

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - RM MARIO TISCOSKI

Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L1	226° 46' 14.37"	-	-	-	-	-	219,170	-	0+0,000	10+19,170	N E	-	6817483,7661 646708,2354	6817333,6524 646548,5446
L2	228° 40' 52.00"	-	-	-	-	-	39,503	-	10+19,170	12+18,672	N E	-	6817333,6524 646548,5446	6817307,5708 646518,8763
C-1	-	-	1,763	-	-	1300,000	135,323	005° 57' 51.12"	12+18,672	19+13,996	N E	6817262,8568 646468,0133	6817307,5708 646518,8763	6817213,0999 646422,0717
L3	222° 43' 00.89"	-	-	-	-	-	267,284	-	19+13,996	33+1,279	N E	-	6817213,0999 646422,0717	6817016,7226 646240,7525
L4	222° 55' 48.76"	-	-	-	-	-	378,202	-	33+1,279	51+19,481	N E	-	6817016,7226 646240,7525	6816739,8093 645983,1566
L5	222° 29' 41.29"	-	-	-	-	-	169,638	-	51+19,481	60+9,119	N E	-	6816739,8093 645983,1566	6816614,7290 645868,5625
L6	223° 29' 14.30"	-	-	-	-	-	271,824	-	60+9,119	74+0,943	N E	-	6816614,7290 645868,5625	6816417,5135 645681,4950
L7	223° 15' 15.75"	-	-	-	-	-	152,518	-	74+0,943	81+13,461	N E	-	6816417,5135 645681,4950	6816306,4315 645576,9835
L8	223° 56' 43.18"	-	-	-	-	-	311,152	-	81+13,461	97+4,614	N E	-	6816306,4315 645576,9835	6816082,4010 645361,0525
L9	224° 38' 26.23"	-	-	-	-	-	280,369	-	97+4,614	111+4,983	N E	-	6816082,4010 645361,0525	6815882,9105 645164,0490
L10	224° 20' 49.30"	-	-	-	-	-	256,525	-	111+4,983	124+1,508	N E	-	6815882,9105 645164,0490	6815699,4644 644984,7372
L11	224° 30' 25.56"	-	-	-	-	-	258,227	-	124+1,508	136+19,735	N E	-	6815699,4644 644984,7372	6815515,3060 644803,7205
L12	223° 28' 10.67"	-	-	-	-	-	263,056	-	136+19,735	150+2,791	N E	-	6815515,3060 644803,7205	6815324,3960 644622,7458
L13	222° 37' 05.93"	-	-	-	-	-	285,084	-	150+2,791	164+7,875	N E	-	6815324,3960 644622,7458	6815114,6082 644429,7122
L14	223° 28' 55.70"	-	-	-	-	-	158,665	-	164+7,875	172+6,541	N E	-	6815114,6082 644429,7122	6814999,4823 644320,5301
C-2	-	-	0,210	-	-	185500,000	558,039	000° 10' 20.51"	172+6,541	200+4,580	N E	6814797,0286 644128,5286	6814999,4823 644320,5301	6814593,9982 643937,1370
L15	223° 18' 35.19"	-	-	-	-	-	22,500	-	200+4,580	201+7,080	N E	-	6814593,9982 643937,1370	6814577,6258 643921,7031



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
01/01

Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
ELEMENTOS GEOMETRICOS

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

VOLUME TOTAL							
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	5,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,17	4,95	55,68	49,46	55,68	49,46	6,21
2+0,00	0,00	7,05	1,65	120,01	57,33	169,47	-112,14
3+0,00	0,00	6,44	0,00	134,91	57,33	304,38	-247,05
4+0,00	0,28	4,58	2,79	110,13	60,13	414,51	-354,39
5+0,00	0,00	5,81	2,79	103,84	62,92	518,35	-455,43
6+0,00	0,00	6,87	0,00	126,76	62,92	645,11	-582,19
7+0,00	0,00	8,58	0,00	154,53	62,92	799,64	-736,72
8+0,00	0,00	10,76	0,00	193,48	62,92	993,12	-930,20
9+0,00	0,00	11,65	0,00	224,14	62,92	1217,26	-1154,34
10+0,00	0,00	11,34	0,00	229,92	62,92	1447,18	-1384,26
10+19,17	0,00	0,00	0,00	108,71	62,92	1555,89	-1492,97
11+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,92	1555,89	-1492,97
12+0,00	0,12	1,52	1,16	15,21	64,08	1571,10	-1507,02
12+18,67	1,74	1,92	17,37	32,17	81,45	1603,26	-1521,82
13+0,00	1,61	1,97	2,23	2,59	83,67	1605,85	-1522,18
13+10,00	1,58	2,09	15,94	20,31	99,62	1626,17	-1526,55
14+0,00	1,69	2,66	16,34	23,74	115,96	1649,90	-1533,94
14+10,00	0,03	3,79	8,62	32,21	124,58	1682,12	-1557,53
15+0,00	0,21	5,60	1,22	46,92	125,81	1729,04	-1603,23
15+10,00	0,00	6,56	1,05	60,79	126,86	1789,83	-1662,96
16+0,00	0,00	7,82	0,00	71,89	126,86	1861,71	-1734,85
16+6,33	0,00	7,08	0,00	47,20	126,86	1908,91	-1782,05
16+10,00	0,00	7,21	0,00	26,20	126,86	1935,11	-1808,24
17+0,00	0,00	7,50	0,00	73,56	126,86	2008,67	-1881,80
17+10,00	0,00	7,45	0,00	74,77	126,86	2083,44	-1956,57
18+0,00	0,00	6,97	0,00	72,12	126,86	2155,56	-2028,70
18+10,00	0,00	6,17	0,00	65,73	126,86	2221,29	-2094,42
19+0,00	0,00	5,76	0,00	59,65	126,86	2280,94	-2154,08
19+10,00	0,00	6,69	0,00	62,22	126,86	2343,16	-2216,30
19+14,00	0,00	5,97	0,00	25,29	126,86	2368,45	-2241,59
20+0,00	0,03	6,21	0,08	36,59	126,94	2405,04	-2278,10
21+0,00	0,00	6,83	0,25	130,42	127,19	2535,45	-2408,26

VOLUME TOTAL							
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)
22+0,00	0,00	10,48	0,00	173,06	127,19	2708,51	-2581,32
23+0,00	0,00	10,56	0,00	210,39	127,19	2918,90	-2791,71
24+0,00	0,00	9,36	0,00	199,23	127,19	3118,13	-2990,94
25+0,00	0,00	6,94	0,00	163,04	127,19	3281,18	-3153,98
26+0,00	2,14	3,79	21,38	107,34	148,57	3388,51	-3239,94
27+0,00	1,61	4,52	37,46	83,12	186,04	3471,64	-3285,60
28+0,00	0,10	6,32	17,11	108,39	203,15	3580,03	-3376,88
29+0,00	0,00	8,15	1,03	144,63	204,18	3724,66	-3520,47
30+0,00	0,00	8,08	0,00	162,21	204,18	3886,87	-3682,69
31+0,00	0,00	8,11	0,00	161,88	204,18	4048,75	-3844,57
32+0,00	0,00	8,31	0,00	164,23	204,18	4212,98	-4008,80
33+0,00	0,00	8,61	0,00	169,19	204,18	4382,17	-4177,99
33+1,28	0,00	8,70	0,00	11,08	204,18	4393,25	-4189,07
34+0,00	0,00	8,83	0,00	164,13	204,18	4557,38	-4353,20
35+0,00	0,00	7,97	0,00	168,01	204,18	4725,39	-4521,21
36+0,00	0,00	7,51	0,00	154,82	204,18	4880,21	-4676,02
37+0,00	0,00	7,40	0,00	149,07	204,18	5029,27	-4825,09
38+0,00	0,00	7,58	0,00	149,76	204,18	5179,03	-4974,85
39+0,00	0,00	10,27	0,00	178,46	204,18	5357,49	-5153,31
40+0,00	0,00	10,67	0,00	209,35	204,18	5566,84	-5362,66
41+0,00	0,00	10,68	0,00	213,52	204,18	5780,36	-5576,18
42+0,00	0,00	7,58	0,00	182,64	204,18	5963,00	-5758,81
43+0,00	0,00	6,32	0,00	139,05	204,18	6102,05	-5897,87
44+0,00	0,00	11,13	0,00	174,49	204,18	6276,54	-6072,36
45+0,00	0,00	8,97	0,00	201,01	204,18	6477,55	-6273,36
46+0,00	0,00	8,87	0,00	178,43	204,18	6655,98	-6451,80
47+0,00	0,00	10,34	0,00	192,09	204,18	6848,07	-6643,89
48+0,00	0,00	6,69	0,00	170,32	204,18	7018,39	-6814,21
49+0,00	0,00	11,72	0,00	184,12	204,18	7202,51	-6998,33
50+0,00	0,00	10,95	0,00	226,69	204,18	7429,20	-7225,02
51+0,00	0,00	10,28	0,00	212,27	204,18	7641,47	-7437,29
51+19,48	0,00	9,13	0,00	189,05	204,18	7830,52	-7626,33
52+0,00	0,00	9,48	0,00	4,83	204,18	7835,34	-7631,16



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
01/02

Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
TABELA DE VOLUME

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

## VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Volum. Corte Acum. (m <sup>3</sup> )	Volum Aterro Acum. (m <sup>3</sup> )	Volume Líquido (m <sup>3</sup> )
53+0,00	0,00	9,41	0,00	188,91	204,18	8024,26	-7820,07
54+0,00	0,00	9,44	0,00	188,56	204,18	8212,81	-8008,63
55+0,00	0,00	9,73	0,00	191,72	204,18	8404,53	-8200,35
56+0,00	0,00	11,47	0,00	211,97	204,18	8616,50	-8412,32
57+0,00	0,00	11,20	0,00	226,70	204,18	8843,20	-8639,02
58+0,00	0,00	9,82	0,00	210,17	204,18	9053,37	-8849,19
59+0,00	0,00	9,26	0,00	190,73	204,18	9244,10	-9039,92
60+0,00	0,00	9,18	0,00	184,37	204,18	9428,47	-9224,29
60+9,12	0,00	7,61	0,00	76,55	204,18	9505,02	-9300,84
61+0,00	0,00	7,91	0,00	84,42	204,18	9589,44	-9385,26
62+0,00	0,00	7,57	0,00	154,75	204,18	9744,19	-9540,01
63+0,00	0,00	7,61	0,00	151,80	204,18	9895,99	-9691,81
64+0,00	0,00	7,74	0,00	153,54	204,18	10049,53	-9845,35
65+0,00	0,00	7,21	0,00	149,54	204,18	10199,07	-9994,88
66+0,00	0,00	7,96	0,00	151,71	204,18	10350,78	-10146,59
67+0,00	0,05	3,97	0,47	119,30	204,66	10470,08	-10265,42
68+0,00	0,50	3,30	5,49	72,75	210,15	10542,83	-10332,68
69+0,00	1,68	1,44	21,82	47,44	231,97	10590,26	-10358,29
70+0,00	0,73	2,61	24,10	40,47	256,07	10630,73	-10374,66
71+0,00	2,99	3,53	37,24	61,36	293,31	10692,09	-10398,78
72+0,00	1,39	4,77	43,83	83,04	337,14	10775,13	-10437,99
73+0,00	0,33	6,28	17,16	110,50	354,30	10885,63	-10531,32
74+0,00	0,26	5,55	5,91	118,25	360,22	11003,88	-10643,66
74+0,94	0,24	5,50	0,24	5,21	360,45	11009,09	-10648,63
75+0,00	0,01	4,89	2,40	99,01	362,85	11108,10	-10745,24

ACESSOS			
RM MÁRIO TISCOSKI - ESTACA 0+0,00 A 75+0,00			
LADO ESQUERDO		LADO DIREITO	
EST	TIPO	EST	TIPO
51+14,96	ROÇA	3+15,31	GALPÃO
69+14,08	RESIDENCIA	26+8,66	GALPÃO
		43	GALPÃO
		46+7,18	GALPÃO
		62+6,45	RESIDENCIA
		68+13,92	RESIDENCIA
		70	RESIDENCIA
TOTAL [nº de acessos]			9

REMOÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO							
RM MÁRIO TISCOSKI - ESTACA 0+0,00 A 75+0,00							
LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
EST	EST	ÁREA	ESCAV.	EST	EST	ÁREA	ESCAV.
Início	Fim	[m²]	[m³]	Início	Fim	[m²]	[m³]
0+0,00	10+13,08	720,80	576,64	0+0,00	10+13,08	1099,40	879,52
11+2,94	75+0,00	4846,50	3877,2	11+2,94	75+0,00	5955,9	4764,72
ÁREA TOTAL DE ESCAVAÇÃO (LD/LE) (m²)			12622,60	Espessura de 80 cm de remoção adicional nas Áreas de Cultivo de Arroz/Banhado/Fora do Leito Existente			
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO (m³)			10098,08				

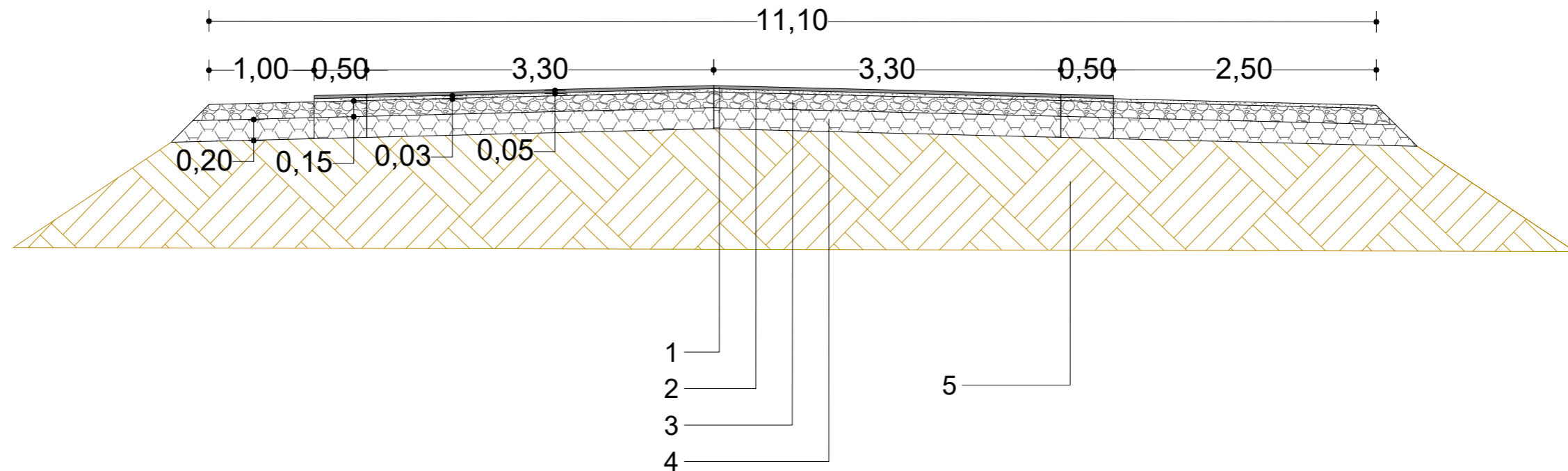
ESCAVAÇÃO PISTA - CORTES PARA REFORÇO																
RM MÁRIO TISCOSKI - ESTACA 0+0,00 A 75+0,00																
LOCALIZAÇÃO											VOLUME			OBSERVAÇÃO		
EST [00+00,00]						EXTENSÃO	LARGURA	ESPESSURA	CATEGORIA	ESCAV.	DESTINO	[m³]			DMT	
Início	Fim	Comple.	[m]	[m]	[m]							[TIPO]	[m³]			1ª CAT
0	+	0,0	1	+	0,0		20,00	6,0	0,6	1	72,00	PROTEÇÃO DAS SAIAS	72,00	0,00	0,00	0,6 a 0,8
10	+	0,0	11	+	0,0		20,00	6,0	0,6	1	72,00	PROTEÇÃO DAS SAIAS	72,00	0,00	0,00	0,6 a 0,8
11	+	15,0	13	+	10,0		35,00	6,0	0,6	1	126,00	PROTEÇÃO DAS SAIAS	126,00	0,00	0,00	0,6 a 0,8
41	+	0,0	44	+	0,0		60,00	5,0	0,6	1	180,00	PROTEÇÃO DAS SAIAS	180,00	0,00	0,00	0,6 a 0,8
67	+	0,0	70	+	10,0		70,00	5,0	0,6	1	210,00	PROTEÇÃO DAS SAIAS	210,00	0,00	0,00	0,6 a 0,8
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO (m³)											660,00	(m³)	660,00	0,00	0,00	

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
-- Seção Tipo de Pavimentação

## SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 0+0,000 = PP

Á 75+0,000 m.



LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESSURA (m)
01	REVESTIMENTO PISTA	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE (CAUQ) PISTA FAIXA DE BORDO	7,60	0,05
02	PISTA ACOSTAMENTO	CAPA CBUQ	7,60	0,03
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-2C	10,10	0,8 L/m <sup>2</sup>
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	10,10	1,2 L/m <sup>2</sup>
03	BASE	BRITA GRADUADA	11,10	0,15
04	SUB-BASE	MACADAME	11,10	0,20
05	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	REFORÇO SUB LEITO/ TERRAPLENAGEM	11,80	0,50

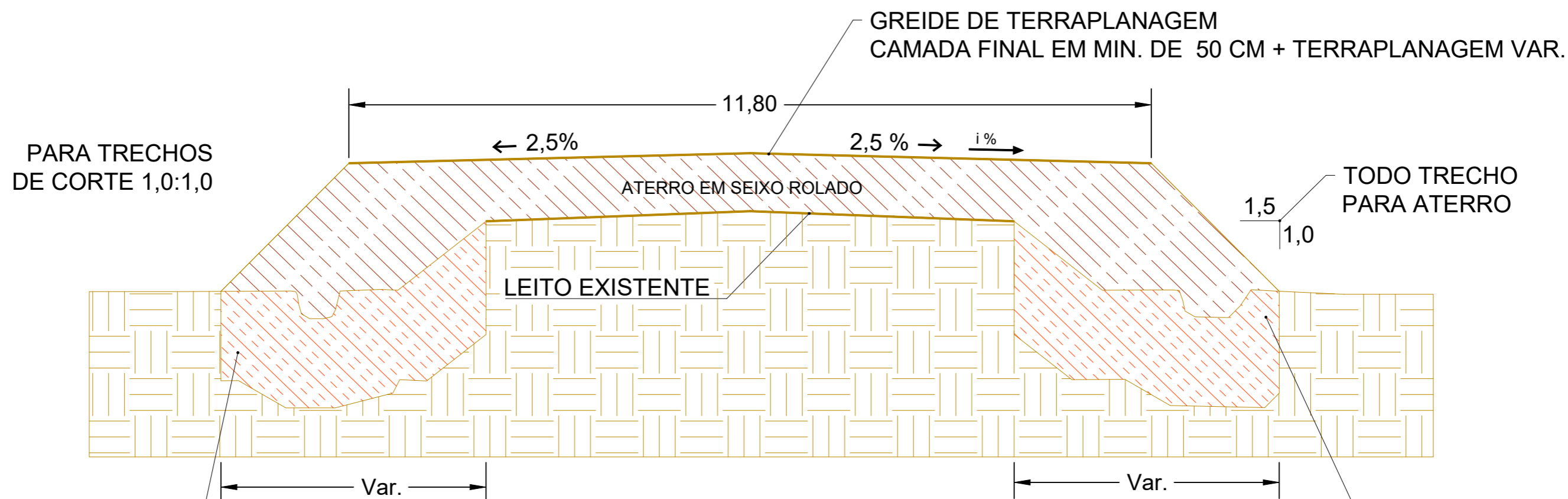
\*OBS: Conforme representado no projeto Geométrico em alguns pontos foi previsto remoção adicional de 80 cm e Recomposição em seixo conforme seção de terraplenagem, em alguns pontos onde a Cota Final de Terraplenagem não atinge a camada Min. de seixo foi previsto o rebaixo do terreno natural e complementação em Seixo rolado conforme tabela de Escavação de Pista.

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

-- Seções de projeto

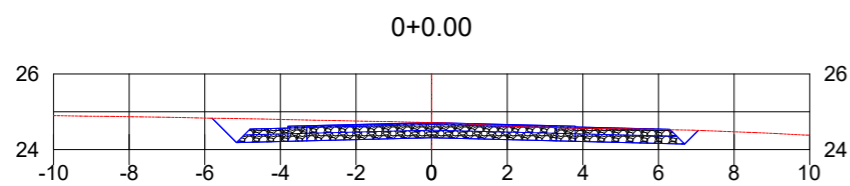
# SEÇÕES TIPO GENÉRICA DE TERRAPLENAGEM



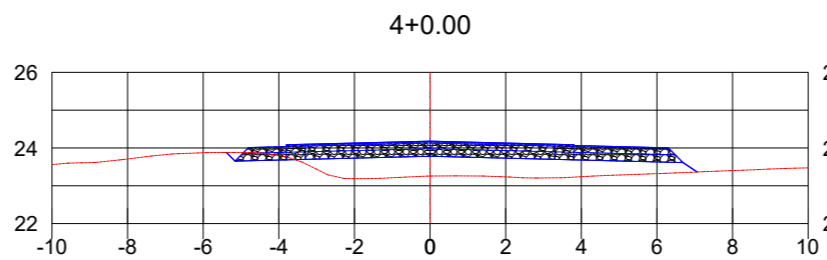
**REMOÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO EM SEIXO ROLADO**  
(Entre o bordo do leito existente e offset de aterro)

Área conforme apresentado no projeto geométrico, espessura média de 0,80 m de profundidade em locais de aterro e corte no terreno natural.

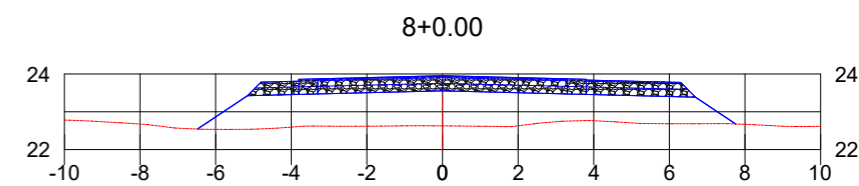
\*OBS: Em alguns pontos onde a Cota Final de Terreplenagem não atinge a camada Min. de seixo, foi previsto o rebaixo do terreno natural e complementação em Seixo rolado conforme tabela de Escavação de Pista.



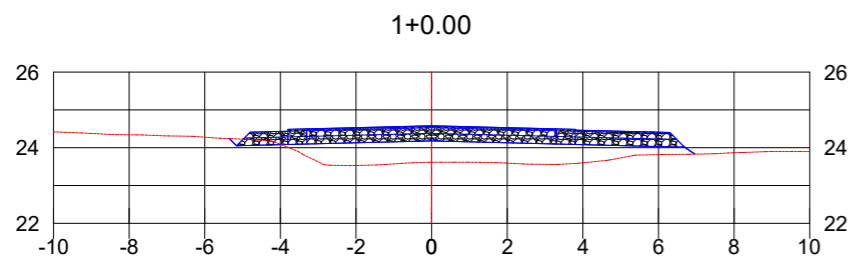
CT: 24.71  
 CPP: 24.71  
 CPT: 24.31



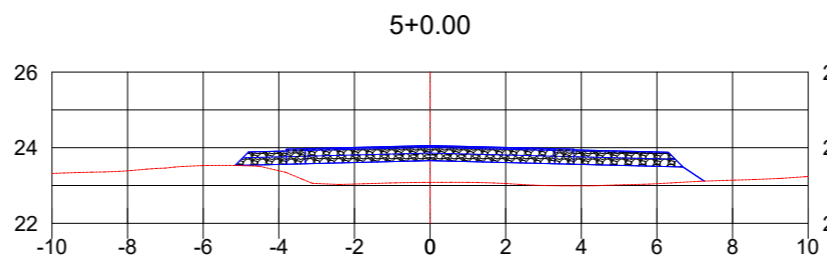
CT: 23.26  
 CPP: 24.18  
 CPT: 23.78



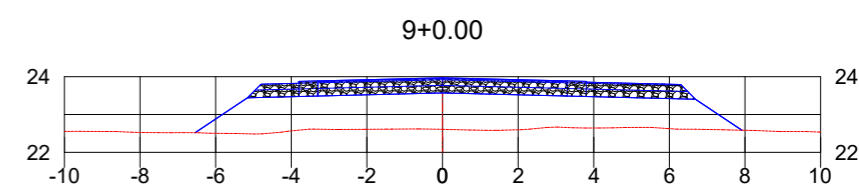
CT: 22.63  
 CPP: 23.95  
 CPT: 23.55



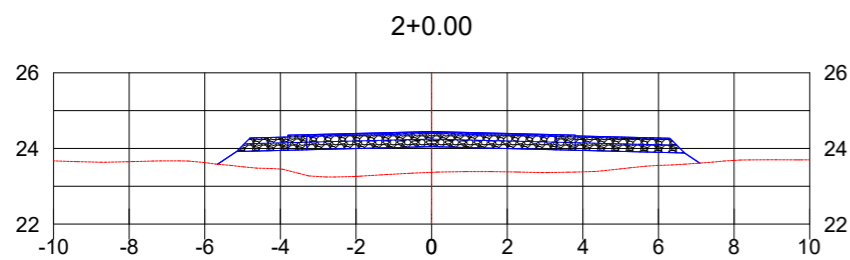
CT: 23.61  
 CPP: 24.58  
 CPT: 24.18



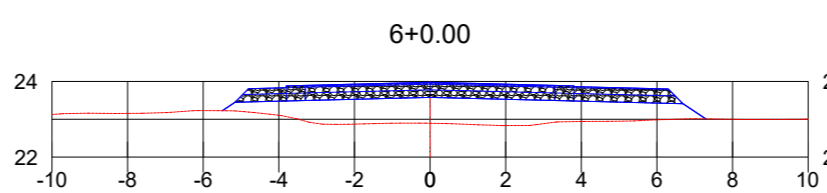
CT: 23.08  
 CPP: 24.06  
 CPT: 23.66



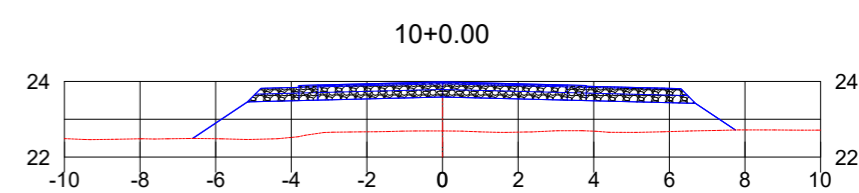
CT: 22.61  
 CPP: 23.97  
 CPT: 23.57



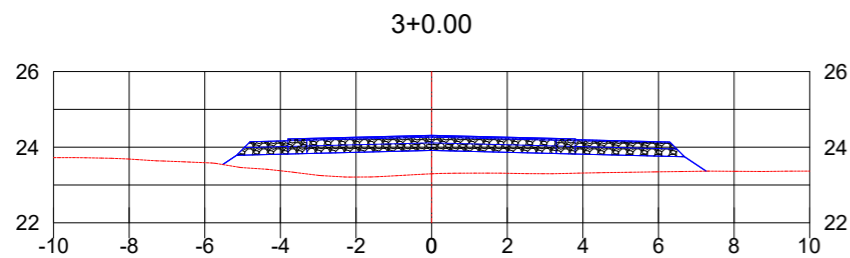
CT: 23.37  
 CPP: 24.45  
 CPT: 24.05



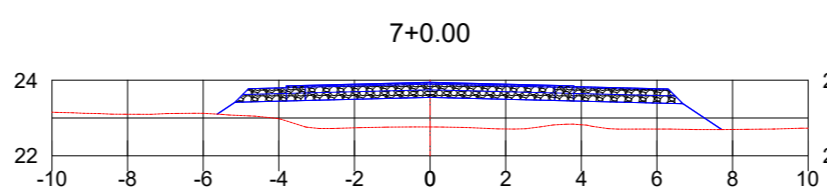
CT: 22.89  
 CPP: 23.98  
 CPT: 23.58



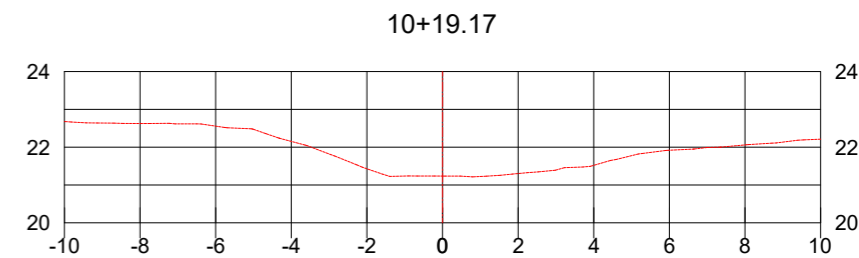
CT: 22.69  
 CPP: 23.99  
 CPT: 23.59



CT: 23.30  
 CPP: 24.31  
 CPT: 23.91

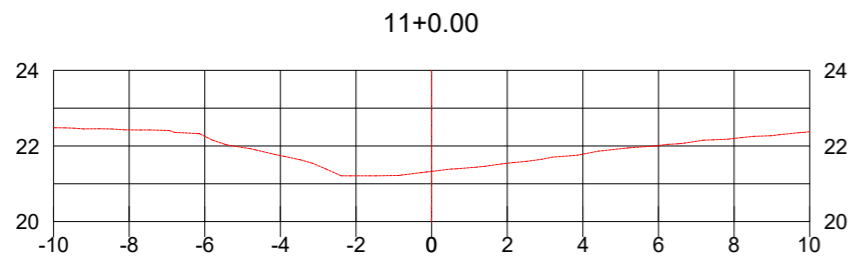


CT: 22.76  
 CPP: 23.94  
 CPT: 23.54

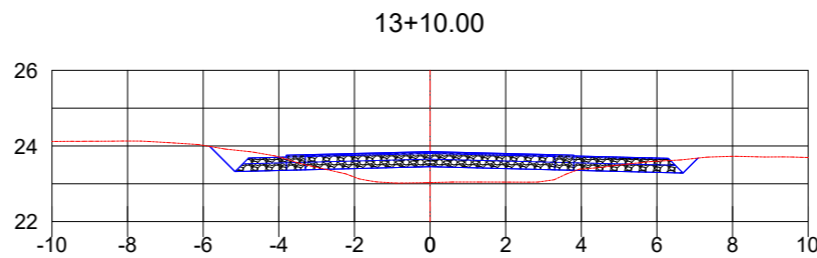


CT: 21.24  
 CPP:  
 CPT:

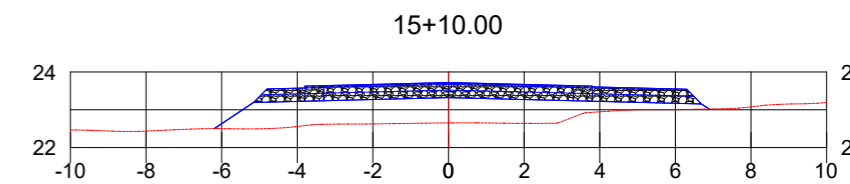
ESCALA: 1/200



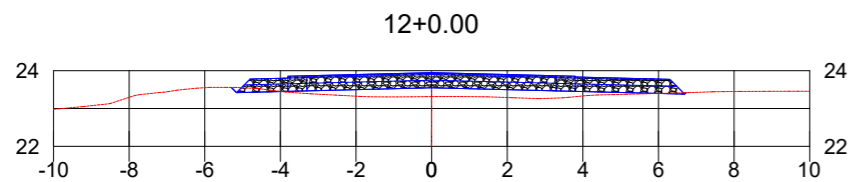
CT: 21.33  
 CPP:  
 CPT:



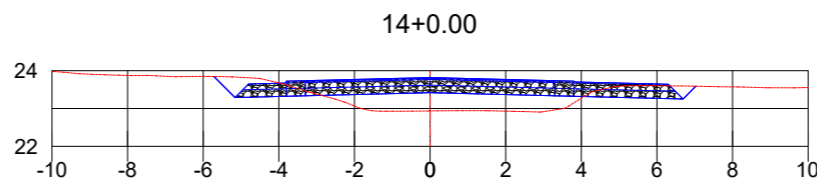
CT: 23.03  
 CPP: 23.85  
 CPT: 23.45



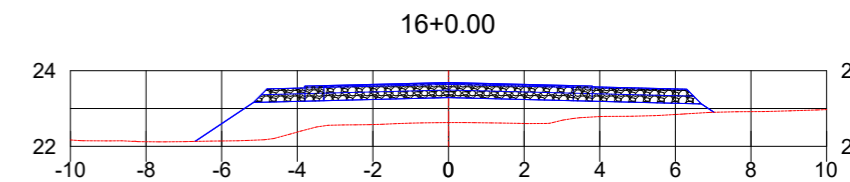
CT: 22.65  
 CPP: 23.72  
 CPT: 23.32



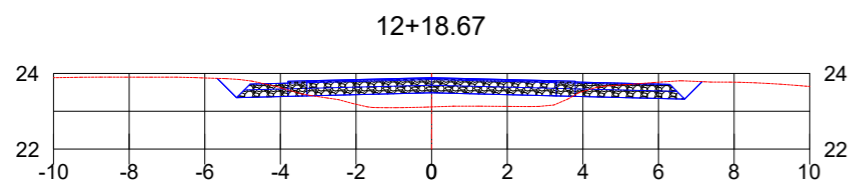
CT: 23.31  
 CPP: 23.95  
 CPT: 23.55



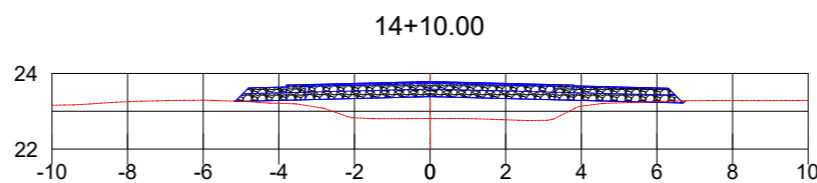
CT: 22.94  
 CPP: 23.82  
 CPT: 23.42



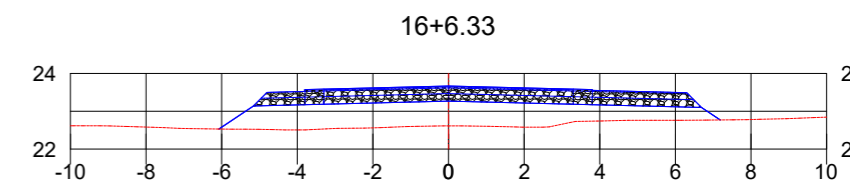
CT: 22.63  
 CPP: 23.69  
 CPT: 23.29



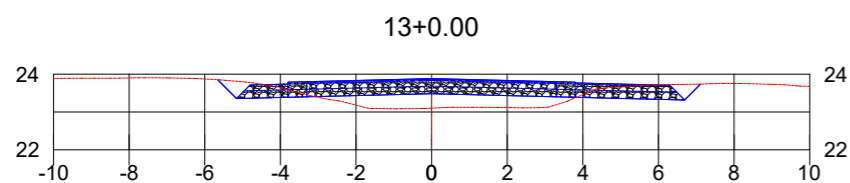
CT: 23.11  
 CPP: 23.89  
 CPT: 23.49



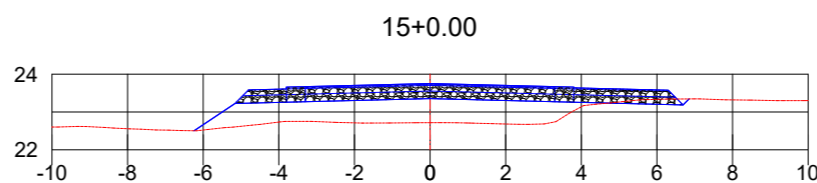
CT: 22.81  
 CPP: 23.79  
 CPT: 23.39



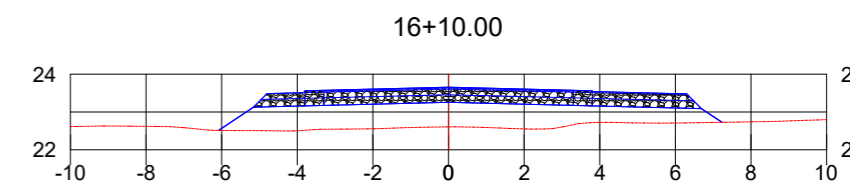
CT: 22.61  
 CPP: 23.67  
 CPT: 23.27



CT: 23.10  
 CPP: 23.88  
 CPT: 23.48



CT: 22.72  
 CPP: 23.75  
 CPT: 23.35



CT: 22.61  
 CPP: 23.66  
 CPT: 23.26

ESCALA: 1/200



Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

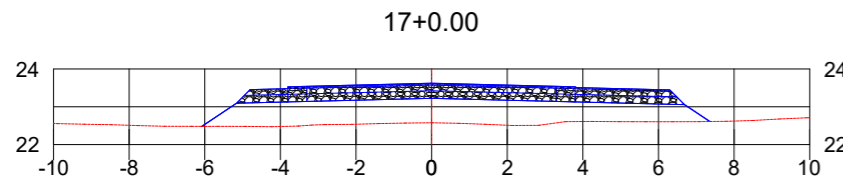
Prancha:  
 2 / 8

R.M. MÁRIO TISCOSKI

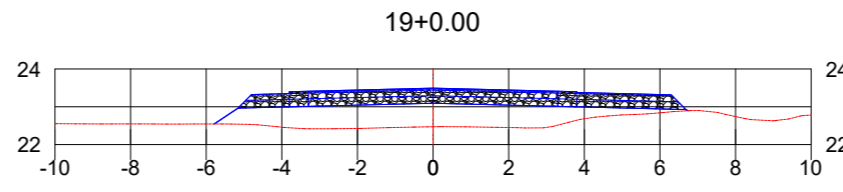
Conteúdo  
**SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM**

Local  
 R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

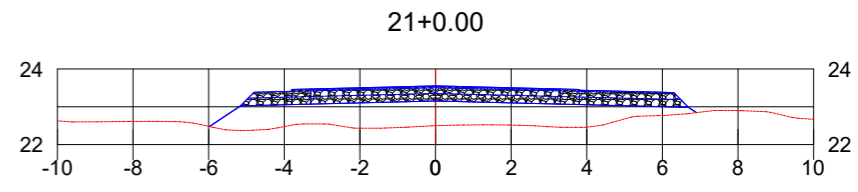
A3 (297mm X 420mm)



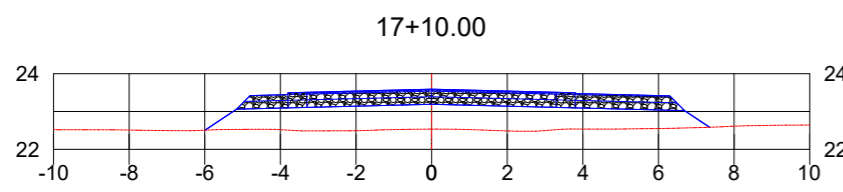
CT: 22.58  
 CPP: 23.62  
 CPT: 23.22



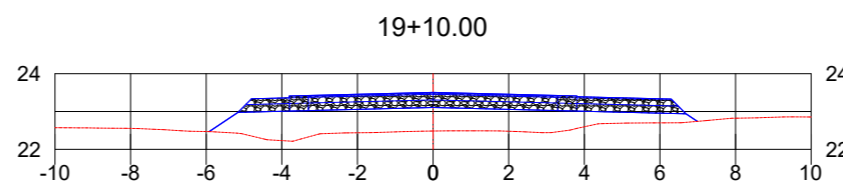
CT: 22.47  
 CPP: 23.49  
 CPT: 23.09



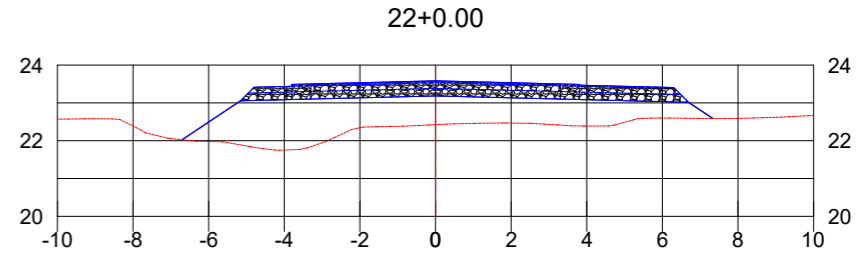
CT: 22.50  
 CPP: 23.55  
 CPT: 23.15



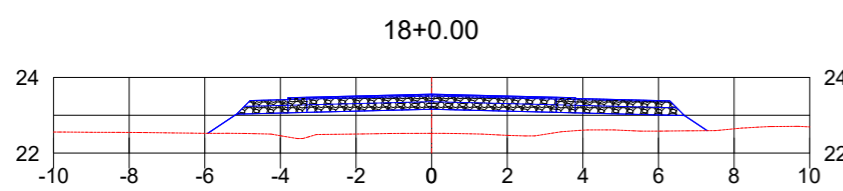
CT: 22.53  
 CPP: 23.59  
 CPT: 23.19



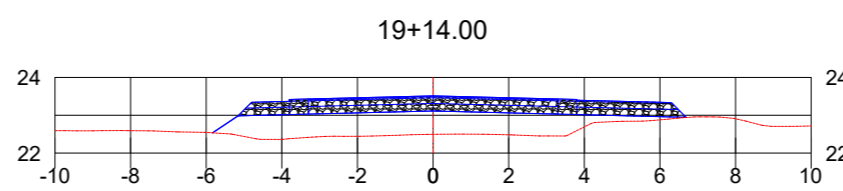
CT: 22.48  
 CPP: 23.51  
 CPT: 23.11



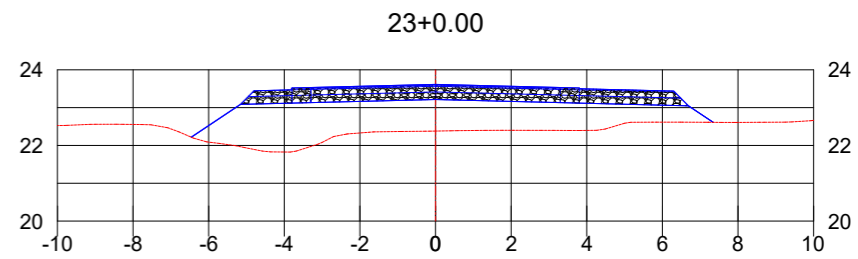
CT: 22.43  
 CPP: 23.58  
 CPT: 23.18



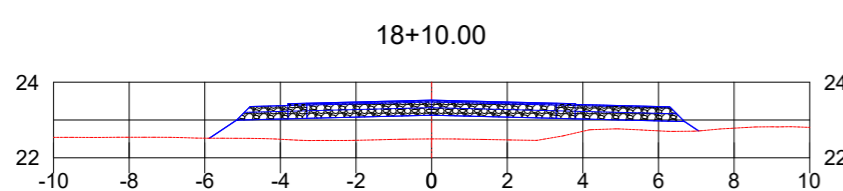
CT: 22.52  
 CPP: 23.56  
 CPT: 23.16



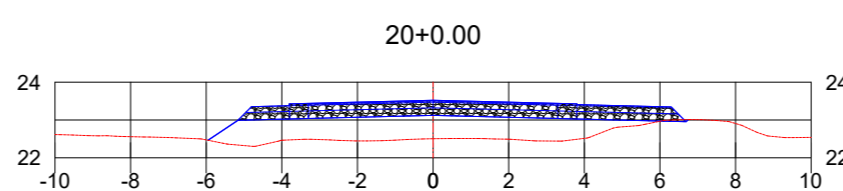
CT: 22.50  
 CPP: 23.51  
 CPT: 23.11



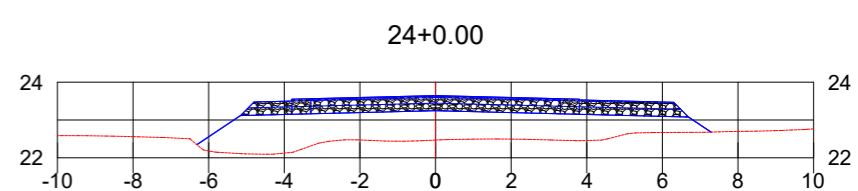
CT: 22.38  
 CPP: 23.61  
 CPT: 23.21



CT: 22.50  
 CPP: 23.53  
 CPT: 23.13



CT: 22.50  
 CPP: 23.52  
 CPT: 23.12



CT: 22.47  
 CPP: 23.65  
 CPT: 23.25

ESCALA: 1/200



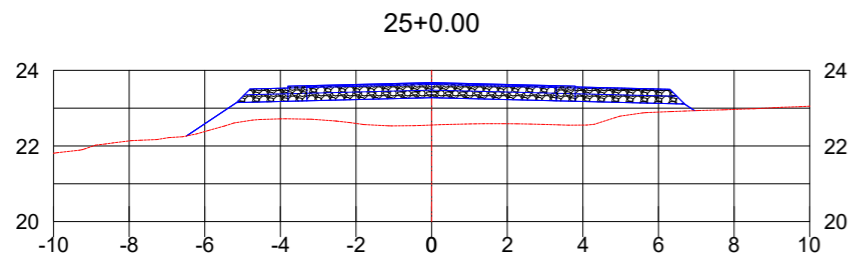
Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
**3 / 8**

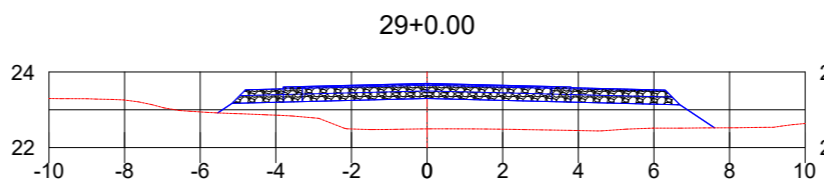
**R.M. MÁRIO TISCOSKI**  
 Conteúdo  
**SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM**

Local  
 R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

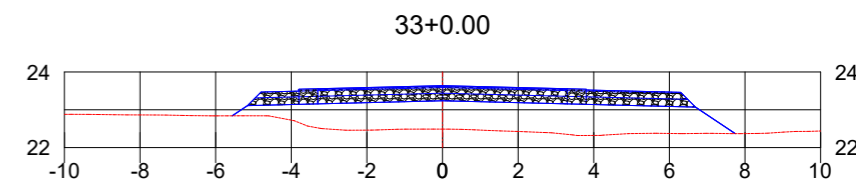
A3 (297mm X 420mm)



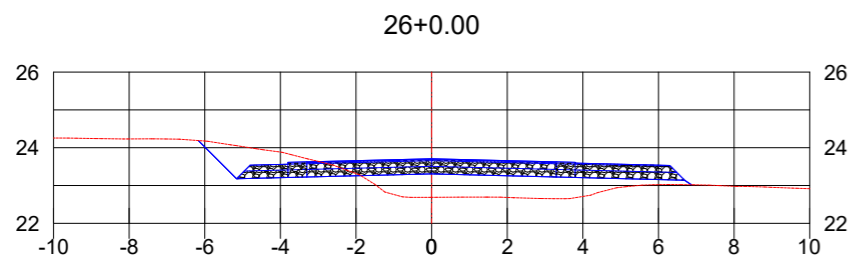
CT: 22.55  
 CPP: 23.68  
 CPT: 23.28



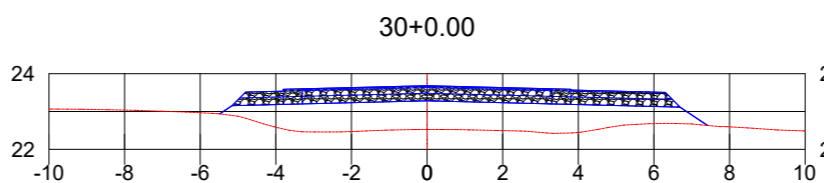
CT: 22.49  
 CPP: 23.70  
 CPT: 23.30



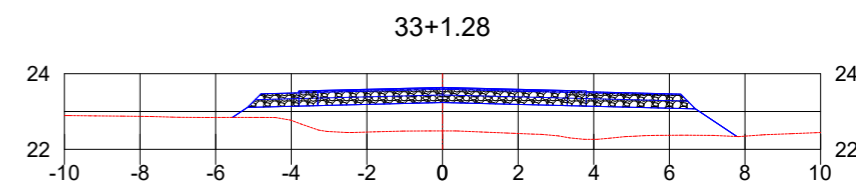
CT: 22.49  
 CPP: 23.64  
 CPT: 23.24



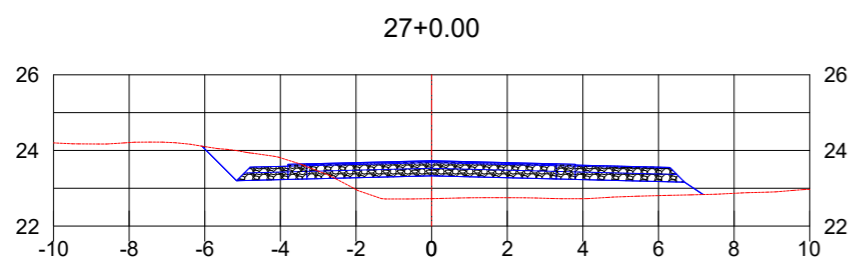
CT: 22.69  
 CPP: 23.71  
 CPT: 23.31



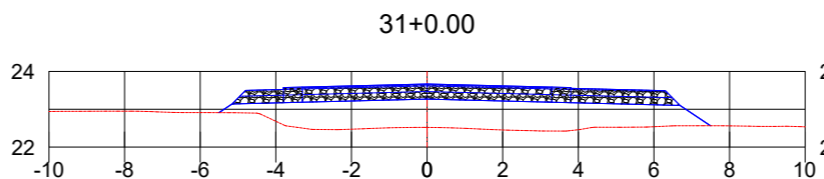
CT: 22.52  
 CPP: 23.68  
 CPT: 23.28



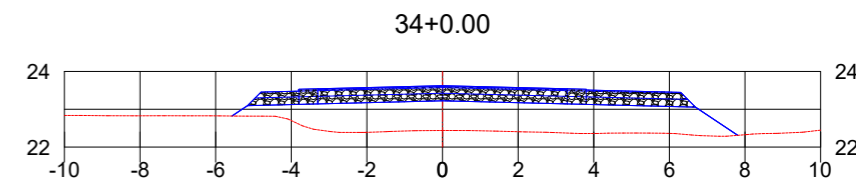
CT: 22.49  
 CPP: 23.64  
 CPT: 23.24



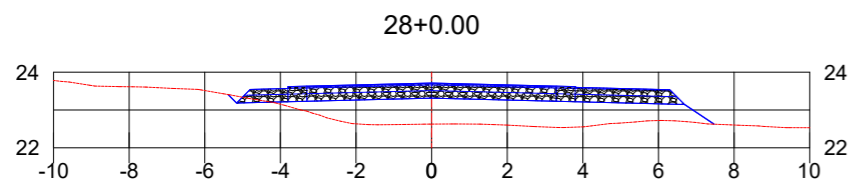
CT: 22.73  
 CPP: 23.73  
 CPT: 23.33



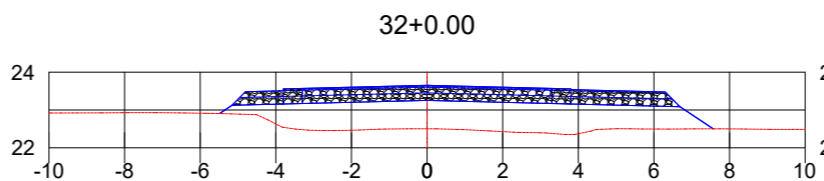
CT: 22.52  
 CPP: 23.67  
 CPT: 23.27



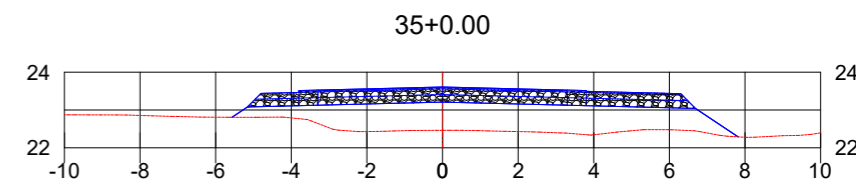
CT: 22.44  
 CPP: 23.62  
 CPT: 23.22



CT: 22.63  
 CPP: 23.71  
 CPT: 23.31

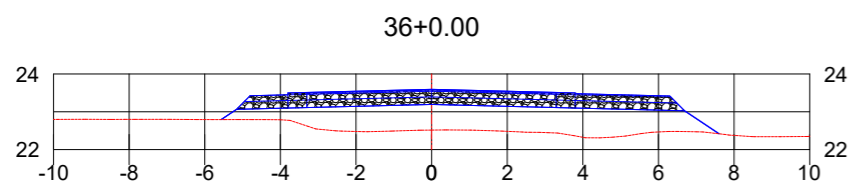


CT: 22.50  
 CPP: 23.65  
 CPT: 23.25

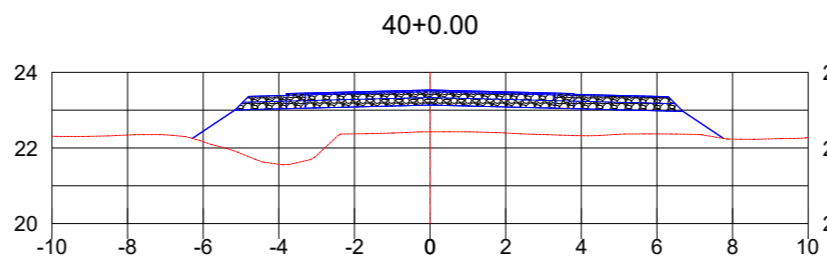


CT: 22.46  
 CPP: 23.61  
 CPT: 23.21

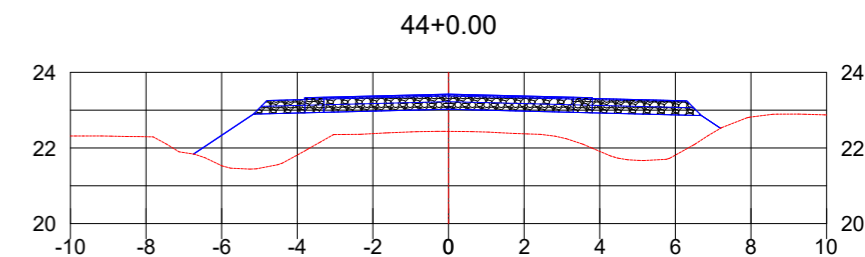
ESCALA: 1/200



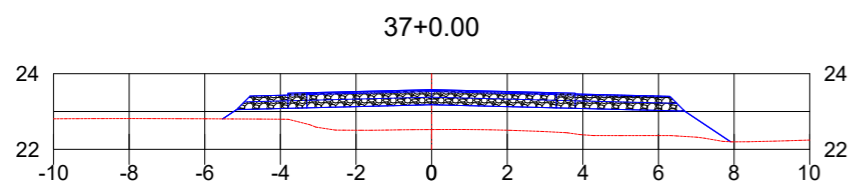
CT: 22.52  
 CPP: 23.59  
 CPT: 23.19



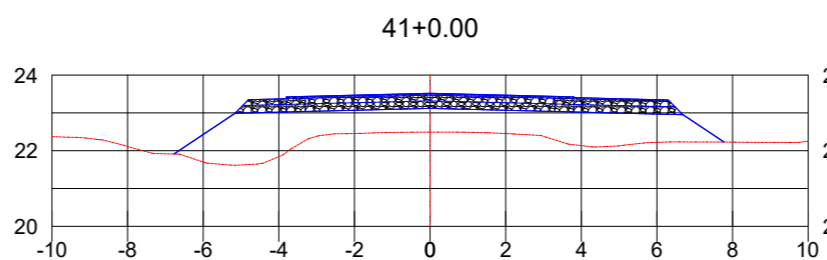
CT: 22.43  
 CPP: 23.53  
 CPT: 23.13



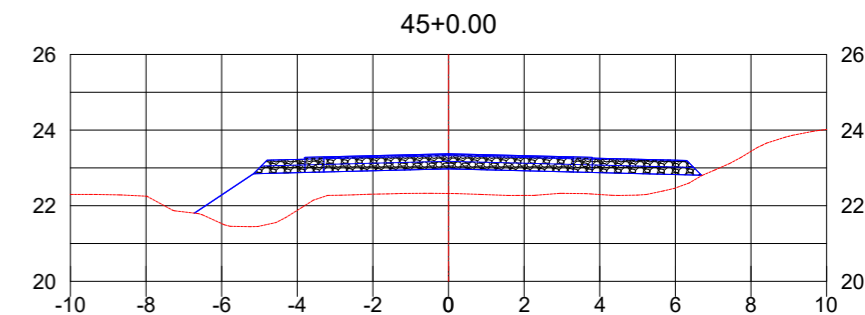
CT: 22.44  
 CPP: 23.42  
 CPT: 23.02



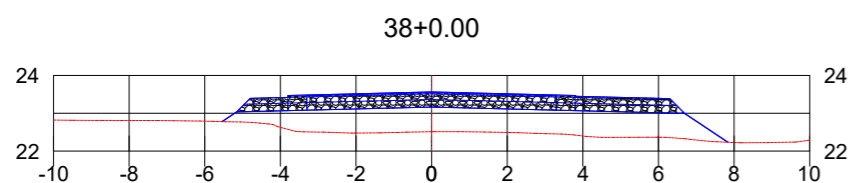
CT: 22.52  
 CPP: 23.58  
 CPT: 23.18



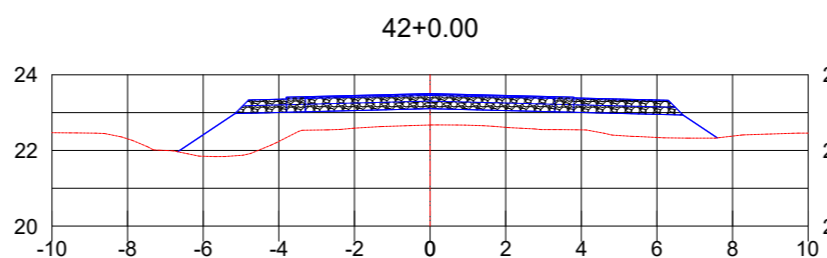
CT: 22.49  
 CPP: 23.52  
 CPT: 23.12



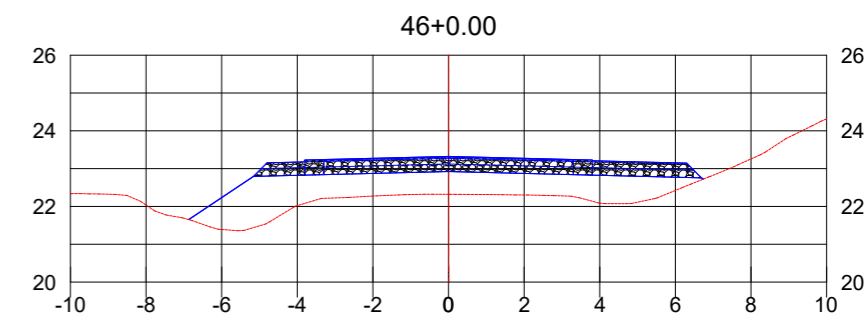
CT: 22.32  
 CPP: 23.37  
 CPT: 22.97



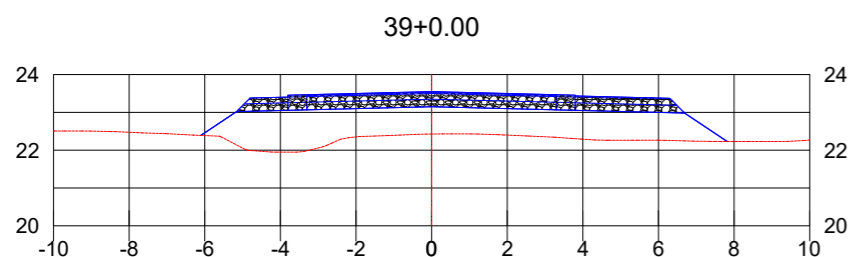
CT: 22.51  
 CPP: 23.56  
 CPT: 23.16



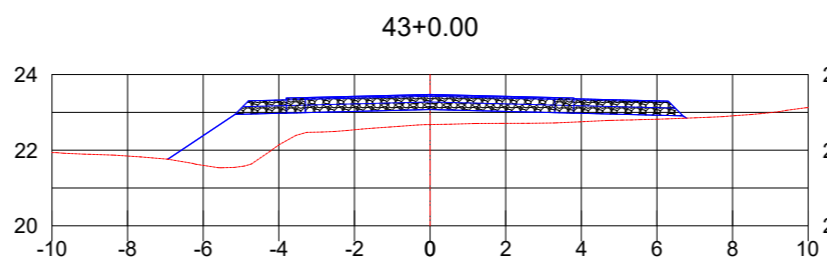
CT: 22.67  
 CPP: 23.50  
 CPT: 23.10



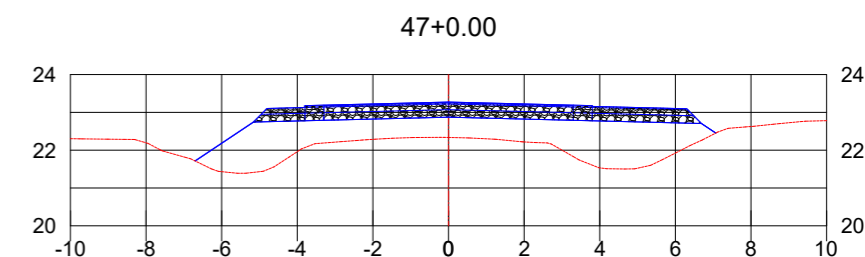
CT: 22.32  
 CPP: 23.32  
 CPT: 22.92



CT: 22.43  
 CPP: 23.55  
 CPT: 23.15

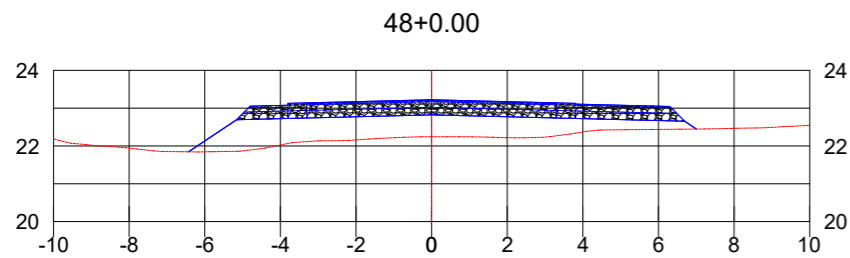


CT: 22.68  
 CPP: 23.47  
 CPT: 23.07

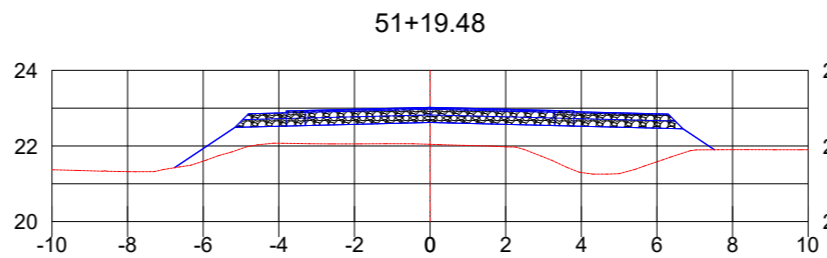


CT: 22.34  
 CPP: 23.27  
 CPT: 22.87

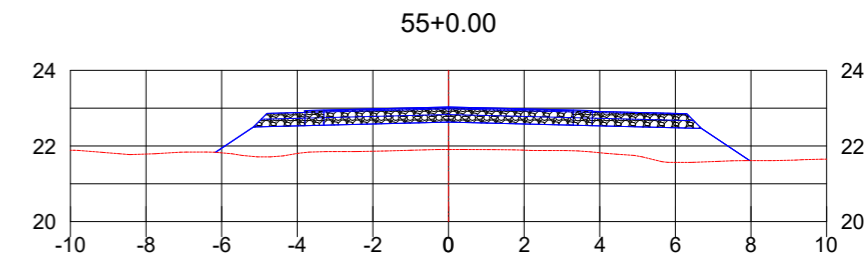
ESCALA: 1/200



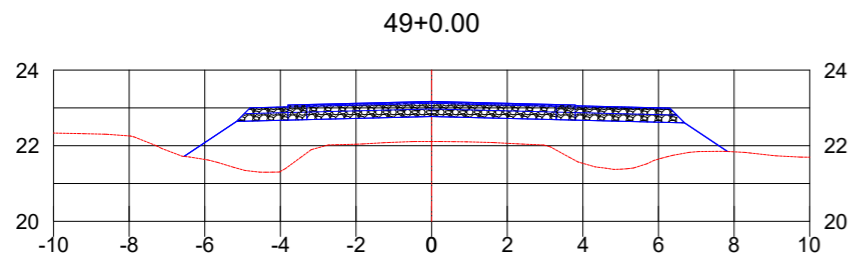
CT: 22.24  
 CPP: 23.22  
 CPT: 22.82



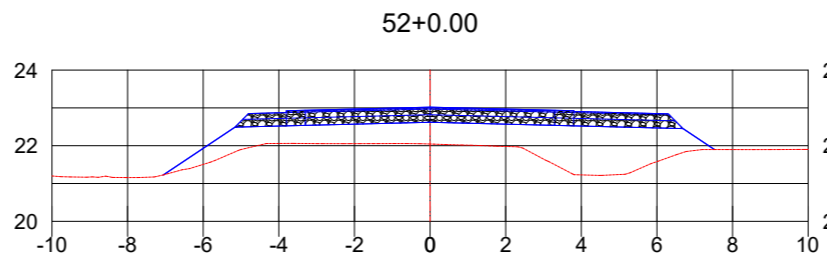
CT: 22.04  
 CPP: 23.02  
 CPT: 22.62



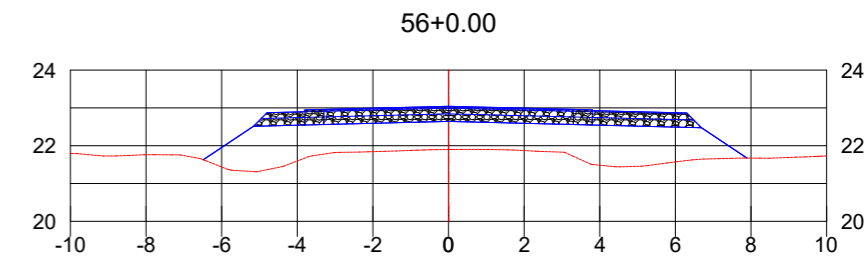
CT: 21.91  
 CPP: 23.03  
 CPT: 22.63



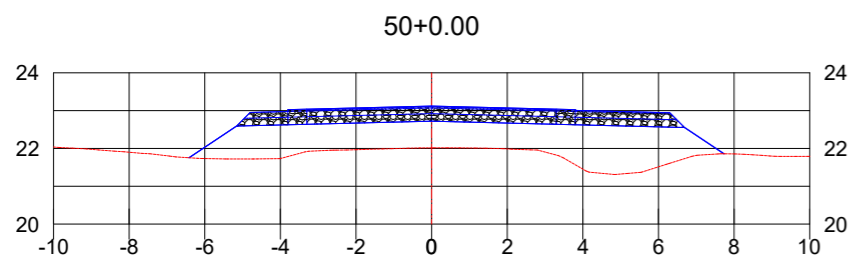
CT: 22.11  
 CPP: 23.17  
 CPT: 22.77



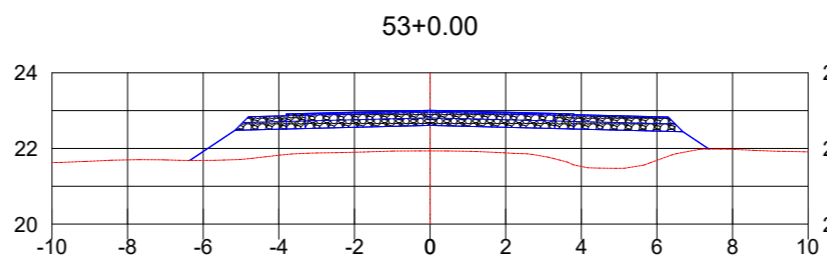
CT: 22.04  
 CPP: 23.02  
 CPT: 22.62



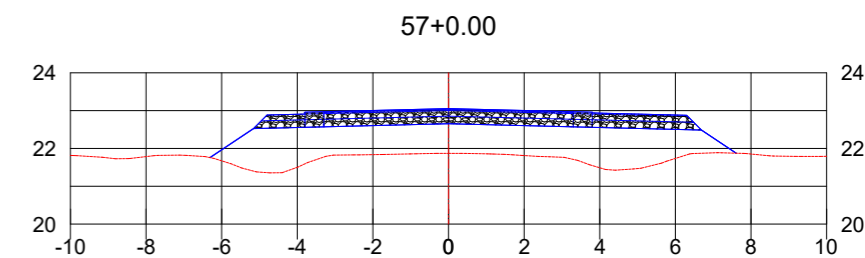
CT: 21.90  
 CPP: 23.04  
 CPT: 22.64



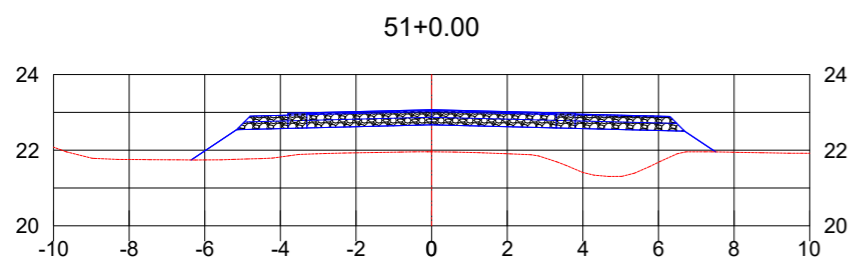
CT: 22.02  
 CPP: 23.12  
 CPT: 22.72



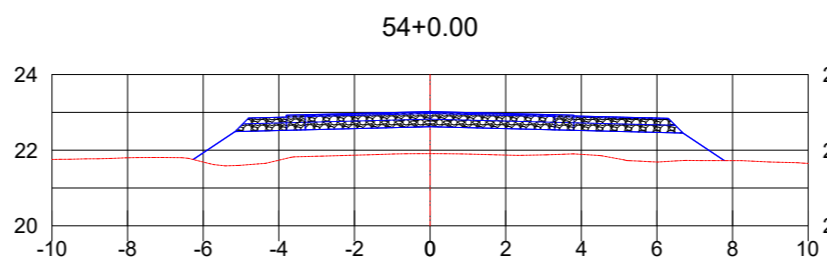
CT: 21.93  
 CPP: 23.01  
 CPT: 22.61



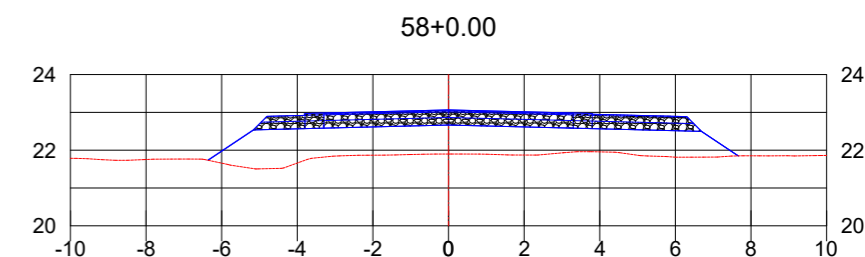
CT: 21.87  
 CPP: 23.05  
 CPT: 22.65



CT: 21.96  
 CPP: 23.07  
 CPT: 22.67



CT: 21.91  
 CPP: 23.02  
 CPT: 22.62



CT: 21.90  
 CPP: 23.06  
 CPT: 22.66

ESCALA: 1/200



Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

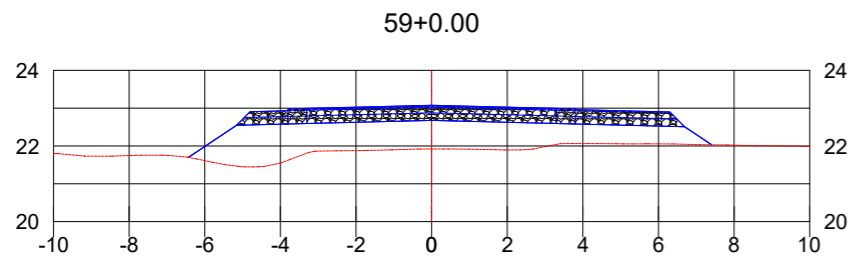
Prancha:  
**6 / 8**

**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

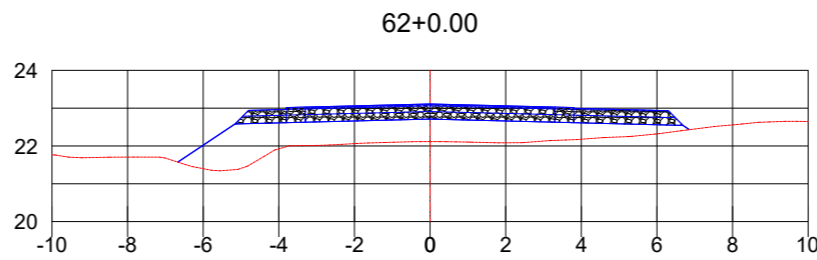
Conteúdo  
**SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM**

Local  
 R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

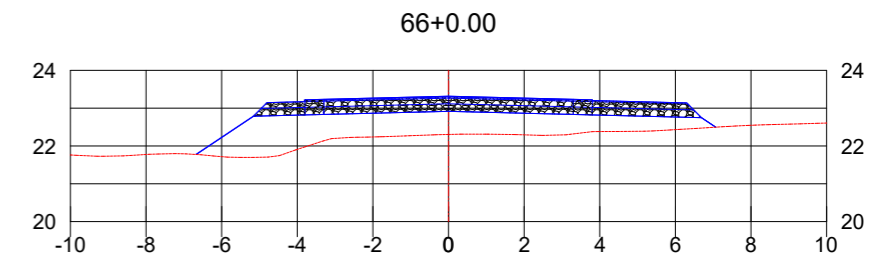
A3 (297mm X 420mm)



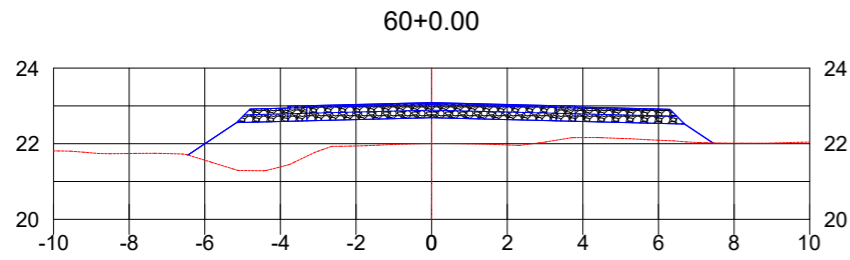
CT: 21.92  
 CPP: 23.08  
 CPT: 22.68



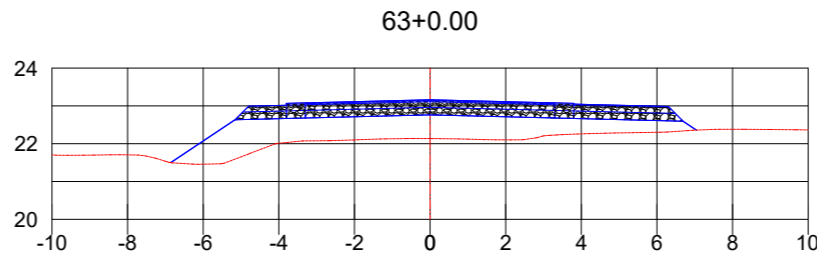
CT: 22.11  
 CPP: 23.11  
 CPT: 22.71



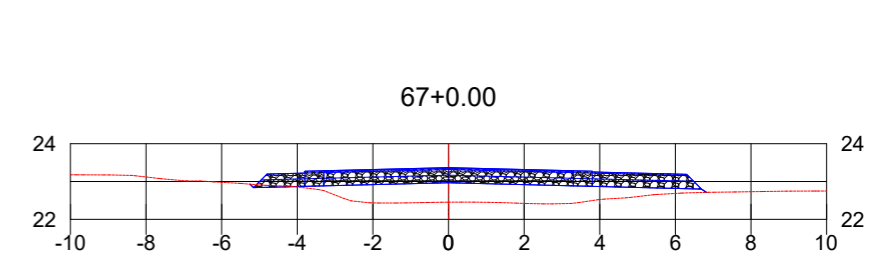
CT: 22.30  
 CPP: 23.32  
 CPT: 22.92



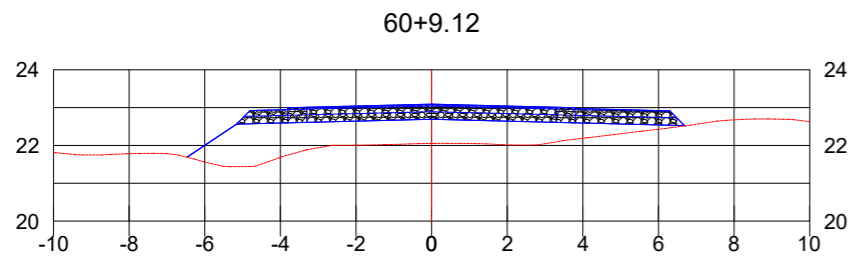
CT: 22.00  
 CPP: 23.09  
 CPT: 22.69



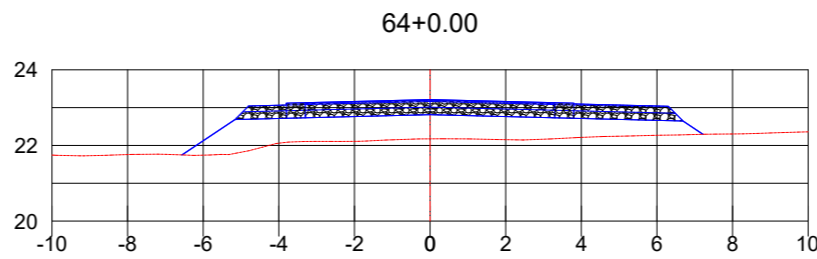
CT: 22.14  
 CPP: 23.16  
 CPT: 22.76



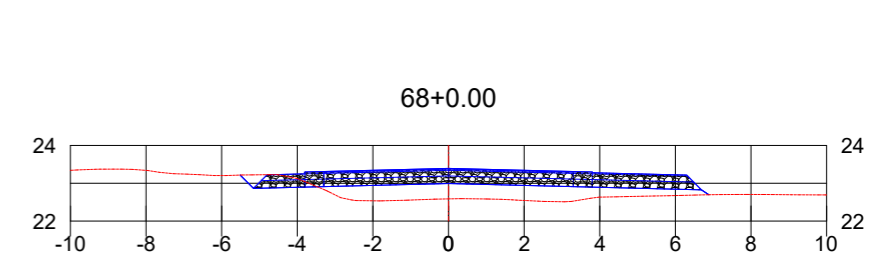
CT: 22.45  
 CPP: 23.37  
 CPT: 22.97



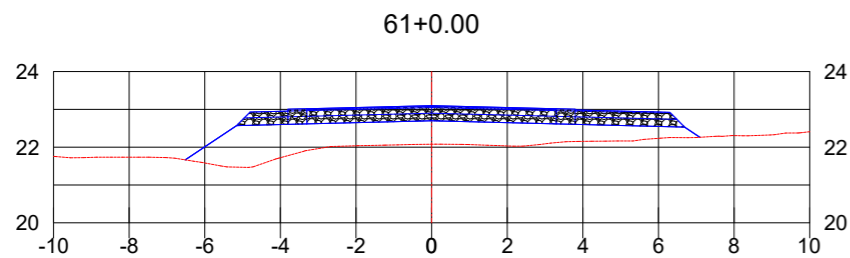
CT: 22.05  
 CPP: 23.09  
 CPT: 22.69



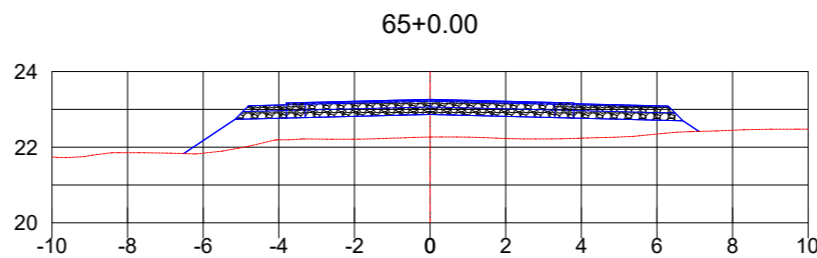
CT: 22.17  
 CPP: 23.21  
 CPT: 22.81



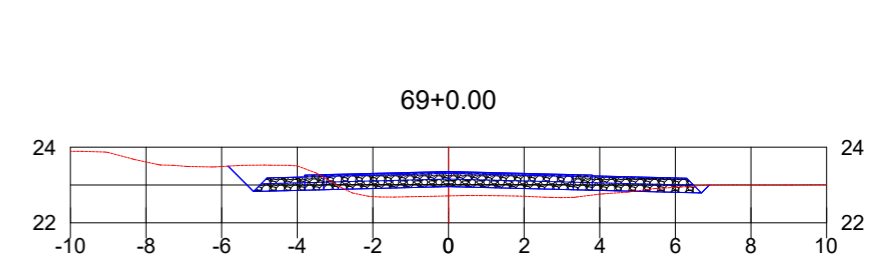
CT: 22.59  
 CPP: 23.39  
 CPT: 22.99



CT: 22.08  
 CPP: 23.10  
 CPT: 22.70

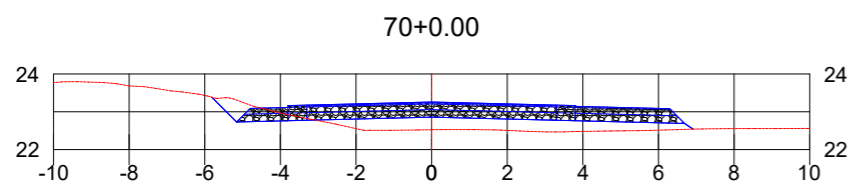


CT: 22.27  
 CPP: 23.26  
 CPT: 22.86

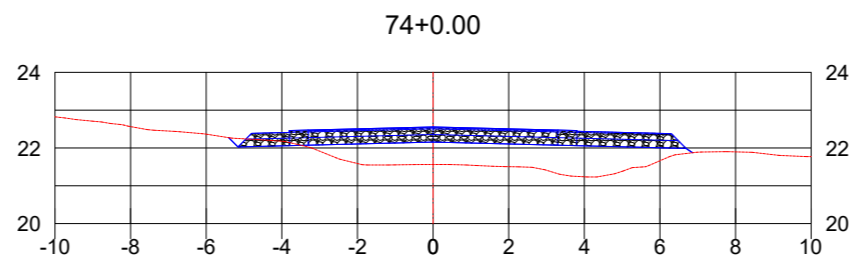


CT: 22.71  
 CPP: 23.36  
 CPT: 22.96

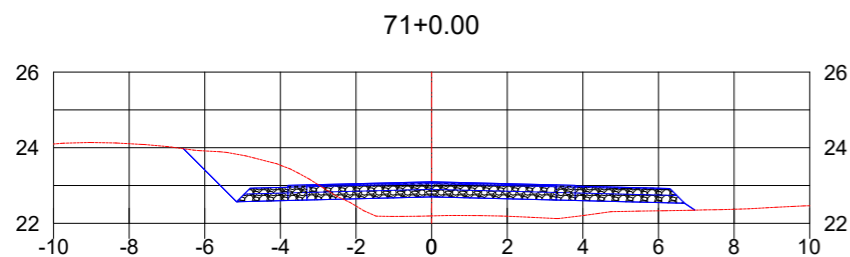
ESCALA: 1/200



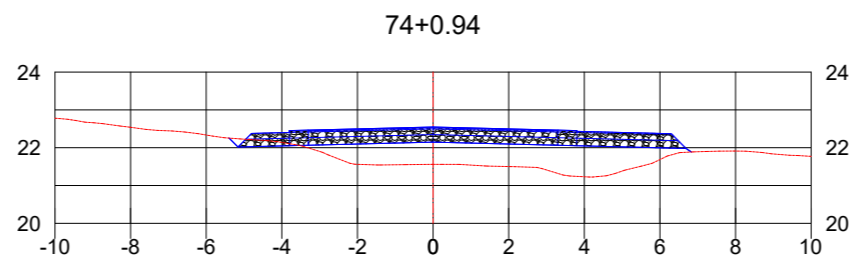
CT: 22.52  
 CPP: 23.26  
 CPT: 22.86



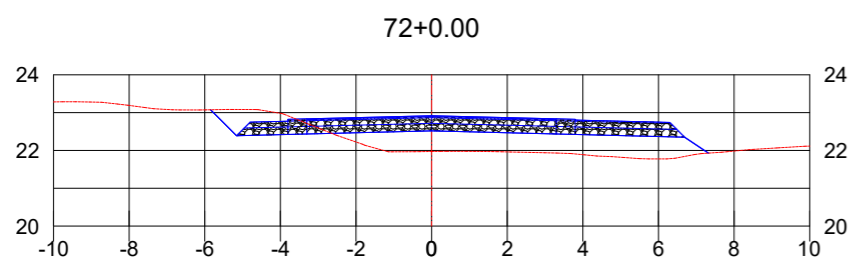
CT: 21.56  
 CPP: 22.56  
 CPT: 22.16



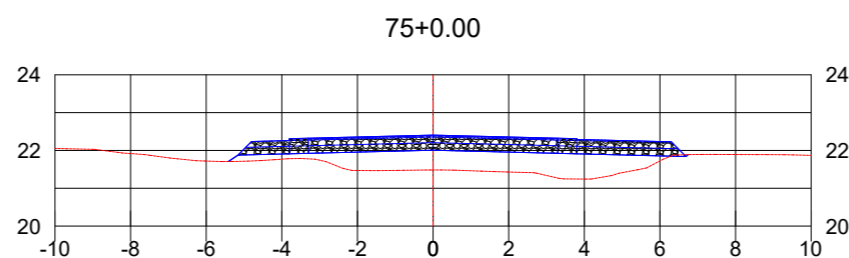
CT: 22.20  
 CPP: 23.10  
 CPT: 22.70



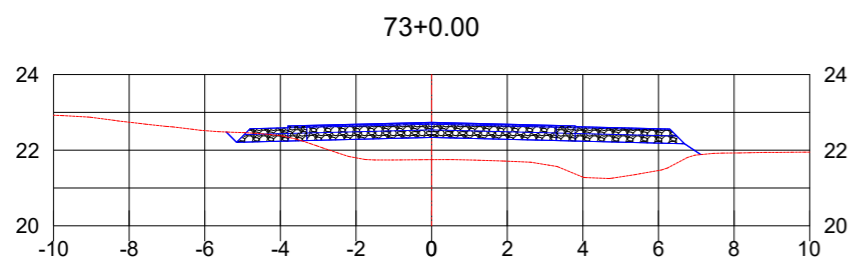
CT: 21.56  
 CPP: 22.55  
 CPT: 22.15



CT: 21.97  
 CPP: 22.92  
 CPT: 22.52



CT: 21.48  
 CPP: 22.41  
 CPT: 22.01



CT: 21.75  
 CPP: 22.74  
 CPT: 22.34

ESCALA: 1/200



Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
**8 / 8**

**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

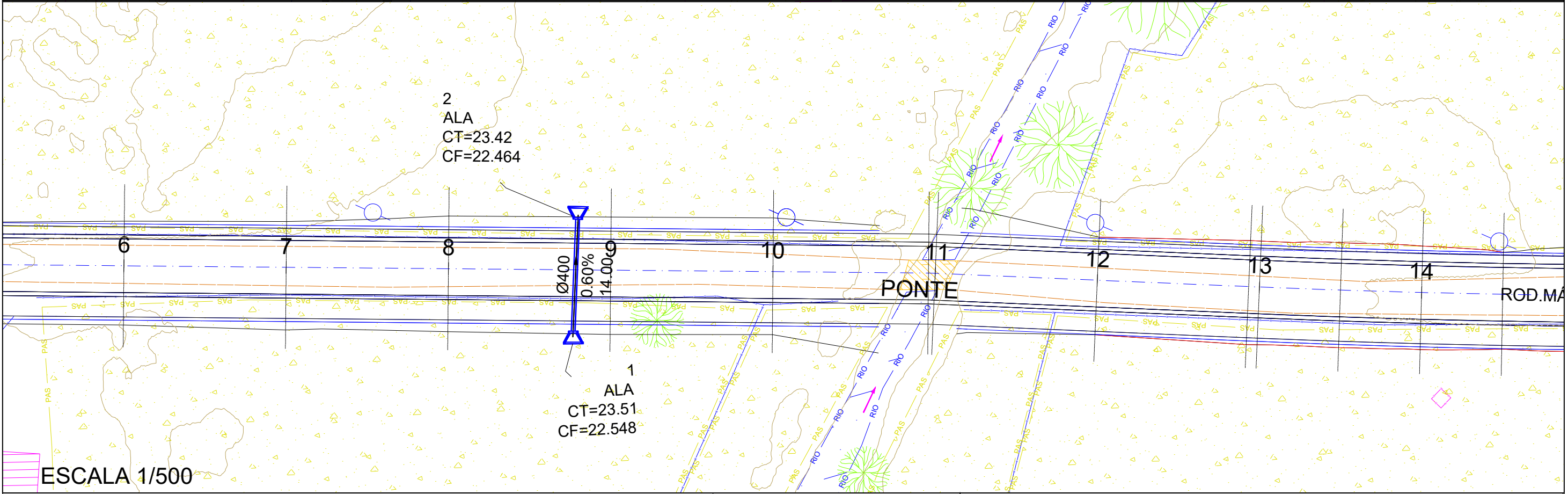
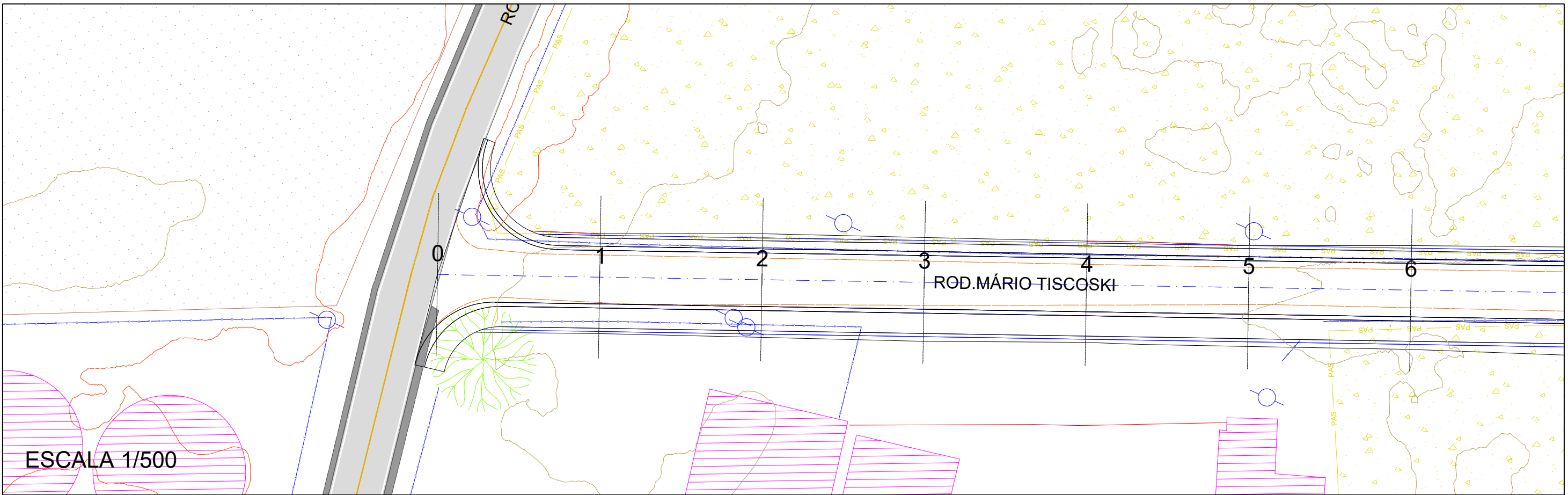
Conteúdo  
**SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM**

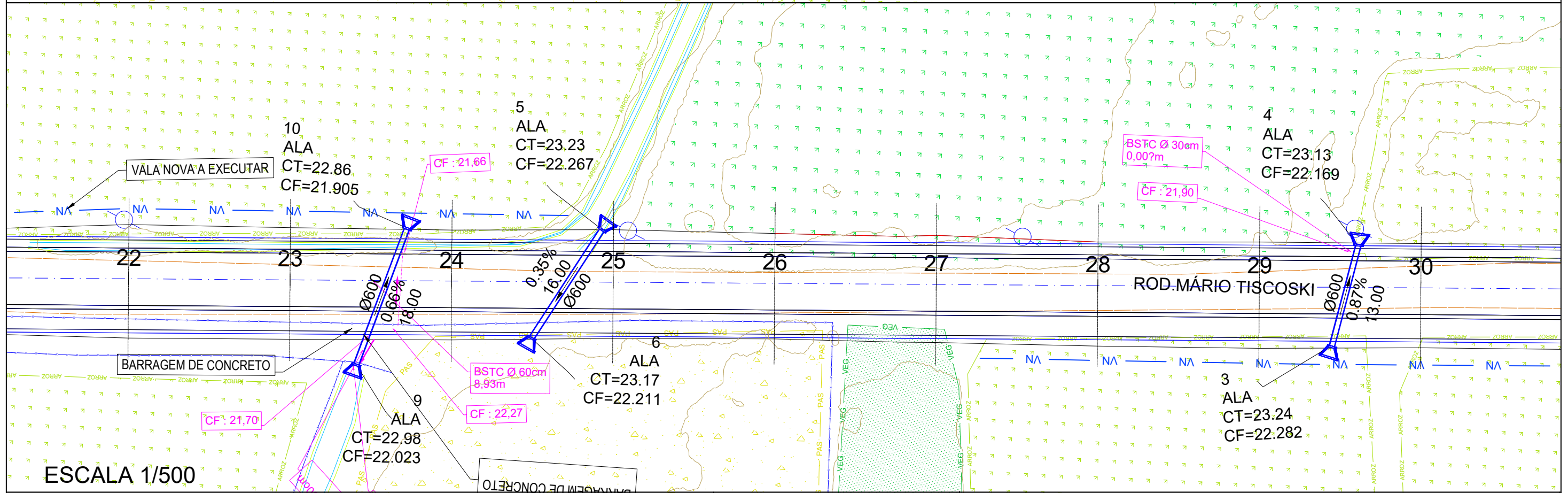
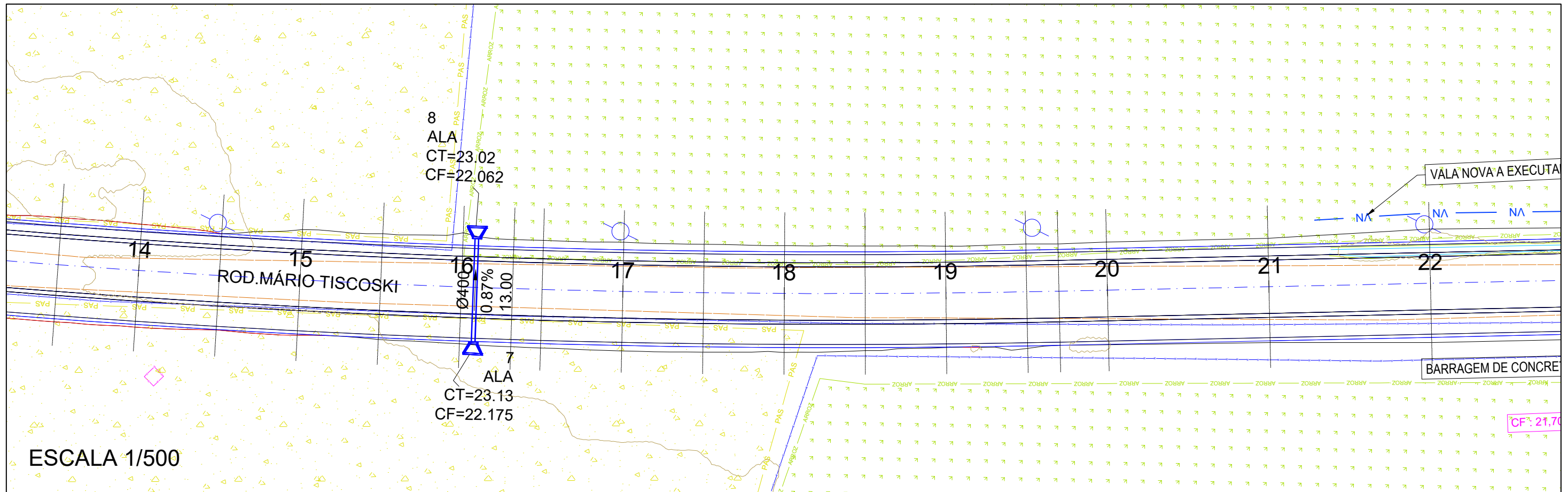
Local  
 R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

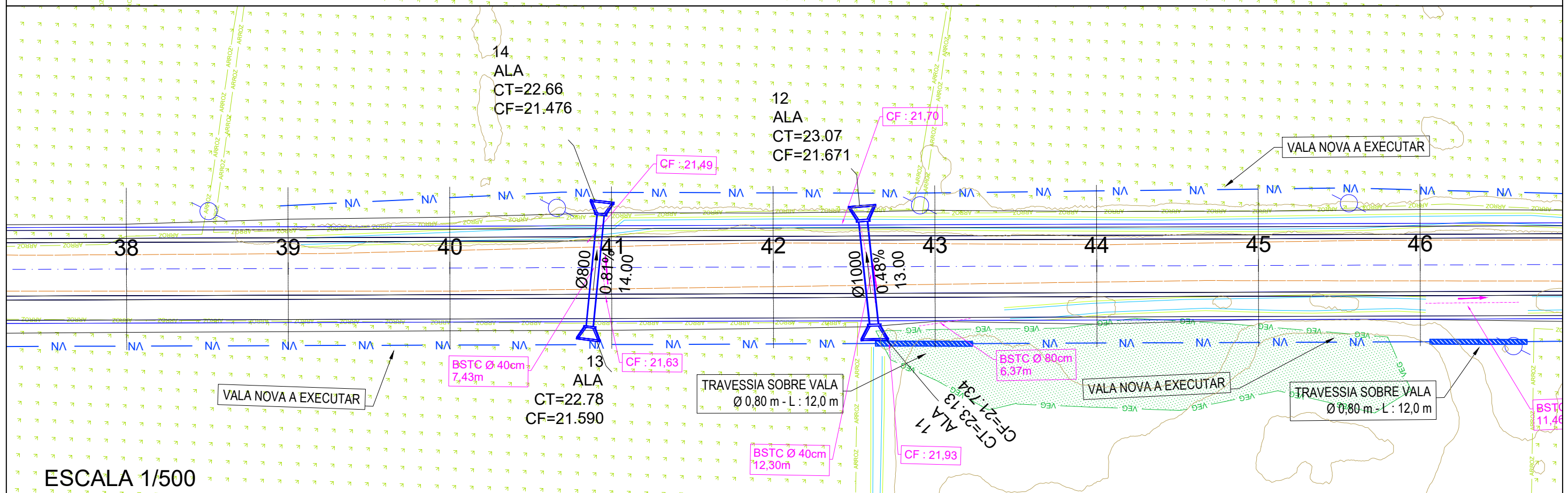
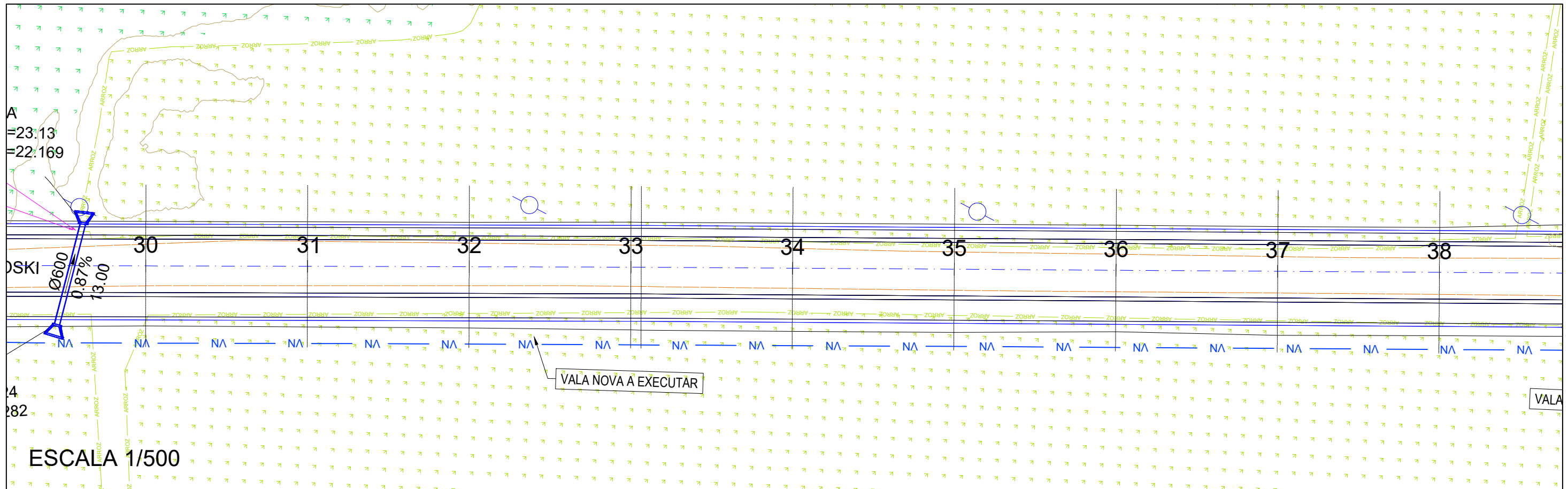
A3 (297mm X 420mm)

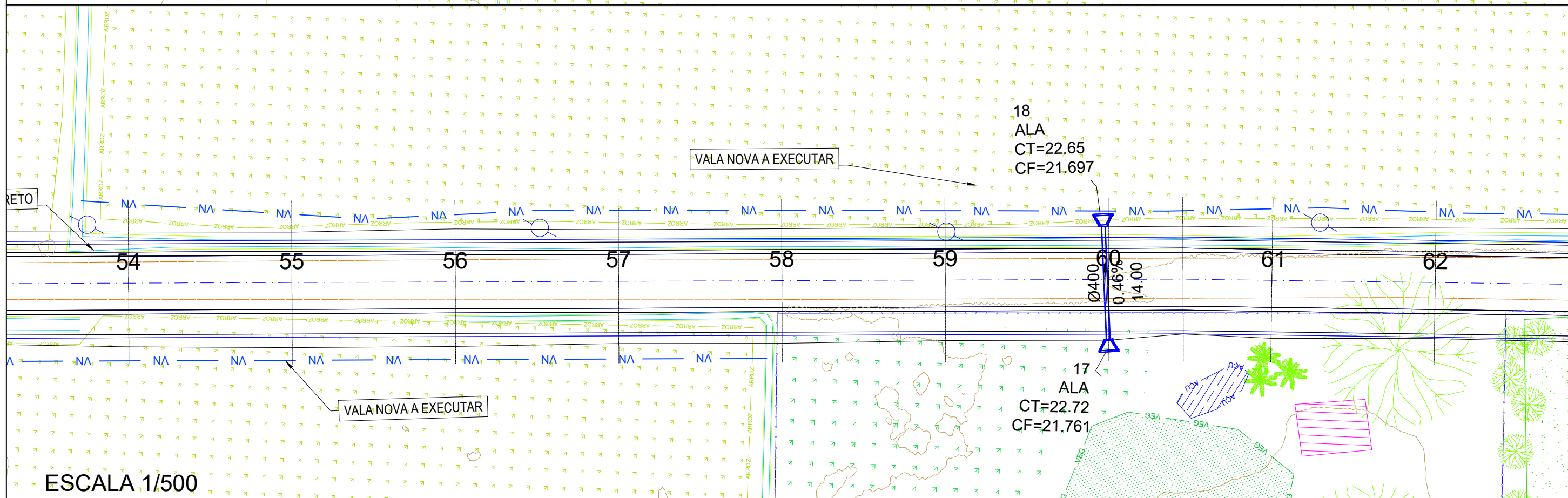
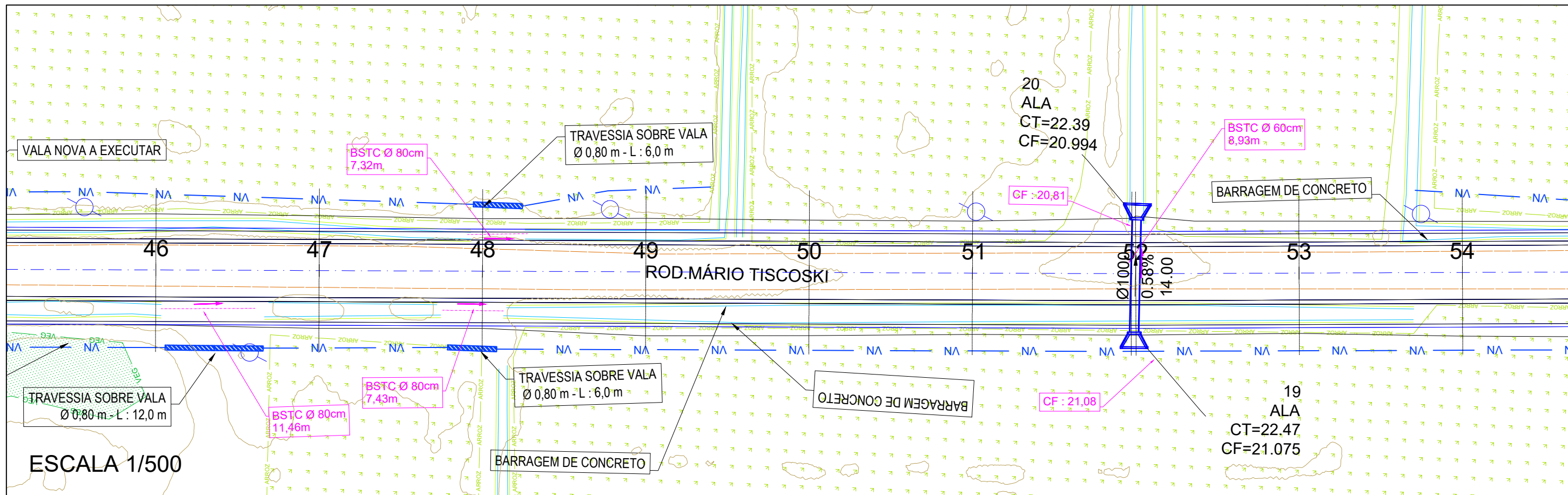
PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes









**IDEALIZE**  
ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRIMENSURA  
CREA/SC - 169873-0



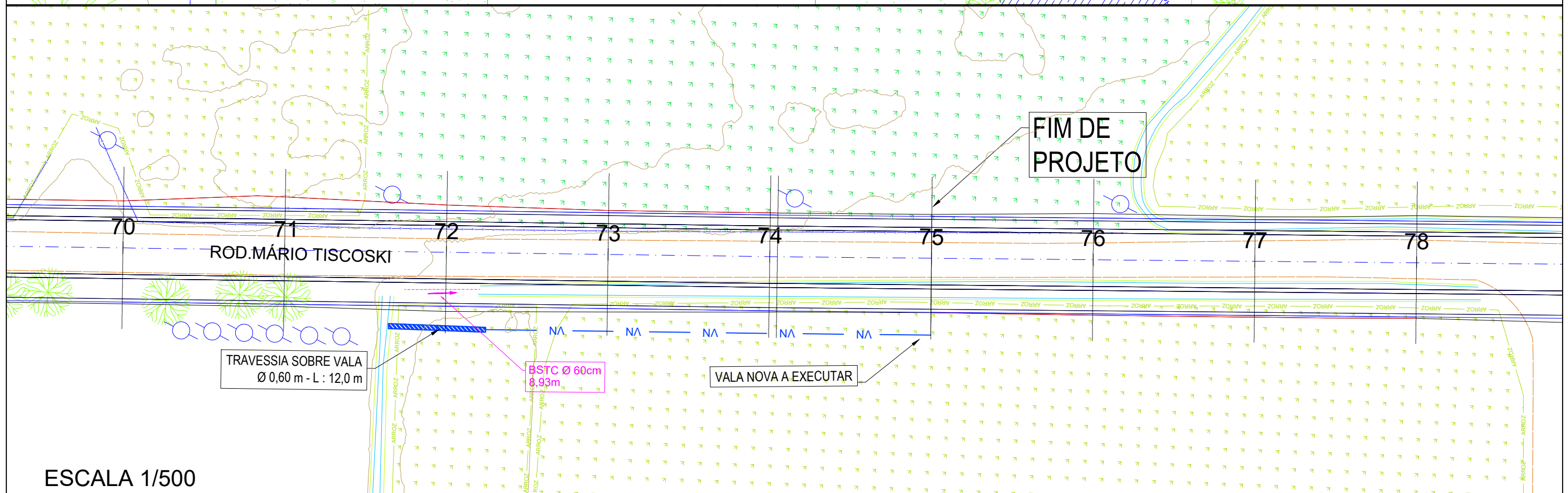
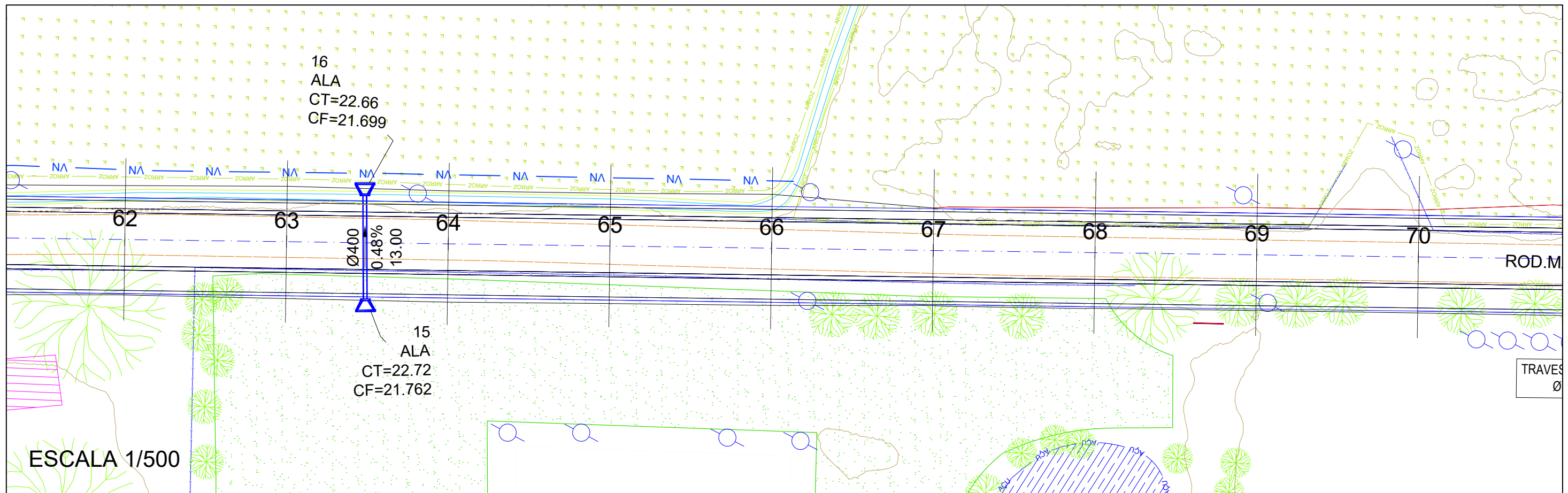
Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
4 / 13

Obra  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

Conteúdo  
**PROJETO DRENAGEM**

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC



ESCALA 1/500



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
5 / 13

Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
PROJETO DRENAGEM

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

Planilha de cálculo: REDE - RM MÁRIO TISCOSKI

Segmento	Nome	Tipo de estrutura à montante	Seção do tubo	Declividade do tubo	Extensão	Largura do fundo da vala	Cota de topo da estrutura de montante	Cota do fundo da estrutura de montante	Cota de topo da estrutura de jusante	Cota do fundo da estrutura de jusante	Cota da geratriz interna inferior do tubo à montante	Cota da geratriz interna inferior do tubo à jusante	Profundidade da geratriz de montante do tubo	Profundidade da geratriz de jusante do tubo	Profundidade da estrutura de montante	Altura da estrutura de jusante	Cobrimento máximo acima do tubo	Cota de terreno à montante	Cota de terreno à jusante	X	Y
1->2	1	BBT_1 x 400 x 0°	BSTC 400 x 50 mm	0.60 %	13.998 m	1.000 m	23.506 m	22.548 m	23.422 m	22.464 m	22.756 m	22.672 m	0.001 m	-0.020 m	0.958 m	0.958 m	0.807 m	22.757 m	22.652 m	646,575.165 m	6,817,369.180 m
2->	2	BBT_1 x 400 x 0°					23.422 m	22.464 m							0.958 m					646,584.431 m	6,817,358.688 m
5->6	5	BBT_1 x 600 x 0°	BSTC 600 x 55 mm	0.35 %	16.000 m	1.000 m	23.225 m	22.267 m	23.169 m	22.211 m	22.270 m	22.214 m	-0.058 m	0.681 m	0.958 m	0.958 m	0.769 m	22.213 m	22.895 m	646,355.879 m	6,817,131.869 m
6->	6	BBT_1 x 600 x 0°					23.169 m	22.211 m							0.958 m					646,351.859 m	6,817,147.356 m
3->4	3	BBT_1 x 600 x 0°	BSTC 600 x 55 mm	0.87 %	12.999 m	1.000 m	23.240 m	22.282 m	23.127 m	22.169 m	22.285 m	22.172 m	0.388 m	0.941 m	0.958 m	0.958 m	0.816 m	22.673 m	23.113 m	646,284.359 m	6,817,074.809 m
4->	4	BBT_1 x 600 x 0°					23.127 m	22.169 m							0.958 m					646,291.434 m	6,817,063.905 m
11->12	11	BBT_1 x 1.000 x 0°	BSTC 1.000 x 90 mm	0.49 %	13.001 m	1.180 m	23.134 m	21.734 m	23.071 m	21.671 m	21.744 m	21.681 m	0.824 m	0.923 m	1.400 m	1.400 m	0.697 m	22.567 m	22.604 m	646,105.255 m	6,816,881.677 m
12->	12	BBT_1 x 1.000 x 0°					23.071 m	21.671 m							1.400 m					646,115.632 m	6,816,873.845 m
7->8	7	BBT_1 x 400 x 0°	BSTC 400 x 50 mm	0.87 %	13.003 m	1.000 m	23.133 m	22.175 m	23.020 m	22.062 m	22.383 m	22.270 m	0.608 m	0.239 m	0.958 m	0.958 m	0.909 m	22.991 m	22.509 m	646,467.787 m	6,817,269.770 m
8->	8	BBT_1 x 400 x 0°					23.020 m	22.062 m							0.958 m					646,476.820 m	6,817,260.416 m
9->10	9	BBT_1 x 600 x 0°	BSTC 600 x 55 mm	0.66 %	17.997 m	1.000 m	22.981 m	22.023 m	22.863 m	21.905 m	22.026 m	21.908 m	0.198 m	0.327 m	0.958 m	0.958 m	1.025 m	22.224 m	22.235 m	646,364.025 m	6,817,165.626 m
10->	10	BBT_1 x 600 x 0°					22.863 m	21.905 m							0.958 m					646,372.253 m	6,817,149.621 m
13->14	13	BBT_1 x 800 x 0°	BSTC 800 x 75 mm	0.81 %	14.004 m	1.000 m	22.775 m	21.590 m	22.661 m	21.476 m	21.600 m	21.486 m	0.913 m	0.556 m	1.185 m	1.185 m	1.105 m	22.513 m	22.042 m	646,129.129 m	6,816,907.520 m
14->	14	BBT_1 x 800 x 0°					22.661 m	21.476 m							1.185 m					646,138.372 m	6,816,897.000 m
15->16	15	BBT_1 x 400 x 0°	BSTC 400 x 50 mm	0.49 %	12.996 m	1.000 m	22.720 m	21.762 m	22.657 m	21.699 m	21.970 m	21.907 m	0.404 m	0.233 m	0.958 m	0.958 m	0.801 m	22.374 m	22.140 m	645,821.661 m	6,816,575.541 m
16->	16	BBT_1 x 400 x 0°					22.657 m	21.699 m							0.958 m					645,831.243 m	6,816,566.761 m
17->18	17	BBT_1 x 400 x 0°	BSTC 400 x 50 mm	0.46 %	13.997 m	1.000 m	22.719 m	21.761 m	22.655 m	21.697 m	21.969 m	21.905 m	0.070 m	-0.183 m	0.958 m	0.958 m	0.702 m	22.039 m	21.722 m	645,869.302 m	6,816,626.507 m
18->	18	BBT_1 x 400 x 0°					22.655 m	21.697 m							0.958 m					645,879.993 m	6,816,617.472 m
19->20	19	BBT_1 x 1.000 x 0°	BSTC 1.000 x 90 mm	0.58 %	14.002 m	1.180 m	22.475 m	21.075 m	22.394 m	20.994 m	21.085 m	21.004 m	0.975 m	0.448 m	1.400 m	1.400 m	0.887 m	22.060 m	21.452 m	645,977.594 m	6,816,744.513 m
20->	20	BBT_1 x 1.000 x 0°					22.394 m	20.994 m							1.400 m					645,987.667 m	6,816,734.789 m

**VALA LONGITUDINAL NOVA ESCAVAÇÃO (ARROZAL)**

**RM MÁRIO TISCOSKI - ESTACA 0+0,00 A 75+0,00**

LADO ESQUERDO									LADO DIREITO								
EST [00+00,00]			EXTENSÃO	SEÇÃO	ESCAV.	EST [00+00,00]			EXTENSÃO	SEÇÃO	ESCAV.						
Início	Fim	Comple.	[m]	[TIPO]	[m³]	Início	Fim	Comple.	[m]	[TIPO]	[m³]						
21 + 6,00	24 + 12,90		66,90	1	60,21	27 + 5,50	42 + 12,60		307,10	1	276,39						
38 + 19,30	47 + 18,90		179,60	1	161,64	43 + 4,60	46 + 1,20		56,60	1	50,94						
48 + 4,90	49 + 7,90		23,00	1	20,70	46 + 13,20	47 + 15,80		22,60	1	20,34						
53 + 14,00	66 + 2,50		248,50	1	223,65	48 + 1,75	57 + 18,10		196,35	1	176,72						
						72 + 5,00	75 + 0,00		55,00	2	94,60						
COMPRIMENTO TOTAL VALAS (m)					1155,65	Vala Conforme de talhe de Projeto: A.seção TIPO 1: 0,90 m² - A.seção TIPO 2:					1,72 m²						
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO (m³)					1085,19												



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
01/02

Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
NOTA DE SERVIÇO DRENAGEM

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

**Resumo: REDE - RM MÁRIO TISCOSKI - TRECHO EST 0 A 75**

Item	Quantidade	Unidade
<b>Escavação</b>		
Escavação mecânica	323.394 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Escavação manual	31.265 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Recobrimento manual	85.814 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Recobrimento mecânico	168.915 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>Estruturas</b>		
<b>Boca de Bueiro Tubular</b>		
BBT_1 x 400 x 0°	8	und
Geral	8	und
BBT_1 x 600 x 0°	6	und
Geral	6	und
BBT_1 x 1.000 x 0°	4	und
Geral	4	und
BBT_1 x 800 x 0°	2	und
Geral	2	und
<b>Tubos</b>		
<b>BSTC - Berço de Concreto</b>		
BSTC 400 x 50 mm	54.000 m	m
BSTC 600 x 55 mm	47.000 m	m
BSTC 1.000 x 90 mm	27.000 m	m
BSTC 800 x 75 mm	14.000 m	m

**TRAVESSIAS ACESSO SECUNDÁRIO**

**RM MÁRIO TISCOSKI - ESTACA 0+0,00 A 75+0,00**

EST	TIPO	Ø EXISTENTE	EXTENSAO EXISTENTE	BSTC Ø PROJETADO	EXTENSAO PROJETADA
[·]	[LD/LE]	[Cm]	[m]	[Cm]	[m]
43	LD	80,00	12,00	80	12
46+7,20	LD	80,00	12,00	80	12
48	LD	80,00	6,00	80	6
48	LE	80,00	6,00	80	6
72	LD	60,00	12,00	60	12

**TRAVESSIAS ACESSO SECUNDÁRIO**

Ø	EXTENSÃO REMOÇÃO	Ø PROJETADO	EXTENSÃO PROJETADA	ESCAVAÇÃO TRAVESSIAS	REATERRO TRAVESSIAS
[Cm]	[m]	[Cm]	[m]	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )
20	0	20	0	0	0
30	0	30	0	0	0
40	0	40	0	0	0
50	0	50	0	0	0
60	12	60	12	10,8	6,48
80	36	80	36	65,52	42,48
				<b>ESCAVAÇÃO TRAVESSIAS</b>	<b>REATERRO TRAVESSIAS</b>
<b>TOTAL</b>				76,32	48,96

**BARRAGEM DE CONCRETO**

**RM MÁRIO TISCOSKI - ESTACA 0+0,00 A 75+0,00**

<b>LADO ESQUERDO</b>				<b>LADO DIREITO</b>			
				<b>EST [00+00,00]</b>			
<b>EST [00+00,00]</b>		<b>UNIDADE</b>		<b>EST [00+00,00]</b>		<b>UNIDADE</b>	
53	+	16,6	1	23	+	9,6	1
				49	+	11,3	1
<b>Total (un)</b>				<b>3</b>			



Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

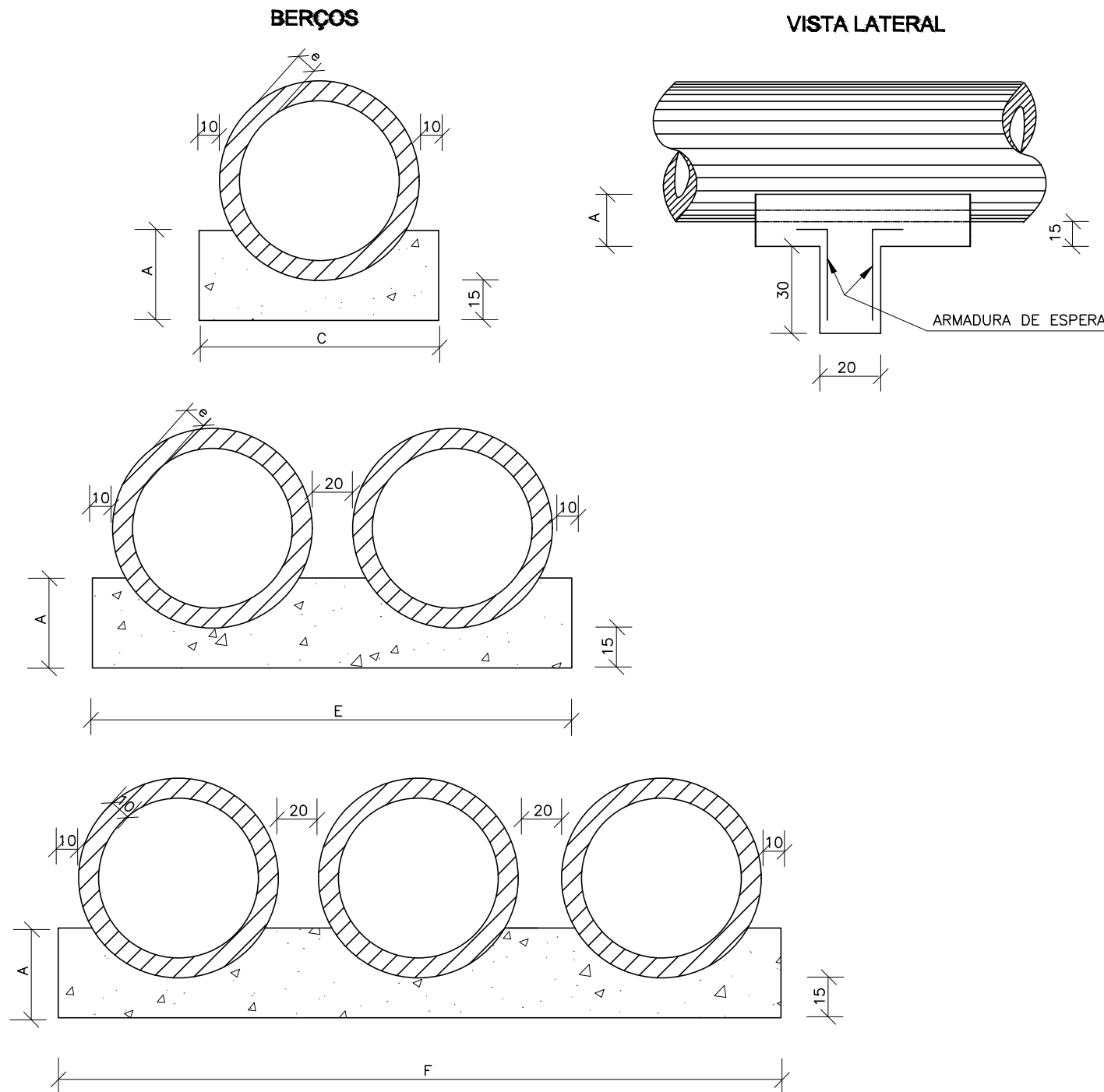
Prancha:  
**02/02**

Obra  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

Conteúdo  
**NOTA DE SERVIÇO DRENAGEM**

Local  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC**

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS



DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	-	-	6
60	30	96	-	-	8
80	35	120	240	-	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLA	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	-	-	-	-
60	0,038	0,500	-	-	-	-
80	0,048	0,750	0,096	1,250	-	-
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLA		TRIPLA	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,225	0,60	-	-	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
100	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

**NOTAS:**

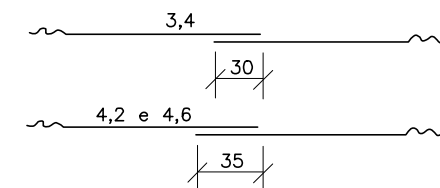
- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação for superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
- 3 - Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
- 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico  $f_{ck} > 15MPa$ ;
- 6 - No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando-se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando-se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.

# TUBOS DE CONCRETO ARMADO

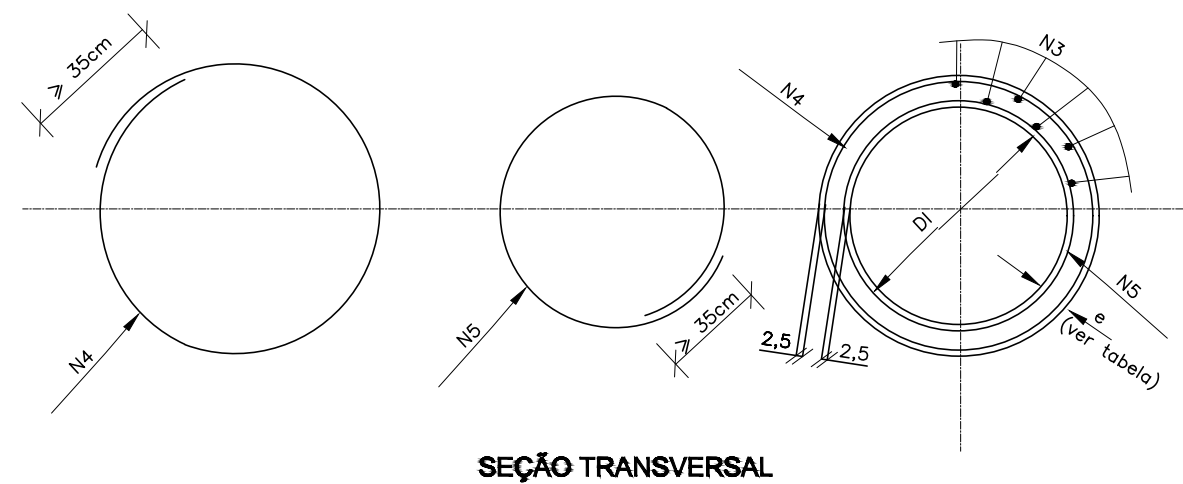
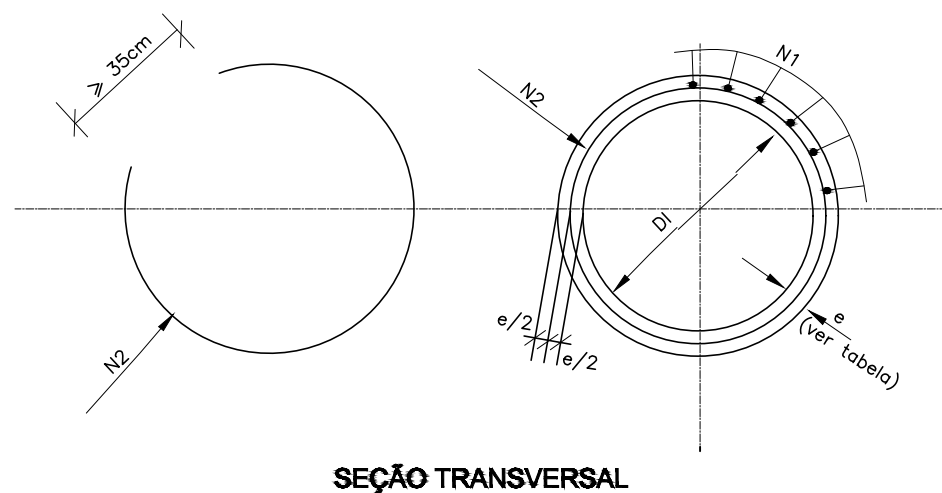
TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																											
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)									
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)							
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
80	10	1	3,4	15	18	corr.	80	10	1	4,2	20	14	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
100	12	3	3,4	15	46	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
150	14	3	4,2	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520

fck ≥ 15 MPa  
AÇO CA-60B

## DET. DE EMENDA (EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA-1(ALTURA DE ATERRO) 1,0 à ≤ 3,5m						CA-2(ALTURA DE ATERRO) ≤ 5,0m						CA-3(ALTURA DE ATERRO) ≤ 7,0m						CA-4(ALTURA DE ATERRO) ≤ 8,5m									
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO									
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150				
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)				
3,4	0,071	1	4	6	10	3,4	0,071	1	2	4	6	3,4	0,071	2	4	6	10	3,4	0,071	2	3	4	6				
4,2	0,109	-	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	5	4,2	0,109	-	3	4	-	4,2	0,109	-	3	-	-				
4,6	0,130	3	-	10	-	4,6	0,130	-	-	-	7	4,6	0,130	-	-	6	7	4,6	0,130	-	-	5	6	7			
5,0	0,154	-	5	-	14	5,0	0,154	4	-	-	-	5,0	0,154	8	-	-	-	6,0	0,222	11	-	-	-				
6,0	0,222	-	-	-	24	6,0	0,222	-	8	14	22	6,0	0,222	-	14	19	-	7,0	0,302	-	17	26	-				
						7,0	0,302	-	-	-	37	7,0	0,302	-	-	30	-	8,0	0,393	-	-	-	39	69			
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76



NOTAS:  
1 - Dimensões em cm;

**IDEALIZE**  
ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRIMENSURA  
CREA/SC - 169873-0



Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

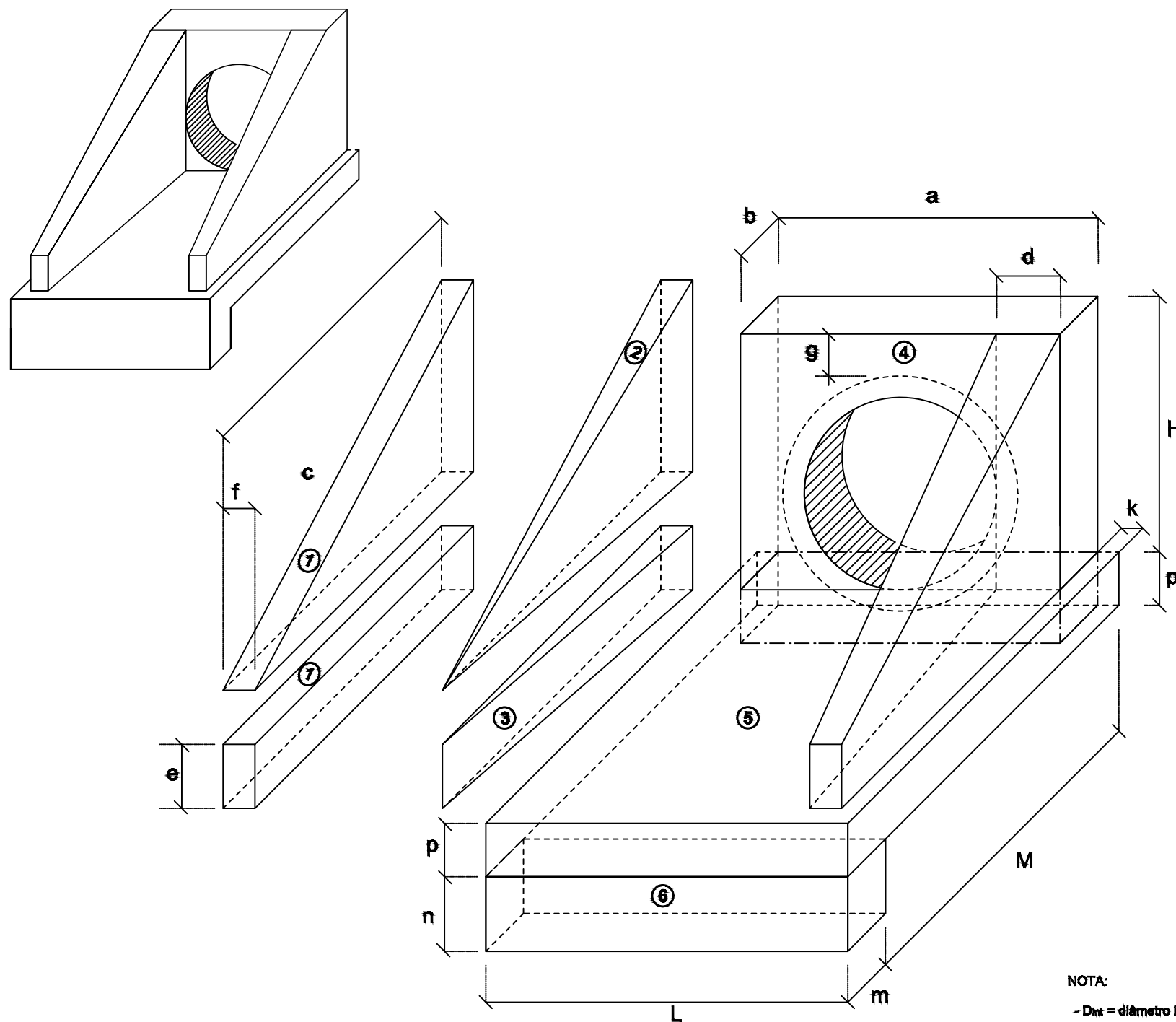
Prancha:  
**02/08**

Obra  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

Conteúdo  
**DETALHES DE DRENAGEM**

Local  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC**

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



## 1-VOLUMES

a) ALAS

- ① PRISMAS :  $V = c f (h + e)$
- ② PIRÂMIDES :  $V = 2/3 c [(d - f) (h - e)]$
- ③ CUNHAS :  $V = c e (d - f)$

b) TESTA

- ④ TESTA :  $V = b [a (h + p) - \frac{D_{ext}^2}{4}]$

c) CALÇADA

- ⑤ CALÇADA :  $V = p c L + [L (b + k) - a b]$
- ⑥ DENTE :  $V = L m n$

## 2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

- Partes Laterais :  $A = (h + e) (c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$
- Extremidades :  $A = 2 e f$

b) TESTA

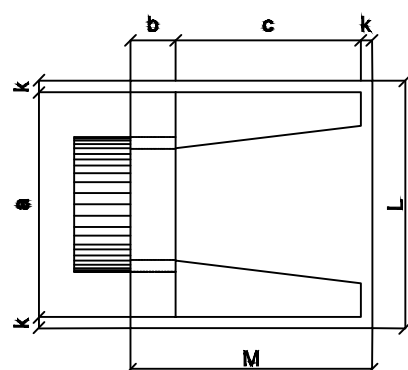
- Parte Posterior :  $A = \frac{1}{\cos e} (a h - \frac{\pi D_{ext}^2}{4})$
- Parte Anterior :  $A = \frac{1}{\cos e} (D_{int} h - \frac{\pi D_{int}^2}{4})$
- Partes Laterais :  $A = 2 b h$

NOTA:

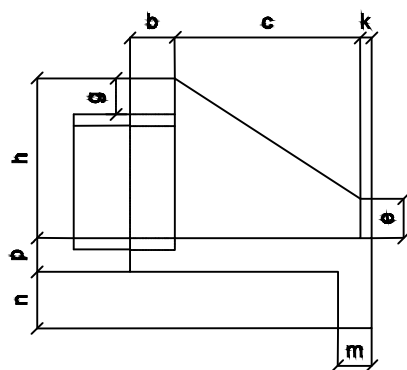
-  $D_{int}$  = diâmetro interno e  $D_{ext}$  = diâmetro externo

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

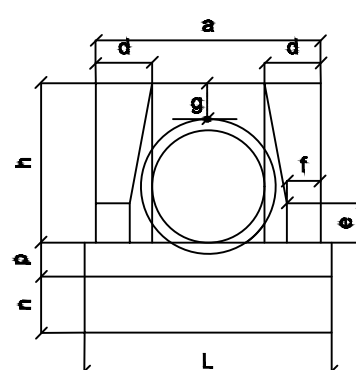
PLANTA NORMAL



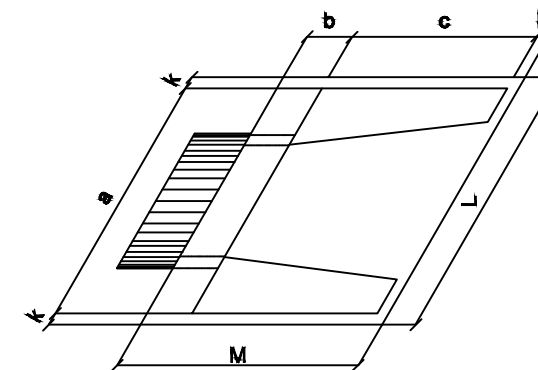
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	80			20									90	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91	2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93	2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85	20	90	21									96	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22	15	10	20	66	5	20	20	20	99	2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104	2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110	2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117	2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127	2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	170												190	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171												191	9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173												193	9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176												197	9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181	30	165										202	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188				50	20	30	142	10	27	37	27	210	10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196												219	10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208												232	10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222												248	10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240												269	12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	110			25									130	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130	4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132	4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135	4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143	4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150	4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159	4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170	4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35									184	5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	200			40									220	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221	12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223	12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228	12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213	40	180	43									234	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221			44	60	25	30	163	10	28	38	28	243	13,30	3,661	17,937	2,488	2,709	0,586	0,332
30°	231			46									254	13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244			49									269	14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261			52									287	14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283			57									311	15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	140			30									160	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161	6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162	6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166	6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33									177	7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35									185	7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37									195	7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39									209	8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42									226	8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$													formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L							
0°	240			45									260	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261	20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264	20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47									269	20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518
20°	255	50	260	48									277	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265			50	75	30	30	194	10	29	39	29	287	21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277			52									300	21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293			55									317	22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40°	313			59									339	23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45°	339			64									368	24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
04/08

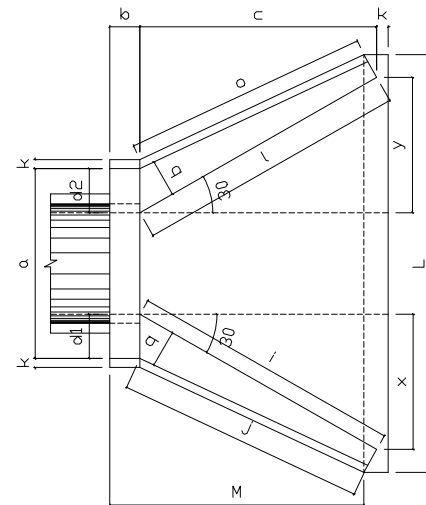
Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
DETALHES DE DRENAGEM

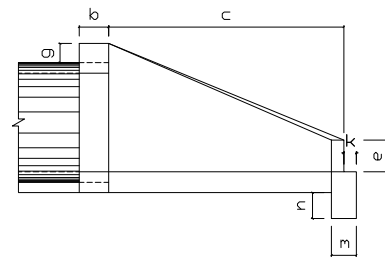
Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)

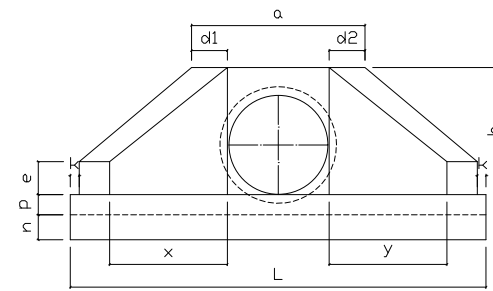
PLANTA NORMAL



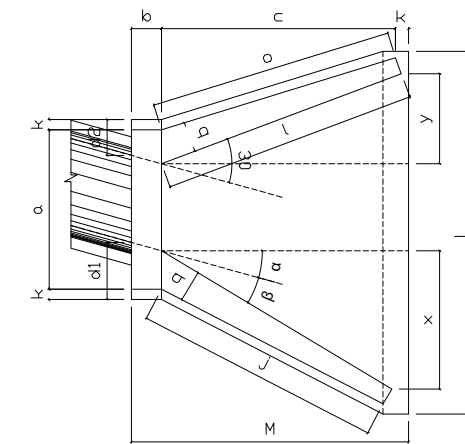
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																				Formas	Concreto	Cimento	Areia	Brita 1	Brita 2	Água	Madeira											
Esc	?	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )													
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 60																																						
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	20	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186								
15	20	111			28	21					177	157		129			124			125	33	257		125	179	0	286	135	268	-33	353	4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121
30	25	130			35	26					218	190		125			125			179	0	286		125	179	0	286	125	179	0	286	8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218
45	20	168			47	36					296	253		129			135			268	-33	353		129	135	268	-33	353	129	135	268	-33	353	10,68	1,722	8,437	1,171	1,274
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 80																																						
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279								
15	30	144			35	26					205	180		150			144			145	39	312		145	207	0	243	157	311	-39	462	11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293
30	25	167			44	31					253	218		145			145			207	0	243		145	207	0	243	145	207	0	243	13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326
45	20	216			59	44					343	290		150			157			311	-39	462		150	311	-39	462	150	311	-39	462	15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 100																																						
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392								
15	30	177			42	31					233	203		171			163			165	44	366		165	236	0	403	179	354	-44	499	16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410
30	25	203			52	36					288	245		165			165			236	0	403		165	236	0	403	165	236	0	403	18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455
45	20	264			71	52					390	326		171			179			354	-44	499		171	179	354	-44	499	171	179	354	-44	499	20,30	5,293	25,932	3,600	3,916
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 120																																						
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516								
15	30	210			50	36					255	220		186			177			180	48	414		180	257	0	455	196	386	-48	562	21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541
30	25	243			61	43					314	264		180			180			257	0	455		180	257	0	455	180	257	0	455	24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600
45	20	316			83	63					426	351		186			196			386	-48	562		186	196	386	-48	562	186	196	386	-48	562	29,34	8,243	40,385	5,607	6,099
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø 150																																						
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814								
15	30	53			57	41					368	328		269			258			260	70	555		260	371	0	612	280	558	-70	762	34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854
30	25	293			70	50					453	396		260			260			371	0	612		260	371	0	612	260	371	0	612	37,95	12,868	63,004	8,753	9,521	2,059	0,949
45	20	382			95	75					615	530		269			280			558	-70	762		269	280	558	-70	762	269	280	558	-70	762	46,60	16,303	79,873	11,089	12,063



Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

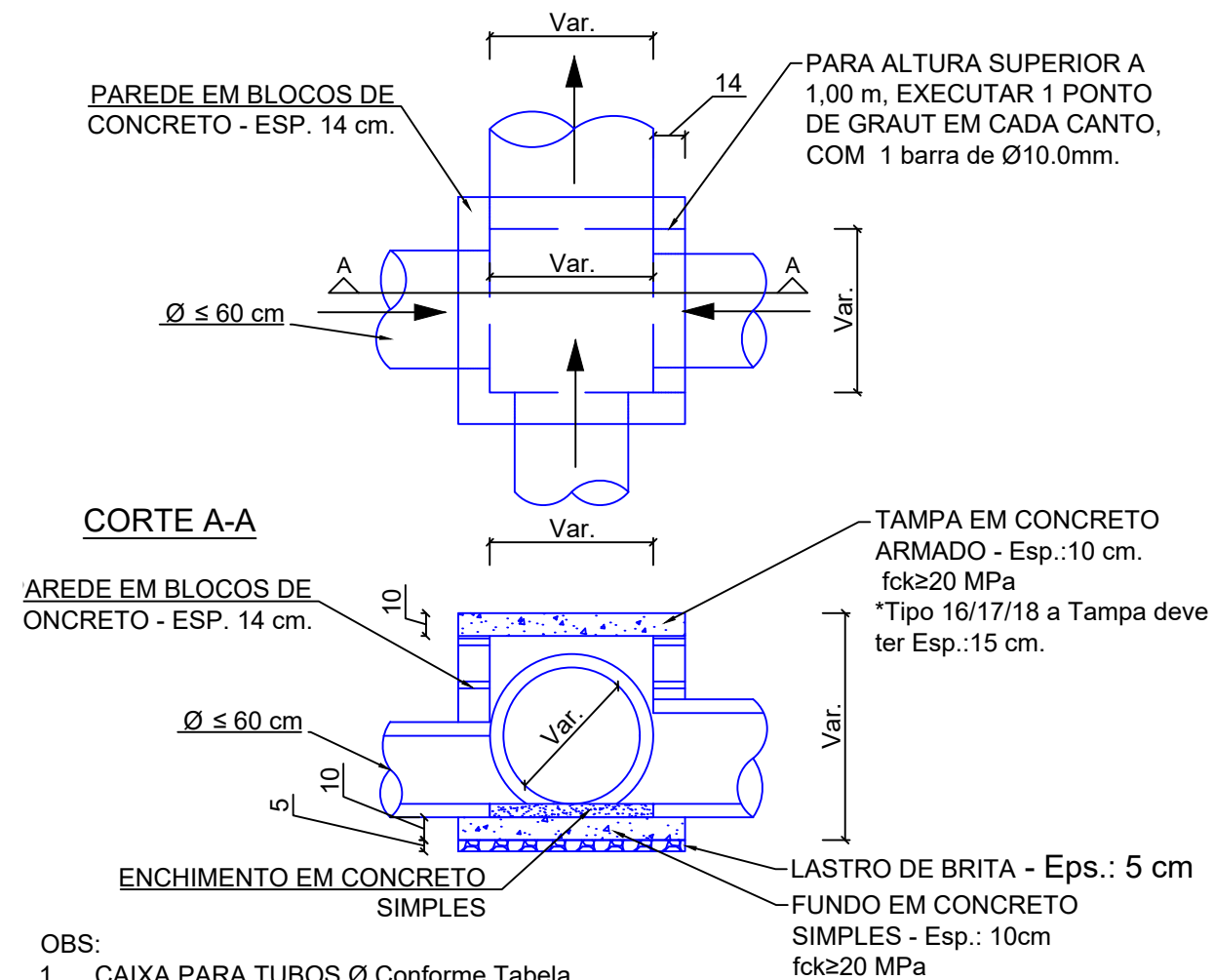
Prancha:  
**05/08**

Obra  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

Conteúdo  
**DETALHES DE DRENAGEM**

Local  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC**

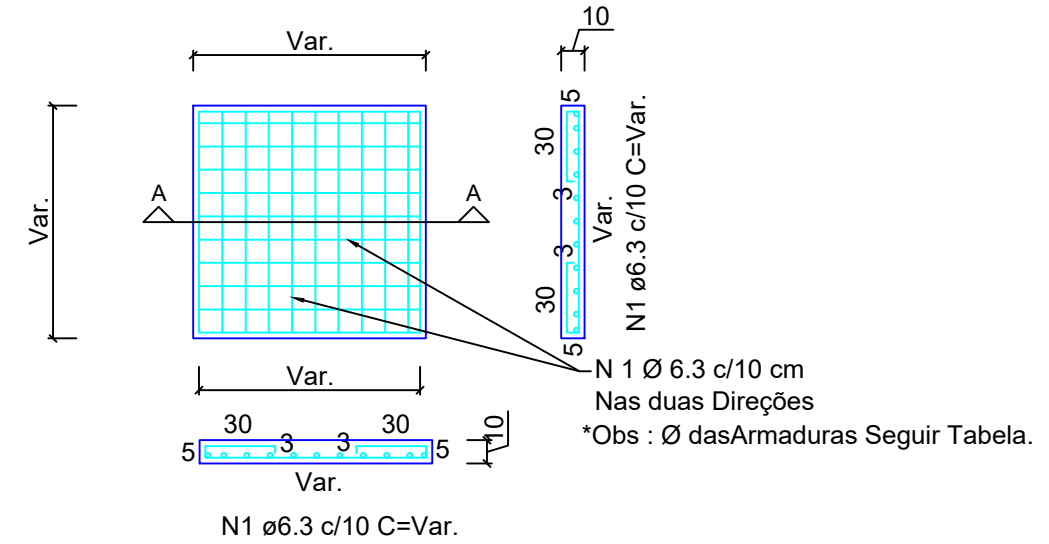
## DETALHE CAIXA LIGAÇÃO



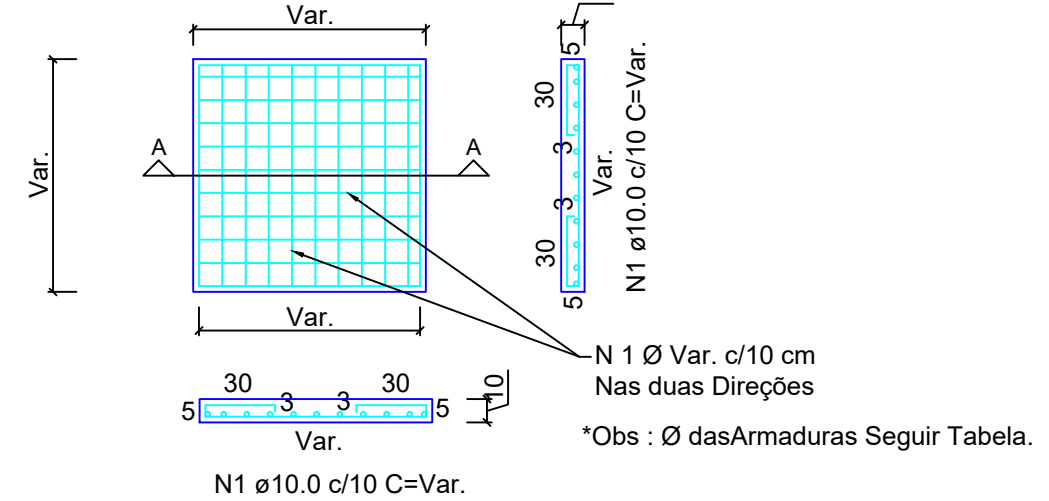
**OBS:**

1. CAIXA PARA TUBOS  $\varnothing$  Conforme Tabela.
2. O VOLUME DE CONCRETO FOI CALCULADO PELA MÉDIA DO DIÂMETRO EXTERNO DOS TUBOS.
3. FOI ACRESCENTADO UMA PERDA DE 5% NO VOLUME DE CONCRETO.
4. PARA ALTURAS ACIMA DE 1,00 m DEVE-SE EFETUAR CINTA DE AMARRAÇÃO COM 1  $\varnothing 10,0\text{mm}$ , E NO MÍNIMO 1 PONTO DE GRAUT EM CADA CANTO DA ALVENARIA COM 1  $\varnothing 10,00\text{mm}$ .

### Detalhe da tampa TIPO 1 A TIPO 6

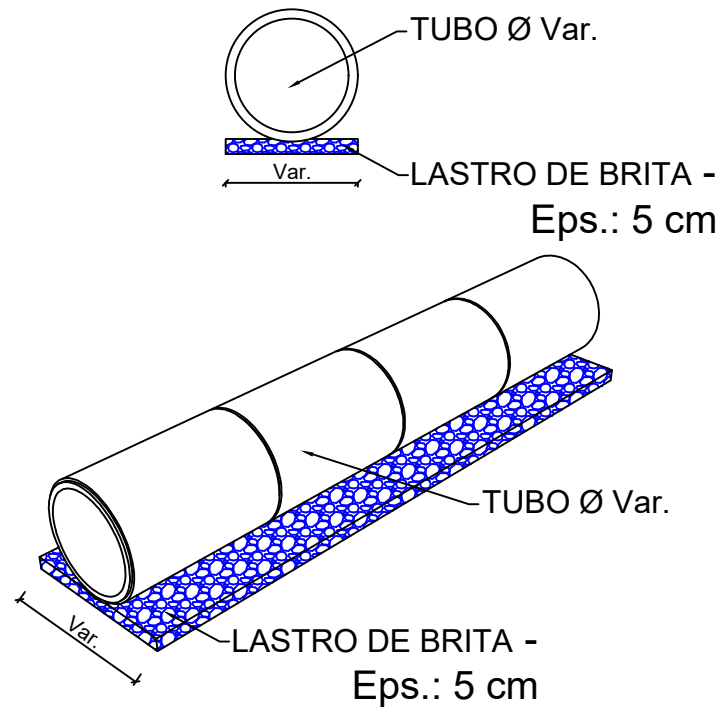


### Detalhe da tampa TIPO 7 A TIPO 9

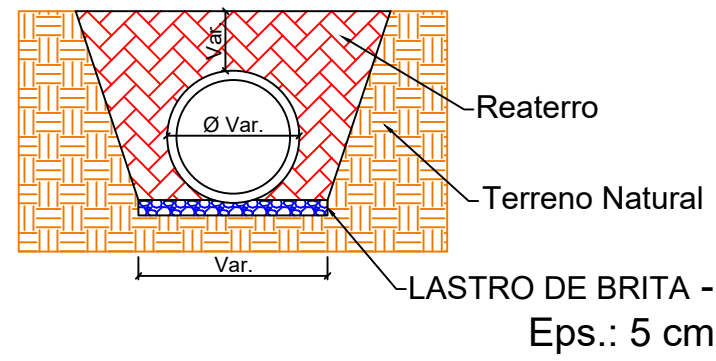


MOD.	$\varnothing$	Larg.xComp.xAlt.(m) *medidas internas	Volume de Concreto (m <sup>3</sup> )	Área de Forma (m <sup>2</sup> )	Área de Alvenaria em blocos (m <sup>2</sup> )	Aço Tampa (Kg)	Aço Cinta (Kg)	Aço Graut (Kg)	Lastro de Brita (m <sup>3</sup> )
TIPO 1	$\varnothing \leq 50$	0,60x0,60x1,00	0,15	1,34	2,11	CA50 6.3 - 6.6 kg	-	-	0,03
TIPO 2	$\varnothing \leq 50$	0,60x0,60x1,50	0,27	1,34	3,43	CA50 6.3 - 6.6 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 4.4 kg	0,03
TIPO 3	$\varnothing \leq 50$	0,60x0,60x2,00	0,30	1,34	4,75	CA50 6.3 - 6.6 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 5.6kg	0,03
TIPO 4	$\varnothing \leq 60$	0,80x0,80x1,00	0,24	1,89	2,75	CA50 6.3 - 9.2 kg	-	-	0,05
TIPO 5	$\varnothing \leq 60$	0,80x0,80x1,50	0,38	1,89	4,47	CA50 6.3 - 9.2 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 4.4 kg	0,05
TIPO 6	$\varnothing \leq 60$	0,80x0,80x2,00	0,41	1,89	6,19	CA50 6.3 - 9.2 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 5.6kg	0,05
TIPO 7	$\varnothing \leq 100$	1,30x1,30x1,00	0,67	3,62	4,35	CA50 10 - 42.9 kg	CA50 10 - 3.9 kg	-	0,11
TIPO 8	$\varnothing \leq 100$	1,30x1,30x1,50	0,74	3,62	7,07	CA50 10 - 42.9 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 4.4 kg	0,11
TIPO 9	$\varnothing \leq 100$	1,30x1,30x2,00	0,76	3,62	9,79	CA50 10 - 42.9 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 5.6kg	0,11

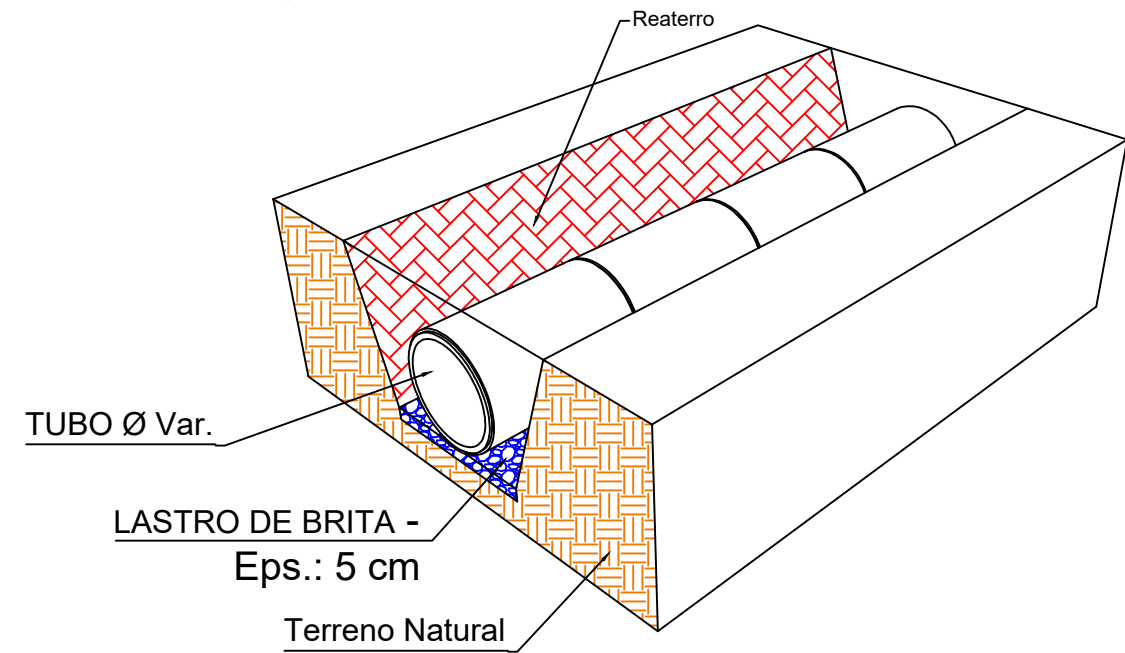
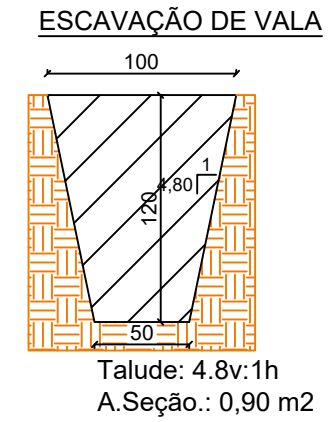
**ASSENTAMENTO DE TUBO EM REDE/TRAVESSIA  
SOBRE BERÇO DE BRITA**



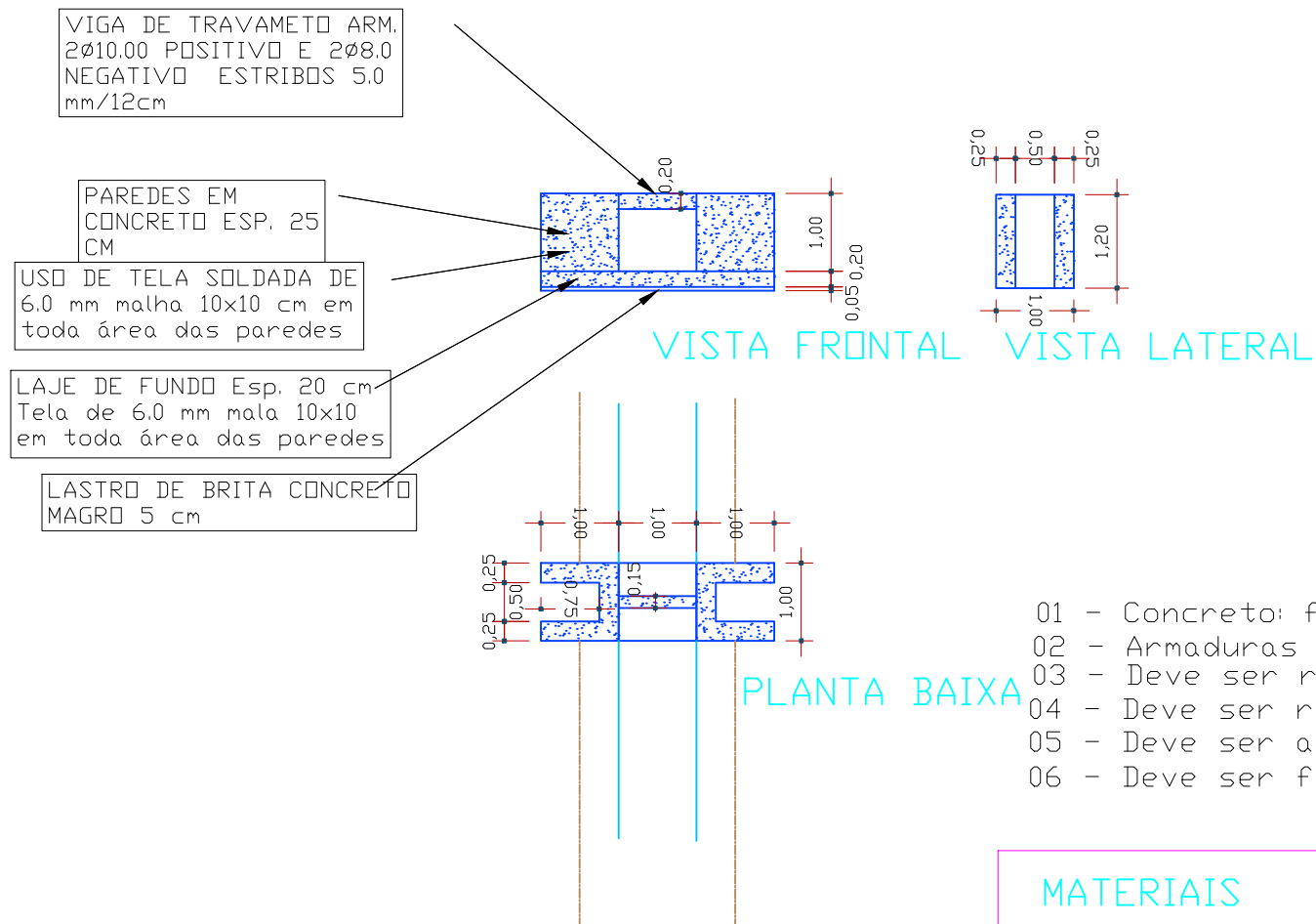
**TRAVESSIA ACESSO SECUNDÁRIO**



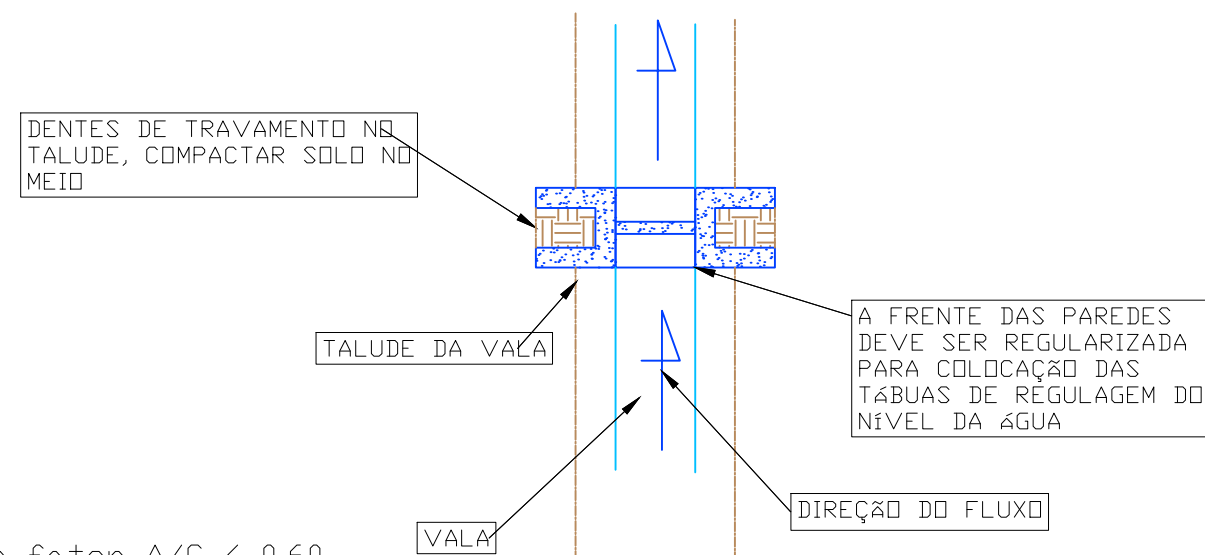
**DETALHE ESCAVAÇÃO DE VALA**



## DETALHE REPRESA EM CONCRETO



## DETALHE REPRESA EM CONCRETO



- 01 - Concreto: fck 15 MPa com fator A/C < 0,60 .
- 02 - Armaduras passivas com aço CA-50 e CA-60.
- 03 - Deve ser realizada a compactação do subleito;
- 04 - Deve ser realizada a acomodação do lastro de Brita;
- 05 - Deve ser a montagem da Formas;
- 06 - Deve ser feita a colocação da tela, armaduras e lançamento do concreto;

### MATERIAIS

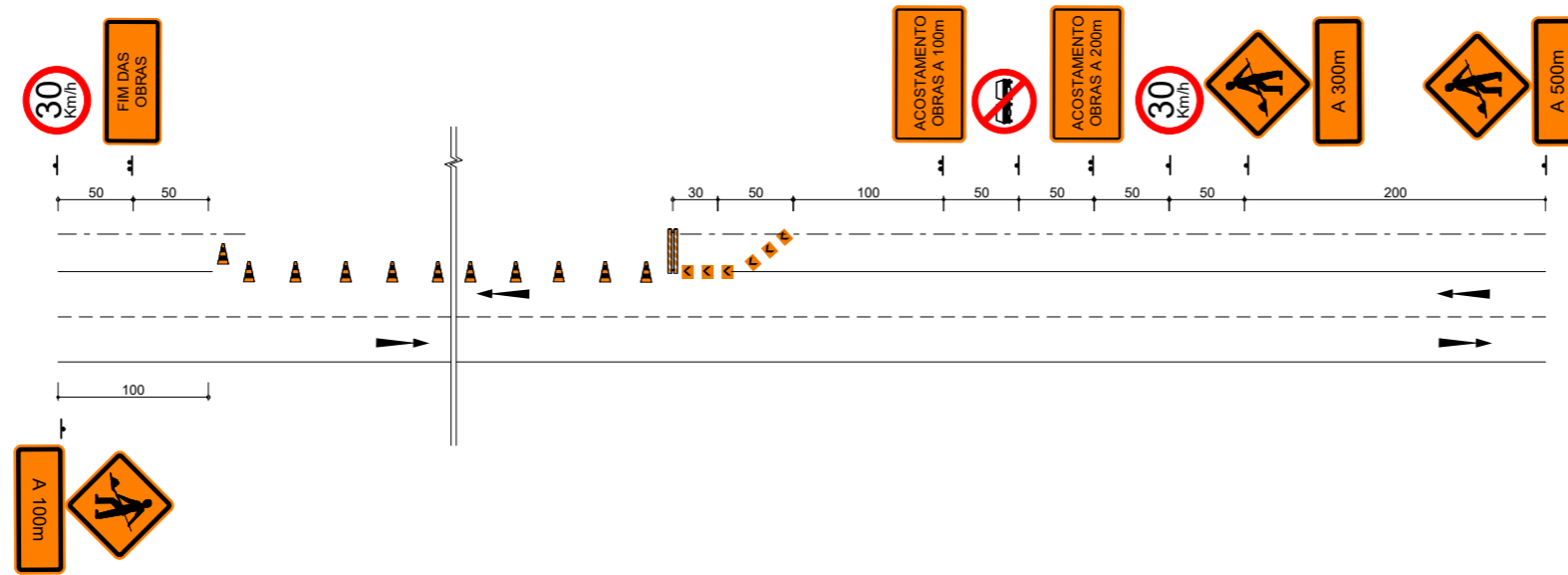
Concreto : 2 m<sup>2</sup>  
 Formas : 14,15 m<sup>2</sup>  
 Tela soldada : 9,3 m<sup>2</sup>  
 Aço 10.0 mm : 2,40 m  
 Aço 8.0 mm : 2,40 m  
 Aço 5.0 mm : 6,00 m

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS



# PROJETO TIPO 1

SINALIZAÇÃO DE OBRAS  
 PISTA SIMPLES - 1 FAIXA POR SENTIDO  
 BLOQUEIO DO ACOSTAMENTO



## LEGENDA:

- CONE OU BALIZADOR (PIQUETE)
- BARREIRA
- PLACA
- DELINEADOR

MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS			
TIPOS (EX.)	DIMENSÕES	TIPOS (EX.)	DIMENSÕES
	1,50 x 1,00m		0,33 x 0,40m
	1,50 x 0,70m		0,75 x 0,15m
	1,50 x 0,50m		L - 2,00m h - 1,20m
	Ø - 0,80m		0,60 x 0,60m
	0,80 x 0,80m		h - 0,75m Base - 0,40 x 0,40m
	L - 0,25m		Ø - 0,30m h - 0,30m

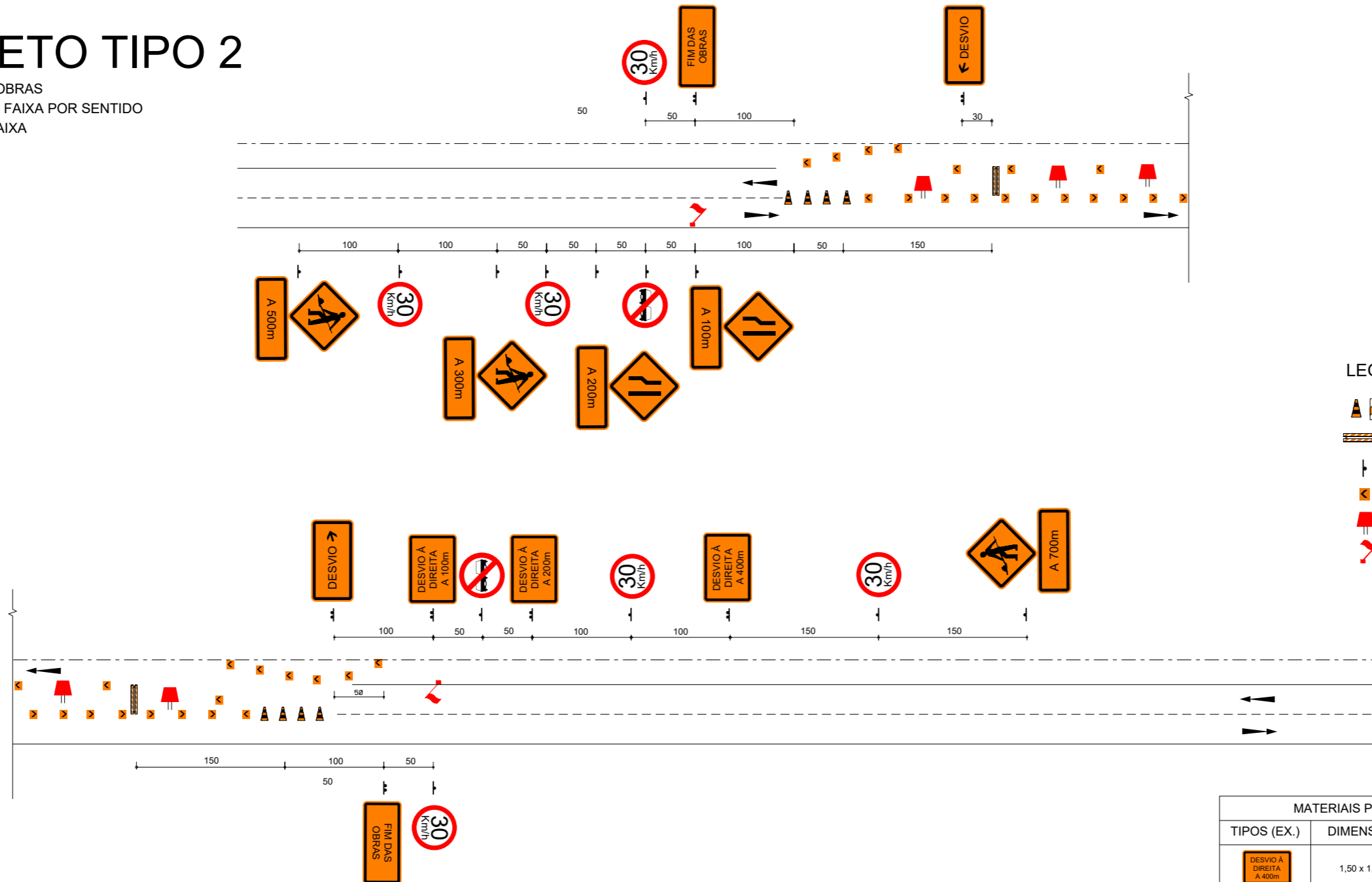
MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, NÚMEROS, TARJAS E SÍMBOLOS COM PELÍCULA (TIPO IV-B) NA COR PRETA.
- AS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO SERÃO CONFECCIONADAS NAS CORES PADRÕES (BRANCO, VERMELHO E PRETO), REVESTIDAS COM PELÍCULA REFLETIVA TIPO I-A (BRANCA E VERMELHA), TIPO IV-B (PRETA) E A CHAPA DEVERÁ SER ZINCADA.
- OS DISPOSITIVOS LUMINOSOS DEVERÃO TER LÂMPADAS ELÉTRICAS PROTEGIDAS POR CÚPULAS TRANSLUCIDAS (BALDES) NA COR LARANJA.
- OS SINAIS PARE - PORTÁTEIS DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM MATERIAL RÍGIDO PRESO A SUPORTE, QUE DEVERÃO SER TRANSPORTADOS POR UM OPERADOR.

- AS BARREIRAS DEVERÃO SER DE MADEIRA NAS CORES BRANCAS COM BARRAS LARANJA ALTERNADAMENTE E REFLETIVAS (NA COR LARANJA).
- AS BANDEIRAS DEVERÃO SER CONFECCIONADAS EM TECIDO OU PLÁSTICO FLEXÍVEL PRESO A SUPORTE RÍGIDO QUE DEVERÃO SER TRANSPORTADOS POR UM OPERADOR.
- OS OPERADORES DE SINAL PARE - PORTÁTIL E BANDEIRAS DEVERÃO USAR COLETES NAS CORES LARANJA E BRANCA, CONFECCIONADAS COM MATERIAL REFLETIVO.
- OS SUPORTES DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO, DELINEADORES E BALIZADORES DEVERÃO SER DE MADEIRA.
- AS NORMAS QUE FIXAM OS TIPOS DE CHAPA E PELÍCULAS SÃO, RESPECTIVAMENTE, A NBR 11904E NBR 14644

		Autor do projeto: <b>BRUNO FRIGO PASINI</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9	Obra <b>R.M. MÁRIO TISCOSKI</b>
		Prancha: <b>01/02</b>	Conteúdo <b>SINALIZAÇÃO DE OBRAS</b>
		Local <b>R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL- FORQUILHINHA/SC</b>	

# PROJETO TIPO 2

SINALIZAÇÃO DE OBRAS  
 PISTA SIMPLES - 1 FAIXA POR SENTIDO  
 BLOQUEIO DE 1 FAIXA



## LEGENDA:

- CONE OU BALIZADOR (PIQUETE)
- BARREIRA
- PLACA
- DELINEADOR
- BALDES COM ILUMINAÇÃO
- BANDEIRAS

MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, NÚMEROS, TARJAS E SÍMBOLOS COM PELÍCULA (TIPO IV-B) NA COR PRETA.
- AS PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO SERÃO CONFECCIONADAS NAS CORES PADRÕES (BRANCO, VERMELHO E PRETO), REVESTIDAS COM PELÍCULA REFLETIVA TIPO I-A (BRANCA E VERMELHA), TIPO IV-B (PRETA) E A CHAPA DEVERÁ SER ZINCADA.
- OS DISPOSITIVOS LUMINOSOS DEVERÃO TER LÂMPADAS ELÉTRICAS PROTEGIDAS POR CÚPULAS TRANSLUCIDAS (BALDES) NA COR LARANJA.
- OS SINAIS PARE - PORTÁTEIS DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM MATERIAL RÍGIDO PRESO A SUPORTE, QUE DEVERÃO SER TRANSPORTADOS POR UM OPERADOR.

- AS BARREIRAS DEVERÃO SER DE MADEIRA NAS CORES BRANCAS COM BARRAS LARANJA ALTERNADAMENTE E REFLETIVAS (NA COR LARANJA).
- AS BANDEIRAS DEVERÃO SER CONFECCIONADAS EM TECIDO OU PLÁSTICO FLEXÍVEL PRESO A SUPORTE RÍGIDO QUE DEVERÃO SER TRANSPORTADOS POR UM OPERADOR.
- OS OPERADORES DE SINAL PARE - PORTÁTIL E BANDEIRAS DEVERÃO USAR COLETES NAS CORES LARANJA E BRANCA, CONFECCIONADAS COM MATERIAL REFLETIVO.
- OS SUPORTES DAS PLACAS DE ADVERTÊNCIA, REGULAMENTAÇÃO, DELINEADORES E BALIZADORES DEVERÃO SER DE MADEIRA.
- AS NORMAS QUE FIXAM OS TIPOS DE CHAPA E PELÍCULAS SÃO, RESPECTIVAMENTE, A NBR 11904E NBR 14644

MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS			
TIPOS (EX.)	DIMENSÕES	TIPOS (EX.)	DIMENSÕES
	1,50 x 1,00m		0,33 x 0,40m
	1,50 x 0,70m		L - 2,00m h - 1,20m
	1,50 x 0,50m		0,60 x 0,60m
	Ø - 0,80m		h - 0,75m Base - 0,40 x 0,40m
	L - 0,25m		Ø - 0,30m h - 0,30m

**IDEALIZE**  
 ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRIMENSURA  
 CREA/SC - 169873-0

FORQUILHINHA

Autor do projeto:  
**BRUNO FRIGO PASINI**  
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
**02/02**

Obra  
**R.M. MÁRIO TISCOSKI**

Conteúdo  
**SINALIZAÇÃO DE OBRAS**

Local  
 R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL- FORQUILHINHA/SC

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

Nota de Serviço Tabela

ALI - RM MARIO TISCOSKI ALI - RM MARIO TISCOSKI 0+0.000 75+0.000

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito														
Talude			Talude Superior			Bordo do			Bordo da Pista			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo da Pista			Bordo do			Talude Superior			Talude		
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. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5.804	24.829	100.00	-5.159	24.184	-100.00	-4.800	24.543	-7.50	-3.800	24.618	-2.50	0+0.000			24.713	24.713	0.000	3.800	24.618	-2.50	6.300	24.536	-3.30	6.690	24.146	-100.00	7.052	24.508	100.00
-5.347	24.240	100.00	-5.159	24.051	-100.00	-4.800	24.410	-7.50	-3.800	24.485	-2.50	1+0.000			24.580	23.615	0.966	3.800	24.485	-2.50	6.300	24.403	-3.30	6.690	24.013	-100.00	6.964	23.830	-66.67
-5.663	23.582	-66.67	-5.159	23.918	-100.00	-4.800	24.277	-7.50	-3.800	24.352	-2.50	2+0.000			24.447	23.368	1.079	3.800	24.352	-2.50	6.300	24.269	-3.30	6.690	23.880	-100.00	7.090	23.613	-66.67
-5.526	23.540	-66.67	-5.159	23.785	-100.00	-4.800	24.144	-7.50	-3.800	24.219	-2.50	3+0.000			24.314	23.296	1.018	3.800	24.219	-2.50	6.300	24.136	-3.30	6.690	23.747	-100.00	7.260	23.366	-66.67
-5.389	23.881	100.00	-5.159	23.652	-100.00	-4.800	24.011	-7.50	-3.800	24.086	-2.50	4+0.000		BVC	24.181	23.258	0.923	3.800	24.086	-2.50	6.300	24.003	-3.30	6.690	23.613	-100.00	7.063	23.365	-66.67
			-5.159	23.529	-100.00	-4.800	23.888	-7.50	-3.800	23.963	-2.50	5+0.000			24.058	23.083	0.975	3.800	23.963	-2.50	6.300	23.880	-3.30	6.690	23.490	-100.00	7.251	23.116	-66.67
-5.494	23.226	-66.67	-5.159	23.449	-100.00	-4.800	23.808	-7.50	-3.800	23.883	-2.50	6+0.000			23.978	22.894	1.084	3.800	23.883	-2.50	6.300	23.800	-3.30	6.690	23.411	-100.00	7.289	23.011	-66.67
-5.629	23.102	-66.67	-5.159	23.416	-100.00	-4.800	23.775	-7.50	-3.800	23.850	-2.50	7+0.000		EVC	23.945	22.762	1.182	3.800	23.850	-2.50	6.300	23.767	-3.30	6.690	23.377	-100.00	7.715	22.694	-66.67
-6.481	22.543	-66.67	-5.159	23.425	-100.00	-4.800	23.784	-7.50	-3.800	23.859	-2.50	8+0.000			23.954	22.627	1.327	3.800	23.859	-2.50	6.300	23.776	-3.30	6.690	23.386	-100.00	7.753	22.677	-66.67
-6.544	22.518	-66.67	-5.159	23.442	-100.00	-4.800	23.801	-7.50	-3.800	23.876	-2.50	9+0.000			23.971	22.609	1.362	3.800	23.876	-2.50	6.300	23.793	-3.30	6.690	23.403	-100.00	7.918	22.585	-66.67
-6.609	22.492	-66.67	-5.159	23.459	-100.00	-4.800	23.818	-7.50	-3.800	23.893	-2.50	10+0.000			23.988	22.691	1.297	3.800	23.893	-2.50	6.300	23.810	-3.30	6.690	23.421	-100.00	7.747	22.716	-66.67
-6.609	22.504	-66.67	-5.159	23.471	-100.00	-4.800	23.830	-7.50	-3.800	23.905	-2.50	10+19.170			24.000	21.236	2.764	3.800	23.905	-2.50	6.300	23.823	-3.30	6.690	23.433	-100.00	7.747	22.728	-66.67
-6.609	22.504	-66.67	-5.159	23.471	-100.00	-4.800	23.830	-7.50	-3.800	23.905	-2.50	11+0.000			24.000	21.328	2.672	3.800	23.905	-2.50	6.300	23.823	-3.30	6.690	23.433	-100.00	7.747	22.728	-66.67
-5.298	23.558	100.00	-5.159	23.420	-100.00	-4.800	23.779	-7.50	-3.800	23.854	-2.50	12+0.000			23.949	23.315	0.634	3.800	23.854	-2.50	6.300	23.771	-3.30	6.690	23.381	-100.00	6.726	23.418	100.00
-5.670	23.870	100.00	-5.159	23.359	-100.00	-4.800	23.718	-7.50	-3.800	23.793	-2.50	12+18.672	PC		23.888	23.115	0.773	3.800	23.793	-2.50	6.300	23.710	-3.30	6.690	23.321	-100.00	7.152	23.783	100.00
-5.657	23.853	100.00	-5.159	23.355	-100.00	-4.800	23.714	-7.50	-3.800	23.789	-2.50	13+0.000			23.884	23.102	0.782	3.800	23.789	-2.50	6.300	23.706	-3.30	6.690	23.316	-100.00	7.111	23.738	100.00
-5.823	23.987	100.00	-5.159	23.322	-100.00	-4.800	23.681	-7.50	-3.800	23.756	-2.50	13+10.000			23.851	23.032	0.820	3.800	23.756	-2.50	6.300	23.674	-3.30	6.690	23.284	-100.00	7.085	23.679	100.00
-5.715	23.846	100.00	-5.159	23.290	-100.00	-4.800	23.649	-7.50	-3.800	23.724	-2.50	14+0.000			23.819	22.935	0.883	3.800	23.724	-2.50	6.300	23.641	-3.30	6.690	23.251	-100.00	7.028	23.590	100.00
-5.171	23.270	100.00	-5.159	23.257	-100.00	-4.800	23.616	-7.50	-3.800	23.691	-2.50	14+10.000			23.786	22.808	0.978	3.800	23.691	-2.50	6.300	23.609	-3.30	6.690	23.219	-100.00	6.746	23.275	100.00
-6.241	22.503	-66.67	-5.159	23.225	-100.00	-4.800	23.584	-7.50	-3.800	23.659	-2.50	15+0.000			23.754	22.717	1.037	3.800	23.659	-2.50	6.300	23.576	-3.30	6.690	23.186	-100.00	6.849	23.346	100.00
-6.193	22.502	-66.67	-5.159	23.192	-100.00	-4.800	23.551	-7.50	-3.800	23.626	-2.50	15+10.000			23.721	22.653	1.068	3.800	23.626	-2.50	6.300	23.544	-3.30	6.690	23.154	-100.00	6.891	23.020	-66.67
-6.703	22.130	-66.67	-5.159	23.160	-100.00	-4.800	23.518	-7.50	-3.800	23.593	-2.50	16+0.000			23.688	22.628	1.060	3.800	23.593	-2.50	6.300	23.511	-3.30	6.690	23.121	-100.00	7.021	22.900	-66.67
-6.072	22.530	-66.67	-5.159	23.139	-100.00	-4.800	23.498	-7.50	-3.800	23.573	-2.50	16+6.334			23.668	22.613	1.055	3.800	23.573	-2.50	6.300	23.490	-3.30	6.690	23.101	-100.00	7.186	22.770	-66.67
-6.079	22.514	-66.67	-5.159	23.127	-100.00	-4.800	23.486	-7.50	-3.800	23.561	-2.50	16+10.000			23.656	22.606	1.050	3.800	23.561	-2.50	6.300	23.478	-3.30	6.690	23.089	-100.00	7.232	22.727	-66.67
-6.078	22.482	-66.67	-5.159	23.094	-100.00	-4.800	23.453	-7.50	-3.800	23.528	-2.50	17+0.000			23.623	22.577	1.047	3.800	23.528	-2.50	6.300	23.446	-3.30	6.690	23.056	-100.00	7.358	22.611	-66.67
-5.993	22.506	-66.67	-5.159	23.062	-100.00	-4.800	23.421	-7.50	-3.800	23.496	-2.50	17+10.000			23.591	22.535	1.056	3.800	23.496	-2.50	6.300	23.413	-3.30	6.690	23.024	-100.00	7.351	22.583	-66.67
-5.920	22.522	-66.67	-5.159	23.029	-100.00	-4.800	23.388	-7.50	-3.800	23.463	-2.50	18+0.000			23.558	22.522	1.037	3.800	23.463	-2.50	6.300	23.381	-3.30	6.690	22.991	-100.00	7.289	22.592	-66.67
-5.877	22.518	-66.67	-5.159	22.997	-100.00	-4.800	23.356	-7.50	-3.800	23.431	-2.50	18+10.000			23.526	22.500	1.026	3.800	23.431	-2.50	6.300	23.348	-3.30	6.690	22.959	-100.00	7.061	22.711	-66.67
-5.787	22.546	-66.67	-5.159	22.964	-100.00	-4.800	23.323	-7.50	-3.800	23.398	-2.50	19+0.000			23.493	22.471	1.022	3.800	23.398	-2.50	6.300	23.316	-3.30	6.690	22.926	-100.00	6.737	22.894	-66.67
-5.922	22.469	-66.67	-5.159	22.977	-100.00	-4.800	23.336	-7.50	-3.800	23.411	-2.50	19+10.000			23.506	22.484	1.022	3.800	23.411	-2.50	6.300	23.329	-3.30	6.690	22.939	-100.00	6.989	22.739	-66.67
-5.832	22.535	-66.67	-5.159	22.984	-100.00	-4.800	23.343	-7.50	-3.800	23.418	-2.50	19+13.996	PT		23.513	22.496	1.017	3.800	23.418	-2.50	6.300	23.335	-3.30	6.690	22.945	-100.00	6.697	22.940	-66.67
-5.952	22.464	-66.67	-5.159	22.993	-100.00	-4.800	23.352	-7.50	-3.800	23.427	-2.50	20+0.000			23.522	22.504	1.017	3.800	23.427	-2.50	6.300	23.344	-3.30	6.690	22.955	-100.00	6.746	23.011	100.00
-5.978	22.478	-66.67	-5.159	23.024	-100.00	-4.800	23.383	-7.50	-3.800	23.458	-2.50	21+0.000			23.553	22.500	1.053	3.800	23.458	-2.50	6.300	23.375	-3.30	6.690	22.986	-100.00	6.900	22.846	-66.67
-6.702	22.026	-66.67	-5.159	23.055	-100.00	-4.800	23.414	-7.50	-3.800	23.489	-2.50	22+0.000			23.584	22.426	1.158	3.800	23.489	-2.50	6.300	23.406	-3.30	6.690	23.016	-100.00	7.337	22.585	-66.67
-6.460	22.218	-66.67	-5.159	23.086	-100.00	-4.800	23.445	-7.50	-3.800	23.520	-2.50	23+0.000			23.615	22.380	1.234	3.800	23.520	-2.50	6.300	23.437	-3.30	6.690	23.047	-100.00	7.344	22.611	-66.67
-6.312	22.348	-66.67	-5.159	23.117	-100.00	-4.800	23.476	-7.50	-3.800	23.551	-2.50	24+0.000			23.646	22.469	1.176	3.800	23.551	-2.50	6.300	23.468	-3.30	6.690	23.078	-100.00	7.287	22.680	-66.67
-6.483	22.265	-66.67	-5.159	23.147	-100.00	-4.800	23.506	-7.50	-3.800	23.581	-2.50	25+0.000			23.676	22.554	1.122	3.800	23.581	-2.50	6.300	23.499	-3.30	6.690	23.109	-100.00	6.954	22.933	-66.67



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
1 / 3

Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
NOTAS DE SERVIÇO

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

Nota de Serviço Tabela

ALI - RM MARIO TISCOSKI ALI - RM MARIO TISCOSKI 0+0.000 75+0.00

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
Talude			Talude Superior			Bordo do			Bordo da Pista			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo da Pista			Bordo do			Talude Superior			Talude		
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. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-6.169	24.189	100.00	-5.159	23.178	-100.00	-4.800	23.537	-7.50	-3.800	23.612	-2.50	26+0.000			23.707	22.688	1.019	3.800	23.612	-2.50	6.300	23.530	-3.30	6.690	23.140	-100.00	6.870	23.020	-66.67
-6.072	24.112	100.00	-5.159	23.199	-100.00	-4.800	23.558	-7.50	-3.800	23.633	-2.50	27+0.000			23.728	22.725	1.003	3.800	23.633	-2.50	6.300	23.550	-3.30	6.690	23.161	-100.00	7.181	22.833	-66.67
-5.384	23.409	100.00	-5.159	23.184	-100.00	-4.800	23.543	-7.50	-3.800	23.618	-2.50	28+0.000			23.713	22.627	1.086	3.800	23.618	-2.50	6.300	23.535	-3.30	6.690	23.146	-100.00	7.471	22.625	-66.67
-5.536	22.917	-66.67	-5.159	23.169	-100.00	-4.800	23.528	-7.50	-3.800	23.603	-2.50	29+0.000			23.698	22.495	1.203	3.800	23.603	-2.50	6.300	23.521	-3.30	6.690	23.131	-100.00	7.603	22.522	-66.67
-5.484	22.937	-66.67	-5.159	23.154	-100.00	-4.800	23.513	-7.50	-3.800	23.588	-2.50	30+0.000			23.683	22.524	1.159	3.800	23.588	-2.50	6.300	23.506	-3.30	6.690	23.116	-100.00	7.417	22.631	-66.67
-5.503	22.910	-66.67	-5.159	23.139	-100.00	-4.800	23.498	-7.50	-3.800	23.573	-2.50	31+0.000			23.668	22.520	1.148	3.800	23.573	-2.50	6.300	23.491	-3.30	6.690	23.101	-100.00	7.496	22.564	-66.67
-5.488	22.905	-66.67	-5.159	23.124	-100.00	-4.800	23.483	-7.50	-3.800	23.558	-2.50	32+0.000			23.653	22.503	1.151	3.800	23.558	-2.50	6.300	23.476	-3.30	6.690	23.086	-100.00	7.566	22.502	-66.67
-5.563	22.840	-66.67	-5.159	23.109	-100.00	-4.800	23.468	-7.50	-3.800	23.543	-2.50	33+0.000			23.638	22.489	1.150	3.800	23.543	-2.50	6.300	23.461	-3.30	6.690	23.071	-100.00	7.744	22.369	-66.67
-5.555	22.844	-66.67	-5.159	23.108	-100.00	-4.800	23.467	-7.50	-3.800	23.542	-2.50	33+1.279			23.637	22.486	1.151	3.800	23.542	-2.50	6.300	23.460	-3.30	6.690	23.070	-100.00	7.787	22.338	-66.67
-5.569	22.821	-66.67	-5.159	23.094	-100.00	-4.800	23.453	-7.50	-3.800	23.528	-2.50	34+0.000			23.623	22.439	1.185	3.800	23.528	-2.50	6.300	23.446	-3.30	6.690	23.056	-100.00	7.808	22.311	-66.67
-5.567	22.807	-66.67	-5.159	23.080	-100.00	-4.800	23.439	-7.50	-3.800	23.514	-2.50	35+0.000			23.609	22.463	1.146	3.800	23.514	-2.50	6.300	23.431	-3.30	6.690	23.041	-100.00	7.817	22.290	-66.67
-5.566	22.793	-66.67	-5.159	23.065	-100.00	-4.800	23.424	-7.50	-3.800	23.499	-2.50	36+0.000			23.594	22.516	1.078	3.800	23.499	-2.50	6.300	23.416	-3.30	6.690	23.026	-100.00	7.602	22.418	-66.67
-5.526	22.805	-66.67	-5.159	23.050	-100.00	-4.800	23.409	-7.50	-3.800	23.484	-2.50	37+0.000			23.579	22.523	1.056	3.800	23.484	-2.50	6.300	23.401	-3.30	6.690	23.011	-100.00	7.907	22.200	-66.67
-5.544	22.778	-66.67	-5.159	23.035	-100.00	-4.800	23.394	-7.50	-3.800	23.469	-2.50	38+0.000			23.564	22.512	1.052	3.800	23.469	-2.50	6.300	23.386	-3.30	6.690	22.997	-100.00	7.834	22.234	-66.67
-6.103	22.390	-66.67	-5.159	23.020	-100.00	-4.800	23.379	-7.50	-3.800	23.454	-2.50	39+0.000			23.549	22.427	1.122	3.800	23.454	-2.50	6.300	23.371	-3.30	6.690	22.982	-100.00	7.820	22.228	-66.67
-6.289	22.252	-66.67	-5.159	23.005	-100.00	-4.800	23.364	-7.50	-3.800	23.439	-2.50	40+0.000			23.534	22.426	1.108	3.800	23.439	-2.50	6.300	23.356	-3.30	6.690	22.967	-100.00	7.763	22.252	-66.67
-6.775	21.913	-66.67	-5.159	22.990	-100.00	-4.800	23.349	-7.50	-3.800	23.424	-2.50	41+0.000			23.519	22.491	1.028	3.800	23.424	-2.50	6.300	23.342	-3.30	6.690	22.952	-100.00	7.774	22.229	-66.67
-6.674	21.965	-66.67	-5.159	22.975	-100.00	-4.800	23.334	-7.50	-3.800	23.409	-2.50	42+0.000			23.504	22.673	0.831	3.800	23.409	-2.50	6.300	23.327	-3.30	6.690	22.937	-100.00	7.597	22.332	-66.67
-6.936	21.761	-66.67	-5.159	22.946	-100.00	-4.800	23.305	-7.50	-3.800	23.380	-2.50	43+0.000			23.475	22.678	0.797	3.800	23.380	-2.50	6.300	23.297	-3.30	6.690	22.907	-100.00	6.780	22.848	-66.67
-6.744	21.839	-66.67	-5.159	22.895	-100.00	-4.800	23.254	-7.50	-3.800	23.329	-2.50	44+0.000			23.424	22.438	0.986	3.800	23.329	-2.50	6.300	23.247	-3.30	6.690	22.857	-100.00	7.195	22.520	-66.67
-6.721	21.803	-66.67	-5.159	22.845	-100.00	-4.800	23.204	-7.50	-3.800	23.279	-2.50	45+0.000			23.374	22.323	1.051	3.800	23.279	-2.50	6.300	23.196	-3.30	6.690	22.806	-100.00	6.701	22.799	-66.67
-6.872	21.652	-66.67	-5.159	22.794	-100.00	-4.800	23.153	-7.50	-3.800	23.228	-2.50	46+0.000			23.323	22.321	1.002	3.800	23.228	-2.50	6.300	23.146	-3.30	6.690	22.756	-100.00	6.739	22.723	-66.67
-6.702	21.715	-66.67	-5.159	22.744	-100.00	-4.800	23.103	-7.50	-3.800	23.178	-2.50	47+0.000			23.273	22.336	0.936	3.800	23.178	-2.50	6.300	23.095	-3.30	6.690	22.705	-100.00	7.069	22.453	-66.67
-6.429	21.846	-66.67	-5.159	22.693	-100.00	-4.800	23.052	-7.50	-3.800	23.127	-2.50	48+0.000			23.222	22.243	0.979	3.800	23.127	-2.50	6.300	23.044	-3.30	6.690	22.655	-100.00	7.000	22.448	-66.67
-6.548	21.716	-66.67	-5.159	22.642	-100.00	-4.800	23.001	-7.50	-3.800	23.076	-2.50	49+0.000			23.171	22.110	1.061	3.800	23.076	-2.50	6.300	22.994	-3.30	6.690	22.604	-100.00	7.826	21.847	-66.67
-6.416	21.754	-66.67	-5.159	22.592	-100.00	-4.800	22.951	-7.50	-3.800	23.026	-2.50	50+0.000			23.121	22.015	1.106	3.800	23.026	-2.50	6.300	22.943	-3.30	6.690	22.554	-100.00	7.733	21.858	-66.67



Autor do projeto:  
BRUNO FRIGO PASINI  
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:  
2 / 3

Obra  
R.M. MÁRIO TISCOSKI

Conteúdo  
NOTAS DE SERVIÇO

Local  
R.M. MÁRIO TISCOSKI, FAXINAL - FORQUILHINHA/SC

Nota de Serviço Tabela																													
ALI - RM MARIO TISCOSKI ALI - RM MARIO TISCOSKI 0+0.000 75+0.00																													
Lado Esquerdo												Eixo					Lado Direito												
Talude			Talude Superior			Bordo do			Bordo da Pista			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bordo da Pista			Bordo do			Talude Superior			Talude		
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. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-6.359	21.741	-66.67	-5.159	22.541	-100.00	-4.800	22.900	-7.50	-3.800	22.975	-2.50	51+0.000			23.070	21.956	1.114	3.800	22.975	-2.50	6.300	22.893	-3.30	6.690	22.503	-100.00	7.513	21.954	-66.67
-6.761	21.424	-66.67	-5.159	22.492	-100.00	-4.800	22.851	-7.50	-3.800	22.926	-2.50	51+19.481			23.021	22.044	0.977	3.800	22.926	-2.50	6.300	22.844	-3.30	6.690	22.454	-100.00	7.521	21.900	-66.67
-7.054	21.227	-66.67	-5.159	22.491	-100.00	-4.800	22.850	-7.50	-3.800	22.925	-2.50	52+0.000			23.020	22.045	0.975	3.800	22.925	-2.50	6.300	22.842	-3.30	6.690	22.453	-100.00	7.522	21.898	-66.67
-6.354	21.683	-66.67	-5.159	22.480	-100.00	-4.800	22.839	-7.50	-3.800	22.914	-2.50	53+0.000			23.009	21.934	1.075	3.800	22.914	-2.50	6.300	22.831	-3.30	6.690	22.441	-100.00	7.379	21.982	-66.67
-6.266	21.753	-66.67	-5.159	22.491	-100.00	-4.800	22.850	-7.50	-3.800	22.925	-2.50	54+0.000			23.020	21.908	1.112	3.800	22.925	-2.50	6.300	22.842	-3.30	6.690	22.453	-100.00	7.784	21.723	-66.67
-6.164	21.832	-66.67	-5.159	22.502	-100.00	-4.800	22.861	-7.50	-3.800	22.936	-2.50	55+0.000			23.031	21.906	1.125	3.800	22.936	-2.50	6.300	22.854	-3.30	6.690	22.464	-100.00	7.967	21.613	-66.67
-6.487	21.628	-66.67	-5.159	22.513	-100.00	-4.800	22.872	-7.50	-3.800	22.947	-2.50	56+0.000			23.042	21.900	1.143	3.800	22.947	-2.50	6.300	22.865	-3.30	6.690	22.475	-100.00	7.892	21.674	-66.67
-6.309	21.758	-66.67	-5.159	22.525	-100.00	-4.800	22.884	-7.50	-3.800	22.959	-2.50	57+0.000			23.054	21.870	1.184	3.800	22.959	-2.50	6.300	22.876	-3.30	6.690	22.486	-100.00	7.608	21.874	-66.67
-6.362	21.734	-66.67	-5.159	22.536	-100.00	-4.800	22.895	-7.50	-3.800	22.970	-2.50	58+0.000			23.065	21.898	1.167	3.800	22.970	-2.50	6.300	22.887	-3.30	6.690	22.498	-100.00	7.663	21.849	-66.67
-6.431	21.699	-66.67	-5.159	22.547	-100.00	-4.800	22.906	-7.50	-3.800	22.981	-2.50	59+0.000			23.076	21.920	1.156	3.800	22.981	-2.50	6.300	22.898	-3.30	6.690	22.509	-100.00	7.406	22.031	-66.67
-6.445	21.701	-66.67	-5.159	22.558	-100.00	-4.800	22.917	-7.50	-3.800	22.992	-2.50	60+0.000			23.087	22.004	1.083	3.800	22.992	-2.50	6.300	22.910	-3.30	6.690	22.520	-100.00	7.438	22.021	-66.67
-6.472	21.688	-66.67	-5.159	22.563	-100.00	-4.800	22.922	-7.50	-3.800	22.997	-2.50	60+9.119			23.092	22.054	1.038	3.800	22.997	-2.50	6.300	22.915	-3.30	6.690	22.525	-100.00	6.701	22.517	-66.67
-6.516	21.664	-66.67	-5.159	22.569	-100.00	-4.800	22.928	-7.50	-3.800	23.003	-2.50	61+0.000			23.098	22.078	1.020	3.800	23.003	-2.50	6.300	22.921	-3.30	6.690	22.531	-100.00	7.094	22.262	-66.67
-6.671	21.573	-66.67	-5.159	22.582	-100.00	-4.800	22.941	-7.50	-3.800	23.016	-2.50	62+0.000			23.111	22.115	0.996	3.800	23.016	-2.50	6.300	22.933	-3.30	6.690	22.543	-100.00	6.858	22.431	-66.67
-6.859	21.499	-66.67	-5.159	22.633	-100.00	-4.800	22.992	-7.50	-3.800	23.067	-2.50	63+0.000			23.162	22.136	1.026	3.800	23.067	-2.50	6.300	22.984	-3.30	6.690	22.595	-100.00	7.042	22.360	-66.67
-6.561	21.750	-66.67	-5.159	22.684	-100.00	-4.800	23.043	-7.50	-3.800	23.118	-2.50	64+0.000			23.213	22.174	1.039	3.800	23.118	-2.50	6.300	23.036	-3.30	6.690	22.646	-100.00	7.216	22.295	-66.67
-6.517	21.831	-66.67	-5.159	22.736	-100.00	-4.800	23.095	-7.50	-3.800	23.170	-2.50	65+0.000			23.265	22.268	0.996	3.800	23.170	-2.50	6.300	23.087	-3.30	6.690	22.697	-100.00	7.110	22.417	-66.67
-6.677	21.775	-66.67	-5.159	22.787	-100.00	-4.800	23.146	-7.50	-3.800	23.221	-2.50	66+0.000			23.316	22.305	1.011	3.800	23.221	-2.50	6.300	23.138	-3.30	6.690	22.749	-100.00	7.067	22.497	-66.67
-5.251	22.930	100.00	-5.159	22.838	-100.00	-4.800	23.197	-7.50	-3.800	23.272	-2.50	67+0.000		BVC	23.367	22.454	0.913	3.800	23.272	-2.50	6.300	23.190	-3.30	6.690	22.800	-100.00	6.820	22.713	-66.67
-5.512	23.217	100.00	-5.159	22.864	-100.00	-4.800	23.223	-7.50	-3.800	23.298	-2.50	68+0.000			23.393	22.586	0.807	3.800	23.298	-2.50	6.300	23.215	-3.30	6.690	22.826	-100.00	6.884	22.696	-66.67
-5.830	23.499	100.00	-5.159	22.828	-100.00	-4.800	23.187	-7.50	-3.800	23.262	-2.50	69+0.000			23.357	22.712	0.645	3.800	23.262	-2.50	6.300	23.179	-3.30	6.690	22.789	-100.00	6.898	22.998	100.00
-5.816	23.387	100.00	-5.159	22.729	-100.00	-4.800	23.088	-7.50	-3.800	23.163	-2.50	70+0.000		EVC	23.258	22.525	0.733	3.800	23.163	-2.50	6.300	23.081	-3.30	6.690	22.691	-100.00	6.913	22.542	-66.67
-6.562	23.973	100.00	-5.159	22.570	-100.00	-4.800	22.929	-7.50	-3.800	23.004	-2.50	71+0.000			23.099	22.196	0.902	3.800	23.004	-2.50	6.300	22.921	-3.30	6.690	22.531	-100.00	6.964	22.348	-66.67
-5.846	23.076	100.00	-5.159	22.389	-100.00	-4.800	22.748	-7.50	-3.800	22.823	-2.50	72+0.000			22.918	21.972	0.945	3.800	22.823	-2.50	6.300	22.740	-3.30	6.690	22.350	-100.00	7.322	21.929	-66.67
-5.432	22.480	100.00	-5.159	22.208	-100.00	-4.800	22.567	-7.50	-3.800	22.642	-2.50	73+0.000			22.737	21.750	0.987	3.800	22.642	-2.50	6.300	22.559	-3.30	6.690	22.169	-100.00	7.120	21.883	-66.67
-5.404	22.272	100.00	-5.159	22.027	-100.00	-4.800	22.386	-7.50	-3.800	22.461	-2.50	74+0.000		BVC	22.556	21.562	0.994	3.800	22.461	-2.50	6.300	22.378	-3.30	6.690	21.989	-100.00	6.862	21.874	-66.67
-5.395	22.254	100.00	-5.159	22.018	-100.00	-4.800	22.377	-7.50	-3.800	22.452	-2.50	74+0.943			22.547	21.560	0.987	3.800	22.452	-2.50	6.300	22.370	-3.30	6.690	21.980	-100.00	6.830	21.886	-66.67
-5.414	21.707	-66.67	-5.159	21.877	-100.00	-4.800	22.236	-7.50	-3.800	22.311	-2.50	75+0.000			22.406	21.483	0.923	3.800	22.311	-2.50	6.300	22.228	-3.30	6.690	21.838	-100.00	6.740	21.889	100.00

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca			
Alinhamento: ALI - RM MARIO TISCOSKI			
Estaca	Norte	Este	Cota
0+0,000	6817483,7660578	646708,2354488	24,7132460
1+0,000	6817470,0676514	646693,6630892	24,5800969
2+0,000	6817456,3692450	646679,0907297	24,4469478
3+0,000	6817442,6708387	646664,5183701	24,3137987
4+0,000	6817428,9724323	646649,9460106	24,1806496
5+0,000	6817415,2740259	646635,3736510	24,0575185
6+0,000	6817401,5756196	646620,8012914	23,9779253
7+0,000	6817387,8772132	646606,2289319	23,9445698
8+0,000	6817374,1788068	646591,6565723	23,9535960
9+0,000	6817360,4804005	646577,0842128	23,9707139
10+0,000	6817346,7819941	646562,5118532	23,9878317
10+19,170 PI	6817333,6524114	646548,5446080	24,00000
11+0,000	6817333,1040769	646547,9208668	24,00000
12+0,000	6817319,8990912	646532,8999364	23,9486682
12+18,672 PC	6817307,5708114	646518,8762762	23,8879396
13+0,000	6817306,6935963	646517,8794539	23,8836210
14+0,000	6817293,3583568	646502,9743038	23,8185739
15+0,000	6817279,7953944	646488,2760671	23,7535267
16+0,000	6817266,0079193	646473,7882225	23,6884796
17+0,000	6817251,9991947	646459,5141990	23,6234324
18+0,000	6817237,7725362	646445,4573751	23,5583853
19+0,000	6817223,3313110	646431,6210777	23,4933381
19+13,996 PT	6817213,0998811	646422,0716547	23,5125817
20+0,000	6817208,6883282	646417,9983792	23,5218627
21+0,000	6817193,9940406	646404,4308476	23,5527763
22+0,000	6817179,2997530	646390,8633161	23,5836899
23+0,000	6817164,6054654	646377,2957846	23,6146036
24+0,000	6817149,9111778	646363,7282531	23,6455172
25+0,000	6817135,2168902	646350,1607216	23,6764308
26+0,000	6817120,5226026	646336,5931901	23,7073444
27+0,000	6817105,8283149	646323,0256585	23,7278581
28+0,000	6817091,1340273	646309,4581270	23,7129424
29+0,000	6817076,4397397	646295,8905955	23,6980267
30+0,000	6817061,7454521	646282,3230640	23,6831110
31+0,000	6817047,0511645	646268,7555325	23,6681953
32+0,000	6817032,3568769	646255,1880010	23,6532796
33+0,000	6817017,6625892	646241,6204694	23,6383639
33+1,279 PI	6817016,7225637	646240,7525249	23,6374097
34+0,000	6817003,0156744	646228,0018222	23,6234482
35+0,000	6816988,3719972	646214,3796814	23,6085325

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca			
Alinhamento: ALI - RM MARIO TISCOSKI			
Estaca	Norte	Este	Cota
36+0,000	6816973,7283200	646200,7575407	23,5936168
37+0,000	6816959,0846428	646187,1353999	23,5787011
38+0,000	6816944,4409657	646173,5132592	23,5637854
39+0,000	6816929,7972885	646159,8911184	23,5488697
40+0,000	6816915,1536113	646146,2689777	23,5339540
41+0,000	6816900,5099341	646132,6468370	23,5190383
42+0,000	6816885,8662569	646119,0246962	23,5041226
43+0,000	6816871,2225797	646105,4025555	23,4747177
44+0,000	6816856,5789025	646091,7804147	23,4241660
45+0,000	6816841,9352253	646078,1582740	23,3736142
46+0,000	6816827,2915482	646064,5361332	23,3230624
47+0,000	6816812,6478710	646050,9139925	23,2725106
48+0,000	6816798,0041938	646037,2918518	23,2219588
49+0,000	6816783,3605166	646023,6697110	23,1714071
50+0,000	6816768,7168394	646010,0475703	23,1208553
51+0,000	6816754,0731622	645996,4254295	23,0703035
51+19,481 PI	6816739,8093341	645983,1566397	23,0210630
52+0,000	6816739,4268108	645982,8061856	23,0197517
53+0,000	6816724,6800386	645969,2957189	23,0087202
54+0,000	6816709,9332663	645955,7852523	23,0199324
55+0,000	6816695,1864941	645942,2747857	23,0311446
56+0,000	6816680,4397218	645928,7643191	23,0423568
57+0,000	6816665,6929496	645915,2538524	23,0535690
58+0,000	6816650,9461773	645901,7433858	23,0647812
59+0,000	6816636,1994051	645888,2329192	23,0759934
60+0,000	6816621,4526329	645874,7224525	23,0872055
60+9,119 PI	6816614,7290000	645868,5625000	23,0923176
61+0,000	6816606,8343869	645861,0741152	23,0984177
62+0,000	6816592,3238497	645847,3102382	23,1106572
63+0,000	6816577,8133126	645833,5463611	23,1619636
64+0,000	6816563,3027755	645819,7824840	23,2132699
65+0,000	6816548,7922384	645806,0186069	23,2645763
66+0,000	6816534,2817013	645792,2547298	23,3158826
67+0,000	6816519,7711642	645778,4908527	23,3671890
68+0,000	6816505,2606270	645764,7269756	23,3928418
69+0,000	6816490,7500899	645750,9630985	23,3565910
70+0,000	6816476,2395528	645737,1992214	23,2581763
71+0,000	6816461,7290157	645723,4353443	23,0985297
72+0,000	6816447,2184786	645709,6714673	22,9176332
73+0,000	6816432,7079415	645695,9075902	22,7367366

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca			
Alinhamento: ALI - RM MARIO TISCOSKI			
Estaca	Norte	Este	Cota
74+0,000	6816418,1974043	645682,1437131	22,5558400
74+0,943 PI	6816417,5135000	645681,4950000	22,5473432
75+0,000	6816403,6336630	645668,4361553	22,4057150

		Autor do projeto: <b>BRUNO FRIGO PASINI</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra <b>R.M. MÁRIO TISCOSKI</b>
		Prancha: <b>01/01</b>	Conteúdo <b>RELATÓRIO DE EIXO</b>	