

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA



Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA TÉODORA CARLOS MACHADO – BAIRRO OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

Trecho.: Estaca 0+0,00 m até Estaca 14+6,59 m.

Extensão: 286,58 m lineares.

Volume 2:

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO.**

Elaborado por:

IDEALIZE Documentos e Projetos Ltda.

Março de 2026.

1

ÍNDICE

- MAPA LOCALIZAÇÃO
 - Localização Geral
 - Localização da Obra
 - Localização com entorno imediato
- CONVENÇÕES DE PROJETO
- PROJETO DE INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO
 - Planta e Detalhes
- PROJETO GEOMÉTRICO
 - Planta e Perfil Longitudinal
 - Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos
- PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
 - Seção Tipo de Pavimentação
- PROJETO DE TERRAPLENAGEM
 - Seções Tipo
 - Seções de Projeto
- PROJETO DE DRENAGEM
 - Plantas e Detalhes
- PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS
- NOTAS DE SERVIÇO
 - Pavimento Acabado
 - Drenagem
 - Obs: Demais notas de serviço encontram-se no Volume 01- Relatório de Projeto

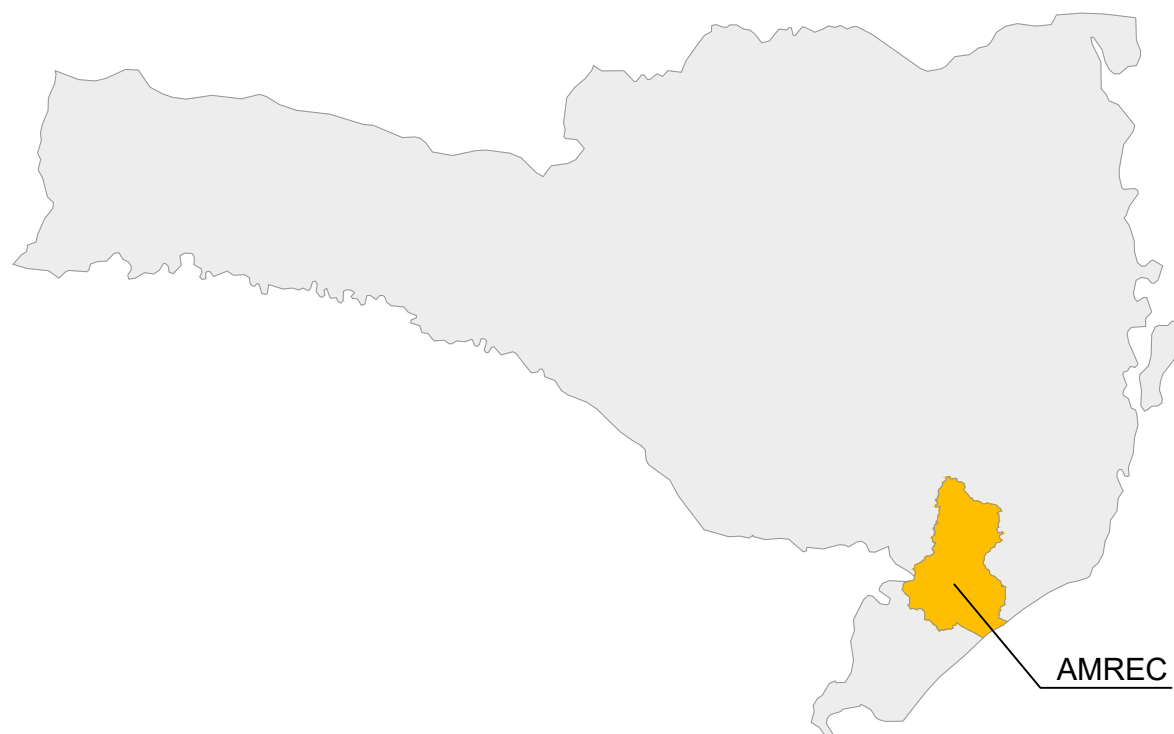
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

- Localização Geral
- Localização da Obra
- Localização com Entorno Imediato

Brasil



Santa Catarina



Localização de Forquilha na AMREC



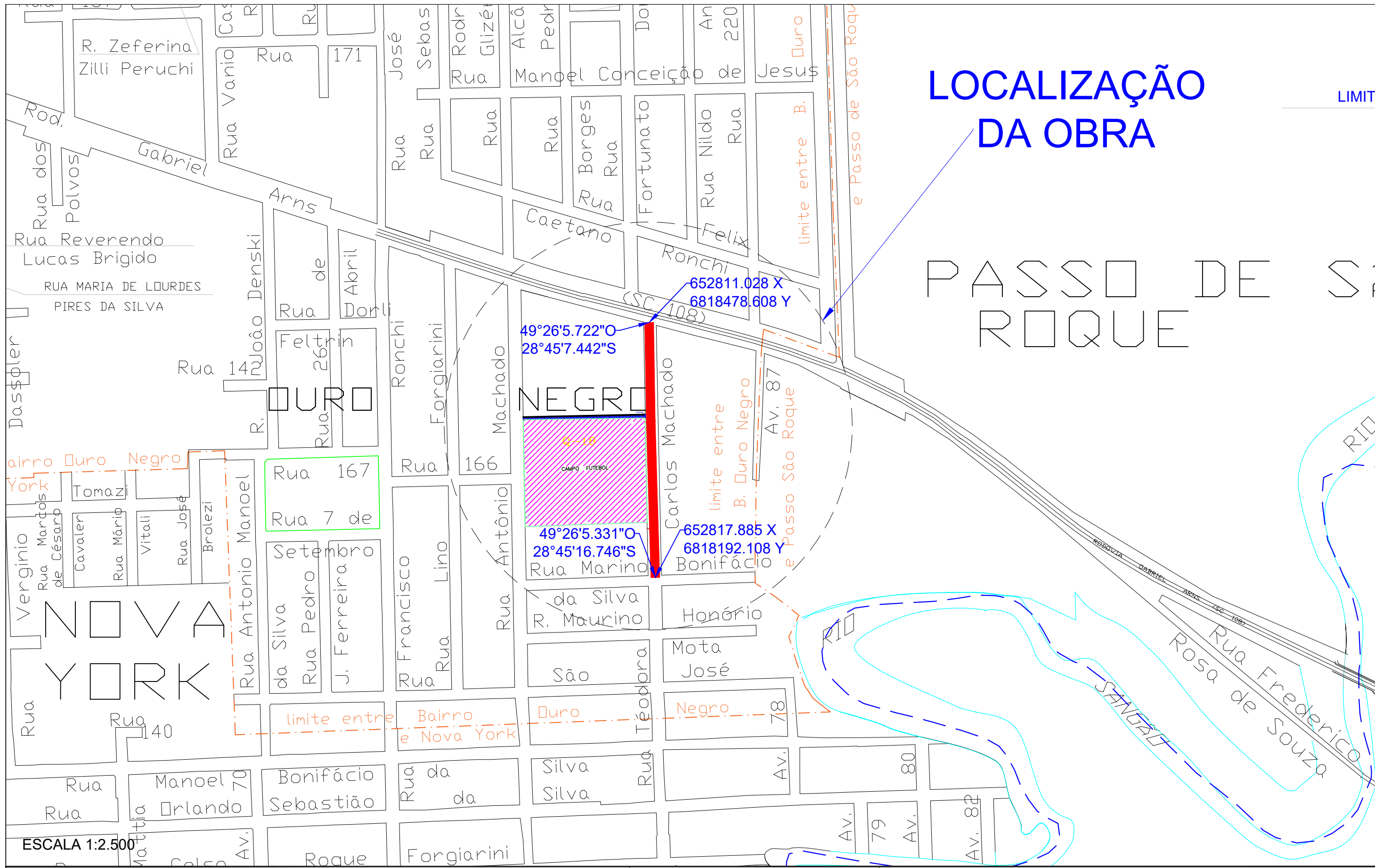
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
 1 / 1

Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Local
 RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINA/SC



Obra		RUA TÉODORA CARLOS MACHADO
Autor do projeto:		BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
Prancha:		1 / 1
Conteúdo		LOCALIZAÇÃO DA OBRA
Local		RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)



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



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

Prancha:
1 / 1

Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
LOCALIZAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO

Local
RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINA/SC

CONVENÇÕES DE PROJETO

CONVENÇÕES DO PROJETO

CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	FAIXA DE PEDESTRE EXISTENTE		FAIXA DE PEDESTRES		RIO
	FAIXA AMARELA EXISTENTE		QUEBRA MOLA		AÇUDE
	FAIXA BRANCA EXISTENTE		EDIFICAÇÃO		LAGOA
	ALINHAMENTO DE MURO		CALÇADA		BANHADO
	BORDO ESTRADA CHÃO EXISTENTE		PAVER		ALAGADO
	EIXO ESTRADA CHÃO EXISTENTE		CALÇAMENTO		PISCINA
	BORDO ESTRADA PAVIMENTADA EXISTENTE		ASFALTO EXISTENTE		ESTRADA DE PEDRA
	EIXO ESTRADA PAVIMENTADA EXISTENTE		ACOSTAMENTO EXISTENTE		TERRENO SEM COBERTURA DE VEGETAÇÃO
	FIM ACOSTAMENTO		PASSEIO DE CONCRETO		TANQUE TRAT. ÁGUA
	EIXO PROJETO PRIMITIVO		VEGETAÇÃO		CAPOEIRA
	CERCA		MATA		GRAMADO
	VALA		PINUS		MAR
	FUNDO DA VALA		EUCALIPITO		ROCHA APARENTE
	GUARDA CORPO		ARAUCÁRIA		VEGETAÇÃO BAIXA
	MEIO FIO		PLANTAÇÃO		ÁRVORES
	CRISTA		ARROZ		
	PÉ		PASTAGEM		
	LOTE				
	DEFENSA METALICA				
	REDE DE ALTA TENSÃO				
	OUTDOOR				
	PONTE				
	PONTE PEDESTRES				
	MINERAÇÃO				
	NÃO EDIFICANTE				
	CAMPO DE FUTEBOL				
	CORREGO				
	CANALETA				
	ALA				
	PLACAS				
	MATA BURRO				
	DIVISA				
	FERROVIA				
	CAPELA				

CONVENÇÕES PROJETO GEOMÉTRICO

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO
	PERFIL DO TERRENO
	EIXO PISTA
	MEIO FIO
	ALINHAMENTO CALÇADAS
	CURVAS DE NÍVEL
	OFF-SET CORTE
	OFF-SET ATERRO
	POSTE LEVANTAMENTO
	MARCOS
	FAIXA NON AEDIFICANDI
	FAIXA DE DOMÍNIO
	- COTA TERRENO (EIXO)
	- COTA PROJETO PAVIMENTO (EIXO)
	- COTA PROJETO TERRAPLENAGEM (EIXO)

CONVENÇÕES PROJETO DE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	MEIO FIO 12cm
	MEIO FIO 15cm
	MEIO FIO 25cm
	GUIA REBAIXADA 12cm
	GUIA REBAIXADA 15cm
	POSTE A REMOVER - 40cm
	POSTE 40cm
	ÁRVORE À REMOVER
	PISTA EXISTENTE
	ACOSTAMENTO

CONVENÇÕES PROJETO DE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	LINHAS BASE
	PISO TÁTIL
	FAIXA AMARELA
	FAIXA BRANCA
	DEFENSA METÁLICA
	RAMPA ACESSÍVEL TIPO 1
	RAMPA ACESSÍVEL TIPO 2
	MEIA RAMPA ACESSÍVEL TIPO 2
	MEIA RAMPA ACESSÍVEL FINAL DE CALÇADA
	ACESSO 3M VEÍCULOS LEVES
	ACESSO 4M VEÍCULOS LEVES
	ACESSO 6M VEÍCULOS LEVES
	ACESSO 8M VEÍCULOS LEVES
	ACESSO 4M VEÍCULOS PESADOS
	ACESSO 6M VEÍCULOS PESADOS
	ACESSO 6M VEÍCULOS LEVES com, calçada, ciclo faixa, acostamento
	ACESSO 10M VEÍCULOS LEVES com, calçada, ciclo faixa, acostamento
	ACESSO 10M VEÍCULOS PESADO com, calçada, ciclo faixa, acostamento
	ACESSO 6M VEÍCULOS com, faixa compartilhada 2,0m e acostamento
	ACESSO 10M VEÍCULOS com, faixa compartilhada 2,0m e acostamento
	ACESSO 6M VEÍCULOS com, faixa compartilhada 2,4m e acostamento
	ACESSO 10M VEÍCULOS com, faixa compartilhada 2,4m e acostamento
	ASFALTO
	CANTEIRO GRAMA
	CALÇADA
	PINTURA CICLOVIA
	CICLOVIA
	ACOSTAMENTOS

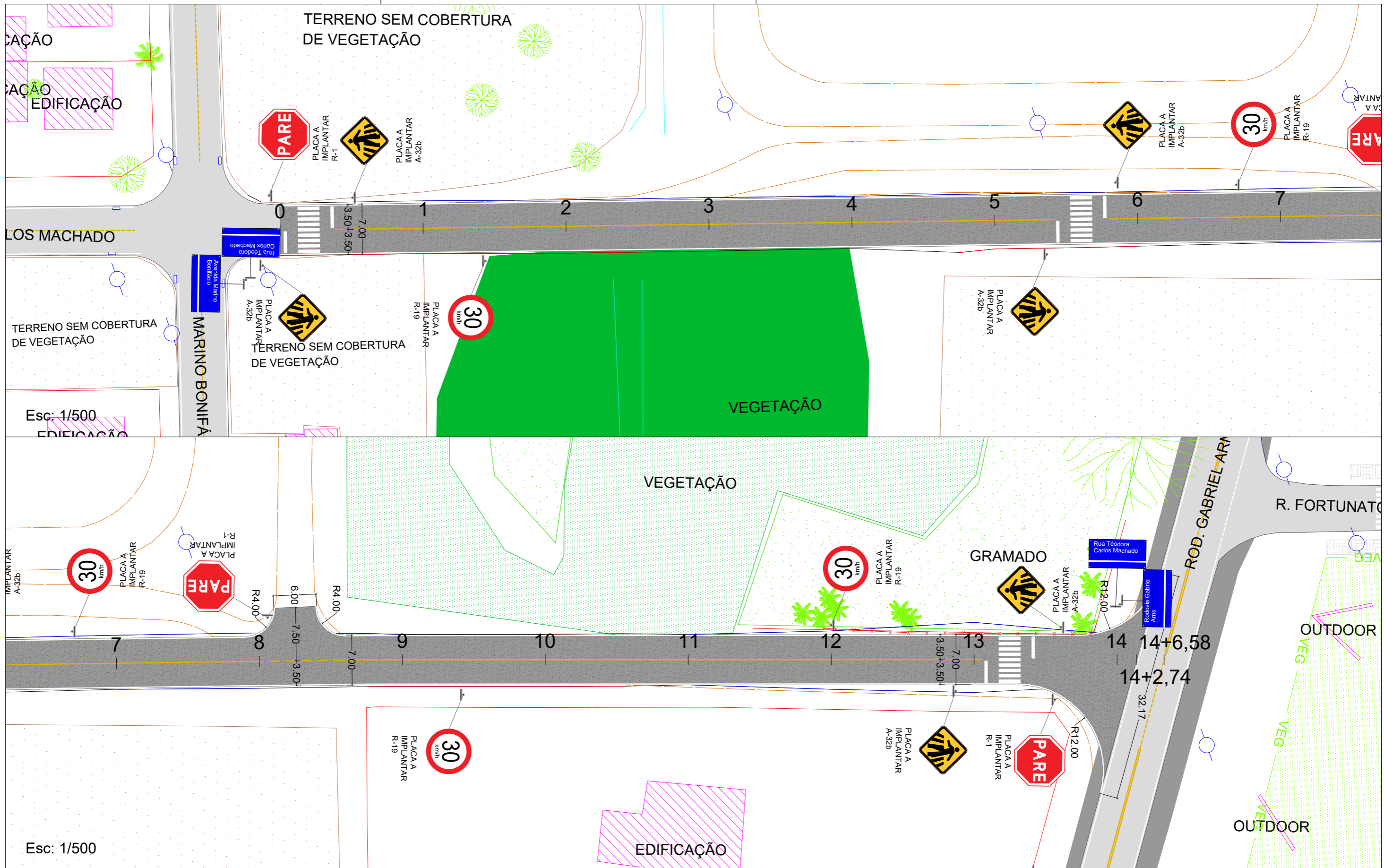
CONVENÇÕES PROJETO DRENAGEM

	CAIXA COLETORES DE SARGETA
	ALA - BOCA
	CAIXA COLETORES DE TALVEGUE
	DESCIDA D'ÁGUA
	BOCA DE LOBO EXISTENTE
	CAIXA DE LIGAÇÃO / PASSAGEM EXISTENTE
	BOCA DE LOBO GRELHA EXISTENTE
	DRENO PROFUNDO
	DRENO LONGITUDINAL RASO
	DRENO TRANSVERSAL RASO
	SARJETA PROT. TALUDE
	SARJETA TIPO TRIANGULAR DE CONCRETO
	SARJETA TIPO MEIA CALHA
	SARJETA TIPO RETANGULAR CONCRETO
	SARJETA TIPO TRAPEZ. DE CONCRETO
	SAÍDA PARA DRENO PROFUNDO - BSD 03
	DRENAGEM EXISTENTE
	TUBO EXISTENTE Ø20cm
	TUBO EXISTENTE Ø30cm
	TUBO EXISTENTE Ø40cm
	TUBO EXISTENTE Ø50cm
	TUBO EXISTENTE Ø60cm
	TUBO EXISTENTE Ø80cm
	TUBO EXISTENTE Ø1m
	TUBO EXISTENTE Ø1,2m
	TUBO EXISTENTE Ø1,5m
	CAIXAS
	SARGETAS
	TRAVESSIA DE SARGETA
	FAIXA DE DOMÍNIO
	VALA EXISTENTE
	VALA LIMPEZA
	VALA NOVA
	VALETÃO
	RÁPIDO - RAP
	REDE EXISTENTE (Ø INDICADO)
	REDE NOVA (Ø INDICADO)
	BOCA DE LOBO GRELHA
	BUEIRO PROJETADO - REDE
	CAIXA DE LIGAÇÃO / PASSAGEM
	BOCA DE LOBO GUIA SIMPLES
	BOCA DE LOBO GUIA DUPLA
	POÇO DE VISITA
	BOCA DE LOBO COM GRELHA
	BANQUETA DE CONDUÇÃO
	TRAVESSIA SOBRE VALA

OBS.: Itens em magenta são referentes à rede existente; itens em azul são referentes à rede nova.

PROJETO DE INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO

-- Planta e Detalhes



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




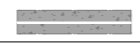
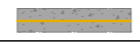

Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9




Prancha:
 1 / 2


Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO

Local
 RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINA/SC

TABELA DE QUANTIDADES		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTID.
	CBUQ – PISTA (M²)	2.082,91
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
	FAIXA BRANCA (M)	577,50
	FAIXA AMARELA (M)	239,48
FAIXAS ELEVADAS		
	FAIXA PEDESTRE (13,2m²) – 3 UNIDADES	39,60

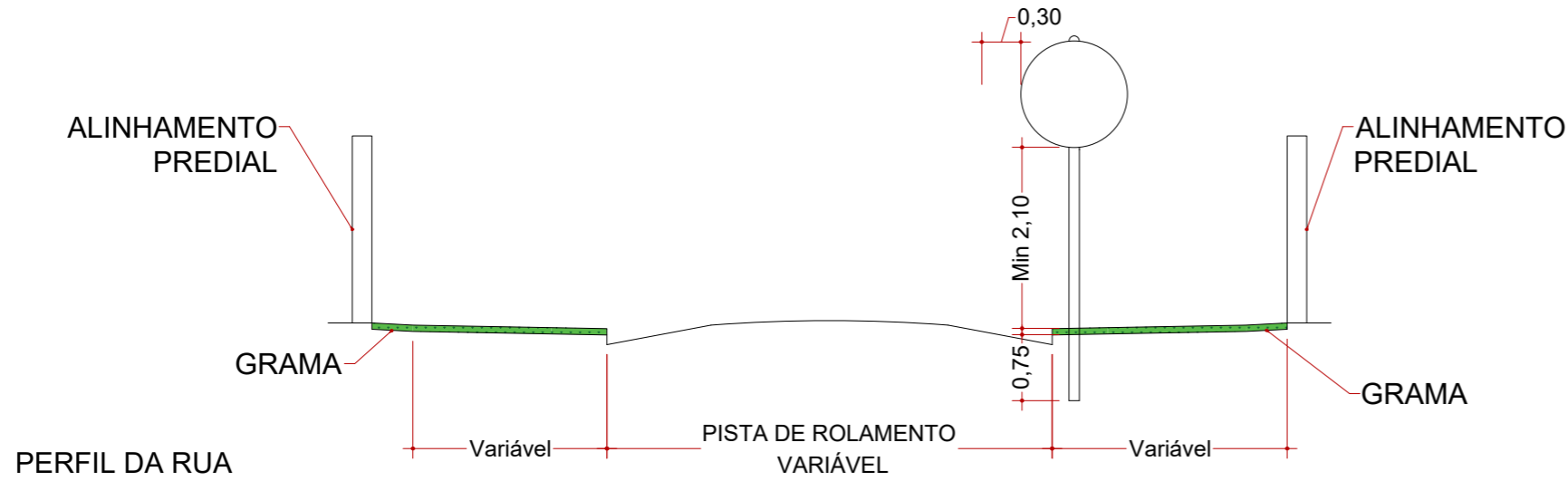
SINALIZAÇÃO VERTICAL		
	R-1 Parada obrigatória	3
	R-19 Velocidade máxima permitida	4
	A-32b Passagem de Pedestres	6

SINALIZAÇÃO VERTICAL - NOMES DE RUAS		
	Placa informativa de nome de Rua (DUAS FACES)	2

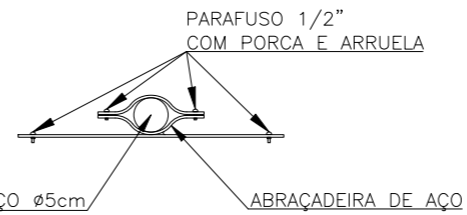
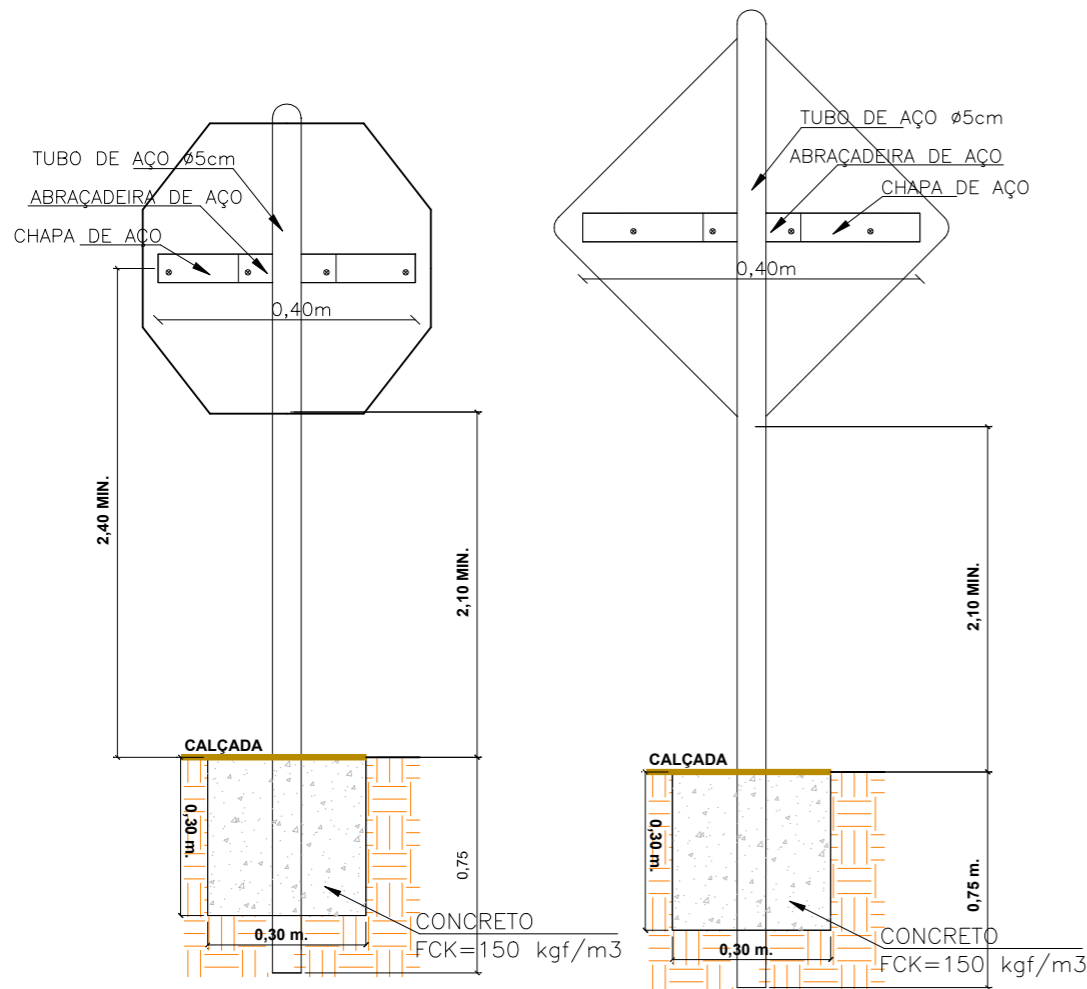
REMOÇÃO DE CERCA							
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO EST. 0,00m a 14+6,59m							
LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
EST	EST	COMP.	CERCA	EST	EST	COMP.	CERCA
Início	Fim	[m]	[TIPO]	Início	Fim	[m]	[TIPO]
11+18,80	13+16,93	64,13	12 FIOS/ARAME/CONCRETO				
TOTAL [m]						64,13	

DETALHE DAS ALTURAS E POSICIONAMENTOS DE PLACAS

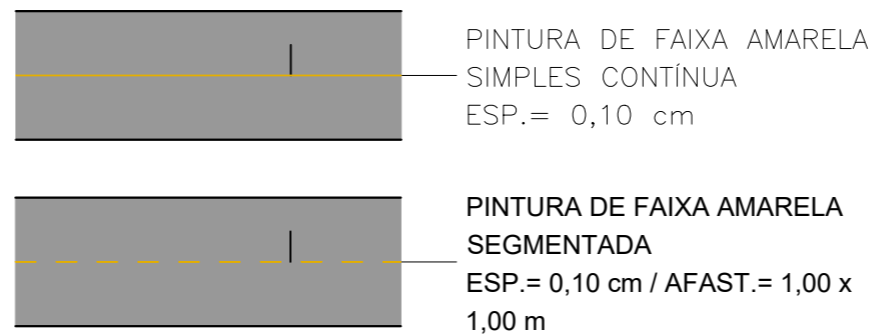
FIXAÇÃO EM POSTES METÁLICOS (SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO E ALTURA CONFORME ORÇAMENTO)



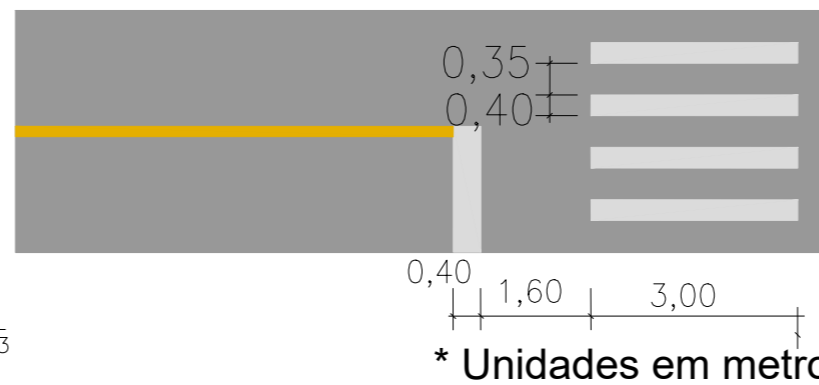
DETALHE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



DETALHES SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



DETALHE FAIXA PEDESTRE



* Unidades em metros

SINALIZAÇÃO VERTICAL

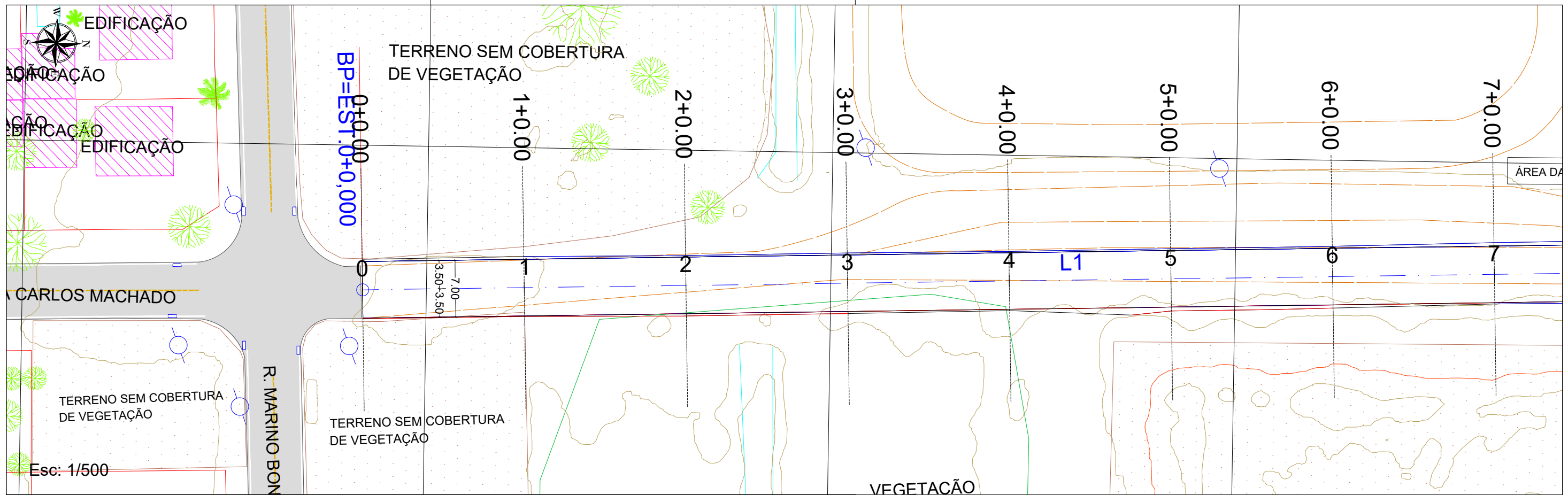
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

MODELO DAS PLACAS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMEN.
	R-1	FUNDO VERMELHA LETRAS BRANCO ORLA BRANCO	L=0,33
	R-19b	FUNDO BRANCO LETRAS PRETAS ORLA VERMELHA	D=0,60
	A-32b	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SIMBOLO PRETO	L=0,60
		FUNDO AZUL LETRAS E SÍMBOLOS BRANCO	L=0,30X0,50

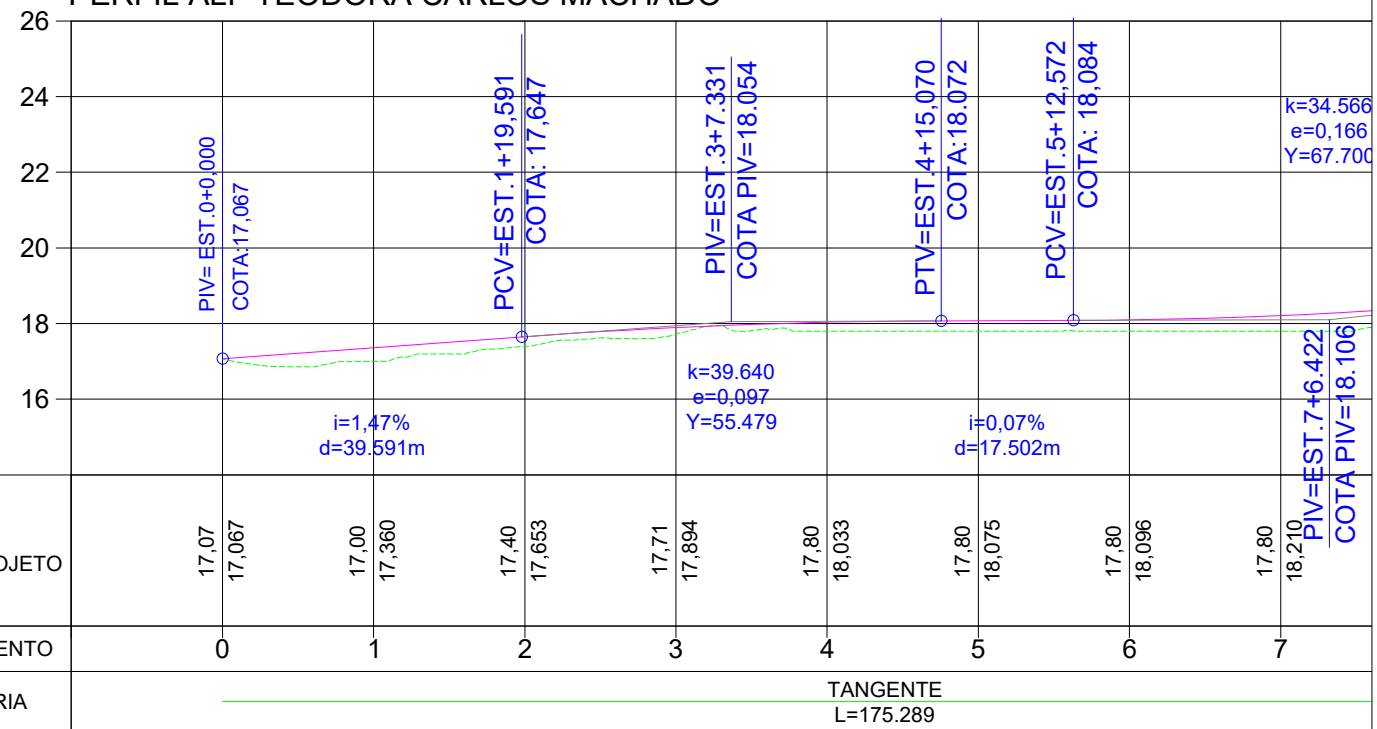
PROJETO GEOMÉTRICO

-- Planta e Perfil Longitudinal

-- Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos



PERFIL ALI - TEODORA CARLOS MACHADO



Esc: 1/500



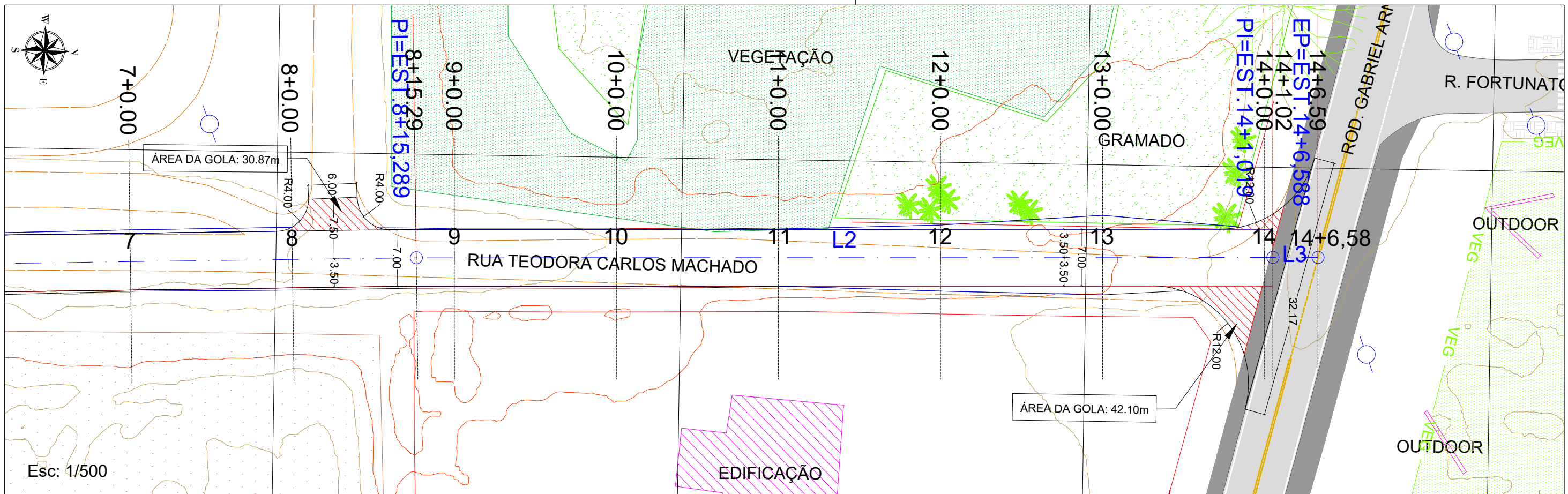
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
1 / 2

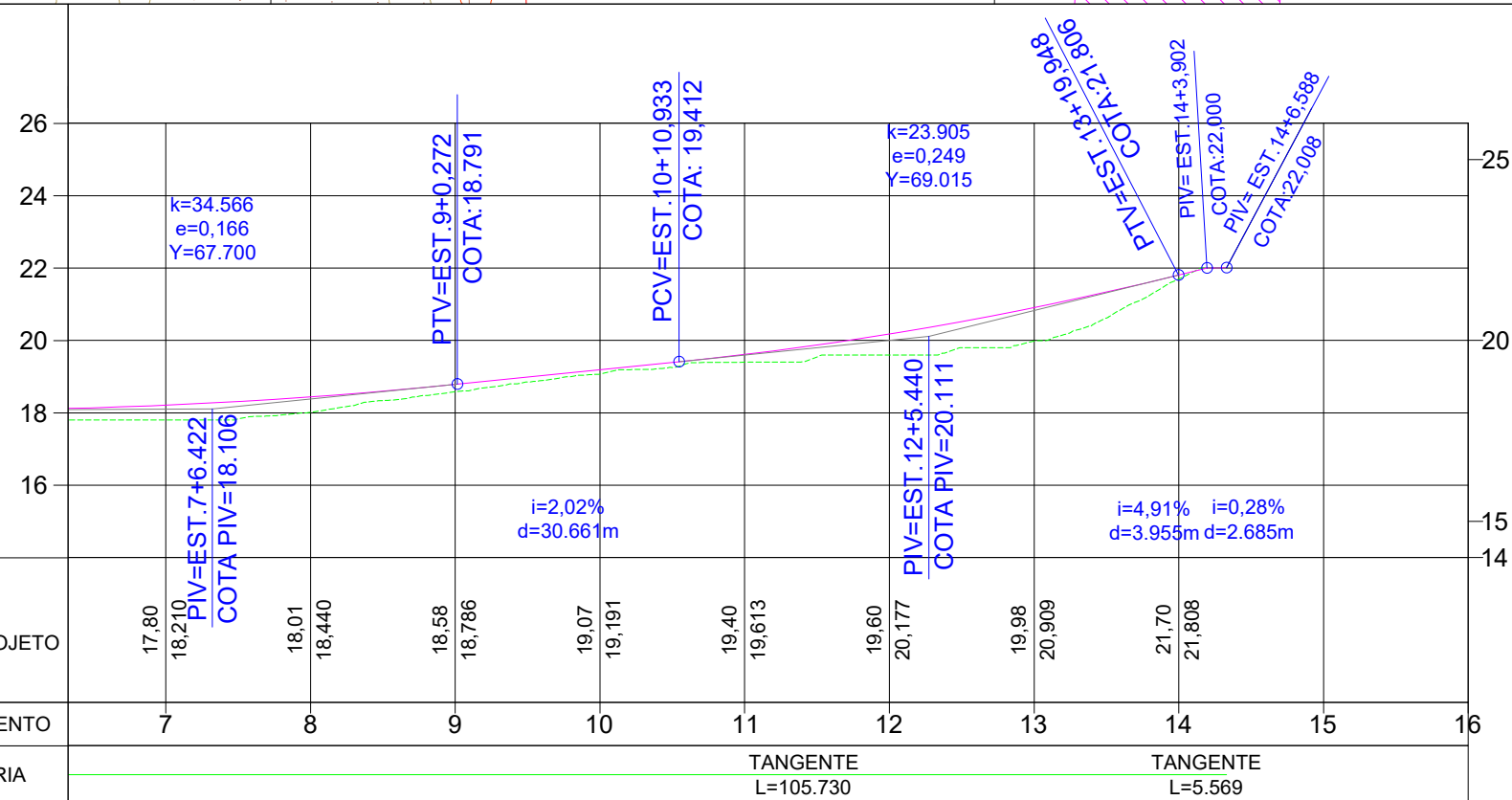
Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Local
RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC



Esc: 1/500



Esc: 1/500



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

Prancha:
 2 / 2



Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Local
 RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)	Volume Líquido (m ³)
0+0,00	7,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,03	0,04	122,88	0,40	122,88	0,40	122,48
2+0,00	6,28	0,01	113,07	0,54	235,95	0,94	235,01
3+0,00	6,34	0,02	126,16	0,34	362,12	1,28	360,84
4+0,00	5,60	0,02	119,33	0,38	481,45	1,66	479,79
5+0,00	5,65	0,02	112,52	0,33	593,97	1,99	591,98
6+0,00	5,51	0,02	111,68	0,38	705,65	2,37	703,28
7+0,00	4,43	0,07	99,43	0,91	805,08	3,28	801,80
8+0,00	4,24	0,10	86,71	1,72	891,79	5,00	886,79
8+15,29	5,81	0,01	76,81	0,88	968,60	5,88	962,72
9+0,00	6,02	0,00	27,84	0,03	996,44	5,92	990,53
10+0,00	6,68	0,00	126,94	0,01	1123,38	5,93	1117,45
11+0,00	5,77	0,00	124,54	0,01	1247,91	5,94	1241,98
12+0,00	3,28	0,25	90,54	2,46	1338,45	8,40	1330,05
13+0,00	0,75	1,18	40,30	14,28	1378,76	22,68	1356,08
14+0,00	6,49	0,00	72,45	11,82	1451,21	34,50	1416,71
14+1,02	6,81	0,00	6,78	0,00	1457,99	34,50	1423,49
14+6,59	0,00	0,00	18,97	0,00	1476,96	34,50	1442,46

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - TEODORA CARLOS MACHADO														
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	358° 19' 53.48"	-	-	-	-	-	175,289	-	0+0,000	8+15,289	N E	-	6818192,1080 652817,8848	6818367,3228 652812,7811
L2	359° 05' 51.08"	-	-	-	-	-	105,730	-	8+15,289	14+1,019	N E	-	6818367,3228 652812,7811	6818473,0398 652811,1158
L3	359° 05' 51.08"	-	-	-	-	-	5,569	-	14+1,019	14+6,588	N E	-	6818473,0398 652811,1158	6818478,6076 652811,0281

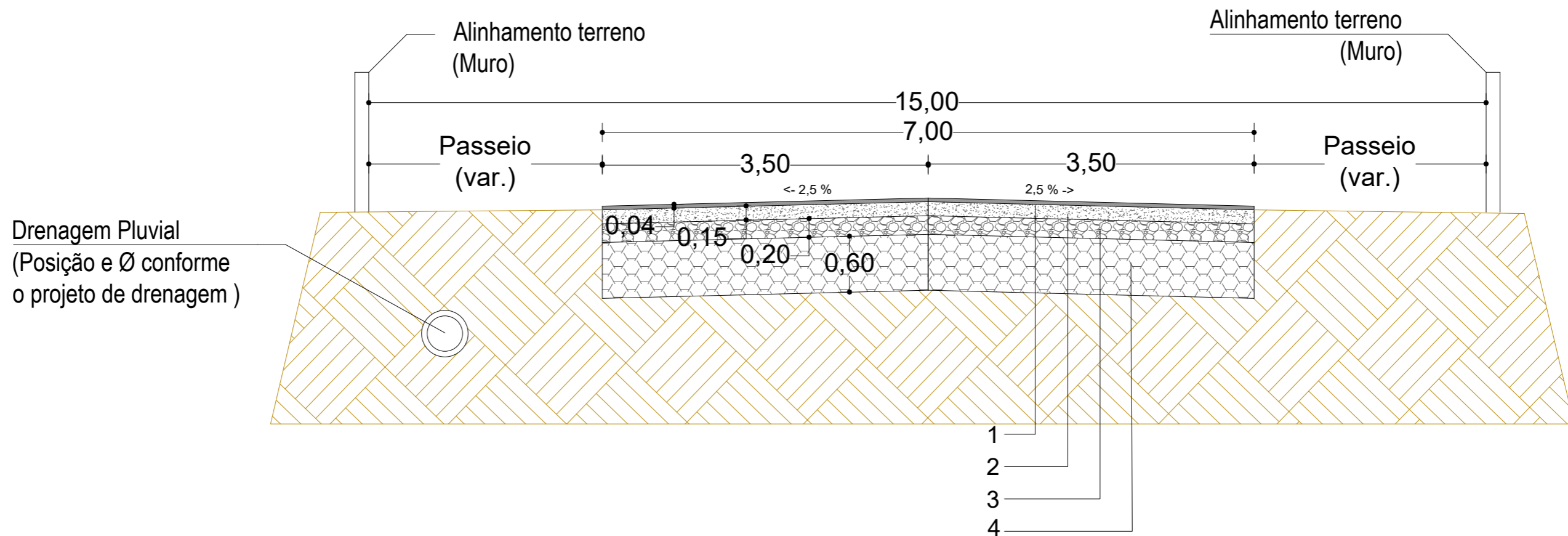
		Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra RUA TÉODORA CARLOS MACHADO
		Prancha: 1 / 1		Conteúdo ELEMENTOS GEOMÉTRICOS E VOLUME TOTAL
		Local RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC		

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-- Seção Tipo de Pavimentação

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 0+0,000 = PP

Á 14+6,580 m.



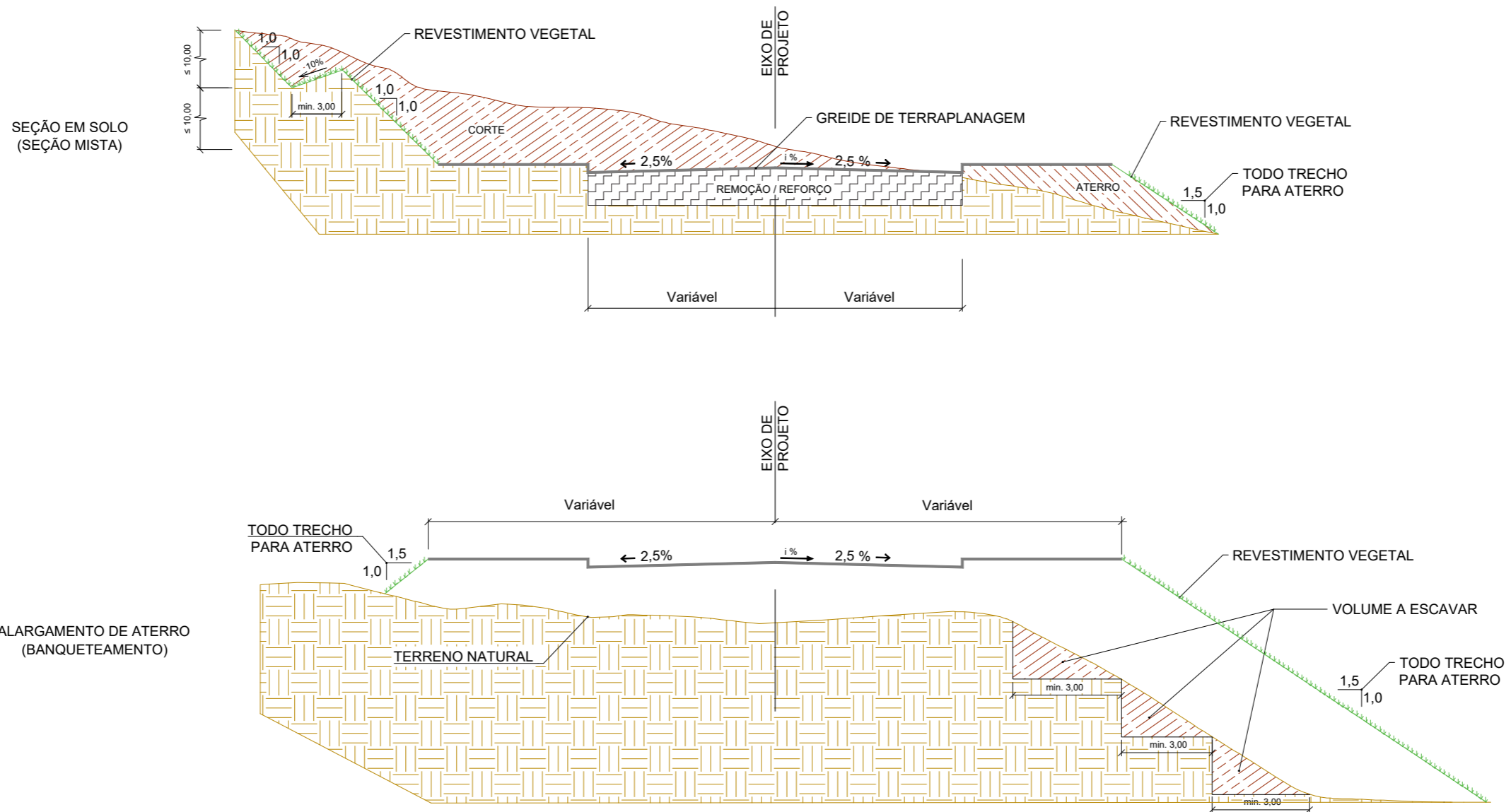
LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESSURA (m)
01	REVESTIMENTO PISTA	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	7,00	0,04
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	7,00	0,8 L/m ²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	7,00	1,2 L/m ²
02	BASE	BRITA GRADUADA	7,00	0,15
03	SUB-BASE	MACADAME	7,00	0,20
04	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	MATERIAL DE JAZIDA	7,00	0,60

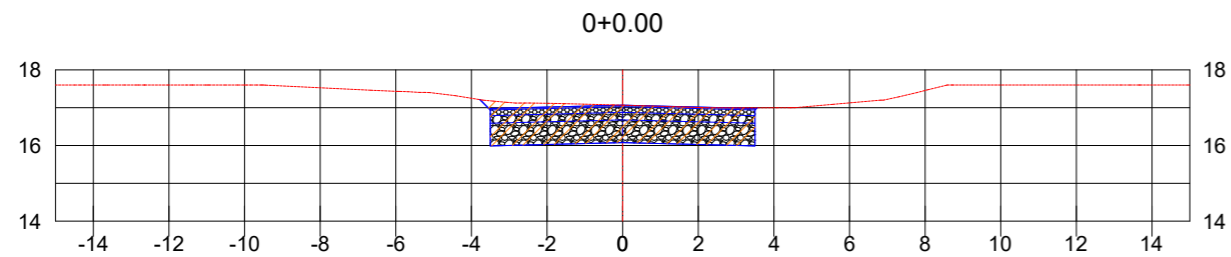
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

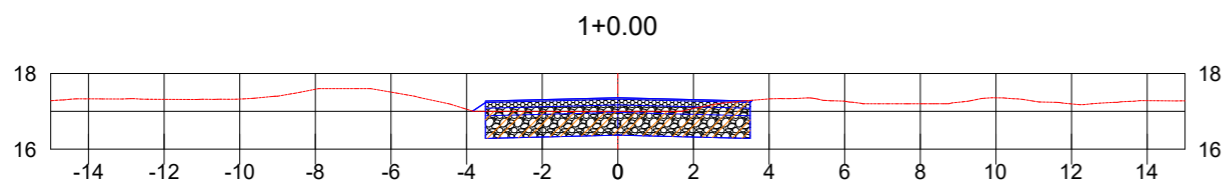
-- Seções de projeto

SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM

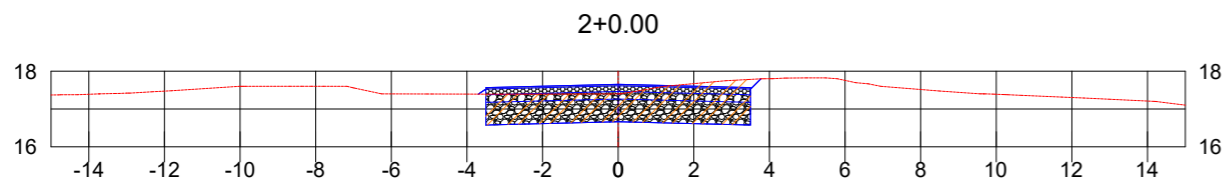




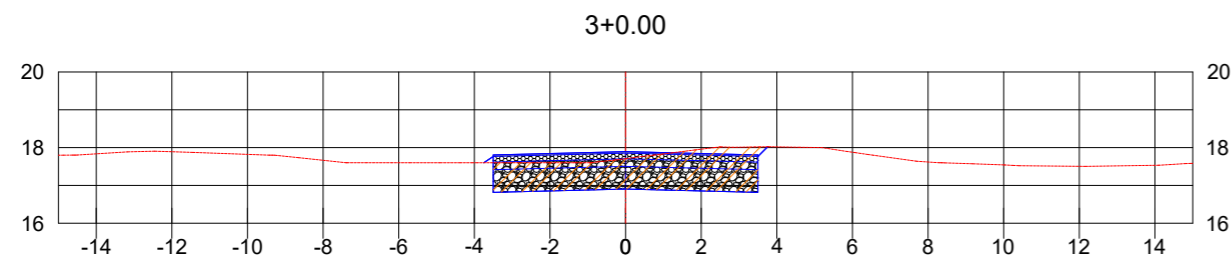
CT: 17.07
 CPP: 17.07
 CPT: 16.08



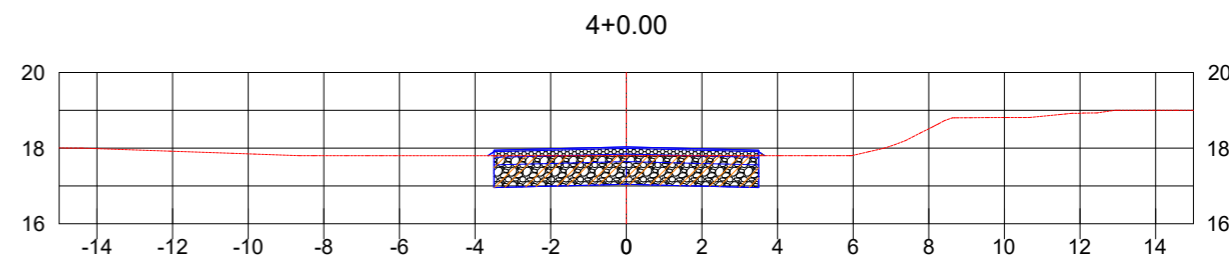
CT: 17.00
 CPP: 17.36
 CPT: 16.37



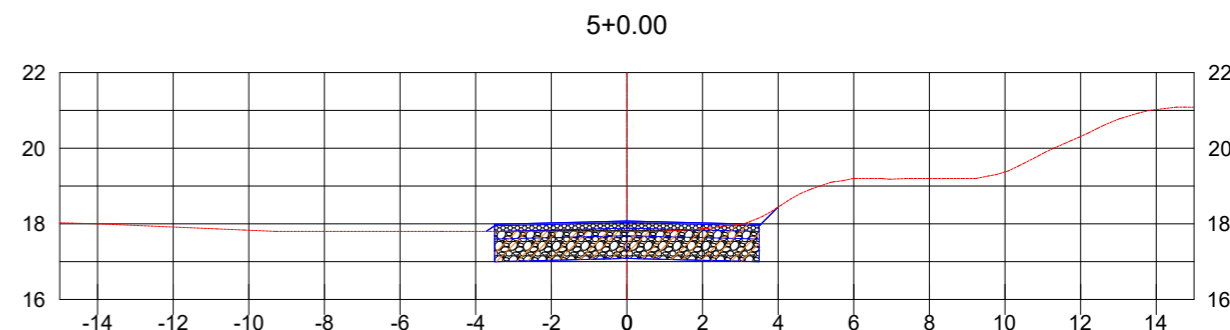
CT: 17.40
 CPP: 17.65
 CPT: 16.66



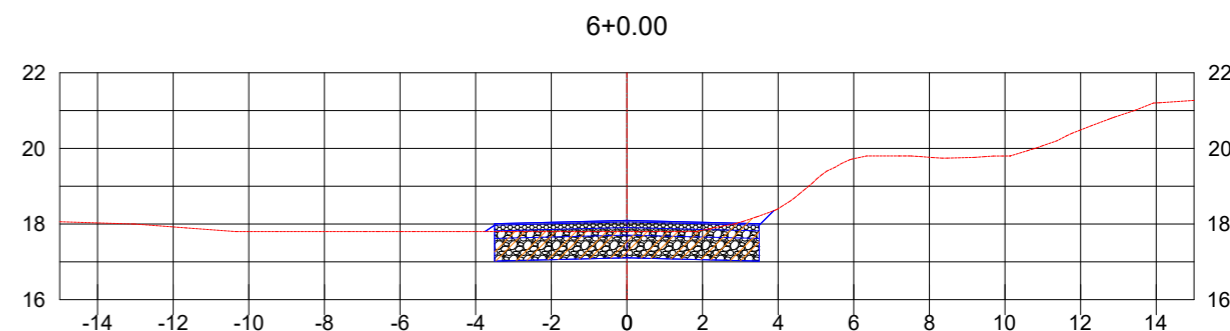
CT: 17.71
 CPP: 17.89
 CPT: 16.90



CT: 17.80
 CPP: 18.03
 CPT: 17.04



CT: 17.80
 CPP: 18.08
 CPT: 17.09



CT: 17.80
 CPP: 18.10
 CPT: 17.11



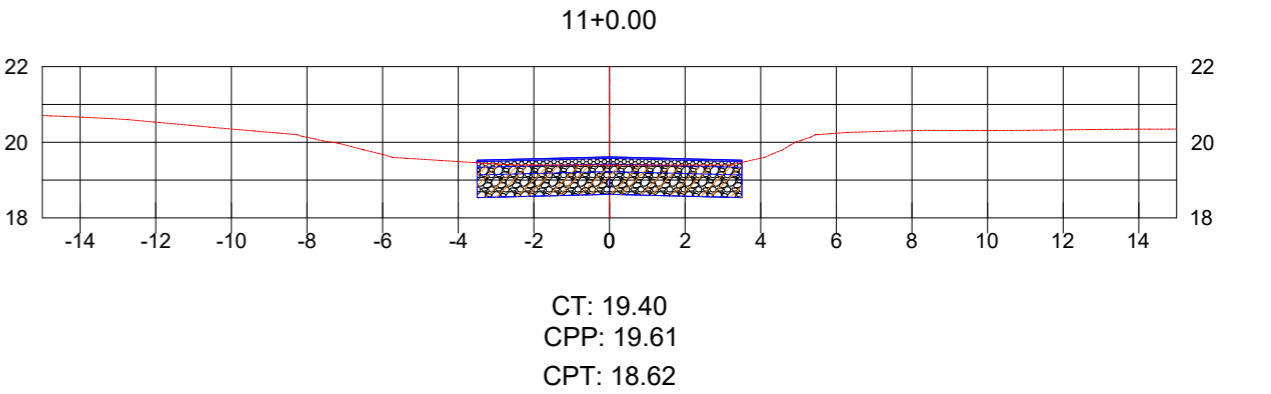
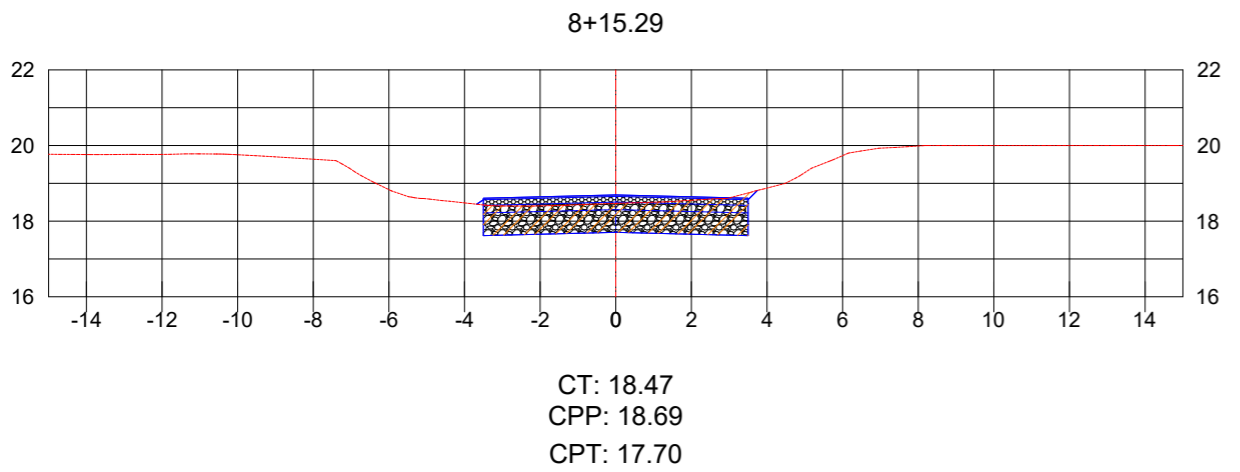
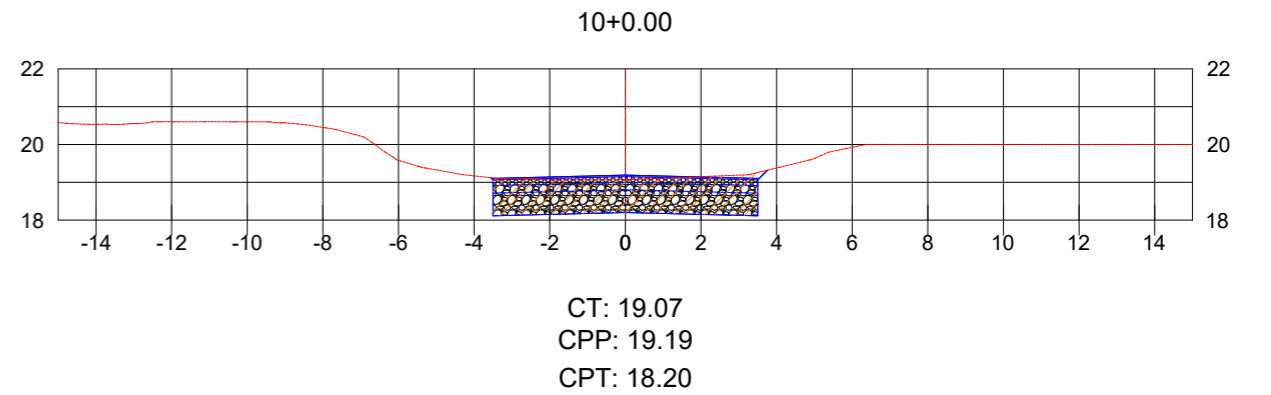
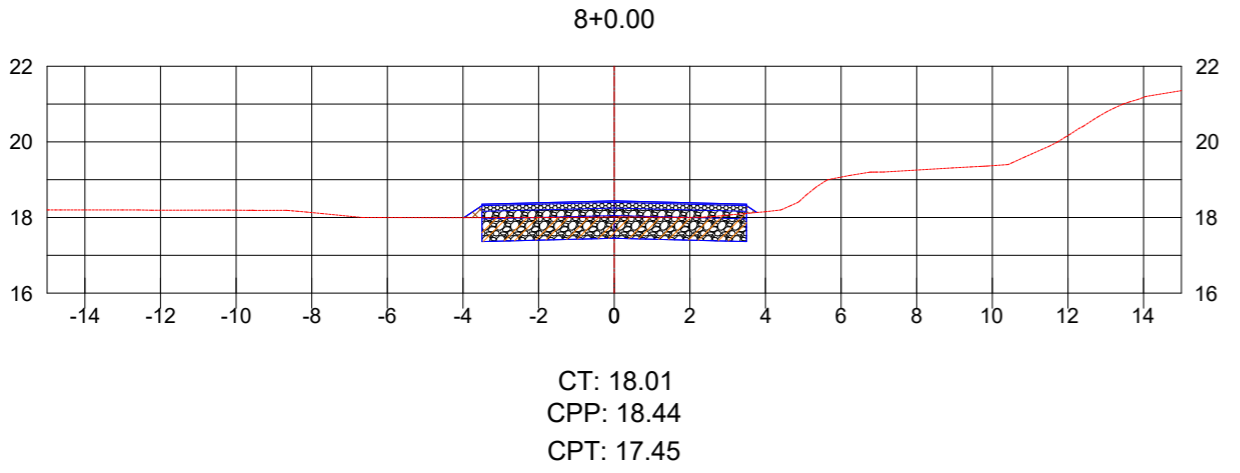
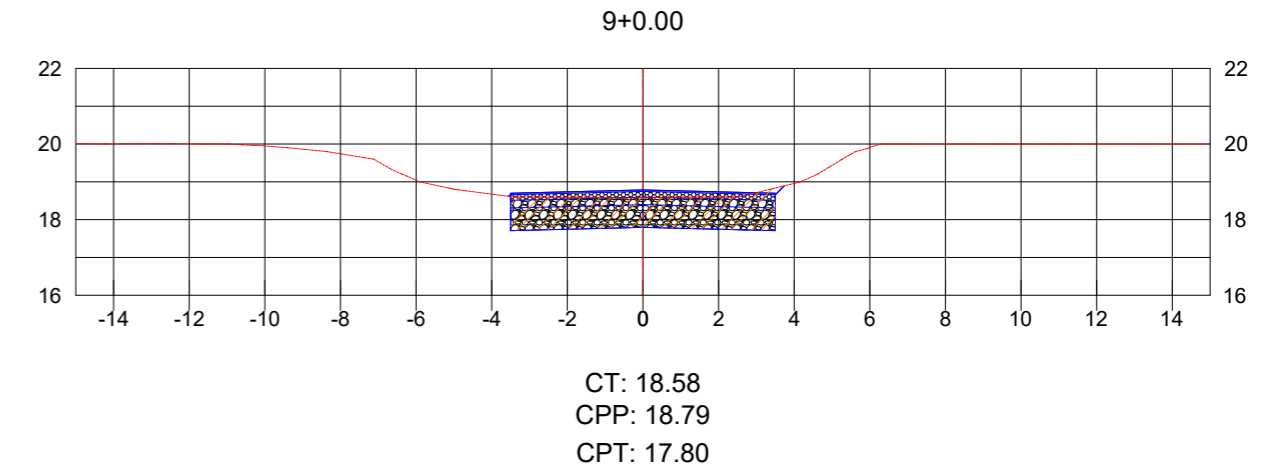
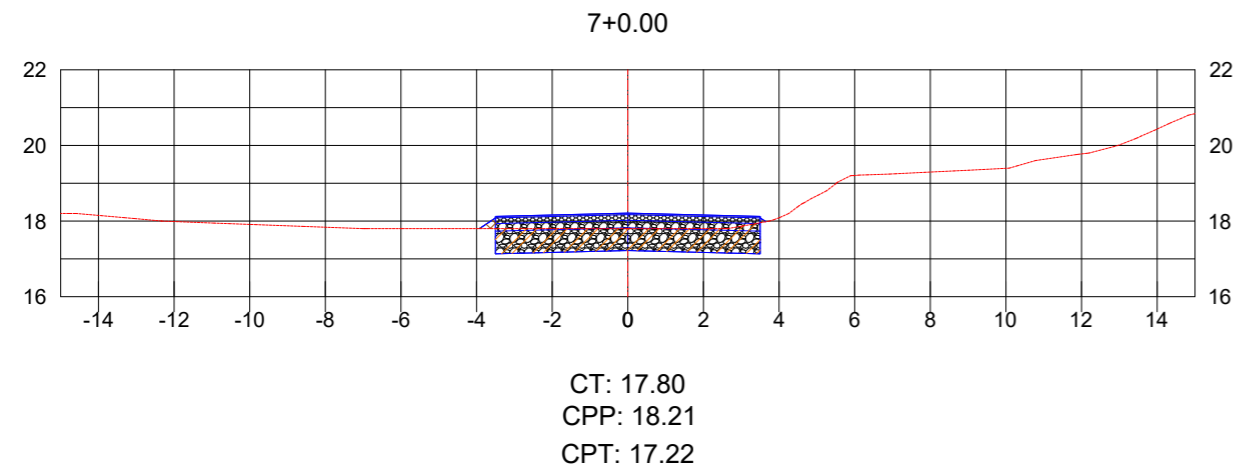
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
 1/3

Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM

Local
 RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINA/SC

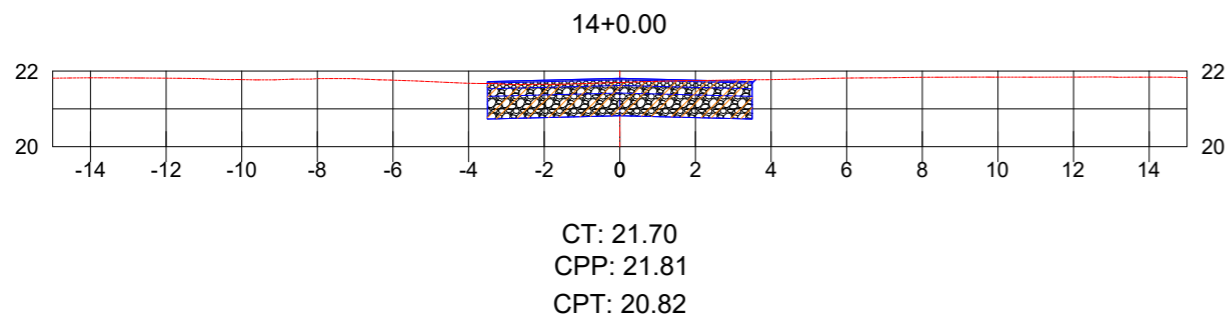
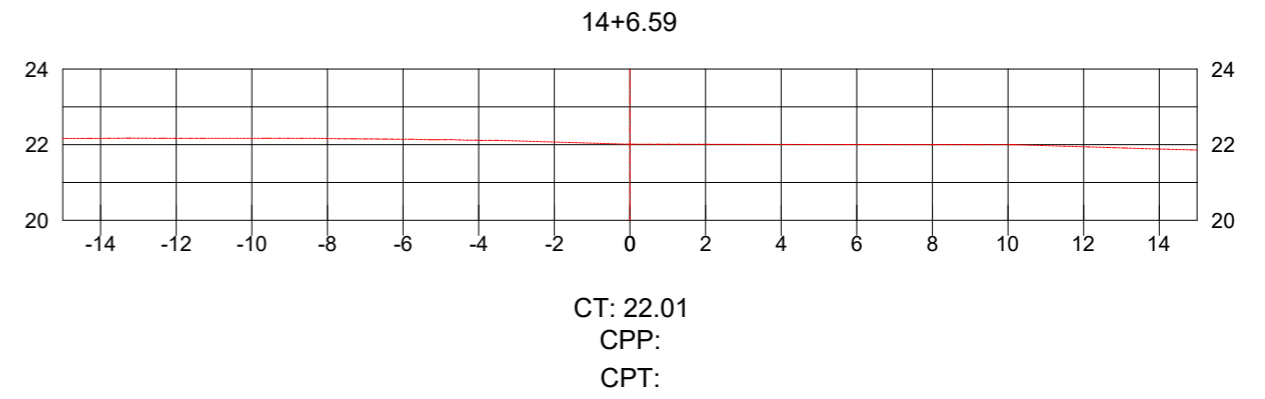
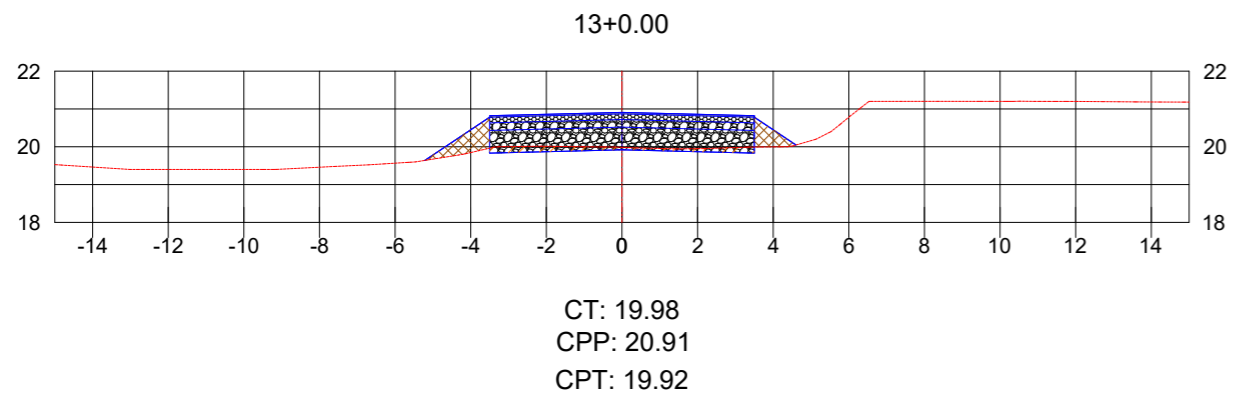
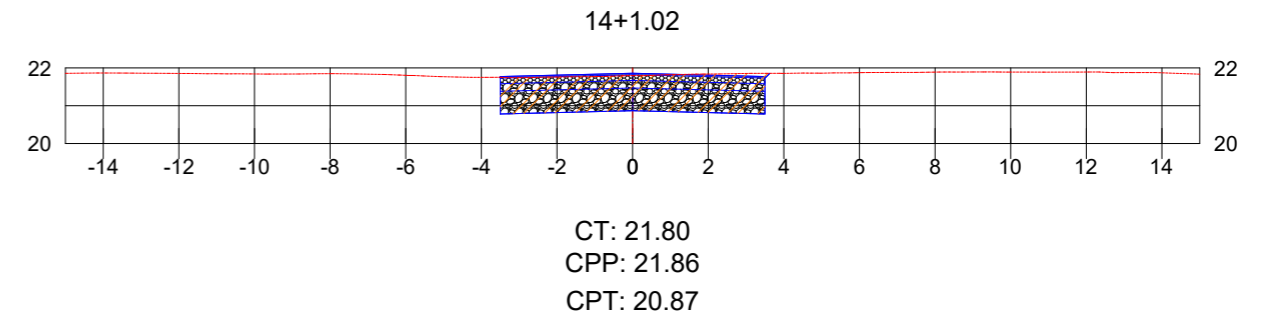
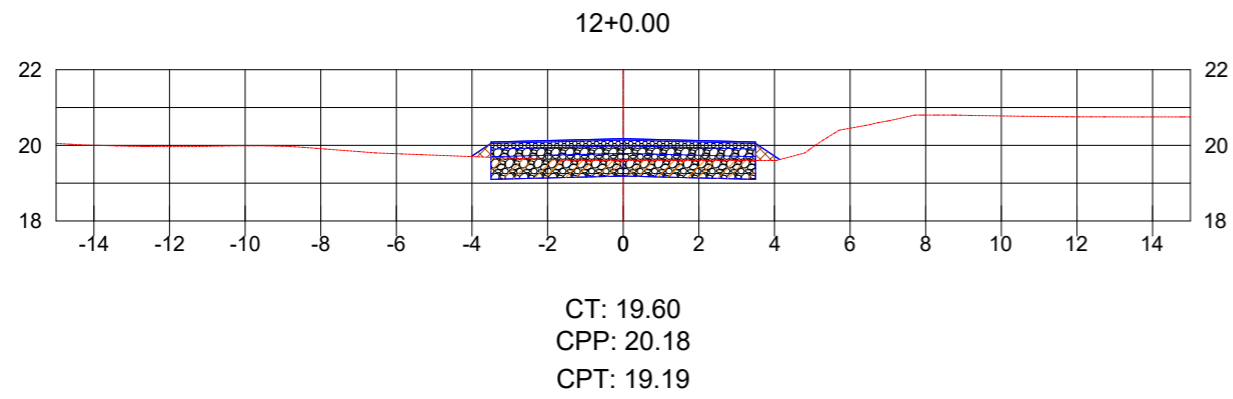


Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

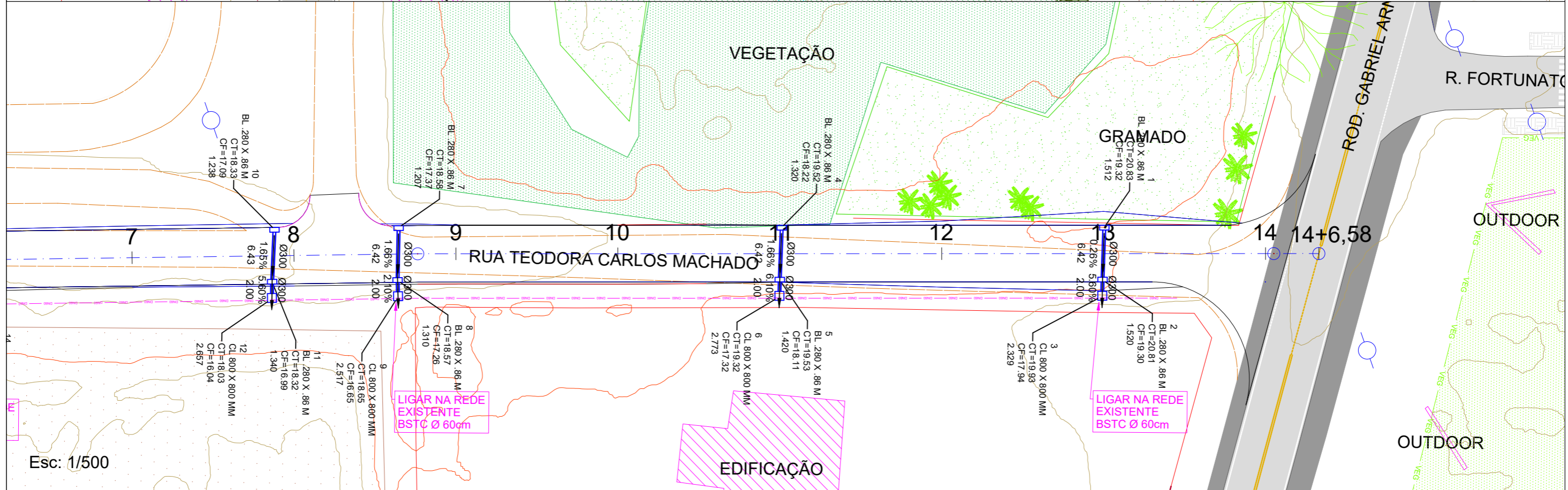
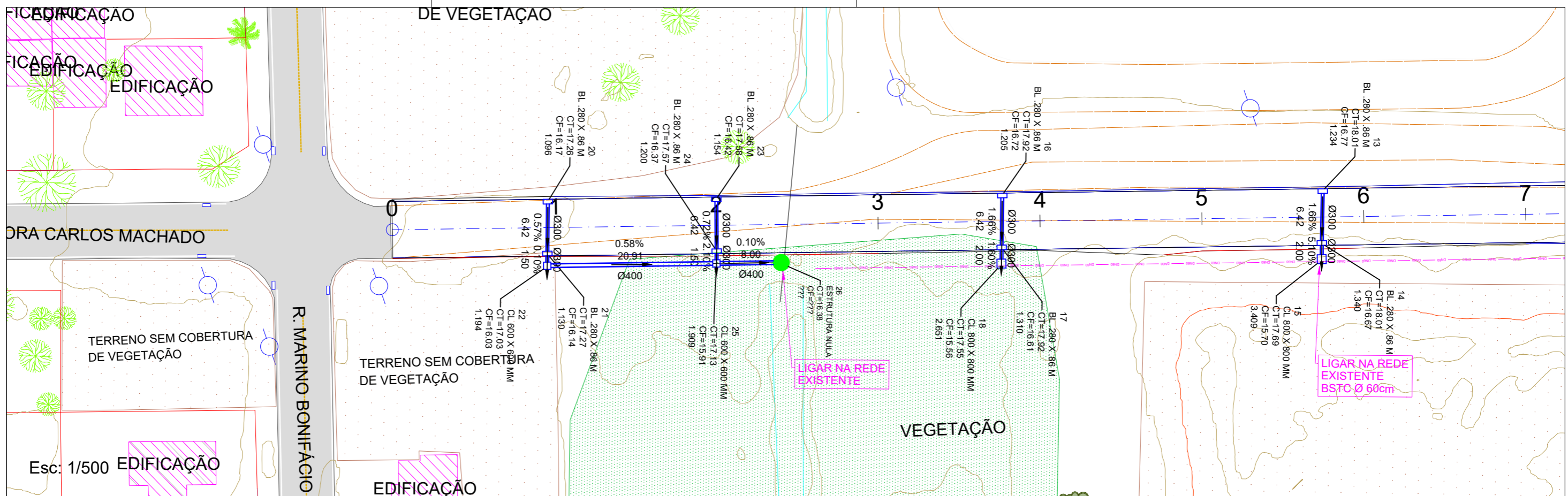
Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM

Local
 RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC



PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes



Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Prancha: 1 / 3
Obra RUA TÉODORA CARLOS MACHADO		Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
Local RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC		

Planilha de cálculo: REDE - RUA TEODORA CARLOS MACHADO

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 do corpo da estrutura, sem o cone ou pescoço	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	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.26 %	6.424 m	1.000 m	20.826 m	19.320 m	20.808 m	19.304 m	19.320 m	19.304 m	1.512 m	1.520 m	1.505 m	1.505 m	1.504 m	1.256 m	20.833 m	20.824 m	652,808.236 m	6,818,452.058 m
2->3	2	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	5.60 %	2.000 m	1.000 m	20.808 m	19.304 m	19.932 m	17.936 m	19.304 m	19.192 m	1.520 m	1.073 m	1.504 m	1.504 m	1.996 m	1.189 m	20.824 m	20.265 m	652,814.659 m	6,818,451.941 m
3->	3	CL 800 x 800 mm					19.932 m	17.936 m							1.996 m	1.996 m					652,816.659 m	6,818,451.935 m
4->5	4	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	1.66 %	6.425 m	1.000 m	19.517 m	18.219 m	19.528 m	18.113 m	18.219 m	18.113 m	1.320 m	1.420 m	1.298 m	1.298 m	1.415 m	1.110 m	19.540 m	19.533 m	652,808.863 m	6,818,412.222 m
5->6	5	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	6.10 %	2.001 m	1.000 m	19.528 m	18.113 m	19.322 m	17.324 m	18.113 m	17.991 m	1.420 m	2.107 m	1.415 m	1.415 m	1.999 m	1.767 m	19.533 m	20.097 m	652,815.286 m	6,818,412.080 m
6->	6	CL 800 x 800 mm					19.322 m	17.324 m							1.999 m	1.999 m					652,817.287 m	6,818,412.067 m
7->8	7	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	1.66 %	6.424 m	1.000 m	18.576 m	17.369 m	18.571 m	17.262 m	17.369 m	17.262 m	1.207 m	1.310 m	1.207 m	1.207 m	1.309 m	0.998 m	18.575 m	18.572 m	652,809.640 m	6,818,364.912 m
8->9	8	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	2.10 %	2.000 m	1.000 m	18.571 m	17.262 m	18.653 m	16.654 m	17.262 m	17.220 m	1.310 m	1.951 m	1.309 m	1.309 m	1.998 m	1.611 m	18.572 m	19.171 m	652,816.064 m	6,818,364.880 m
9->	9	CL 800 x 800 mm					18.653 m	16.654 m							1.998 m	1.998 m					652,818.062 m	6,818,364.969 m
10->11	10	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	1.66 %	6.431 m	1.000 m	18.333 m	17.095 m	18.324 m	16.989 m	17.095 m	16.989 m	1.238 m	1.340 m	1.238 m	1.238 m	1.336 m	1.029 m	18.333 m	18.329 m	652,810.086 m	6,818,349.583 m
11->12	11	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	5.60 %	2.001 m	1.000 m	18.324 m	16.989 m	18.035 m	16.038 m	16.989 m	16.877 m	1.340 m	1.819 m	1.336 m	1.336 m	1.996 m	1.479 m	18.329 m	18.695 m	652,816.515 m	6,818,349.394 m
12->	12	CL 800 x 800 mm					18.035 m	16.038 m							1.996 m	1.996 m					652,818.515 m	6,818,349.398 m
13->14	13	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	1.66 %	6.423 m	1.000 m	18.006 m	16.774 m	18.009 m	16.667 m	16.774 m	16.667 m	1.234 m	1.340 m	1.232 m	1.232 m	1.342 m	1.027 m	18.007 m	18.007 m	652,811.329 m	6,818,306.938 m
14->15	14	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	5.10 %	2.000 m	1.000 m	18.009 m	16.667 m	17.690 m	15.696 m	16.667 m	16.565 m	1.340 m	2.539 m	1.342 m	1.342 m	1.994 m	2.199 m	18.007 m	19.105 m	652,817.752 m	6,818,306.922 m
15->	15	CL 800 x 800 mm					17.690 m	15.696 m							1.994 m	1.994 m					652,819.752 m	6,818,306.937 m
16->17	16	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	1.66 %	6.422 m	1.000 m	17.923 m	16.716 m	17.924 m	16.610 m	16.716 m	16.610 m	1.205 m	1.310 m	1.207 m	1.207 m	1.314 m	0.998 m	17.921 m	17.920 m	652,812.481 m	6,818,267.369 m
17->18	17	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	1.60 %	2.001 m	1.000 m	17.924 m	16.610 m	17.547 m	15.556 m	16.610 m	16.578 m	1.310 m	1.630 m	1.314 m	1.314 m	1.991 m	1.332 m	17.920 m	18.207 m	652,818.903 m	6,818,267.396 m
18->	18	CL 800 x 800 mm					17.547 m	15.556 m							1.991 m	1.991 m					652,820.904 m	6,818,267.393 m
20->21	20	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.57 %	6.422 m	1.000 m	17.263 m	16.173 m	17.266 m	16.136 m	16.173 m	16.136 m	1.096 m	1.130 m	1.090 m	1.090 m	1.129 m	0.853 m	17.269 m	17.266 m	652,814.115 m	6,818,211.270 m
21->22	21	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.500 m	1.000 m	17.266 m	16.136 m	17.032 m	16.035 m	16.136 m	16.135 m	1.130 m	1.094 m	1.129 m	1.129 m	0.997 m	0.803 m	17.266 m	17.229 m	652,820.537 m	6,818,211.298 m
22->25	22	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.58 %	20.905 m	1.000 m	17.032 m	16.035 m	17.127 m	15.914 m	16.035 m	15.914 m	1.194 m	1.909 m	0.997 m	0.997 m	1.213 m	1.625 m	17.229 m	17.823 m	652,822.038 m	6,818,211.303 m
23->24	23	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.72 %	6.420 m	1.000 m	17.577 m	16.419 m	17.569 m	16.373 m	16.419 m	16.373 m	1.154 m	1.200 m	1.158 m	1.158 m	1.196 m	0.917 m	17.574 m	17.573 m	652,813.510 m	6,818,232.066 m
24->25	24	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	2.10 %	1.501 m	1.000 m	17.569 m	16.373 m	17.127 m	15.914 m	16.373 m	16.341 m	1.200 m	1.481 m	1.196 m	1.196 m	1.213 m	1.141 m	17.573 m	17.823 m	652,819.928 m	6,818,232.205 m
25->26	25	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.10 %	7.999 m	1.000 m	17.127 m	15.914 m	16.381 m	16.381 m	15.914 m	15.906 m	1.909 m	1.966 m	1.213 m	1.213 m	0.000 m	1.516 m	17.823 m	17.872 m	652,821.429 m	6,818,232.200 m
26->	26	Structure Null					16.381 m	16.381 m							0.000 m	0.000 m					652,821.196 m	6,818,240.195 m



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

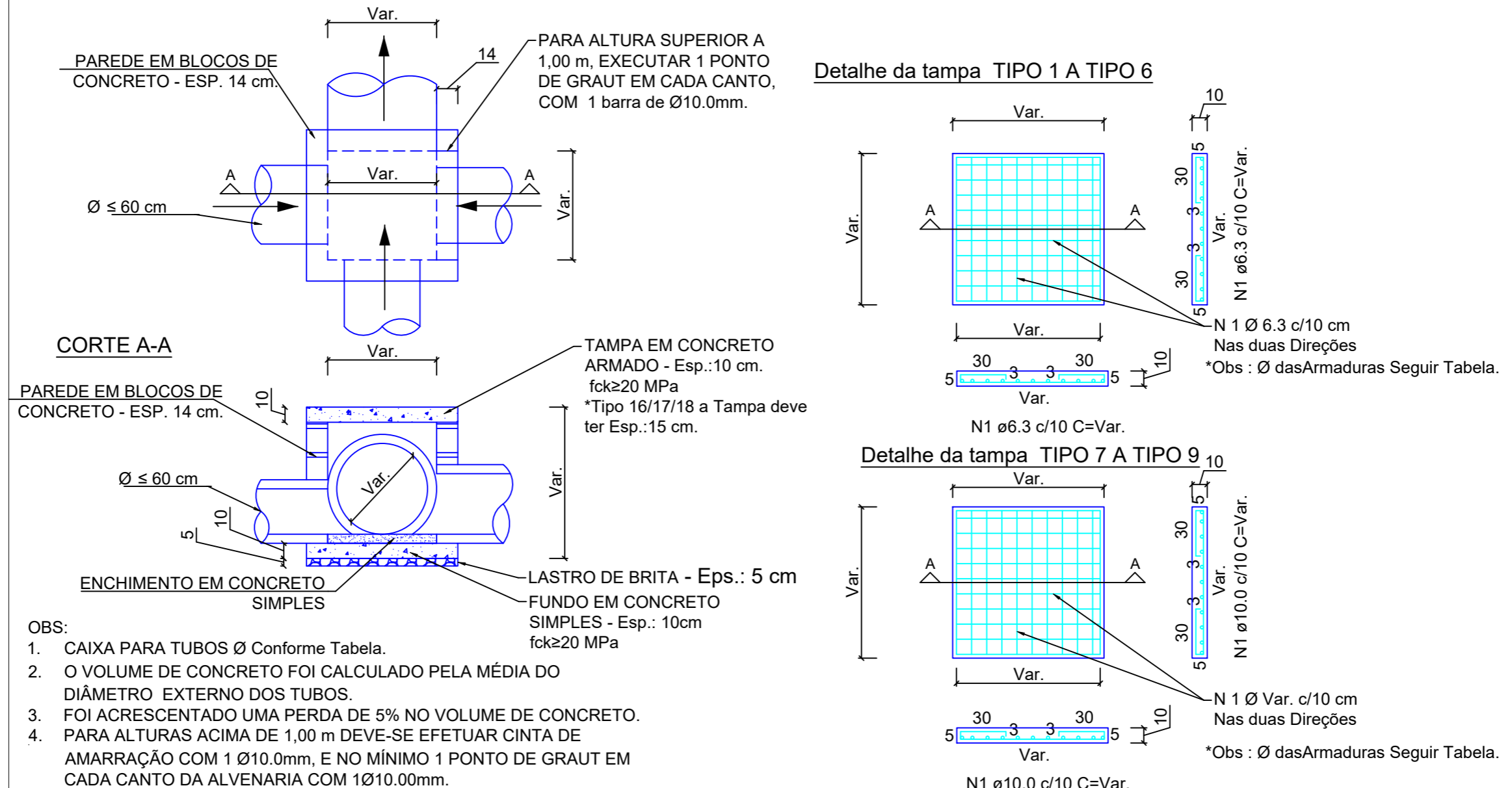
Prancha:
2 / 2

Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

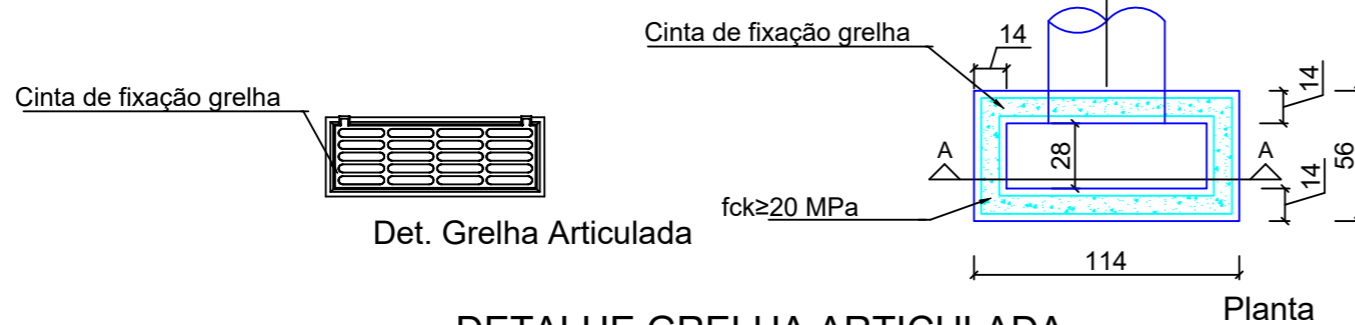
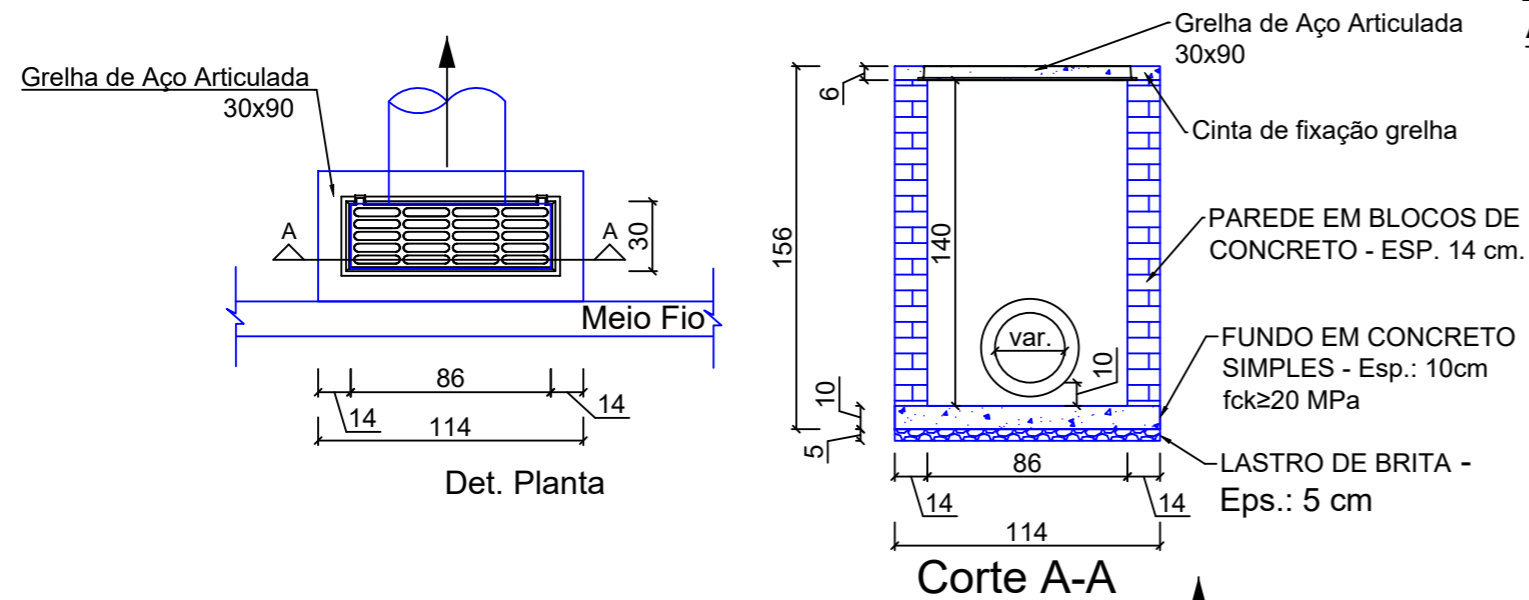
Local
RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

DETALHE CAIXA LIGAÇÃO

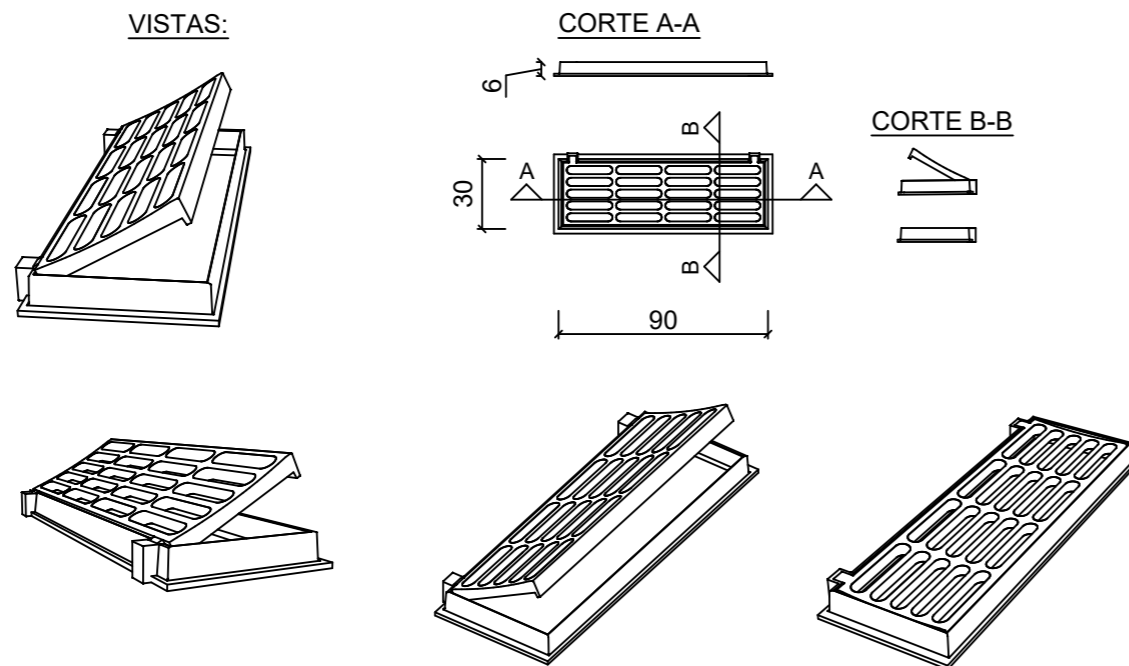


MOD.	Ø	Larg.xComp.xAlt.(m) *medidas internas	Volume de Concreto (m³)	Área de Forma (m²)	Área de Alvenaria em blocos (m²)	Aço Tampa (Kg)	Aço Cinta (Kg)	Aço Graut (Kg)	Lastro de Brita (m³)
TIPO 1	Ø ≤ 50	0,60x0,60x1,00	0,15	1,34	2,11	CA50 6.3 - 6.6 kg	-	-	0,03
TIPO 2	Ø ≤ 50	0,60x0,60x1,50	0,27	1,34	3,43	CA50 6.3 - 6.6 kg	CA50 10 - 3.9 kg	CA50 10 - 4.4 kg	0,03
TIPO 3	Ø ≤ 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	Ø ≤ 60	0,80x0,80x1,00	0,24	1,89	2,75	CA50 6.3 - 9.2 kg	-	-	0,05
TIPO 5	Ø ≤ 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	Ø ≤ 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	Ø ≤ 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	Ø ≤ 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	Ø ≤ 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

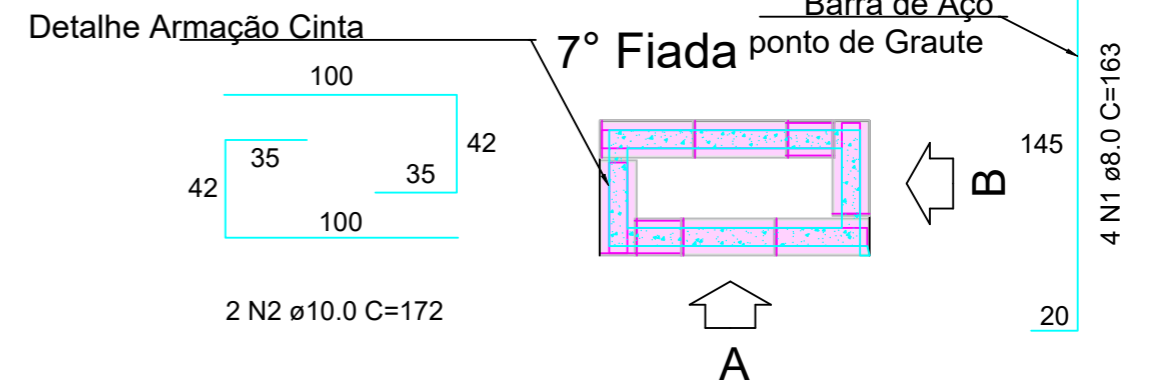
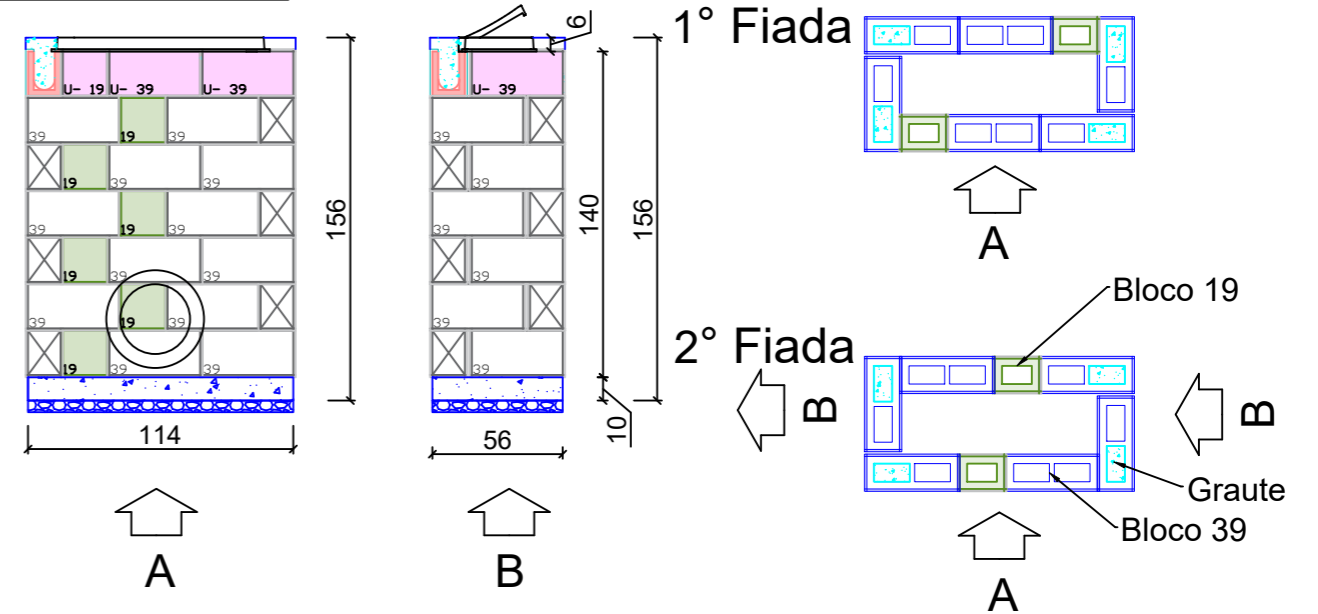
BOCA DE LOBO COM GRELHA ARTICULADA (TIPO 3) - ALTURA : 1,56 m.



DETALHE GRELHA ARTICULADA



DETALHE MODULAÇÃO BOCA DE LOBO COM GRELHA ARTICULADA - ALTURA : 1,56 m.



RELAÇÃO DO AÇO Caixa - h>1,20m

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VIGOTAS	CA50	1	8.0	4	163	652
	CA50	2	10.0	2	172	344

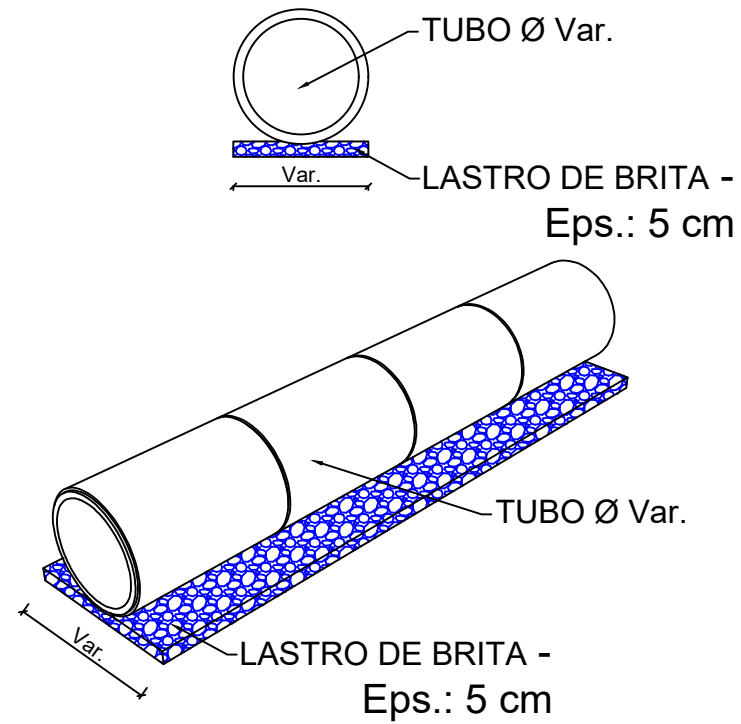
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	UNIT	PESO + 5% (kg)
CA50	8.0	6.5	1	12 m	2.7
	10.0	3.4	1	12 m	2.2

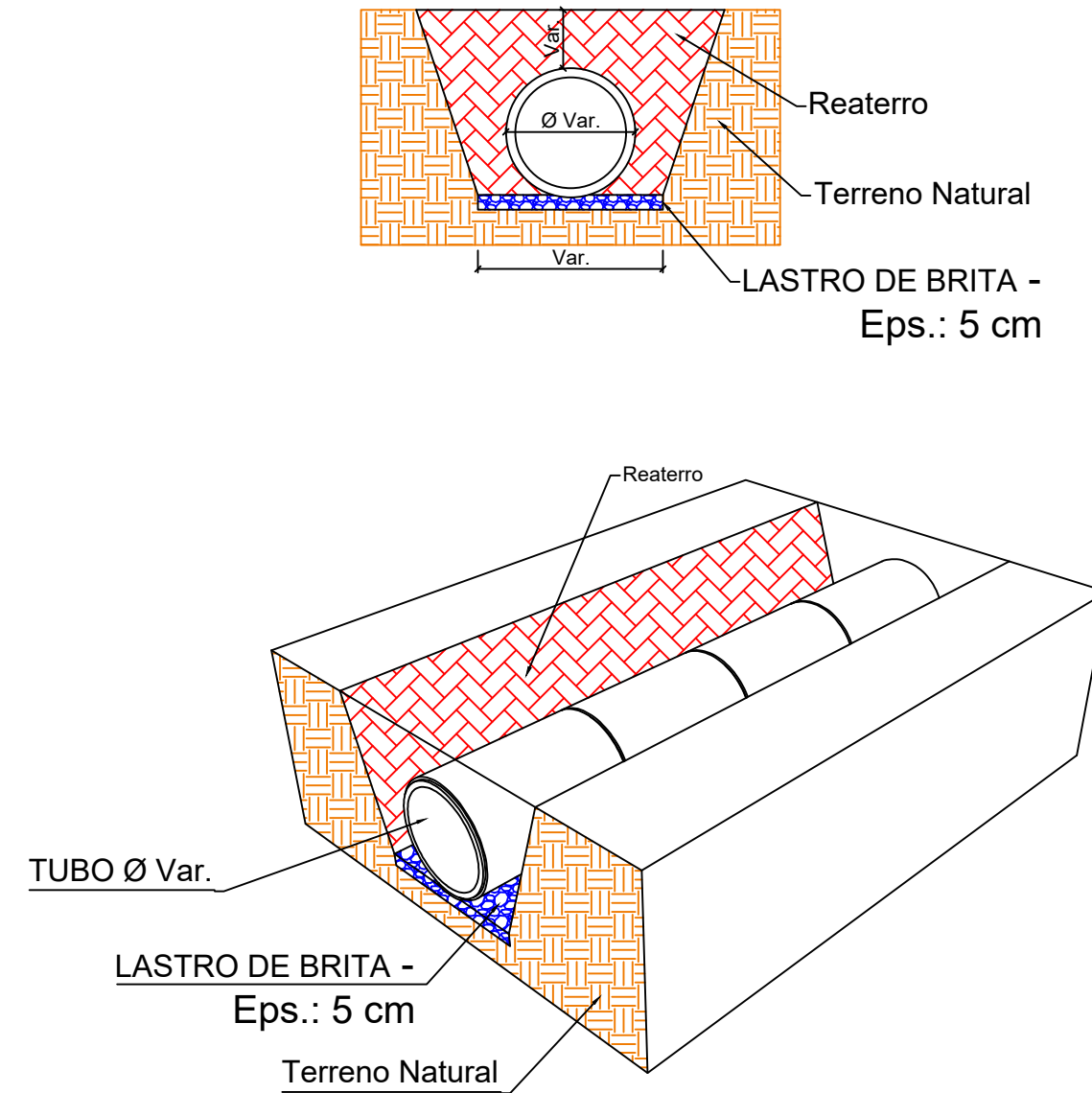
PESO TOTAL (kg)	4.9
-----------------	-----

PARA ALTURA = 1,16m
 Volume de concreto (C-20) = 0.20 m³
 Área de forma = 0,57 m²
 Área de Alvenaria em Blocos = 3,98 m²
 Lastro de brita = 0.03 m³

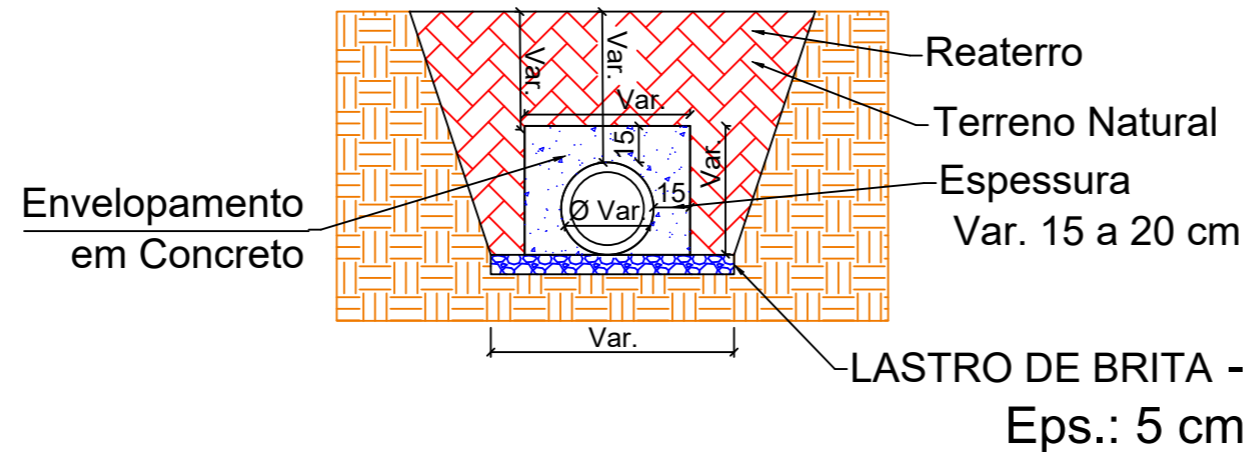
**ASSENTAMENTO DE TUBO EM REDE/TRAVESSIA
SOBRE BERÇO DE BRITA**



**ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO EM
REDE / TRAVESSIA ACESSO SECUNDÁRIO**



ENVELOPAMENTO DE TUBO DE CONCRETO EM REDE/TRAVESSIA



- Resistência característica mínima: $f_{ck} \geq 20$ MPa
- Consistência adequada para lançamento em vala.
- Lastro de Brita Mínimo de 5,0 cm.

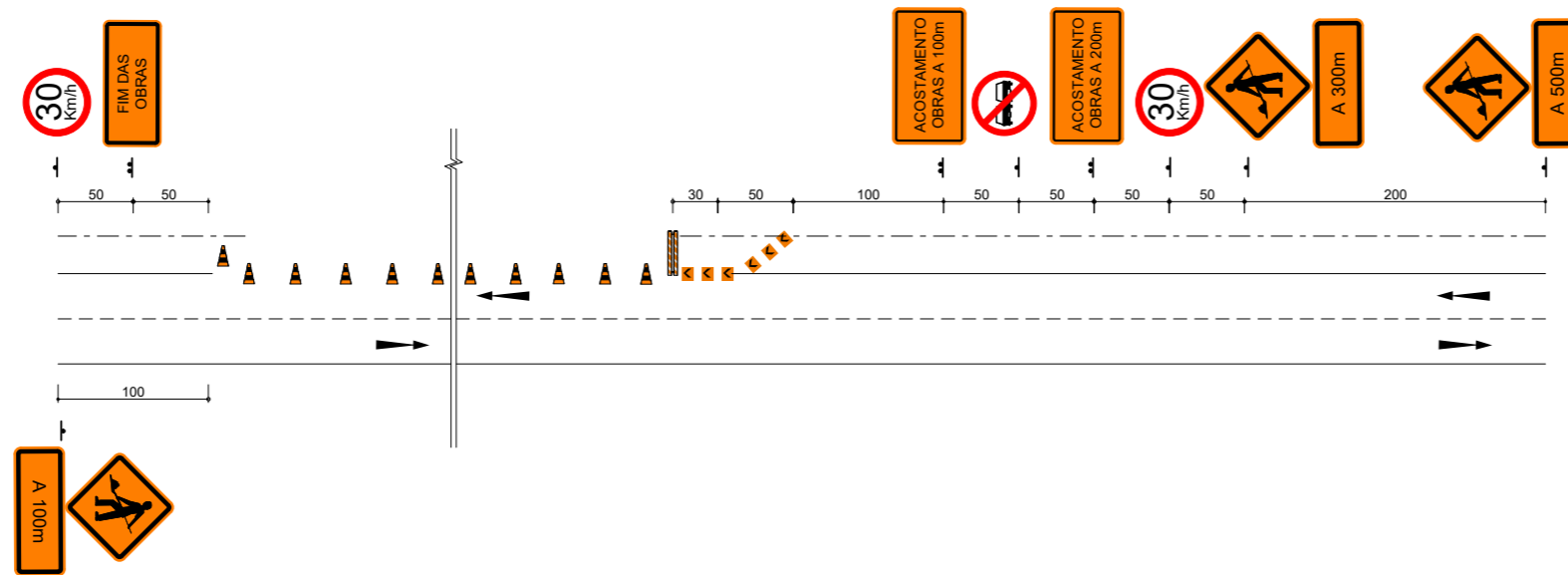
Tabela de Quantidades – Envolvimento de Tubos				
Espessura do envolvimento = 15 cm				
Diâmetro do tubo (mm)	Largura do bloco (m)	Altura do bloco (m)	Volume de concreto (m³/m)	Área de Formas (m²/m)
200	0,50	0,50	0,22	1,00
300	0,60	0,60	0,29	1,20
400	0,70	0,70	0,34	1,40
600	0,90	0,90	0,53	1,80
800	1,10	1,10	0,75	2,20
1000	1,30	1,30	1,01	2,60

Tabela de Quantidades – Envolvimento de Tubos				
Espessura do envolvimento = 20 cm				
Diâmetro do tubo (mm)	Largura do bloco (m)	Altura do bloco (m)	Volume de concreto (m³/m)	Área de Formas (m²/m)
200	0,60	0,60	0,31	1,20
300	0,70	0,70	0,41	1,40
400	0,80	0,80	0,50	1,60
600	1,00	1,00	0,72	2,00
800	1,20	1,20	0,94	2,40
1000	1,40	1,40	1,17	2,80

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

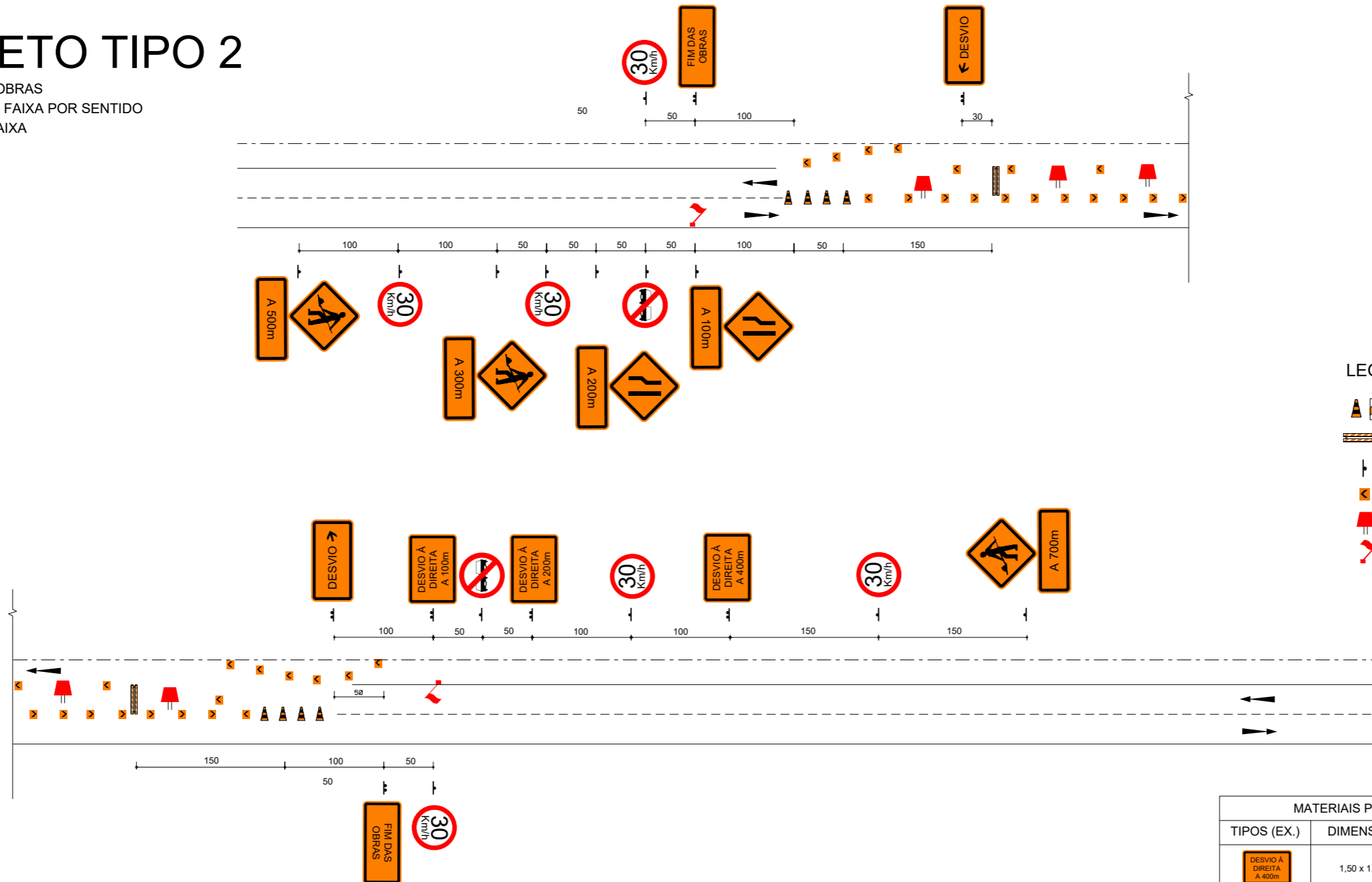
MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, 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

		Obra	RUA TÉODORA CARLOS MACHADO
		Autor do projeto:	BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
		Prancha:	1 / 1
		Conteúdo	SINALIZAÇÃO DE OBRA
		Local	RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

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		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



Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

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

Prancha:
1 / 1

Conteúdo
SINALIZAÇÃO DE OBRA

Local
RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

Nota de Serviço Tabela

COR - RUA TEODORA CARLOS MACHADO ALI - RUA TEODORA CARLOS MACHADO 0+0.000 14+6.588

Lado Esquerdo			Eixo									Lado Direito					
FINAL DE TALUDE			BORDO DE PISTA			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO DE PISTA			FINAL DE TALUDE		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.774	17.213	85.39	-3.500	16.979	-2.50	0+0.000			17.067	17.067	0.000	3.500	16.979	-2.50	3.557	16.996	30.08
-3.840	17.006	-78.42	-3.500	17.272	-2.50	1+0.000		BVC	17.360	16.998	0.362	3.500	17.272	-2.50	3.561	17.293	34.03
-3.698	17.393	-86.85	-3.500	17.565	-2.50	2+0.000			17.653	17.400	0.253	3.500	17.565	-2.50	3.773	17.798	85.34
-3.750	17.599	-82.66	-3.500	17.806	-2.50	3+0.000			17.894	17.707	0.187	3.500	17.806	-2.50	3.757	18.023	84.42
-3.660	17.799	-91.59	-3.500	17.946	-2.50	4+0.000		EVC	18.033	17.799	0.234	3.500	17.946	-2.50	3.659	17.800	-91.81
-3.722	17.800	-84.72	-3.500	17.988	-2.50	5+0.000		BVC	18.075	17.800	0.275	3.500	17.988	-2.50	3.985	18.433	91.75
-3.753	17.800	-82.45	-3.500	18.009	-2.50	6+0.000			18.096	17.800	0.296	3.500	18.009	-2.50	3.884	18.353	89.57
-3.924	17.800	-76.09	-3.500	18.123	-2.50	7+0.000			18.210	17.800	0.410	3.500	18.123	-2.50	3.651	17.983	-93.21
-3.976	17.996	-75.07	-3.500	18.353	-2.50	8+0.000			18.440	18.013	0.428	3.500	18.353	-2.50	3.770	18.132	-81.46
-3.679	18.447	-89.06	-3.500	18.606	-2.50	8+15.289			18.694	18.469	0.225	3.500	18.606	-2.50	3.747	18.813	83.80
-3.561	18.618	-132.05	-3.500	18.698	-2.50	9+0.000		EVC	18.786	18.581	0.205	3.500	18.698	-2.50	3.735	18.893	82.96
-3.560	19.123	32.97	-3.500	19.103	-2.50	10+0.000		BVC	19.191	19.070	0.121	3.500	19.103	-2.50	3.756	19.320	84.40
-3.538	19.460	-173.04	-3.500	19.525	-2.50	11+0.000			19.613	19.398	0.215	3.500	19.525	-2.50	3.520	19.472	-271.75
-4.021	19.703	-74.35	-3.500	20.090	-2.50	12+0.000			20.177	19.599	0.578	3.500	20.090	-2.50	4.139	19.624	-72.93
-5.214	19.639	-69.00	-3.500	20.822	-2.50	13+0.000		EVC	20.909	19.985	0.924	3.500	20.822	-2.50	4.602	20.047	-70.30
-3.515	21.671	-341.47	-3.500	21.721	-2.50	14+0.000			21.808	21.697	0.111	3.500	21.721	-2.50	3.589	21.770	55.18
-3.522	21.753	-84.70	-3.500	21.771	-2.50	14+1.019			21.858	21.795	0.063	3.500	21.771	-2.50	3.626	21.857	68.24
-3.522	21.902	-84.70	-3.500	21.920	-2.50	14+6.588			22.008	22.013	-0.005	3.500	21.920	-2.50	3.626	22.006	68.24

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca

Alinhamento: ALI - RUA TEODORA CARLOS MACHADO

Estaca	Norte	Este	Cota
0+0,000	6818192,1080	652817,8848	17,0667
1+0,000	6818212,0995	652817,3025	17,3598
2+0,000	6818232,0911	652816,7202	17,6530
3+0,000	6818252,0826	652816,1379	17,8936
4+0,000	6818272,0741	652815,5555	18,0333
5+0,000	6818292,0656	652814,9732	18,0752
6+0,000	6818312,0571	652814,3909	18,0964
7+0,000	6818332,0487	652813,8086	18,2105
8+0,000	6818352,0402	652813,2262	18,4403
8+15,289 PI	6818367,3228	652812,7811	18,6940
9+0,000	6818372,0331	652812,7069	18,7858
10+0,000	6818392,0306	652812,3919	19,1907
11+0,000	6818412,0281	652812,0769	19,6129
12+0,000	6818432,0257	652811,7618	20,1774
13+0,000	6818452,0232	652811,4468	20,9092
14+0,000	6818472,0207	652811,1318	21,8083
14+1,019 PI	6818473,0398	652811,1158	21,8584
14+6,588	6818478,6076	652811,0281	22,0075



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

Prancha:
1 / 1

Obra
RUA TÉODORA CARLOS MACHADO

Conteúdo
NOTAS DE SERVIÇO

Local
RUA TÉODORA C. MACHADO, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC