

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA



Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA – BAIRRO OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

Trecho.: Estaca 0+0,00 m até Estaca 4+4,16 m.

Extensão: 84,16 m lineares.

Volume 2:

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

Elaborado por:

IDEALIZE Documentos e Projetos Ltda.

Abril de 2026.

1

# ÍNDICE

- MAPA LOCALIZAÇÃO
  - Mapa de Situação
  - 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

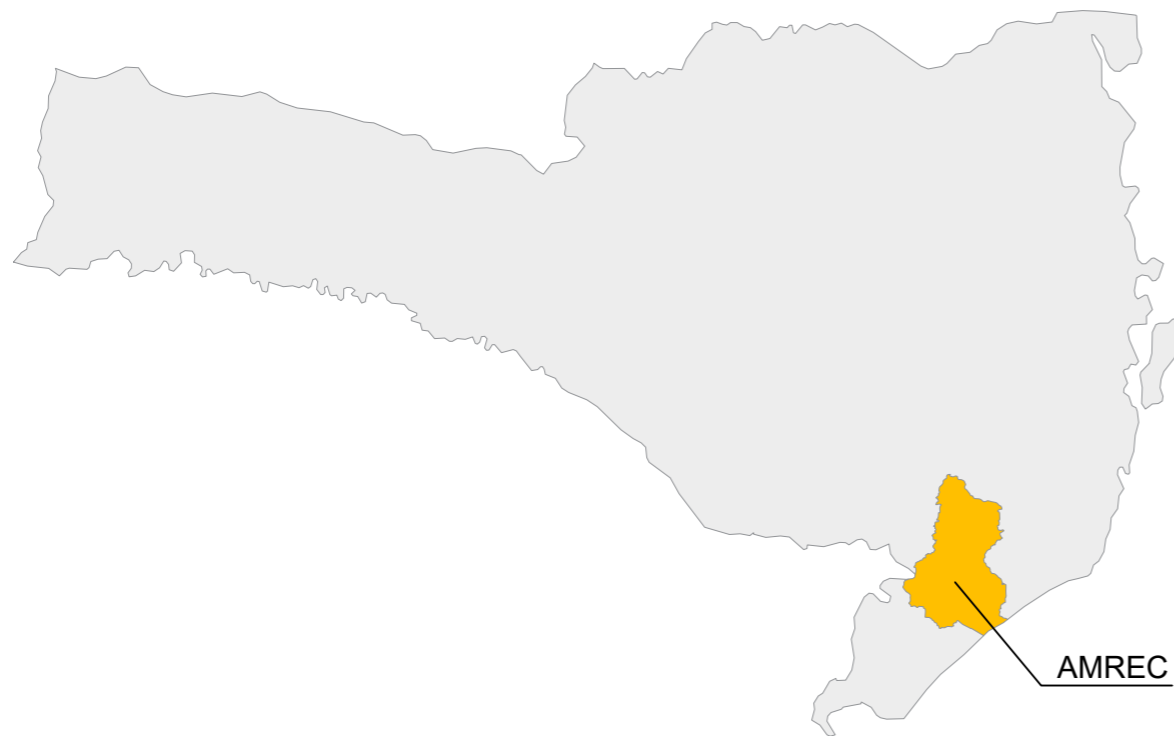
## MAPA DE LOCALIZAÇÃO

- Mapa de Situação
- 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 GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA**

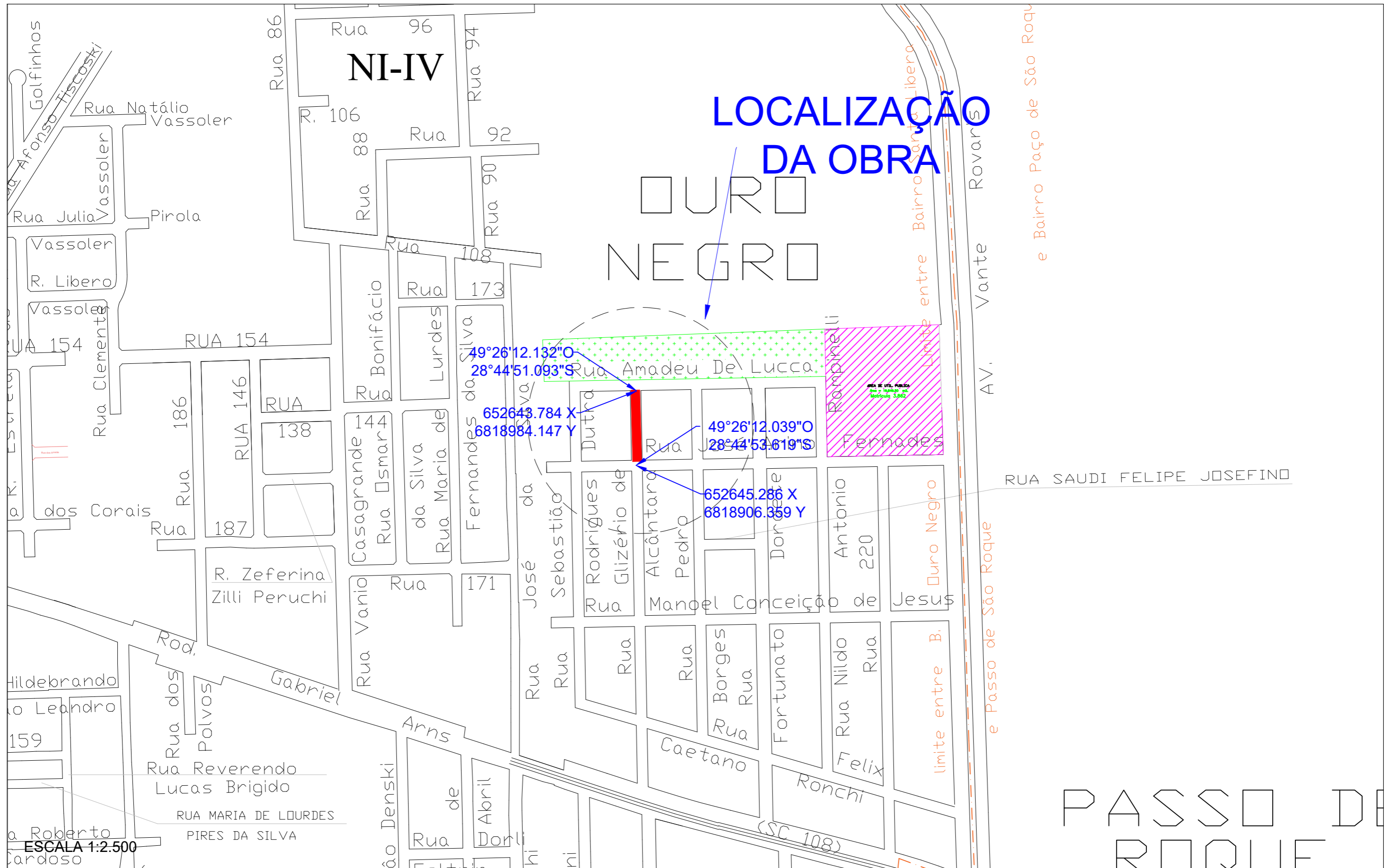
Conteúdo  
**MAPA DE SITUAÇÃO**

Local  
**RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINA/SC**

# LOCALIZAÇÃO DA OBRA

## OURO NEGRO

## PASSO DE ROQUE



ESCALA 1:2.500



Autor do projeto: <b>BRUNO FRIGO PASINI</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra <b>RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA</b>
Prancha: 1 / 1	Conteúdo <b>LOCALIZAÇÃO DA OBRA</b>	
		Local <b>RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC</b>

A3 (297mm X 420mm)

## 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 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 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

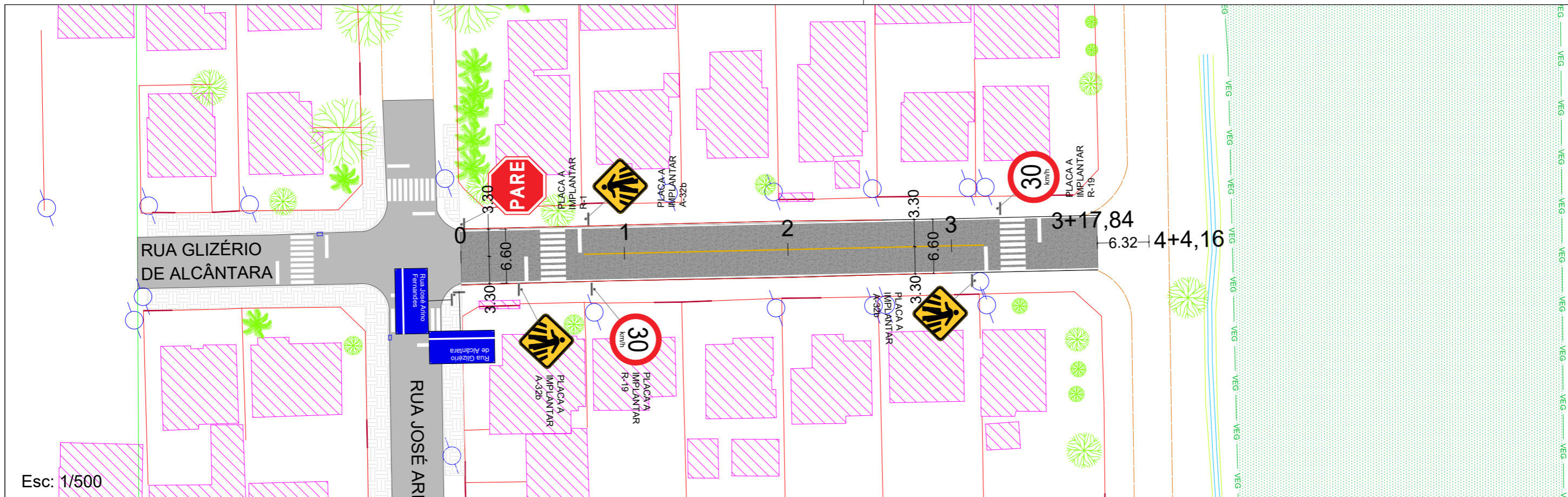


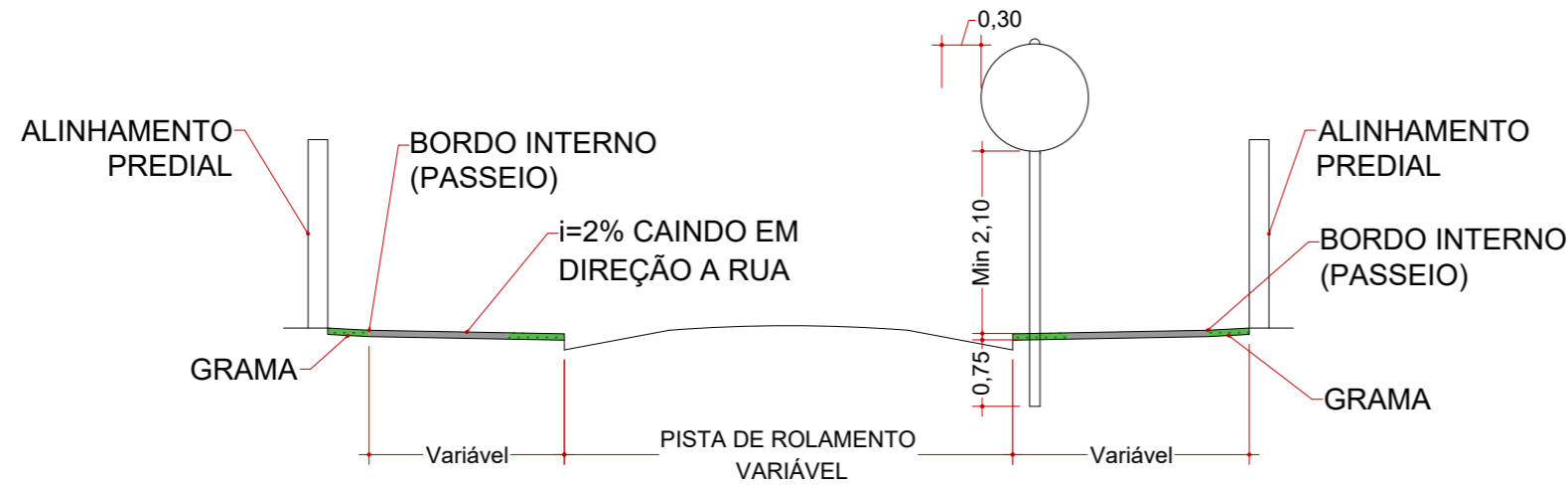
TABELA DE QUANTIDADES		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTID.
	CBUQ - PISTA (M²)	513,50
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
	FAIXA BRANCA (M)	155,60
	FAIXA AMARELA (M)	55,43
FAIXAS ELEVADAS		
	FAIXA PEDESTRE (13,2m²) - 2 UNIDADES	26,4

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

SINALIZAÇÃO VERTICAL - NOMES DE RUAS		
	Placa informativa de nome de Rua (DUAS FACES)	1

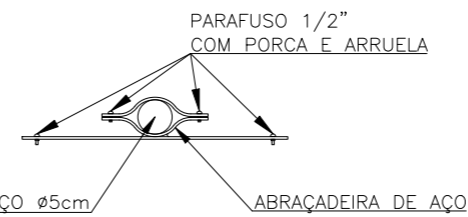
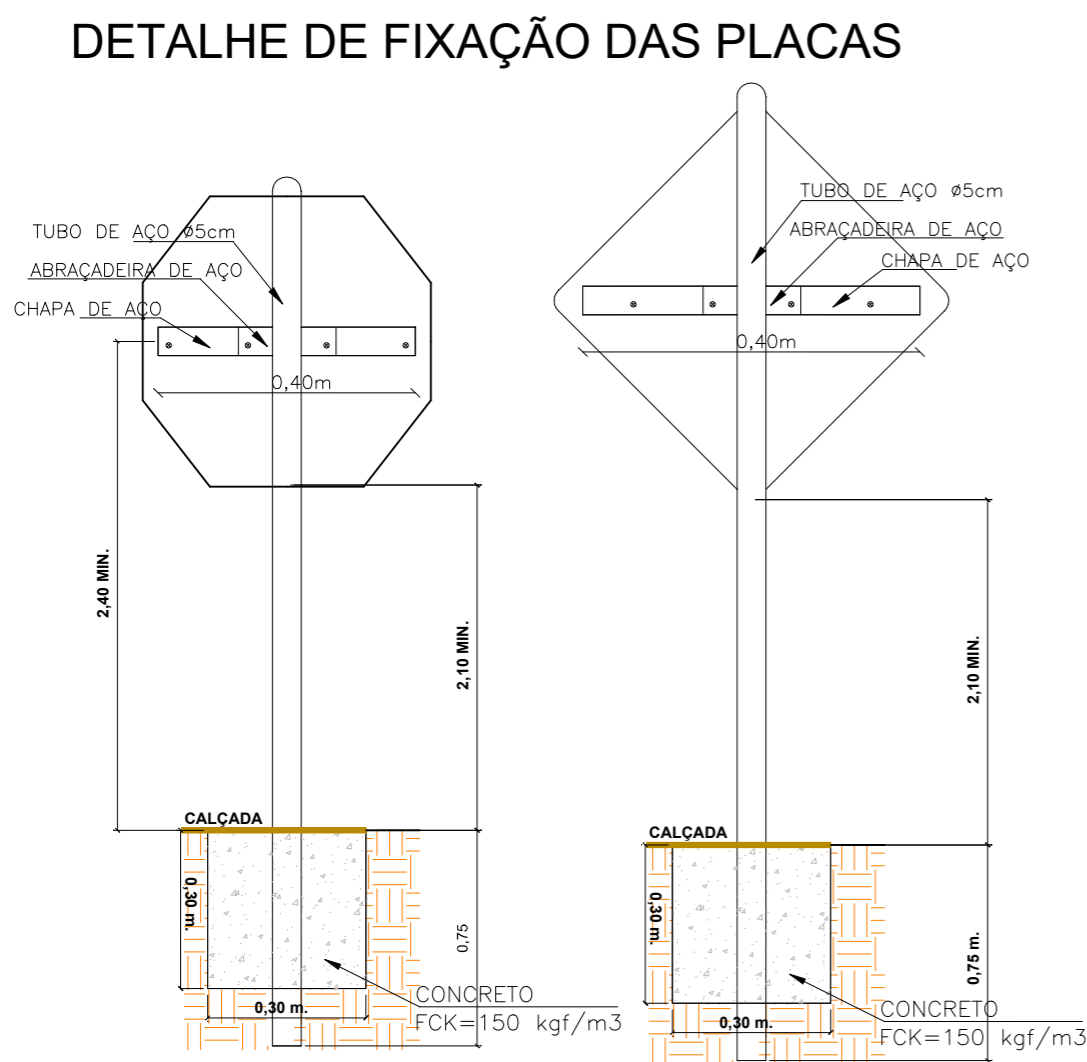
# DETALHE DAS ALTURAS E POSICIONAMENTOS DE PLACAS

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

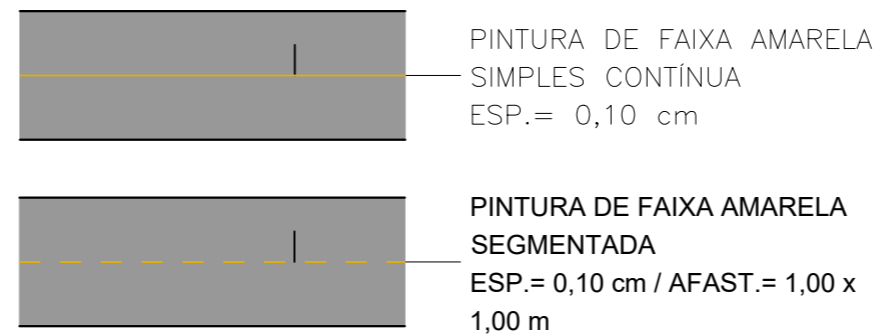


PERFIL DA RUA

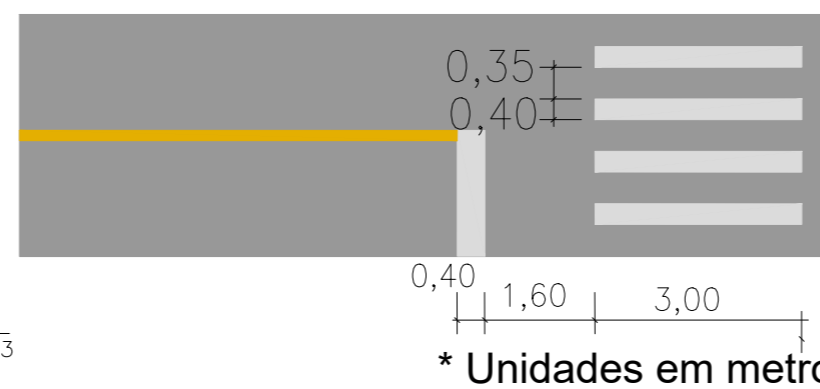
## DETALHE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



## DETALHES SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



## DETALHE FAIXA PEDESTRE



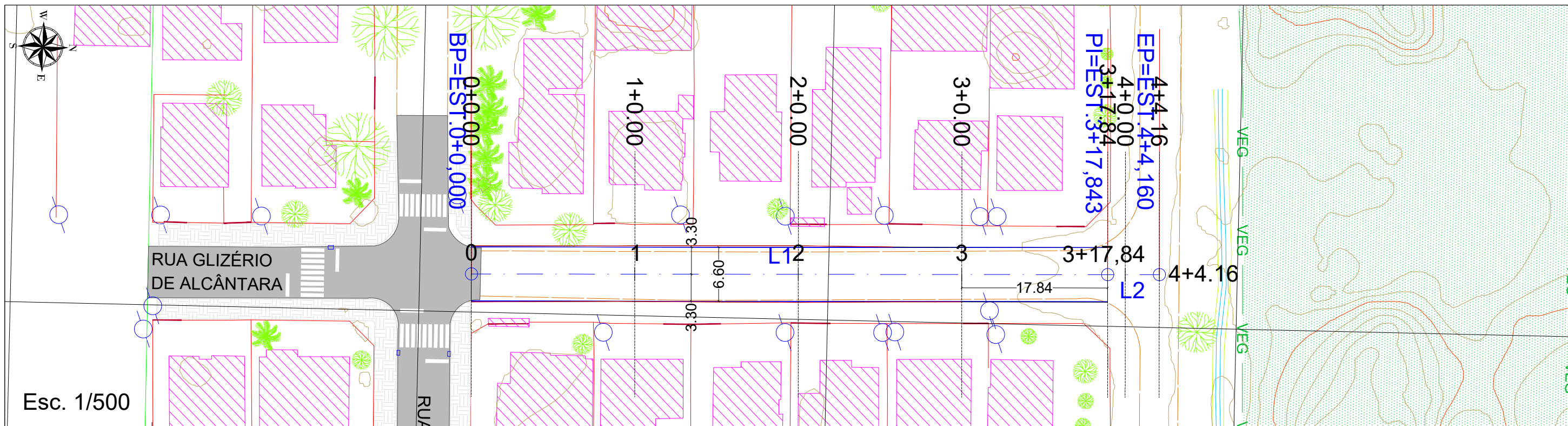
## SINALIZAÇÃO VERTICAL PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

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

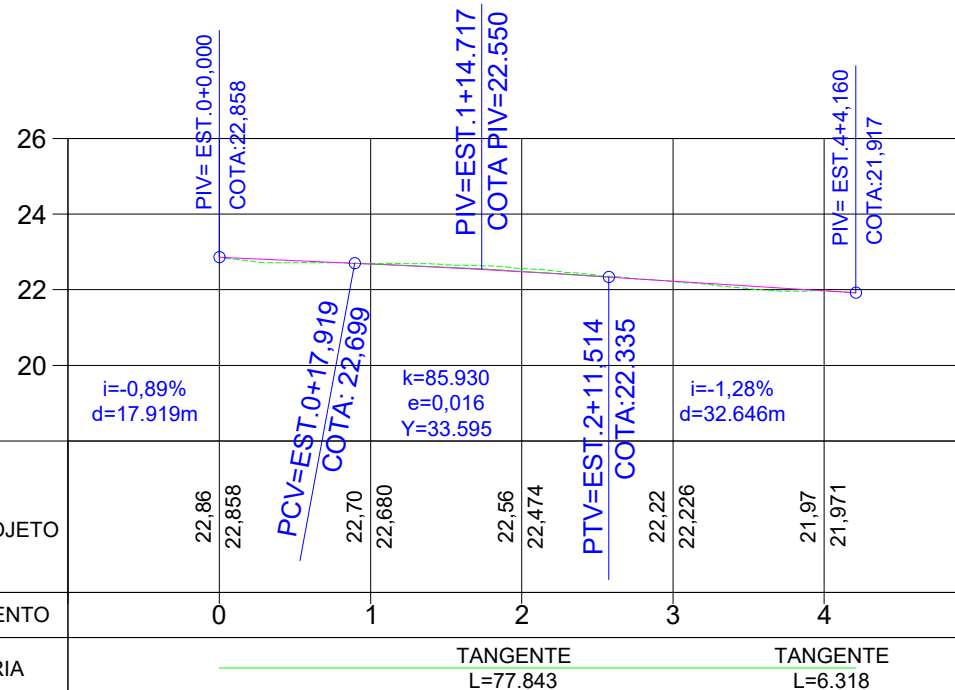
-- Planta e Perfil Longitudinal

-- Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos



Esc. 1/500

PERFIL ALI - RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA



Esc. 1/1000

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Volum. Corte Acum. (m <sup>3</sup> )	Volum Aterro Acum. (m <sup>3</sup> )	Volume Líquido (m <sup>3</sup> )
0+0,00	5,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,78	0,00	115,08	0,00	115,08	0,00	115,08
2+0,00	6,21	0,00	119,94	0,00	235,02	0,00	235,02
3+0,00	5,46	0,00	116,71	0,00	351,73	0,00	351,73
3+17,84	5,27	0,00	95,68	0,02	447,41	0,02	447,40
4+0,00	0,00	0,00	5,68	0,00	453,09	0,02	453,08
4+4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	453,09	0,02	453,08

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA

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° 46' 35.94"	-	-	-	-	-	77,843	-	0+0,000	3+17,843	N E	-	6818906,3203 652645,3577	6818984,1452 652643,6958
L2	358° 46' 35.94"	-	-	-	-	-	6,318	-	3+17,843	4+4,160	N E	-	6818984,1452 652643,6958	6818990,4616 652643,5609



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

Prancha:  
1 / 1

Obra  
RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA

Conteúdo  
PROJETO GEOMÉTRICO

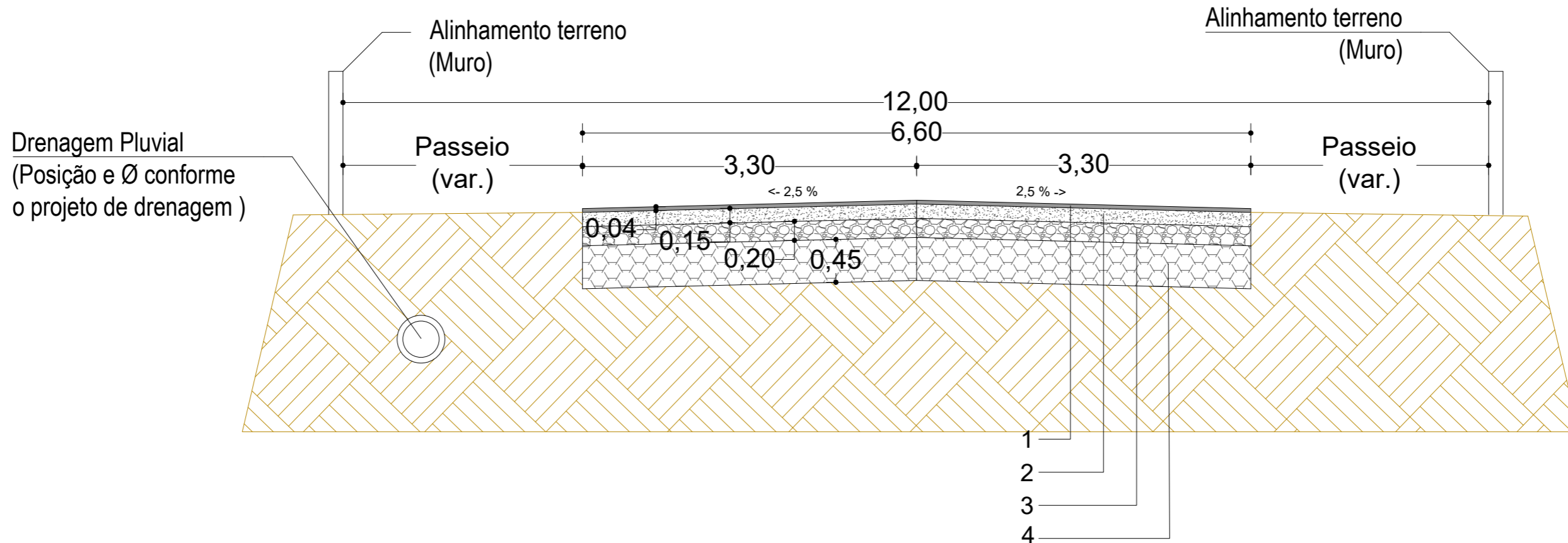
Local  
RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
-- Seção Tipo de Pavimentação

## SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 0+0,000 = PP

Á 4+4,160 m.

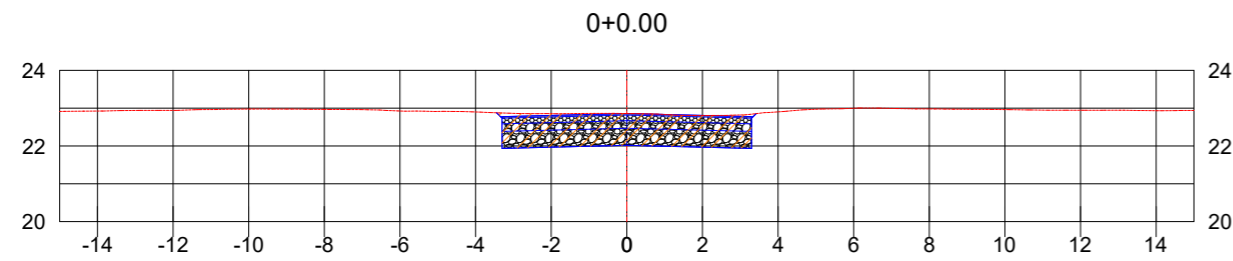


LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESSURA (m)
01	REVESTIMENTO PISTA	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	6,60	0,04
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	6,60	0,8 L/m <sup>2</sup>
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	6,60	1,2 L/m <sup>2</sup>
02	BASE	BRITA GRADUADA	6,60	0,15
03	SUB-BASE	MACADAME	6,60	0,20
04	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	MATERIAL DE JAZIDA	6,60	0,45

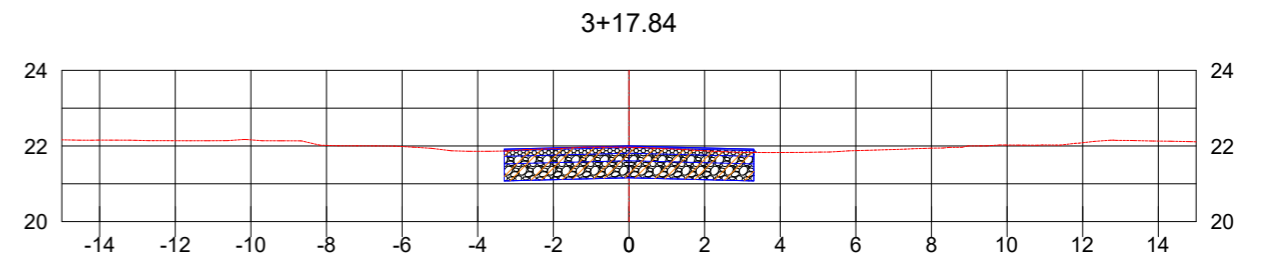
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

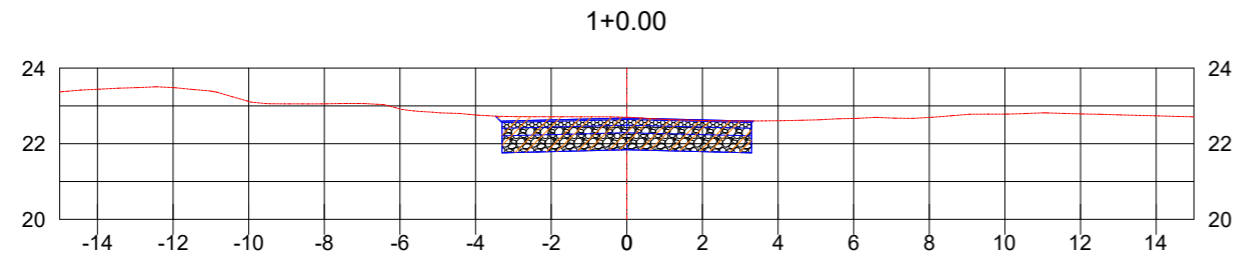
-- Seções de projeto



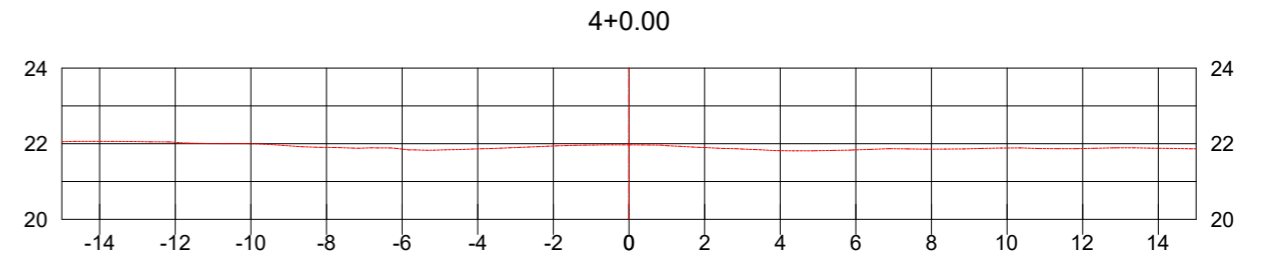
CT: 22.86  
 CPP: 22.86  
 CPT: 22.02



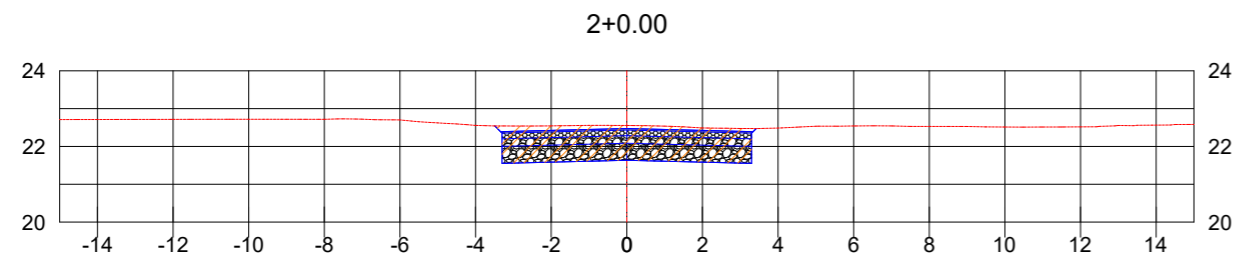
CT: 21.96  
 CPP: 22.00  
 CPT: 21.16



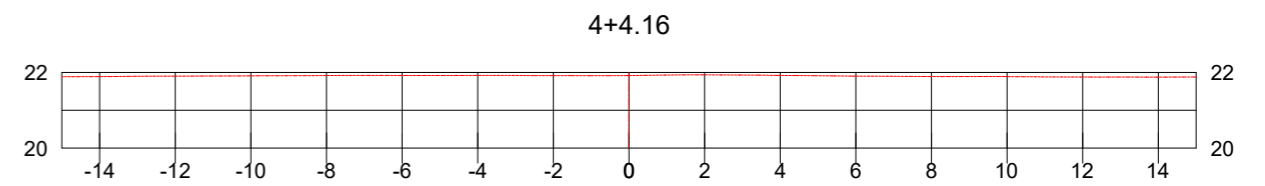
CT: 22.70  
 CPP: 22.68  
 CPT: 21.84



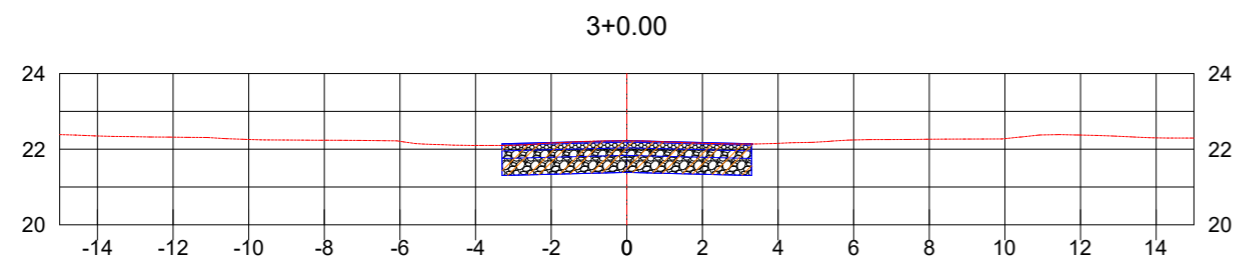
CT: 21.97  
 CPP:  
 CPT:



CT: 22.56  
 CPP: 22.47  
 CPT: 21.63



CT: 21.92  
 CPP:  
 CPT:



CT: 22.22  
 CPP: 22.23  
 CPT: 21.39

Esc: 1/200



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

Prancha:  
 1 / 1

Obra  
**RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA**

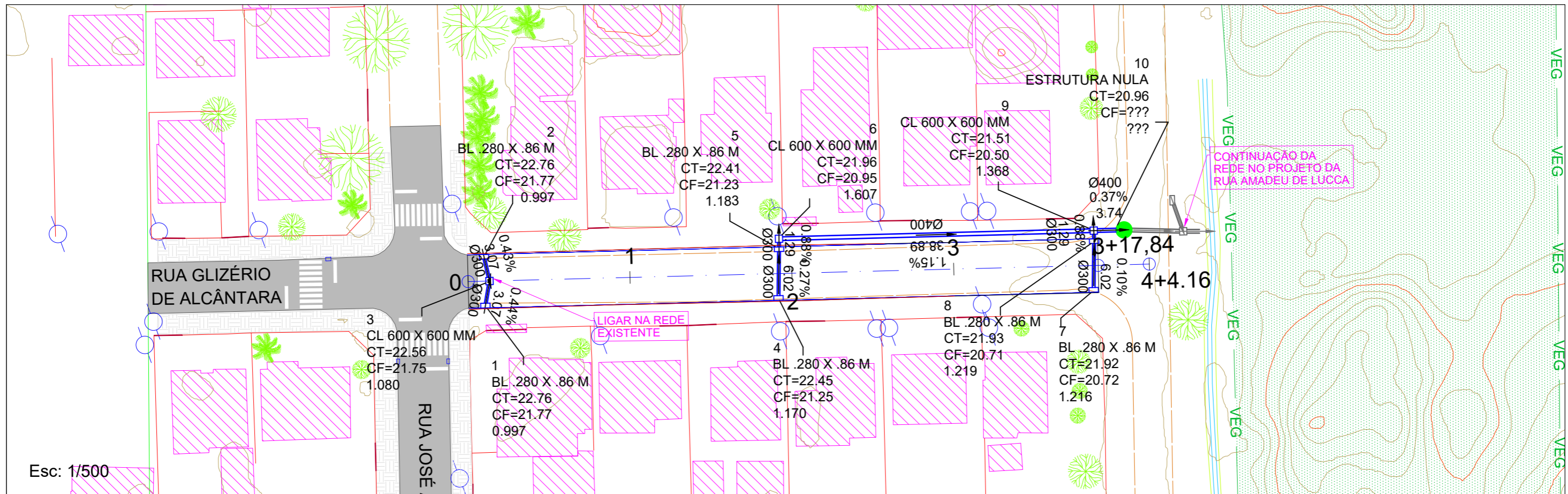
Conteúdo  
**SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM**

Local  
**RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC**

A3 (297mm X 420mm)

PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes



Autor do projeto: <b>BRUNO FRIGO PASINI</b> ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra <b>RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA</b>
Prancha: 1 / 1		Conteúdo <b>PROJETO DRENAGEM</b>
		Local <b>RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC</b>

A3 (297mm X 420mm)

Planilha de cálculo: RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA

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
2->3	2	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.43 %	3.070 m	1.000 m	22.759 m	21.768 m	22.555 m	21.754 m	21.768 m	21.754 m	0.997 m	1.080 m	0.991 m	0.991 m	0.801 m	0.740 m	22.764 m	22.834 m	652.642.305 m	6.818.908.294 m
1->3	1	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.44 %	3.066 m	1.000 m	22.757 m	21.768 m	22.555 m	21.754 m	21.768 m	21.754 m	0.997 m	1.080 m	0.990 m	0.990 m	0.801 m	0.740 m	22.764 m	22.834 m	652.648.323 m	6.818.908.443 m
3->	3	CL 600 x 600 mm					22.555 m	21.754 m							0.801 m	0.801 m					652.645.301 m	6.818.908.960 m
4->5	4	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.27 %	6.024 m	1.000 m	22.451 m	21.247 m	22.411 m	21.231 m	21.247 m	21.231 m	1.170 m	1.183 m	1.203 m	1.203 m	1.180 m	0.912 m	22.417 m	22.415 m	652.647.550 m	6.818.944.646 m
5->6	5	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.88 %	1.290 m	1.000 m	22.411 m	21.231 m	21.959 m	20.950 m	21.231 m	21.220 m	1.183 m	1.337 m	1.180 m	1.180 m	1.009 m	0.997 m	22.415 m	22.557 m	652.641.527 m	6.818.944.737 m
6->9	6	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	1.15 %	38.891 m	1.000 m	21.959 m	20.950 m	21.507 m	20.501 m	20.950 m	20.501 m	1.607 m	1.368 m	1.009 m	1.009 m	1.006 m	1.230 m	22.557 m	21.869 m	652.640.236 m	6.818.944.735 m
7->8	7	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.10 %	6.024 m	1.000 m	21.918 m	20.715 m	21.929 m	20.709 m	20.715 m	20.709 m	1.216 m	1.219 m	1.203 m	1.203 m	1.220 m	0.952 m	21.931 m	21.928 m	652.646.719 m	6.818.983.574 m
8->9	8	BL 280 x 860 mm	BSTC 300 x 40 mm	0.88 %	1.290 m	1.000 m	21.929 m	20.709 m	21.507 m	20.501 m	20.709 m	20.698 m	1.219 m	1.171 m	1.220 m	1.220 m	1.006 m	0.879 m	21.928 m	21.869 m	652.640.695 m	6.818.983.660 m
9->10	9	CL 600 x 600 mm	BSTC 400 x 50 mm	0.37 %	3.737 m	1.000 m	21.507 m	20.501 m	20.962 m	20.962 m	20.501 m	20.487 m	1.368 m	1.407 m	1.006 m	1.006 m	0.000 m	1.013 m	21.869 m	21.895 m	652.639.406 m	6.818.983.617 m
10->	10	Structure Null					20.962 m	20.962 m							0.000 m	0.000 m					652.639.326 m	6.818.987.353 m

Resumo: RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA

Item	Quantidade	Unidade
<b>Escavação</b>		
Escavação mecânica	137.427 m³	m³
Escavação manual	3.222 m³	m³
Recobrimento manual	24.004 m³	m³
Recobrimento mecânico	102.698 m³	m³
<b>Estruturas</b>		
<b>Caixa de Captação</b>		
BL - TIPO GRELHA ARTICULADA 280 x 860 mm	6	und
TIPO 2 0.000 m <= h < 1.000 m	6	und
<b>Caixa de Ligação</b>		
CL 600 x 600 mm	3	und
TIPO 1 0.000 m <= h < 1.000 m	1	und
TIPO 2 1.000 m <= h < 1.500 m	2	und
<b>Estrutura nula - Representação de Ligação</b>		
Structure Null	1	und
0.000 m <= h < 1.000 m	1	und
<b>Tubos</b>		
<b>BSTC - Berço de Brita</b>		
BSTC 300 x 40 mm	21.000 m	m
BSTC 400 x 50 mm	43.000 m	m



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

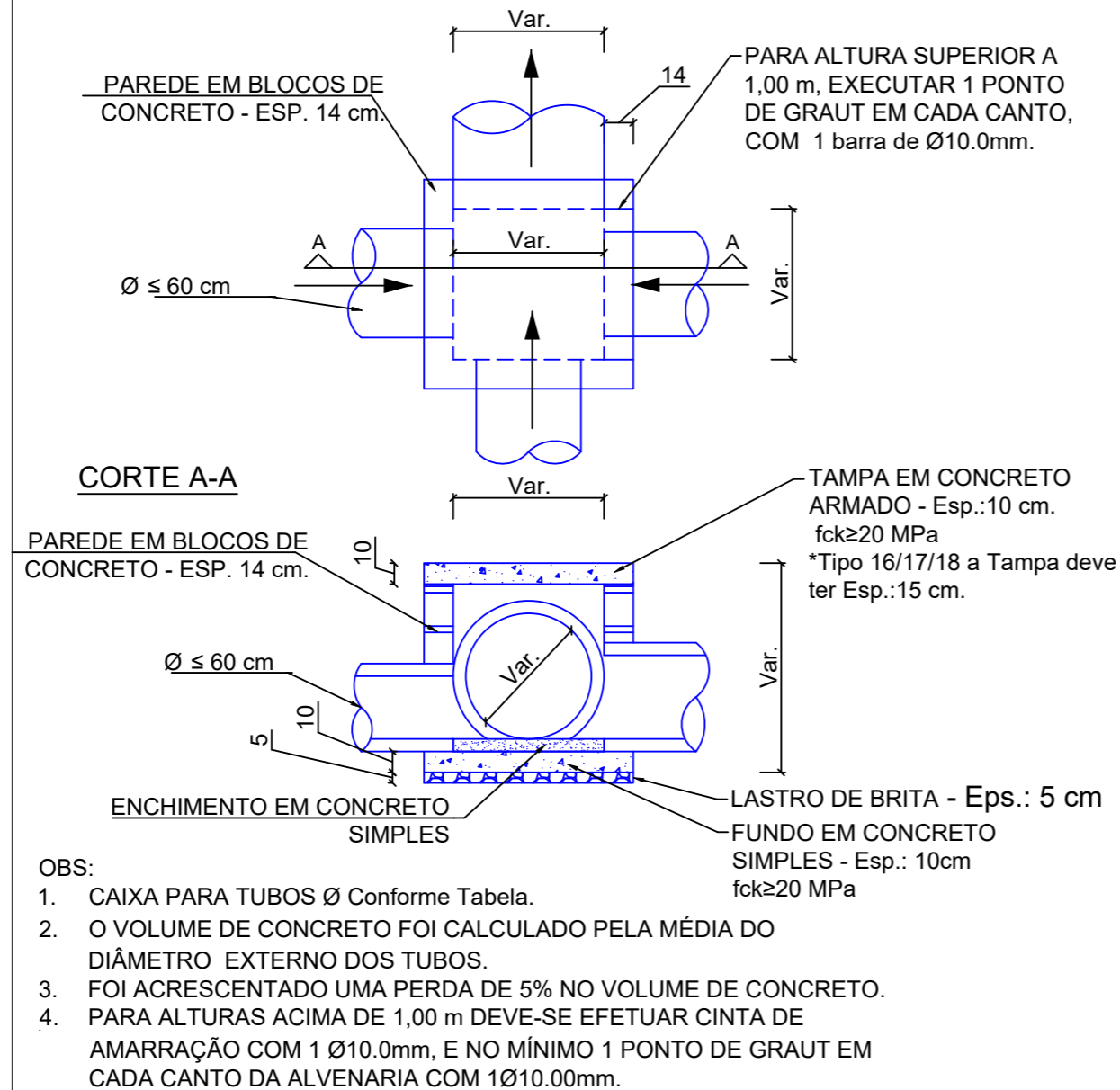
Prancha:  
1 / 1

Obra  
RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA

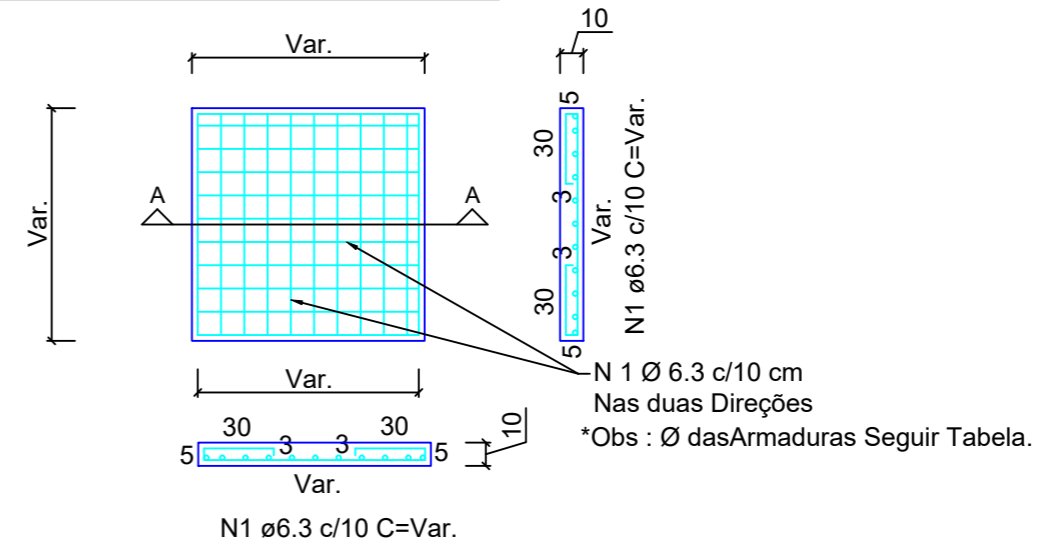
Conteúdo  
NOTAS DE SERVIÇO DRENAGEM

Local  
RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC

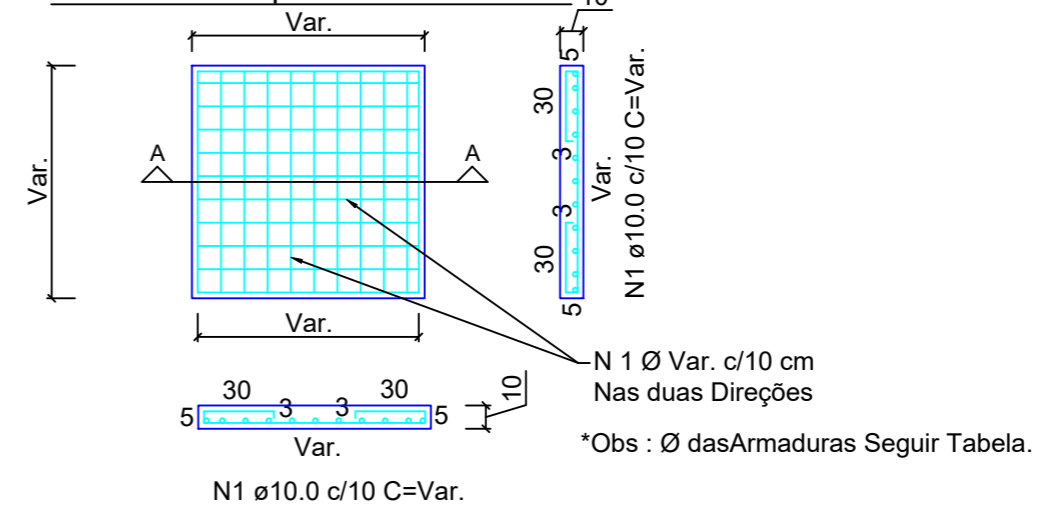
## DETALHE CAIXA LIGAÇÃO



### Detalhe da tampa TIPO 1 A TIPO 6

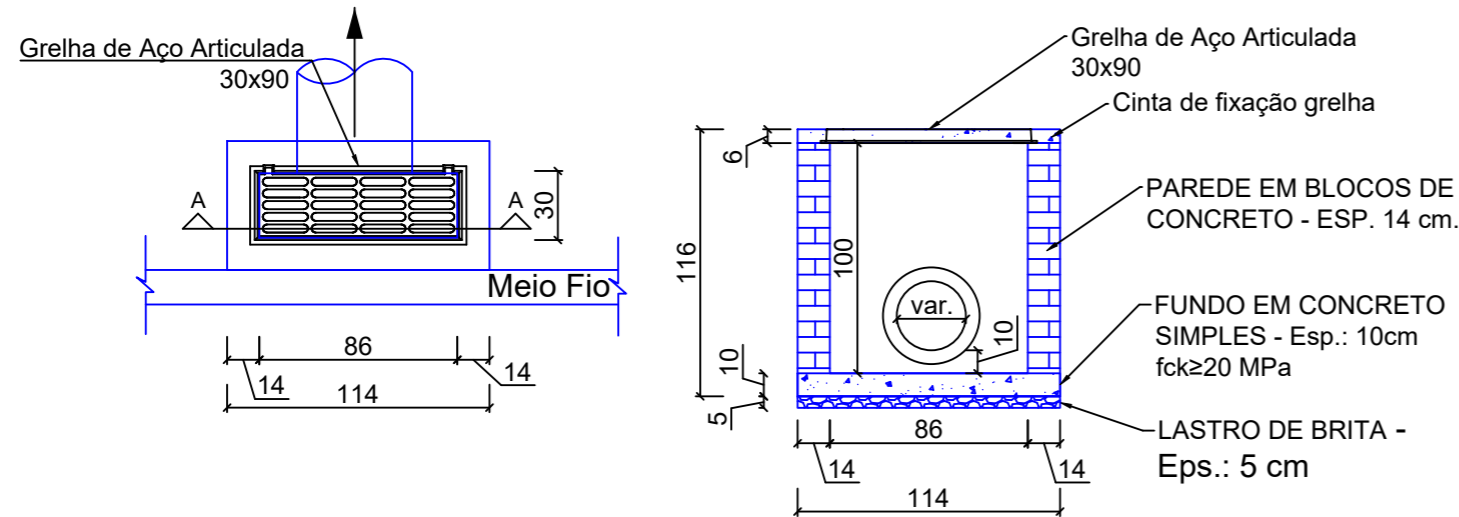


### Detalhe da tampa TIPO 7 A TIPO 9

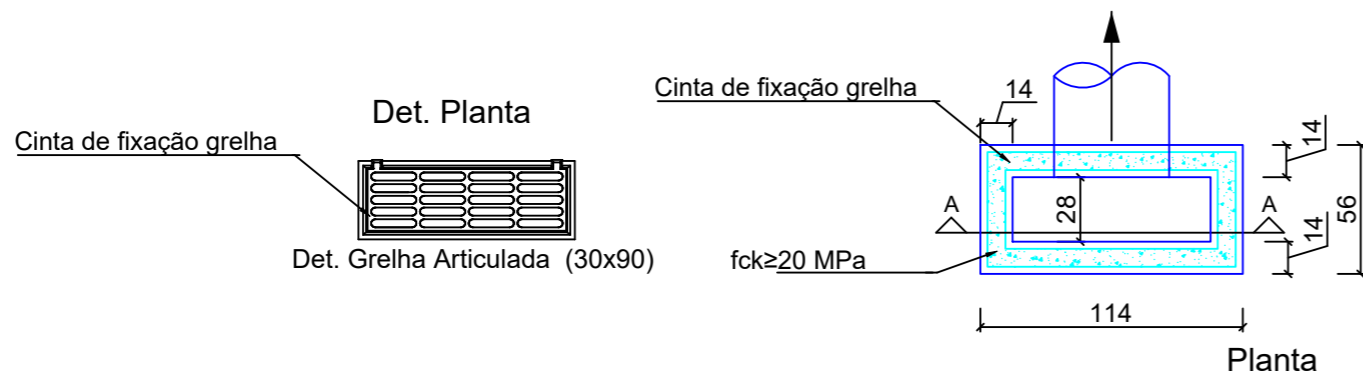


MOD.	Ø	Larg.xComp.xAlt.(m) *medidas internas	Volume de Concreto (m³)	Área de Forma (m²)	Área de Alvenaria em blocos (m²)	Aço Tampa (Kg)	Aço Cinta (Kg)	Aço Graut (Kg)	Lastro de Brita (m³)
TIPO 1	Ø ≤50	0,60x0,60x1,00	0,15	1,34	2,11	CA50 6.3 - 6.6 kg	-	-	0,03
TIPO 2	Ø ≤50	0,60x0,60x1,50	0,27	1,34	3,43	CA50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

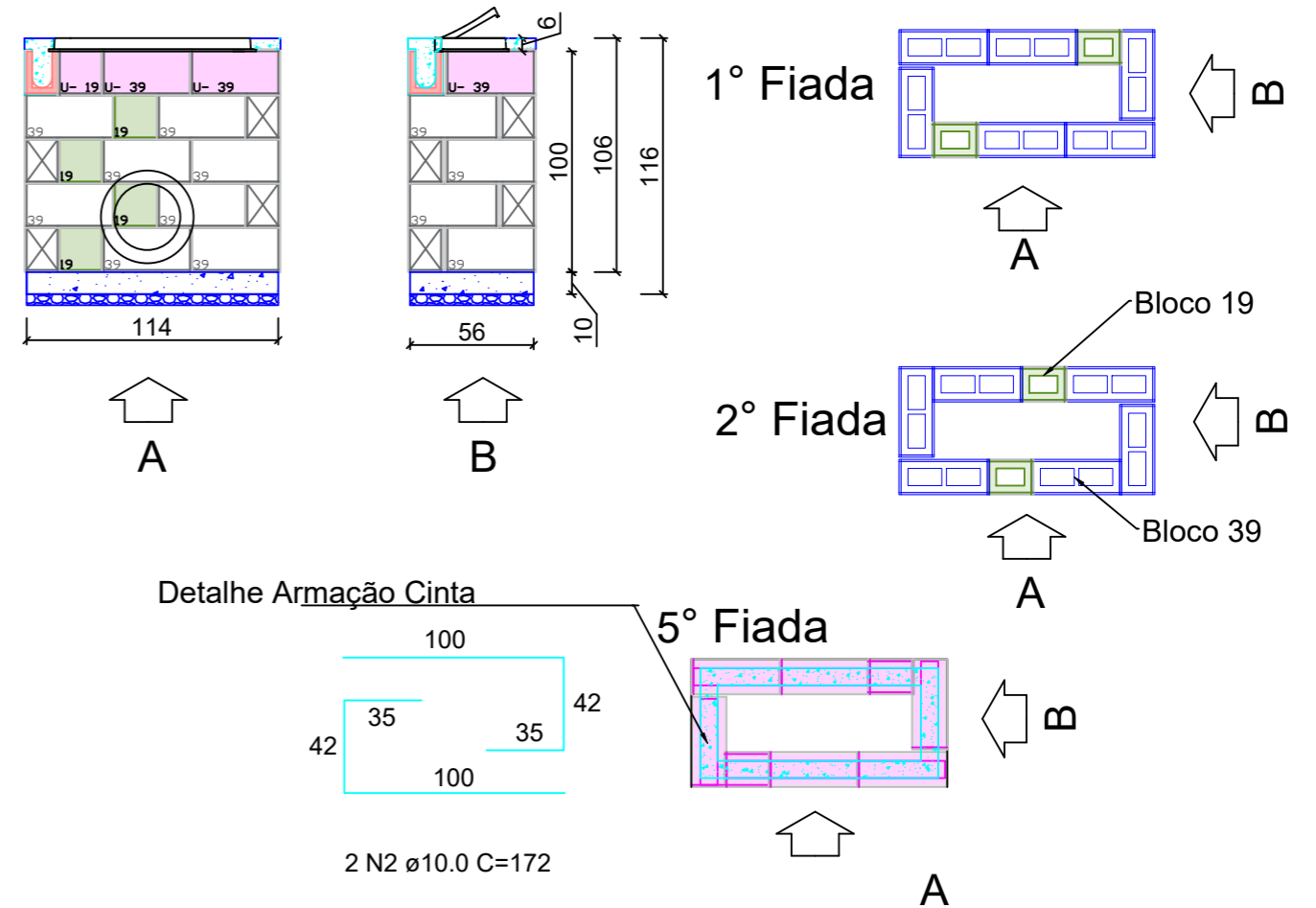
**BOCA DE LOBO COM GRELHA ARTICULADA (TIPO 2) - ALTURA : 1,16 m.**



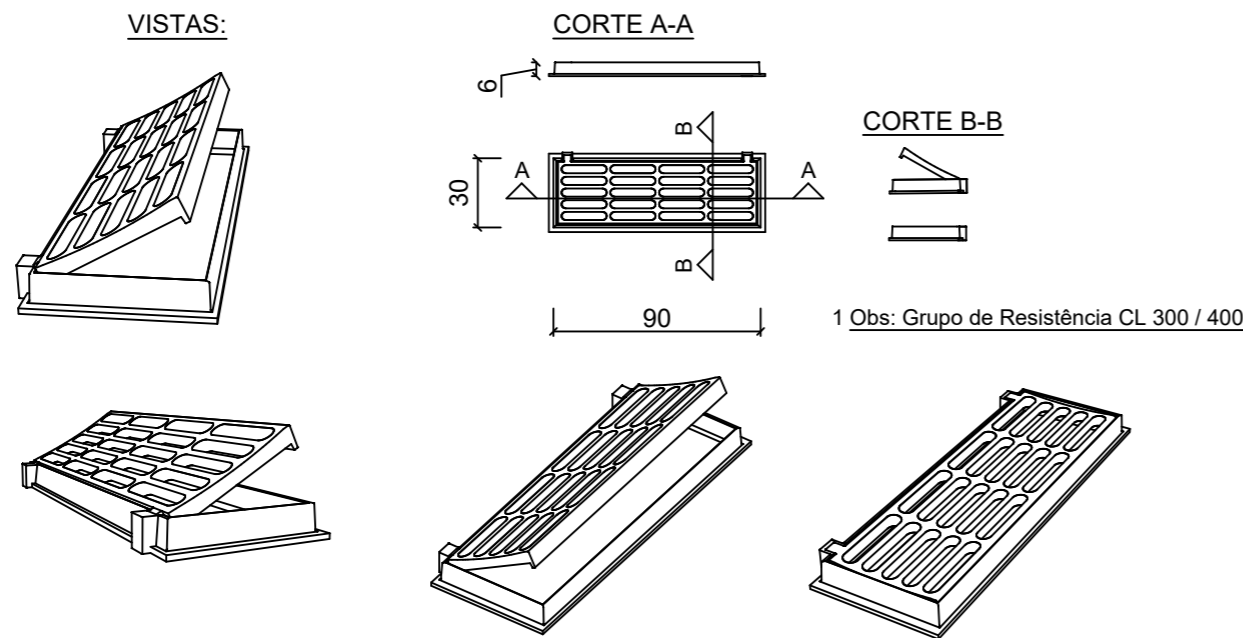
**Corte A-A**



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



**DETALHE GRELHA ARTICULADA**



**RELAÇÃO DO AÇO CAIXA - h≤1,20 m**

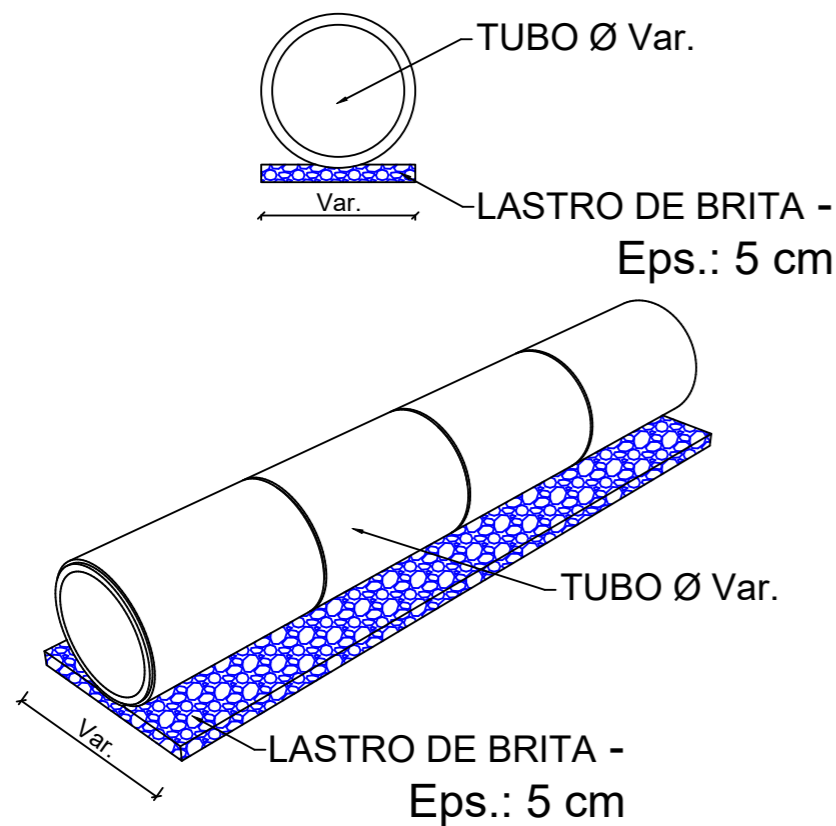
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VIGOTAS	CA50	2	10.0	2	172	344

**RESUMO DO AÇO**

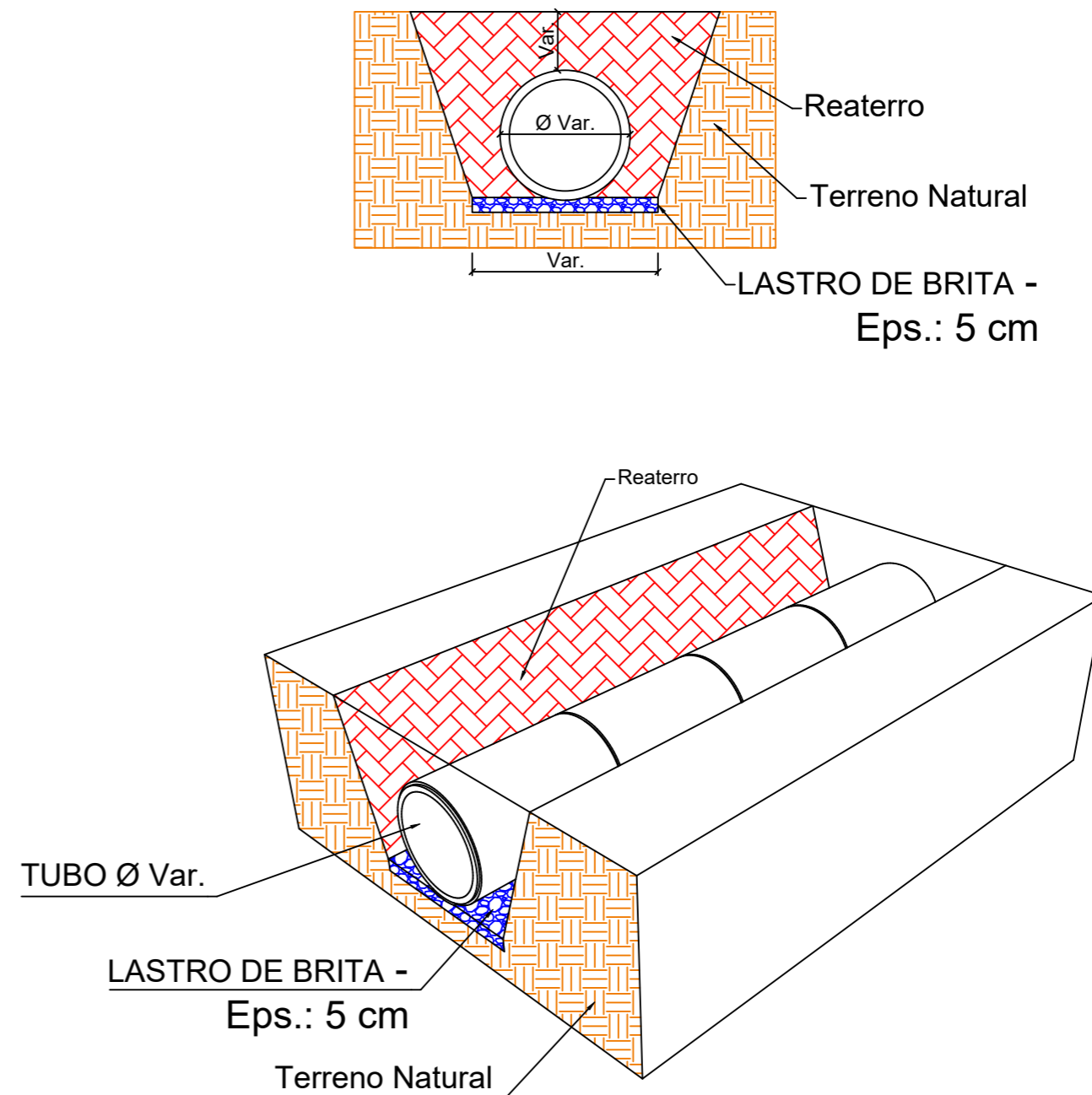
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	UNIT	PESO + 5% (kg)
CA50	10.0	3.4	1	12 m	2.2
<b>PESO TOTAL (kg)</b>					
CA50	2.2				

PARA ALTURA = 1,16m  
 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

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



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



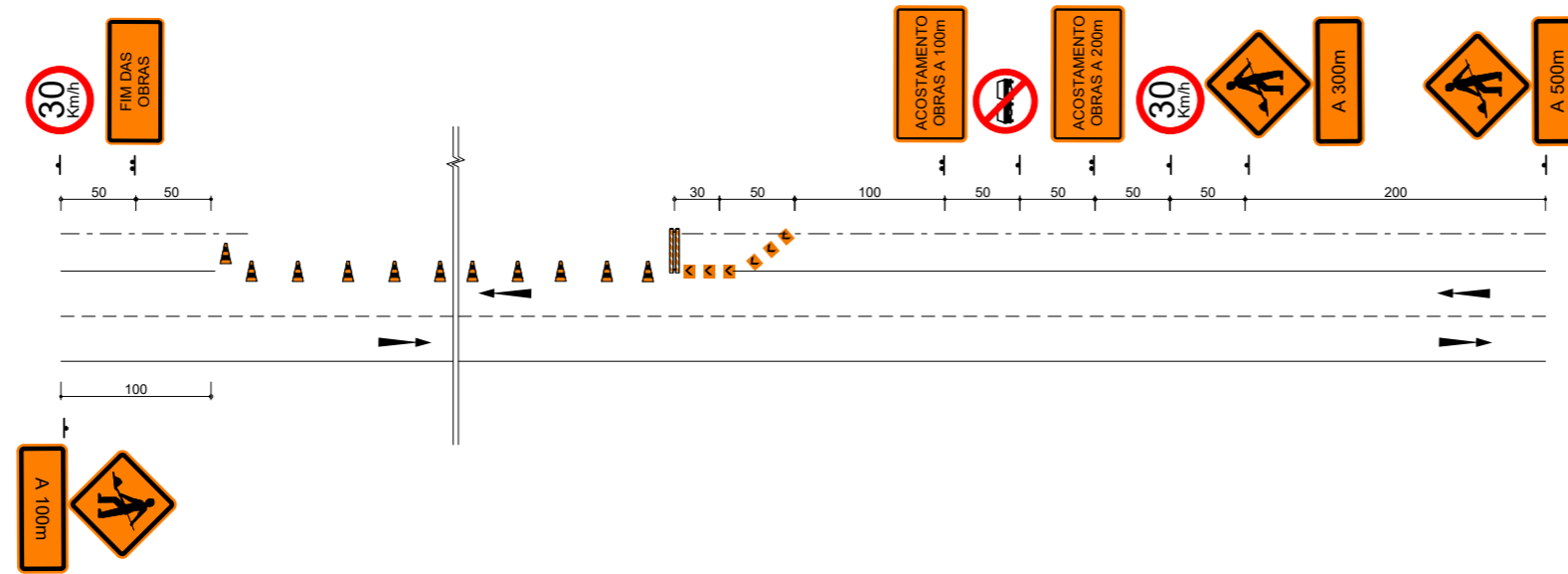
# PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

---

---

# 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

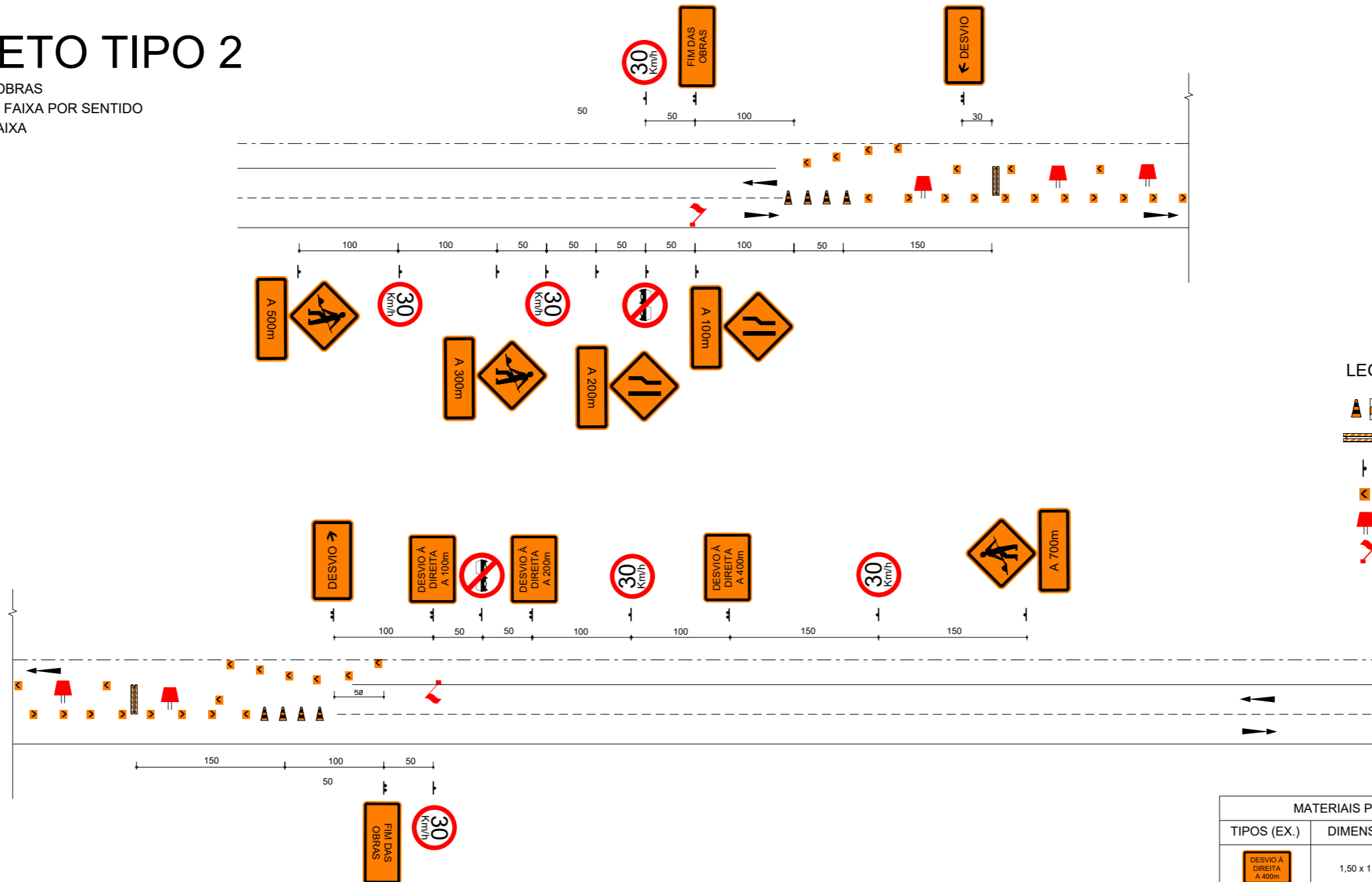
MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, 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 GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA
		Autor do projeto:	BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
		Prancha:	1 / 1
		Conteúdo	SINALIZAÇÃO DE OBRA
		Local	RUA GLIZÉRIO DE A., 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		L - 2,00m h - 1,20m
	1,50 x 0,50m		0,60 x 0,60m
	Ø - 0,80m		h - 0,75m Base - 0,40 x 0,40m
	L - 0,25m		Ø - 0,30m h - 0,30m



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

Prancha:  
 1 / 1

Obra  
**RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA**

Conteúdo  
**SINALIZAÇÃO DE OBRA**

Local  
**RUA GLIZÉRIO DE A., B. OURO NEGRO - FORQUILHINHA/SC**

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

### Nota de Serviço Tabela

COR- RUA GLIZÉRIO DE ALCANTARA ALI - RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA 0+0.000 4+4.160

Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito					
FIM 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			FIM DE TALUDE		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.442	22.878	71.87	-3.300	22.775	-2.50	0+0.000		BVC	22.858	22.858	0.000	3.300	22.775	-2.50	3.420	22.855	66.68
-3.470	22.728	76.53	-3.300	22.598	-2.50	1+0.000			22.680	22.699	-0.019	3.300	22.598	-2.50	3.345	22.602	10.67
-3.490	22.542	79.00	-3.300	22.392	-2.50	2+0.000		EVC	22.474	22.555	-0.081	3.300	22.392	-2.50	3.422	22.474	67.19
-3.307	22.099	-608.35	-3.300	22.144	-2.50	3+0.000			22.226	22.218	0.008	3.300	22.144	-2.50	3.334	22.138	-17.87
-3.314	21.866	-352.72	-3.300	21.916	-2.50	3+17.843			21.998	21.964	0.034	3.300	21.916	-2.50	3.372	21.828	-122.22
-3.314	21.839	-352.72	-3.300	21.888	-2.50	4+0.000			21.971	21.970	0.001	3.300	21.888	-2.50	3.372	21.800	-122.22
-3.314	21.785	-352.72	-3.300	21.835	-2.50	4+4.160			21.917	21.917	0.000	3.300	21.835	-2.50	3.372	21.747	-122.22

#### Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca

Alinhamento: ALI - RUA GLIZÉRIO DE ALCÂNTARA

Estaca	Norte	Este	Cota
0+0,000	6818906,3203	652645,3577	22,8578
1+0,000	6818926,3158	652644,9307	22,6800
2+0,000	6818946,3112	652644,5037	22,4743
3+0,000	6818966,3066	652644,0767	22,2263
3+17,843 PI	6818984,1452	652643,6958	21,9981
4+0,000	6818986,3021	652643,6497	21,9705
4+4,160	6818990,4616	652643,5609	21,9173