

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA



Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA R. ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO -
FORQUILHINHA/SC

Trecho.: Estaca 12+0,00m até Estaca 21+2,38m.

Extensão: 181,88m 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

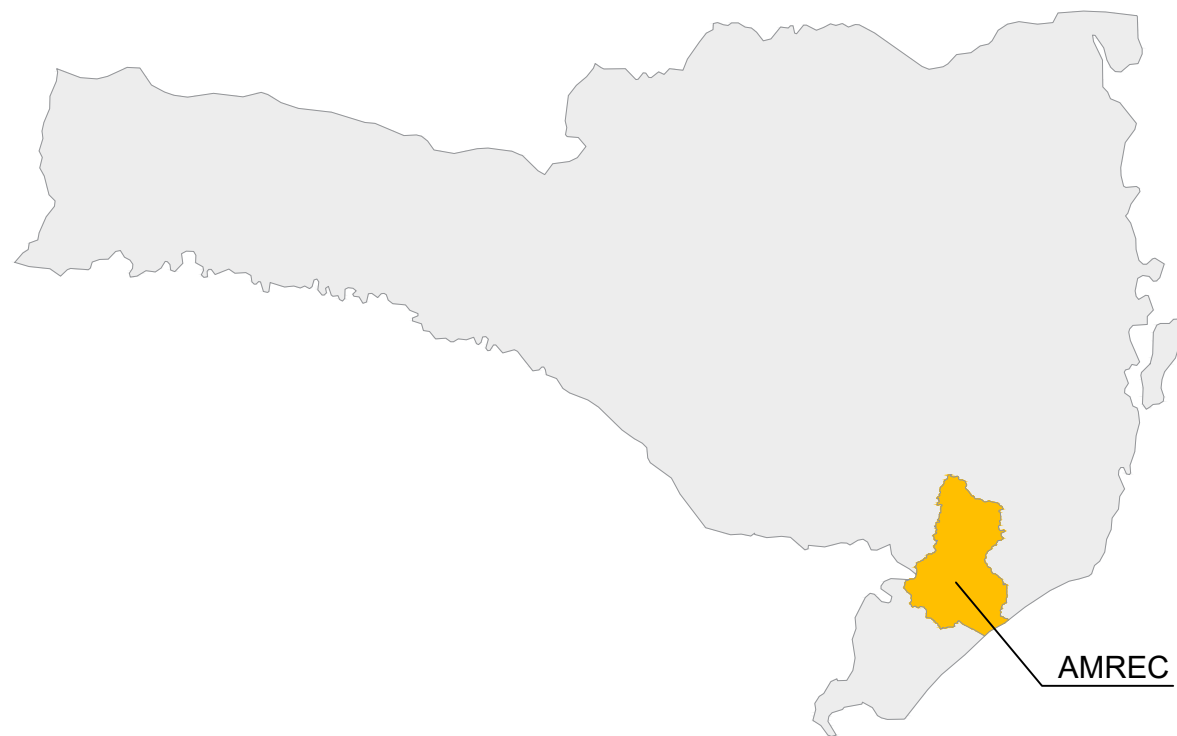
- Localização Geral
- Localização da Obra
- Localização com Entorno Imediato

Brasil



Santa Catarina

Santa Catarina



AMREC

Localização de Forquilha na AMREC



Orleans

Lauro Müller

Treviso

Urussanga

Siderópolis

Cocal do Sul

Morro da Fumaça

Nova Veneza

Criciúma

Forquilha

Içara

Balneário Rincão



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

Prancha:
01/01

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Local
RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - FORQUILHINHA/SC



Obra	RUA ALVERI DE OLIVEIRA
Conteúdo	LOCALIZAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO
Local	RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - FORQUILHINHA/SC

Autor do projeto:	BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
Prancha:	1 / 1



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

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 DE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	LINHAS BASE
	PISO TÁTIL
	FAIXA AMARELA
	FAIXA BRANCA
	DEFENSA METÁLICA
	FAIXA DE PEDESTRES
	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

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

CONVENÇÕES PROJETO GEOMÉTRICO

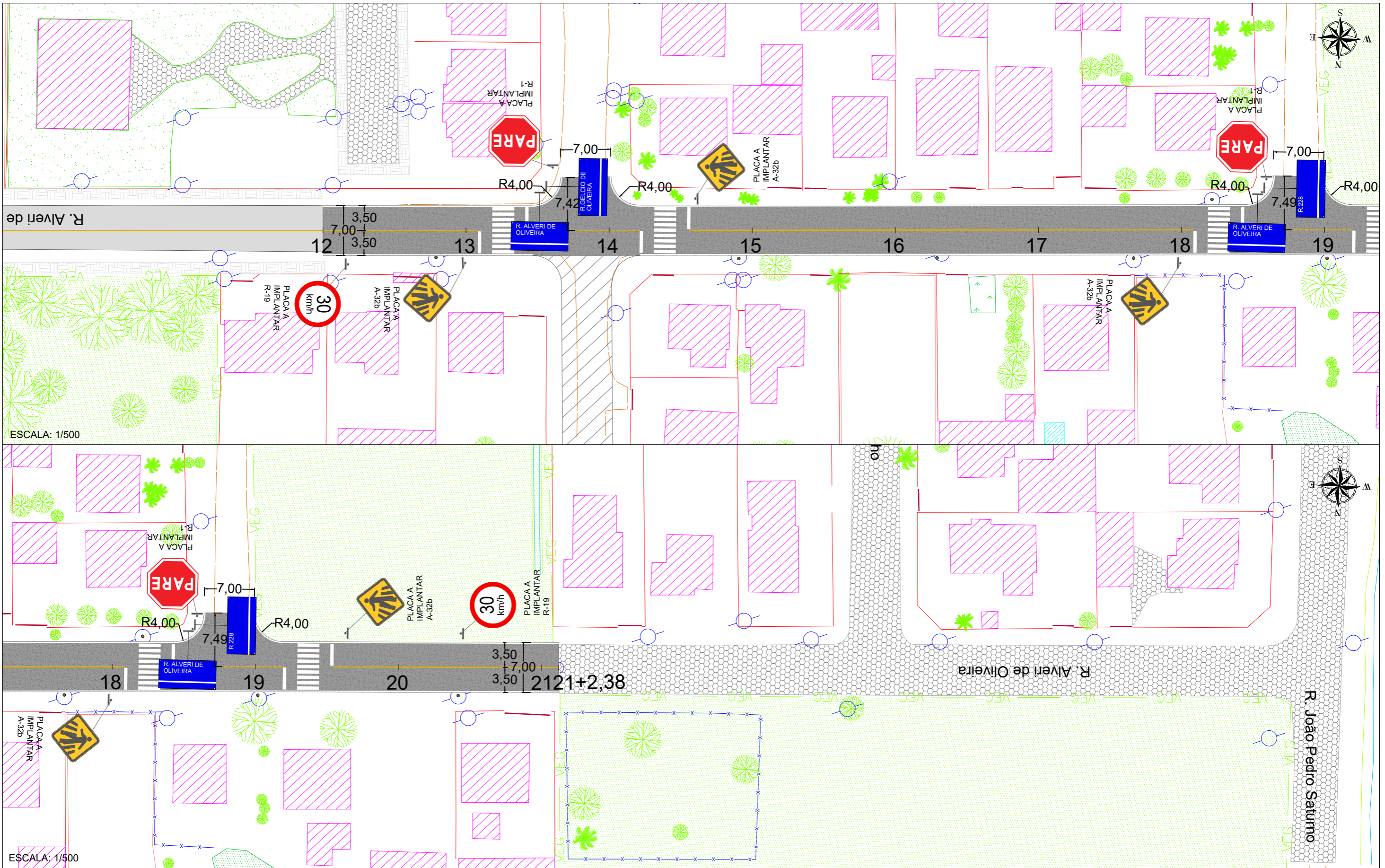
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	GREIDE DE PAVIMENTAÇÃO
	PERFIL DO TERRENO
	EIXO PISTA
	MEIO FIO
	ALINHAMENTO CALÇADAS
	CURVAS DE NÍVEL
	OFF-SET CORTE
	OFF-SET ATERRO
	POSTE LEVANTAMENTO
	MARCOS
	FAIXA NÃO EDIFICANTE
	FAIXA DE DOMÍNIO
	- COTA TERRENO (EIXO)
	- COTA PROJETO PAVIMENTO (EIXO)
	- COTA PROJETO TERRAPLENAGEM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

PROJETO DE INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO

-- Planta e Detalhes



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




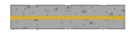
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9





Prancha:
 1 / 2

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo
INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO

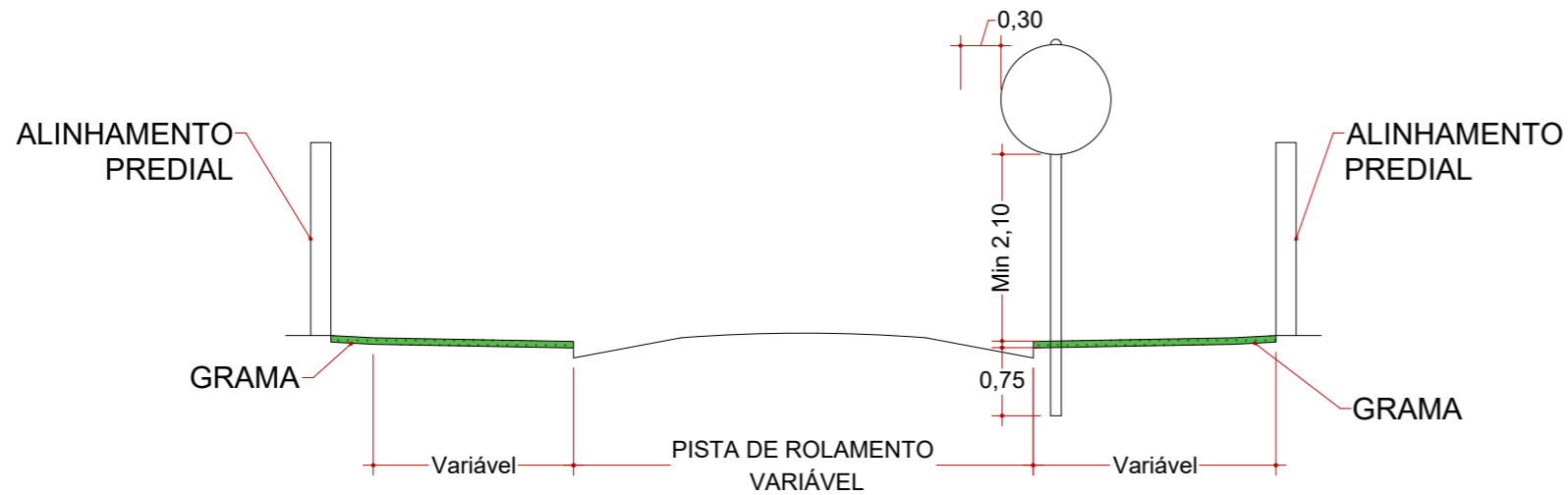
Local
 RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - FORQUILHINHA/SC

TABELA DE QUANTIDADES		
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTID.
	CBUQ - PISTA (m²)	1.345,73m
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
	FAIXA BRANCA (M)	360,36m
	FAIXA AMARELA (M)	138,50m
	FAIXA DE PEDESTRE (13,2m² - 4 UNIDADES)	52,80

SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO		
	R-1 Parada obrigatória	2
	A-32b Faixa de Pedestre	4
	R-19 Velocidade máxima permitida	2
SINALIZAÇÃO VERTICAL - NOMES DE RUAS		
	Placa informativa de nome de Rua (DUAS FACES)	2

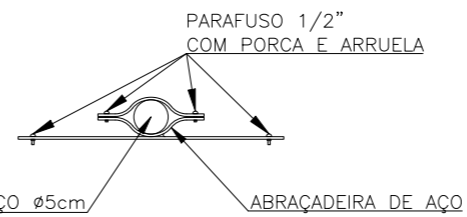
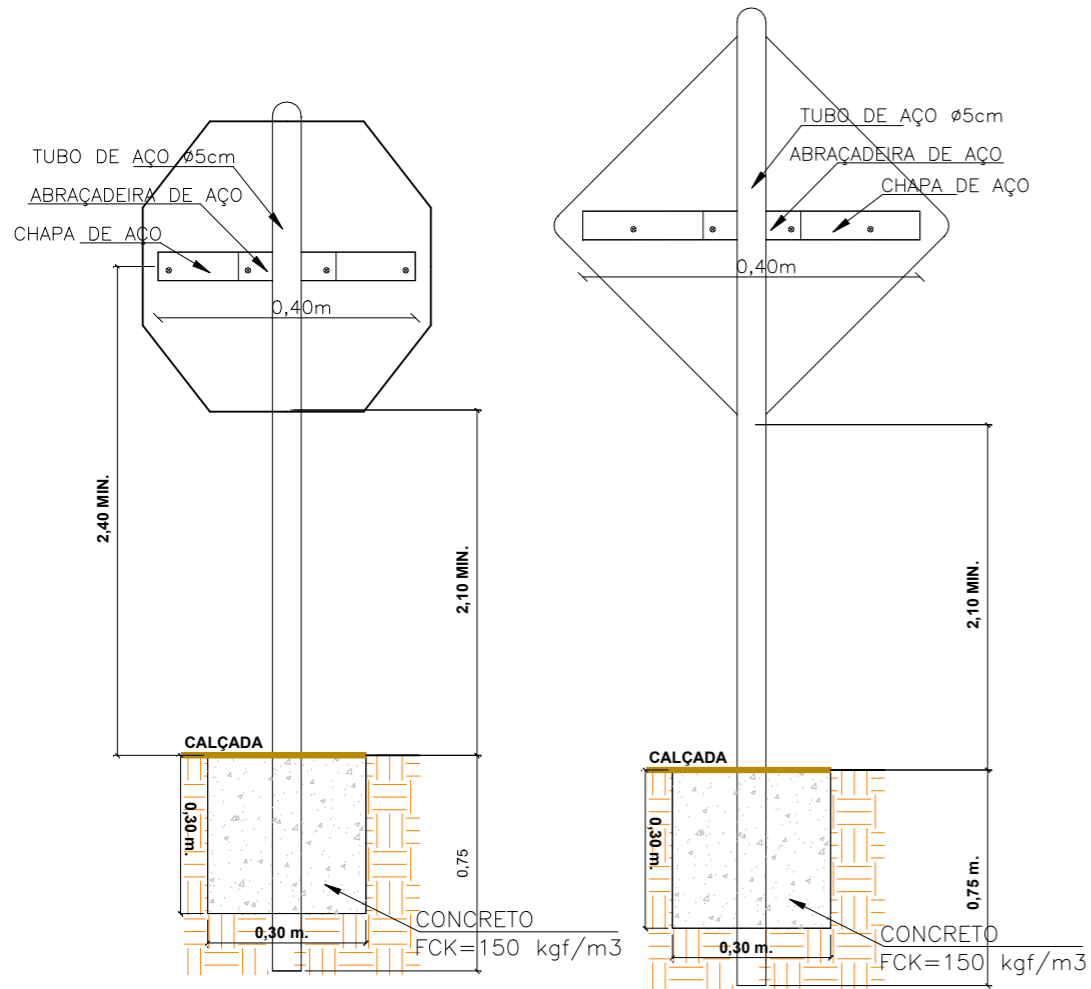
DETALHE DAS ALTURAS E POSICIONAMENTOS DE PLACAS

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

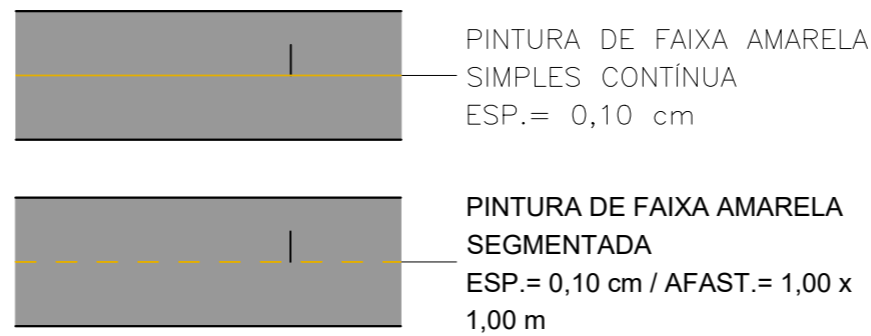


PERFIL DA RUA

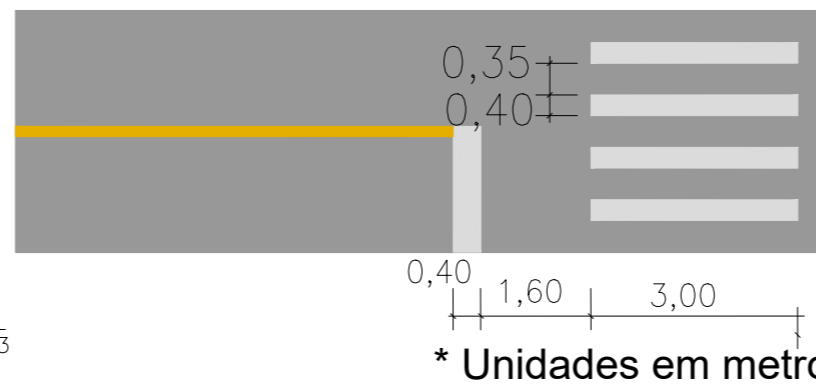
DETALHE DE FIXAÇÃO DAS PLACAS



DETALHES SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



DETALHE FAIXA PEDESTRE



SINALIZAÇÃO VERTICAL PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

MODELO DAS PLACAS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMEN.
	R-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 SIMBOLOS BRANCO	L=0,30x0,50
	R-1	FUNDO VERMELHO SIMBOLO BRANCO E ORLA BRANCO	L=0,33

PROJETO GEOMÉTRICO

-- Planta e Perfil Longitudinal

-- Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos

650700.000

650650.000

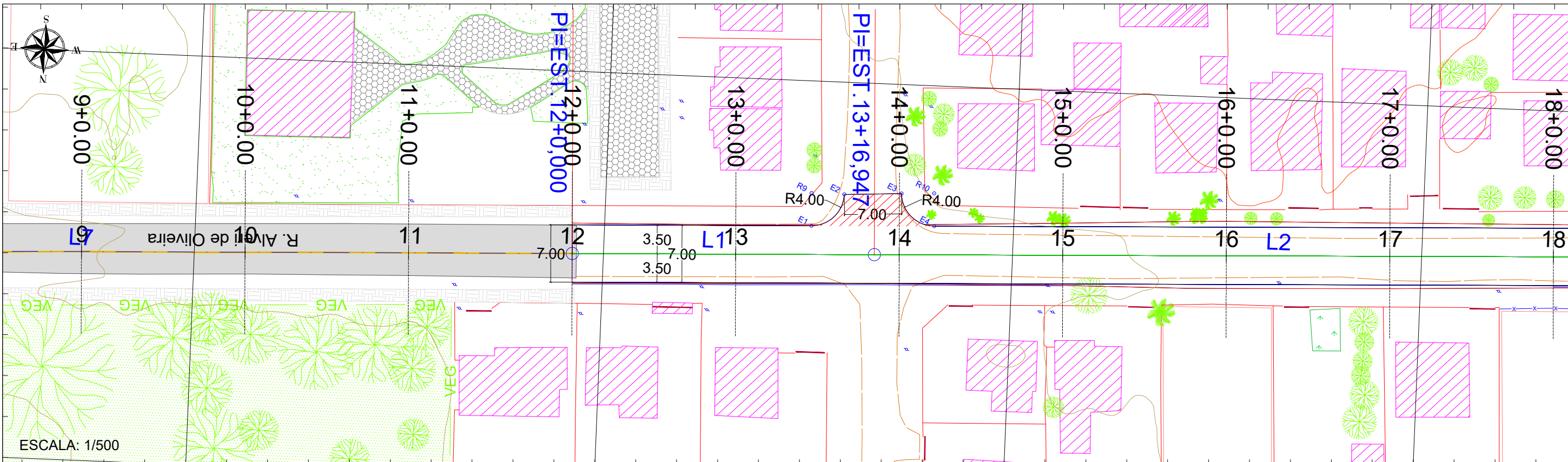
650600.000

650550.000

6819750.000

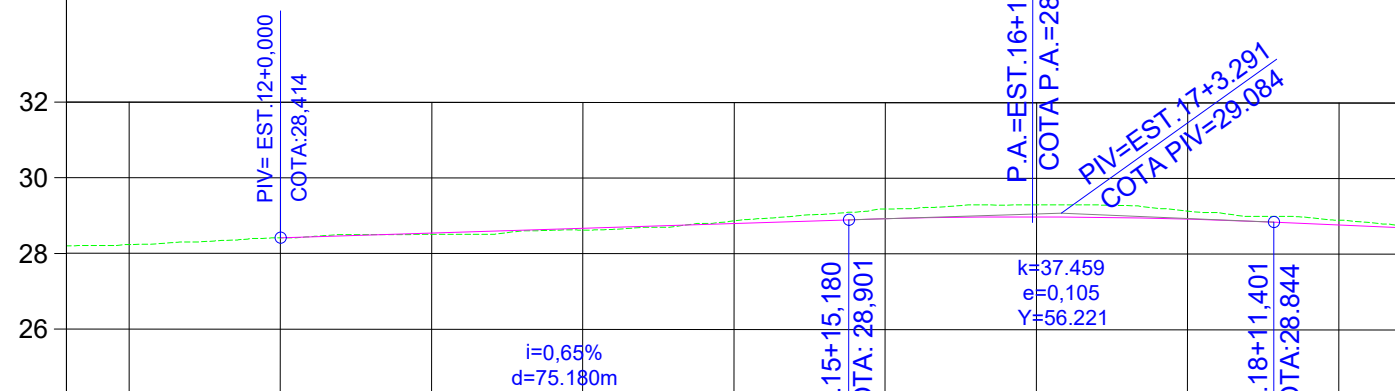
6819800.000

6819750.000



650700.000 650650.000 650600.000 650550.000

PERFIL ALI - RUA ALVERI DE OLIVEIRA



COTAS TERRENO/PROJETO	28,24	28,41 28,414	28,51 28,543	28,62 28,673	28,87 28,803	29,19 28,929	29,30 28,980	29,14 28,924	28,90 28,771
ESTAQUEAMENTO	11	12	13	14	15	16	17	18	19
PLANIMETRIA	TANGENTE L=36,947					TANGENTE L=98,792			

ESCALA: 1/1.000



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

Prancha:
1 / 2

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Local
 RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

650550.000

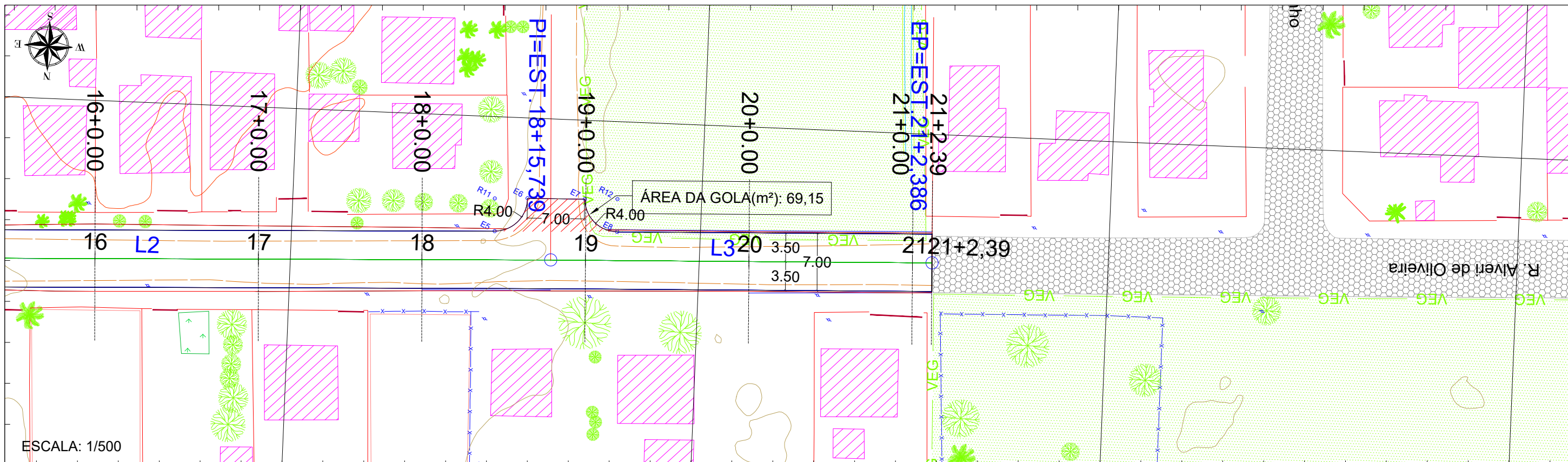
650500.000

650450.000

650400.000

6819750.000

6819750.000



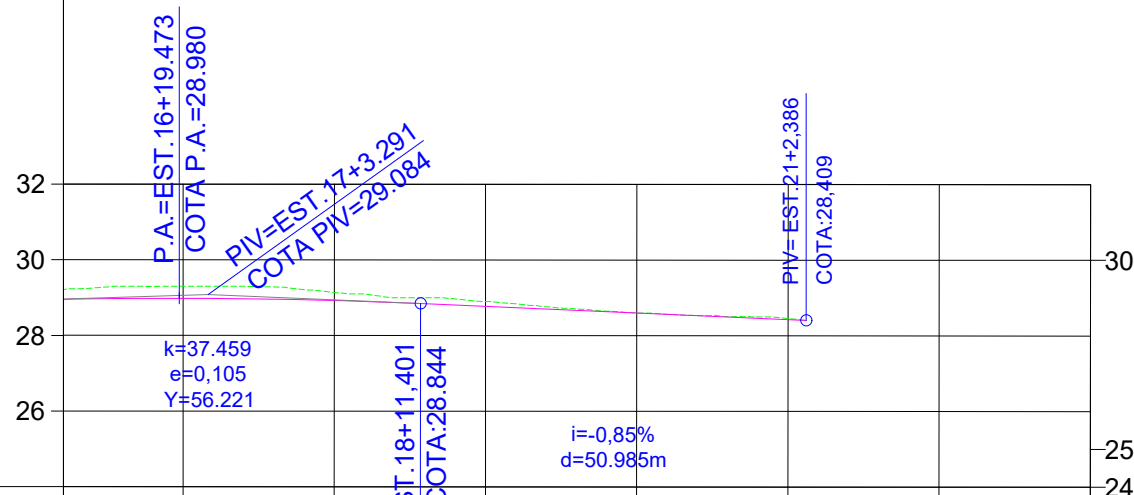
ESCALA: 1/500

650550.000

650500.000

650450.000

650400.000



COTAS TERRENO/PROJETO	29,30 28,980	29,14 28,924	PTV=EST.18+11,401 COTA:28,844	28,90 28,771	28,60 28,600	28,46 28,430
ESTAQUEAMENTO	17	18	19	20	21	22
PLANIMETRIA	GENTE 98,792		TANGENTE L=46,647			

ESCALA: 1/1.000



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

Prancha:
2 / 2

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Local
 RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO- FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - RUA ALVERI DE OLIVEIRA														
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	267° 54' 18.75"	-	-	-	-	-	36,947	-	12+0,000	13+16,947	N E	-	6819772,2722 650653,8141	6819770,9216 650616,8915
L2	267° 51' 39.29"	-	-	-	-	-	98,792	-	13+16,947	18+15,739	N E	-	6819770,9216 650616,8915	6819767,2342 650518,1685
L3	268° 05' 51.08"	-	-	-	-	-	46,647	-	18+15,739	21+2,386	N E	-	6819767,2342 650518,1685	6819765,6856 650471,5475

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)
12+0,00	7,35	0,00	73,47	0,00	73,47	0,00	73,47
13+0,00	6,96	0,00	143,04	0,00	216,51	0,00	216,51
14+0,00	6,94	0,00	138,99	0,00	355,50	0,00	355,50
15+0,00	7,82	0,00	147,64	0,00	503,14	0,00	503,14
16+0,00	9,57	0,00	173,94	0,00	677,08	0,00	677,08
17+0,00	9,74	0,00	193,16	0,00	870,24	0,00	870,24
18+0,00	8,92	0,00	186,62	0,00	1056,86	0,00	1056,86
19+0,00	8,21	0,00	171,25	0,00	1228,11	0,00	1228,11
20+0,00	7,28	0,00	154,87	0,00	1382,98	0,00	1382,98
21+0,00	7,41	0,00	146,88	0,00	1529,86	0,00	1529,86
21+2,39	7,25	0,00	17,49	0,00	1547,35	0,00	1547,35

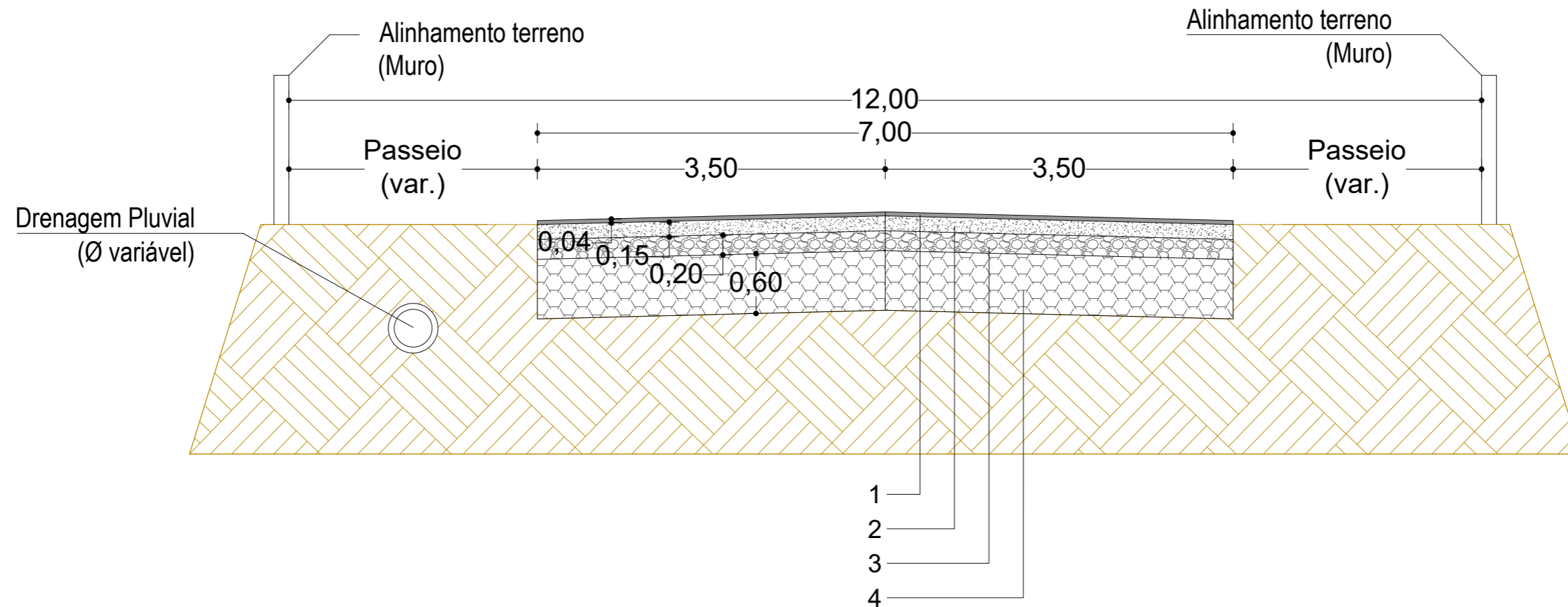
		Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9		Obra RUA ALVERI DE OLIVEIRA
		Prancha: 1 / 1		Conteúdo ELEMENTOS GEOMÉTRICOS E VOLUME TOTAL
				Local RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - FORQUILHINHA/SC

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-- Seção Tipo de Pavimentação

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 12+0,00 m

Á 21+2,38 m



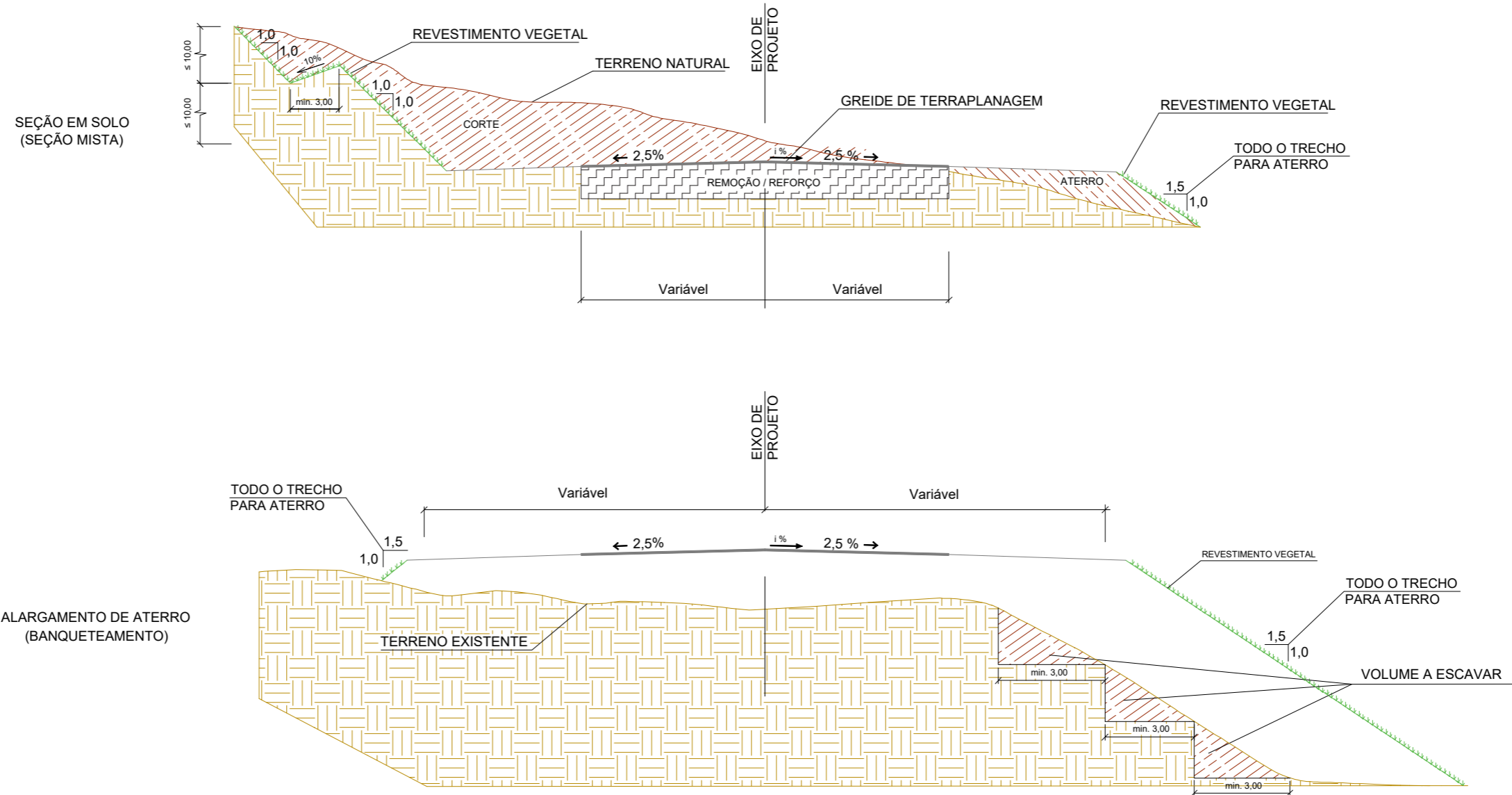
LEGENDA			DIMENSÕES	
			LARGURA (m)	ESPESSURA (m)
01	REVESTIMENTO PISTA	CONCRETO ASFALTICO USINADO A QUENTE (CAUQ)	7,00	0,04
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	7,00	0,8 L/m ²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	7,00	1,2 L/m ²
02	BASE	BRITA GRADUADA	7,00	0,15
03	SUB-BASE	MACADAME	7,00	0,20
04	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	MATERIAL DE JAZIDA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

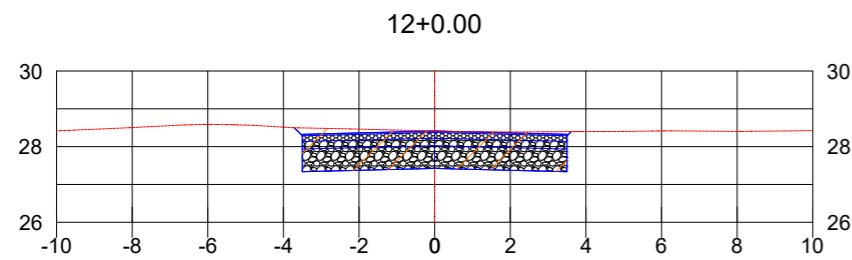
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

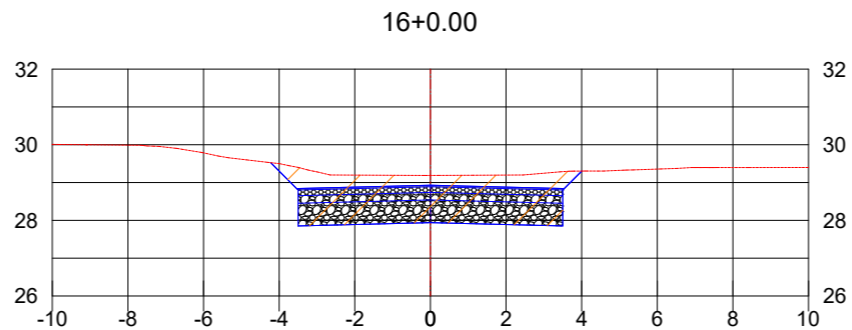
-- Seções de projeto

SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM

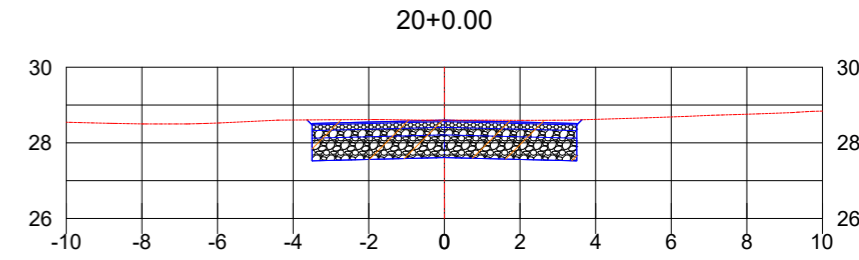




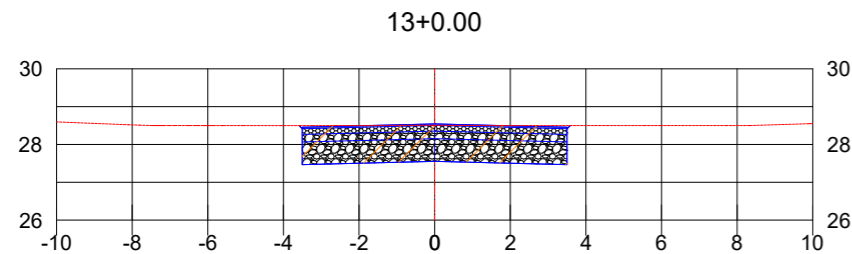
CT: 28.41
 CPP: 28.41
 CPT: 27.42



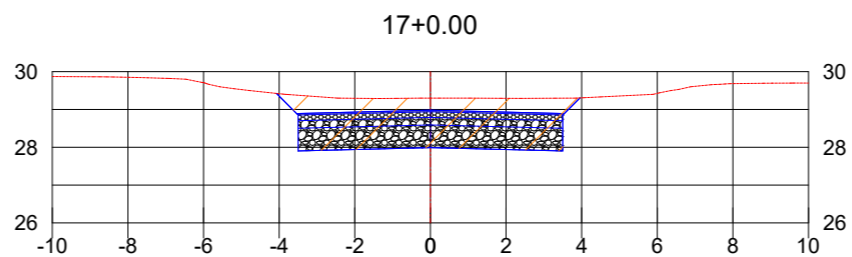
CT: 29.19
 CPP: 28.93
 CPT: 27.94



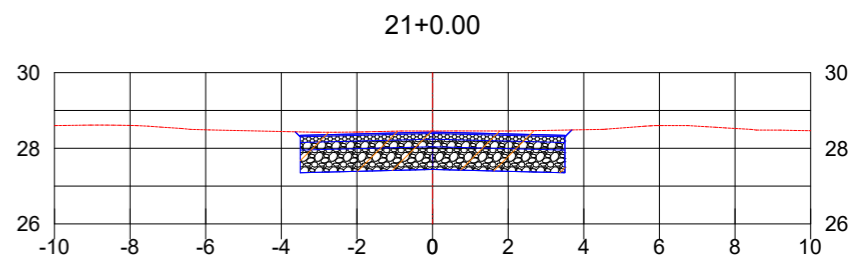
CT: 28.60
 CPP: 28.60
 CPT: 27.61



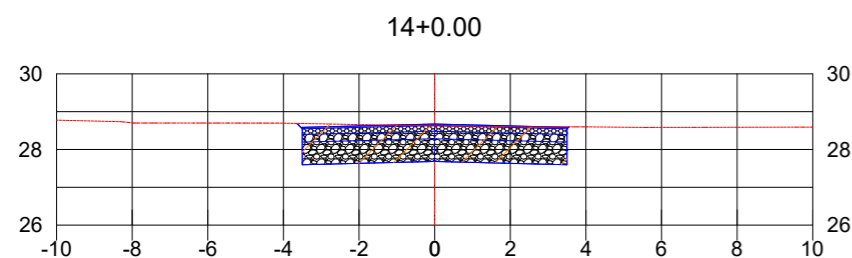
CT: 28.51
 CPP: 28.54
 CPT: 27.55



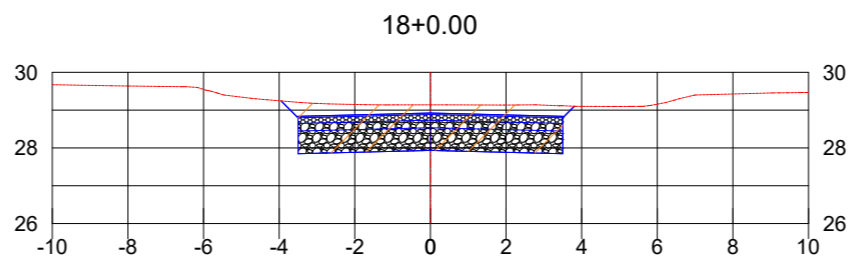
CT: 29.30
 CPP: 28.98
 CPT: 27.99



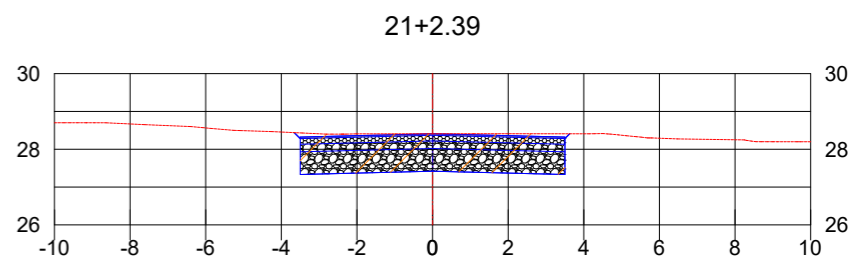
CT: 28.46
 CPP: 28.43
 CPT: 27.44



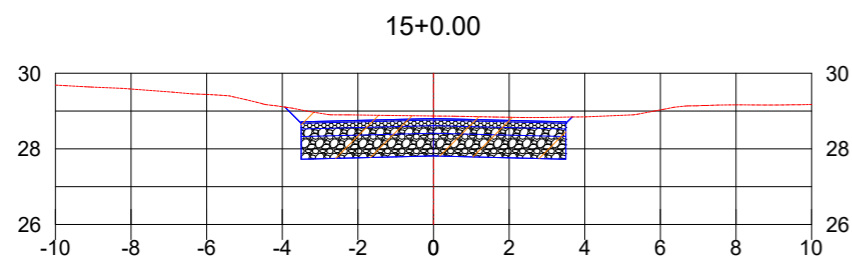
CT: 28.62
 CPP: 28.67
 CPT: 27.68



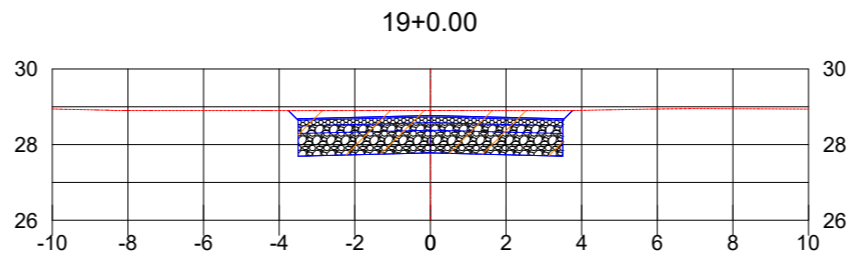
CT: 29.14
 CPP: 28.92
 CPT: 27.93



CT: 28.41
 CPP: 28.41
 CPT: 27.42



CT: 28.87
 CPP: 28.80
 CPT: 27.81

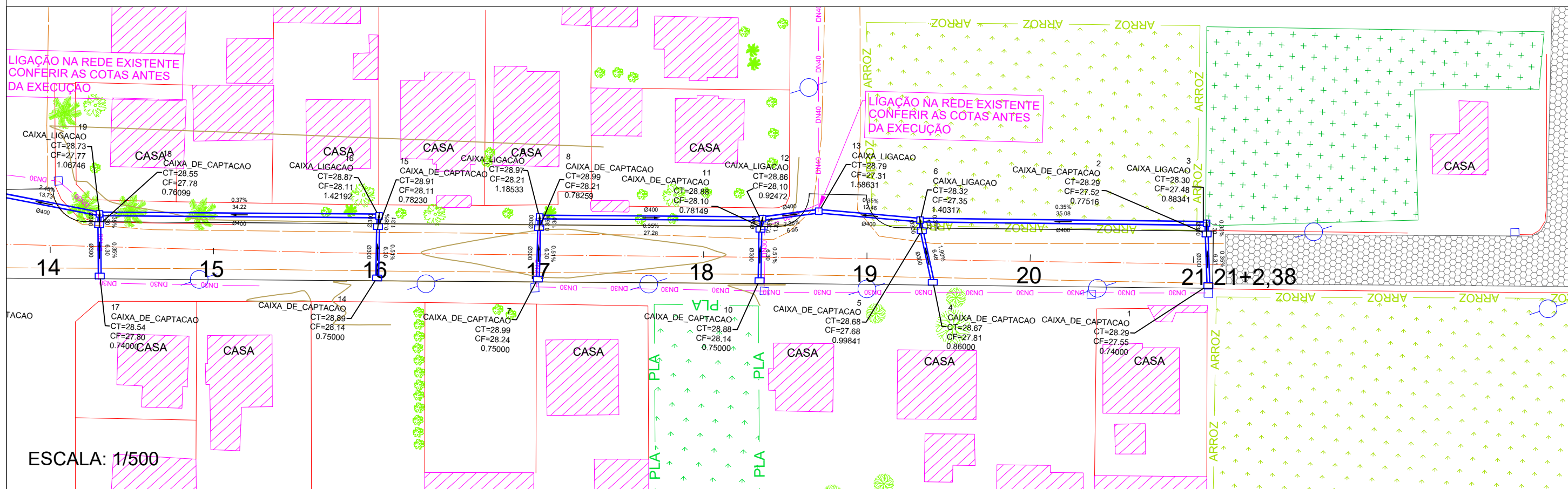
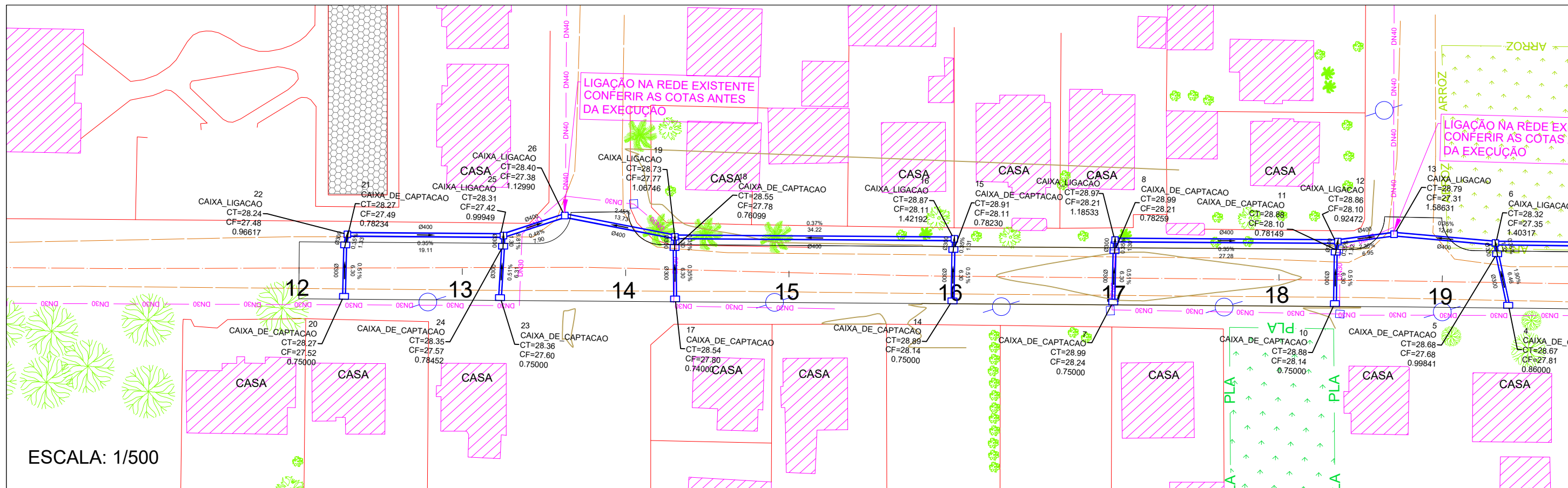


CT: 28.90
 CPP: 28.77
 CPT: 27.78

ESCALA: 1/200

PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes



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



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

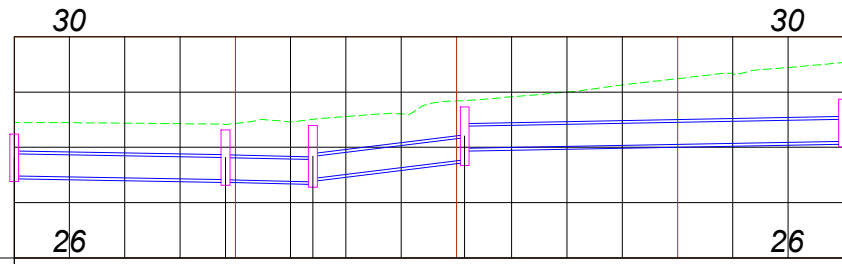
Prancha:
01/01

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo
PROJETO DE DRENAGEM

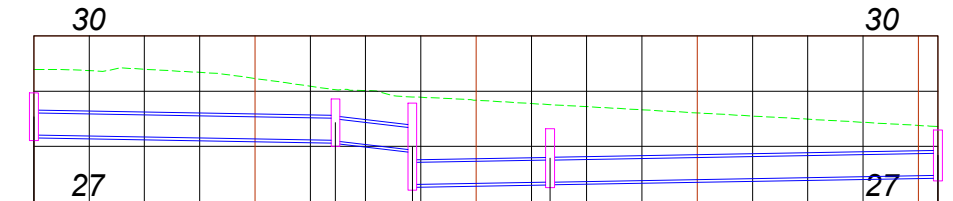
Local
RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - MELEIRO/SC

PERFIL LONGITUDINAL



TERRENO Superfície (38)	28.448	28.446	28.438	28.428	28.432	28.463	28.556	28.606	28.839	28.914	28.998	29.128	29.243	29.338	29.444	29.530
ESTACA	12+5.9	D:-4.5		13+5.0	D:-4.5		13+12.5	D:-7.0		14+6.0	D:-4.5		16+0.2			
PROJETO	28.448			28.415		28.508			28.841							29.530
GERATRIZ INF.	27.482			27.415		27.378			27.774							28.108
ALTURA	0.97			1.00		1.13			1.07							1.42
COMPRIMENTO		19.11		7.90		13.73						34.22				
DECLIVIDADE		0.35%		0.48%		2.45%						0.37%				
DIÂMETRO		400		400		400						400				
	CL-22			CL-25	CL-26				CL-19							CL-16

PERFIL LONGITUDINAL



TERRENO Superfície (39)	29.391	29.371	29.396	29.339	29.229	29.089	29.011	28.888	28.836	28.776	28.719	28.662	28.606	28.549	28.493	28.436	28.380	28.359
ESTACA	16+19.9	D:-4.5		18+7.2	D:-4.5		18+14.1	D:-5.4		19+6.5	D:-4.4		21+1.5					
PROJETO	29.391			29.024		28.895			28.756								28.359	
GERATRIZ INF.	28.206			28.099		27.309			27.353								27.476	
ALTURA	1.19			0.92		1.59			1.40								0.88	
COMPRIMENTO		27.28		6.95		12.46						35.08						
DECLIVIDADE		0.35%		2.36%		0.35%						0.35%						
DIÂMETRO		400		400		400						400						
	CL-9			CL-12	CL-13				CL-6								CL-3	



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

Prancha:
02/02

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo
PROJETO DE DRENAGEM

Local
RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - MELEIRO/SC

Planilha: REDE 1 ALVERI

Segmento	Nome	Descrição	Seção do tubo	Declividade do tubo	Cobrimento máximo acima do tubo	Largura do fundo da vala	Velocidade real de escoamento	Precipitação	Lâmina real escoando no tubo	Vazão escoando	Cota de terreno à montante	Cota de terreno à jusante	Cota de topo da estrutura de montante	Cota do fundo da estrutura à montante	Altura do corpo da estrutura, sem o cone ou pescoço	Profundidade da estrutura de montante	Cota da geratriz interna inferior do tubo à montante	Profundidade da geratriz de montante do tubo	Cota de topo da estrutura de jusante	Cota do fundo da estrutura de jusante	Cota da geratriz interna inferior do tubo à jusante	Profundidade da geratriz de jusante do tubo	X	Y
1->2	1	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.491 m	1.000 m	0.638 m/s	126.663 mm/h	30.89 %	11.855 l/s	28.291 m	28.294 m	28.286 m	27.551 m	0.735 m	0.735 m	27.551 m	0.740 m	28.293 m	27.519 m	27.529 m	0.765 m	650,471.976 m	6,819,768.852 m
2->3	2	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.578 m	1.000 m	0.788 m/s	125.903 mm/h	47.06 %	25.773 l/s	28.294 m	28.359 m	28.293 m	27.519 m	0.774 m	0.774 m	27.519 m	0.775 m	28.299 m	27.476 m	27.514 m	0.844 m	650,472.463 m	6,819,762.564 m
3->6	3	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	0.35 %	0.953 m	1.000 m	0.874 m/s	125.777 mm/h	39.05 %	39.723 l/s	28.359 m	28.756 m	28.299 m	27.476 m	0.824 m	0.824 m	27.476 m	0.883 m	28.319 m	27.353 m	27.353 m	1.403 m	650,472.538 m	6,819,761.266 m
4->5	4	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	1.90 %	0.668 m	1.000 m	1.225 m/s	126.663 mm/h	21.95 %	14.074 l/s	28.666 m	28.682 m	28.666 m	27.806 m	0.860 m	0.860 m	27.806 m	0.860 m	28.685 m	27.684 m	27.684 m	0.998 m	650,505.705 m	6,819,769.972 m
5->6	5	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.802 m	1.000 m	0.805 m/s	126.256 mm/h	49.43 %	28.057 l/s	28.682 m	28.756 m	28.685 m	27.684 m	1.001 m	1.001 m	27.684 m	0.998 m	28.319 m	27.353 m	27.679 m	1.077 m	650,507.335 m	6,819,763.723 m
6->13	6	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	0.35 %	1.136 m	1.000 m	1.043 m/s	122.809 mm/h	58.56 %	79.722 l/s	28.756 m	28.895 m	28.319 m	27.353 m	0.966 m	0.966 m	27.353 m	1.403 m	28.785 m	27.309 m	27.309 m	1.586 m	650,507.599 m	6,819,762.431 m
7->8	7	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.51 %	0.505 m	1.000 m	0.766 m/s	126.663 mm/h	30.64 %	14.074 l/s	28.992 m	28.993 m	28.992 m	28.242 m	0.750 m	0.750 m	28.242 m	0.750 m	28.993 m	28.210 m	28.210 m	0.783 m	650,554.029 m	6,819,771.726 m
8->9	8	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.845 m	1.000 m	0.805 m/s	126.030 mm/h	49.38 %	28.007 l/s	28.993 m	29.391 m	28.993 m	28.210 m	0.782 m	0.782 m	28.210 m	0.783 m	28.966 m	28.206 m	28.206 m	1.185 m	650,554.156 m	6,819,765.426 m
9->12	9	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	0.35 %	0.792 m	1.000 m	0.887 m/s	125.906 mm/h	40.24 %	41.969 l/s	29.391 m	29.024 m	28.966 m	28.206 m	0.760 m	0.760 m	28.206 m	1.185 m	28.860 m	28.099 m	28.110 m	0.914 m	650,554.152 m	6,819,764.125 m
10->11	10	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.51 %	0.505 m	1.000 m	0.766 m/s	126.663 mm/h	30.64 %	14.074 l/s	28.886 m	28.885 m	28.883 m	28.136 m	0.747 m	0.747 m	28.136 m	0.750 m	28.883 m	28.104 m	28.104 m	0.781 m	650,526.910 m	6,819,770.713 m
11->12	11	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.606 m	1.000 m	0.805 m/s	126.030 mm/h	49.38 %	28.007 l/s	28.885 m	29.024 m	28.883 m	28.104 m	0.779 m	0.779 m	28.104 m	0.781 m	28.860 m	28.099 m	28.099 m	0.925 m	650,527.080 m	6,819,764.415 m
12->13	12	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	2.36 %	0.539 m	1.000 m	2.133 m/s	123.610 mm/h	34.64 %	82.407 l/s	29.024 m	28.895 m	28.860 m	28.099 m	0.761 m	0.761 m	28.099 m	0.925 m	28.785 m	27.309 m	27.935 m	0.960 m	650,526.888 m	6,819,763.107 m
13->	13	Caixa_ligacao						121.959 mm/h					28.785 m	27.309 m	1.476 m	1.476 m							650,520.046 m	6,819,761.893 m
14->15	14	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.51 %	0.505 m	1.000 m	0.766 m/s	126.663 mm/h	30.64 %	14.074 l/s	28.895 m	28.895 m	28.894 m	28.145 m	0.750 m	0.750 m	28.145 m	0.750 m	28.911 m	28.113 m	28.113 m	0.782 m	650,573.698 m	6,819,772.460 m
15->16	15	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	1.082 m	1.000 m	0.805 m/s	126.030 mm/h	49.38 %	28.007 l/s	28.895 m	29.530 m	28.911 m	28.113 m	0.798 m	0.798 m	28.113 m	0.782 m	28.868 m	28.108 m	28.108 m	1.422 m	650,573.883 m	6,819,766.163 m
16->19	16	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	0.37 %	0.974 m	1.000 m	0.905 m/s	125.906 mm/h	39.63 %	41.969 l/s	29.530 m	28.841 m	28.868 m	28.108 m	0.760 m	0.760 m	28.108 m	1.422 m	28.731 m	27.774 m	27.981 m	0.860 m	650,573.817 m	6,819,764.860 m
17->18	17	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.489 m	1.000 m	0.670 m/s	126.663 mm/h	33.79 %	14.074 l/s	28.540 m	28.539 m	28.537 m	27.800 m	0.736 m	0.736 m	27.800 m	0.740 m	28.550 m	27.778 m	27.778 m	0.761 m	650,607.652 m	6,819,773.729 m
18->19	18	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.727 m	1.000 m	0.805 m/s	125.939 mm/h	49.36 %	27.986 l/s	28.539 m	28.841 m	28.550 m	27.778 m	0.772 m	0.772 m	27.778 m	0.761 m	28.731 m	27.774 m	27.774 m	1.067 m	650,607.987 m	6,819,767.437 m
19->26	19	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	2.45 %	0.657 m	1.000 m	2.160 m/s	123.099 mm/h	34.21 %	82.066 l/s	28.841 m	28.508 m	28.731 m	27.774 m	0.957 m	0.957 m	27.774 m	1.067 m	28.398 m	27.378 m	27.438 m	1.070 m	650,608.012 m	6,819,766.137 m
20->21	20	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.51 %	0.505 m	1.000 m	0.766 m/s	126.663 mm/h	30.64 %	14.074 l/s	28.269 m	28.269 m	28.270 m	27.519 m	0.751 m	0.751 m	27.519 m	0.750 m	28.273 m	27.487 m	27.487 m	0.782 m	650,648.168 m	6,819,775.218 m
21->22	21	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.35 %	0.626 m	1.000 m	0.805 m/s	126.030 mm/h	49.38 %	28.007 l/s	28.269 m	28.448 m	28.273 m	27.487 m	0.786 m	0.786 m	27.487 m	0.782 m	28.242 m	27.482 m	27.482 m	0.966 m	650,648.300 m	6,819,768.918 m
22->25	22	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	0.35 %	0.557 m	1.000 m	0.887 m/s	125.904 mm/h	40.24 %	41.968 l/s	28.448 m	28.415 m	28.242 m	27.482 m	0.760 m	0.760 m	27.482 m	0.966 m	28.315 m	27.415 m	27.415 m	0.999 m	650,648.089 m	6,819,767.610 m
23->24	23	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	0.51 %	0.506 m	1.000 m	0.766 m/s	126.663 mm/h	30.64 %	14.074 l/s	28.352 m	28.355 m	28.357 m	27.602 m	0.754 m	0.754 m	27.602 m	0.750 m	28.355 m	27.570 m	27.570 m	0.785 m	650,629.075 m	6,819,774.519 m
24->25	24	Caixa_de_Cap tacao	BSTC 300 x 40 mm	8.81 %	0.643 m	1.000 m	2.578 m/s	126.029 mm/h	21.10 %	28.006 l/s	28.355 m	28.415 m	28.355 m	27.570 m	0.785 m	0.785 m	27.570 m	0.785 m	28.315 m	27.415 m	27.456 m	0.959 m	650,628.979 m	6,819,768.212 m
25->26	25	Caixa_ligacao	BSTC 400 x 50 mm	0.48 %	0.680 m	1.000 m	1.185 m/s	124.285 mm/h	54.44 %	82.857 l/s	28.415 m	28.508 m	28.315 m	27.415 m	0.899 m	0.899 m	27.415 m	0.999 m	28.398 m	27.378 m	27.378 m	1.130 m	650,628.996 m	6,819,766.911 m
26->	26	Caixa_ligacao						122.642 mm/h					28.398 m	27.378 m	1.020 m	1.020 m							650,621.599 m	6,819,764.131 m



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

Prancha:
01/02

Obra

RUA ALVERI DE OLIVEIRA

Conteúdo

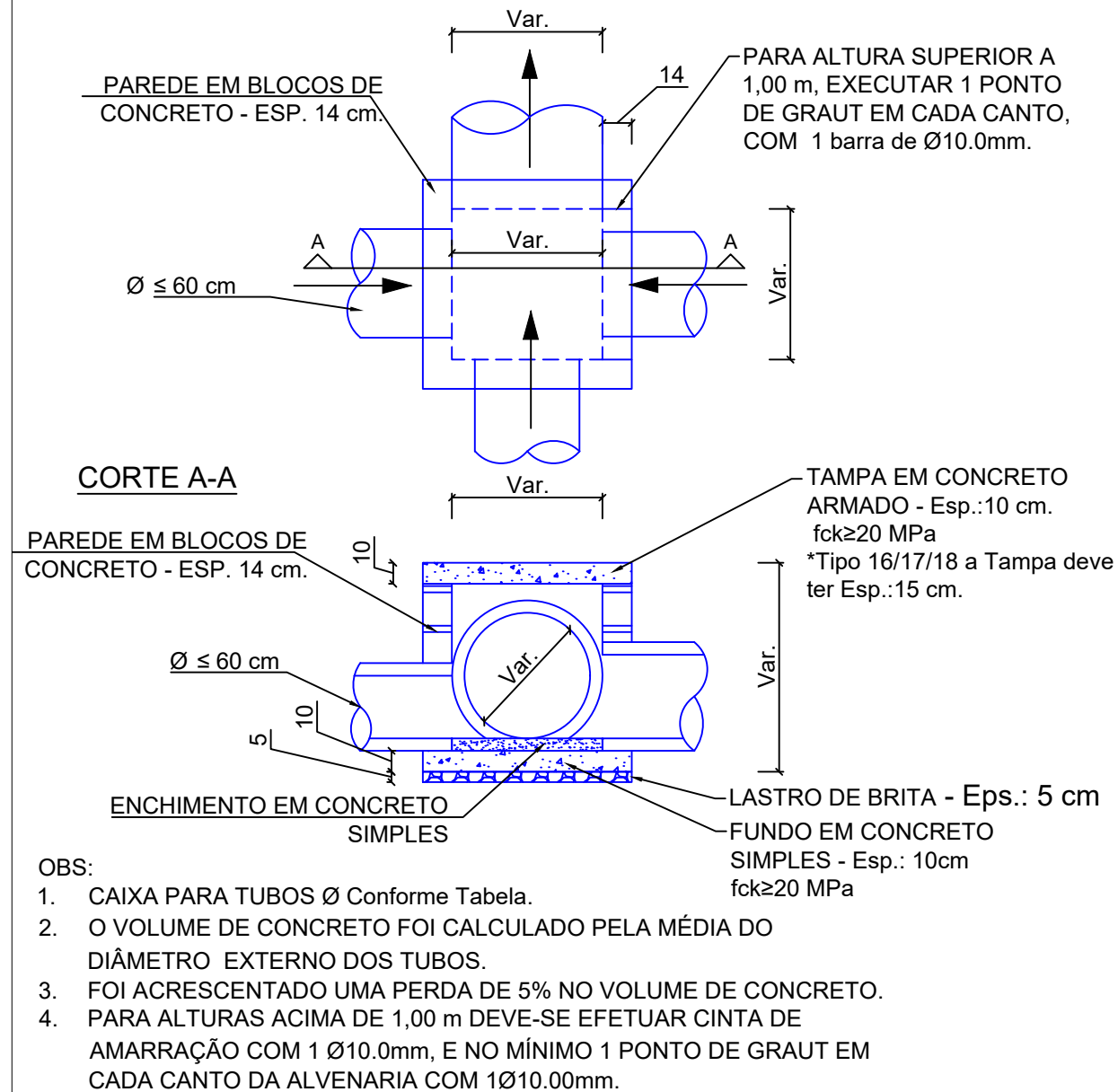
NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

Local

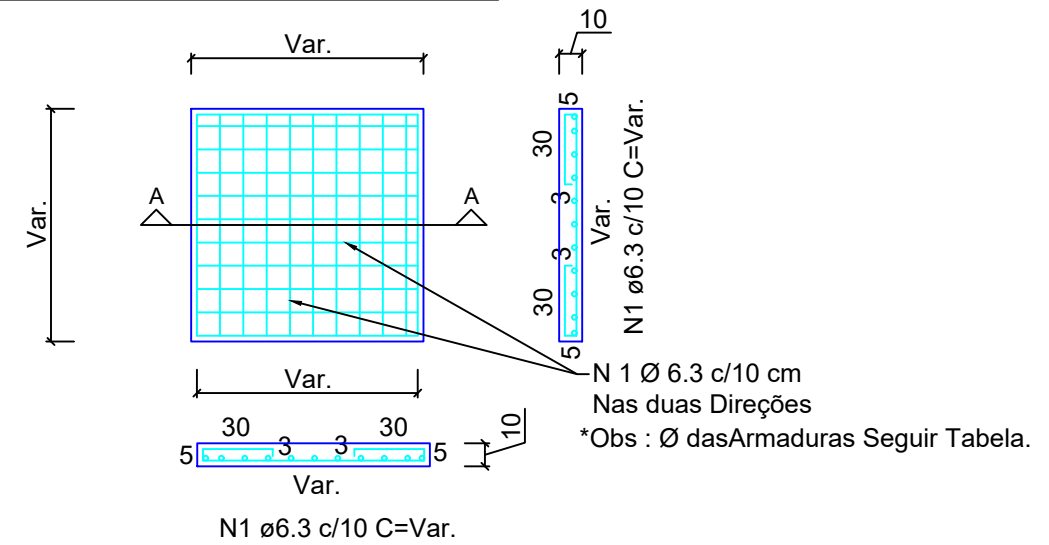
RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - MELEIRO/SC

Resumo: REDE ALVERI		
Item	Quantidade	Unidade
Escavação		
Escavação mecânica	310.752 m ³	m ³
Escavação manual	11.048 m ³	m ³
Recobrimento manual	82.121 m ³	m ³
Recobrimento mecânico	192.058 m ³	m ³
Estruturas		
Caixa de Captação		
BOCA DE LOBO TIPO GRELHA ARTICULADA	16	und
TIPO 02 - 0.000 m <= h < 1.000 m	16	und
Caixa de Ligação		
CL 600 x 600 mm	10	und
TIPO 01 - 0.000 m <= h < 1.000 m	8	und
TIPO 02 - 1.000 m <= h < 1.500 m	2	und
Tubos		
BSTC - Berço de Brita		
BSTC 300 x 40 mm	61.00 m	m
BSTC 400 x 50 mm	157.00 m	m

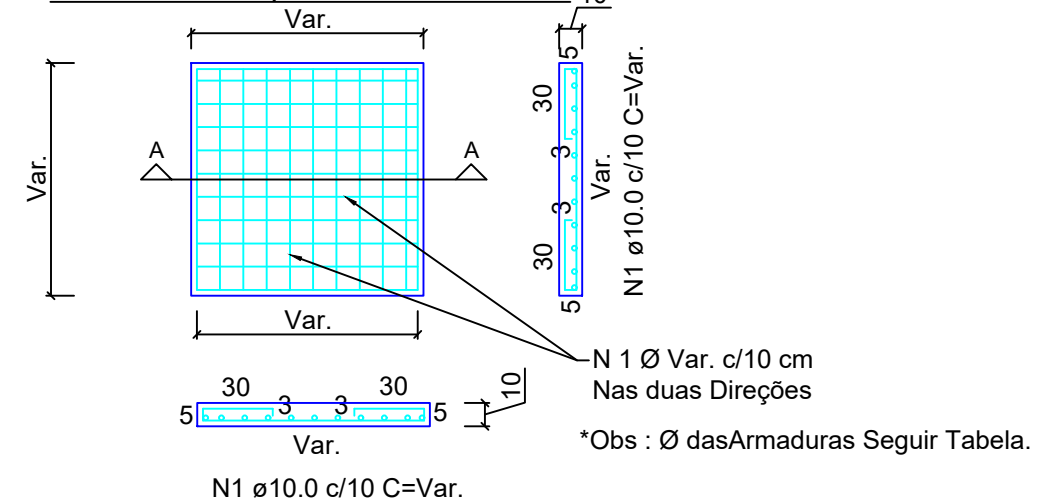
DETALHE CAIXA LIGAÇÃO



Detalhe da tampa TIPO 1 A TIPO 6

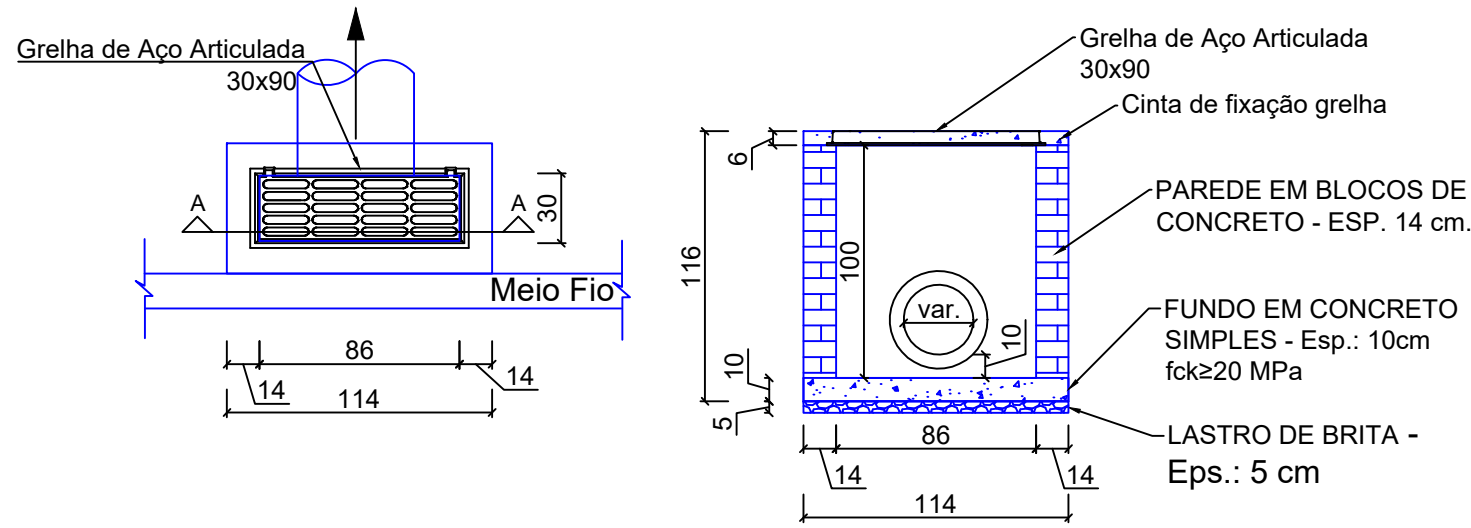


Detalhe da tampa TIPO 7 A TIPO 9

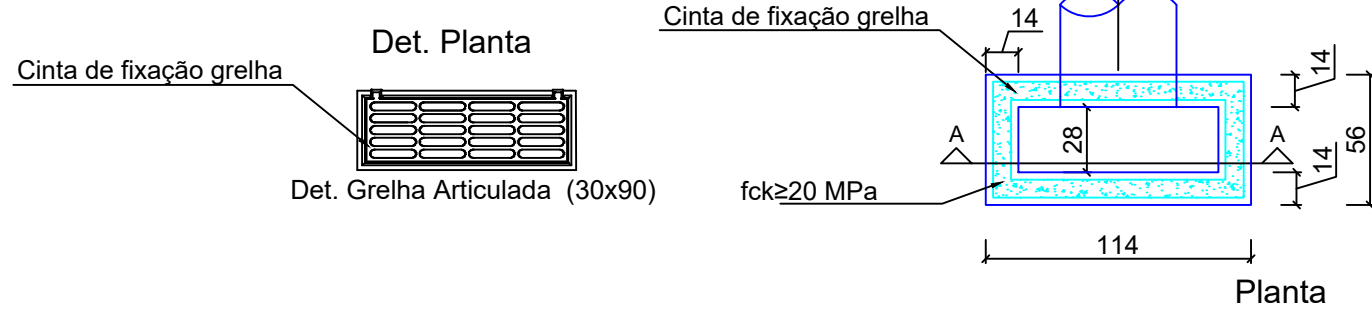


MOD.	\varnothing	Larg.xComp.xAlt.(m) *medidas internas	Volume de Concreto (m ³)	Área de Forma (m ²)	Área de Alvenaria em blocos (m ²)	Aço Tampa (Kg)	Aço Cinta (Kg)	Aço Graut (Kg)	Lastro de Brita (m ³)
TIPO 1	$\varnothing \leq 50$	0,60x0,60x1,00	0,15	1,34	2,11	CA50 6.3 - 6.6 kg	-	-	0,03
TIPO 2	$\varnothing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

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

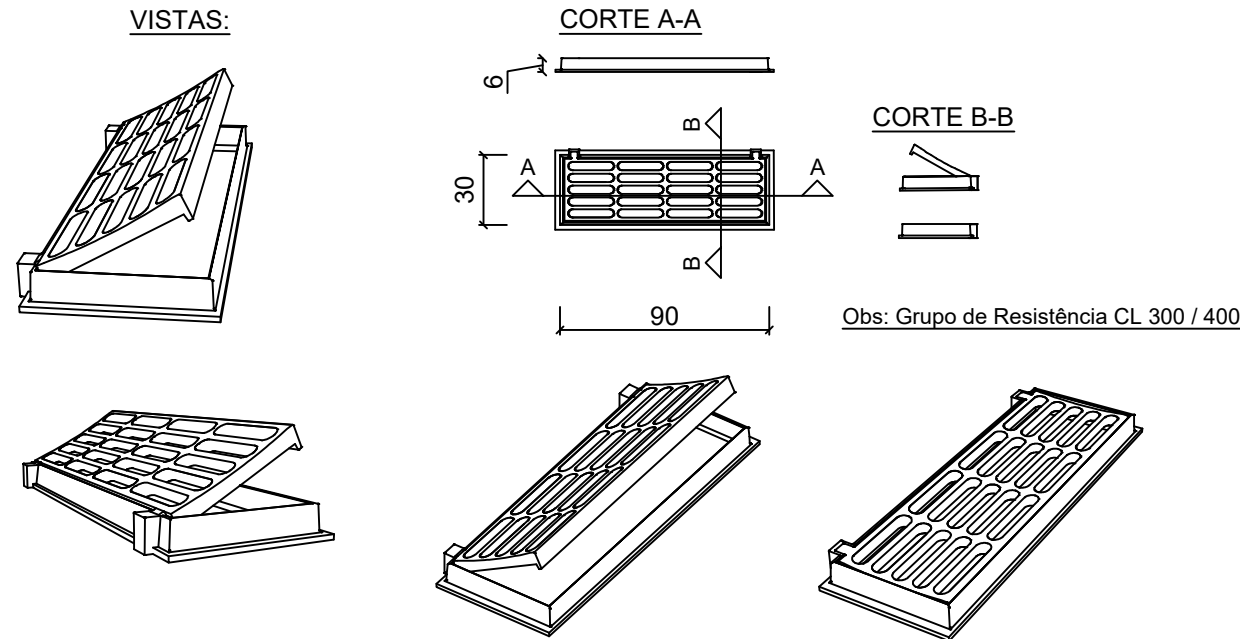


Corte A-A

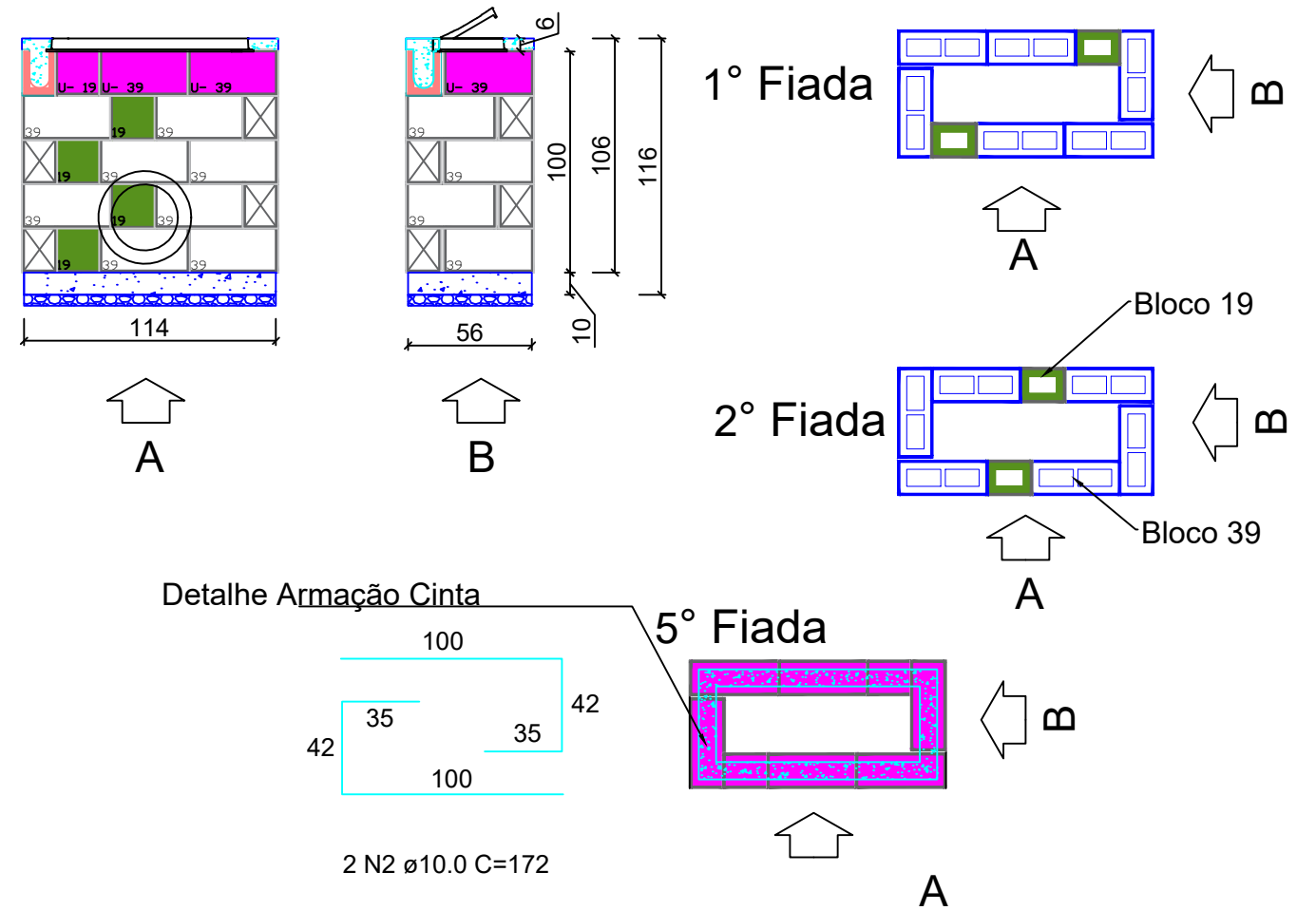


Planta

DETALHE GRELHA ARTICULADA



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



Detalhe Armação Cinta

RELAÇÃO DO AÇO CAIXA - h≤1,20 m

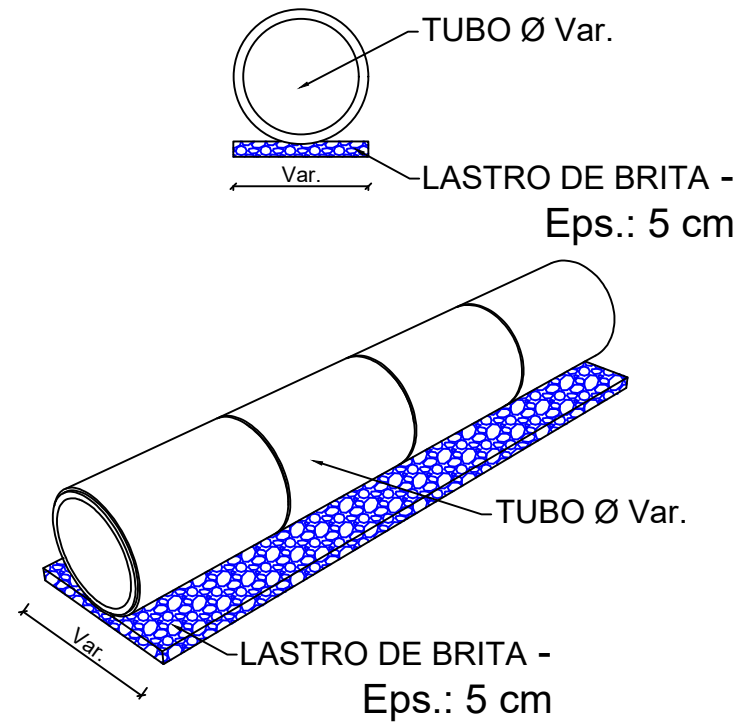
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VIGOTAS	CA50	2	10.0	2	172	344

RESUMO DO AÇO

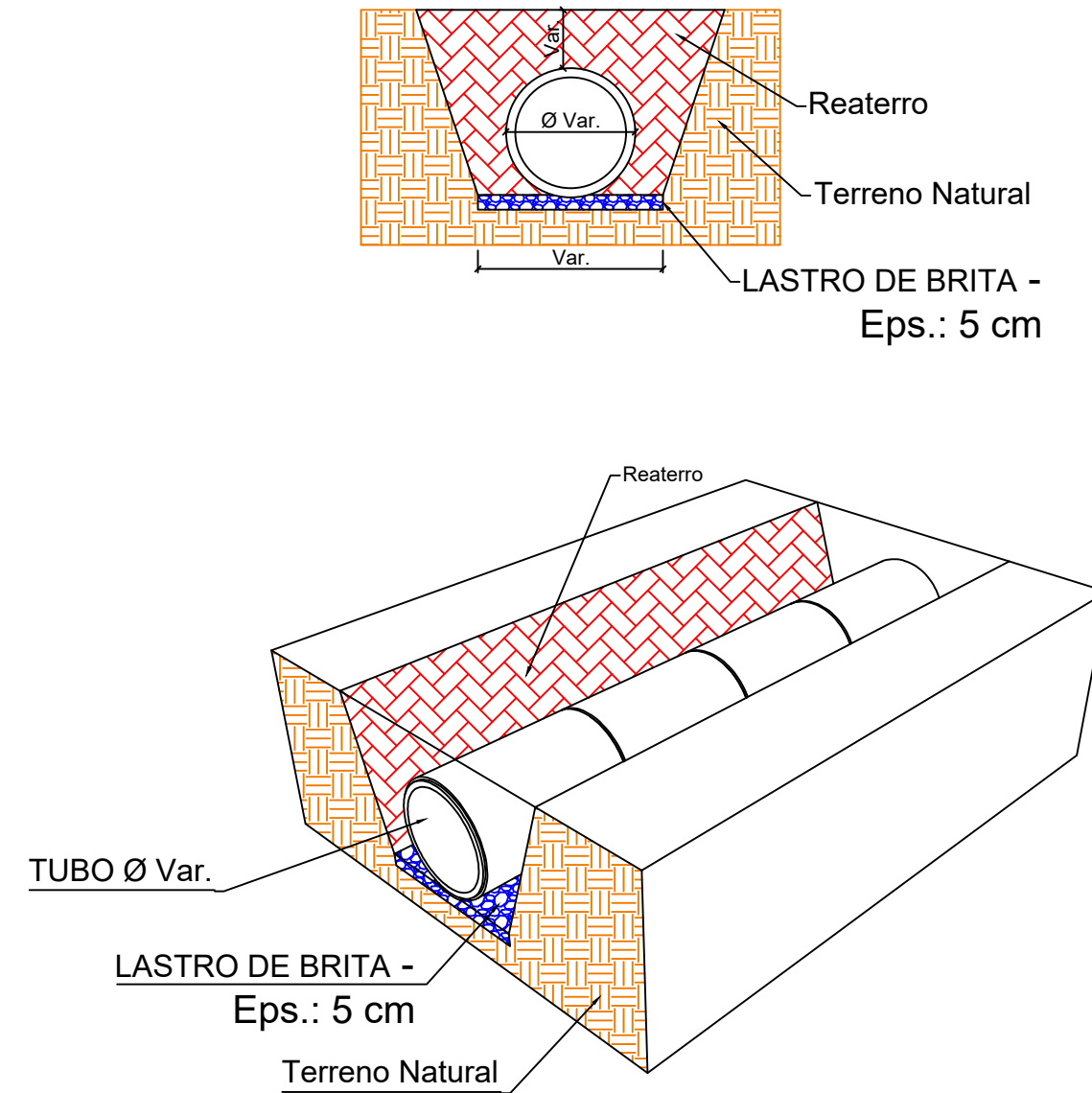
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 5% (Barras)	UNIT	PESO + 5% (kg)
CA50	10.0	3.4	1	12 m	2.2
PESO TOTAL (kg)					
CA50	2.2				

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

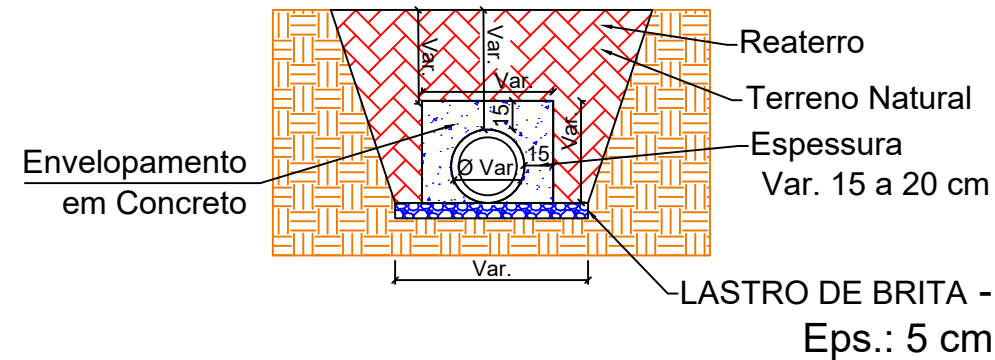
**ASSENTAMENTO DE TUBO EM REDE/TRAVESSIA
SOBRE BERÇO DE BRITA**



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



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.

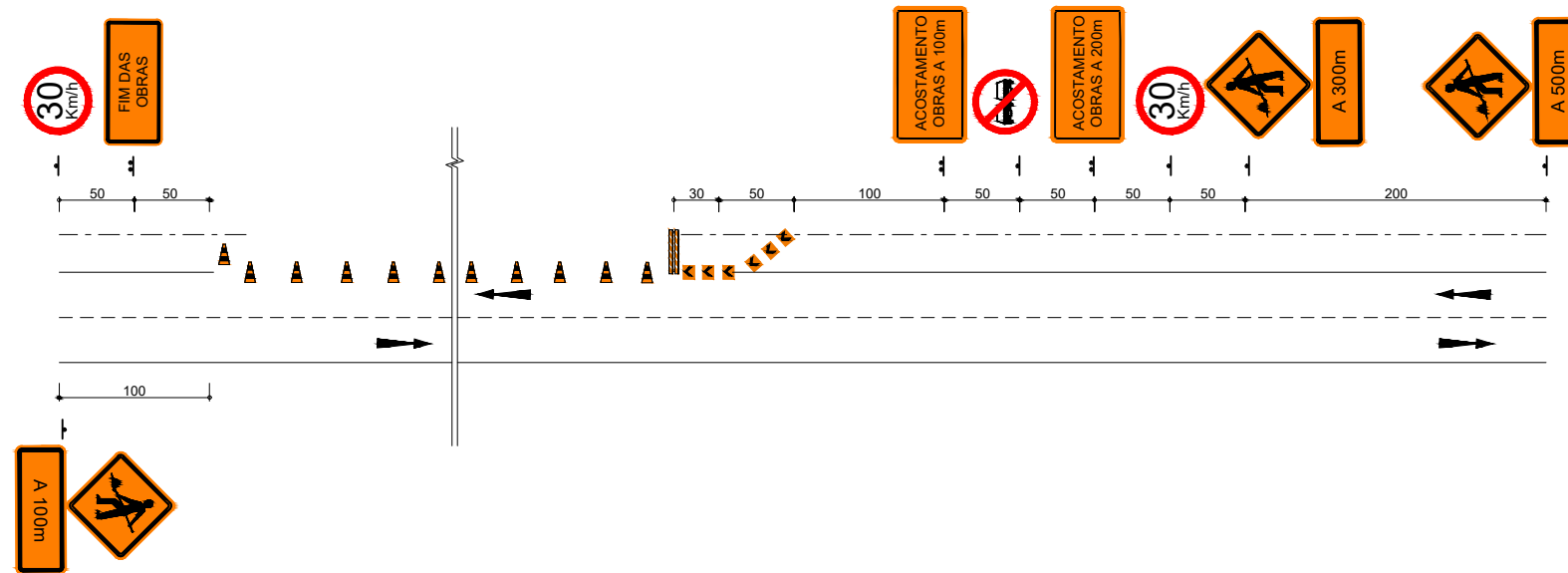
Tabela de Quantidades – Envolvimento de Tubos				
Espessura do envolvimento = 15 cm				
Diâmetro do tubo (mm)	Largura do bloco (m)	Altura do bloco (m)	Volume de concreto (m³/m)	Área de Formas (m²/m)
200	0,50	0,50	0,22	1,00
300	0,60	0,60	0,29	1,20
400	0,70	0,70	0,34	1,40
600	0,90	0,90	0,53	1,80
800	1,10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

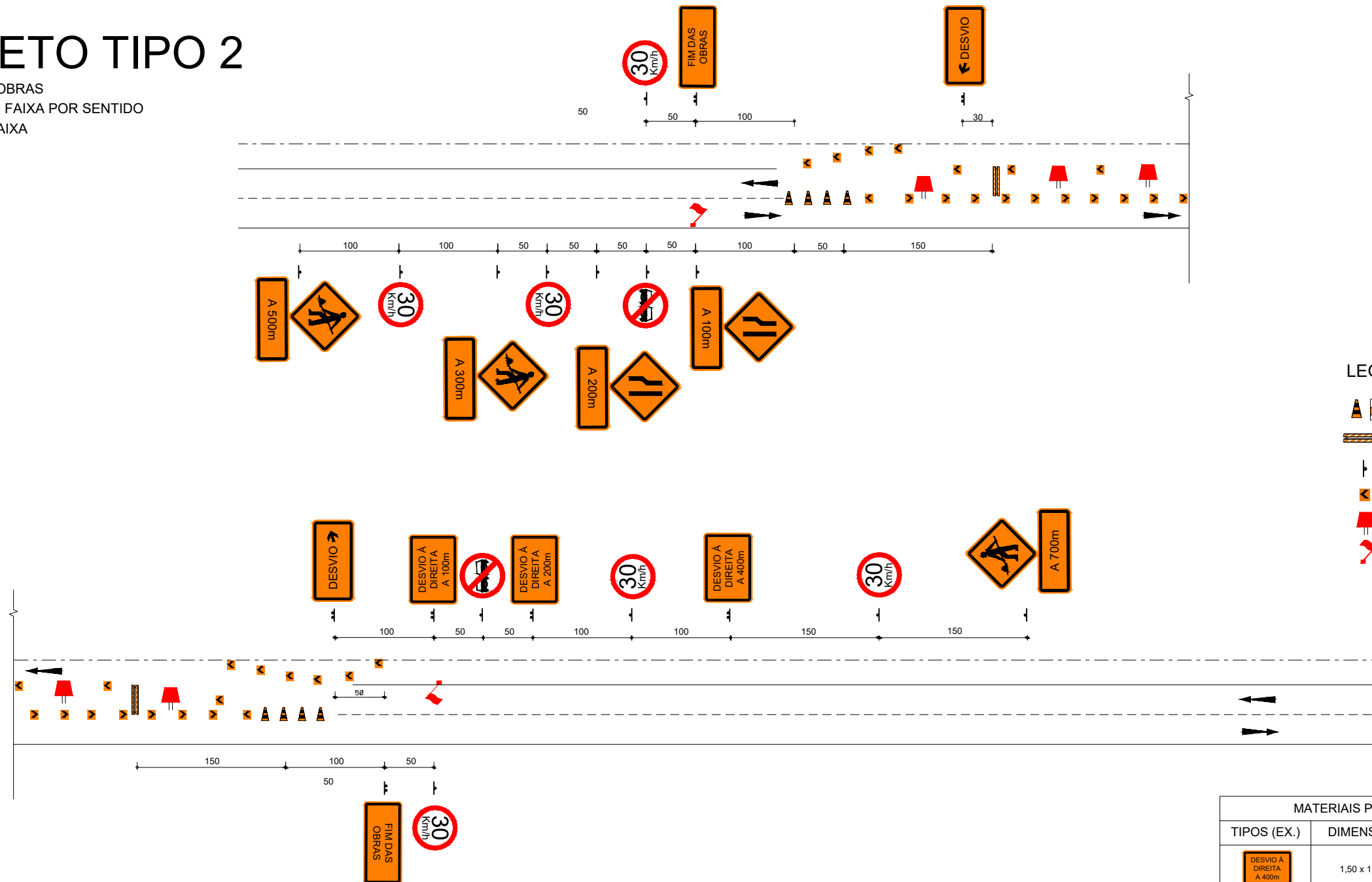
MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS
ESPECIFICAÇÕES
- TODAS AS PLACAS DE ADVERTÊNCIAS, BALIZADORES, (PIQUETE) E DELINEADORES DEVERÃO SER CONFECCIONADOS COM CHAPA ZINCADA, O REVESTIMENTO DA FACE PRINCIPAL COM PELÍCULA REFLETIVA (TIPO I-A) NA COR LARANJA, E AOUTRA FACE PINTADA EM COR PRETA. AS LETRAS, SETAS, 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 ALVERI DE OLIVEIRA
		Autor do projeto:	BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9
		Prancha:	1 / 2
		Conteúdo	SINALIZAÇÃO DE OBRAS
		Local	RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - 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

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

FORQUILHINHA

Obra
RUA ALVERI DE OLIVEIRA

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

Prancha:
2 / 2

Conteúdo
SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Local
 RUA ALVERI DE OLIVEIRA, BAIRRO SATURNO - FORQUILHINHA/SC

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

Nota de Serviço Tabela

CORREDOR - R. ALVERI DE OLIVEIRA ALI - RUA ALVERI DE OLIVEIRA 0+0.000 21+2.386

Lado Esquerdo						Eixo						BORDO_PISTA			FINAL DE TALUDE		
FINAL DE TALUDE			BORDO_PISTA			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO_PISTA			FINAL DE TALUDE		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.713	28.499	81.22	-3.500	28.326	-2.50	12+0.000			28.414	28.414	0.000	3.500	28.326	-2.50	3.611	28.397	63.92
-3.583	28.499	51.71	-3.500	28.456	-2.50	13+0.000			28.543	28.506	0.037	3.500	28.456	-2.50	3.584	28.500	52.29
-3.643	28.689	72.05	-3.500	28.586	-2.50	14+0.000			28.673	28.624	0.049	3.500	28.586	-2.50	3.553	28.598	23.98
-3.928	29.104	90.66	-3.500	28.715	-2.50	15+0.000		BVC	28.803	28.869	-0.066	3.500	28.715	-2.50	3.668	28.843	76.13
-4.223	29.525	94.47	-3.500	28.842	-2.50	16+0.000			28.929	29.188	-0.259	3.500	28.842	-2.50	4.001	29.303	92.02
-4.072	29.424	93.01	-3.500	28.893	-2.50	17+0.000			28.980	29.300	-0.320	3.500	28.893	-2.50	3.953	29.305	91.16
-3.947	29.243	91.05	-3.500	28.836	-2.50	18+0.000		EVC	28.924	29.139	-0.216	3.500	28.836	-2.50	3.805	29.102	86.90
-3.756	28.899	84.35	-3.500	28.683	-2.50	19+0.000			28.771	28.902	-0.131	3.500	28.683	-2.50	3.757	28.900	84.43
-3.633	28.606	69.97	-3.500	28.513	-2.50	20+0.000			28.600	28.601	-0.001	3.500	28.513	-2.50	3.637	28.610	70.91
-3.633	28.435	69.97	-3.500	28.342	-2.50	21+0.000			28.430	28.458	-0.028	3.500	28.342	-2.50	3.682	28.485	78.08
-3.658	28.440	74.65	-3.500	28.322	-2.50	21+2.386			28.409	28.409	0.000	3.500	28.322	-2.50	3.627	28.409	68.50

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca			
Alinhamento: ALI - RUA ALVERI DE OLIVEIRA			
Estaca	Norte	Este	Cota
12+0,000	6819772,2722	650653,8141	28,4115
13+0,000	6819771,5411	650633,8275	28,5434
13+16,947 PI	6819770,9216	650616,8915	28,6533
14+0,000	6819770,8077	650613,8409	28,6731
15+0,000	6819770,0612	650593,8549	28,8029
16+0,000	6819769,3147	650573,8688	28,9295
17+0,000	6819768,5682	650553,8828	28,9800
18+0,000	6819767,8216	650533,8967	28,9238
18+15,739 PI	6819767,2342	650518,1685	28,8070
19+0,000	6819767,0927	650513,9100	28,7707
20+0,000	6819766,4288	650493,9210	28,6002
21+0,000	6819765,7648	650473,9321	28,4298
21+2,386	6819765,6856	650471,5475	28,4094