

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA



Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA 144 – BAIRRO OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC
Trecho.: Estaca 0+0,00 m até Estaca 5+15,39 m.
Extensão: 115,39 m lineares.

Volume 2:

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

Elaborado por:

IDEALIZE Documentos e Projetos Ltda.

Março 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

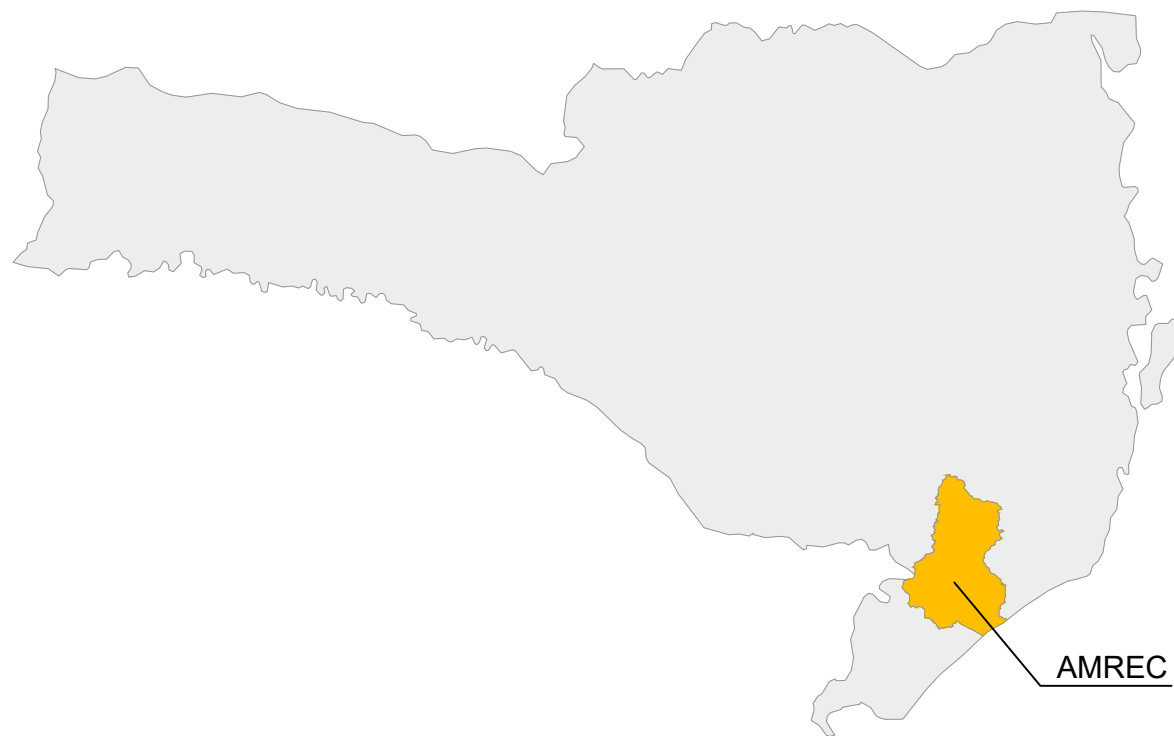
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

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

Brasil



Santa Catarina



Localização de Forquilha na AMREC



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

Prancha:
 1 / 1

Obra
RUA 144

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Local
RUA 144, B. OURO NEGRO - FORQUILHINA/SC



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 144

Conteúdo
LOCALIZAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO

Local
RUA 144, 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				
	ALAS				
	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 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 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

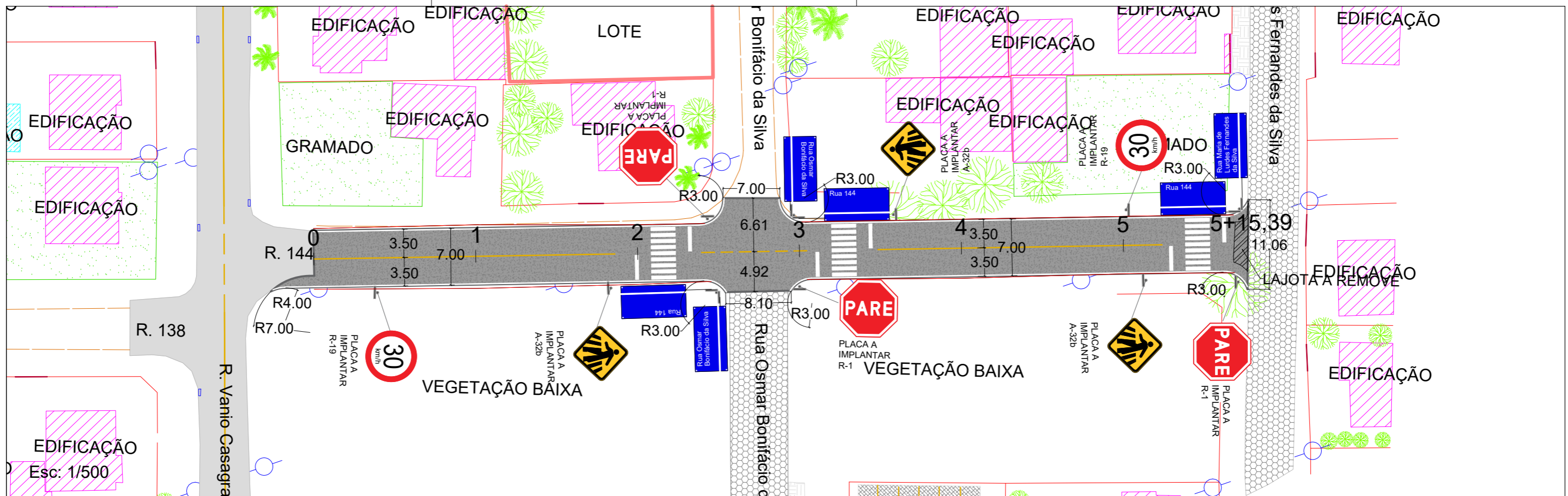


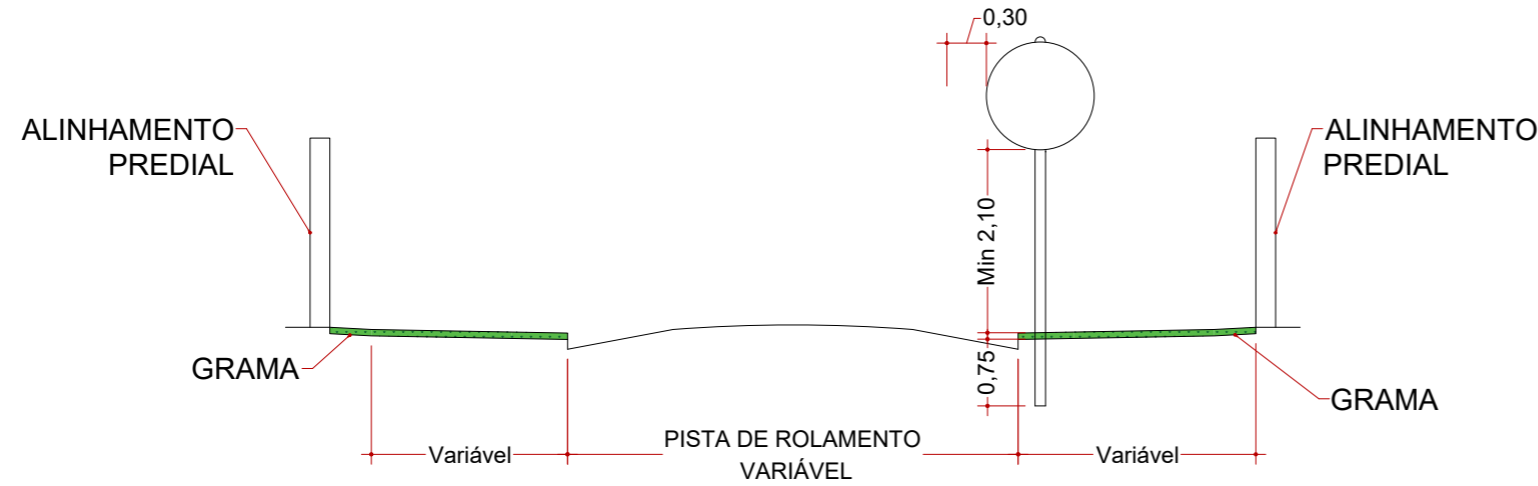
TABELA DE QUANTIDADES		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTID.
	CBUQ - PISTA (M²)	855,34
	REMOÇÃO DE PAVIMENTO LAJOTA (M²)	9,75
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
	FAIXA BRANCA (M)	227,67
	FAIXA AMARELA (M)	78,86
FAIXAS ELEVADAS		
	FAIXA PEDESTRE (13,2m²) - 3 UNIDADES	39,60

SINALIZAÇÃO VERTICAL		
	R-1 Parada obrigatória	3
	R-19 Velocidade máxima permitida	2
	A-32b Passagem de Pedestres	3

SINALIZAÇÃO VERTICAL - NOMES DE RUAS		
	Placa informativa de nome de Rua (UMA FACES)	3

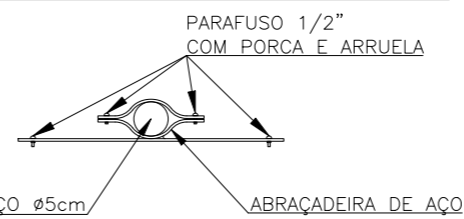
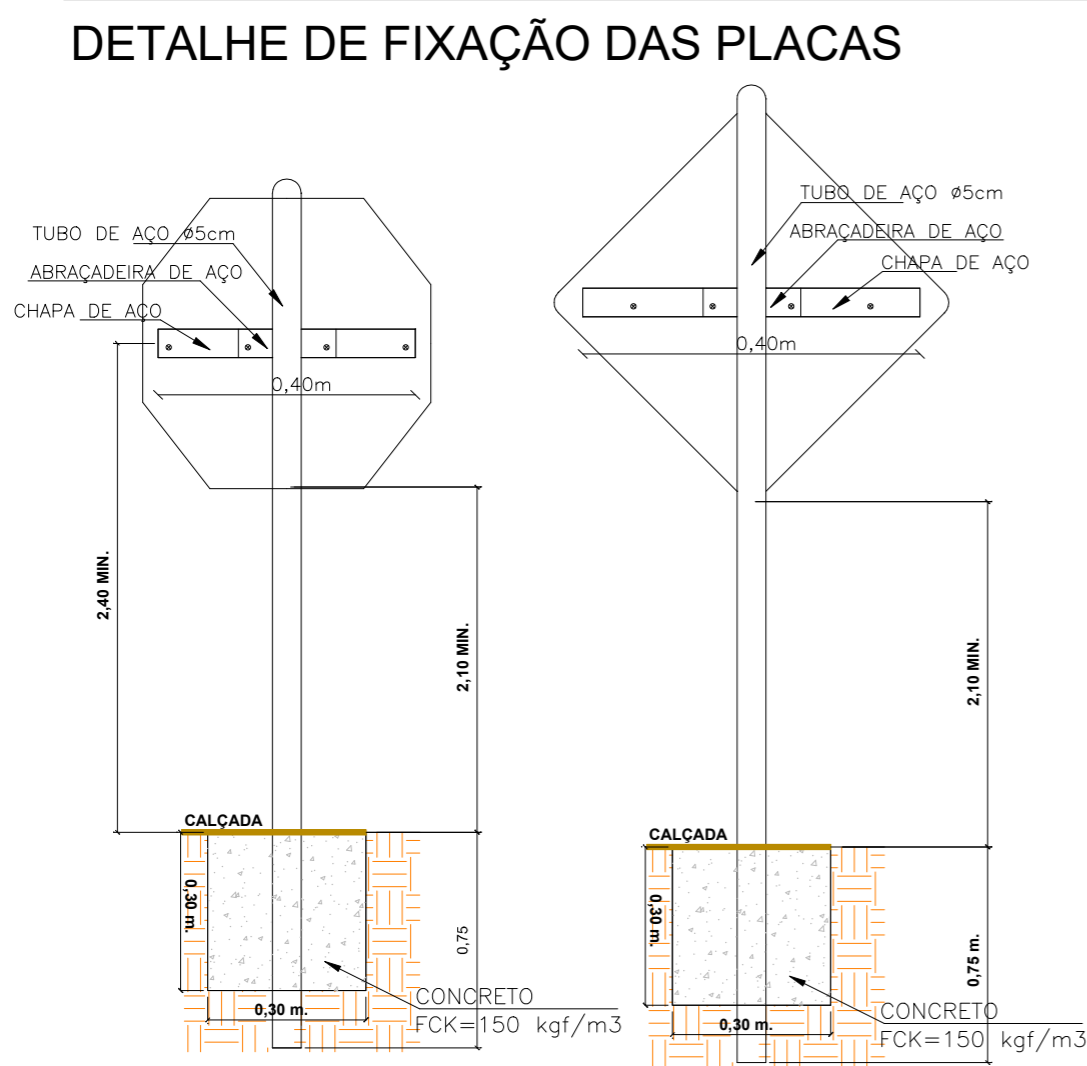
DETALHE DAS ALTURAS E POSICIONAMENTOS DE PLACAS

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

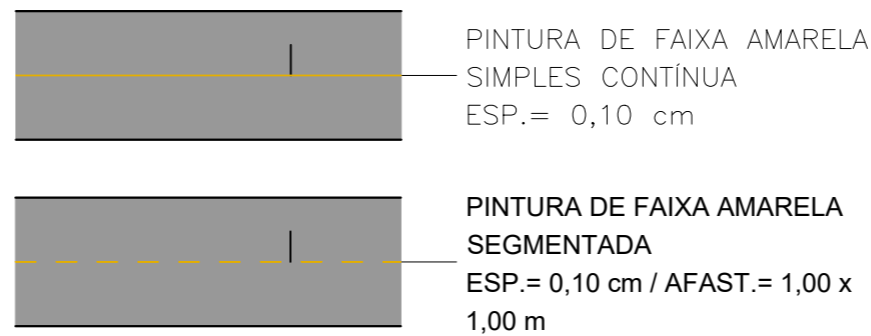


PERFIL DA RUA

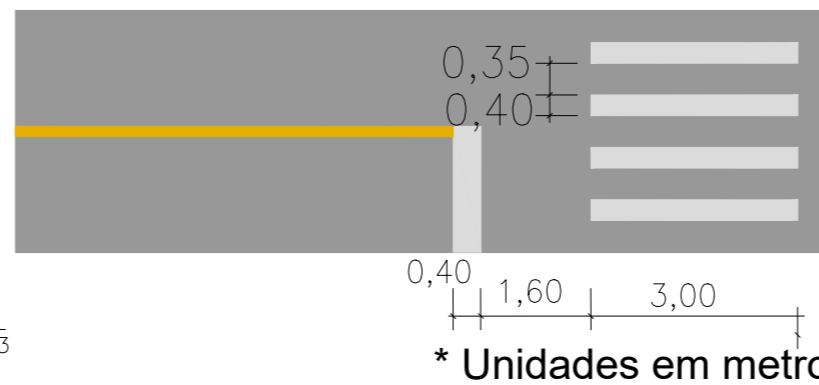
DETALHE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



DETALHES SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



DETALHE FAIXA PEDESTRE



* Unidades em metros

SINALIZAÇÃO VERTICAL

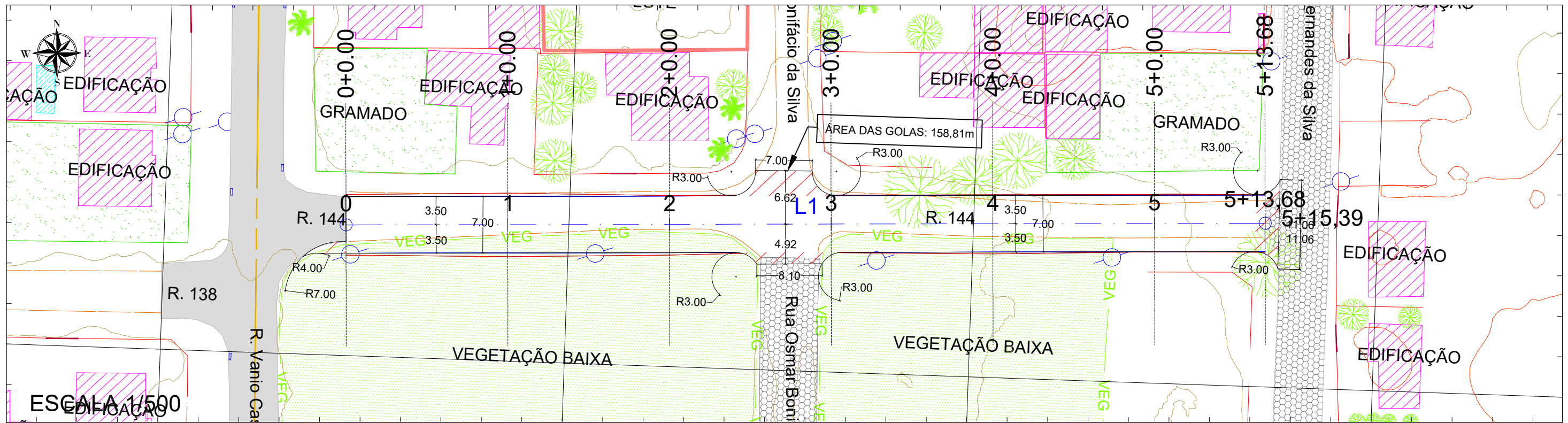
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

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

PROJETO GEOMÉTRICO

-- Planta e Perfil Longitudinal

-- Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos



6818950.0000

6818950.0000

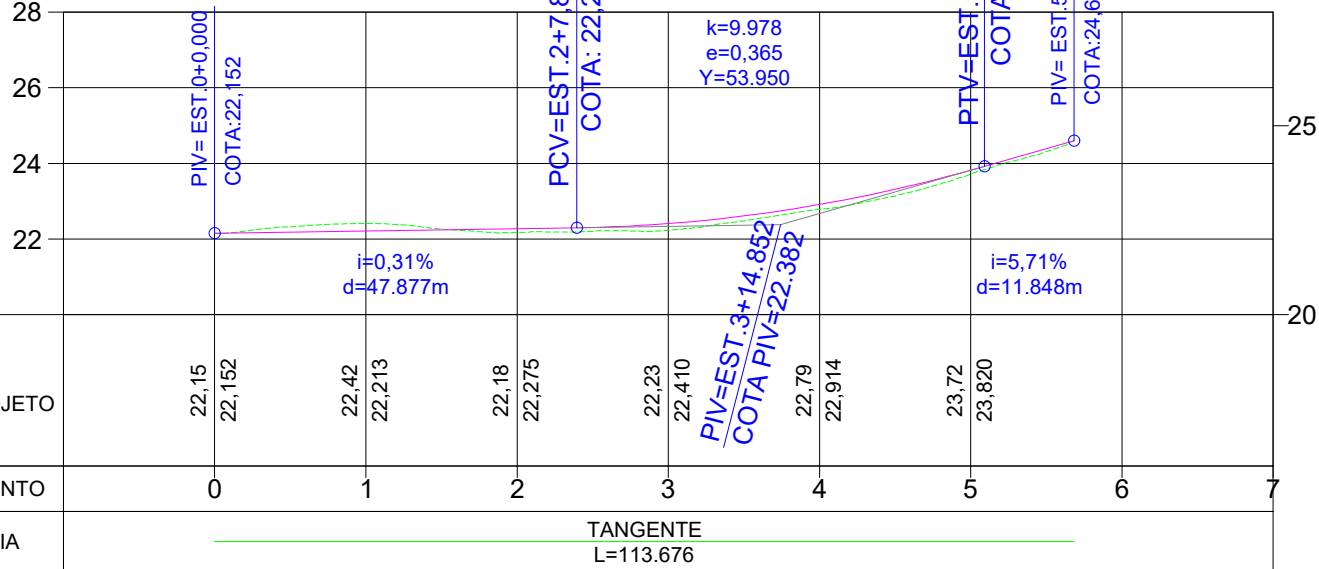
652300.0000

652350.0000

652400.0000

652450.0000

PERFIL ALI - RUA 144



Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	9,10	0,00	165,95	0,00	165,95	0,00	165,95
2+0,00	7,04	0,00	161,42	0,00	327,37	0,00	327,37
3+0,00	6,24	0,00	132,86	0,00	460,23	0,00	460,23
4+0,00	6,67	0,00	129,15	0,00	589,37	0,00	589,37
5+0,00	6,67	0,00	133,45	0,00	722,82	0,00	722,82
5+13,68	6,99	0,00	93,45	0,00	816,27	0,00	816,27

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - RUA 144

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	087° 56' 07.68"	-	-	-	-	-	113,676	-	0+0,000	5+13,676	N E	-	6818966,1452 652322,4446	6818970,2404 652436,0466

ESCALA 1/1.000



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

Prancha:
 1 / 1

Obra
RUA 144

Conteúdo
PROJETO GEOMETRICO

Local
RUA 144, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

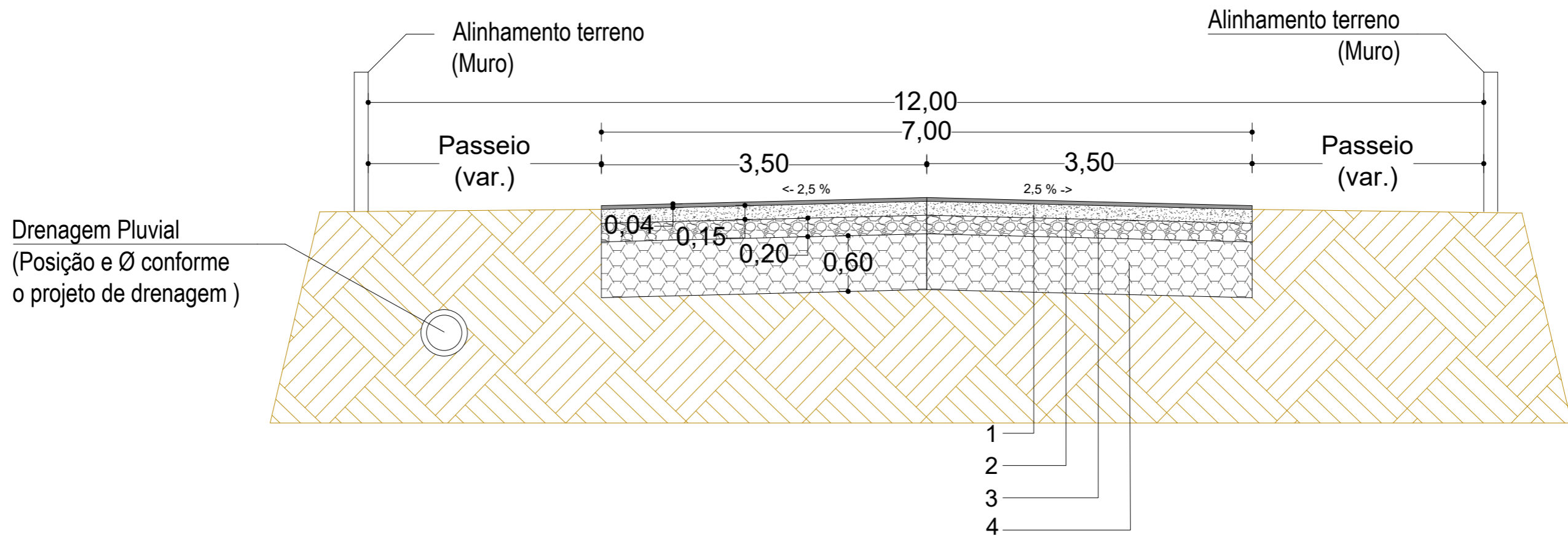
A3 (297mm X 420mm)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-- Seção Tipo de Pavimentação

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 0+0,000 = PP

Á 5+13,680 m.



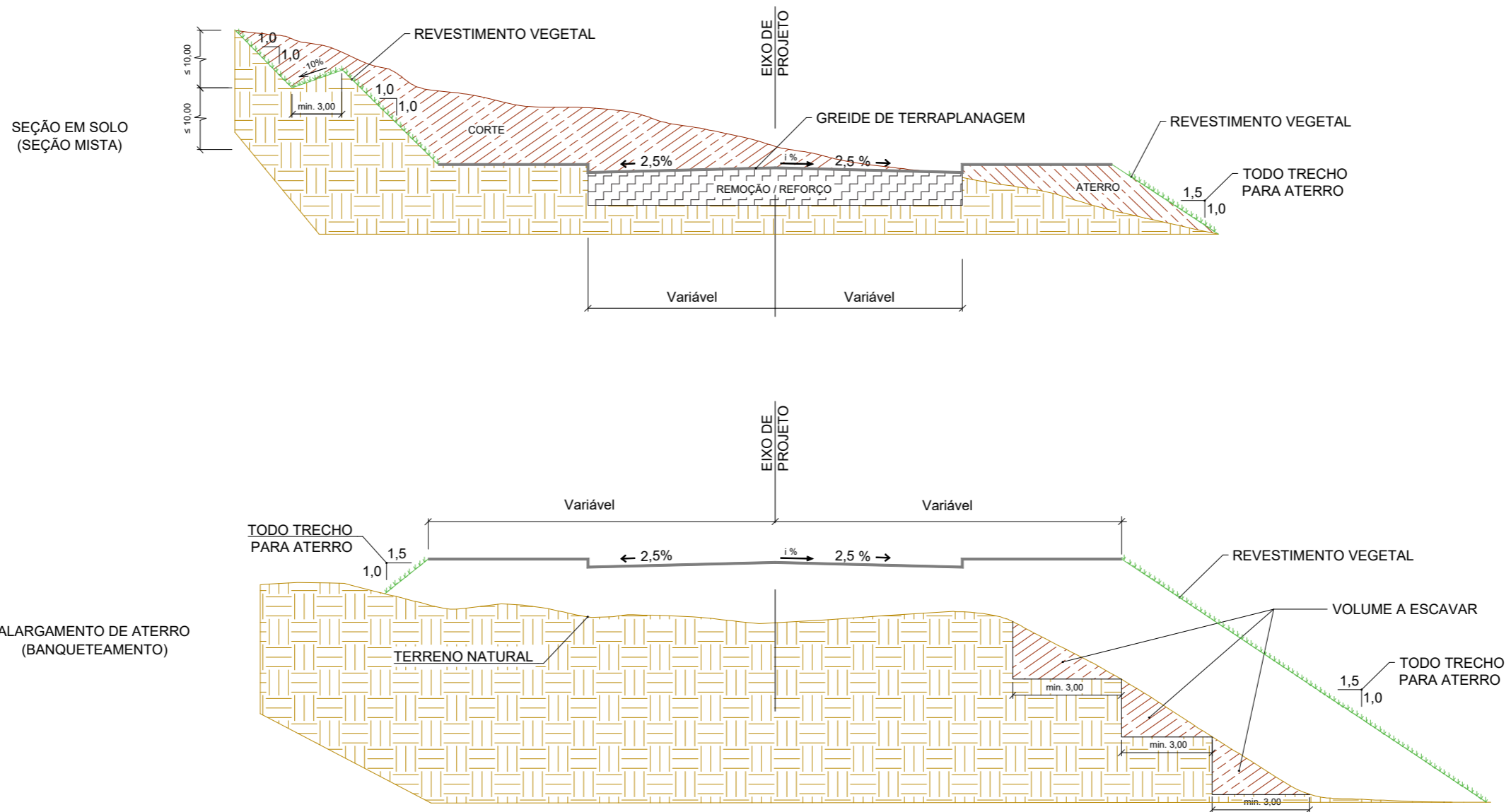
LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESSURA (m)
01	REVESTIMENTO PISTA	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	7,00	0,04
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	7,00	0,8 L/m ²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	7,00	1,2 L/m ²
02	BASE	BRITA GRADUADA	7,00	0,15
03	SUB-BASE	MACADAME	7,00	0,20
04	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	MATERIAL DE JAZIDA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

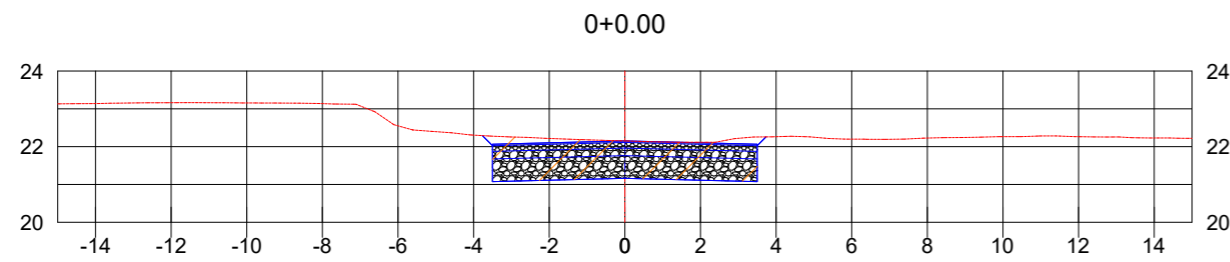
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

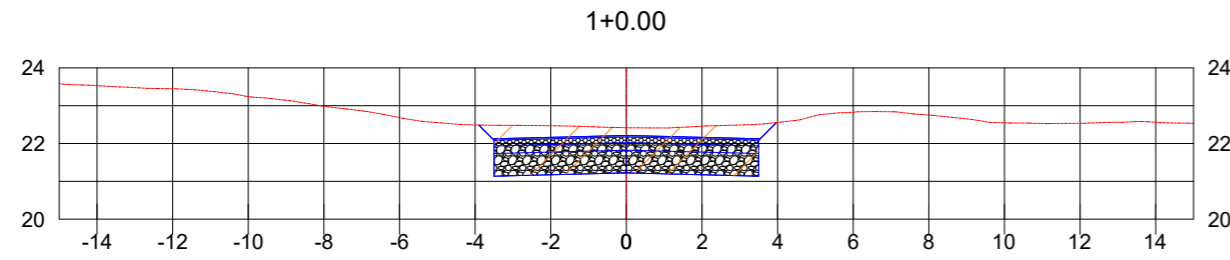
-- Seções de projeto

SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM

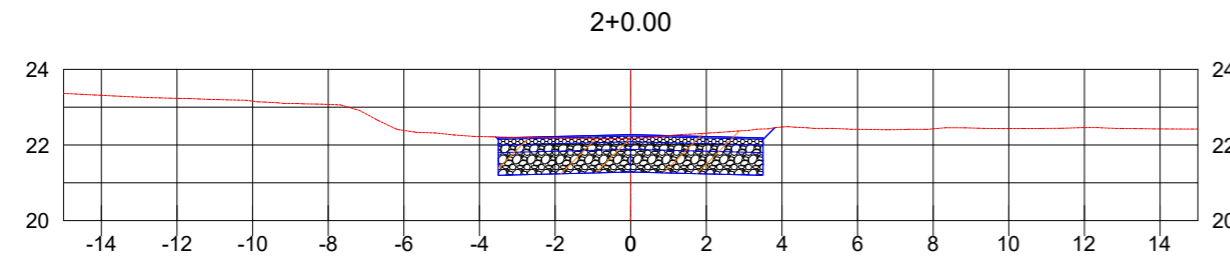




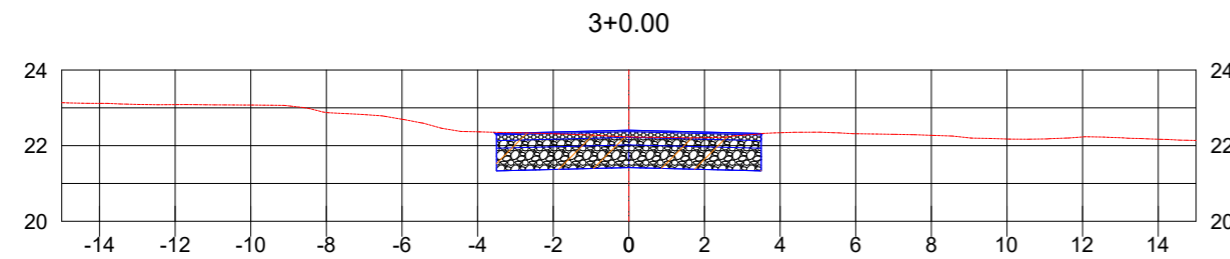
CT: 22.15
 CPP: 22.15
 CPT: 21.16



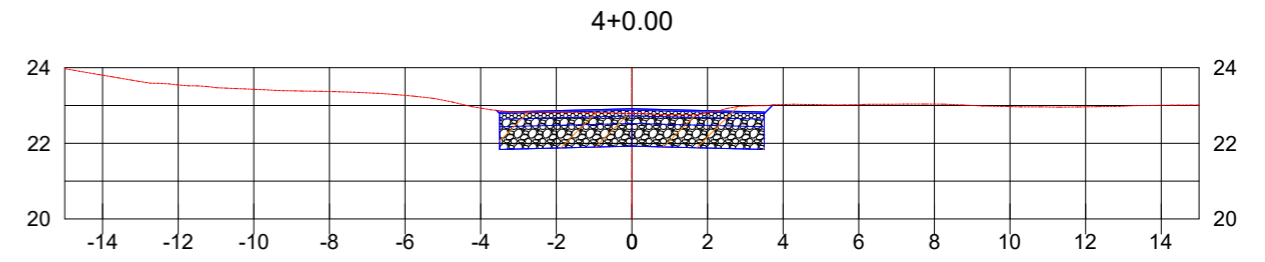
CT: 22.42
 CPP: 22.21
 CPT: 21.22



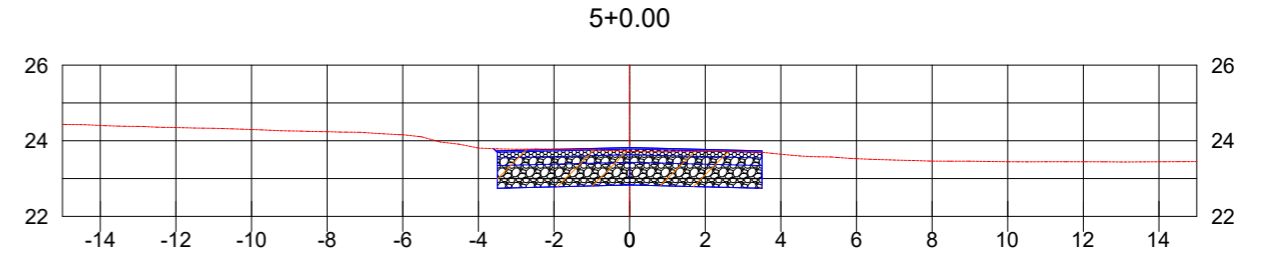
CT: 22.18
 CPP: 22.27
 CPT: 21.28



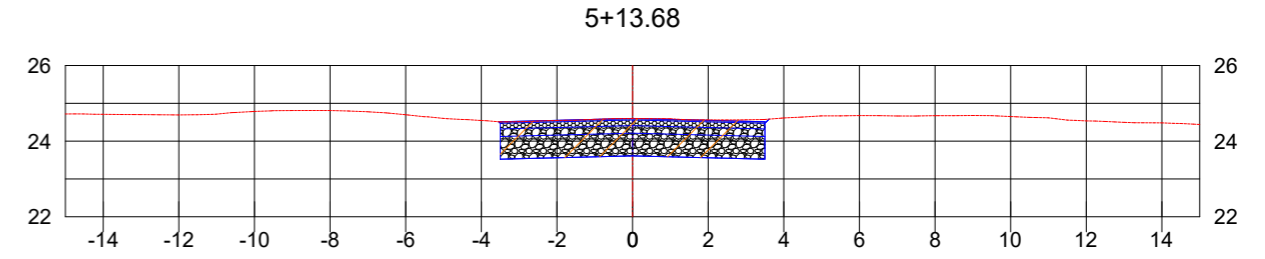
CT: 22.23
 CPP: 22.41
 CPT: 21.42



CT: 22.79
 CPP: 22.91
 CPT: 21.92



CT: 23.72
 CPP: 23.82
 CPT: 22.83



CT: 24.60
 CPP: 24.60
 CPT: 23.61



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

Prancha:
 1 / 1

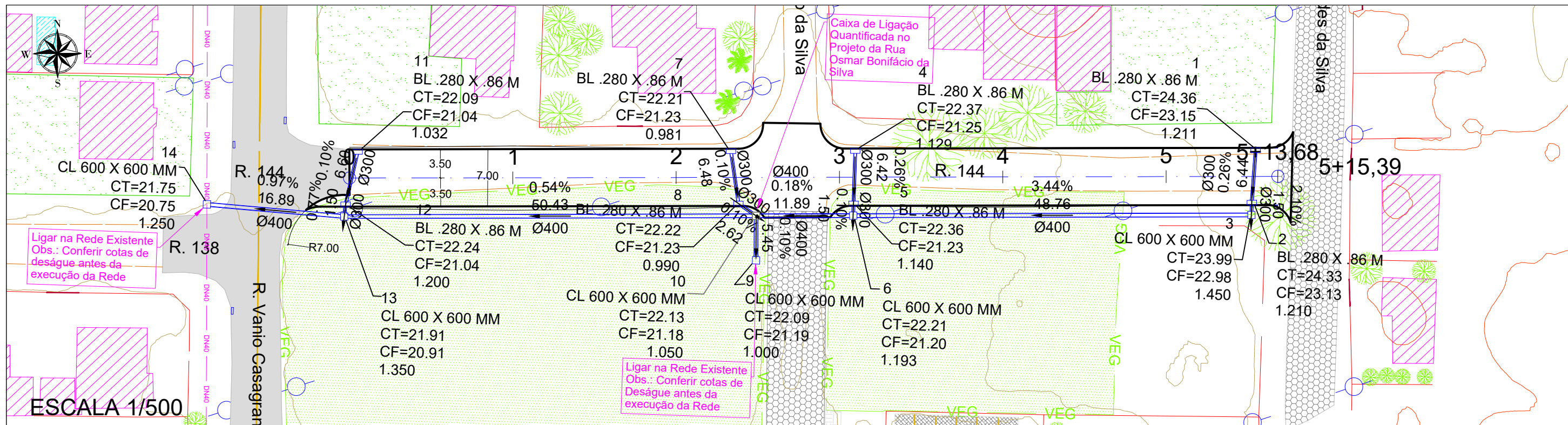
Obra
RUA 144

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM

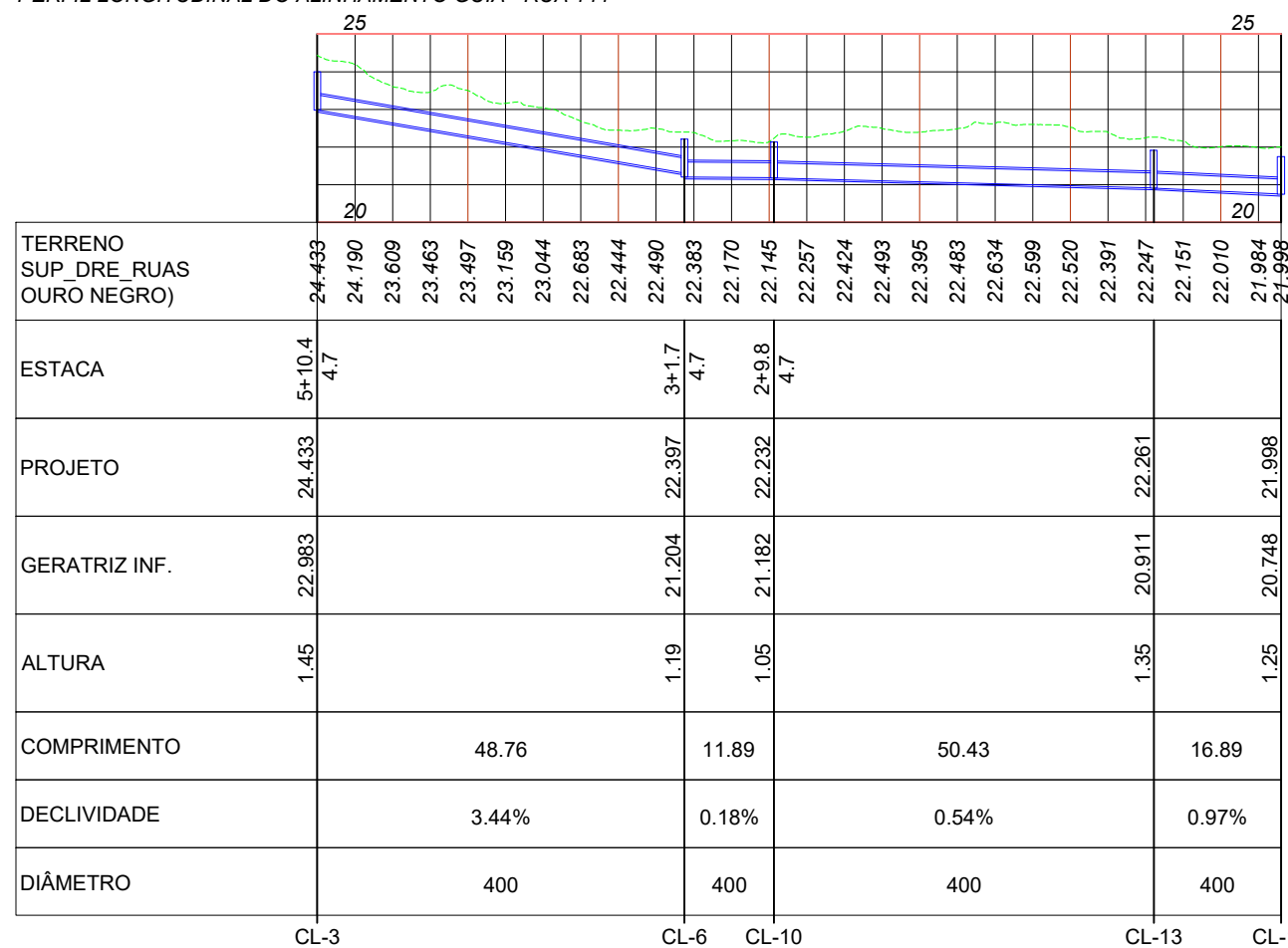
Local
RUA 144, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes



PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO GUIA - RUA 144



ESCALA 1/1.000



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

Prancha:
1 / 1

Obra
RUA 144

Conteúdo
PROJETO DRENAGEM

Local
RUA 144, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

Planilha: REDE - RUA 144

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 à 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 %	6.438 m	1.000 m	24.358 m	23.154 m	24.334 m	23.127 m	23.154 m	23.137 m	1.211 m	1.200 m	1.204 m	1.204 m	1.207 m	0.946 m	24.365 m	24.337 m	652,433.223 m	6,818,973.351 m
2->3	2	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	2.10 %	1.501 m	1.000 m	24.334 m	23.127 m	23.994 m	22.983 m	23.127 m	23.096 m	1.210 m	1.337 m	1.207 m	1.207 m	1.011 m	0.997 m	24.337 m	24.433 m	652,432.977 m	6,818,966.918 m
3->6	3	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	3.44 %	48.762 m	1.000 m	23.994 m	22.983 m	22.207 m	21.204 m	22.983 m	21.307 m	1.450 m	1.090 m	1.011 m	1.011 m	1.003 m	1.000 m	24.433 m	22.397 m	652,432.980 m	6,818,965.417 m
4->5	4	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.26 %	6.424 m	1.000 m	22.372 m	21.249 m	22.364 m	21.233 m	21.249 m	21.233 m	1.129 m	1.140 m	1.123 m	1.123 m	1.131 m	0.875 m	22.378 m	22.373 m	652,384.233 m	6,818,971.585 m
5->6	5	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	1.501 m	1.000 m	22.364 m	21.233 m	22.207 m	21.204 m	21.233 m	21.231 m	1.140 m	1.165 m	1.131 m	1.131 m	1.003 m	0.826 m	22.373 m	22.397 m	652,384.248 m	6,818,965.161 m
6->10	6	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.18 %	11.890 m	1.000 m	22.207 m	21.204 m	22.132 m	21.182 m	21.204 m	21.182 m	1.193 m	1.050 m	1.003 m	1.003 m	0.950 m	0.744 m	22.397 m	22.232 m	652,384.249 m	6,818,963.660 m
7->8	7	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	6.484 m	1.000 m	22.208 m	21.234 m	22.218 m	21.228 m	21.234 m	21.228 m	0.981 m	0.990 m	0.974 m	0.974 m	0.990 m	0.726 m	22.215 m	22.218 m	652,369.018 m	6,818,971.036 m
8->10	8	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	2.625 m	1.000 m	22.218 m	21.228 m	22.132 m	21.182 m	21.228 m	21.225 m	0.990 m	1.007 m	0.990 m	0.990 m	0.950 m	0.750 m	22.218 m	22.232 m	652,370.161 m	6,818,964.653 m
9->10	9	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.10 %	5.450 m	1.000 m	22.090 m	21.192 m	22.132 m	21.182 m	21.192 m	21.186 m	1.000 m	1.046 m	0.898 m	0.898 m	0.950 m	0.668 m	22.192 m	22.232 m	652,372.544 m	6,818,957.785 m
10->13	10	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.54 %	50.434 m	1.000 m	22.132 m	21.182 m	21.913 m	20.911 m	21.182 m	20.911 m	1.050 m	1.350 m	0.950 m	0.950 m	1.002 m	1.189 m	22.232 m	22.261 m	652,372.367 m	6,818,963.232 m
11->12	11	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	6.598 m	1.000 m	22.088 m	21.043 m	22.236 m	21.036 m	21.043 m	21.036 m	1.032 m	1.200 m	1.046 m	1.046 m	1.200 m	0.860 m	22.075 m	22.236 m	652,323.331 m	6,818,969.389 m
12->13	12	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.77 %	1.500 m	1.000 m	22.236 m	21.036 m	21.913 m	20.911 m	21.036 m	21.024 m	1.200 m	1.237 m	1.200 m	1.200 m	1.002 m	0.904 m	22.236 m	22.261 m	652,322.082 m	6,818,962.911 m
13->14	13	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.97 %	16.889 m	1.000 m	21.913 m	20.911 m	21.749 m	20.748 m	20.911 m	20.748 m	1.350 m	1.250 m	1.002 m	1.002 m	1.001 m	0.905 m	22.261 m	21.998 m	652,321.966 m	6,818,961.415 m
14->	14	CL 600 x 600 mm					21.749 m	20.748 m						1.001 m	1.001 m						652,305.102 m	6,818,962.330 m

Resumo: REDE - RUA 144		
Item	Quantidade	Unidade
Escavação		
Escavação mecânica	300.901 m³	m³
Escavação manual	8.463 m³	m³
Recobrimento manual	64.684 m³	m³
Recobrimento mecânico	206.269 m³	m³
Estruturas		
Caixa de Captação		
BL - TIPO GRELHA ARTICULADA 280 x 860 mm	8	und
TIPO 3 1.000 m <= h < 1.500 m	6	und
TIPO 2 0.000 m <= h < 1.000 m	2	und
Caixa de Ligação		
CL 600 x 600 mm	5	und
TIPO 2 1.000 m <= h < 1.500 m	3	und
TIPO 1 0.000 m <= h < 1.000 m	2	und
Tubos		
BSTC - Berço de Brita		
BSTC 300 x 40 mm	33.000 m	m
BSTC 400 x 50 mm	134.000 m	m



Obra
RUA 144

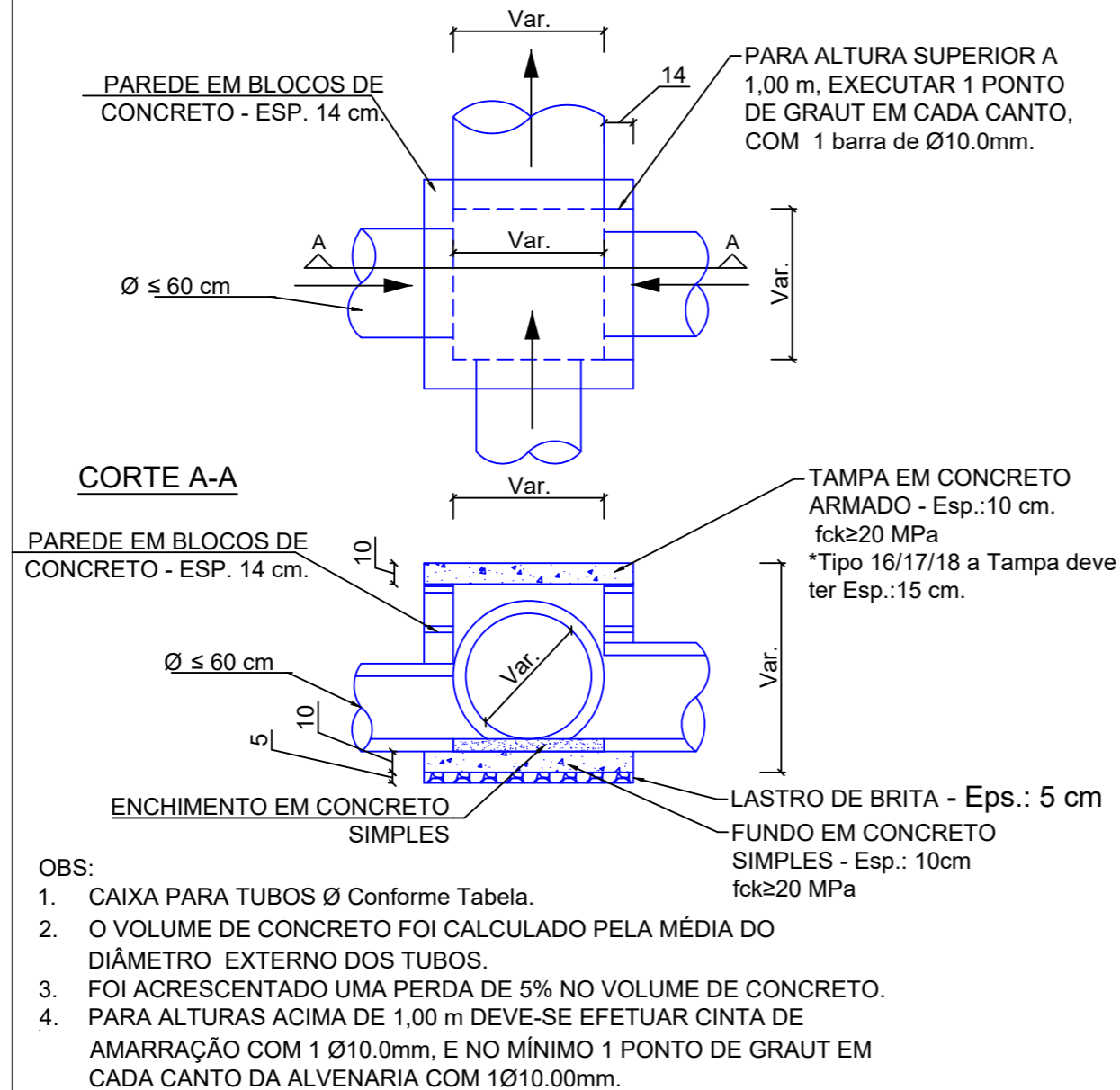
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

Prancha:
1 / 1

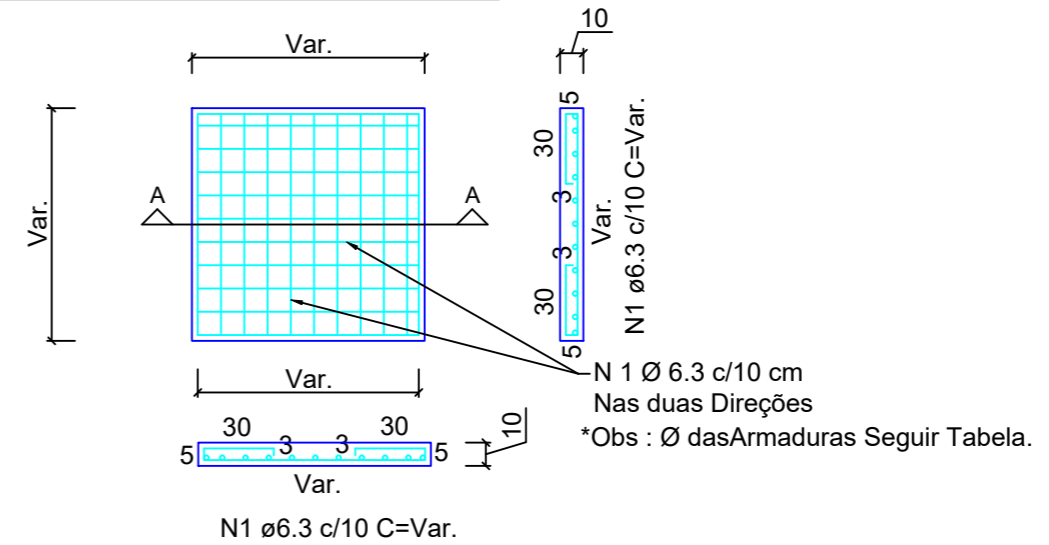
Conteúdo
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

Local
RUA 144, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

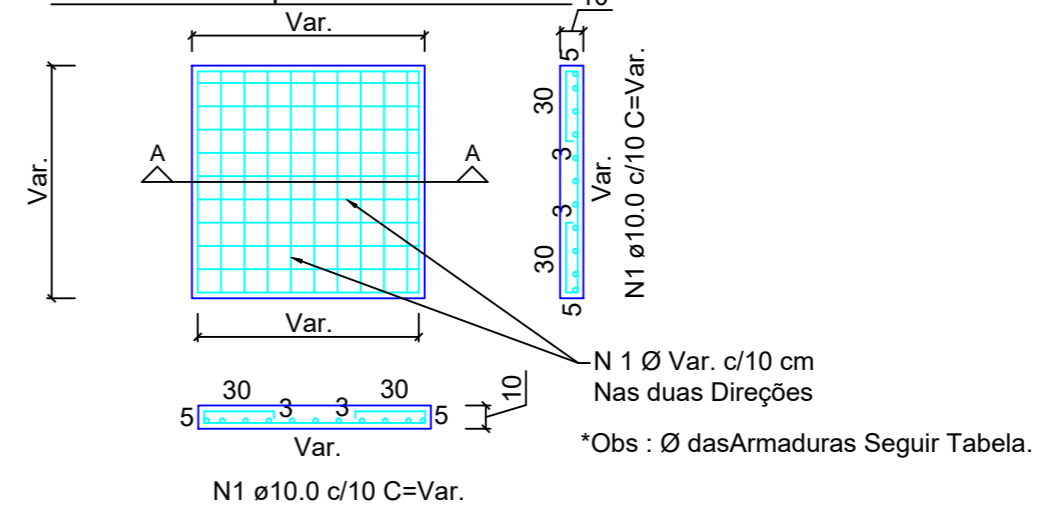
DETALHE CAIXA LIGAÇÃO



Detalhe da tampa TIPO 1 A TIPO 6

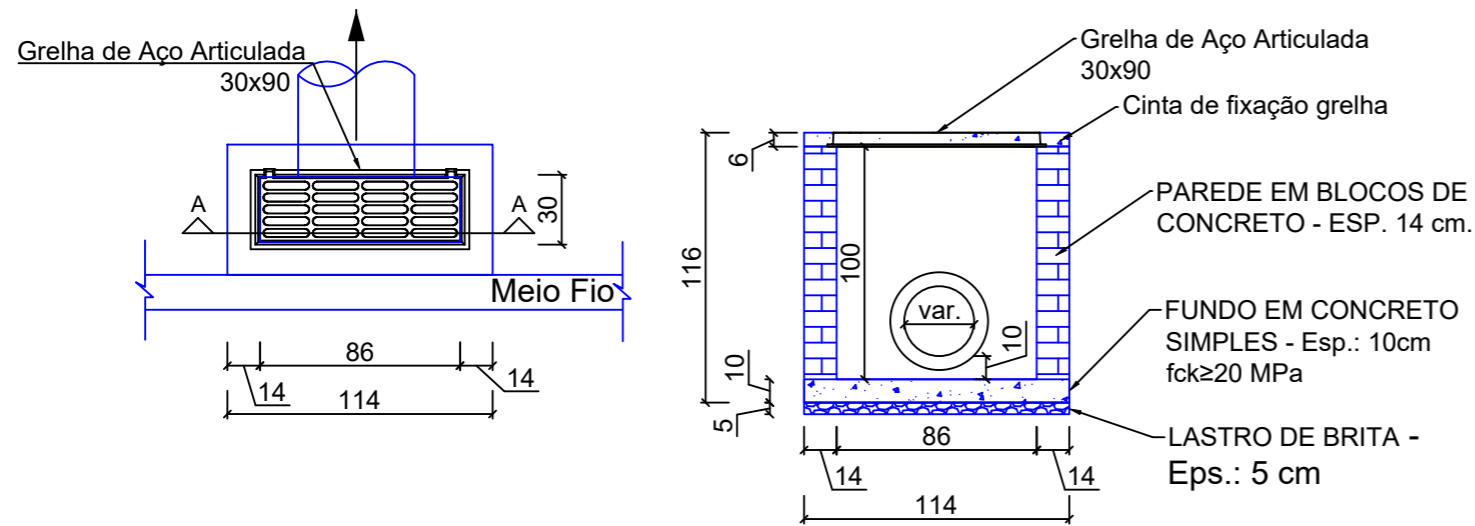


Detalhe da tampa TIPO 7 A TIPO 9

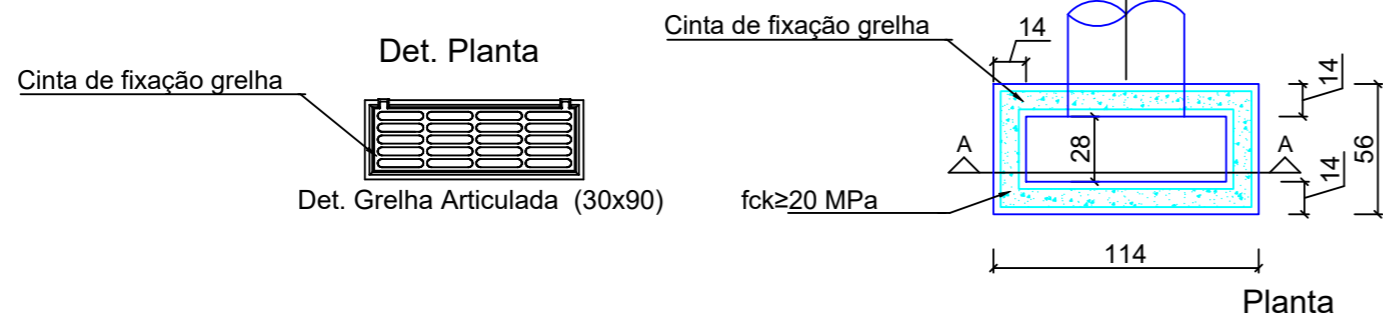


MOD.	Ø	Larg.xComp.xAlt.(m) *medidas internas	Volume de Concreto (m³)	Área de Forma (m²)	Área de Alvenaria em blocos (m²)	Aço Tampa (Kg)	Aço Cinta (Kg)	Aço Graut (Kg)	Lastro de Brita (m³)
TIPO 1	Ø ≤ 50	0,60x0,60x1,00	0,15	1,34	2,11	CA50 6.3 - 6.6 kg	-	-	0,03
TIPO 2	Ø ≤ 50	0,60x0,60x1,50	0,27	1,34	3,43	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 2) - ALTURA : 1,16 m.

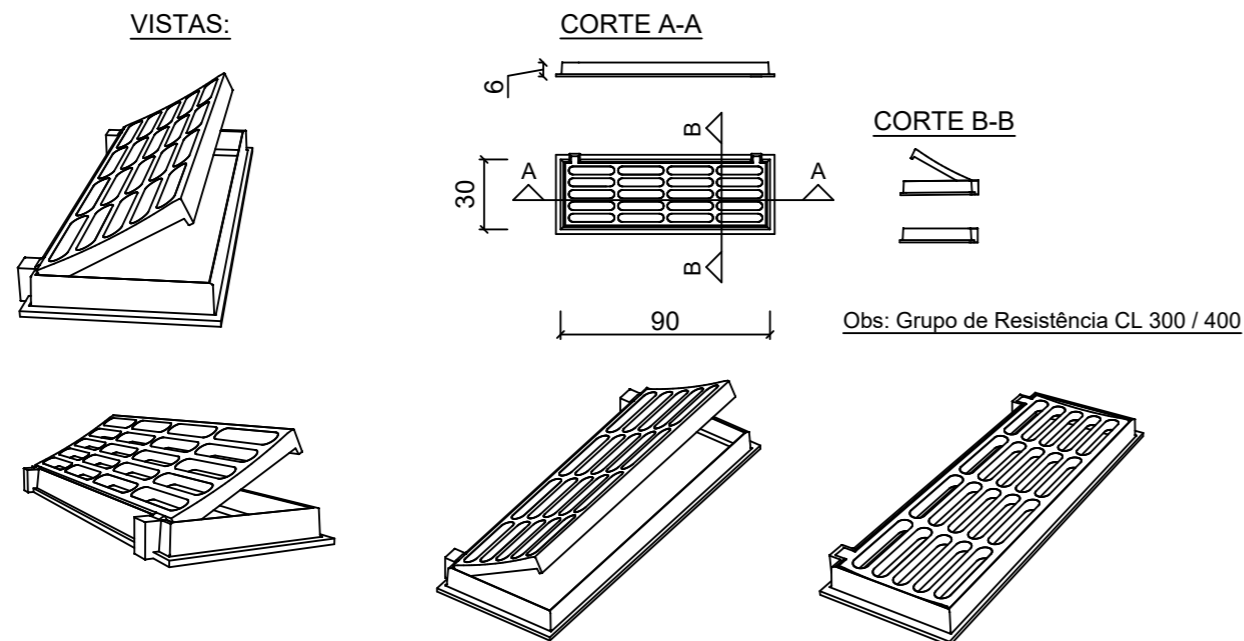


Corte A-A

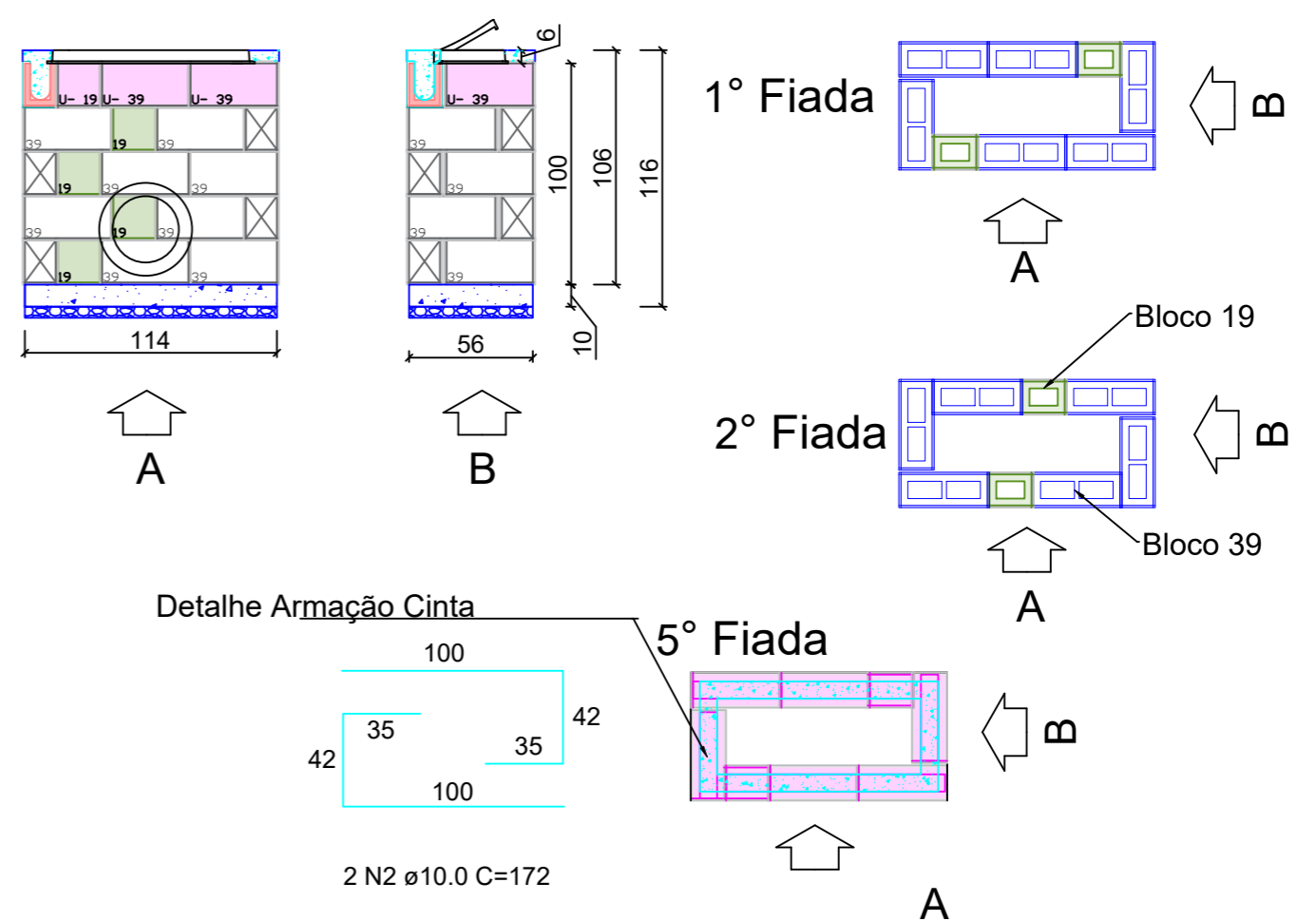


Planta

DETALHE GRELHA ARTICULADA



DETALHE MODULAÇÃO BOCA DE LOBO COM GRELHA ARTICULADA - ALTURA : 1,16 m.



Detalhe Armação Cinta

2 N2 Ø10.0 C=172

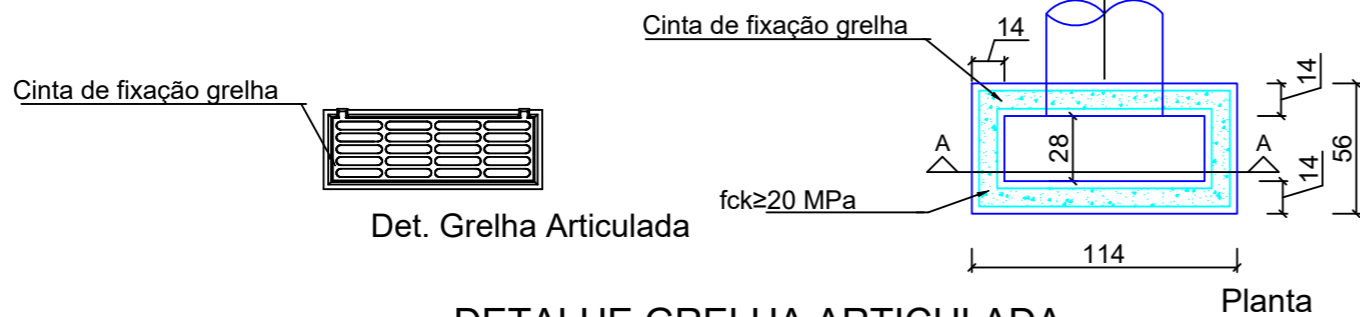
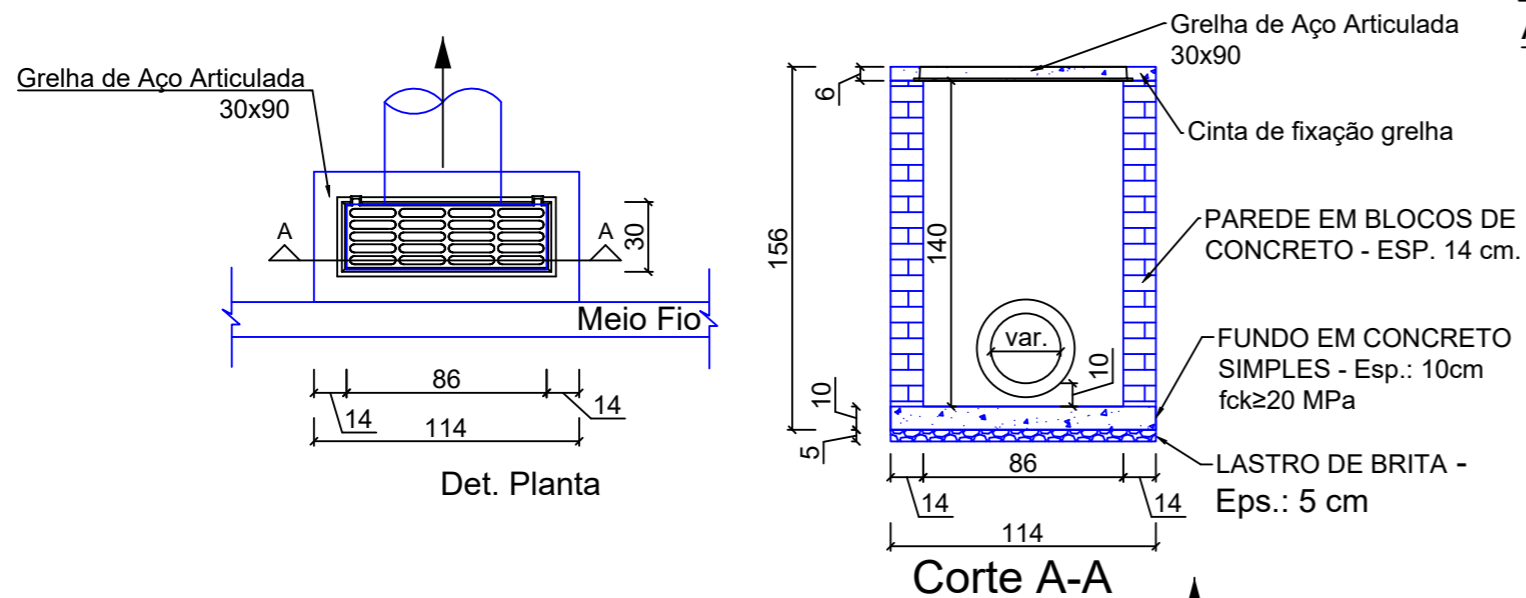
RELAÇÃO DO AÇO CAIXA - h≤1,20 m

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VIGOTAS	CA50	2	10.0	2	172	344

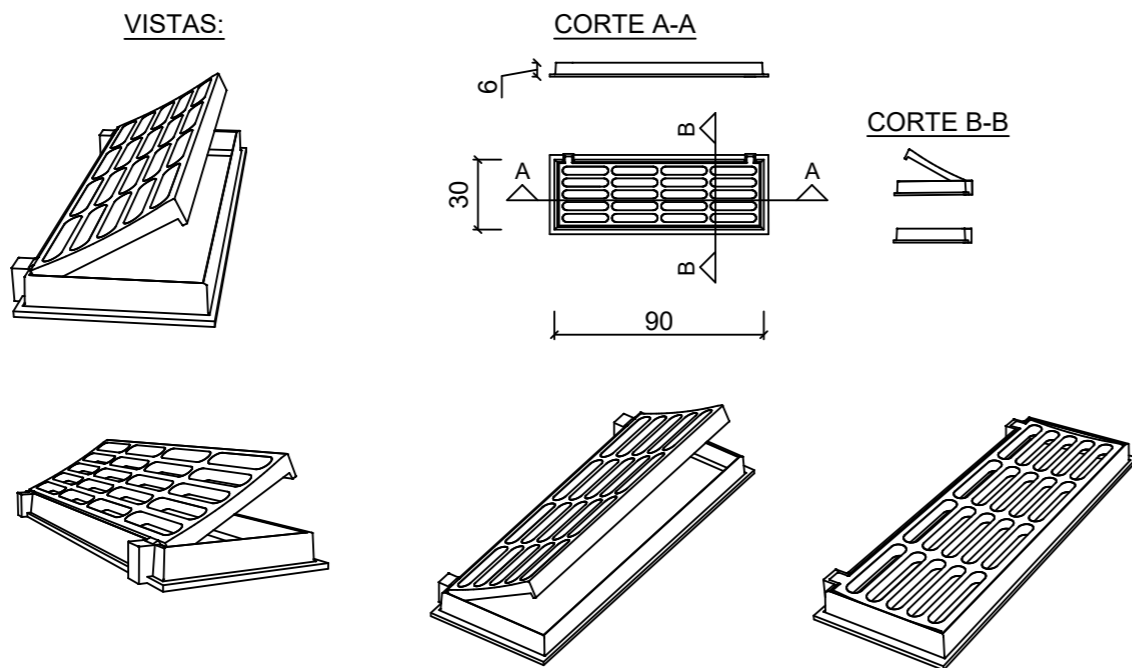
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	UNIT	PESO + 5% (kg)
CA50	10.0	3.4	1	12 m	2.2
PESO TOTAL (kg)		PARA ALTURA = 1,16m			
CA50		2.2		Volume de concreto (C-20) = 0.13 m³	
				Área de forma = 0,57 m²	
				Área de Alvenaria em Blocos = 2,84 m²	
				Lastro de brita = 0.03 m³	

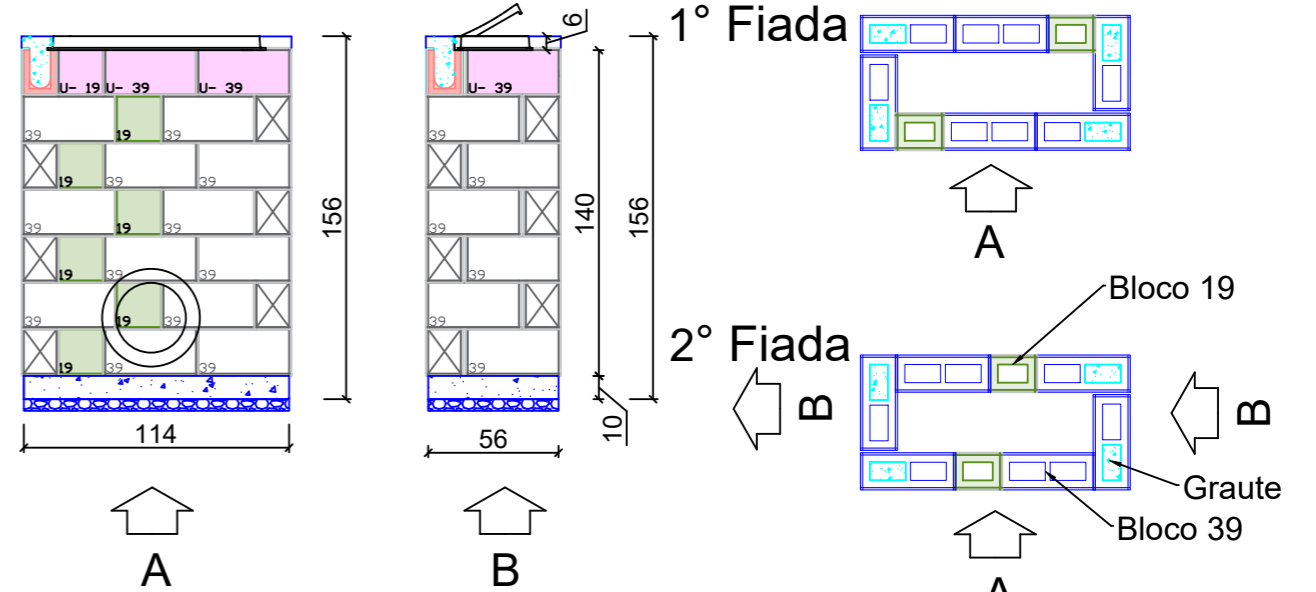
BOCA DE LOBO COM GRELHA ARTICULADA (TIPO 3) - ALTURA : 1,56 m.



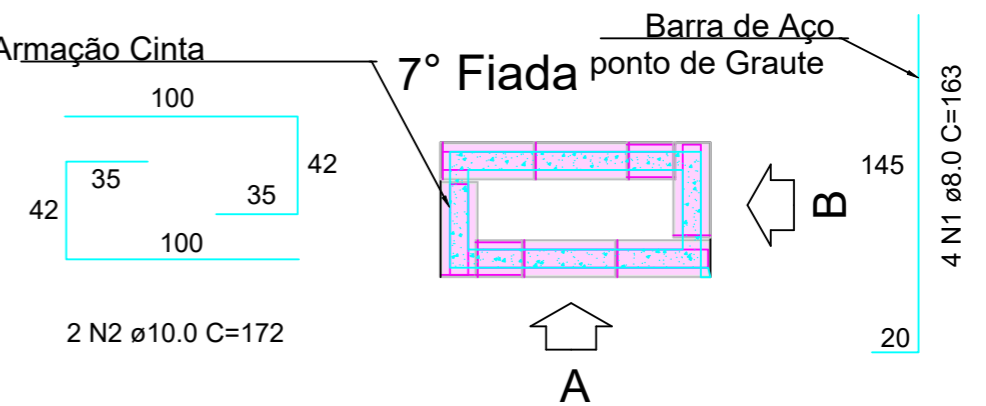
DETALHE GRELHA ARTICULADA



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



Detalhe Armação Cinta



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

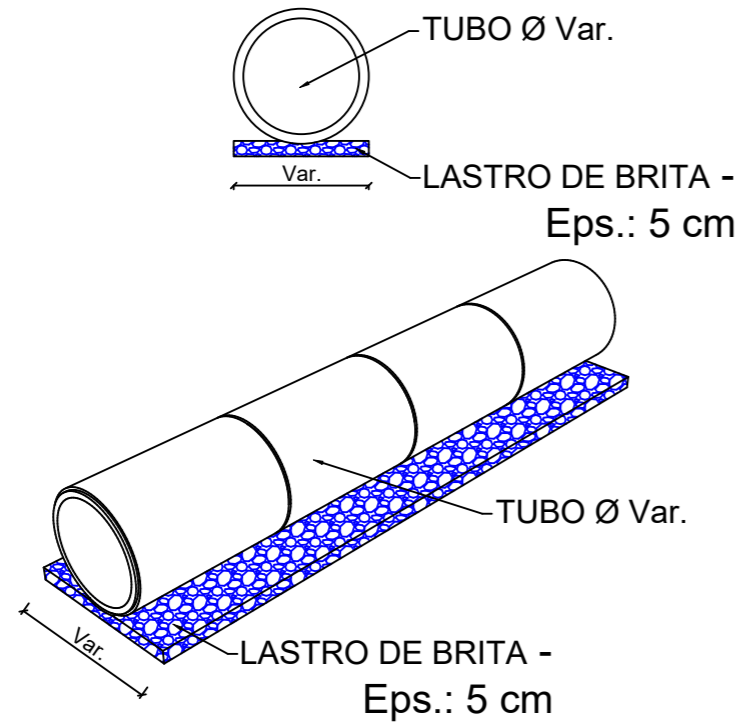
RESUMO DO AÇO

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

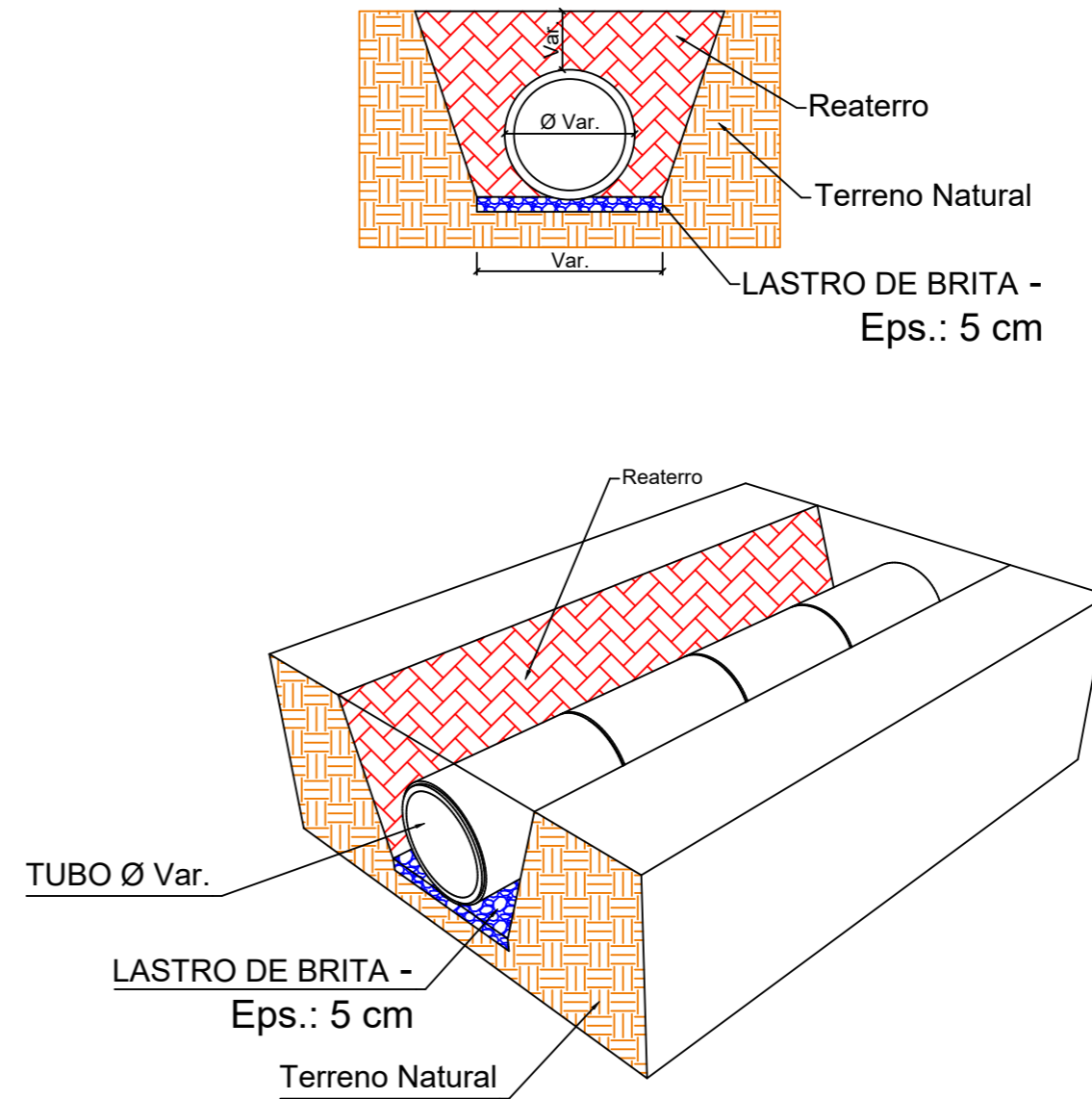
PESO TOTAL (kg)	
CA50	4.9

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

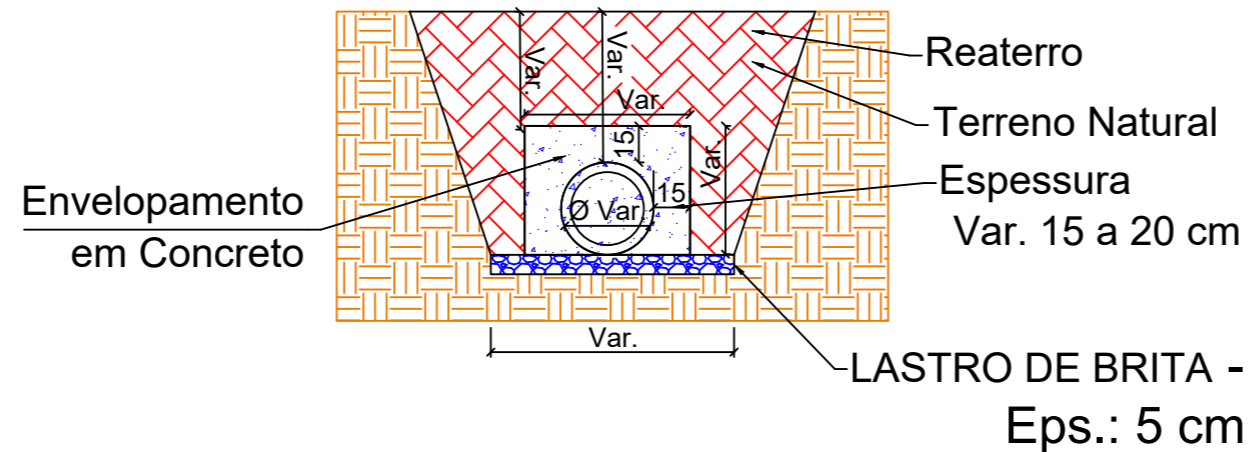
**ASSENTAMENTO DE TUBO EM REDE/TRAVESSIA
SOBRE BERÇO DE BRITA**



**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

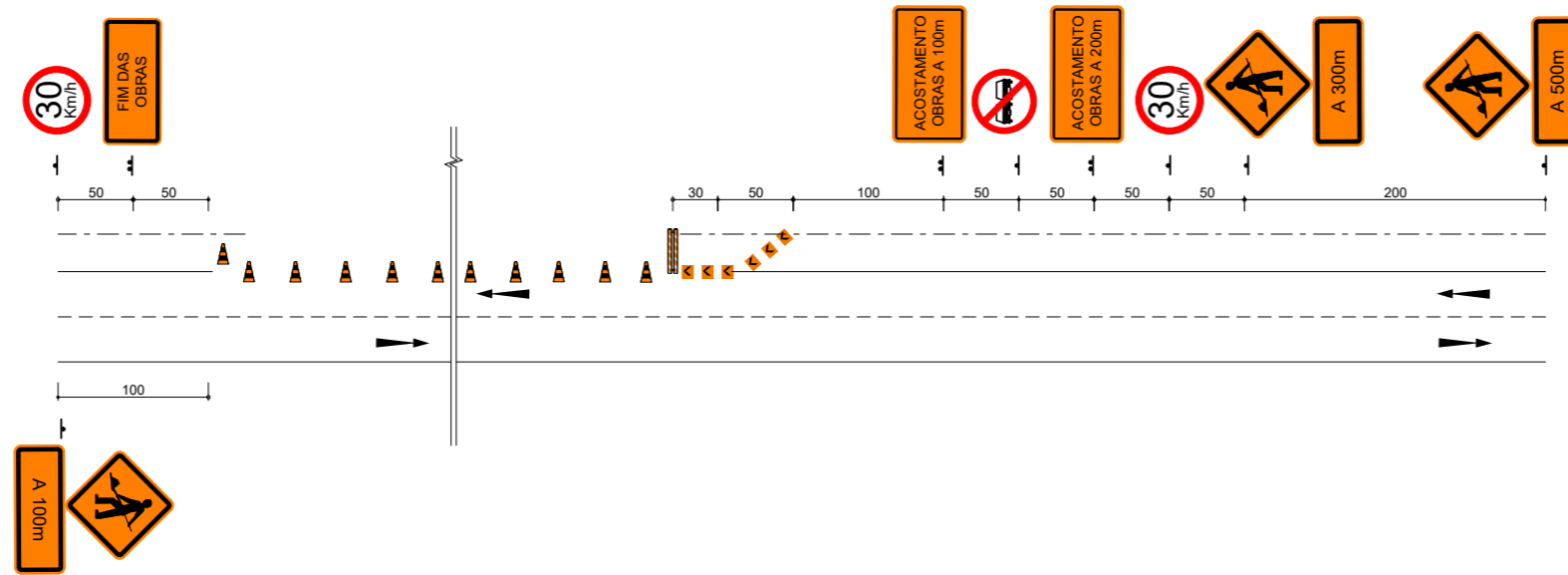
Tabela de Quantidades – Envolvimento de Tubos				
Espessura do envolvimento = 20 cm				
Diâmetro do tubo (mm)	Largura do bloco (m)	Altura do bloco (m)	Volume de concreto (m³/m)	Área de Formas (m²/m)
200	0,60	0,60	0,31	1,20
300	0,70	0,70	0,41	1,40
400	0,80	0,80	0,50	1,60
600	1,00	1,00	0,72	2,00
800	1,20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

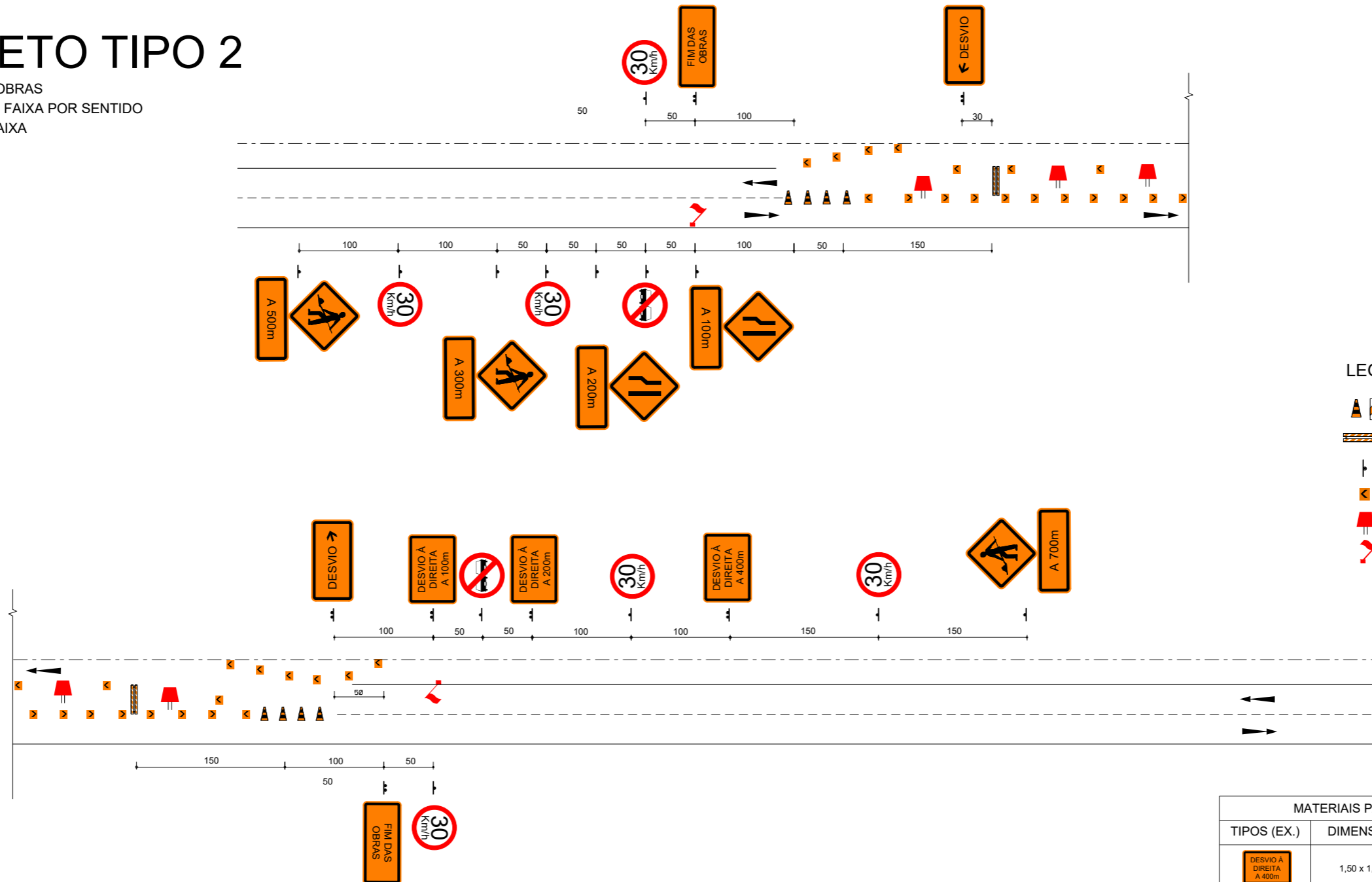
MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, 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 144
		Autor do projeto:	BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
		Prancha:	1 / 1
		Conteúdo	SINALIZAÇÃO DE OBRA
		Local	RUA 144, 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 144

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

Prancha:
2 / 2

Conteúdo
SINALIZAÇÃO DE OBRA

Local
RUA 144, B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

Nota de Serviço Tabela

COR- RUA 144 ALI - RUA 144 0+0.000 5+13.676

Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito					
OFFSET			BORDO_PISTA			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO_PISTA			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.767	22.292	85.03	-3.500	22.064	-2.50	0+0.000			22.152	22.152	0.000	3.500	22.064	-2.50	3.733	22.258	82.87
-3.902	22.488	90.04	-3.500	22.126	-2.50	1+0.000			22.213	22.418	-0.204	3.500	22.126	-2.50	3.967	22.553	91.44
-3.567	22.214	40.01	-3.500	22.187	-2.50	2+0.000		BVC	22.275	22.177	0.097	3.500	22.187	-2.50	3.811	22.458	87.14
-3.572	22.354	44.11	-3.500	22.322	-2.50	3+0.000			22.410	22.232	0.178	3.500	22.322	-2.50	3.540	22.322	-0.43
-3.585	22.872	52.90	-3.500	22.827	-2.50	4+0.000			22.914	22.788	0.126	3.500	22.827	-2.50	3.726	23.013	82.32
-3.598	23.790	59.01	-3.500	23.733	-2.50	5+0.000		EVC	23.820	23.718	0.102	3.500	23.733	-2.50			
-3.540	24.512	-0.62	-3.500	24.512	-2.50	5+13.676			24.600	24.600	0.000	3.500	24.512	-2.50	3.610	24.582	63.51

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca

Ainhamento: ALI - RUA 144

Estaca	Norte	Este	Cota
0+0,000	6818966,1452	652322,4446	22,1519
1+0,000	6818966,8657	652342,4316	22,2133
2+0,000	6818967,5862	652362,4187	22,2746
3+0,000	6818968,3067	652382,4057	22,4096
4+0,000	6818969,0272	652402,3927	22,9144
5+0,000	6818969,7477	652422,3797	23,8201
5+13,676	6818970,2404	652436,0466	24,5998