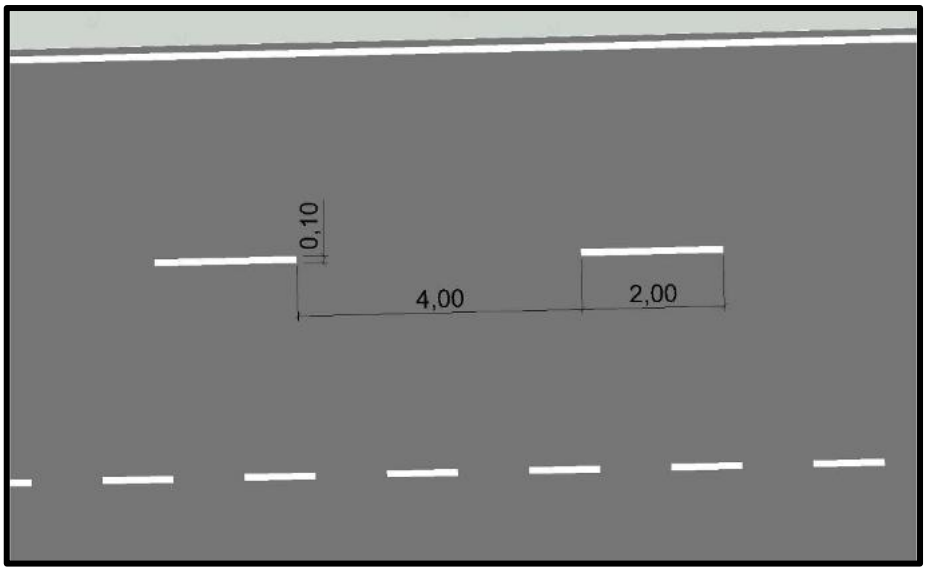


Figura 20 - Esquema da LMS-2
Fonte: O Autor (2019)

-

Indica o limite da faixa de rolamento. Deve ser colocada a 0,10 m do limite da pista e para vias com velocidade inferior a 80 km/h deve ter 0,10 m de largura.

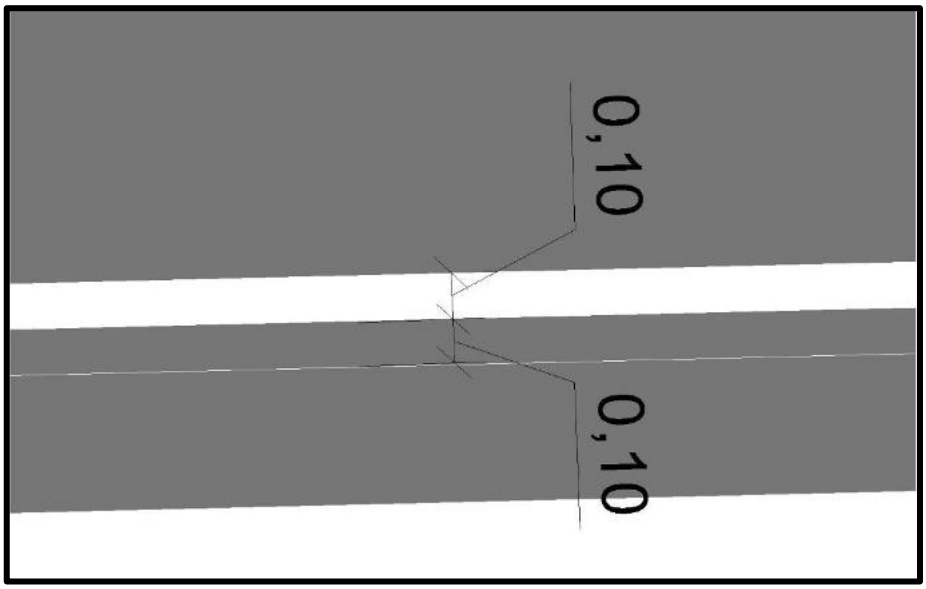


Figura 21 - Esquema da LBO
Fonte: O Autor (2019)

3.3 MARCAÇÕES TRANSVERSAIS NA PISTA

LINHA "DÊ A PREFERÊNCIA" –

Indica onde o motorista deve parar o veículo quando necessário. No Loteamento Pérolas foi projetado, em sua maioria nas rotatórias.

O LDP é marcado intermitente na pista com largura de 0,20 m e 0,50 m de comprimento, com espaçamentos de 0,50 m para cada marcação.

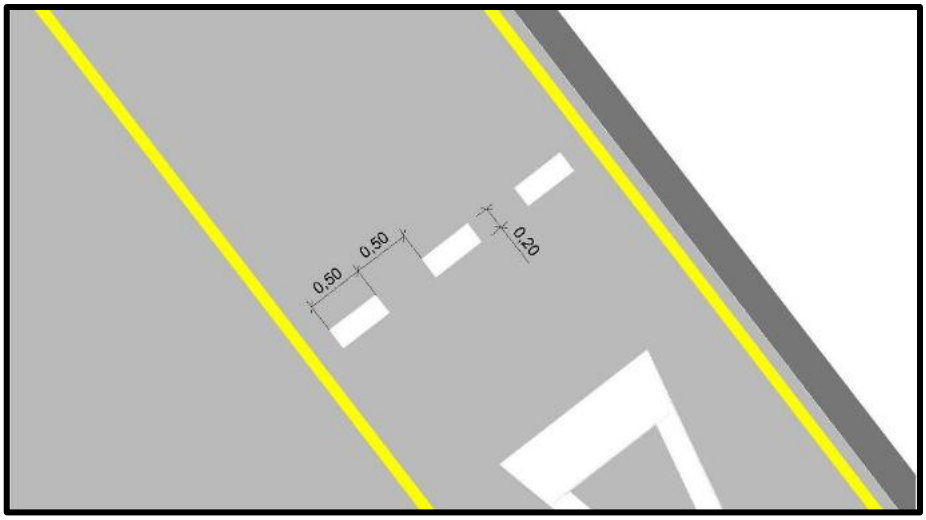


Figura 22 - Esquematização da LDP
Fonte: O Autor (2019)

–

Indica o local de parada obrigatória do veículo. Como neste loteamento não há interseção semaforizada, ela foi adotada somente onde há faixa de pedestres. Neste caso, a LRE deve ser executada a 1,60 m desta com largura de 0,40 m durante toda faixa de rolamento que deve ter seu fluxo interrompido.

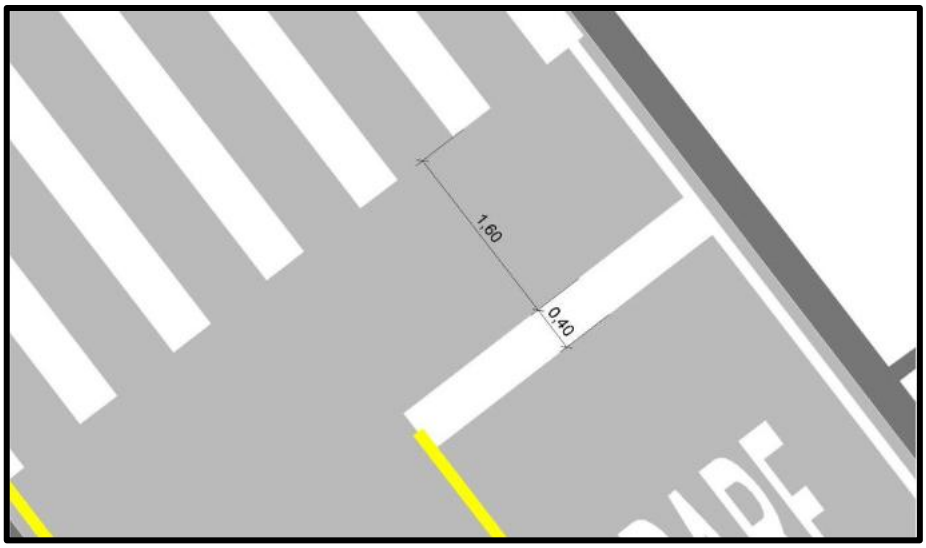


Figura 23 - Esquema da LRE
Fonte: O Autor (2019)

No Loteamento Pérolas não há cruzamentos semaforizados, por isso o tipo de travessia de pedestre utilizado foi a FTP-1 com 3 m de comprimento e 0,40 m de largura espaçadas por 0,60 m. as faixas devem ser posicionadas a pelo menos 1 m da borda da pista transversal.

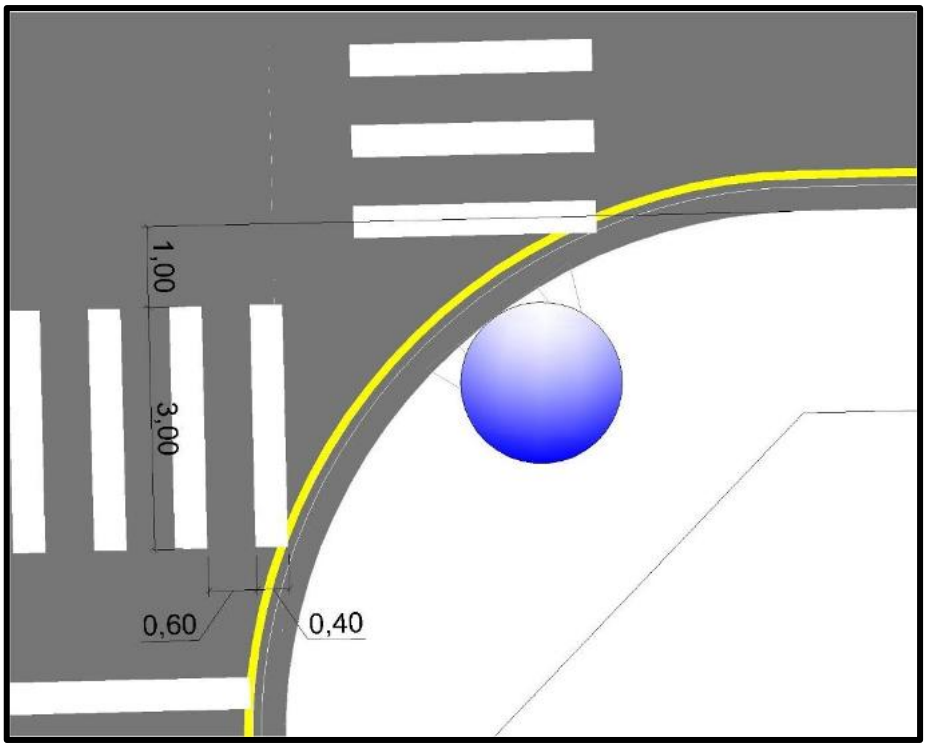


Figura 24 - Esquema da FTP-1
Fonte: O Autor (2019)

3.4 MARCAS DE CANALIZAÇÃO

–

Utilizada para delimitar e direcionar as linhas de fluxo. No projeto foi utilizada com largura de 0,10 m. Como mostra a Figura 25 e a Figura 26 a LCA pode ser usada tanto para fluxos opostos quanto para fluxos com mesmo sentido. Para a primeira situação as LCAs devem ter a cor amarela e para a segunda a cor branca.

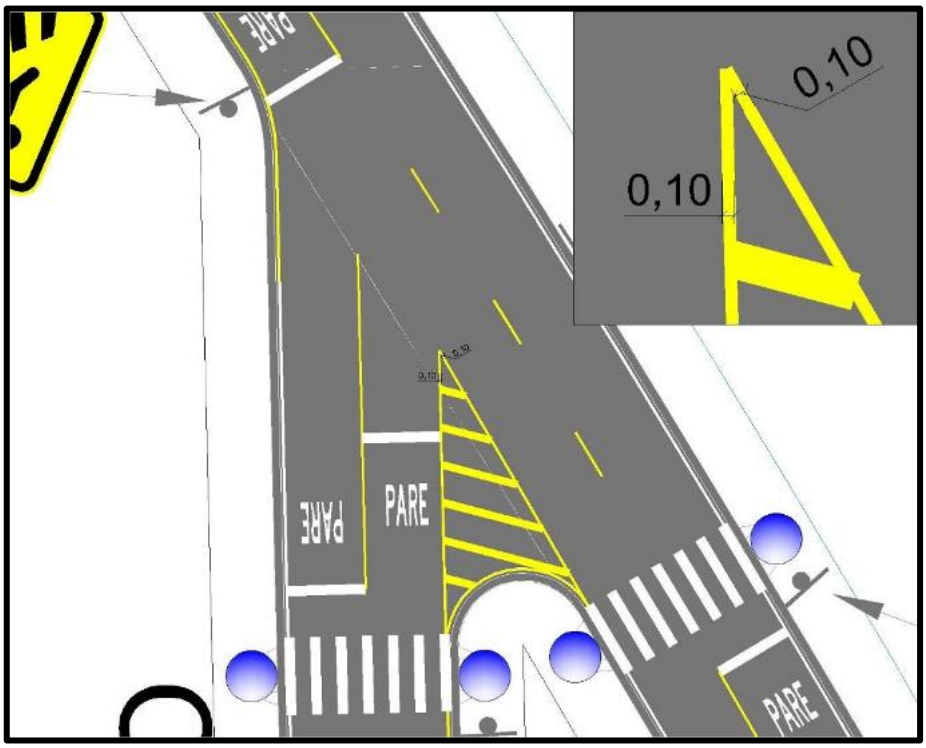


Figura 25 - Esquema da LCA
Fonte: O Autor (2019)

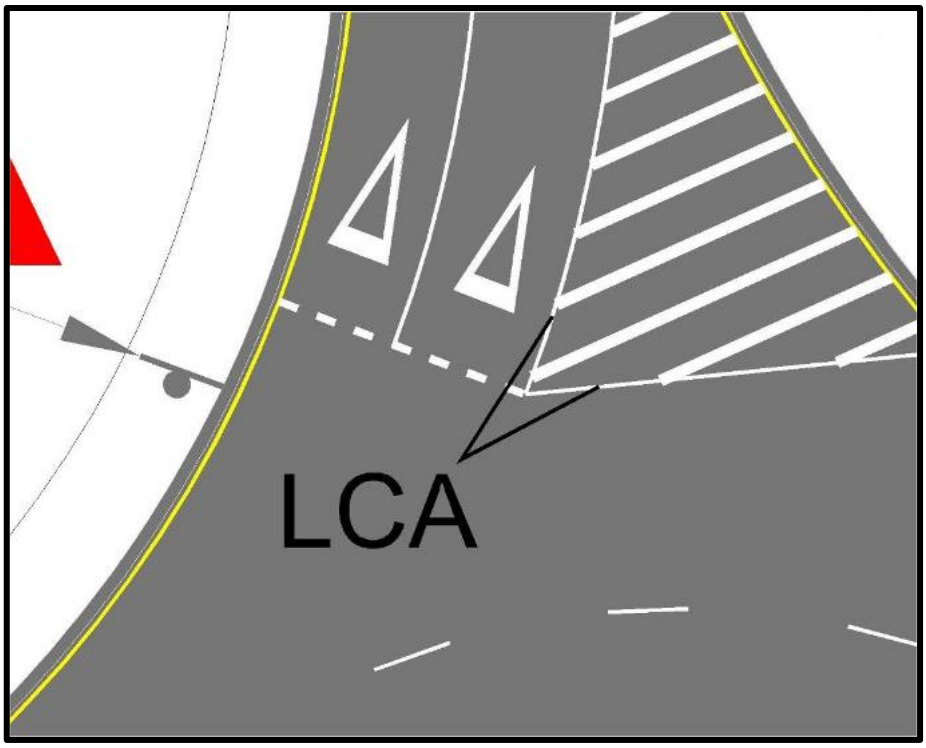


Figura 26 - LCA aplicado para canalizar o fluxo
Fonte: O Autor (2019)

O ZPA tem função de destacar a parte de pavimento dentro das LCAs que não pode ser utilizado para tráfego. No projeto o ZPA se apresenta com largura de 0,30 m e espaçadas 1,10 m entre si. Além disso as linhas devem ter ângulo de 45° a favor da linha de tráfego. Entretanto, como nem sempre é possível manter esse ângulo por conta da geometria das ruas e para não criar desenhos confusos e desconfortáveis para os usuários, serão projetadas linhas mais próximas possíveis a esta angulação quando não for possível manter exatamente 45°.

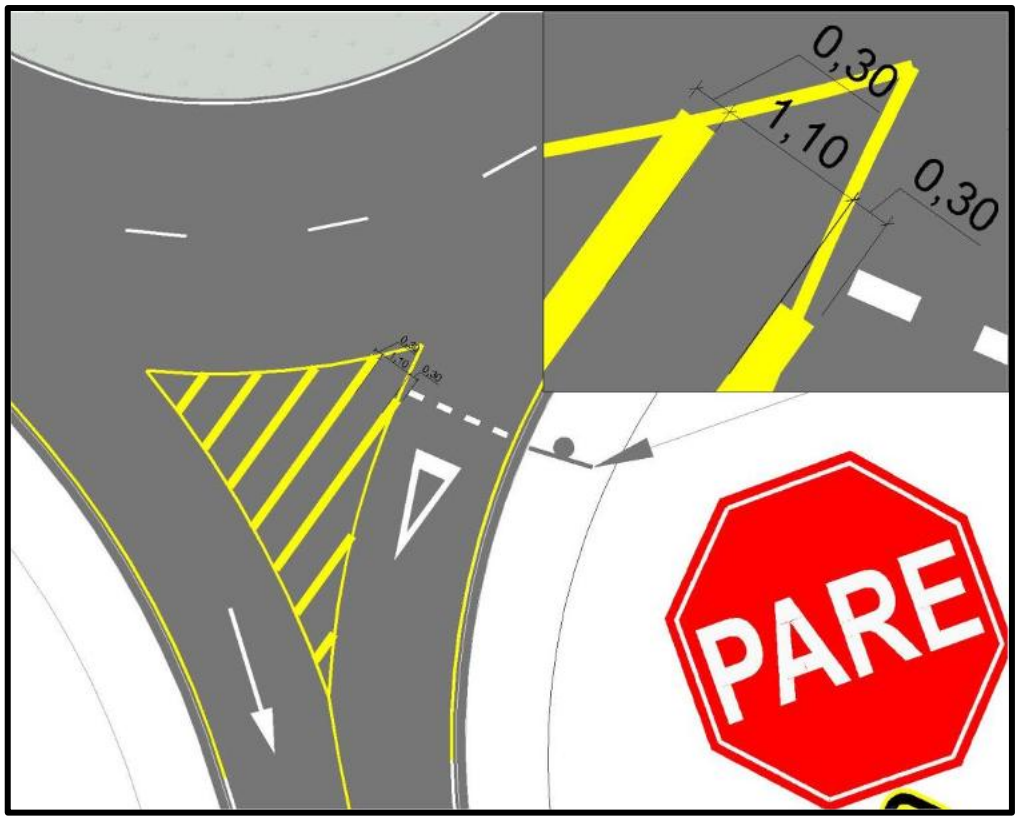


Figura 27 - Esquema do ZPA
Fonte: O Autor (2019)

3.5 MARCAS DE DELIMITAÇÃO E CONTROLE DE ESTACIONAMENTO E/OU PARADA

Utilizada para delimitar a zona onde o estacionamento ou parada seja proibida. No projeto foi utilizada a largura de 0,10 m.

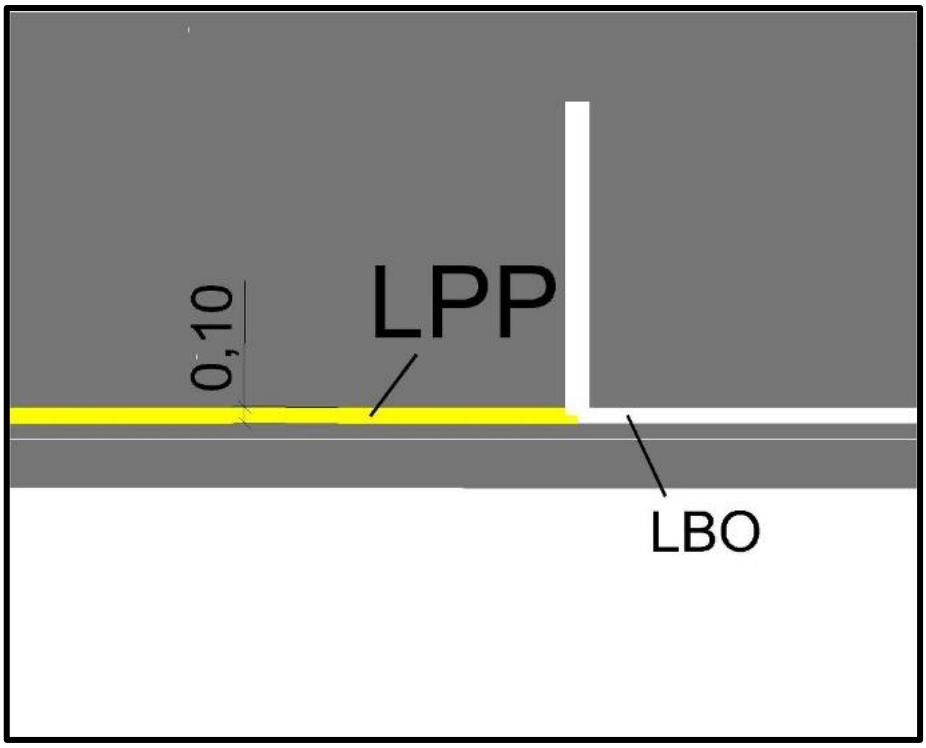


Figura 28 - Esquema da LPP
Fonte: O Autor (2019)

A MER tem a função de delimitar a área de pavimento destinada a parada ou ao estacionamento. O manual do Contran (2007) não menciona a cadência que deve ser adotada, por isso, para diferenciar da LFO-2, foi adotada a cadência de 1:1 com a MER de 1 m e 0,10 m de largura.

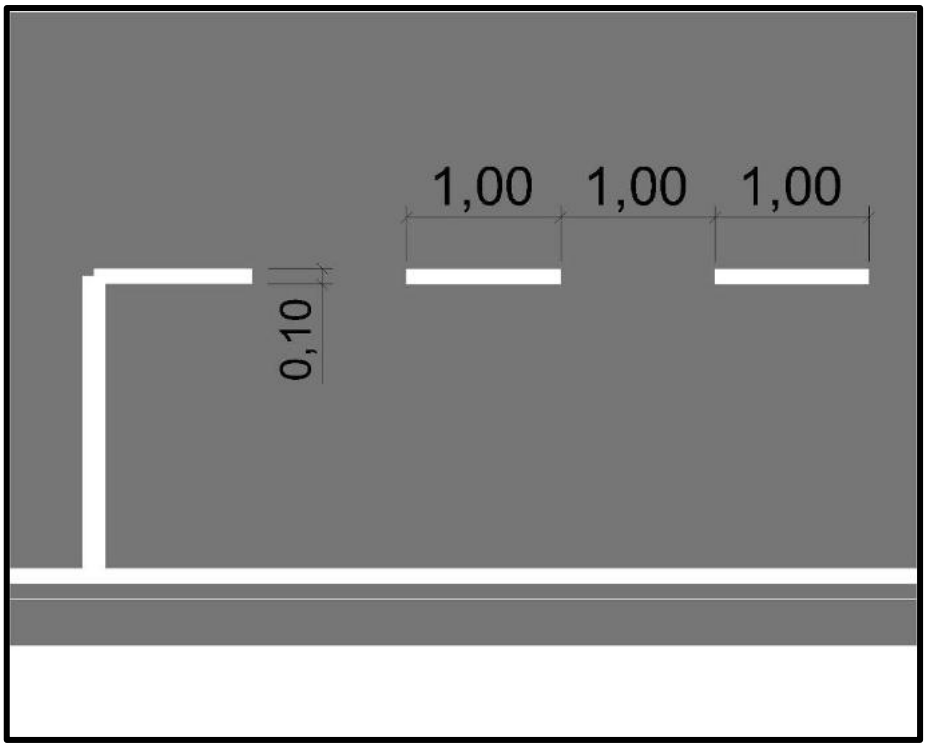


Figura 29 - Esquema da MER
Fonte: O Autor (2019)

3.6 INSCRIÇÕES NA PISTA

Estas setas são utilizadas no projeto onde há interseções com movimentos impossíveis de se realizar, em conformidade com o manual de projeto geométrico do DNIT.

De acordo com Contran (2007) a seta deve ter comprimento de 6 m para vias em que a velocidade diretriz seja menor que 60 km/h. O manual recomenda a inscrição de duas setas em sequência sendo que a terceira é opcional. Elas devem estar espaçadas em 30 m uma da outra para a velocidade mencionada.

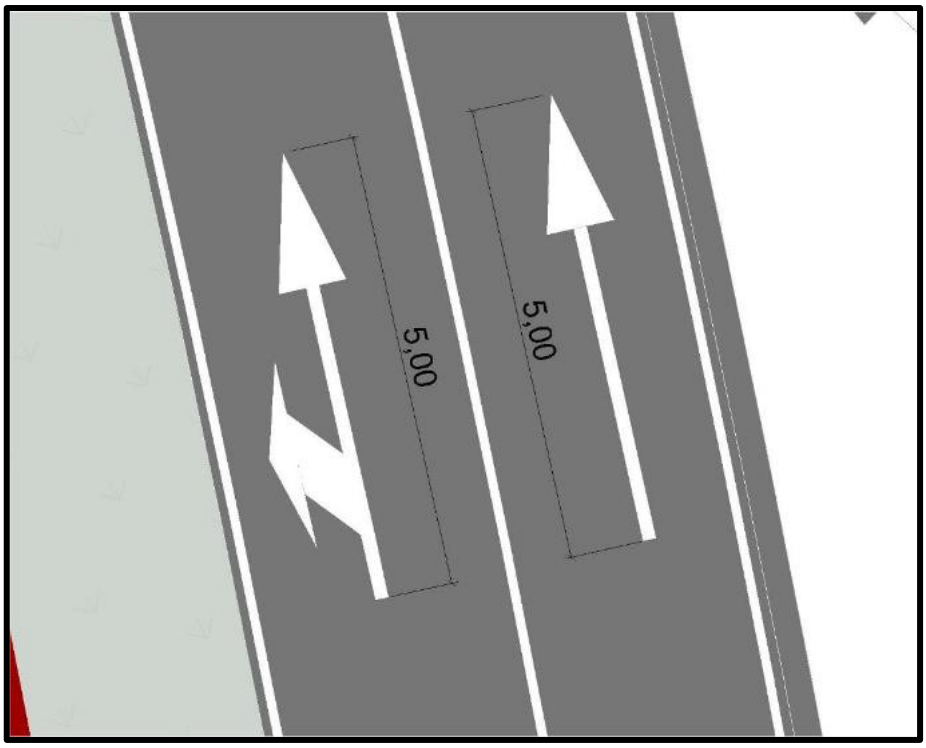


Figura 30 - Esquema da PEM
Fonte: O Autor (2019)

LEGENDA “PARE”

Deve ter altura de 1,60 m e vem acompanhada pela LRE. Desta deve estar distante 1,60 m. A fonte das letras é aquela apresentada no item 2.1.

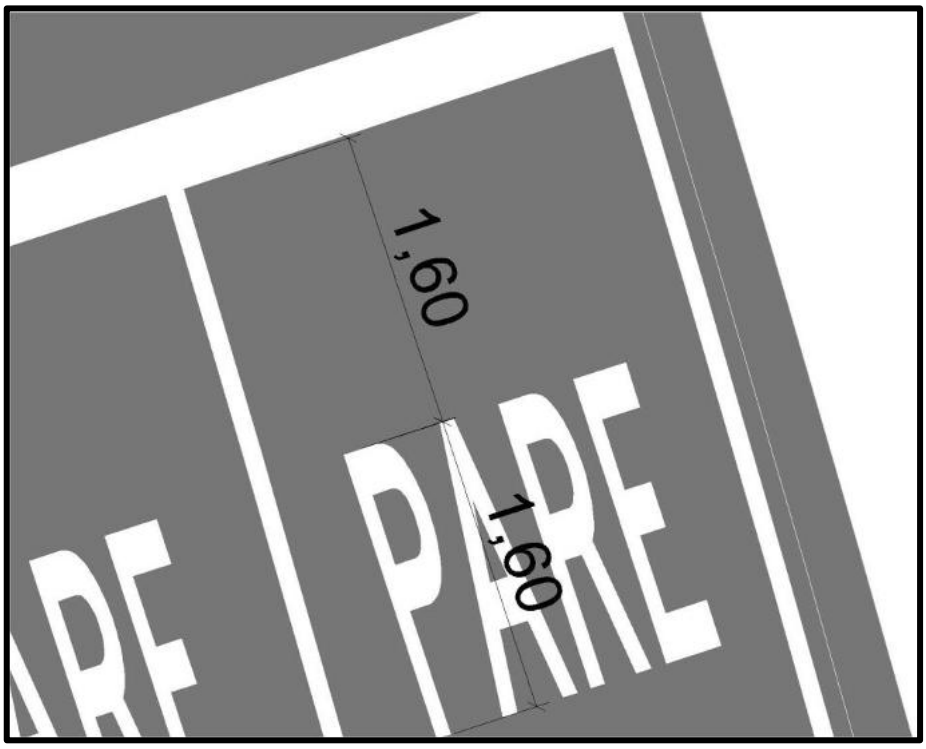


Figura 31 - Esquema da legenda "PARE"
Fonte: O Autor (2019)

-

Esta inscrição reforça o sinal R-2 (vide item 2.1) e vem acompanhada da LDP distante 1,60 m desta. Deve ter altura de 3,60 m para locais onde a velocidade de projeto é de 60 km/h.

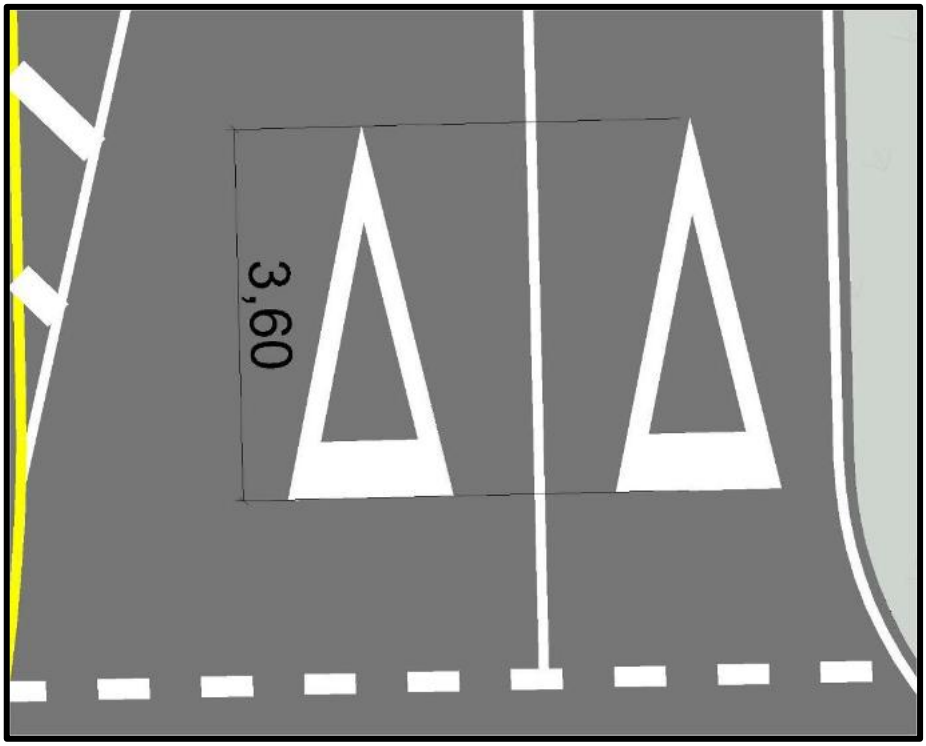


Figura 32 - Esquema do SIP
Fonte: O Autor (2019)

Estas deverão ter a cor vermelha para realçar onde o ciclista deverá transitar.

4.1 MARCAÇÕES LONGITUDINAIS NA CICLOVIA

Assim como a LFO-1 na pista de rolamento, deverá ter comprimento de 15 m e largura de 0,10 m.

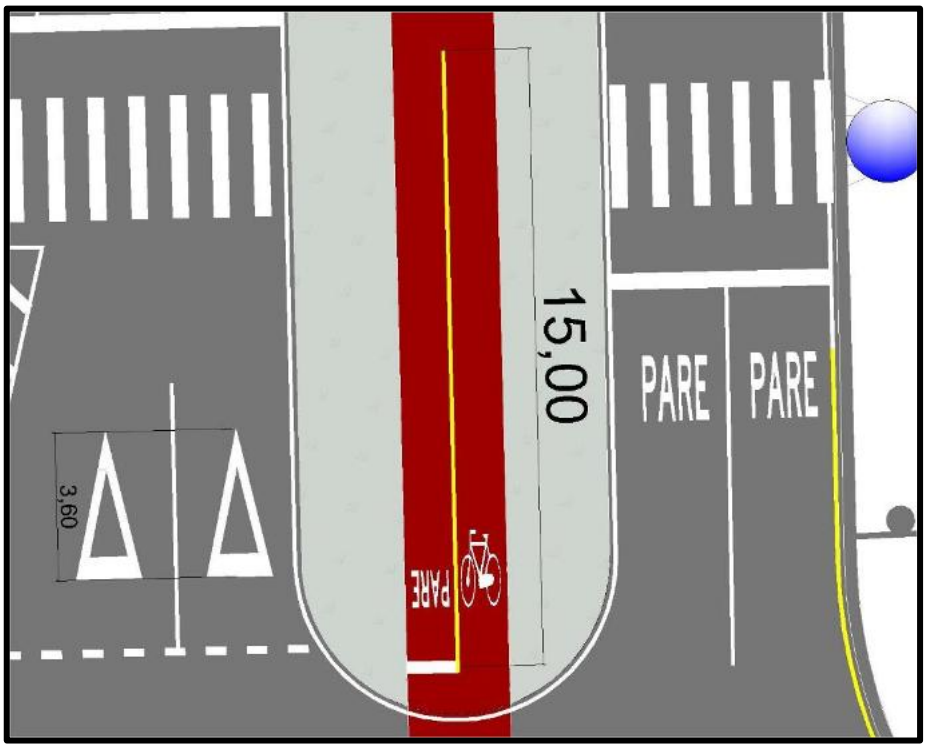


Figura 33 - Esquema da LFO-1 na ciclovia
Fonte: O Autor (2019)

O Contran (2007) determina que para ciclovias a cadência da LFO-2 deve ser de 1:2 e a linha deve ter comprimento de 1 m, conforme mostra a

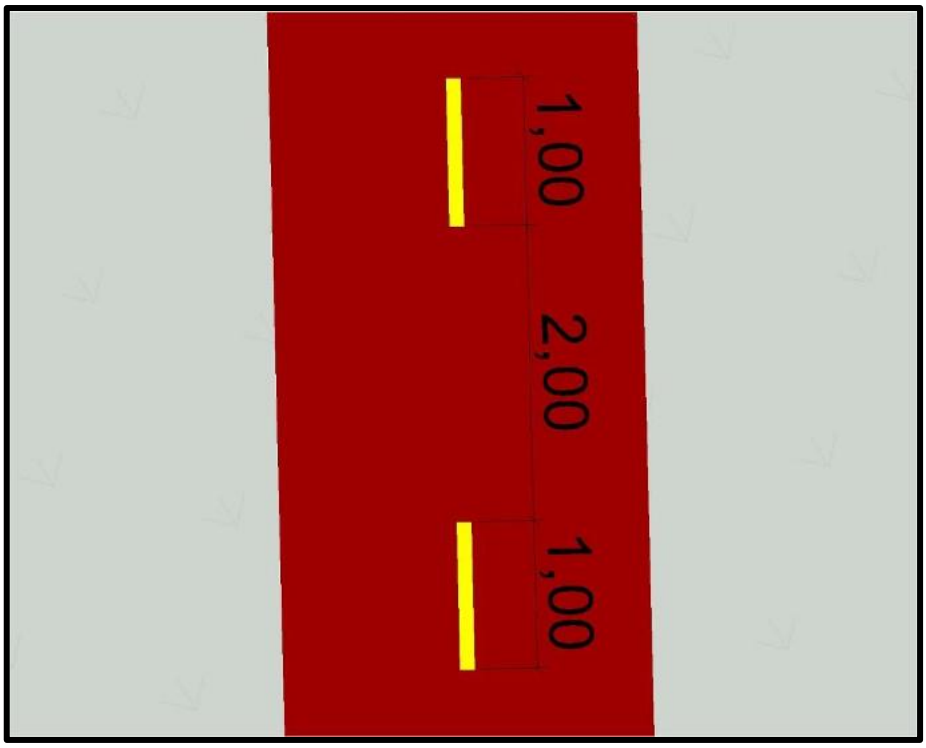


Figura 34 - Esquema da LFO-2 na ciclovia
Fonte: O Autor (2019)

4.2 MARCAÇÕES TRANSVERSAIS NA CICLOVIA

Deverá ter largura de 0,30 m e, assim como no caso da LRE na pista, ter o comprimento da faixa que se deve interromper o fluxo e distar 1 m da linha de trânsito transversal.

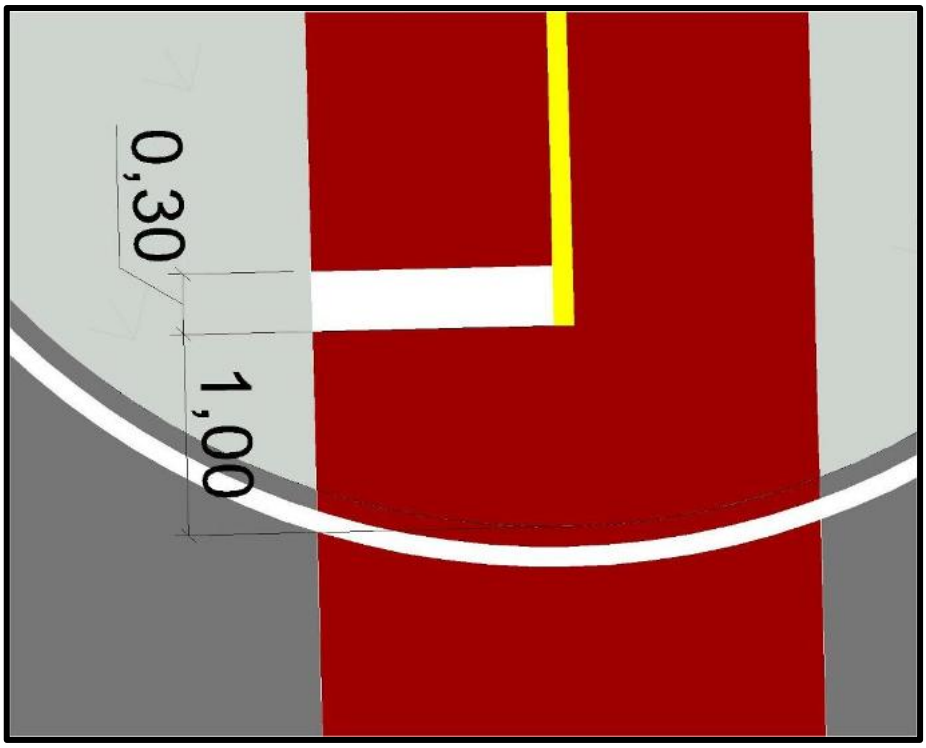


Figura 35 - Esquema da LRE na ciclovia
Fonte: O Autor (2019)

4.3 INSCRIÇÕES NA CICLOVIA

LEGENDA “PARE”

No caso das ciclovias, para que a legenda caiba na faixa e para preservar a proporção de altura e largura das letras na fonte citada no item 2.1, ela deverá ter 0,90 m de altura e distante 1,60 m da LRE.

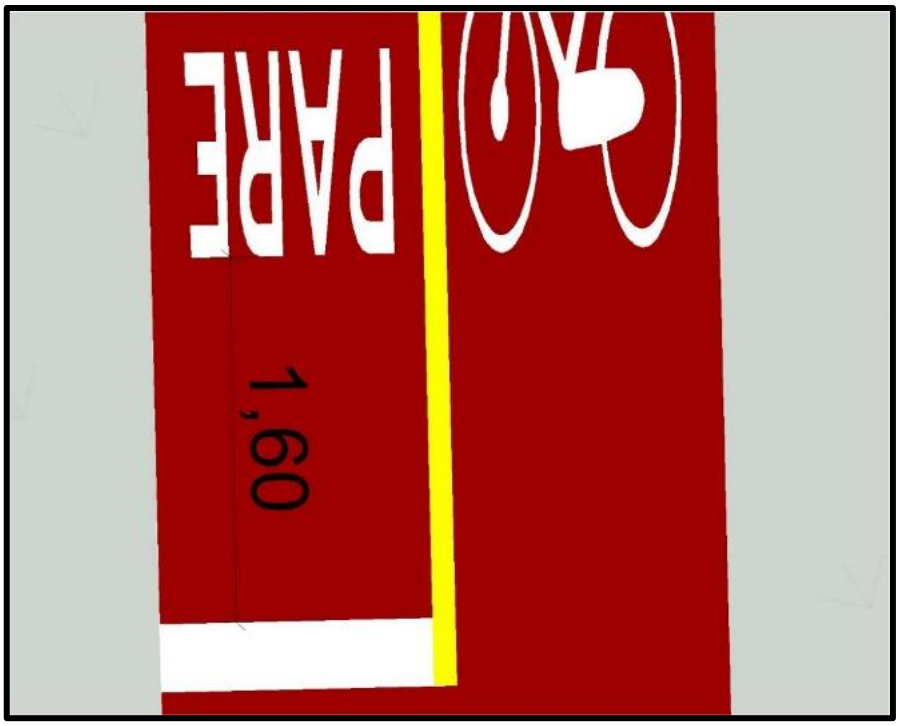


Figura 36 - Legenda "PARE" na ciclovia
: O Autor (2019)

As dimensões do SIC adotadas foram a altura mínima de 1,90 m e comprimento mínimo de 1,00 m. Ele foi posicionado alinhado com a Legenda "PARE" para ter mais simetria e padronização.

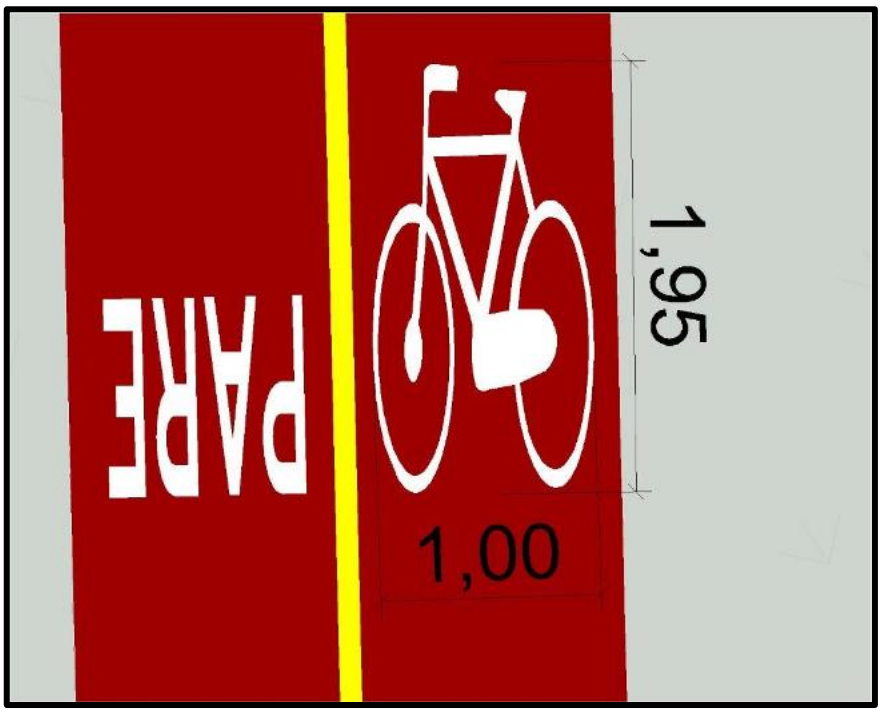


Figura 37 - Esquema do SIC
Fonte: O Autor (2019)

Conforme a NBR 9050, no item 6.10.11 - Rebaixamento de calçadas para travessia de pedestre, as calçadas devem ser acessíveis a todos os pedestres e para tanto devem atender aos seguintes itens:

- Ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestre;
- Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável;
- Os rebaixamentos de calçadas dever ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33%;
- Os rebaixamentos das calçadas localizadas em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

Como o projeto de drenagem e pavimentação não contempla a execução das calçadas, a não ser nos lotes públicos, está previsto o rebaixamento do meio-fio nos locais onde deverão ser executadas as rampas de acesso. A execução deverá ocorrer de acordo com a imagem abaixo:

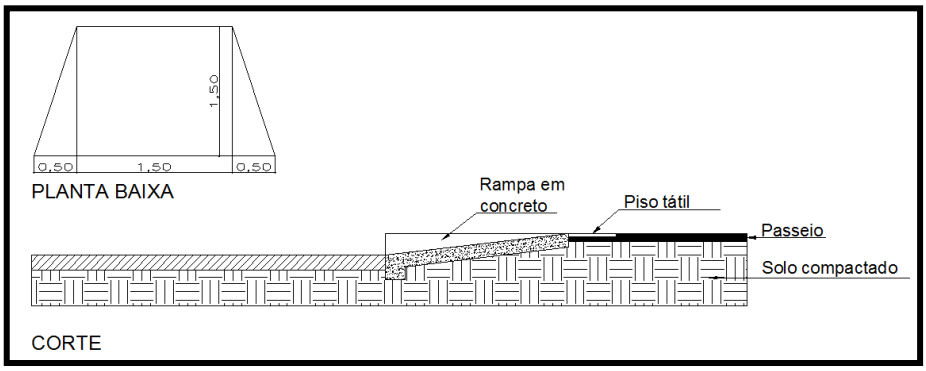


Figura 38: Detalhe das rampas de acesso.
Fonte: O Autor (2019)

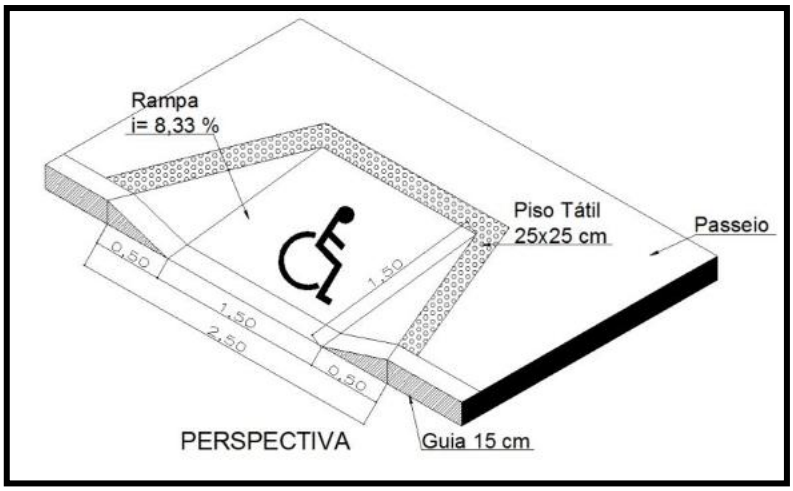


Figura 39 - Rampa de acesso em perspectiva
Fonte: O Autor (2019)

6.1 APLICAÇÃO DE TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA

- Aplicação de tinta à base de resina acrílica com fornecimento de material nas cores amarelo e branco, com secagem de, no máximo, 30 minutos, formando película de espessura mínima de 0,60 mm com alta resistência ao atrito, com consistência (UK) de 80 a 95 e ótima aderência;
- Deve ser aplicada na espessura úmida mínima de 0,60 mm;
- A tinta aplicada, após a secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade as micro esferas de vidro e ao pavimento, e produzir película seca, fosca e de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil;
- A tinta deve ser a aplicada a uma temperatura entre 5º e 40º c, umidade relativa do ar até 80%;
- A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria e nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento;
- A tinta não deve modificar suas características ou deteriorar-se, quando estocada, por um período mínimo de 06 meses após a data de entrega di material e deverá apresentar certificado de aprovação emitido por laboratório de instituição oficial.

6.2 EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO

- Usina móvel montada sobre caminhão, constituída de dois recipientes para fusão do material (branco e amarelo), providos de queimadores, controle de temperatura e agitadores com velocidade variada;
- Caminhão aplicador, dotado de compressor, autoclave, pistolas para termoplásticos, pistolas para esfera de vidro bem como sistema de

aquecimento de óleo térmico provido de controle automático de temperatura;

- Termômetro em perfeito estado de funcionamento para controle de temperatura de fusão;
- Sistema de aquecimento, podendo ser com queima de gás ou óleo.

6.3 GARANTIA

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação), sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 30 mil veículos por faixa durante um dia, independentemente do ensaios e vistorias, deverá ser de 12 (doze) meses para 100% da metragem total aplicada; 24 (vinte e quatro) meses para 80% da metragem total aplicada ou 36 (trinta e seis) meses para 60% da metragem total aplicada.

Para a sinalização vertical do Loteamento Monte Sinai foram utilizadas placas de regulamentação, advertência e indicação, e para a sinalização horizontal foram feitas as marcações das rampas de acesso, as faixas de pedestres e da delimitação das vias conforme a utilização.

As placas de regulamentação utilizadas foram as descritas na tabela abaixo:

Tabela 2 - Quantidades das placas de regulamentação

Sinal	Código	Nome	Qtd. (und.)	Qtd. (m²)
	R-1	Pare	103	60,98
	R-2	Dê a preferência	21	7,37
	R-3	Sentido proibido	03	0,59
	R-4a	Proibido virar à esquerda	03	0,59
	R-4b	Proibido virar à direita	01	0,20
	R-19 (30 km/h)	Velocidade máxima permitida	124	24,30
	R-19 (50 km/h)		19	3,72
	R-26	Siga em frente	03	0,59
	R-33	Sentido de circulação na rotatória	18	3,53

Fonte: O Autor (2019)

Já as placas de indicação usadas para compor a sinalização vertical foram:

Tabela 3 - Quantidades de placas de advertência

Sinal	Código	Nome	Qtd. (und)	Qtd. (m²)
	A-26b	Sentido duplo	39	4,88
	A-32b	Passagem sinalizada de pedestres	171	34,37

Fonte: O Autor (2019)

As quantidades da sinalização horizontal são apresentadas na Tabela 4 e Tabela 5.

Tabela 4 - Quantidades de sinalização horizontal

Tipo	Qtd. (m²)	Tipo	Qtd. (m²)
LFO-1	324,85	LCA (A)	11,50
LFO-2	240,80	LCA (B)	7,18
LRE	324,31	ZPA (A)	40,17
FTP-1	1965,60	ZPA (B)	33,64
MER	156,50	LFO-1_CICL	31,42
LPP	431,70	LFO-2_CICL	38,90
LBO	2009,40	LRE-CICL	11,62

Fonte: O Autor (2019)

Tabela 5 - Quantidades de sinalização horizontal (continuação)

Tipo	Qtd. (m²)
PARE-CICL	18,51
LMS-1	92,90
LMS-2	78,80
LDP	12,10
PEM (1)	26,16
PEM (3)	14,96
SIC	13,95
SIP	50,49

Fonte: O Autor (2019)

Para a sinalização vertical de indicação foi utilizada a placa que informa o nome do logradouro e o nome do bairro, conforme demonstrado abaixo. Essas placas foram posicionadas nas esquinas de maneira a facilitar a visualização das informações. Foram incluídas 100 destas no projeto.



Figura 40 - Placa de indicação
Fonte: Prefeitura de Sorriso

O posicionamento, dimensionamento, quantidade e demais detalhes referentes a sinalização tanto vertical quanto horizontal podem ser verificados no projeto de sinalização em anexo.

_____

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA

CNPJ.: 51.835.787/0001-42

Proprietário

_____

GABRIELA POLACHINI

CREA 121120804-4

Autora do Projeto e Resp. Técnica

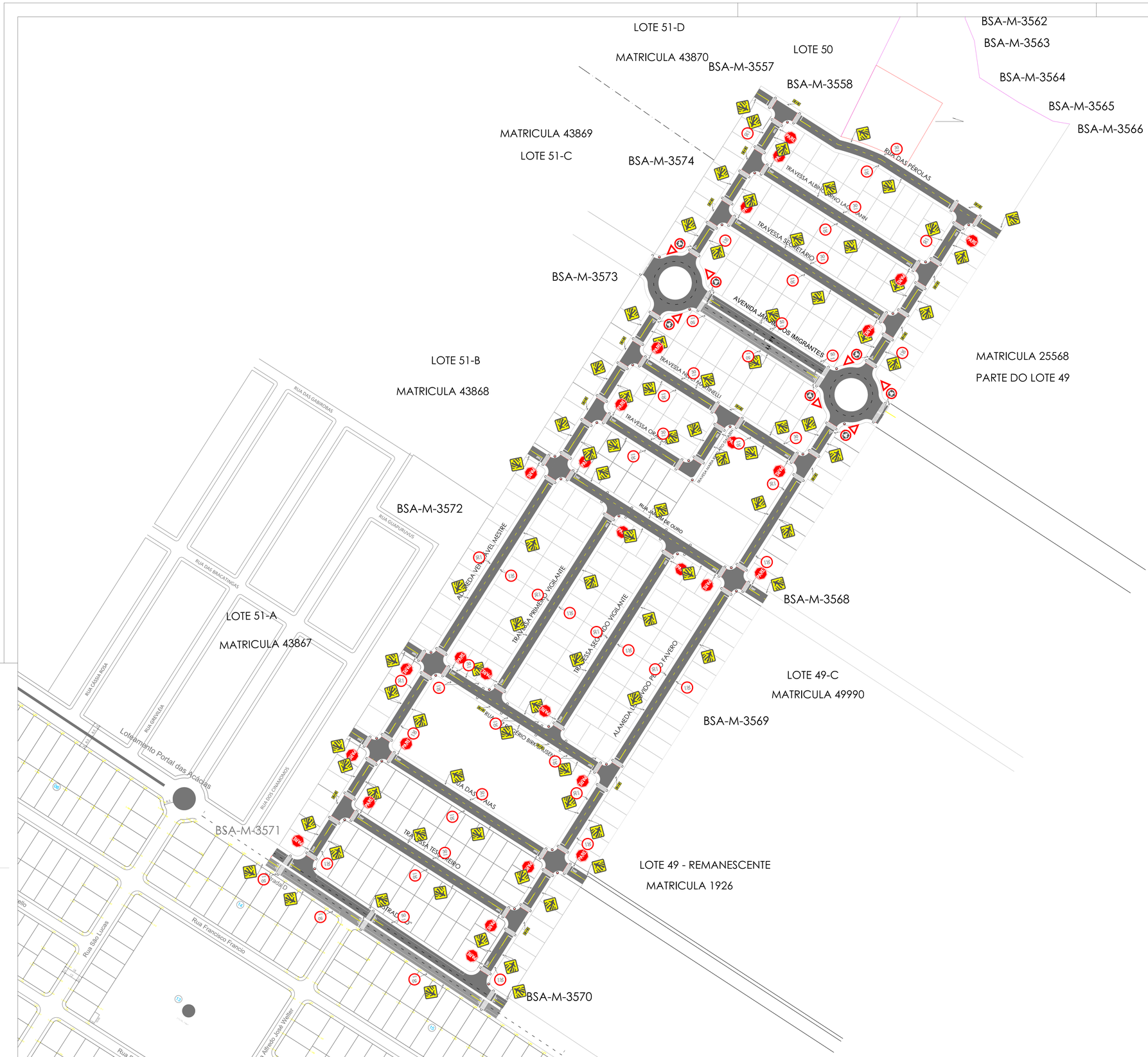
Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN. Sinalização Vertical de Regulamentação. Vol I. 2007. Disponível em: http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/manual_vol_i.pdf. Acesso em 04 set. 2015.

_____. Sinalização Vertical de Advertência. Vol II. 2007. Disponível em: http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/MANUAL_SINALIZACAO_VOL_II.pdf. Acesso em 04 set. 2015.

_____. Sinalização Vertical de Indicação. Vol III 2007. Disponível em: http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/ManualSinalizacaoIndicativa3.pdf. Acesso em 04 set. 2015.

_____. Sinalização Horizontal. Vol IV. 2007 Disponível em: http://www.denatran.gov.br/publicacoes/download/manual_horizontal_resolucao_236.pdf. Acesso 08 set. 2015.

Mato Grosso: Sorriso. Disponível em: http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=510792&search=mato-grosso|sorriso. Acesso em 04 set. 2015.



PROJETO: SINALIZAÇÃO VIÁRIA	**REVISÃO:** 01	**FOLHA:** 01/03	**ORIENTAÇÃO:**

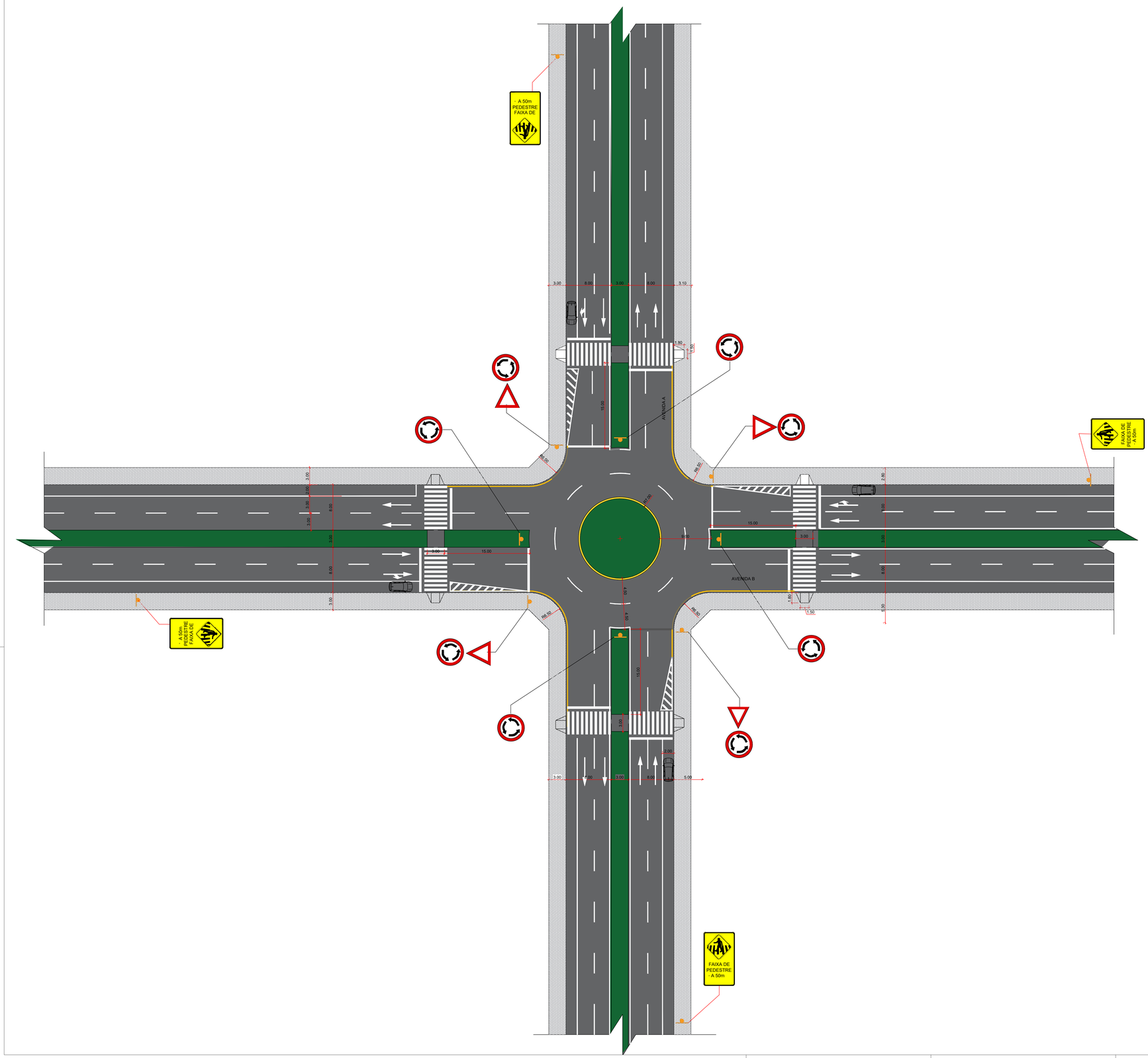
DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Taió
Estado (UF): SC
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalização Viária.

ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²
DESENHO: Gabriela Polachini
ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura
ESCALA: 1/1250
DESTINO: Residencial Pérolas
DATA: Agosto/2024

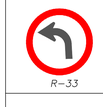
RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ | 51.855.787/0001-40

GABRIELA POLACHINI
CREA 121.039/SC-4
RESPONSÁVEL TÉCNICA



PLACAS			
			
R–1	R–2	R–6	A–26b
QUANTIDADES			
20	00	00	04
DIMENSÕES (cm)			
60x60	60x60	60x60	60x30
ÁREA (m²)			
0,315	0,180	0,283	0,180
ÁREA TOTAL (m²)			
15,12	1,44	3,39	3,06

PLACAS			
			
R–33	R–34	A–32b	R–19
QUANTIDADES			
00	05	29	24
DIMENSÕES (cm)			
60x60	60x60	60x60	60x60
ÁREA (m²)			
0,283	0,283	0,360	0,283
ÁREA TOTAL (m²)			
1,45	8,21	19,44	24,05

PLACAS			
			
R–33			
QUANTIDADES			
01			
DIMENSÕES (cm)			
60x60			
ÁREA (m²)			
0,283			
ÁREA TOTAL (m²)			
0,29			

PROJETO: SINALIZAÇÃO VIÁRIA

REVISÃO: 02

FOLHA: 02/03

ORIENTAÇÃO:

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrículas: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalização Viária.

ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²

DESENHO: Gabriela Polachini

ESCALA: 1/1250

ASSINTO: Projeto de Infraestrutura

DESTINO: Residencial Pérolas

DATA: Agosto/2024

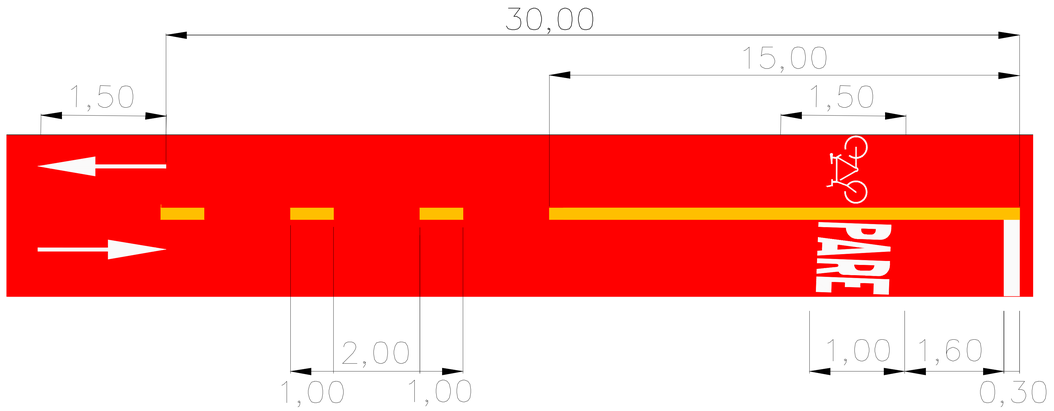
RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ: 51.805.767/0001-40

GABRIELA POLACHINI
CREA 121.028/D-4
RESPONSÁVEL TÉCNICA

DETALHE

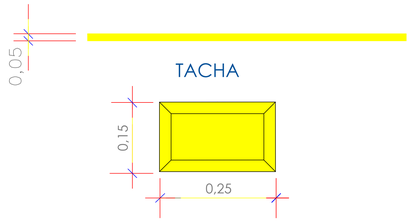
S/ESC.

CICLOFAIXA – APROXIMAÇÃO DE CRUZAMENTO

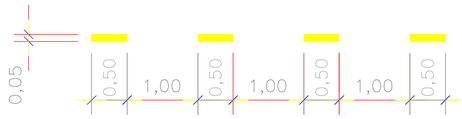


SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

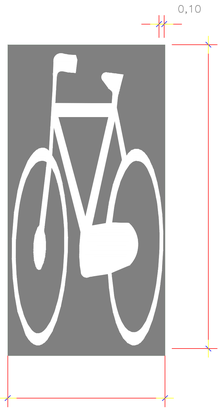
DETALHE
LINHA SIMPLES
CONTÍNUA AMARELA



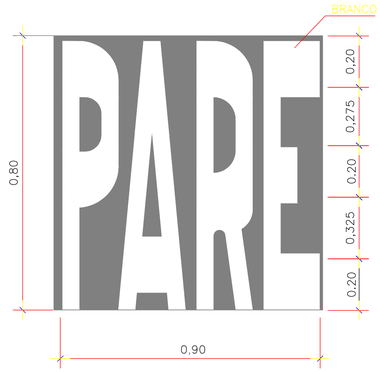
DETALHE
LINHA SIMPLES SECCIONADA AMARELA– (0,5x1,0)
SEM TACHA



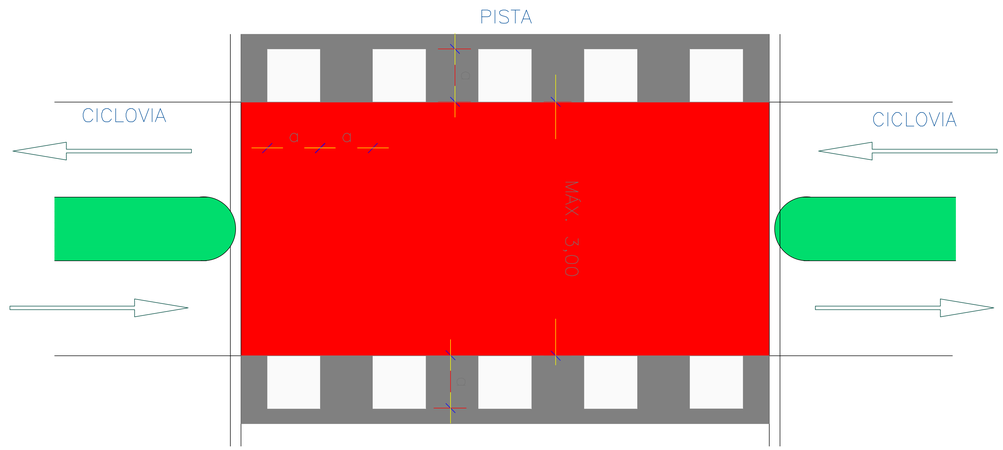
DETALHE
LEGENDA "CICLISTA"
PINTURA BRANCO REFLETIVO



DETALHE
LEGENDA "PARE"
PINTURA BRANCA



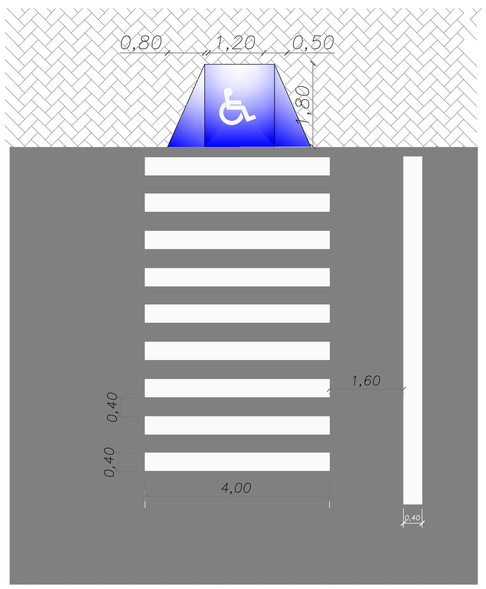
DETALHE
FAIXA PARA TRAVESSIA DE CICLISTA



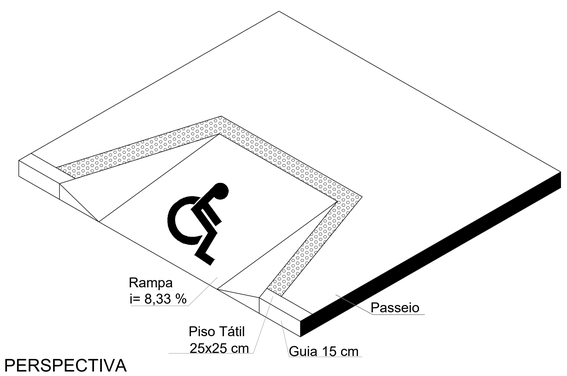
$a_{mín.}$ = 40cm

$a_{máx.}$ = 60cm

DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE

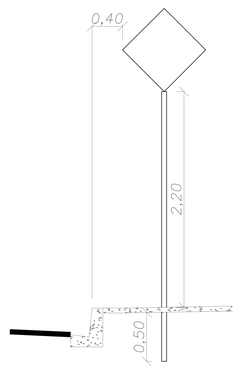


DETALHE DA RAMPA



PERSPECTIVA

DETALHE DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO



DETALHE - INSTALAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL

PROJETO: SINALIZAÇÃO VIÁRIA	REVISÃO: 02	FOLHA: 03/03	ORIENTAÇÃO:

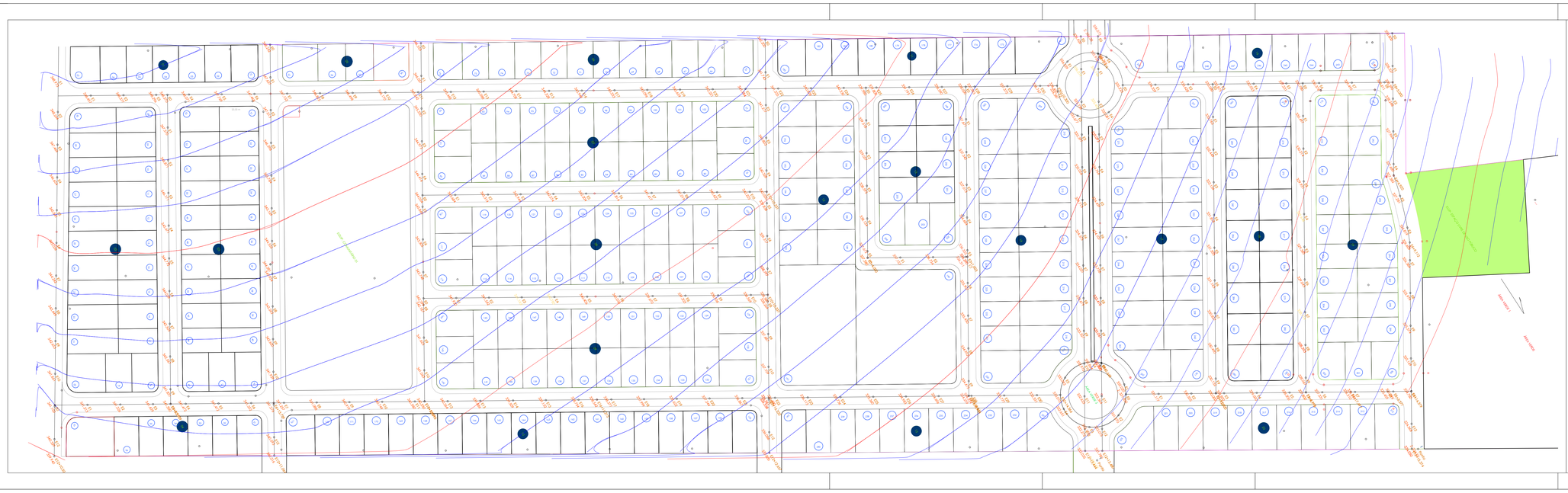
DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto de Sinalização Viária.

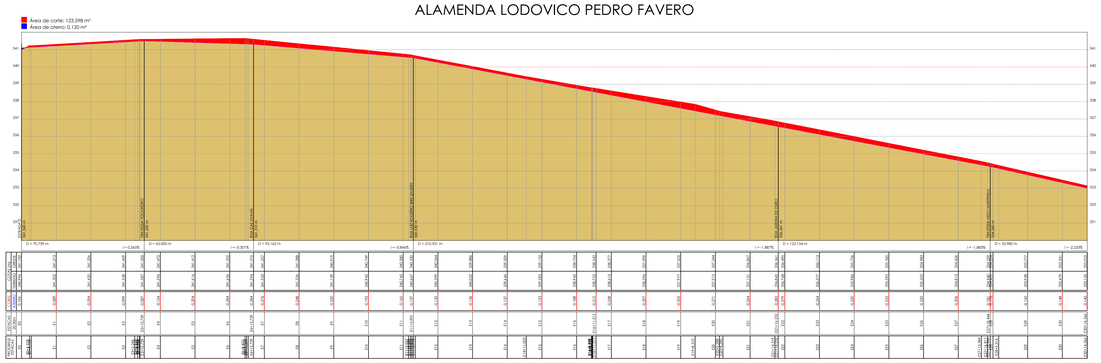
ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²
DESENHO: Gabriela Polachini
ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura
ESCALA: 1/1250
DESTINO: Residencial Pérolas
DATA: Agosto/2024

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ: 51.830.787/0001-42

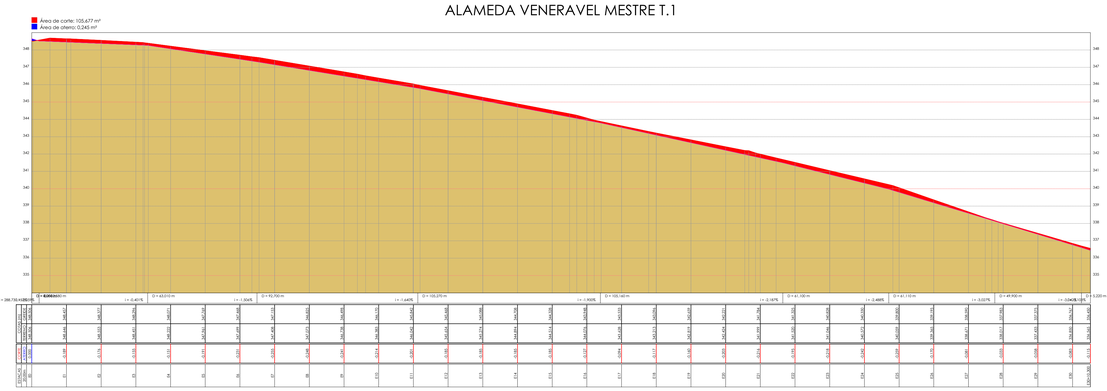
GABRIELA POLACHINI
CREA 121128804-4
RESPONSÁVEL TÉCNICA


CURVA DE NÍVEL 01
CURVA DE NÍVEL 02
CURVA DE NÍVEL 03
CURVA DE NÍVEL 04
CURVA DE NÍVEL 05
CURVA DE NÍVEL 06
CURVA DE NÍVEL 07
CURVA DE NÍVEL 08
CURVA DE NÍVEL 09
CURVA DE NÍVEL 10
CURVA DE NÍVEL 11
CURVA DE NÍVEL 12
CURVA DE NÍVEL 13
CURVA DE NÍVEL 14
CURVA DE NÍVEL 15
CURVA DE NÍVEL 16
CURVA DE NÍVEL 17
CURVA DE NÍVEL 18
CURVA DE NÍVEL 19
CURVA DE NÍVEL 20
CURVA DE NÍVEL 21
CURVA DE NÍVEL 22
CURVA DE NÍVEL 23
CURVA DE NÍVEL 24
CURVA DE NÍVEL 25
CURVA DE NÍVEL 26
CURVA DE NÍVEL 27
CURVA DE NÍVEL 28
CURVA DE NÍVEL 29
CURVA DE NÍVEL 30
CURVA DE NÍVEL 31
CURVA DE NÍVEL 32
CURVA DE NÍVEL 33
CURVA DE NÍVEL 34
CURVA DE NÍVEL 35
CURVA DE NÍVEL 36
CURVA DE NÍVEL 37
CURVA DE NÍVEL 38
CURVA DE NÍVEL 39
CURVA DE NÍVEL 40
CURVA DE NÍVEL 41
CURVA DE NÍVEL 42
CURVA DE NÍVEL 43
CURVA DE NÍVEL 44
CURVA DE NÍVEL 45
CURVA DE NÍVEL 46
CURVA DE NÍVEL 47
CURVA DE NÍVEL 48
CURVA DE NÍVEL 49
CURVA DE NÍVEL 50
CURVA DE NÍVEL 51
CURVA DE NÍVEL 52
CURVA DE NÍVEL 53
CURVA DE NÍVEL 54
CURVA DE NÍVEL 55
CURVA DE NÍVEL 56
CURVA DE NÍVEL 57
CURVA DE NÍVEL 58
CURVA DE NÍVEL 59
CURVA DE NÍVEL 60
CURVA DE NÍVEL 61
CURVA DE NÍVEL 62
CURVA DE NÍVEL 63
CURVA DE NÍVEL 64
CURVA DE NÍVEL 65
CURVA DE NÍVEL 66
CURVA DE NÍVEL 67
CURVA DE NÍVEL 68
CURVA DE NÍVEL 69
CURVA DE NÍVEL 70
CURVA DE NÍVEL 71
CURVA DE NÍVEL 72
CURVA DE NÍVEL 73
CURVA DE NÍVEL 74
CURVA DE NÍVEL 75
CURVA DE NÍVEL 76
CURVA DE NÍVEL 77
CURVA DE NÍVEL 78
CURVA DE NÍVEL 79
CURVA DE NÍVEL 80
CURVA DE NÍVEL 81
CURVA DE NÍVEL 82
CURVA DE NÍVEL 83
CURVA DE NÍVEL 84
CURVA DE NÍVEL 85
CURVA DE NÍVEL 86
CURVA DE NÍVEL 87
CURVA DE NÍVEL 88
CURVA DE NÍVEL 89
CURVA DE NÍVEL 90
CURVA DE NÍVEL 91
CURVA DE NÍVEL 92
CURVA DE NÍVEL 93
CURVA DE NÍVEL 94
CURVA DE NÍVEL 95
CURVA DE NÍVEL 96
CURVA DE NÍVEL 97
CURVA DE NÍVEL 98
CURVA DE NÍVEL 99
CURVA DE NÍVEL 100
CURVA DE NÍVEL 101
CURVA DE NÍVEL 102
CURVA DE NÍVEL 103
CURVA DE NÍVEL 104
CURVA DE NÍVEL 105
CURVA DE NÍVEL 106
CURVA DE NÍVEL 107
CURVA DE NÍVEL 108
CURVA DE NÍVEL 109
CURVA DE NÍVEL 110
CURVA DE NÍVEL 111
CURVA DE NÍVEL 112
CURVA DE NÍVEL 113
CURVA DE NÍVEL 114
CURVA DE NÍVEL 115
CURVA DE NÍVEL 116
CURVA DE NÍVEL 117
CURVA DE NÍVEL 118
CURVA DE NÍVEL 119
CURVA DE NÍVEL 120
CURVA DE NÍVEL 121
CURVA DE NÍVEL 122
CURVA DE NÍVEL 123
CURVA DE NÍVEL 124
CURVA DE NÍVEL 125
CURVA DE NÍVEL 126
CURVA DE NÍVEL 127
CURVA DE NÍVEL 128
CURVA DE NÍVEL 129
CURVA DE NÍVEL 130
CURVA DE NÍVEL 131
CURVA DE NÍVEL 132
CURVA DE NÍVEL 133
CURVA DE NÍVEL 134
CURVA DE NÍVEL 135
CURVA DE NÍVEL 136
CURVA DE NÍVEL 137
CURVA DE NÍVEL 138
CURVA DE NÍVEL 139
CURVA DE NÍVEL 140
CURVA DE NÍVEL 141
CURVA DE NÍVEL 142
CURVA DE NÍVEL 143
CURVA DE NÍVEL 144
CURVA DE NÍVEL 145
CURVA DE NÍVEL 146
CURVA DE NÍVEL 147
CURVA DE NÍVEL 148
CURVA DE NÍVEL 149
CURVA DE NÍVEL 150
CURVA DE NÍVEL 151
CURVA DE NÍVEL 152
CURVA DE NÍVEL 153
CURVA DE NÍVEL 154
CURVA DE NÍVEL 155
CURVA DE NÍVEL 156
CURVA DE NÍVEL 157
CURVA DE NÍVEL 158
CURVA DE NÍVEL 159
CURVA DE NÍVEL 160
CURVA DE NÍVEL 161
CURVA DE NÍVEL 162
CURVA DE NÍVEL 163
CURVA DE NÍVEL 164
CURVA DE NÍVEL 165
CURVA DE NÍVEL 166
CURVA DE NÍVEL 167
CURVA DE NÍVEL 168
CURVA DE NÍVEL 169
CURVA DE NÍVEL 170
CURVA DE NÍVEL 171
CURVA DE NÍVEL 172
CURVA DE NÍVEL 173
CURVA DE NÍVEL 174
CURVA DE NÍVEL 175
CURVA DE NÍVEL 176
CURVA DE NÍVEL 177
CURVA DE NÍVEL 178
CURVA DE NÍVEL 179
CURVA DE NÍVEL 180
CURVA DE NÍVEL 181
CURVA DE NÍVEL 182
CURVA DE NÍVEL 183
CURVA DE NÍVEL 184
CURVA DE NÍVEL 185
CURVA DE NÍVEL 186
CURVA DE NÍVEL 187
CURVA DE NÍVEL 188
CURVA DE NÍVEL 189
CURVA DE NÍVEL 190
CURVA DE NÍVEL 191
CURVA DE NÍVEL 192
CURVA DE NÍVEL 193
CURVA DE NÍVEL 194
CURVA DE NÍVEL 195
CURVA DE NÍVEL 196
CURVA DE NÍVEL 197
CURVA DE NÍVEL 198
CURVA DE NÍVEL 199
CURVA DE NÍVEL 200
CURVA DE NÍVEL 201
CURVA DE NÍVEL 202
CURVA DE NÍVEL 203
CURVA DE NÍVEL 204
CURVA DE NÍVEL 205
CURVA DE NÍVEL 206
CURVA DE NÍVEL 207
CURVA DE NÍVEL 208
CURVA DE NÍVEL 209
CURVA DE NÍVEL 210
CURVA DE NÍVEL 211
CURVA DE NÍVEL 212
CURVA DE NÍVEL 213
CURVA DE NÍVEL 214
CURVA DE NÍVEL 215
CURVA DE NÍVEL 216
CURVA DE NÍVEL 217
CURVA DE NÍVEL 218
CURVA DE NÍVEL 219
CURVA DE NÍVEL 220
CURVA DE NÍVEL 221
CURVA DE NÍVEL 222
CURVA DE NÍVEL 223
CURVA DE NÍVEL 224
CURVA DE NÍVEL 225
CURVA DE NÍVEL 226
CURVA DE NÍVEL 227
CURVA DE NÍVEL 228
CURVA DE NÍVEL 229
CURVA DE NÍVEL 230
CURVA DE NÍVEL 231
CURVA DE NÍVEL 232
CURVA DE NÍVEL 233
CURVA DE NÍVEL 234
CURVA DE NÍVEL 235
CURVA DE NÍVEL 236
CURVA DE NÍVEL 237
CURVA DE NÍVEL 238
CURVA DE NÍVEL 239
CURVA DE NÍVEL 240
CURVA DE NÍVEL 241
CURVA DE NÍVEL 242
CURVA DE NÍVEL 243
CURVA DE NÍVEL 244
CURVA DE NÍVEL 245
CURVA DE NÍVEL 246
CURVA DE NÍVEL 247
CURVA DE NÍVEL 248
CURVA DE NÍVEL 249
CURVA DE NÍVEL 250
CURVA DE NÍVEL 251
CURVA DE NÍVEL 252
CURVA DE NÍVEL 253
CURVA DE NÍVEL 254
CURVA DE NÍVEL 255
CURVA DE NÍVEL 256
CURVA DE NÍVEL 257
CURVA DE NÍVEL 258
CURVA DE NÍVEL 259
CURVA DE NÍVEL 260
CURVA DE NÍVEL 261
CURVA DE NÍVEL 262
CURVA DE NÍVEL 263
CURVA DE NÍVEL 264
CURVA DE NÍVEL 265
CURVA DE NÍVEL 266
CURVA DE NÍVEL 267
CURVA DE NÍVEL 268
CURVA DE NÍVEL 269
CURVA DE NÍVEL 270
CURVA DE NÍVEL 271
CURVA DE NÍVEL 272
CURVA DE NÍVEL 273
CURVA DE NÍVEL 274
CURVA DE NÍVEL 275
CURVA DE NÍVEL 276
CURVA DE NÍVEL 277
CURVA DE NÍVEL 278
CURVA DE NÍVEL 279
CURVA DE NÍVEL 280
CURVA DE NÍVEL 281
CURVA DE NÍVEL 282
CURVA DE NÍVEL 283
CURVA DE NÍVEL 284
CURVA DE NÍVEL 285
CURVA DE NÍVEL 286
CURVA DE NÍVEL 287
CURVA DE NÍVEL 288
CURVA DE NÍVEL 289
CURVA DE NÍVEL 290
CURVA DE NÍVEL 291
CURVA DE NÍVEL 292
CURVA DE NÍVEL 293
CURVA DE NÍVEL 294
CURVA DE NÍVEL 295
CURVA DE NÍVEL 296
CURVA DE NÍVEL 297
CURVA DE NÍVEL 298
CURVA DE NÍVEL 299
CURVA DE NÍVEL 300
CURVA DE NÍVEL 301
CURVA DE NÍVEL 302
CURVA DE NÍVEL 303
CURVA DE NÍVEL 304
CURVA DE NÍVEL 305
CURVA DE NÍVEL 306
CURVA DE NÍVEL 307
CURVA DE NÍVEL 308
CURVA DE NÍVEL 309
CURVA DE NÍVEL 310
CURVA DE NÍVEL 311
CURVA DE NÍVEL 312
CURVA DE NÍVEL 313
CURVA DE NÍVEL 314
CURVA DE NÍVEL 315
CURVA DE NÍVEL 316
CURVA DE NÍVEL 317
CURVA DE NÍVEL 318
CURVA DE NÍVEL 319
CURVA DE NÍVEL 320
CURVA DE NÍVEL 321
CURVA DE NÍVEL 322
CURVA DE NÍVEL 323
CURVA DE NÍVEL 324
CURVA DE NÍVEL 325
CURVA DE NÍVEL 326
CURVA DE NÍVEL 327
CURVA DE NÍVEL 328
CURVA DE NÍVEL 329
CURVA DE NÍVEL 330
CURVA DE NÍVEL 331
CURVA DE NÍVEL 332
CURVA DE NÍVEL 333
CURVA DE NÍVEL 334
CURVA DE NÍVEL 335
CURVA DE NÍVEL 336
CURVA DE NÍVEL 337
CURVA DE NÍVEL 338
CURVA DE NÍVEL 339
CURVA DE NÍVEL 340
CURVA DE NÍVEL 341
CURVA DE NÍVEL 342
CURVA DE NÍVEL 343
CURVA DE NÍVEL 344
CURVA DE NÍVEL 345
CURVA DE NÍVEL 346
CURVA DE NÍVEL 347
CURVA DE NÍVEL 348
CURVA DE NÍVEL 349
CURVA DE NÍVEL 350
CURVA DE NÍVEL 351
CURVA DE NÍVEL 352
CURVA DE NÍVEL 353
CURVA DE NÍVEL 354
CURVA DE NÍVEL 355
CURVA DE NÍVEL 356
CURVA DE NÍVEL 357
CURVA DE NÍVEL 358
CURVA DE NÍVEL 359
CURVA DE NÍVEL 360
CURVA DE NÍVEL 361
CURVA DE NÍVEL 362
CURVA DE NÍVEL 363
CURVA DE NÍVEL 364
CURVA DE NÍVEL 365
CURVA DE NÍVEL 366
CURVA DE NÍVEL 367
CURVA DE NÍVEL 368
CURVA DE NÍVEL 369
CURVA DE NÍVEL 370
CURVA DE NÍVEL 371
CURVA DE NÍVEL 372
CURVA DE NÍVEL 373
CURVA DE NÍVEL 374
CURVA DE NÍVEL 375
CURVA DE NÍVEL 376
CURVA DE NÍVEL 377
CURVA DE NÍVEL 378
CURVA DE NÍVEL 379
CURVA DE NÍVEL 380
CURVA DE NÍVEL 381
CURVA DE NÍVEL 382
CURVA DE NÍVEL 383
CURVA DE NÍVEL 384
CURVA DE NÍVEL 385
CURVA DE NÍVEL 386
CURVA DE NÍVEL 387
CURVA DE NÍVEL 388
CURVA DE NÍVEL 389
CURVA DE NÍVEL 390
CURVA DE NÍVEL 391
CURVA DE NÍVEL 392
CURVA DE NÍVEL 393
CURVA DE NÍVEL 394
CURVA DE NÍVEL 395
CURVA DE NÍVEL 396
CURVA DE NÍVEL 397
CURVA DE NÍVEL 398
CURVA DE NÍVEL 399
CURVA DE NÍVEL 400
CURVA DE NÍVEL 401
CURVA DE NÍVEL 402
CURVA DE NÍVEL 403
CURVA DE NÍVEL 404
CURVA DE NÍVEL 405
CURVA DE NÍVEL 406
CURVA DE NÍVEL 407
CURVA DE NÍVEL 408
CURVA DE NÍVEL 409
CURVA DE NÍVEL 410
CURVA DE NÍVEL 411
CURVA DE NÍVEL 412
CURVA DE NÍVEL 413
CURVA DE NÍVEL 414
CURVA DE NÍVEL 415
CURVA DE NÍVEL 416
CURVA DE NÍVEL 417
CURVA DE NÍVEL 418
CURVA DE NÍVEL 419
CURVA DE NÍVEL 420
CURVA DE NÍVEL 421
CURVA DE NÍVEL 422
CURVA DE NÍVEL 423
CURVA DE NÍVEL 424
CURVA DE NÍVEL 425
CURVA DE NÍVEL 426
CURVA DE NÍVEL 427
CURVA DE NÍVEL 428
CURVA DE NÍVEL 429
CURVA DE NÍVEL 430
CURVA DE NÍVEL 431
CURVA DE NÍVEL 432
CURVA DE NÍVEL 433
CURVA DE NÍVEL 434
CURVA DE NÍVEL 435
CURVA DE NÍVEL 436
CURVA DE NÍVEL 437
CURVA DE NÍVEL 438
CURVA DE NÍVEL 439
CURVA DE NÍVEL 440
CURVA DE NÍVEL 441
CURVA DE NÍVEL 442
CURVA DE NÍVEL 443
CURVA DE NÍVEL 444
CURVA DE NÍVEL 445
CURVA DE NÍVEL 446
CURVA DE NÍVEL 447
CURVA DE NÍVEL 448
CURVA DE NÍVEL 449
CURVA DE NÍVEL 450
CURVA DE NÍVEL 451
CURVA DE NÍVEL 452
CURVA DE NÍVEL 453
CURVA DE NÍVEL 454
CURVA DE NÍVEL 455
CURVA DE NÍVEL 456
CURVA DE NÍVEL 457
CURVA DE NÍVEL 458
CURVA DE NÍVEL 459
CURVA DE NÍVEL 460
CURVA DE NÍVEL 461
CURVA DE NÍVEL 462
CURVA DE NÍVEL 463
CURVA DE NÍVEL 464
CURVA DE NÍVEL 465
CURVA DE NÍVEL 466
CURVA DE NÍVEL 467
CURVA DE NÍVEL 468
CURVA DE NÍVEL 469
CURVA DE NÍVEL 470
CURVA DE NÍVEL 471
CURVA DE NÍVEL 472
CURVA DE NÍVEL 473
CURVA DE NÍVEL 474
CURVA DE NÍVEL 475
CURVA DE NÍVEL 476
CURVA DE NÍVEL 477
CURVA DE NÍVEL 478
CURVA DE NÍVEL 479
CURVA DE NÍVEL 480
CURVA DE NÍVEL 481
CURVA DE NÍVEL 482
CURVA DE NÍVEL 483
CURVA DE NÍVEL 484
CURVA DE NÍVEL 485
CURVA DE NÍVEL 486
CURVA DE NÍVEL 487
CURVA DE NÍVEL 488
CURVA DE NÍVEL 489
CURVA DE NÍVEL 490
CURVA DE NÍVEL 491
CURVA DE NÍVEL 492
CURVA DE NÍVEL 493
CURVA DE NÍVEL 494
CURVA DE NÍVEL 495
CURVA DE NÍVEL 496
CURVA DE NÍVEL 497
CURVA DE NÍVEL 498
CURVA DE NÍVEL 499
CURVA DE NÍVEL 500
CURVA DE NÍVEL 501
CURVA DE NÍVEL 502
CURVA DE NÍVEL 503
CURVA DE NÍVEL 504
CURVA DE NÍVEL 505
CURVA DE NÍVEL 506
CURVA DE NÍVEL 507
CURVA DE NÍVEL 508
CURVA DE NÍVEL 509
CURVA DE NÍVEL 510
CURVA DE NÍVEL 511
CURVA DE NÍVEL 512
CURVA DE NÍVEL 513
CURVA DE NÍVEL 514
CURVA DE NÍVEL 515
CURVA DE NÍVEL 516
CURVA DE NÍVEL 517
CURVA DE NÍVEL 518
CURVA DE NÍVEL 519
CURVA DE NÍVEL 520
CURVA DE NÍVEL 521
CURVA DE NÍVEL 522
CURVA DE NÍVEL 523
CURVA DE NÍVEL 524
CURVA DE NÍVEL 525
CURVA DE NÍVEL 526
CURVA DE NÍVEL 527
CURVA DE NÍVEL 528
CURVA DE NÍVEL 529
CURVA DE NÍVEL 530
CURVA DE NÍVEL 531
CURVA DE NÍVEL 532
CURVA DE NÍVEL 533
CURVA DE NÍVEL 534
CURVA DE NÍVEL 535
CURVA DE NÍVEL 536
CURVA DE NÍVEL 537
CURVA DE NÍVEL 538
CURVA DE NÍVEL 539
CURVA DE NÍVEL 540
CURVA DE NÍVEL 541
CURVA DE NÍVEL 542
CURVA DE NÍVEL 543
CURVA DE NÍVEL 544
CURVA DE NÍVEL 545
CURVA DE NÍVEL 546
CURVA DE NÍVEL 547
CURVA DE NÍVEL 548
CURVA DE NÍVEL 549
CURVA DE NÍVEL 550
CURVA DE NÍVEL 551
CURVA DE NÍVEL 552
CURVA DE NÍVEL 553
CURVA DE NÍVEL 554
CURVA DE NÍVEL 555
CURVA DE NÍVEL 556
CURVA DE NÍVEL 557
CURVA DE NÍVEL 558
CURVA DE NÍVEL 559
CURVA DE NÍVEL 560
CURVA DE NÍVEL 561
CURVA DE NÍVEL 562
CURVA DE NÍVEL 563
CURVA DE NÍVEL 564
CURVA DE NÍVEL 565
CURVA DE NÍVEL 566
CURVA DE NÍVEL 567
CURVA DE NÍVEL 568
CURVA DE NÍVEL 569
CURVA DE NÍVEL 570
CURVA DE NÍVEL 571
CURVA DE NÍVEL 572
CURVA DE NÍVEL 573
CURVA DE NÍVEL 574
CURVA DE NÍVEL 575
CURVA DE NÍVEL 576
CURVA DE NÍVEL 577
CURVA DE NÍVEL 578
CURVA DE NÍVEL 579
CURVA DE NÍVEL 580
CURVA DE NÍVEL 581
CURVA DE NÍVEL 582
CURVA DE NÍVEL 583
CURVA DE NÍVEL 584
CURVA DE NÍVEL 585
CURVA DE NÍVEL 586
CURVA DE NÍVEL 587
CURVA DE NÍVEL 588
CURVA DE NÍVEL 589
CURVA DE NÍVEL 590
CURVA DE NÍVEL 591
CURVA DE NÍVEL 592
CURVA DE NÍVEL 593
CURVA DE NÍVEL 594
CURVA DE NÍVEL 595
CURVA DE NÍVEL 596
CURVA DE NÍVEL 597
CURVA DE NÍVEL 598
CURVA DE NÍVEL 599
CURVA DE NÍVEL 600
CURVA DE NÍVEL 601
CURVA DE NÍVEL 602
CURVA DE NÍVEL 603
CURVA DE NÍVEL 604
CURVA DE NÍVEL 605
CURVA DE NÍVEL 606
CURVA DE NÍVEL 607
CURVA DE NÍVEL 608
CURVA DE NÍVEL 609
CURVA DE NÍVEL 610
CURVA DE NÍVEL 611
CURVA DE NÍVEL 612
CURVA DE NÍVEL 613
CURVA DE NÍVEL 614
CURVA DE NÍVEL 615
CURVA DE NÍVEL 616
CURVA DE NÍVEL 617
CURVA DE NÍVEL 618
CURVA DE NÍVEL 619
CURVA DE NÍVEL 620
CURVA DE NÍVEL 621
CURVA DE NÍVEL 622
CURVA DE NÍVEL 623
CURVA DE NÍVEL 624
CURVA DE NÍVEL 625
CURVA DE NÍVEL 626
CURVA DE NÍVEL 627
CURVA DE NÍVEL 628
CURVA DE NÍVEL 629
CURVA DE NÍVEL 630
CURVA DE NÍVEL 631
CURVA DE NÍVEL 632
CURVA DE NÍVEL 633
CURVA DE NÍVEL 634
CURVA DE NÍVEL 635
CURVA DE NÍVEL 636
CURVA DE NÍVEL 637
CURVA DE NÍVEL 638
CURVA DE NÍVEL 639
CURVA DE NÍVEL 640
CURVA DE NÍVEL 641
CURVA DE NÍVEL 642
CURVA DE NÍVEL 643
CURVA DE NÍVEL 644
CURVA DE NÍVEL 645
CURVA DE NÍVEL 646
CURVA DE NÍVEL 647
CURVA DE NÍVEL 648
CURVA DE NÍVEL 649
CURVA DE NÍVEL 650
CURVA DE NÍVEL 651
CURVA DE NÍVEL 652
CURVA DE NÍVEL 653
CURVA DE NÍVEL 654
CURVA DE NÍVEL 655
CURVA DE NÍVEL 656
CURVA DE NÍVEL 657
CURVA DE NÍVEL 658
CURVA DE NÍVEL 659
CURVA DE NÍVEL 660
CURVA DE NÍVEL 661
CURVA DE NÍVEL 662
CURVA DE NÍVEL 663
CURVA DE NÍVEL 664
CURVA DE NÍVEL 665
CURVA DE NÍVEL 666
CURVA DE NÍVEL 667
CURVA DE NÍVEL 668
CURVA DE NÍVEL 669
CURVA DE NÍVEL 670
CURVA DE NÍVEL 671
CURVA DE NÍVEL 672
CURVA DE NÍVEL 673
CURVA DE NÍVEL 674
CURVA DE NÍVEL 675
CURVA DE NÍVEL 676
CURVA DE NÍVEL 677
CURVA DE NÍVEL 678
CURVA DE NÍVEL 679
CURVA DE NÍVEL 680
CURVA DE NÍVEL 681
CURVA DE NÍVEL 682
CURVA DE NÍVEL 683
CURVA DE NÍVEL 684
CURVA DE NÍVEL 685
CURVA DE NÍVEL 686
CURVA DE NÍVEL 687
CURVA DE NÍVEL 688
CURVA DE NÍVEL 689
CURVA DE NÍVEL 690
CURVA DE NÍVEL 691
CURVA DE NÍVEL 692
CURVA DE NÍVEL 693
CURVA DE NÍVEL 694
CURVA DE NÍVEL 695
CURVA DE NÍVEL 696
CURVA DE NÍVEL 697
CURVA DE NÍVEL 698
CURVA DE NÍVEL 699
CURVA DE NÍVEL 700
CURVA DE NÍVEL 701
CURVA DE NÍVEL 702
CURVA DE NÍVEL 703
CURVA DE NÍVEL 704
CURVA DE NÍVEL 705
CURVA DE NÍVEL 706
CURVA DE NÍVEL 707
CURVA DE NÍVEL 708
CURVA DE NÍVEL 709
CURVA DE NÍVEL 710
CURVA DE NÍVEL 711
CURVA DE NÍVEL 712
CURVA DE NÍVEL 713
CURVA DE NÍVEL 714
CURVA DE NÍVEL 715
CURVA DE NÍVEL 716
CURVA DE NÍVEL 717
CURVA DE NÍVEL 718
CURVA DE NÍVEL 719
CURVA DE NÍVEL 720
CURVA DE NÍVEL 721
CURVA DE NÍVEL 722
CURVA DE NÍVEL 723
CURVA DE NÍVEL 724
CURVA DE NÍVEL 725
CURVA DE NÍVEL 726
CURVA DE NÍVEL 727
CURVA DE NÍVEL 728
CURVA DE NÍVEL 729
CURVA DE NÍVEL 730
CURVA DE NÍVEL 731
CURVA DE NÍVEL 732
CURVA DE NÍVEL 733
CURVA DE NÍVEL 734
CURVA DE NÍVEL 735
CURVA DE NÍVEL 736
CURVA DE NÍVEL 737
CURVA DE NÍVEL 738
CURVA DE NÍVEL 739
CURVA DE NÍVEL 740
CURVA DE NÍVEL 741
CURVA DE NÍVEL 742
CURVA DE NÍVEL 743
CURVA DE NÍVEL 744
CURVA DE NÍVEL 745
CURVA DE NÍVEL 746
CURVA DE NÍVEL 747
CURVA DE NÍVEL 748
CURVA DE NÍVEL 749
CURVA DE NÍVEL 750
CURVA DE NÍVEL 751
CURVA DE NÍVEL 752
CURVA DE NÍVEL 753
CURVA DE NÍVEL 754
CURVA DE NÍVEL 755
CURVA DE NÍVEL 756
CURVA DE NÍVEL 757
CURVA DE NÍVEL 758
CURVA DE NÍVEL 759
CURVA DE NÍVEL 760
CURVA DE NÍVEL 761
CURVA DE NÍVEL 762
CURVA DE NÍVEL 763
CURVA DE NÍVEL 764
CURVA DE NÍVEL 765
CURVA DE NÍVEL 766
CURVA DE NÍVEL 767
CURVA DE NÍVEL 768
CURVA DE NÍVEL 769
CURVA DE NÍVEL 770
CURVA DE NÍVEL 771
CURVA DE NÍVEL 772
CURVA DE NÍVEL 773
CURVA DE NÍVEL 774
CURVA DE NÍVEL 775
CURVA DE NÍVEL 776
CURVA DE NÍVEL 777
CURVA DE NÍVEL 778
CURVA DE NÍVEL 779
CURVA DE NÍVEL 780
CURVA DE NÍVEL 781
CURVA DE NÍVEL 782
CURVA DE NÍVEL 783
CURVA DE NÍVEL 784
CURVA DE NÍVEL 785
CURVA DE NÍVEL 786
CURVA DE NÍVEL 787
CURVA DE NÍVEL 788
CURVA DE NÍVEL 789
CURVA DE NÍVEL 790
CURVA DE NÍVEL 791
CURVA DE NÍVEL 792
CURVA DE NÍVEL 793
CURVA DE NÍVEL 794
CURVA DE NÍVEL 795
CURVA DE NÍVEL 796
CURVA DE NÍVEL 797
CURVA DE NÍVEL 798
CURVA DE NÍVEL 799
CURVA DE NÍVEL 800
CURVA DE NÍVEL 801
CURVA DE NÍVEL 802
CURVA DE NÍVEL 803
CURVA DE NÍVEL 804
CURVA DE NÍVEL 805
CURVA DE NÍVEL 806
CURVA DE NÍVEL 807
CURVA DE NÍVEL 808
CURVA DE NÍVEL 809
CURVA DE NÍVEL 810
CURVA DE NÍVEL 811
CURVA DE NÍVEL 812
CURVA DE NÍVEL 813
CURVA DE NÍVEL 814
CURVA DE NÍVEL 815
CURVA DE NÍVEL 816
CURVA DE NÍVEL 817
CURVA DE NÍVEL 818
CURVA DE NÍVEL 819
CURVA DE NÍVEL 820
CURVA DE NÍVEL 821
CURVA DE NÍVEL 822
CURVA DE NÍVEL 823
CURVA DE NÍVEL 824
CURVA DE NÍVEL 825
CURVA DE NÍVEL 826
CURVA DE NÍVEL 827
CURVA DE NÍVEL 828
CURVA DE NÍVEL 829
CURVA DE NÍVEL 830
CURVA DE NÍVEL 831
CURVA DE NÍVEL 832
CURVA DE NÍVEL 833
CURVA DE NÍVEL 834
CURVA DE NÍVEL 835
CURVA DE NÍVEL 836
CURVA DE NÍVEL 837
CURVA DE NÍVEL 838
CURVA DE NÍVEL 839
CURVA DE NÍVEL 840
CURVA DE NÍVEL 841
CURVA DE NÍVEL 842
CURVA DE NÍVEL 843
CURVA DE NÍVEL 844
CURVA DE NÍVEL 845
CURVA DE NÍVEL 846
CURVA DE NÍVEL 847
CURVA DE NÍVEL 848
CURVA DE NÍVEL 849
CURVA DE NÍVEL 850
CURVA DE NÍVEL 851
CURVA DE NÍVEL 852
CURVA DE NÍVEL 853
CURVA DE NÍVEL 854
CURVA DE NÍVEL 855
CURVA DE NÍVEL 856
CURVA DE NÍVEL 857
CURVA DE NÍVEL 858
CURVA DE NÍVEL 859
CURVA DE NÍVEL 860
CURVA DE NÍVEL 861
CURVA DE NÍVEL 862
CURVA DE NÍVEL 863
CURVA DE NÍVEL 864
CURVA DE NÍVEL 865
CURVA DE NÍVEL 866
CURVA DE NÍVEL 867
CURVA DE NÍVEL 868
CURVA DE NÍVEL 869
CURVA DE NÍVEL 870
CURVA DE NÍVEL 871
CURVA DE NÍVEL 872
CURVA DE NÍVEL 873
CURVA DE NÍVEL 874
CURVA DE NÍVEL 875
CURVA DE NÍVEL 876
CURVA DE NÍVEL 877
CURVA DE NÍVEL 878
CURVA DE NÍVEL 879
CURVA DE NÍVEL 880
CURVA DE NÍVEL 881
CURVA DE NÍVEL 882
CURVA DE NÍVEL 883
CURVA DE NÍVEL 884
CURVA DE NÍVEL 885
CURVA DE NÍVEL 886
CURVA DE NÍVEL 887
CURVA DE NÍVEL 888
CURVA DE NÍVEL 889
CURVA DE NÍVEL 890
CURVA DE NÍVEL 891
CURVA DE NÍVEL 892
CURVA DE NÍVEL 893
CURVA DE NÍVEL 894
CURVA DE NÍVEL 895
CURVA DE NÍVEL 896
CURVA DE NÍVEL 897
CURVA DE NÍVEL 898
CURVA DE NÍVEL 899
CURVA DE NÍVEL 900
CURVA DE NÍVEL 901
CURVA DE NÍVEL 902
CURVA DE NÍVEL 903
CURVA DE NÍVEL 904
CURVA DE NÍVEL 905
CURVA DE NÍVEL 906
CURVA DE NÍVEL 907
CURVA DE NÍVEL 908
CURVA DE NÍVEL 909
CURVA DE NÍVEL 910
CURVA DE NÍVEL 911
CURVA DE NÍVEL 912
CURVA DE NÍVEL 913
CURVA DE NÍVEL 914
CURVA DE NÍVEL 915
CURVA DE NÍVEL 916
CURVA DE NÍVEL 917
CURVA DE NÍVEL 918
CURVA DE NÍVEL 919
CURVA DE NÍVEL 920
CURVA DE NÍVEL 921
CURVA DE NÍVEL 922
CURVA DE NÍVEL 923
CURVA DE NÍVEL 924
CURVA DE NÍVEL 925
CURVA DE NÍVEL 926
CURVA DE NÍVEL 927
CURVA DE NÍVEL 928
CURVA DE NÍVEL 929
CURVA DE NÍVEL 930
CURVA DE NÍVEL 931
CURVA DE NÍVEL 932
CURVA DE NÍVEL 933
CURVA DE NÍVEL 934
CURVA DE NÍVEL 935
CURVA DE NÍVEL 936
CURVA DE NÍVEL 937
CURVA DE NÍVEL 938
CURVA DE NÍVEL 939
CURVA DE NÍVEL 940
CURVA DE NÍVEL 941
CURVA DE NÍVEL 942
CURVA DE NÍVEL 943
CURVA DE NÍVEL 944
CURVA DE NÍVEL 945
CURVA DE NÍVEL 946
CURVA DE NÍVEL 947
CURVA DE NÍVEL 948
CURVA DE NÍVEL 949
CURVA DE NÍVEL 950
CURVA DE NÍVEL 951
CURVA DE NÍVEL 952
CURVA DE NÍVEL 953
CURVA DE NÍVEL 954
CURVA DE NÍVEL 955
CURVA DE NÍVEL 956
CURVA DE NÍVEL 957
CURVA DE NÍVEL 958
CURVA DE NÍVEL 959
CURVA DE NÍVEL 960
CURVA DE NÍVEL 961
CURVA DE NÍVEL 962
CURVA DE NÍVEL 963
CURVA DE NÍVEL 964
CURVA DE NÍVEL 965
CURVA DE NÍVEL 966
CURVA DE NÍVEL 967
CURVA DE NÍVEL 968
CURVA DE NÍVEL 969
CURVA DE NÍVEL 970
CURVA DE NÍVEL 971
CURVA DE NÍVEL 972
CURVA DE NÍVEL 973
CURVA DE NÍVEL 974
CURVA DE NÍVEL 975
CURVA DE NÍVEL 976
CURVA DE NÍVEL 977
CURVA DE NÍVEL 978
CURVA DE NÍVEL 979
CURVA DE NÍVEL 980
CURVA DE NÍVEL 981
CURVA DE NÍVEL 982
CURVA DE NÍVEL 983
CURVA DE NÍVEL 984
CURVA DE NÍVEL 985
CURVA DE NÍVEL 986
CURVA DE NÍVEL 987
CURVA DE NÍVEL 988
CURVA DE NÍVEL 989
CURVA DE NÍVEL 990
CURVA DE NÍVEL 991
CURVA DE NÍVEL 992
CURVA DE NÍVEL 993
CURVA DE NÍVEL 994
CURVA DE NÍVEL 995
CURVA DE NÍVEL 996
CURVA DE NÍVEL 997
CURVA DE NÍVEL 998
CURVA DE NÍVEL 999
CURVA DE NÍVEL 1000
CURVA DE NÍVEL 1001
CURVA DE NÍVEL 1002
CURVA DE NÍVEL 1003
CURVA DE NÍVEL 1004
CURVA DE NÍVEL 1005
CURVA DE NÍVEL 1006
CURVA DE NÍVEL 1007
CURVA DE NÍVEL 1008
CURVA DE NÍVEL 1009
CURVA DE NÍVEL 1010
CURVA DE NÍVEL 1011
CURVA DE NÍVEL 1012
CURVA DE NÍVEL 1013
CURVA DE NÍVEL 1014
CURVA DE NÍVEL 1015
CURVA DE NÍVEL 1016
CURVA DE NÍVEL 1017
CURVA DE NÍVEL 1018
CURVA DE NÍVEL 1019
CURVA DE NÍVEL 1020
CURVA DE NÍVEL 1021
CURVA DE NÍVEL 1022
CURVA DE NÍVEL 1023
CURVA DE NÍVEL 1024
CURVA DE NÍVEL 1025
CURVA DE NÍVEL 1026
CURVA DE NÍVEL 1027
CURVA DE NÍVEL 1028
CURVA DE NÍVEL 1029
CURVA DE NÍVEL 1030
CURVA DE NÍVEL 1031
CURVA DE NÍVEL 1032
CURVA DE NÍVEL 1033
CURVA DE NÍVEL 1034
CURVA DE NÍVEL 1035
CURVA DE NÍVEL 1036
CURVA DE NÍVEL 1037
CURVA DE NÍVEL 1038
CURVA DE NÍVEL 1039
CURVA DE NÍVEL 1040
CURVA DE NÍVEL 1041
CURVA DE NÍVEL 1042
CURVA DE NÍVEL 1043
CURVA DE NÍVEL 1044
CURVA DE NÍVEL 1045
CURVA DE NÍVEL 1046
CURVA DE NÍVEL 1047
CURVA DE NÍVEL 1048
CURVA DE NÍVEL 1049
CURVA DE NÍVEL 1050
CURVA DE NÍVEL 1051
CURVA DE NÍVEL 1052
CURVA DE NÍVEL 1053
CURVA DE NÍVEL 1054
CURVA DE NÍVEL 1055
CURVA DE NÍVEL 1056
CURVA DE NÍVEL 1057
CURVA DE NÍVEL 1058
CURVA DE N

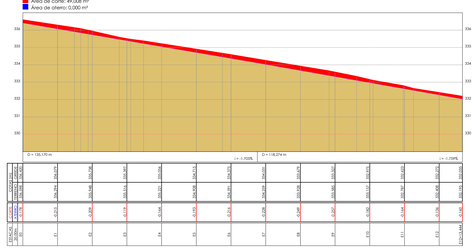
ALAMENDA LODOVICO PEDRO FAVERO



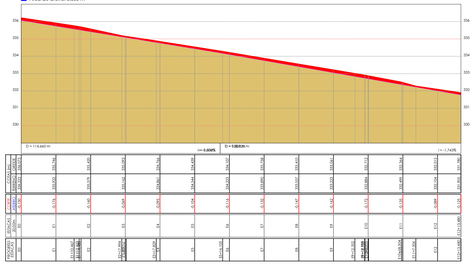
ALAMEDA VENERAVEL MESTRE T.1



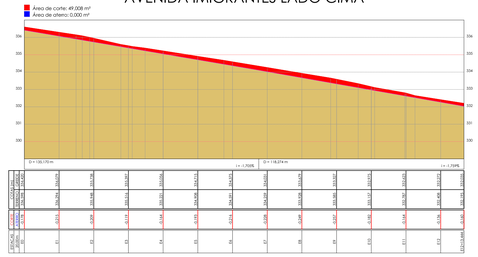
AVENIDA IMIGRANTES LADO CIMA



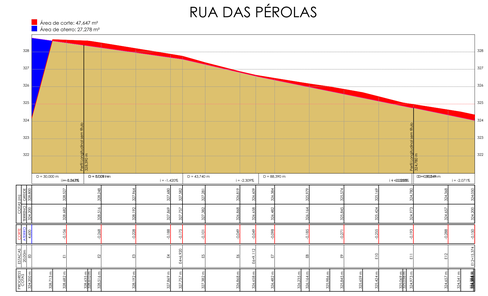
AVENIDA IMIGRANTES



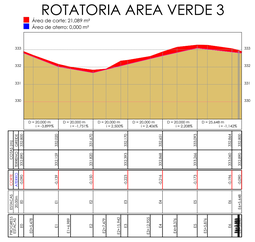
AVENIDA IMIGRANTES LADO CIMA



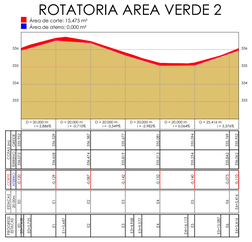
RUA DAS PÉROLAS



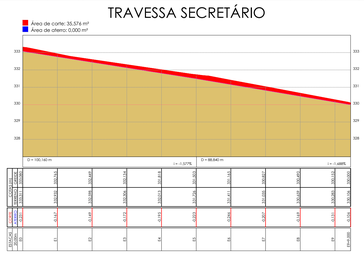
ROTATORIA AREA VERDE 3



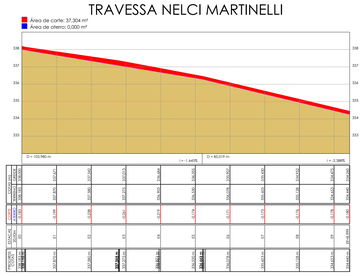
ROTATORIA AREA VERDE 2



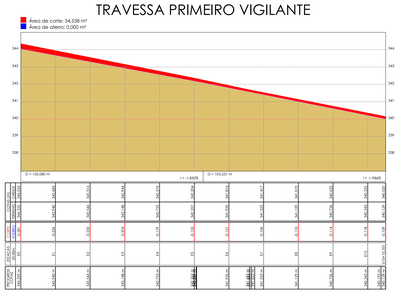
TRAVESSA SECRETÁRIO



TRAVESSA NELCI MARTINELLI



TRAVESSA PRIMEIRO VIGILANTE



PROJETO: TERRAPLENAGEM	**REVISÃO:** 02	**FOLHA:** 02/03	**ORIENTAÇÃO:**

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Santso
Estado (UF): MT
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

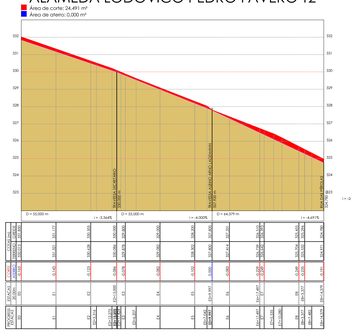
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Planta contendo as seções transversais.

ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²
DESENHO: Gabriela Polachini
ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura
ESCALA: Sem escala
DESTINO: Residencial Pérolas
DATA: Julho/2024

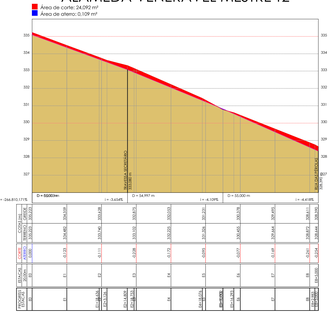
RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ: 51.830.787/0001-42

GABRIELA POLACHINI
CREA 1311208804
RESPONSÁVEL TÉCNICA

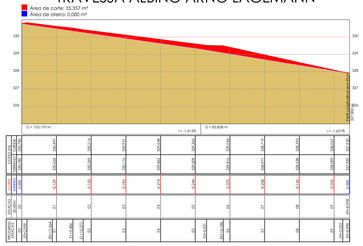
ALAMEDA LODOVICO PEDRO FAVERO T2



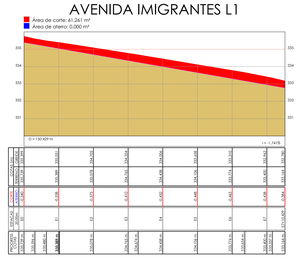
ALAMEDA VENERÁVEL MESTRE T2



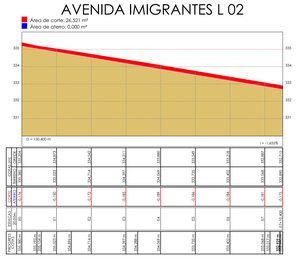
TRAVESSA ALBINO ARNO LAGEMANN



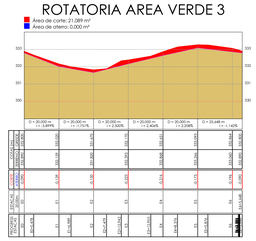
AVENIDA IMIGRANTES L1



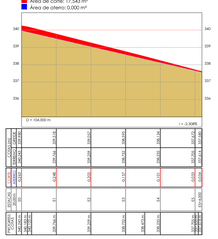
AVENIDA IMIGRANTES L 02



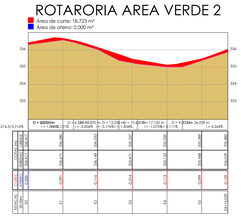
ROTATORIA AREA VERDE 3



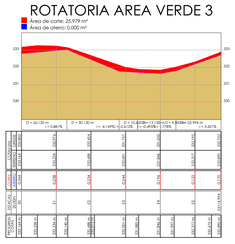
TRAVESSA ORADOR



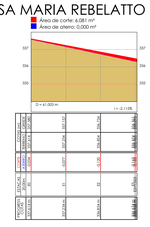
ROTARORIA AREA VERDE 2



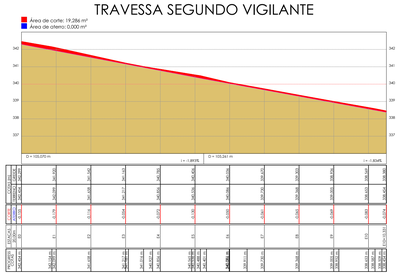
ROTATORIA AREA VERDE 3



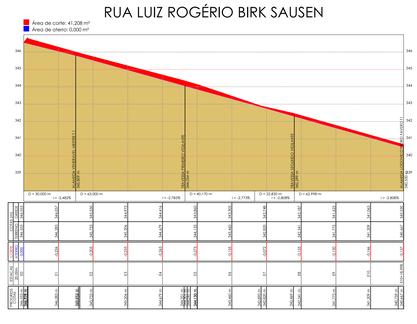
TRAVESA MARIA REBELATTO DALAZEN



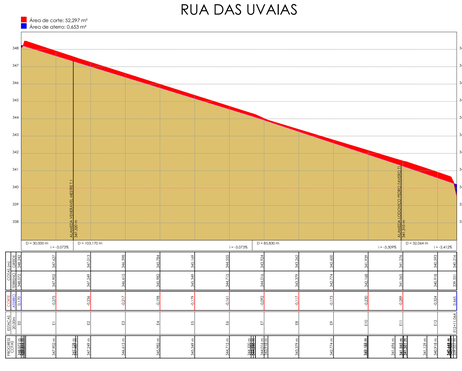
TRAVESSA SEGUNDO VIGILANTE



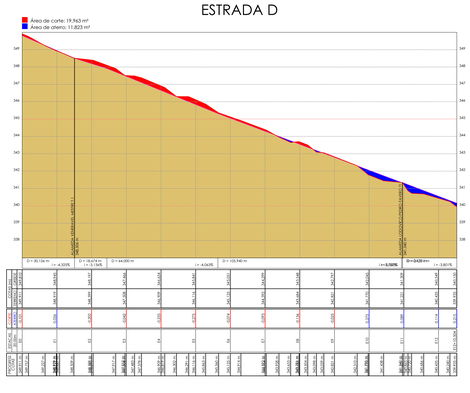
RUA LUIZ ROGÉRIO BIRK SAUSEN



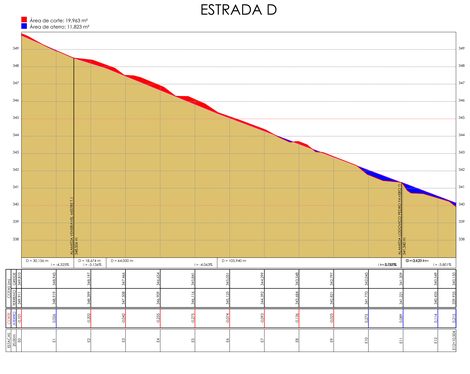
RUA DAS UVAIAS



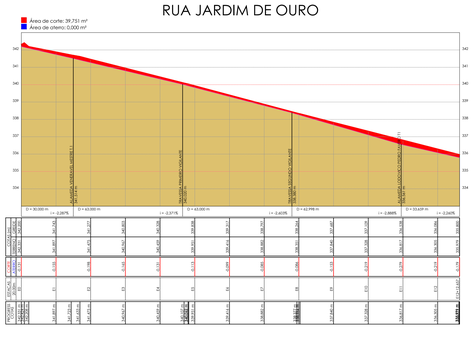
ESTRADA D



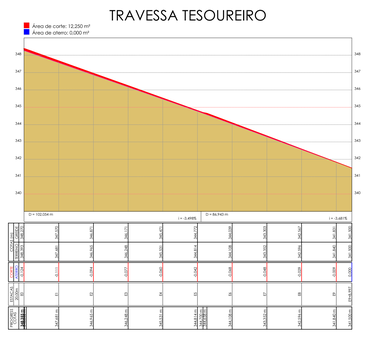
ESTRADA D



RUA JARDIM DE OURO



TRAVESSA TESOUREIRO



PROJETO: TERRAPLENAGEM	**REVISÃO:** 02	**FOLHA:** 03/03	**ORIENTAÇÃO:**

DADOS DO LOTEAMENTO:
Propriedade: Lote 50
Proprietário: Residencial Pérolas LTDA
Município: Sorriso
Estado (UF): MT
Matrícula: 77.085
Área da Matrícula: 229.367,00 m²

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Planta contendo as seções transversais.

ÁREA LOTEADA: 229.367,00 m²

DESENHO: Gabriela Polachini

ASSUNTO: Projeto de Infraestrutura

ESCALA: Sem escala

DESTINO: Residencial Pérolas

DATA: Julho/2024

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
PROPRIETÁRIO
CNPJ: 51.830.797/0001-42

GABRIELA POLACHINI
CREA 231288/D-9
RESPONSÁVEL TÉCNICA

Projeto de Drenagem e Pavimentação Asfáltica elaborado por SIMMETRIA ENGENHARIA E PROJETOS - Sorriso – Mato Grosso.

E-mail: gabriela@simmetriaengenharia.com

Responsável Técnico: Eng.ª Civil: Gabriela Polachini CREA 121120804-4

Volume I - Drenagem e Pavimentação

Volume III - Sinalização

Figura 1 - Localização Loteamento Residencial Pérolas.....3
Figura 2 - Projeto urbanístico do Loteamento Pérolas 3

LISTA DE FIGURAS I
1 APRESENTAÇÃO 3
2 SERVIÇOS PRELIMINARES 3
2.1 LIMPEZA 3
2.2 EXECUÇÃO 3
2.3 EQUIPAMENTOS 3
3 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM 4
3.1 DEFINIÇÃO 4
3.2 EQUIPAMENTOS 4
3.3 EXECUÇÃO 4
4 EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA 5
5 ATERROS 6
5.1 DEFINIÇÃO 6
5.2 EQUIPAMENTOS 6
5.3 LANÇAMENTO 6
5.4 COMPACTAÇÃO 6
6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO 7
7 ANEXOS 8

Este projeto refere-se à terraplenagem do loteamento Residencial Pérolas. O loteamento descrito neste memorial de terraplenagem ocupa uma área total de 229.367 m², está situado no lugar denominado Lote 50, no Município de Sorriso, estado de Mato Grosso, de propriedade de Residencial Pérolas LTDA.



Figura 1 - Localização Loteamento Residencial Pérolas



Figura 2 - Projeto urbanístico do Loteamento Pérolas
Fonte: O Autor (2022)

2.1 LIMPEZA

Os serviços de limpeza serão executados objetivando a remover, das áreas destinadas ao rebaixamento do nível do terreno e o recebimento de aterros, as obstruções naturais e artificiais, que porventura existirem tais como, arbustos, tocos, entulhos ou matacões.

2.2 EXECUÇÃO

As operações correspondentes aos serviços destocamento e limpeza, para o caso de cortes e aterro, terão lugar no interior da faixa de domínio. Nas áreas destinadas a corte será deixado uma camada de no mínimo 0,60 (sessenta centímetros), abaixo do nível projetado, isenta de tocos ou raízes. As camadas de materiais inservíveis serão substituídas. Nas áreas que não serão destinadas à corte e aterro, será preservada a vegetação natural, desde que não represente prejuízos de ordem técnica.

2.3 EQUIPAMENTOS

Serão utilizados equipamentos adequados ao tipo de trabalho, à categoria de material do terreno, bem como o emprego de acessórios manuais. Não serão utilizados explosivos.

3.1 DEFINIÇÃO

Cortes são setores do nivelamento do terreno cuja implantação requer escavação de materiais que constituem o terreno natural desde o nível requerido até a altura resultante do projeto arquitetônico ou da inclinação dos taludes de corte, nas áreas definidas na planta e cortes.

3.2 EQUIPAMENTOS

Será executada com o uso de equipamentos adequados, que possibilitem a execução simultânea de cortes e aterros, tais como, tratores conjugados a carregadores frontais, retroescavadeira, escavadeira de lança, caminhões basculantes.

3.3 EXECUÇÃO

A operação será precedida da execução dos serviços de limpeza. O desenvolvimento da operação de terraplenagem se processará sob a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim serão transportados para a constituições de aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuada nos cortes, sejam compatíveis com as especificações da execução de aterros. Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos cortes para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o deposito dos referidos materiais para a utilização oportuna. Desde que aconselhável técnica e economicamente, as massas em excesso, que constituiriam o bota-fora, devem ser integradas aos aterros, constituindo alargamento da plataforma.

Será evitado o uso de empréstimo, a menos que a topografia ou interseções não o permita, adaptando-se os níveis resultantes a adequada compensação de cortes e aterros, dando-se preferência aos cortes. Os bota-fora serão resultantes do material excedente na compensação efetuada no local, sendo depositados em local previamente autorizado pelo proprietário, obedecendo aos mesmos critérios da execução adotados nesta obra e de acordo com a legislação vigente.

Alameda Lodovico Pedro Favero	123,598	0,120
Alameda Venerável Mestre T.1	105,677	0,245
Avenida Imigrantes Lado Cima	49,008	0,000
Avenida Imigrantes Lado Baixo	32,852	0,000
Avenida Imigrantes Lado Cima	49,008	0,000
Rua das Pérolas	47,647	27,278
Rotatória Área Verde 3	21,089	0,000
Rotatória Área Verde 2	15,475	0,000
Travessa Secretário	35,576	0,000
Travessa Nelci Martinelli	37,304	0,000
Travessa Primeiro Vigilante	34,538	0,000
Alameda Lodovico Pedro Favero T2	24,491	0,000
Alameda Venerável Mestre T.2	24,092	0,000
Travessa Albino Arno Lagemann	35,357	0,000
Avenida Imigrantes L1	61,261	0,000
Avenida Imigrantes L2	26,521	0,000
Rotatória Área Verde 3	21,089	0,000
Travessa Orador	17,543	0,000
Rotatória Área Verde 2	18,723	0,000
Rotatória Área Verde 3	25,979	0,000
Travessa Maria Rebelatto Dalazen	6,081	0,000
Travessa Segundo Vigilante	19,286	0,000
Rua Luiz Rogério Birk Sausen	41,208	0,000
Rua das Uvaias	52,297	0,653
Estrada D	19,963	11,823
Estrada D	19,963	11,823
Rua Jardim de Ouro	39,751	0,000
Travessa Tesoureiro	12,250	0,000

5.1 DEFINIÇÃO

Os aterros são setores da terraplenagem cuja implantação requer depósito de materiais terrosos, provenientes dos cortes, construídos até os níveis previstos no projeto.

5.2 EQUIPAMENTOS

O transporte de terra para a construção de aterros será executado por equipamento adequado para a execução simultânea de cortes e aterros.

5.3 LANÇAMENTO

Será feito em camadas de no máximo 0,30 (trinta centímetros) em toda a extensão do aterro.

5.4 COMPACTAÇÃO

Todas as camadas serão convenientemente compactadas com equipamentos apropriados a cada caso, até atingirem compactação ideal.

_____

RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA

CNPJ.: 51.835.787/0001-42

Proprietária

_____

GABRIELA POLACHINI

CREA 121120804-4

Autora do Projeto e Resp. Técnica

Manual de técnicas de pavimentação, vol. II. São Paulo, Pini, 2001.

8

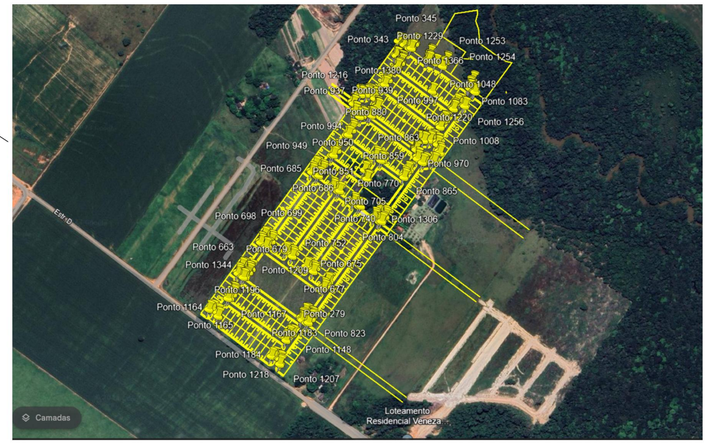




QUADRO DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	**ÁREA (m²)**	**% da área loteada**
ÁREA TOTAL DA MATRÍCULA 77.085	**229.367,00**	
ÁREA TOTAL LOTEADA	**229.367,00**	**100,00%**
LOTES (RESIDENCIAIS E COMERCIAIS) - 322 lotes	**131.099,97**	**57,16%**
ÁREAS VERDES + ELUP	**22.937,91**	**10,00%**
ÁREAS VERDE	18.467,49	
ESPAÇO LIVRE DE USO PÚBLICO	4.470,42	
EQUIP. COMUNITÁRIOS	**13.415,95**	**5,85%**
SISTEMA VIÁRIO	**61.913,17**	**26,99%**

QUADRO DE ÁREAS - TOTAL DE LOTES			
LOTES	**Nº**	**área (m²)**	**%**
Lotes residenciais e comerciais	322	131.099,97	88,00
Lotes para equipamentos comunitário	1	13.415,95	9,00
Lotes para espaço livre de uso público	1	4.470,42	3,00
TOTAL	**324**	**148.986,34**	**100,00**





RESIDENCIAL PÉROLAS		
Quadra	Área	Qde Lotes
01	2.568,59 m²	7
02	9.378,97 m²	23
03	8.341,48 m²	23
04	2.884,98 m²	7
05	1.730,86 m²	4
06	4.389,66 m²	12
07	9.365,32 m²	26
08	9.365,32 m²	26
09	9.365,32 m²	26
10	7.291,70 m²	19
11	3.835,10 m²	10
12	12.300,11 m²	14
13	4.083,48 m²	11
14	9.352,21 m²	22
15	4.556,56 m²	11
16	3.540,32 m²	9
17	9.225,40 m²	22
18	6.949,48 m²	18
19	7.944,20 m²	21
20	4.600,91 m²	11
5-A	13.415,95 m²	01
A. VERDE	21.524,19 m²	01
Total	166.040,11 m²	324

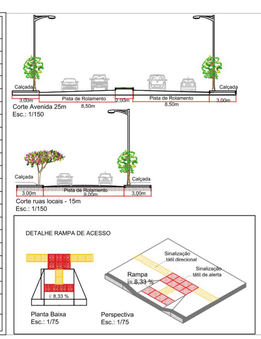
LOTE 50-A MAT. 77085

BSA- M-3557 E=638.421,837 m N=8.616.781,239 m

De	Para	Azimute	Distância
BSA-M-3557	BSA-M-3558	122°24'55"	85,722 m
BSA-M-3558	BSA-M-3559	26°18'39"	136,115m
BSA-M-3559	BSA-M-3560	77°45'03"	55,575 m
BSA-M-3560	BSA-M-3561	168°06'36"	8,005 m
BSA-M-3561	BSA-M-3562	191°31'17"	18,997 m
BSA-M-3562	BSA-M-3563	157°30'47"	22,147 m
BSA-M-3563	BSA-M-3564	171°57'21"	33,859 m
BSA-M-3564	BSA-M-3565	122°19'40"	42,261 m
BSA-M-3565	BSA-M-3566	118°40'19"	35,071 m
BSA-M-3566	BSA-M-3567	99°23'39"	15,488 m
BSA-M-3567	BSA-M-3568	212°38'57"	513,049 m
BSA-M-3568	BSA-M-3569	212°42'36"	131,453 m
BSA-M-3569	BSA-M-3570	212°42'36"	296,600 m
BSA-M-3570	BSA-M-3571	303°35'51"	250,501 m
BSA-M-3571	BSA-M-3572	32°24'55"	362,427 m
BSA-M-3572	BSA-M-3573	32°24'55"	248,747 m
BSA-M-3573	BSA-M-3574	32°24'55"	124,285 m
BSA-M-3574	BSA-M-3557	32°24'55"	79,615 m

Área: 22,9367 ha

Perímetro: 2.459,917 m



ÓCTTA
ARQUITETURA & ENGENHARIA

OBS.: NÃO SÃO PERMITIDAS ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. LEI DE REGULAMENTO DIREITO AUTORAL Nº 898673.

PROPRIETÁRIA:
RESIDENCIAL PÉROLAS LTDA
CNPJ: 51.835.787/0001-42

LOCAL:
LOTE 50-A, LOTEAMENTO GLEBA SORRISO, MUNICÍPIO DE SORRISO - MT

TÍTULO: LOTEAMENTO RESIDENCIAL PÉROLAS – MAT. 77085
FOLHA: 01

ASSUNTO: PROJETO URBANÍSTICO

ESCALA:	DATA:	AREAS
1/1300	OUTUBRO DE 2023	vide tabela

AUTOR/ RESP. TÉCNICO:
RENAN DE ANDRADE
Arquiteto e Urbanista CAU A167678-4

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos 11 dias do mês de novembro de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o Loteamento, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE

- Proprietário: Santa Felicidade Empreendimentos Imobiliários Ltda.
- Descrição: Loteamento Santa Felicidade (ZEIS – Zona Especial de Interesse Social e ZCT-3 – Zona de Corredor de Transporte 3).
- Localização: Localizado no lote n. º 92-BA, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT.
- Área total da matrícula: 118.302,26 m².
- Área total loteada: 118.302,26 m².
- Áreas Verdes: 15.358,31 m² (Área Verde + ELUP).

Sorriso – MT, 11 de novembro de 2024.

gov.br Documento assinado digitalmente
ARI GENEZIO LAFIN
Data: 13/11/2024 10:42:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

ARI GENÉSIO LAFIN
Prefeito Municipal

gov.br Documento assinado digitalmente
EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Data: 12/11/2024 12:22:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Ciente: EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO (RENOVAÇÃO)

Aos 11 dias do mês de novembro de dois mil e vinte e quatro, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o Loteamento, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE

- Proprietário: Santa Felicidade Empreendimentos Imobiliários Ltda.
- Descrição: Loteamento Santa Felicidade (ZEIS – Zona Especial de Interesse Social e ZCT-3 – Zona de Corredor de Transporte 3).
- Localização: Localizado no lote n. º 92-BA, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT.
- Área total da matrícula: 118.302,26 m².
- Área total loteada: 118.302,26 m².
- Áreas Verdes: 15.358,31 m² (Área Verde + ELUP).

Sorriso – MT, 22 de outubro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br
ALEI FERNANDES
Data: 29/10/2025 08:32:39-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Documento assinado digitalmente
gov.br
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 29/10/2025 08:05:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Ciente: JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE

Certificamos para os devidos fins que o Projeto Urbanístico do Loteamento Santa Felicidade, localizado no lote n. º 92-BA, situado no Loteamento Gleba Sorriso, no Município de Sorriso - MT, de propriedade da empresa **Santa Felicidade Empreendimentos Imobiliários Ltda**, inscrita no CNPJ 41.908.004/0001-50, registrado neste departamento em aprovação de projeto sob n. º 452/2023 (protocolo 9731/2023 de 03/04/2023), foi **APROVADO** junto a este departamento mediante a Aprovação Prévia (Renovação) protocolada neste departamento em requerimentos diversos sob n. º 004/2024 (protocolo 7170/2024 de 08/03/2024), emitida na data de 11 de março de 2024.

Esta certidão terá validade por 90 (noventa) dias, e a mesma não gera direito ao proprietário para a execução das obras de infraestrutura.

Sorriso – MT, 11 de novembro de 2024.

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANA KARINA ALVES
Data: 11/11/2024 10:56:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANA KARINA ALVES
Arquiteta e Urbanista
Secretaria Municipal da Cidade

Documento assinado digitalmente
gov.br
EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Data: 12/11/2024 12:26:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
Secretário Municipal da Cidade
Prefeitura Municipal de Sorriso

DECRETO Nº 1.175, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2024.

Aprova o Loteamento Santa Felicidade, e dá outras providências.

Ari Genézio Lafin, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso das atribuições legais e,

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 19/11/2024 - 10:35, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20295. Folha 1 de 2

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Santa Felicidade, aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 11 de novembro de 2024;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado o Loteamento Santa Felicidade, de propriedade de Santa Felicidade Empreendimentos Imobiliários Ltda, inscrita no CNPJ nº 41.908.004/0001-50, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 65,00 m² (sessenta e cinco metros quadrados) de área construída em alvenaria.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 19 de novembro de 2024.

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

Assinatura Digital
ARI GENÉZIO LAFIN
Prefeito Municipal

Assinatura Digital
BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Publicado no JOEM-MT/AMM
21/11/24

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO (CPF ###.286.028-##),ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##), em 19/11/2024 - 10:35, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/20295. Folha 2 de 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, nº 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA PRÉVIA Nº 0211/2024	VALIDADE: 15/10/2027

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0408	2024/0408	**24/06/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:

SANTA FELICIDADE EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELCIDADE

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
41.908.004/0001-50	12º 31' 55,92"	55º 45' 59,03"

ENDEREÇO:

RUA GRACILIANO RAMOS, S/N - MATRÍCULA Nº. 72.105

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
LOT. GLEBA SORRISO	SORRISO – MT	78890-000

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
72.105	118.302,26 m²	98.494,98 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0404/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 15 / 10 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **NERCI ADRIANO DENARDI**	ASSINADO DIGITALMENTE **ARI GENEZIO LAFIN**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.29(ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19375. Folha 1 de 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO

SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC

Avenida Imigrantes, n° 4095 – Bairro Rec. Dos Pássaros – CEP: 78.890-283 – Fone (66) 3545-8353

SAMATEC

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

N° 0215/2024

VALIDADE: **15/10/2027**

A SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SAMATEC, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar n° 055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente licença.

PROCESSO:	PROTOCOLO:	DATA DO PROTOCOLO:
2024/0408	2024/0408	**24/06/2024**

NOME/RAZÃO SOCIAL:

SANTA FELICIDADE EMPREENDIMENTOS IMOB. LTDA

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL/NOME FANTASIA:

LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELCIDADE

CPF/CNPJ:	LATITUDE: Sul	LONGITUDE: Oeste
41.908.004/0001-50	12º 31' 55,92"	55º 45' 59,03"

ENDEREÇO:

RUA GRACILIANO RAMOS, S/N - MATRÍCULA N°. 72.105

BAIRRO/MICRORREGIÃO	CIDADE:	CEP:
LOT. GLEBA SORRISO	SORRISO – MT	78890-000

MATRICULA DO IMÓVEL	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA DO EMPREENDIMENTO
72.105	118.302,26 m²	98.494,98 m²

ATIVIDADE PRINCIPAL:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ATIVIDADE LICENCIADA:

68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

ENQUADRAMENTO:	DESCRIÇÃO:
T.COOP.TEC.0484/2017 Clique aqui	68.10-2-03 LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

RESTRIÇÕES, DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA.

As contidas no **Parecer Técnico Nº 0404/SAMATEC/2024** e na legislação em vigor. Esta licença é válida conforme processo supracitado, observado as condições deste documento bem como seus anexos que, embora não transcritas, são parte integrante do mesmo.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

SORRISO, 15 / 10 / 2024.

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	PREFEITO MUNICIPAL DE SORRISO
ASSINADO DIGITALMENTE **NERCI ADRIANO DENARDI**	ASSINADO DIGITALMENTE **ARI GENEZIO LAFIN**

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por ARI GENEZIO LAFIN (CPF ###.319.161-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290
ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19373. Folha 1 de 1

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 1 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

REQUERENTE: SANTA FELICIDADE EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA
NOME FANTASIA: LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELCIDADE
CPF/CNPJ: 41.908.004/0001-50
ENDEREÇO DA OBRA: RUA GRACILIANO RAMOS, S/N - MATRÍCULA N°. 72.105 - SORRISO/MT.
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 12°31'55.92"S 55°45'59.03"O

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE PRINCIPAL:

68.10-2-03 – LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE LICENCIADA:

68.10-2-03 – LOTEAMENTO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

TÉCNICO(s) RESPONSÁVEL(VEIS):

NOME: FELIPE CUNHA CAVASSAN
CONFEA/CREA: 2612258450-MT
ART: 1220240079121
ATIVIDADE TÉCNICA: ESTUDOS AMBIENTAIS, PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS (SIST. ESGOTO; RESÍDUOS SOLIDOS);
E-MAIL: felipe@florenceambiental.com.br
FONE: 66 3544-6108

NOME: VERIDIANE PICCOLI
CAU/BR: 000A953652
RRT: SI12803821R03CT001/RRT12803821
ATIVIDADE TÉCNICA: Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento, Memorial descritivo E Cronograma, Projeto urbanístico, Projeto de arquitetura paisagística, Projeto de sistema viário e acessibilidade,
E-MAIL: não informado
FONE: não informado

NOME: VINICIUS CAETANO DE ALMEIDA PORTELA TOCANTINS
CONFEA/CREA: 1215589425
ART: 1220230085018
ATIVIDADE TÉCNICA: Ensaio de sondagem geotécnica, Laudo de Estudo hidrogeológico (ensaio de permeabilidade -infiltração para loteamento), Ensaio de percolação no solo;
E-MAIL: não informado
FONE: não informado

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 2 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

NOME: FELIPE CUNHA CAVASSAN
CONFEA/CREA: 2612258450-MT
ART: 1220230221883
ATIVIDADE TÉCNICA: Projeto de ligação individual de rede de água, Projeto de ligação de rede de esgoto, projeto de estudos ambientais, projeto de sistema de esgoto/resíduos sólidos.
E-MAIL: felipe@florenceambiental.com.br
FONE: 66 3544-6108

NOME: GABRIELA POLACHINI
CONFEA/CREA: 1211208044
ART: 1220240054854
ATIVIDADE TÉCNICA: Ensaio físico de solos, Projeto de sistemas de drenagem para obras civis (galeria), projeto de pavimentação asfáltica para vias urbanas, projeto de sinalização viária;
E-MAIL: não informado
FONE: não informado

NOME: PABLO LAUSCHNER
Nº CONSELHOR DE CLASSE: 90367677172
TERMO DE RESP. TECNICA: CFT2302771403
ATIVIDADE TÉCNICA: projeto elétrico de loteamento santa felicidade localizado em sorriso com 03 trafos de 75kva e 01 posto de
Transformação de 112.5kva em tensão nominal 13.8kv
E-MAIL: pabloprojetoseletricos@gmail.com
FONE: (66) 3544-0365

OBJETIVO: Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI).

HISTÓRICO DO PROCESSO

Processo protocolado junto a SAMATEC em 24/06/2024, sob nº 2024/0408 cuja finalidade consiste na implantação de loteamento urbano, denominado LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELCIDADE, situado no Lote 92-BA, situado no Loteamento Gleba Sorriso, matrícula n° 72.105, folha n° 01F, livro n° 2, do Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso/MT, expansão urbana, Município de Sorriso/MT.

As informações deste parecer foram elaboradas de acordo com os documentos apresentados nos autos do processo administrativo ambiental (licenciamento ambiental) e nas

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

informações consultadas no banco de dados da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia – SAMATEC / Sorriso-MT.

Após análise documental e vistoria *in loco*, foi emitido o ofício de pendência n° 0345/SAMATEC/SORRISO/2024, diante do exposto, visando atender as solicitações descritas no ofício de pendência, o responsável técnico realizou a "juntada 01". Diante do fato, após superado as solicitações descritas no ofício, passamos a elaboração deste parecer técnico. De fato, o andamento do processo junto ao departamento ambiental municipal é mais detalhado que o descrito, entretanto, o objetivo neste tópico é apresentar os pontos principais que culminaram na emissão das licenças solicitadas, ficando ao leitor a possibilidade de a qualquer momento, solicitar vistas ao processo à SAMATEC e assim, verificar maiores informações que julgar necessário.

ANÁLISE:

Trata-se de **LOTEAMENTO URBANO**, onde algumas considerações são de suma importância serem destacadas:

I - O imóvel que fará parte do loteamento passou a integrar o perímetro urbano através de lei municipal que delimita o mesmo e comprovada por certidão expedida pela municipalidade, sendo que o município tem autonomia sobre seu território. A alteração do zoneamento foi feita por lei dentro do que a constituição federal confere ao município no exercício de sua competência.

Conforme Legislação Estadual estabelece que as **ÁREAS VERDES** têm percentual definido no Art. 22, parágrafo único da Lei Complementar nº 38 de 21 de novembro de 1995, acrescentado pela Lei Complementar nº 232/2005. Assim, para aprovação e posterior registro do loteamento será exigida o mínimo de **10% (dez por cento) de área verde**, incluindo praças públicas, parques e canteiros centrais, do total da área loteada, com averbação na matrícula após o registro do loteamento.

II – O termo de cooperação técnica nº 484/2017/SEMA/MT e seu aditivo, delegou ao Município de Sorriso o licenciamento da atividade de parcelamento do solo.

III – O empreendimento a ser instalado possui certidão de Viabilidade para implantação de loteamento emitida pela Prefeitura de Sorriso, citamos: ***Certidão de Viabilidade com protocolo n° 20393/2021 emitida em 18 de fevereiro de 2022,*** *firmados*

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 3 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

por Janine G. de F Costa – Arquiteta e Urbanista e Ednilson de Lima Oliveira – Secretário Municipal da Cidade. ***Aprovação previa, sob protocolo 7170/2024.***

IV - Planejamento e racionalização do uso do meio ambiente;

V - Organização e utilização adequada do solo urbano;

VI - A prevenção dos danos e degradações ambientais através da adoção de medidas que neutralizem ou minimizem, para níveis tecnicamente seguros, os efeitos desejados;

A área da matrícula é: **118.302,26 m²,** conforme Certidões de Inteiro Teor **nº 72.105,** do Cartório de Registro de Imóveis de Sorriso/MT. O empreendimento possuirá a denominação de ***LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELCIDADE,*** situado no endereço supracitado, no perímetro urbano do Município de Sorriso, Estado de Mato Grosso.

O loteamento seguirá o padrão, mantendo proporcionalidade entre as quadras e o sistema viário e será regido pelas Legislações Federal, Estadual e Municipal em todas as suas diretrizes, atendendo assim ao que determinam as leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Sistema Viário. Ressaltamos que a área do Loteamento está fora da zona de amortecimento da Unidade de Conservação – Parque Ecológico Municipal, estabelecido pelo Decreto n° 092, de 27 de junho de 2019 – (zona de amortecimento da unidade de conservação Parque Natural Municipal Claudino Frâncio).

A implantação de LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELCIDADE, com total de 243 lotes: sendo 239 lotes comerciáveis; 03 Equipamentos Comunitários; Sistema Viário e Áreas Verdes (incluso ELUP – Espaço Livre de Uso Público) conforme as tabelas apresentadas na planta urbanística apresentadas no processo pelo técnico responsável, que seguem abaixo:

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.636.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 4 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	%
ÁREA DO LOTEAMENTO	98.494,98	83,26
APP	19.807,28	16,74
ÁREA TOTAL DA MATRÍCULA	**118.302,26**	**100**
LOTES COMERCIAVEIS	51.171,46	43,25
AREA VEPDE + ELUP (13.545,70 + 1.812,61)	15.358,31	12,98
EQUIPAMENTO COMUNITARIO	5.579,40	4,72
SISTEMA VIARIO	26.385,81	22,30
AREA DA APP	19.807,28	16,75
TOTAL	**118.302,26**	**100**

QUANTIDADE DE LOTES			
LOTES	N°	ÁREA (m²)	%
LOTES COMERCIAVEIS	239	51.171,46	87,35
EQUIPAMENTO COMUNITARIO	03	5.579,40	9,52
ELUP	01	1.812,61	3,10
TOTAL	**243**	**58.563,47**	**100**

Imagem 01 – quadro retirado do memorial descritivo da Arquiteta, Pág 03.

Abrimos um parêntese para explanar sobre Reserva Legal e Área Verde, conforme definido na lei 12.651 de 25 de maio de 2012, a extinção da obrigatoriedade da reserva legal, em propriedades rurais, ocorrerá concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos, vejamos:

> *Art. 19. A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal não desobriga o proprietário ou posseiro da manutenção da área de Reserva Legal, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.*

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 5 de 19

Sendo assim, considerando a diferenciação estabelecida em lei, entendemos que, qualquer obrigatoriedade de manutenção de reserva legal e/ou averbação será extinta com o registro do loteamento.

Outro ponto relevante é que, conforme consulta na base de informações do GeoPortal da SEMA-MT Secretaria De Estado De Meio Ambiente (https://geoportal.sema.mt.gov.br/#/), a área a ser loteada não possui cadastro ambiental rural conforme figura abaixo:

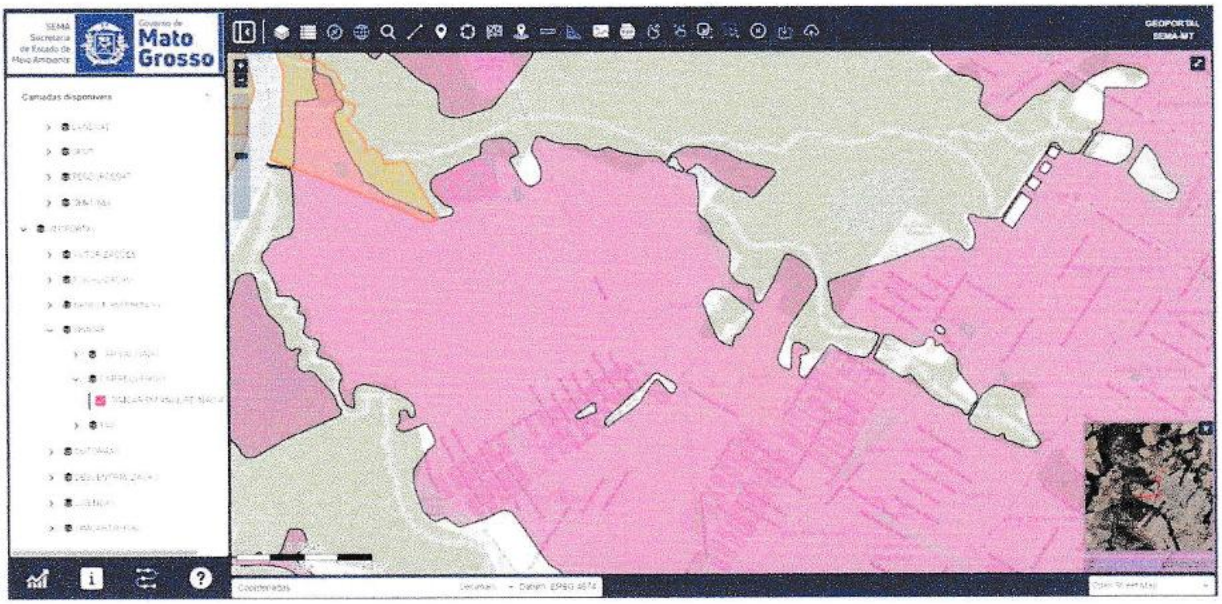


Imagem 02 – PrintScreen da página do geoportal emitida em 11/10/2024

Quanto as ÁREAS VERDES, conforme as exigências legais no Estado de Mato Grosso, onde do total de área a ser loteado, o empreendimento deve possuir no mínimo 10% de área verde, podendo ser incluso praças públicas, parques e canteiros centrais, nos canteiros centrais especificamente existem padrões estabelecidos para serem considerados áreas verdes, (Lei complementar n. 38 de 21 de novembro de 1995, art. 22, parágrafo único e suas alterações), deste modo, foi proposto pelo loteador a **15.358,31 m² de área verde total, sendo AV 1 – 13545,70 m² e ELUP –**

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ### 019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 6 de 19

1.812,31 m²), contabilizando 12,98%, superando o mínimo necessário estabelecido em Lei. É válido informar que parte das áreas verdes propostas são a anexas a área de preservação permanente APP, que favorecerá a formação de corredores ecológicos, melhorando a qualidade ambiental urbana e protegendo os recursos hídricos no entorno. Ressaltamos que conforme esclarecimentos do técnico responsável a APP será desmembrada em ato contínuo e doada ao município de Sorriso.

PROJETO URBANÍSTICO E ARBORIZAÇÃO URBANA:

O projeto Urbanístico foi elaborado pela Arquiteta e Urbanista VERIDIANE PICCOLI, CAU/BR: 000A953652, RRT: SI12803821R03CT001, RRT12803821, tendo como atividades técnicas: Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento, Memorial descritivo E Cronograma, Projeto urbanístico, Projeto de arquitetura paisagística, Projeto de sistema viário e acessibilidade. Enfatizamos que as Aprovações dos projetos: urbanístico, projeto viário e acessibilidade, drenagem de águas pluviais (continuidade de ruas e avenidas, padrão de quadras e lotes, dentre outros elementos arquitetônicos e de engenharia civil) **é competência da Secretária da Cidade do Município de Sorriso – Departamento de Engenharia**. Diante do exposto, considerando que o requerente apresentou a consulta prévia do loteamento (aprovação) e aprovação prévia, ambas emitidas pelo Departamento de Engenharia, entendemos todos os elementos arquitetônicos e drenagem foram aprovados.

O **projeto de arborização** foi considerado satisfatório e **APROVADO** e deverá ser implantado conforme projeto apensado ao processo e resumo que segue abaixo:

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 7 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

As mudas de Resedá Branco, Oiti e Pata de Vaca serão distribuídas também no Equipamento Comunitário, Área Verde/ELUP da seguinte forma:

EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO

MUDAS	UNIDADES
Resedá Branco	27 un
Oiti	22 un
Pata de Vaca	17 un
Total de Mudas	66 un

ÁREA VERDE / ELUP

MUDAS	UNIDADES
Resedá Branco	47 un
Oiti	53 un
Pata de Vaca	43 un
Total de Mudas	143 un

Logo, teremos um quantitativo geral estimado de:

- Resedá Branco: 94 mudas
- Oiti: 163 mudas
- Pata-de-vaca: 306 mudas

Perfazendo um montante de 563 mudas plantadas em todo o loteamento.

Imagem 3 – resumo do projeto de arborização do loteamento, caderno de paisagismo anexo, pág. 08

ASPECTOS FÍSICOS – BIÓTICOS – HIDROGRAFIA; PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL:

Segundo informações do responsável técnico Eng. **FELIPE CUNHA CAVASSAN,** O solo predominante é o latossolo vermelho/amarelo distrófico, textura arenosa, ocorrendo também solos hidromórficos próximo aos cursos d'água. Segundo o projeto RADAM BRASIL o tipo de solo LVDI que ocorre no imóvel e de utilização restrita tanto para lavoura, quanto para pecuária ou silvicultura intensiva, necessitando de correção do solo, como fertilidade intensiva e manejo adequado para estas atividades.

O solo é de baixa fertilidade natural, apresentando alta troca de alumínio trocável e Ph em torno de 4,0.

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.636.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 8 de 19

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 9 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

A área não possui mais características de sua formação natural, estando fortemente antropizada, utilizada por anos na atividade agrícola (pecuária), ainda, envolta de loteamentos recém implantados já com asfalto na frente e lateral da área a ser loteada. O empreendimento situa-se ao longo da Rua Graciliano Ramos onde a mesma foi recém executada em frente a área a ser loteada dando mais mobilidade ao município de Sorriso. Estando sujeito a pressão natural pelo parcelamento do solo através de loteamentos para atendimentos à demanda derivada do crescimento do município. A principal via municipal de acesso até o loteamento é a Rua Graciliano Ramos.

Os parâmetros estabelecidos para o loteamento seguem a legislação de zoneamento e uso e ocupação do solo do município de Sorriso- MT, que o classificou como sendo ZEIS. Seguindo assim todas as exigências estabelecidas pelo órgão competente.

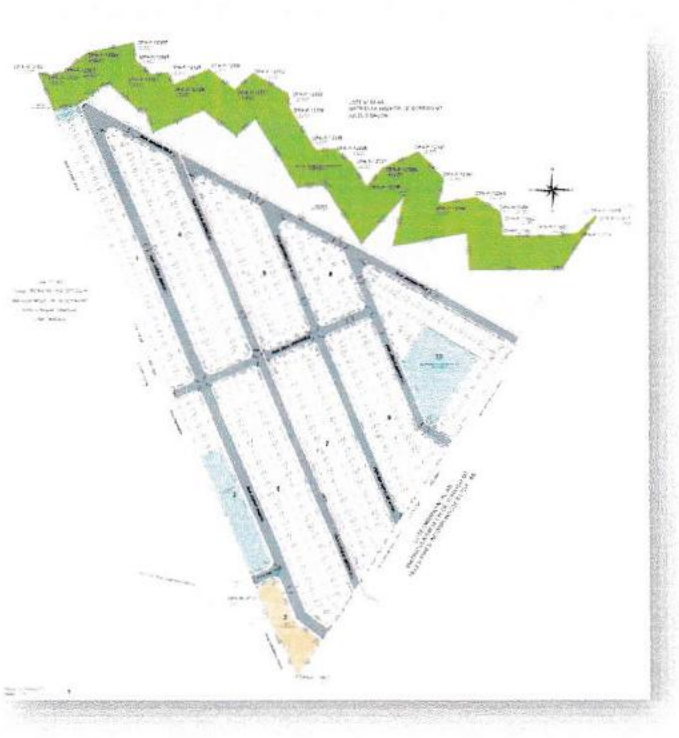


Imagem 4 – **Planta do loteamento com identificação das áreas públicas**

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

ESTUDO HIDROGEOLÓGICO:

O Estudo hidrogeológico foi elaborado pelo Geólogo **VINICIUS CAETANO DE ALMEIDA PORTELA TOCANTINS**, CONFEA/CREA: 1215589425, ART: 1220230085018, ATIVIDADE TÉCNICA: Ensaio de sondagem geotécnica, Laudo de Estudo hidrogeológico (ensaio de permeabilidade -infiltração para loteamento), Ensaio de percolação no solo;.

Foi informado no laudo hidrogeológico anexado aos autos, que a área do loteamento: *"...O aquífero livre é constituído de conglomerados e arenito fino, além do grande conteúdo de argila. No momento do trabalho de campo não foram encontrados poços que pudessem ser medidos na região. Considerando os dados levantados em campo, nível d'água nas sondagens, topografia e proximidades com as drenagens, podemos dizer que o fluxo d'água se dá para Norte-Nordeste (N-NE)...*

A geologia da região é caracterizada pela ocorrência das coberturas detrito lateríticas ferruginosas e formação Salto das Nuvens...

As sondagens foram realizadas até a profundidade de 5 m. Foi possível observar o N.A. em todas as sondagens realizadas no empreendimento conforme apresentado nos boletins. Confirmou-se a classificação geral dos solos da região, Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico. O sistema geomorfológico classifica-se como denudacional misto, localizado na unidade geomorfológica Planalto do Parecis.

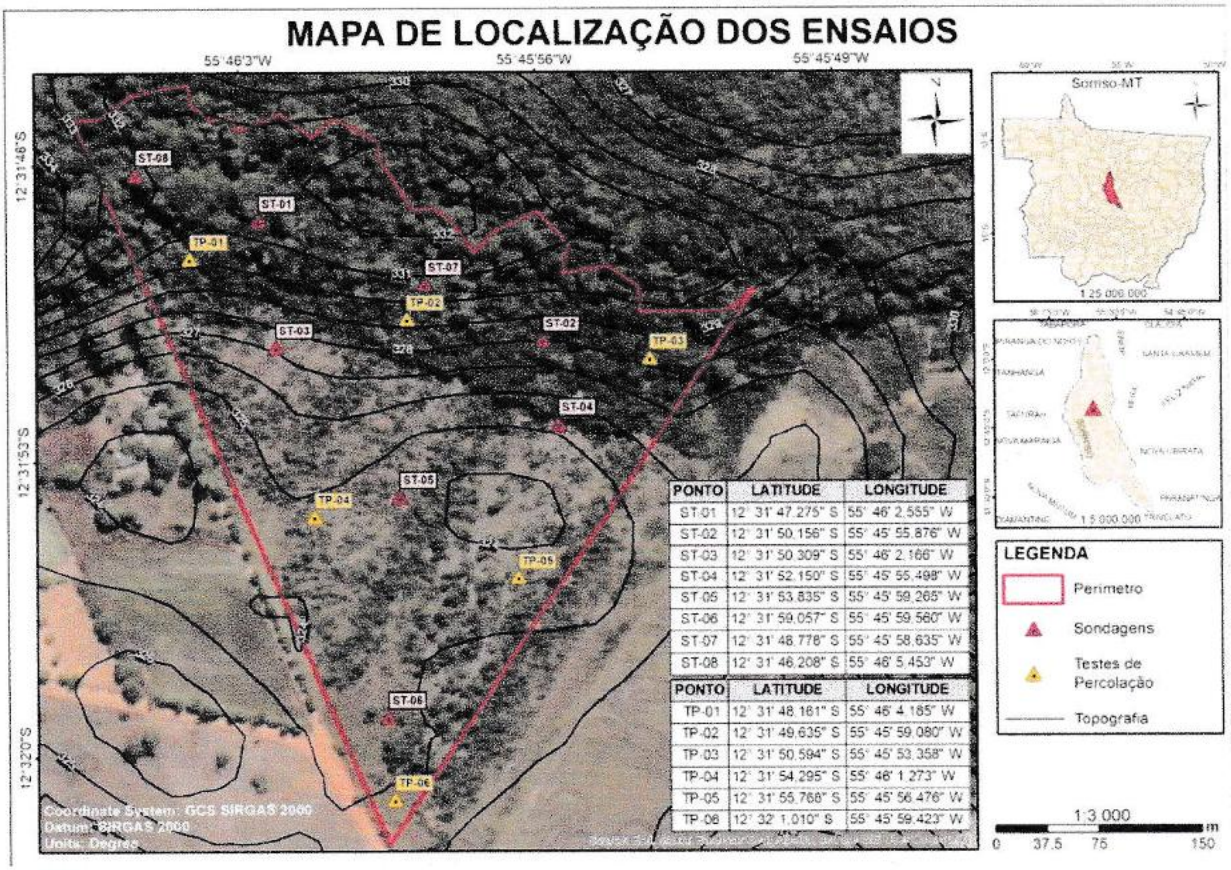
O teste de percolação revelou a percolação média até a profundidade de 1,00 metro foi de 0,096 m³/m².dia, ou seja, 96 litros/m².dia.

No objetivo de atender as normas de distanciamento entre o S.T.E. e o Nível freático, o empreendedor poderá apresentar soluções de aterramento afim de aumentar a cota topográfica na região e, consequentemente aumentar a área de absorção do sumidouro, ou outras alternativas de engenharia e saneamento que o mesmo julgar necessário."

O geólogo não classificou a área como impropria para o empreendimento, também não identificou indícios de solos hidromórficos. A única ressalva que o

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 10 de 19

geólogo faz é de que a profundidade média não atende as normas de execução do sistema de tratamento de esgoto por sistema fossa/sumidouro, tendo que o empreendedor utilizar de alternativas construtivas como: "***soluções de aterramento afim de aumentar a cota topográfica na região e, consequentemente aumentar a área de absorção do sumidouro, ou outras alternativas de engenharia e saneamento que o mesmo julgar necessário.***"



PONTO	LATITUDE	LONGITUDE
ST-01	12° 31' 47,275" S	55° 46' 2,555" W
ST-02	12° 31' 50,156" S	55° 45' 55,876" W
ST-03	12° 31' 50,309" S	55° 46' 2,166" W
ST-04	12° 31' 52,150" S	55° 45' 55,498" W
ST-05	12° 31' 53,835" S	55° 45' 59,265" W
ST-06	12° 31' 59,057" S	55° 45' 59,560" W
ST-07	12° 31' 48,778" S	55° 45' 58,635" W
ST-08	12° 31' 46,208" S	55° 46' 5,453" W

PONTO	LATITUDE	LONGITUDE
TP-01	12° 31' 48,161" S	55° 46' 4,185" W
TP-02	12° 31' 49,635" S	55° 45' 59,080" W
TP-03	12° 31' 50,594" S	55° 45' 53,358" W
TP-04	12° 31' 54,295" S	55° 46' 1,273" W
TP-05	12° 31' 55,768" S	55° 45' 56,476" W
TP-06	12° 32' 1,010" S	55° 45' 59,423" W

Imagem 5 – Pontos de sondagem retirado do estudo hidrogeológico, pág. 16

Conforme parecer do geólogo, não há nada que desaprove a implantação do loteamento na área.

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERIKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 11 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

PROJETOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO:

Os projetos de água e esgoto, foram elaborados pela Engenheiro Sanitarista **FELIPE CUNHA CAVASSAN**.

A água a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (**CARTA ASO n° 462-2023, Protocolo nº4669-2023**).

Destacamos que, a viabilidade supracitada vinculou 2 loteamentos (LOTEAMENTO BOM JARDIM e LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE) e estabeleceu várias exigências, todavia, dentre as inúmeras exigências, foi solicitado a perfuração de um poço com profundidade mínima de 150 metros, diâmetro de 8 polegadas já revestido e vazão mínima de 50m³/h, sendo assim, o requerente apresentou a autorização de perfuração de poço tubular n° 2233/2024, validade até **03 de março de 2025**, PT n° 2853/2024, processo n° 1937/2024.

O local para implantação do poço será em uma área cedida pelo loteador ao município a Concessionária, localizada no Loteamento Bom Jardim, Equipamento Comunitário 01, Quadra 5, inscrito sob matrícula nº 72.118. Informamos que, independentemente dos acordos firmados entre os envolvidos na Carta ASO nº 462-2023, fica o loteador obrigado a entregar todas as obras exigidas no referido documento para obtenção da licença de operação.

No projeto apresentado, todos os lotes serão atendidos pela rede de abastecimento. Ressalta-se que a rede de abastecimento será implantada pelo empreendedor e que as ligações serão realizadas pelos futuros moradores.

Sendo repetitivo nas informações, destacamos que compete a empresa Águas de Sorriso (detentora da concessão) a aprovação do projeto e fornecimento da água, cabendo a ela, definir as diretrizes a serem seguidas.

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 12 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

O **tratamento do esgoto** a ser produzido pelo empreendimento será de responsabilidade do empreendedor "proprietário" do empreendimento somado a Concessionária Águas de Sorriso, conforme Diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovado pela concessionária (**CARTA ASO N° 462/2023**), de forma resumida, todos os lotes serão atendidos pela rede coletora de esgoto. Advertimos que a rede coletora de esgoto será implantada pelo empreendedor e que as ligações residenciais serão realizadas pelos futuros moradores após interligação do sistema projetado ao sistema existente.

O empreendimento está fora do perímetro de cobertura das redes do sistema de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, diante do exposto, foi recomendado que as redes de esgotamento deverão ser executadas, e será de responsabilidade do empreendedor realizar a interligação no Coletor Tronco Gonçalves, que está sendo implantando aos fundos do empreendimento, mais precisamente no PV-54, com profundidade aproximada de 2,85 metros, localizado sob as coordenadas geográficas Latitude 12°31'47.99"S e Longitude 55°46'6.09"O. Havendo necessidade técnica de implantação de Estação Elevatória de Esgoto, esta deverá atender as normativas técnicas. Destacamos que, **não está autorizado qualquer supressão de vegetação para implantação do interceptor de esgoto**. Ressaltamos que, faz-se necessário **comprovar a execução de todas as obras descritas na CARTA ASO N° 462-2023**- Estudo de Viabilidade Técnica de Esgoto

Notificamos o empreendedor a **dar ciência aos compradores dos terrenos** sobre a restrição de implantação, caso tenham que instalar sumidouro profundo, até que o sistema definitivo esteja pronto.

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 13 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

PROJETOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO:

Os projetos de água e esgoto, foram elaborados pela Engenheiro Civil **GABRIELA POLACHINI** e foram aprovados, conforme diretrizes Técnicas Básicas apresentadas no memorial descritivo, devidamente aprovados sem ressalvas pelo departamento de engenharia firmado pelo **Eng. Civil ALEXANDRE S. RAMALHO, CREA MT 05683** e pelo Secretário Municipal da Cidade *EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA*, **CERTIDÃO DE APROVAÇÃO n° 004/2024**, emitido em 01/04/2024.

Reiteramos que a competência para aprovação dos referidos projetos é do Departamento de Engenharia do Município de Sorriso. As obras de terraplanagem decorrem do acerto topográfico imprescindível para a implantação de infraestrutura básica. Na fase de instalação, recomendamos que as obras de terraplanagem e abertura do sistema viário disponham de mecanismos (barreiras) para evitar erosões e carreamento de sedimentos para dentro dos cursos d'água.

Informamos que as cartas de anuências e suas matriculas atualizadas das áreas por onde irá passar os tubos, em áreas adjacentes, conforme mapa simplificado apensado ao processo da passagem da drenagem início e final, foram dispensadas pois as áreas são de propriedade do requerente, supondo assim não haver discordância da implantação dos memos.

No projeto de **drenagem urbana** foi apresentado o projeto técnico contendo memorial descritivo, cálculo, planta baixa e de perfil com os traçados das tubulações e suas respectivas declividades e diâmetros, área de contribuição e cotas dos poços de visitas com locação das bocas de lobo e dissipadores de energia.

Devido à distância dos dissipadores de energia de águas pluviais e o curso d'água receptor, recomendamos que os técnicos envolvidos no empreendimento possam avaliar a necessidade ou não de adição de estrutura complementar após o dissipador como forma de evitar o arraste de sedimentos para os corpos d'água (incluso na ponta de ala).

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 14 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

Não obstem advertir que todos as estruturas da drenagem de águas pluviais deverão suportar as vazões de máxima cheia de modo a não provocarem erosões ou assoreamentos no curso d'água receptor.

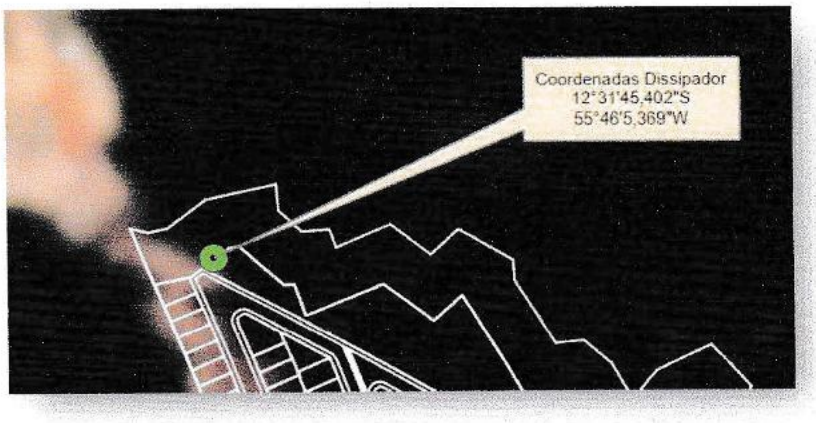


Imagem 6 – retirado do Mapa Dissipador que ilustra a localização da mesma.

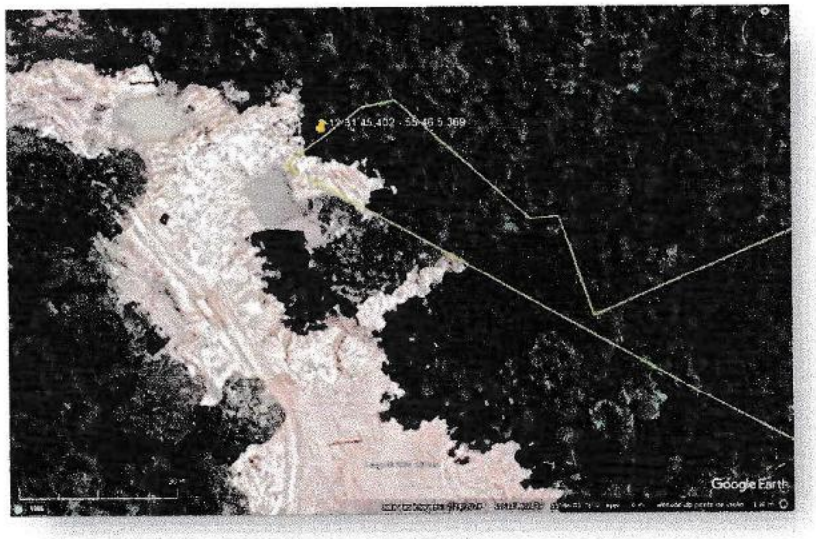


Imagem 7 - Google Earth ilustrando a localização do dissipador, imagem de 24/02/2024, observamos que a área se encontra antropizada.

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 15 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA:

Os projetos de distribuição de energia elétrica, foram elaborados pelo Técnico em Eletrotécnica **PABLO LAUSCHNER**. A Energia Elétrica a ser utilizada pelo empreendimento será fornecida pela Concessionária – Grupo ENERGISA, conforme carta de aprovação apresentada, (**Carta Nº 143776513-2023-DCMD-ENERGISA**).

NOTIFICAÇÕES E CONDICIONANTES:

1) Deverão ser executados todas as medidas mitigadoras preventivas e corretivas propostas, dentre as quais destacamos o que foi proposto no PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL: a contenção de ruídos e poeira; limpeza da deposição de terra nas vias públicas no entorno do empreendimento; contenção da erosão laminar que possa ocorrer; caso haja acúmulo de água deve fazer a drenagem por meio de bombas; autoavaliação das ações mitigadoras preventivas e corretivas, para que possam ser sanados com agilidade incluso os imprevistos que possam causar danos ao meio ambiente;
2) As áreas verdes devem seguir o projeto aprovado; deverá também ser averbada a margem das matrículas do loteamento, em cumprimento a Lei Complementar n° 232/2005;
3) A APP, desmembrada em ato contínuo, que conforme citado pelo técnico será doada ao Município, deverá ser apresentado termo de doação da área;
4) O projeto de arborização deverá ser entregue executado; apresentar laudo de execução da arborização urbana;
5) Apresentar laudo de execução das obras de água e esgoto conforme as orientações e recomendações constantes na - Estudo de Viabilidade Técnica de Água e Esgoto (não está autorizado a supressão de vegetação para implantação do interceptor de esgoto, caso seja necessário a supressão deverá

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 16 de 19

ser apresentado projeto de supressão vegetal e PRAD – plano de recuperação de áreas degradadas;

6) Fica proibido a instalação sistema fossa/sumidouro, como alternativa ao tratamento de esgoto, conforme laudo geológico, salvo melhor juízo, caso sejam apresentadas alternativas de engenharia;
7) Fica notificado a dar ciência aos compradores dos terrenos, informá-los sobre a restrição de implantação, caso tenham que instalar sumidouro profundo, até que o sistema definitivo esteja pronto;
8) Fica proibida a supressão de vegetação, instalação de canteiros de obras em Áreas de Preservação Permanente – APP e Áreas de vegetação Remanescente; caso necessário deverão devidamente justificadas e apresentado em projeto de supressão juntamente com PRAD;
9) Fica proibida a queima de resíduos sólidos como simples forma de descarte;
10) Fica proibida a disposição de restos de obras em cursos d'agua e suas margens;
11) Caso sejam necessários, principalmente no período chuvoso, deverão ser implementados estruturas de contenção temporária nos trechos abertos e não finalizados, de modo a não gerar erosões e assoreamentos danosos ao meio ambiente no período chuvoso;
12) Caso sejam necessários, os técnicos responsáveis deverão avaliar a necessidade da instalação de estruturas complementares após o dissipador de energia de águas pluviais e ponta de ala, visando evitar erosões na área e assoreamento do curso d'água;
13) Caso sejam necessários intervenção em propriedades de terceiros que deverá ser precedida de anuência do proprietário;
14) Qualquer alteração nos projetos apresentados, deverá ser previamente comunicada a SAMATEC/Sorriso-MT, para de reanálise e aprovação;

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link: https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 17 de 19

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

15) Fica PROIBIDO a instalação de residências no loteamento até a obtenção da Licença de Operação (LO); a emissão da LO – Licença de Operação, está condicionada ao cumprimento integral das solicitações constantes deste parecer e roteiro especifico disponibilizado pela SAMATEC;
16) Solicitar ao término das obras do loteamento a Licença de Operação – LO junto a SAMATEC/Sorriso-MT, com relatório consolidado e contendo as obras de infraestrutura e medidas mitigadoras implantadas;
17) Cumprir integralmente as condicionantes acima, caso as condicionantes não sejam cumpridas, a Licença ambiental estará automaticamente cancelada.

PARECER FINAL

Considerando a documentação e projetos apresentados e de acordo com as informações prestadas pelo responsável técnico e demais técnico que participaram da elaboração do projeto, somos favoráveis à emissão da Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação (LI) para o empreendimento denominado LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTA FELICIDADE.

A análise e a aprovação do projeto de licenciamento ambiental do empreendimento, decorreu conforme as atribuições técnicas e responsabilidades de cada analista. O presente parecer técnico não exime a empresa em qualquer época dos exames e de eventuais exigências que venham a ser feitas pelos órgãos ambientais competentes, nem exime das responsabilidades referentes a outros documentos necessários para a realização da atividade. Salvo melhor juízo.

ASSINADO DIGITALMENTE

Diogo T. Uchimura
Engenheiro Agrônomo – DEPAM
SAMATEC

ASSINADO DIGITALMENTE

Fabio H. de Sousa Oliveira
Engenheiro Florestal – DEPAM
SAMATEC

Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ### 656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374. Folha 18 de 19

SAMATEC
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PARECER TÉCNICO N° 0404/SAMATEC/SORRISO/2024 **DATA:** 11/10/2024
PROCESSO INICIAL: 2024/0408
PROTOCOLO SAMA: 2024/0408 em 24/06/2024

ASSINADO DIGITALMENTE

Pedro Henrique P. de Camargo
Engenheiro Florestal – DEPAM
SAMATEC

ASSINADO DIGITALMENTE

Marcelo Antonio de Oliveira
Engenheiro Florestal – DEPAM
SAMATEC

De acordo:

ASSINADO DIGITALMENTE

Derkian Sanches de Oliveira
Geólogo – DEPAM
SAMATEC

ASSINADO DIGITALMENTE

Nerci Adriano Denardi
Secretário de Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia
Portaria nº 094/2024

Prefeitura Municipal de Sorriso
Este documento foi assinado digitalmente por DIOGO TSUTOMU UCHIMURA (CPF ###.191.819-##),MARCELO ANTONIO DE OLIVEIRA (CPF ###.575.211-##),FABIO HENRIQUE DE SOUSA OLIVEIRA (CPF ###.746.321-##),PEDRO HENRIQUE PIRES DE CAMARGO (CPF ###.656.611-##),NERCI ADRIANO DENARDI (CPF ###.537.290-##),DERKIAN SANCHES DE OLIVEIRA (CPF ###.019.048-##), em 17/10/2024 - 11:31, e pode ser validado pelo QR Code ao lado e ou pelo link:
https://sign.sorriso.mt.gov.br/documento/documentoAssinado/19374, Folha 19 de 19

Florence
PROJETOS AMBIENTAIS



RESIDENCIAL SANTA FELICIDADE – SORRISO/MT
MEMORIAIS - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Projeto Básico da Rede de Abastecimento de Água.

Setembro/2021

☎ (– a dim o or am i a om r
um au ro Sorri o M

SUMÁRIO

1 MEMORIAL DESCRITIVO 5

1.1 APRESENTAÇÃO 5

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 5

1.3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PROJETO 7

1.3.2 CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA. 7

O LOTEAMENTO FAZ PARTE DA GRANDE BACIA DO RIO AMAZONAS, SUB-BACIA DO RIO LIRA. 7

1.3.3 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO. 7

2 OBJETIVO 7

3 ALCANCE DOS PROJETOS 8

4 ESTIMATIVAS DE CONSUMO DE ÁGUA. 9

4.1 USOS DA ÁGUA 9

4.1.1 USO DOMÉSTICO 9

4.1.2 USO COMERCIAL 10

4.1.3 USO INDUSTRIAL 10

4.1.4 USO PÚBLICO 10

5 PERDAS E DESPERDICIOS 10

5.1 CONSUMO DOMÉSTICO 11

5.2 CONSUMO COMERCIAL 11

6 VARIAÇÕES DE CONSUMO- DEMANDA MÁXIMA 11

7 DISTRIBUIÇÃO E EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO 12

8 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS DA REDE 13

8.3. CONSERTO DE REDES E RAMAIS DANIFICADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA 14

8.4. SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DE VALAS 14

8.5. PREPARO DAS VALAS 15

8.6. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO 15

8.7. EXECUÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES EM TUBOS PEAD 17
8.8. SINALIZAÇÃO 19
9 MEMORIAL DE CÁLCULO – DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA. 19
9.1 ABASTECIMENTO 19
9.2 DADOS DE PROJETO 19
9.2.1 VAZÃO DE DISTRIBUIÇÃO 19
9.2.2 CONSIDERAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DA REDE 20
9.2.2.1 DESCRIÇÃO DA REDE HIDRÁULICA *20*
9.2.2.2 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS 20
9.2.2.4. COMBINAÇÕES 22
10- RESULTADOS 22
11-ANEXOS 22
12 REFERÊNCIAS 23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Município de Sorriso 6

1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 APRESENTAÇÃO

Como matéria prima, a água é uma das mais utilizadas pelo conjunto das atividades econômicas, compreendendo os diversos setores: primário, secundário e terciário, sendo praticamente insubstituível; além de ser um bem essencial à vida. Assim a água se constitui num importante fator de produção cujos quantitativos, embora variáveis em função da atividade, assumem valores globais elevados. Como exemplo verificamos que a produção de apenas uma tonelada de papel, exige, em média de 40 a 380m³ de água, e a produção de uma tonelada de aço consome de 60 a 150 m³ de água. Existem, ainda, atividades que embora, não sejam consumidores finais da água, necessitam da mesma; pode-se citar a geração hidrelétrica de energia, pesca recreação, entre outros. Daí a importância do uso consciente deste bem. Neste caso específico trataremos de rede de abastecimento de água para uso residencial.

A água de abastecimento deve apresentar-se sem sabor, cor ou cheiro, de forma que a sua ingestão seja saudável e agradável, é preciso também que esta água chegue as residências com pressão suficiente para abastecimento. Assim será este projeto, pressão, qualidade e quantidade ideal para atender todos os usuários.

Este projeto visa em específico o dimensionamento de rede de abastecimento, considerando o uso típico residencial, prevendo registro de derivação e ligação.

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Sorriso nasceu na década de 70, época da expansão brasileira em direção a Amazônia, devido a incentivos dos governos militares para colonização, assim como outros municípios da região, sua economia é oriunda da atividade da agricultura e recentemente se tornou a capital nacional do agronegócio, o título foi conferido por meio da Lei número 12.724, de 16 de outubro de 2012.

A sede do município localiza-se a uma latitude 12º32'43,03" sul e a uma longitude 55º43'38,94" oeste, estando a uma altitude média de 365 metros em relação ao nível do mar, a população em 2020 era de 92.769 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/IBGE, 2020).

O clima da região é caracterizado como tropical chuvoso (tipo AW – classificação de Köppen) com nítida estação seca e com temperatura entre 20°C a 40°C, com média anual em torno de 26°C. A precipitação média anual entre 2000 a 2200 mm (SEPLAN – MT, 2004).

O solo predominante é o latossolo vermelho/amarelo distrófico, textura arenosa, ocorrendo também solos hidromórficos próximo aos cursos d'água. Segundo o projeto RADAM BRASIL o tipo de solo LVDI que ocorre no imóvel e de utilização restrita tanto para lavoura, quanto para pecuária ou silvicultura intensiva, necessitando de correção do solo, como fertilidade intensiva e manejo adequado para estas atividades. O solo é de baixa fertilidade natural, apresentando alta troca de alumínio trocável e Ph em torno de 4,0. A vegetação do município de Sorriso é constituída por cerrado, arbóreo denso (cerradão), florestas abertas (matas ciliares) e 65% da área do município é de campos cerrados. Apesar do cerrado ser considerado por alguns um lugar pouco atraente e vistoso, guarda em seu interior uma considerável riqueza. Além das riquezas naturais, de uma posição geográfica privilegiada, com excelentes condições de clima, relevo, solo, hidrografia e todas as condições para dimensionar o município como um dos maiores pólos de desenvolvimento do país.



Figura 1 – Localização do Loteamento

1.3 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE PROJETO

1.3.1 LOCALIZAÇÃO

O Loteamento Santa Felicidade será instalado no perímetro urbano do município de Sorriso, coordenada geográfica central 12° 31’ 56,09”S e 55° 45’ 59,75”W, área que apresenta intensa pressão para urbanização.

A planta de situação e de localização da área a ser contemplada com o sistema de rede de água está junto à prancha do projeto executivo.

1.3.2 CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA.

O loteamento faz parte da grande bacia do rio amazonas, sub-bacia do rio lira.

1.3.3 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO.

Segundo dados do RADAM BRASIL, a área é caracterizada como Savana Estacional Arborizada com Florestas de Galerias. Entre as espécies de ocorrência no local destacam-se as seguintes: Açoita Cavalo (**Luehea sp**), Amarelinho (**Euxilophora sp**), Amendoim (**Peltogyne sp**), Amescla do Cerrado (**Protium heptaphyllum**), Angico (**Anadenanthera sp**), Buriti (**Mauritia sp**), Cajazeira (**Spondias sp**), Canela (**Ocotea sp**), Carvão Branco (**Callisthene sp**), Chico Magro (**Guozuma sp**), Cumbaru (**Dipteryx sp**), Embireira (**Xylopia sp**), Guatambu (**Combretum sp**), Ingá (**Inga sp**), Ipe (**Tabebuia sp**), Jatobá (**Hymenaea sp**), Leiteiro (**Brosimum sp**), Mamica de Porca (**Fagara sp**), Mangaba Brava (**Lafoensia sp**), Mirindiba (**Buchenavia sp**), Perobinha (**Aspidosperma sp**), Pindaiba (**Xylopia spp**), Quina (Coutarea sp), Sucupira (**Bowdichia sp**), Timbó (**Magonia sp**), Vinhatico (**Platymenia sp**) entre outras.

2 OBJETIVO

Trata-se de MEMORIAL DE CÁLCULO E DESCRITIVO, tendo por objetivo fornecer os critérios de cálculo, projeto e recomendações construtivas para execução de serviços de implantação de sistema de abastecimento de água potável e ligações prediais, a ser implantado no loteamento Santa Felicidade, na cidade de Sorriso-MT.

3 ALCANCE DOS PROJETOS

A primeira fase do projeto de abastecimento de água consiste na avaliação da quantidade de água que será necessária no presente e no futuro. Essa avaliação além de influir em todas as partes do sistema de abastecimento, influencia também as condições os custos de implantação e consequentemente o estudo de viabilidade das obras. A fixação da quantidade de água necessária e a determinação das vazões exigem análise de diversas questões:

- Alcance dos projetos;
- Etapas de construção;
- Previsões de população;
- Distribuição da população;
- Estimativa dos consumos;
- Variações de consumos.

Para determinação do número de anos ou período que deverá ser abrangido eficientemente por um projeto ou ainda para o estabelecimento do alcance para cada grupo de obras de um projeto, é necessário ponderar os seguintes fatores:

- As tendências de crescimento das populações e das necessidades urbanas, levando em consideração o desenvolvimento industrial;
- A vida útil das estruturas e dos equipamentos, tendo-se em conta a sua durabilidade provável, o seu desgaste a eficiência e obsolência;
- As facilidades ou dificuldades que se apresentam para a ampliação das obras e instalações;
- A disponibilidade de recursos ou crédito para financiamento;
- As condições prevalecentes para a taxa de juros e prazos de pagamento;
- O poder aquisitivo e os recursos econômicos da população a ser beneficiada.

4 ESTIMATIVAS DE CONSUMO DE ÁGUA.

4.1 USOS DA ÁGUA

O consumo de água varia de região para região, de cidade para cidade e dentro de uma mesma cidade pode variar muito de um setor de distribuição para outro.

Os principais fatores que influenciam na quantidade de água a ser consumida por pessoa e por dia podem ser enumerados a seguir:

- Clima;
- Padrão de vida;
- Hábitos da população;
- Sistema de fornecimento (com hidrômetro ou sem hidrômetro);
- Qualidade da água fornecida;
- Custo da água;
- Pressão da rede;
- Extensão do serviço de esgoto;
- Extensão das áreas ajardinadas;
- Continuidade do serviço;
- Usos comerciais;
- Usos industriais;
- Usos públicos;
- Freqüência de incêndios;
- Perdas no sistema;
- Outros fatores.

As seguintes parcelas podem ser consideradas ao se examinar os diversos usos da água em uma comunidade:

4.1.1 USO DOMÉSTICO

- Bebida e cozinha;
- Lavagem de roupa;
- Asseio corporal;
- Instalações sanitárias;
- Limpeza;
- Rega de jardins e quintais;

- Lavagem de automóveis.

4.1.2 USO COMERCIAL

- Lojas e armazéns;
- Bares;
- Restaurantes;
- Postos e entrepostos.

4.1.3 USO INDUSTRIAL

- Água para o uso dos empregados de ruas;
- Água utilizada como matéria prima;
- Água consumida em operações industriais;
- Água para resfriamento.

4.1.4 USO PÚBLICO

- Irrigação e lavagem de ruas;
- Irrigação de parques e jardins públicos;
- Fontes e bebedouros;
- Serviços de esgotos;
- Piscinas públicas;
- Combate a incêndios.

5 PERDAS E DESPERDICIOS

As perdas e os desperdícios podem ser considerados em todas as parcelas enumeradas. Os consumos são extremamente variáveis e somente podem ser estimados com base na experiência ou em dados estatísticos números, os quais nem sempre são disponíveis.

A carência de dados estatísticos relativos ao nosso serviço, as deficiências de medição e as dificuldades de controle, raramente permitem em nosso País, a fixação de valores exatos para os consumos médios específicos.

Alguns destes valores podem ser relacionados abaixo:

5.1 CONSUMO DOMÉSTICO

O consumo doméstico calculado em 250 l/hab.dia, fracionados em consumo de banheiros, cozinha e lavagem de roupas.

5.2 CONSUMO COMERCIAL

- Escritórios Comerciais: 10 litros/dia;
- Lojas: 500 litros/dia
- Hospital, por leito, valor mínimo: 250 litros/dia.

6 VARIAÇÕES DE CONSUMO- DEMANDA MÁXIMA

A quantidade de água consumida, de uma rede pública, varia continuamente sob a influência das atividades e de hábitos da população, condições de clima, etc. É necessário que o consumo de água é maior e dentro de um mesmo mês existe dias em que a demanda de água predomina sobre os demais.

Durante o dia a vazão fornecida por uma rede pública varia continuamente. Nas horas diurnas a vazão supera os valores médios, atingindo valores máximos nas horas das refeições. No período noturno o consumo cai, abaixo da média, apresentando valores mínimos nas primeiras horas da madrugada.

As seguintes variações de consumo podem ser consideradas:

- Variações mensais;
- Variações diárias;
- Variações horárias;
- Variações instantâneas.

6.1- COEFICIENTES DO DIA DE MAIOR CONSUMO E DA HORA DE MAIOR CONSUMO

O coeficiente do dia de maior consumo (K1) é a relação entre o valor do consumo máximo diário ocorrido em um ano e consumo médio diário referente a este ano.

Nos países com estações climáticas bem definidas os valores do coeficiente K1 são mais elevados.

As variações horárias dos consumo dão origem ao coeficiente K2, correspondente a hora de maior demanda.

Os valores de K2 são obtidos através de observações sistemáticas, de medidores instalados a jusante dos reservatórios de distribuição.

As obras de tomada d'água, recalque de água bruta, adução, tratamento, reservatórios e distribuição devem ser projetadas, levando em conta o coeficiente K1 relativo aos dias de maior consumo.

Sempre que forem previstos reservatórios de distribuição com capacidade adequada, esses reservatórios serão capazes de suprir os volumes excedentes nas horas de grande consumo de modo que as instalações situadas a montante não precisam ser dimensionadas com o coeficiente K2.

Nestas condições, apenas o sistema distribuidor seria calculado com os dois coeficientes (K1 e K2), ou seja, a parte do sistema que fica a jusante do reservatório de distribuição, mais precisamente as redes secundárias de distribuição.

Os coeficientes multiplicados constituem o que se denomina " coeficiente de reforço" (K).

$$K=K1 \times K2$$

Os valores mais comuns do coeficiente de reforço (K) situam-se entre 1,8 e 2,6.

Os coeficientes K1 e K2 adotados são respectivamente 1,20 e 1,50. Tais valores foram obtidos de literatura técnica, dentre as quais se destaca o livro Manual de Hidráulica (AZEVEDO NETO), consagrado nacionalmente.

7 DISTRIBUIÇÃO E EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO

Além de se conhecer a população atual e de se prever as populações futuras é necessário saber como se distribui esta população.

A intensidade de ocupação de uma área urbana é expressa pela densidade demográfica (habitante/hectare).

Deve-se distinguir densidade bruta de densidade líquida. A densidade bruta resulta da relação entre população/área total, incluindo jardins públicos, áreas livres e vias públicas. Para se calcular a densidade líquida considera-se

apenas a área efetivamente ocupada. Nos projetos de saneamento considera-se apenas a densidade bruta.

O empreendimento em questão trata-se de loteamento de interesse social, ou seja, os usuários possuem poder aquisitivo para classe média. Por se tratar de edificações em alvenaria atribui-se 50 anos como vida útil do empreendimento, sendo o crescimento de usuários praticamente nulo, pois o loteamento contempla a construção das unidades habitacionais e será implantado de uma única vez assim pode-se admitir população inicial igual a final. Quanto ao padrão de consumo de água, devido as políticas de conscientização ambiental, novas tecnologias implantadas em torneiras (aeradores) e bacias sanitárias que consomem menos água; há um tendência natural de diminuição do consumo de água por habitante, assim considerar o consumo média de consumo atual durante toda a vida útil do empreendimento está a favor da segurança dos usuários sobre os aspectos de demanda de água. Tais considerações foram feitas neste projeto.

8 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS DA REDE

Os serviços apresentados a seguir qualificam-se basicamente em: topografia, escavações de valas, preparação das mesmas, montagem e assentamento de tubos e acessórios, reaterro e compactação.

8.1- DEMARCAÇÃO DA REDE

A execução da rede e dos ramais de ligação serão locados em conformidade com os alinhamentos urbanos, arruamentos e lotes, em cima do passeio, tendo como referência o meio fio, ficando de 0,40m a 0,70m distante do mesmo e profundidade de 70 cm, seguindo seu alinhamento e orientação, tendo como objetivo facilitar sua localização e espaçamentos para eventuais manutenções e execução de obras de ampliação de futuros projetos.

O serviço de interligação entre a rede em implantação e a existente deverá ser executado pela EMPREITEIRA, sob o acompanhamento técnico da CONSESSIONARIA LOCAL, a qual deverá ser informada com antecedência sobre a realização do mesmo, a fim de programar sua equipe e a paralisação do abastecimento do setor.

8.2- MATERIAIS EMPREGADOS

Os materiais empregados para confecção das redes, assim como os materiais utilizados nas ligações prediais, deverão seguir fielmente as dimensões e especificações do projeto em anexo, e ainda deverão atender as especificações nominais de classificação de espessura, diâmetro, tipo de material, resistência, classe ou modelo.

Não será permitida a utilização de materiais, cujo processo de fabricação não se enquadram nas normativas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), principalmente a NBR 5647 para tubos de PVC e PVC/PBA e NBR 7665 para tubos DEFOFO. Portanto os materiais deverão conter os carimbos ou selos da norma específica para comprovação da sua qualidade e procedência.

Para este projeto foi utilizado como material o PVC/PBA – CLASSE 12.

Em obediência a norma NBR 12218/1994 referente a projeto de rede de distribuição de água, as redes devem operar com pressões de serviço entre 10 mca e 50 mca.

8.3. CONSERTO DE REDES E RAMAIS DANIFICADOS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA

As tubulações e ramais rompidos durante o processo de escavação deverão ser imediatamente reparados com materiais apropriados a fim de evitar alteração no estado das valas, desmoronamento do material escavado, desperdício de água e transtorno com a população.

8.4. SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DE VALAS

O processo de escavação de valas deverá ser executado conforme orientação da demarcação topográfica.

A escavação manual ou mecânica deverá garantir a profundidade necessária para recobrimento e proteção estática das tubulações, compondo a altura de no mínimo 90cm acima da geratriz superior das tubulações para tubulações que atravessam o leito carroçável, para as tubulações que estão sob o recobrimento mínimo será de 70cm.

A largura das valas deverá permitir os serviços de assentamento das tubulações por operários trabalhando em seu interior, devendo medir no mínimo 50cm no passeio e 70cm no leito carroçável.

Depois de aberta a vala deverá ser preparada para recebimento das tubulações por trechos. A programação para aberturas e fechamento das valas deverá considerar que as valas abertas deverão ser recobertas preferencialmente no mesmo dia, salvo em casos de impedimento por fatores climáticos, a fim de não expor às tubulações assentadas a ação de intempéries naturais, bem como evitar acidentes com veículos ou pedestres.

8.5. PREPARO DAS VALAS

As valas abertas deverão ser preparadas para o assentamento das tubulações. Os serviços visam permitir a perfeita acomodação dos tubos a fim de garantir o alinhamento, estabilidade e proteção dos mesmos. Deverá ser feito o regularização e apiloamento do fundo das valas, devendo as mesmas estarem limpas e isentas de qualquer material estranho que possa vir a causar danos na tubulação.

8.6. ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

No assentamento da rede deverão ser observadas as indicações do projeto as normas da ABNT, as recomendações do fabricante.

As tubulações deverão ser assentadas nas valas preparadas, de forma cuidadosa, tanto no lançamento, quanto no acoplamento dos tubos e conexões, onde deverá ser observado o cuidado quanto a colocação dos anéis de borracha, para que estes não dobrem, obedecendo o cuidado de se raspar as pontas dos tubos e preparar com lubrificantes apropriados, para melhor encaixe entre ponta e bolsa.

As tubulações, peças e compartimentos deverão seguir as especificações técnicas definidas em projeto, quanto a sua disposição, diâmetro e localização.

O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente a abertura da vala, devendo a bolsa ficar voltada contra o fluxo da água.

Os tubos deverão ser assentados alinhados. No caso de deflexões horizontais ou verticais no ponto de conexões dos tubos, deverão ser respeitadas as tolerâncias admitidas pelos fabricantes.

Sempre que o trabalho for interrompido, o ultimo tubo assentado deverá ser tamponado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

A descida dos tubos na vala deverá ser feita cuidadosamente, manualmente ou com auxilio de equipamentos mecânicos. Os tubos deverão estar limpos, desimpedidos internamente e sem defeitos. Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexões (ponta, bolsa, flange, etc.), contra possíveis danos na utilização de cabos ou tesouras.

Os tubos deverão ser armazenados em depósitos dentro do canteiro de obras ou dispostos ao longo do caminhamento das valas. Carga e descarga deverão ser efetuadas com os cuidados necessários evitando os choques.

Em pontos da rede com grande declividade, mudança de direção e final de rede deverá ser previstas ancoragens a fim de evitar que os mesmos se desloquem.

As juntas deverão ser executadas de acordo com as recomendações do fabricante. No caso de juntas do tipo ponta e bolsa, deve-se prever folgas de 1,0cm entre o fundo da bolsa e ponta do tubo para permitir deformações longitudinais.

Após o assentamento da tubulação faz-se necessário o cadastramento das conexões e rede, tomando a distância na superfície entre esta, e pelo menos dois referências fixos da área.

Antes do completo recobrimento da tubulação, serão executados testes hidrostáticos nas redes para verificação da execução.

Em geral o reaterro das valas poderá ser executados com o mesmo material escavado, exceto nos casos a seguir:

- Em terrenos que não apresentarem boas condições de compactação por excesso de umidade ou lençol aflorante, que deverá ser drenado;

- Em solos que contiverem fragmentos rochosos;
- Em terrenos cuja origem data de recente aterro urbano de detritos sólidos;

Nos casos acima descritos o material escavado deverá ser substituído com material de empréstimo;

- O reaterro deverá ser cuidadoso para não lançar materiais rochosos ou pontiagudos sobre a tubulação, como também restos, em placas, de pavimentação asfáltica, evitando desta forma a danificação dos tubos.
- O reaterro deverá ser executado logo após o cadastramento das conexões por questões de segurança e proteção do material. Deverá se executados por camadas de 20cm, com apiloamento manual ou mecânico, para garantir boa compactação das valas e evitar a perda de material por erosões.
- A compactação deve seguir irrestritamente as recomendações apresentadas neste memorial.
- Após o perfeito assentamento dos tubos, já com o fundo regularizado, limpo, nivelado e apiloado, o reaterro iniciará com uma camada que deverá preencher as partes laterais da tubulação para que a sua superfície inferior externa fique devidamente assentada, evitando-se vazios ao longo do trecho. Esta primeira camada é definida como camada lateral. Sua altura coincide com a geratriz superior da tubulação assentada. A compactação deverá ser manual com maços de 10kg, tendo-se o cuidado de não tocar e danificar a tubulação. A segunda camada chamada de camada

intermediária deverá receber aterro de boa qualidade compondo a altura não superior a duas vezes a altura da tubulação assentada, não podendo exceder 20cm de altura. A camada superior ou final receberá aterramaento com altura de 20cm, sucedida de compactação mecânica ou manual. A compactação deverá garantir que o material assentado tenha resistência igual ao material natural das paredes da vala.

8.7. EXECUÇÃO DAS LIGAÇÕES DOMICILIARES EM TUBOS PEAD

As ligações de ramais prediais deverão ser implantadas somente nos terrenos onde as edificações, previstas no projeto, estejam dispostas frente às redes projetadas. Ligações a pedido de moradores, que não fazem parte do empreendimento em questão, solicitadas no decorrer das obras com afastamento razoável das demais deverão ser analisadas a parte por equipe técnica da CONCESSIONÁRIA LOCAL.

Quanto á abertura de valetas para implantação do ramal predial, além da utilização de materiais apropriados, deverá ser realizada segundo uma programação por trechos, de forma ordenada, visto a interrupção total do tráfego durante as

Ligações executadas em paralelo, em uma única valeta deverão respeitar o espaçamento mínimo de 60cm entre um colar e outro de tomada d'água

As roscas serão vedadas com fita teflon de forma que com o objetivo de se obter a perfeita estaqueidade.

Não será permitida a dobragem do tubo, que compõe o ramal, formando curvaturas com raio inferior a 25 (vinte e cinco) vezes o número correspondente ao DN (diâmetro nominal). O processo de dobragem, dentro da limitação descrita, deverá ser feita a temperatura ambiente.

A cobertura do aterro sobre a geratriz superior do tubo da ligação é decorrente da profundidade da rede, uma vez que o plano que contem a horizontal. De qualquer forma, essa cobertura não deverá ser inferior a 90cm sob o leito carroçável e 70cm sob o passeio.

Ao ser executada a ligação constatando-se cobertura de aterro sobre a rede pública no leito carroçável, incompatível com o número indicado para o tubo da ligação, viabilizar a cobertura preconizada para este, assinalando em relatório a local.

O lançamento do tubo de ligação no interior da vala deverá ser feito de forma a não esticá-lo, evitando tração nos encaixes dos adaptadores e aproveitando sua plasticidade relativa.

Antes de proceder ao reaterro e a instalação do hidrômetro, dar uma descarga pelo cavalete, visando remover corpos estranhos que se encontrem no interior da tubulação.

Testar a estaqueidade das ligações e da tomada d'água antes do reaterro.

A cobertura do tubo deverá ser feita em camadas de 15cm, apiloadas, selecionando a primeira junto ao tubo, de forma que se componha de material fino, isento de pedras e outros materiais que possam agredir o tubo. A partir daí procederão reaterro apiloado de forma a repetir aproximadamente o peso específico original do solo, usando de preferência o material escavado, livre de pedras e outros corpos estranhos.

Os ramais prediais de água deverão ser perpendiculares ao alinhamento predial, no ponto de conexão com o cavalete desde a derivação da tomada d'água.

A largura da vala transversal correspondente à ligação deverá ser tão reduzida quanto possível, visando restringir a ação de cargas acidentais à tubulação. De uma maneira geral deverá exceder a 35cm do leito carroçável e 30cm do passeio.

O conjunto de materiais para ligação o ramal predial é composto dos seguintes itens a seguir:

Materiais	Dimensões	Unid.	Quant.
Colar de tomada contra perdas: - ø 50/60mm - ø 75/85mm - 100/110mm	Ø 50/60 Ø 75/85 Ø 100/110	Peça	1
Tubo PEAD Azul ø 20mm	Ø 20mm	m	Variável
Fita Teflon	caixa	Peça	1
KIT CAVALETE ø ¾ composto por um adaptador PEAD, registro tipo esfera, cotovelo 90°, tubete curto e tubete longo.		Peça	1

Hidrômetro		Peça	1

8.8. SINALIZAÇÃO

Para maior segurança dos trabalhadores, bem como pedestres e veículos, as valas abertas deverão ser sinalizadas com cavaletes ou outros utensílios próprios, tais como estacas e fitas zebradas, a fim de se evitar acidentes.

9 MEMORIAL DE CÁLCULO – DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA.

9.1 ABASTECIMENTO

O presente projeto visa o dimensionamento do sistema de abastecimento apenas no Residencial Santa Felicidade. Considerando que a CONCESSIONÁRIA LOCAL é capaz de atender o abastecimento de água no loteamento.

Para tal abastecimento, foi solicitado em carta de viabilidade Carta ASO nº 174/2021, 01 reservatórios apoiado de 300 m³, onde o mesmo encontra-se locado no projeto do loteamento Bom Jardim, empreendimento esse ao lado, onde a sua infraestrutura irá atender tanto o empreendimento Bom Jardim quanto o Santa Felicidade. A fim de se garantir o abastecimento dentro das vazões calculadas e com pressão mínima de 10 mca a entrada com DN100 e DN 50 e pressão inicial de 10mca.

9.2 DADOS DE PROJETO

Número de lotes comerciáveis: 300.
População estimada: 3,28 x 300 = 984 habitantes.
Vazão per capita=250l/habxdia
K1 = 1,20
K2 = 1,50

9.2.1 VAZÃO DE DISTRIBUIÇÃO

Para o cálculo da vazão de distribuição utiliza-se a seguinte fórmula:

$$Q = \frac{P \cdot QPC \cdot K1 \cdot K2}{86400}$$

P = População;
K1 = Coeficiente do dia de maior consumo;
K2 = Coeficiente da hora de maior consumo;
QPC = Quota Per Capita de contribuição (l/habxdia)

$$Q = \frac{984 \cdot 250 \cdot 1{,}2 \cdot 1{,}5}{86400} = 5{,}12 l/s$$

9.2.2 CONSIDERAÇÕES E DIMENSIONAMENTO DA REDE

Para o dimensionamento da rede de distribuição foi utilizado o software de simulação hidráulica EPANET, abastecimento de água cujo memorial segue em anexo.

9.2.2.1 DESCRIÇÃO DA REDE HIDRÁULICA

- Viscosidade do fluido: 1.15000000 x10-6 m²/s

- Núm. de Reynolds de transição: 2500.0

A velocidade da instalação deverá permanecer acima do mínimo estabelecido, para evitar sedimentação, incrustação e estancamento, e abaixo do máximo, para que não se produza erosão.

9.2.2.2 DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS

Os materiais utilizados para esta instalação são:

TUBO PVC/PBA – Classe 12 - Rugosidade: 0.00250 mm

Descrição	Diâmetros Externo mm
DE60	60,30
DE100	114,30

O diâmetro a utilizar será calculado de forma que a velocidade no conduto não exceda a velocidade máxima e ultrapasse a velocidade mínima estabelecidas para o cálculo, tendo como limite o diâmetro de 50mm, exigência normativa.

9.2.2.3 FORMULAÇÃO

A formulação utilizada baseia-se na fórmula de Darcy e o fator de atrito conforme Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{vs}$$

$$fl = \frac{64}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log\left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}}\right)$$

onde:

h= é a perda de altura de pressão em m.c.a.

f= é o fator de atrito

L= é o comprimento resistente em m

Q é a vazão em m3/s

g é a aceleração da gravidade

D é o diâmetro do conduto em m

Re é o número de Reynolds, que determina o grau de turbulência no fluxo

v é a velocidade do fluido em m/s

vs é a viscosidade cinemática do fluido em m2/s

fl é o fator de atrito em regime laminar (Re < 2500.0)

ft é o fator de atrito em regime turbulento (Re >= 2500.0)

k é a rugosidade absoluta do conduto em m

Em cada conduto determina-se o fator de atrito em função do regime do fluido neste conduto, adotando fl ou ft, segundo seja necessário para calcular a queda de pressão.

Emprega-se como limite de turbulência um número de Reynolds igual a 2500.0.

9.2.2.4. COMBINAÇÕES

Em seguida serão detalhadas as hipóteses utilizadas nos consumos e as combinações realizadas ponderando os valores indicados para cada hipótese.

Combinação	Hipóteses Única
Combinação 1	1.00

10- RESULTADOS

TABELA DE PRESSÕES

Segue em Anexo.

TABELA DE TRECHOS.

Segue em Anexo.

11-ANEXOS

DESENHOS:

- ✓ Projeto executivo e planta de localização.

Florence
PROJETOS AMBIENTAIS

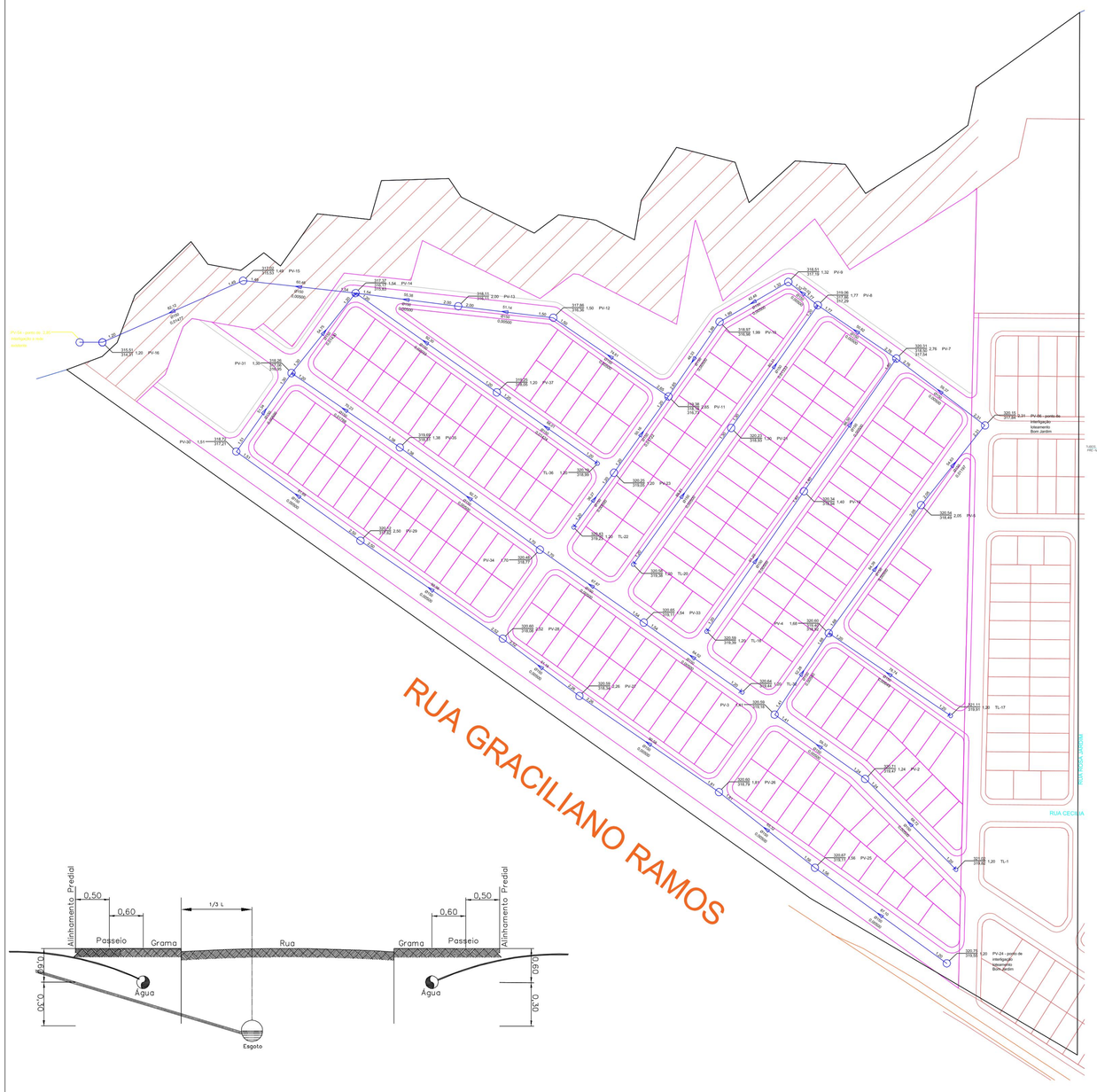
Sorriso - MT, 08 de setembro de 2021.

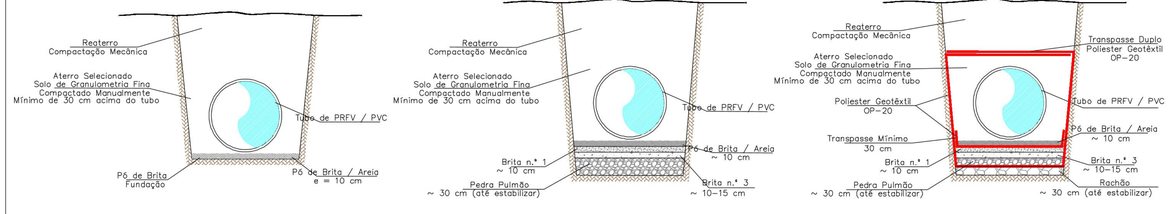
Engº Felipe Cunha Cavassan

RESIDENCIAL SANTA FELICIDADE

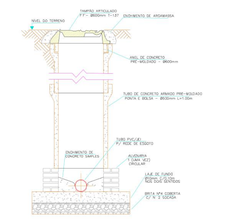
12 REFERÊNCIAS

BRASIL. NBR Nº 9649, novembro de 1986, ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário.





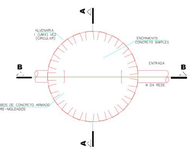
PV- POÇO DE VISITA de 1,5 a 2,0 m Ø 600mm - DESENHO Nº 02



CORTE AA



DETALHE Nº 01



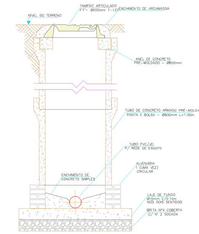
PLANTA
Ø DO PV DE ACORDO COM PROFUNDIDADE

TL- TERMINAL DE LIMPEZA - DESENHO Nº 05

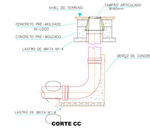


PLANTA BAIXA

PV- POÇO DE VISITA de 2,01 a 3,00m Ø 800mm - DESENHO Nº 03



CORTE AA

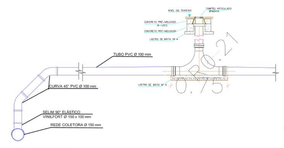


CORTE CC

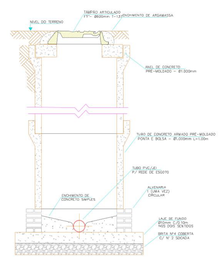
PI- TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA - DESENHO Nº 06



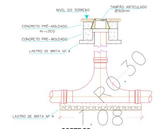
PLANTA BAIXA



PV- POÇO DE VISITA de 3,01 a 4,00 m Ø 1.000mm - DESENHO Nº 04



CORTE AA



CORTE DD

PI- TERMINAL DE INSPEÇÃO E LIMPEZA PREDIAL - DESENHO Nº 07



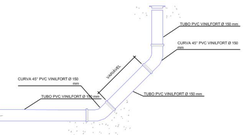
DETALHE DO TAMPÃO ARTICULADO FºFº Ø 600mm T-137 - DESENHO Nº 08



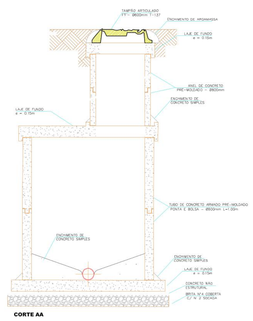
PLANTA BAIXA



- CARGA MÁXIMA CONCENTRADA NO CENTRO DO TAMPÃO 4.500 kg
- O TAMPÃO DEVERÁ SER ARTICULADO EM 2 (DUAS) PARTES

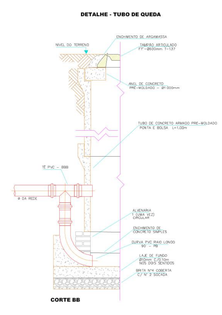


PV- POÇO DE VISITA PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4 m - DESENHO Nº 01



CORTE AA

DETALHE - TUBO DE QUEDA



CORTE BB

LEGENDA:

- Poço de Visita - PV
- Terminal de Limpeza - TL
- Poço de Inspeção ou Terminal de Passagem - PI/TP
- Poço de Visita com Tubo de Queda - PV/TQ
- Degrau de Queda - DG
- Rede Projetada em PVC DN 150 mm

nome do nó prof. Cota do Ter / Cota de Fundo — extenção — Prof. (m) — Prof. (m) — Cota do Ter / Cota de Fundo prof. nome do nó

diâmetro
declividade

APROVAÇÃO:

LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Sorriso / MT

PROPRIETÁRIO:

Santa Felicidade Empreendimentos Imobiliários LTDA

AUTORIA DO PROJETO:

Felipe Cunha Cavassani
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA MT-025949/D

DESCRIÇÃO:

PLANTA DE EXECUÇÃO

REVISÃO 00

DESENHO:

DATA: 11 de Agosto de 2021

OBRA:

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CONTEÚDO:

- Rede Coletora 150 mm - 2.405,20 metros
  Total - 2.405,20 metros
- Ligações de esgoto - 300 ligações
- Poço de Visita - 29 unidades
- Terminal de Limpeza - 07 unidades

DATA:	ESCALA:	FOLHA:
Agosto de 2021	1/1000	01 / 01

LOTE N° 92-AB
MATRÍCULA 44624 CRI DE SORRISO-MT
JUCÉLIO BACON

Lote 111-B2
Código INCRA 951.030.357.200-8
Matrícula 64522 CRI de Sorriso-MT
Antonio Miguel Dalsóquio
Julita Dalsóquio

LOTE URBANO N° 92-AB
MATRÍCULA 64614 CRI DE SORRISO-MT
TELES PIRES INCORPORAÇÕES LTDA - ME

DPA-M-3750 · DPA-P-12325 · DPA-P-12326 · DPA-P-12328 · DPA-P-12330 · DPA-P-12332 · DPA-P-12333 · DPA-P-12334 · DPA-P-12335 · DPA-P-12336 · DPA-P-12337 · DPA-P-12340 · DPA-P-12341 · DPA-P-12343 · DPA-M-3384 · DPA-P-11922 · DPA-P-11921 · DPA-P-11920 · DPA-P-11919 · DPA-P-11918 · DPA-P-11917 · DPA-M-3710 · DPA-P-11903

RUA JARDIM FELIZ · RUA PLANEJADA · RUA JORGE AMADO · RUA CECÍLIA MEIRELES · RUA MACHADO DE ASSIS · RUA JEAN MIFARREG · RUA ABILIO BARRETO · RUA JARDIM DAS CORES · RUA DALMA COSTA · Rua Planejada · Rua Graciliano Ramos · FUTURA Rua Graciliano Ramos

Área Verde A.13.545,70 m²

1 · 2 · 3 ELUP A:1.812,61 m² · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO 03 A:3.102,66 m²

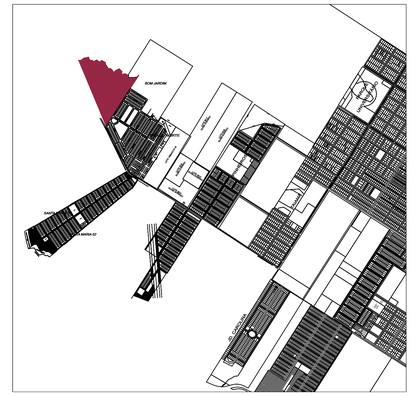
Av. Canadenses 02 A:2.227,37 m²

Av. Canadenses 01 A:358,27 m²

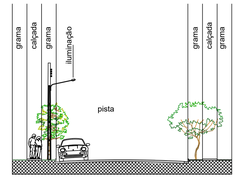
LOTE 111B

337°19'30" · 493,35m · 213°12'56" · 482,98m

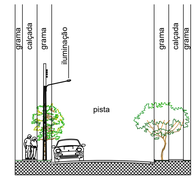
PROJETO URBANÍSTICO
Escala 1 | 750



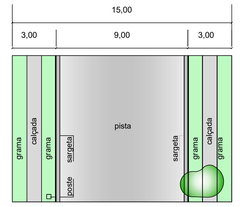
02 Planta de Localização
Esc. 1/150



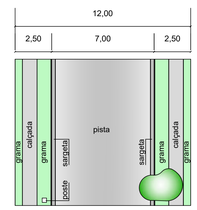
Corte de Ruas locais de 15 metros



Corte de Ruas locais de 12 metros



Ruas locais de 15 metros
*Os passeios não serão executados, são modelos sugeridos aos compradores dos lotes.



Ruas locais de 12 metros
*Os passeios não serão executados, são modelos sugeridos aos compradores dos lotes.

03 Detalhamento ruas locais de 15.00 m
Esc. 1/150

04 Detalhamento ruas locais de 12.00 m
Esc. 1/150

Informações Importantes:

a) Os lotes públicos serão entregues com calçada pavimentada - conforme padrão municipal, em todas as divisas que sejam confrontantes com via pública, seguindo as recomendações do protocolo nº 13628/2020.

b) Os lotes públicos serão entregues com grama plantada, em caso de não existir floresta nativa, seguindo as recomendações do protocolo nº 13628/2020.

DESCRIÇÃO QUADRAS

QUADRA	Nº de lotes	Áreas
QUADRA 01	25	5.206,74
QUADRA 02	06	3.274,74
QUADRA 03	01	1.812,61
QUADRA 04	40	8.332,38
QUADRA 05	43	8.921,96
QUADRA 06	26	5.590,21
QUADRA 07	36	7.598,00
QUADRA 08	13	2.997,83
QUADRA 09	29	6.573,00
QUADRA 10	24	8.256,00
Área Verde	01	13.545,70
	244	72.109,17

Veridiane Piccoli
arquiteta e urbanista
CAU/MT A 95365-2
CONTATO (66) 9707520-36
VERIDIANE.ARQ@HOTMAIL.COM

LEGENDA

- APP REMANESCENTE
- ÁREA VERDE
- EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO
- ELUP
- LOTES COMERCIAIS

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA:



QUADRO GERAL DE ÁREAS

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	%
ÁREA DO LOTEAMENTO	98.494,98	83,26
APP	19.807,28	16,74
ÁREA TOTAL DA MATRÍCULA	**118.302,26**	**100**
LOTES COMERCIAVEIS	51.171,46	43,25
ÁREA VERDE + ELUP (13.545,70 + 1.812,61)	15.358,31	12,98
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	5.579,40	4,72
SISTEMA VIÁRIO	26.385,81	22,30
ÁREA DA APP	19.807,28	16,75
TOTAL	118.302,26	100

QUANTIDADE DE LOTES

LOTES	Nº	ÁREA (m²)	%
LOTES COMERCIÁVEIS	239	51.171,46	87,38
EQUIPAMENTO COMUNITÁRIO	03	5.579,40	9,52
ELUP	01	1.812,61	3,10
TOTAL	243	58.563,47	100

PROJETO:	ORIENTAÇÃO:	FOLHA:
URBANÍSTICO	INDICADO	ÚNICA

ARQUIVO LOTEAMENTO SANTA FELICIDADE FEVEREIRO 2023

DADOS DO LOTEAMENTO:
Proprietário: Santa Felicidade Empreendimentos Imobiliários LTDA
Município: Sorriso/MT
Á. da Matrícula: 118.302,26m²
Nº da Matrícula: 72.105

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
Projeto urbanístico do Loteamento Santa Felicidade, com delimitação dos lotes, quadras, ruas e ciclovia, e informações do perímetro loteado.

ÁREA LOTEADA: 118.302,26 m²
DESENHO: Veridiane Piccoli
ASSUNTO: Projeto Urbanístico
ESCALA: Indicada
DESTINO: Loteamento Santa Felicidade
DATA: Fevereiro/2023

SANTA FELICIDADE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
EMPREENDIMENTO
PROPRIETÁRIO

VERIDIANE PICCOLI
ARQUITETO E URBANISTA | CAU A95365-2

*TODOS OS DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. É PROIBIDA A CÓPIA, REPRODUÇÃO OU USO DE QUALQUER PARTE DESTE PROJETO SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA E POR ESCRITO DO AUTOR.

SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

ATO DE APROVAÇÃO

Aos vinte e três dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e seis, a Prefeitura Municipal de Sorriso, aprovou o loteamento de acordo com a Lei Complementar n. º 340/2021 que cria o programa de desenvolvimento de Projetos Habitacionais de Interesse Social – Habita Mais Sorriso e Lei Complementar n. º 349/2021, de 13 de dezembro de 2.021, que dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no Município de Sorriso - MT, conforme descrição abaixo:

1. LOTEAMENTO SANTO ÂNGELO

- Proprietário: Incorporadora Residencial Santo Ângelo LTDA.
- CNPJ: 63.277.302/0001-21
- Descrição: Loteamento Santo Ângelo.
- Situado no Município de Sorriso – MT.
- Zoneamento: Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, de acordo com o Anexo 01 – Mapa de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, criado pela Lei Municipal n. º 108/2009.
- Localização: localizado no imóvel denominado Lote Vigolo II, situado no lugar denominado Valo, no Município de Sorriso – MT, inscrito sob matrícula n. º 82.541.
- Área total da matrícula: 882.955,00 m².
- Área total Loteada: 762.961,27 m²
- Áreas Verdes: 78.174,27 m² (Áreas verdes + ELUP).

Sorriso – MT, 23 de fevereiro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEI FERNANDES
Data: 14/04/2026 12:10:21-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

gov.br Documento assinado digitalmente
JAN ASSAD LAHHAM
Data: 14/04/2026 12:07:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ciente: JAN ASSAD LAHHAM
Secretário Municipal da Cidade

Docusign Envelope ID: 8A028F02-2789-49AE-B8FB-7371EF07A52A

Carta ASO nº 616/2025 Sorriso – MT, 12 de novembro de 2025.
Protocolo nº 6567/2025

Á
INCORPORADORA RESIDENCIAL SANTO ANGELO LTDA
Avenida Brasil, nº 310 – Bom Jesus
Sorriso /MT - CEP: 78.896-134

Ref.: Análise técnica dos projetos dos sistemas de abastecimento de água e dos sistemas de coleta de esgotamento sanitário para o empreendimento denominado LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTO ANGELO, localizado no município de Sorriso – MT.

Prezados,

A **ÁGUAS DE SORRISO S.A.**, concessionária dos serviços públicos delegados de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Sorriso/MT, com sede na Avenida Porto Alegre, nº 2.735 – Centro, Sorriso/MT, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 04.002.227/0001-27. Após a análise técnica dos projetos do sistema de abastecimento de água e dos projetos de coleta de esgotamento sanitário que atenderá o empreendimento denominado **LOTEAMENTO RESIDENCIAL SANTO ANGELO**, localizado na Rodovia MT- 242, lugar denominado Valo, no município de Sorriso – MT, temos a informar que:

ANÁLISE TÉCNICA DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA

Os projetos dos sistema de abastecimento de água tratada e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas na carta de viabilidade **ASO Nº 582/2025 PROTOCOLO 6524/2025** emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão **APROVADOS.**

Não obstante, deverá o empreendedor solicitar à concessionária a ligação provisória para frente de obra para fins de execução do empreendimento.

Por fim, cumpre destacar que, conforme dispõe a Lei Federal n. 11.445/2007, é obrigatória a conexão dos imóveis às redes públicas disponíveis, sendo vedada a utilização de fontes alternativas de abastecimento de água, tanto isoladamente, quanto em conjunto com a

rede pública[1], inclusive durante o período da obra e/ou construção, sob pena de não interligação do imóvel ao sistema público.

ANÁLISE TÉCNICA DOS SISTEMAS DE COLETA DE ESGOTO

Os projetos do sistema de coleta de esgotamento sanitário e os complementares, estão de acordo com as diretrizes solicitadas nas cartas de viabilidade **ASO Nº 582/2025 PROTOCOLO 6524/2025**, emitida pela concessionária, desta forma os projetos estão **APROVADOS**.

DA EXECUÇÃO DA OBRA

A execução das redes de distribuição de água e coleta de esgoto será construída e custeada pelo proprietário conforme projeto aprovado. O responsável técnico do referido loteamento deverá informar a empresa, com no mínimo 07 dias de antecedência, a data prevista para o início das obras. A concessionária irá disponibilizar um técnico para acompanhar a execução da obra.

Esclarece-se também que o empreendedor deverá executar os ramais de espera para coleta de esgoto com profundidade mínima de 0,70m e profundidade máxima de 1,50m. Os ramais deverão ser executados utilizando TIL de ligação predial com diâmetro nominal de 100mm, com tubo de PVC específico para coleta de esgoto na cor OCRE com diâmetro de 100mm e declividade mínima de 2% para ligação na rede coletora. A ligação predial de esgoto deverá ser interligada na rede coletora de esgoto por um selim ou sela elástica com um ângulo de 90° em relação ao eixo da rede coletora de esgoto.

Os ramais de espera para coleta de esgoto deverão ser implantados no passeio, ou seja, um local que garanta o fácil acesso para inspeção.

Não será aceito ligações com outro tipo de materiais sem aprovação prévia da concessionária.

---

[1] Art. 45. As edificações permanentes urbanas serão conectadas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização e da manutenção da infraestrutura e do uso desses serviços.
[...]
§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

DA INTERLIGAÇÃO DO SISTEMA PROJETADO AO SISTEMA EXISTENTE

Após conclusão das obras, o empreendedor deverá solicitar a interligação do sistema projetado ao sistema existente. Em hipótese alguma o empreendedor poderá executar esse serviço, sendo SOMENTE a Concessionária responsável por essa fase. No momento da interligação será realizado um teste de carga na rede executada.

MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA

O local para instalação dos hidrômetros individuais deve ser de fácil acesso, em área externa ao imóvel e de preferência em frente ao residencial, conforme disposto no art. 29, § 3°, da Lei Federal n. 11.445/2007[2].

No momento da execução da ligação cada ponto deverá estar devidamente identificado (por casa) e protegido conforme padrão da Concessionária de Água.

DA CONCLUSÃO DA OBRA - TERMO DE DOAÇÃO/RECEBIMENTO

Concluídas as obras, o proprietário encaminha por meio digital a Águas de Sorriso o Termo de Doação do sistema implantado para o município e solicita laudo de vistoria do funcionamento do sistema. O Termo de doação será expedido pelo empreendedor, com assinatura do responsável técnico pela execução do sistema com firma reconhecida de ambos e deverá conter:

Documentos necessários para o termo de recebimento:

- Contrato Social do Proprietário do Empreendimento;
- Contrato Social da Empresa que executou a rede;
- Documentos pessoais dos Responsáveis;
- CNPJ das empresas envolvidas;

---

[2] Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:
[...]
§ 3° As novas edificações condominiais adotarão padrões de sustentabilidade ambiental que incluam, entre outros procedimentos, a medição individualizada do consumo hídrico por unidade imobiliária.

- Registro Geral do imóvel - escritura;
- ART da Obra executada;
- Cadastro técnico "as built" da rede executada: deve ser apresentado em conformidade com o projeto efetivamente implantado em campo (e não o projeto executivo), contendo a amarração das redes a pontos estáveis do meio urbano que sirvam de referência para a locação das tubulações e peças. Todos os elementos devem estar georreferenciados em coordenadas SIRGAS 2000 e o cadastro deve incluir a identificação dos lotes, quadras e nomes das ruas. Formato do arquivo deve ser em DWG.
- Licença Ambiental, em casos exigidos por lei;
- Termo de doação da rede reconhecido em cartório (2 vias), com descrição técnica do que foi executado e está sendo doado (extensão, material, diâmetro de rede, quantidade de ligações se o sistema é individualizado).

Os documentos acima poderão ser encaminhados pelo e-mail: cedoc.mt@aegea.com.br

Caso seja detectada alguma não conformidade, tanto nos documentos que seguem na relação acima, como na rede executada, serão solicitadas as correções necessárias para o empreendedor, e estará condicionada a estas correções a emissão do Termo de Recebimento.

Após a análise de todos os documentos citados, os mesmos serão encaminhados a Águas de Sorriso que, emitirá o Termo de Recebimento da obra.

Certos de termos atendido ao solicitado, reiteramos nossos protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Lucas Alves de Oliveira
Lucas Alves de Oliveira
Diretor Executivo

Tarcísio Freire de Oliveira e Silva
Tarcísio F. de Oliveira e Silva
Gerente de Operações

AVNC/ ECDS

Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: 8A028F02-2789-49AE-B8FB-7371EF07A52A
Status: Concluído

Assunto: MT1 - CT ASO 616 - Projetos empreendimento Santo Angelo - 6567
Nº Contrato Sistêmico (SAP): 55
Nº Contrato Jurídico: 55
Unidade de Negócio AEGEA:
GU00 - R1/MS
Nome do Fornecedor: Aguas de Sorriso
Tipo de documento: Outros documentos
Envelope fonte:
Documentar páginas: 4
Certificar páginas: 5
Assinatura guiada: Ativado
Selo com EnvelopeId (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Assinaturas: 2
Rubrica: 2

Remetente do envelope:
CEDOC R1
Rod. Engenheiro Ermênio de Oliveira Penteado, Km 56,5, sala 602, Tombadouro
Indaiatuba, São Paulo 13340-600
cedoc@aguasguariroba.com.br
Endereço IP: 138.255.73.129

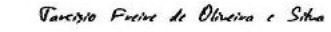
Rastreamento de registros

Status: Original
12/11/2025 12:13:11

Portador: CEDOC R1
cedoc@aguasguariroba.com.br

Local: DocuSign

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Ana Vitoria Nunes Coelho ana.coelho@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	AVNC Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 12/11/2025 12:13:57 Visualizado: 12/11/2025 12:14:57 Assinado: 12/11/2025 12:15:25
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Aceito: 12/11/2024 10:31:30 ID: 1676c587-9e43-4958-9e23-30828311166e		
Eduardo Costa de Souza eduardo.csouza@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional), Entrar com SSO	 Adoção de assinatura: Imagem de assinatura carregada Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 12/11/2025 12:13:57 Visualizado: 12/11/2025 15:13:56 Assinado: 12/11/2025 15:14:08
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através da Docusign		
Lucas Alves de Oliveira lucas.oliveira@aegea.com.br Diretor Executivo AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	Lucas Alves de Oliveira Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 12/11/2025 15:14:10 Visualizado: 13/11/2025 12:35:48 Assinado: 13/11/2025 12:35:57
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico: Não oferecido através da Docusign		

Eventos do signatário	Assinatura	Registro de hora e data
Tarcisio Freire de Oliveira e Silva tarcisio.silva@aegea.com.br Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Opcional)	 Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado Usando endereço IP: 177.43.83.250	Enviado: 12/11/2025 15:14:10 Visualizado: 12/11/2025 15:21:27 Assinado: 12/11/2025 15:23:15

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Aceito: 12/11/2025 15:21:27
ID: bf30ddcf-f230-43a0-a189-848bb3468011

Eventos do signatário presencial	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor	Status	Registro de hora e data

Evento de entrega do agente	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários	Status	Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados	Status	Registro de hora e data

Eventos de cópia	Status	Registro de hora e data

Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data

Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	12/11/2025 12:13:58
Entrega certificada	Segurança verificada	12/11/2025 15:21:27
Assinatura concluída	Segurança verificada	12/11/2025 15:23:15
Concluído	Segurança verificada	13/11/2025 12:35:57

Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: fabio.fantini@aegea.com.br

To advise AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to fabio.fantini@aegea.com.br and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A. during the course of your relationship with AEGEA SANEAMENTO E PARTICIPAÇÕES S.A..

DECRETO Nº 1.480, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2026

Aprova o Loteamento Santo Ângelo, e dá outras providências.

Alei Fernandes, Prefeito Municipal de Sorriso, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas por lei, e

CONSIDERANDO a função socioambiental da propriedade prevista no artigo 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, artigo 186, inciso II e artigo 225, da Constituição Federal, e os princípios jurídicos da prevenção, da precaução e do poluidor pagador;

CONSIDERANDO o Estado Democrático de Direito, em que a plenitude do exercício da cidadania, pelo resguardo dos valores mínimos da dignidade humana, avulta como um de seus autênticos objetivos fundamentais, bem como que a Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é integrante, estabeleceu convenção no sentido de que a moradia constitui-se em direito social fundamental do cidadão, e que, igualmente, a Emenda Constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000, inclui entre os preceitos da Constituição Federal do Brasil a moradia como direito social fundamental;

CONSIDERANDO A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Resolução nº 41/128, da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04.12.1986, que estabeleceu em seu artigo 8º o direito de habitação como dever do Estado;

CONSIDERANDO o direito de habitação reconhecido pela Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem em seu artigo 11, adotado pela Resolução nº 30/48, aprovada na IX Conferência Internacional Americana;

CONSIDERANDO o reconhecimento do direito de habitação pela Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as formas de Discriminação Racial, adotada pela Resolução nº 2.106-A, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 21.12.1965;

CONSIDERANDO ser o direito à moradia, direito humano, conforme dispõe o artigo 5º, inc. I, da Declaração e Programa de Ação de Viena, de 25.06.1993, também como dever do Estado, com fundamento no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais;

CONSIDERANDO as diretrizes, os princípios e os instrumentos jurídicos, políticos e técnicos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2011), que fixa normas de ordem pública e interesse social reguladoras do uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, e demais normas vigentes aplicáveis à disciplina da ocupação e do uso do espaço urbano;

Scanned with CamScanner

CONSIDERANDO que o Estatuto das Cidades estabelece, como uma das suas diretrizes, a urbanização, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, considerada a situação socioeconômica da população envolvida e as normas ambientais (art. 2º, inc. XIV);

CONSIDERANDO ser função social do Direito Urbanístico a viabilização dos direitos de habitar, trafegar, trabalhar e divertir de forma sustentável, garantindo-se o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte, ao trabalho e ao lazer para os presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO que um dos objetivos das regras regulamentadoras do solo urbano visa à proteção jurídica dos adquirentes de imóveis, especialmente quando integrantes de loteamentos ou parcelamentos assemelhados;

CONSIDERANDO ser o requerente proprietário do Loteamento Santo Ângelo, e tendo seu projeto aprovado pelo Departamento de Engenharia, Estudos e Projetos desta municipalidade, na data de 23 de fevereiro de 2026;

CONSIDERANDO os princípios previstos no art. 37, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO incumbir ao Poder Público local à promoção da política de desenvolvimento urbano, objetivando o pleno ordenamento das funções sociais da cidade e do território como um todo, de forma a garantir o bem estar de suas populações consoante inteligência do artigo 182 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que o procedimento de aprovação de loteamento é ato exclusivo do Poder Público;

CONSIDERANDO que o empreendimento encontra-se situado em zona urbana, conforme Lei Municipal aplicável ao caso;

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovado Loteamento Santo Ângelo, de propriedade da empresa Incorporadora Residencial Santo Ângelo LTDA., inscrita no CNPJ sob nº 63.277.302/0001-21, nos termos constantes do projeto apresentado a esta municipalidade, analisado e aprovado pelo Departamento de Engenharia.

Parágrafo único. As construções deverão ter um padrão mínimo de 43,85 m² (quarenta e três metros quadrados e oitenta e cinco decímetros quadrados) de área construída em alvenaria e não poderão ter telhas de fibrocimento aparente.

Scanned with CamScanner

Art. 2º A empreendedora deverá respeitar, na execução da obra, todas as Leis de Parcelamento do Solo e as demais aplicáveis ao caso, inclusive as Leis Complementares nº 037/2005 e nº 325/2020.

Art. 3º A obra de infraestrutura básica deverá ser executada conforme cronograma de execução apresentado com o projeto, cuja cópia encontra-se arquivada no Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Sorriso.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Sorriso, Estado de Mato Grosso, em 24 de fevereiro de 2026.

ALEI FERNANDES
Prefeito Municipal

Registre-se. Publique-se. Cumpra-se.

BRUNO EDUARDO PECINELLI DELGADO
Secretário Municipal de Administração

Scanned with CamScanner

Ref. 409/2026

ESTADO DO MATO GROSSO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO - MT
CNPJ 03.239.076/0001-62

SOLICITAÇÃO: 109 - DIVERSOS ENGENHARIA - PROTOCOLO Nº: 21754/2026

Dados interessado

SOLICITANTE: CARTORIO DO 1 OFICIO DA COMARCA DE SORRISO **00.914.988/0001-02**

Informações da solicitação

Assunto: 109 - DIVERSOS ENGENHARIA
Estrutura Administrativa: DEPARTAMENTO ENGENHARIA - PROTOCOLO

DESCRIÇÃO:

OFICIO Nº 203/2026
ASSUNTO: EDITAL DO PEDIDO DE REGISTRO DE LOTEAMENTO (SANTO ANGELO)

SORRISO - MT, segunda-feira, 25 de maio de 2026.

Processo: 21754/2026 **Protocolo: 21754/2026** **Usuário: MARIA VITORIA TORMES DESSANTI**
Data do Protocolo: 25/05/2026
Situação do Protocolo: Em andamento
VERIFIQUE O ANDAMENTO DO SEU PROCESSO ATRAVÉS DO PORTAL CIDADÃO:
https://prefsorriso-mt.agilicloud.com.br/portal/sorriso/#/processo

Sorriso (MT), 25 de maio de 2026.

Ofício nº 203/2026
À Prefeitura Municipal de Sorriso (MT)
Do Registrador da Comarca de Sorriso (MT)

Ref.: Loteamento Santo Ângelo
Matrícula: 87.960 do Livro 02 - Registro Geral

Senhor Prefeito,

Nos termos do art. 19 da Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1.979, comunico a Vossa Excelência que a Incorporadora Residencial Santo Ângelo Ltda, com sede na Av. Brasil n.º 310, Sala 03, Bom Jesus, Sorriso - MT, inscrita no CNPJ(MF) sob n.º 63.277.302/0001-21, submeteu a este Registro Imobiliário o pedido de registro do Loteamento Santo Ângelo, situado neste município, com área total de 762.961,27 m².

O edital do pedido de registro será publicado em 03 (três) dias consecutivos, podendo este ser impugnado no prazo de 15 (quinze) dias contados da data da última publicação.

Na oportunidade apresento a Vossa Excelência protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

Haroldo Canavarros Serra
Registrador

EDITAL DE LOTEAMENTO

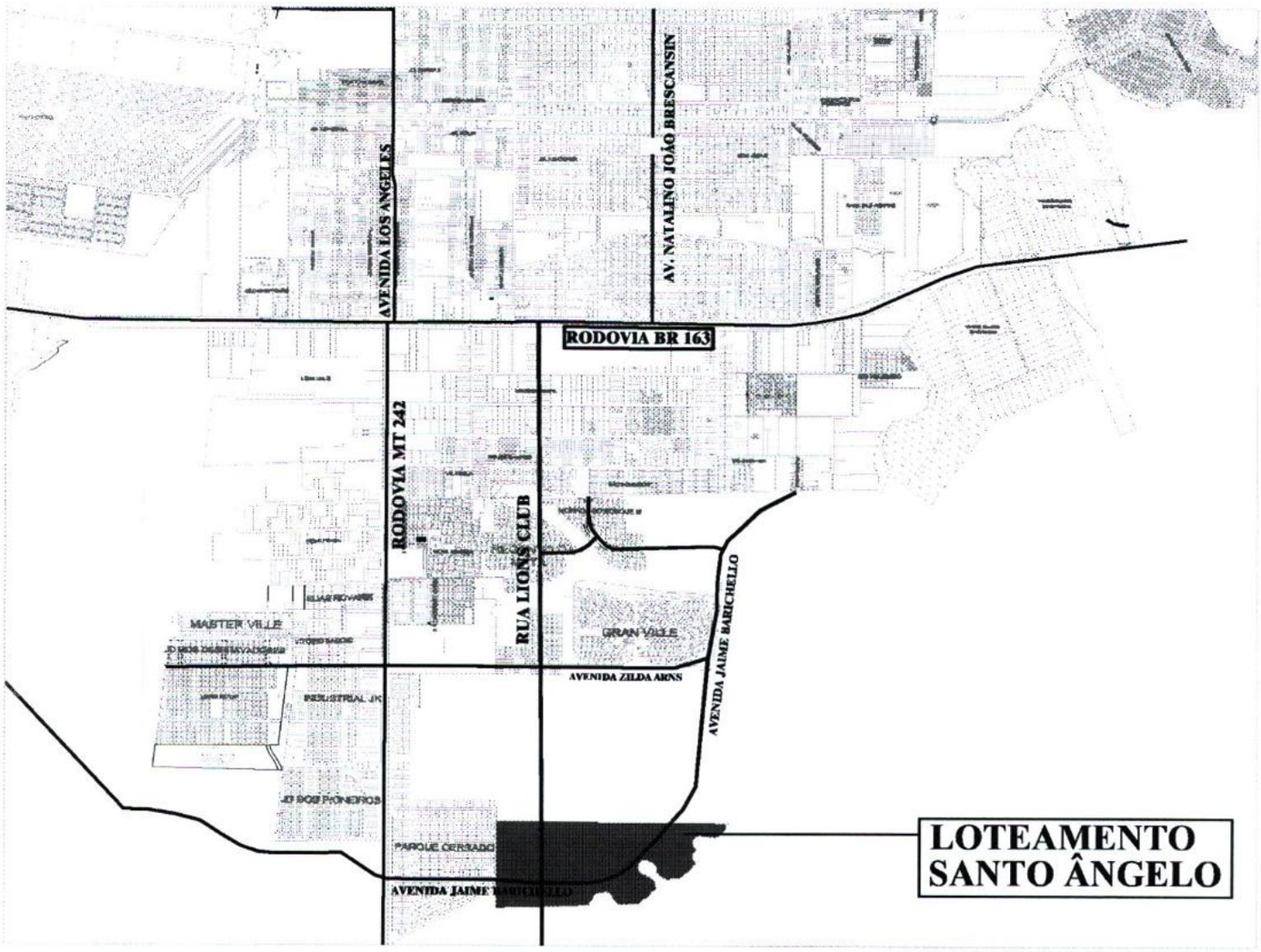
Haroldo Canavarros Serra, Registrador da Comarca de Sorriso, Estado de Mato Grosso, faz saber a todos quantos virem o presente edital ou dele tiverem conhecimento que, consoante o art. 18 da Lei 6.766/79, INCORPORADORA RESIDENCIAL SANTO ÂNGELO LTDA, com sede na Av. Brasil n.º 310, Sala 03, Bom Jesus, Sorriso - MT, inscrita no CNPJ(MF) sob n.º 63.277.302/0001-21, requereu o registro do **LOTEAMENTO SANTO ÂNGELO**, situado na cidade de Sorriso - MT, conforme projeto elaborado por Patrícia Nishimura Uchimura, Arquiteta e Urbanista, CAU n.º A30036-5, aprovado pela Prefeitura Municipal, cujas características básicas são as seguintes: área total: 762.961,27 m²; área de lotes residenciais e comerciais: 409.002,07 m²; áreas verdes: 64.209,42 m²; área de espaços livres de uso público - ELUP's: 13.964,85 m²; área de equipamentos comunitários: 42.063,25 m²; área do sistema viário: 233.721,68 m²; nº de quadras: 48; n.º de lotes: 2.250 (residenciais e comerciais, equipamentos comunitários e espaços livres de uso público). O projeto de loteamento incide sobre o imóvel denominado Lote Vigolo II - Remanescente, situado no lugar denominado Valo, no Município de Sorriso - MT, matriculado sob n.º 87.960 do Livro 02 do Registro de Imóveis desta Comarca.

E para que se dê ampla publicidade deste fato, será o presente publicado por 03 (três) dias consecutivos, juntamente com pequeno desenho de localização da área, no Jornal A Gazeta. Decorrido o prazo de 15 (quinze) dias, contados da data da última publicação, e não havendo impugnação, far-se-á o registro.

Sorriso (MT), 25 de maio de 2026.

Eu, _____, Registrador, digitei, conferi e subscrevi.

Haroldo Canavarros Serra
Registrador


AVENIDA LOS ANGELES
AV. NATALINO JOÃO BRESCANSIN
RODOVIA BR 163
RODOVIA MT 242
RUA LIONS CLUB
AVENIDA JAIME BARICHELLO
MASTER VILLE
GRAN VILLE
AVENIDA ZILDA ARNS
INDUSTRIAL JK
PARQUE CERRADO
AVENIDA JAIME
LOTEAMENTO
SANTO ÂNGELO

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código CCA9DB7D9EE1

PROCESSO DIGITAL

Licença de Instalação

LI Nº: 135/2026	**Válida até: 22/02/2029**

Processo Nº **629/2025**	Protocolo **SAMA-539F4AA5**	Data do protocolo **05/12/2025**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença de Instalação

Dados do proprietário

Razão Social/Nome **INCORPORADORA RESIDENCIAL SANTO ANGELO LTDA**		
CEP 78.896-134	Insc. Estadual --	CPF/CNPJ 63.277.302/0001-21
Atividade principal - CNAE 41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas: **- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios (Condomínio/ Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais e industrial (exceto distrito industrial)**			
Nome Fantasia do Empreendimento **INCORPORADORA RESIDENCIAL SANTO ÂNGELO LTDA**			
Endereço **Rua Do Bosque, s/nº**			
Bairro **Residencial Santo Ângelo**	CEP **78.890-000**	Quadra **1**	Lote **Lote II**
Latitude S **-12° 34' 22.57"**	Longitude O **-55° 41' 22.18"**		

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:

Conforme Parecer Técnico 65/2026

Local e data
Sorriso, 23 de fevereiro de 2026

√ Assinado eletrônicamente em 23/02/2026 15:00
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 23/02/2026 15:16
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.

Documento assinado eletrônicamente
Para autenticar esse documento acesse a url https://site.sorriso.mt.gov.br/autenticar e digite o código 2CBB1BE43EAA

PROCESSO DIGITAL

Licença Prévia

LP Nº: 134/2026 | **Válida até: 22/02/2029**

Processo Nº	Protocolo	Data do protocolo
629/2025	**SAMA-539F4AA5**	**05/12/2025**

A Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N°055 de 01 de novembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental do Município de Sorriso Mato Grosso, concede a presente Licença Prévia

Dados do proprietário

Razão Social/Nome		
INCORPORADORA RESIDENCIAL SANTO ANGELO LTDA		
CEP	Insc. Estadual	CPF/CNPJ
78.896-134	--	63.277.302/0001-21
Atividade principal - CNAE		
41.10-7-00 - Incorporação de empreendimentos imobiliários		

Dados do empreendimento

Atividades Licenciadas:			
- 6810-2/03 Loteamento de imóveis próprios (Condomínio/ Loteamento urbano para fins residenciais ou comerciais e industrial (exceto distrito industrial)			
Nome Fantasia do Empreendimento			
INCORPORADORA RESIDENCIAL SANTO ÂNGELO LTDA			
Endereço			
Rua Do Bosque, s/nº			
Bairro	CEP	Quadra	Lote
Residencial Santo Ângelo	**78.890-000**	**1**	**Lote II**
Latitude S	Longitude O		
-12° 34' 22.57"	**-55° 41' 22.18"**		

Restrições
As contidas no Processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação em Vigor. E obrigatória a manutenção do parecer técnico no local da atividade licenciada juntamente à licença emitida, bem como a aprovação do cumprimento das condicionantes e solicitações existentes, caso haja.

Documentos anexos e condições gerais de validade desta licença:

Conforme Parecer Técnico 65/2026

Local e data
Sorriso, 23 de fevereiro de 2026

√ Assinado eletrônicamente em 23/02/2026 15:00
Clóvis Picolo Filho
Secretario Municipal

√ Assinado eletrônicamente em 23/02/2026 15:16
Alei Fernandes
Prefeito Municipal

Fica a empresa acima notificada a requerer a renovação desta licença 120 (cento e vinte) dias antes do vencimento, sujeita as penalidades prevista em Lei.