

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

MATO GROSSO

BAIRRO: MARINGA I
LOGRADOUROS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E
PADRE SANTOS

EXTENSÃO: 1.159,46 m

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

ABRIL/2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE
VÁRZEA GRANDE
Mais por Você. Mais por Várzea Grande.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO

LOGRADOUROS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS

BAIRRO: MARINGA I

EXTENSÃO: 1.159,46 m

ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS



VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

ELABORAÇÃO: Reta Projetos & Construções Ltda.

CONTRATO: 084/2021
RESP. TÉCNICO: Eng. José Maria Araújo
A.R.T.: 122021210193009

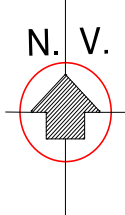
ABRIL/2022

I	ÍNDICE	IND -01/01
II	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ML-01/01
III	QUADRO RESUMO DAS QUANTIDADES	QQ-01/01
IV	PROJETO GEOMÉTRICO	PG-01/07
V	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	TR-01/02
VI	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PV-01/10
VII	PROJETO DE DRENAGEM	DR-01/15
VIII	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	OC-01/01
IX	PROJETO MEIO AMBIENTE	PA-01/02

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO : MARINGÁ I RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS	FOLHA: IND.01
	ASSUNTO: FOLHA ÍNDICE	ESCALA: S/E

MAPA DE LOCALIZAÇÃO 02



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Bairro: Maringa I - Várzea Grande - MT



COORDENADAS GEOGRÁFICAS - BAIRRO: MARINGA I						
LOGRADOURO	ENTRE VIAS		COORDENADAS GEOGRÁFICAS			
	INICIAL	FINAL	INÍCIO		FINAL	
			SUL	ESTE	SUL	ESTE
RUA DOM CAMILO FARESINI	AV. TRICOLOR	RUA PADRE SANTOS	15°39'56.11"	56° 5'8.85"	15°39'58.55"	56° 4'40.07"
RUA PAPA BONIFACIO	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'56.61"	56° 5'2.74"	15°39'58.53"	56° 5'2.79"
RUA PAPA ESTEVÃO X	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'57.22"	56° 4'57.43"	15°39'58.86"	56° 4'57.52"
RUA PAPA TEODORO II	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'57.60"	56° 4'52.15"	15°39'59.23"	56° 4'52.14"
RUA PADRE SANTOS	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'58.56"	56° 4'40.12"	15°40'0.85"	56° 4'41.01"

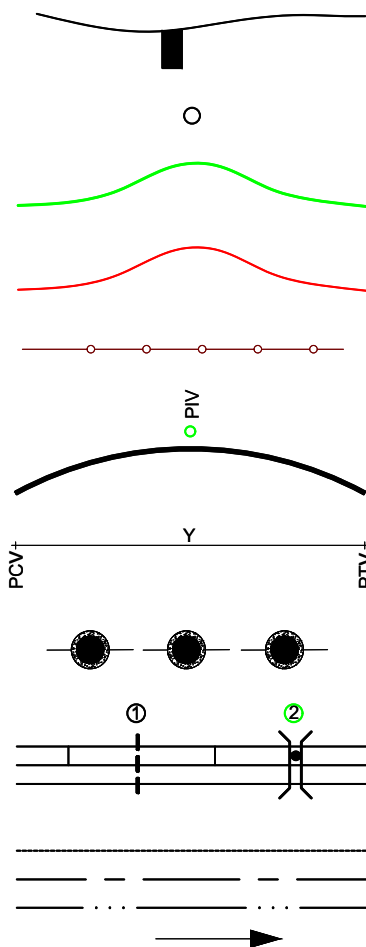
VIA PROJETADA

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: ML - 01
	ASSUNTO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA: 1/10000

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE					ÁREA (m²)
BAIRRO: MARINGÁ I					
RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS					7.420,56
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0	I		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	COMP 1.1 (74209/001)	Composição	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,50
1.2	93584	SINAPI	Execução de depósito em canteiro de obra	m²	30,00
1.3	COMP 1.3 (73847/001)	Composição	Aluguel container/sanit c/2 vasos/1 lavat/1 mic/4 chuv larg2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aço c/nerf trapez forro c/isolam termo/acustico chassis reforc piso compens naval inclinst eletr/hidr excl transp/carga/descarga	mês	6,00
1.4	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	3,13
2.0	II		ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
2.1	COMP 2.1 (93565,94296,101389,101456,101385,93572,93564)	Composição	Administração Local	un	1,00
3.0	III		ENSAIOS TECNOLÓGICOS DE SOLO E ASFALTO		
3.1	COMP 3.1 (74021/003)	Composição	Ensaio de regularização de sub-leito	m²	9.275,70
3.2	COMP 3.2 (74021/006)	Composição	Ensaio de Sub-base estabilizada granulometricamente)	m²	1.855,14
3.3	COMP 3.3 (74021/006)	Composição	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m²	1.855,14
3.4	COMP 3.4 (74022/030)	Composição	Ensaio de resistência a compressão simples do concreto - meio-fio, sarjetas e calçadas (considerado 1,0 amostra a cada 200 m)	un	11,00
4.0	IV		TERRAPLENAGEM		
4.1	COMP. 4.1 (73822/002)	Composição	Limpeza mecanizada de área com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	5.878,38
4.2	5502109	SICRO 3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira hidráulica	m³	367,46
4.3	5503041	SICRO 3	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	306,22
4.4	100978	SINAPI	Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre (unidade: t). af_07/2020	m³	4.686,07
4.5	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). af_04/2016	txkm	14.497,52
4.6	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: txkm). af_12/2016	txkm	213.596,92
4.7	COMP. 4.7 (83344)	Composição	Espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp	m²	4.686,07
5.0	V		PAVIMENTAÇÃO		
5.1	COMP. 5.1 (72961)	Composição	Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m²	9.275,70
5.2	COT. 1 (M980)	COTAÇÃO	Indenização de jazida não condiz com o preço praticado na região (Preço praticado na jazida)	m²	2.226,16
5.3	COMP. 5.3 (96387)	Composição	Execução e compactação de sub-base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m²	1.855,14
5.4	COMP. 5.4 (96387)	Composição	Execução e compactação de base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo. af_09/2017	m²	1.855,14
5.5	COMP. 5.5 (96401)	Composição	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. af_09/2017	m²	7.420,56
5.6	COMP. 5.6 (72943)	Composição	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	m²	7.420,56
5.7	COMP. 5.7 (95993)	Composição	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (cbuq), camada de rolamento, com espessura de 4,0 cm exclusive transporte. af_03/2017	m²	296,82
5.8	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016	txkm	5.739,33
5.9	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016	txkm	84.559,60
5.10	COMP. 5.10 (95303)	Composição	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana	m³xkm	5.253,71
6.0	VI		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL/VERTICAL		
6.1	COMP. 6.1 (72947)	Composição	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica c/ micro esfera de vidro	m²	292,39
6.2	5213405	SICRO 3	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrilica - espessura de 0,6 mm	m²	167,97
6.3	5213417	SICRO 3	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	2,26
6.4	5213855	SICRO 3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m	unid	8,00
7.0	VII		OBRAS COMPLEMENTARES		
7.1	94267	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada i n loco em trecho reto com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura. af_06/2016	m	1.962,42
7.2	94268	SINAPI	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada i n loco em trecho curvo com extrusora, guia 13 cm base x 22 cm altura. af_06/2016	m	178,25
7.3	COMP. 7.3	Composição	Placa esmaltada para identificação NR de Rua, dimensões 45X25cm	unid	16,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE					ÁREA (m²)
BAIRRO: MARINGÁ I					
RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS					7.420,56
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					
ITEM	CODIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
8.0	VII		DRENAGEM		
8.1	5213417	SICRO 03	Confeção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I + III	m²	20,00
8.2	COMP.8.2(85424)	Composição	Isolamento de obra com tela plástica com malha de 5mm e estrutura de madeira pontaleteada	m²	10,00
8.3	COMP.8.3(74219/001)	Composição	Passadicos de madeira para pedestres	m²	10,00
8.4	90091	SINAPI	Escavação mecanizada de vala com prof. até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com retroescavadeira (0,26 m³/88 hp), larg. de 1,5 m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, em locais com baixo nível de interferência. af_01/2015	m²	633,82
8.5	COMP.8.5(72917)	Composição	Escavação mecânica de vala em material de 2A. cat de 2,01 até 4,00 M de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica	m²	422,55
8.6	COMP.8.6(94103)	Composição	Lastro de vala com preparo de fundo, largura menor que 1,5 m, com camada de brita, lançamento manual, em local com nível baixo de interferência. Af_06/2016	m²	98,51
8.7	93381	SINAPI	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamb a da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de 0,8 a 1,5 m, profun didade de 1,5 a 3,0 m, com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência. af_04/2016	m²	796,95
8.8	COMP.8.8(74010/001)	Composição	Carga e descarga mecânica de solo utilizando caminhão basculante 5m³/11t e pa carregadeira sobre pneus * 105 hp * cap. 1,72m3	m³	259,41
8.9	93595	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: tonxkm). af_04/2016	txkm	802,54
8.10	95878	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: tonxkm). af_12/2016	txkm	11.824,23
8.11	COMP.8.11(83344)	Composição	Espalhamento de material em bota fora, com utilizacao de trator de esteiras de 165 HP	m²	259,41
8.12	COMP.8.12(94038)	Composição	Escoramento de vala, tipo pontaleteamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m, em local com nível alto de interferência. af_06/2016	m²	75,40
9.0	IX		FORNECIMENTO DE TUBOS TIPO PA-1		
9.1	12578	SINAPI	Tubo de concreto armado para aguas pluviais, classe pa-3, com encaixe ponta e bolsa, diametro nominal de 600 mm	m	377,00
10.0	X		ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO		
10.1	92824	SINAPI	Assentamento de tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível	m	377,00
11.0	XI		ÓRGÃOS ACESSÓRIOS		
11.1	2003684	SICRO 03	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	unid	5,00
11.2	2003720	SICRO 03	Chaminé dos poços de visita - CPV 04 - areia e brita comerciais	unid	5,00
11.3	COMP. 11.4	Composição	BLS - Boca de lobo Simples, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	2,00
11.4	COMP. 11.5	Composição	BLD - Boca de lobo dupla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	10,00
11.5	COMP. 11.6	Composição	BLT - Boca de lobo tripla, c/abertura pela guia 1,00m - conforme projeto tipo	unid	2,00
11.6	2003728	SICRO 03	Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais	unid	1,00
11.7	2003644	SICRO 03	Caixa de ligação e passagem - CLP 02 - areia e brita comerciais	unid	2,00

 	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE		PMVG
	BAIRRO : MARINGA I RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS		FOLHA: QQ 01
	ASSUNTO: QUADRO DE QUANTIDADES		ESCALA: S/E



FURO DE SONDAGEM EM PERFIL

FURO DE SONDAGEM EM PLANTA (TRADO)

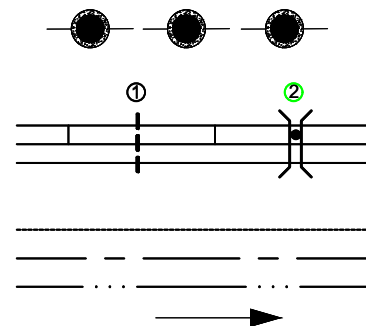
GREIDE DE TERRAPLENAGEM

PERFIL DO TERRENO

CERCA DE ARAME

CURVA DE CONCORDÂNCIA VERTICAL

PCV - PONTO DE CURVA VERTICAL
PTV - PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
PIV - PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
Rv - RAIO MÍNIMO DA CURVA VERTICAL
Y - PROJEÇÃO HORIZONTAL DO ARCO PARABÓLICO



POSTE DE CONCRETO

BUEIROS EM PLANTA

1 - BUEIRO EXISTENTE
2 - BUEIRO PROJETADO

MEIO-FIO-SARJETA
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE
VALETA DE PROTEÇÃO PÉ DE ATERRO
SAÍDA D'ÁGUA

BUEIROS EM PERFIL (PROJETADOS)

BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
BDCC - BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO
BTCC - BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO

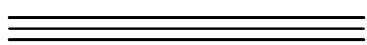
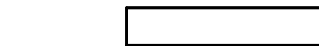
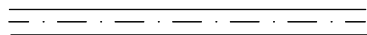
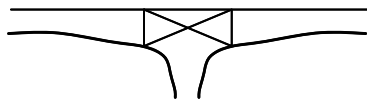
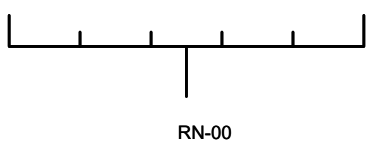
BUEIROS EM PERFIL (EXISTENTES)

BSTC - BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO
BDTC - BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO
BTTC - BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO
BSCC - BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO
BDCC - BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO
BTCC - BUEIRO TRIPLO CELULAR DE CONCRETO

CURVA HORIZONTAL CIRCULAR

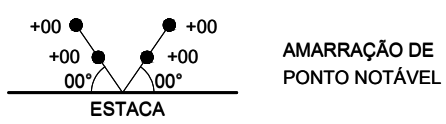
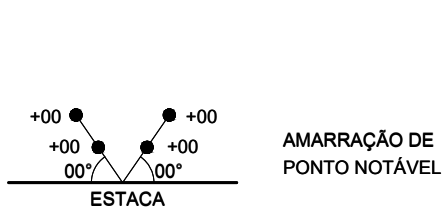
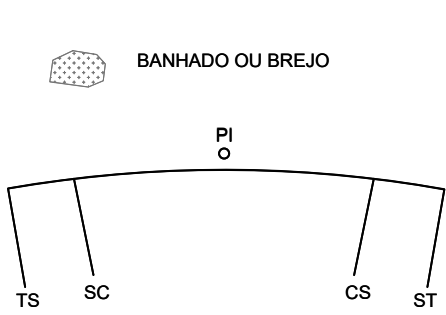
Ac - ÂNGULO CENTRAL
R - RAIO
T - TANGENTE
D - DESENVOLVIMENTO
PC - PONTO DE CURVATURA
PT - PONTO DE TANGÊNCIA
PI - PONTO DE INTERSEÇÃO

SOLO MOLE



REDE DE TRANSMISSÃO

DIVISA DE PROPRIEDADES



RN (REFERÊNCIA DE NÍVEL)

SARJETA DE ATERRO

PONTE EM PERFIL

SARJETA DE CORTE

ESTRADA EXISTENTE

DRENO PROFUNDO

CERCA

DESCIDA D'ÁGUA 02

FAIXA DE DOMÍNIO

DESCIDA D'ÁGUA 01

EIXO DE RODOVIA

CAIXA DE PASSAGEM

PONTE EM PLANTA

POÇO DE VISITA

LIMITES DA PLATAFORMA

BOC\ BD LOBO SIMPLES, DUPLA E TRIPLA

ATERRO

CORTE

ESTRADA DE FERRO

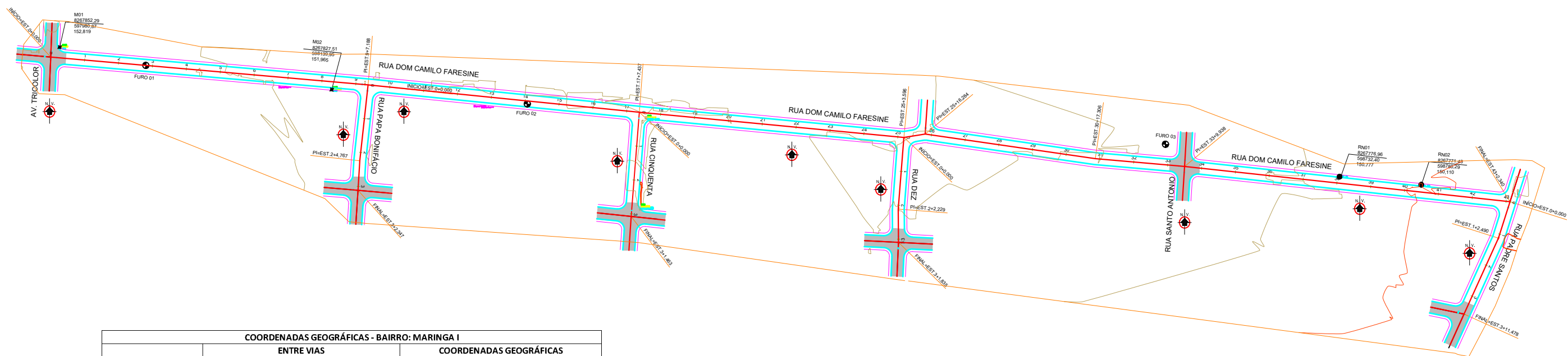
RIOS

EDIFICAÇÃO



CURVA HORIZONTAL COM TRANSIÇÃO

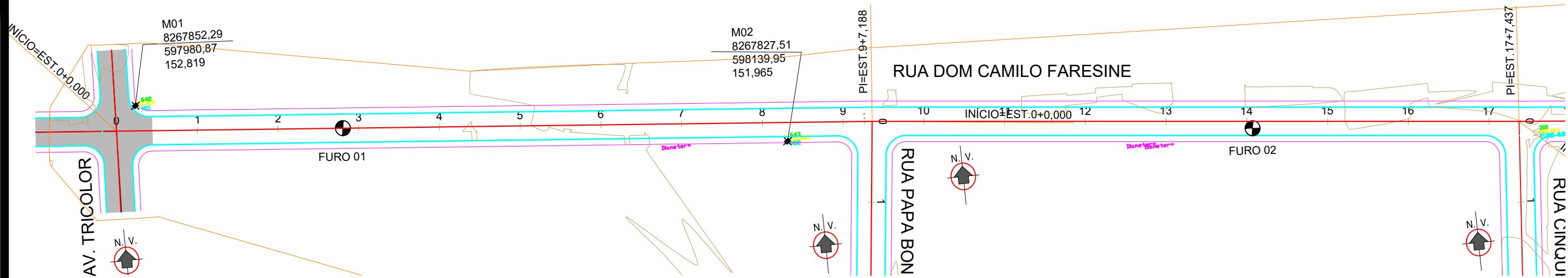
Ac - ÂNGULO CENTRAL
R - RAIO
LC - COMPRIMENTO DO RAMO EM TRANSIÇÃO
Xc - ORDENADA DO SC OU CS
Yc - ABSCISSA DO SC OU CS
T - TANGENTE
DO - DESENVOLVIMENTO CIRCULAR
TS - PONTO DE MUDANÇA DA TANGENTE PARA A ESPIRAL
SC - PONTO DE MUDANÇA DA ESPIRAL PARA O CÍRCULO
CS - PONTO DE MUDANÇA DO CÍRCULO PARA ESPIRAL
ST - PONTO DE MUDANÇA DA ESPIRAL PARA TANGENTE

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARINGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: PG-01
	ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO	ESCALA: 1:1000

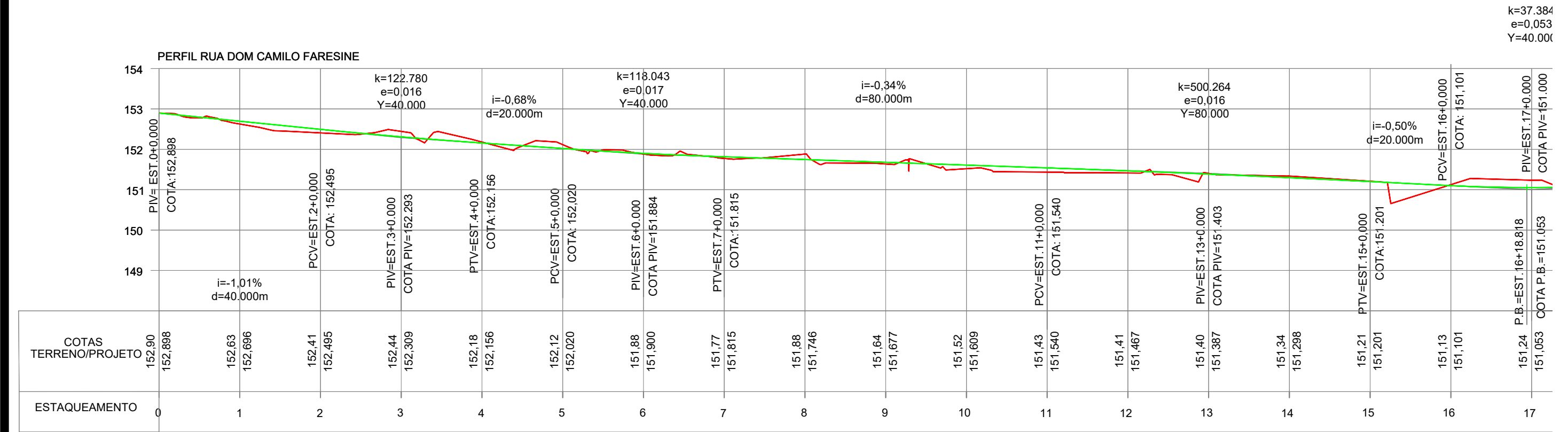



COORDENADAS GEOGRÁFICAS - BAIRRO: MARINGA I						
LOGRADOURO	ENTRE VIAS		COORDENADAS GEOGRÁFICAS			
	INICIAL	FINAL	INÍCIO		FINAL	
			SUL	ESTE	SUL	ESTE
RUA DOM CAMILO FARESINI	AV. TRICOLOR	RUA PADRE SANTOS	15°39'56.11"	56° 5'8.85"	15°39'58.55"	56° 4'40.07"
RUA PAPA BONIFACIO VI	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'56.61"	56° 5'2.74"	15°39'58.53"	56° 5'2.79"
RUA CINQUENTA	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'57.22"	56° 4'57.43"	15°39'58.86"	56° 4'57.52"
RUA DEZ	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'57.60"	56° 4'52.15"	15°39'59.23"	56° 4'52.14"
RUA PADRE SANTOS	RUA DOM CAMILO FARESINI	RUA MARIA DE CARMO DE ASSIS	15°39'58.56"	56° 4'40.12"	15°40'0.85"	56° 4'41.01"

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARINGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: PG-02
	ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO	ESCALA: 1:1000



QUADRO DE MARCOS E RN's - BAIRRO: MARINGA I						
MARCOS E RN's	EST.(m)	DIST.(m)	LADO	COTA	COORD. UTM	DESCRIÇÃO
M01	0+5,82	5,83	D	152,819	8.267.852,2897 597.980,8704	LOCALIZADO NA ESQUINA DA AV. TRICOLOR/ RUA DOM CAMILO
M02	8+6,18	4,65	D	151,965	8.267.827,5138 598.139,9494	





PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

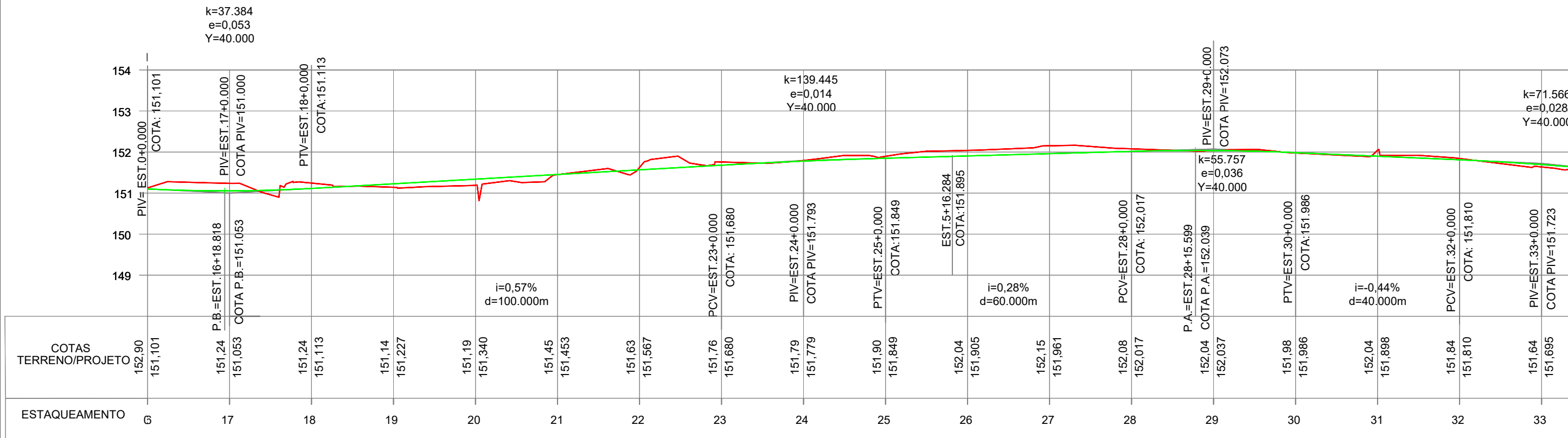
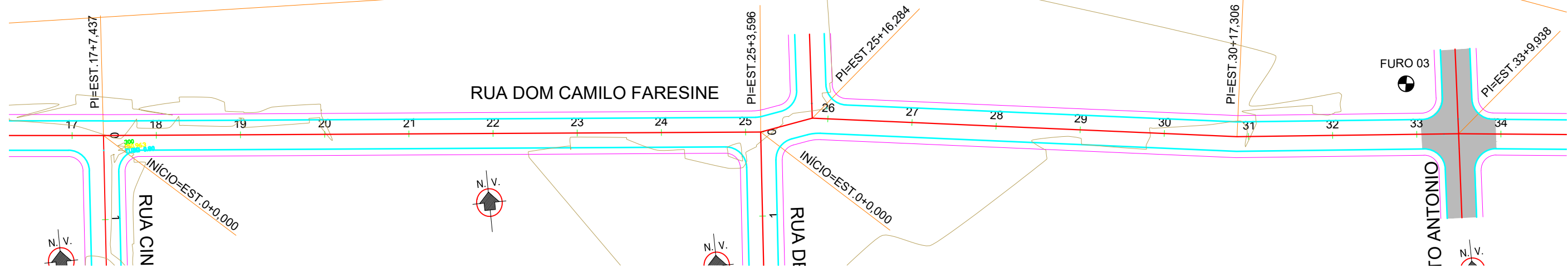
BAIRRO: MARINGA 1
RUA: DOM CAMILO FARESINI

ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO

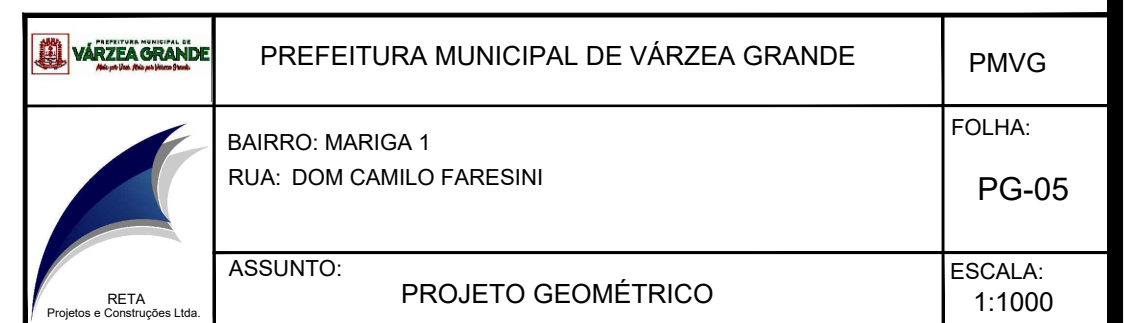
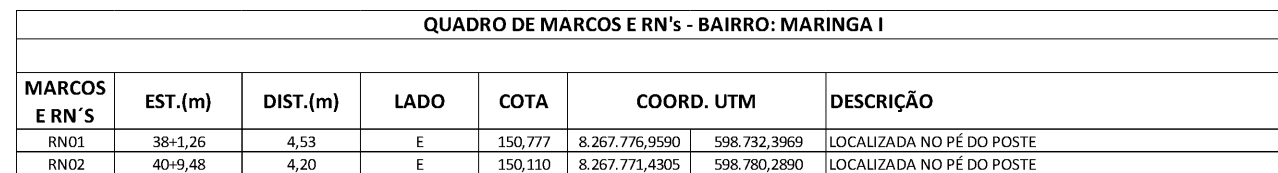
PMVG

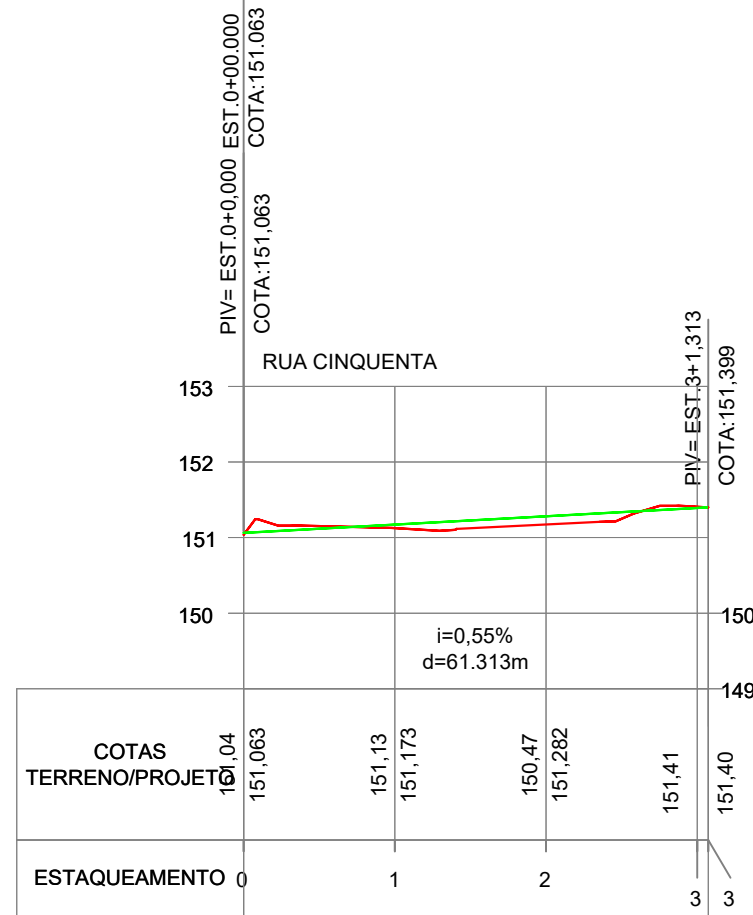
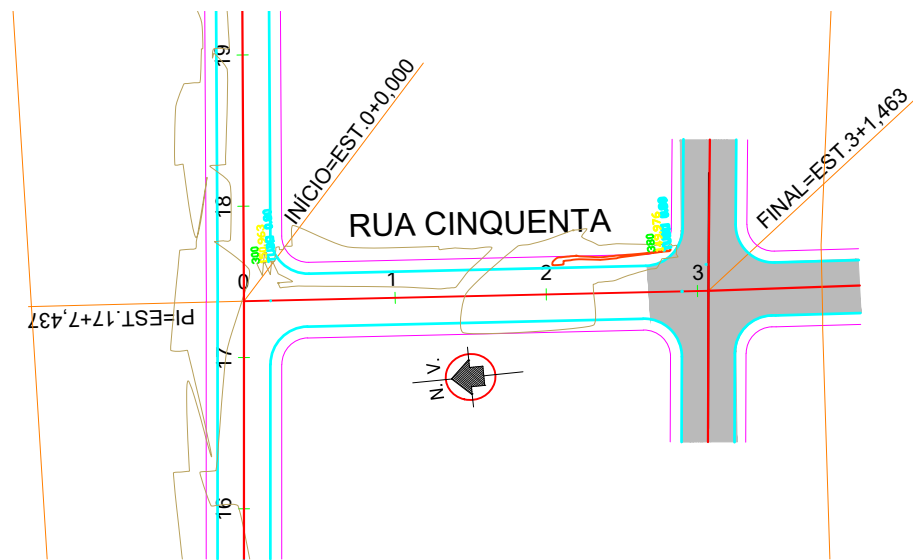
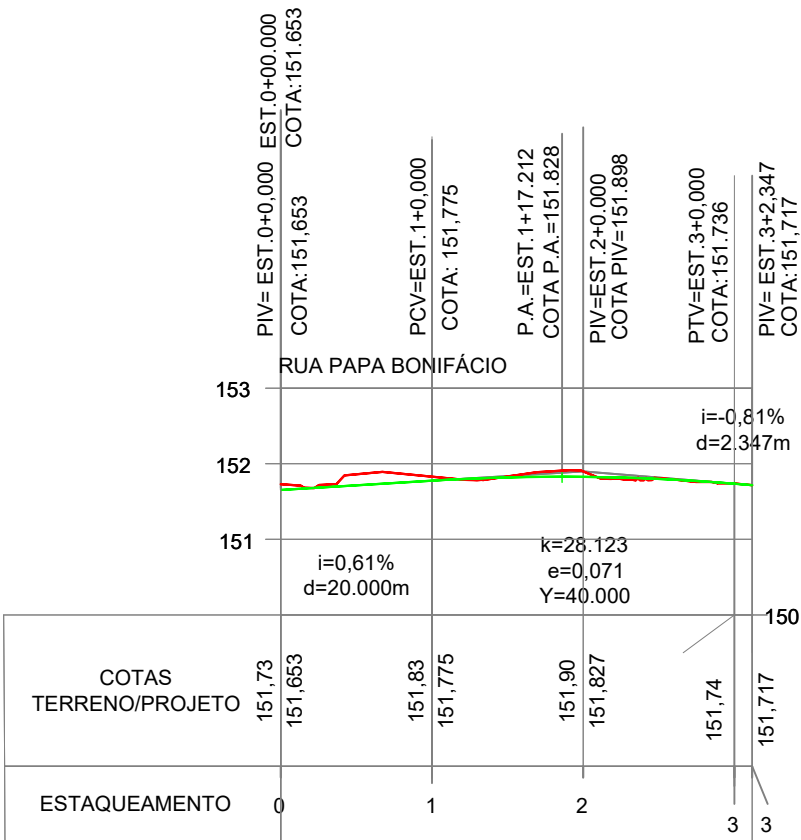
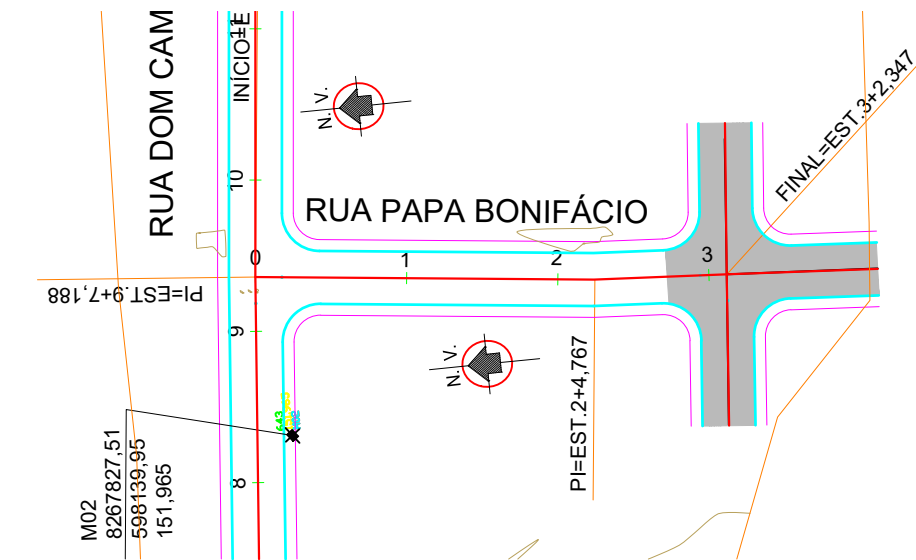
FOLHA:
PG-03

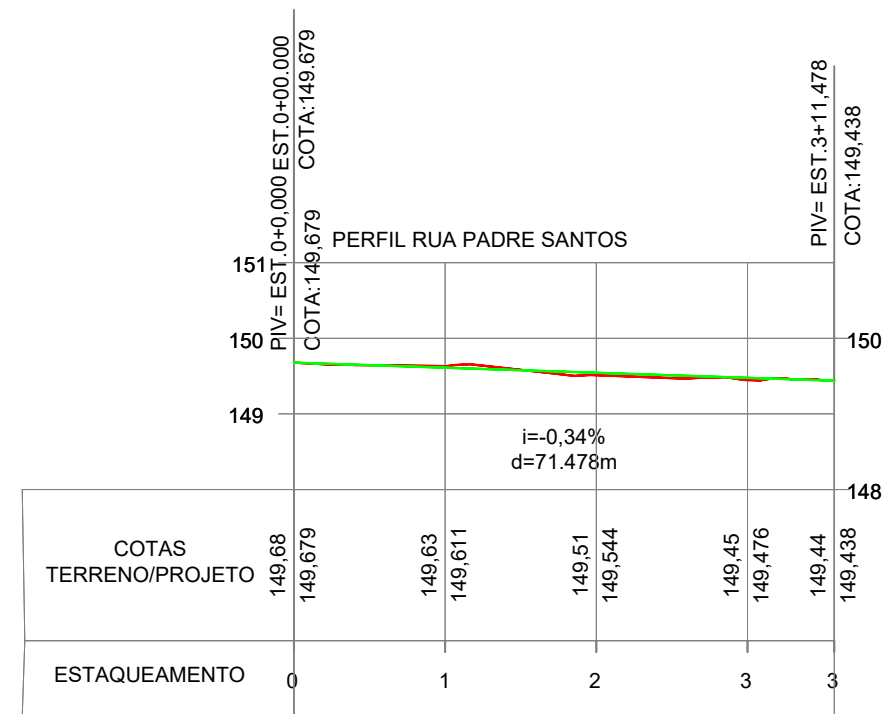
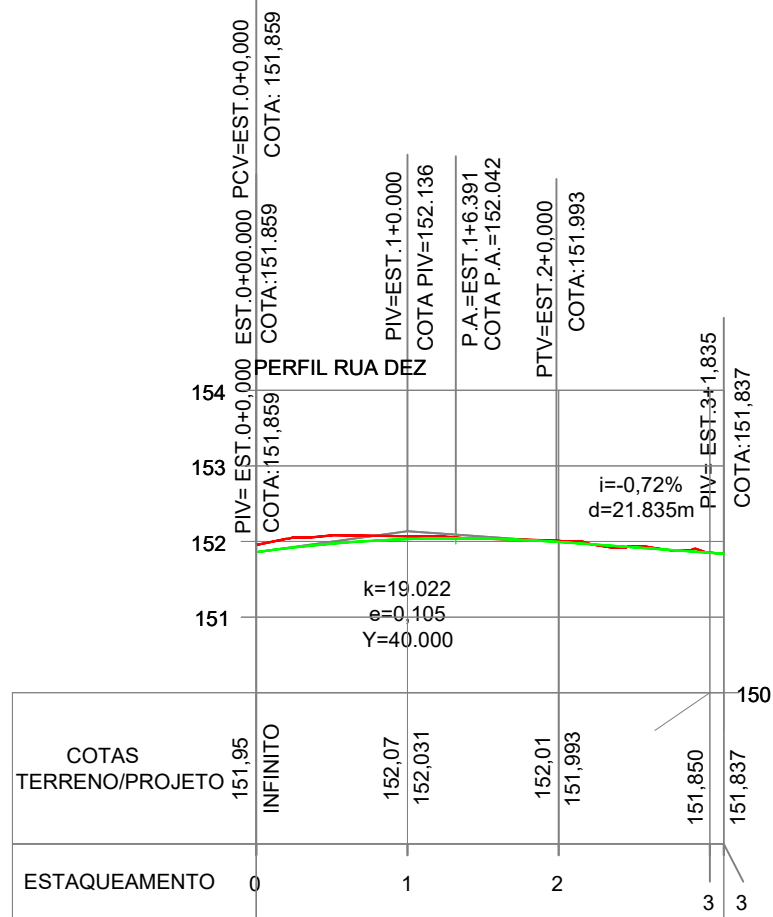
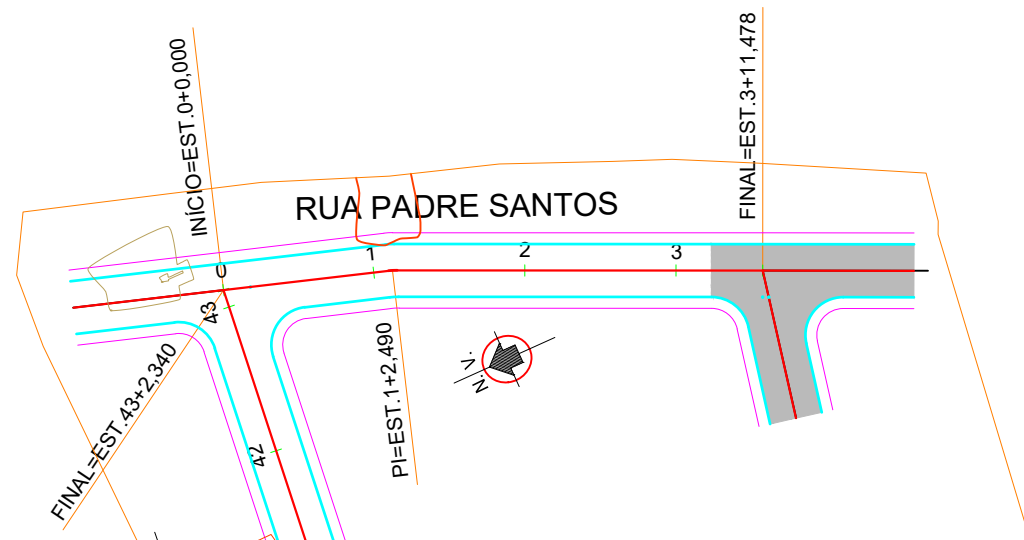
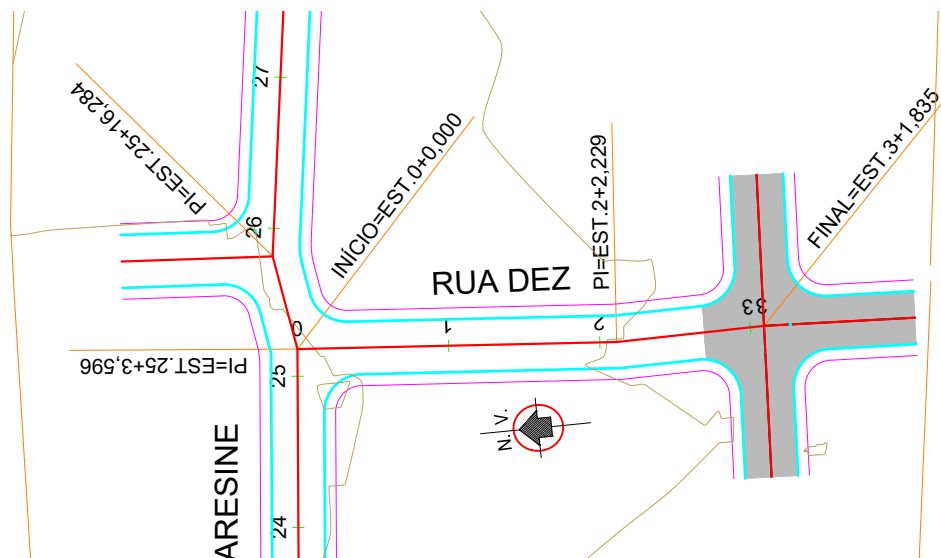
ESCALA:
1:1000





	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARINGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI	FOLHA: PG-04
	ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO	ESCALA: 1:1000

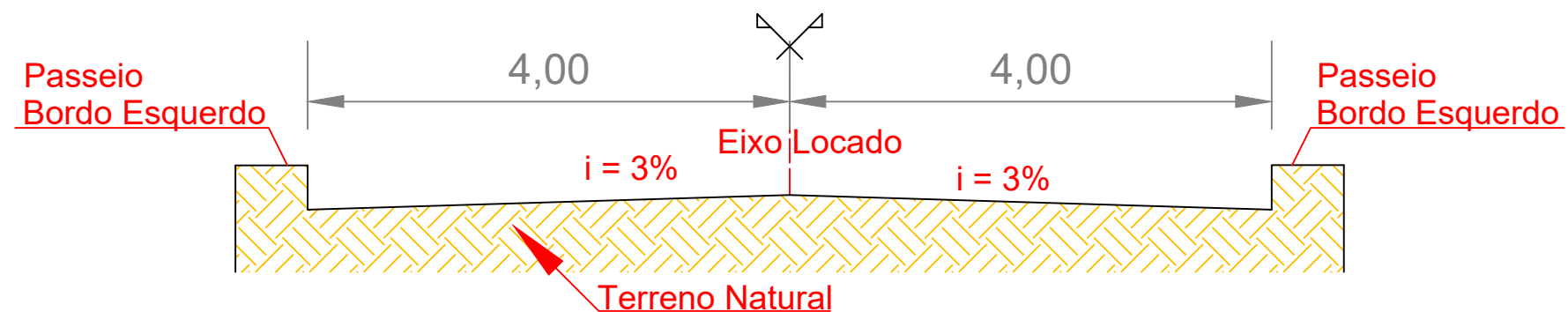




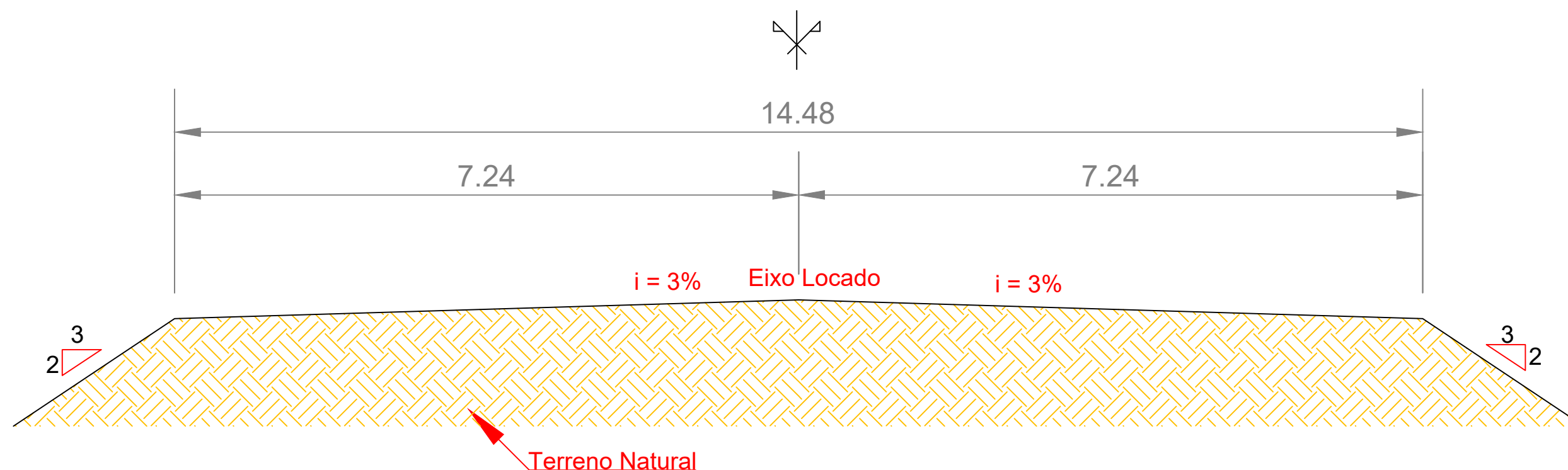



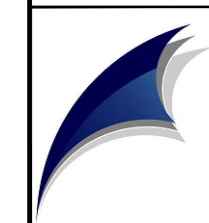
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARINGA 1 RUA: DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: PG-07
	ASSUNTO: PROJETO GEOMÉTRICO	ESCALA: 1:1000

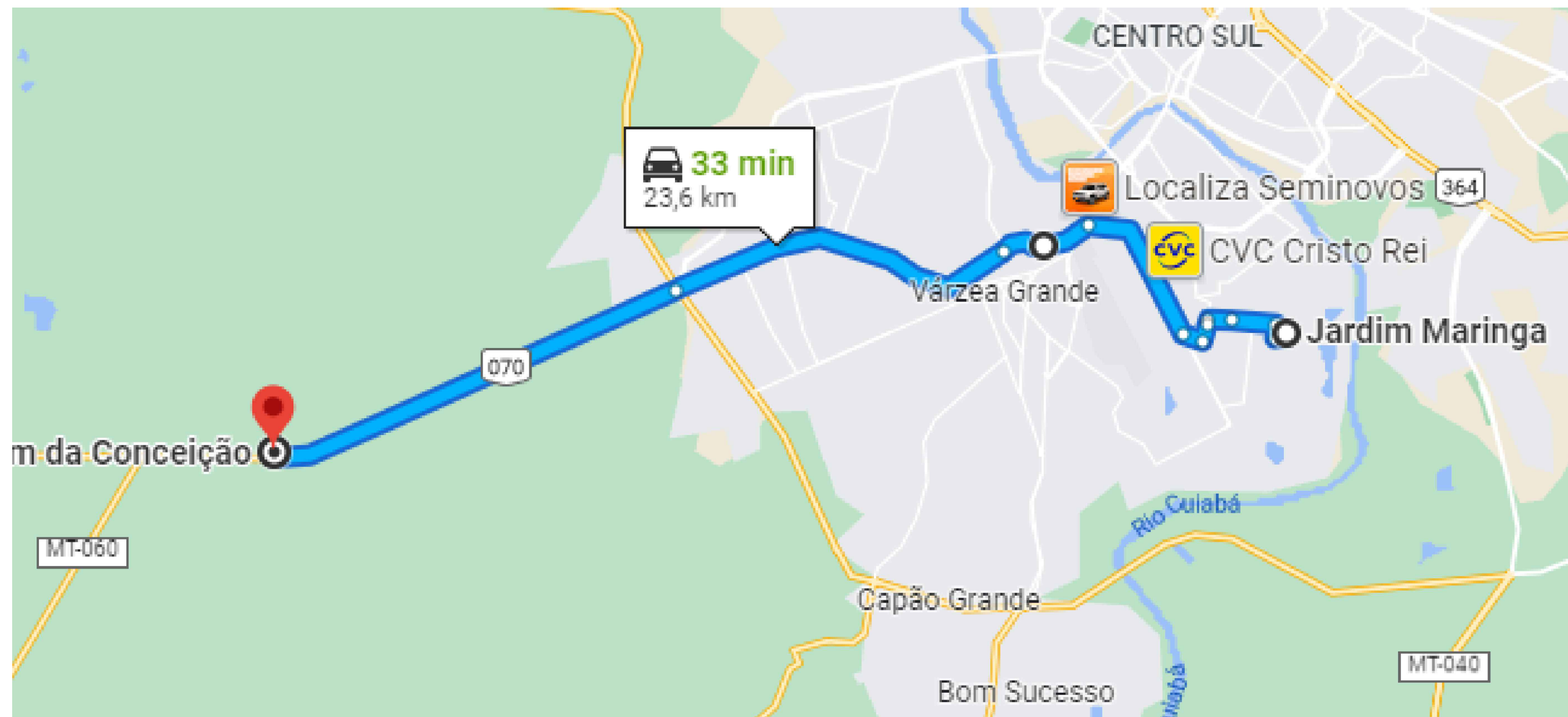
SEÇÃO TRANSVERSAL - TIPO DE TERRAPLENAGEM - EM CORTE
RUAS DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS





SEÇÃO TRANSVERSAL - TIPO DE TERRAPLENAGEM - EM ATERRO
RUAS DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS



	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARINGÁ I RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: TR - 01
	ASSUNTO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM	ESCALA: S/E



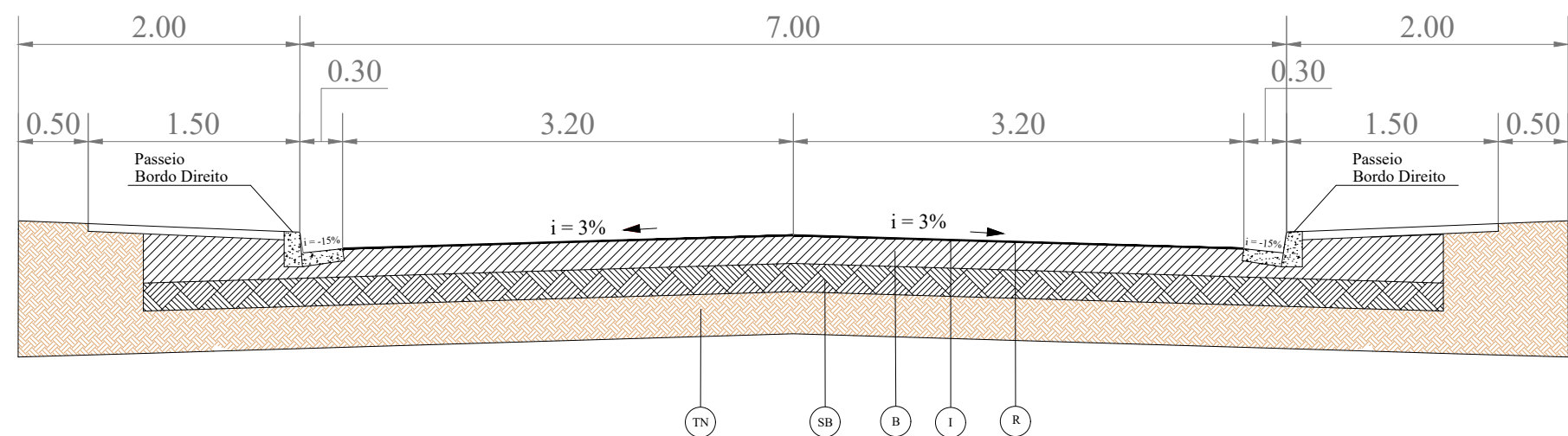
BOTA FORA

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS	FOLHA: TR-02
	BAIRRO: MARINGA I	ESCALA: S/E
	ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DO BOTA FORA	

SEÇÃO TANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - PISTA SIMPLES

DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ, PADRE SANTOS

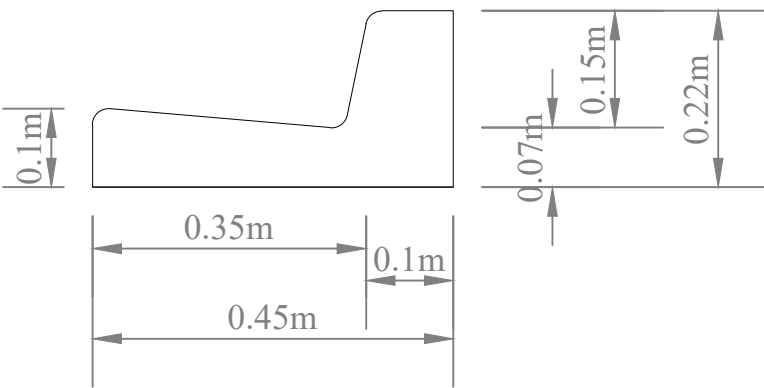
Rua c/ Largura Interna Entre Meio - Fio de 7,00m





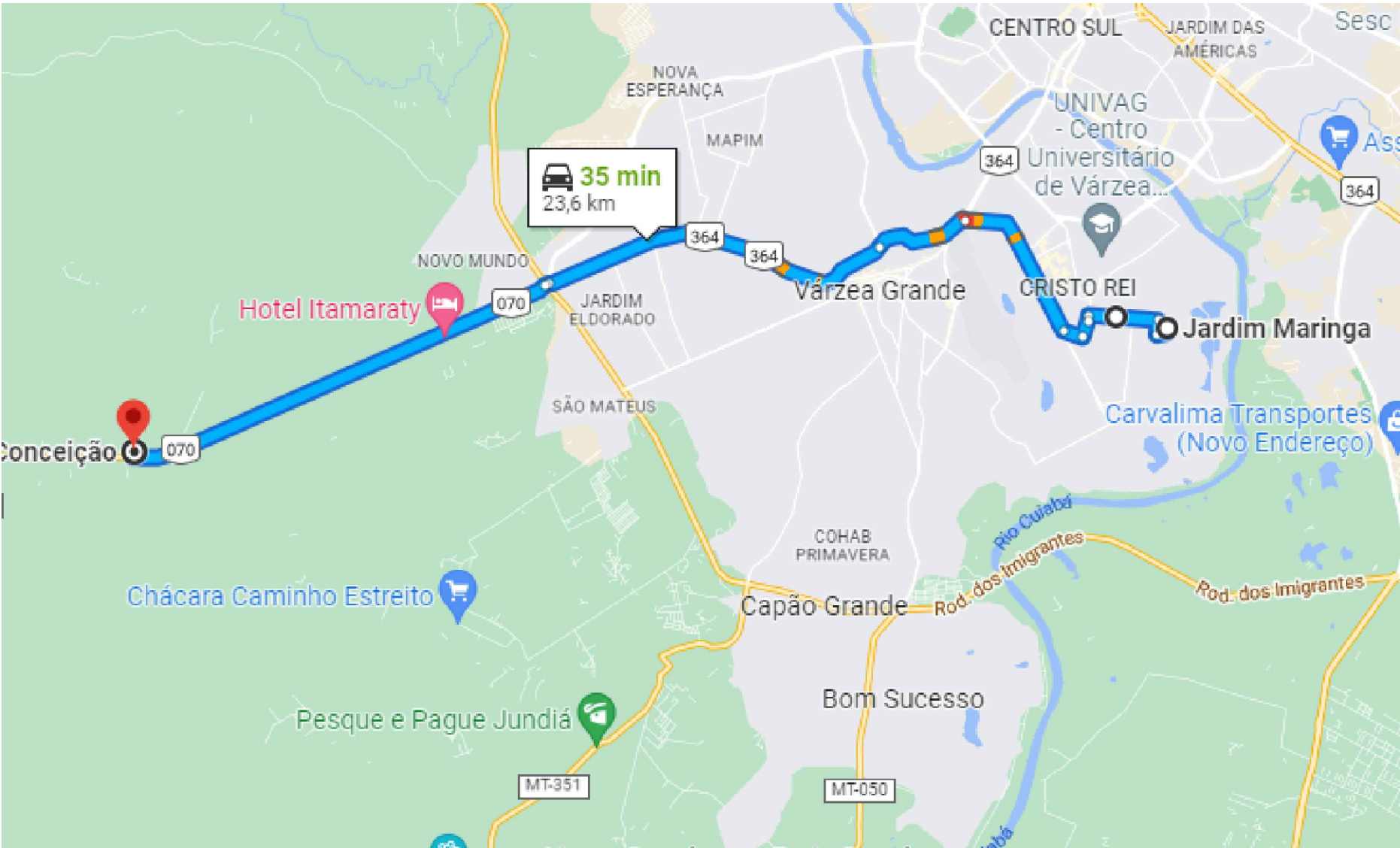
CONVENÇÕES

- ⓉⓃ TERRENO NATURAL
- ⓈⓅ SUB-BASE ESP. 20,0cm
- Ⓟ BASE ESP. 20,0cm
- Ⓡ IMPRIMAÇÃO
- Ⓡ CBUQ 4,0cm

DETALHE
Meio Fio c/Sarjeta





 	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGÁ I RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: PV-01
	ASSUNTO: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	ESCALA: S/E

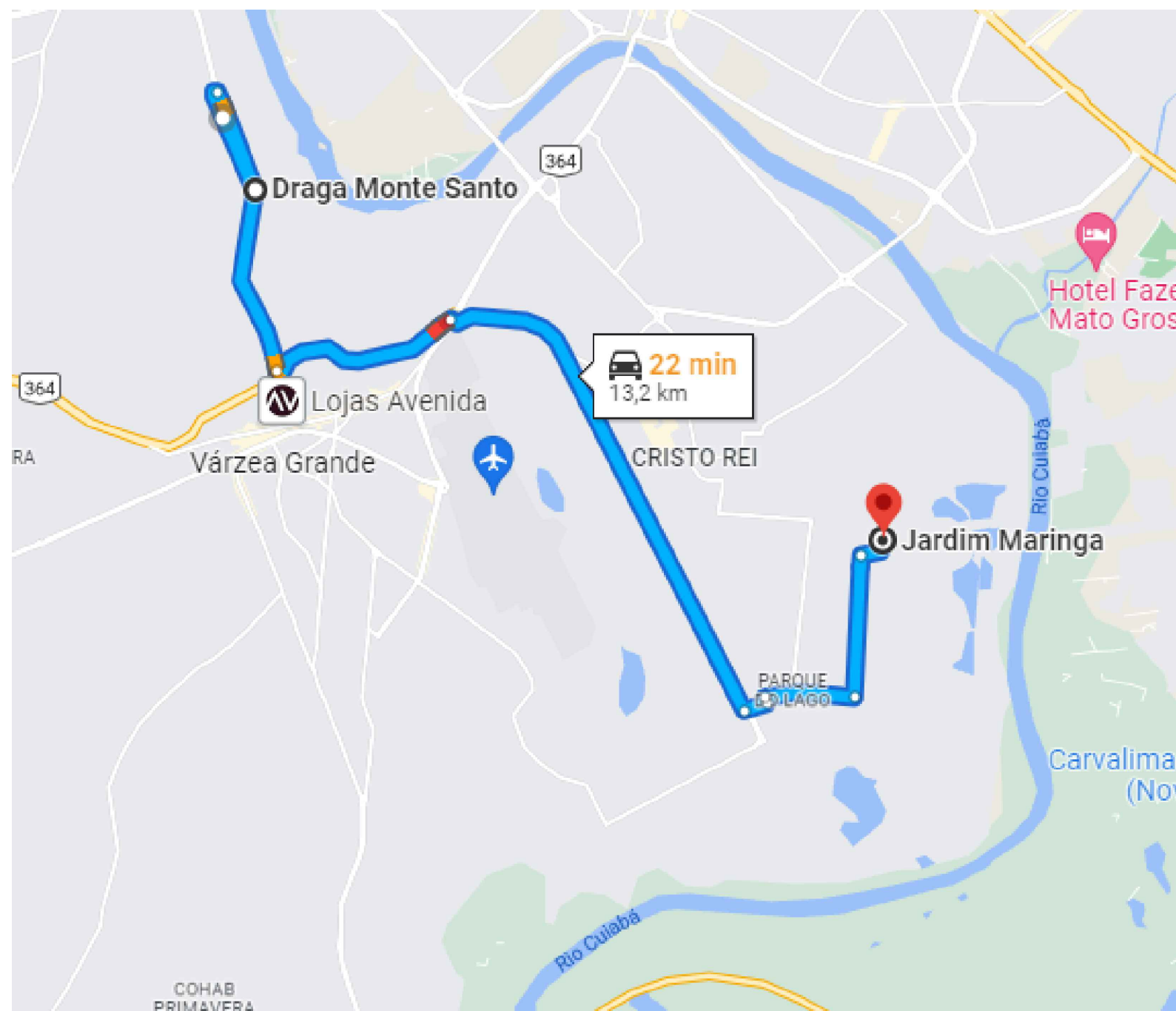


INDICAÇÕES GERAIS	
MATERIAL	CASCALHO LATERÍTICO
LOCALIZAÇÃO	VÁRZEA GRANDE - JAZIDA: MINERAÇÃO GONÇALO
DIST. RNP	1,00Km
DIST. RP	22,60km
BENFEITORIAS	NÃO TEM
TIPO DE VEGETAÇÃO	CERRADO
ÁREA	41.344m²
VOLUME DO EXPURGO	57.881,60m³
VOLUME UTILIZÁVEL	53.747,20 m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,40m
UTILIZAÇÃO	EMPRÉSTIMO, REFORÇO, SUB-BASE E BASE
MALHAS	30 X 30 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS											
ESN. DE CARACT. AMOSTRAS	τ	σ	RMÁX.	RMÍN.	RMÁX. LA MIN.	RMÍN. LA MIN.	COMPACTAÇÃO EISC. AMOSTRAS	τ	σ	RMÁX.	RMÍN.
1*	39,2	1,5	100,7	37,7	39,7	38,7	M.E.A.S. MÁX.				
3/4*	32,5	6,3	39,5	85,5	34,9	30,1	UMID. ÓTIMA				
3/8*	61,4	3,6	71,2	51,7	64,8	58,1	EXP.				
Nº 4	43,4	4,9	48,3	38,4	45,0	41,7	I.S.C.				
Nº 10	37,1	6,3	43,6	30,7	39,3	34,9	M.E.A.S. MÁX.				
Nº 40	34,8	7,7	42,6	27,0	37,5	32,2	UMID. ÓTIMA				
Nº 200	14,5	3,6	18,2	10,3	15,8	13,3	EXP.				
L.L.	NL	NL	NL	NL	NL	NL	I.S.C.				
I.P.	NP	NP	NP	NP	NP	NP	M.E.A.S. MÁX.	2,17	0,06	2,25	2,03
E.A.							UMID. ÓTIMA	6,53	0,35	7,55	5,63
IS. MODAL.							EXP.	0,12	0,02	0,13	0,10
CLASS. H.R.B. MODAL.							I.S.C.	72,30	3,40	81,83	62,77
							DENS. "IN SITU"				
							UMID. NATURAL				



JAZIDA - PISTA (SOLO)

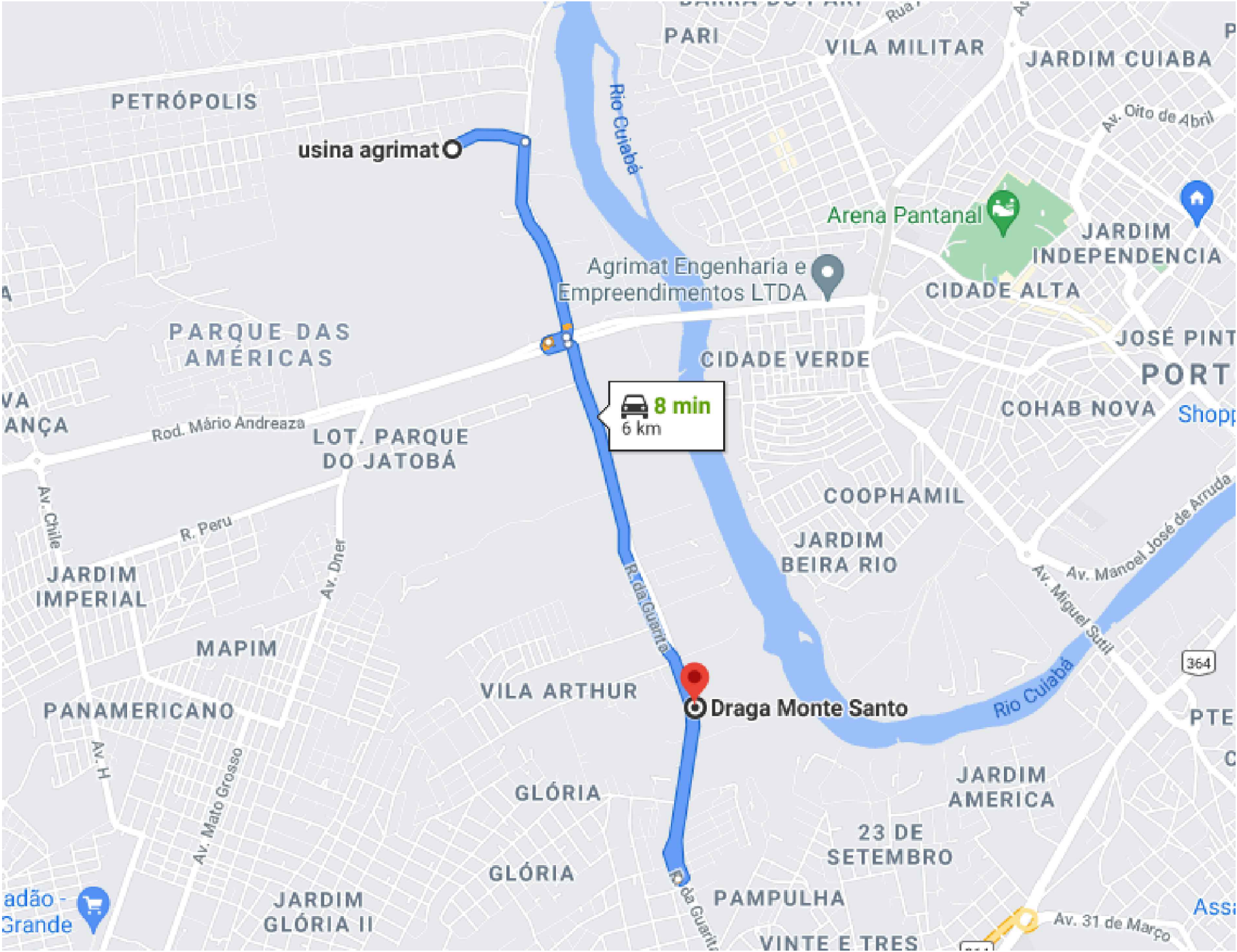
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: PV-02
	ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA JAZIDA	ESCALA: S/E



AREAL - PISTA (AREIA)


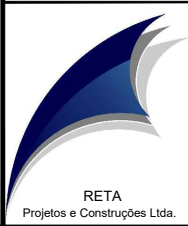
INDICAÇÕES GERAIS					
OCORRÊNCIA				AO-01	
MATERIAL				AREIA	
LOCALIZAÇÃO				BAIRRO SANTA CRUZ II	
DIST. AO EIXO				13,2 KM DO INÍCIO DO TRECHO	
PROPRIETÁRIO				EXPLORAÇÃO COMERCIAL	
END. DO PROPRIETÁRIO				DRAGA MONTE SANTO	
BENFEITORIAS				-	
TIPO DE VEGETAÇÃO				-	
ÁREA (m²)				-	
VOLUME DO EXPURGO (m³)				-	
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)				SUFICIENTE	
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL				-	
UTILIZAÇÃO				CONCRETO E PMF	
MALHAS				-	
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO					
AREAL 01	PENERIA N°	PENEIRA (mm)	% retida	% acumulada	% passando
	3/8"	9,52	0	0	
	4	4,86	2	2	98
	8	2,38	7	9	91
	16	1,19	7	16	84
	30	0,59	14	30	70
	50	0,30	51	81	19
	100	0,15	17	98	2
	FUNDO		2	100	-
TOTAIS			100	100	-
MÓDULO DE FINURA			2,36		
DIÂMETRO MÁXIMO (mm)			4,8		
MASSA UNITÁRIA (kg/cm³)			1,652		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (H=5%)			1,397		
MASSA ESPECÍFICA REAL (kg/m³)			2,651		
TEOR DE MATERIAIS PULVERULENTOS (%)			1,32		

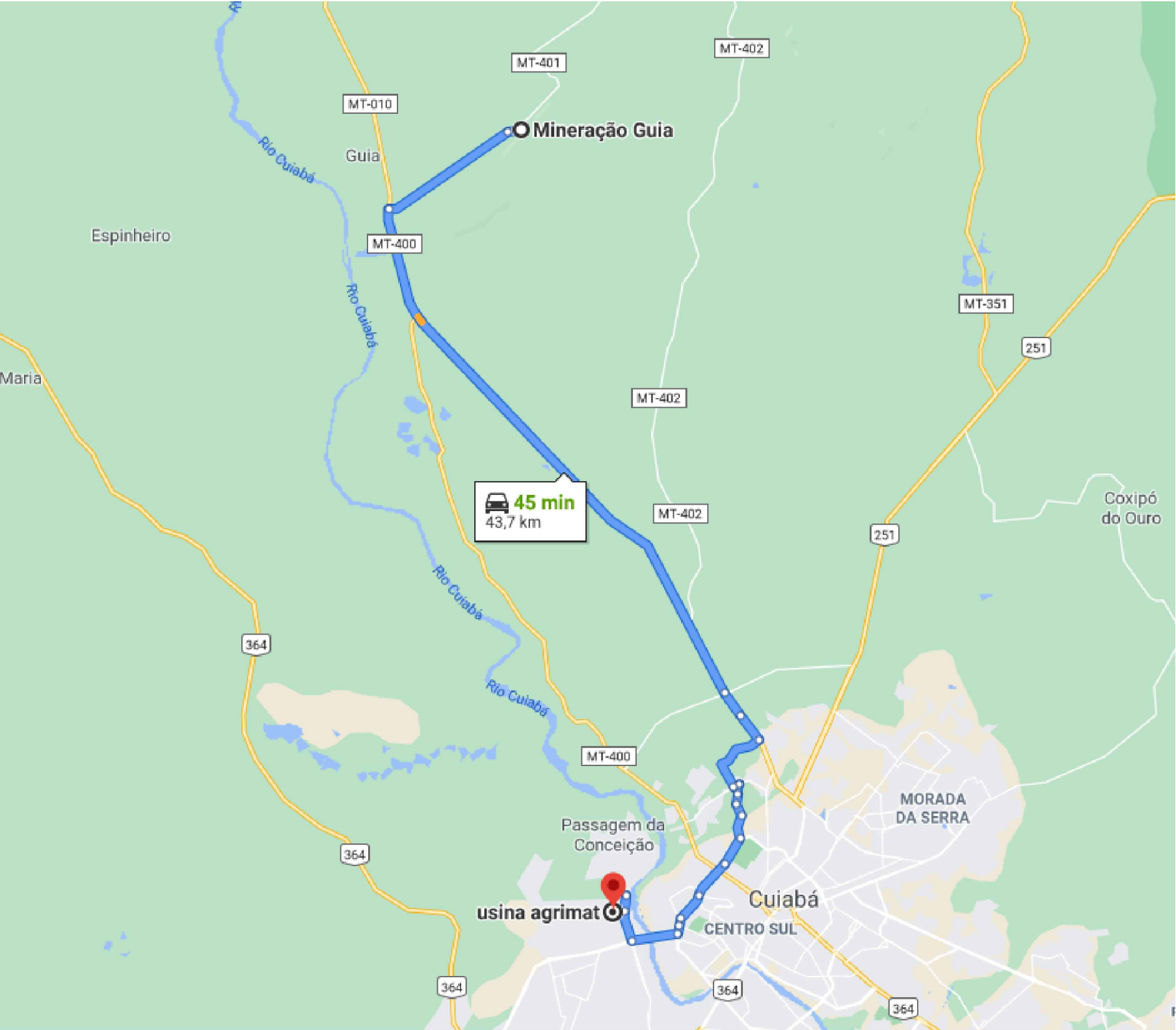
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: PV-03
	ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO AREAL	ESCALA: S/E



AREAL - USINA (AREIA)



INDICAÇÕES GERAIS					
OCORRÊNCIA		AO-01			
MATERIAL		AREIA - RIO CUIABÁ			
LOCALIZAÇÃO		BAIRRO SANTA CRUZ II			
DIST. AO EIXO		6,0 KM DO INÍCIO DO TRECHO			
PROPRIETÁRIO		EXPLORAÇÃO COMERCIAL			
END. DO PROPRIETÁRIO		DRAGA MONTE SANTO			
BENFEITORIAS		-			
TIPO DE VEGETAÇÃO		-			
ÁREA (m²)		-			
VOLUME DO EXPURGO (m³)		-			
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)		SUFICIENTE			
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL		-			
UTILIZAÇÃO		CONCRETO E PMF			
MALHAS		-			
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO					
AREAL 01	PENERIA N°	PENEIRA (mm)	% retida	% acumulada	% passando
	3/8"	9,52	0	0	
	4	4,86	2	2	98
	8	2,38	7	9	91
	16	1,19	7	16	84
	30	0,59	14	30	70
	50	0,30	51	81	19
	100	0,15	17	98	2
	FUNDO		2	100	-
TOTAIS		100	100	-	
MÓDULO DE FINURA			2,36		
DIÂMETRO MÁXIMO (mm)			4,8		
MASSA UNITÁRIA (kg/cm³)			1,652		
MASSA ESPECÍFICA ÚMIDA (H=5%)			1,397		
MASSA ESPECÍFICA REAL (kg/m³)			2,651		
TEOR DE MATERIAIS PULVERULENTOS (%)			1,32		

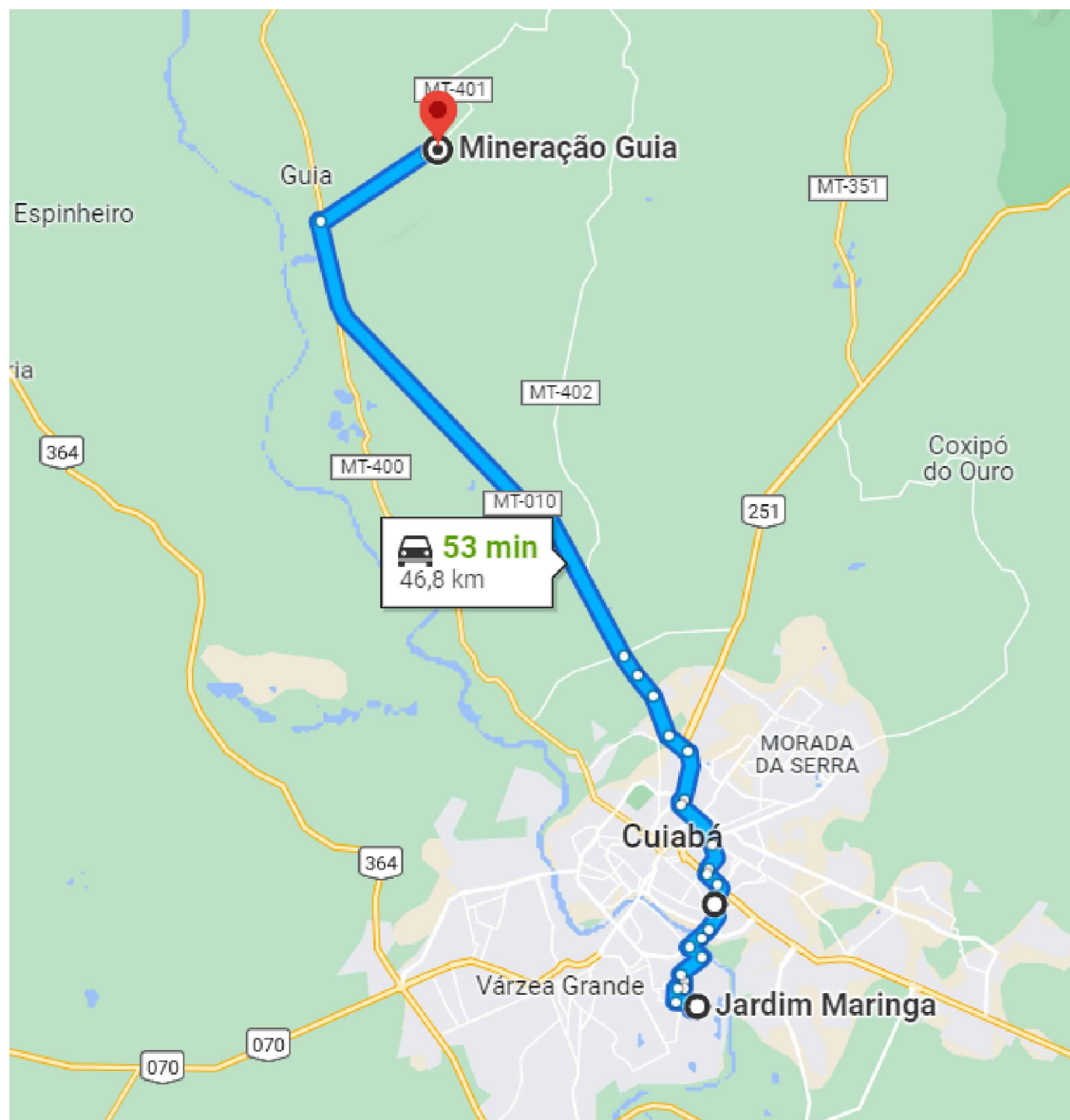
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO AREAL	FOLHA: PV-04 ESCALA: S/E



INDICAÇÕES GERAIS		
OCORRÊNCIA		P-01
MATERIAL		BRITA CALCÁRIA
LOCALIZAÇÃO		DISTRITO DA GUIA
DIST. AO EIXO		43,7 KM DO INÍCIO DO TRECHO
PROPRIETÁRIO		EXPLORAÇÃO COMERCIAL
END. DO PROPRIETÁRIO		CUIABÁ
BENFEITORIAS		-
TIPO DE VEGETAÇÃO		-
ÁREA (m²)		-
VOLUME DO EXPURGO (m³)		-
VOLUME UTILIZÁ VEL (m³)		SUFICIENTE
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁ VEL		-
UTILIZAÇÃO		TSD E DRENAGEM
ENSAIOS		RESULTADOS
BRITA	FAIXA	B/ C
DURABILIDADE	%	0,3
ABRASÃO LOS ANGELES	%	18,6
ADESIVIDADE	S/ DOPE	SATISFATÓRIA
	C/ DOPE	
	99,5+0,5%	

BRITA GUIA - USINA (BRITA, PÓ DE PEDRA E PEDRA)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGÁ I ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO	FOLHA: PV-05 ESCALA: S/E





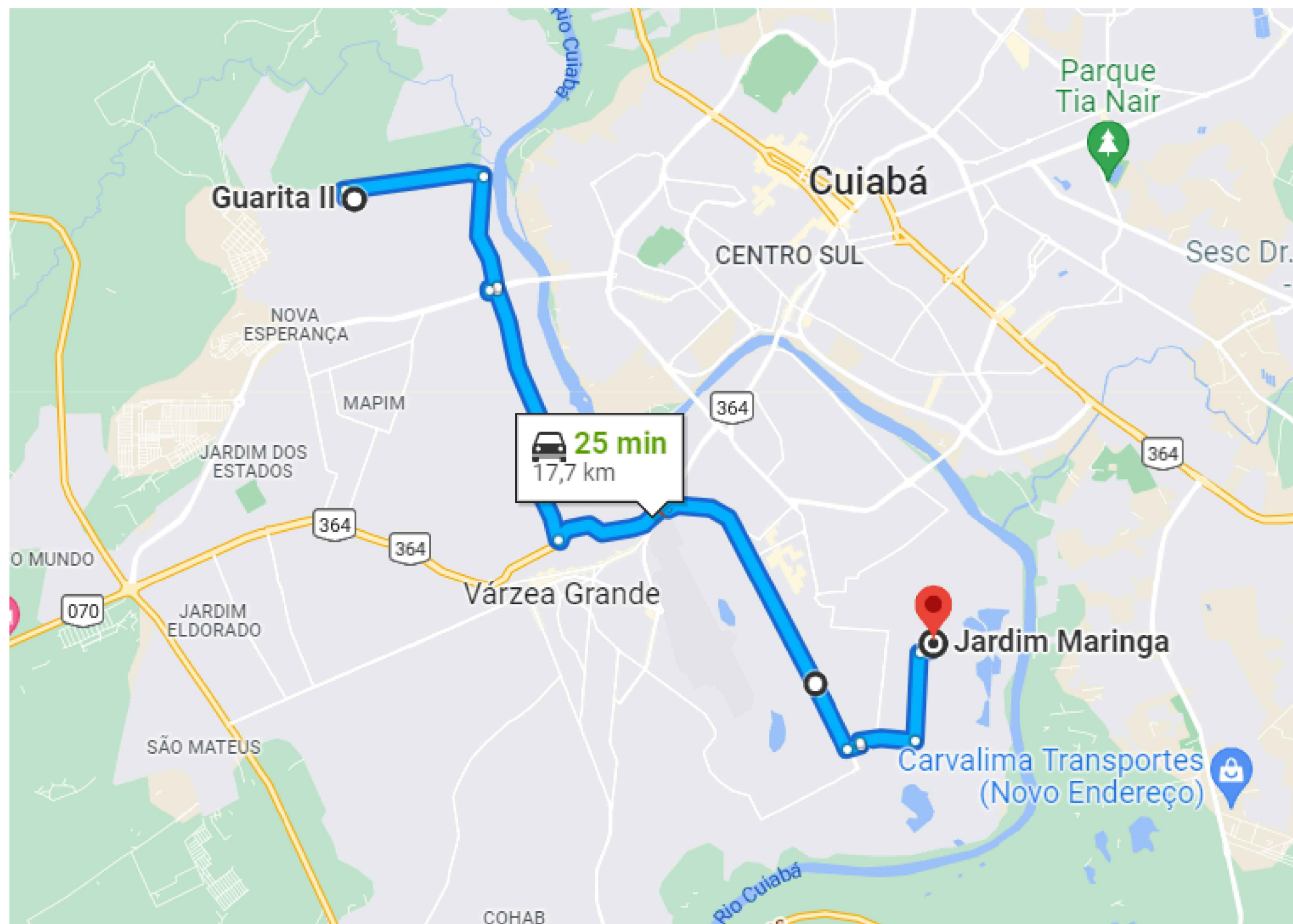
BRITA GUIA - PISTA (BRITA)

INDICAÇÕES GERAIS


OCORRÊNCIA		P-01
MATERIAL		BRITA CALCÁRIA
LOCALIZAÇÃO		DISTRITO DA GUIA
DIST. AO EIXO		46,8 KM DO INÍCIO DO TRECHO
PROPRIETÁRIO		EXPLORAÇÃO COMERCIAL
END. DO PROPRIETÁRIO		CUIABÁ
BENFEITORIAS		-
TIPO DE VEGETAÇÃO		-
ÁREA (m²)		-
VOLUME DO EXPURGO (m³)		-
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)		SUFICIENTE
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL		-
UTILIZAÇÃO		TSD E DRENAGEM

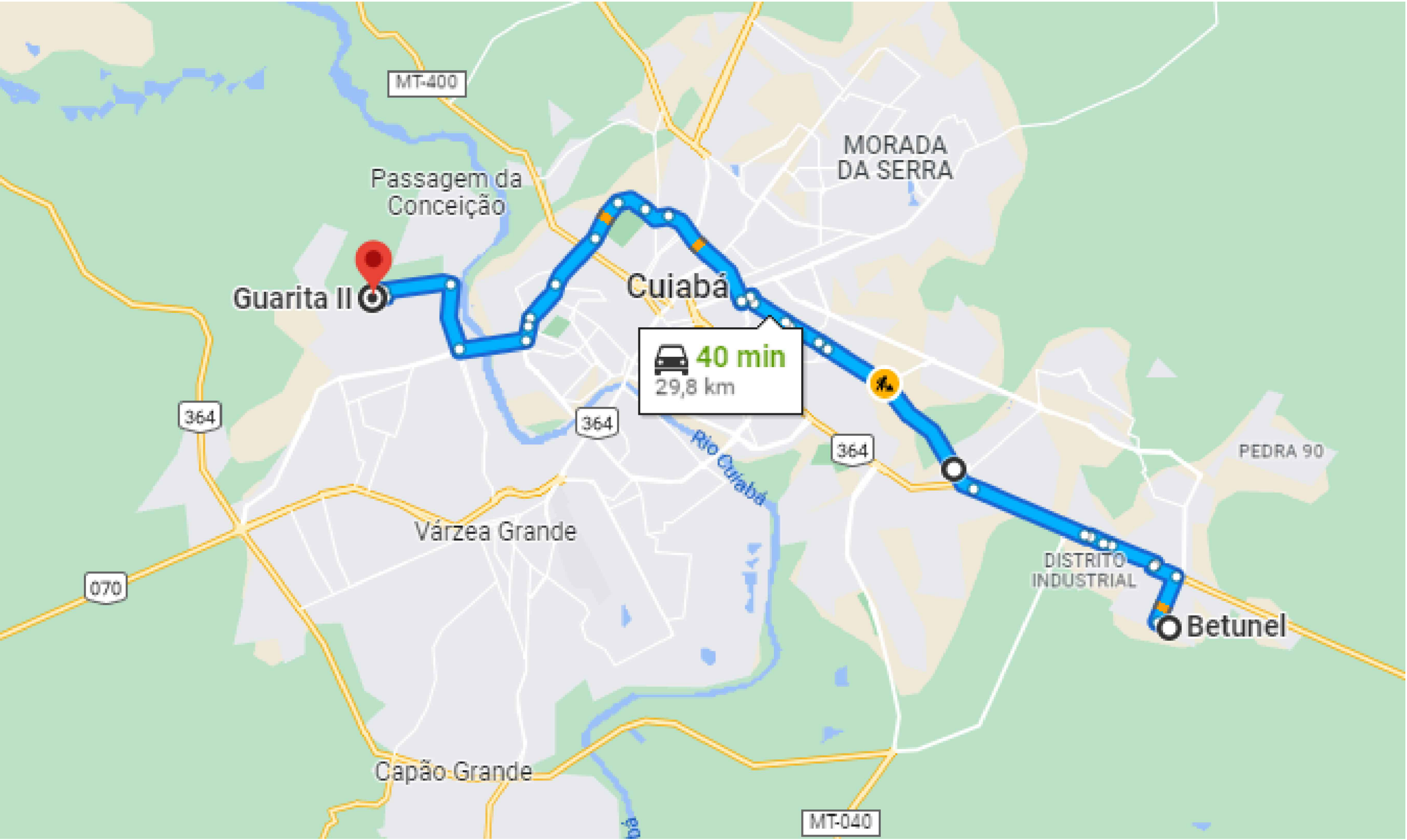
ENSAIOS		RESULTADOS
BRITA	FAIXA	B/C
DURABILIDADE	%	0,3
ABRASÃO LOS ANGELES	%	18,6
ADESIVIDADE	S/DOPE	SATISFATÓRIA
	C/DOPE	
	99,5+0,5%	

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: PV-06
	ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA	ESCALA: S/E





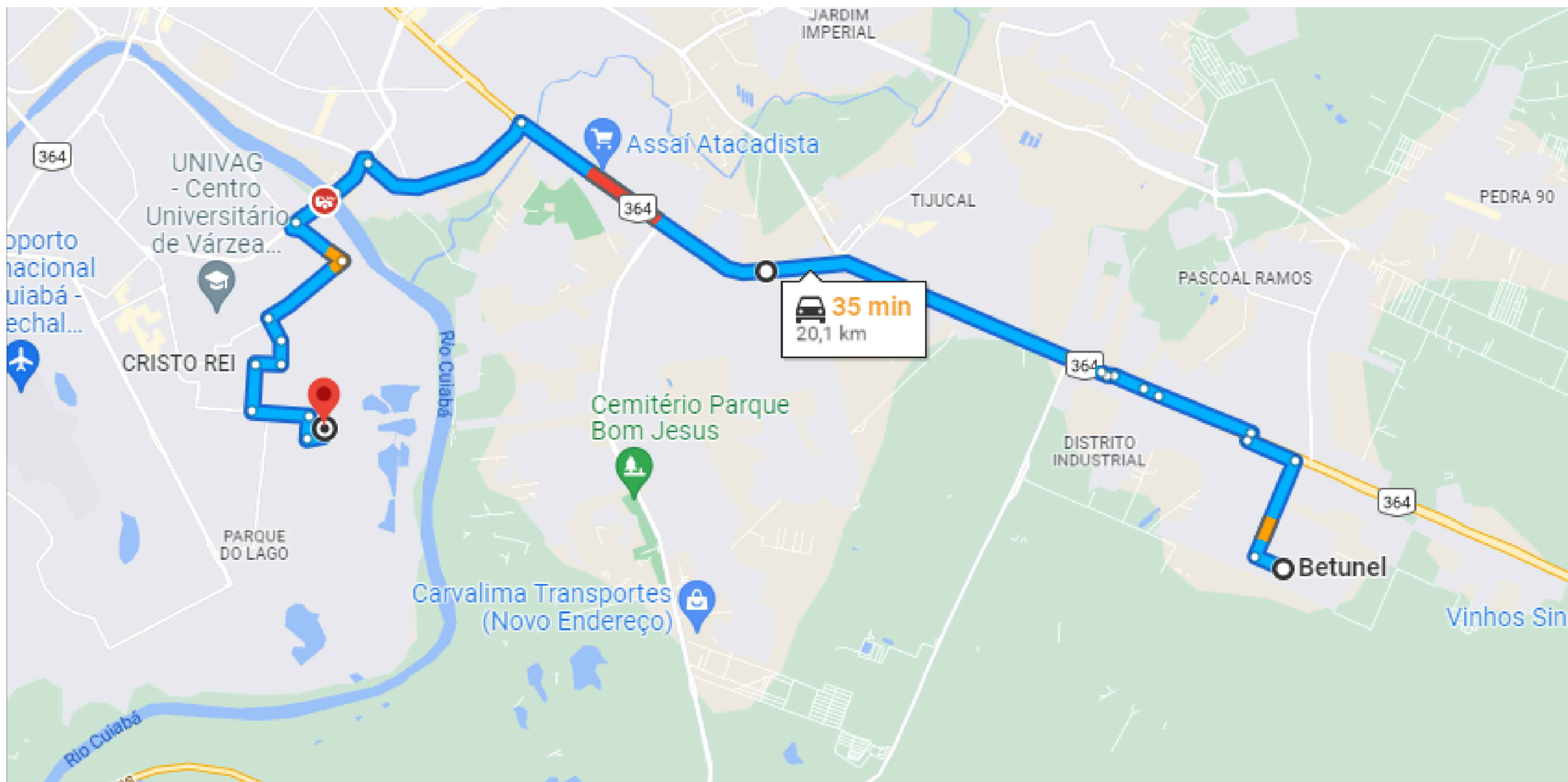
USINA DE ASFALTO - PISTA (MASSA)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO	FOLHA: PV-07 ESCALA: S/E





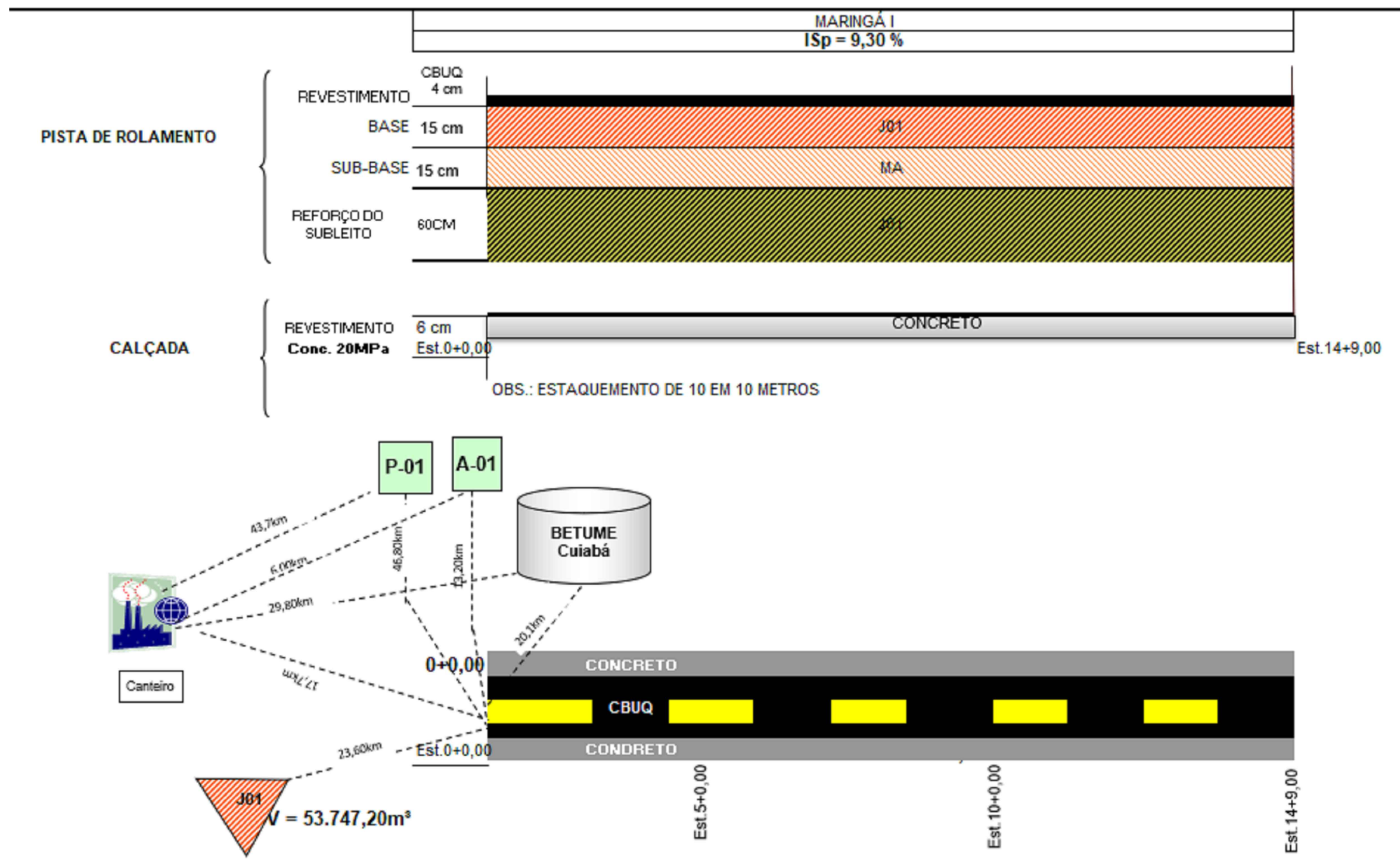
FÁBRICA DE ASFALTO - USINA DA ASFALTO (CAP 50-70)



	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS	FOLHA: PV-08
	BAIRRO: MARINGA I	ESCALA: S/E
	ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO	

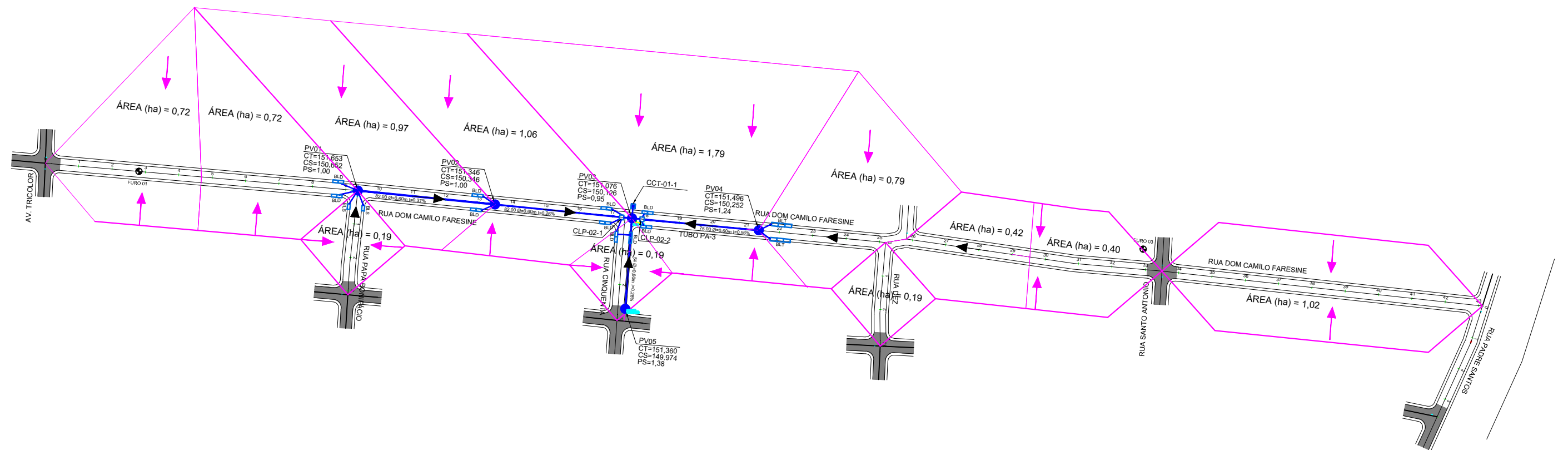




FÁBRICA DE ASFALTO - PISTA (RR-2C 2 e CM-30)

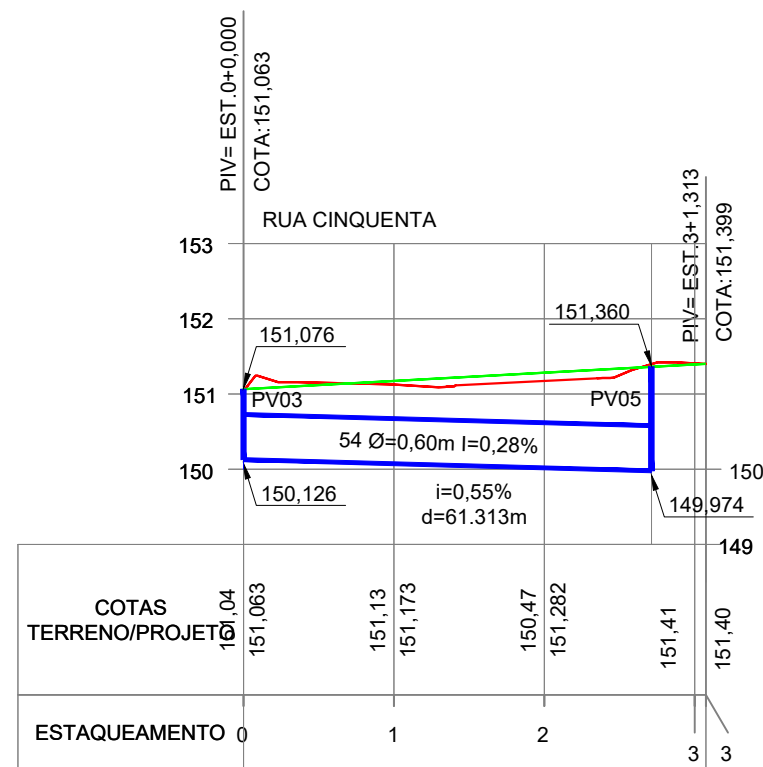
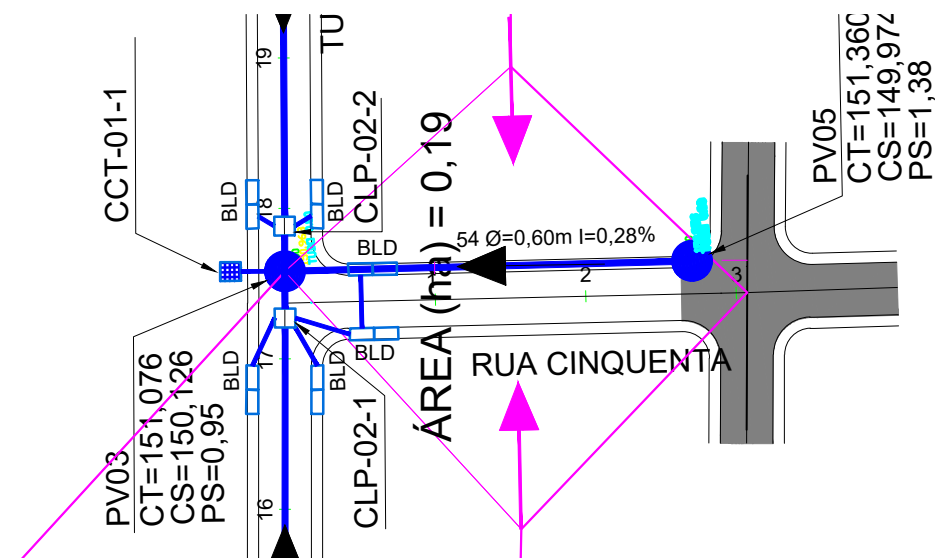
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I ASSUNTO: LOCALIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO	FOLHA: PV-09 ESCALA: S/E





	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFACIO VI PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGÁ I ASSUNTO: DIAGRAMA LINEAR DO PAVIMENTO	FOLHA: PV-10 ESCALA: S/E



	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: DR-01
	ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM	ESCALA: 1:1000



	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: CINQUENTA	FOLHA: DR-03
	ASSUNTO: PROJETO DE DRENAGEM	ESCALA: 1:1000

QUADRO DE DRENAGEM PLUVIAL - MARINGÁ I

ESTACAS		POÇO		COTA GREIDE RUA		DIF.	EXT.	DECL.	0	ÁREA	S(ÁREA)	TEMPO ESCOA.			VAZÃO	DIAM.	DECL.	VSP	QSP	DH	COTA DA		PROF. DA		CONDUTO		
		MONT.	JUS.	M-J		RUA	C	m	t	I					GAL.						SOLEIRA	SOLEIRA	SOLEIRA	SOLEIRA	VEL.	H/D	
INICIAL	FINAL	MONT.	JUS	(m)	(m)	(m)	(m)	%		(ha)	(ha)	(min)	(min)	(mm/h)	m³/s	(cm)	%	(m/s)	(m³/s)	(m)	MONT.	JUS.	MONT.	JUS.	(m/s)	m/m	
RUA DOM CAMILO FARESINI																											
0+0	9+7,19	PA	PV01	152,898	151,653	1,245	187	0,666	0,21	1,63	1,63	10,00	10,80	161,06	0,142	60	0,66	1,76	0,50		151,897	150,652	1,000	1,000	1,510	0,36	
9+7,19	13+9,42	PV01	PV02	151,653	151,346	0,307	82	0,374	0,22	0,97	2,60	10,00	12,80	149,71	0,206	60	0,37	1,32	0,37		150,652	150,346	1,000	0,999	1,350	0,53	
13+9,42	17+11,65	PV02	PV03	151,346	151,076	0,270	82	0,329	0,22	1,06	3,66	1,00	13,80	144,03	0,265	60	0,26	1,12	0,31		150,346	150,126	1,000	0,949	1,250	0,70	
													14,80														
RUA DOM CAMILO FARESINI																											
29+10,68	21+7,62	PA	PV04	152,018	151,496	0,522	163	0,320	0,21	1,40	5,06	10,00	10,00	165,60	0,383	60	0,5	1,53	0,43		151,068	150,252	0,949	1,243	1,720	0,73	
21+7,62	17+11,65	PV04	PV03	151,496	151,076	0,420	75	0,560	0,21	1,79	6,85	-3,30	11,50	157,09	0,47	60	0,56	1,62	0,45		150,545	150,126	0,949	0,949	1,830	0,84	
													12,10														
RUA CINQUENTA																											
0+0	2+14,22	PV03	PV05	151,076	151,360	0,284	54	0,526	0,22	0,19	7,04	14,80	14,80	138,36	0,444	60	0,28	1,14	0,32		150,126	149,974	0,949	1,385	1,110	0,57	
													15,60														

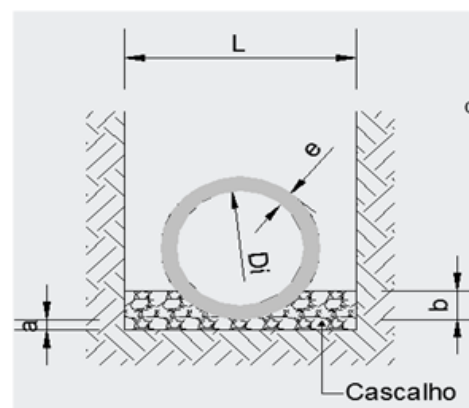
643


VOLUME DE BERÇO DE CASCALHO REATERRO

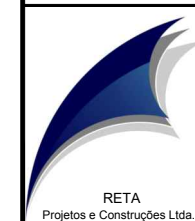
DIÂMETRO	L	e	a	b	Volume	DIÂMETRO EXT.
0,40	1,00	0,06	0,100	0,100	0,1585	0,52
0,60	1,40	0,08	0,100	0,150	0,2613	0,76
0,80	1,60	0,10	0,100	0,200	0,3265	1,00
1,00	1,80	0,12	0,150	0,250	0,4839	1,24
1,20	2,00	0,13	0,150	0,300	0,5727	1,46
1,50	2,30	0,13	0,150	0,375	0,7319	1,76

L = largura da vala a ser escavada
e = espessura da parede do tubo
a= altura sobre o berço
b= altura que envolve o tubo
volume = volume de beço de cascalho

PA-2
TUBO D=60CM 643
TUBO D=80CM 0
TUBO D=100CM 0
TUBO D=120CM 0



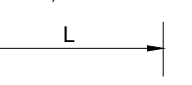
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE <i>amar - cuidar - servir</i>	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGÁ I	FOLHA: DR - 04
	ASSUNTO: NOTA DE SERVIÇO - DRENAGEM PLUVIAL	ESCALA: S/E



DRENAGEM URBANA

ABERTURA DE VALAS

TUBO Ø 100 c/c



L D_i c/c

Di=DIÂMETRO INTERNO DO TUBO

TUBO Ø 0 c

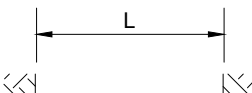




Diagram showing a cross-section of a pipe with length L and internal diameter D_i . The pipe is surrounded by a hatched area representing the soil.

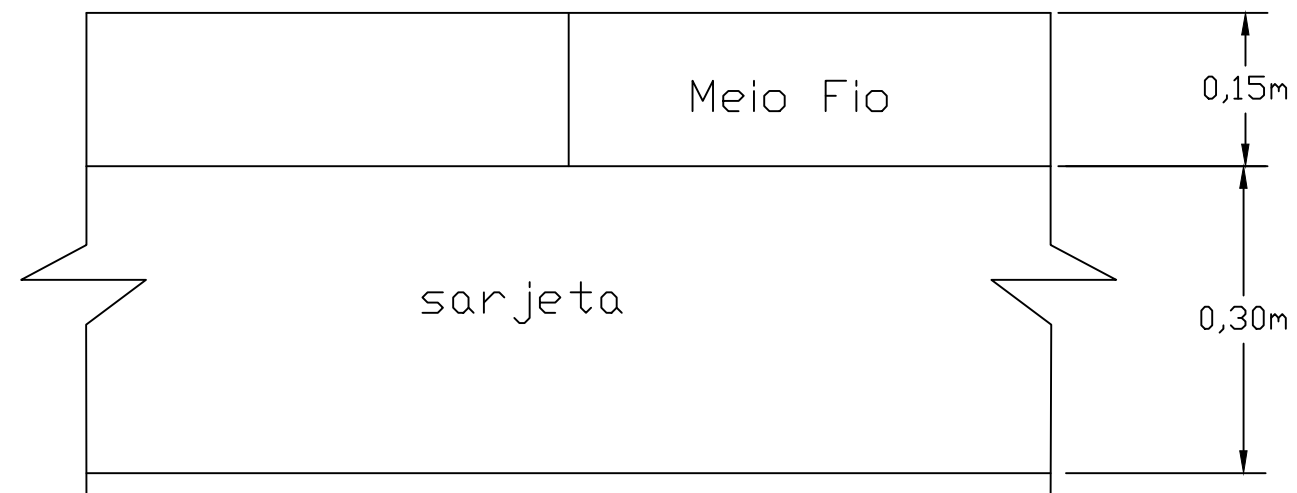
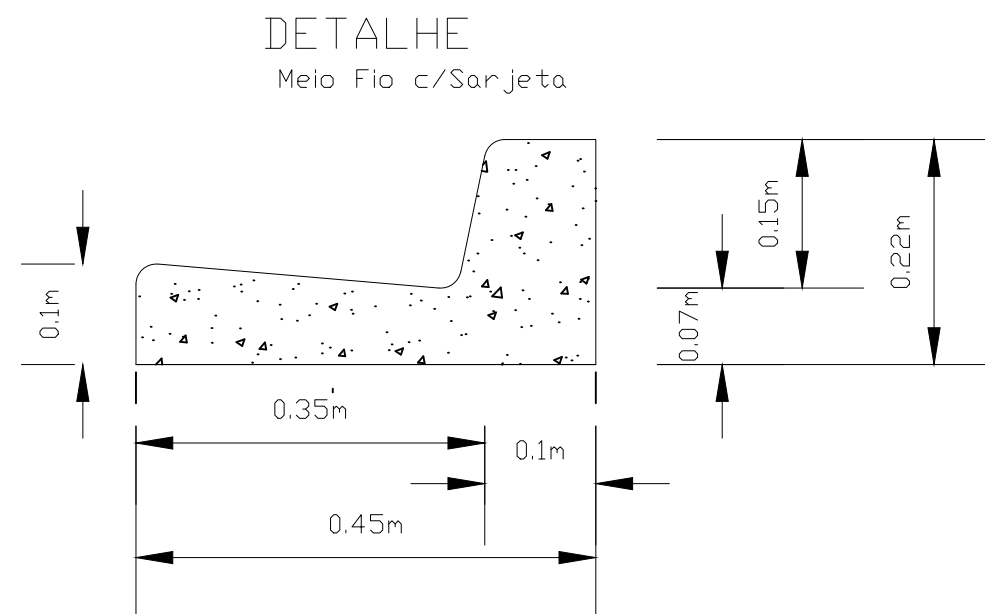
$L \geq D \geq 0 \text{ c}$

$D_i = \text{DIÂMETRO INTERNO DO TUBO}$



[illegible]

Diagrama de um tubo de aço com isolamento térmico em uma caixa de concreto. O tubo tem diâmetro externo \varnothing e diâmetro interno D_i . O isolamento tem espessura e . A caixa de concreto tem espessura $\frac{1}{4} D_e$ e altura $\frac{1}{2} D_i$ ou 10 cm. O tubo está preenchido com material isolante (representado por triângulos).

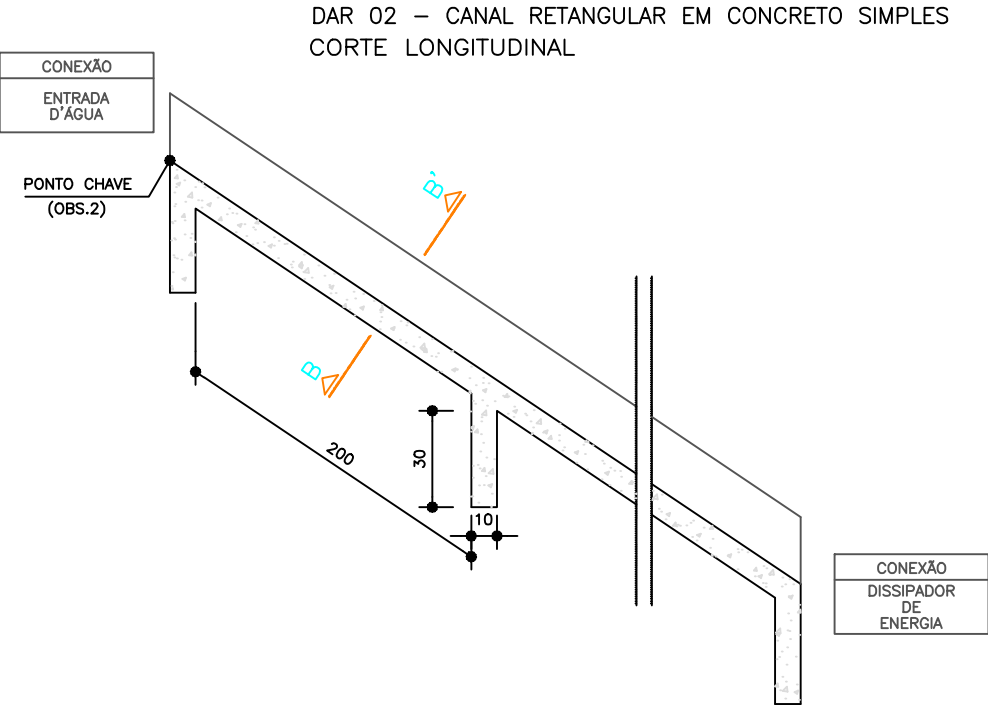
 <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE VARZEA GRANDE <i>amor - cuidar - acreditar</i></p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE</p>	<p>PMVG</p>
 <p>RETA Projetos e Construções Ltda</p>	<p>RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS</p> <p>BAIRRO: MARINGA I</p> <p>ASSUNTO: ABERTURA DE VALAS E TIPO DE BERÇO PARA TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS</p>	<p>FOLHA:</p> <p>DR - 05</p> <p>ESCALA: 1:1.000</p>



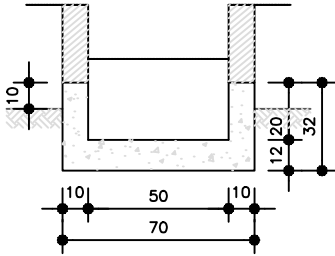
CONSUMOS MÉDIOS			
AMREIA MÉDIA			0,075m³/m
CONCRETO	fck ≥	MPa 20	0,063m³/m

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGÁ I	FOLHA: DR - 06
	ASSUNTO: MEIO-FIO DE CONCRETO MFC-01 C/ SARJETA DE 30,0 CM.	ESCALA: S / E

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO – DAR



CORTE TRANSVERSAL
B B'





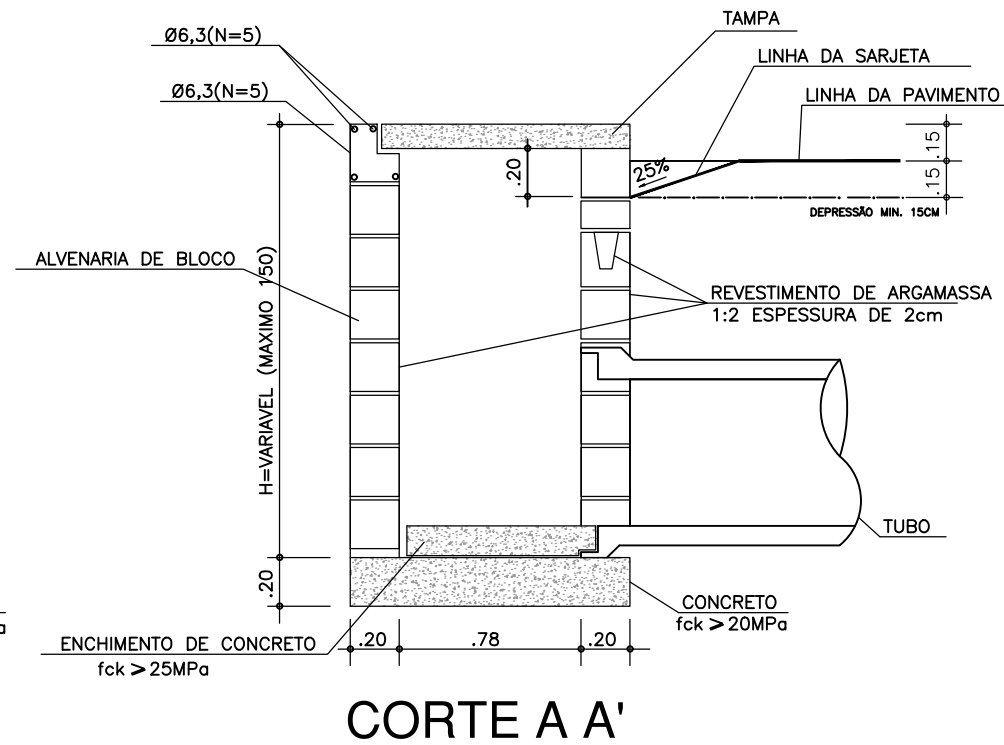
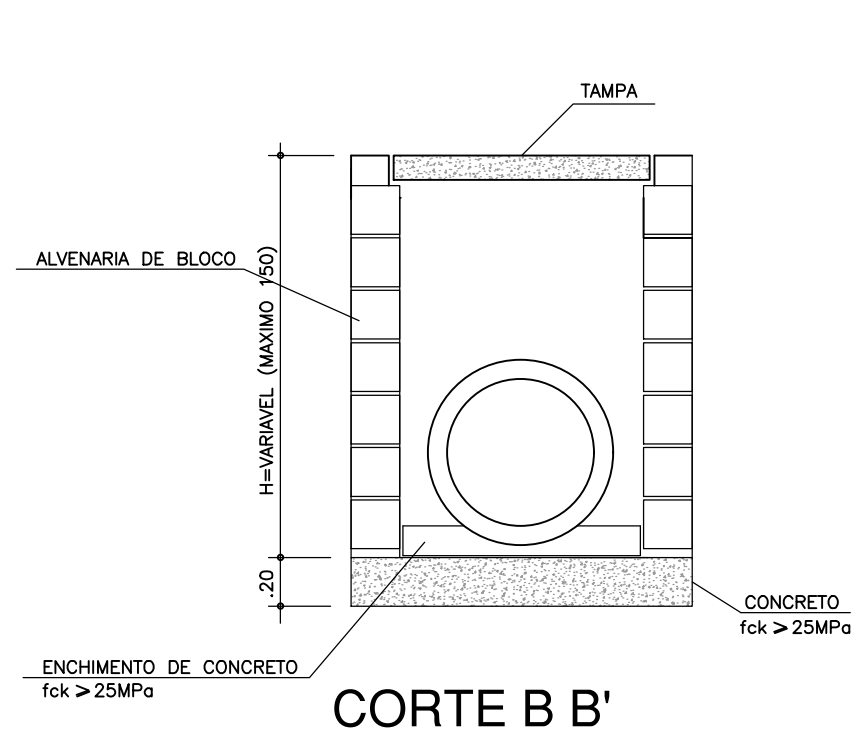
CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck ≥ 20 MPa	0,137m³/m
FORMAS	1,10m²/m
ESCAVAÇÃO	0,31m³/m
APILOAMENTO	0,15m³/m

OBSERVAÇÕES :

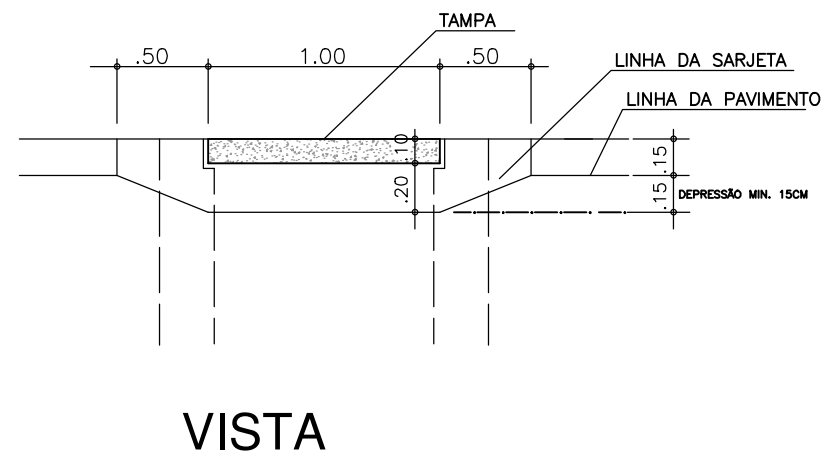
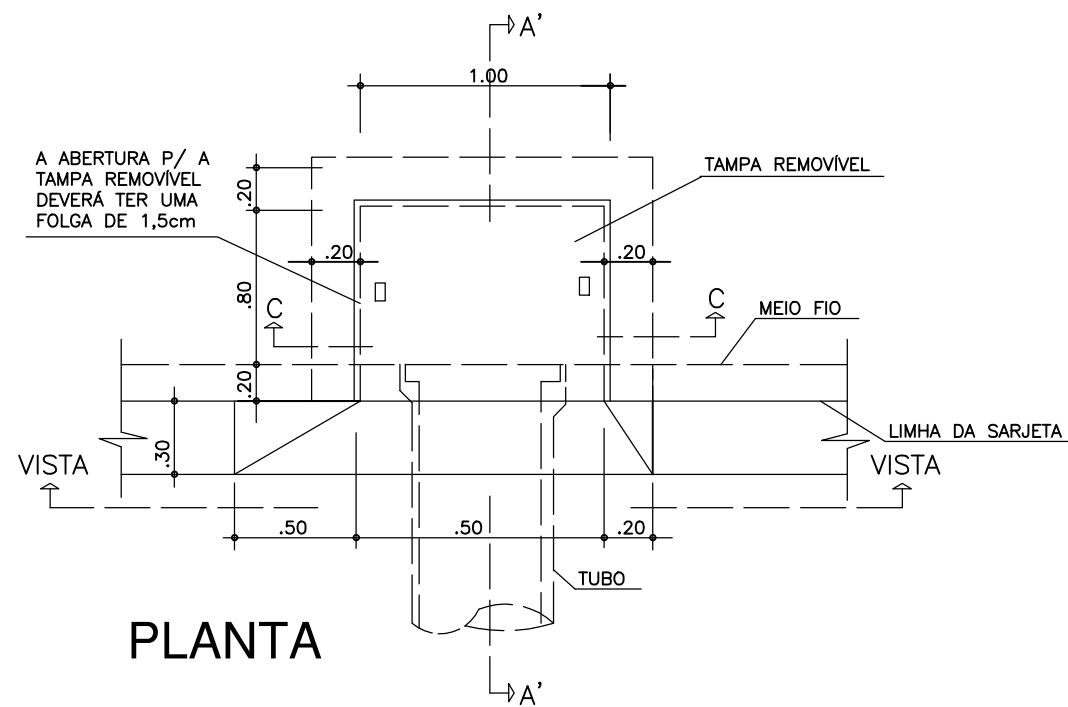
- 1 - DIMENSÕES EM cm.
2 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS " ENTRADAS D'ÁGUA " .

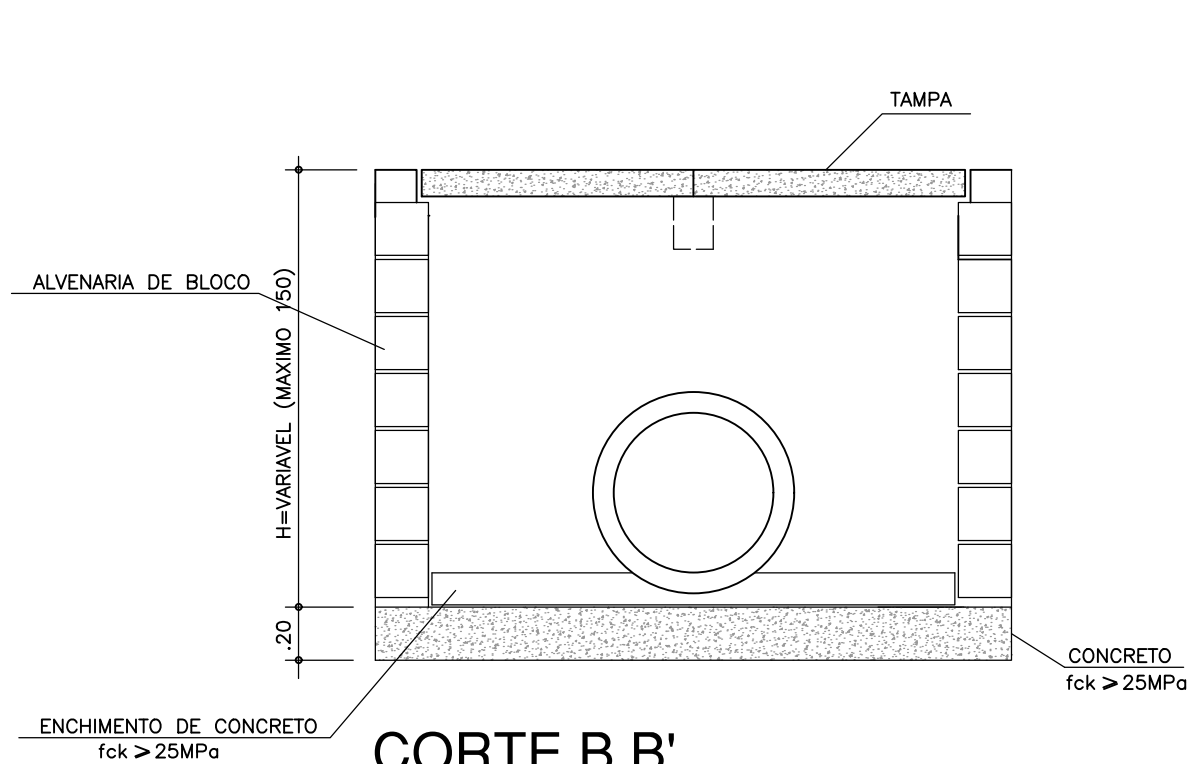
- 3 - EXECUTAR JUNTAS DE DILATAÇÃO A INTERVALOS DE 10 m NA DAR-02, CONFORME APRESENTADOS PARA A DAR-01.

 	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: DR - 07
	ASSUNTO: DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO – DAR 02	ESCALA: 1/1000

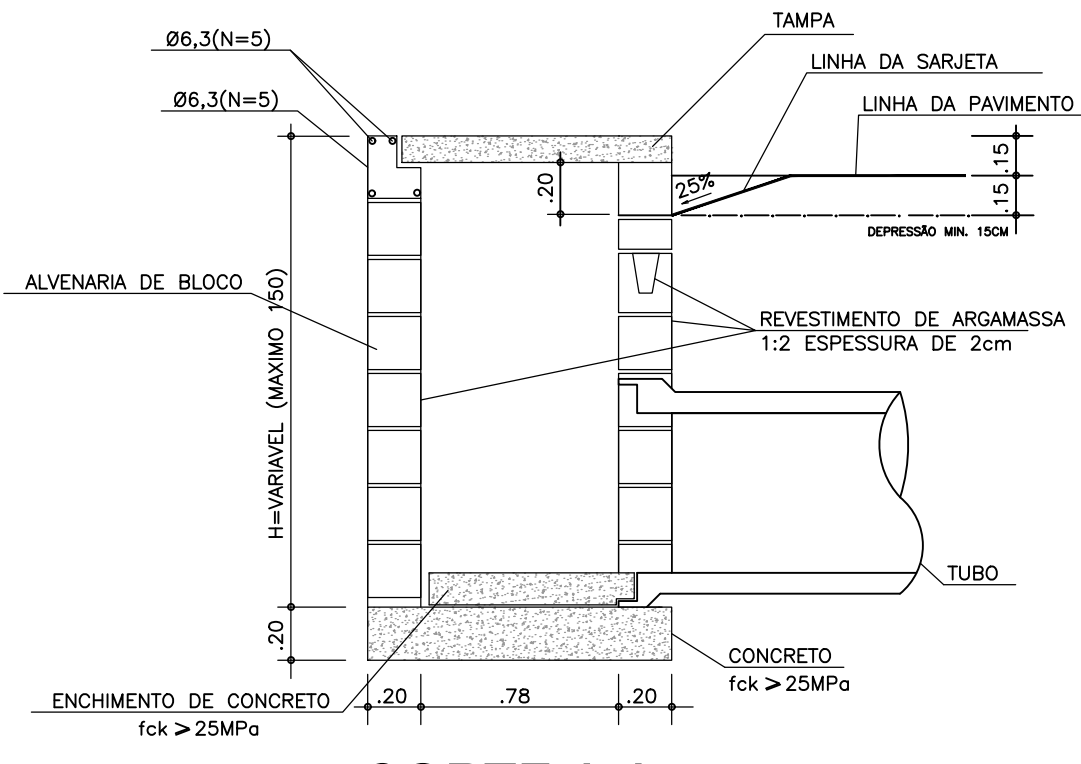


FERRAGENS DA TAMPA DA CAIXA						
N	BITOLA (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO (m)		PESO UNITÁRIO (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
			UNIT.	TOTAL		
03	10	11	0,62	6,82	0,617	4,21
03	10	7	0,97	6,79	0,617	4,19
TOTAL AÇO (Kg)						8,40
VOLUME DE ESCAVAÇÃO						6,53 m³
ÁREA DE APOIAMENTO						4,35 m²
ÁREA DE ALVENARIA						5,68 m²
REBOCO ARGAMASSA 1:3						0,142 m³
VOLUME DE CONCRETO						0,31 m³
ÁREA DE FORMA DA CAIXA						3,10 m²
VOLUME DE REATERRO COMP. 100%PI						4,06 m³
BOTA FORA DE MATERIAL						m³
V=1,92 (20% Conversão) 3,07x1,20						6,53 m³
VOL. MAT. JAZIDA (Reaterro)						4,87 m³
TRANSPORTE MAT. JAZIDA						6,82 Ton

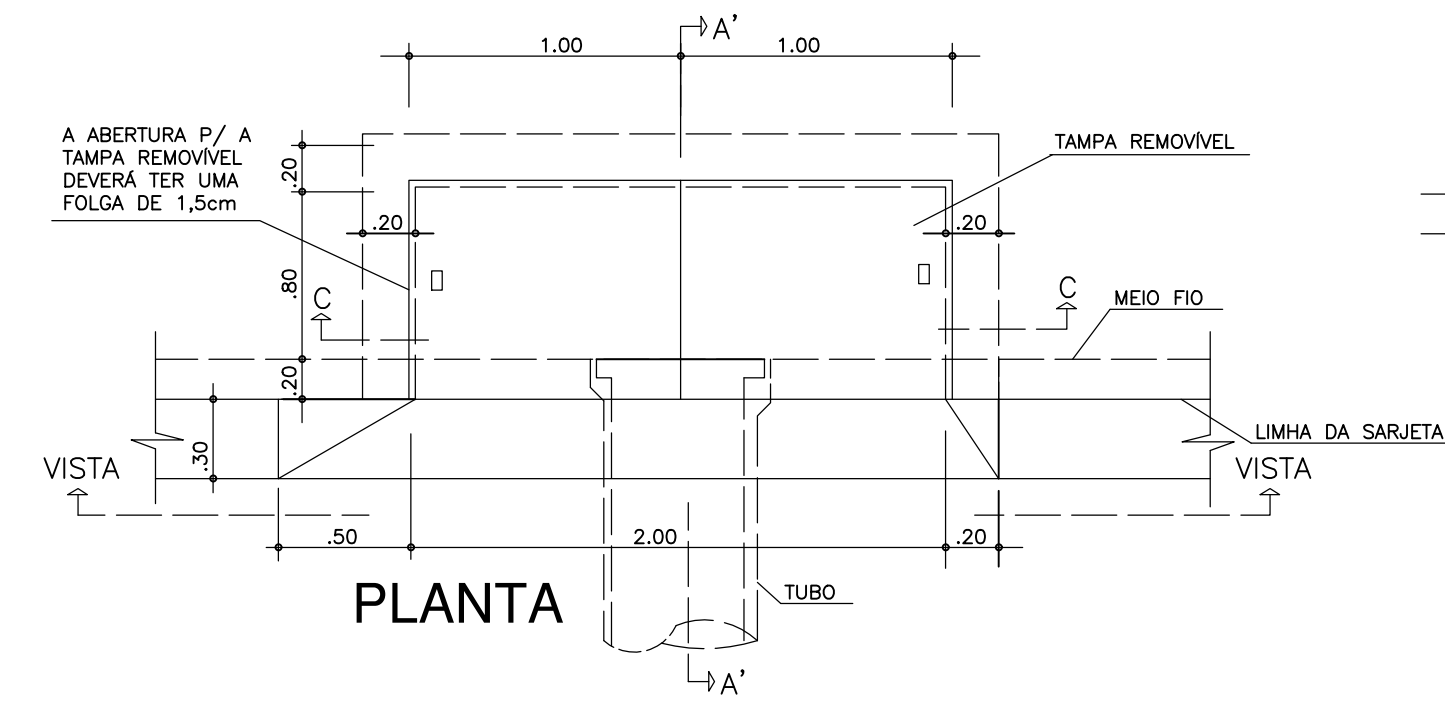




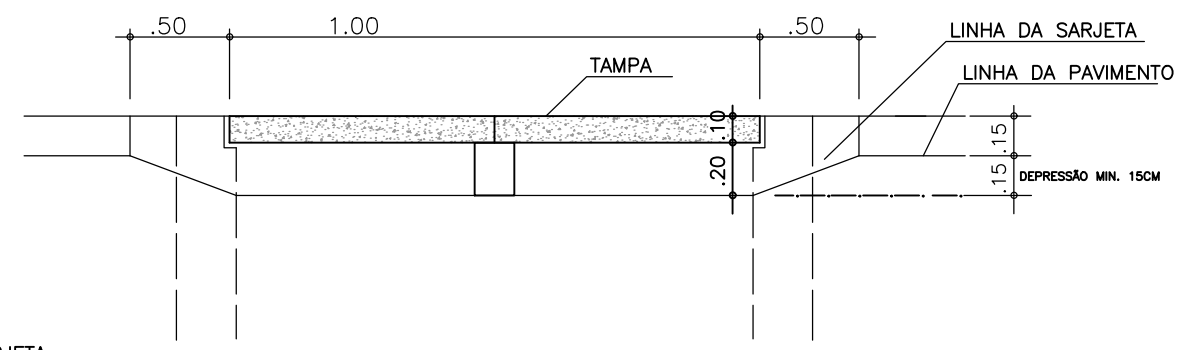
CORTE B B'



CORTE A A'




PLANTA



VISTA


FERRAGENS DA TAMPA DA CAIXA						
N	BITOLA (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO (m)		PESO UNITÁRIO (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
			UNIT.	TOTAL		
03	10	22	0,62	13,64	0,617	8,42
03	10	14	0,97	13,58	0,617	8,38
03	10	6	1,15	6,90	0,617	4,26
TOTAL AÇO (Kg)						21,06
VOLUME DE ESCAVAÇÃO						9,50 m³
ÁREA DE APOLOAMENTO						6,33 m²
ÁREA DE ALVENARIA						9,54 m²
REBOCO ARGAMASSA 1:3						0,24 m³
VOLUME DE CONCRETO						0,83 m³
ÁREA DE FORMA DA CAIXA						4,13 m²
VOLUME DE REATERRO COMP. 100%PI						5,26 m³
BOTA FORA DE MATERIAL						m³
V=1,92 (20% Conversão) 3,07x1,20						9,50 m³
VOL. MAT. JAZIDA (Reaterro)						6,31 m³
TRANSPORTE MAT. JAZIDA						8,83 Ton



PREFEITURA MUNICIPAL DE

VÁRZEA GRANDE

amor • cuidar • acreditar



RETA

Projetos e Construções Ltda.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS

BAIRRO: MARINGA I

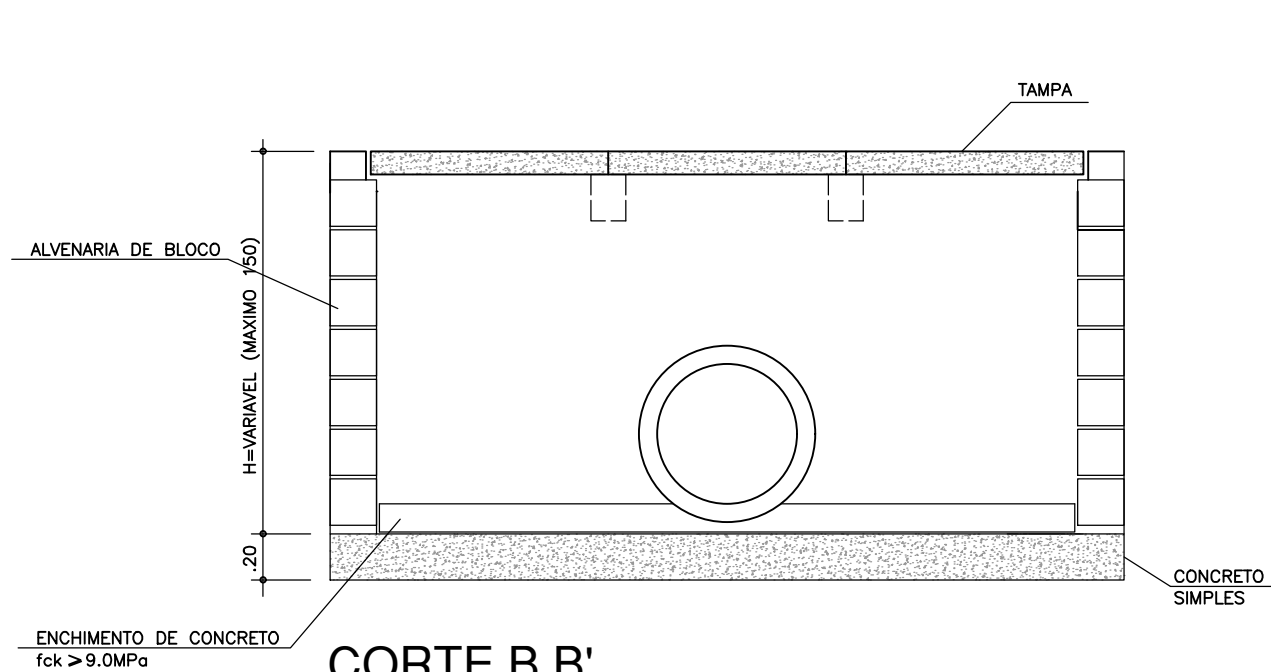
FOLHA:

DR-09

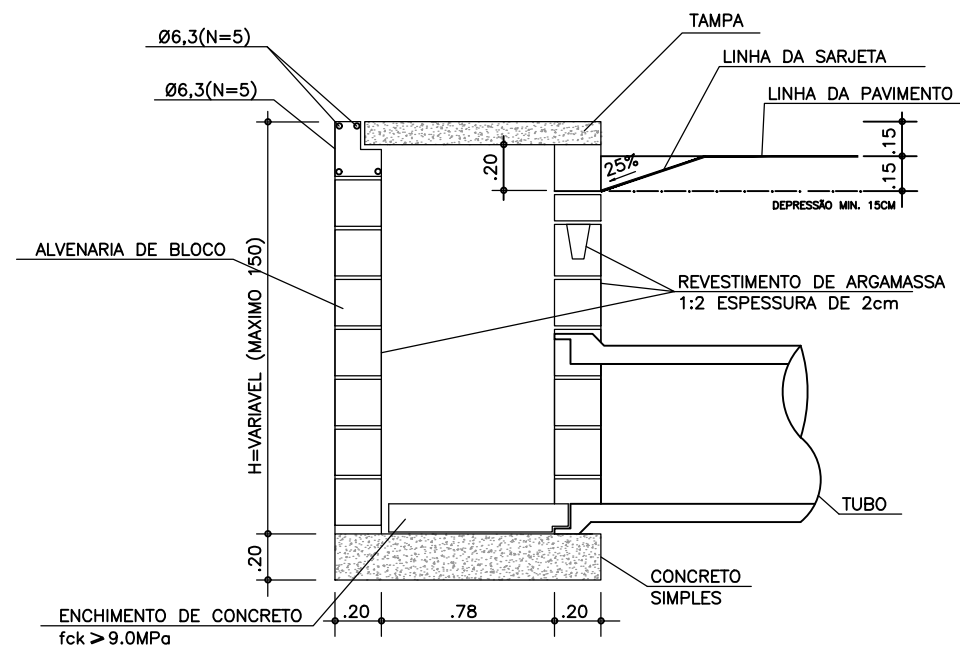
ASSUNTO: BOCA DE LOBO DUPLA COM ABERTURA NA GUIA 1,00m

ESCALA:

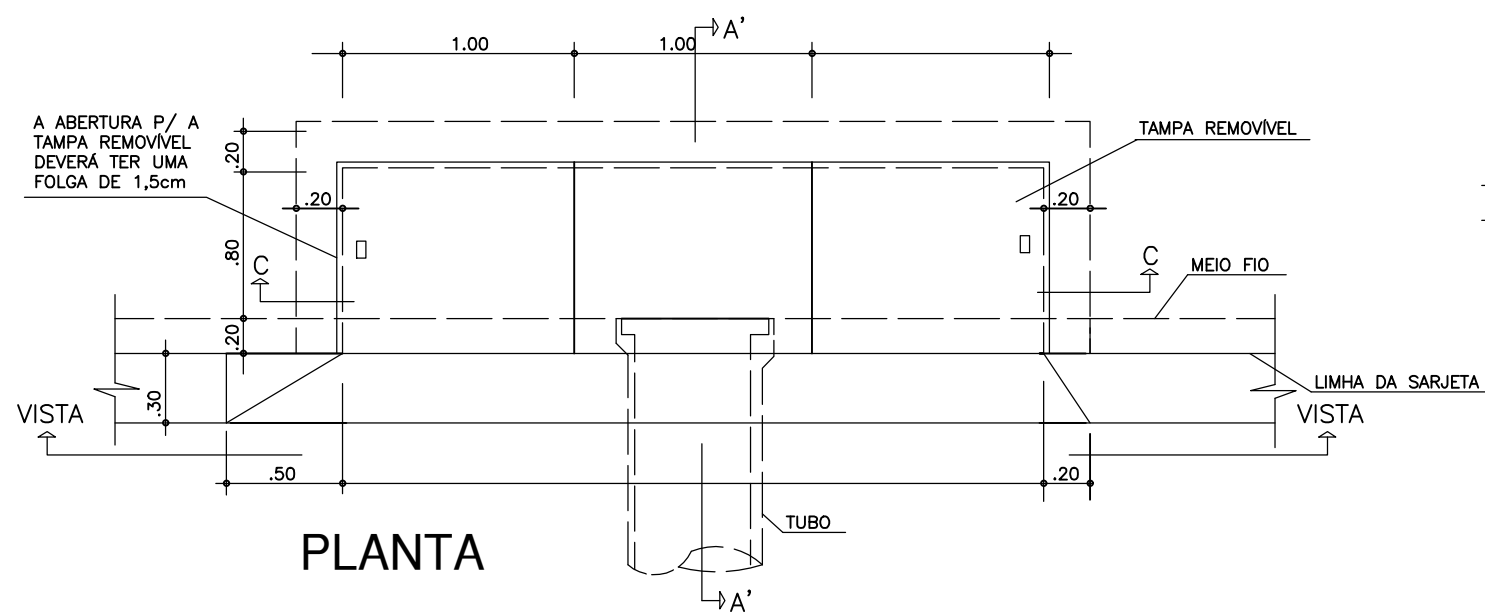
1/200



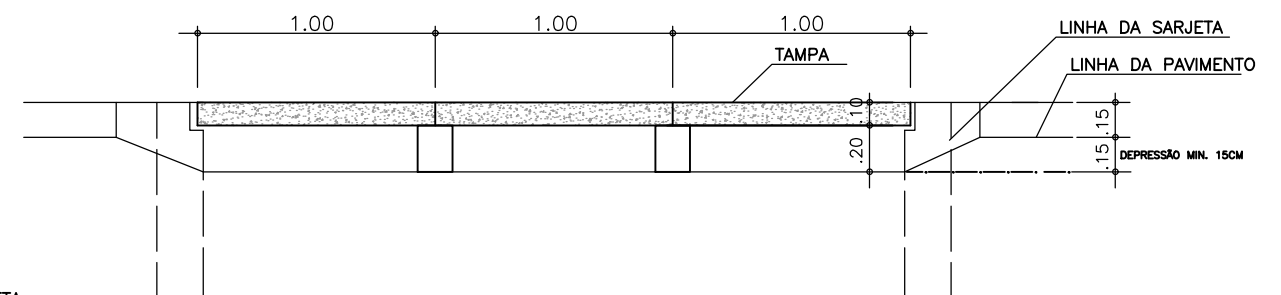
CORTE B B'



CORTE A A'



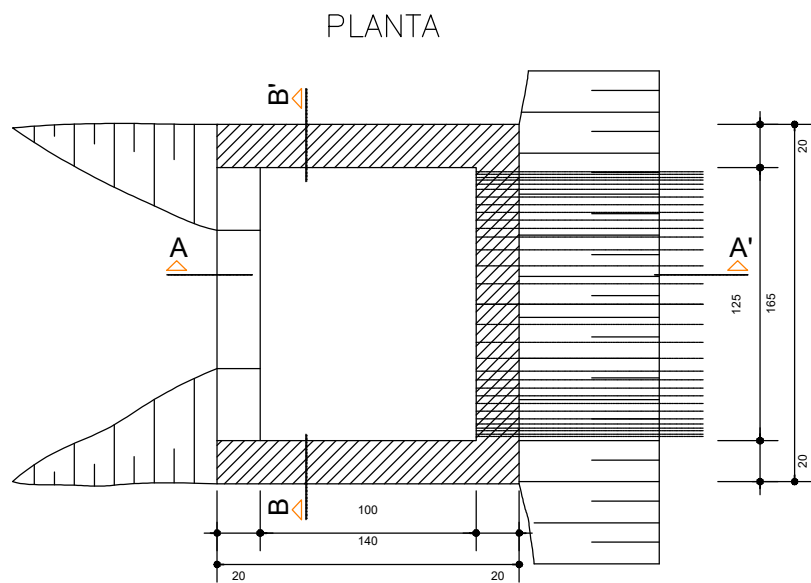
PLANTA



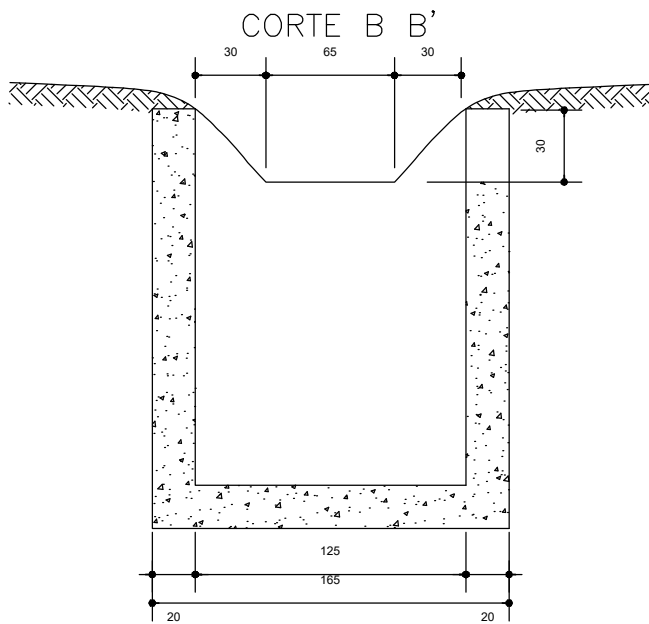
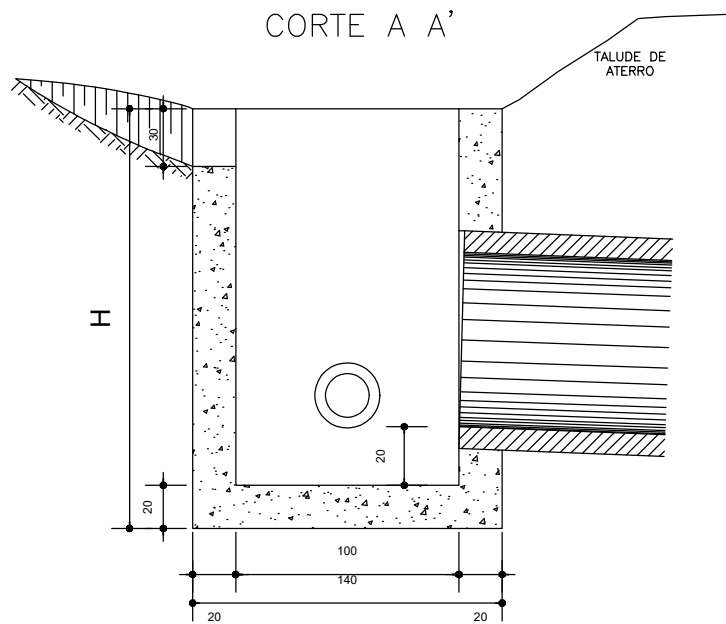
VISTA

FERRAGENS DA TAMPA DA CAIXA						
N	BITOLA (mm)	QUANT.	COMPRIMENTO (m)		PESO UNITÁRIO (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
			UNIT.	TOTAL		
01	10	33	0,62	20,46	0,617	12,62
02	10	21	0,97	20,37	0,617	12,57
03	10	12	1,15	13,80	0,617	8,51
TOTAL AÇO (Kg)						33,70
VOLUME DE ESCAVAÇÃO						13,36 m³
ÁREA DE APOLOAMENTO						8,91 m²
ÁREA DE ALVENARIA						13,44 m²
REBOCO ARGAMASSA 1:3						0,34 m³
VOLUME DE CONCRETO						1,64 m³
ÁREA DE FORMA DA CAIXA						7,78 m²
VOLUME DE REATERRO COMP. 100%PI						6,82 m³
BOTA FORA DE MATERIAL						m³
V=1,92 (20% Conversão) 3,07x1,20						13,36 m³
VOL. MAT. JAZIDA (Reaterro)						8,18 m³
TRANSPORTE MAT. JAZIDA						11,45 Ton

CAIXA COLETORA DE TALVEGUE – CCT



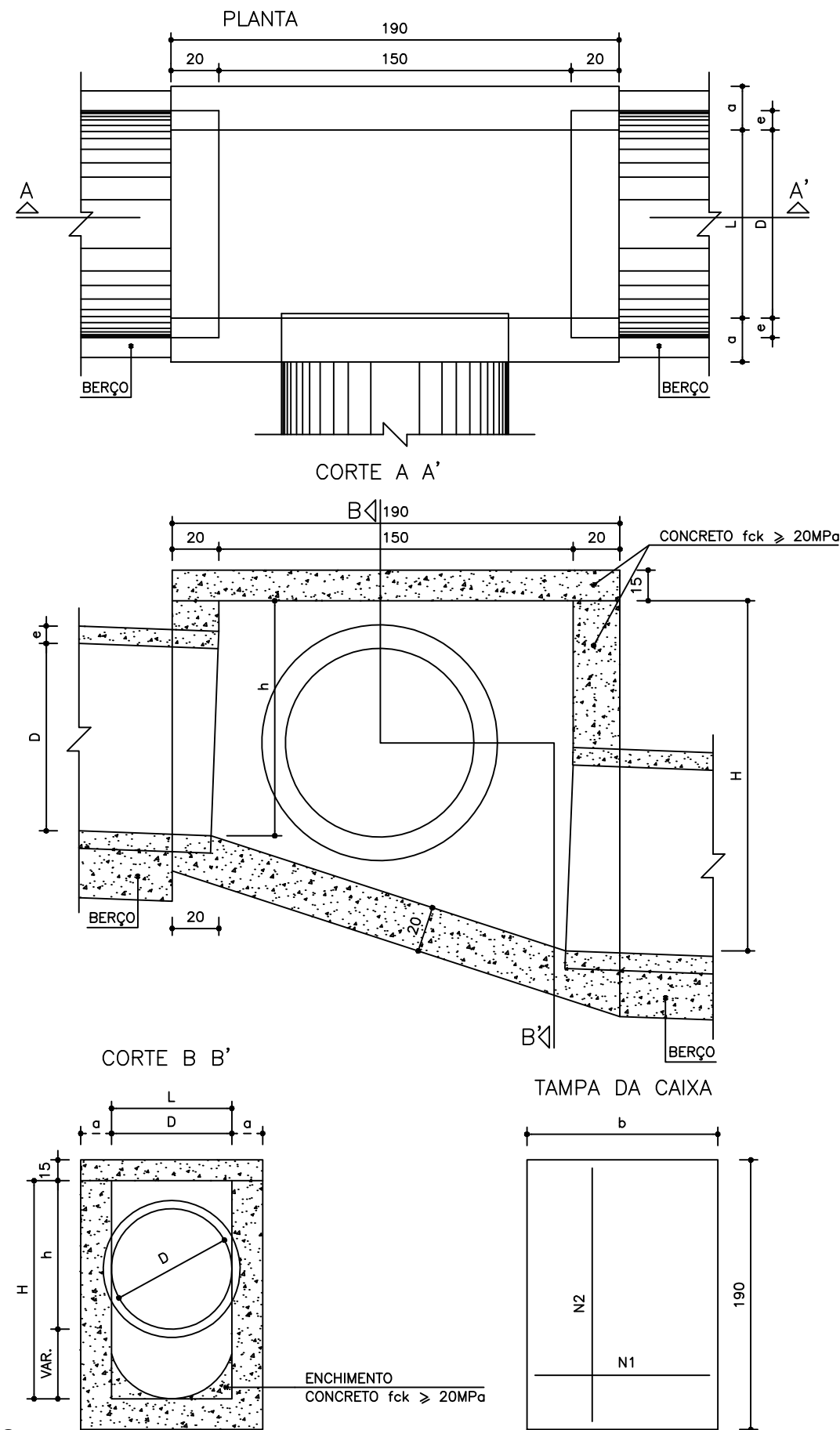
QUANTIDADES UNITÁRIAS				
CONCRETO fcd > 11MPa (m) ³				
H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2,0	2,260/CCT01	2,160/CCT02	2,070/CCT03	1,960/CCT04
2,5	2,810/CCT05	2,710/CCT06	2,620/CCT07	2,910/CCT08
3,0	3,360/CCT09	3,260/CCT10	3,170/CCT11	3,060/CCT12
3,5	3,910/CCT13	3,810/CCT14	3,720/CCT15	3,610/CCT16
4,0	4,460/CCT17	4,360/CCT18	4,270/CCT19	4,160/CCT20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m }	ESCAVAÇÃO (m }	APILOAMENTO (m }
2,0	CCT01 a CCT04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCT05 a CCT08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCT09 a CCT12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCT13 a CCT16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCT17 a CCT20	41,50	30,00	9,00



OBSERVAÇÕES :

- 1 - DIMENSÕES EM cm .
- 2 - O DISPOSITIVO PODERÁ, OPCIONALMENTE, RECEBER A DESCARGA DE DRENOS RASOS OU PROFUNDOS .

 PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE <i>amar • cuidar • acreditar</i>	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: DN - 11
	ASSUNTO: CAIXA COLETORA DE TALVEGUE	ESCALA: S/E




OBSERVAÇÕES :

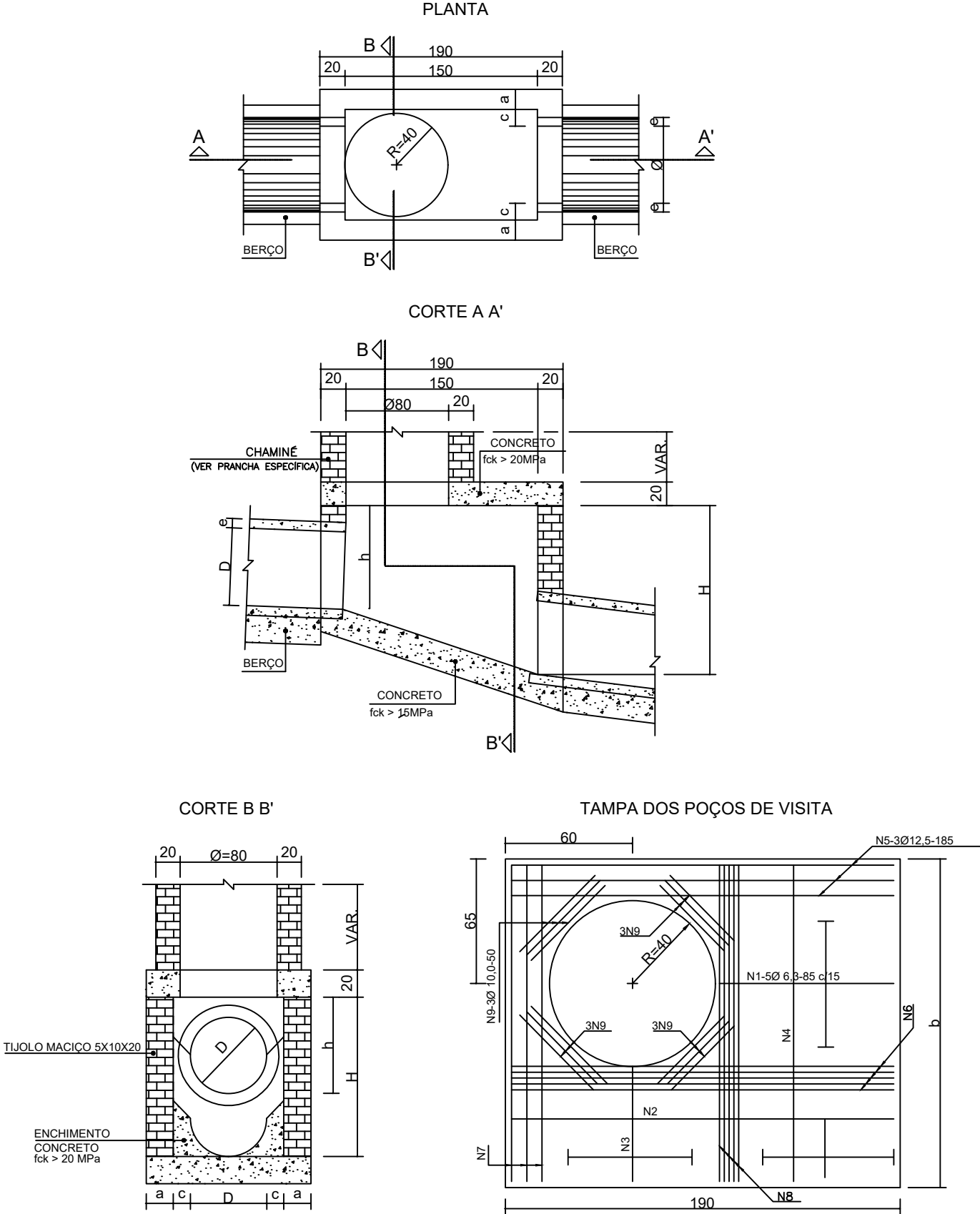
- 1 - DIMENSÕES EM cm .
- 2 - BITOLA DE AÇO EM mm .
- 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS : 2,5 cm .

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA								
Ø	N1				N2			
	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.	QUANT.	DIAM.	COMP.	ESPAÇ.
40	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
60	11	6,3	95	20	8	4,0	185	15
80	11	6,3	125	20	14	4,0	185	10
100	14	6,3	145	15	16	4,0	185	10
120	17	6,3	165	12,5	10	6,3	185	20
150	17	6,3	195	12,5	17	6,3	185	12,5

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE									
CÓDIGO	DIMENSÕES						QUANTIDADES		
	D	L	a	b	h	H	FORMAS (m ²)	AÇO (Kg)	CONCRETO (m ³)
CAIXAS SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA									
CLP01	40	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,410
CLP02	60	60	20	100	80	80	11,93	4,1	1,350
CLP03	80	80	25	130	100	100	15,71	6,0	1,940
CLP04	100	100	25	150	130	130	20,57	8,0	2,440
CLP05	120	120	25	170	150	150	24,65	11,6	2,820
CLP06	150	150	25	200	180	180	32,70	16,2	3,410
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 cm									
CLP07	40	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,680
CLP08	60	60	20	100	80	130	14,43	4,1	1,610
CLP09	80	80	25	130	100	150	18,46	6,0	2,270
CLP10	100	100	25	150	130	180	23,52	8,0	2,790
CLP11	120	120	25	170	150	200	27,80	11,6	3,200
CLP12	150	150	25	200	180	230	34,82	16,2	3,820
CAIXAS COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100 cm									
CLP13	40	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,960
CLP14	60	60	20	100	80	180	16,93	4,1	1,900
CLP15	80	80	25	130	100	200	21,21	6,0	2,630
CLP16	100	100	25	150	130	230	26,47	8,0	3,190
CLP17	120	120	25	170	150	250	30,95	11,6	3,620
CLP18	150	150	25	200	180	280	38,27	16,2	4,290

 PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE <small>Alto ao Voto, Alto ao Trabalho</small>	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGÁ I	FOLHA: DR - 12
	ASSUNTO: CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP	ESCALA: S/E

DRENAGEM PLUVIAL URBANA - POÇOS DE VISITA



OBSERVAÇÕES :

- 1 - DIMENSÕES EM cm .
- 2 - BITOLA DE AÇO EM mm .
- 3 - RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS : 2,5 cm .
- 4 - AS QUANTIDADES APRESENTADAS NÃO INCLUEM A CHAMINÉ .

TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA									
D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3 c/15	--	--	6,3 c/15	3 Ø 12,5	--	3 Ø 12,5	4 Ø 6,3	12 Ø 10
60	6,3 c/15	--	--	6,3 c/15	3 Ø 12,5	--	3 Ø 12,5	4 Ø 6,3	12 Ø 10
80	6,3 c/15	--	--	6,3 c/15	3 Ø 12,5	--	3 Ø 12,5	4 Ø 6,3	12 Ø 10
100	6,3 c/15	--	--	6,3 c/15	3 Ø 12,5	--	3 Ø 12,5	4 Ø 6,3	12 Ø 10
120	6,3 c/15	4,0 c/12,5	6,3 c/20	6,3 c/15	3 Ø 12,5	4 Ø 10	3 Ø 12,5	5 Ø 6,3	12 Ø 10
150	6,3 c/15	6,3 c/15	6,3 c/15	4,0 c/15	3 Ø 12,5	5 Ø 10	3 Ø 12,5	6 Ø 8,0	12 Ø 10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE										
CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	D	a	b	c	h	H	L	FORMAS (m²)	AÇO (Kg)	CONCRETO (m³)
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
CLP01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
CLP02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
CLP03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
CLP04	100	25	150	--	130	130	100	19,64	22,9	2,480
CLP05	120	25	170	--	150	150	120	23,62	25,7	2,890
CLP06	150	25	200	--	180	180	150	30,19	31,6	3,500
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50 cm										
CLP07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,0	2,030
CLP08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,970
CLP09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
CLP10	100	25	150	--	130	180	100	20,57	22,9	2,840
CLP11	120	25	170	--	150	200	120	26,77	25,7	3,270
CLP12	150	25	200	--	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100 cm										
CLP13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
CLP14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
CLP15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
CLP16	100	25	150	--	130	230	100	25,54	22,9	3,240
CLP17	120	25	170	--	150	250	120	29,92	25,7	3,690
CLP18	150	25	200	--	180	280	150	37,09	31,6	4,380

PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE

amar • cuidar • acreditar

AK FARES

EMREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS

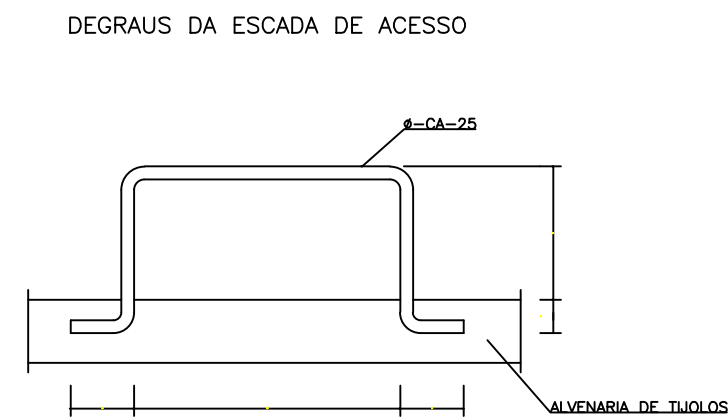
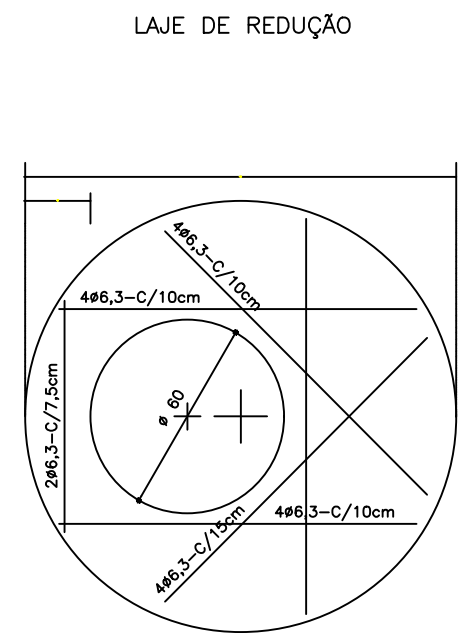
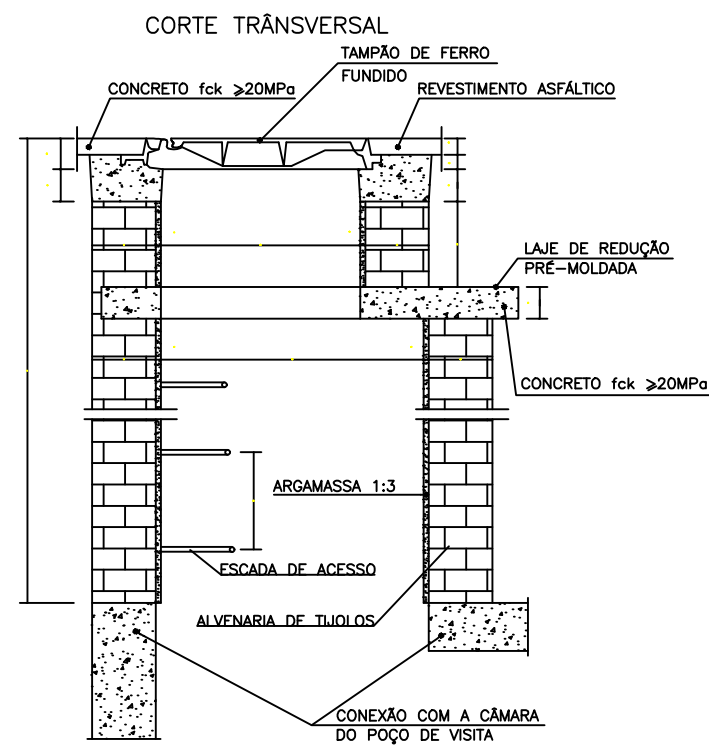
BAIRRO: MARINGA I

ASSUNTO: POÇO DE VISITA

FOLHA: DR 13

ESCALA: S/E

DRENAGEM PLUVIAL URBANA – CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA





QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ E ACESSÓRIOS								
CÓDIGO	H	ALVENARIA DE TIJOLOS (m²)	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO CA-25 (Kg)	AÇO CA-50 (Kg)	CONCRETO fck $\geq 20\text{MPa}$ (m³)	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (Kg)
CPV 01	100	3,93	0,06	2,59	5,9	5,4	0,190	104
CPV 02	150	5,57	0,09	2,59	8,8	5,4	0,190	104
CPV 03	200	7,20	0,11	2,59	11,7	5,4	0,190	104
CPV 04	250	8,84	0,14	2,59	14,7	5,4	0,190	104
CPV 05	300	10,47	0,16	2,59	17,6	5,4	0,190	104
CPV 06	350	12,11	0,19	2,59	20,5	5,4	0,190	104
CPV 07	400	13,74	0,21	2,59	23,5	5,4	0,190	104

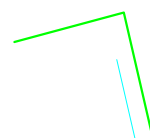
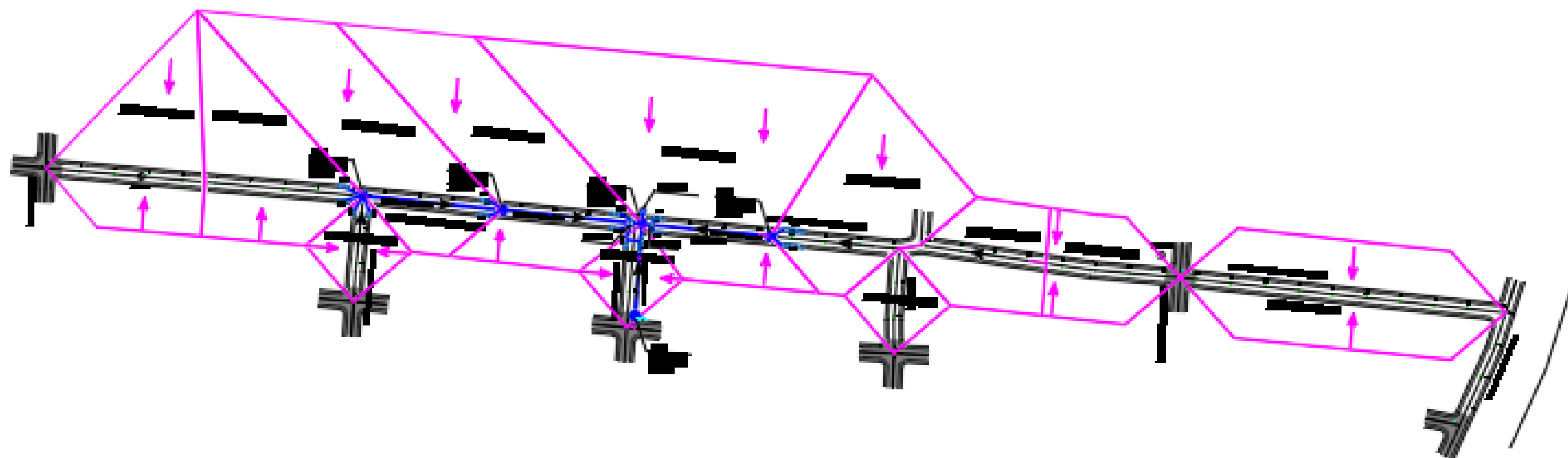
OBSERVAÇÕES :



1 - DIMENSÕES EM cm .

2 - ARMADURAS DA LAJE DE REDUÇÃO EM AÇO CA-50 .

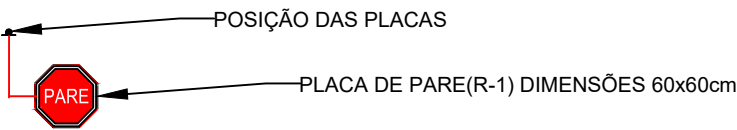
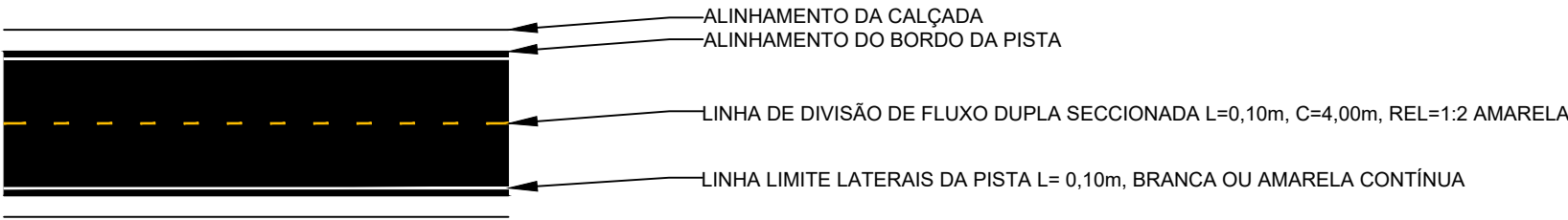
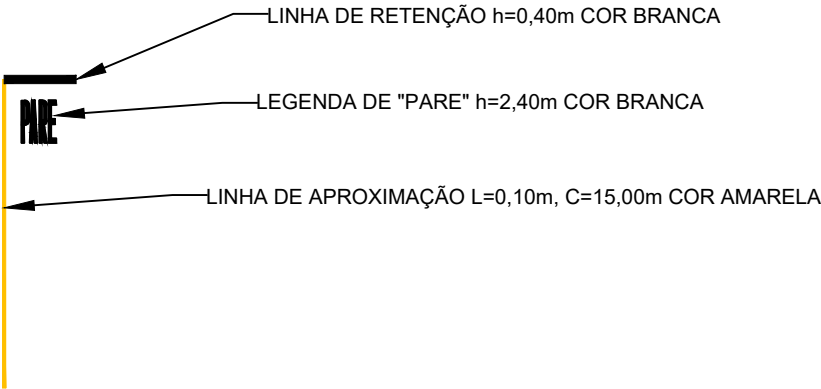
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE <i>amar • cuidar • acreditar</i>	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: DR 14
	ASSUNTO: CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA	ESCALA: S/E




RETA
Projetos e Construções Ltda.

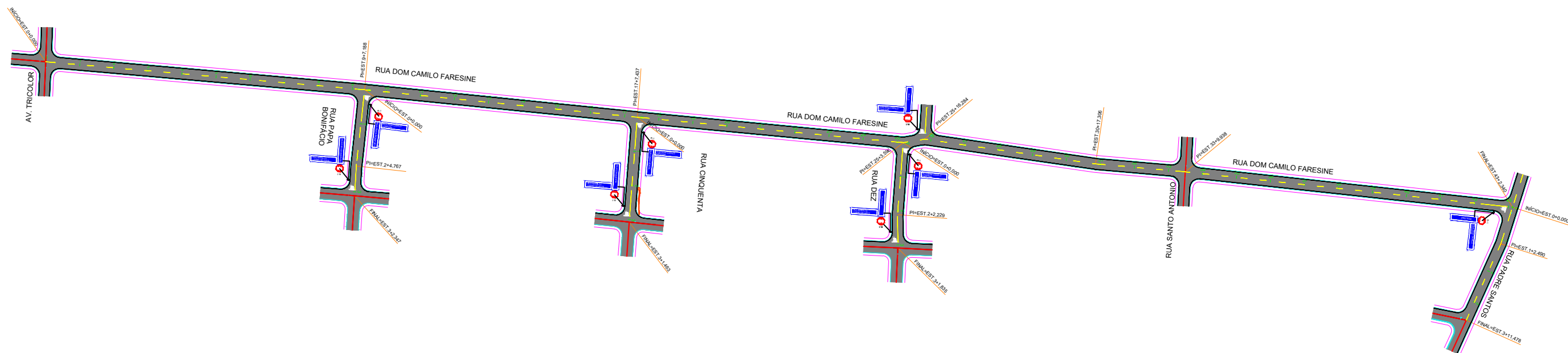




	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO VI, PAPA ESTEVÃO X, PAPA TEODORO II E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: DR 15
	ASSUNTO: MAPA DAS BACIAS	ESCALA: 1/1000

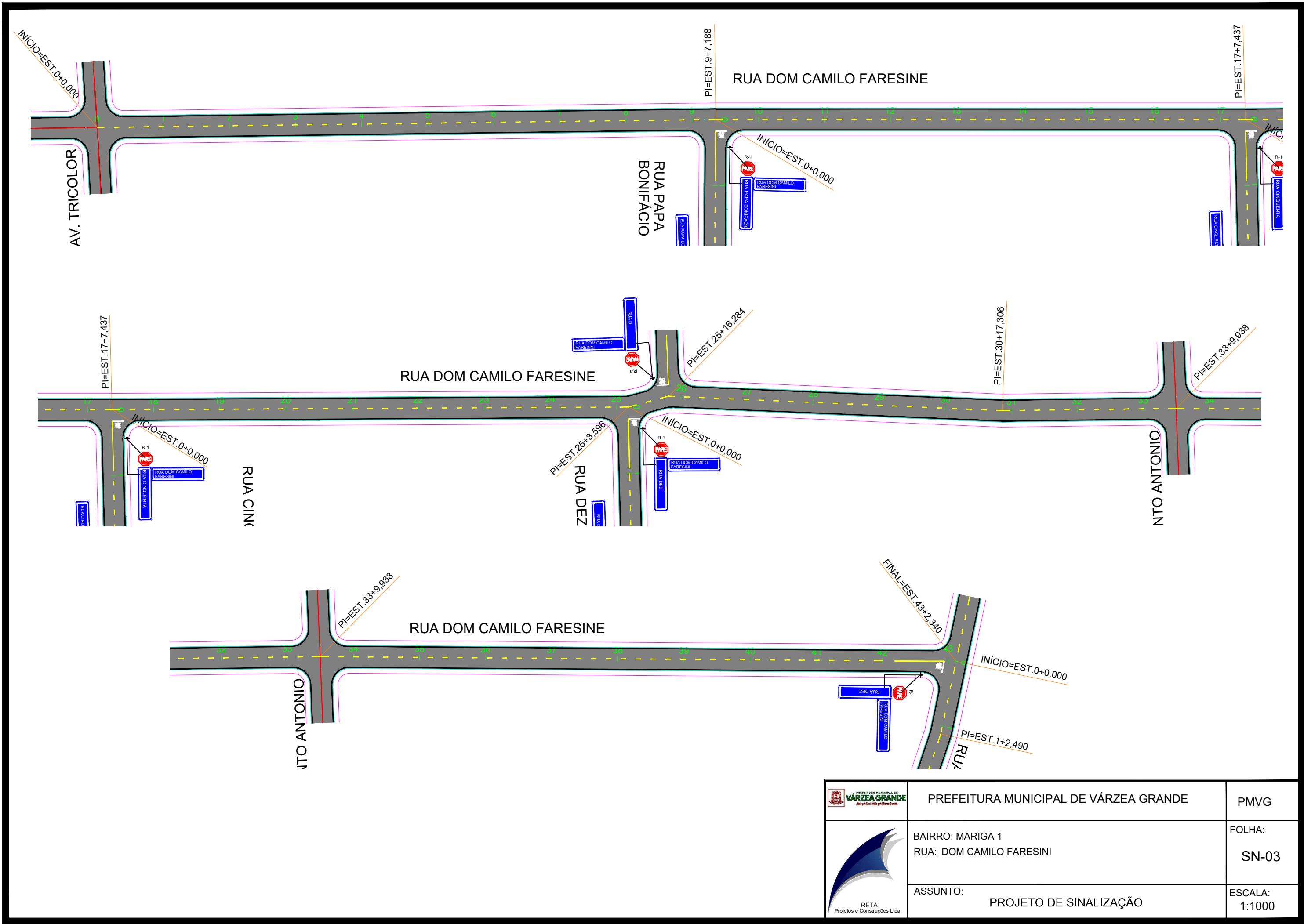
LEEGENDA DAS SINALIZAÇÕES



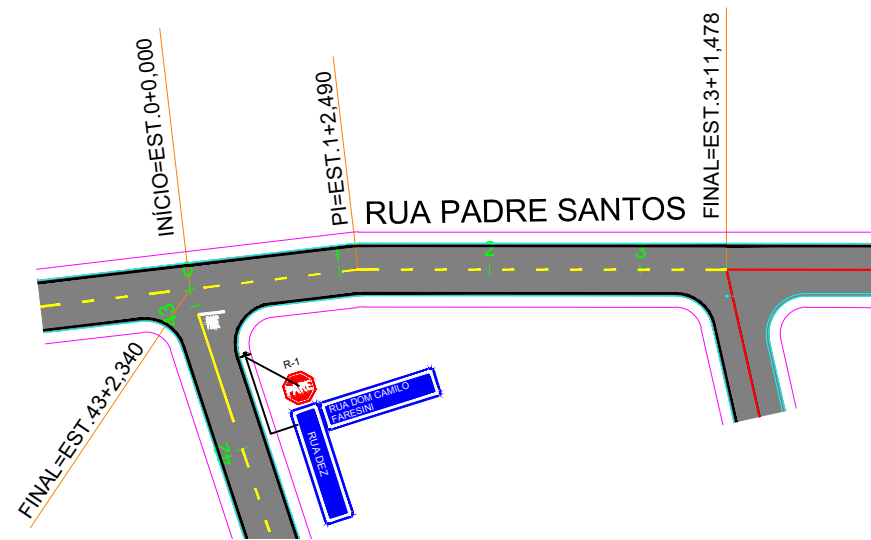
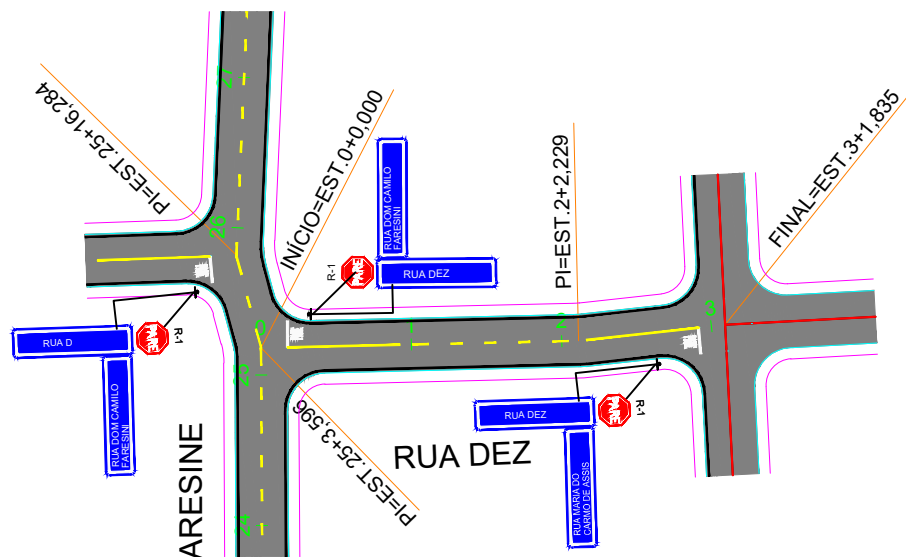
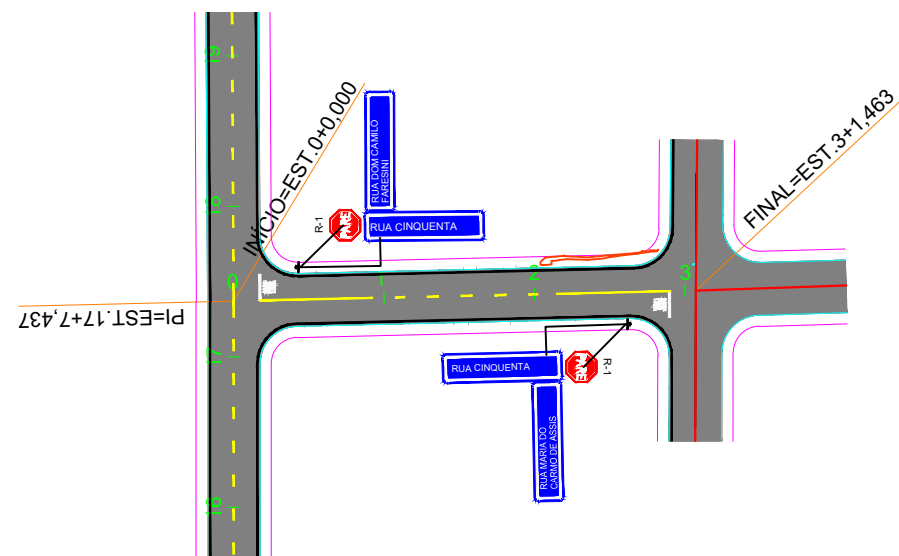
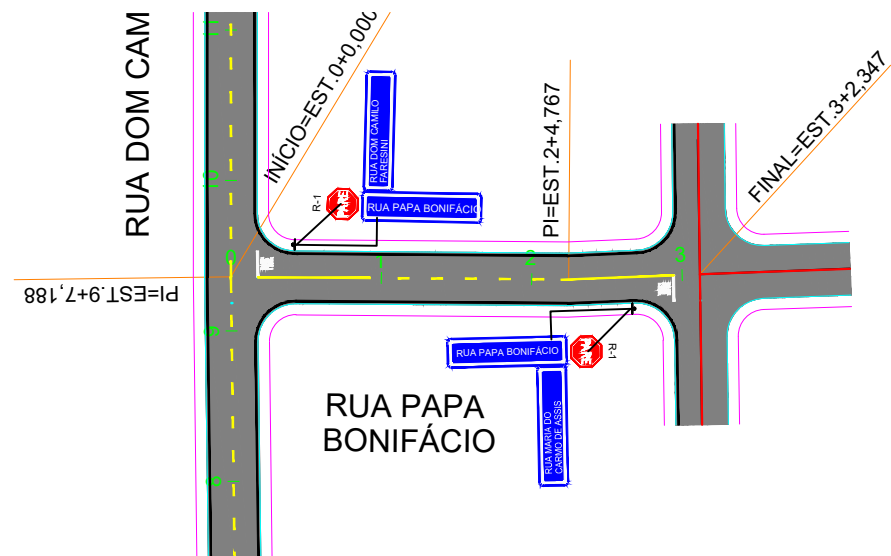
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: SN-01
	ASSUNTO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	ESCALA: 1:1000





	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: SN-02
	ASSUNTO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	ESCALA: 1:1000




	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI	FOLHA: SN-03
	ASSUNTO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	ESCALA: 1:1000





	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: SN-04
	ASSUNTO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	ESCALA: 1:1000

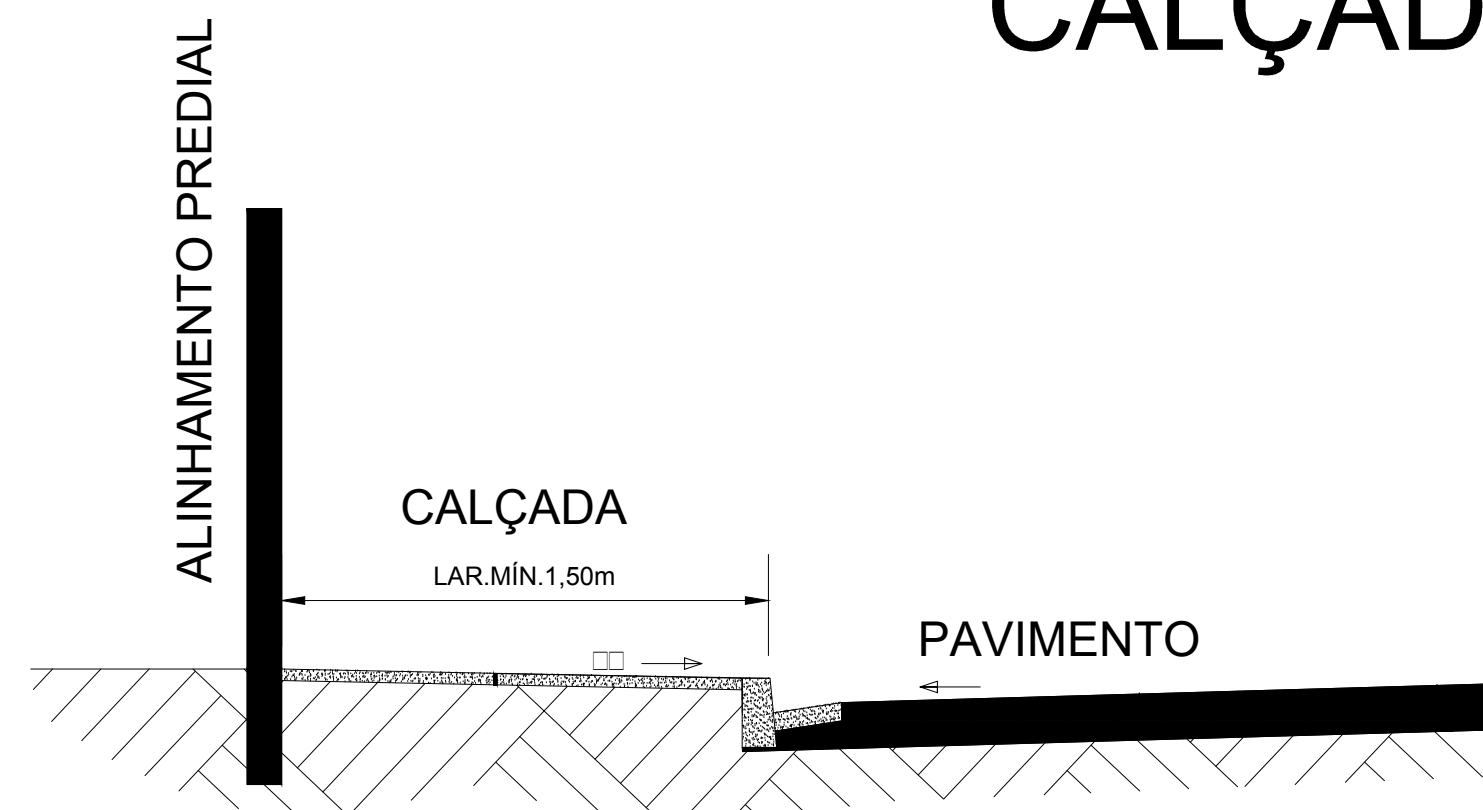
NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - BAIRRO: MARINGÁ I									
SENTIDO	FAIXA AMARELA					FAIXA BRANCA			
	COMPRIMENTO	ESPESSURA	Área	TIPO DE PINTURA		COMPRIMENTO	ESPESSURA	Área	TIPO DE PINTURA
	(m)	(m)	(m²)			(m)	(m)	(m²)	
RUA DOM CAMILO FARESINI									
Ambos (ida e volta)	847,34	0,10	21,18	2X4		0,00	0,10	0,00	2X4
Ambos (ida e volta)	15,00	0,10	1,50	Contínua		1588,68	0,10	158,87	Contínua
RUA PAPA BONIFÁCIO									
Ambos (ida e volta)	32,35	0,10	0,81	2X4		0,00	0,10	0,00	2X4
Ambos (ida e volta)	30,00	0,10	3,00	Contínua		90,69	0,10	9,07	Contínua
RUA CINQUENTA									
Ambos (ida e volta)	31,46	0,10	0,79	2X4		0,00	0,10	0,00	2X4
Ambos (ida e volta)	30,00	0,10	3,00	Contínua		88,93	0,10	8,89	Contínua
RUA DEZ									
Ambos (ida e volta)	31,84	0,10	0,80	2X4		0,00	0,10	0,00	2X4
Ambos (ida e volta)	30,00	0,10	3,00	Contínua		89,67	0,10	8,97	Contínua
RUA PADRE SANTOS									
Ambos (ida e volta)	71,48	0,10	1,79	2X4		0,00	0,10	0,00	2X4
Ambos (ida e volta)	0,00	0,10	0,00	Contínua		117,46	0,10	11,75	Contínua
						FAIXA BRANCA - CURVO			
						193,89	0,10	19,39	Contínua Curvo
RESUMO FAIXA AMARELA									
Des contínua	TOTAL	1.014,46	m	Área	25,36	m²			
Contínua	TOTAL	105,00	m	Área	10,50	m²			
RESUMO FAIXA BRANCA									
Des contínua	TOTAL	-	m	Área	-	m²			
Contínua	TOTAL	2.169,32	m	Área	216,93	m²			
RESUMO DA SINALIZAÇÃO									
FAIXA BRANCA CONTÍNUA		216,93	m²						
FAIXA BRANCA SECCIONADA 2X4m		0,00	m²						
FAIXA BRANCA RETENÇÃO 0,40x3,00m		39,60	m²						
FAIXA AMARELA 2X4		25,36	m²						
FAIXA AMARELA CONTÍNUA		10,50	m²						
TOTAL DE PINTURA DE FAIXAS		292,39	m²						
TACHAS E TACHÕES		0,00	m²						
SETAS E ZEBRADOS		167,97	m²						

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGA 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: SN-05
	ASSUNTO: NOTA DE SERVIÇO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTA	ESCALA: 1:1000

NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL - BAIRRO: MARINGÁ I						
LOCAL - Dist. do bordo (Metros)	SINAL DE PLACA TIPO	CÓDIGO	DIMENSÕES	ÁREAS(m²)	SUPORTE P/ PLACAS	PLACAS INDICATIVA
RUA DOM CAMILO FARESINI						
Esquina com Rua Dez estaca 25+16,284 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
Esquina com Rua Padre Santos estaca 43+2,340 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
RUA PAPA BONIFÁCIO						
Esquina com Rua Dom Camilo Faresini estaca 0+0,00 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
Esquina com Rua Maria do Carmo de Assis estaca 3+2,347 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
RUA CINQUENTA						
Esquina com Rua Dom Camilo Faresini estaca 0+0,00 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
Esquina com Rua Maria do Carmo de Assis estaca 3+1,463 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
RUA DEZ						
Esquina com Rua Dom Camilo Faresini estaca 0+0,00 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
Esquina com Rua Maria do Carmo de Assis estaca 3+1,835 (posicionar a 10 metros do bordo da pista transversal)	Regulamentação	R-01	0,60	0,283	1,000	2
Regulamentação			TOTAL (m²)	2,264		
Suporte p/ Placas			TOTAL (un)	8,000		
Indicativa			TOTAL (un)	16,000		

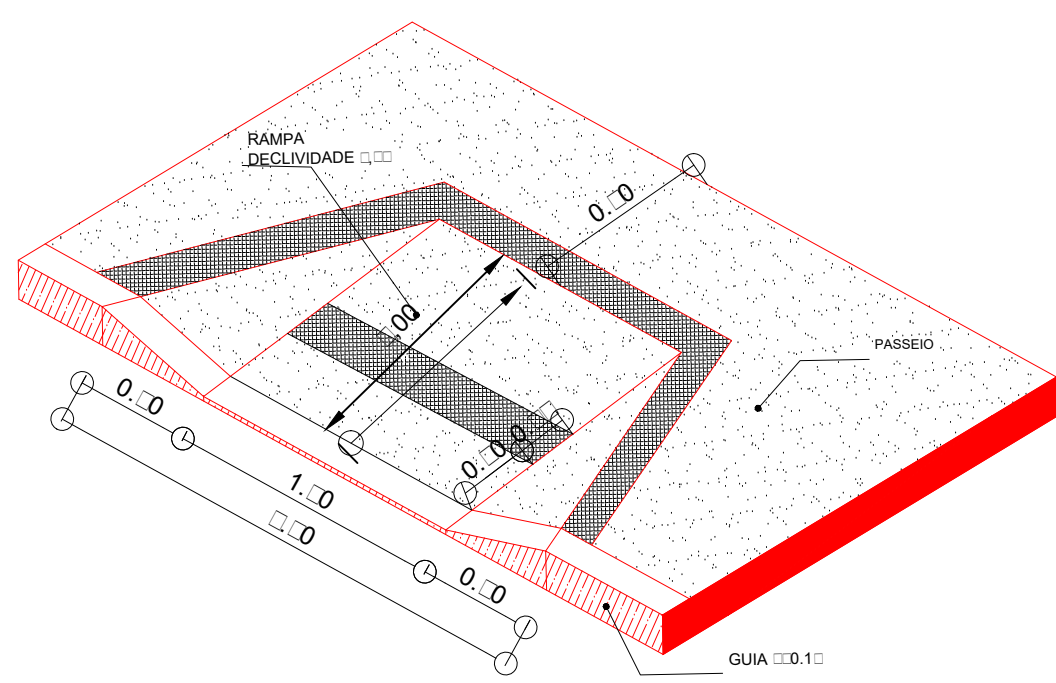
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	BAIRRO: MARIGÁ 1 RUA: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: SN-06
	ASSUNTO: NOTA DE SERVIÇO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL	ESCALA: 1:1000



CALÇADA

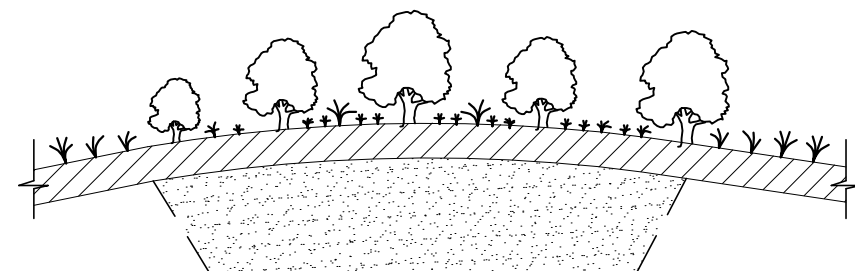
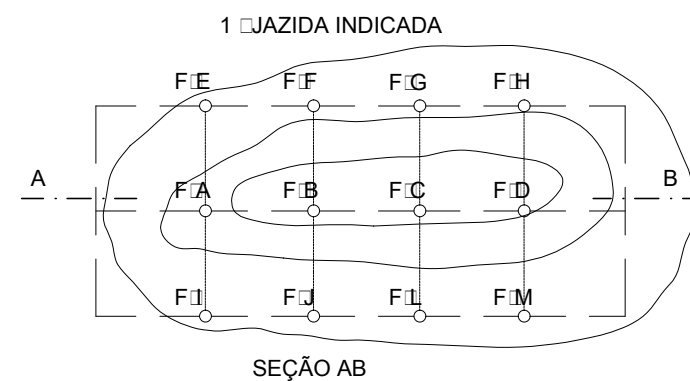


Obs.: Área mínima de junta de dilatação 4,0m2
Espessura mínima da calçada 6,0cm

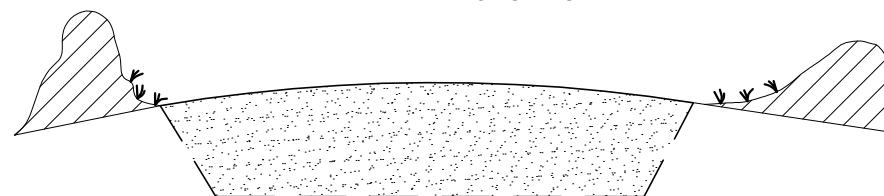
RAMPA DE ACESSO



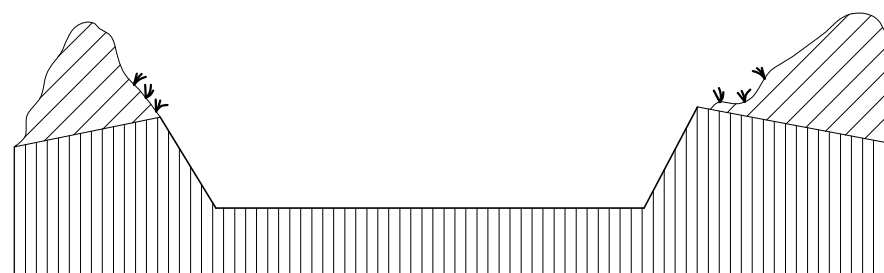
	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS	FOLHA: OC-01
	BAIRRO: MARINGÁ I	ESCALA: S/E
	ASSUNTO: CALAÇADA	



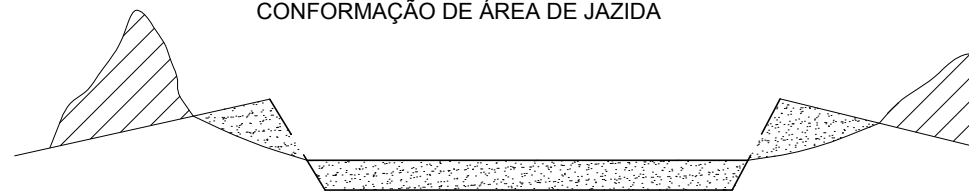
2 LIMPEZA E ARMAZENAMENTO DE MATÉRIA ORGÂNICA



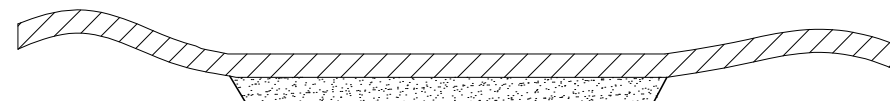
3 - JAZIDA JÁ EXPLORADA



4 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE PARA CONFORMAÇÃO DE ÁREA DE JAZIDA



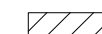
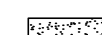

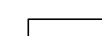
5 - CONFORMAÇÃO DE ÁREA DE EMPRÉSTIMO COM COBERTURA DE MATERIAL ORGÂNICO





5 - PROTEÇÃO VEGETAL DE EMPRÉSTIMO OU JAZIDA

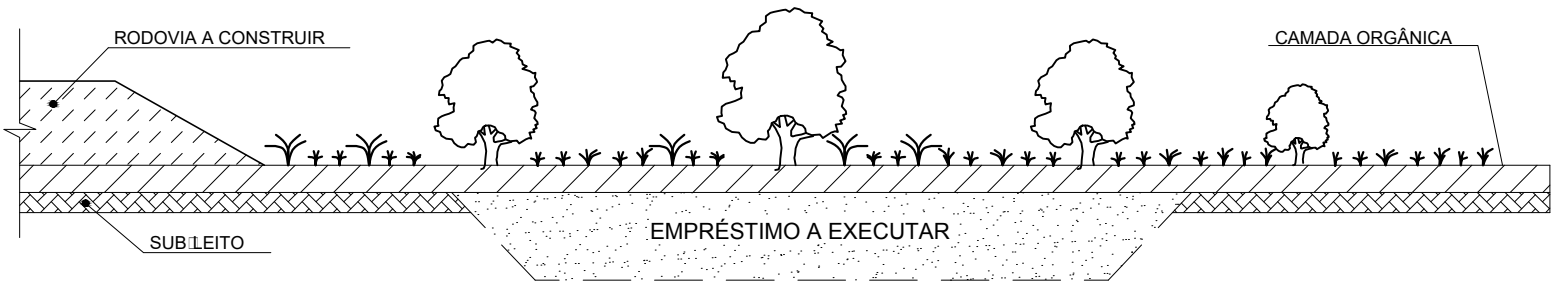


LEGENDA

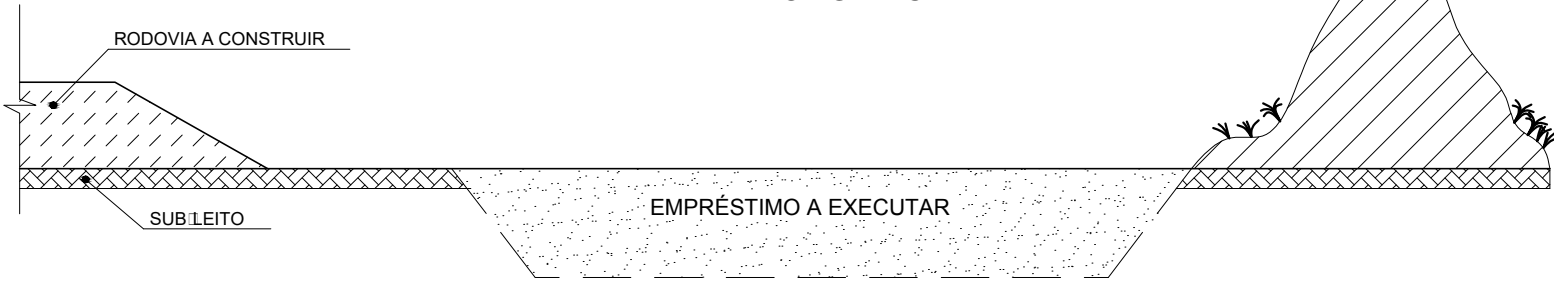
-  CAMADA VEGETAL A SER ESTOCADA
-  MATERIAL A SER APROVEITADO
-  MATERIAL NÃO APROVEITÁVEL
-  MATERIAL P/ CONFORMAÇÃO DE EMPRÉSTIMO OU JAZIDAS

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGA I	FOLHA: PA.01
	ASSUNTO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE JAZIDA	ESCALA: S/E

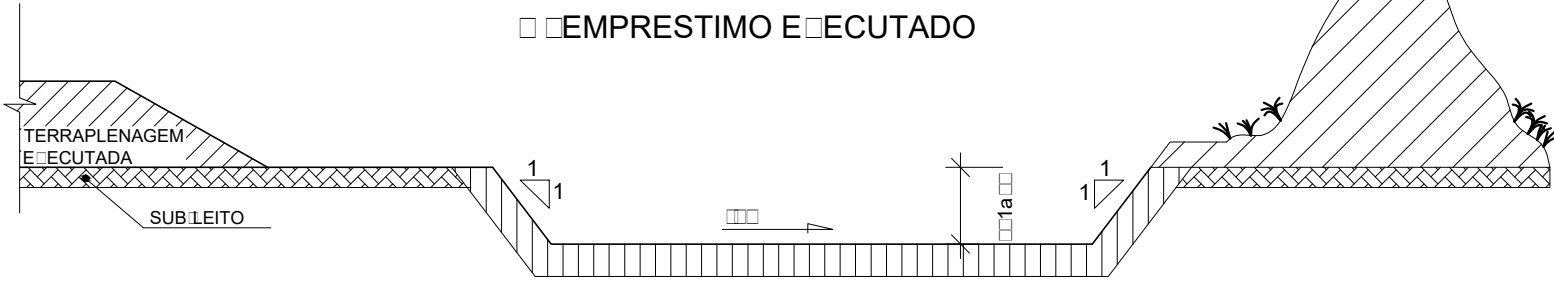
1 - CAIXA DE EMPRÉSTIMO A EXECUTAR



2 - LIMPEZA E ARMAZENAMENTO DE MATÉRIA ORGÂNICA



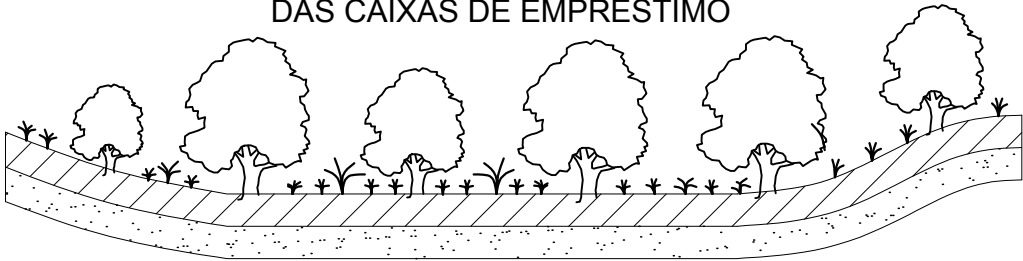
3 - EMPRESTIMO EXECUTADO



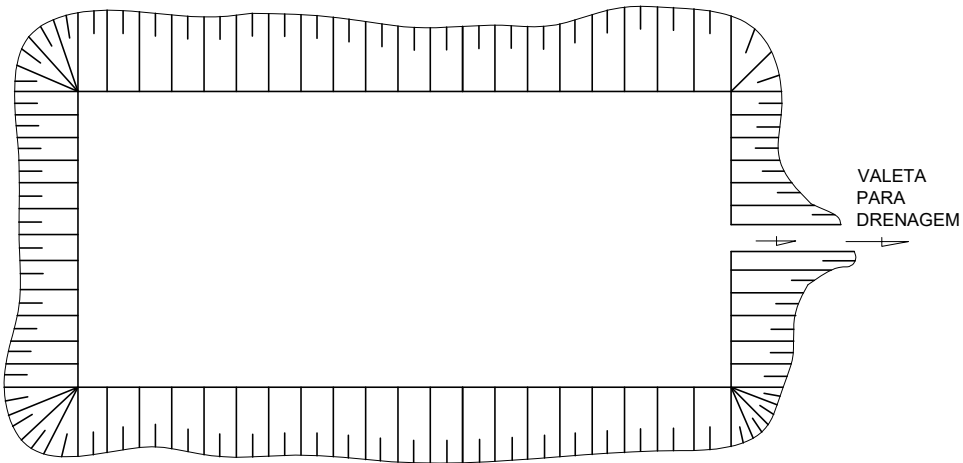
4 - ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE PARA CONFORMAÇÃO DE CAIXA DE EMPRÉSTIMO



5 - PROTEÇÃO VEGETAL DA ÁREA DAS CAIXAS DE EMPRÉSTIMO





6 - DRENAGEM DAS ÁREAS DAS CAIXAS DE EMPRÉSTIMO



LEGENDA

- CAMADA VEGETAL A SER ESTOCADA
- MATERIAL A SER APROVEITADO
- MATERIAL NÃO APROVEITÁVEL
- MATERIAL P/ CONFORMAÇÃO DE EMPRÉSTIMO OU JAZIDAS

	PREFEITURA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE	PMVG
	RUAS: DOM CAMILO FARESINI, PAPA BONIFÁCIO, CINQUENTA, DEZ E PADRE SANTOS BAIRRO: MARINGÁ I	FOLHA: PA.02
	ASSUNTO: RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE EMPRÉSTIMO	ESCALA: S/E