

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA



Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA – BAIRRO OURO NEGRO
- FORQUILHINHA/SC
Trecho.: Estaca 0+0,00 m até Estaca 8+18,21 m.
Extensão: 178,21 m lineares.

Volume 2:

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

Elaborado por:

IDEALIZE Documentos e Projetos Ltda.

Fevereiro de 2026.

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

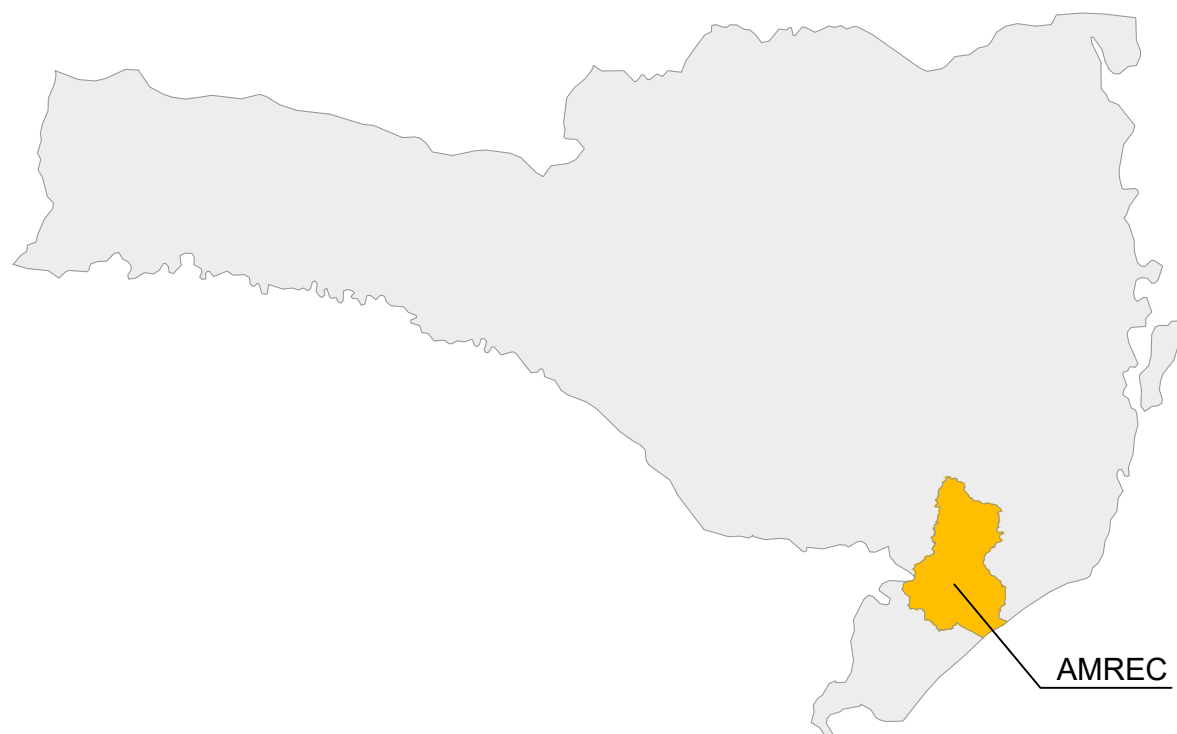
- Localização Geral
- Localização da Obra
- Localização com Entorno Imediato

Brasil



Santa Catarina

Santa Catarina



AMREC

Localização de Forquilha na AMREC



Forquilha



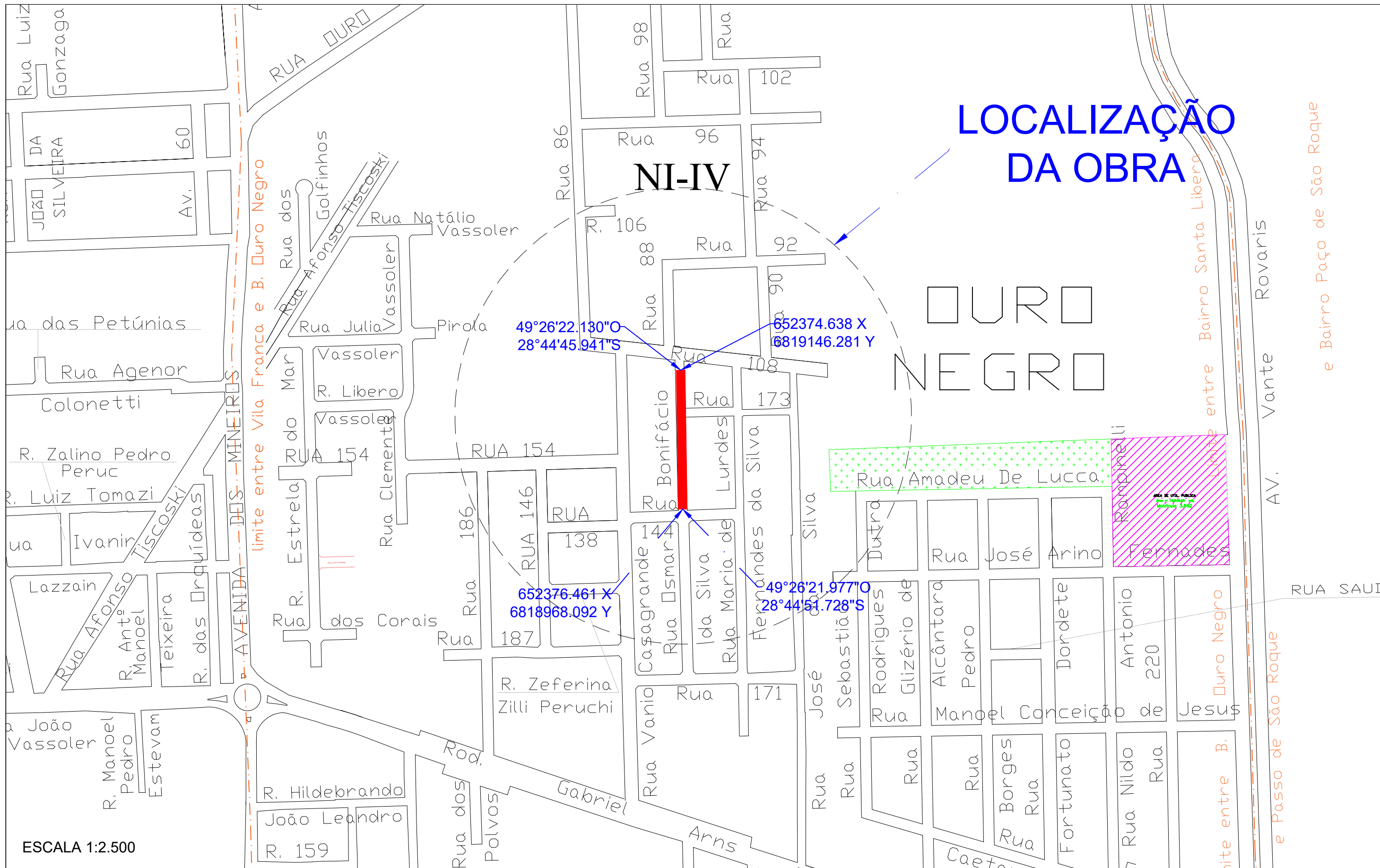
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
1 / 1

Obra
RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Local
RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

OURO NEGRO

ESCALA 1:2.500



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

A3 (297mm X 420mm)



ESCALA 1/500



ESCALA 1/500

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 OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Conteúdo
LOCALIZAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO

Local
RUA OSMAR B. DA SILVA, 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
	BORDO ESTRADA PAVIMENTADA EXISTENTE		CALÇAMENTO		PISCINA
	EIXO ESTRADA PAVIMENTADA EXISTENTE		ASFALTO EXISTENTE		ESTRADA DE PEDRA
	FIM ACOSTAMENTO		ACOSTAMENTO EXISTENTE		TERRENO SEM COBERTURA DE VEGETAÇÃO
	EIXO PROJETO PRIMITIVO		PASSEIO DE CONCRETO		TANQUE TRAT. ÁGUA
	CERCA		VEGETAÇÃO		CAPOEIRA
	VALA		MATA		GRAMADO
	FUNDO DA VALA		MATA		MAR
	GUARDA CORPO		MATA		ROCHA APARENTE
	MEIO FIO		MATA		VEGETAÇÃO BAIXA
	CRISTA		MATA		ÁRVORES
	PÉ		MATA		
	LOTE		MATA		
	DEFENSA METALICA		MATA		
	REDE DE ALTA TENSÃO		MATA		
	OUTDOOR		MATA		
	PONTE		MATA		
	PONTE PEDESTRES		MATA		
	MINERAÇÃO		MATA		
	NÃO EDIFICANTE		MATA		
	CAMPO DE FUTEBOL		MATA		
	CORREGO		MATA		
	CANALETA		MATA		
	ALA		MATA		
	PLACAS		MATA		
	MATA BURRO		MATA		
	DIVISA		MATA		
	FERROVIA		MATA		
	CAPELA		MATA		

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 8M 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 COLETORA DE SARGETA
	ALA - BOCA
	CAIXA COLETORA 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 DOMINIO
	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.

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 DOMINIO
	- 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

PROJETO DE INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO

-- Planta e Detalhes

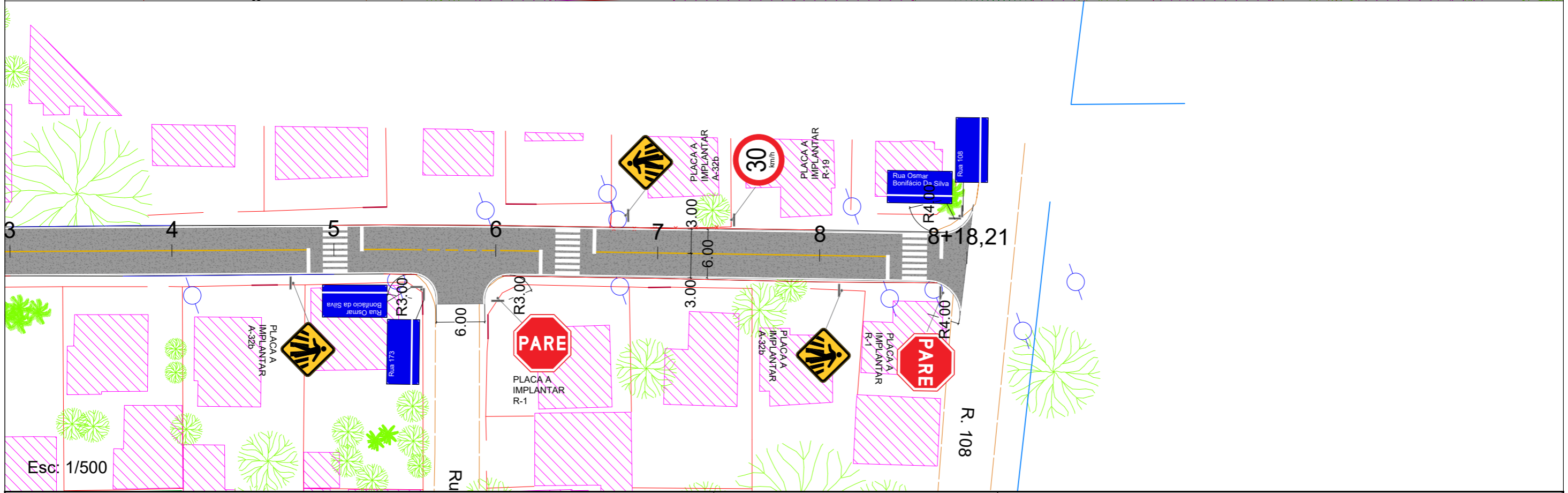
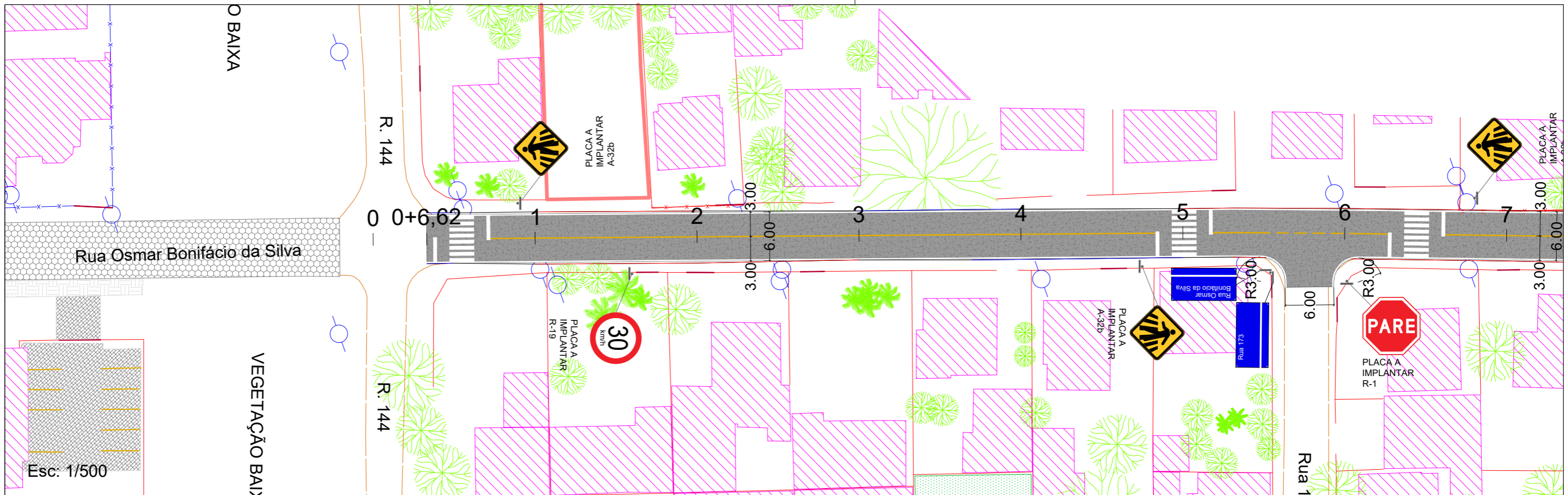






TABELA DE QUANTIDADES

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTID.
	CBUQ - PISTA (M²)	1.062,31




SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

	FAIXA BRANCA (M)	345,03
	FAIXA AMARELA (M)	133,29


FAIXAS DE PEDESTRE

	FAIXA PEDESTRE (12,0m²) - 4 UNIDADES	48,00
---	--------------------------------------	-------

SINALIZAÇÃO VERTICAL

	R-1 Parada obrigatória	2
	R-19 Velocidade máxima permitida	2
	A-32b Passagem de Pedestres	4

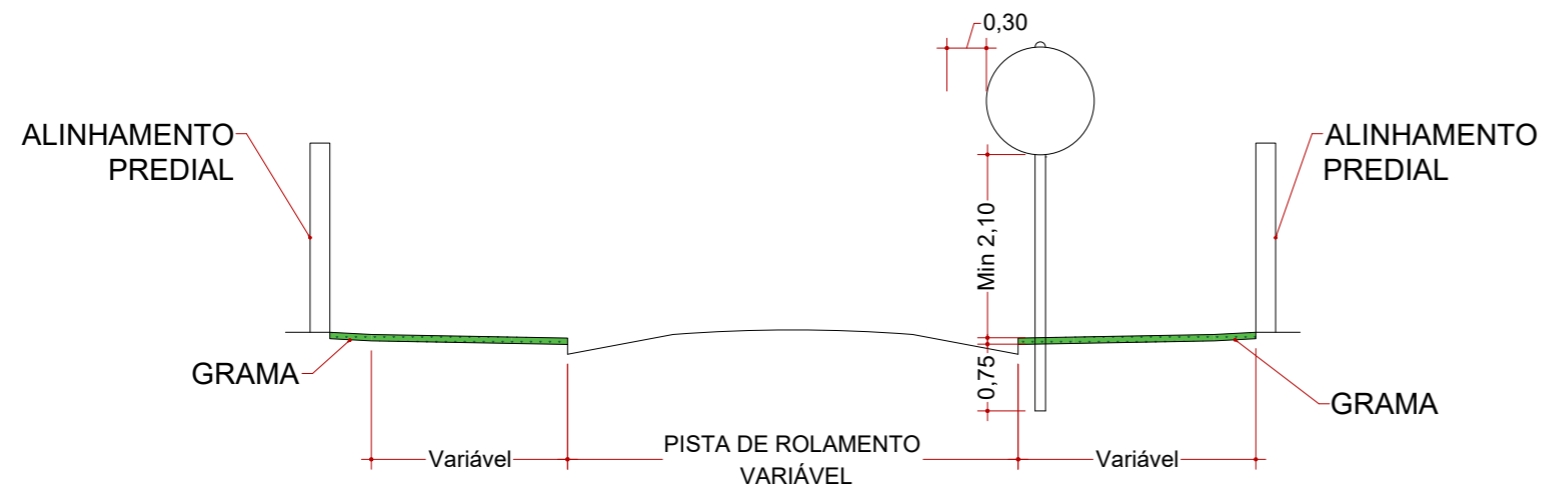
SINALIZAÇÃO VERTICAL - NOMES DE RUAS

	Placa informativa de nome de Rua (UMA FACES)	2
---	--	---

REMOÇÃO DE CERCA E RECONSTRUÇÃO							
RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA EST 0+0,00 à 8+18,21							
LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
EST	EST	COMPRIMENTO	CERCA	EST	EST	COMPRIMENTO	CERCA
Início	Fim	[m]	[TIPO]	Início	Fim	[m]	[TIPO]
1+14,50	2+6,00	12,00	TELA				
6+14,50	7+9,00	17,50	ARAME/12 FIOS/CONCRETO				
TOTAL [m]						29,50	

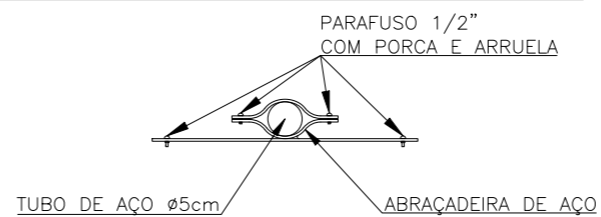
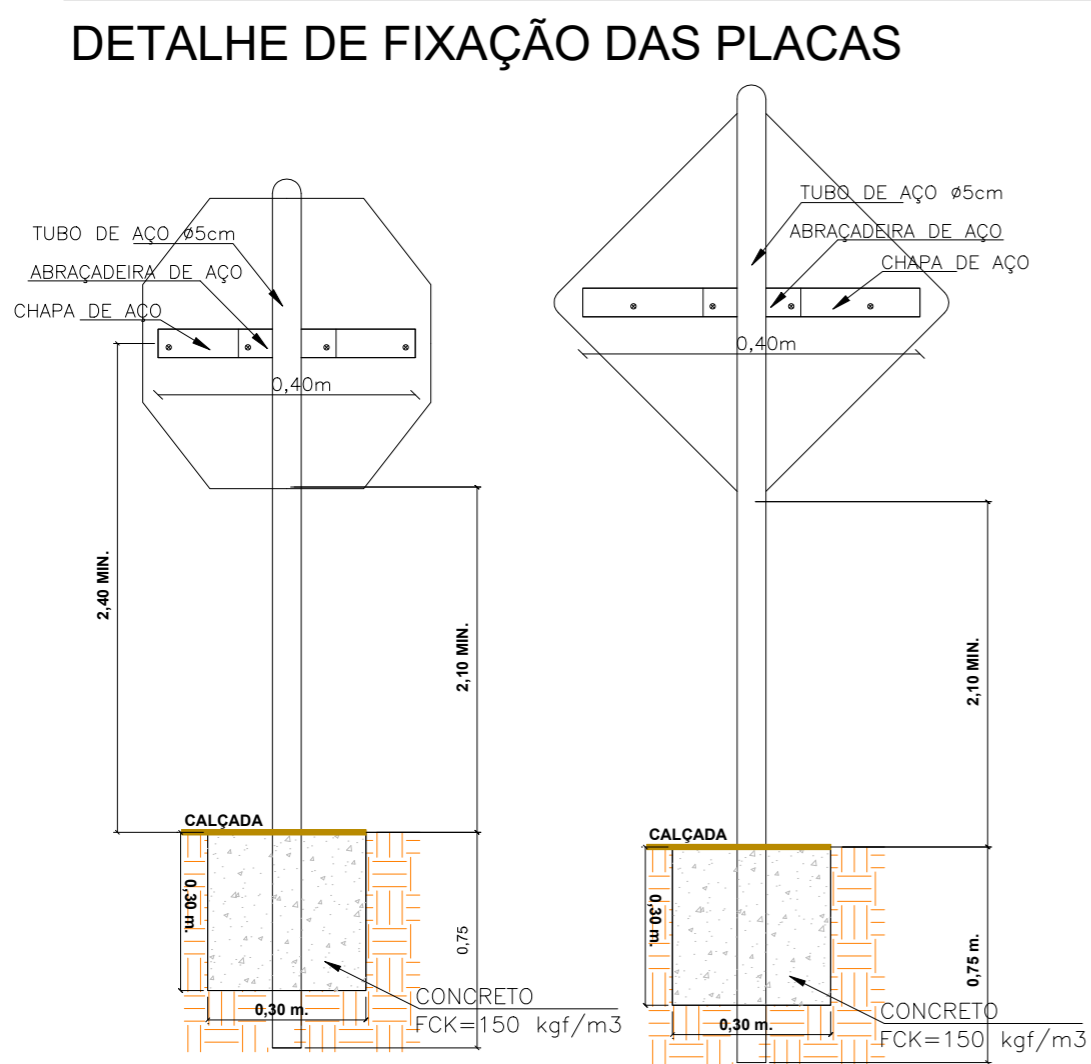
DETALHE DAS ALTURAS E POSICIONAMENTOS DE PLACAS

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

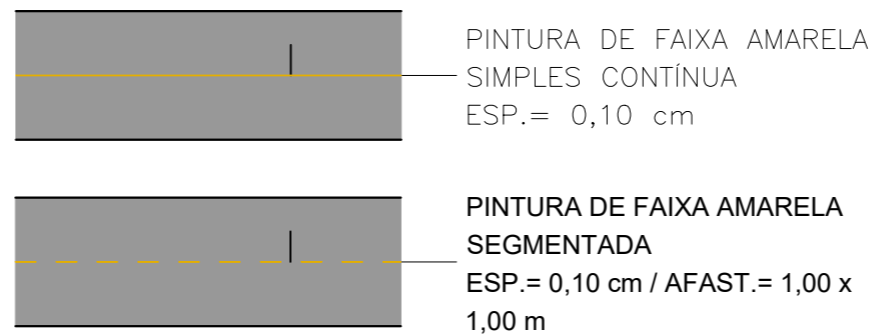


PERFIL DA RUA

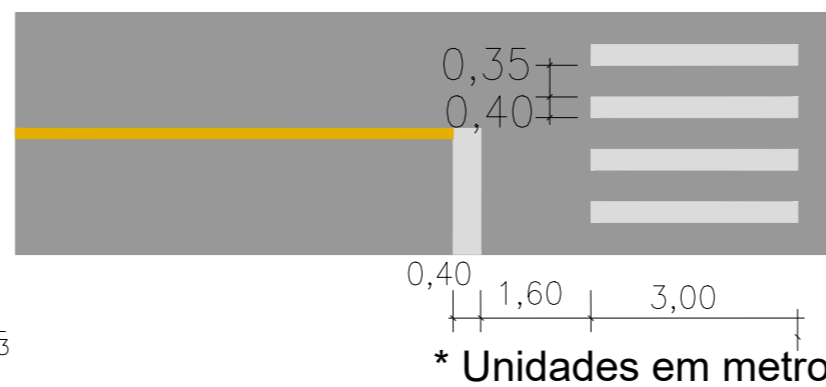
DETALHE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



DETALHES SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



DETALHE FAIXA PEDESTRE



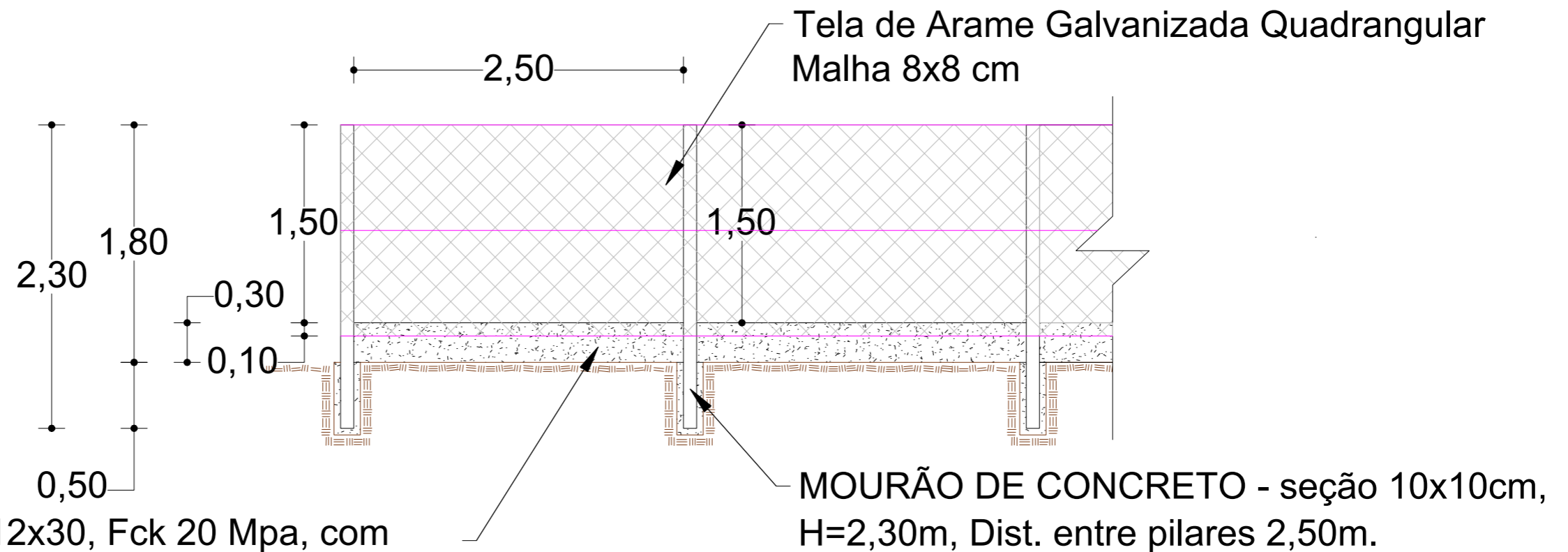
* Unidades em metros

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

DETALHE CERCA



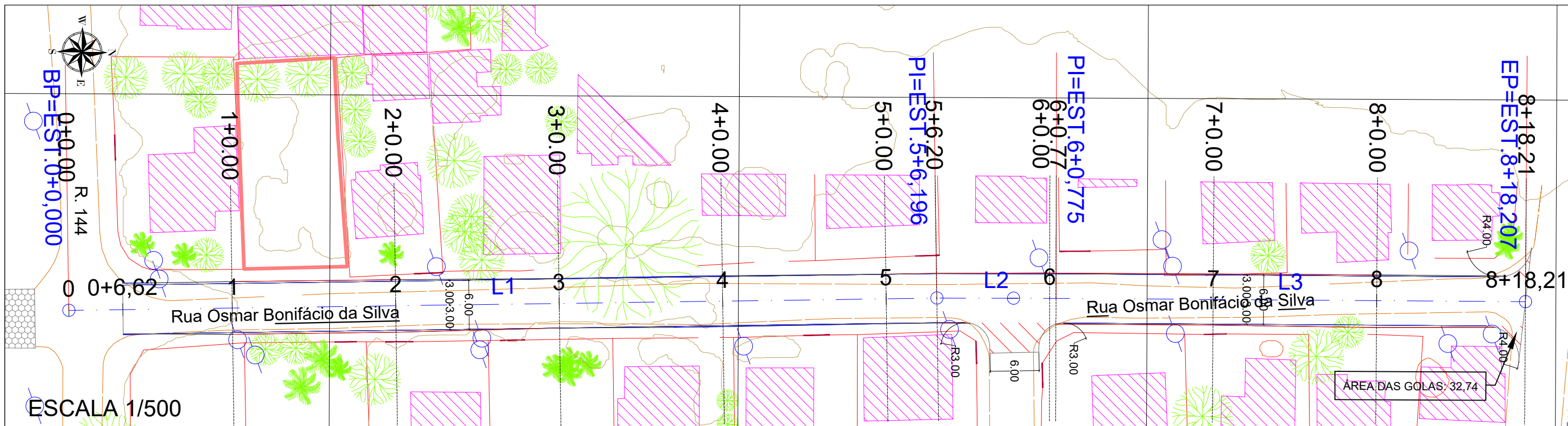
Viga Baldrame 12x30, Fck 20 Mpa, com Armadura 4Ø8.0mm longitudinais e estribos de Ø5.0mm/15cm transversal.

OBS: A CADA NOVE MOURÕES SE COLOCA UM ESTICADOR DISTÂNCIA DE 2,50 m ENTRE CADA MOURÃO.

PROJETO GEOMÉTRICO

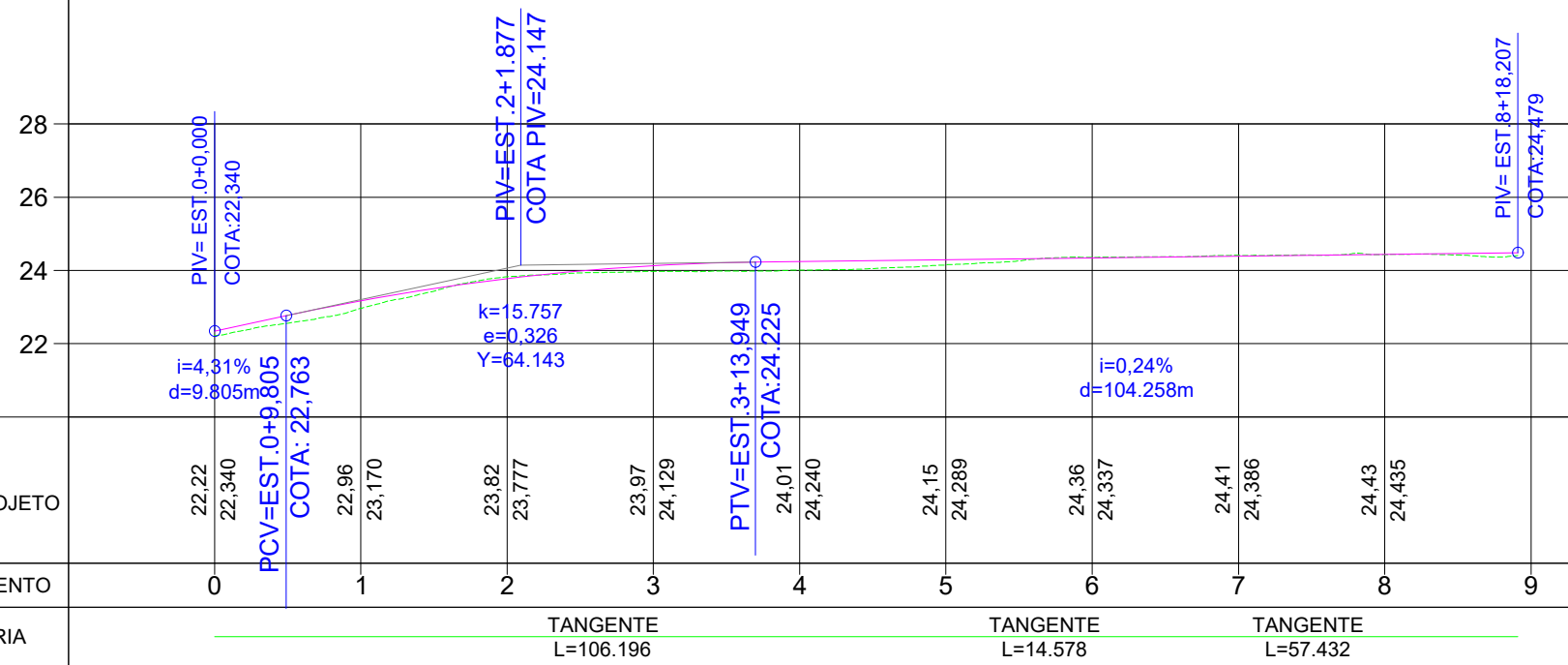
-- Planta e Perfil Longitudinal

-- Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos



ESCALA 1/500

PERFIL ALI - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA



ESCALA 1/1.000



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

Prancha:
 1 / 1

Obra
RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Conteúdo
PROJETO GEOMETRICO



Local
 RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,44	0,00	54,44	0,00	54,44	0,00	54,44
2+0,00	6,45	0,00	118,97	0,00	173,41	0,00	173,41
3+0,00	5,27	0,00	117,27	0,01	290,68	0,01	290,67
4+0,00	4,78	0,01	100,57	0,11	391,25	0,12	391,13
5+0,00	5,32	0,00	101,06	0,11	492,30	0,23	492,08
5+6,20	5,62	0,00	33,91	0,00	526,21	0,23	525,98
6+0,00	6,22	0,00	81,71	0,00	607,92	0,23	607,69
6+0,77	6,21	0,00	4,82	0,00	612,74	0,23	612,51
7+0,00	6,25	0,00	119,84	0,00	732,58	0,23	732,35
8+0,00	6,43	0,00	126,78	0,00	859,36	0,23	859,13
8+18,21	5,72	0,00	110,53	0,02	969,89	0,25	969,64

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA														
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° 56' 56.24"	-	-	-	-	-	106,196	-	0+0,000	5+6,196	N E	-	6818968,0924 652376,4607	6819074,2709 652374,5127
L2	359° 52' 29.43"	-	-	-	-	-	14,578	-	5+6,196	6+0,775	N E	-	6819074,2709 652374,5127	6819088,8491 652374,4808
L3	000° 09' 26.13"	-	-	-	-	-	57,432	-	6+0,775	8+18,207	N E	-	6819088,8491 652374,4808	6819146,2812 652374,6385

ESCALA 1/1.000

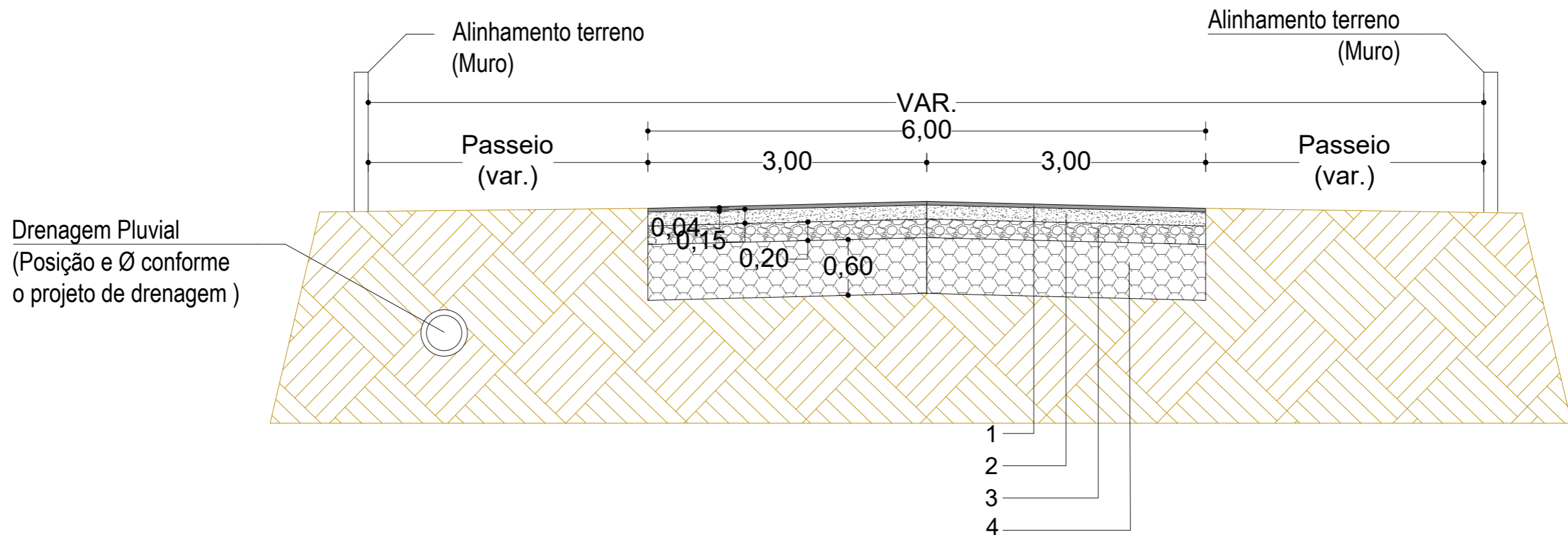
		Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA
		Prancha: 1 / 1		Conteúdo VOLUME TOTAL E ELEMENTOS GEOMÉTRICOS
		Local RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC		

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-- Seção Tipo de Pavimentação

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 0+0,000 = PP

Á 8+18,210 m.



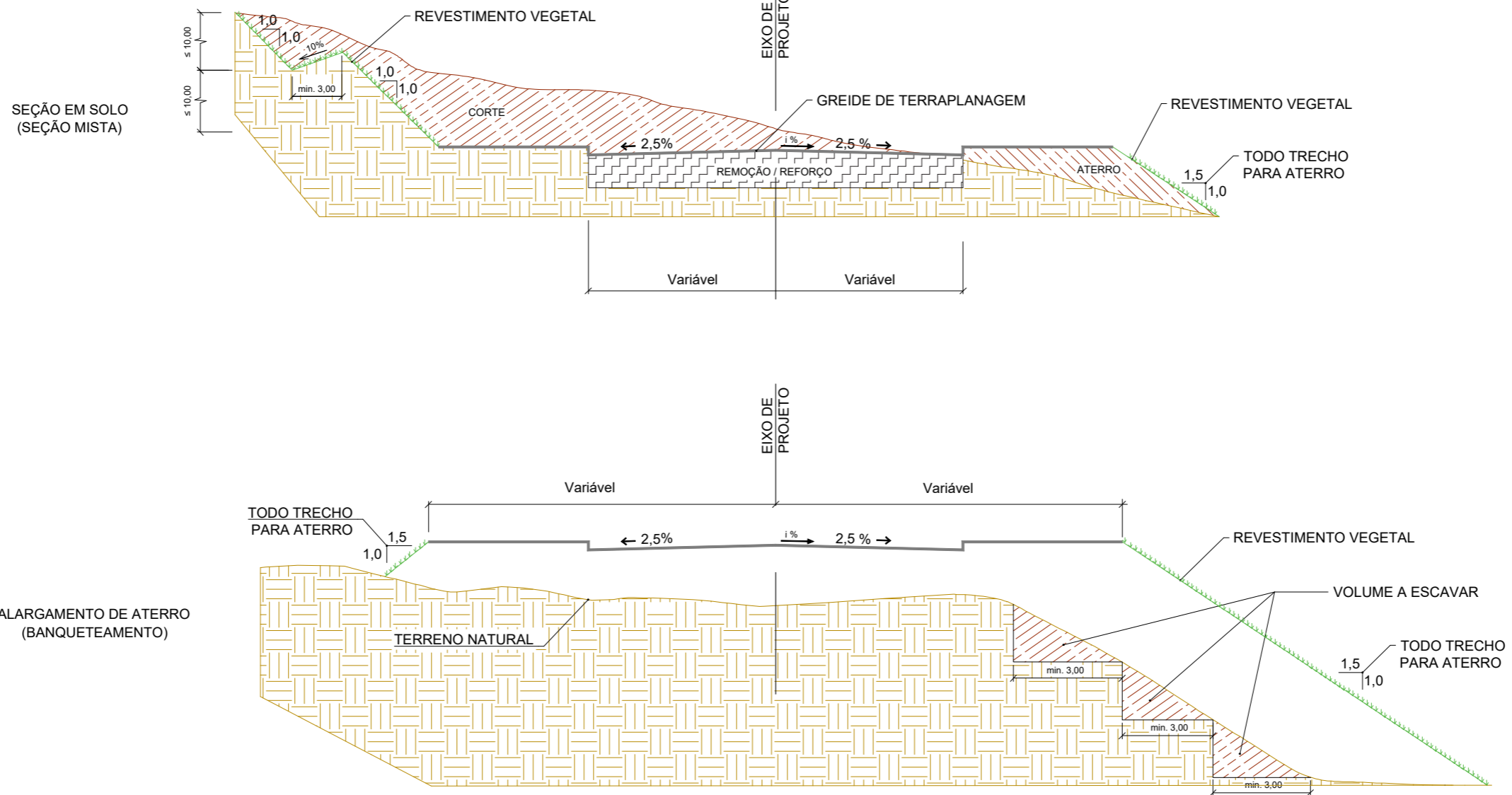
LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESSURA (m)
01	REVESTIMENTO PISTA	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	6,00	0,04
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	6,00	0,8 L/m ²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	6,00	1,2 L/m ²
02	BASE	BRITA GRADUADA	6,00	0,15
03	SUB-BASE	MACADAME	6,00	0,20
04	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	MATERIAL DE JAZIDA	6,00	0,60

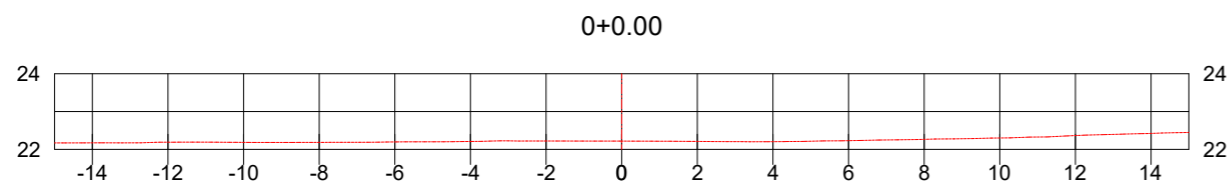
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

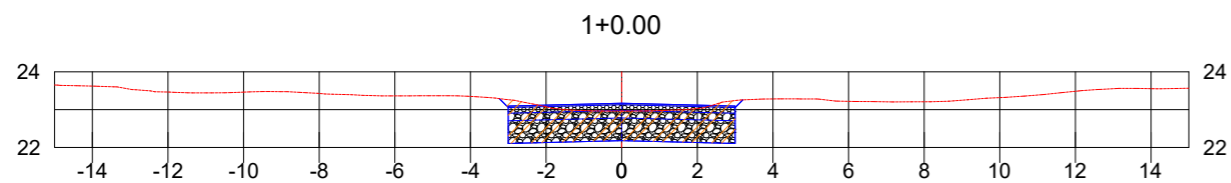
-- Seções de projeto

SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM

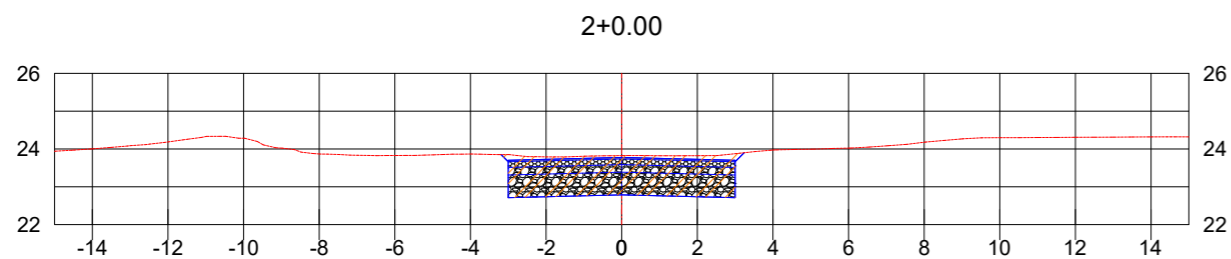




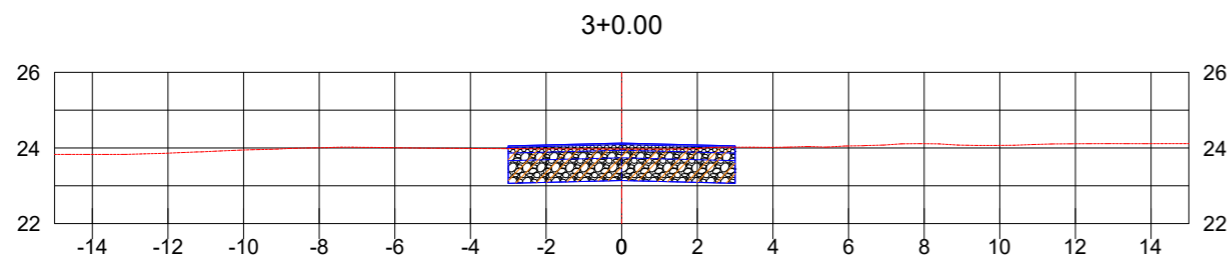
CT: 22.22
 CPP:
 CPT:



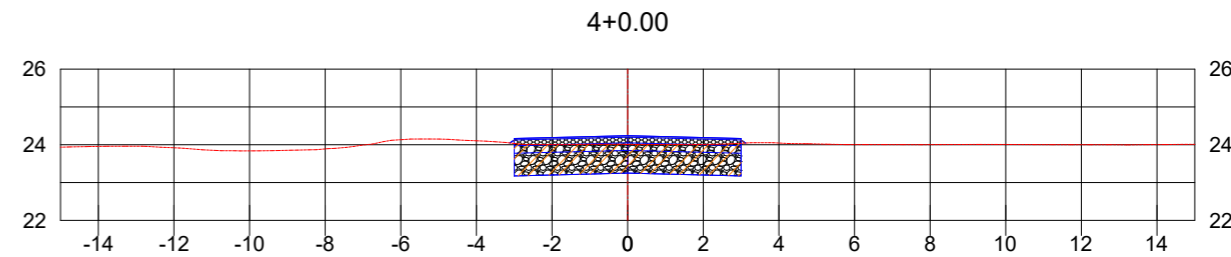
CT: 22.96
 CPP: 23.17
 CPT: 22.18



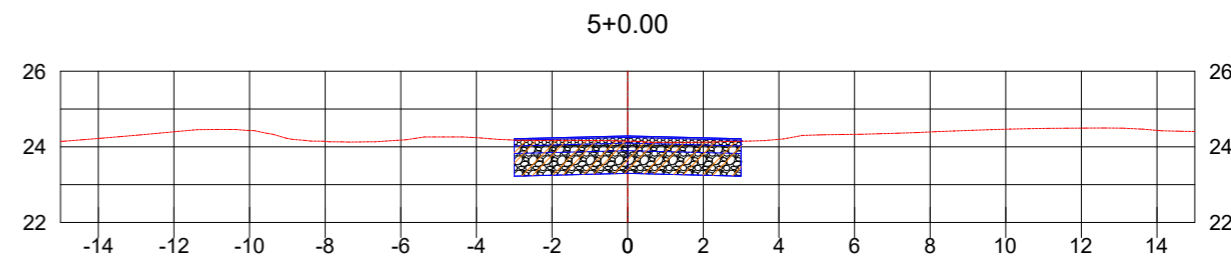
CT: 23.82
 CPP: 23.78
 CPT: 22.79



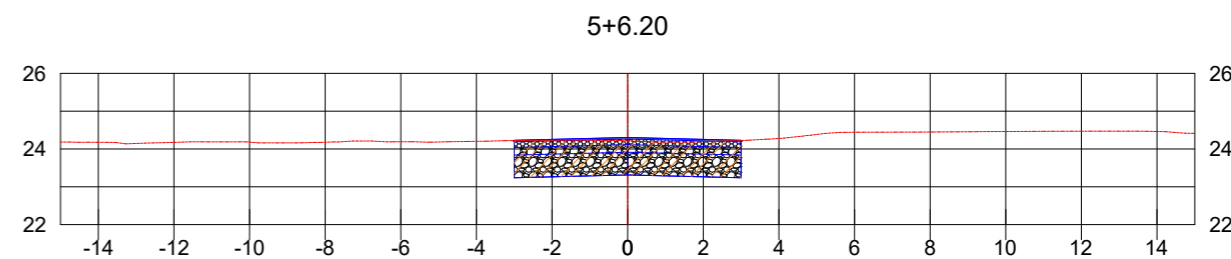
CT: 23.97
 CPP: 24.13
 CPT: 23.14



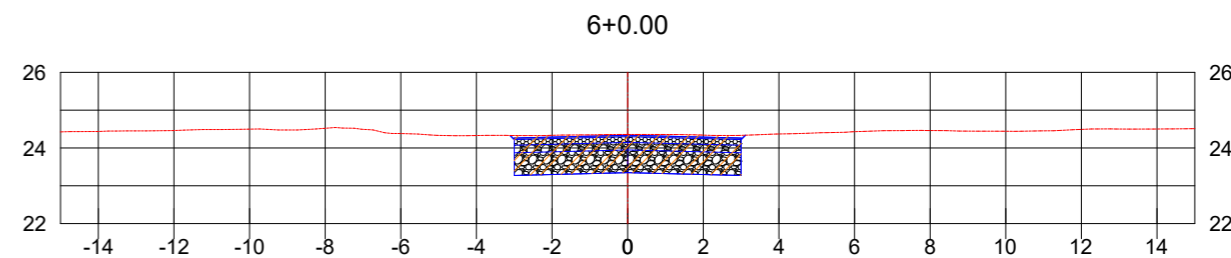
CT: 24.01
 CPP: 24.24
 CPT: 23.25



CT: 24.15
 CPP: 24.29
 CPT: 23.30



CT: 24.21
 CPP: 24.30
 CPT: 23.31



CT: 24.36
 CPP: 24.34
 CPT: 23.35



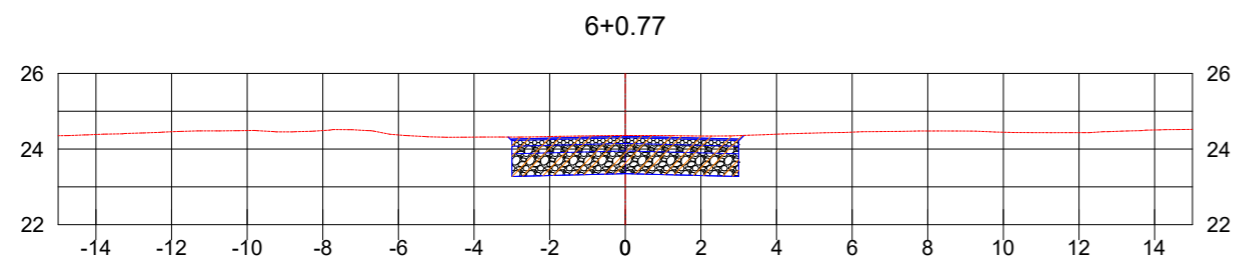
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
 1 / 2

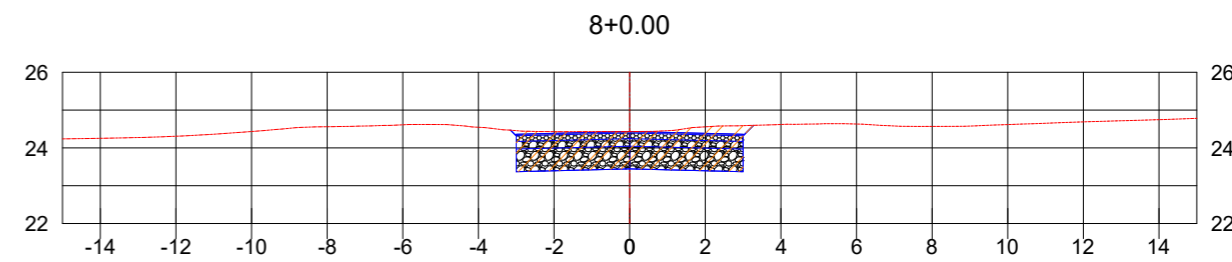
Obra
RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM

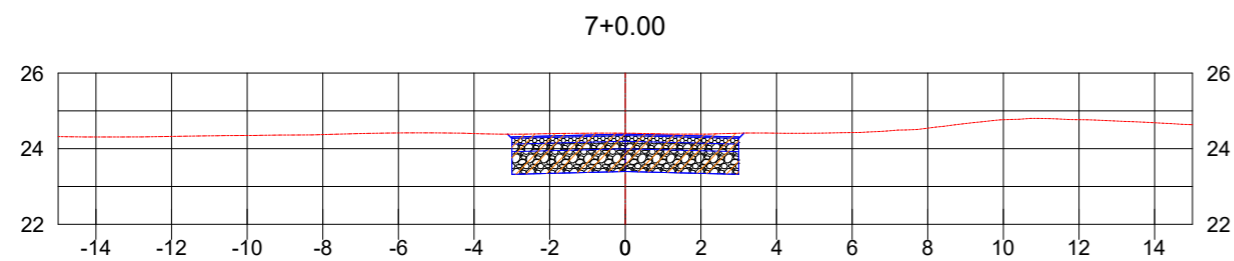
Local
RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC



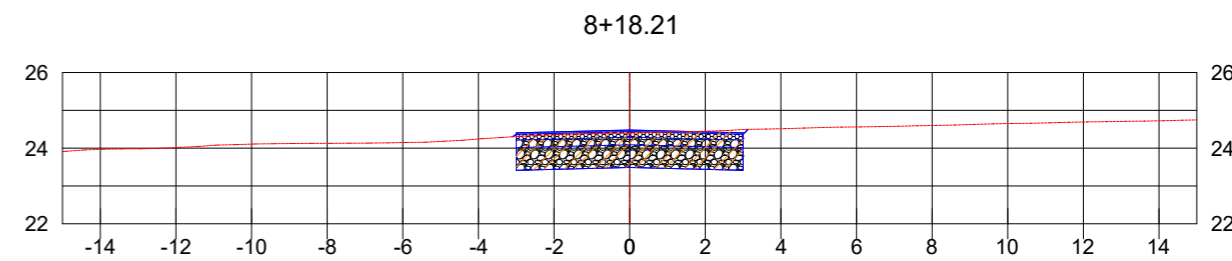
CT: 24.36
 CPP: 24.34
 CPT: 23.35



CT: 24.43
 CPP: 24.43
 CPT: 23.44



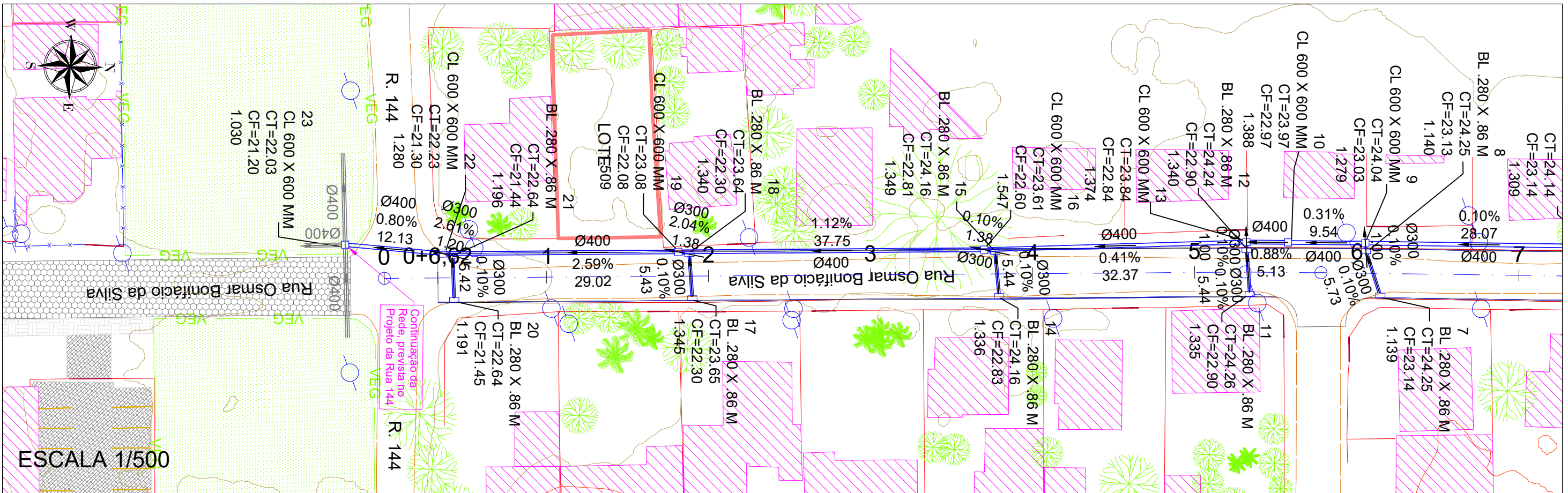
CT: 24.41
 CPP: 24.39
 CPT: 23.40



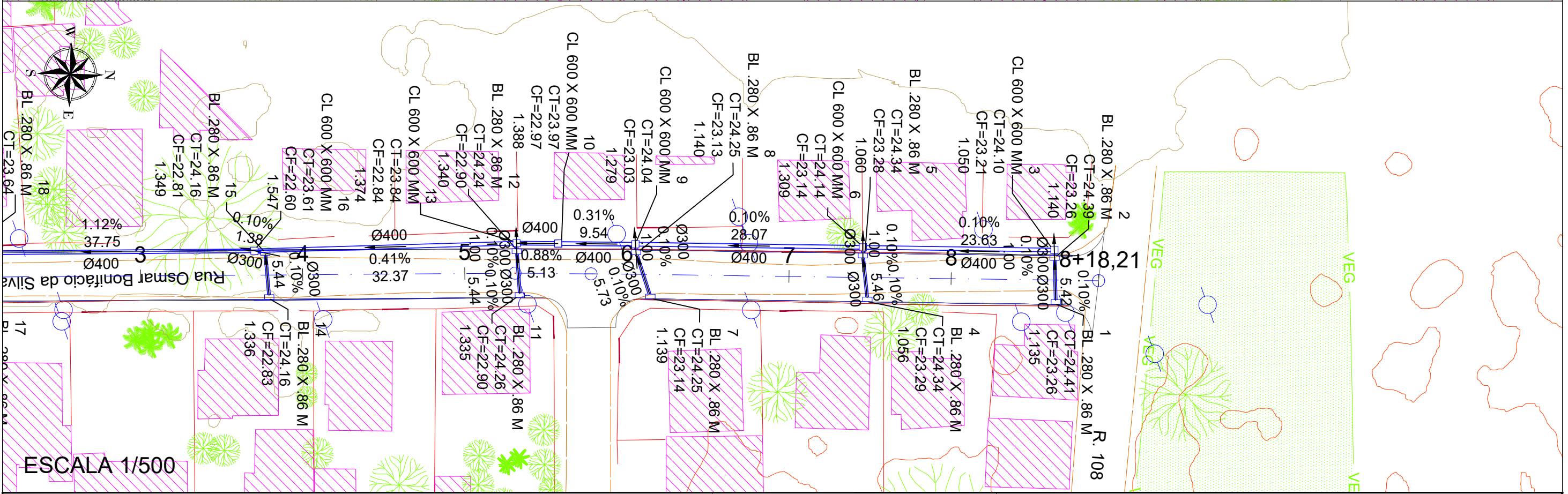
CT: 24.40
 CPP: 24.48
 CPT: 23.49

PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes



ESCALA 1/500

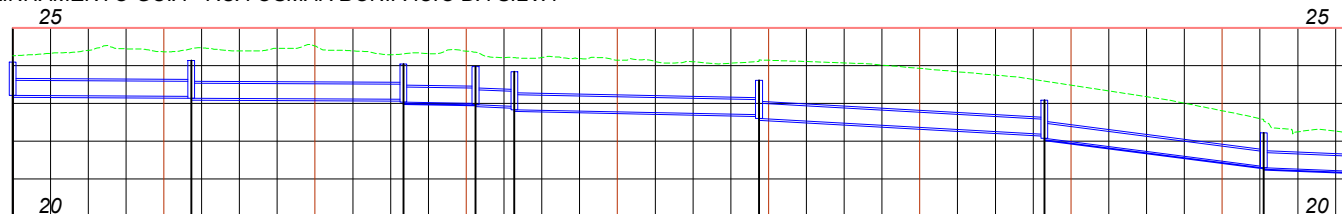


ESCALA 1/500



Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA
Prancha: 1 / 2		Conteúdo PROJETO DE DRENAGEM
		Local RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO GUIA - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA



TERRENO SUP_DRE_RUAS OURO NEGRO	24.262	24.327	24.405	24.444	24.368	24.471	24.387	24.456	24.521	24.388	24.285	24.320	24.386	24.211	24.216	24.184	24.142	24.108	24.105	24.065	24.142	24.108	24.073	24.015	23.927	23.839	23.751	23.634	23.483	23.331	23.180	23.007	22.807	22.601	22.253	22.267	22.232
ESTACA	8+12.7				7+9.1					6+1.0			5+11.5	5+6.4						3+14.1							1+16.3						0+7.3				
PROJETO	24.262				24.448					24.311			24.353	24.210						24.150							23.590						22.580				22.232
GERATRIZ INF.	23.212				23.139					23.033			22.965	22.836						22.604							22.081						21.300			21.202	
ALTURA	1.05				1.31					1.28			1.39	1.37					1.55							1.51						1.28			1.03		
COMPRIMENTO		23.63				28.07				9.54	5.13		32.37						37.75							29.02						12.13					
DECLIVIDADE		0.10%				0.10%				0.31%	0.88%		0.41%						1.12%							2.59%						0.80%					
DIÂMETRO		400				400				400	400		400						400							400						400					
	CL-3				CL-6					CL-9	CL-10	CL-13						CL-16								CL-19						CL-22	CL-23				

Planilha: REDE - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

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	Cobertura máxima 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	0.10 %	5.424 m	1.000 m	24.413 m	23.264 m	24.393 m	23.258 m	23.264 m	23.258 m	1.135 m	1.140 m	1.149 m	1.149 m	1.135 m	0.865 m	24.399 m	24.398 m	652,377.334 m	6,819,141.028 m
2->3	2	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.001 m	1.000 m	24.393 m	23.258 m	24.097 m	23.212 m	23.258 m	23.257 m	1.140 m	1.005 m	1.135 m	1.135 m	0.885 m	0.800 m	24.398 m	24.262 m	652,371.913 m	6,819,140.826 m
3->6	3	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.10 %	23.628 m	1.000 m	24.097 m	23.212 m	24.139 m	23.139 m	23.212 m	23.189 m	1.050 m	1.259 m	0.885 m	0.885 m	1.000 m	0.886 m	24.262 m	24.448 m	652,370.913 m	6,819,140.784 m
4->5	4	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	5.457 m	1.000 m	24.337 m	23.286 m	24.335 m	23.280 m	23.286 m	23.280 m	1.056 m	1.060 m	1.051 m	1.051 m	1.055 m	0.786 m	24.342 m	24.340 m	652,377.270 m	6,819,117.784 m
5->6	5	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.000 m	1.000 m	24.335 m	23.280 m	24.139 m	23.139 m	23.280 m	23.279 m	1.060 m	1.168 m	1.055 m	1.055 m	1.000 m	0.828 m	24.340 m	24.448 m	652,371.849 m	6,819,117.164 m
6->9	6	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.10 %	28.067 m	1.000 m	24.139 m	23.139 m	24.039 m	23.033 m	23.139 m	23.111 m	1.309 m	1.201 m	1.000 m	1.000 m	1.006 m	0.983 m	24.448 m	24.311 m	652,370.849 m	6,819,117.156 m
7->8	7	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	5.726 m	1.000 m	24.250 m	23.138 m	24.249 m	23.132 m	23.138 m	23.132 m	1.139 m	1.140 m	1.112 m	1.112 m	1.117 m	0.867 m	24.277 m	24.272 m	652,377.197 m	6,819,091.002 m
8->9	8	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.004 m	1.000 m	24.249 m	23.132 m	24.039 m	23.033 m	23.132 m	23.131 m	1.140 m	1.180 m	1.117 m	1.117 m	1.006 m	0.849 m	24.272 m	24.311 m	652,371.772 m	6,819,089.171 m
9->10	9	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.31 %	9.543 m	1.000 m	24.039 m	23.033 m	23.971 m	22.965 m	23.033 m	23.003 m	1.279 m	1.350 m	1.006 m	1.006 m	1.006 m	0.966 m	24.311 m	24.353 m	652,370.771 m	6,819,089.089 m
10->13	10	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.88 %	5.127 m	1.000 m	23.971 m	22.965 m	23.836 m	22.836 m	22.965 m	22.920 m	1.388 m	1.290 m	1.006 m	1.006 m	1.000 m	0.938 m	24.353 m	24.210 m	652,370.791 m	6,819,079.546 m
11->12	11	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	5.437 m	1.000 m	24.263 m	22.902 m	24.236 m	22.897 m	22.902 m	22.897 m	1.335 m	1.340 m	1.361 m	1.361 m	1.340 m	1.065 m	24.237 m	24.237 m	652,377.221 m	6,819,074.903 m
12->13	12	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.001 m	1.000 m	24.236 m	22.897 m	23.836 m	22.836 m	22.897 m	22.896 m	1.340 m	1.314 m	1.340 m	1.340 m	1.000 m	1.000 m	24.237 m	24.210 m	652,371.802 m	6,819,074.460 m
13->16	13	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.41 %	32.366 m	1.000 m	23.836 m	22.836 m	23.607 m	22.604 m	22.836 m	22.704 m	1.374 m	1.447 m	1.000 m	1.000 m	1.004 m	0.997 m	24.210 m	24.150 m	652,370.802 m	6,819,074.419 m
14->15	14	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	5.438 m	1.000 m	24.162 m	22.826 m	24.164 m	22.812 m	22.826 m	22.821 m	1.336 m	1.340 m	1.336 m	1.336 m	1.352 m	1.066 m	24.162 m	24.161 m	652,377.779 m	6,819,043.974 m
15->16	15	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.381 m	1.000 m	24.164 m	22.812 m	23.607 m	22.604 m	22.812 m	22.810 m	1.349 m	1.340 m	1.352 m	1.352 m	1.004 m	1.009 m	24.161 m	24.150 m	652,372.368 m	6,819,043.434 m
16->19	16	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	1.12 %	37.749 m	1.000 m	23.607 m	22.604 m	23.084 m	22.081 m	22.604 m	22.181 m	1.547 m	1.409 m	1.004 m	1.004 m	1.004 m	1.158 m	24.150 m	23.590 m	652,372.103 m	6,819,042.079 m
17->18	17	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	5.431 m	1.000 m	23.648 m	22.303 m	23.638 m	22.298 m	22.303 m	22.298 m	1.345 m	1.340 m	1.345 m	1.345 m	1.340 m	1.070 m	23.648 m	23.638 m	652,378.473 m	6,819,006.129 m
18->19	18	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	2.04 %	1.381 m	1.000 m	23.638 m	22.298 m	23.084 m	22.081 m	22.298 m	22.270 m	1.340 m	1.320 m	1.340 m	1.340 m	1.004 m	1.000 m	23.638 m	23.590 m	652,373.060 m	6,819,005.692 m
19->22	19	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	2.59 %	29.019 m	1.000 m	23.084 m	22.081 m	22.226 m	21.300 m	22.081 m	21.330 m	1.509 m	1.250 m	1.004 m	1.004 m	0.926 m	1.059 m	23.590 m	22.580 m	652,372.795 m	6,819,004.337 m
20->21	20	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	5.422 m	1.000 m	22.637 m	21.452 m	22.640 m	21.441 m	21.452 m	21.447 m	1.191 m	1.190 m	1.184 m	1.184 m	1.199 m	0.918 m	22.644 m	22.637 m	652,379.012 m	6,818,976.743 m
21->22	21	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	2.61 %	1.196 m	1.000 m	22.640 m	21.441 m	22.226 m	21.300 m	21.441 m	21.410 m	1.196 m	1.170 m	1.199 m	1.199 m	0.926 m	0.856 m	22.637 m	22.580 m	652,373.596 m	6,818,976.488 m
22->23	22	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.80 %	12.129 m	1.000 m	22.226 m	21.300 m	22.029 m	21.202 m	21.300 m	21.202 m	1.280 m	1.030 m	0.926 m	0.926 m	0.827 m	0.830 m	22.580 m	22.232 m	652,373.327 m	6,818,975.323 m
23->	23	CL 600 x 600 mm					22.029 m	21.202 m							0.827 m	0.827 m					652,372.367 m	6,818,963.232 m

Resumo: REDE - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Item	Quantidade	Unidade
Escavação		
Escavação mecânica	470.042 m³	m³
Escavação manual	11.383 m³	m³
Recobrimento manual	86.857 m³	m³
Recobrimento mecânico	343.057 m³	m³
Estruturas		
Caixa de Captação		
BL - TIPO GRELHA ARTICULADA 280 x 860 mm	14	und
TIPO 3 1.000 m <= h < 1.500 m	14	und
Caixa de Ligação		
CL 600 x 600 mm	9	und
TIPO 1 0.000 m <= h < 1.000 m	5	und
TIPO 2 1.000 m <= h < 1.500 m	4	und
Tubos		
BSTC - Berço de Brita		
BSTC 300 x 40 mm	46.000 m	m
BSTC 400 x 50 mm	178.000 m	m



652750.0000

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

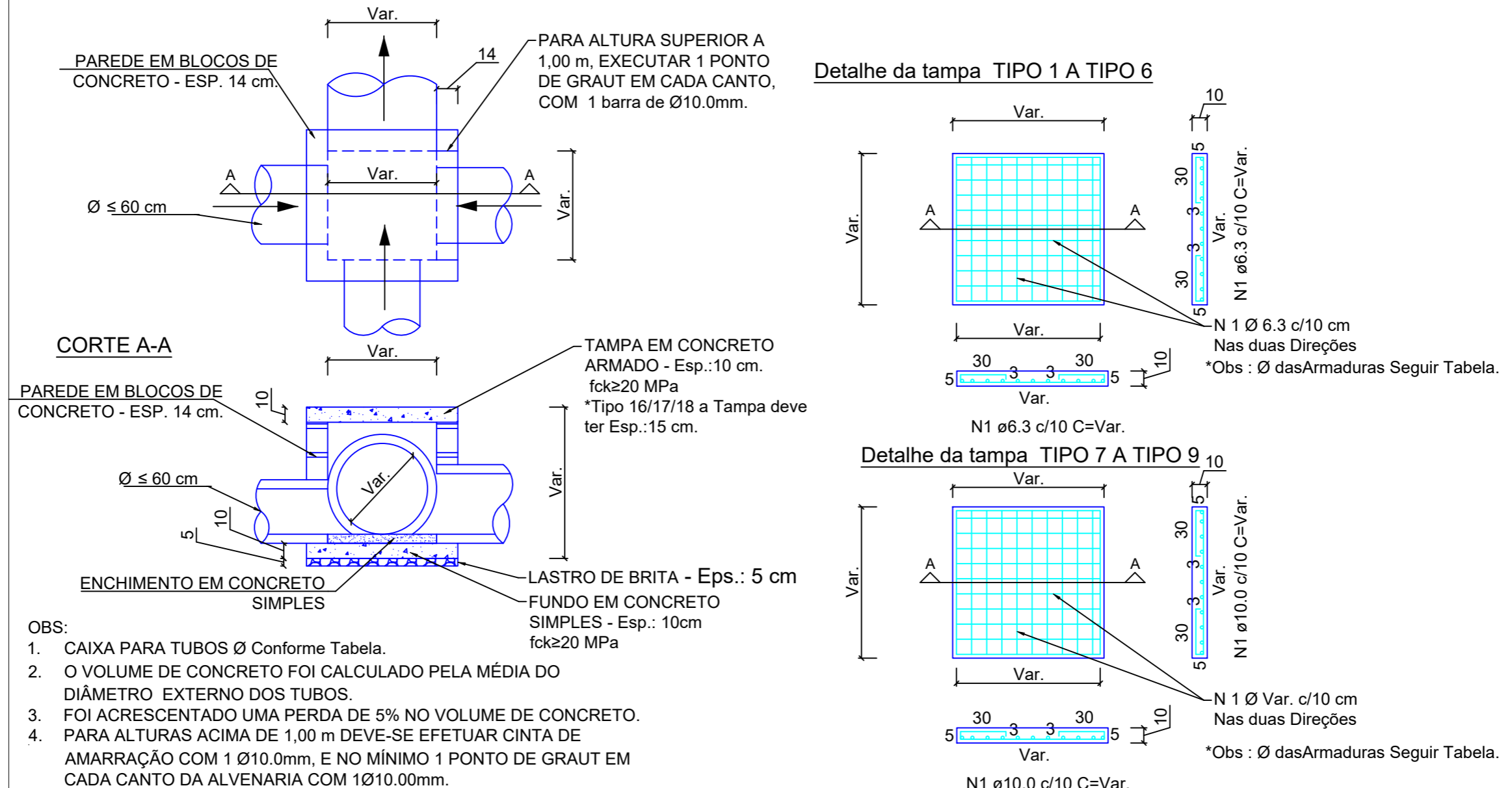
Prancha:
1 / 1

Obra
RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Conteúdo
NOTAS DE SERVIÇO DRENAGEM

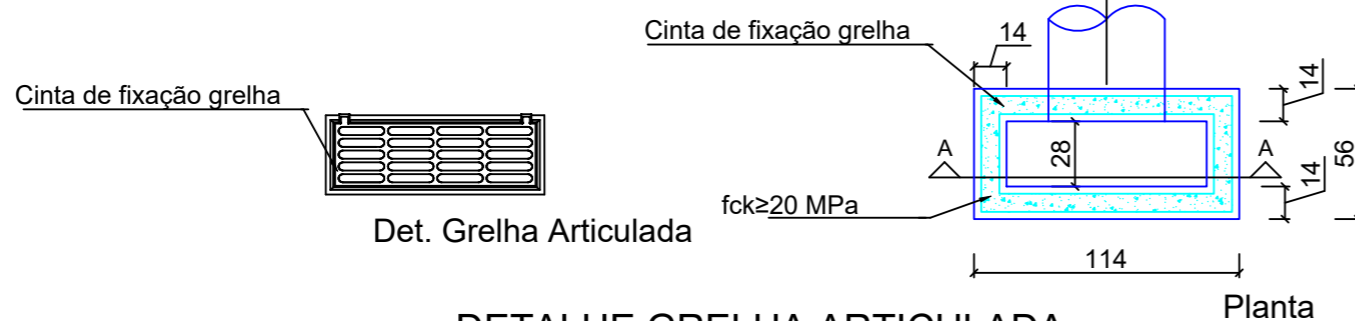
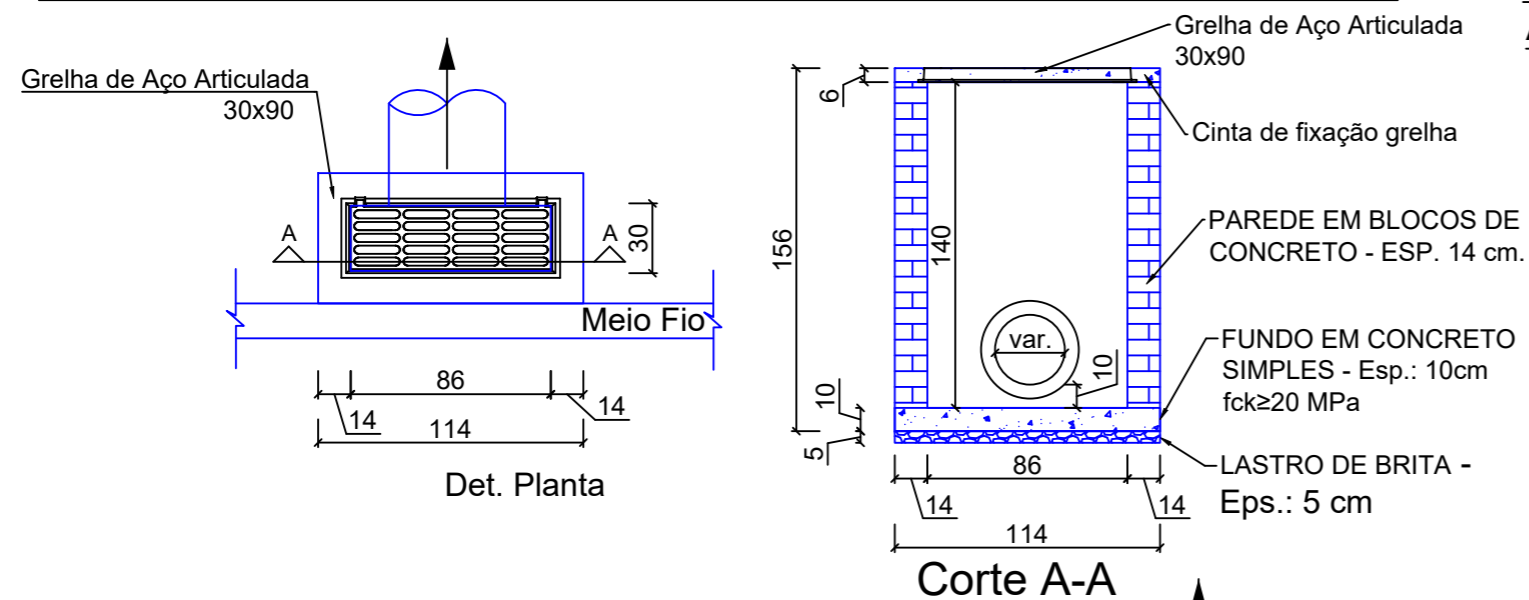
Local
RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

DETALHE CAIXA LIGAÇÃO

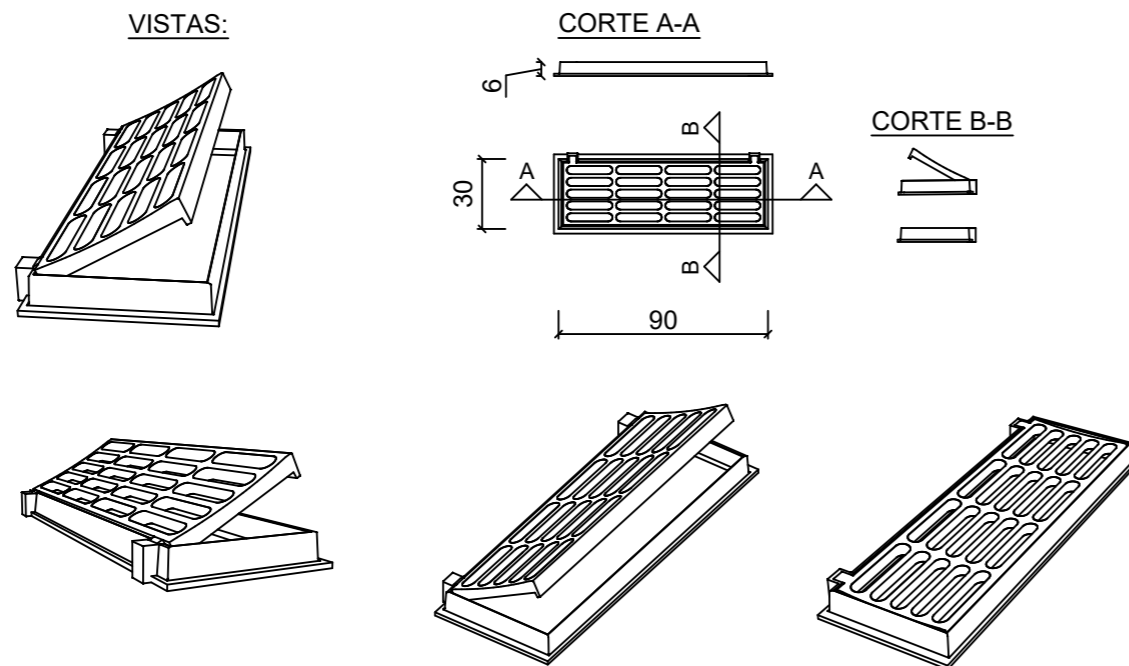


MOD.	Ø	Larg.xComp.xAlt.(m) *medidas internas	Volume de Concreto (m³)	Área de Forma (m²)	Área de Alvenaria em blocos (m²)	Aço Tampa (Kg)	Aço Cinta (Kg)	Aço Graut (Kg)	Lastro de Brita (m³)
TIPO 1	Ø ≤ 50	0,60x0,60x1,00	0,15	1,34	2,11	CA50 6.3 - 6.6 kg	-	-	0,03
TIPO 2	Ø ≤ 50	0,60x0,60x1,50	0,27	1,34	3,43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

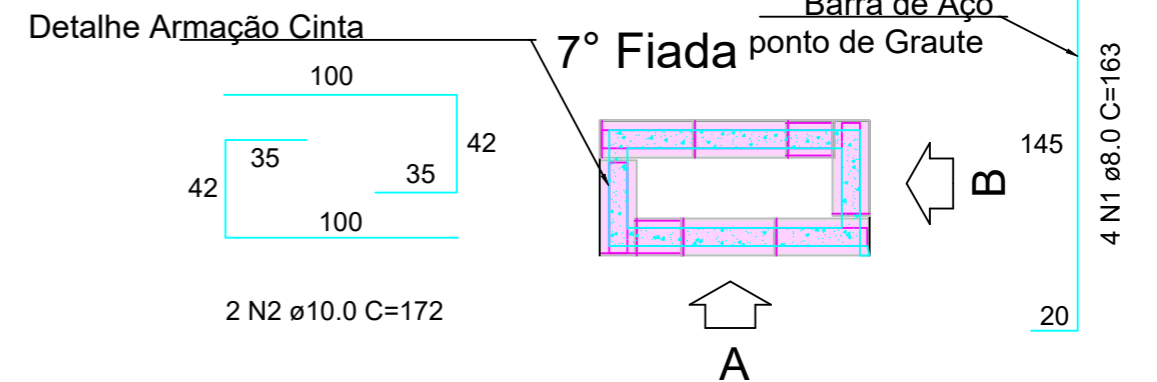
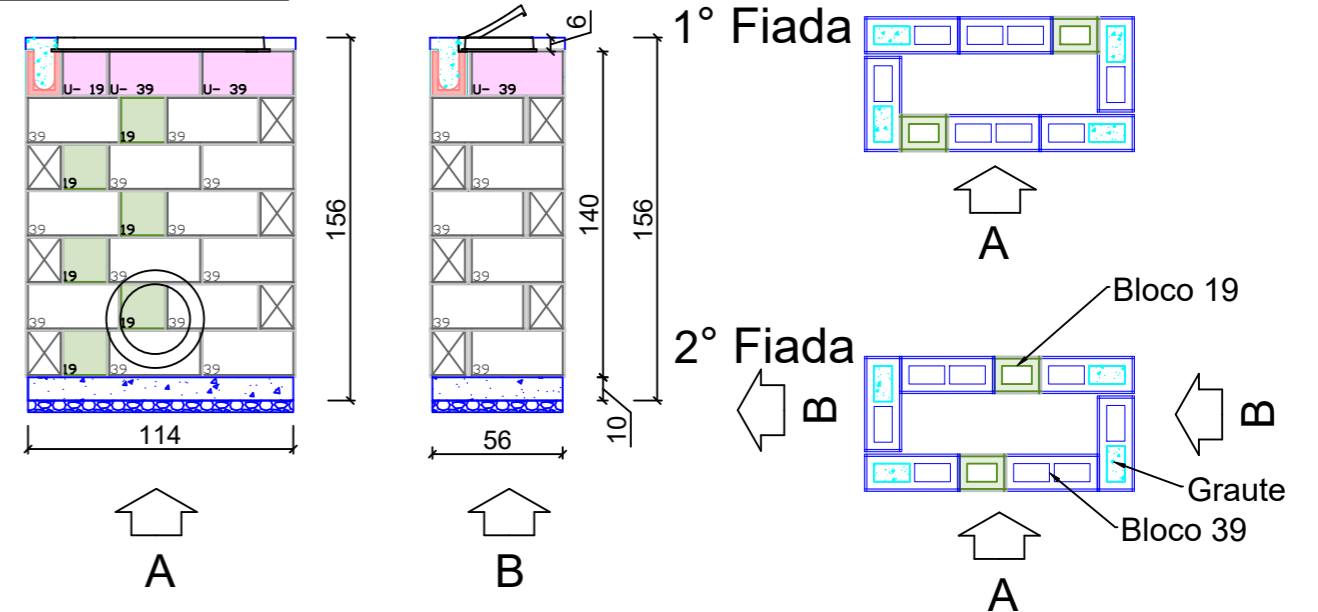
BOCA DE LOBO COM GRELHA ARTICULADA (TIPO 3) - ALTURA : 1,56 m.



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

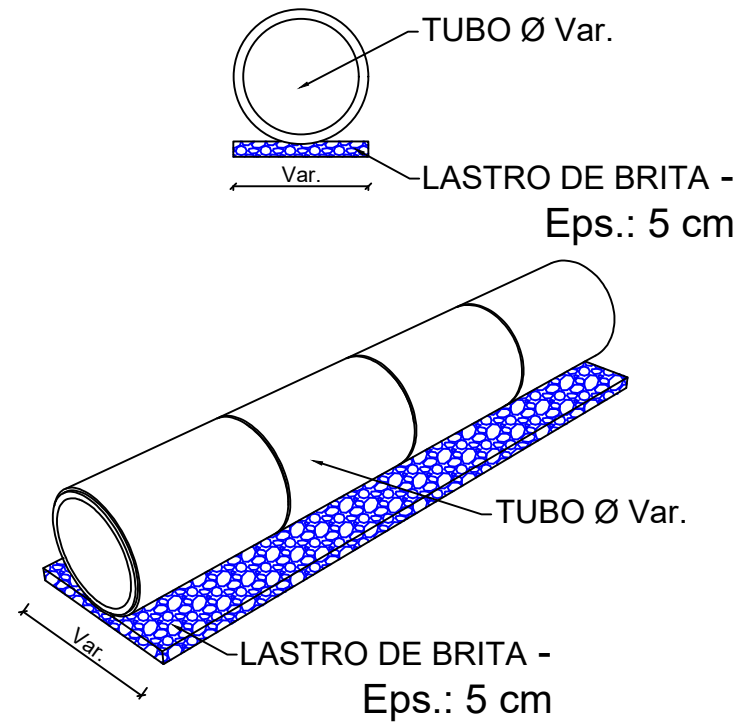
Volume de concreto (C-20) = 0.20 m³

Área de forma = 0,57 m²

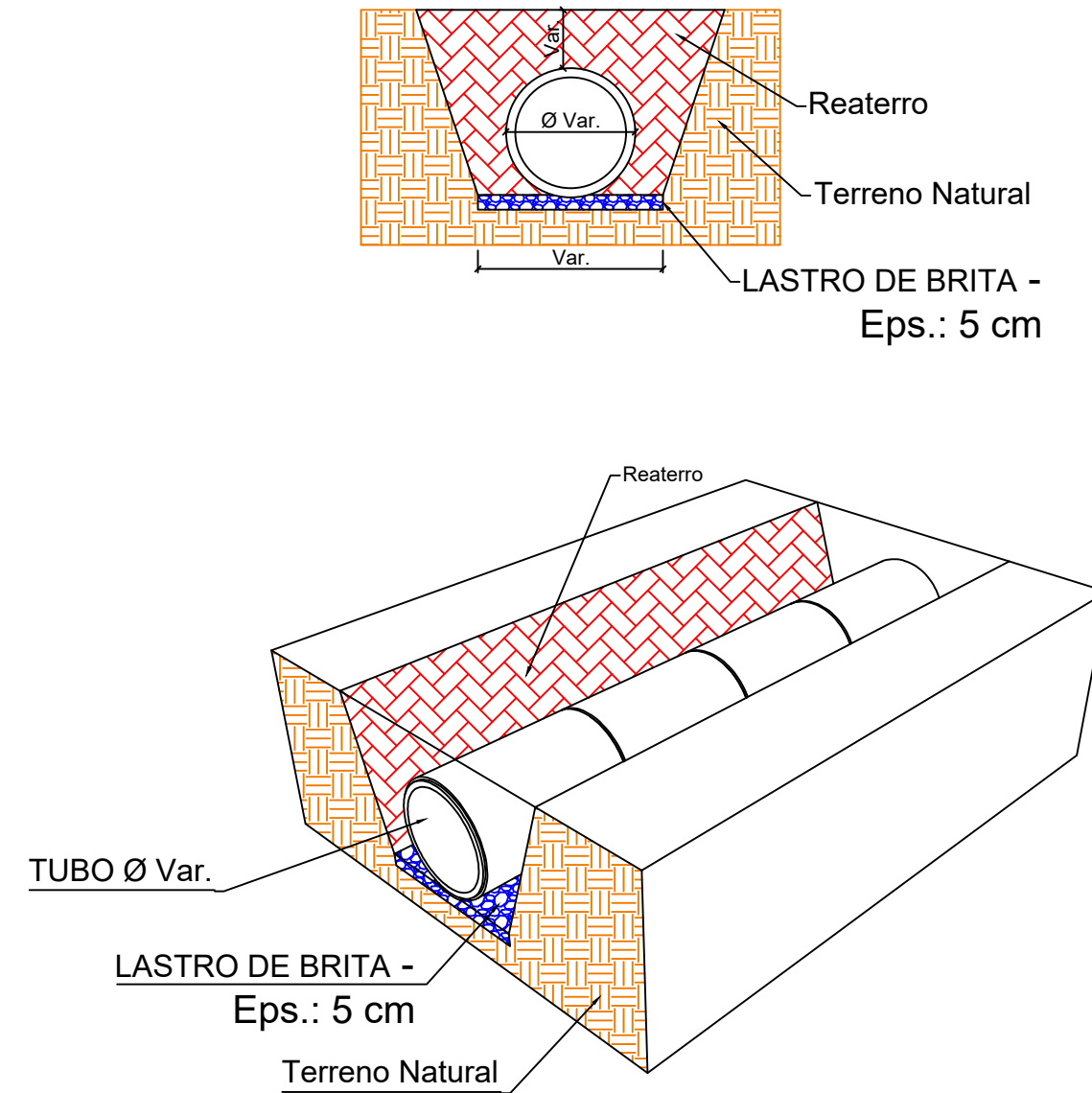
Área de Alvenaria em Blocos = 3,98 m²

Lastro de brita = 0.03 m³

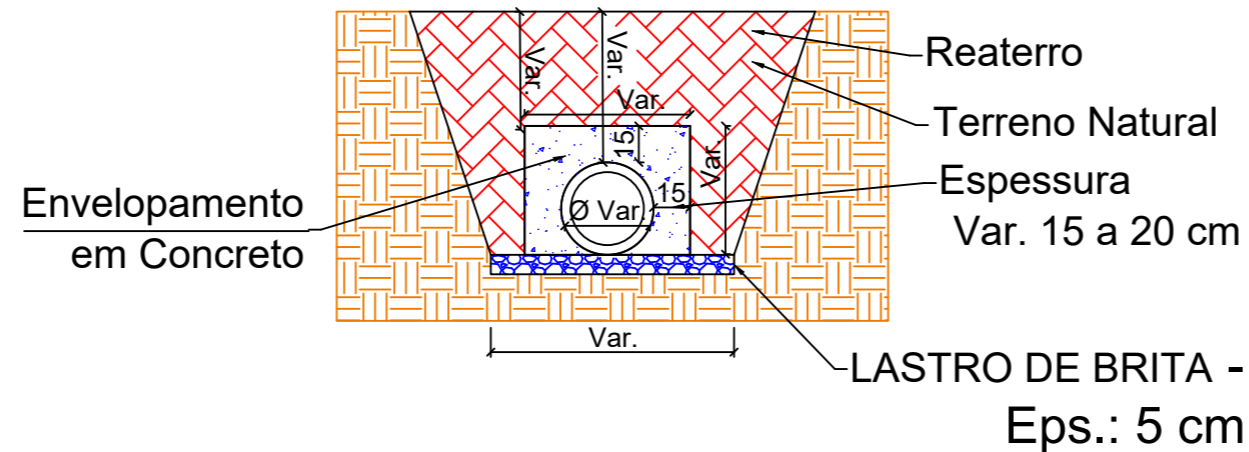
**ASSENTAMENTO DE TUBO EM REDE/TRAVESSIA
SOBRE BERÇO DE BRITA**



**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.

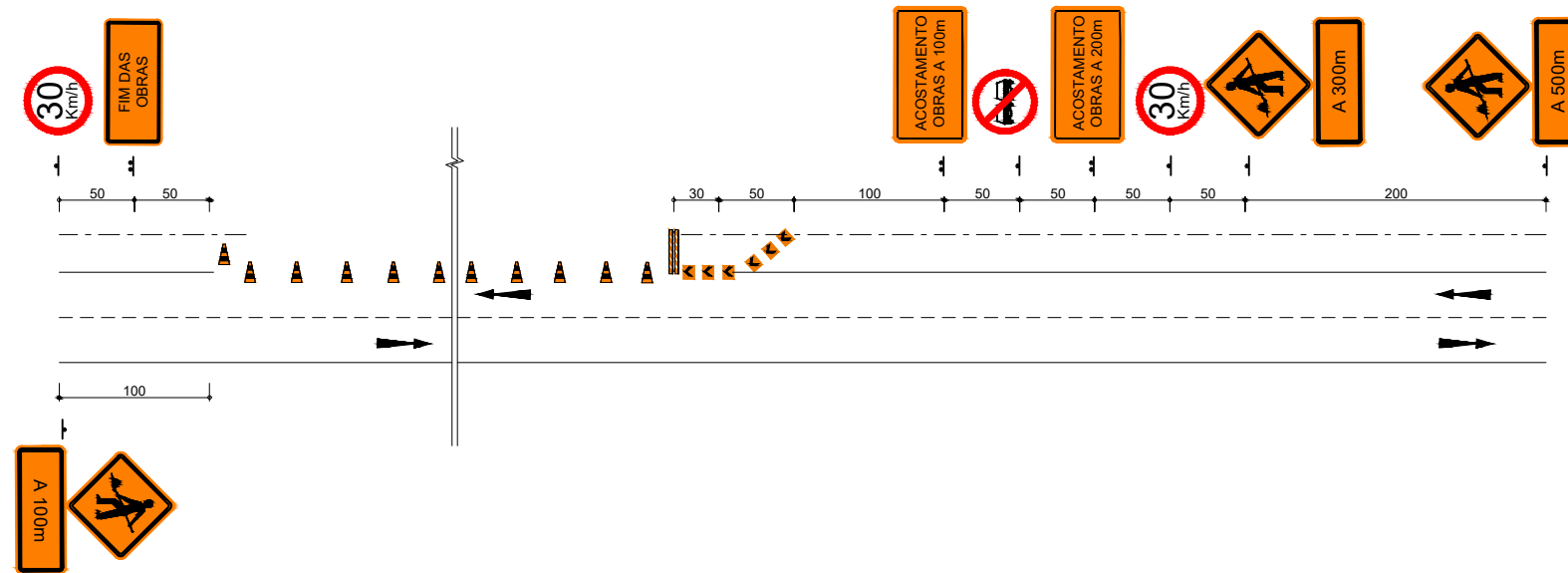
Tabela de Quantidades – Envolvimento de Tubos				
Espessura do envolvimento = 15 cm				
Diâmetro do tubo (mm)	Largura do bloco (m)	Altura do bloco (m)	Volume de concreto (m³/m)	Área de Formas (m²/m)
200	0,50	0,50	0,22	1,00
300	0,60	0,60	0,29	1,20
400	0,70	0,70	0,34	1,40
600	0,90	0,90	0,53	1,80
800	1,10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

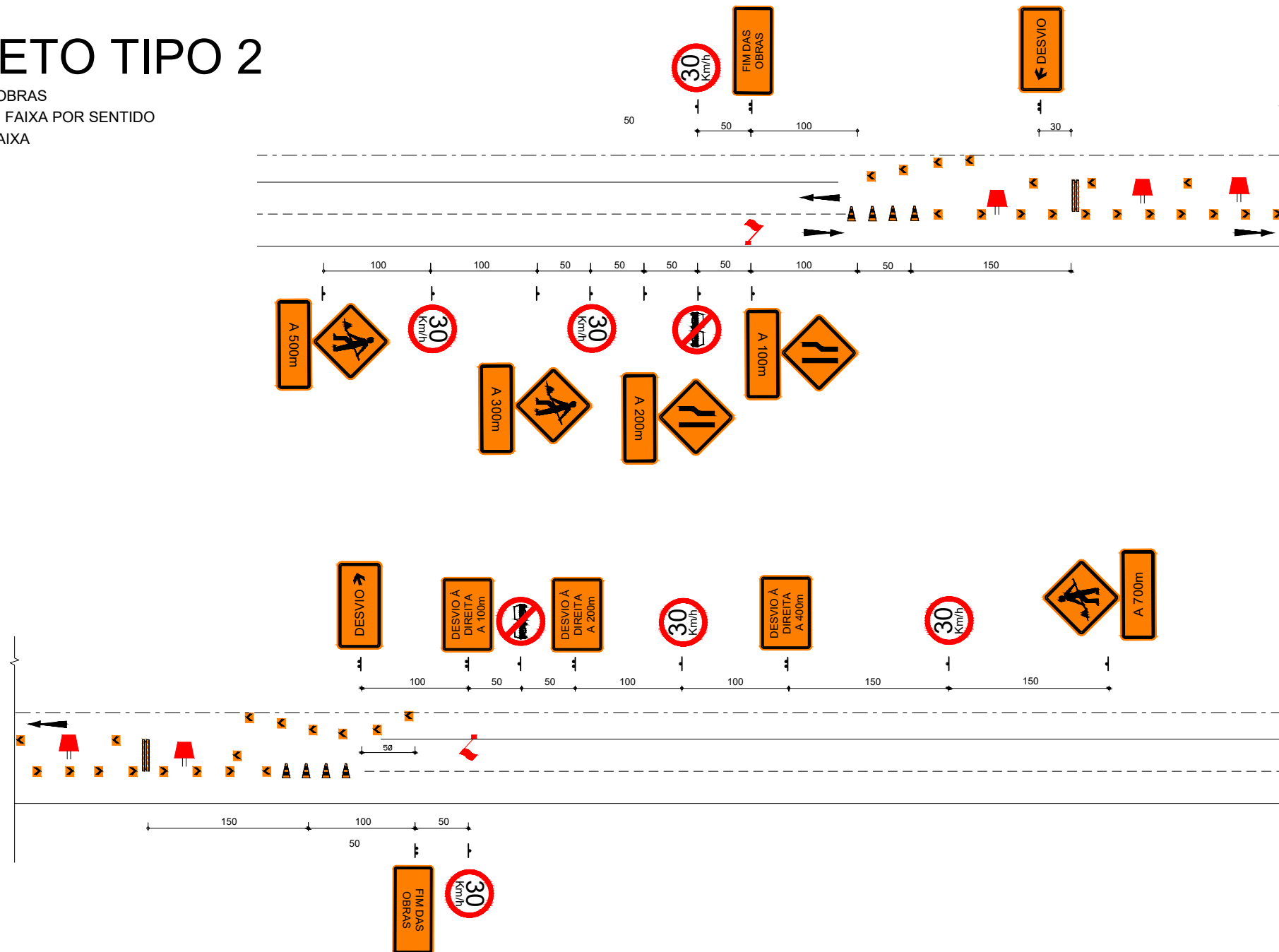
MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, 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 OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA
		Autor do projeto:	BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
		Prancha:	1 / 1
		Conteúdo	SINALIZAÇÃO DE OBRA
		Local	RUA OSMAR B. DA SILVA, 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			
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:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
 1 / 1

Obra
RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA

Conteúdo
SINALIZAÇÃO DE OBRA

Local
 RUA OSMAR B. DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

Nota de Serviço Tabela																	
COR- RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA ALI - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA 0+0.000 8+18.207																	
Lado Esquerdo						Eixo											
TALUDE			BORDO DE PISTA			Estaca	Geometria Horizontal	da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO DE PISTA			TALUDE		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
						0+0.000		BVC	22.340	22.219	0.121						
-3.237	23.292	83.12	-3.000	23.095	-2.50	1+0.000			23.170	22.963	0.207	3.000	23.095	-2.50	3.204	23.259	80.34
-3.190	23.852	78.94	-3.000	23.702	-2.50	2+0.000			23.777	23.825	-0.048	3.000	23.702	-2.50	3.239	23.901	83.26
-3.048	23.982	-149.70	-3.000	24.054	-2.50	3+0.000		EVC	24.129	23.972	0.157	3.000	24.054	-2.50	3.006	24.021	-539.88
-3.116	24.047	-101.11	-3.000	24.165	-2.50	4+0.000			24.240	24.008	0.232	3.000	24.165	-2.50	3.120	24.045	-100.03
			-3.000	24.214	-2.50	5+0.000			24.289	24.151	0.138	3.000	24.214	-2.50	3.037	24.149	-173.56
-3.034	24.222	-18.68	-3.000	24.229	-2.50	5+6.196			24.304	24.215	0.089	3.000	24.229	-2.50	3.037	24.225	-8.94
-3.108	24.331	63.11	-3.000	24.262	-2.50	6+0.000			24.337	24.357	-0.020	3.000	24.262	-2.50	3.115	24.338	65.33
-3.093	24.317	57.06	-3.000	24.264	-2.50	6+0.775			24.339	24.358	-0.019	3.000	24.264	-2.50	3.137	24.361	70.71
-3.113	24.384	64.55	-3.000	24.311	-2.50	7+0.000			24.386	24.410	-0.024	3.000	24.311	-2.50	3.141	24.412	71.71
-3.149	24.469	73.21	-3.000	24.360	-2.50	8+0.000			24.435	24.432	0.003	3.000	24.360	-2.50	3.277	24.597	85.55
-3.094	24.301	-109.05	-3.000	24.404	-2.50	8+18.207			24.479	24.404	0.076	3.000	24.404	-2.50	3.133	24.497	69.89

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca			
Alinhamento: ALI - RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA			
Estaca	Norte	Este	Cota
0+0,000	6818968,0924	652376,4607	22,3402
1+0,000	6818988,0890	652376,0938	23,1701
2+0,000	6819008,0856	652375,7269	23,7767
3+0,000	6819028,0823	652375,3601	24,1294
4+0,000	6819048,0789	652374,9932	24,2398
5+0,000	6819068,0756	652374,6263	24,2886
5+6,196 PI	6819074,2709	652374,5127	24,3037
6+0,000	6819088,0745	652374,4825	24,3373
6+0,775 PI	6819088,8491	652374,4808	24,3392
7+0,000	6819108,0744	652374,5336	24,3860
8+0,000	6819128,0743	652374,5885	24,4348
8+18,207	6819146,2812	652374,6385	24,4791

		Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9	Obra RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA
		Prancha: 1 / 1	Conteúdo NOTAS DE SERVIÇO
		Local RUA OSMAR BONIFÁCIO DA SILVA, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC	