IDEALIZE
ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRIMENSURA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA

Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA TRAVESSA GERMANO KAMMER – BAIRRO SÃO GABRIEL-FORQUILHINHA/SC

Trecho.: Estaca 0+0,00 m até Estaca 20+12,79 m.

Extensão: 412,79 m lineares.

Volume 2:

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO.

Elaborado por:

IDEALIZE Documentos e Projetos Ltda.

Novembro de 2026.

BRUNO FRIGO PASINI:07322368940
Assinado de forma digital por BRUNO FRIGO PASINI:07322368940
Dados: 2026.11.08 19:21:40 -03'00'

IDEALIZE Documentos e Projetos Ltda.
Av. Silvio Jorge Zanette, 575 – Zanette – Meleiro/SC - CEP 88.920-000
FONE/FAX: (48) 99961-7122

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

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

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

-- Mapa de Situação

-- Localização da Obra

-- Localização com Entorno Imediato

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

Brasil



Santa Catarina



Localização de Forquilhinha na AMREC



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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 1

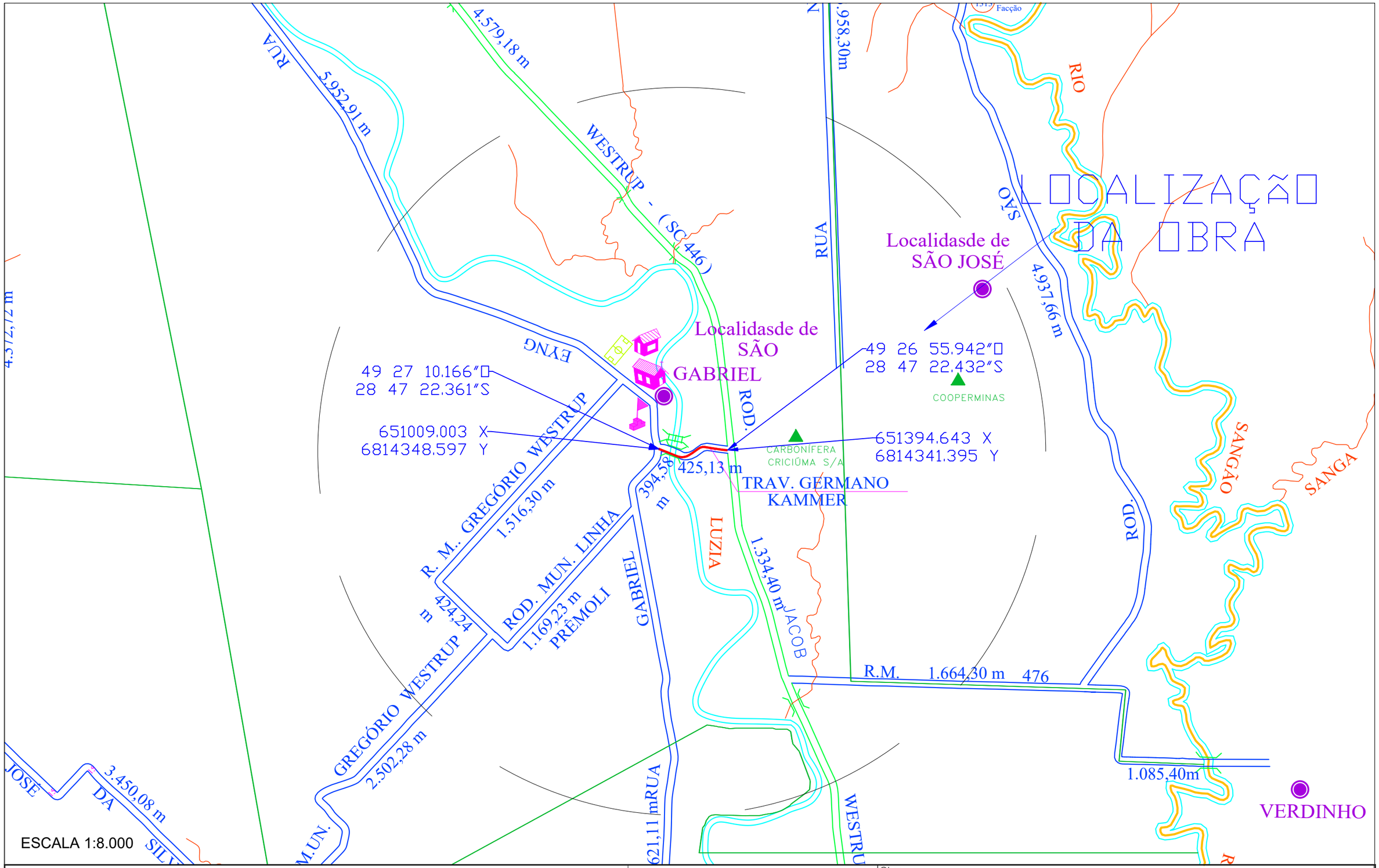
Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
MAPA DE SITUAÇÃO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

LOCALIZAÇÃO DA OBRA



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

FORQUILHINHA

Obra	TRAV. GERMANO KAMMER
Autor do projeto: BRUNO FRIGO PASINI ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9	Conteúdo LOCALIZAÇÃO DA OBRA
Prancha: 1 / 1	Local TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)



Esc: 1/500



Esc: 1/500

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 2

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
LOCALIZAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)



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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
2 / 2

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
LOCALIZAÇÃO COM ENTORNO IMEDIATO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

CONVENÇÕES DE PROJETO

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

CONVENÇÕES DO PROJETO

CONVENÇÕES TOPOGRÁFICAS

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	FAIXA DE PEDESTRE EXISTENTE
	FAIXA AMARELA EXISTENTE
	FAIXA BRANCA EXISTENTE
	ALINHAMENTO DE MURO
	BORDO ESTRADA CHÃO EXISTENTE
	EIXO ESTRADA CHÃO EXISTENTE
	BORDO ESTRADA PAVIMENTADA EXISTENTE
	EIXO ESTRADA PAVIMENTADA EXISTENTE
	FIM ACOSTAMENTO
	EIXO PROJETO PRIMITIVO
	CERCA
	VALA
	FUNDO DA VALA
	GUARDA CORPO
	MEIO FIO
	CRISTA
	PÉ
	LOTE
	DEFENSA METALICA
	REDE DE ALTA TENSÃO
	OUTDOOR
	PONTE
	PONTE PEDESTRES
	MINERAÇÃO
NE NE	NÃO EDIFICANTE
	CAMPO DE FUTEBOL
	CORREGO
	CANALETA
	ALA
	PLACAS
	MATA BURRO
	DIVISA
	FERROVIA
	CAPELA

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	FAIXA DE PEDESTRES
	QUEBRA MOLA
CASA	EDIFICAÇÃO
	CALÇADA
	PAVER
	CALÇAMENTO
	ASFALTO EXISTENTE
	ACOSTAMENTO EXISTENTE
	PASSEIO DE CONCRETO
VEG	VEGETAÇÃO
MATA	MATA
PIN	PINUS
EUC	EUCALIPITO
ARA	ARAUCÁRIA
PLA	PLANTAÇÃO
ARROZ	ARROZ
PAS	PASTAGEM

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
RIO	RIO
ACU	AÇUDE
LAG	LAGOA
BAN	BANHADO
ALA	ALAGADO
	PISCINA
	ESTRADA DE PEDRA
	TERRENO SEM COBERTURA DE VEGETAÇÃO
CAP	TANQUE TRAT. ÁGUA
CAP	CAPOEIRA
	GRAMADO
	MAR
	ROCHA APARENTE
VEG	VEGETAÇÃO BAIXA
	ÁRVORES

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
NE	FAIXA NON AEDIFICANDI
FD	FAIXA DE DOMÍNIO
CT	- COTA TERRENO (EIXO)
CPP	- COTA PROJETO PAVIMENTO (EIXO)
CPT	- COTA PROJETO TERRAPLENAGEM (EIXO)
	REMOÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO

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 10M VEÍCULOS com, faixa compartilhada 2,4m e acostamento
	ACESSO 6M 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
DP DP	DRENO PROFUNDO
DLR DLR	DRENO LONGITUDINAL RASO
DTR DTR	DRENO TRANSVERSAL RASO
SPT SPT	SARJETA PROT. TALUDE
STC STC	SARJETA TIPO TRIANGULAR DE CONCRETO
SMC SMC	SARJETA TIPO MEIA CALHA
SPT SPT	SARJETA TIPO RETANGULAR CONCRETO
STC STC	SARJETA TIPO TRAPEZ. DE CONCRETO
	SAÍDA PARA DRENO PROFUNDO - BSD 03
	DRENAGEM EXISTENTE
DN20 DN20	TUBO EXISTENTE Ø20cm
DN30 DN30	TUBO EXISTENTE Ø30cm
DN40 DN40	TUBO EXISTENTE Ø40cm
DN50 DN50	TUBO EXISTENTE Ø50cm
DN60 DN60	TUBO EXISTENTE Ø60cm
DN80 DN80	TUBO EXISTENTE Ø80cm
DN100 DN100	TUBO EXISTENTE Ø1m
DN120 DN120	TUBO EXISTENTE Ø1,2m
DN150 DN150	TUBO EXISTENTE Ø1,5m
	CAIXAS
	SARGETAS
	TRAVESSIA DE SARGETA
	FAIXA DE DOMINIO
VE VE	VALA EXISTENTE
VL VL	VALA LIMPEZA
VN VN	VALA NOVA
V V	VALETÃO
RAP RAP	RÁPIDO - RAP
DN xx	REDE EXISTENTE (Ø INDICADO)
DN xx	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
BC BC	BANQUETA DE CONDUÇÃO
	TRAVESSIA SOBRE VALA

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

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

FORQUILHINHA

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

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
CONVENÇÕES DE PROJETO

Prancha:
1 / 1

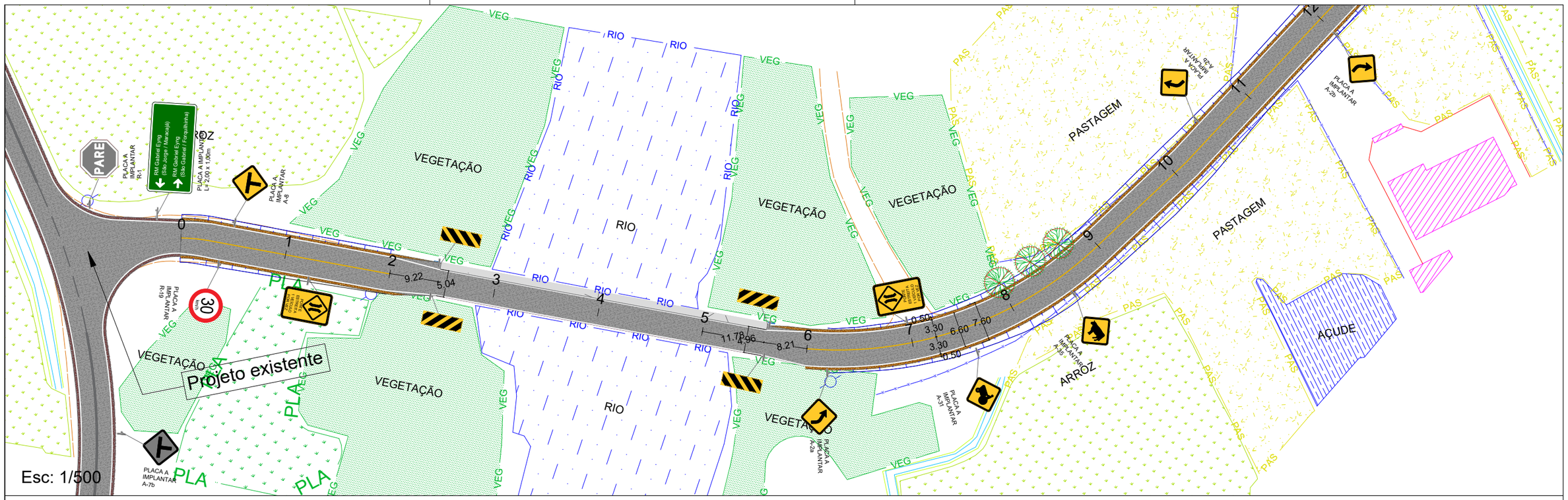
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

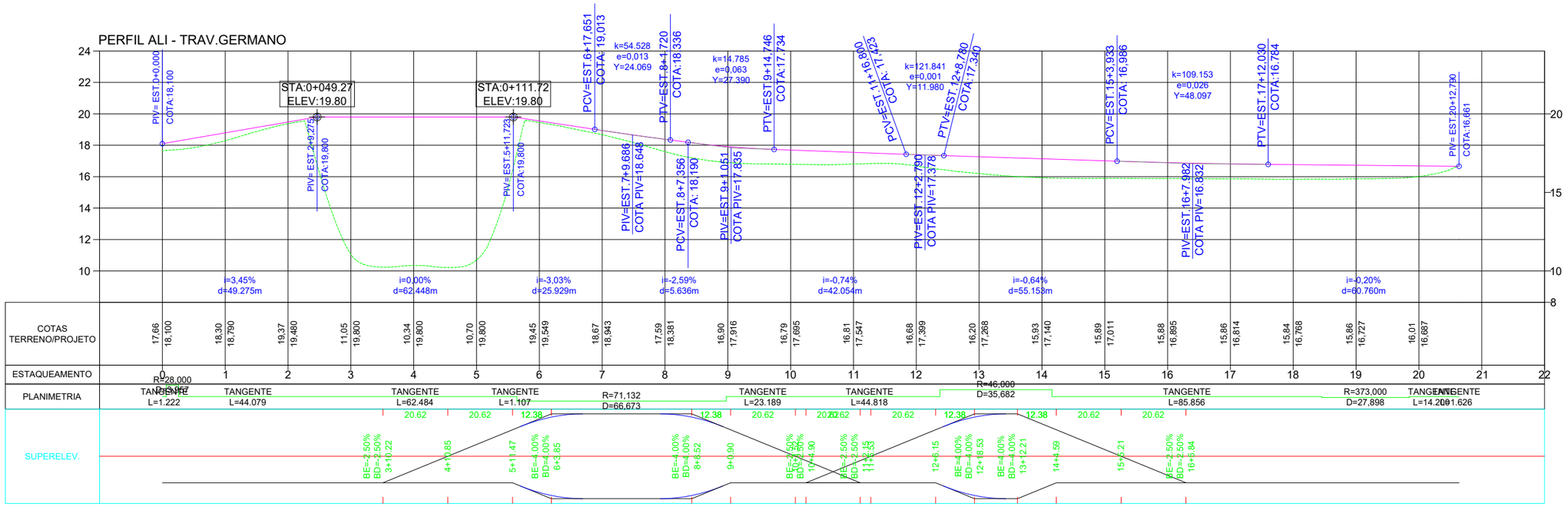
A3 (297mm X 420mm)

PROJETO DE INFRAESTRUTURA E SINALIZAÇÃO

-- Planta e Detalhes

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





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

FORQUILHINHA

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

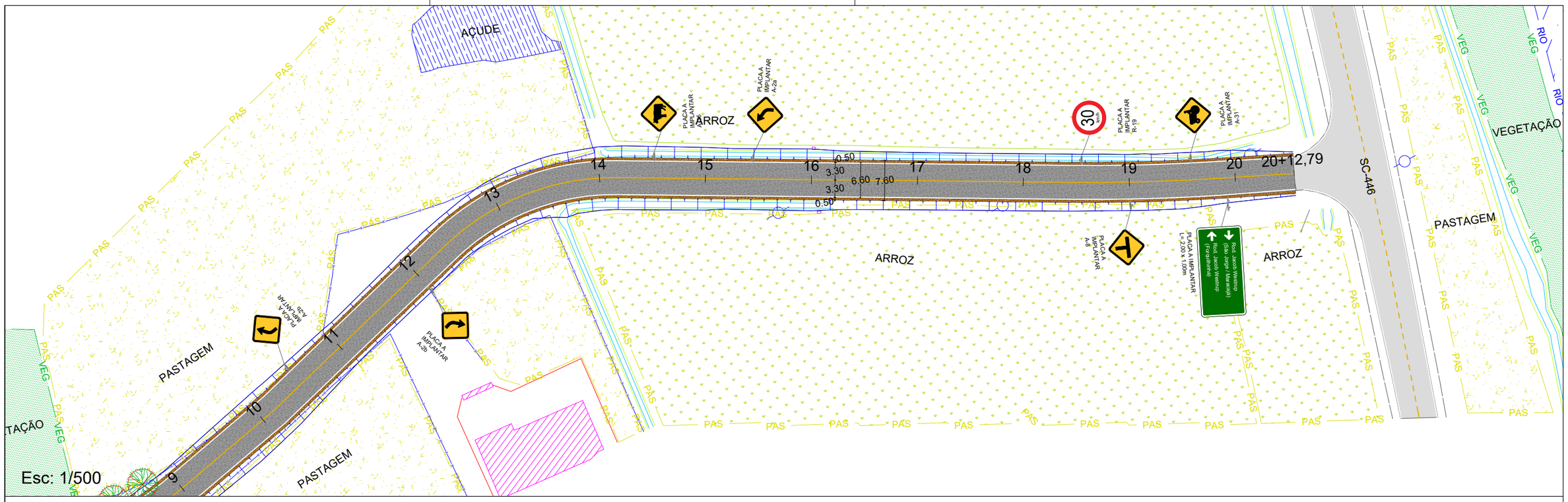
Prancha:
1 / 3

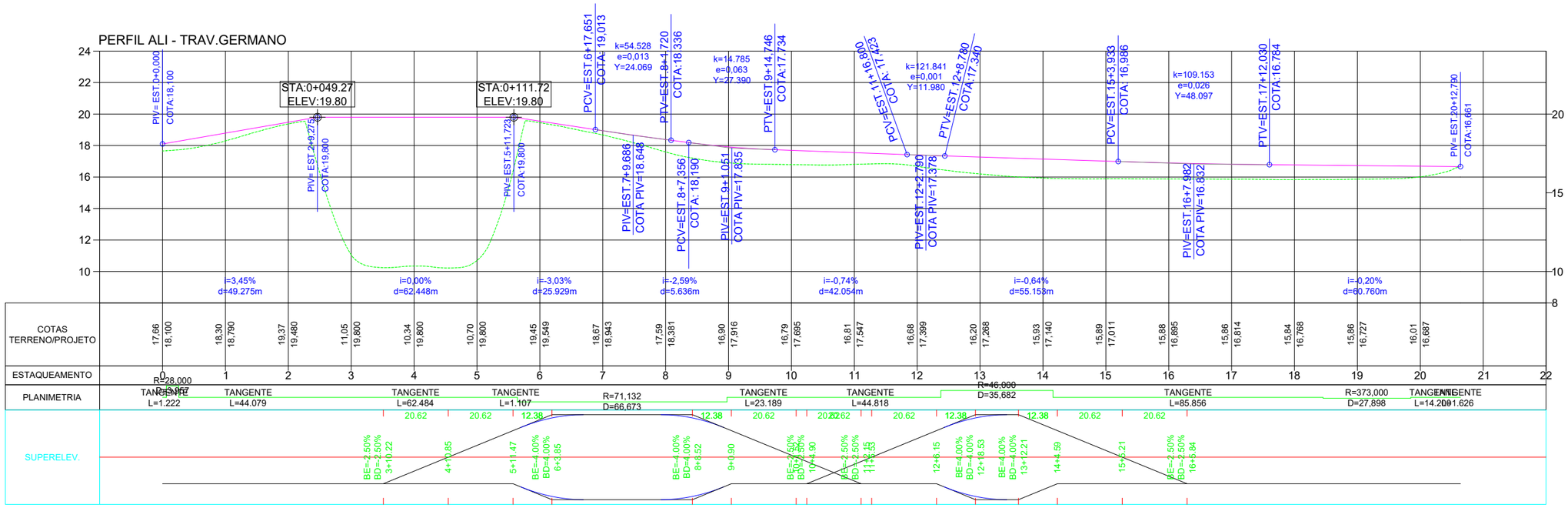
Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)





Esc: 1/1500

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
2 / 3

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

TABELA DE QUANTIDADES

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	QUANTID.
PISTA		
	CBUQ – PISTA (m^2)	2.297,01
	CBUQ – PONTE (m^2)	312,69
	BASE – ACOSTAMENTO (m^2)	337,85
	FAIXA BRANCA (m)	822,48
	FAIXA AMARELA (m)	331,16
	TACHA BIDIRECIONAL AMARELA (un.)	56
	TACHA BIDIRECIONAL BRANCA (un.)	138
INTERFERÊNCIAS		
	ÁRVORES A REMOVER (un.)	03

SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO		
30 km/h	R-19 Velocidade máxima permitida	02

SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA		
	A-8 Interseção em "T"	02
	PONTE ESTREITA Passagem de 1 veículo por vez	02
	MARCADOR DE PERIGO Passagem a esquerda	02
	MARCADOR DE PERIGO Passagem a direita	02
	A-2a Curva à esquerda	02
	A-2b Curva à esquerda	02
	A-31 Trânsito de tratores	02
	A-35 Travessia de animais	02

SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA E INFORMATIVA		
Rod. Jacob Westrup (São Jorge / Maracajá) Rod. Jacob Westrup (Forquilhinha)	Nome de rua (L=2,00mX1,00m)	01
RM Gabriel Eyng (São Jorge / Maracajá) RM Gabriel Eyng (São Gabriel / Forquilhinha)	Nome de rua (L=2,00mX1,00m)	01

REMOÇÃO DE CERCA E RECONSTRUÇÃO

TRAV. GERMANO KAMMER EST 0+0,00 à 20+12,79

LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
EST	EST	COMPRIMENTO	CERCA	EST	EST	COMPRIMENTO	CERCA
Início	Fim	[m]	[TIPO]	Início	Fim	[m]	[TIPO]
8+8,00	11+3,00	54,16	ARAME/4 FIOS/MADEIRA	7+7,00	11+7,00	77,00	ARAME/4 FIOS/MADEIRA
22+8,15	23+9,50	24,60	ARAME/4 FIOS/MADEIRA	12+0,00	13+8,60	32,30	CERCA DE MADEIRA
TOTAL [m]						188,06	

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 3 / 3

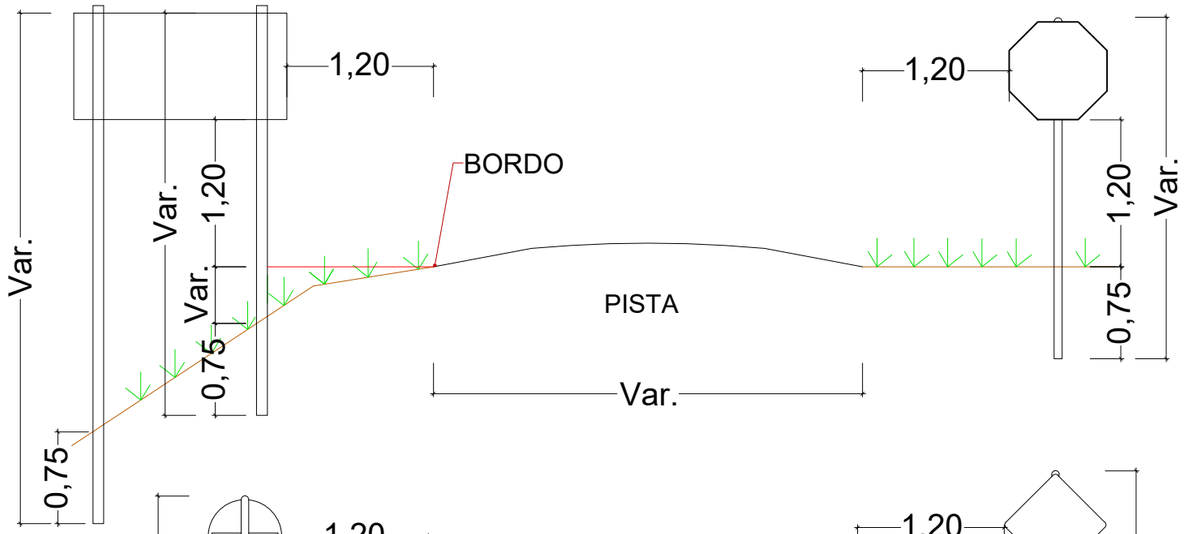
Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

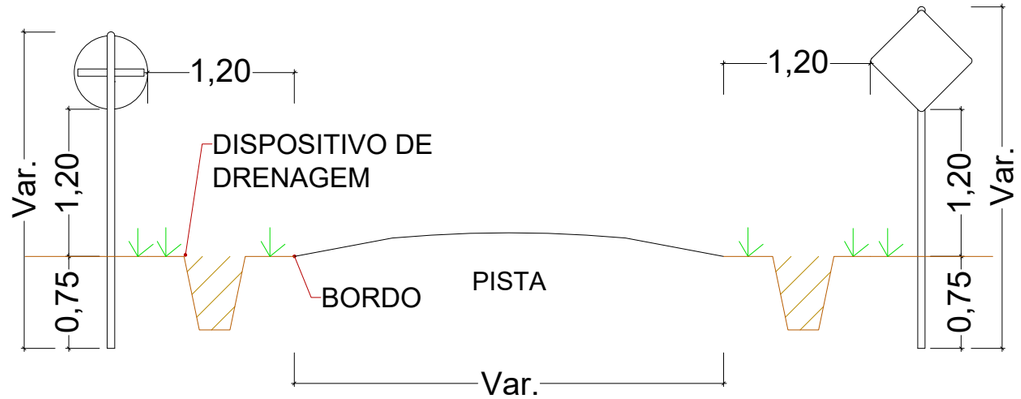
Conteúdo
SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

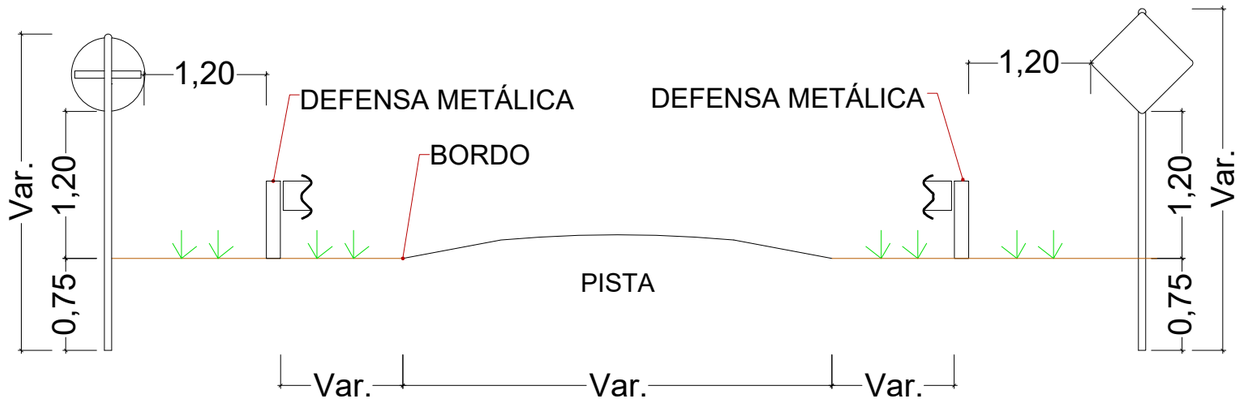
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

DETALHE GENÉRICO DE POSICIONAMENTO DE PLACA - RURAL







ESCALA 1:50

SINALIZAÇÃO VERTICAL

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA E INDICAÇÃO

MODELO DAS PLACAS	CÓDIGO	PINTURAS	DIMEN.
	R–19	FUNDO BRANCO SÍMBOLOS PRETOS ORLA VERMELHA	D=0,60
	A–2a A–2b	FUNDO AMARELO SÍMBOLOS PRETOS ORLA PRETA	L=0,60
	A–8	FUNDO AMARELO SÍMBOLOS PRETOS ORLA PRETA	L=0,60
	A–31	FUNDO AMARELO SÍMBOLOS PRETOS ORLA PRETA	L=0,60
	A–35	FUNDO AMARELO SÍMBOLOS PRETOS ORLA PRETA	L=0,60
		FUNDO AMARELO SÍMBOLOS PRETOS	L=0,30 A=0,90
		FUNDO AMARELO SÍMBOLOS PRETOS ORLA PRETA	L=0,50 A=0,75
		FUNDO VERDE SÍMBOLOS BRANCO ORLA BRANCO	L=0,60

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 1 / 4

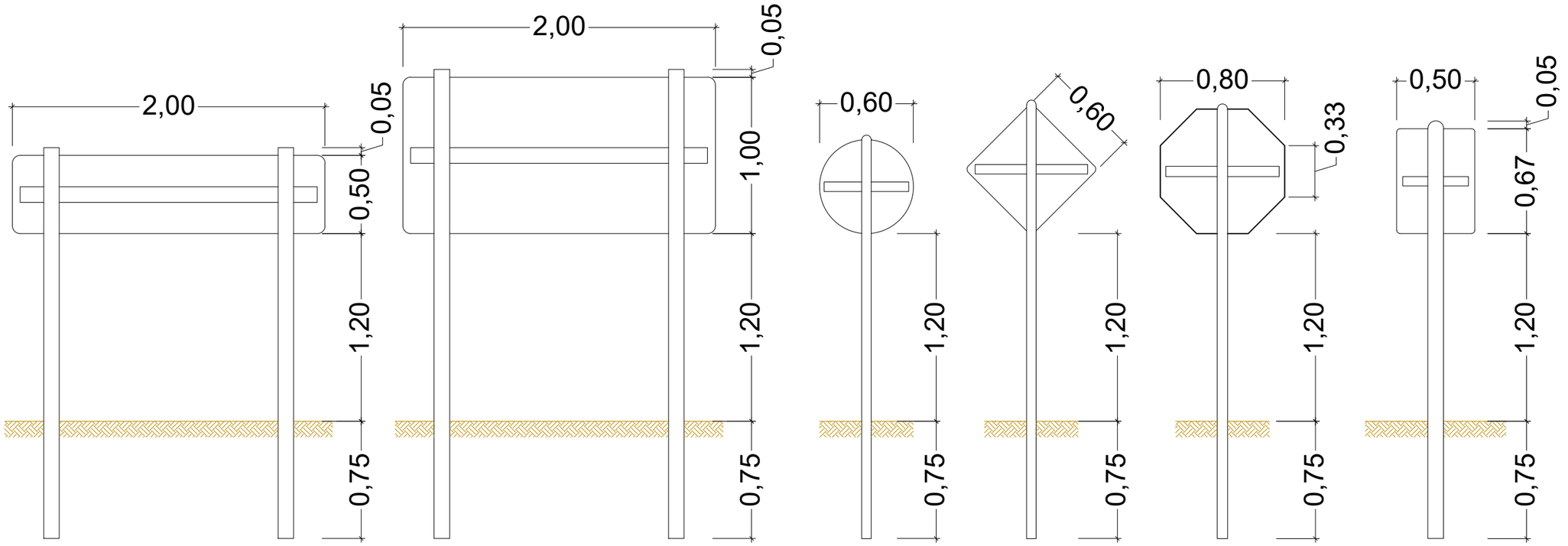
Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

DETALHE DE TAMANHO DAS PLACAS



INDICAÇÃO
2,00 x 0,50

INDICAÇÃO
2,00 x 1,00

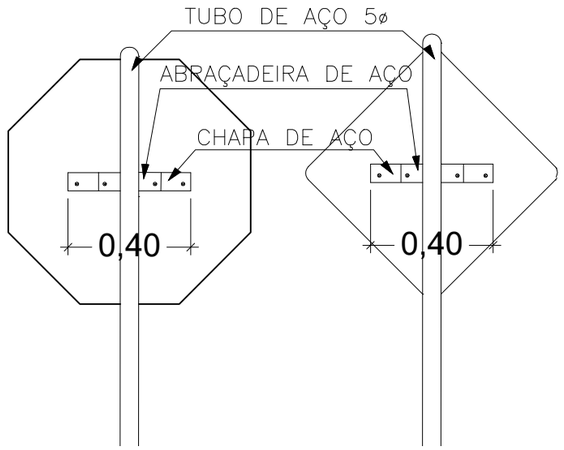
REGULAMENTAÇÃO
Ø 0,60

ADVERTÊNCIA
L 0,60

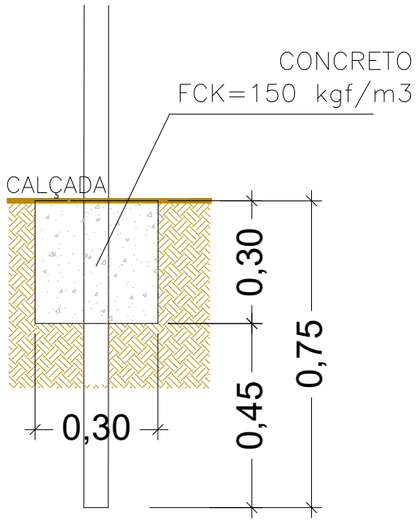
REGULAMENTAÇÃO
L 0,33

MARCO QUILOMÉTRICO
0,50 x 0,67

ESCALA 1:30



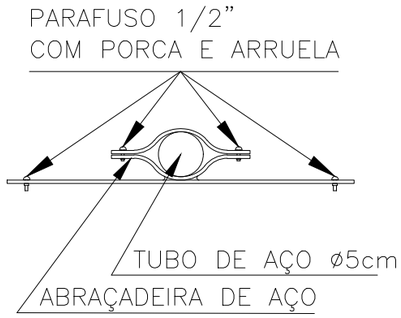
ESCALA 1:20

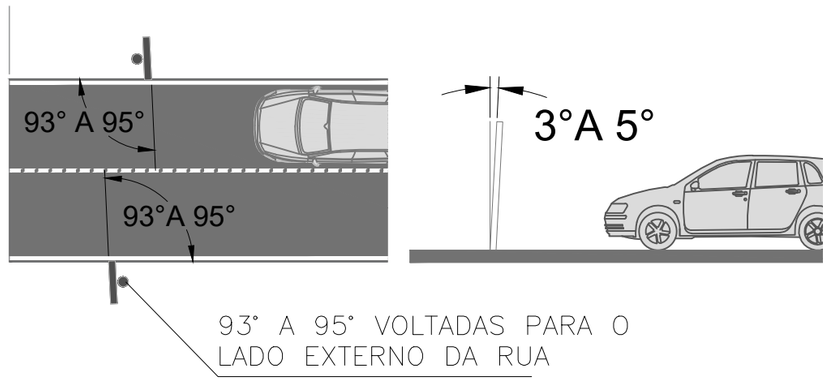


ESCALA 1:15

FIXAÇÃO EM POSTES METÁLICOS

(SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO)





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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 2 / 4

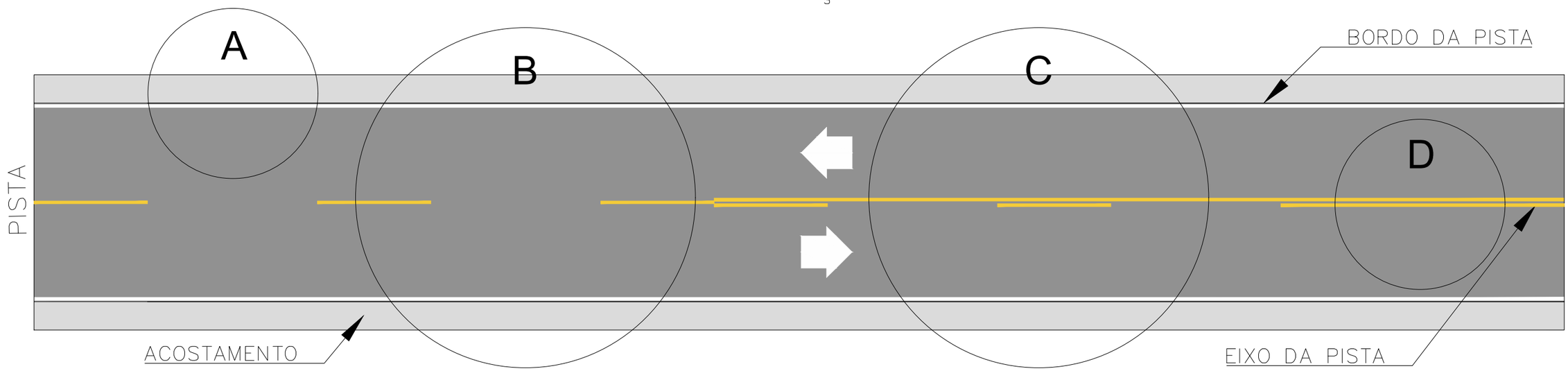
Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

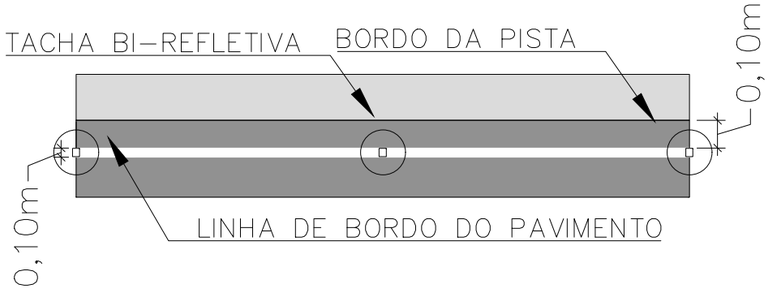
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

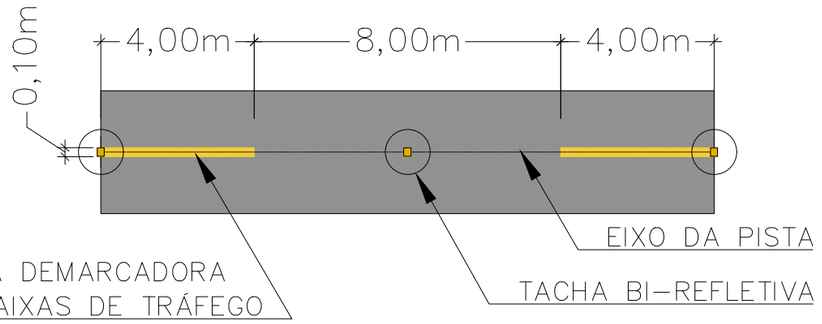
DETALHE DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA



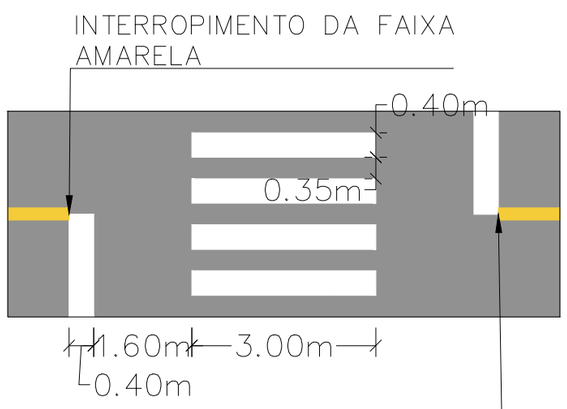
DETALHE A



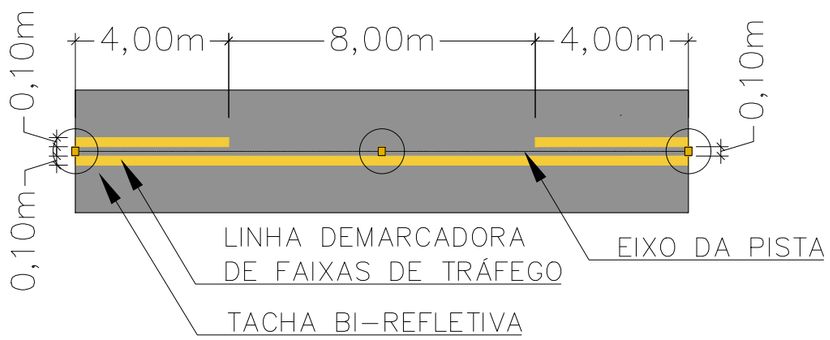
DETALHE B



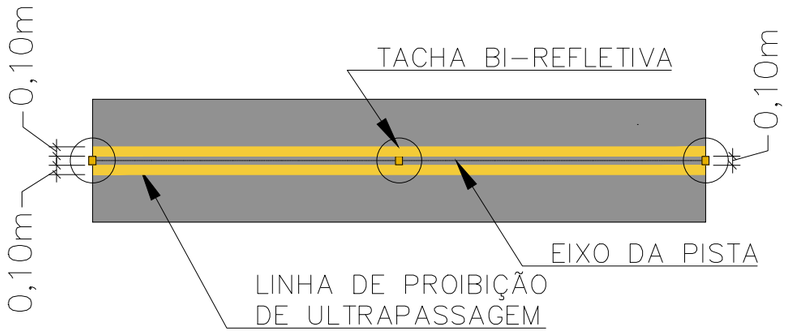
FAIXA PEDESTRE



DETALHE C



DETALHE D



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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 3 / 4

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

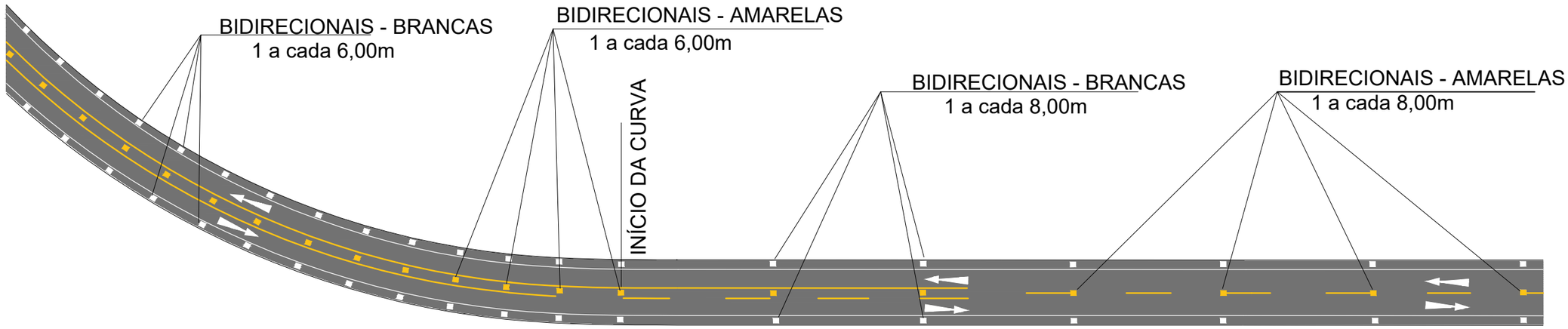
Conteúdo
DETALHE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

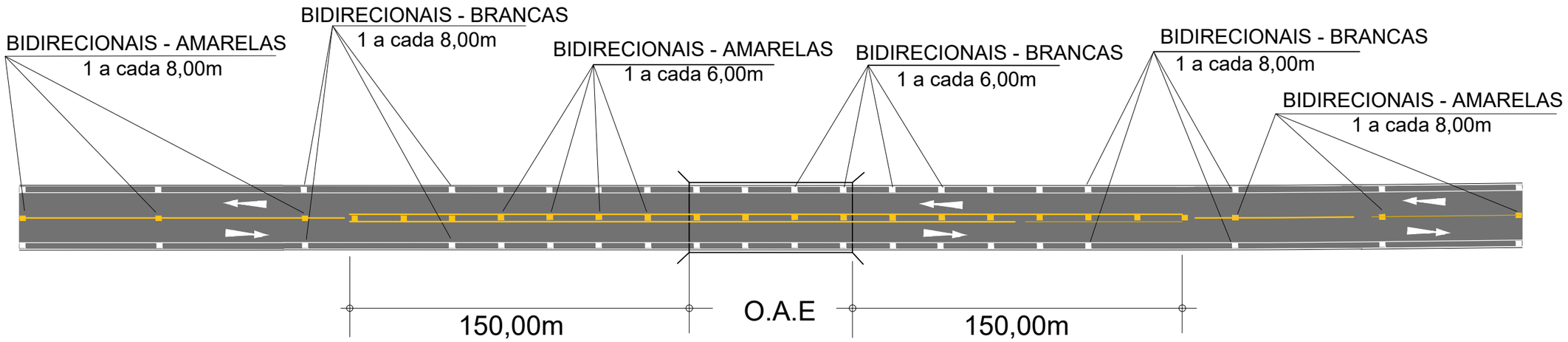
A3 (297mm X 420mm)

DISPOSIÇÃO E CORES DAS TACHAS

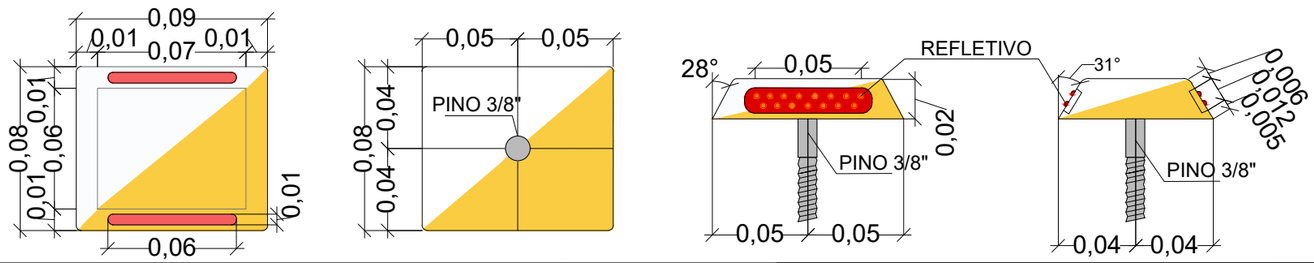
1) EM CURVAS E RETAS



2) EM OBRAS DE ARTE ESPECIAL



TAXA AMARELA OU BRANCA



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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
4 / 4

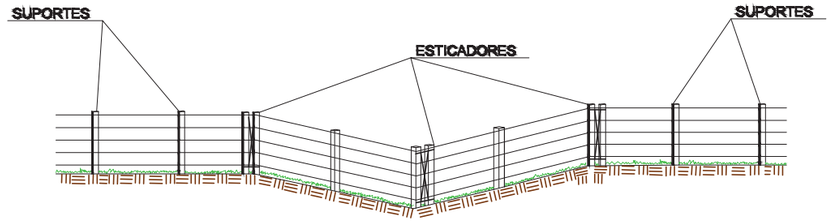
Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHE SINALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA

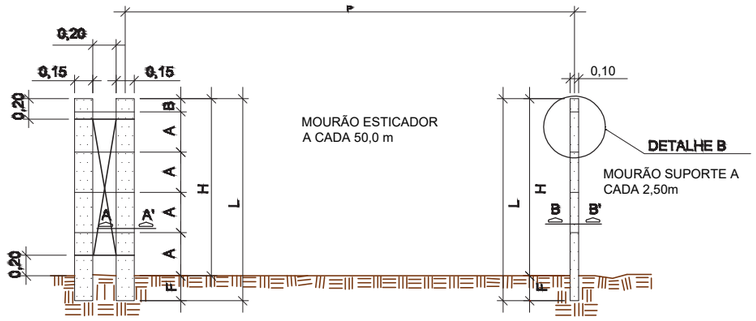
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

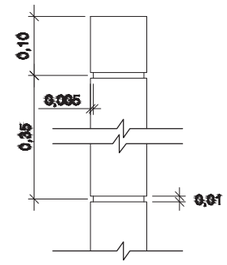
PROJETO TIPO CERCAS



DETALHE A

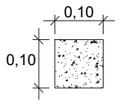


DETALHE B

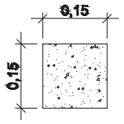


DIMESÕES (m)	
A	0,350
B	0,100
Q	120,000
F	0,600
H	1,500
L	2,100
P	2,500
M	50,000
N	1,500

MOURÃO DE MADEIRA

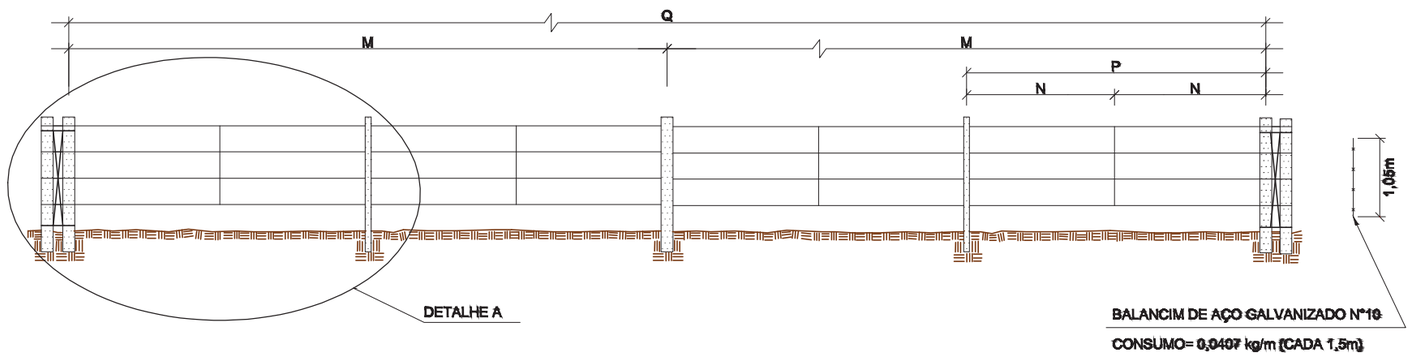


CORTE BB'



CORTE AA'

- Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m
- Arame liso em aço galvanizado - D = 1,65 mm (16 BWG)
- Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1” x 9 BWG)
- Mourão de madeira SUPORTE - H = 2,10 m e D = 0,10 m
- Mourão de madeira ESTICADOR - H = 2,20 m e D = 0,15 m



* Unidades em metros

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
- / -

Obra
DIVERSAS

Conteúdo
DETALHE TIPO CERCA

Local
FORQUILHINHA/SC

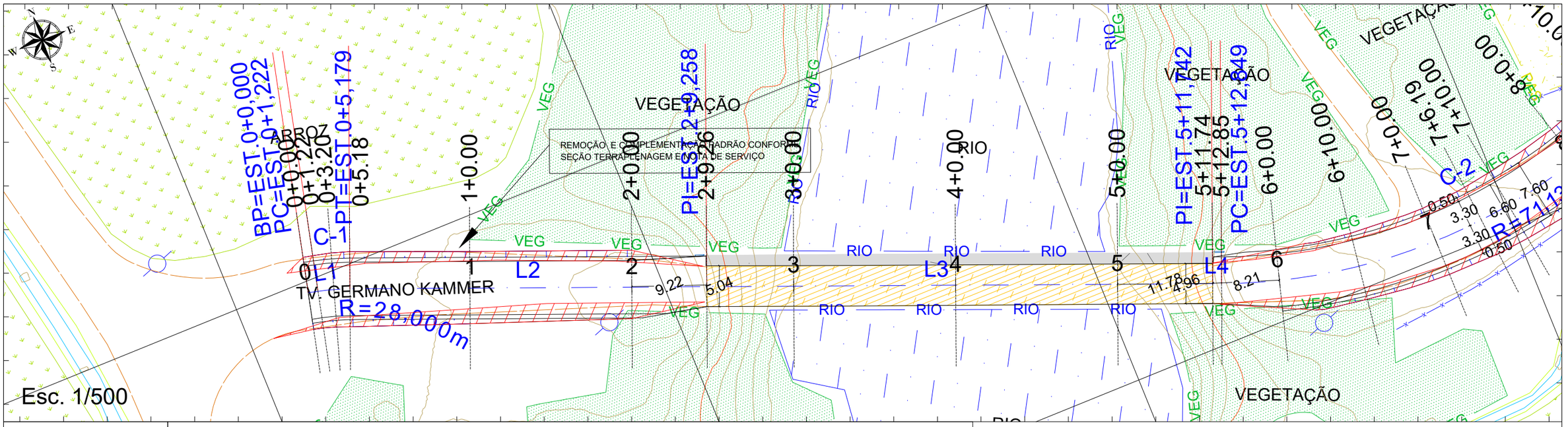
A3 (297mm X 420mm)

PROJETO GEOMÉTRICO

-- Planta e Perfil Longitudinal

-- Tabelas de Volumes e Elementos Geométricos

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



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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 3

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

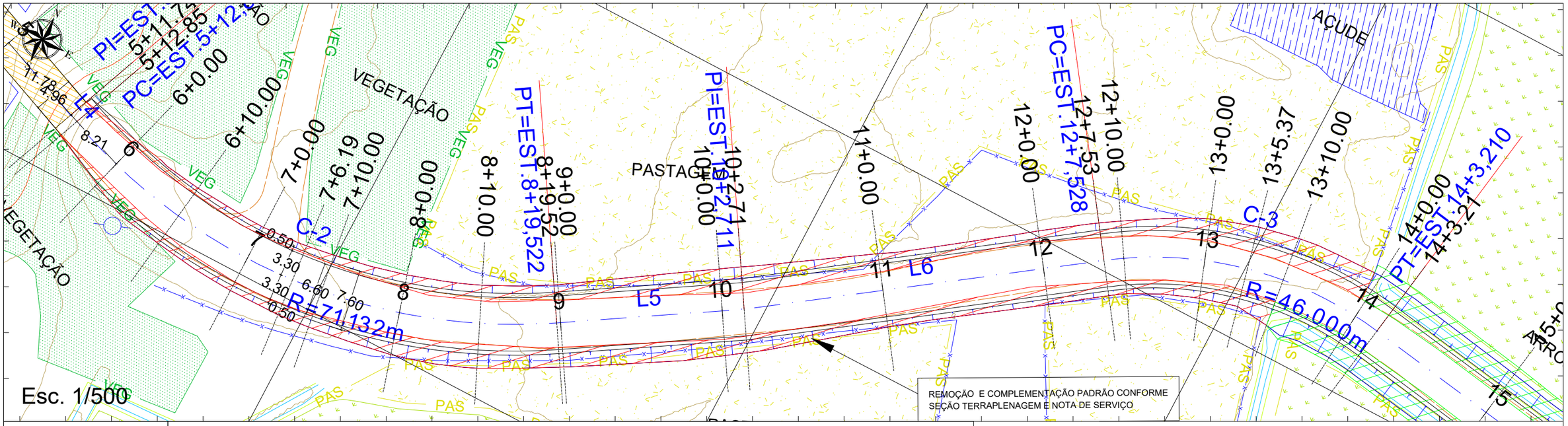
Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

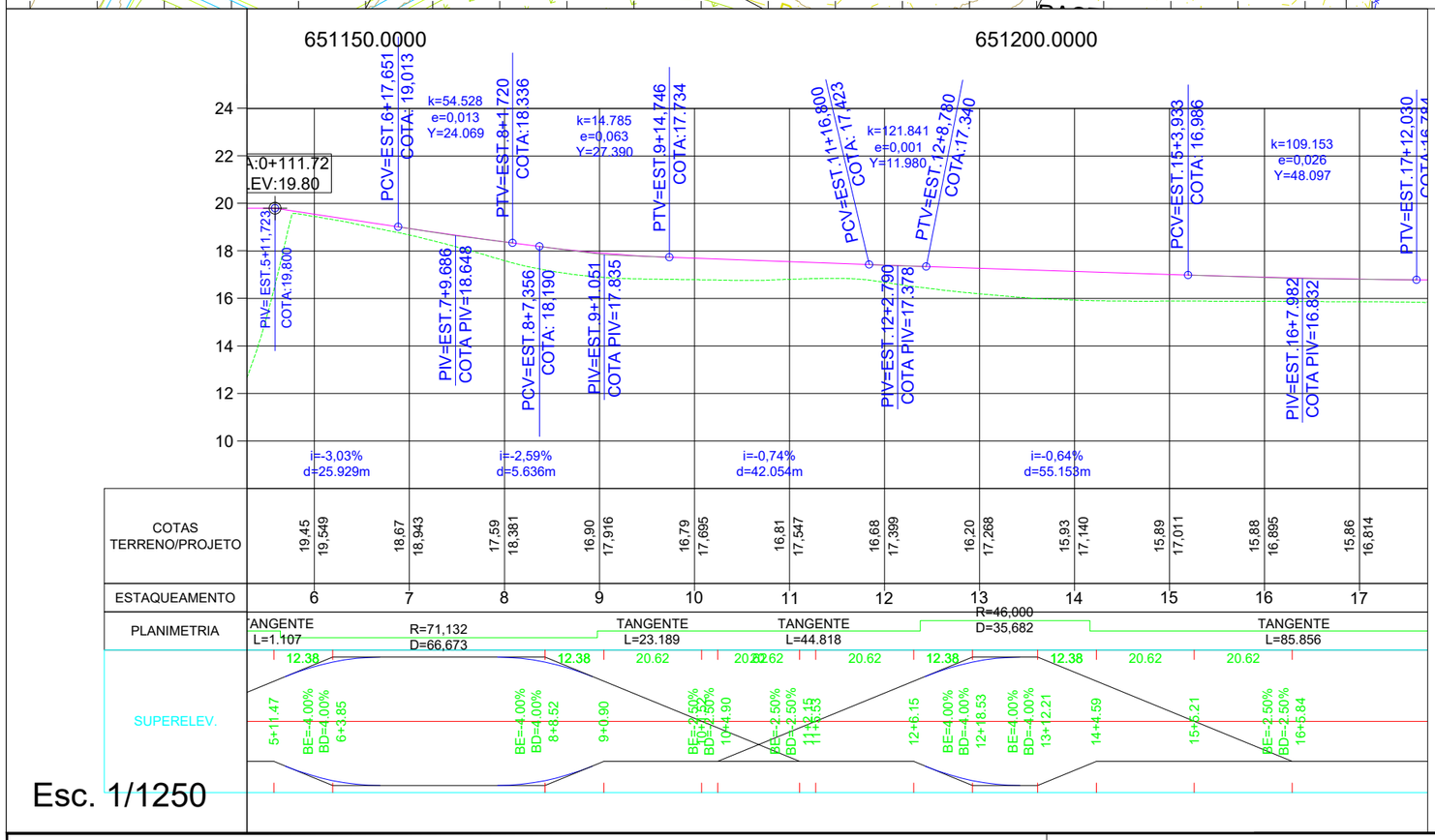
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

651100.0000 651150.0000 651200.0000 651250.0000

6814300.0000 6814400.0000





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

FORQUILHINHA

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

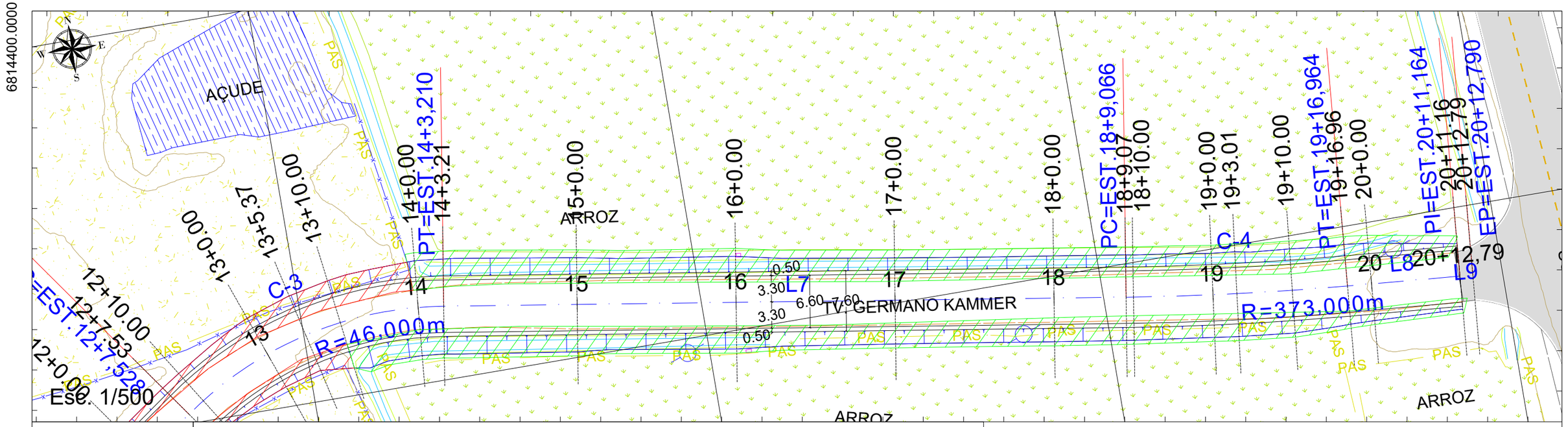
Prancha:
2 / 3

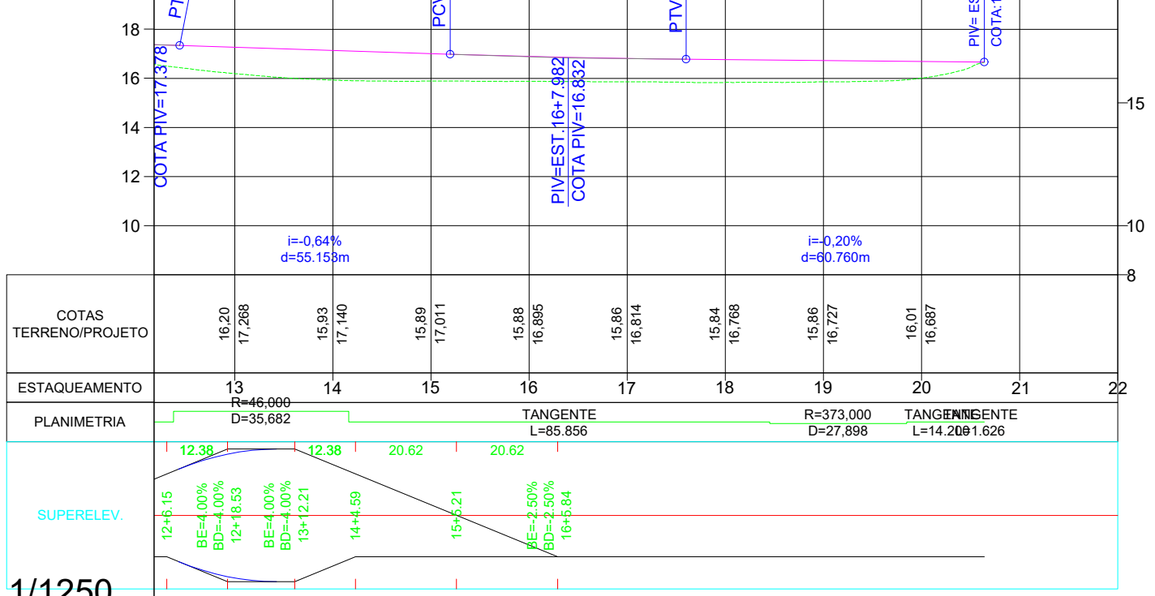
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)





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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
3 / 3

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
PROJETO GEOMÉTRICO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI - TRAV.GERMANO

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	103° 39' 56.20"	-	-	-	-	-	1,222	-	0+0,000	0+1,222	N E	-	6814348,5972 651009,0026	6814348,3084 651010,1901
C-1	-	-	0,070	-	-	28,000	3,957	008° 05' 52.34"	0+1,222	0+5,179	N E	6814347,8402 651012,1160	6814348,3084 651010,1901	6814347.1053 651013,9567
L2	111° 45' 48.53"	-	-	-	-	-	44,079	-	0+5,179	2+9,258	N E	-	6814347,1053 651013,9567	6814330,7619 651054,8938
L3	111° 45' 48.53"	-	-	-	-	-	62,484	-	2+9,258	5+11,742	N E	-	6814330,7619 651054,8938	6814307,5943 651112,9241
L4	111° 45' 48.53"	-	-	-	-	-	1,107	-	5+11,742	5+12,849	N E	-	6814307,5943 651112,9241	6814307,1841 651113,9517
C-2	-	-	8,597	-	-	71,132	66,673	053° 42' 14.90"	5+12,849	8+19,522	N E	6814293,8314 651147,3975	6814307,1841 651113,9517	6814312.8836 651177,9576
L5	058° 03' 33.63"	-	-	-	-	-	23,189	-	8+19,522	10+2,711	N E	-	6814312,8836 651177,9576	6814325,1514 651197,6356
L6	054° 29' 28.55"	-	-	-	-	-	44,818	-	10+2,711	12+7,528	N E	-	6814325,1514 651197,6356	6814351,1826 651234,1183
C-3	-	-	3,691	-	-	46,000	35,682	044° 26' 37.18"	12+7,528	14+3,210	N E	6814362,0980 651249,4160	6814351,1826 651234,1183	6814359.1792 651267,9807
L7	098° 56' 05.73"	-	-	-	-	-	85,856	-	14+3,210	18+9,066	N E	-	6814359,1792 651267,9807	6814345,8447 651352,7948
C-4	-	-	0,261	-	-	373,000	27,898	004° 17' 07.26"	18+9,066	19+16,964	N E	6814343,6773 651366,5809	6814345,8447 651352,7948	6814342.5460 651380,4905
L8	094° 38' 58.47"	-	-	-	-	-	14,200	-	19+16,964	20+11,164	N E	-	6814342,5460 651380,4905	6814341,3950 651394,6434
L9	094° 38' 58.47"	-	-	-	-	-	1,626	-	20+11,164	20+12,790	N E	-	6814341,3950 651394,6434	6814341,2632 651396,2640

REMOÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO

TRAV. GERMANO KAMMER EST 0+0,00 à 20+12,79

LADO ESQUERDO						LADO DIREITO					
EST	EST	ÁREA	ESP.	TIPO	ESCAV.	EST	EST	ÁREA	ESP.	TIPO	ESCAV.
Início	Fim	[m²]	[M]	[-]	[m³]	Início	Fim	[m²]	[M]	[-]	[m³]
0+0,00	2+9,30	62,42	0,30	LOMBA	18,73	0+0,00	2+9,30	77,92	0,30	LOMBA	23,38
5+11,70	14+0,00	326,26	0,30	LOMBA	97,88	5+12,70	13+9,50	312,09	0,30	LOMBA	93,63
14+0,00	20+12,79	519,57	0,60	GRANJA	311,74	13+9,50	20+12,79	457,60	0,60	GRANJA	274,56
ÁREA TOTAL DE ESCAVAÇÃO (LD/LE) (m²)					1755,86	Espessura de remoção adicional nas Áreas de Cultivo de Arroz/Banhado/Fora do Leito Existente/Implatação Nova					
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO (m³)					819,91						

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 1

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
ELEMENTOS GEOMÉTRICO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	4,48	0,32	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+1,22	4,26	0,33	5.34	0,40	5,34	0,40	4,94
0+3,20	3,96	0,40	8.18	0,71	13,53	1,11	12,42
0+5,18	3,69	0,46	7.62	0,83	21,15	1,94	19,21
1+0,00	4,07	0,32	57.53	5,75	78,68	7,69	70,99
2+0,00	7,13	0,09	112.00	4,05	190,68	11,74	178,94
2+9,26	0,00	0,00	33.01	0,41	223,69	12,15	211,54
3+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	223,69	12,15	211,54
4+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	223,69	12,15	211,54
5+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	223,69	12,15	211,54
5+11,74	0,00	0,00	0.00	0,00	223,69	12,15	211,54
5+12,85	0,00	0,00	0.00	0,00	223,69	12,15	211,54
6+0,00	6,38	0,00	22.71	0,00	246,40	12,15	234,25
6+10,00	6,23	0,10	62.92	0,49	309,32	12,64	296,68
7+0,00	5,43	0,21	58.28	1,58	367,60	14,21	353,39
7+6,19	4,57	0,38	30.90	1,86	398,50	16,08	382,43
7+10,00	3,87	0,50	16.08	1,69	414,58	17,77	396,81
8+0,00	1,68	0,91	27.66	7,16	442,24	24,92	417,32
8+10,00	0,45	1,36	10.52	11,66	452,76	36,59	416,17
8+19,52	0,24	1,27	3.16	12,95	455,92	49,54	406,38
9+0,00	0,26	1,30	0.12	0,61	456,04	50,16	405,88
10+0,00	1,05	1,37	13.11	26,66	469,14	76,82	392,32
10+2,71	1,07	1,38	2.87	3,72	472,01	80,55	391,47
11+0,00	2,55	0,39	31.25	15,28	503,26	95,83	407,43
12+0,00	2,74	0,46	52.92	8,41	556,17	104,24	451,93
12+7,53	1,79	0,43	17.05	3,34	573,23	107,58	465,65
12+10,00	1,47	0,41	3.98	1,09	577,20	108,67	468,54
13+0,00	0,25	1,15	8.41	8,04	585,61	116,70	468,91
13+5,37	0,07	1,96	0.79	8,57	586,40	125,27	461,14
13+10,00	0,00	3,15	0.14	11,93	586,55	137,20	449,35
14+0,00	0,00	5,15	0.00	41,51	586,55	178,71	407,84
14+3,21	0,00	5,35	0.00	16,86	586,55	195,57	390,98
15+0,00	0,00	4,21	0.00	80,34	586,55	275,90	310,64

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)
16+0,00	0,14	3,14	1.45	73,55	588,00	349,46	238,54
17+0,00	0,53	1,68	6.80	48,17	594,80	397,62	197,17
18+0,00	0,68	1,78	12.10	34,56	606,90	432,19	174,71
18+9,07	0,78	1,66	6.62	15,60	613,52	447,78	165,74
18+10,00	0,80	1,62	0.74	1,53	614,25	449,31	164,94
19+0,00	1,18	1,60	9.91	16,06	624,16	465,37	158,79
19+3,01	1,26	1,63	3.68	4,86	627,84	470,23	157,61
19+10,00	1,45	1,51	9.46	10,94	637,29	481,16	156,13
19+16,96	2,14	1,07	12.52	8,94	649,81	490,11	159,70
20+0,00	2,95	0,74	7.73	2,73	657,54	492,84	164,69
20+11,16	7,21	0,04	56.66	4,36	714,20	497,20	217,00
20+12,79	0,00	0,00	5.86	0,04	720,06	497,24	222,82

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

FORQUILHINHA

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

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

Conteúdo
VOLUME TOTAL

Prancha:
1 / 1

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

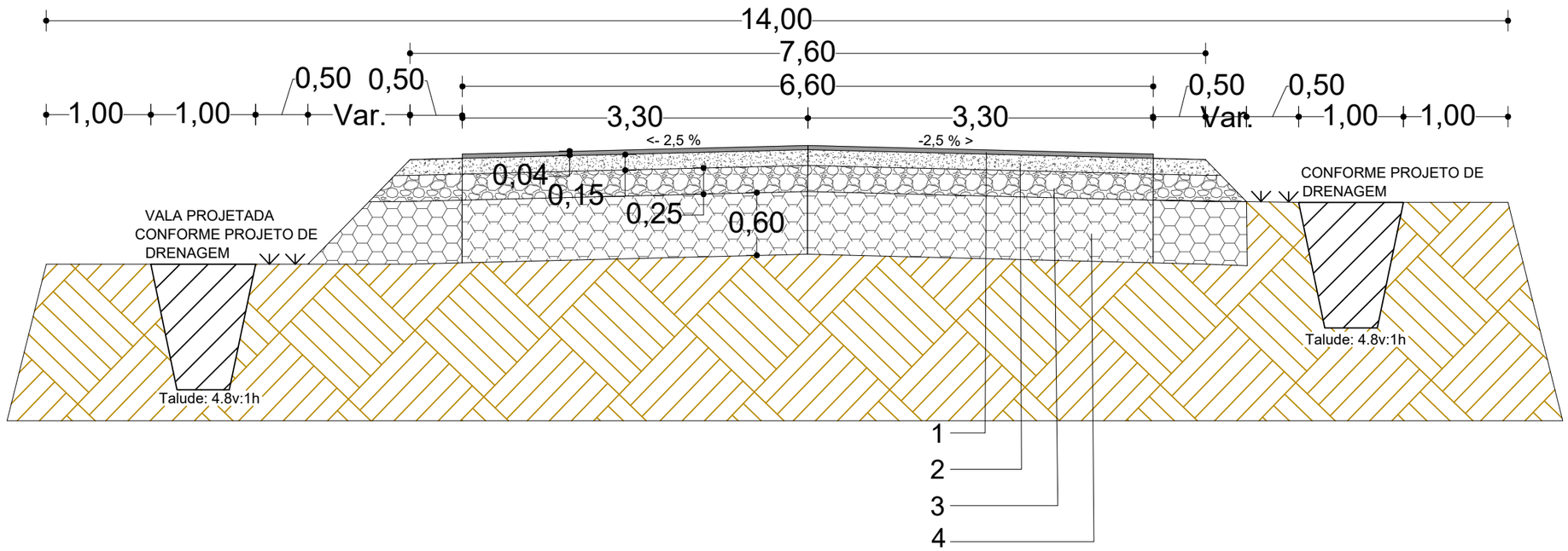
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

-- Seção Tipo de Pavimentação

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

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 0+0,000 = PP Á 2+0,00 m.
EST. 6+0,000 = PP Á 20+12,79 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/m²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	7,60	1,2 L/m²
02	BASE	BRITA GRADUADA	7,60	0,15
03	SUB-BASE	MACADAME	7,60	0,20
04	REFORÇO (CBR ≥ 12%)	MATERIAL DE JAZIDA	7,60	0,60

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 1 / 3

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

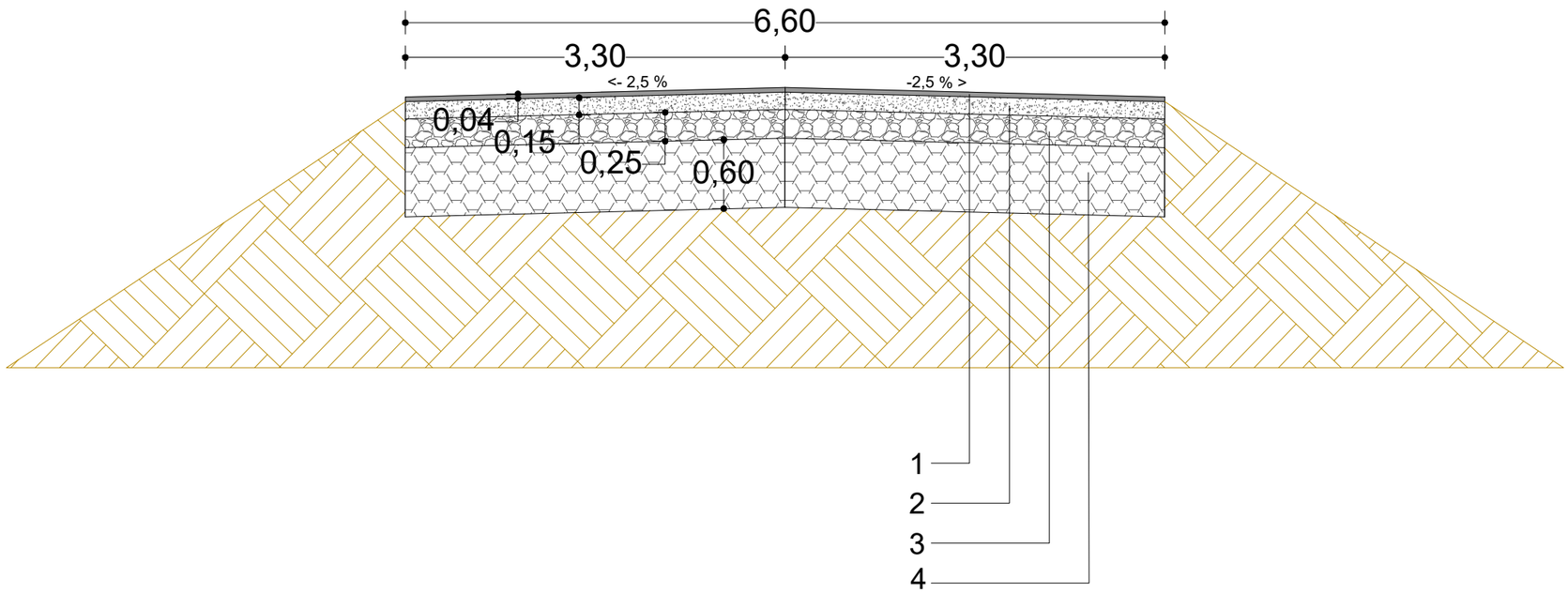
Conteúdo
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 2+0,000 = PP Á 2+9,22 m.
EST. 5+11,78 = PP Á 6+0,000 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/m²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	6,60	1,2 L/m²
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	0,60

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 2 / 3

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

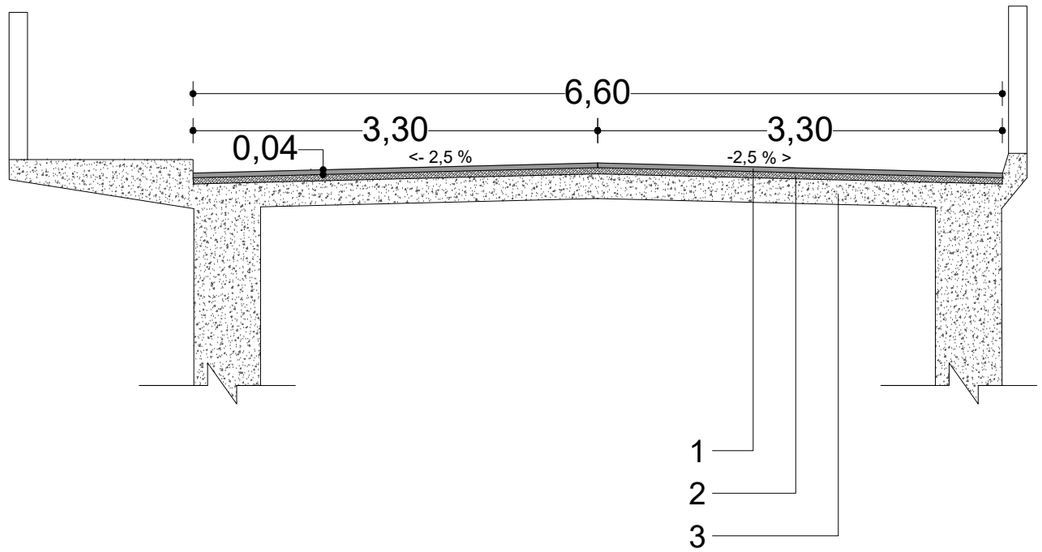
Conteúdo
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

EST. 2+9,22 = PP Á 5+11,78 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/m²
-	IMPRIMAÇÃO	EAI	6,60	1,2 L/m²
02	PISTA EXISTENTE	CONCRETO ASFALTICO	6,60	-
03	ESTRUTURA PONTE	CONCRETO	-	-

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
3 / 3

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

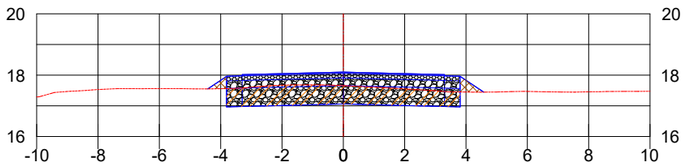
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

-- Seções Tipo

-- Seções de projeto

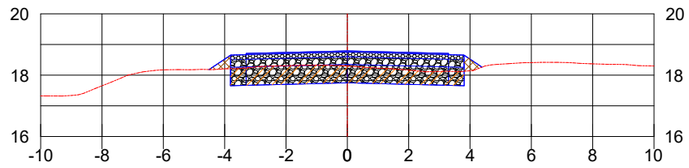
IDEALIZE
ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRIMENSURA
CREA/SC - 169873-0

0+0.00



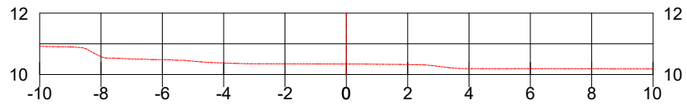
CT: 17.66
CPP: 18.10
CPT: 17.06

1+0.00



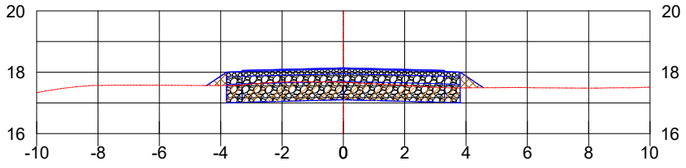
CT: 18.30
CPP: 18.79
CPT: 17.75

4+0.00



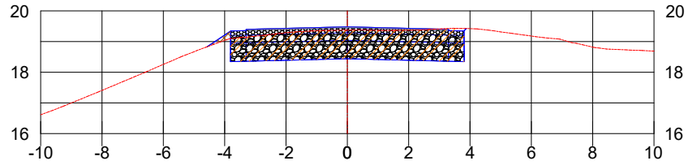
CT: 10.34
CPP:
CPT:

0+1.22



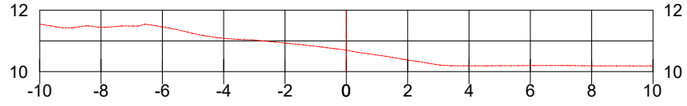
CT: 17.67
CPP: 18.14
CPT: 17.10

2+0.00



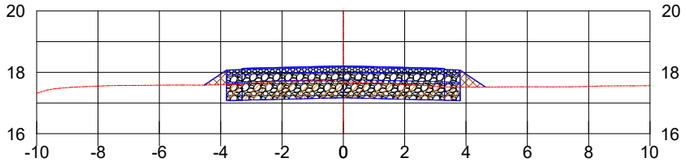
CT: 19.37
CPP: 19.48
CPT: 18.44

5+0.00



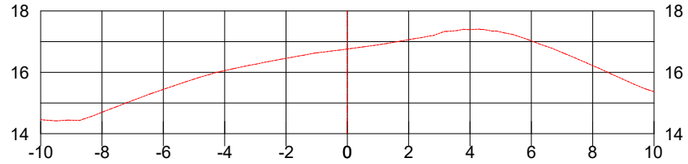
CT: 10.70
CPP:
CPT:

0+3.20



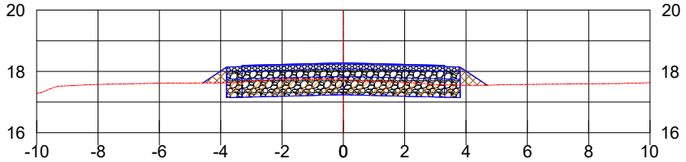
CT: 17.70
CPP: 18.21
CPT: 17.17

2+9.26



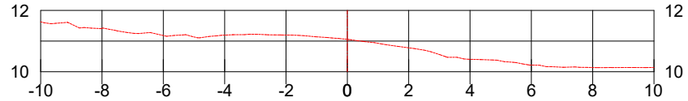
CT: 16.76
CPP:
CPT:

0+5.18



CT: 17.73
CPP: 18.28
CPT: 17.24

3+0.00



CT: 11.05
CPP:
CPT:

Esc: 1/200

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 5

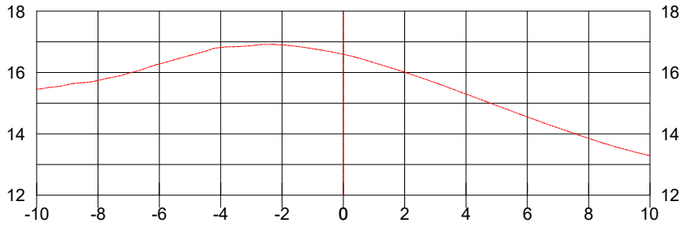
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLANAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

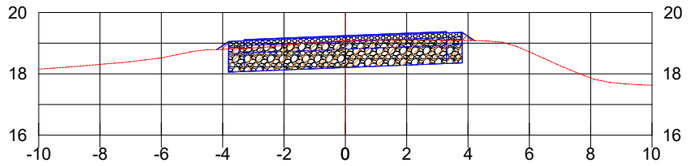
A3 (297mm X 420mm)

5+11.74



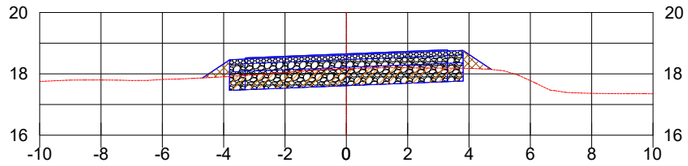
CT: 16.59
CPP:
CPT:

6+10.00



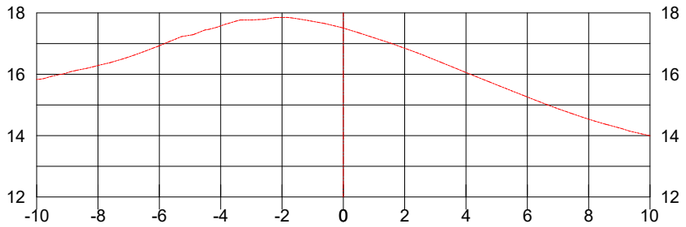
CT: 19.08
CPP: 19.25
CPT: 18.21

7+10.00



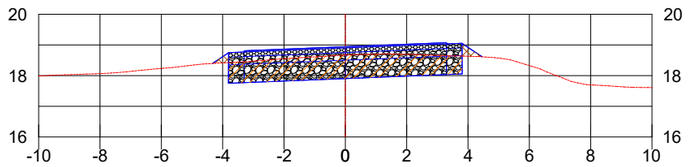
CT: 18.16
CPP: 18.65
CPT: 17.61

5+12.85



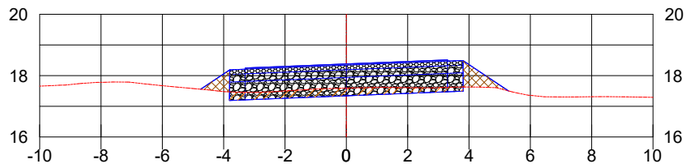
CT: 17.51
CPP:
CPT:

7+0.00



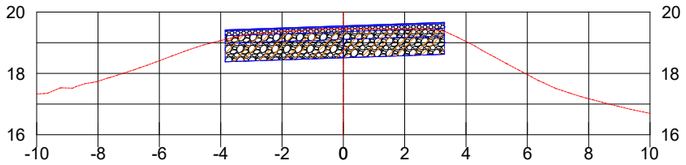
CT: 18.67
CPP: 18.94
CPT: 17.90

8+0.00



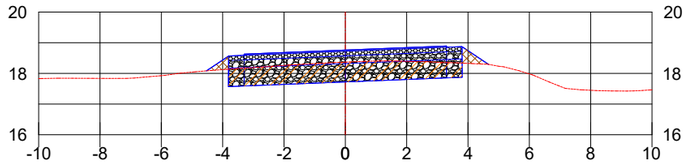
CT: 17.59
CPP: 18.38
CPT: 17.34

6+0.00



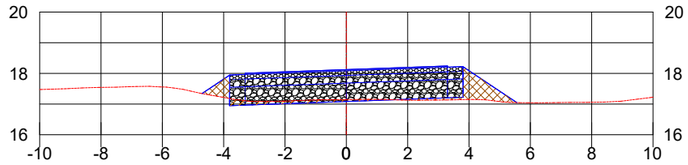
CT: 19.45
CPP: 19.55
CPT: 18.51

7+6.19



CT: 18.37
CPP: 18.76
CPT: 17.72

8+10.00



CT: 17.15
CPP: 18.12
CPT: 17.08

Esc: 1/200

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 2 / 5

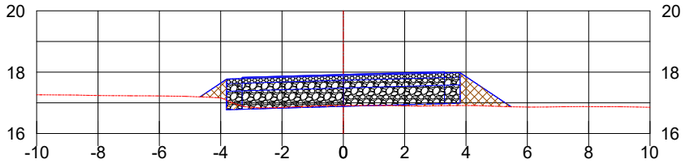
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLANAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

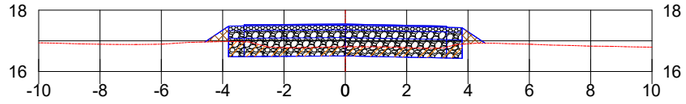
A3 (297mm X 420mm)

8+19.52



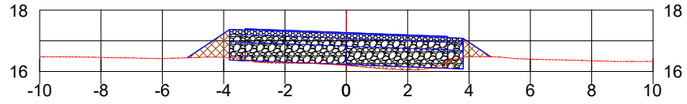
CT: 16.91
CPP: 17.92
CPT: 16.88

11+0.00



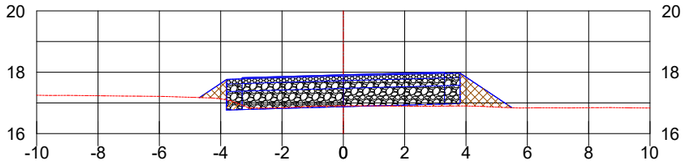
CT: 16.81
CPP: 17.55
CPT: 16.51

13+0.00



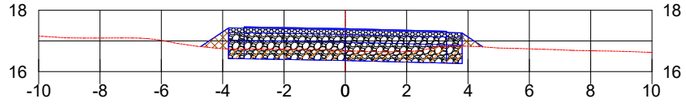
CT: 16.20
CPP: 17.27
CPT: 16.23

9+0.00



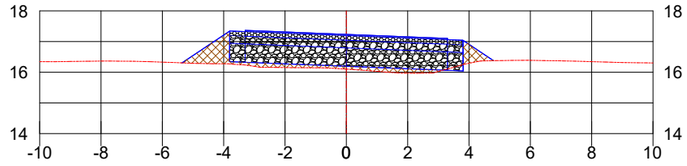
CT: 16.90
CPP: 17.92
CPT: 16.88

12+0.00



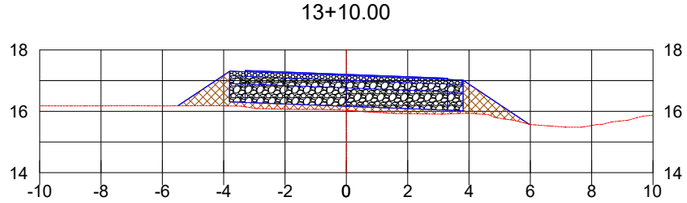
CT: 16.68
CPP: 17.40
CPT: 16.36

13+5.37



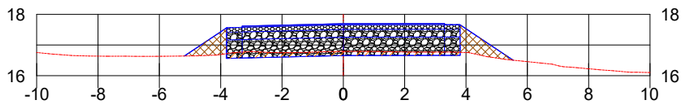
CT: 16.10
CPP: 17.23
CPT: 16.19

13+10.00



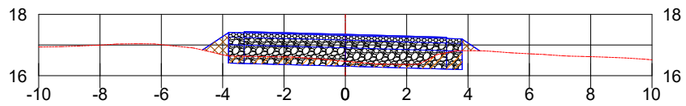
CT: 16.03
CPP: 17.20
CPT: 16.16

10+0.00



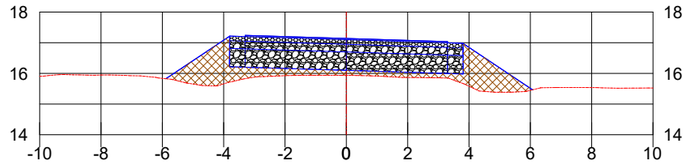
CT: 16.79
CPP: 17.69
CPT: 16.65

12+7.53



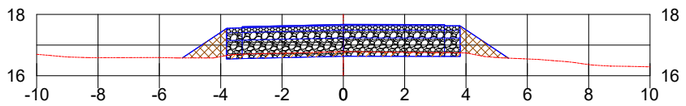
CT: 16.47
CPP: 17.35
CPT: 16.31

14+0.00



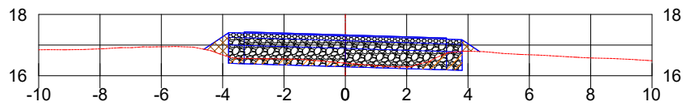
CT: 15.93
CPP: 17.14
CPT: 16.10

10+2.71



CT: 16.78
CPP: 17.67
CPT: 16.63

12+10.00



CT: 16.41
CPP: 17.33
CPT: 16.29

Esc: 1/200

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
3 / 5

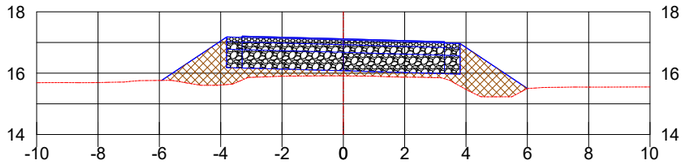
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLANAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

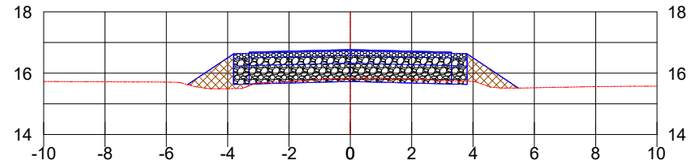
A3 (297mm X 420mm)

14+3.21



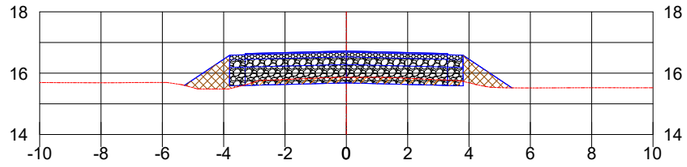
CT: 15.91
CPP: 17.12
CPT: 16.08

18+0.00



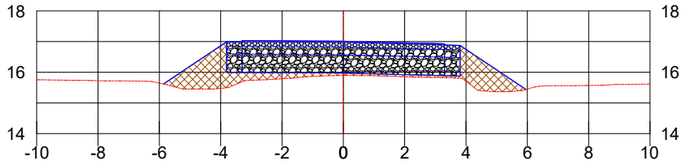
CT: 15.84
CPP: 16.77
CPT: 15.73

19+3.01



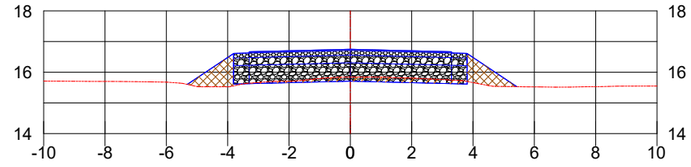
CT: 15.86
CPP: 16.72
CPT: 15.68

15+0.00



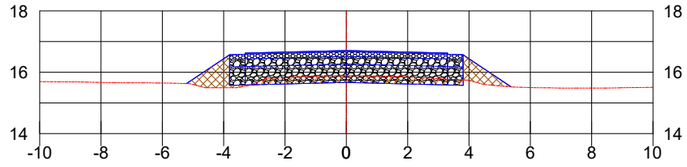
CT: 15.89
CPP: 17.01
CPT: 15.97

18+9.07



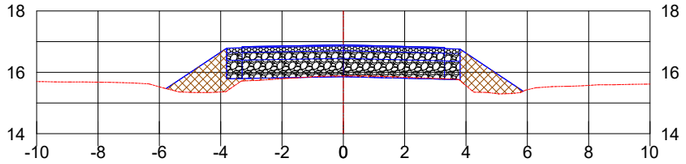
CT: 15.84
CPP: 16.75
CPT: 15.71

19+10.00



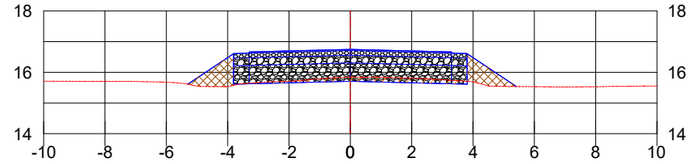
CT: 15.89
CPP: 16.71
CPT: 15.67

16+0.00



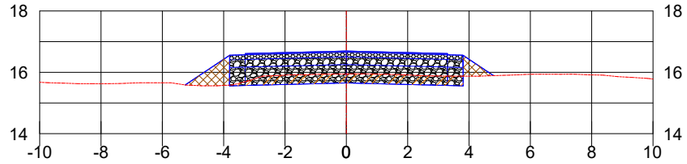
CT: 15.88
CPP: 16.89
CPT: 15.85

18+10.00



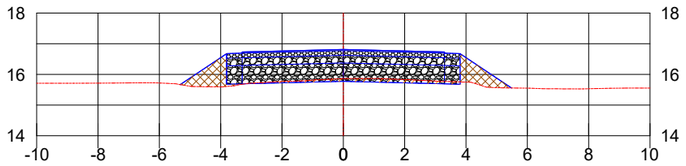
CT: 15.84
CPP: 16.75
CPT: 15.71

19+16.96



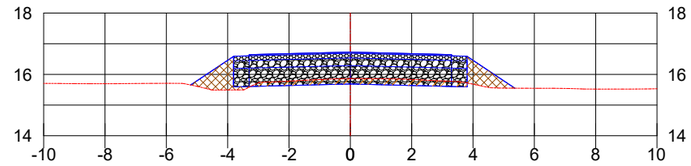
CT: 15.95
CPP: 16.69
CPT: 15.65

17+0.00



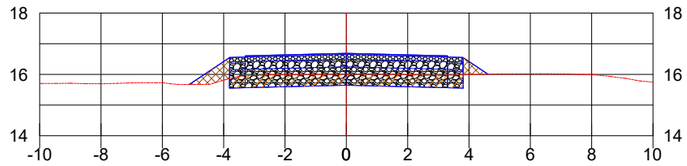
CT: 15.86
CPP: 16.81
CPT: 15.77

19+0.00



CT: 15.86
CPP: 16.73
CPT: 15.69

20+0.00



CT: 16.01
CPP: 16.69
CPT: 15.65

Esc: 1/200

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
4 / 5

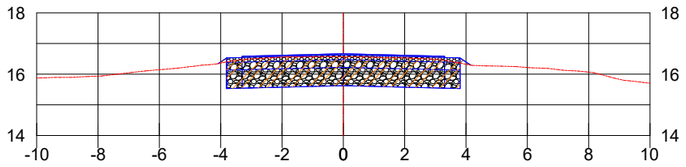
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLANAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

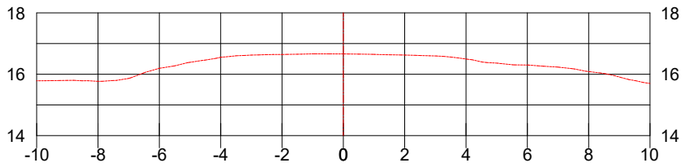
A3 (297mm X 420mm)

20+11.16



CT: 16.57
CPP: 16.66
CPT: 15.62

20+12.79



CT: 16.66
CPP:
CPT:

Esc: 1/200

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
5 / 5

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
SEÇÕES DE TERRAPLANAGEM

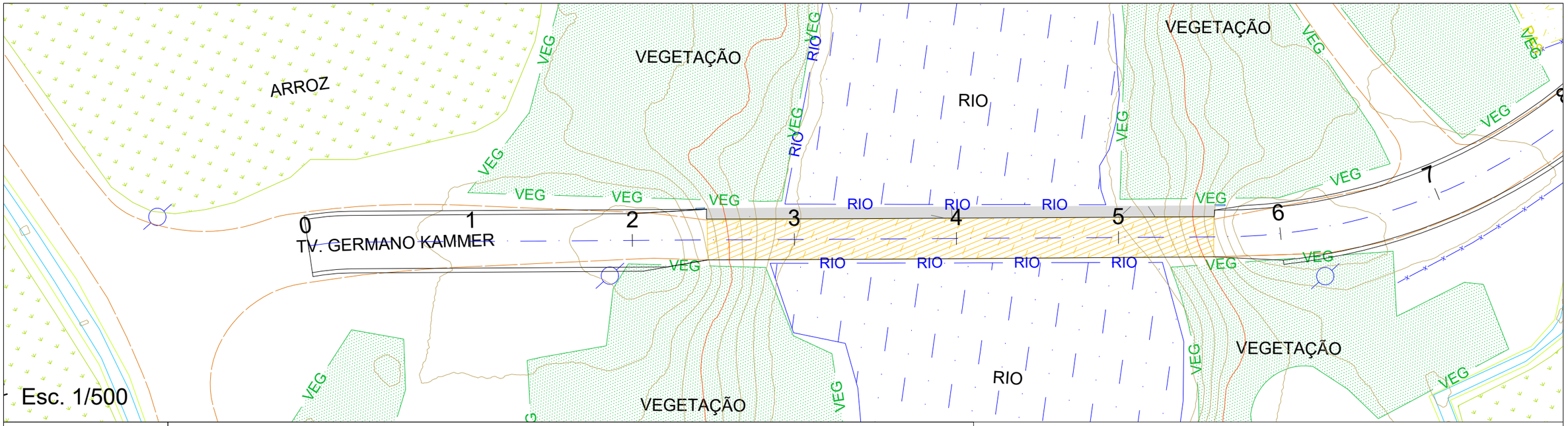
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

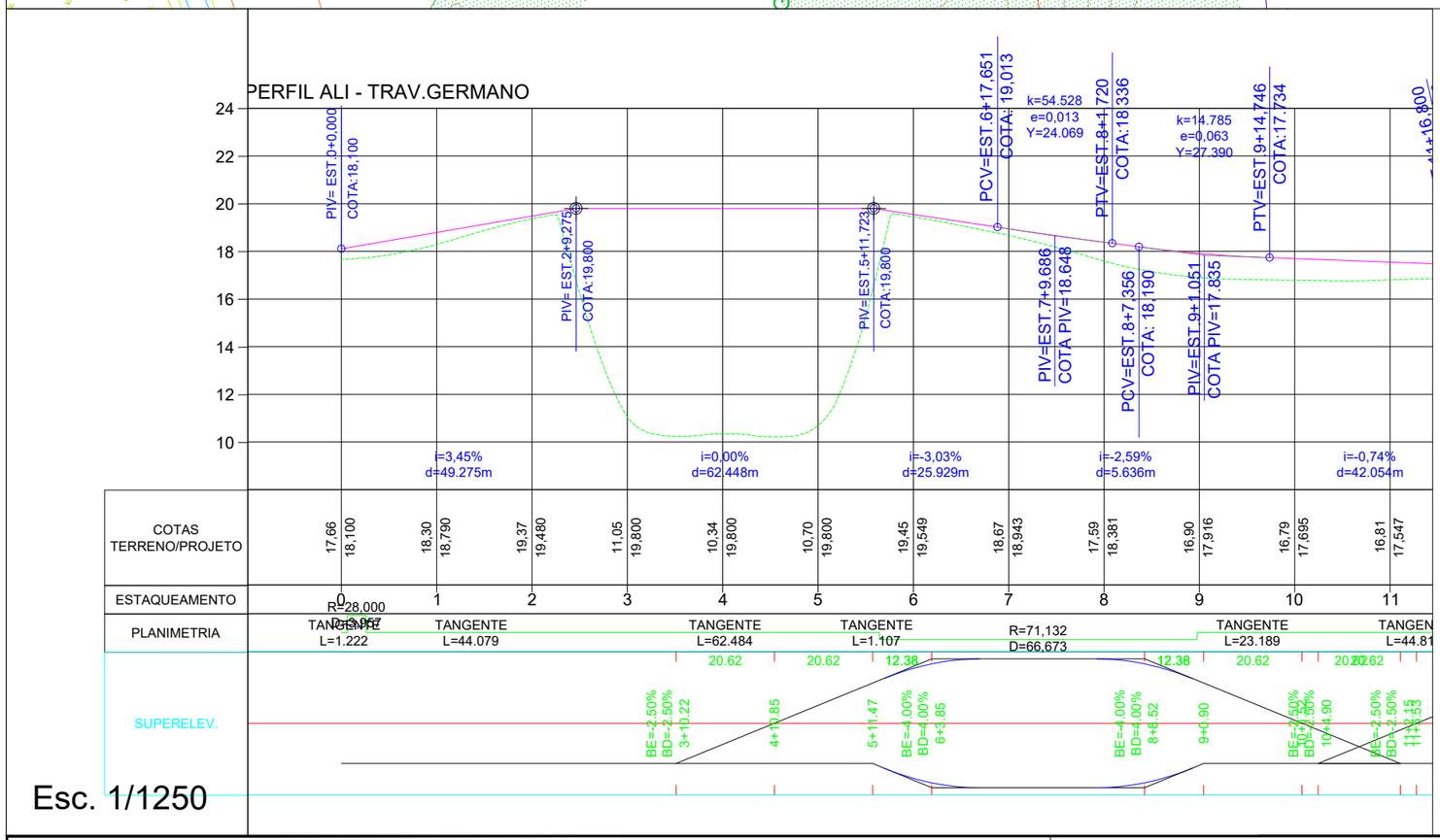
A3 (297mm X 420mm)

PROJETO DE DRENAGEM

-- Planta e Detalhes

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





Esc. 1/1250

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

FORQUILHINHA

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

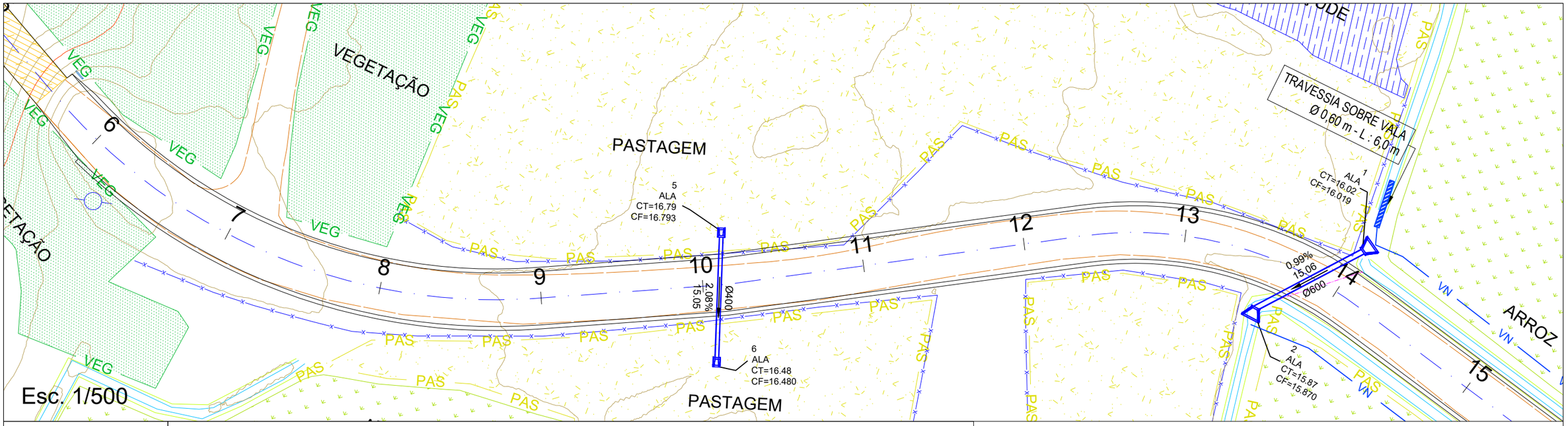
Prancha:
1 / 3

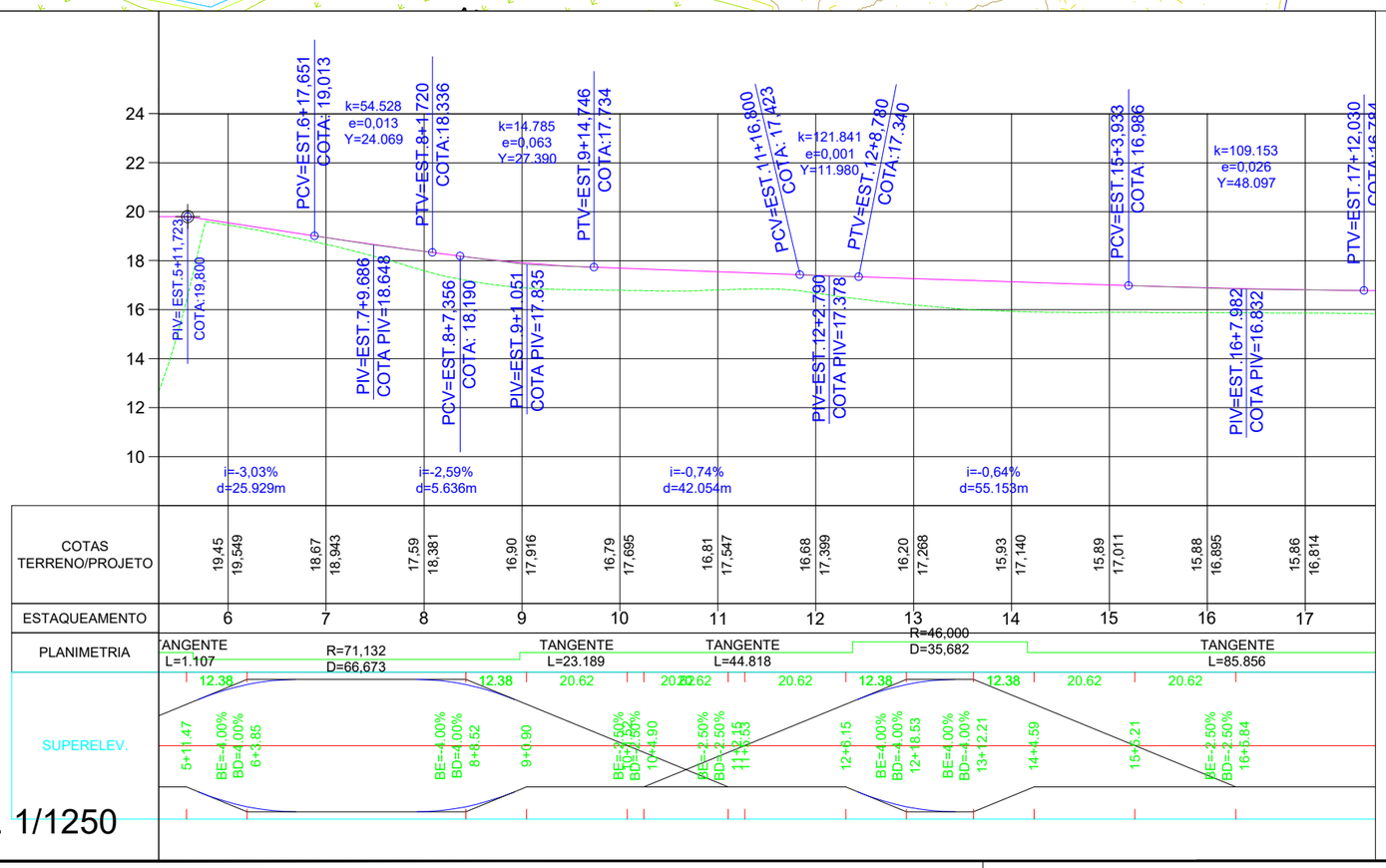
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
PROJETO DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)





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

FORQUILHINHA

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

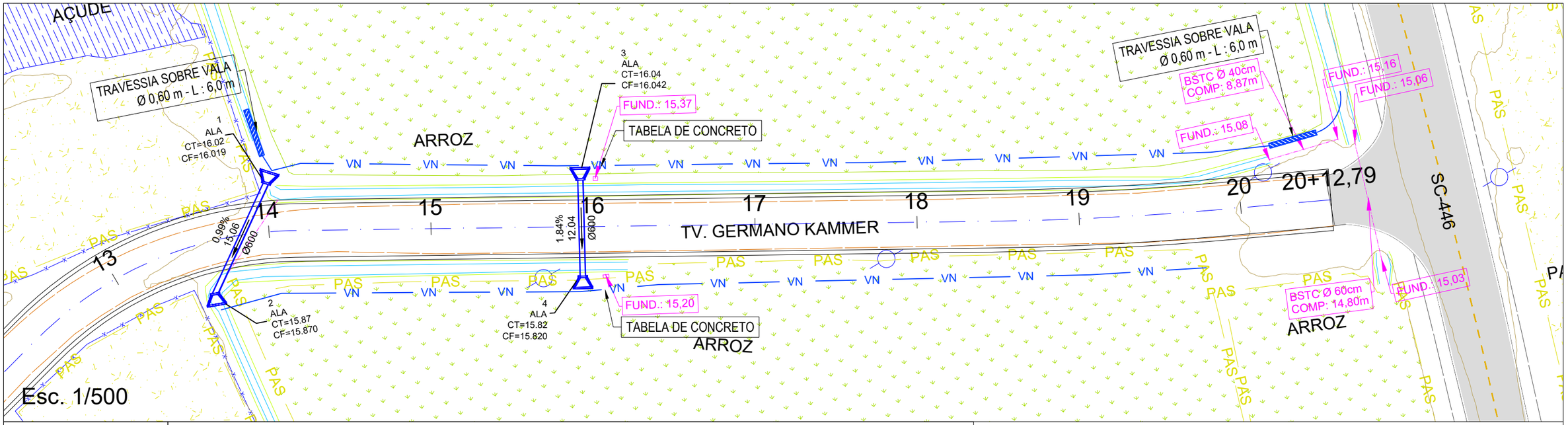
Autor do projeto:
BRUNO FRIGO PASINI
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 137.007-9

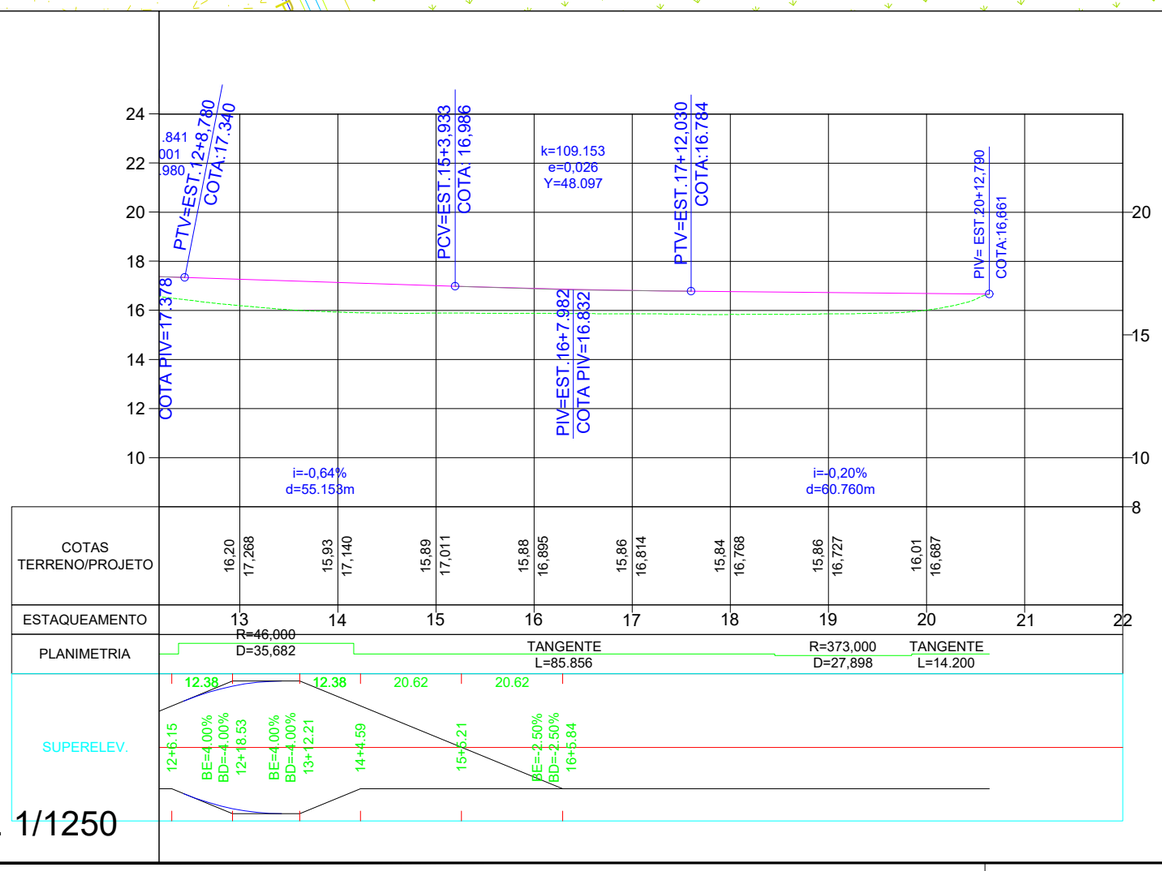
Conteúdo
PROJETO DRENAGEM

Prancha:
2 / 3

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)





Esc. 1/1250

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
3 / 3

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
PROJETO DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

Planilha de cálculo: REDE - TVGERMANO (1)																								
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	Cobrimento mínimo acima do tubo	Cota de terreno à montante	Cota de terreno à jusante	X	Y	Escavação manual	Escavação mecânica
5->6	5	BBT_1989 1 x 600 x 0 º	BSTC 400 x 50 mm	2.08 %	15.049 m	1.000 m	16.793 m	15.835 m	16.480 m	15.522 m	16.043 m	15.730 m	0.550 m	0.450 m	0.958 m	0.000 m	0.958 m	1.383 m	0.000 m	16.593 m	16.180 m	651,194.489 m	6,814,330.209 m	3.210 m³	33.904 m³
6->	6	BBT_1989 1 x 600 x 0 º					16.480 m	15.522 m							0.958 m	0.000 m						651,201.019 m	6,814,316.651 m		
1->2	1	BBT_1989 1 x 600 x 0 º	BSTC 600 x 55 mm	0.99 %	15.061 m	1.000 m	16.019 m	15.061 m	15.870 m	14.912 m	15.064 m	14.915 m	0.765 m	0.365 m	0.958 m	0.000 m	0.958 m	1.565 m	-0.291 m	15.829 m	15.280 m	651,265.456 m	6,814,365.542 m	3.213 m³	50.621 m³
2->	2	BBT_1989 1 x 600 x 0 º					15.870 m	14.912 m							0.958 m	0.000 m						651,256.941 m	6,814,353.119 m		
3->4	3	BBT_1989 1 x 600 x 0 º	BSTC 600 x 55 mm	1.84 %	12.040 m	1.000 m	16.042 m	15.084 m	15.820 m	14.862 m	15.087 m	14.865 m	0.506 m	0.675 m	0.958 m	0.000 m	0.958 m	1.269 m	-0.251 m	15.592 m	15.540 m	651,303.763 m	6,814,359.471 m	2.568 m³	34.541 m³
4->	4	BBT_1989 1 x 600 x 0 º					15.820 m	14.862 m							0.958 m	0.000 m						651,302.039 m	6,814,347.555 m		

Resumo: REDE - TVGERMANO (1)

Item	Quantidade	Unidade
Escavação		
Escavação mecânica	119.066 m³	m³
Escavação manual	8.992 m³	m³
Recobrimento manual	22.458 m³	m³
Recobrimento mecânico	82.923 m³	m³
Estruturas		
Boca de bueiro tubular		
BBT_ 1 x 600 x 0 º	4	und
BBT_ 1 x 400 x 0 º	2	und
Geral	6	und
Tubos		
BSTC		
BSTC 400 x 50 mm	15.049 m	m
BSTC 600 x 55 mm	27.101 m	m

TABELA EM CONCRETO

TRAV. GERMANO KAMMER EST 0+0,00 À 20+12,79

LADO ESQUERDO				LADO DIREITO			
EST [00+00,00]			UNIDADE	EST [00+00,00]			UNIDADE
16	+	0,0	1	16	+	0,00	1
	+				+		
Total (un)				2			

VALA LONGITUDINAL NOVA ESCAVAÇÃO (ARROZAL)

TRAV. GERMANO KAMMER EST 0+0,00 À 20+12,79

LADO ESQUERDO										LADO DIREITO									
EST [00+00,00]							EXTENSÃO	SEÇÃO	ESCAV.	EST [00+00,00]							EXTENSÃO	SEÇÃO	ESCAV.
Início			Fim			Comple.	[m]	[TIPO]	[m³]	Início			Fim			Comple.	[m]	[TIPO]	[m³]
14	+	0,00	20	+	4,00		125,50	1	112,95	13	+	11,00	19	+	15,50		122,00	1	109,80
20	+	12,79	20	+	17,00		5,00	1	4,50										
COMPRIMENTO TOTAL VALAS (m)									252,50	Vala Conforme detalhe de Projeto: A.seção TIPO 1: 0,90 m² - A.seção TIPO 2: 1,72 m²									
VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO (m³)									227,25										

TRAVESSIAS ACESSO SECUNDÁRIO

TRAV. GERMANO KAMMER EST 0+0,00 À 20+12,79

EST	TIPO	Ø EXISTENTE	EXTENSÃO EXISTENTE	BSTC Ø PROJETADO	EXTENSÃO PROJETADA
[-]	[LD/LE]	[Cm]	[m]	[Cm]	[m]
14+00,00	LE	0,00	0,00	60	6
20+7,00	LE	0,00	0,00	60	6

TRAVESSIAS ACESSO SECUNDÁRIO

Ø	EXTENSÃO REMOÇÃO	Ø PROJETADO	EXTENSÃO PROJETADA	ESCAVAÇÃO TRAVESSIAS	REATERRO TRAVESSIAS
[Cm]	[m]	[Cm]	[m]	(m³)	(m³)
20	0	20	0	0	0
30	0	30	0	0	0
40	0	40	0	0	0
50	0	50	0	0	0
60	0	60	12	10,8	6,48
80	0	80	0	0	0
			ESCAVAÇÃO TRAVESSIAS		REATERRO TRAVESSIAS
			TOTAL	10,8	6,48

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 1

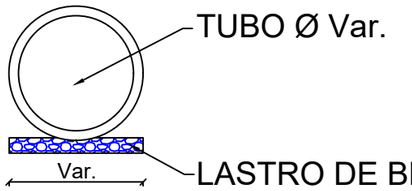
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

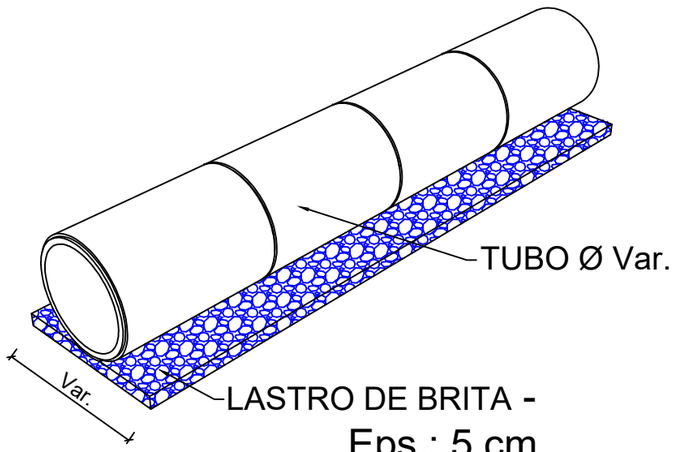
Conteúdo
ELEMENTOS DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

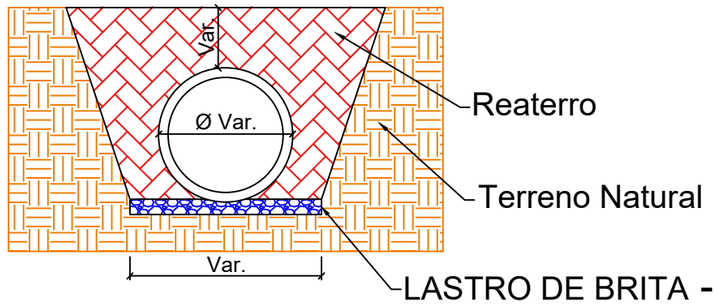
A3 (297mm X 420mm)

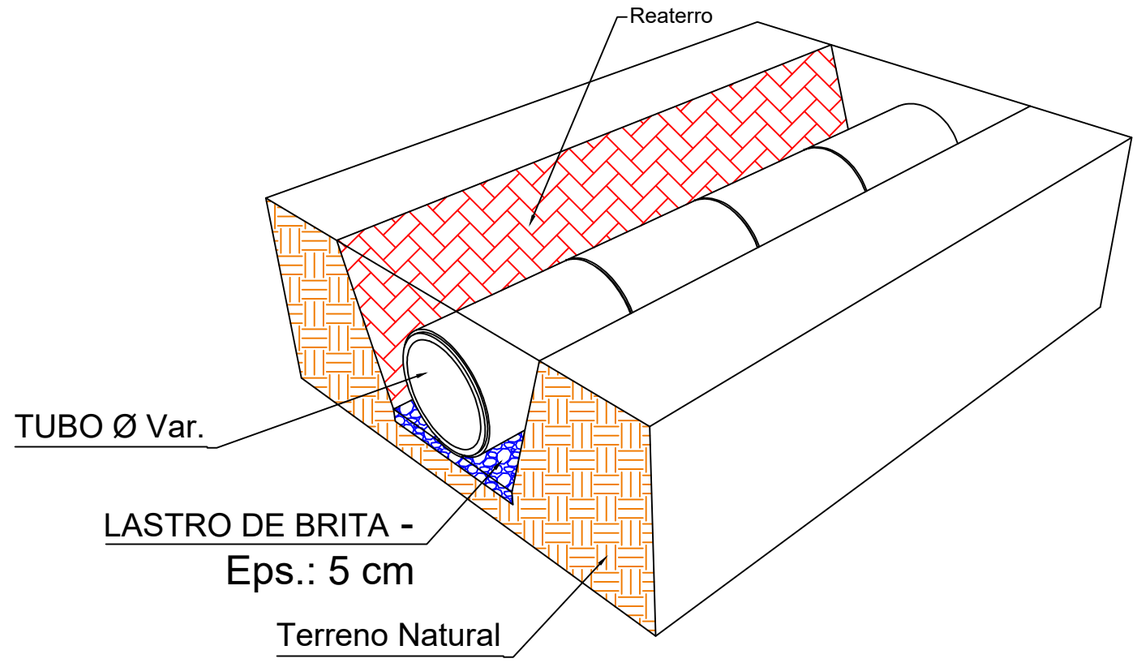
ASSENTAMENTO DE TUBO EM REDE/TRAVESSIA SOBRE BERÇO DE BRITA





ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO EM REDE / TRAVESSIA ACESSO SECUNDÁRIO





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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 8

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

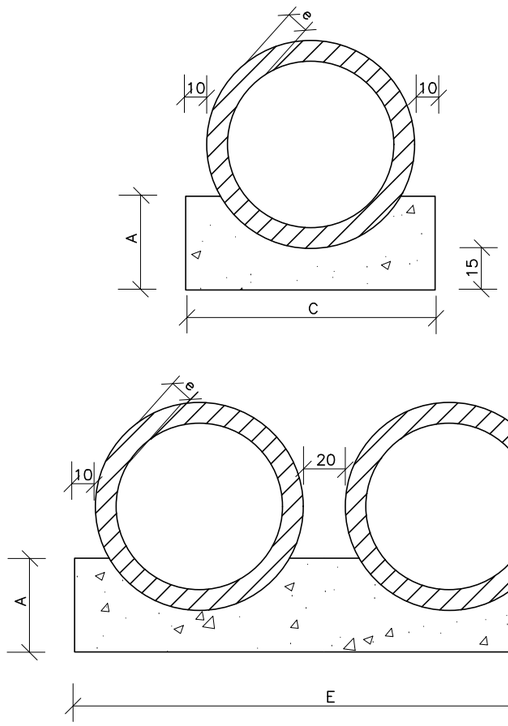
Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

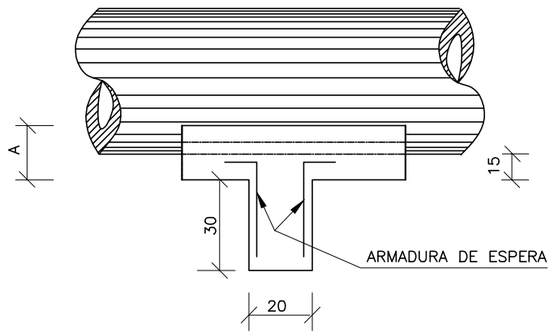
A3 (297mm X 420mm)

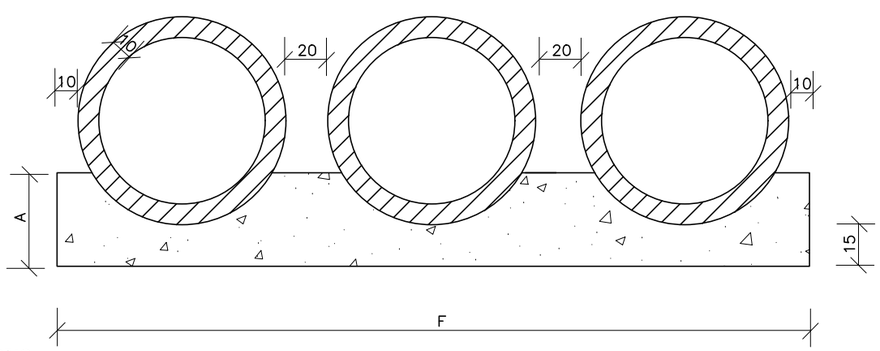
BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL





QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	–	–	6
60	30	96	–	–	8
80	35	120	240	–	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

NOTAS:

1 – Dimensões em cm.

2 – Os dentes deverão ser construidos em todos os bueiros cuja declividade de instalação for superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;

3 – Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;

4 – Utilizar nos berços concreto ciclópico fck > 15MPa;

6 – No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando–se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando–se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.

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

FORQUILHINHA

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

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Prancha:
2 / 8

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

TUBOS DE CONCRETO ARMADO

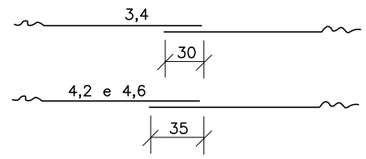
TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

TUBOS TIPO CA–1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–2 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–3 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–4 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
																5	5,0	10	10	240			5	6,0	10	10	240
80	10	1	3,4	15	18	corr.	80	10	1	4,2	20	14	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
																5	6,0	10	10	305			5	7,0	11	9	305
100	12	3	3,4	15	46	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,6	20	35	corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
150	14	3	4,2	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520

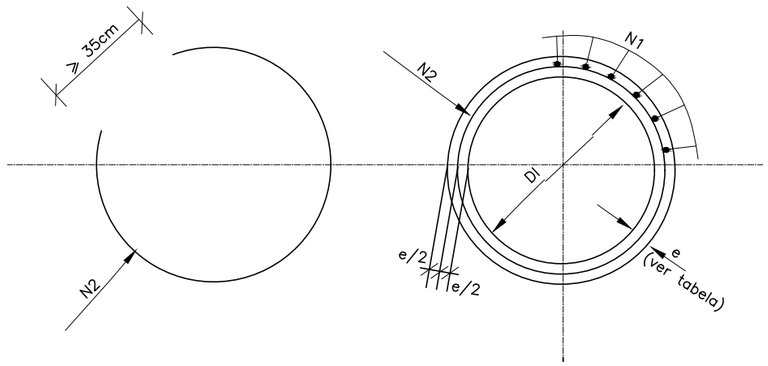
fck ⩾ 15 MPa
AÇO CA–60B

DET. DE EMENDA

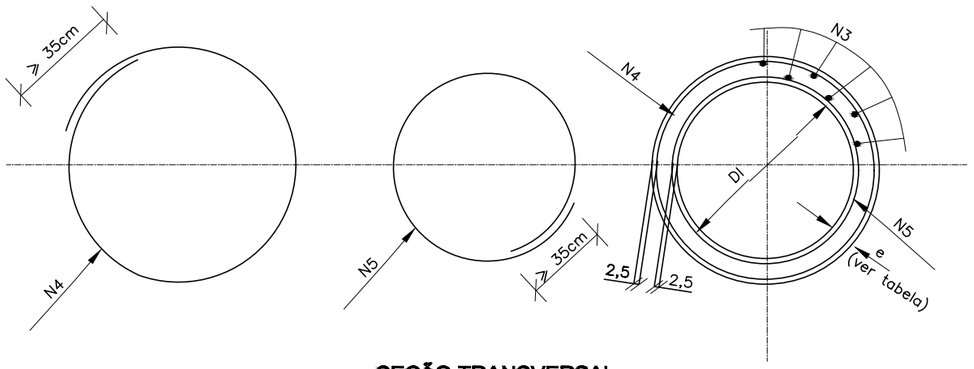
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA–1(ALTURA DE ATERRO)1,0 à ⩽ 3,5m							CA–2(ALTURA DE ATERRO) ⩽ 5,0m							CA–3(ALTURA DE ATERRO) ⩽ 7,0m							CA–4(ALTURA DE ATERRO) ⩽ 8,5m						
RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3,4	0,071	1	1	4	4	–	3,4	0,071	1	–	–	–	–	3,4	0,071	2	–	–	–	–	3,4	0,071	2	–	–	–	–
4,2	0,109	–	–	–	–	6	4,2	0,109	–	2	4	5	–	4,2	0,109	–	3	4	–	–	4,2	0,109	–	3	–	–	–
4,6	0,130	3	–	10	–	–	4,6	0,130	–	–	–	–	7	4,6	0,130	–	–	–	6	7	4,6	0,130	–	–	5	6	7
5,0	0,154	–	5	–	14	–	5,0	0,154	4	–	–	–	–	5,0	0,154	8	–	–	–	–	6,0	0,222	11	–	–	–	–
6,0	0,222	–	–	–	–	24	6,0	0,222	–	8	14	22	–	6,0	0,222	–	14	19	–	–	7,0	0,302	–	17	26	–	–
							7,0	0,302	–	–	–	–	37	7,0	0,302	–	–	–	30	–	8,0	0,393	–	–	–	39	69
														8,0	0,393	–	–	–	–	52							
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

NOTAS:

1 – Dimensões em cm;

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
3 / 8

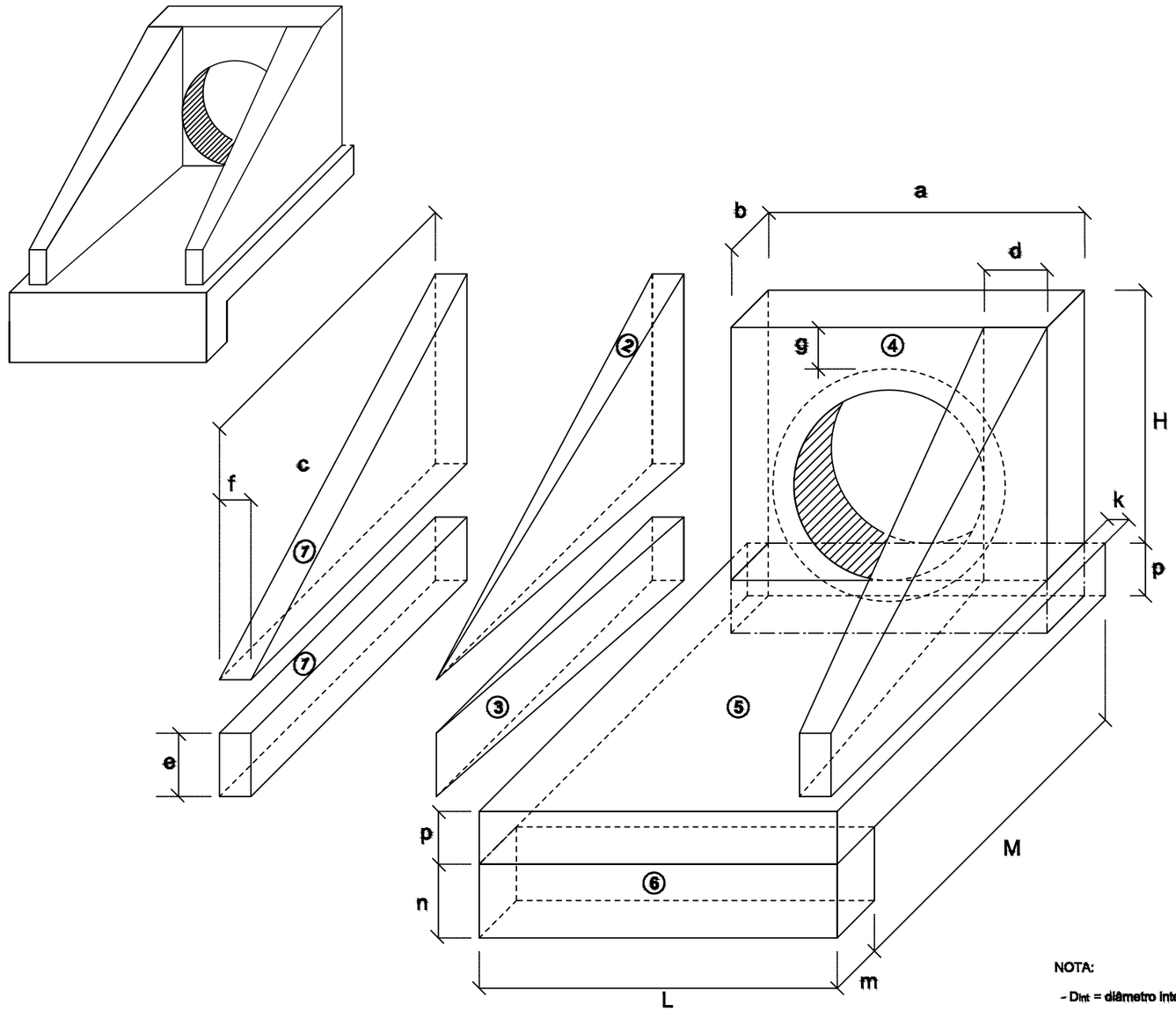
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (I)



1-VOLUMES

a) ALAS

① PRISMAS : $V = c\,f\,(h + e)$

② PIRÂMIDES : $V = 2/3\,c\,[(d - f)\,(h - e)]$

③ CUNHAS : $V = c\,e\,(d - f)$

b) TESTA

④ TESTA : $V = b\left[a\,(h+p) - \frac{D^2_{ext}}{4}\right]$

c) CALÇADA

⑤ CALÇADA : $V = p\,c\,L + [L\,(b+k) - a\,b]$

⑥ DENTE : $V = L\,m\,n$

2-ÁREA DAS FORMAS

a) ALAS

Partes Laterais : $A = (h + e)\,(c + \sqrt{c^2 + (d - f)^2})$

Extremidades : $A = 2\,e\,f$

b) TESTA

Parte Posterior : $A = \frac{1}{\cos e}\left(a\,h - \frac{\pi D^2_{int}}{4}\right)$

Parte Anterior : $A = \frac{1}{\cos e}\left(D_{int}\,h - \frac{\pi D^2_{int}}{4}\right)$

Partes Laterais : $A = 2\,b\,h$

NOTA:

- D_{int} = diâmetro interno e D_{ext} = diâmetro externo

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 4 / 8

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

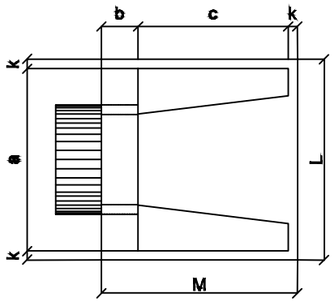
Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

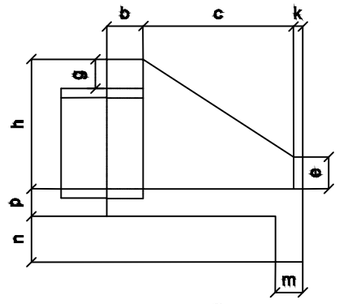
A3 (297mm X 420mm)

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO -BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

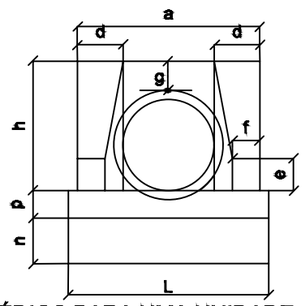
PLANTA NORMAL



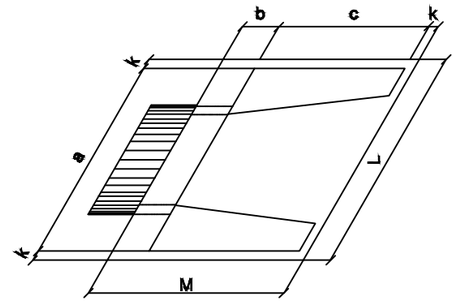
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 40													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
5°	80			20									90		2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
10°	81			20									91		2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058
15°	83			21									93		2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058
20°	85			21									96		2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059
25°	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060
30°	92			23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062
35°	98			24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064
40°	104			26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067
45°	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 60													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
5°	110			25									130		4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104
10°	112			25									132		4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105
15°	114			26									135		4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106
20°	117			27									138		4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107
25°	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110
30°	127			29									150		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112
35°	134			31									159		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116
40°	144			33									170		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121
45°	156			35									184		5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 80													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	140	25	145	30	35	15	30	120	10	25	35	25	160	180	6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171
5°	141			30									161		6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171
10°	142			30									162		6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172
15°	145			31									166		6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174
20°	149			32									170		7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176
25°	154			33									177		7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180
30°	162			35									185		7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185
35°	171			37									195		7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191
40°	183			39									209		8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201
45°	198			42									226		8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 100													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	170	30	165	35	50	20	30	142	10	27	37	27	190	205	9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242
5°	171			35									191		9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242
10°	173			36									193		9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244
15°	176			36									197		9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246
20°	181			37									202		9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250
25°	188			39									210		10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255
30°	196			40									219		10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262
35°	208			43									232		10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271
40°	222			46									248		10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284
45°	240			49									269		12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 120													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	200	40	180	40	60	25	30	163	10	28	38	28	220	230	12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315
5°	201			40									221		12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316
10°	203			41									223		12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318
15°	207			41									228		12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321
20°	213			43									234		13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326
25°	221			44									243		13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332
30°	231			46									254		13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342
35°	244			49									269		14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354
40°	261			52									287		14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371
45°	283			57									311		15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 150													formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240	50	260	45	75	30	30	194	10	29	39	29	260	320	20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510
5°	241			45									261		20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511
10°	244			46									264		20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513
15°	248			47									269		20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1.040	0,518
20°	255			48									277		20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524
25°	265			50									287		21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534
30°	277			52									300		21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547
35°	293			55									317		22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564
40°	313			59									339		23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588
45°	339			64									368		24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
5 / 8

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

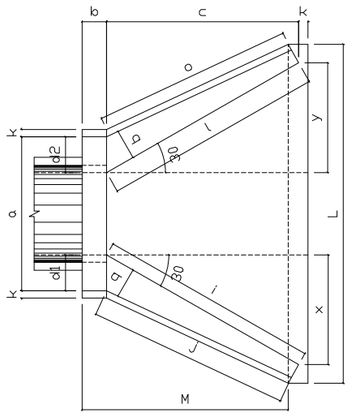
Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

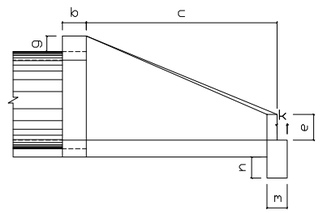
A3 (297mm X 420mm)

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)

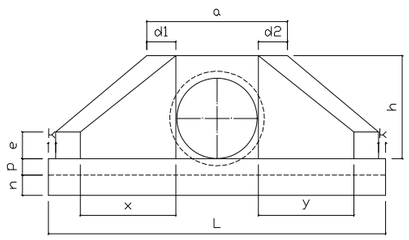
PLANTA NORMAL



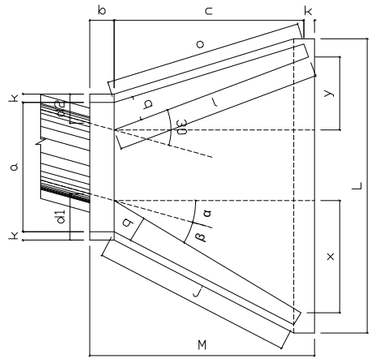
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																													
Esc ?	?	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m?)	Concreto (m?)	Cimento	Areia	Brita 1 Brita 2	água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	20	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
15	20	111			28	21					177	157		129			124			125	33	257		4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121
30	25	130			35	26					218	190		125			125			179	0	286		8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218
45	20	168			47	36					296	253		129			135			268	-33	353		10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279
15	30	144			35	26					205	180		150			144			145	39	312		11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293
30	25	167			44	31					253	218		145			145			207	0	243		13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326
45	20	216			59	44					343	290		150			157			311	-39	462		15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392
15	30	177			42	31					233	203		171			163			165	44	366		16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410
30	25	203			52	36					288	245		165			165			236	0	403		18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455
45	20	264			71	52					390	326		171			179			354	-44	499		20,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 120																														
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516
15	30	210			50	36					255	220		186			177			180	48	414		21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541
30	25	243			61	43					314	264		180			180			257	0	455		24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600
45	20	316			83	63					426	351		186			196			386	-48	562		29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø 150																														
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814
15	30	53			57	41					368	328		269			258			260	70	555		34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854
30	25	293			70	50					453	396		260			260			371	0	612		37,95	12,868	63,004	8,753	9,521	2,059	0,949
45	20	382			95	75					615	530		269			280			558	-70	762		46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
6 / 8

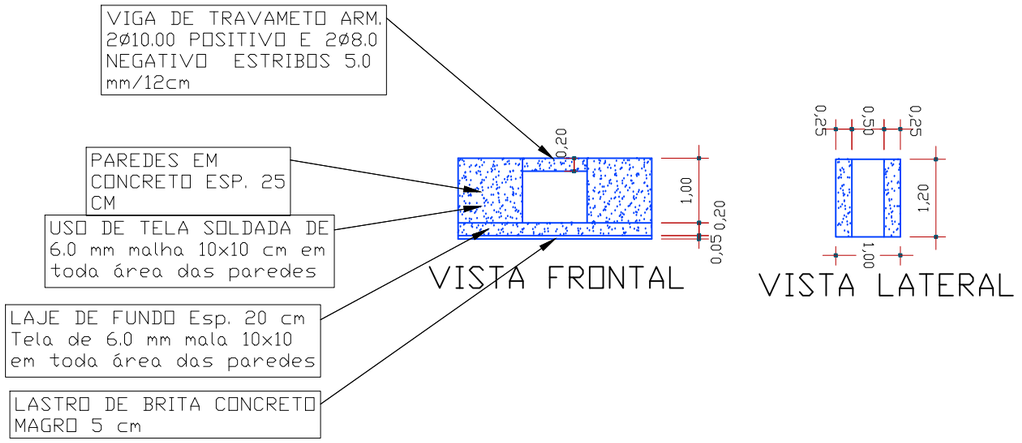
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

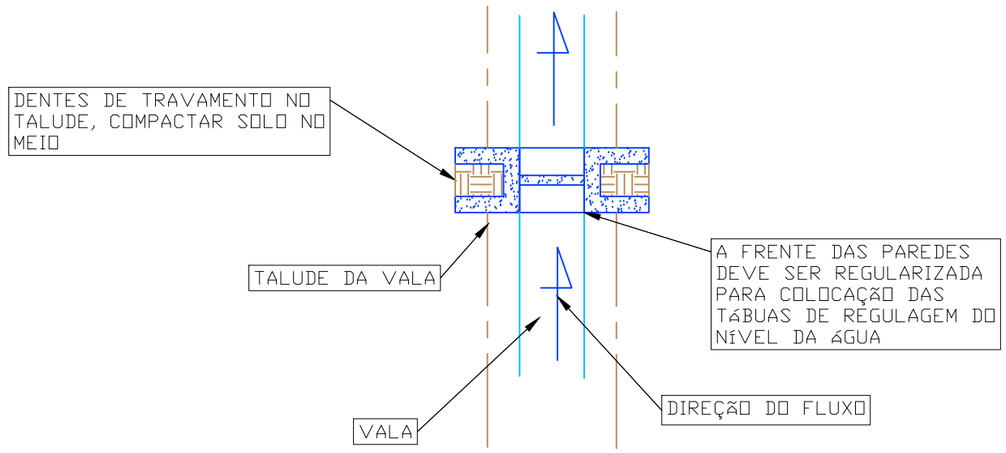
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

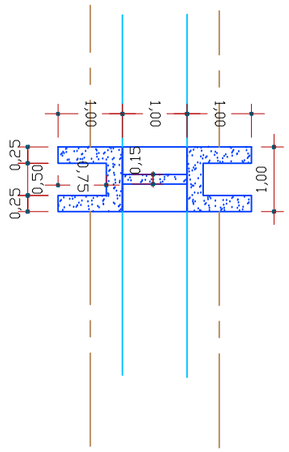
DETALHE REPRESA EM CONCRETO



DETALHE REPRESA EM CONCRETO



PLANTA BAIXA



01 - Concreto: fck 15 MPa com fator A/C < 0,60 .
02 - Armaduras passivas com aço CA-50 e CA-60.
03 - Deve ser realizada a compactação do subleito;
04 - Deve ser realizada a acomodação do lastro de Brita;
05 - Deve ser a montagem da Formas;
06 - Deve ser feita a colocação da tela, armaduras e lançamento do concreto;

MATERIAIS

Concreto : 2 m²
Formas : 14,15 m²
Tela soldada : 9,3 m²
Aço 10.0 mm : 2,40 m
Aço 8.0 mm : 2,40 m
Aço 5.0 mm : 6,00 m

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 7 / 8

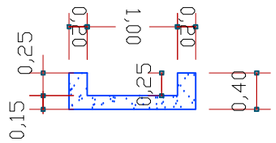
Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

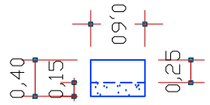
Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

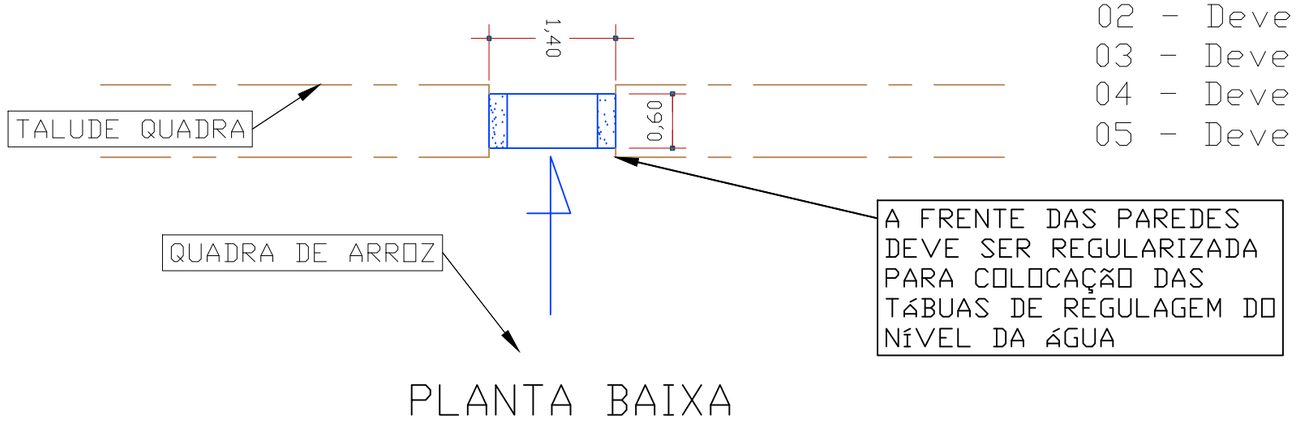
DETALHE TABELA EM CONCRETO



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



PLANTA BAIXA

01 - Concreto: fck 15 MPa com fator A/C < 0,60 .
02 - Deve ser realizada a compactação do subleito;
03 - Deve ser realizada a acomodação do lastro de Brita;
04 - Deve ser a montagem da Formas;
05 - Deve ser feito o lançamento do concreto;

MATERIAIS

Concreto : 0,2 m?
Formas : 2,06 m?
Tela soldada : 1,1 m?

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

FORQUILHINHA

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

Prancha: 8 / 8

Obra
TRAV.GERMANO KAMMER

Conteúdo
DETALHES DE DRENAGEM

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

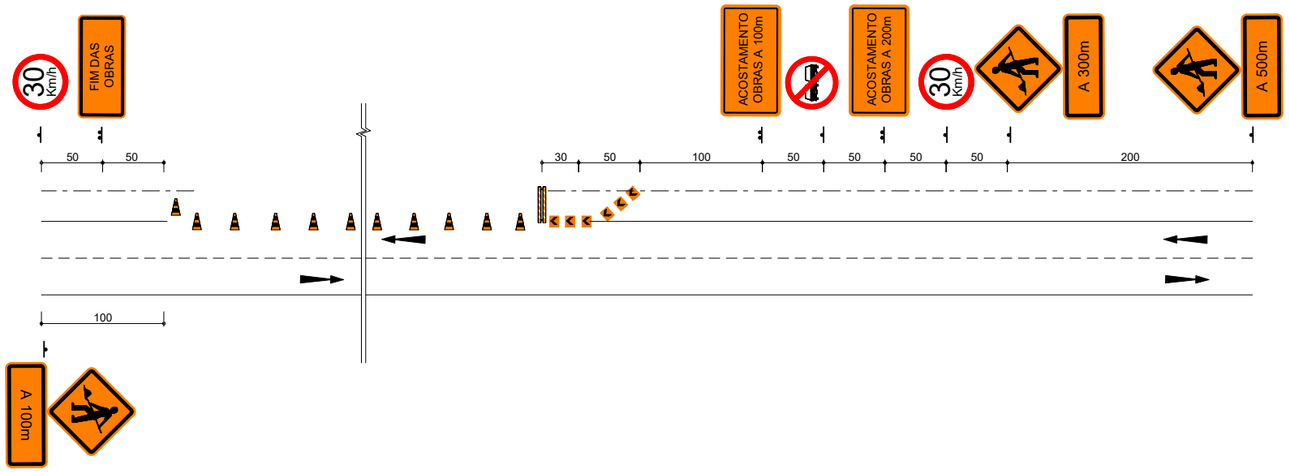
A3 (297mm X 420mm)

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

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

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
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 RÍGIDOE 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
DESVIO À DIREITA A 400m	1,50 x 1,00m		0,33 x 0,40m
DESVIO	1,50 x 0,70m		0,75 x 0,15m
A 700m	1,50 x 0,50m		L - 2,00m h - 1,20m
30 Km/h	Ø - 0,80m		0,60 x 0,60m
	0,80 x 0,80m		h - 0,75m Base - 0,40 x 0,40m
PARE (PORTÁTIL)	L - 0,25m		Ø - 0,30m h - 0,30m

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 2

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

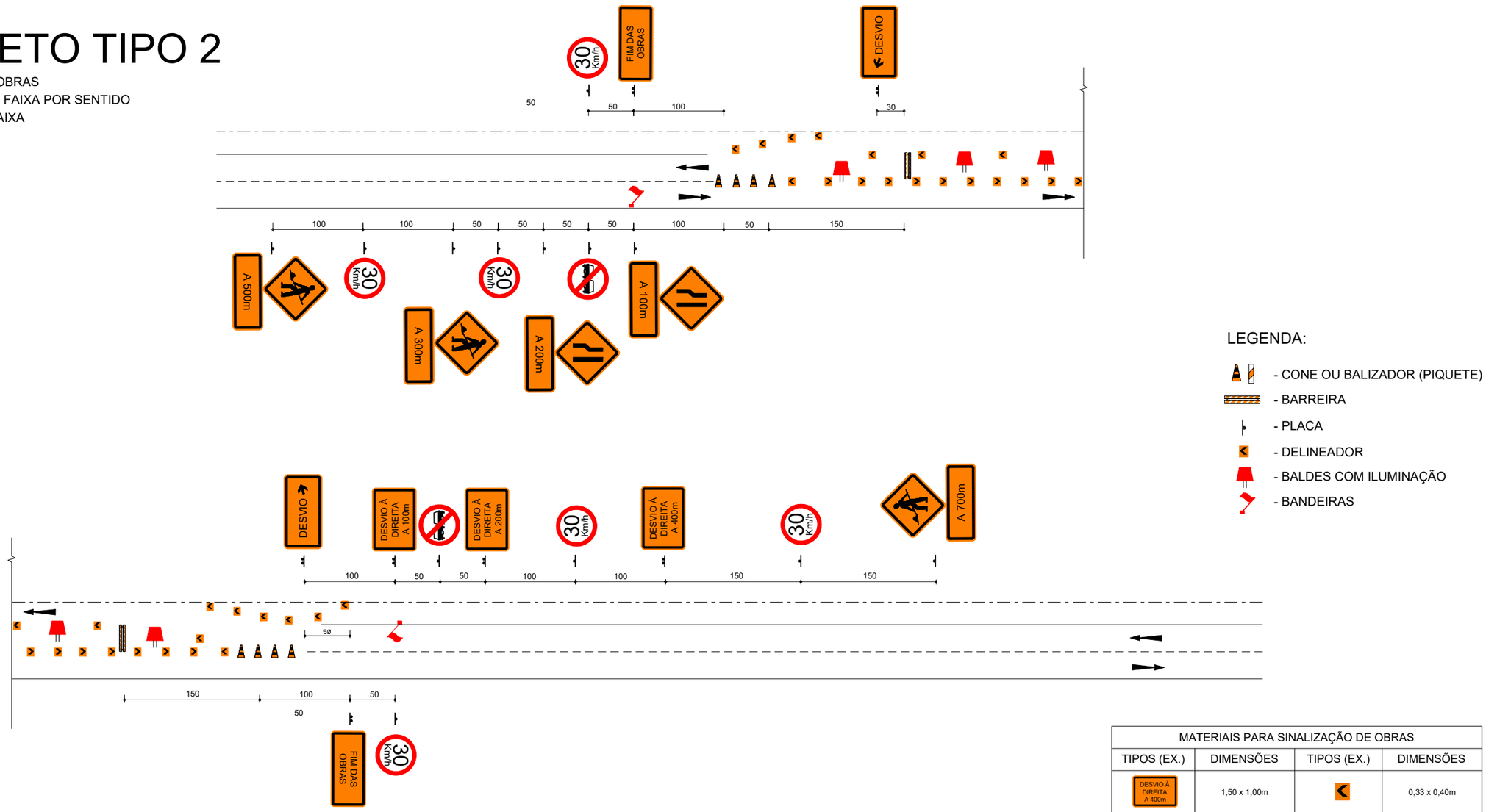
Conteúdo
SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

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 RÍGIDOE 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
DESVIO À DIREITA A 400m	1,50 x 1,00m		0,33 x 0,40m
DESVIO	1,50 x 0,70m		0,75 x 0,15m
A 700m	1,50 x 0,50m		L - 2,00m h - 1,20m
30 Km/h	Ø - 0,80m		0,60 x 0,60m
	0,80 x 0,80m		h - 0,75m Base - 0,40 x 0,40m
PARE (PORTÁTIL)	L - 0,25m		Ø - 0,30m h - 0,30m

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
2 / 2

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
SINALIZAÇÃO DE OBRAS

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

NOTAS DE SERVIÇO

-- Pavimento acabado

-- Drenagem

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

Nota de Serviço Tabela

COR - TRAV. GERMANO ALI - TRAV.GERMANO 0+0.000 20+12.790

Lado Esquerdo													Eixo						Lado Direito											
Final de Talude			Inicio de Talude			Acostamento			Faixa										Faixa			Acostamento			Inicio de Talude			Final de Talude		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Notáveis da Geometria Horizontal	Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.419	17.552	96.39	-3.810	16.965	-10,000.00	-3.800	17.965	-2.50	-3.300	17.978	-3.71	0+0.000			18.100	17.658	0.442	3.300	17.978	-3.71	3.800	17.965	-2.50	3.810	16.965	-10,000.00	4.578	17.446	62.68
-4.459	17.568	86.40	-3.810	17.007	-10,000.00	-3.800	18.007	-2.50	-3.300	18.020	-3.71	0+1.222	PC		18.142	17.672	0.470	3.300	18.020	-3.71	3.800	18.007	-2.50	3.810	17.007	-10,000.00	4.569	17.494	64.22
-4.535	17.585	70.29	-3.810	17.075	-10,000.00	-3.800	18.075	-2.50	-3.300	18.088	-3.71	0+3.201			18.210	17.698	0.512	3.300	18.088	-3.71	3.800	18.075	-2.50	3.810	17.075	-10,000.00	4.637	17.518	53.53
-4.581	17.623	62.26	-3.810	17.143	-10,000.00	-3.800	18.144	-2.50	-3.300	18.156	-3.71	0+5.179	PT		18.279	17.726	0.552	3.300	18.156	-3.71	3.800	18.144	-2.50	3.810	17.143	-10,000.00	4.694	17.548	45.77
-4.509	18.182	75.45	-3.810	17.655	-10,000.00	-3.800	18.655	-2.50	-3.300	18.668	-3.71	1+0.000			18.790	18.297	0.493	3.300	18.668	-3.71	3.800	18.655	-2.50	3.810	17.655	-10,000.00	4.391	18.261	104.49
-4.571	18.831	63.93	-3.810	18.345	-10,000.00	-3.800	19.345	-2.50	-3.300	19.358	-3.71	2+0.000			19.480	19.373	0.107	3.300	19.358	-3.71	3.800	19.345	-2.50	3.810	18.345	-10,000.00	3.881	19.426	1,518.44
-4.571	19.151	63.93	-3.810	18.664	-10,000.00	-3.800	19.664	-2.50	-3.300	19.677	-3.71	2+9.258			19.799	16.760	3.039	3.300	19.677	-3.71	3.800	19.664	-2.50	3.810	18.664	-10,000.00	3.881	19.746	1,518.44
-4.571	19.151	63.93	-3.810	18.665	-10,000.00	-3.800	19.665	-2.50	-3.300	19.678	-3.71	3+0.000			19.800	11.054	8.746	3.300	19.678	-3.71	3.800	19.665	-2.50	3.810	18.665	-10,000.00	3.881	19.746	1,518.44
-4.571	19.151	63.93	-3.810	18.665	-10,000.00	-3.800	19.665	-2.50	-3.300	19.678	-3.71	4+0.000			19.800	10.342	9.458	3.300	19.678	-3.71	3.800	19.665	-2.50	3.810	18.665	-10,000.00	3.881	19.746	1,518.44
-4.571	19.151	63.93	-3.810	18.665	-10,000.00	-3.800	19.665	-2.50	-3.300	19.678	-3.71	5+0.000			19.800	10.696	9.104	3.300	19.678	-3.71	3.800	19.665	-2.50	3.810	18.665	-10,000.00	3.881	19.746	1,518.44
-4.571	19.151	63.93	-3.810	18.664	-10,000.00	-3.800	19.664	-2.50	-3.300	19.677	-3.71	5+11.742			19.799	16.592	3.207	3.300	19.677	-3.71	3.800	19.664	-2.50	3.810	18.664	-10,000.00	3.881	19.746	1,518.44
-4.571	19.117	63.93	-3.810	18.631	-10,000.00	-3.800	19.631	-2.50	-3.300	19.643	-3.71	5+12.849	PC		19.766	17.505	2.260	3.300	19.643	-3.71	3.800	19.631	-2.50	3.810	18.631	-10,000.00	3.881	19.712	1,518.44
									-3.854	19.417	-3.42	6+0.000			19.549	19.453	0.096	3.300	19.662	3.42									
-4.194	18.793	192.18	-3.810	18.055	-10,000.00	-3.800	19.055	-3.96	-3.300	19.075	-5.17	6+10.000		BVC	19.246	19.084	0.162	3.300	19.336	2.74	3.800	19.356	3.96	3.810	18.356	-10,000.00	4.205	19.086	184.70
-4.330	18.397	124.36	-3.810	17.750	-10,000.00	-3.800	18.751	-4.00	-3.300	18.771	-5.21	7+0.000			18.943	18.670	0.272	3.300	19.035	2.79	3.800	19.055	4.00	3.810	18.055	-10,000.00	4.460	18.614	86.03
-4.529	18.083	71.46	-3.810	17.569	-10,000.00	-3.800	18.569	-4.00	-3.300	18.589	-5.21	7+6.185			18.761	18.367	0.394	3.300	18.853	2.79	3.800	18.873	4.00	3.810	17.874	-10,000.00	4.667	18.295	49.26
-4.690	17.867	46.26	-3.810	17.460	-10,000.00	-3.800	18.461	-4.00	-3.300	18.481	-5.21	7+10.000			18.653	18.164	0.488	3.300	18.745	2.79	3.800	18.765	4.00	3.810	17.765	-10,000.00	4.735	18.142	40.71
-4.749	17.557	39.13	-3.810	17.189	-10,000.00	-3.800	18.189	-3.99	-3.300	18.209	-5.21	8+0.000		BVC	18.381	17.592	0.789	3.300	18.473	2.78	3.800	18.493	3.99	3.810	17.493	-10,000.00	5.287	17.502	0.57
-4.706	17.343	44.24	-3.810	16.947	-10,000.00	-3.800	17.947	-3.60	-3.300	17.965	-4.81	8+10.000			18.124	17.146	0.978	3.300	18.203	2.39	3.800	18.221	3.60	3.810	17.221	-10,000.00	5.560	17.048	-9.92
-4.672	17.194	48.61	-3.810	16.775	-10,000.00	-3.800	17.775	-2.89	-3.300	17.789	-4.10	8+19.522	PT		17.925	16.912	1.013	3.300	17.973	1.45	3.800	17.986	2.67	3.810	16.986	-10,000.00	5.475	16.870	-7.01
-4.691	17.174	46.09	-3.810	16.768	-10,000.00	-3.800	17.768	-2.86	-3.300	17.782	-4.07	9+0.000		EVC	17.916	16.903	1.013	3.300	17.963	1.40	3.800	17.976	2.61	3.810	16.976	-10,000.00	5.502	16.841	-7.99
-5.184	16.641	5.67	-3.810	16.563	-10,000.00	-3.800	17.563	-2.42	-3.300	17.575	-3.63	10+0.000			17.695	16.791	0.904	3.300	17.661	-1.03	3.800	17.662	0.18	3.810	16.662	-10,000.00	5.537	16.504	-9.14
-5.250	16.581	2.35	-3.810	16.547	-10,000.00	-3.800	17.547	-2.32	-3.300	17.559	-3.53	10+2.711			17.675	16.785	0.890	3.300	17.630	-1.36	3.800	17.629	-0.14	3.810	16.629	-10,000.00	5.384	16.573	-3.56
-4.578	16.963	62.63	-3.810	16.481	-10,000.00	-3.800	17.482	-0.67	-3.300	17.485	-1.88	11+0.000		BVC	17.547	16.807	0.740	3.300	17.439	-3.26	3.800	17.429	-2.05	3.810	16.429	-10,000.00	4.561	16.922	65.64
-4.717	16.815	42.85	-3.810	16.426	-10,000.00	-3.800	17.426	1.75	-3.300	17.417	0.54	12+0.000			17.399	16.682	0.718	3.300	17.275	-3.76	3.800	17.263	-2.54	3.810	16.262	-10,000.00	4.486	16.805	80.28
-4.660	16.836	50.15	-3.810	16.410	-10,000.00	-3.800	17.409	2.67	-3.300	17.396	1.45	12+7.528	PC	EVC	17.348	16.468	0.880	3.300	17.213	-4.10	3.800	17.198	-2.89	3.810	16.198	-10,000.00	4.380	16.811	107.54
-4.612	16.864	57.16	-3.810	16.405	-10,000.00	-3.800	17.405	2.97	-3.300	17.390	1.75	12+10.000			17.332	16.412	0.921	3.300	17.190	-4.29	3.800	17.175	-3.08	3.810	16.175	-10,000.00	4.380	16.789	107.78
-5.190	16.445	5.29	-3.810	16.372	-10,000.00	-3.800	17.372	3.78	-3.300	17.353	2.57	13+0.000			17.268	16.196	1.072	3.300	17.103	-4.99	3.800	17.084	-3.78	3.810	16.084	-10,000.00	4.705	16.481	44.35
-5.359	16.305	-2.55	-3.810	16.345	-10,000.00	-3.800	17.344	3.97	-3.300	17.325	2.76	13+5.369			17.234	16.101	1.132	3.300	17.063	-5.18	3.800	17.043	-3.97	3.810	16.042	-10,000.00	4.798	16.377	33.89
-5.494	16.179	-7.72	-3.810	16.309	-10,000.00	-3.800	17.309	3.82	-3.300	17.290	2.60	13+10.000			17.204	16.031	1.172	3.300	17.038	-5.03	3.800	17.019	-3.82	3.810	16.018	-10,000.00	5.960	15.579	-20.45
-5.885	15.826	-18.81	-3.810	16.216	-10,000.00	-3.800	17.216	3.06	-3.300	17.201	1.84	14+0.000			17.140	15.934	1.205	3.300	16.996	-4.36	3.800	16.980	-3.14	3.810	15.980	-10,000.00	6.073	15.465	-22.76
-5.926	15.763	-19.74	-3.810	16.181	-10,000.00	-3.800	17.180	2.67	-3.300	17.167	1.45	14+3.210	PT		17.119	15.911	1.208	3.300	16.984	-4.10	3.800	16.969	-2.89	3.810	15.969	-10,000.00	6.005	15.499	-21.39
-5.867	15.618	-18.37	-3.810	15.995	-10,000.00	-3.800	16.995	0.63	-3.300	16.992	-0.58	15+0.000		BVC	17.011	15.892	1.119	3.300	16.889	-3.71	3.800	16.876	-2.50	3.810	15.876	-10,000.00	5.956	15.439	-20.37
-5.781	15.468	-16.26	-3.810	15.789	-10,000.00	-3.800	16.789	-1.74	-3.300	16.797	-2.95	16+0.000			16.895	15.880	1.015	3.300	16.772	-3.71	3.800	16.760	-2.50	3.810	15.760	-10,000.00	5.866	15.382	-18.35
-5.320	15.666	-0.85	-3.810	15.679	-10,000.00	-3.800	16.679	-2.50	-3.300	16.692	-3.71	17+0.000		EVC	16.814	15.862	0.953	3.300	16.692	-3.71	3.800	16.679	-2.50	3.810	15.679	-10,000.00	5.483	15.557	-7.29
-5.309	15.627	-0.36	-3.810	15.632	-10,000.00	-3.800	16.633	-2.50	-3.300	16.645	-3.71	18+0.000			16.768	15.836	0.931	3.300	16.645	-3.71	3.800	16.633	-2.50	3.810	15.632	-10,000.00	5.477	15.514	-7.07
-5.317	15.603	-0.73	-3.810	15.614	-10,000.00	-3.800	16.614	-2.50	-3.300	16.627	-3.71	18+9.066	PC		16.749	15.840	0.909	3.300	16.627	-3.71	3.800	16.614	-2.50	3.810	15.614	-10,000.00	5.426	15.531	-5.17
-5.298	15.614	0.12	-3.810	15.612	-10,000.00	-3.800	16.612	-2.50	-3.300	16.625	-3.71	18+10.000			16.747	15.841	0.906	3.300	16.625	-3.71	3.800	16.612	-2.50	3.810	15.612	-10,000.00	5.416	15.535	-4.78
-5.206	15.655	4.49	-3.810	15.592	-10,000.00	-3.800	16.592	-2.50	-3.300	16.605	-3.71	19+0.000			16.727	15.862	0.866	3.300	16.605	-3.71	3.800	16.592	-2.50	3.810	15.592	-10,000.00	5.363	15.550	-2.70
-5.278	15.601	1.03	-3.810	15.586	-10,000.00	-3.800	16.586	-2.50	-3.300	16.599	-3.71	19+3.015			16.721	15.863	0.859	3.300	16.599	-3.71	3.800	16.586	-2.50	3.810	15.586	-10,000.00	5.398	15.521	-4.09
-5.213	15.630	4.16	-3.810	15.572	-10,000.00	-3.800	16.572	-2.50	-3.300	16.585	-3.71	19+10.000			16.707	15.888	0.819	3.300	16.585	-3.71	3.800	16.572	-2.50	3.810	15.572	-10,000.00	5.375	15.522	-3.20
-5.255	15.588	2.10	-3.810	15.558	-10,000.00	-3.800	16.558	-2.50	-3.300	16.571	-3.71	19+16.964	PT		16.693	15.947	0.747	3.300	16.571	-3.71	3.800	16.558	-2.50	3.810	15.558	-10,000.00	4.802	15.890	33.49
-5.121	15.671	9.12	-3.810	15.552	-10,000.00	-3.800	16.552	-2.50	-3.300	16.565	-3.71	20+0.000			16.687	16.013	0.674	3.300	16.565	-3.71	3.800	16.552	-2.50	3.810	15.552	-10,000.00	4.619	16.006	56.09
-4.077	16.345	305.33	-3.810	15.529	-10,000.00	-3.800	16.530	-2.50	-3.300	16.542	-3.71	20+11.164			16.665	16.567	0.097	3.300	16.542	-3.71	3.800	16.530	-2.50	3.810	15.529	-10,000.00	4.153	16.295	223.16
-4.077	16.342	305.33	-3.810	15.526	-10,000.00	-3.800	16.526	-2.50	-3.300	16.539	-3.71	20+12.790			16.661	16.661	0.000	3.300	16.539	-3.71	3.800	16.526	-2.50	3.810	15.526	-10,000.00	4.153	16.291	223.16

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

FORQUILHINHA

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

Prancha:
1 / 2

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

Conteúdo
NOTAS DE SERVIÇO

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)

Relatório de Alinhamento Horizontal por Estaca			
Alinhamento: ALI - TRAV.GERMANO			
Estaca	Norte	Este	Cota
0+0,000	6814348,5971561	651009,0026347	18,100000
0+1,222 PC	6814348,3084362	651010,1901085	18,1421619
0+5,179 PT	6814347,1053108	651013,9566968	18,2786925
1+0,000	6814341,6102016	651027,7208858	18,7900077
2+0,000	6814334,1946820	651046,2953325	19,4800154
2+9,258 PI	6814330,7619053	651054,8937760	19,7994323
3+0,000	6814326,7791624	651064,8697791	19,800000
4+0,000	6814319,3636428	651083,4442258	19,800000
5+0,000	6814311,9481232	651102,0186725	19,800000
5+11,742 PI	6814307,5943361	651112,9240698	19,7994020
5+12,849 PC	6814307,1840576	651113,9517383	19,7658319
6+0,000	6814304,8706239	651120,7151041	19,5488830
7+0,000	6814302,1140452	651140,4577748	18,9426314
8+0,000	6814304,9438434	651160,1900838	18,3811672
8+19,522 PT	6814312,8835829	651177,9576438	17,9248650
9+0,000	6814313,1364191	651178,3632004	17,9164854
10+0,000	6814323,7172321	651195,3351301	17,6949794
10+2,711 PI	6814325,1514230	651197,6356137	17,6749223
11+0,000	6814335,1933844	651211,7093850	17,5470073
12+0,000	6814346,8099258	651227,9899244	17,3994554
12+7,528 PC	6814351,1826497	651234,1182806	17,3480585
13+0,000	6814356,9702238	651245,1225193	17,2679850
14+0,000	6814359,5667768	651264,7947405	17,1396783
14+3,210 PT	6814359,1792164	651267,9807037	17,1190845
15+0,000	6814356,5715342	651284,5668641	17,0113717
16+0,000	6814353,4652830	651304,3241717	16,8948897
17+0,000	6814350,3590318	651324,0814793	16,8143448
18+0,000	6814347,2527806	651343,8387869	16,7675360
18+9,066 PC	6814345,8447167	651352,7947755	16,7493227
19+0,000	6814344,3050744	651363,6194359	16,7273566
19+16,964 PT	6814342,5460038	651380,4904793	16,6932764
20+0,000	6814342,2998985	651383,5165252	16,6871771
20+11,164 PI	6814341,3949570	651394,6434491	16,6647495
20+12,790	6814341,2631562	651396,2640372	16,6614831

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

FORQUILHINHA

Obra
TRAV. GERMANO KAMMER

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

Conteúdo
RELATÓRIO DE EIXO

Prancha:
2 / 2

Local
TRAV. GERMANO KAMMER, B. SÃO GABRIEL - FORQUILHINHA/SC

A3 (297mm X 420mm)