

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

# **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO DO POVOADO BREU**

**RODOVIA: ACESSO**  
**TRECHO: ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)**  
**EXTENSÃO: 3,76 km**

**OUTUBRO / 2021**

**VOLUME 2**  
**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO**



# SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	
2. MAPA DE SITUAÇÃO	
3. RESUMO DE QUANTIDADES	
4. PROJETO GEOMÉTRICO	
4.1 CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS NA RODOVIA	
4.2 COVENÇÕES	
4.3 LIMPA RODAS	
4.4 PLANTA E PERFIL	
5. PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
5.1 CARACTERÍSTICAS	
5.2 ALARGAMENTO DE ATERRO	
5.3 OCORRÊNCIA DE MATERIAIS DE TERRAPLENAGEM	
5.4 NOTA DE SERVIÇO DE LIMPEZA	
5.5 DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL	
5.6 RESUMO DE MOVIMENTO DE TERRAS	
5.7 RESUMO DE TERRAPLENAGEM	
6. PROJETO DE DRENAGEM	
6.1 DRENAGEM SUPERFICIAL	
6.1.1 SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 03	
6.1.2 MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05	
6.1.3 ENTRADA PARA DESCIDAS D'ÁGUAS - EDA 01 / EDA 02	
6.1.4 DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO - DAR 02	
6.1.5 DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB	
6.1.6 TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA - TSS	
6.2 DRENAGEM SUBTERRÂNEA	
6.2.1 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTES EM SOLO - DPS 13	
6.2.2 DRENO LONGITUDINAIS PROFUNDOS - BOCAS DE SAÍDA - BSD 02	
6.3 DRENAGEM PARA TRANSPOSIÇÃO DE TALVEGUES	
6.3.1 BUEIRO DUPLO CELULAR	
6.3.2 BOCA DE BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS	
6.4 NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM	
6.5 RESUMO DE DRENAGEM	

7. PROJETO DE PAVIMENTO	
7.1 SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO	
7.2 OCORRÊNCIA DE MATERIAIS	
7.3 RESUMO DE DMT'S	
7.4 NOTAS DE SERVIÇO	
7.5 RESUMO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	
8. PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
8.1 PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	
8.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO	
8.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA	
8.4 LOCALIZAÇÃO DOS SUPORTES	
8.5 FIXAÇÃO DAS PLACAS	
8.6 PINTURA NO PAVIMENTO / TACHA E TACHÕES	
8.7 DESVIO DE TRÁFEGO	
8.8 NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO VERTICAL	
8.9 NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	
8.10 RESUMO DE SINALIZAÇÃO	
9. PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	
9.1 CERCAS E SUPORTES DE MADEIRA	
9.2 PROTEÇÃO VEGETAL E HIDROSSEMEADURA	
9.3 CANTEIRO DE OBRA	
9.4 PÓRTICO DE ACESSO	
9.5 NOTAS DE SERVIÇO DE OBRAS COMPLEMENTARES	
9.6 RESUMO DE OBRAS COMPLEMENTARES	
10. MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	
10.1 CAIXA DE EMPRÉSTIMOS	
10.2 RECUPERAÇÃO DAS JAZIDAS E EMPRÉSTIMOS	
11. URBANIZAÇÃO	
11.1 PLANTAS	
10.2 RESUMO DE URBANIZAÇÃO	

# **1.**

## **APRESENTAÇÃO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA**  
**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO**  
**DO POVOADO BREU**

**RODOVIA: ACESSO**  
**TRECHO: ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)**  
**EXTENSÃO: 3,76 km**

Este Projeto de Engenharia contém as soluções e características técnicas para a execução da Implantação de Rodovia, demonstrada nos seguintes volumes:

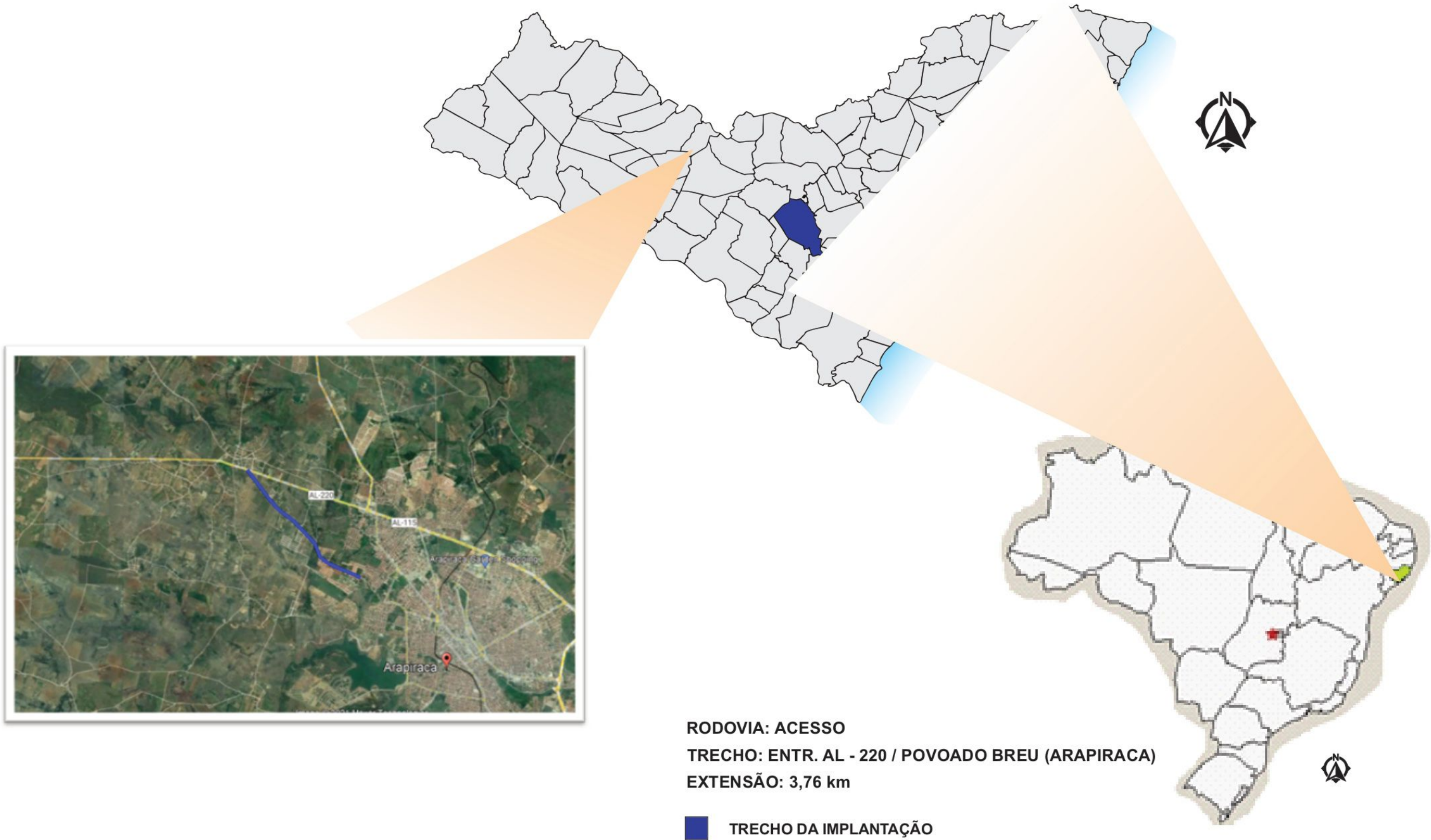
VOLUMES	DESCRIÇÃO	FORMATO
VOLUME 1	RELATÓRIO DO PROJETO	A-4
<b>VOLUME 2</b>	<b>PROJETO DE IMPLANTAÇÃO</b>	<b>A-3</b>



## **2.**

### **MAPA DE SITUAÇÃO**

MAPA DE SITUAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

MAPA DE SITUAÇÃO

OUTUBRO / 2021   SEM ESCALA   DOC: M.SITUAÇÃO-01



### **3.**

## **RESUMO DAS QUANTIDADES**



# QUADRO RESUMO DE QUANTIDADE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	Administração local e Manutenção do Canteiro		und	1,00
1.2	Mobilização de equipamentos e pessoal		und	1,00
1.3	Desmobilização de equipamentos e pessoal		und	1,00
1.4	Instalação do canteiro de obras e acampamento		und	1,00
1.5	Detalhamento de Projeto		km	3,76
1.6	Placa de obra em chapa de aço galvanizado		m²	24,00
<b>SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>				
2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	85.286,00
2.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		t	25.585,80
2.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural		tkm	63.964,50
2.4	Espalhamento de material em bota-fora		m³	17.057,20
2.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	227,40
2.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	354,20
2.7	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	675,80
2.8	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	0,00
2.9	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	143,90
2.10	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	5.106,80
2.11	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	2.281,90
2.12	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	10.057,40
2.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário		m³	4.872,20
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>				
3.1	Regularização do subleito		m²	31.037,97
3.2	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura		m³	4.542,77
3.3	Expurgo de jazida		m³	1.200,00
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	1,880	tkm	17.635,93
3.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	7,600	tkm	71.294,18
3.6	Base estabilizada granulometricamente de brita graduada (brita comercial)		m³	4.288,68
3.7	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (brita para base)	9,480	tkm	89.444,71
3.8	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita para base)	6,400	tkm	60.384,61
3.9	Imprimação com asfalto diluído		m²	27.650,10
3.10	Pintura de ligação		m²	23.885,80
3.11	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	2.866,30
3.12	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (CBUQ)	9,480	tkm	27.172,52
3.13	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada CBUQ)	6,400	tkm	18.344,32
3.14	<b>AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO</b>			
3.14.1	Cimento asfáltico CAP-50/70		t	157,65
3.14.2	Asfalto diluído CM-30		t	33,18
3.14.3	Emulsão asfáltica RR-1C		t	9,55
3.15	<b>TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO</b>			
3.15.1	Cimento asfáltico CAP-50/70		t	157,65
3.15.2	Asfalto diluído CM-30		t	33,18
3.15.3	Emulsão asfáltica RR-1C		t	9,55

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE
<b>SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRA DE ARTE CORRENTES</b>				
4.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	6.968,60
4.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldado in loco em trecho reto 30, cm base x 10 cm altura. AF_06/2016		m	6.328,60
4.3	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldado in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura. AF_06/2016		m	640,00
4.4	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - areia e brita comerciais		m	560,00
4.5	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais		und	32,00
4.6	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais		und	4,00
4.7	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais		m	76,00
4.8	Dissipador de energia - DEB 01 - areia e pedra de mão comerciais		und	36,00
4.9	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 01 - areia e brita comerciais		m	100,00
4.10	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial		m	560,00
4.11	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais		und	2,00
4.12	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	105,90
4.13	Reaterro e compactação com soquete vibratório		m³	70,84
4.14	Corpo de BDCC 2,0 x 2,0 m - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	9,00
4.15	Boca BDCC 2,0 x 2,0 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		und	2,00
4.16	Remoção de tubos de concreto		und	16,00
4.17	Demolição de concreto simples		m³	10,80
<b>SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO</b>				
5.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsificada em água - espessura de 0,3 mm		m²	721,29
5.2	Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm		m²	2.979,87
5.3	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação		un	1.886,00
5.4	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação		un	52,00
5.5	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	14,00
5.6	Placa de regulamentação em fibra, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	36,00
5.7	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	22,00
5.8	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação		un	72,00
5.9	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		undia	2.000,00
5.10	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		undia	1.200,00
5.11	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção		un	20,00
5.12	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		undia	18.000,00
<b>SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES</b>				
6.1	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m		m	1.930,00
6.2	Remoção de cerca com mourões de concreto		m	1.930,00
6.3	Caiação manual com fixador de cal		m²	2.442,15
6.4	Enleivamento		m²	560,00
6.5	Pórtico de Concreto		un	2,00
6.6	Recomposição da camada vegetal nas áreas exploradas de jazida		m²	10.000,00

OBSERVAÇÕES:

## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

## QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-R.QUANT.-01



## **4.**

# **PROJETO GEOMÉTRICO**



QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

CLASSE DA RODOVIA:	ACESSO	RELEVO:	ONDULADO	VELOCIDADE DIRETRIZ (km/h):	60,0	EXTENSÃO (km)	3,764				
PISTA DE ROLAMENTO (m):	6,40	DISTANCIA MÍNIMA DE VISIB. DE PARADA (m):	85,00	FAIXA DE DOMÍNIO (m)	10,0	SUPERELEVÇÃO MÁXIMA (%):	6,0				
CICLOVIA PARA CADA LADO (m):	1,25	DISTANCIA MÍNIMA DE VISIB. DE ULTRAPASSAGEM (m):	420,00	INCLINAÇÃO DOS TALUDES:	CORTE (H:V) = 2:3 ATERRO (H:V) = 3:2	DECLIMDADE TRANSVERSAL (%):	3,0				
ÍNDICES PLANIMÉTRICOS				ÍNDICES ALTIMÉTRICOS							
RAIO MÍNIMO (m):				125 m	RAMPA MÁXIMA EM ACLIVE (%):	6,79%	EXTENSÃO DE CURVA CÔNCOVA:	678,32 m			
TANGENTE MÁXIMA (m):				507,12 m	EXTENSÃO CONTÍNUA DE RAMPA MÁXIMA EM ACLIVE (m):	265,61	EXTENSÃO DE CURVA CÔNVEXA:	769,04 m			
NUMERO DE CURVAS:				9 circulares e 11 de transição	RAMPA MÁXIMA EM DECLIVE (%):	6,43%	EXTENSÃO EM ACLIVE:	915,53 m			
EXTENSÃO TOTAL (m):				3.764,30 m	EXTENSÃO CONTÍNUA DE RAMPA MÁXIMA EM DECLIVE (m):	184,11	EXTENSÃO EM DECLIVE:	1.401,42 m			
EXTENSÃO EM TANGENTE (m):				2.233,47 m	K (min), CÔNCOVO:	16	EXTENSÃO TOTAL (m):	3.764,30			
EXTENSÃO EM CURVA (m):				1.530,84 m	K (min), CÔNVEEXO:	12					
EXTENSÃO DE CURVAS (%):				40,67%							
RAIO DE CURVA				RAMPAS							
CURVA		50 -500	501 -1.000	1.001 -2.000	> 2.000	ACLIVE (%)	EXTENSÃO (m)	FREQUENCIA (%)	DECLIVE (%)	EXTENSÃO (m)	FREQUENCIA (%)
DADOS											
FREQUENCIA		15	4	2	2	0,30 -1,00	402,28	43,94%	0,30 -1,00	157,04	11,21%
EXTENSÃO		959,83	266,25	213,41	91,34	1,01 - 2,00	226,68	24,76%	1,01 - 2,00	681,92	48,66%
						2,01 - 3,00	124,82	13,63%	2,01 - 3,00	341,09	24,34%
						3,01 - 4,00	63,61	6,95%	3,01 - 4,00	159,64	11,39%
						4,01 - 5,00	40,32	4,40%	4,01 - 5,00	50,12	3,58%
						5,01 - 6,00	-	0,00%	5,01 - 6,00	1,65	0,12%
						6,01 - 7,00	57,82	6,32%	6,01 - 7,00	9,96	0,71%
						7,01 - 8,00	-	0,00%	7,01 - 8,00	-	0,00%
						> 8	-	0,00%	> 8	-	0,00%
						TOTAL	915,53	100,00%	TOTAL	1.401,42	100,00%

OBSERVAÇÕES:

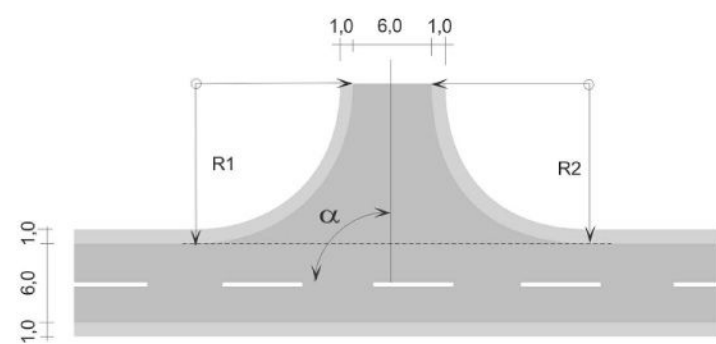
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO GEOMÉTRICO  
CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

OUTUBRO / 2021      SEM ESCALA      DOC: P1-P.GEOM.-C.OP-01

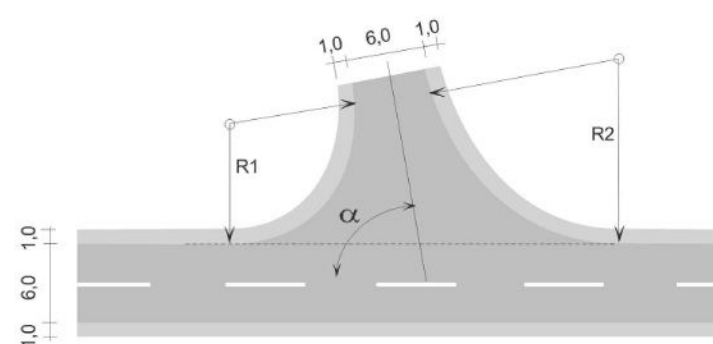




### TIPO A

ÁREA = 170,00m²

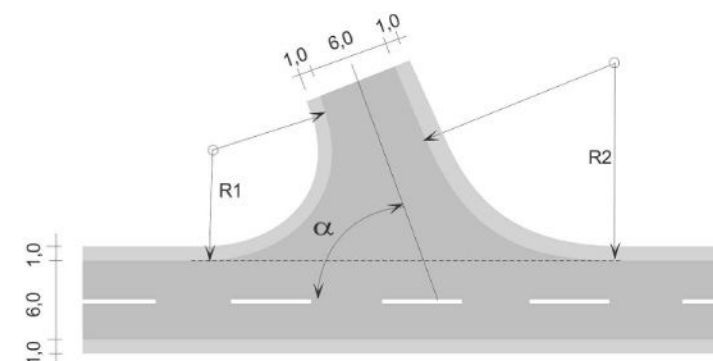
R 1 = 12,00  
R 2 = 12,00  
 $85^\circ \leq \alpha \leq 95^\circ$   
 $265^\circ \leq \alpha \leq 275^\circ$



### TIPO B

ÁREA = 184,00m²

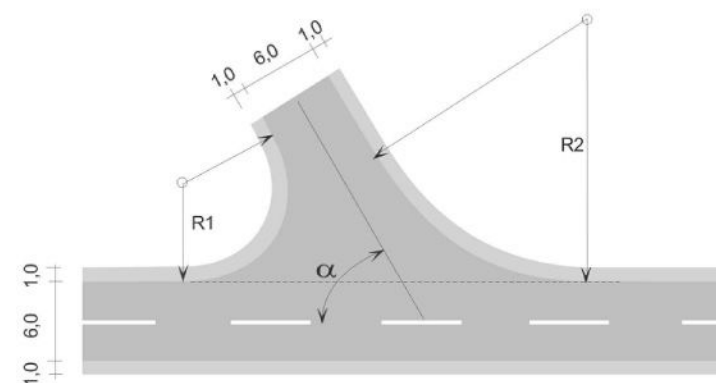
R 1 = 10,00  
R 2 = 15,00  
 $75^\circ \leq \alpha < 85^\circ$   
 $95^\circ < \alpha \leq 105^\circ$   
 $255^\circ \leq \alpha < 265^\circ$   
 $275^\circ < \alpha \leq 285^\circ$



### TIPO C

ÁREA = 197,00m²

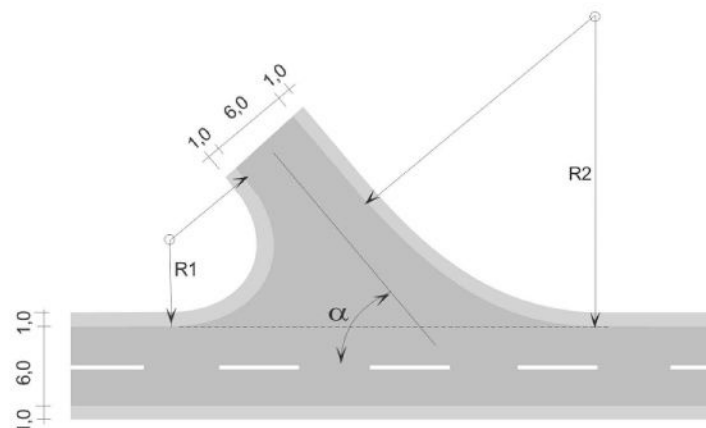
R 1 = 9,00  
R 2 = 18,00  
 $65^\circ \leq \alpha < 75^\circ$   
 $105^\circ < \alpha \leq 115^\circ$   
 $245^\circ \leq \alpha < 255^\circ$   
 $285^\circ < \alpha \leq 295^\circ$



### TIPO D

ÁREA = 203,00m²

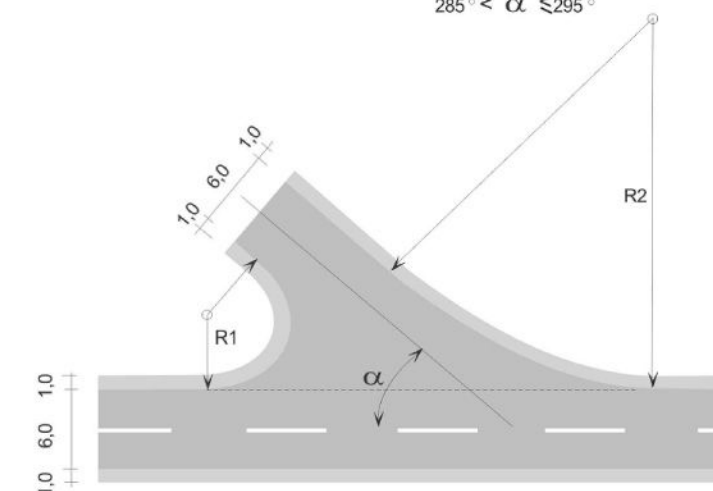
R 1 = 8,00  
R 2 = 21,00  
 $55^\circ \leq \alpha < 65^\circ$   
 $115^\circ < \alpha \leq 125^\circ$   
 $235^\circ \leq \alpha < 245^\circ$   
 $295^\circ < \alpha \leq 305^\circ$



### TIPO E

ÁREA = 223,00m²

R 1 = 7,00  
R 2 = 25,00  
 $45^\circ \leq \alpha < 55^\circ$   
 $125^\circ < \alpha \leq 135^\circ$   
 $225^\circ \leq \alpha < 235^\circ$   
 $305^\circ < \alpha \leq 315^\circ$



### TIPO F

ÁREA = 233,00m²

R 1 = 6,00  
R 2 = 30,00  
 $35^\circ \leq \alpha < 45^\circ$   
 $135^\circ < \alpha \leq 145^\circ$   
 $215^\circ \leq \alpha < 225^\circ$   
 $315^\circ < \alpha \leq 325^\circ$

LOCALIZAÇÃO	LADO	TIPO	ÁREA (m²)
16 + 0,0	E	C	197,00
16 + 0,0	D	A	170,00
40 + 0,0	D	B	184,00
43 + 0,0	D	B	184,00
48 + 0,0	E	C	197,00
73 + 5,0	D	B	184,00
135 + 10,0	E	B	184,00
TOTAL (m²)			1.300,00

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO GEOMÉTRICO  
ACESSOS LATERAIS

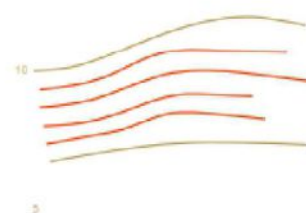
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

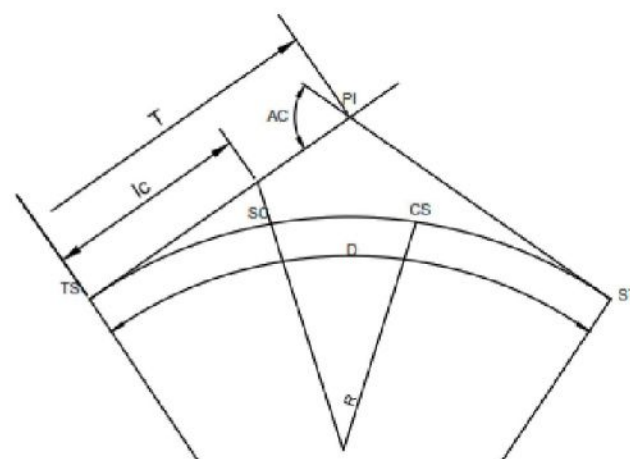
DOC: PIP.GEOM-AC.L-01



## CONVENÇÕES

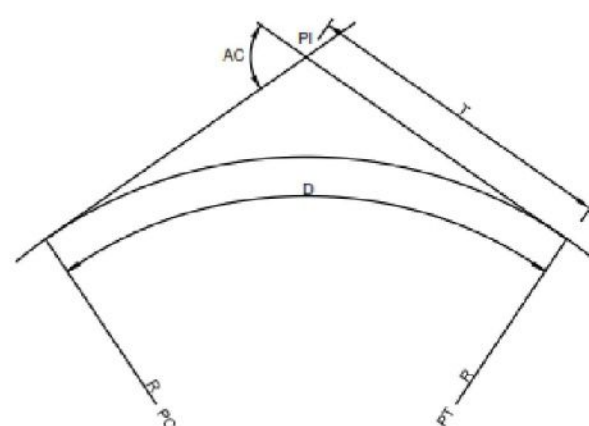


CURVAS DE NÍVEL



CURVA ESPIRAL

ST - PONTO ESPIRAL-TANGENTE  
CS - PONTO DE CURVA CIRCULAR-ESPIRAL  
TS - PONTO DE TANGENTE-ESPIRAL  
SC - PONTO DE ESPIRAL-CURVA-CIRCULAR  
AC - ÂNGULO CENTRAL  
D - DESENVOLVIMENTO DA CURVA CIRCULAR  
Ic - COMPRIMENTO DA CURVAL  
T - TANGENTE  
PI - PONTO DE INTERSEÇÃO  
R - RAIO



CURVA CIRCULAR

R - RAIO  
AC - ÂNGULO CENTRAL  
T - TANGENTE  
D - DESENVOLVIMENTO DA CURVA CIRCULAR  
PC - PONTO DE CURVA  
PT - PONTO DE TANGENTE  
PI - PONTO DE INTERSEÇÃO



POSTE



EDIFICAÇÃO



BORDO EXISTENTE



CERCA EXISTENTE



BUEIRO À IMPLANTAR  
(PLANTA)



BUEIRO EXISTENTE  
(PLANTA)



BUEIRO CELULAR  
(PLANTA)



BSTC - BUEIRO SIMPLES  
TUBULAR DE CONCRETO  
(EM PERFIL)



PARALELÍPEDO

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO GEOMÉTRICO  
CONVENÇÕES

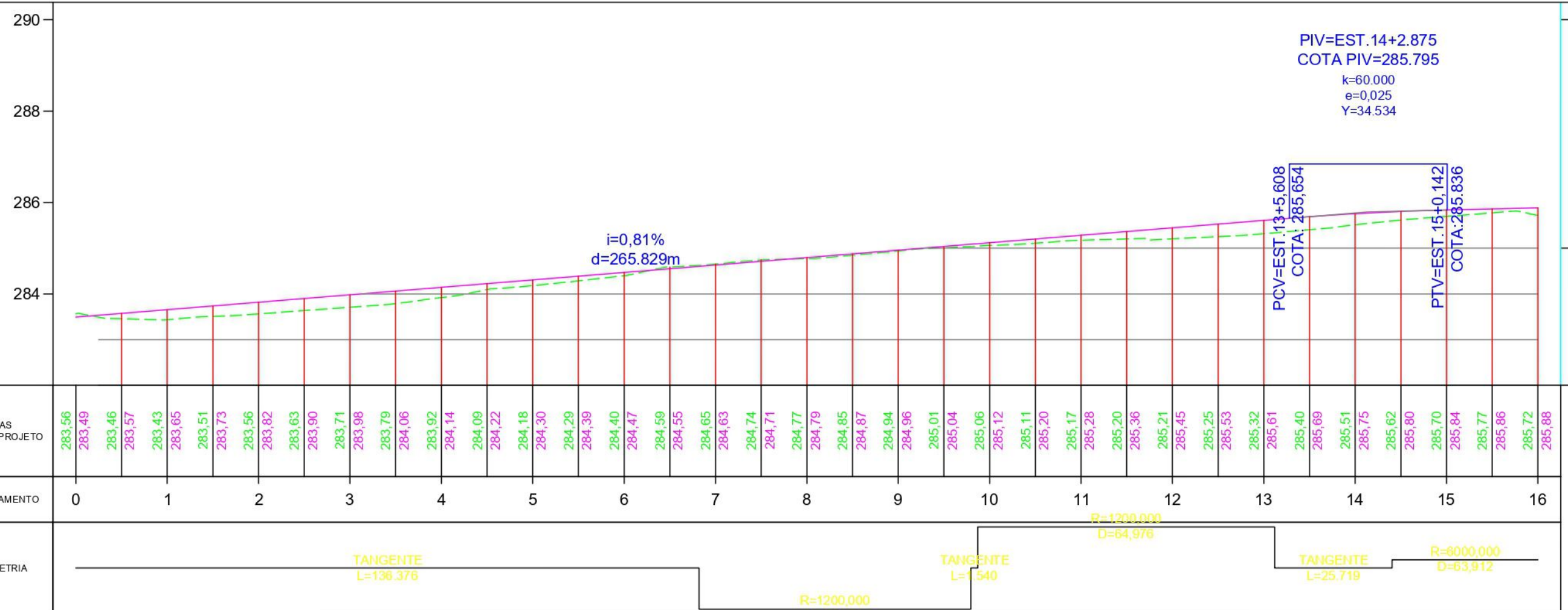
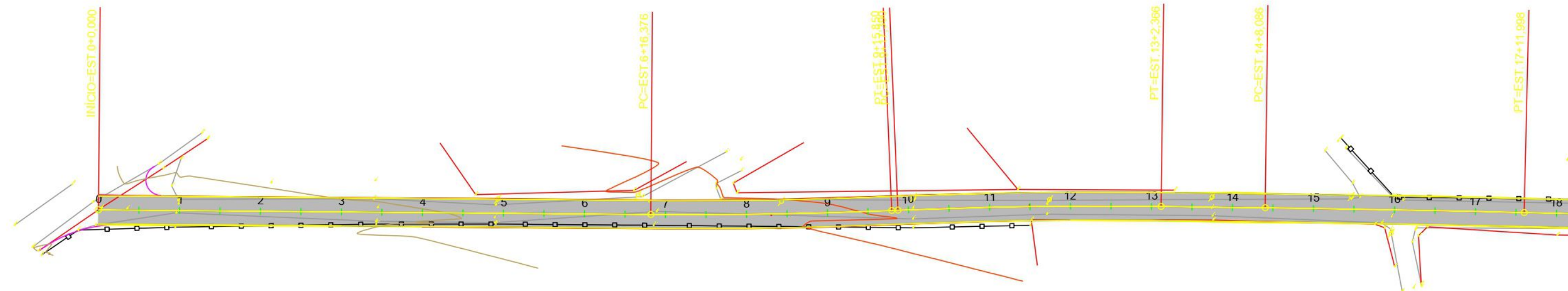
OUTUBRO/ 2021

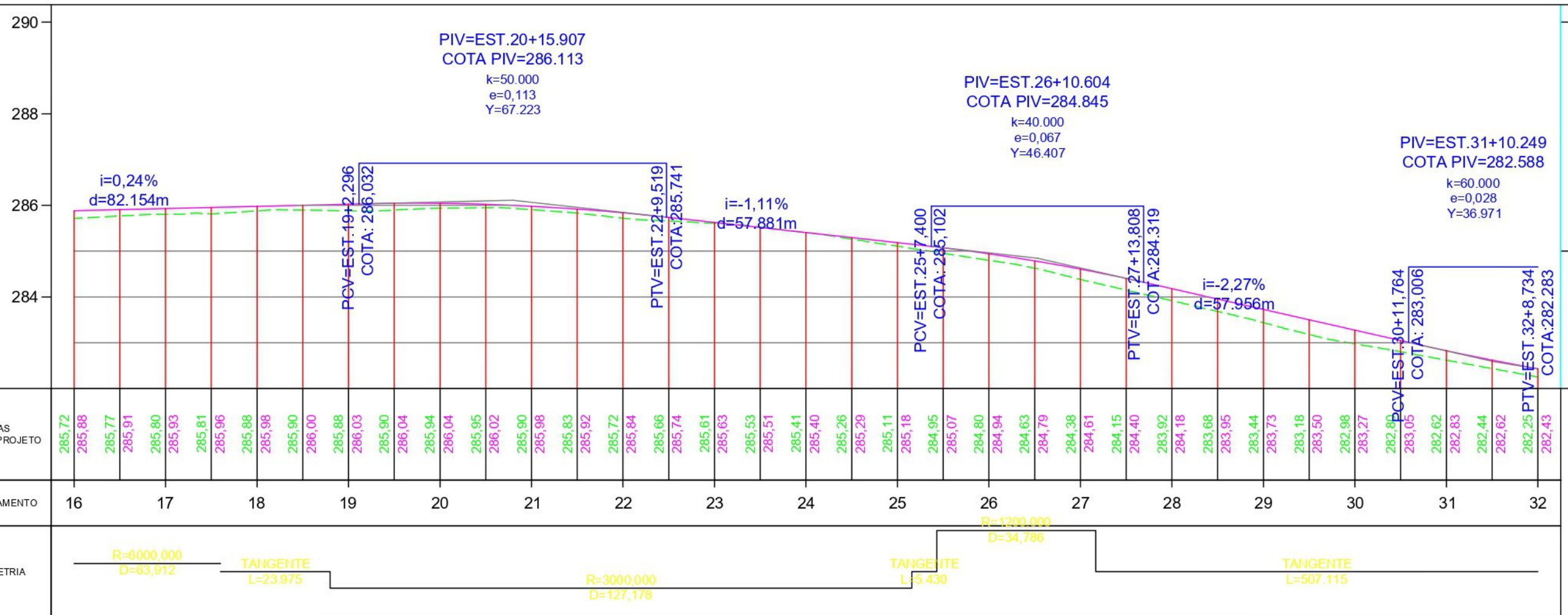
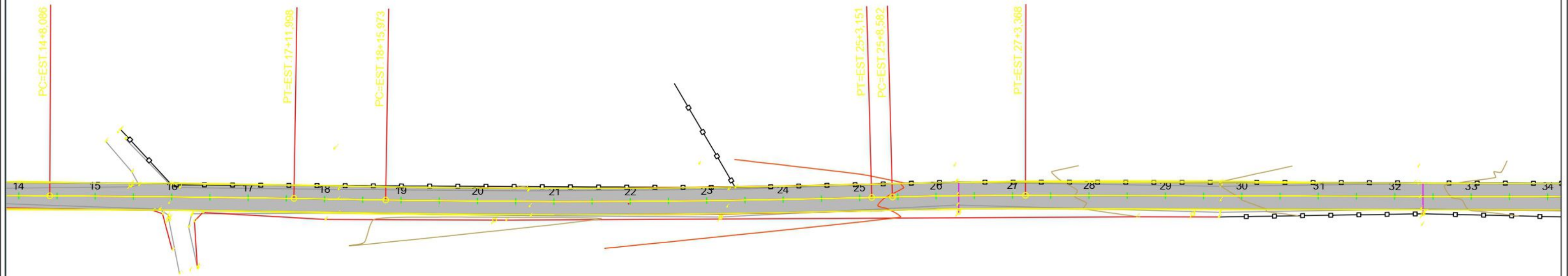
SEM ESCALA

DOC: PI-P.GEOM-CONV-01









OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO GEOMÉTRICO  
PLANTA BAIXA E PERFIL

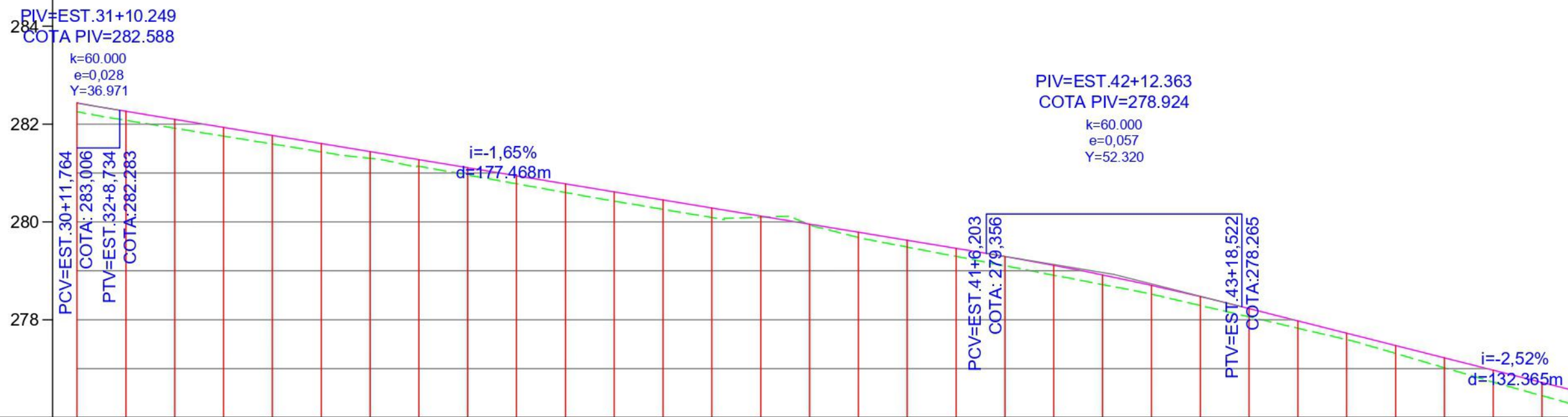
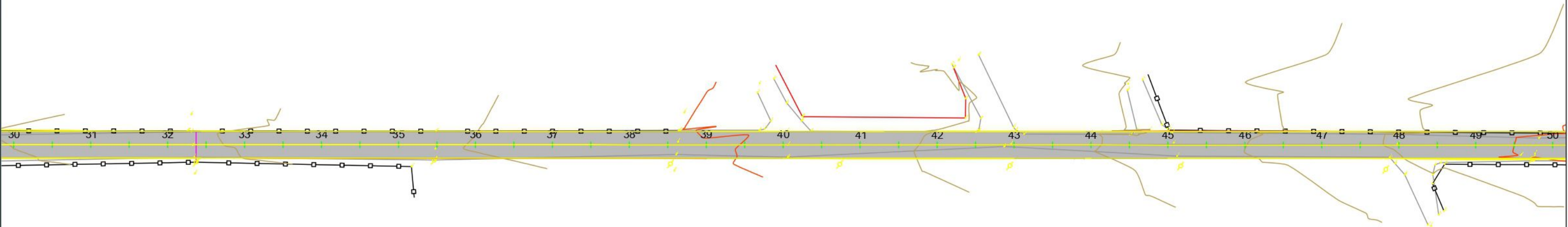
OUTUBRO/ 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P.GEOM.-PB-PE-02

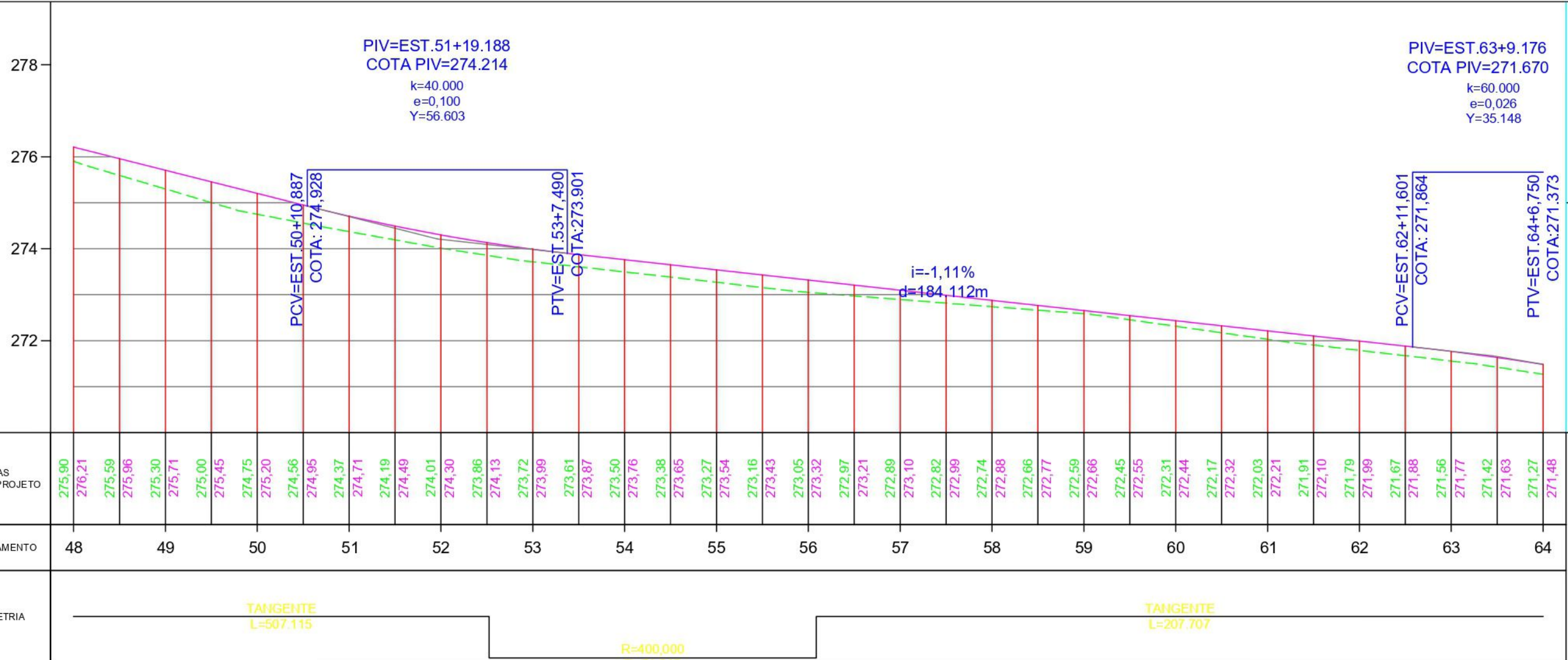
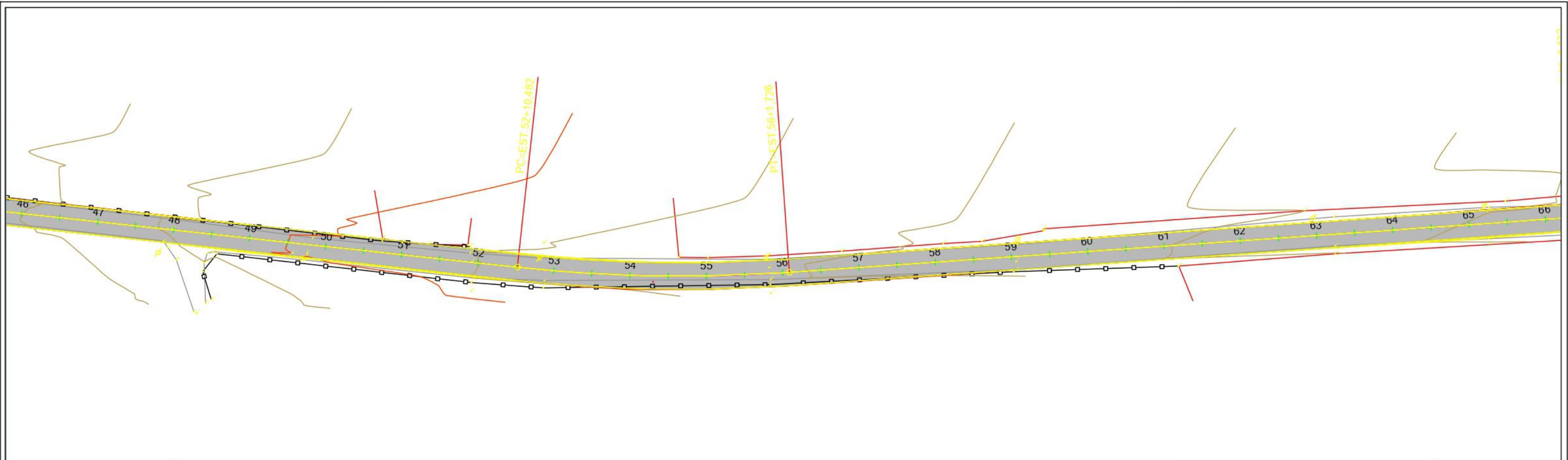






COTAS TERRENO/PROJETO	282,25	282,43	282,08	282,26	281,92	282,10	281,75	281,93	281,59	281,77	281,43	281,60	281,30	281,44	281,14	281,27	280,96	281,11	280,78	280,94	280,60	280,78	280,43	280,61	280,26	280,45	280,09	280,28	280,10	280,12	279,94	279,95	279,68	279,79	279,49	279,62	279,29	279,46	279,10	279,29	278,91	279,11	278,72	278,92	278,52	278,70	278,29	278,47	278,06	278,23	277,83	277,98	277,59	277,72	277,31	277,47	277,02	277,22	276,73	276,97	276,45	276,71	276,17	276,46	275,90	276,21
ESTAQUEAMENTO	32				33				34				35				36				37				38				39				40				41				42				43				44				45				46				47				48	

PLANIMETRIA	TANGENTE L=507,115																																																				
-------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO GEOMÉTRICO  
PLANTA BAIXA E PERFIL

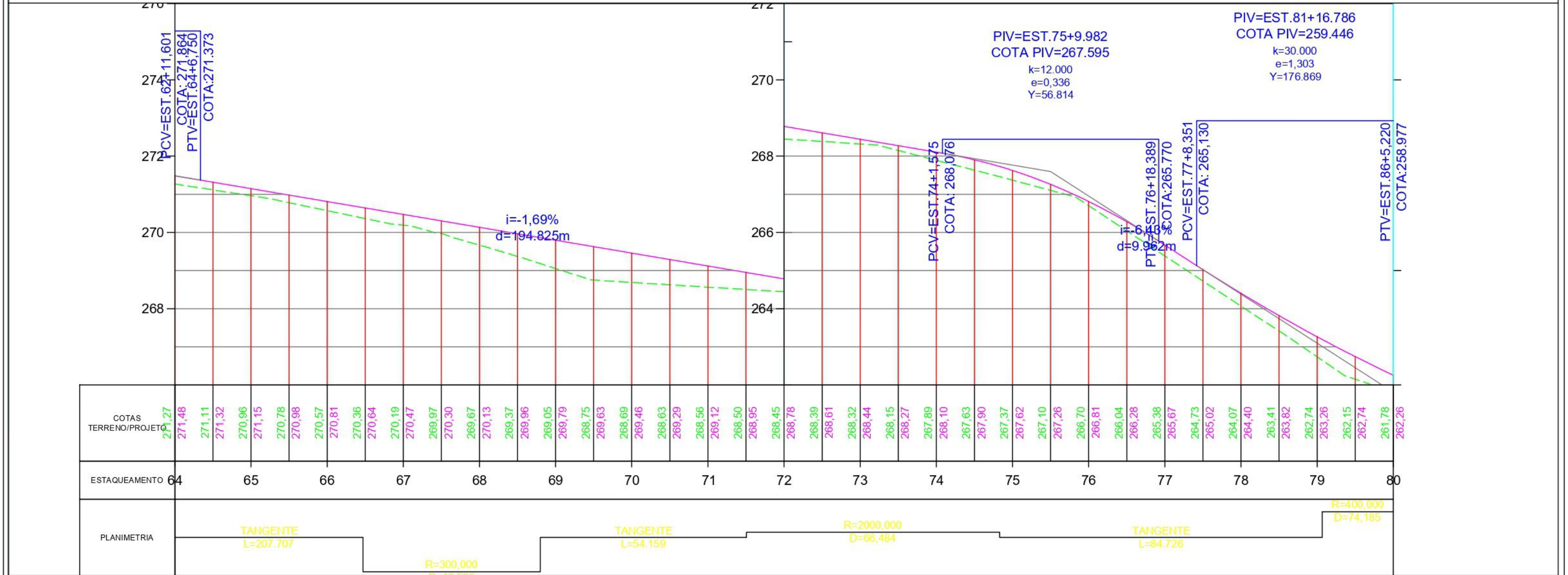
OUTUBRO/ 2021

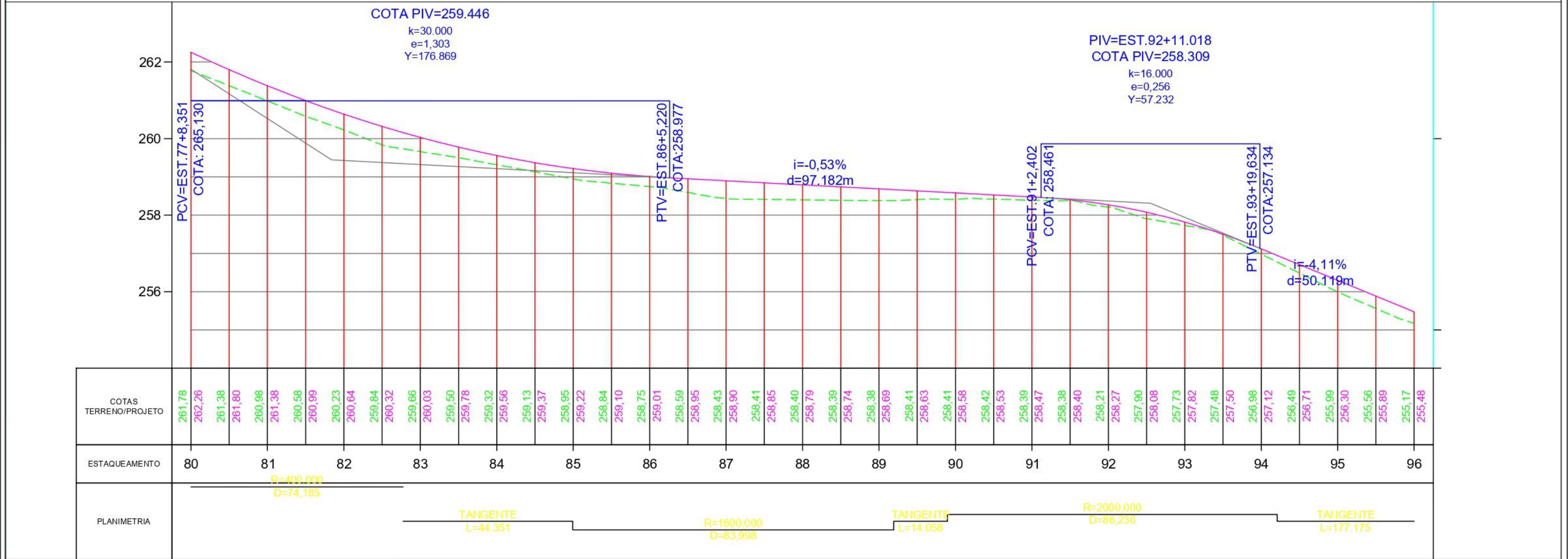
SEM ESCALA

DOC: PI-P.GEOM.-PB-PE-04

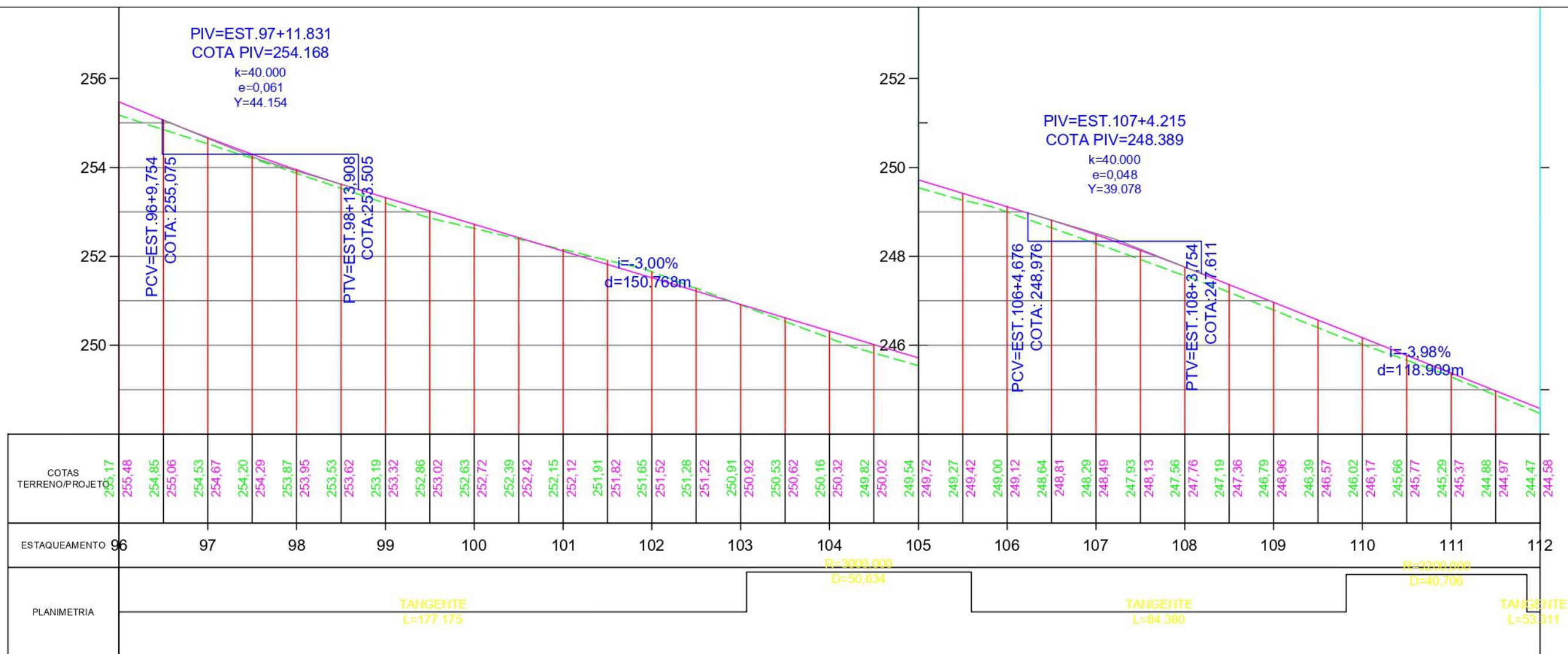
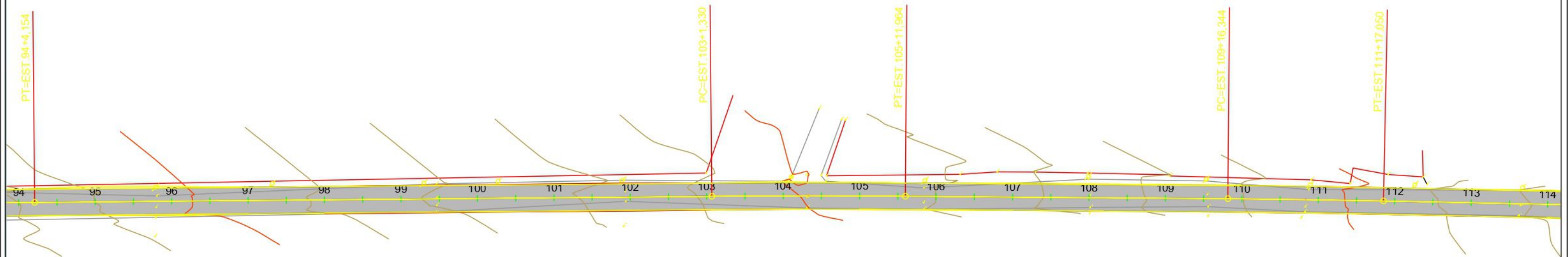




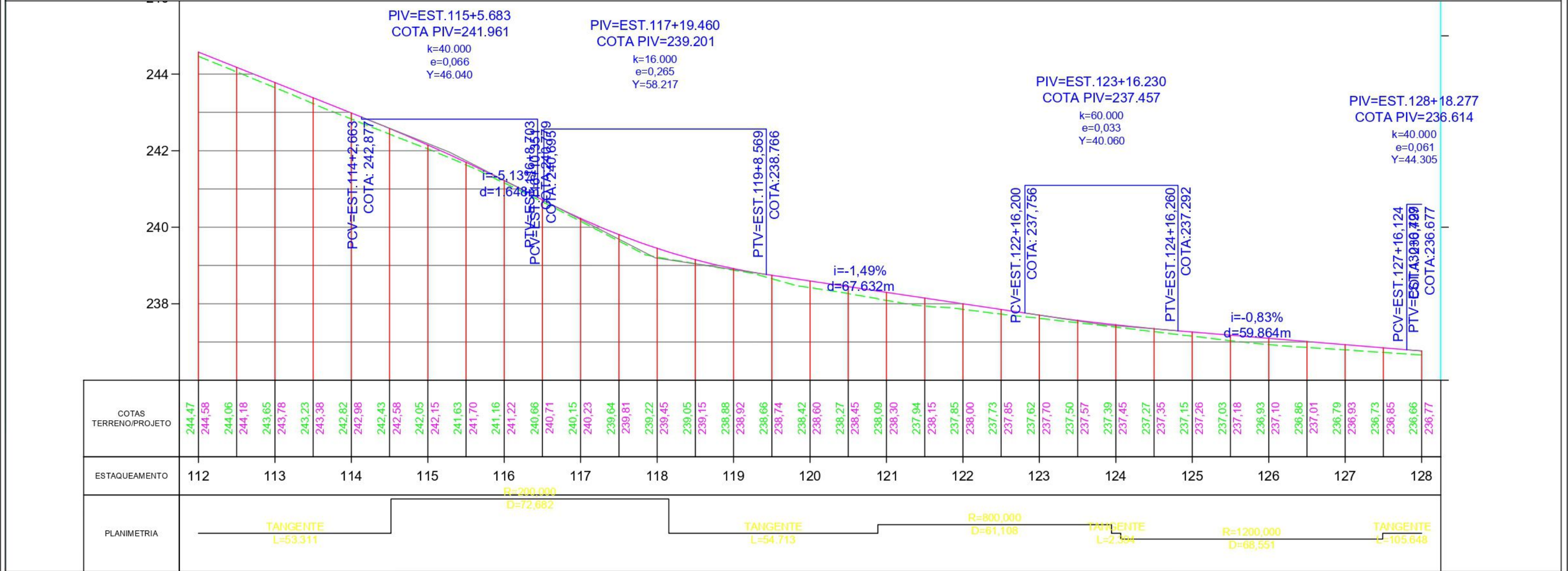
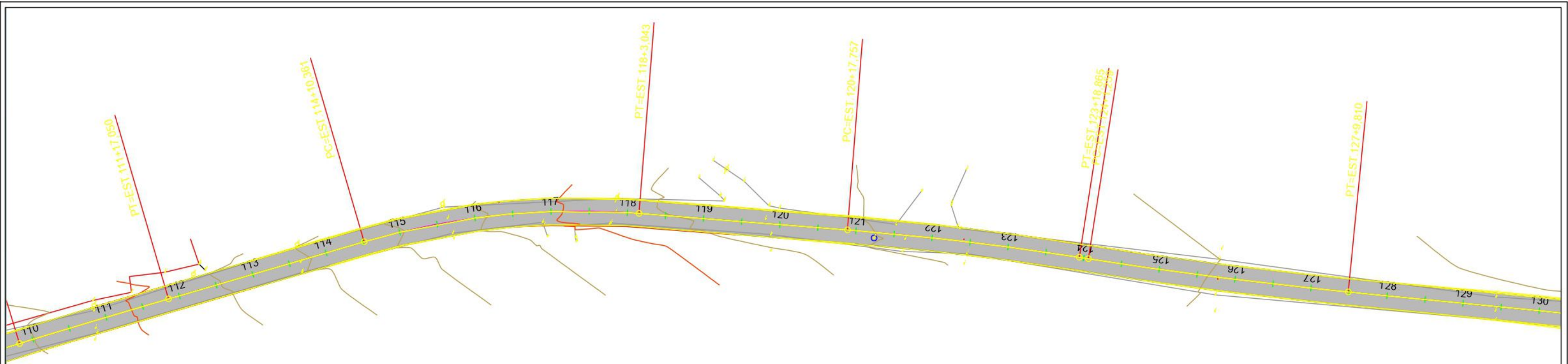


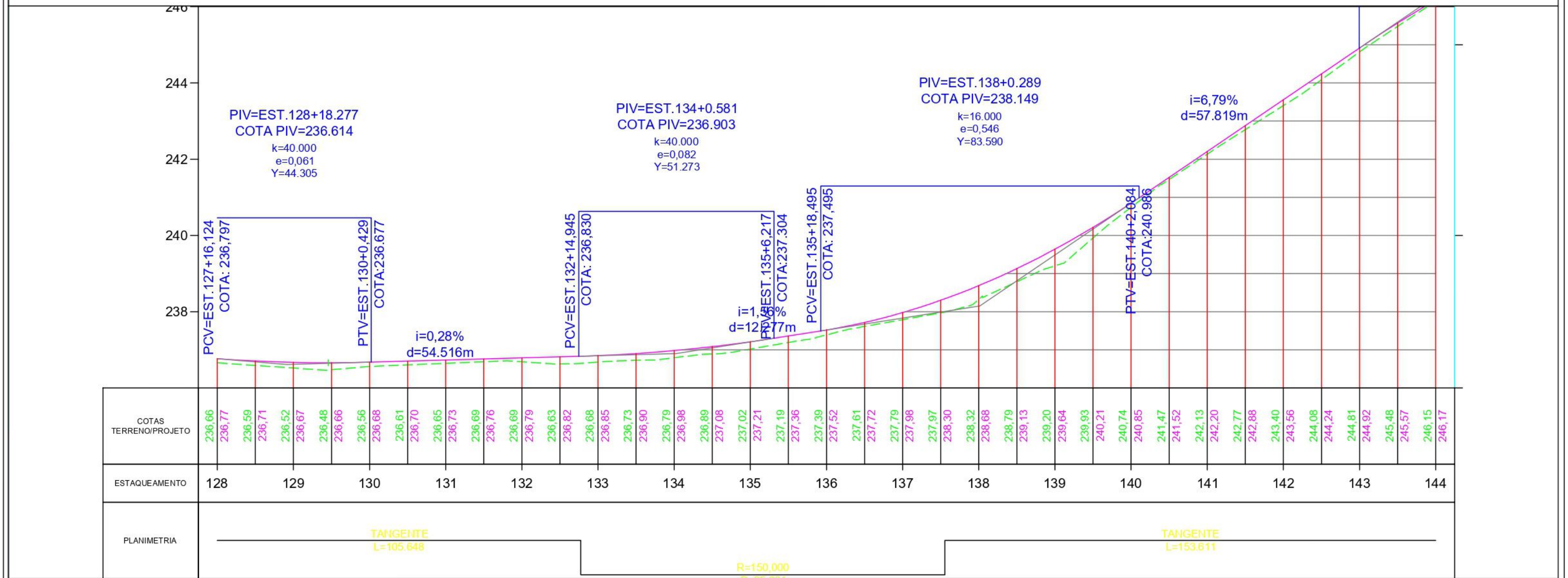
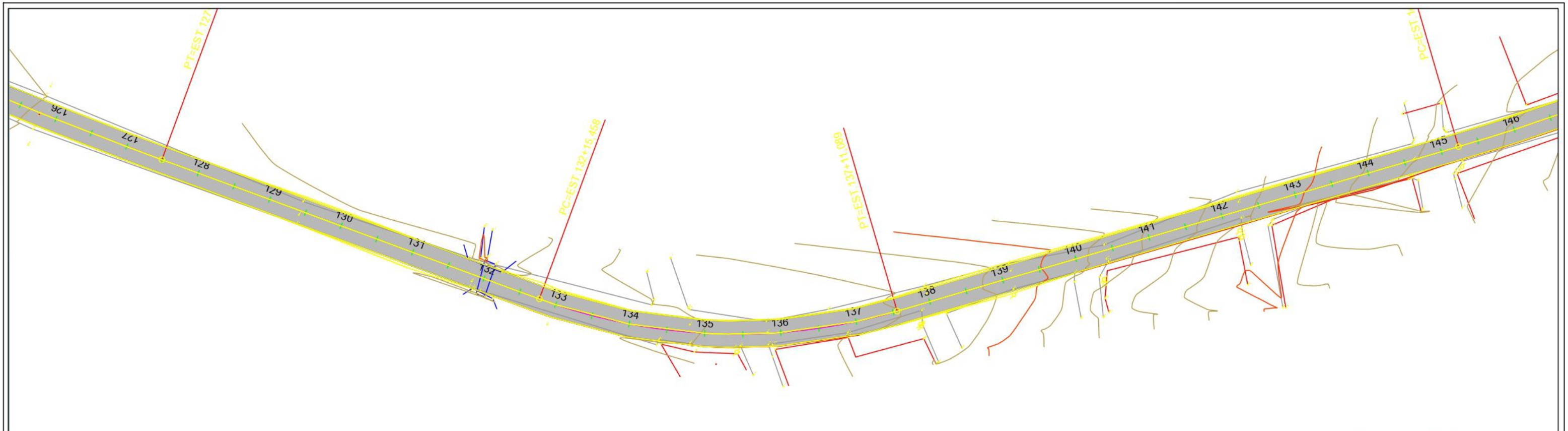




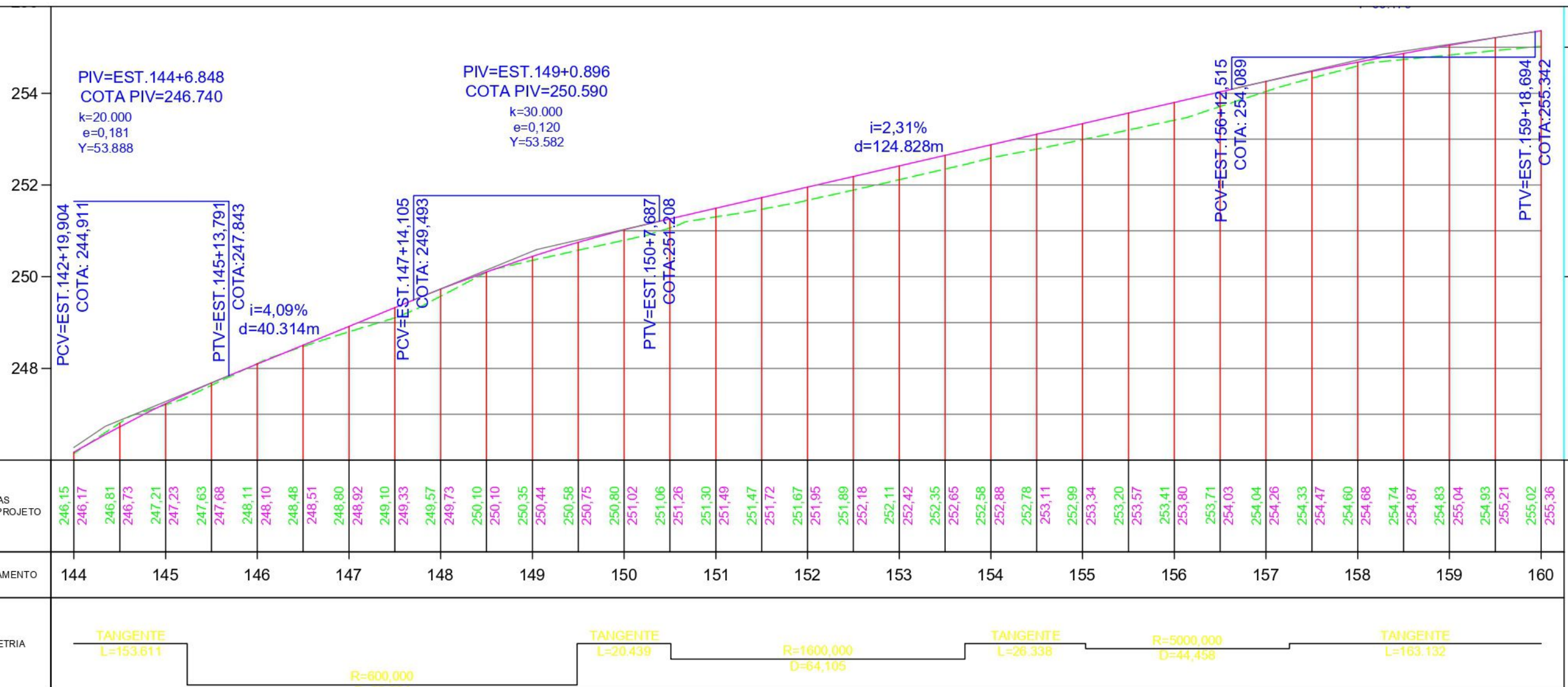












OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

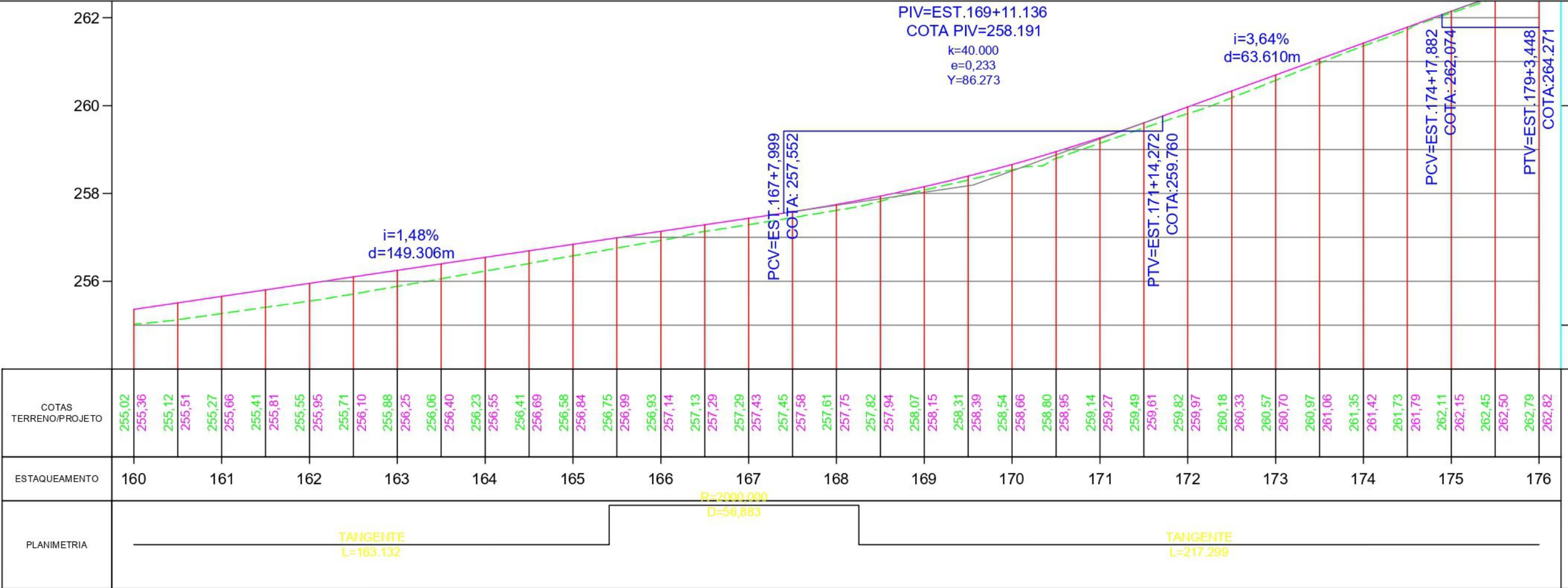
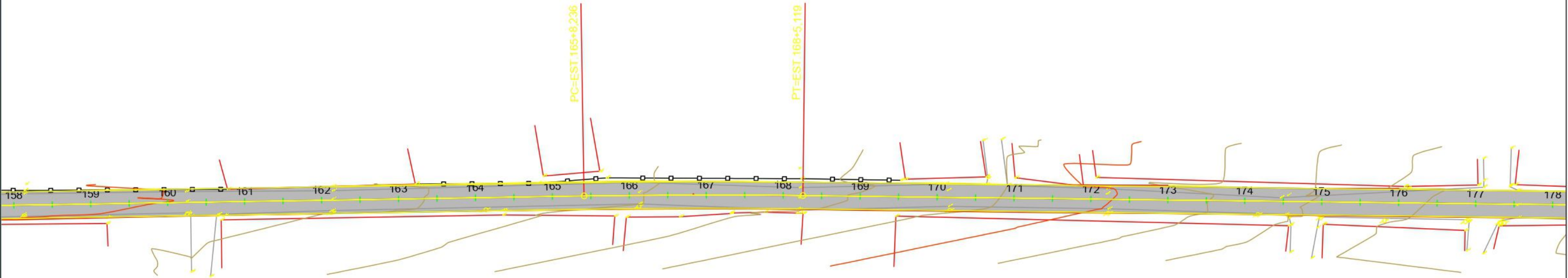
RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

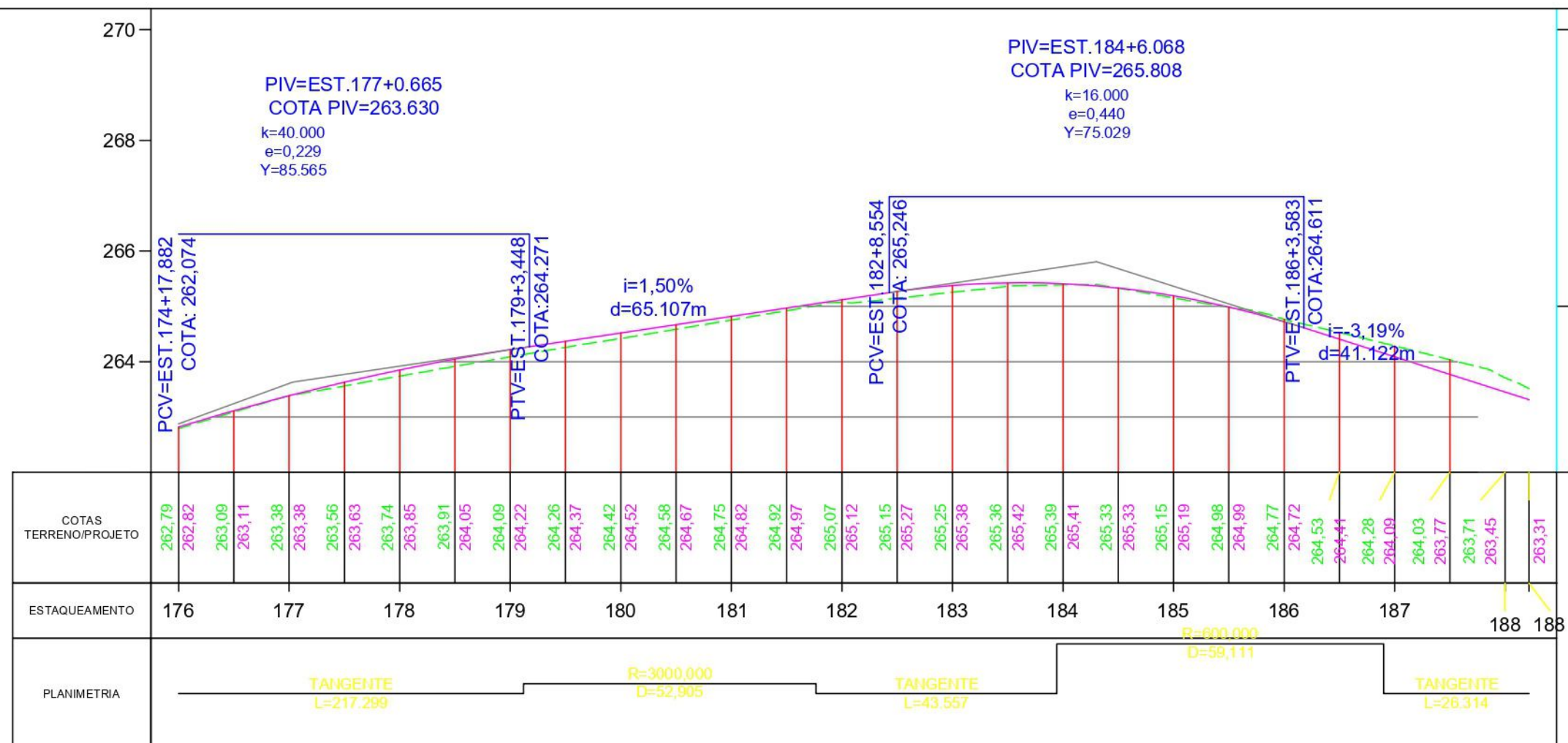
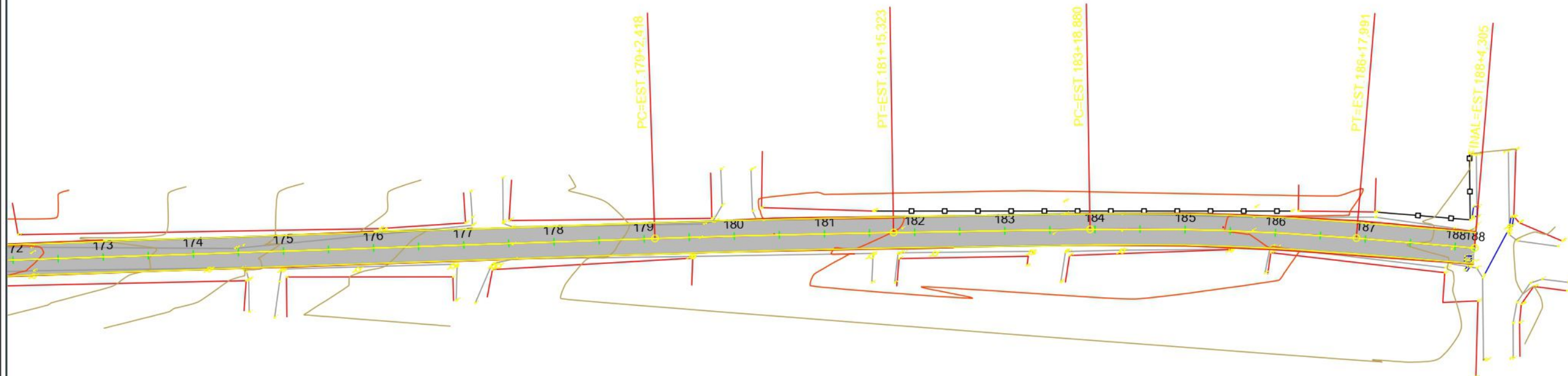
PROJETO GEOMÉTRICO  
PLANTA BAIXA E PERFIL

OUTUBRO/ 2021 SEM ESCALA DOC: P1-P.GEOM.-PB-PE-10









OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO GEOMÉTRICO  
PLANTA BAIXA E PERFIL

OUTUBRO/ 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P.GEOM-PB-PE-12

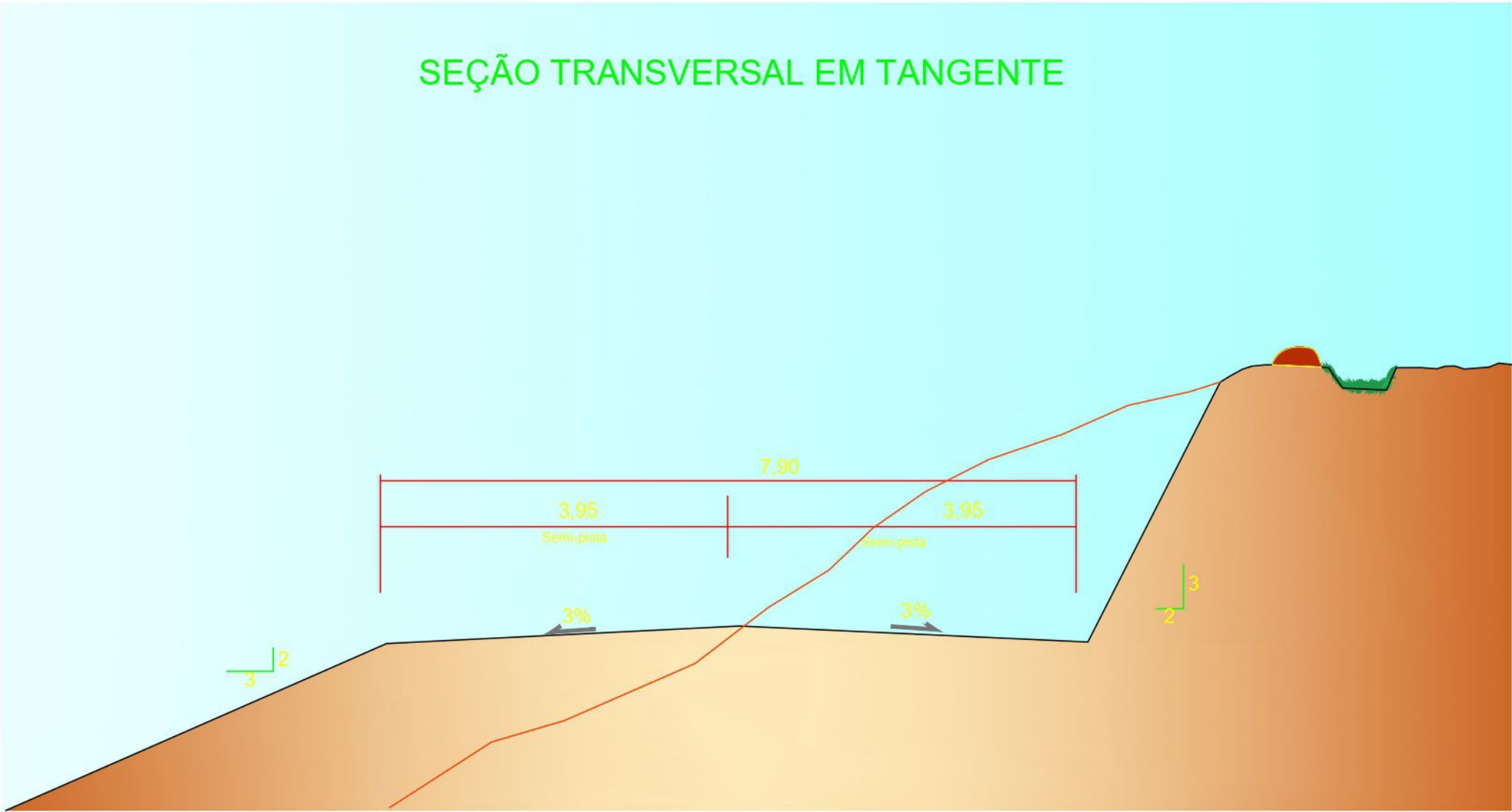


**5.**

**PROJETO DE TERRAPLENAGEM**



SEÇÃO TRANSVERSAL EM TANGENTE



OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM METROS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
SEÇÃO TIPO

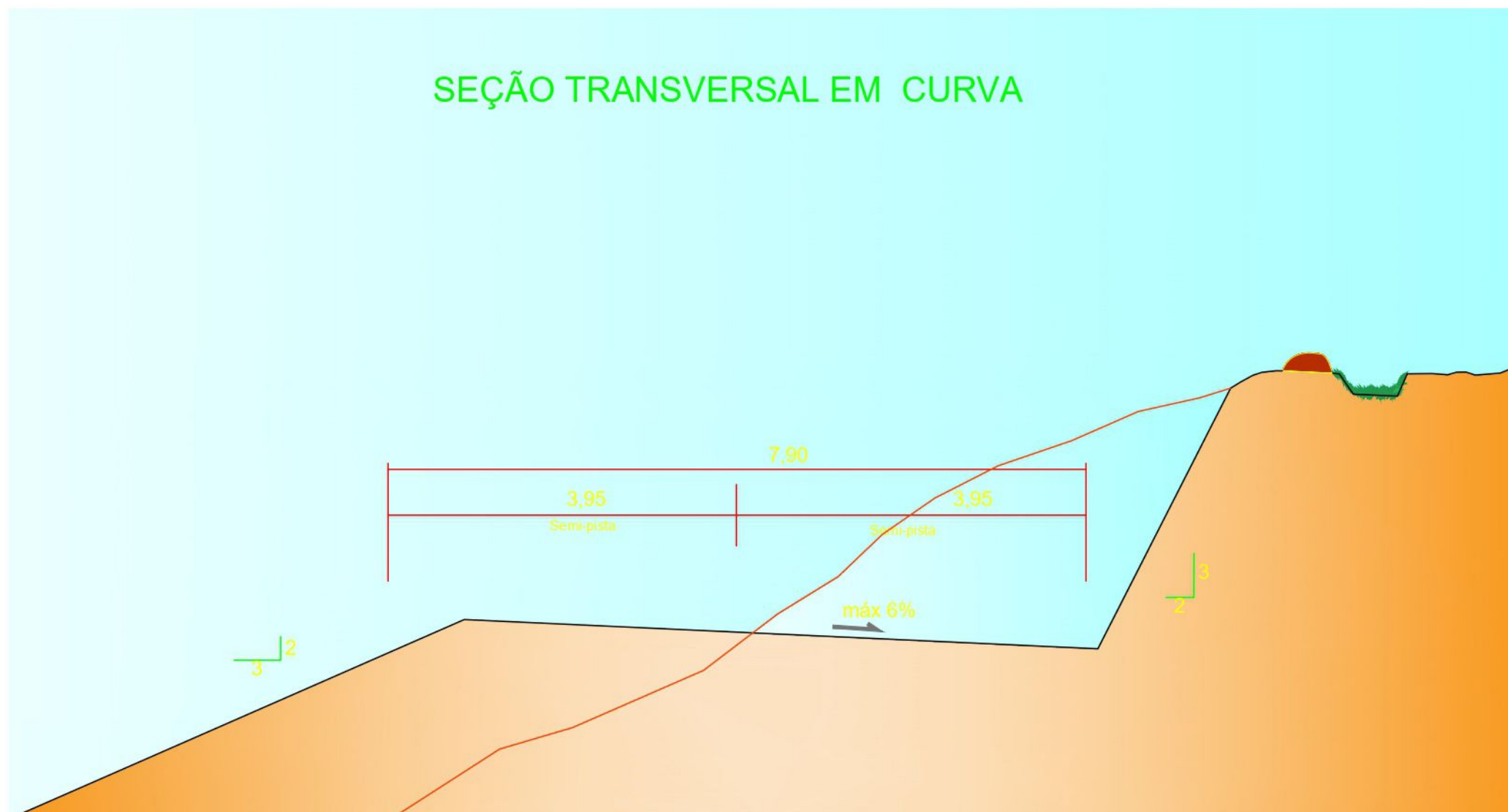
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC:PI-P.TERR-SEC.TP-01



## SEÇÃO TRANSVERSAL EM CURVA



### OBSERVAÇÕES:

1 - DIMENSÕES EM METROS

### PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
SEÇÃO TIPO

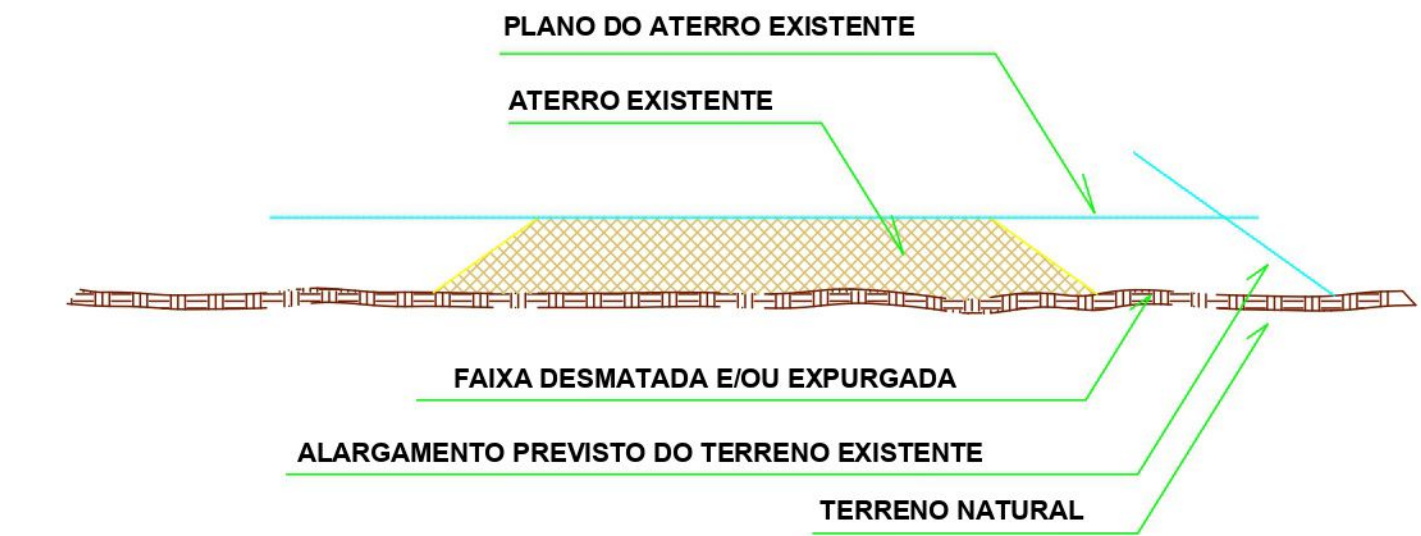
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

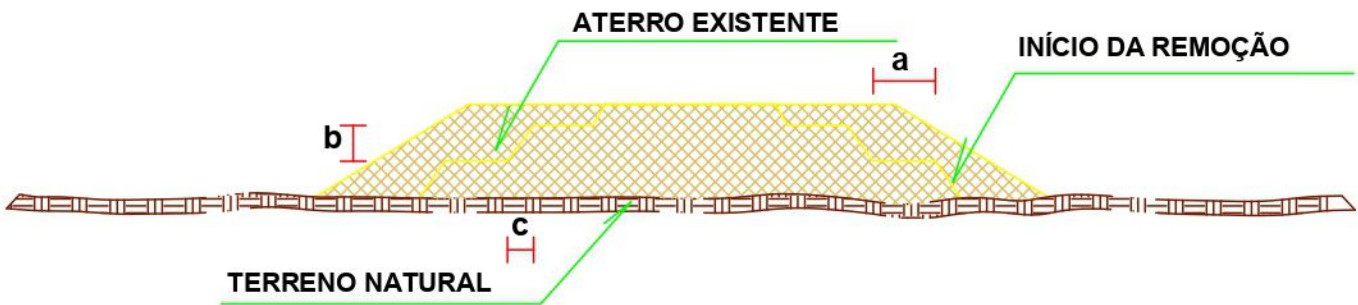
DOC:PI-P.TERR-SEC.TP-02



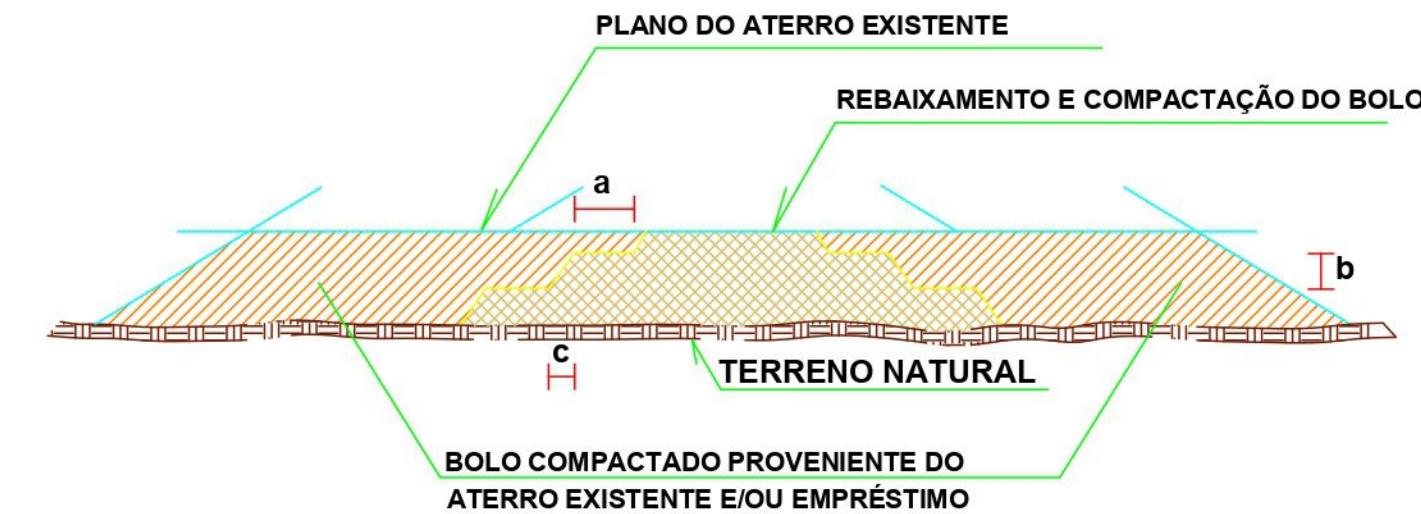
1 - SITUAÇÃO ATUAL



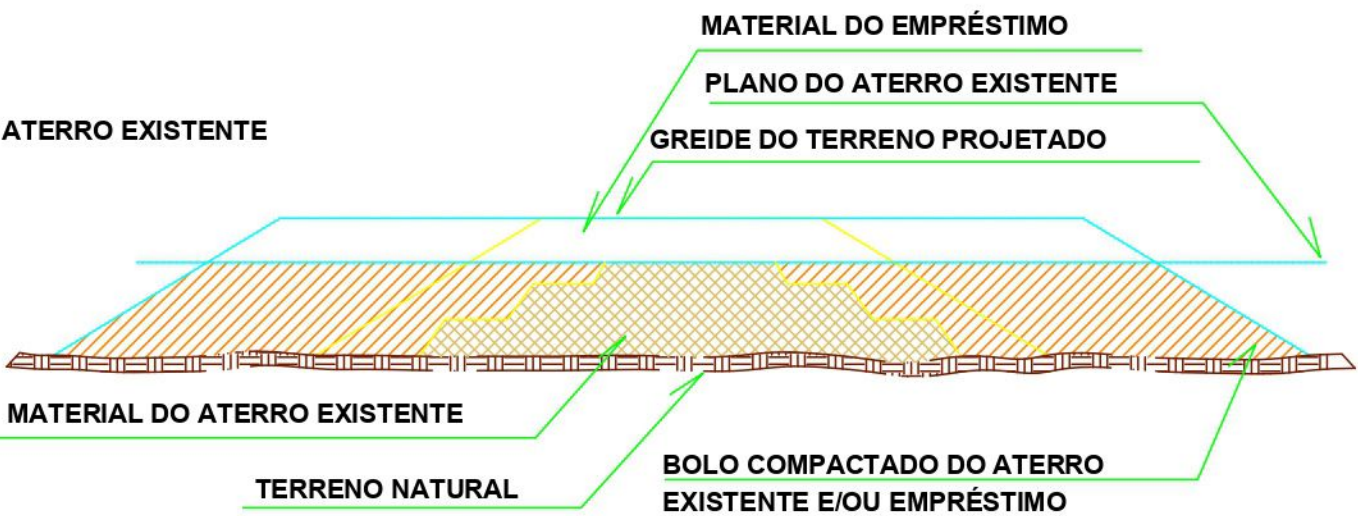
2 - COMPLEMENTAÇÃO COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO



3 - ALARGAMENTO COM SOLO EXISTENTE E/OU EMPRÉSTIMO



4 - COMPLEMENTAÇÃO COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO



OBSERVAÇÕES:

1-

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
ALARGAMENTO DE ATERRO

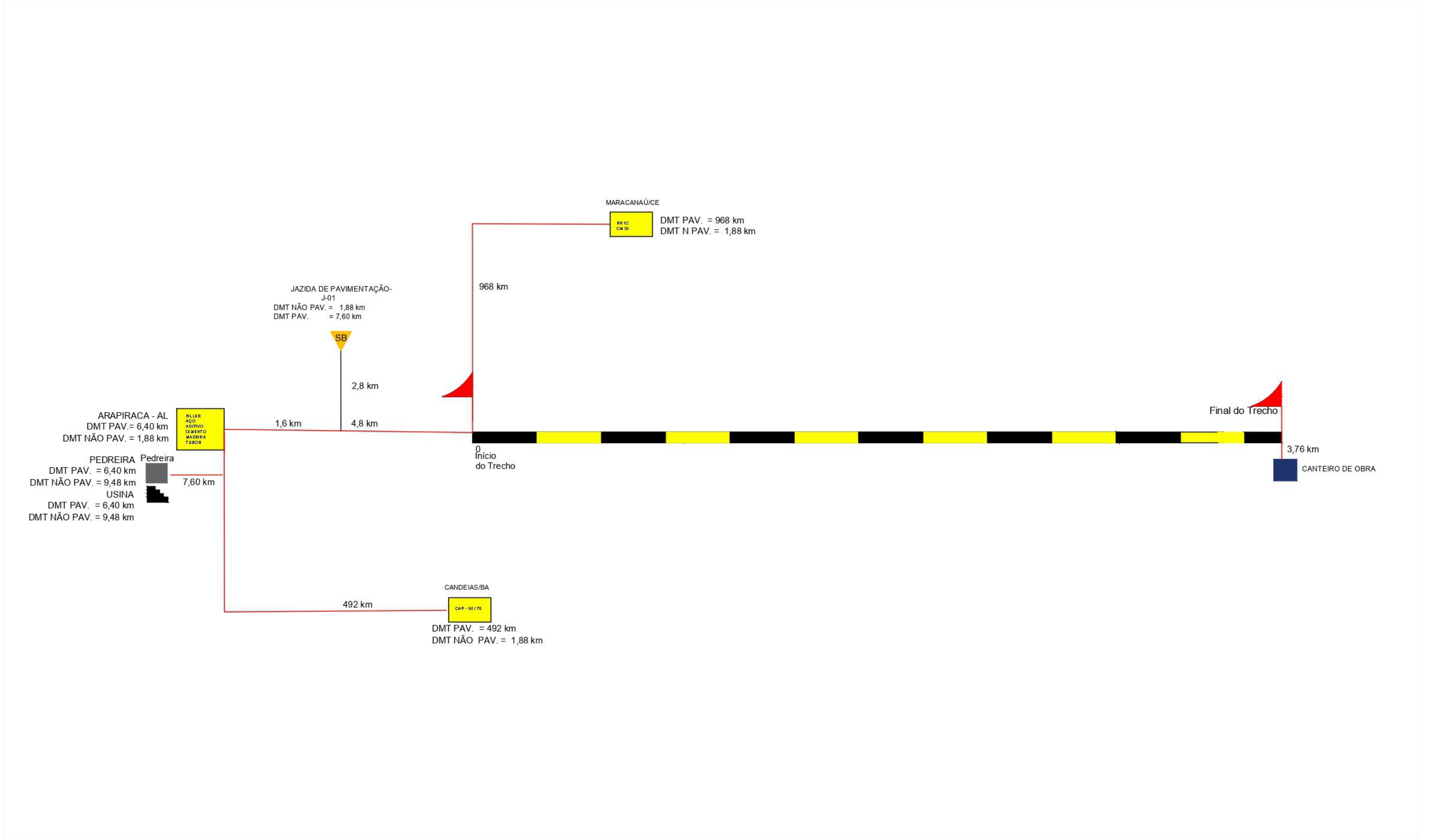
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC:PI-P.TERR-ALAR.AT-01







DESMATAMENTO										
LADO ESQUERDO					LADO DIREITO					
LOCALIZAÇÃO		EXTENSÃO (m³)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	LOCALIZAÇÃO		EXTENSÃO (m³)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	
INICIAL	FINAL				INICIAL	FINAL				
0    +   0,00	188   +   4,30	3.764,30	10,00	37.643,00	0       +   0,00	188    +   4,30	3.764,30	10,00	37.643,00	
EMPRESTIMO CONCENTRADO										
		100,00	100,00	10.000,00						
TOTAL LADO ESQUERDO				47.643,00	TOTAL LADO DIREITO				37.643,00	
TOTAL DE DESMATAMENTO									85.286,00	

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE TERRAPLENAGEM  
LIMPEZA

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P.TERRAP-LIMP-01



DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL												
REFERENCIA	PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO					DMT (m)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³.km)	
	LOCALIZAÇÃO		VOLUME (m³)		LOCALIZAÇÃO			VOLUME (m³)			NÃO PAVIMENTADA	PAVIMENTADA
	EST A EST		1ª CAT.	3ª CAT.	REFERENCIA	EST A EST		PARCIAL	ACUM.			
Acesso a Cachoeira do Anel												
C1	0	16	93,90		ATERRO 1	1	101	93,90	93,90	880		
C2	20	27	16,80		ATERRO 1	1	101	16,80	110,70	570		
C3	34	39	100,90		ATERRO 1	1	101	100,90	211,60	310		
C4	44	67	37,60		ATERRO 1	1	101	37,60	249,20	110		
C5	70	77	119,50		ATERRO 1	1	101	119,50	368,70	470		
C6	89	94	50,00		ATERRO 1	1	101	50,00	418,70	830		
C7	98	105	188,50		ATERRO 1	1	101	188,50	607,20	1.030		
EC	DIST. 7,60 km do KM 0		4.918,30		ATERRO 1	1	101	4.918,30	5.525,50	1.010		77.094,35
C8	117	120	60,40		ATERRO 2	103	186	60,40	60,40	540		
C9	131	138	253,30		ATERRO 2	103	186	253,30	313,70	220		
C10	141	151	189,80		ATERRO 2	103	186	189,80	503,50	50		
C11	153	188	479,10		ATERRO 2	103	186	479,10	982,60	540		
EC	DIST. 7,60 km do KM 0		2.281,90		ATERRO 2	103	186	2.281,90	3.264,50	2.890		35.768,78
TOTAL			8.790,00	0,00				8.790,00			0,00	112.863,14
OBSERVAÇÃO:												
LEGENDA;												
AC	-	Alargamento de Corte										
RSB	-	Rebaixo de Subleito										
O rebaixo feito será recomposto por uma colchão drenante de brita												



RESUMO DA DISTRIBUIÇÃO										
TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³)							DESTINO (m³)		
	VOLUME							BOTA-FORA	CORPO	
	1ª CAT.			3ª CAT.			TOTAL			
	CORTE	EMPRÉSTIMO	TOTAL	CORTE	REBAIXO	TOTAL				
0 A 200	227,40	-	227,40			-	227,40	-	227,40	227,40
200 A 400	354,20	-	354,20			-	354,20	-	354,20	354,20
400 A 600	675,80	-	675,80			-	675,80	-	675,80	675,80
800 A 1000	143,90	-	143,90			-	143,90	-	143,90	143,90
1000 A 1200	0,00	5.106,80	5.106,80			-	5.106,80	-	5.106,80	5.106,80
2.500 A 3.000	0,00	2.281,90	2.281,90			-	2.281,90	-	2.281,90	2.281,90
TOTAIS	1.401,30	7.388,70	8.790,00	0,00	0,00	0,00	8.790,00	0,00	8.790,00	8.790,00
PERCENTUAIS	15,94%	84,06%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Momento de Transporte (> 3.000)		0,00		-			0,00			
1 - VOLUMES TOTAIS DE ESCAVAÇÃO		8.790,00								
CORTE 1ª CAT. =		1.401,30	m³							
CORTE 3ª CAT. =		-	m³							
REBAIXO 3ª CAT		-	m³							
EMPRÉSTIMO =		7.388,70	m³							
2 - DESTINO DOS MATERIAIS ESCAVADOS:		8.790,00								
CORPO DO ATERRO =		8.790,00	m³							
BOTA-FORA =		-	m³							
3 - GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO:										
Compactação de aterro =		7.032,00	m³							
Compactação a 100% do Proctor Normal =		-	m³							
Compactação a 100% do Proctor Intermediário =		7.032,00	m³							
OBS: O grau mínimo de compactação a 100% do Proctor Intermediário corresponde a 60cm da última camada de compactação.										
PARÂMETROS TÉCNICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS								CBR	EXPANSÃO	
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA TERRAPLENAGEM (DEVERÁ SER NECESSARIAMENTE DESTINADO A BOTA-FORA)								< 2%	> 4%	
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO NO CORPO DOS ATERROS								> 2%	≤ 4%	
MATERIAL INDICADO PARA EMPREGO COMO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM DE CORTES E ATERROS								≥ 8%	≤ 2%	

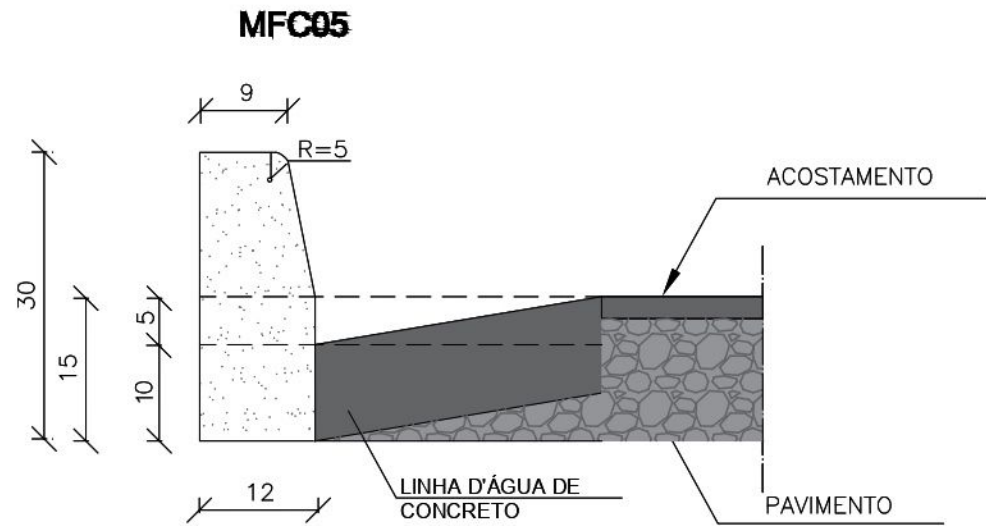
SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		
DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE
Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	85.286,00
Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira e descarga livre	t	25.585,80
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	63.964,50
Espalhamento de material em bota-fora (Desmatamento e Limpeza)	m³	17.057,20
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	227,40
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	354,20
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	675,80
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	0,00
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	143,90
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1000 a 1200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	5.106,80
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2500 a 3000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2.281,90
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	t.km	112.863,14
Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	7.032,00

## **6.**

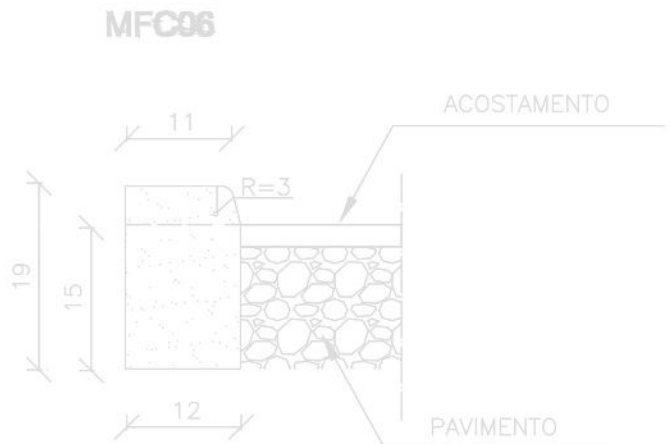
# **PROJETO DE DRENAGEM**



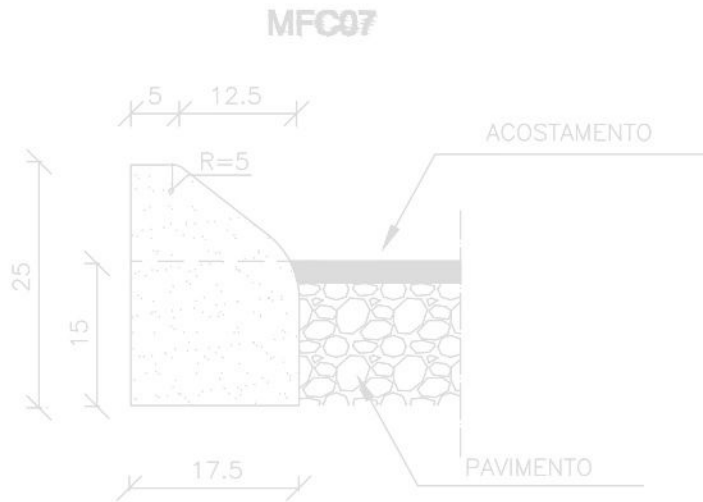
MEIOS - FIOS DE CONCRETO



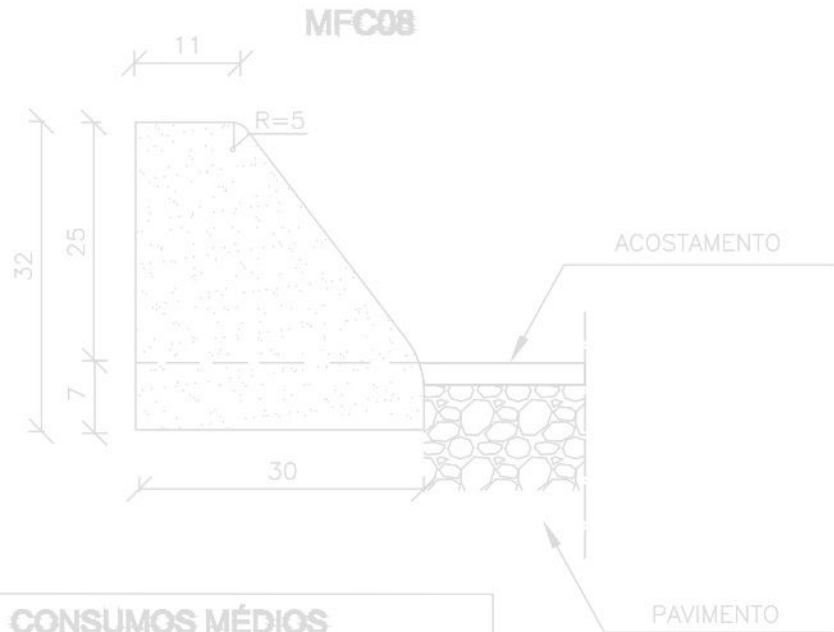
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,1800 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0334 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,1000 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0473 kg/m



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,02 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,02 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,03 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,03 kg/m



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,03 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,04 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,10 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,05 kg/m



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,02 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,07 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,20 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,10 kg/m

OBSERVAÇÕES:

1- DIMENSÕES EM cm.  
2- EM GERAL, OS MEIOS-FIOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS OU MOLDADOS "IN LOCO" POR EXTRUSÃO (FORMAS DESLIZANTES).

OS MEIOS-FIOS SERÃO EXECUTADOS EM SEGMENTOS ALTERNADOS DE 2m, SENDO AS JUNTAS SECAS, COM PINTURA ASFÁLTICA (CAP).

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

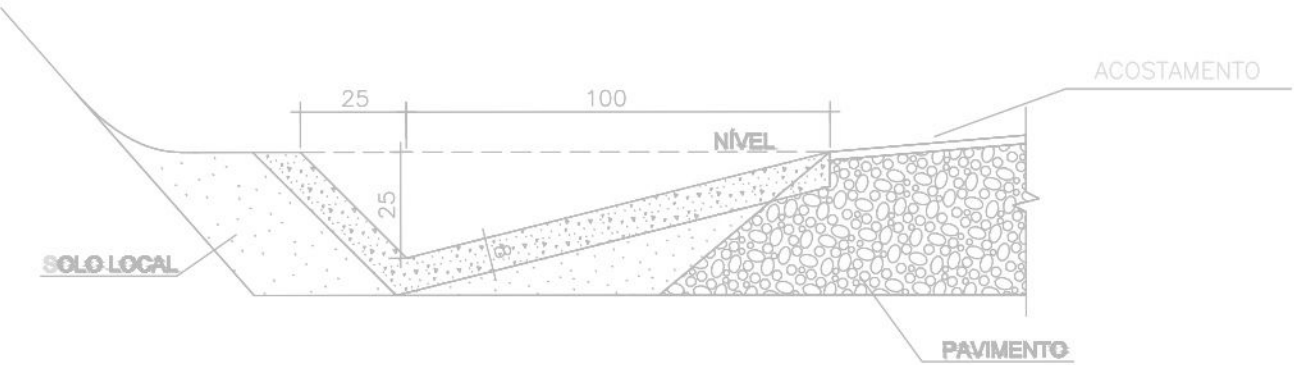
PROJETO DE DRENAGEM  
MEIOS-FIOS DE CONCRETO - MFC 05

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-D.SUP-MFC-05



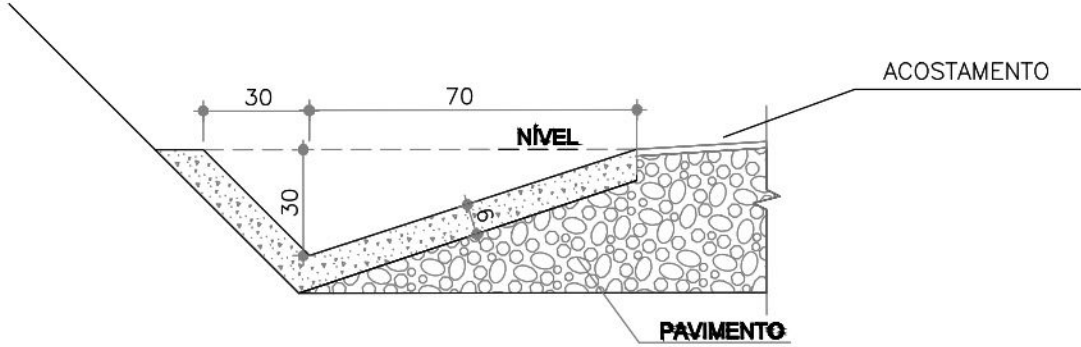
# SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (I)

STC-01



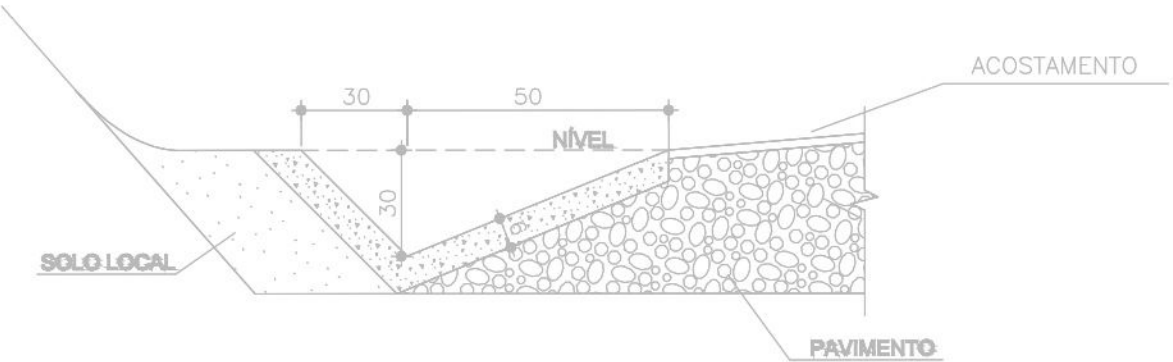
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,31 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,24 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,79 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,12 m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,17 kg/m

STC-02



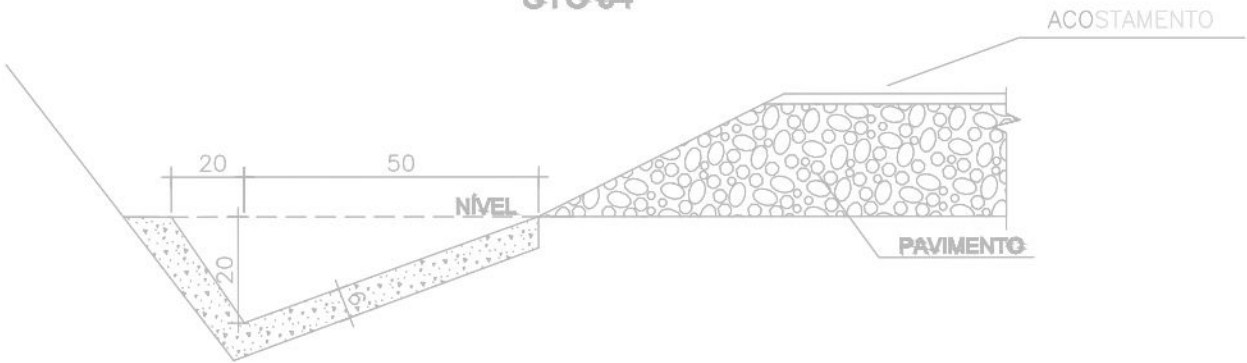
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,2510 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,2010 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,6700 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,1010 m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1431 kg/m

STC-03



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,21 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,17 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,58 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,09 m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,12 kg/m

STC-04



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,14 m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,15 m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,49 m/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,07 m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,10 kg/m

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm  
2 - AS GUIAS DE MADEIRA SÓ SÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL DA SARJETA, ESPACIADAS DE 2m  
3 - SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ASFALTO A CADA 12m.  
4 - AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERRÇOS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

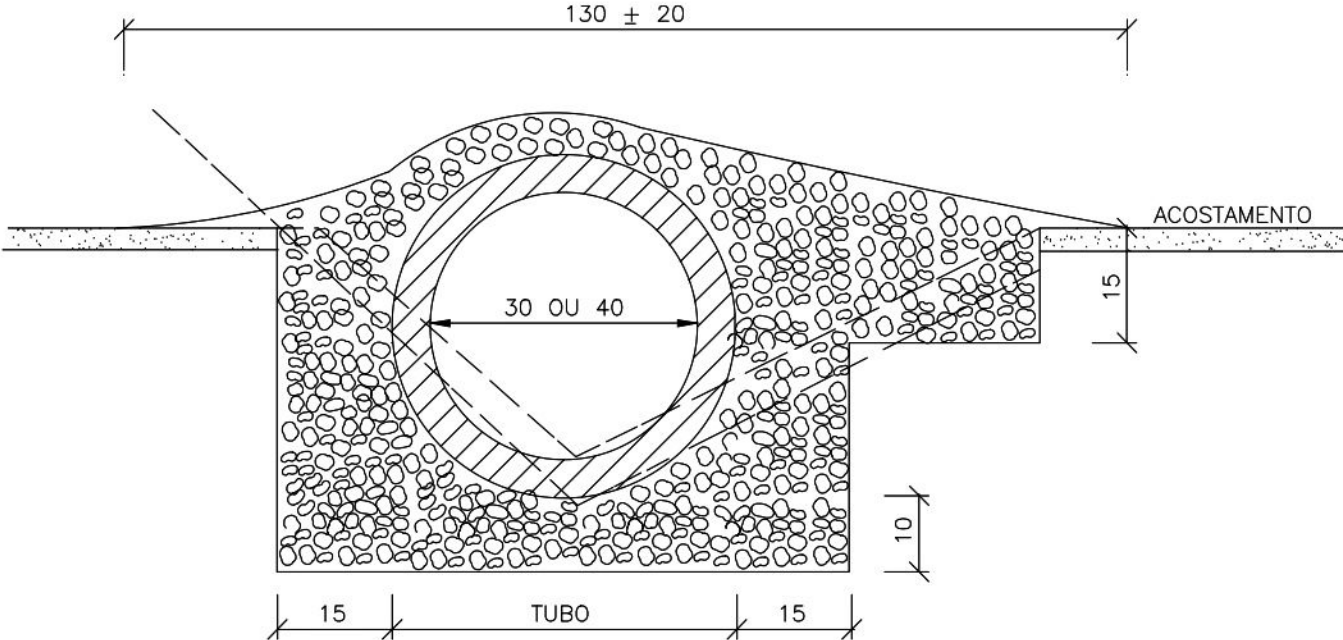
PROJETO DE DRENAGEM  
SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 02

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-D.SUP-STC-02



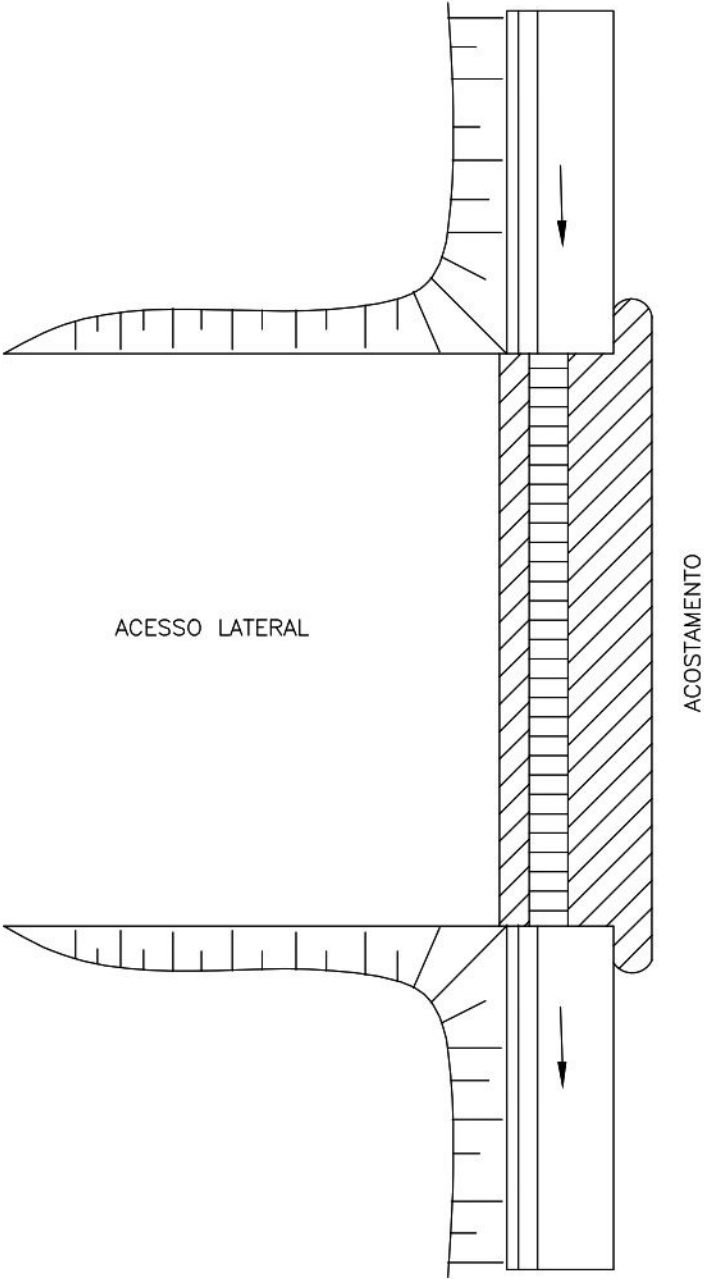
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS (I)

SEÇÃO TRANSVERSAL



CONSUMOS MÉDIOS		
TUBO DE CONCRETO	Ø=30	Ø=40
CONCRETO fck > 15MPa	≤ 0,30m³/m	≤ 0,35m³/m
ESCAVAÇÃO	≤ 0,35m³/m	≤ 0,40m³/m
	TSS 01	TSS 02

PLANTA



OBSERVAÇÕES:

1 - Dimensões em cm;  
2 - Concreto fck ≥ 15 MPa;  
3 - As valetas serão executadas em trechos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)

4 - A utilização deste tipo de transposição somente será admitida em condições temporárias até que sejam substituídas por transposição com laje de concreto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

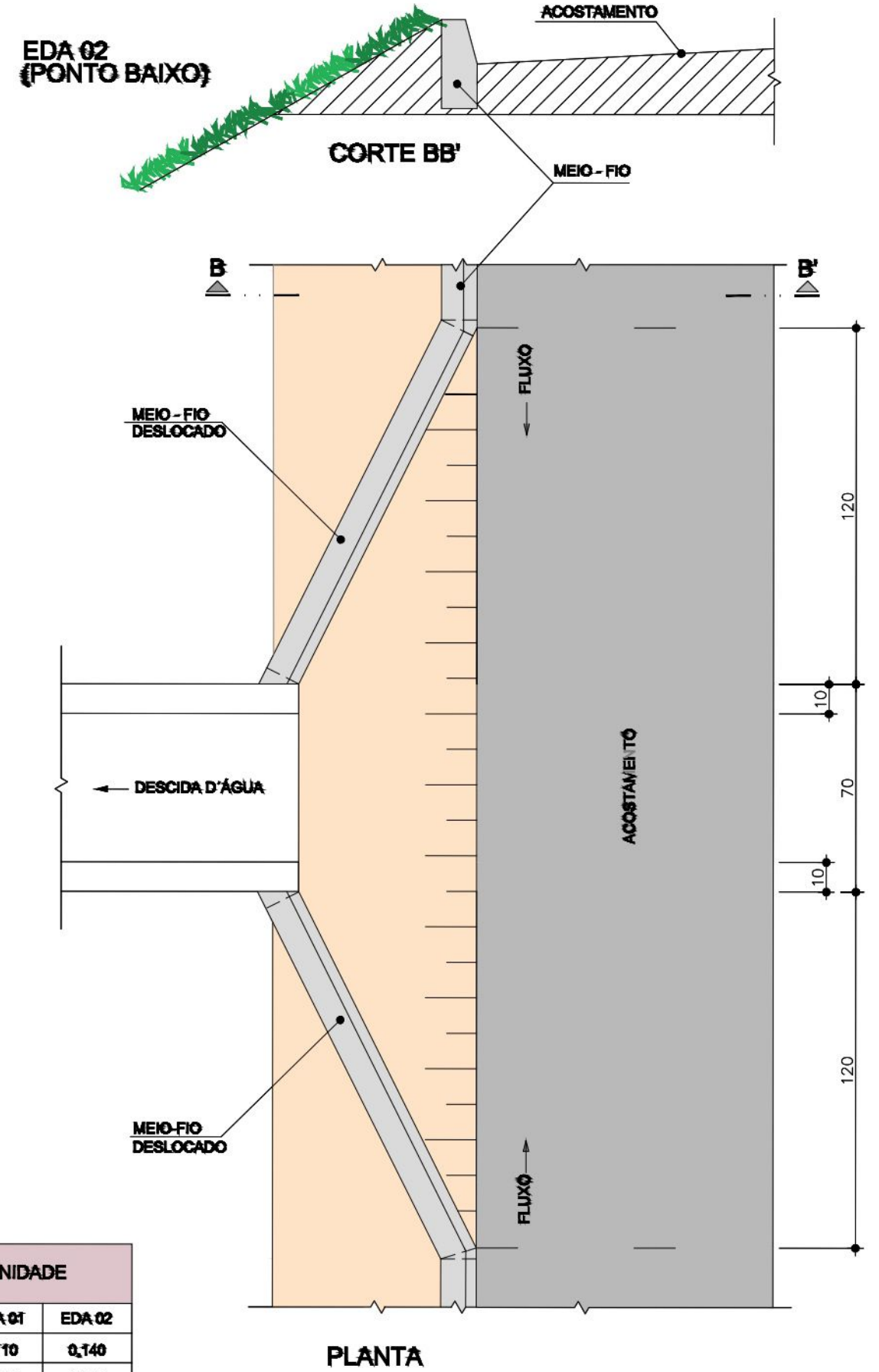
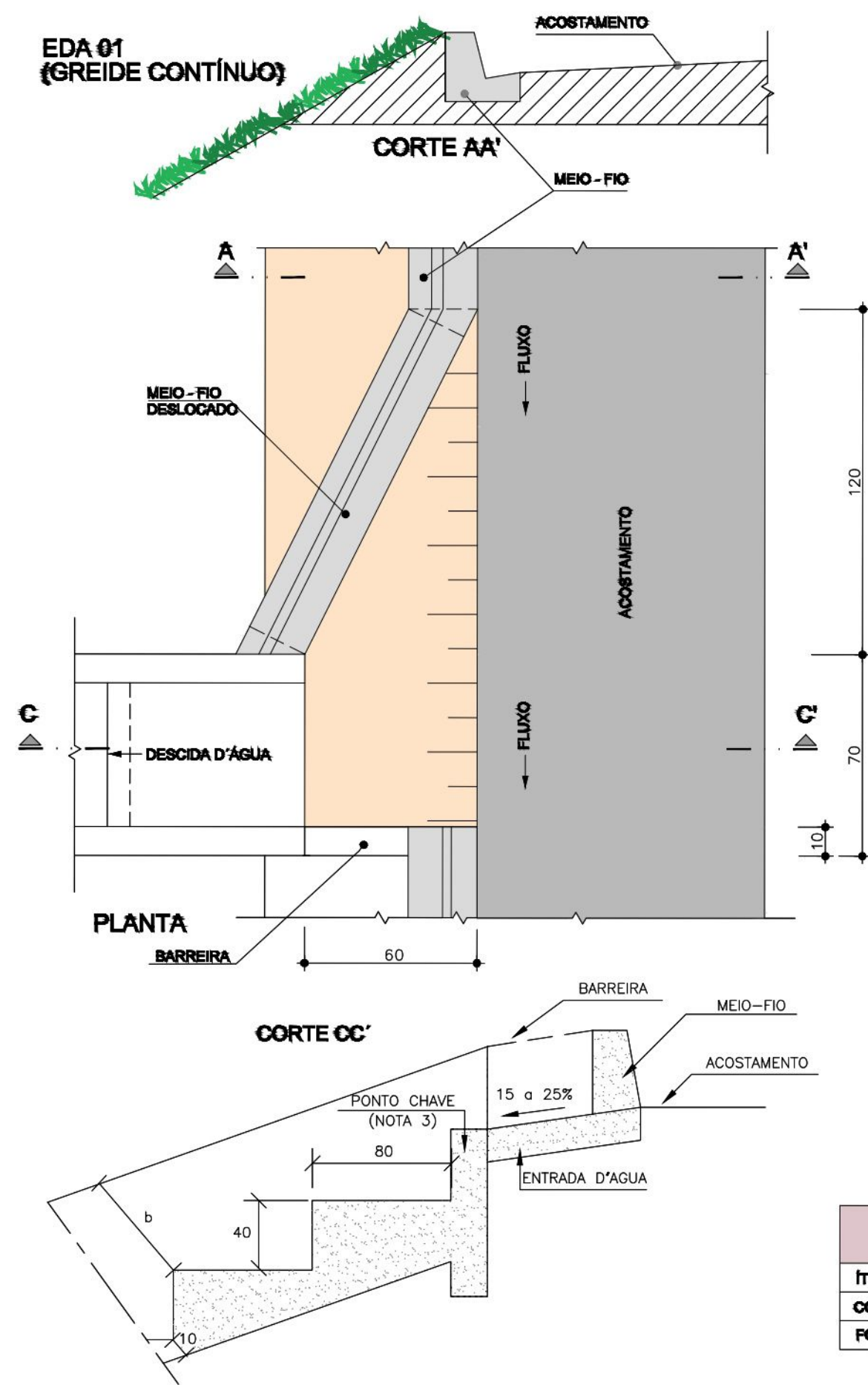
RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA - TSS 01  
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-D.SUP-TSS-01





# ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA



CONSUMOS MÉDIOS PARA UNIDADE			
ÍTEM	UNID.	EDA 01	EDA 02
CONCRETO fck > 20 MPa	m³	0,110	0,140
FORMAS	m²	0,100	0,100

## OBSERVAÇÕES:

- DIMENSÕES EM CM.
- AJUSTAR NA OBRA A ZONA DE CONTATO DA ENTRADA COM A DESCIDA D'ÁGUA. TIPO RÁPIDO EM MEIA - CANA DE CONCRETO OU CALHA METÁLICA.

3 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "DESCIDAS D'ÁGUA".

## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

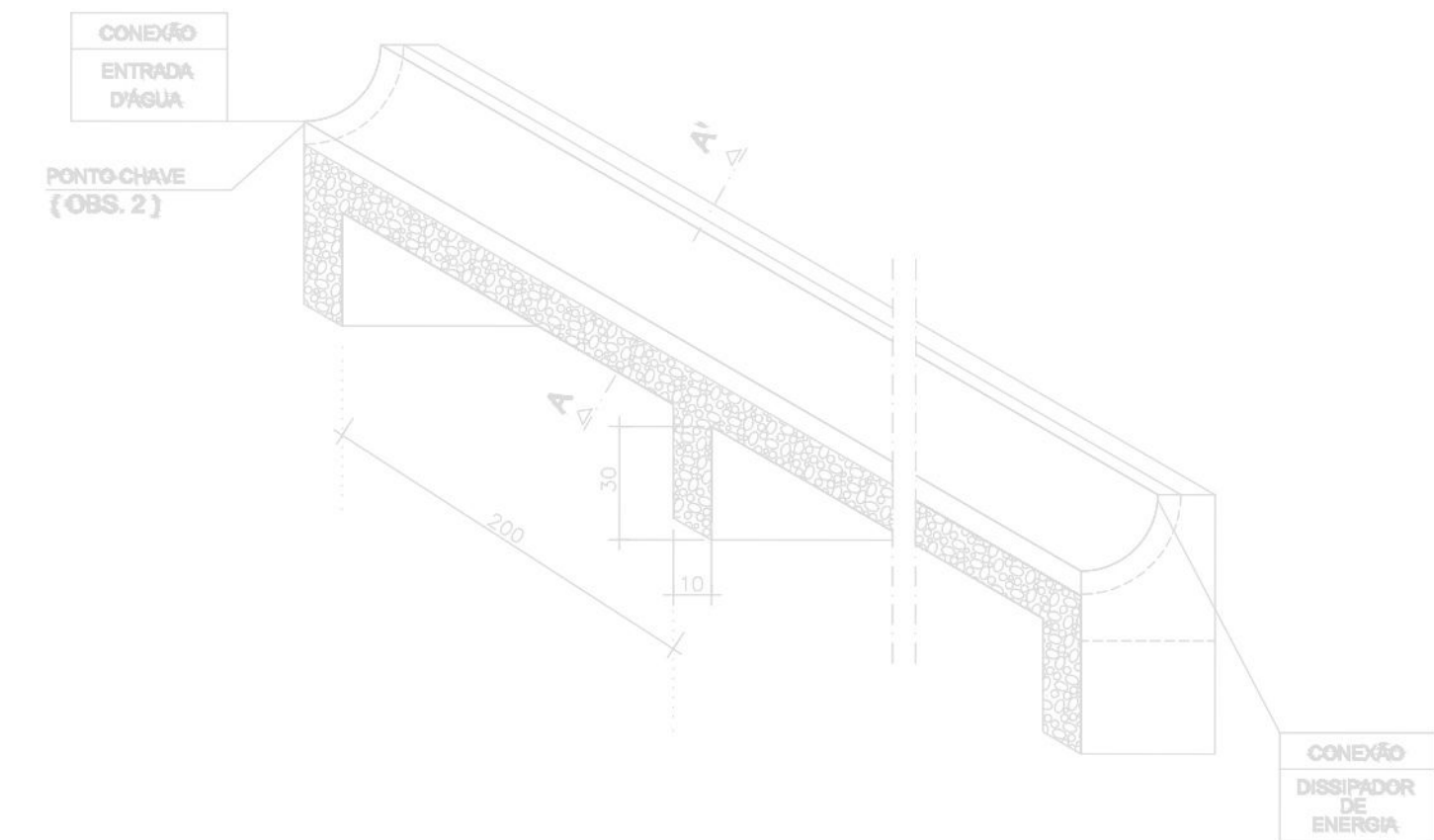
RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA 01 / EDA 02  
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-D.SUP-EDA-03

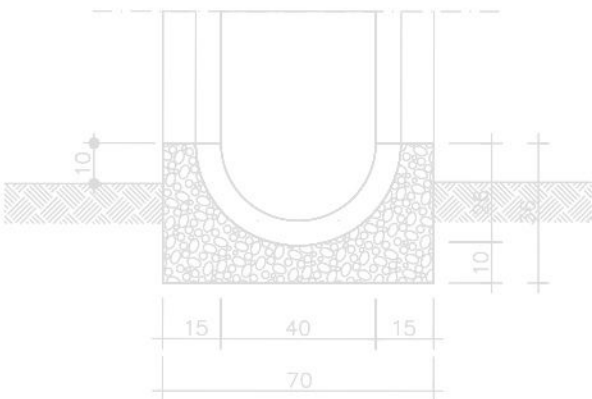


DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR (I)

DAR 01 - MEIA CANA DE CONCRETO



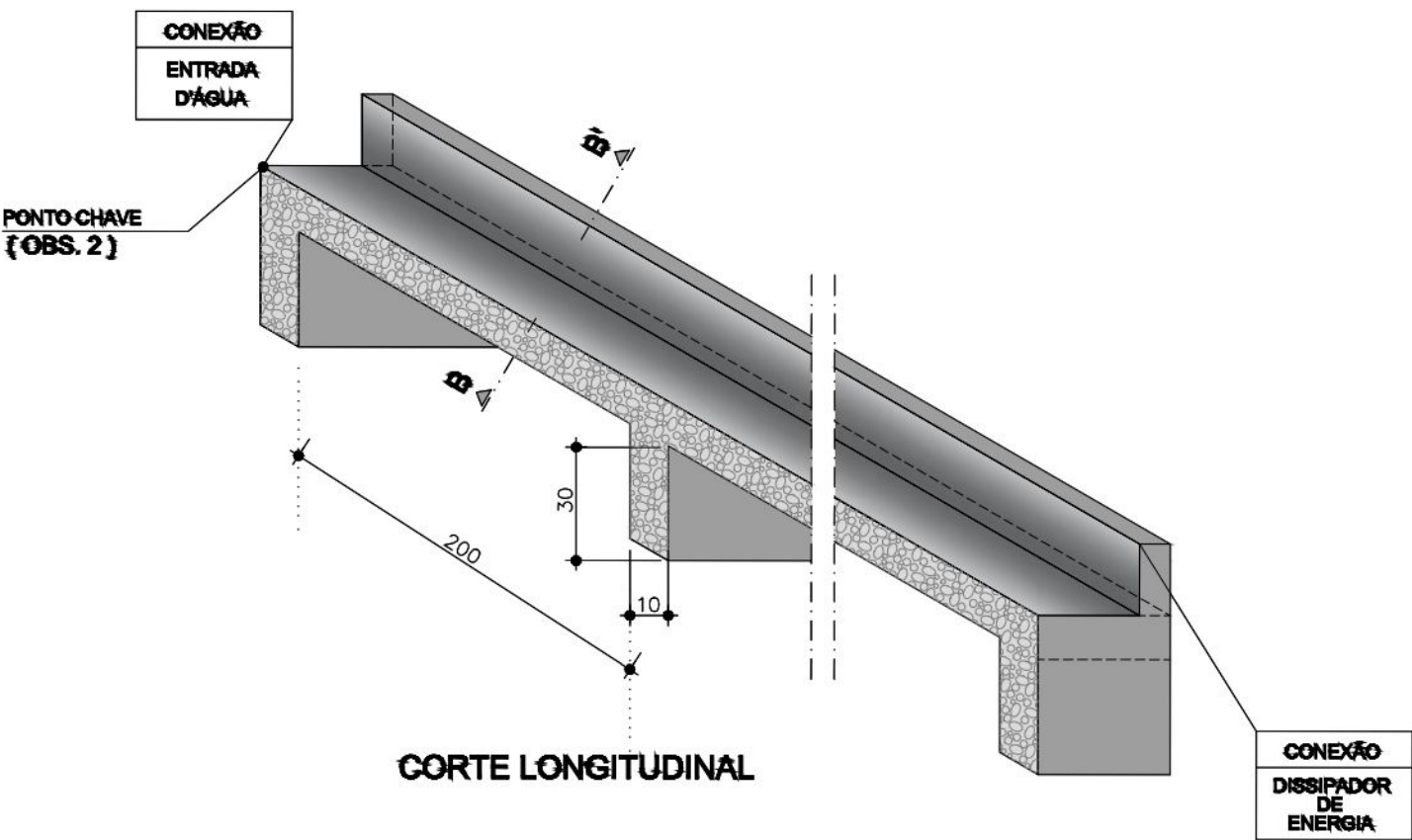
CORTE LONGITUDINAL



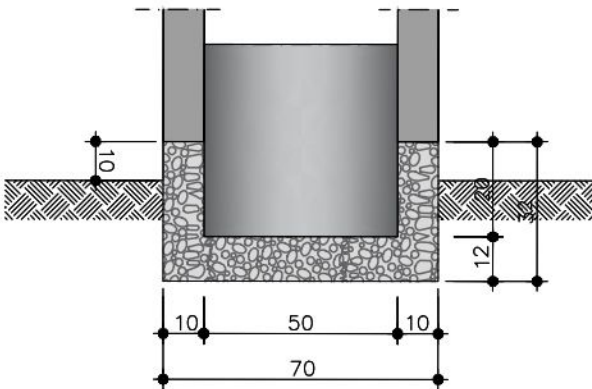
CORTE TRANSVERSAL A-A'

CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 20MPa	0,175 m³/m
FORMAS	0,76 m³/m
MEIO-TUBO Ø = 40 cm	1,08 m³/m
ESCAVAÇÃO	0,36 m³/m
APIOLAMENTO	0,17 m³/m

DAR 02 - CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL B-B'

CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 20MPa	0,137 m³/m
FORMAS	1,100 m³/m
ESCAVAÇÃO	0,200 m³/m
APIOLAMENTO	0,150 m³/m

OBSERVAÇÕES:

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

- 3- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A INTERVALOS MÁXIMOS DE 10m SEGUNDO O TALUDE, PREENCHENDO-A COM CIMENTO ASFÁLTICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

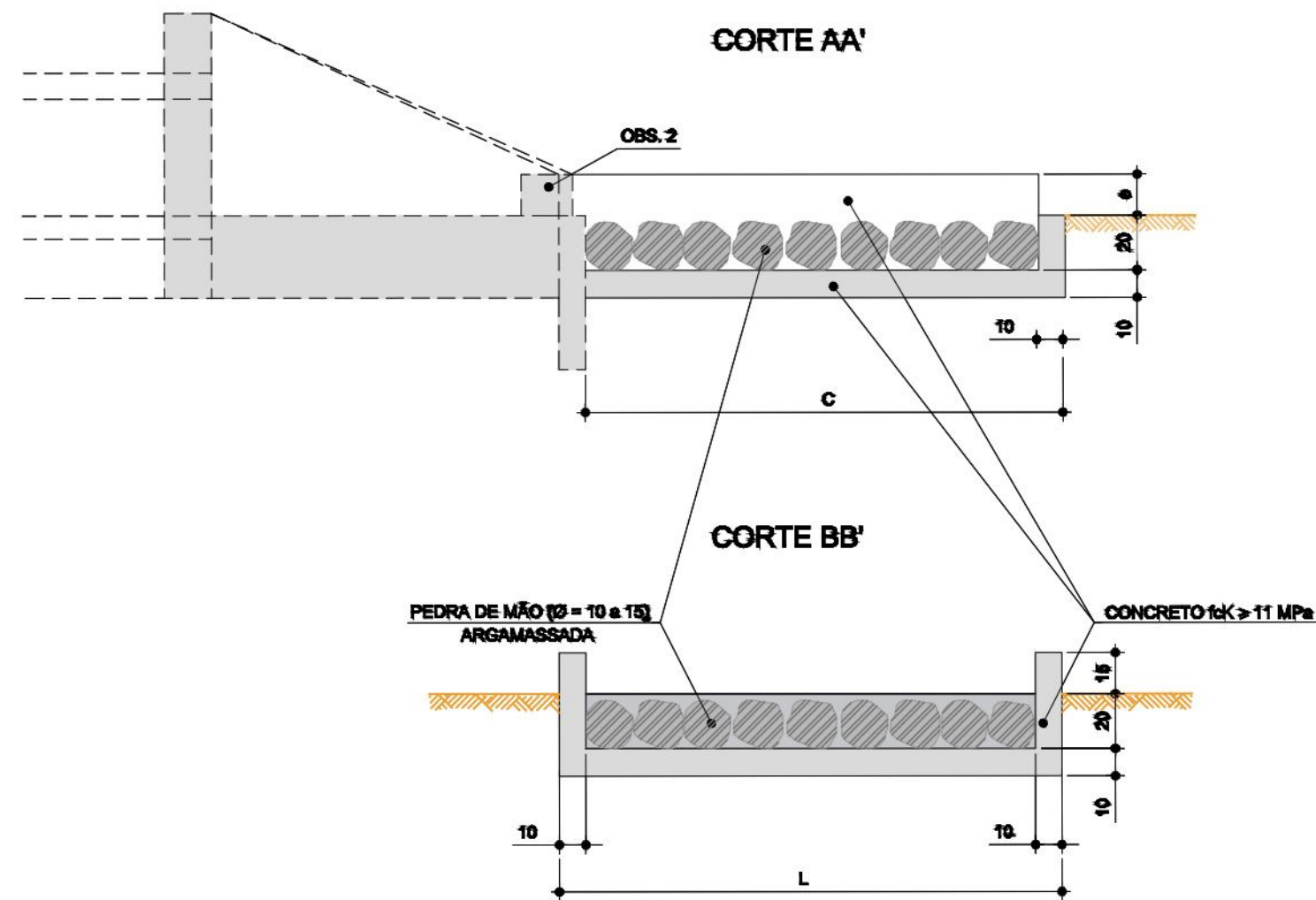
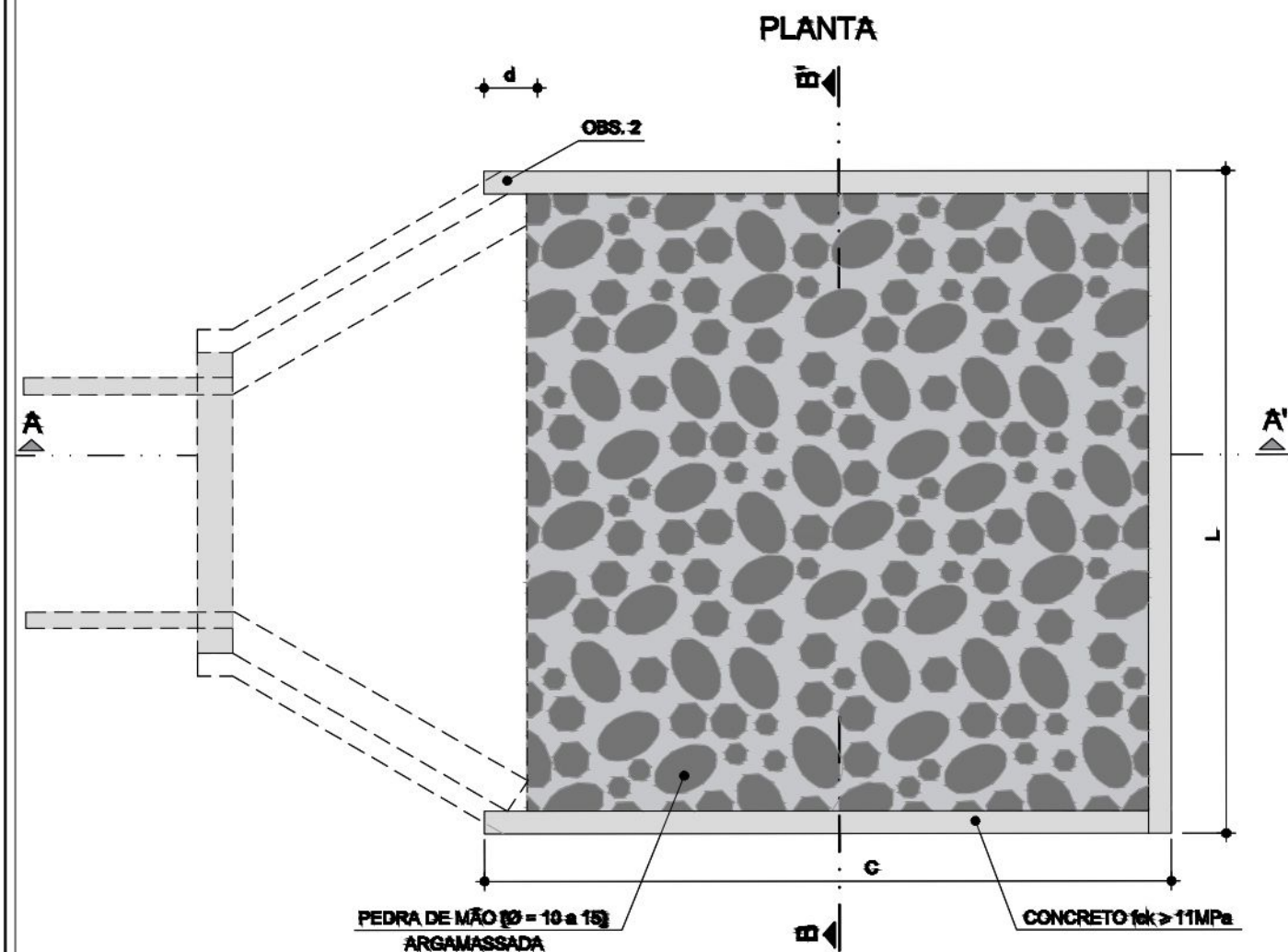
PROJETO DE DRENAGEM  
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO TIPO RÁPIDO - DAR 02  
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-D.SUP-DAR-04





## DISSIPADORES DE ENERGIA

### APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'AGUA DE ATERROS-DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL	C	L	d	•	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,67
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC Ø80-DAD 03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC Ø80 - DAD 05/06	320	296	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC Ø100-DAD 07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC Ø120-DAD 09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC Ø150-DAD 11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC Ø100-DAD 13/14	400	488	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC Ø120-DAD 15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC Ø150-DAD 17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC Ø100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC Ø120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC Ø150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

#### OBSERVAÇÕES:

- 1- DIMENSÕES EM cm
- 2- NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'AGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS INDICADAS NO DESENHO.
- 3- O CONCRETO DE FIXAÇÃO DAS PEDRAS, DEVERÁ TER ESPESSURA MÍNIMA DE 10cm

#### PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
DISSIPADORES DE ENERGIA - DEB 01

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: P1-D.SUP-DEB-05





DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

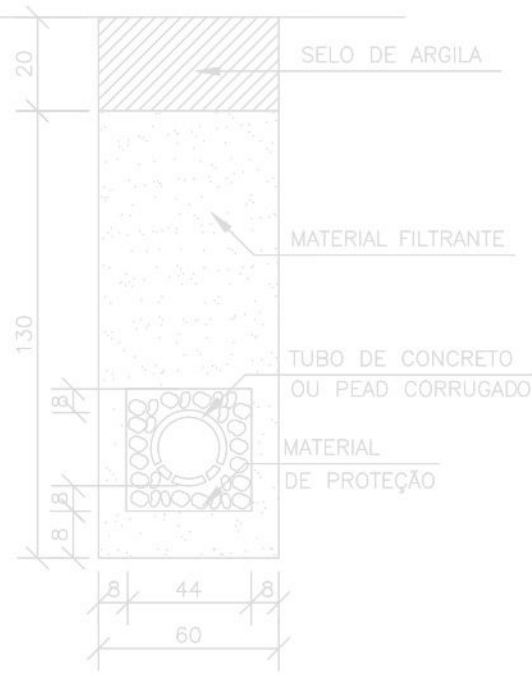
DPS 01 / DPS 09



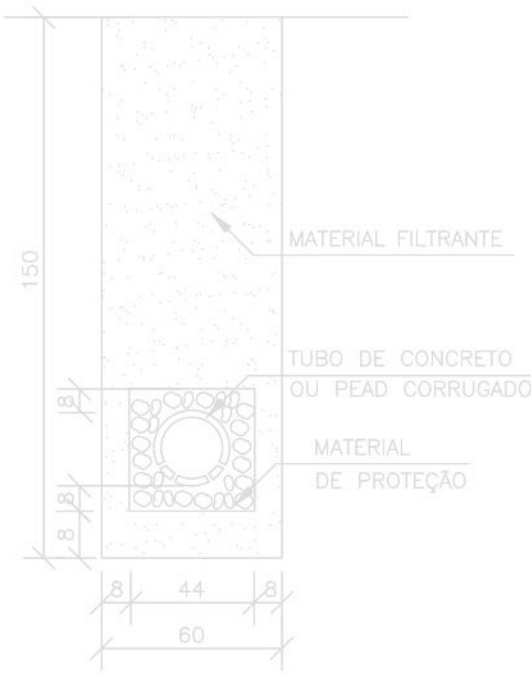
DPS 02 / DPS 10



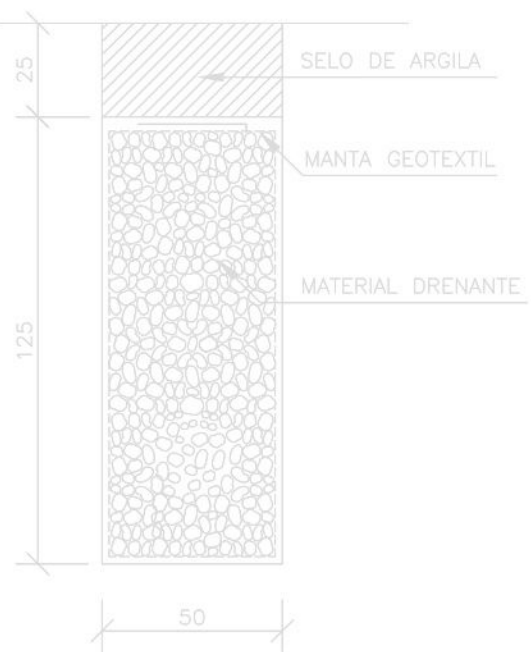
DPS 03 / DPS 11



DPS 04 / DPS 12



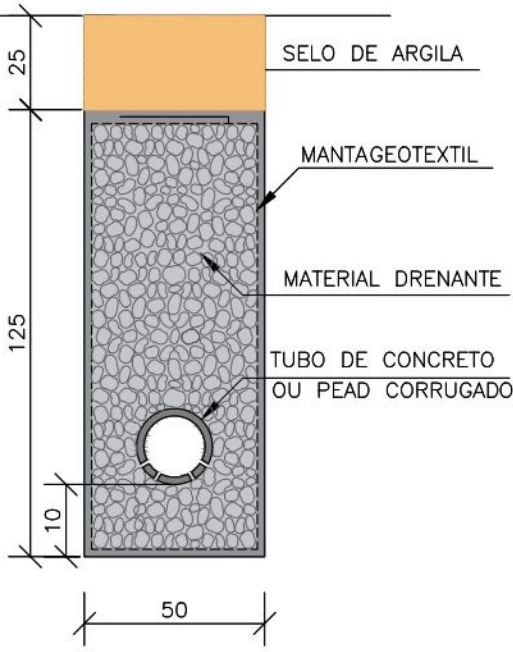
DPS 05  
(DRENO CEGO)



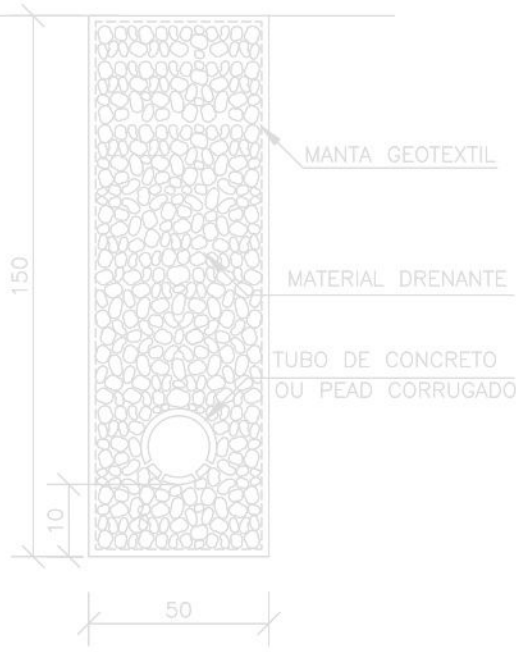
DPS 06  
(DRENO CEGO)



DPS 07 / DPS 13



DPS 08 / DPS 14



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS							
		DPS 01 DPS 09	DPS 02 DPS 10	DPS 03 DPS 11	DPS 04 DPS 12	DPS 05	DPS 06	DPS 07 DPS 13	DPS 08 DPS 14
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³/m	0,75	0,75	0,90	0,90	0,75	0,75	0,6000	0,75
MATERIAL FILTRANTE	m³/m	0,59	0,69	0,59	0,71	—	—	—	—
MATERIAL DRENANTE	m³/m	—	—	—	—	0,62	0,75	0,49215	0,69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m³/m	—	—	0,13	0,13	—	—	—	—
SELO DE ARGILA	m³/m	0,10	—	0,12	—	0,13	—	0,1000	—
TUBO DE PVC OU PEAD CORRUGADO Ø=10 cm	m /m	1,00	1,00	—	—	—	—	—	—
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	—	—	1,00	1,00	—	—	1,0000	1,00
MANTA GEOTEXTIL	m²/m	—	—	—	—	3,70	4,30	3,5000	4,30
FORMA DE MADEIRA	m²/m	—	—	0,88	0,88	—	—	—	—

OBSERVAÇÕES:-

- 1 - DIMENSÕES EM CM  
2 - O PROJETISTA DEFINIRÁ A GRANULOMETRIA DOS MATERIAIS GRANULARES A UTILIZAR E A POSIÇÃO DO DRENO EM SEÇÃO TRANSVERSAL.

- 3 - AS FORMAS UTILIZADAS NA CONSTRUÇÃO DOS DRENOS DPS 03 E DPS 04 SERÃO RETIRADAS E TERÃO REAPROVEITAMENTO.  
4 - NOS DRENOS DPS 01 E DPS 02 PODERÃO SER UTILIZADOS TUBOS CERÂMICOS POROSOS.  
5 - DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE LOCAL O FILTRO PODE SER DE AREIA OU DE MANTA GEOTEXTIL.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

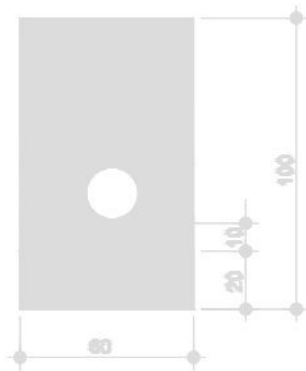
PROJETO DE DRENAGEM  
DRENOS LONGITUDINAIS PARA CORTES EM SOLO - DPS 13  
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-D.SUB.01-DPS-01



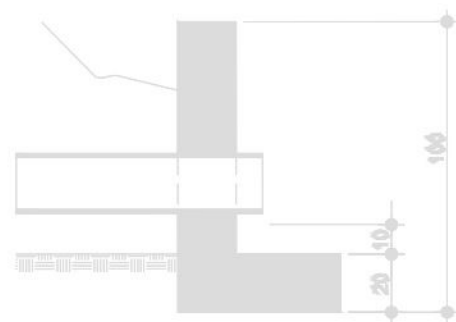
# DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

## BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD-01

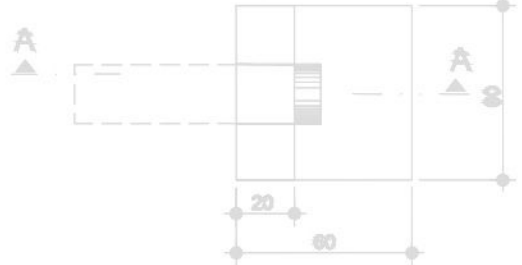
VISTA FRONTAL



CORTE AA



PLANTA

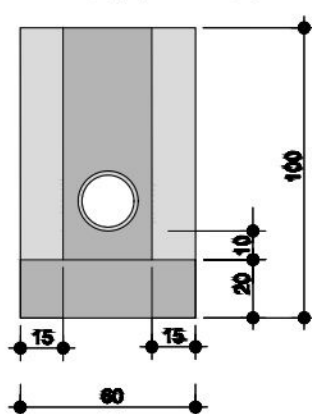


### CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

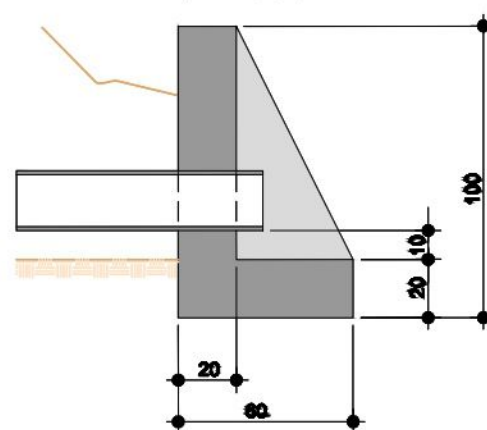
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,156 m³
FORMAS	1,76 m²

## BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD-02

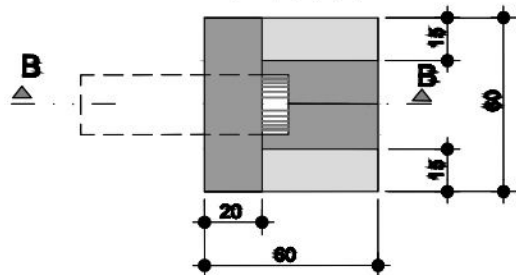
VISTA FRONTAL



CORTE AA



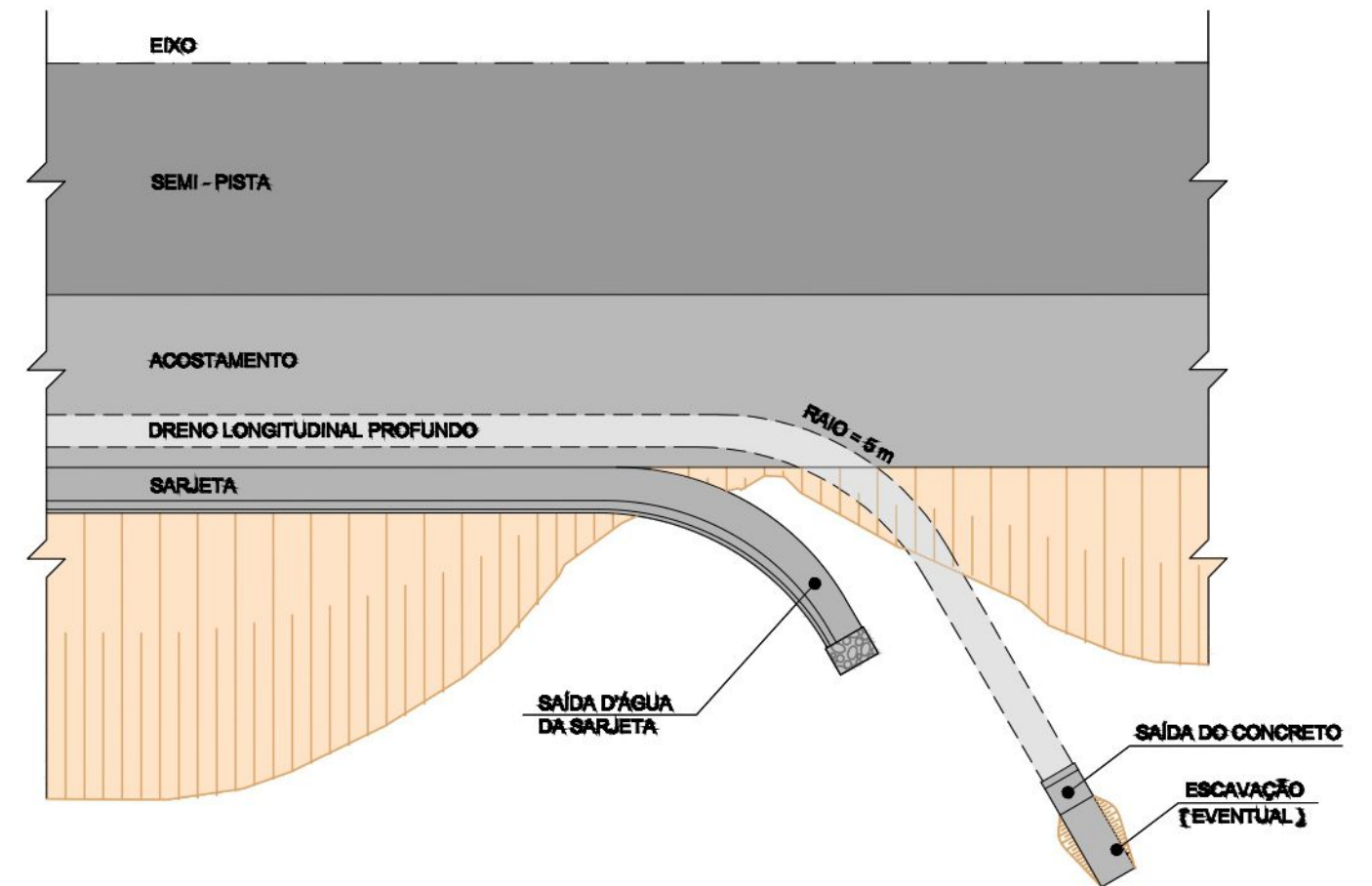
PLANTA



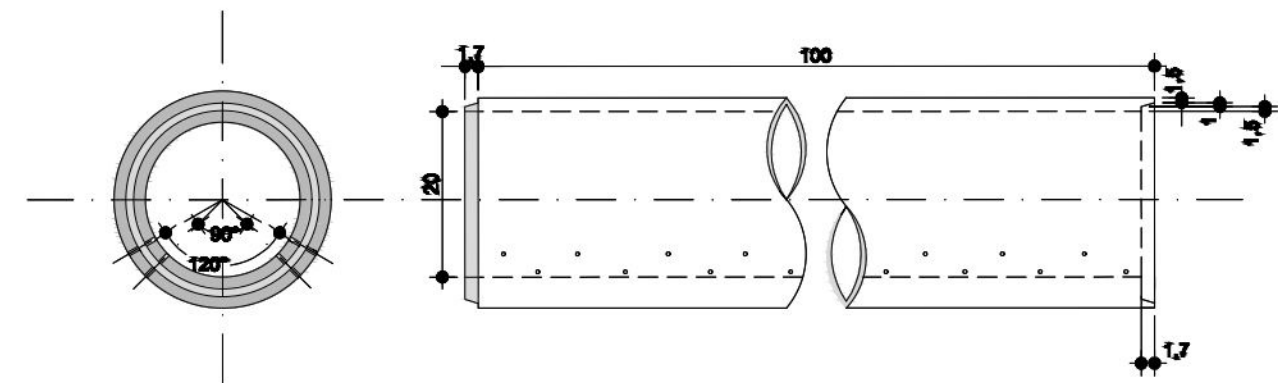
### CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

CONCRETO fck ≥ 15 MPa	0,204 m³
FORMAS	2,100 m²

## DISPOSIÇÃO EM PLANTAS DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



## DETALHES DOS TIPOS DE CONCRETO PERFURADO



Nº DE LINHAS DE FUROS : 4

Nº DE FUROS POR LINHA : 12

DIÂMETRO DO FURO : 3/8"

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM CM;
- 2 - OS TUBOS PERFURADOS SERÃO INSTALADOS NAS VALAS COM OS FUROS VOLTADOS PARA BAIXO;

- 3 - EVENTUAIS ESCAVAÇÕES NECESSÁRIAS À INSTALAÇÃO DAS BOCAS E MELHORIAS NAS SAÍDAS DOS DRENOS SERÃO COMPUTADAS À PARTE.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
DRENOS - BOCAS DE SAÍDA DE CONCRETO- BSD 02

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

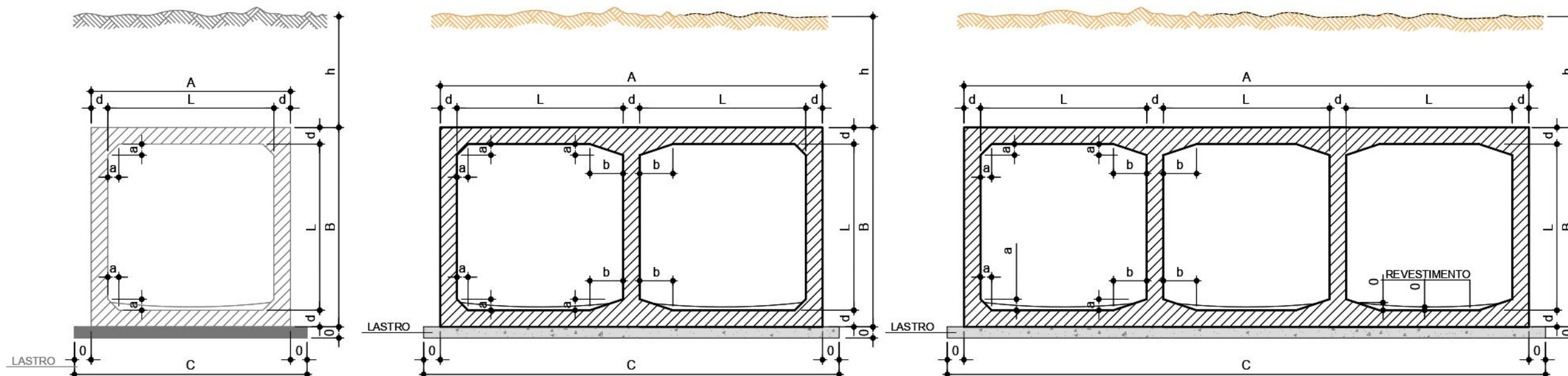
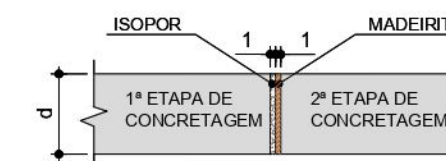
DOC: PI-D.SUB-BSD-03





## TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS - FORMA

SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs > MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,25	0,32	0,33	0,30	0,36	0,39	0,36	0,41	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810	290	550	830	300	560	830	300	575	850	310	575	850	320	575	850
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	290	290	300	290	290	300	300	300	310	300	300	320	300	300
C	cm	320	575	840	320	575	840	320	590	860	330	590	860	330	605	880	340	605	880	350	605	880
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15
b	cm	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45	—	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	30	25	25	35	25	25
LASTRO	m²	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,59	0,86	0,33	0,59	0,86	0,33	0,61	0,88	0,34	0,61	0,88	0,35	0,61	0,88
FORMA	m²	13,20	27,20	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,20	27,40	13,40	20,20	27,40	13,40	20,40	27,60	13,60	20,40	27,50	13,80	20,40	27,50
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	3,92	5,64	2,80	3,92	5,64	2,80	4,93	7,07	3,48	4,93	7,07	4,12	4,93	7,07
REVESTIMENTO	m²	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38



### PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
BUEIRO CELULAR EM CONCRETO

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-D.TRA.T-BUE.C-01





[illegible][illegible]

TABELA DE DIMENSÕES				
MEDIDAS	TAMANHOS DE BUEIROS			
	1,50 x 1,50m fs ≥ 0,09 MPa	2,00 x 2,00m fs > 0,09 MPa	2,50 x 2,50m fs ≥ 0,10 MPa	3,00 x 3,00m fs > 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160 <sub>s</sub>	204	247	290 <sub>s</sub>
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1081

NOTA DE SERVIÇO DE BUEIRO												
ESTACA	TIPO	DIMENSÃO (m)	EXTENSÃO (m) (m)	BOCA (und)		CAIXA (und)		ESC	ESCAVAÇÃO (m³)	REATERRO (m³)	DEMOLIÇÃO (m³)	RECOMENDAÇÕES DE OBRAS
				E	D	E	D					
131 + 10,00	BSTC	1,000	8,00					0	19,200	12,920	5,400	REMOÇÃO
132 + 0,00	BSTC	1,000	8,00					0	19,200	12,920	5,400	REMOÇÃO
132 + 0,00	BDCC	2,0 x 2,0	9,00	1,0	1,0	-	-	0	67,500	45,000		IMPLANTAÇÃO
TOTAL			25,00	1,00	1,00	-	-	-	105,90	70,84	10,80	
RESUMO:	DISPOSITIVO		EXTENSÃO (m)	UNIDADE								
	BDCC = 2,00X2,00		9,00	m								
	BOCA BDCC = 2,00X2,00		2,00	ud								
	Remoção de Tubo		16,00	m								
	Escavação de vala		105,90	m								
	Reaterro de vala		70,84	m								
	Deolição de concreto simples		10,80	m³								

NOTA DE SERVIÇO DE MEIO-FIO DE CONCRETO					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)
0 + 0,00	69 + 0,00	1.380,00	0 + 0,00	49 + 0,00	980,00
80 + 0,00	188 + 4,30	2.164,30	66 + 0,00	188 + 4,30	2.444,30
SUBTOTAL		3.544,30	SUBTOTAL		3.424,30
TOTAL			TOTAL		6.968,60

NOTA DE SERVIÇO DE SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
STC 02		EXTENSÃO (m)	STC 02		EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	
69 + 0,00	80 + 0,00	220,00	49 + 0,00	66 + 0,00	340,00
SUBTOTAL		220,00	SUBTOTAL		340,00
TOTAL			TOTAL		560,00

NOTA DE SERVIÇO DE LINHA D'ÁGUA (SARJETA) EM TRECHO RETO					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)
0 + 0,00	66 + 10,00	1330,00	0 + 0,00	49 + 0,00	980,00
83 + 0,00	114 + 10,00	630,00	69 + 0,00	79 + 0,00	200,00
118 + 10,00	132 + 10,00	280,00	83 + 0,00	114 + 10,00	630,00
138 + 0,00	188 + 4,30	1004,30	118 + 10,00	132 + 10,00	280,00
			138 + 10,00	188 + 4,30	994,30
SUBTOTAL		3.244,30	SUBTOTAL		3.084,30
TOTAL			TOTAL		6.328,60

NOTA DE SERVIÇO DE TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA - TIPO I					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA		EXTENSÃO (m)	TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA		EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	
70 + 10,00	70 + 15,00	5,00	55 + 0,00	66 + 0,00	90,00
71 + 0,00	71 + 5,00	5,00			
SUBTOTAL		10,00	SUBTOTAL		90,00
TOTAL			TOTAL		100,00

NOTA DE SERVIÇO DE LINHA D'ÁGUA (SARJETA) EM TRECHO CURVO					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)
66 + 10,00	69 + 0,00	50,00	66 + 0,00	69 + 0,00	60,00
80 + 0,00	83 + 0,00	60,00	79 + 0,00	83 + 0,00	80,00
114 + 10,00	118 + 10,00	80,00	114 + 10,00	118 + 10,00	80,00
132 + 10,00	138 + 0,00	110,00	132 + 10,00	138 + 10,00	120,00
SUBTOTAL		300,00	SUBTOTAL		340,00
TOTAL			TOTAL		640,00

NOTA DE SERVIÇO DE DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO - DPS 07					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
DPS 07		EXTENSÃO (m)	DPS 07		EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL		ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	
69 + 0,00	80 + 0,00	220,00	49 + 0,00	66 + 0,00	340,00
SUBTOTAL		220,00	SUBTOTAL		340,00
TOTAL			TOTAL		560,00

NOTA DE SERVIÇO DE BOCA SÁIDA PARA DRENO			
LADO ESQUERDO		LADO DIREITO	
BSD 02	QUANT. (und)	BSD 02	QUANT. (und)
ESTACA		ESTACA	
80 + 0,00	1,00	0 + 0,00	1,00
SUBTOTAL		SUBTOTAL	
TOTAL		TOTAL	

OBSERVAÇÕES:

## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC:PI-P.DREN-N.SER.01





NOTA DE SERVIÇO DE ENTRADA D'ÁGUA - DESCIDA D'ÁGUA - DISSIPADOR DE ENERGIA											
LADO ESQUERDO						LADO DIREITO					
LOCALIZAÇÃO	EDA 01 (und.)	EDA 02 (und.)	DAR 02 (m)	DAD 02 (m)	DEB-01	LOCALIZAÇÃO	EDA 01 (und.)	EDA 02 (und.)	DAR 02 (m)	DAD 02 (m)	DEB-01
28 + 0,00	1,00		2,00		1,00	28 + 0,00	1,00		2,00		1,00
37 + 0,00	1,00		2,00		1,00	37 + 0,00	1,00		2,00		1,00
44 + 0,00	1,00		2,00		1,00	44 + 0,00	1,00		2,00		1,00
49 + 0,00	1,00		2,00		1,00	49 + 0,00	1,00		2,00		1,00
55 + 0,00	1,00		2,00		1,00	76 + 10,00	1,00		2,00		1,00
61 + 0,00	1,00		2,00		1,00	86 + 0,00	1,00		2,00		1,00
66 + 10,00	1,00		2,00		1,00	91 + 0,00	1,00		2,00		1,00
86 + 0,00	1,00		2,00		1,00	100 + 0,00	1,00		2,00		1,00
91 + 0,00	1,00		2,00		1,00	110 + 0,00	1,00		2,00		1,00
100 + 0,00	1,00		2,00		1,00	120 + 0,00	1,00		2,00		1,00
110 + 0,00	1,00		2,00		1,00	125 + 10,00		1,00	4,00		1,00
120 + 0,00	1,00		2,00		1,00	133 + 0,00		1,00	2,00		1,00
125 + 10,00		1,00	4,00		1,00	139 + 0,00	1,00		2,00		1,00
133 + 0,00		1,00	2,00		1,00	148 + 0,00	1,00		2,00		1,00
139 + 0,00	1,00		2,00		1,00	158 + 0,00	1,00		2,00		1,00
148 + 0,00	1,00		2,00		1,00	168 + 0,00	1,00		2,00		1,00
158 + 0,00	1,00		2,00		1,00	178 + 0,00	1,00		2,00		1,00
168 + 0,00	1,00		2,00		1,00						
178 + 0,00	1,00		2,00		1,00						
SUBTOTAL	17,00	2,00	40,00	0,00	19,00	SUBTOTAL	15,00	2,00	36,00	0,00	17,00
						TOTAL EDA 01		32,00			
						TOTAL EDA 02		4,00			
						TOTAL DAR 02		40,00			
						TOTAL DEB-01		36,00			

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE DRENAGEM  
NOTA DE SERVIÇO

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC:PI-P.DREN-N.SER.02



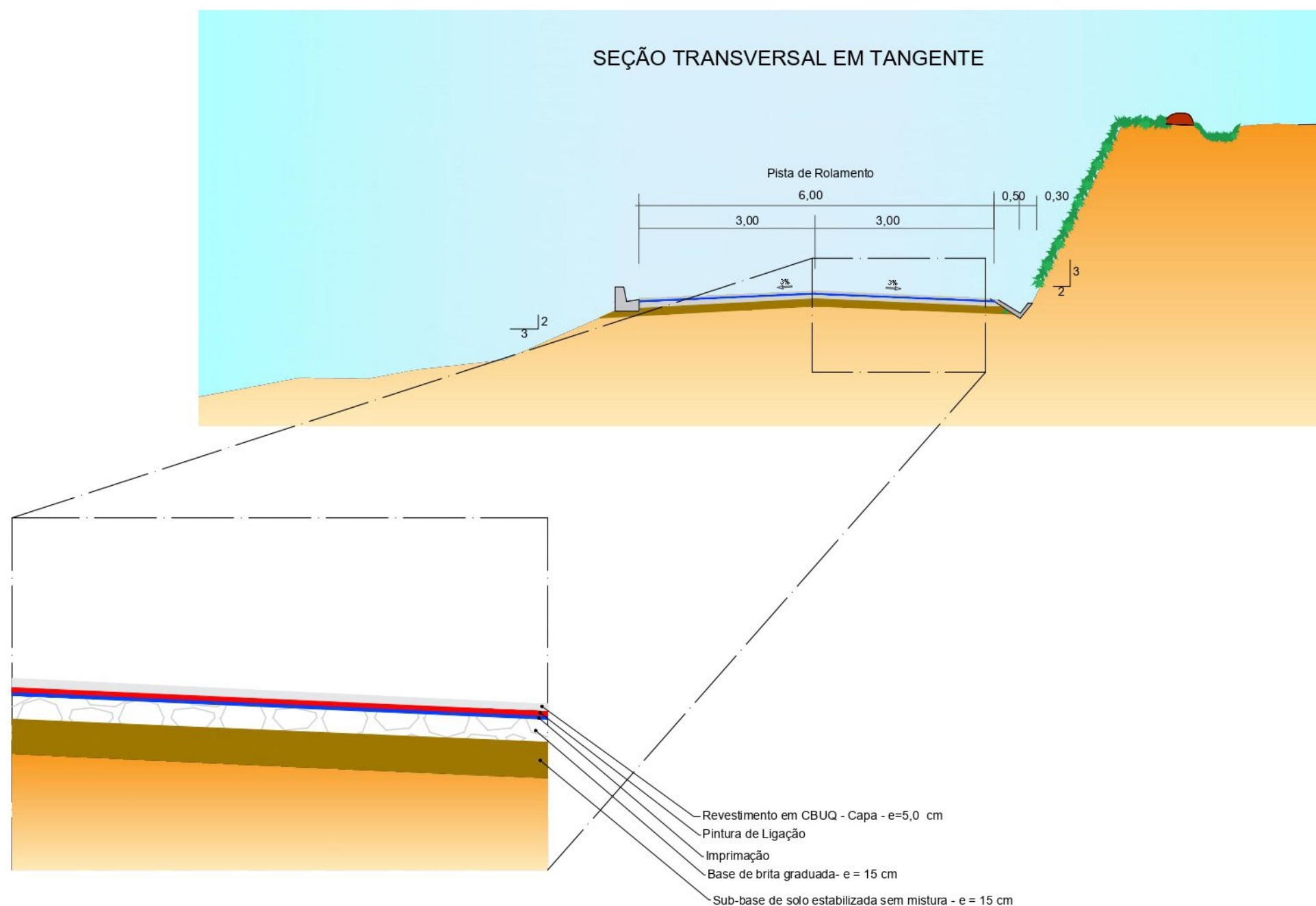
RESUMO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRAS D'ARTE CORRENTE		
DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	6.968,60
Execução de sarjeta de concreto usinado, moldado in loco em trecho reto 30, cm base x 10 cm altura. AF_06/2016	m	6.328,60
Execução de sarjeta de concreto usinado, moldado in loco em trecho curvo, 30 cm base x 10 cm altura. AF_06/2016	m	640,00
Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - areia e brita comerciais	m	560,00
Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	und	32,00
Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	und	4,00
Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	76,00
Dissipador de energia - DEB 01 - areia e pedra de mão comerciais	und	36,00
Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 01 - areia e brita comerciais	m	100,00
Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial	m	560,00
Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	und	2,00
Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	105,90
Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	70,84
Corpo de BDCC 2,0 x 2,0 m - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	9,00
Boca BDCC 2,0 x 2,0 m - esconsidade 0º - areia e brita comerciais	und	2,00
Remoção de tubos de concreto	und	16,00
Demolição de concreto simples	m³	10,80

## **7.**

# **PROJETO DE PAVIMENTO**



# SEÇÃO TRANSVERSAL EM TANGENTE



## OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES INDICADAS EM METRO
- 2 - A LARGURA DA FAIXA DE DOMÍNIO DEVERÁ SER NO MÍNIMO 20,0 m OU 5,00 m ALÉM DO OFF-SET.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

## PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO SEÇÕES TIPO

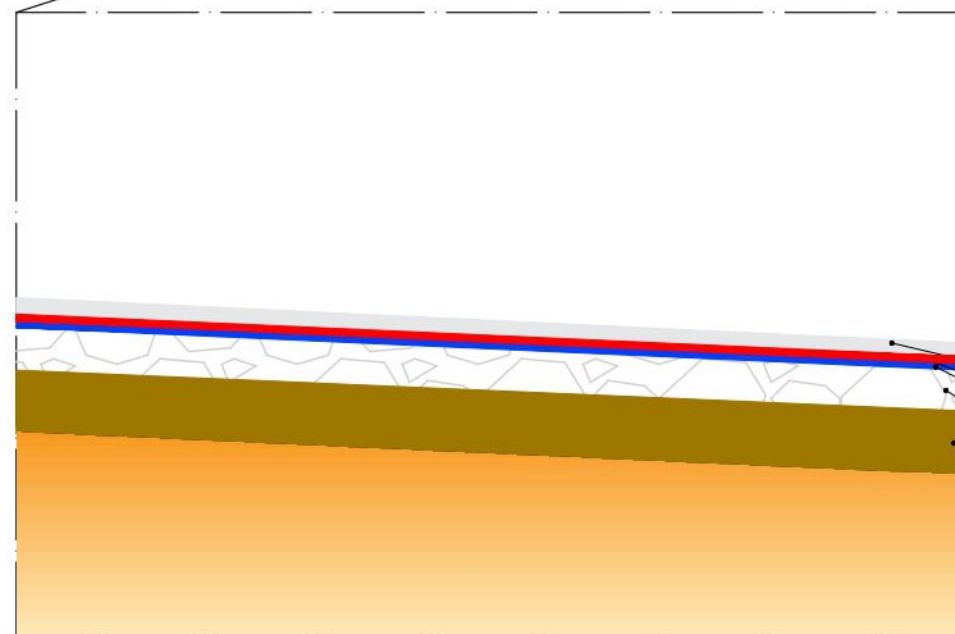
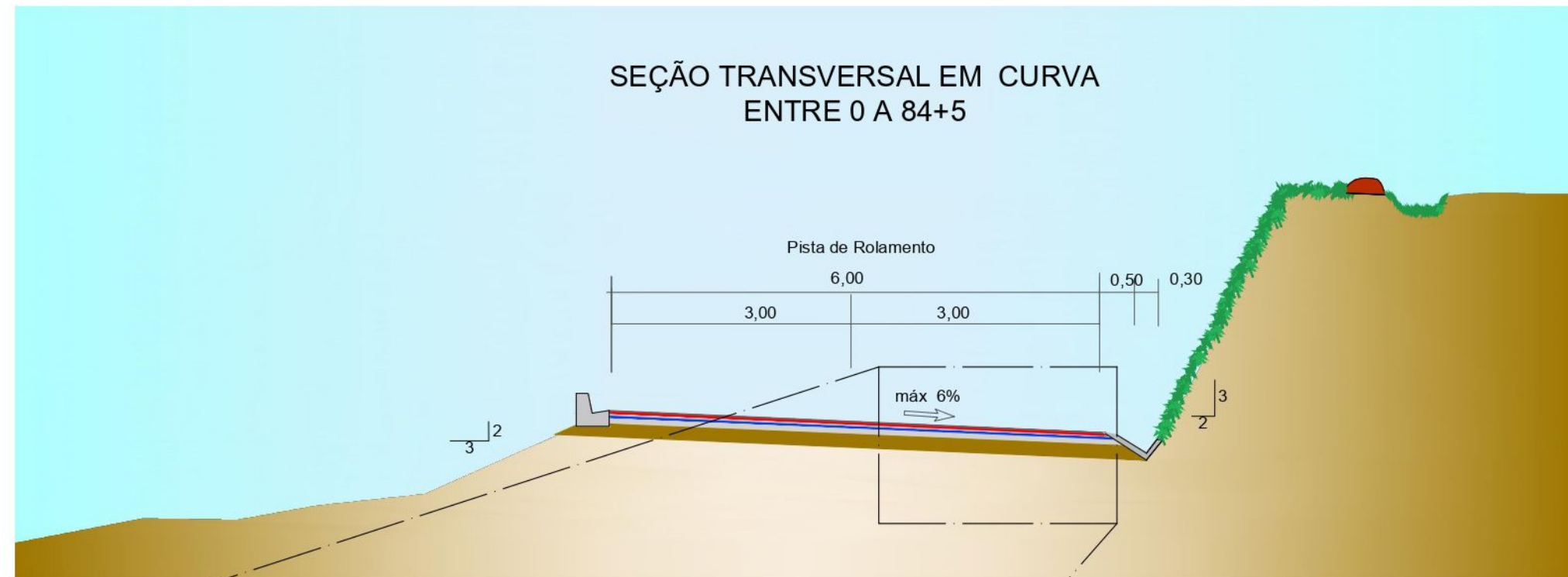
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC:PI-P.PAV-S.TRAN-01



## SEÇÃO TRANSVERSAL EM CURVA ENTRE 0 A 84+5



- Revestimento em CBUQ - Capa - e = 5 cm
- Pintura de Ligação
- Imprimação
- Base de brita graduada - e = 15 cm
- Sub-base de solo estabilizada - e = 15 cm

### OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES INDICADAS EM METRO
- 2 - A LARGURA DA FAIXA DE DOMÍNIO DEVERÁ SER NO MÍNIMO 20,0 m OU 5,00 m ALÉM DO OFF-SET.

### PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
SEÇÕES TIPO

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC:PI-P.PAV-S.TRAN-02





SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSP. LOCAL (DMT) Km			TRANSP. COMERCIAL (DMT)		
		ORIGEM	DESTINO	N P	P	TOTAL	N P	P	TOTAL
SUB-BASE DE SOLO	SOLO NATURAL	JAZIDA	PISTA	1,88	7,60	9,48	-	-	-
BASE DE SOLO	BRITA	PEDREIRA P1	PISTA	9,48	6,40	15,88	-	-	-
IMPRIMAÇÃO	CM - 30	MARACANAÚ / CE	PISTA	1,88		1,88	-	968,00	968,00
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	MARACANAÚ / CE	PISTA	1,88		1,88	-	968,00	968,00
CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE FAIXA "C"	BRITA	PEDREIRA P1	USINA	9,48	6,40	15,88	-	-	-
	AREIA	MACEIÓ	USINA	-	-	-	-	-	-
	FILLER	MACEIÓ	USINA	-	-	-	-	-	-
	CAP 50/70	CANDEIAS / BA	USINA	1,88		1,88	-	492,00	492,00
	MASSA FAIXA "B" E "C"	USINA	PISTA	9,48	6,40	15,88	-	-	-

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA**

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
RESUMO DE DMT'S

OUTUBRO / 2021      SEM ESCALA      DOC:PI-P.PAV-RES.DMT-01



SEGEMENTO		EXTENSÃO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	LARGURA MÉDIA	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME	Dens. Solo	Transporte com c. basc. rod. leito natural		Transporte com c. basc. rod.pavimetda		LARGURA MÉDIA	ESPESSURA	ÁREA	VOLUME	Dens.	Transporte com c. basc. rod. leito natural - Brita		Transporte com c. basc. rod.pavimetda - Brita			
INICIAL	FINAL				(m)	(cm)	(m²)	(m³)	(t/m³)	DMT (km)	t.km	DMT (km)	t.km	(m)	(cm)	(m²)	(m³)	(t/m³)	DMT (km)	t.km	DMT (km)	t.km		
REGULARIZAÇÃO					SUB-BASE								BASE											
Trecho		3.764,30	7,90	29.737,97	7,70	0,15	28.985,11	4.347,77	2,065	1,88	16.878,90	7,60	68.233,85	7,25	0,15	27.291,18	4.093,68	2,200	9,48	85.377,79	6,40	57.639,01		
0 + 0,00	188 + 4,30																							
Limpa rodas (7 acessos)																								
				1.300,00		0,15	1.300,00	195,00	2,065	1,88	757,03	7,60	3.060,33	-	0,15	1.300,00	195,00	2,200	9,48	4.066,92	6,40	2.745,60		
TOTAL				31.037,97				4.542,77			17.635,93		71.294,18				4.288,68			89.444,71		60.384,61		

Obs. 1 - A localização e área dos limpa rodas (acessos), constam no Volume 2 - Projeto Executivo - Capítulo 4 - Geométrico  
2 - Área da interseções foi medida através do programa autocad.  
3 - A densidade usada solo da sub-base foi a utilizada na composição do SICRO (4011227 - Sub base estabilização granulometricamente)  
4 - As DMT's utilizadas estão indicadas e detalhadas Volume 2 - Executivo, no Capítulo 7 - Pavimentação - Projeto de Pavimentação - Ocorrências de Materiais

SEGEMENTO		EXTENSÃO (m)	LARGURA MÉDIA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (t)	LARGURA MÉDIA (m)	NUMERO  DE PINTURA	ÁREA (m²)	VOLUME (t)	ESPESSURA (cm)	VOLUME		Transporte com c. basc. rod. leito natural - Massa		Transporte com c. basc. rod. pavimentada - Massa		VOLUME (t)	
INICIAL	FINAL										(m²)	(t)	DMT (km)	t.km	DMT (km)	t.km		
			Imprimação		CM-30	Pintura de Ligação			RR-1C	Revestimento em CBUQ - Faixa "C"								CAP 50/70
Trecho																		
0 + 0,00	188 + 4,30	3.764,30	7,00	26.350,10	31,62	6,00	1,00	22.585,80	9,03	5,00	1.129,29	2.710,30	9,48	25.693,64	6,40	17.345,92	149,07	
Limpa rodas (7 acessos)				1.300,00	1,56	-	1,00	1.300,00	0,52	5,00	65,00	156,00	9,48	1.478,88	6,40	998,40	8,58	
TOTAL				27.650,10	33,18			23.885,80	9,55		1.194,29	2.866,30		27.172,52		18.344,32	157,65	

Obs. 1 - A localização e área dos limpa rodas (acessos), constam no Volume 2 - Projeto Executivo - Capítulo 4 - Geométrico  
2 - A Área da interseção e das áreas com pavimento em paralelepípedo foram medidas através do programa autocad.  
3 - As DMT's utilizadas estão indicadas e detalhadas Volume 2 - Executivo, no Capítulo 7 - Pavimentação - Projeto de Pavimentação - Ocorrências de Materiais

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO  
NOTA DE SERVIÇO

OUTUBRO / 2021    SEM ESCALA    DOC:PI-P.PAV-NOT.SER-01



DISCRIMINAÇÃO	UNID	DMT	QUANTIDADE
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>			
Regularização do subleito	m²		31.037,97
Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura	m³		4.542,77
Expurgo de jazida	m³		1.200,00
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	1,88	17.635,93
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	7,60	71.294,18
Base estabilizada granulometricamente de brita graduada (brita comercial)	m³		4.288,68
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (brita para base)	tkm	9,48	89.444,71
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (brita para base)	tkm	6,40	60.384,61
Imprimação com asfalto diluído	m²		27.650,10
Pintura de ligação	m²		23.885,80
Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t		2.866,30
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (CBUQ)	tkm	9,48	27.172,52
Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada CBUQ)	tkm	6,40	18.344,32
Aquisição de material asfáltico			
CAP-50/70	t		157,65
CM-30	t		33,18
Emulsão RR-1C	t		9,55
Trasnporte de material asfáltico			
CAP-50/70	t		157,65
CM-30	t		33,18
Emulsão RR-1C	t		9,55



## **8.**

# **PROJETO DE SINALIZAÇÃO**

SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

<b>R-1</b> PARADA OBRIGATÓRIA	<b>R-2</b> DÊ A PREFERÊNCIA	<b>R-3</b> SENTIDO PROIBIDO	<b>R-4a</b> PROIBIDO VIRAR À ESQUERDA	<b>R-4b</b> PROIBIDO VIRAR À DIREITA	<b>R-5a</b> PROIBIDO RETORNAR À ESQUERDA	<b>R-5b</b> PROIBIDO RETORNAR À DIREITA	<b>R-6a</b> PROIBIDO ESTACIONAR	<b>R-6b</b> ESTACIONAMENTO REGULAMENTADO	<b>R-6c</b> PROIBIDO PARAR E ESTACIONAR	<b>R-7</b> PROIBIDO ULTRAPASSAR
<b>R-8a</b> PROIBIDO MUDAR DE FAIXA DE TRÂNSITO DA ESQUERDA PARA A DIREITA	<b>R-8b</b> PROIBIDO MUDAR DE FAIXA DE TRÂNSITO DA DIREITA PARA ESQUERDA	<b>R-9</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE CAMINHÕES	<b>R-10</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES	<b>R-11</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE VEÍC. DE TRAÇÃO ANIMAL	<b>R-12</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE BICICLETAS	<b>R-13</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE TRATORES E MÁQUINAS DE OBRA	<b>R-14</b> PESO BRUTO TOTAL MÁXIMO PERMITIDO	<b>R-15</b> ALTURA MÁXIMA PERMITIDA	<b>R-16</b> LARGURA MÁXIMA PERMITIDA	<b>R-17</b> PESO MÁXIMO PERMITIDO POR EIXO
<b>R-18</b> COMPRIMENTO MÁXIMO PERMITIDO	<b>R-19</b> VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA	<b>R-20</b> PROIBIDO ACIONAR BUZINA OU SINAL SONORO	<b>R-21</b> ALFÂNDEGA	<b>R-22</b> USO OBRIGATÓRIO DE CORRENTE	<b>R-23</b> CONSERVE-SE À DIREITA	<b>R-24a</b> SENTIDO DE CIRCULAÇÃO VIA/PISTA	<b>R-24b</b> PASSAGEM OBROGATÓRIA	<b>R-25a</b> VIRE À ESQUERDA	<b>R-25b</b> VIRE À DIREITA	<b>R-25c</b> SIGA EM FRENTE OU À ESQUERDA
<b>R-25d</b> SIGA EM FRENTE OU À DIREITA	<b>R-26</b> SIGA EM FRENTE	<b>R-27</b> VEÍCULOS DE GRANDE PORTE MANTENHAM-SE À DIREITA	<b>R-28</b> DUPLO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO	<b>R-29</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE PEDESTRES	<b>R-30</b> PEDESTRE, ANDE PELA ESQUERDA	<b>R-31</b> PEDESTRE, ANDE PELA DIREITA	<b>R-32</b> CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE ÔNIBUS	<b>R-33</b> SENTIDO DE CIRCULAÇÃO NA ROTATÓRIA	<b>R-34</b> CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE BICICLETAS	<b>R-35a</b> CICLISTA, TRANSITE À ESQUERDA
<b>R-35b</b> CICLISTA, TRANSITE À DIREITA	<b>R-36a</b> CICLISTAS À ESQUERDA, PEDESTRES À DIREITA	<b>R-36b</b> PEDESTRES À ESQUERDA, CICLISTAS À DIREITA	<b>R-37</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE MOTOCICLETAS	<b>R-38</b> PROIBIDO TRÂNSITO DE ÔNIBUS	<b>R-39</b> CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE CAMINHÕES	<b>R-40</b> TRÂNSITO PROIBIDO DE CARROS DE MÃO				

OBSERVAÇÕES:  
1 - SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PSINAL-S.V.REG.-01





# SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

<b>A-1a</b> CURVA ACENTUADA À ESQUERDA	<b>A-1b</b> CURVA ACENTUADA À DIREITA	<b>A-2a</b> CURVA À ESQUERDA	<b>A-2b</b> CURVA À DIREITA	<b>A-3a</b> PISTA SINUOSA À ESQUERDA	<b>A-3b</b> PISTA SINUOSA À DIREITA	<b>A-4a</b> CURVA ACENTUADA EM "S" À ESQUERDA	<b>A-4b</b> CURVA ACENTUADA EM "S" À DIREITA	<b>A-5a</b> CURVA EM "S" À ESQUERDA	<b>A-5b</b> CURVA EM "S" À DIREITA	<b>A-6</b> CRUZAMENTO DE VIAS	<b>A-7a</b> VIA LATERAL À ESQUERDA
<b>A-7b</b> VIA LATERAL À DIREITA	<b>A-8</b> INTERSEÇÃO EM "T"	<b>A-9</b> BIFURCAÇÃO EM "Y"	<b>A-10a</b> ENTRONCAMENTO OBLÍQUO À ESQUERDA	<b>A-10b</b> ENTRONCAMENTO OBLÍQUO À DIREITA	<b>A-11a</b> JUNÇÕES SUCESSIVAS CONTRÁRIAS 1ª À ESQUERDA	<b>A-11b</b> JUNÇÕES SUCESSIVAS CONTRÁRIAS 1ª À DIREITA	<b>A-12</b> INTERSEÇÃO EM CÍRCULO	<b>A-13a</b> CONFLUÊNCIA À ESQUERDA	<b>A-13b</b> CONFLUÊNCIA À DIREITA	<b>A-14</b> SEMÁFORO À FRENTE	<b>A-15</b> PARADA OBRIGATORIA À FRENTE
<b>Á-16</b> BONDE	<b>A-17</b> PISTA IRREGULAR	<b>A-18</b> SALIÊNCIA OU LOMBADA	<b>A-19</b> DEPRESSÃO	<b>A-20a</b> ACLIVE ACENTUADO	<b>A-20b</b> DECLIVE ACENTUADO	<b>A-21a</b> ESTREITAMENTO DE PISTA AO CENTRO	<b>A-21b</b> ESTREITAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	<b>A-21c</b> ESTREITAMENTO DE PISTA À DIREITA	<b>A-21d</b> ALARGAMENTO DE PISTA À ESQUERDA	<b>A-21e</b> ALARGAMENTO DE PISTA À DIREITA	<b>A-22</b> PONTE ESTREITA
<b>A-23</b> PONTE MÓVEL	<b>A-24</b> OBRAS	<b>A-25</b> MÃO DUPLA ADIANTE	<b>A-26a</b> SENTIDO ÚNICO	<b>R-26b</b> SENTIDO DUPLO	<b>A-27</b> ÁREA COM DESMORONAMENTO	<b>A-28</b> PISTA ESCORREGADIA	<b>A-29</b> PROJEÇÃO DE CASCALHO	<b>A-30a</b> TRÂNSITO DE CICLISTA	<b>A-30b</b> PASSAGEM SINALIZADA DE CICLISTA	<b>A-30c</b> TRÂNSITO COMPARTILHADO POR CICLISTAS E PEDESTRES	<b>A-31</b> TRÂNSITO DE TRATORES OU MAQUINÁRIA AGRÍCOLA
<b>A-32a</b> TRÂNSITO DE PEDESTRES	<b>A-32b</b> PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES	<b>A-33a</b> ÁREA ESCOLAR	<b>A-33b</b> PASSAGEM SINALIZADA DE ESCOLARES	<b>A-34</b> CRIANÇAS	<b>A-35</b> ANIMAIS	<b>A-36</b> ANIMAIS SELVAGENS	<b>A-37</b> ALTURA LIMITADA	<b>A-38</b> LARGURA LIMITADA	<b>A-39</b> PASSAGEM DE NÍVEL SEM BARREIRA	<b>A-40</b> PASSAGEM DE NÍVEL COM BARREIRA	<b>A-41</b> CRUZ DE SANTO ANDRÉ
<b>A-42a</b> INÍCIO DE PISTA DUPLA	<b>A-42b</b> FIM DE PISTA DUPLA	<b>A-42c</b> PISTA DIVIDIDA	<b>A-43</b> AEROPORTO	<b>A-44</b> VENTO LATERAL	<b>A-45</b> RUA SEM SAÍDA	<b>A-46</b> PESO BRUTO TOTAL LIMITADO	<b>A-47</b> PESO LIMITADO POR EIXO	<b>A-48</b> COMPRIMENTO LIMITADO			

OBSERVAÇÕES:

1 - SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

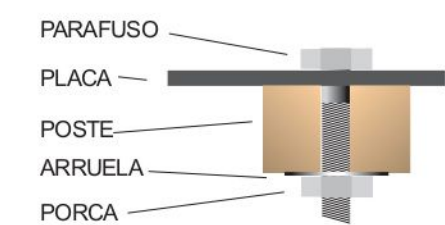
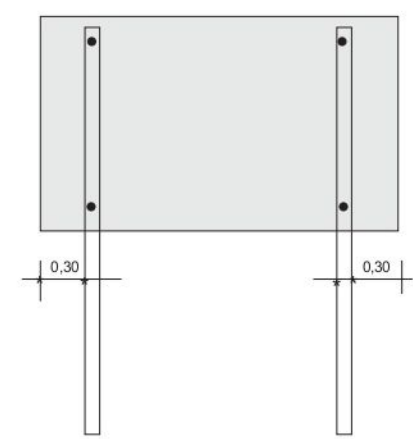
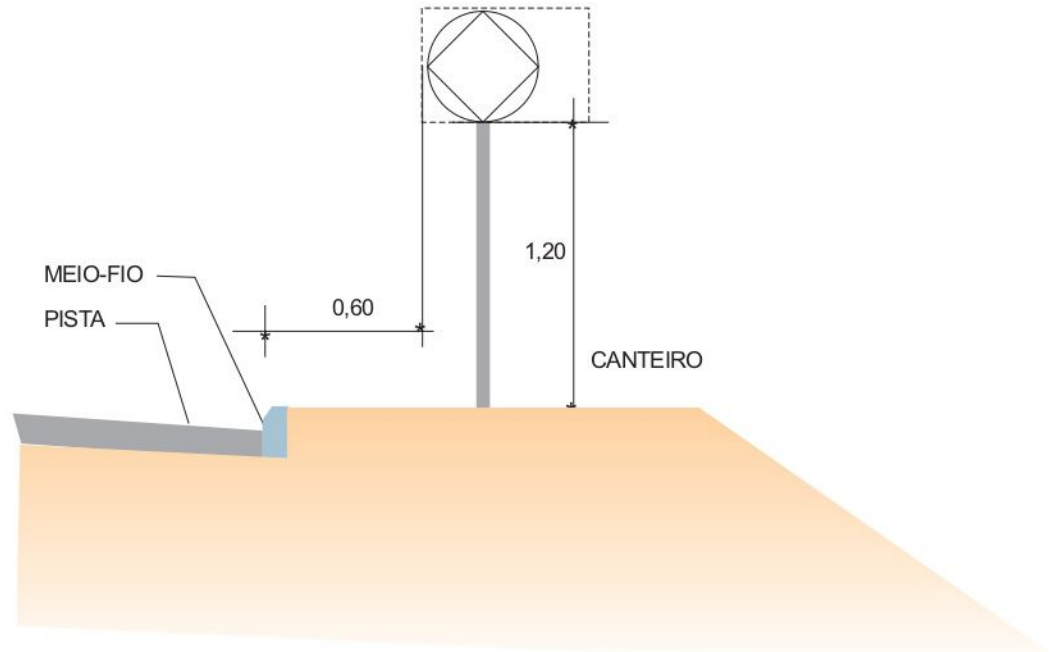
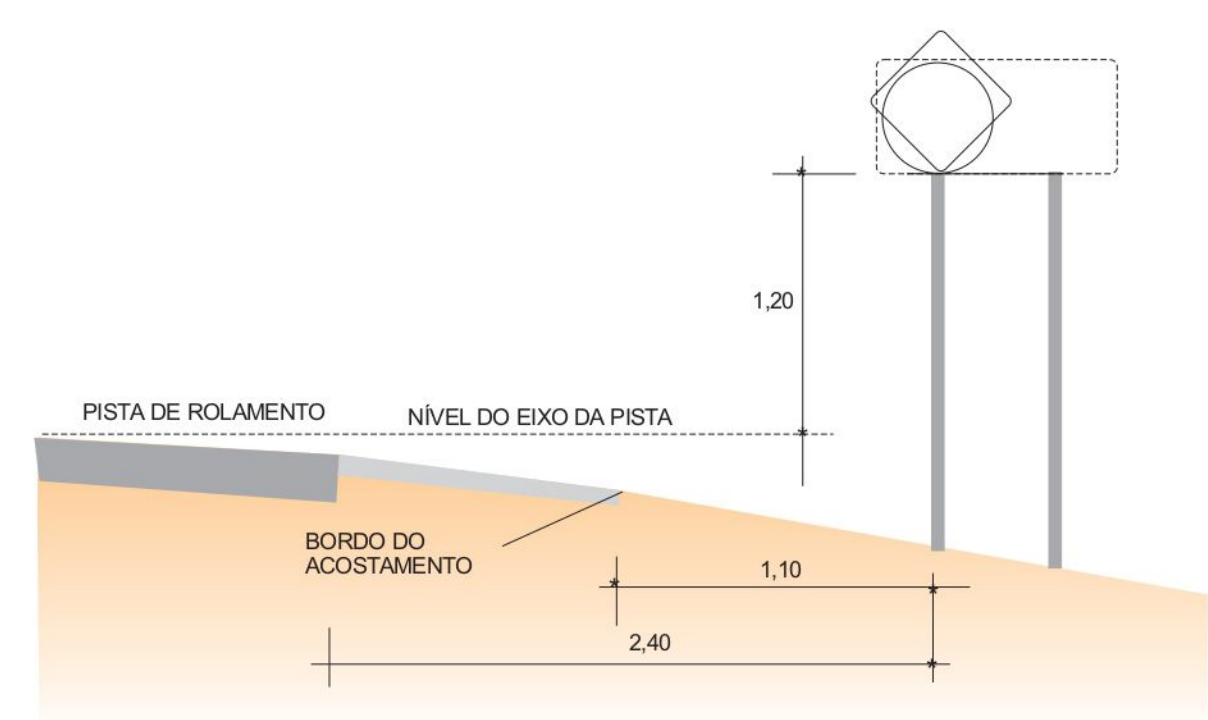
PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PSINAL-S.V.ADV.-01

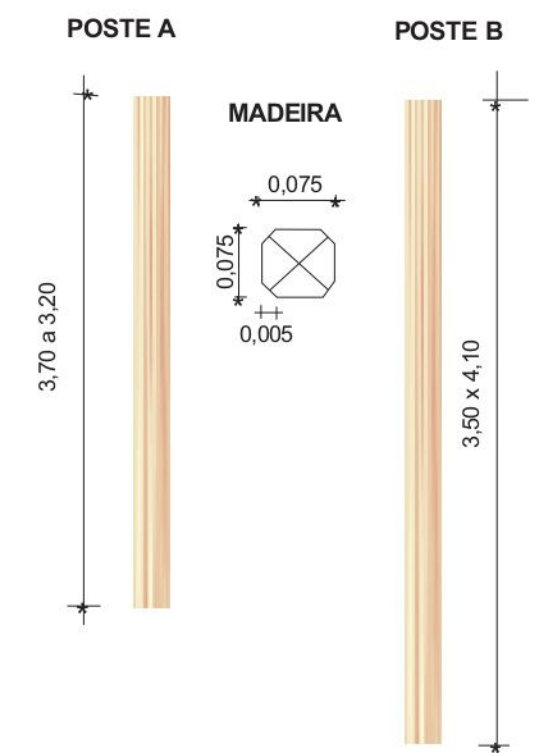




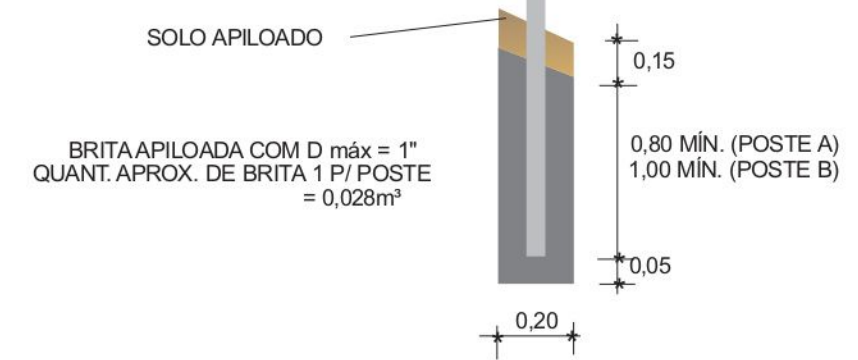
LOCALIZAÇÃO DOS SUPORTES



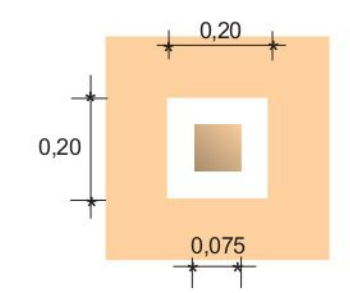
POSTE DE SUSTENTAÇÃO  
VISTA E CORTE



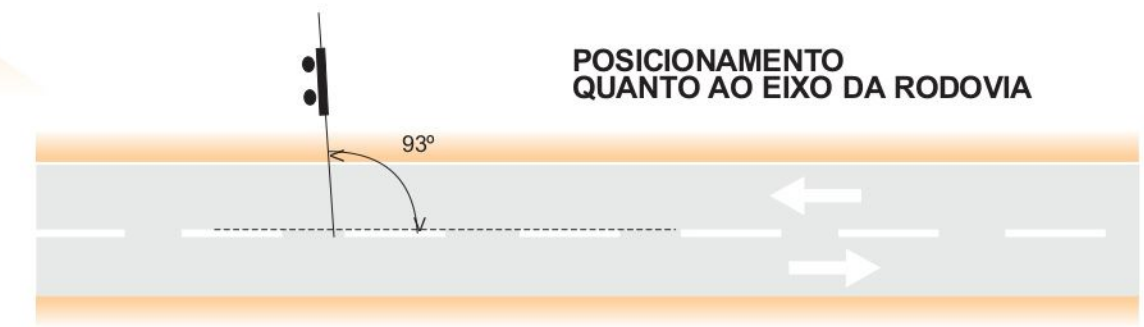
FUNDAÇÃO



CAVA PARA  
SUSTENTAÇÃO DOS POSTES

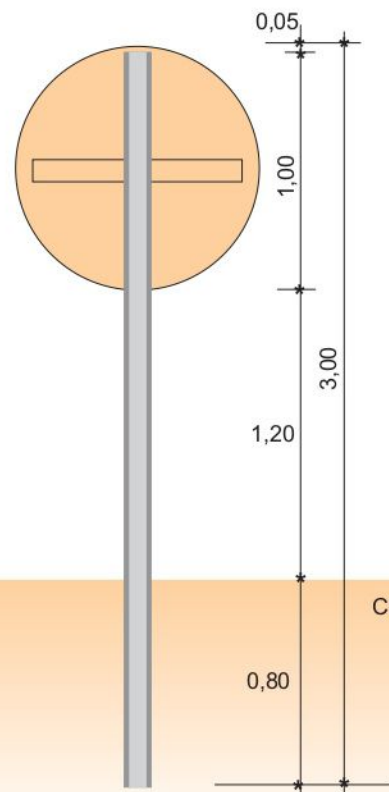


POSICIONAMENTO  
QUANTO AO EIXO DA RODOVIA

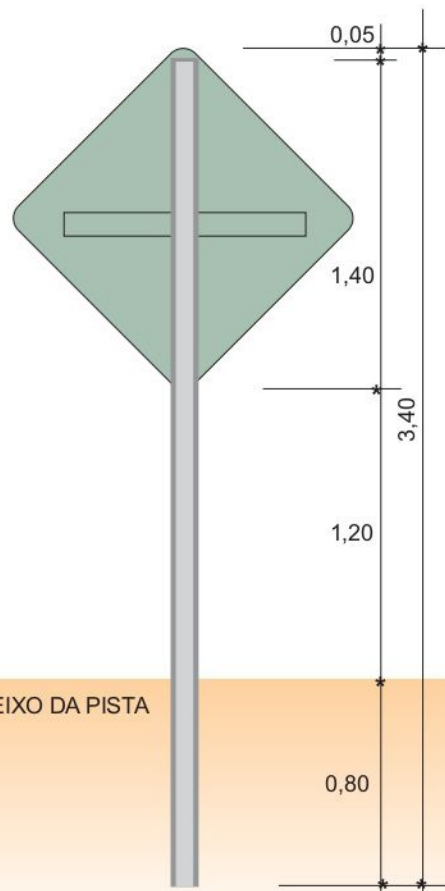


# FIXAÇÃO DAS PLACAS

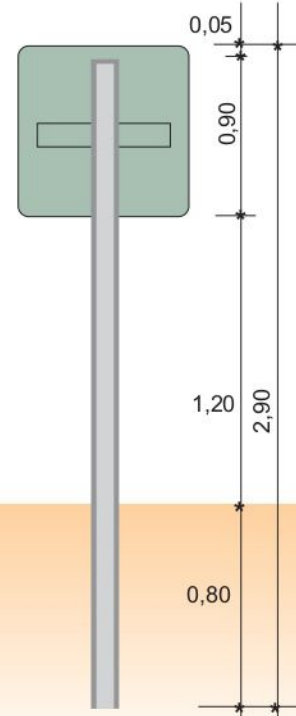
## A REGULAMENTAÇÃO Ø 1,00



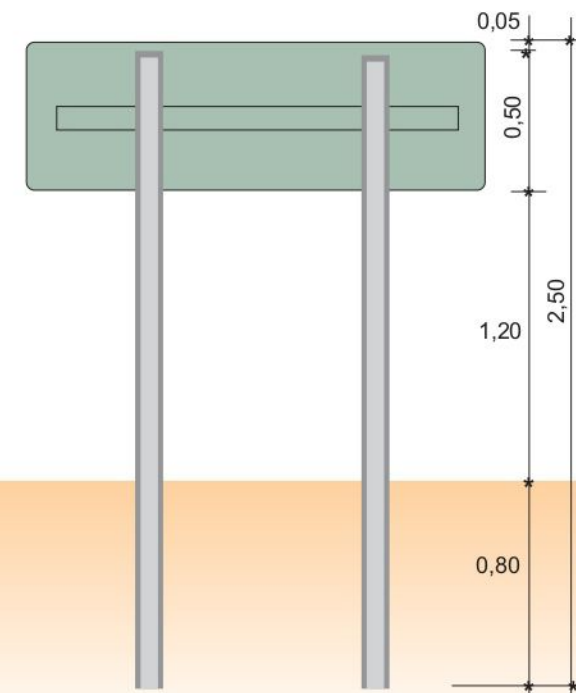
## B ADVERTÊNCIA 1,00 X 1,00



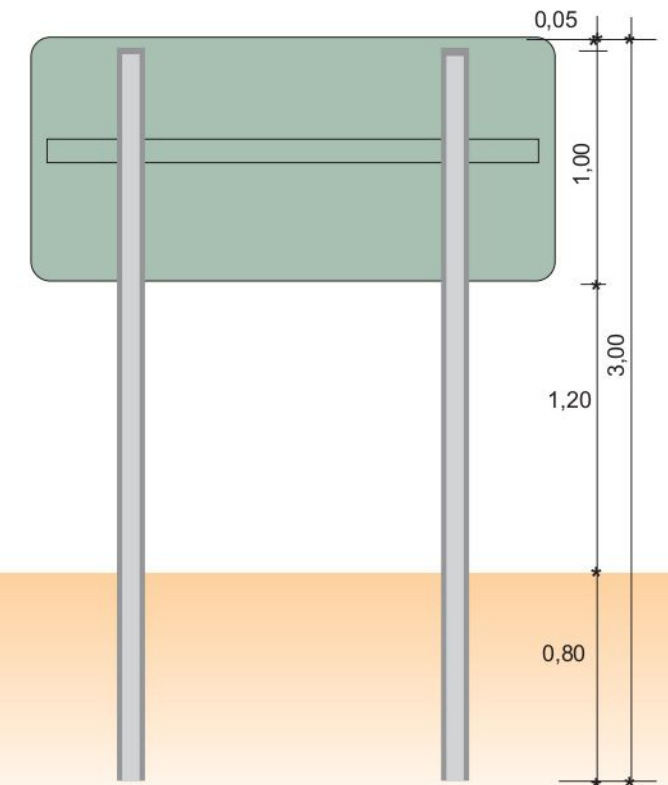
## C MARCO QUILOMÉTRICO 0,80 X 0,90



## D INDICAÇÃO DE DIREÇÃO 2,00 X 0,50



## E INDICATIVA 1,00 X 2,00 1,00 X 2,50 1,50 X 2,00 1,50 X 3,00



COTA DO EIXO DA PISTA

OBSERVAÇÕES:

1 - MEDIDAS EM METROS (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
FIXAÇÃO DAS PLACAS

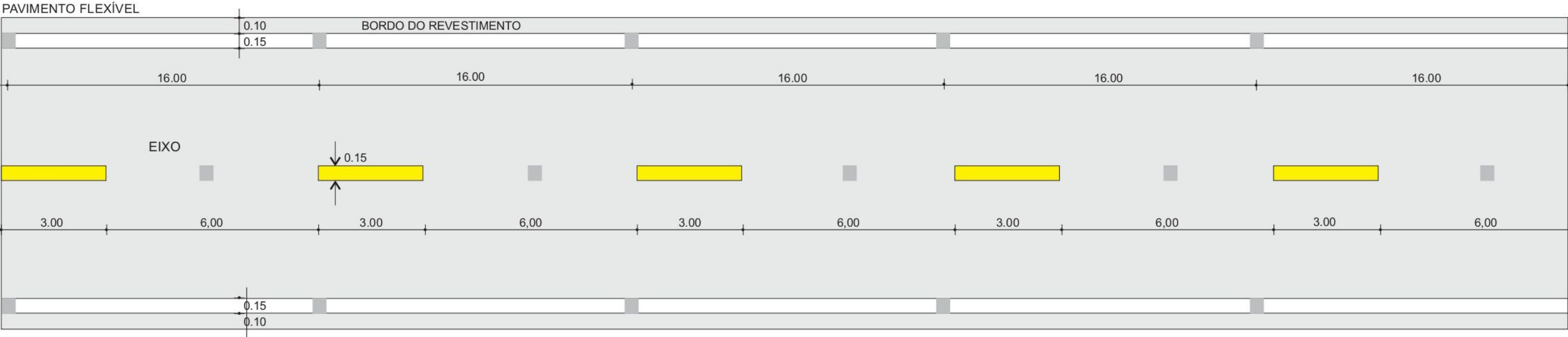
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-PSINAL-FX.PLA.-01

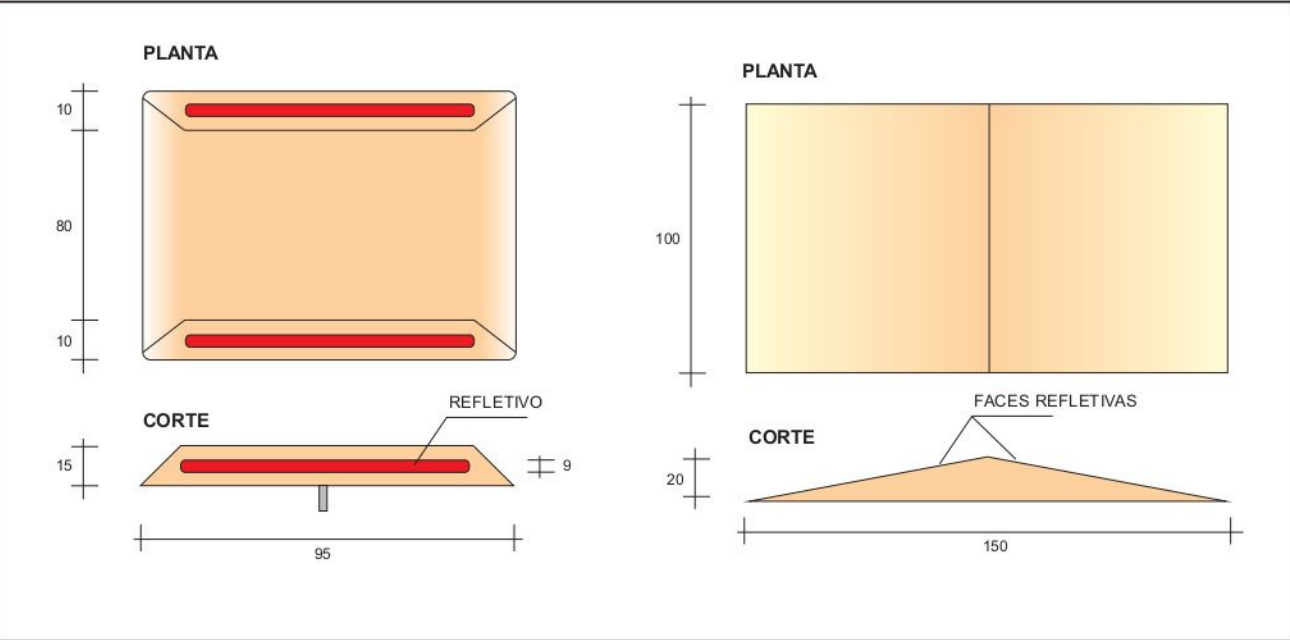


PINTURA NO PAVIMENTO - DETALHE ESQUEMÁTICO

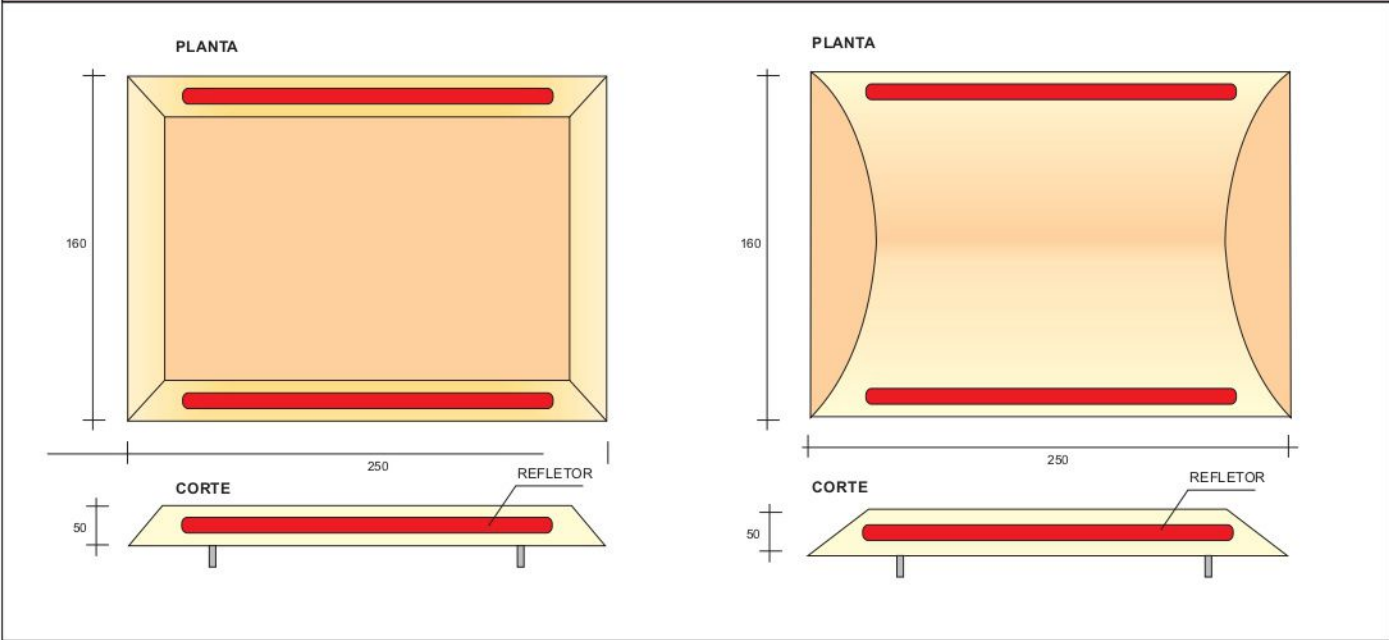


TACHAS:	PINTURA NO PAVIMENTO
<ul style="list-style-type: none"><li>BORDOS- COM TACHAS MONODIRECIONAIS BRANCAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS BRANCOS.</li><li>EIXO- TACHAS MONODIRECIONAIS AMARELAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS AMARELOS , COM OS SEGUINTEES ESPAÇAMENTOS:<ul style="list-style-type: none"><li>1 - TRECHOS EM TANGENTE: UMA TACHA A CADA 16,0 METROS;</li><li>2 - TRECHOS SINUOSOS OU COM ALTA PLUVIOSIDADE OU SUJEITOS A NEBLINA: UMA TACHA A CADA 8,0 METROS;</li><li>3 - TRECHOS QUE ANTECEDEM OBSTÁCULOS OU OBRAS - DE - ARTE: UMA TACHA A CADA 4,0 METROS NUMA EXTENSÃO DE 150 METROS;</li></ul></li></ul>	<p>1- AS MARCAS NO PAVIMENTO FLEXÍVEL DEVEM SER EXECUTADAS COM MATERIAL REFLETORIZANTE TERMOPLÁSTICO .</p> <p>2 -AS LINHAS DE EIXO SERÃO EXECUTADAS NA COR AMARELA.</p> <p>3- AS LINHAS DE BORDO SERÃO EXECUTADAS NA COR BRANCA</p> <p>4- AS LINHAS DE BORDO SERÃO CONTÍNUA, DISTANTES 0.10m DO BORDO DO PAVIMENTO.</p> <p>5-AS LINHAS INTERROMPIDAS DEVERÃO SER EXECUTADAS COM 0.10 m DE LARGURA POR 4.00m DE COMPRIMENTO, MANTENDO ESPAÇOS REGULARES DE 12,00m.</p>

TACHAS



TACHÕES



OBSERVAÇÕES:  
1 - DETALHE ESQUEMÁTICO - MEDIDAS EM METROS (m)  
1 - TACHAS/TACHÕES - MEDIDAS EM MILÍMETROS (mm)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
PINTURA NO PAVIMENTO / TACHAS E TACHÕES  
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PSINAL-PV.T.TC.-01



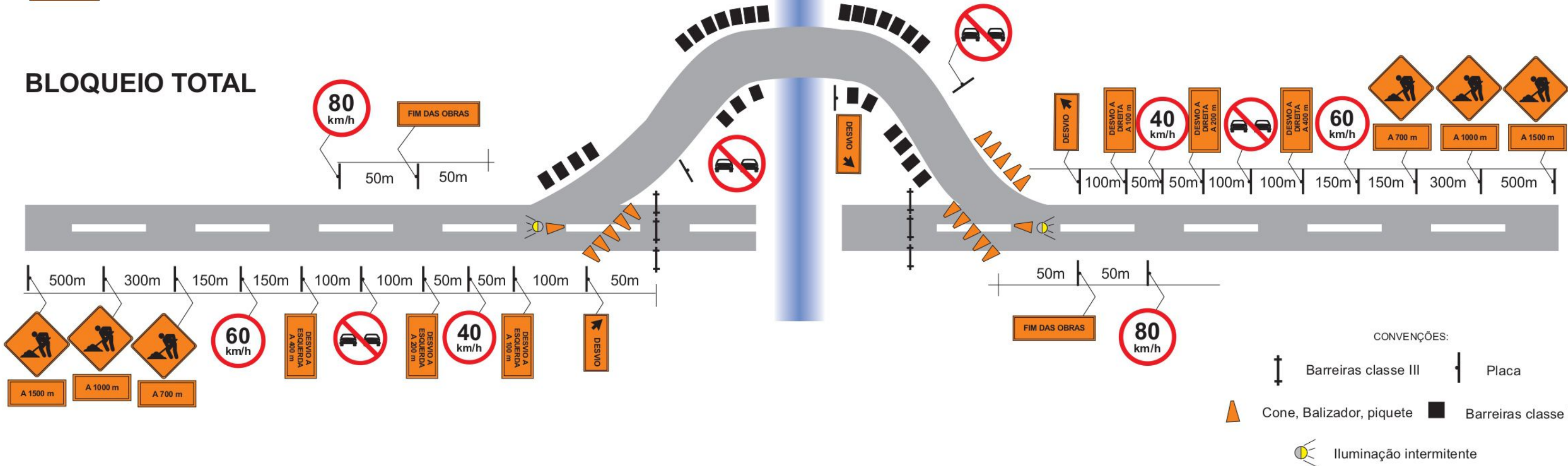


DESVIO DE TRÁFEGO

BLOQUEIO PARCIAL  
TRÁFEGO EM MEIA PISTA



BLOQUEIO TOTAL



CONVENÇÕES:

- Barreiras classe III
- Placa
- Cone, Balizador, piquete
- Barreiras classe I e II
- Iluminação intermitente

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

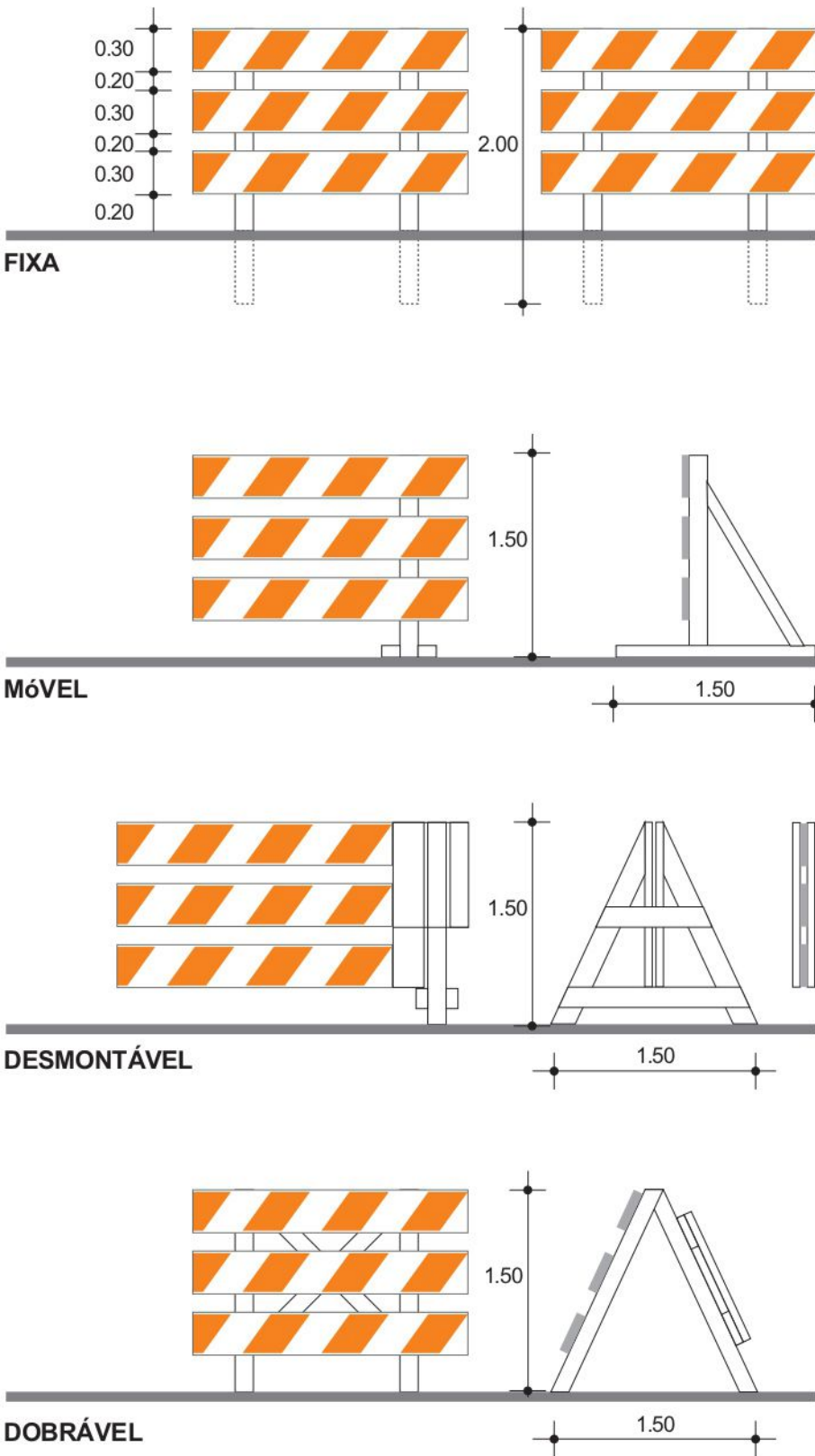
PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
DESVIO DE TRÁFEGO

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PSINAL-D.TRAF-01

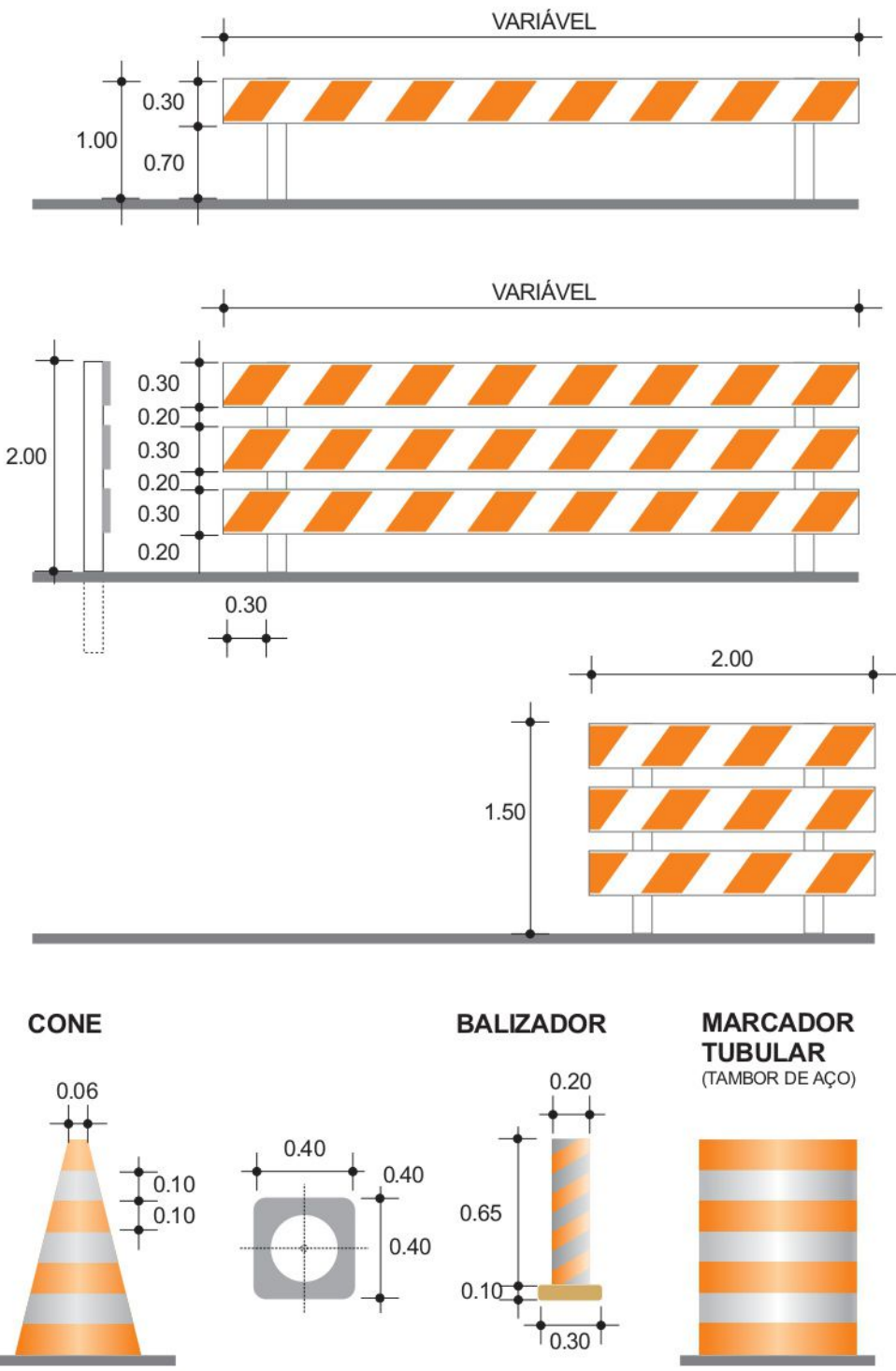


DESVIO DE TRÁFEGO

BARREIRAS TÍPICAS



DISPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

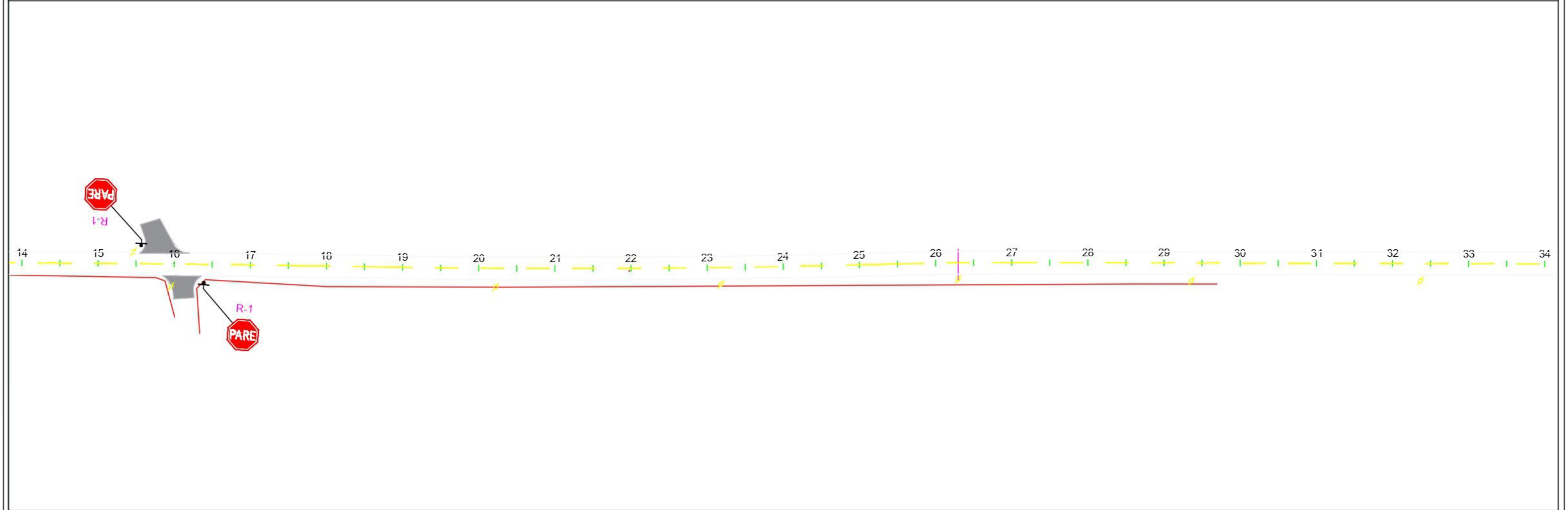
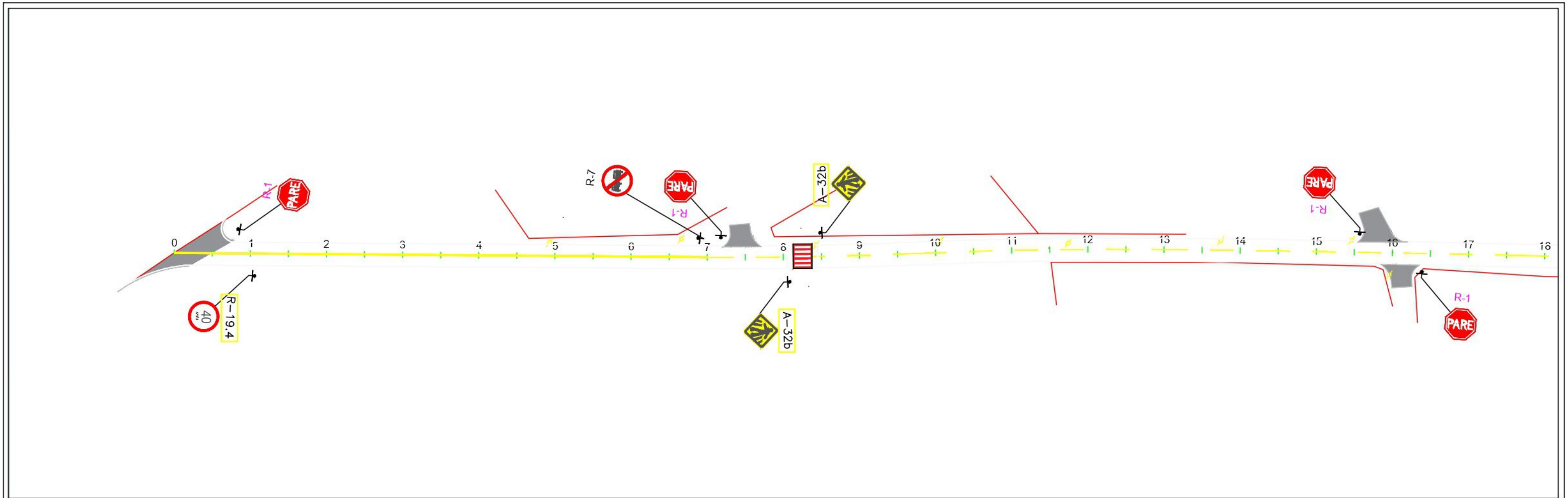
RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
DESVIO DE TRÁFEGO

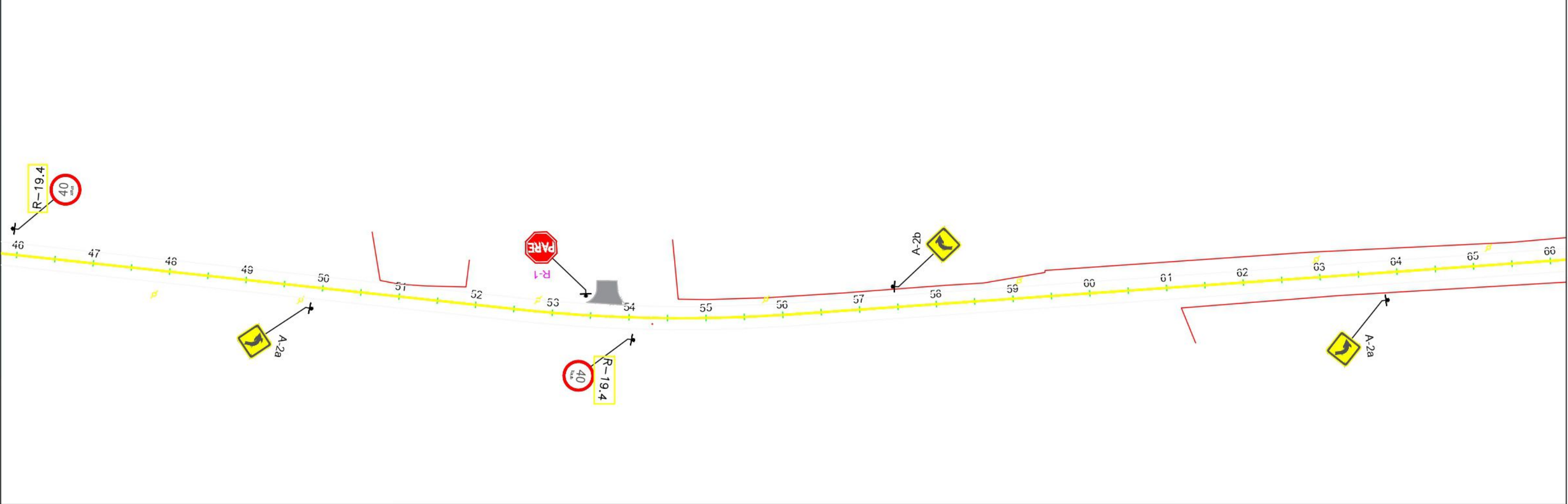
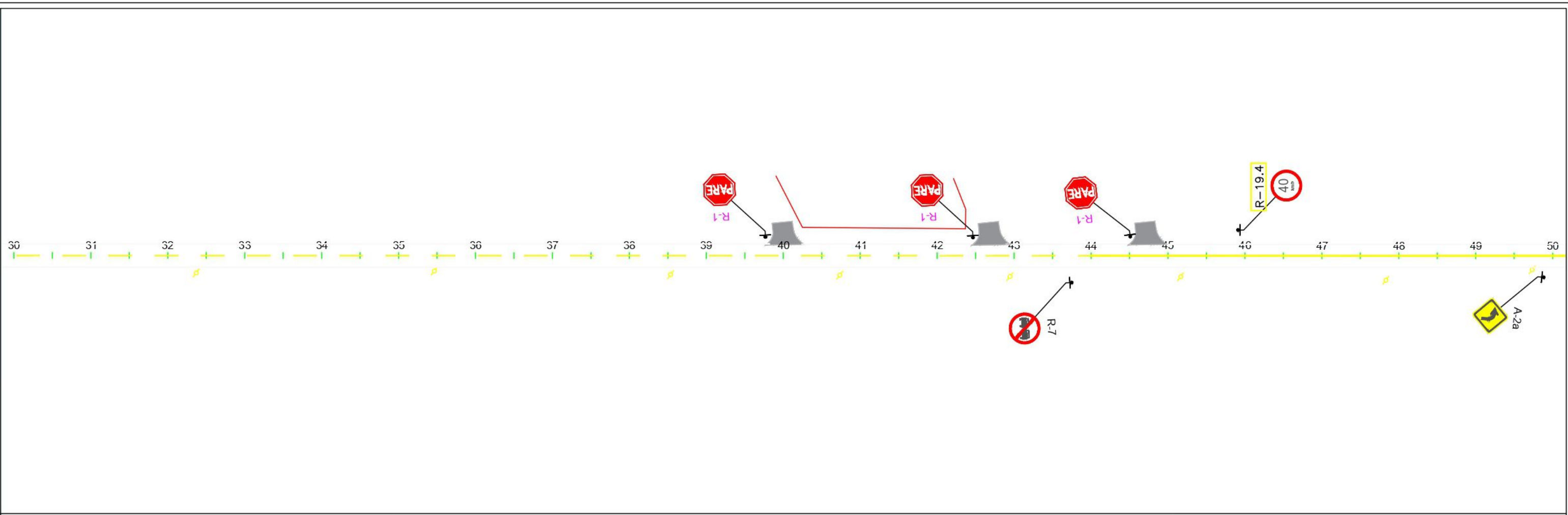
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PSINAL-D.TRAF.-02

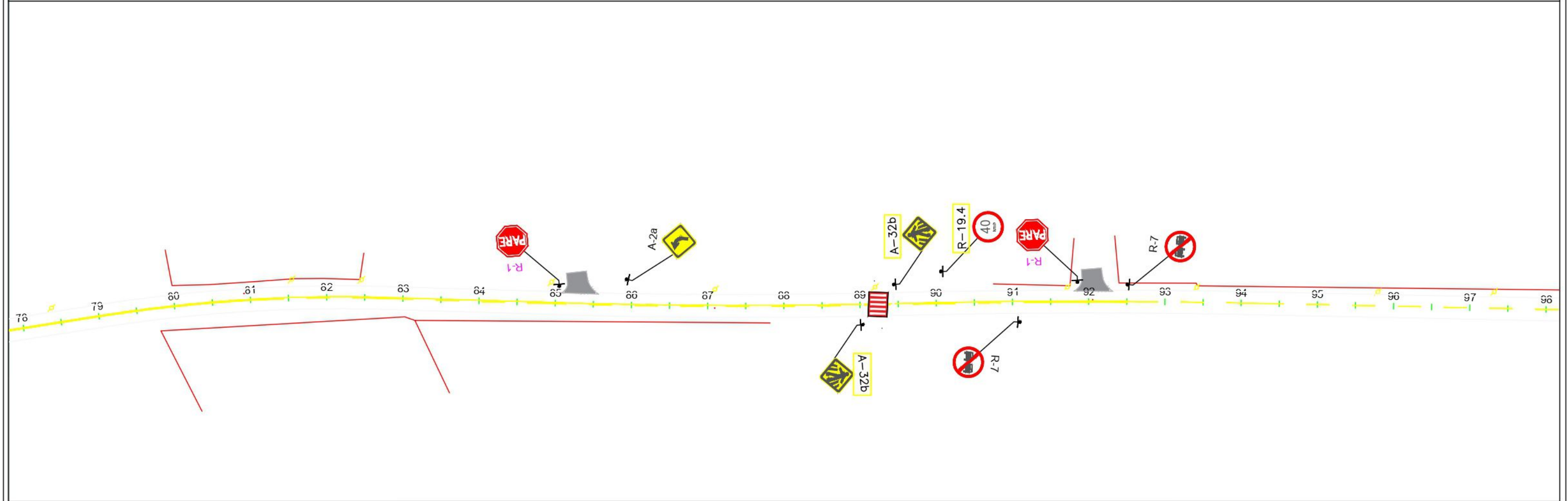
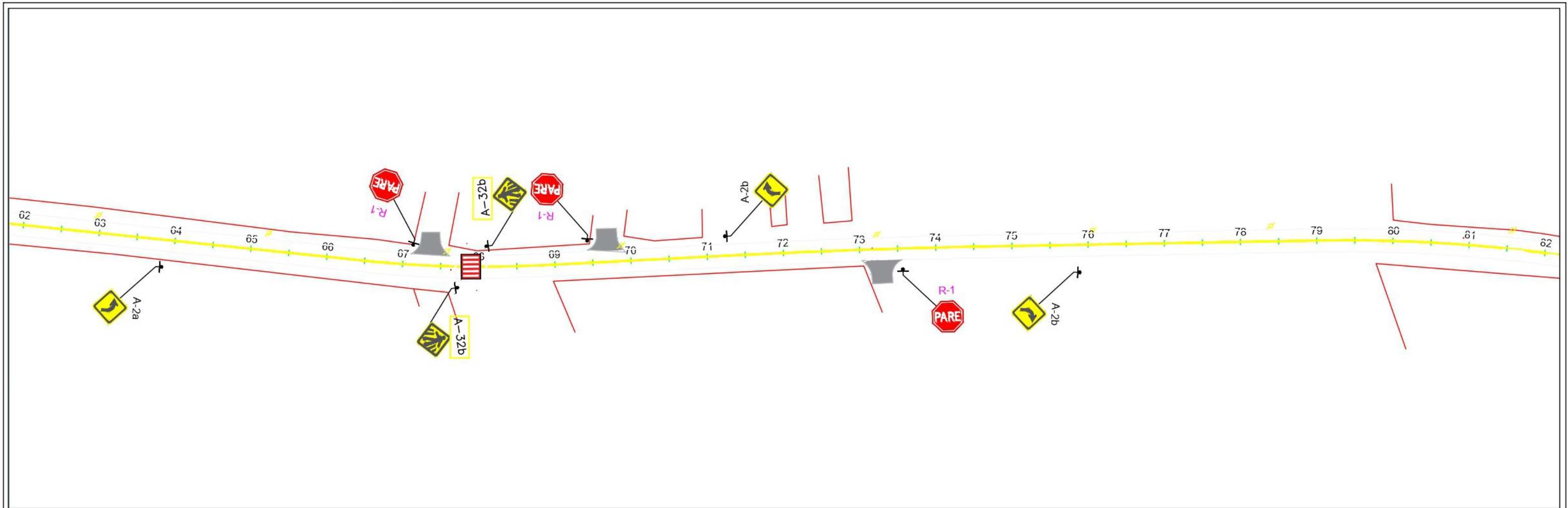











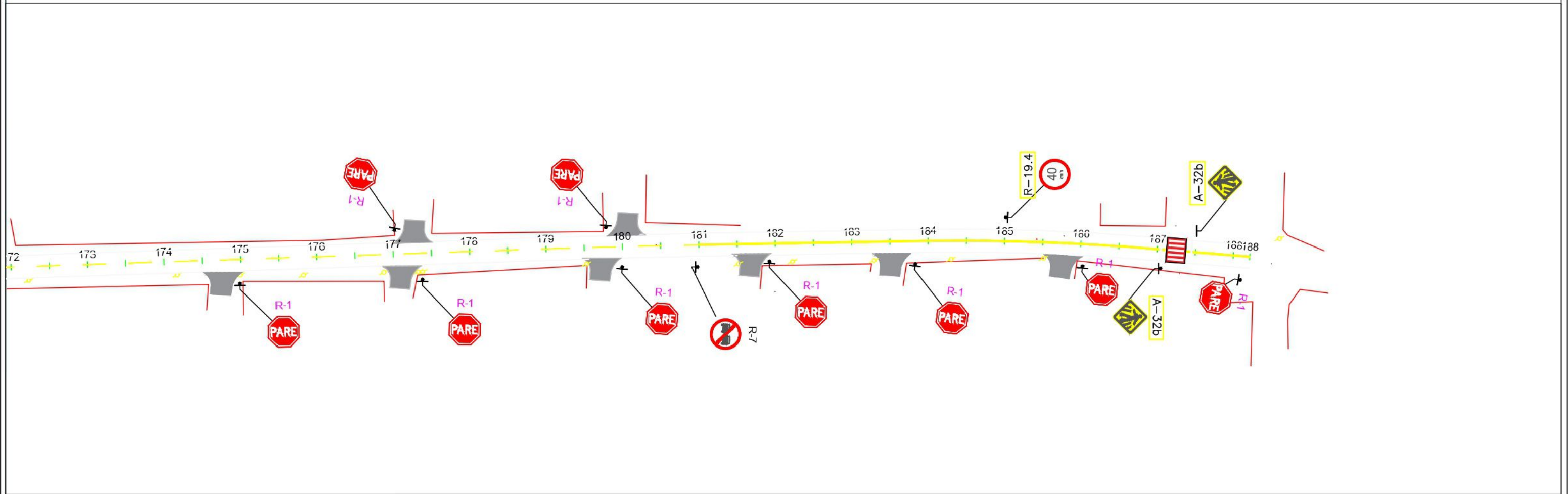
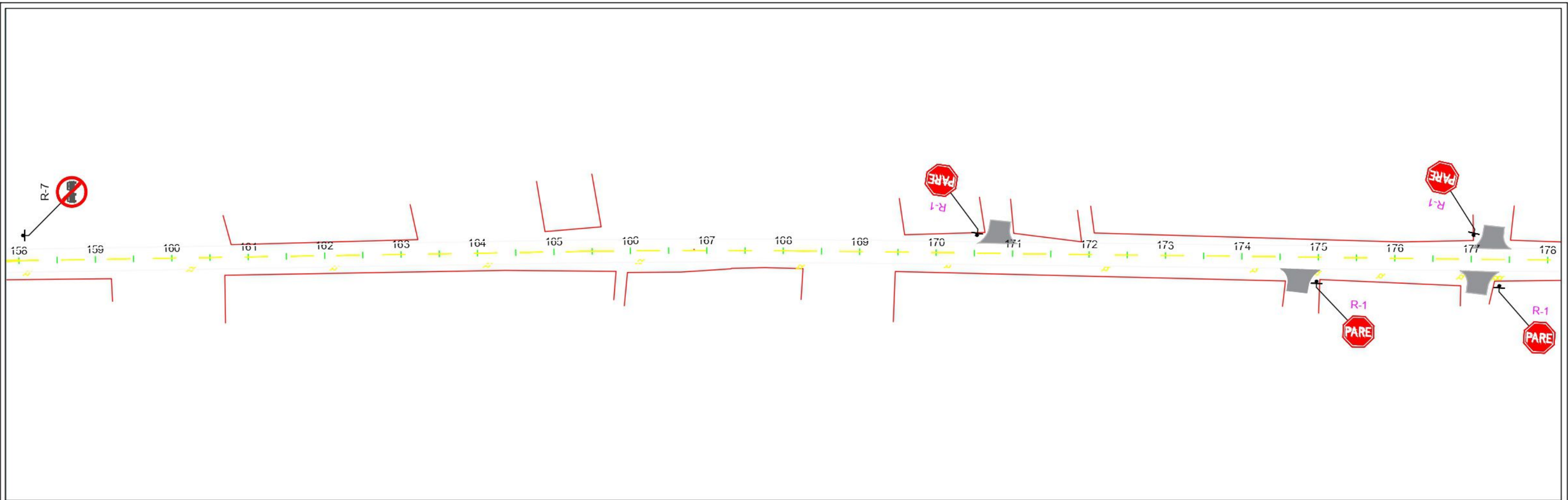





OBSERVAÇÕES:	PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA				
	RODOVIA: ACESSO TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA) EXTENSÃO: 3,76 km		PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL PLANTA BAIXA		
			OUTUBRO/ 2021		SEM ESCALA









NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO VERTICAL											
NÚMERO	LEGENDA	CÓDIGO	QUANTIDADE	ESTACA			PISTA	DIMENSÃO			ÁREA (m²)
51		A - 2a	1,00	50	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00	1,00
52		A - 2a	1,00	64	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00	1,00
53		A - 2a	1,00	86	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00	1,00
54		A - 2a	1,00	121	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00	1,00
55		A - 2a	1,00	131	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00	1,00
56		A - 2b	1,00	57	+	10,00	ESQUERDA	1,00	X	1,00	1,00
57		A - 2b	1,00	71	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00	1,00
58		A - 2b	1,00	76	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00	1,00
59		A - 2b	1,00	112	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00	1,00
60		A - 2b	1,00	140	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00	1,00
61		A - 32b	2,00	8	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50	1,50
62		A - 32b	2,00	68	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50	1,50
63		A - 32b	2,00	89	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50	1,50
64		A - 32b	2,00	111	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50	1,50
65		A - 32b	2,00	144	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50	1,50
66		A - 32b	2,00	187	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50	1,50

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO VERTICAL

OUTUBRO/ 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P.SIN-NS.SIN.V-01





NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO VERTICAL										
NÚMERO	LEGENDA	CÓDIGO	QUANTIDADE	ESTACA			PISTA	DIMENSÃO		
51		A - 2a	1,00	50	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00
52		A - 2a	1,00	64	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00
53		A - 2a	1,00	86	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00
54		A - 2a	1,00	121	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00
55		A - 2a	1,00	131	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00
56		A - 2b	1,00	57	+	10,00	ESQUERDA	1,00	X	1,00
57		A - 2b	1,00	71	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00
58		A - 2b	1,00	76	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00
59		A - 2b	1,00	112	+	0,00	DIREITA	1,00	x	1,00
60		A - 2b	1,00	140	+	0,00	ESQUERDA	1,00	x	1,00
61		A - 32b	2,00	8	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50
62		A - 32b	2,00	68	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50
63		A - 32b	2,00	89	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50
64		A - 32b	2,00	111	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50
65		A - 32b	2,00	187	+	0,00	DIREITA/ESQUERDA	1,00	X	1,50

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO VERTICAL

OUTUBRO/ 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P.SIN-NS.SIN.V-02



LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS - PROVORIA						
LOCAL	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	TIPO
Segmento 01	0 + 0,00	7 + 0,00	140,00	0,15	42,00	LFO-3
Segmento 02	7 + 0,00	44 + 0,00	740,00	0,15	55,50	LFO-4
Segmento 03	44 + 0,00	81 + 0,00	740,00	0,15	222,00	LFO-3
Segmento 04	81 + 10,00	92 + 10,00	220,00	0,15	49,50	LFO-2
Segmento 05	92 + 0,00	115 + 0,00	460,00	0,15	34,50	LFO-4
Segmento 06	115 + 0,00	146 + 0,00	620,00	0,15	186,00	LFO-3
Segmento 07	146 + 0,00	158 + 0,00	240,00	0,15	54,00	LFO-2
Segmento 08	158 + 0,00	181 + 0,00	460,00	0,15	34,50	LFO-4
Segmento 09	181 + 0,00	188 + 4,30	144,30	0,15	43,29	LFO-3
TOTAL					721,29	m²

LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS						
LOCAL	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	TIPO
Segmento 01	0 + 0,00	7 + 0,00	140,00	0,15	42,00	LFO-3
Segmento 02	7 + 0,00	44 + 0,00	740,00	0,15	55,50	LFO-4
Segmento 03	44 + 0,00	81 + 0,00	740,00	0,15	222,00	LFO-3
Segmento 04	81 + 10,00	92 + 10,00	220,00	0,15	49,50	LFO-2
Segmento 05	92 + 0,00	115 + 0,00	460,00	0,15	34,50	LFO-4
Segmento 06	115 + 0,00	146 + 0,00	620,00	0,15	186,00	LFO-3
Segmento 07	146 + 0,00	158 + 0,00	240,00	0,15	54,00	LFO-2
Segmento 08	158 + 0,00	181 + 0,00	460,00	0,15	34,50	LFO-4
Segmento 09	181 + 0,00	188 + 4,30	144,30	0,15	43,29	LFO-3
TOTAL					721,29	m²

LINHA DE BORDO - LBO - LADO DIREITO							LINHA DE BORDO - LBO - LADO ESQUERDO						
LOCAL	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	TIPO	LOCAL	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	TIPO
TRECHO SEGMENTO 01							TRECHO SEGMENTO 01						
	0 + 0,00	188 + 4,30	3.764,30	0,15	1.129,29	LBO		0 + 0,00	188 + 4,30	3.764,30	0,15	1.129,29	LBO
	PARCIAL				1.129,29 m²			PARCIAL				1.129,29 m²	
TOTAL													2.258,58 m²

FAIXA DE PEDESTRE												
LOCALIZAÇÃO	ESTACA		VERMELHO			BRANCO						
			FAIXA (FTP)			FAIXA (FTP)			LINHA DE RETENÇÃO (LRE)			
	INICIAL	FINAL	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	EXTENSÃO	LARGURA	ÁREA	
	8 + 0,00	FAIXA 1	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	8 + 10,00	FAIXA 2	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	67 + 10,00	FAIXA 3	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	68 + 0,00	FAIXA 4	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	89 + 0,00	FAIXA 5	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	89 + 10,00	FAIXA 6	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	110 + 10,00	FAIXA 7	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	111 + 0,00	FAIXA 8	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	144 + 0,00	FAIXA 9	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	144 + 10,00	FAIXA 10	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	187 + 0,00	FAIXA 11	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
	187 + 10	FAIXA 12	5,00	6,00	30,00	37,50	0,40	7,50	6,00	0,40	2,40	
PARCIAL					360,00				90,00			28,80
TOTAL											478,80	

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
NOTAS DE SERVIÇO - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

OUTUBRO/ 2021      SEM ESCALA      DOC: PIP.SIN-NS.SIN.H-01





TACHAS E TACHÕES BIDIRECIONAL										
TACHA BIDIRECIONAL						TACHÃO BIDIRECIONAL				
LOCALIZAÇÃO	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	QUANTIDADE (und)		ESTACA INICIAL	ESTACA INICIAL	EXTENSÃO (m)	QUANTIDADE (und)	
				EIXO	BORDO - CADENCIA 16X16				EIXO - CADENCIA 1X1	TRANSVERSAL
EIXO BORDO DIREITO BORDO ESQUERDO	0 + 0,00	188 + 4,30	3.764,30	942,00		0 + 0,00	0 + 0,00	4,00		18,00
	0 + 0,00	188 + 4,30	3.764,30		472,00	0 + 0,00	0 + 15,00	15,00	16,00	
	0 + 0,00	188 + 4,30	3.764,30		472,00	188 + 4,30	188 + 4,30	4,00		18,00
						187 + 9,30	188 + 4,30	15,00	16,00	
PARCIAL				942,00	944,00	PARCIAL			16,00	36,00
TOTAL DAS TACHAS					1.886,00	TOTAL DAS TACHÃO				52,00



RESUMO DO SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO		
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
Pintura de faixa - tinta base acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	m²	721,29
Pintura de faixa - termoplástico por aspersão - espessura 1,50 mm	m²	2.979,87
Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	un	1.886,00
Tachão refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	un	52,00
Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	14,00
Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em fibra, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	36,00
Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	22,00
Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm	un	72,00
Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 1,00 m	um/dia	2.000,00
Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m	um/dia	1.200,00
Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - utilização de 10 vezes	un	20,00
Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 5 vezes	um/dia	18.000,00

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL -220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO  
RESUMO DO SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO

OUTUBRO/ 2021      SEM ESCALA      DOC: PIP.SIN-RES. SIN-01



**9.**

## **PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES**



## PROTEÇÃO VEGETAL E HIDROSSEMEADURA

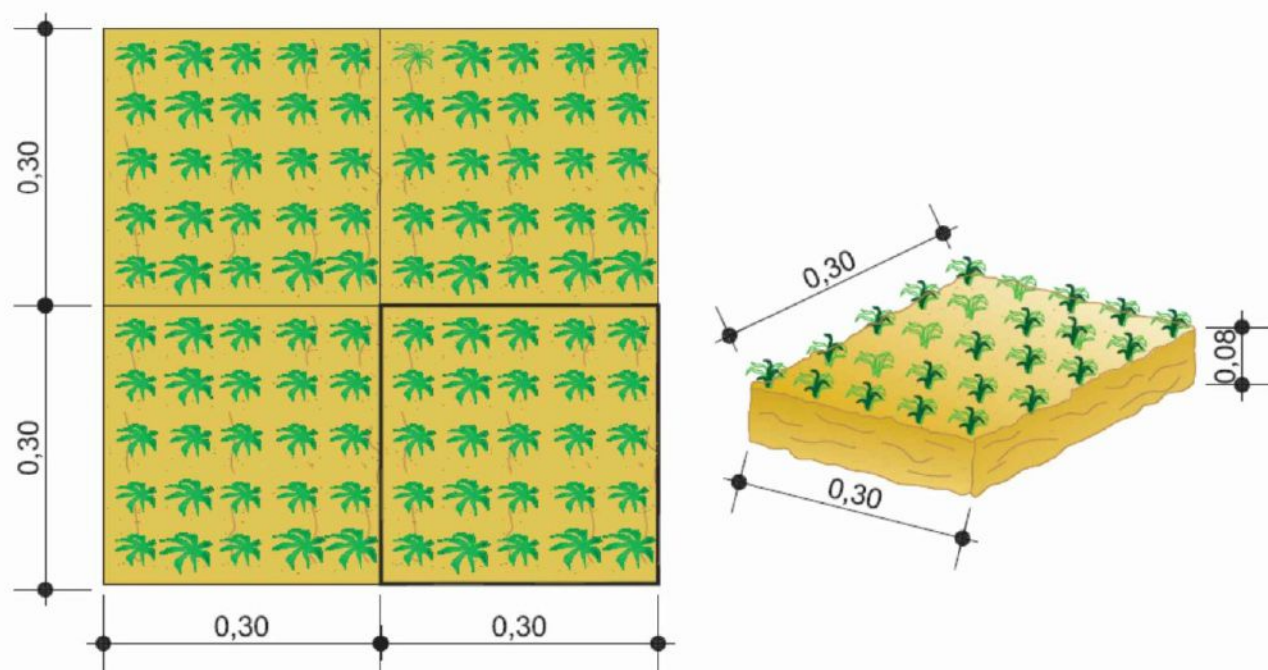
### PLANTIO DE LEIVAS

AS LEIVAS SERÃO PREPARADAS EM SEMEITEIRAS. A LEIVA SERÁ CONSTITUÍDA POR:

- UM PARTE DE TERRA VEGETAL;
- DUAS PARTES DE SOLO ARGILOSO;
- SUPER-FOSFATO SIMPLES;

A FIM DE FORNECER UMA CONCENTRAÇÃO DE 50g/m<sup>3</sup>.

O TRANSPORTE DOS BLOCOS DE MUDAS PARA O TALUDE SERÁ DE ACORDO COM O ESQUEMA ABAIXO:



APÓS O PLANTIO, O TALUDE SERÁ IRRIGADO SEMANALMENTE, APÓS A PEGA, UMA VEZ AO MÊS, DURANTE 6 MESES.

A IRRIGAÇÃO SERÁ COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E URÉIA A 2%, A UMA RAZÃO DE 5 (CINCO) LITROS DE ÁGUA/m<sup>2</sup>.

### HIDROSSEMEADURA

OS TALUDES DE CORTE ONDE SERÁ ADAPTADA A HIDROSSEMEADURA, NÃO DEVERÃO RECEBER ACABAMENTO COM LÂMINA DE MOTONIVELADORA.

A HIDROSSEMEADURA OBEDECERÁ ÀS SEGUINTE ETAPAS:

1- APLICAÇÃO DA SOLUÇÃO COM SEMENTES, FERTILIZANTES, MATERIAL ANTI-EROSIVO E DEFENSIVOS, PARA CADA TIPO DE SOLO;

2- APLICAÇÃO DE UMA CAMADA DE FENO (MULCHING) E EMULSÃO ASFÁLTICA;

3- IRRIGAÇÃO SEMANAL E APÓS A PEGA, UMA VEZ AO MÊS, DURANTE 6 MESES. A IRRIGAÇÃO SERÁ COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E URÉIA A 2%, A UMA RAZÃO DE 5 LITROS DE ÁGUA/m<sup>2</sup>.



OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

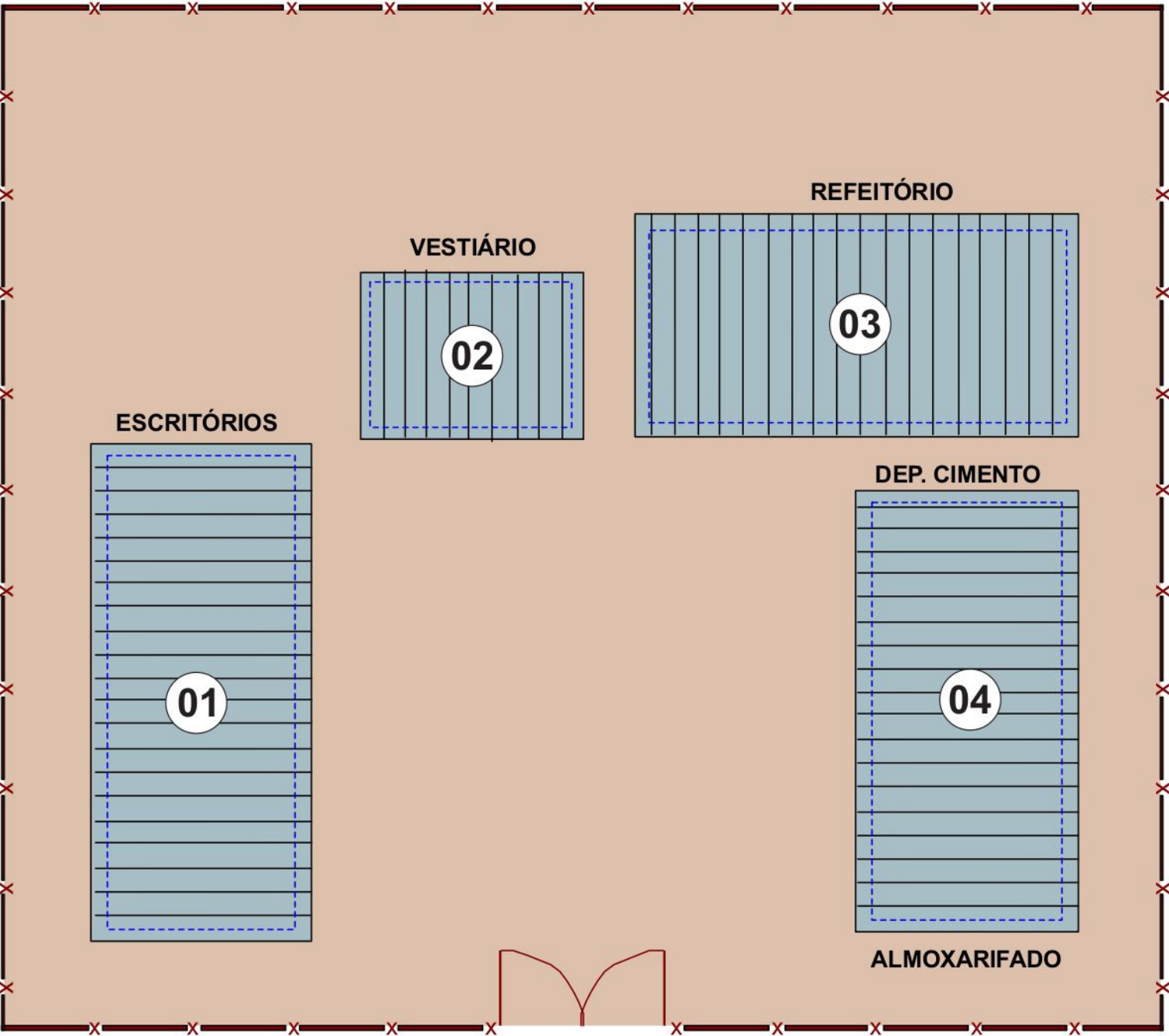
PROJETOS DE OBRAS COMPLEMENTARES  
PROTEÇÃO VEGETAL E HIDROSSEMEADURA

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-P.COMP.-P.VG.H-01

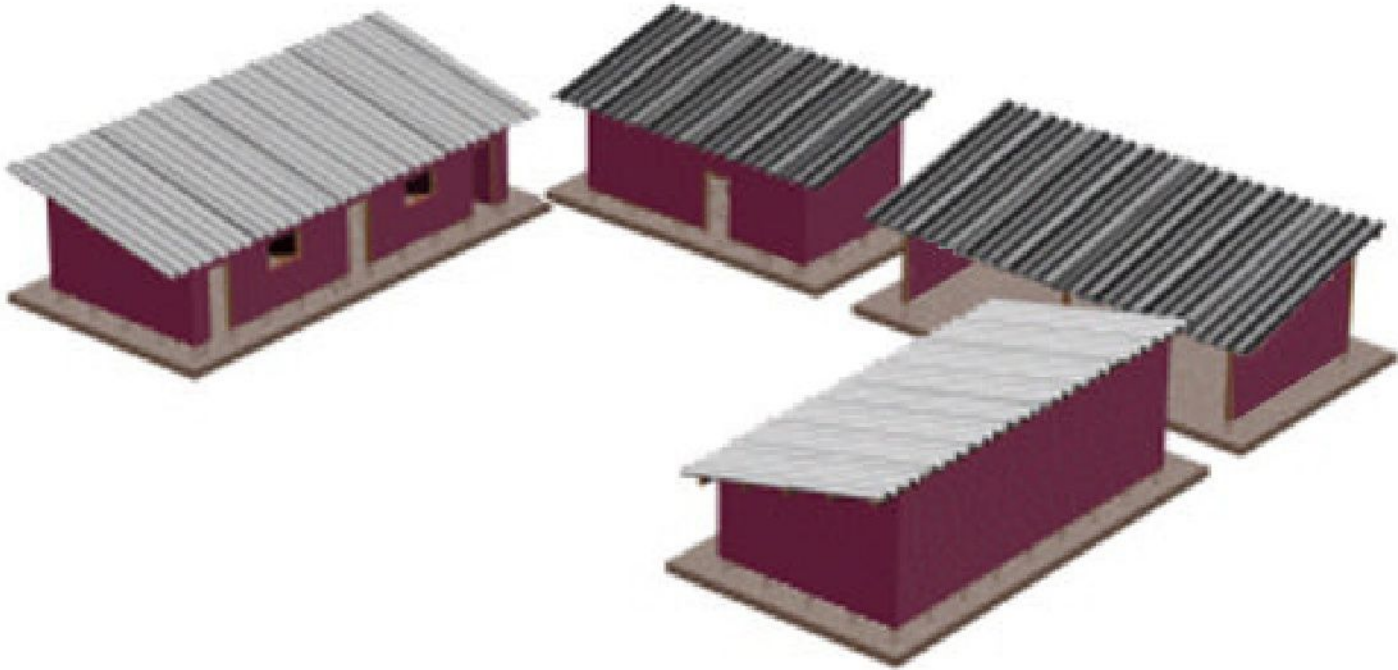




CANTEIRO DE OBRAS - SUGESTÃO DE LAY OUT



PLANTA BAIXA - SEM ESCALA



PERSPECTIVA - SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

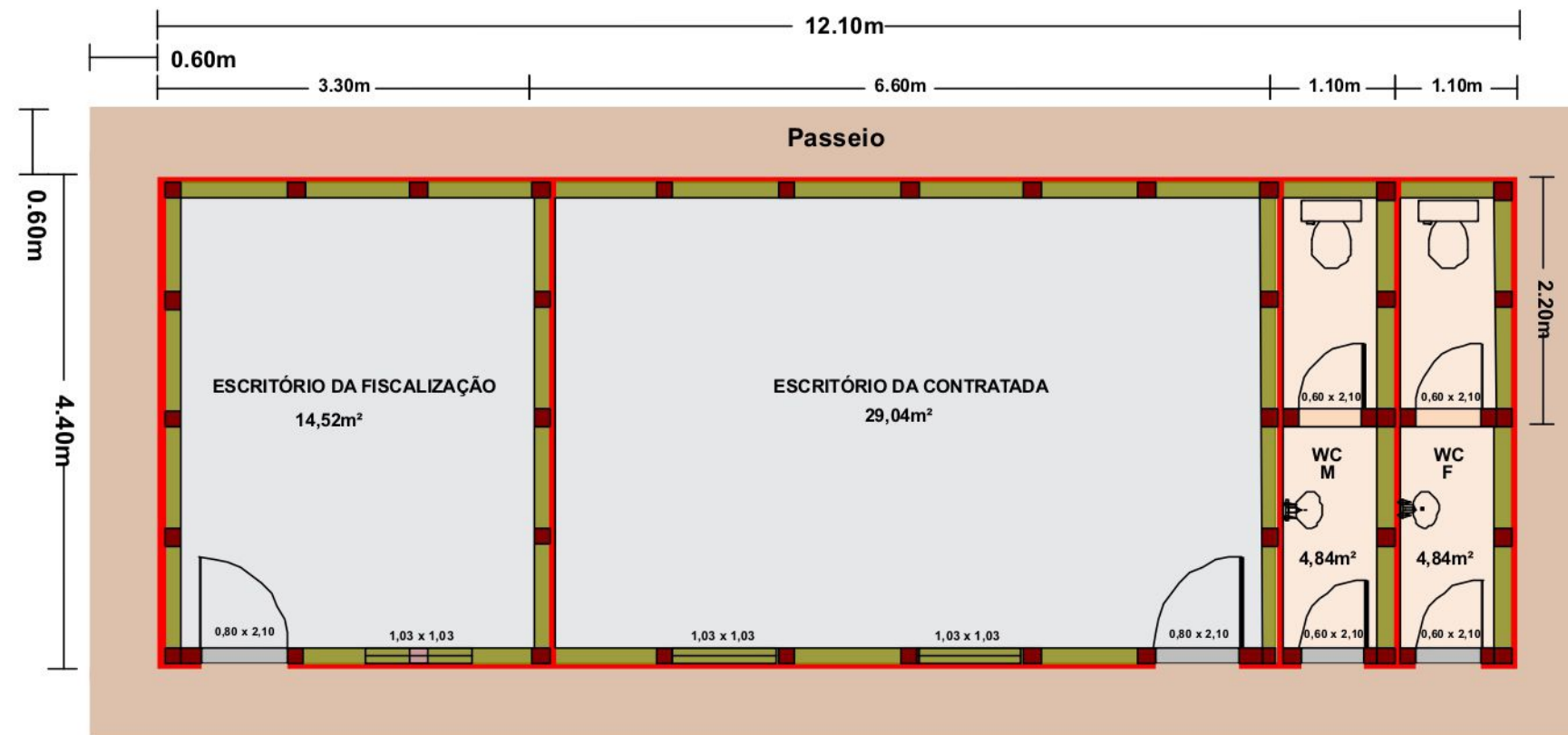
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PCOMP-CANT.-01



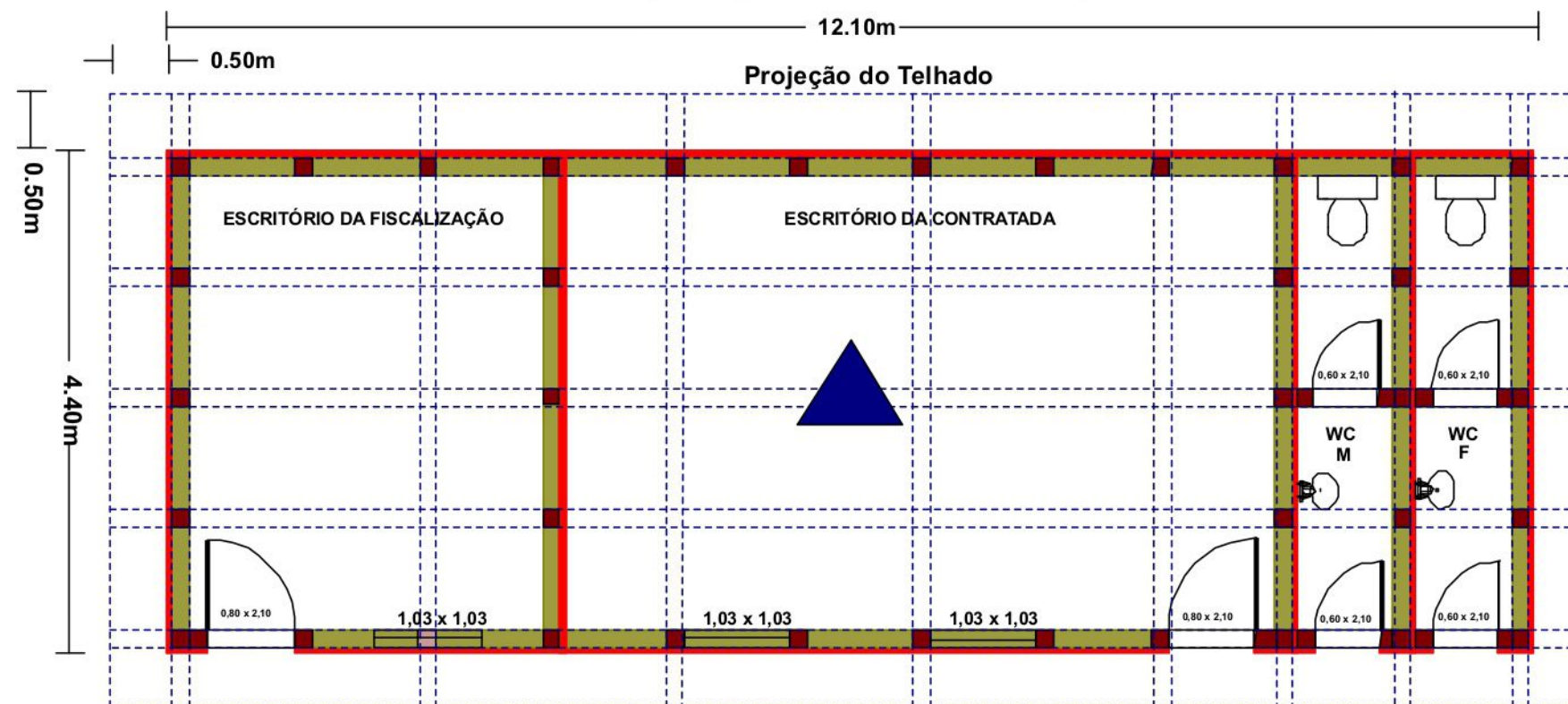
# 01 - ESCRITÓRIOS - PROJETO ARQUITETÔNICO

Barracão para Escritório de Obra - Padrão Grande



\* S= 53,24m²

Planta da Cobertura  
(Barracão para Escritório de Obra - Padrão Grande)



OBSERVAÇÕES:  
1 - MEDIDAS EM METRO (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

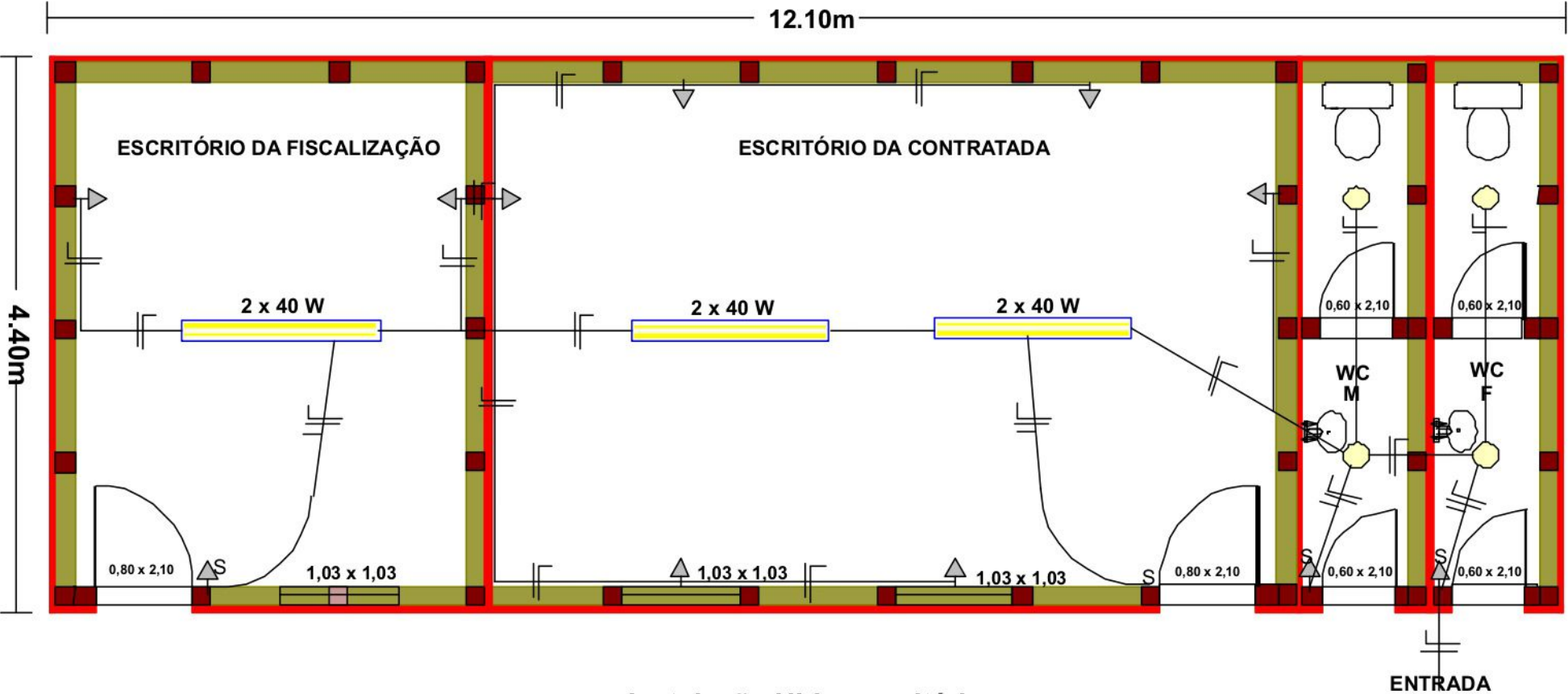
DOC: PI-PCOMP-CANT.-02



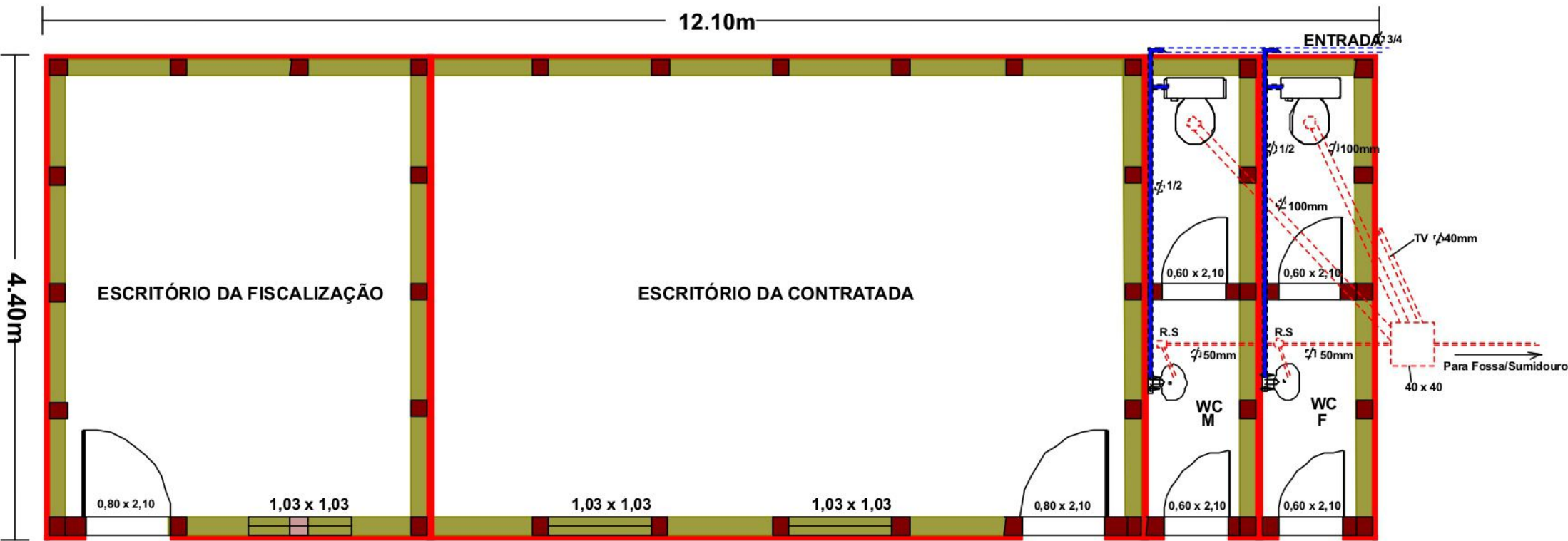


01 - ESCRITÓRIOS - PROJETO ELÉTRICO E HIDROSSANITÁRIO

Instalação Elétrica  
(Barracão para Escritório de Obra - Padrão Grande)



Instalação Hidrossanitária  
(Barracão para Escritório de Obra - Padrão Grande)



OBSERVAÇÕES:  
1 - MEDIDAS EM METRO (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

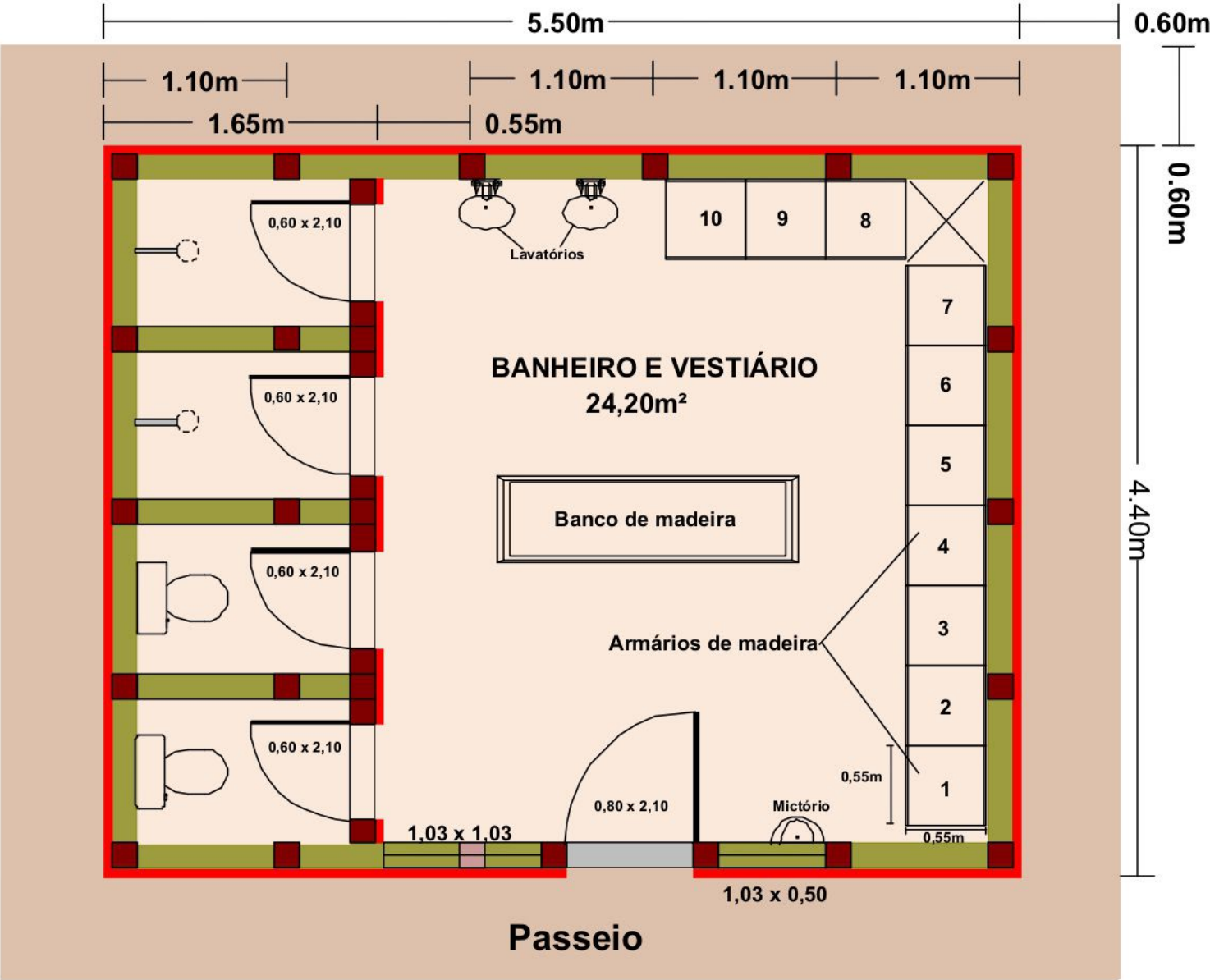
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PCOMP-CANT.-03





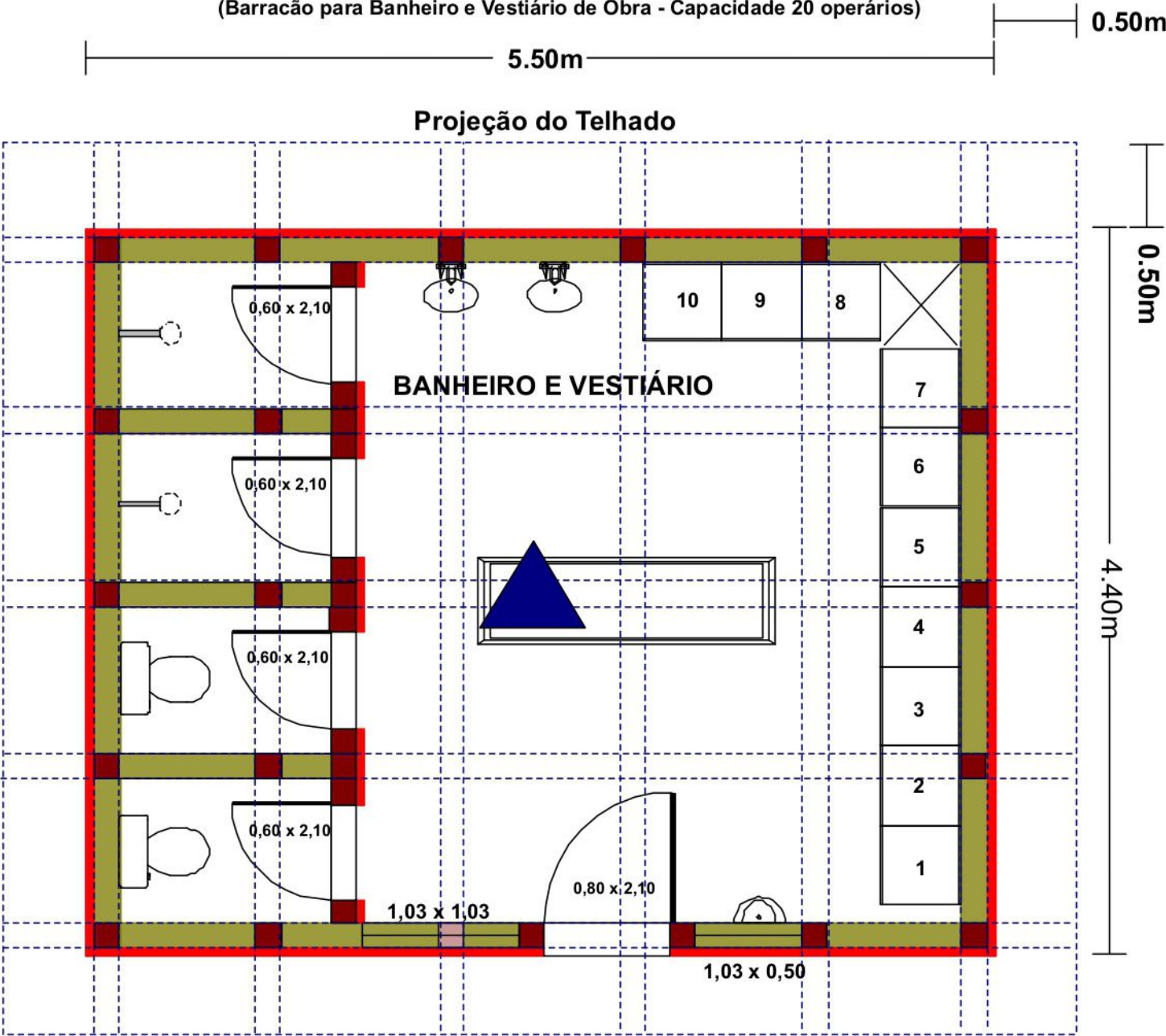
Barracão para Banheiro e Vestiário de Obra  
Capacidade para 20 Operários



\* S= 24,20m²

Planta da Cobertura

(Barracão para Banheiro e Vestiário de Obra - Capacidade 20 operários)



OBSERVAÇÕES:  
1 - MEDIDAS EM METRO (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

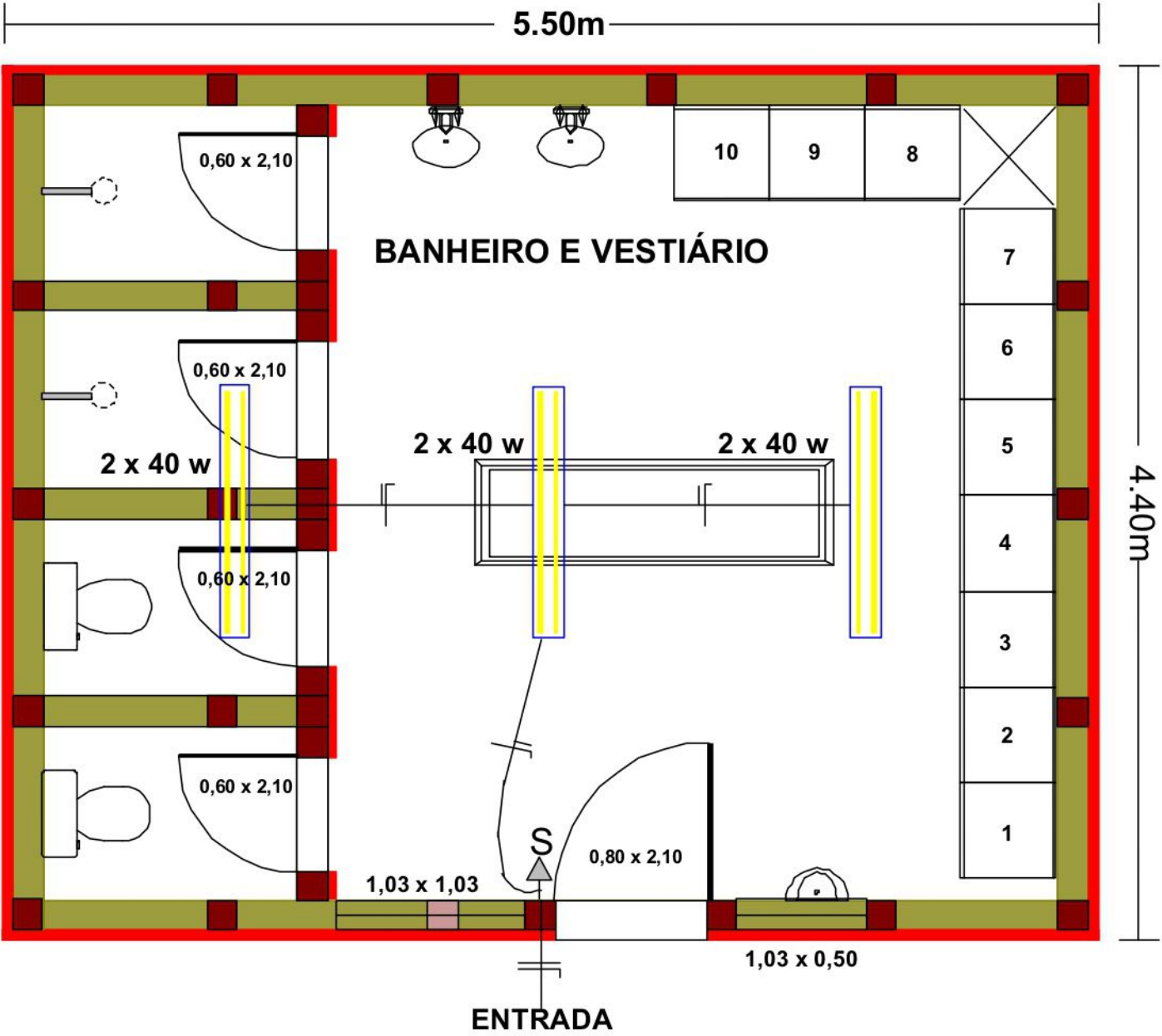
PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PCOMP-CANT.-04



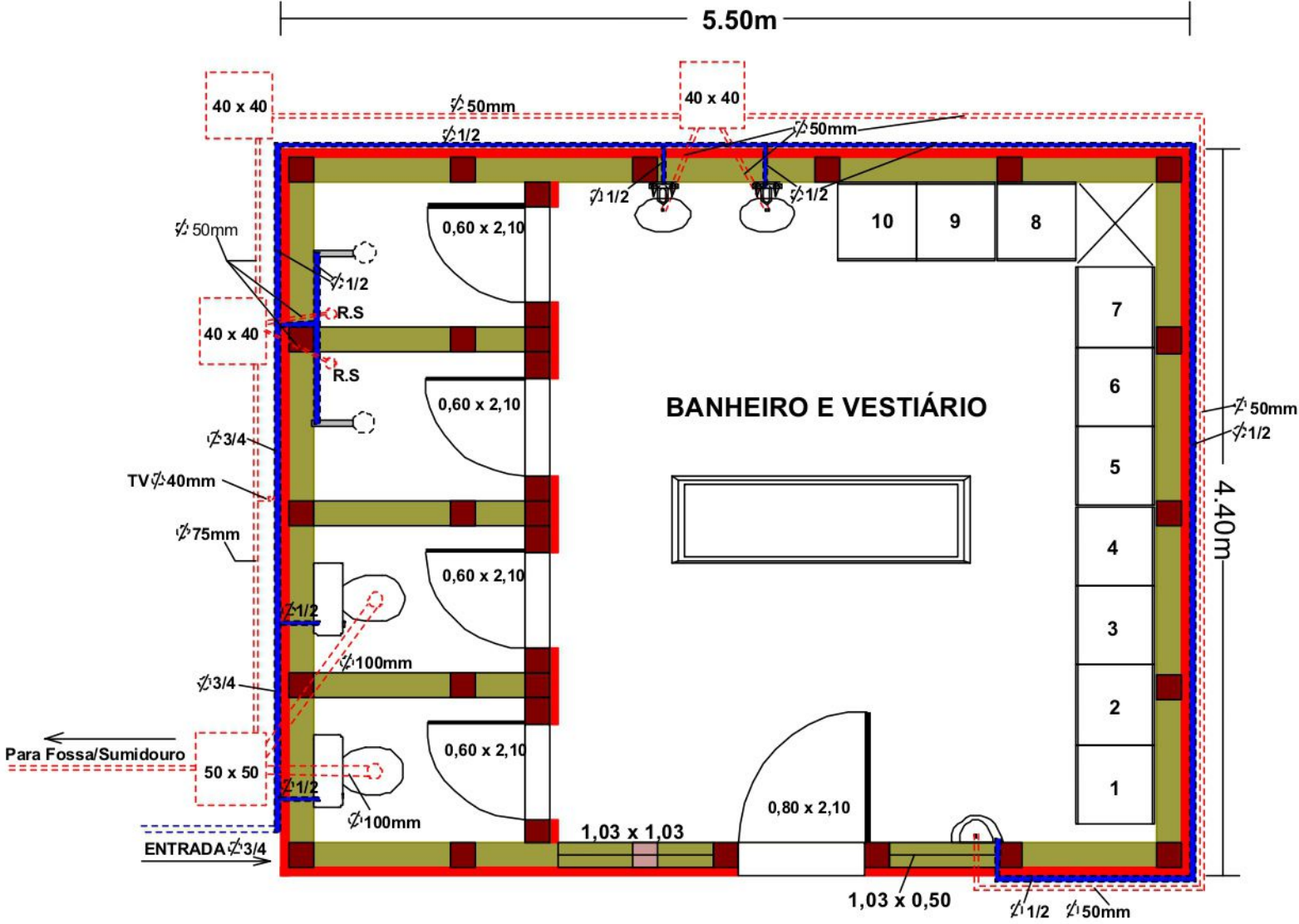
Instalação Elétrica

(Barracão para Banheiro e Vestiário de Obra - Capacidade 20 operários)



Instalação Hidrossanitária

(Barracão para Banheiro e Vestiário de Obra - Capacidade 20 operários)



OBSERVAÇÕES:  
1 - MEDIDAS EM METRO (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

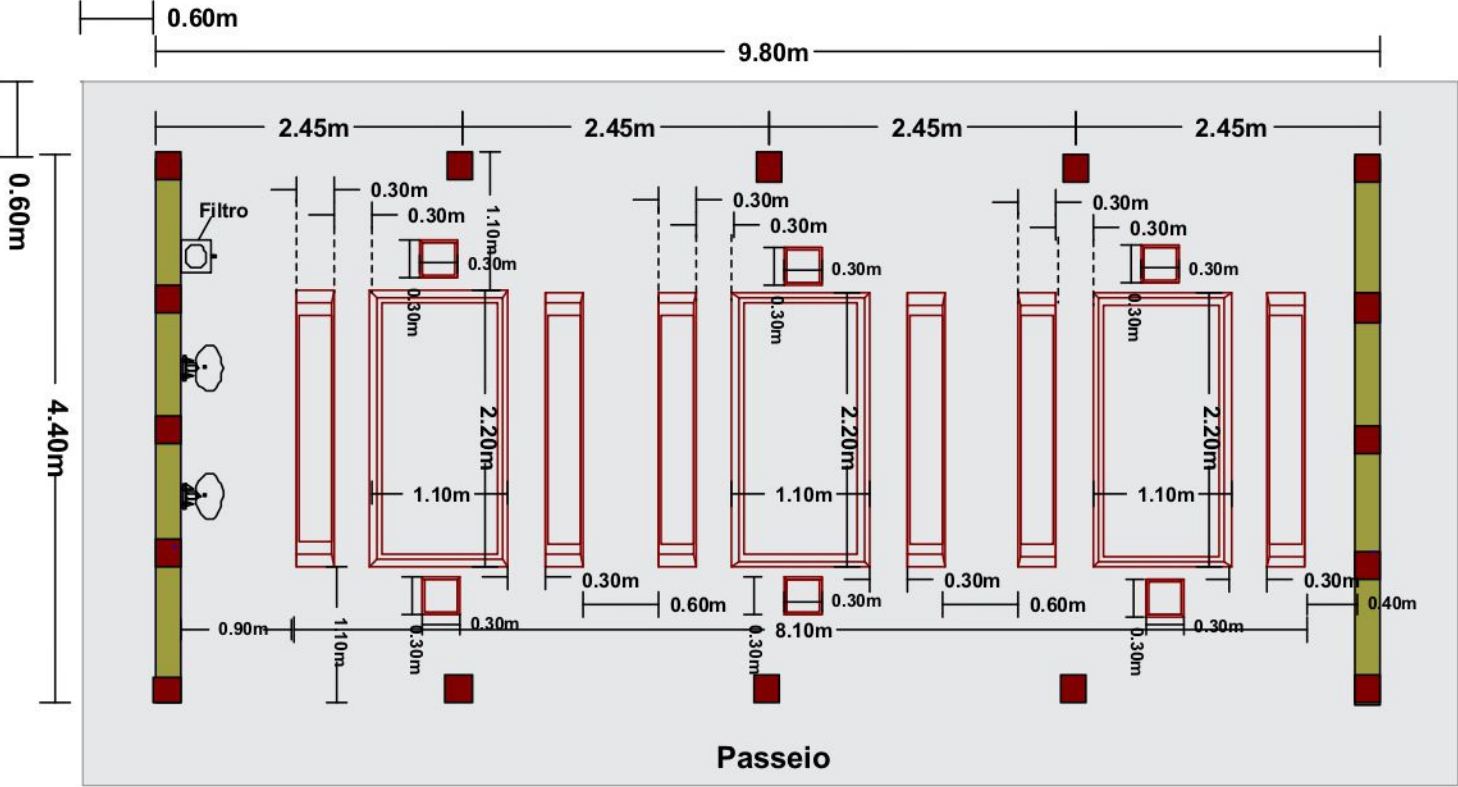
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PCOMP-CANT.-05





03 - REFEITÓRIO - PROJETO ARQUITETÔNICO, ELÉTRICO E HIDROSSANITÁRIO

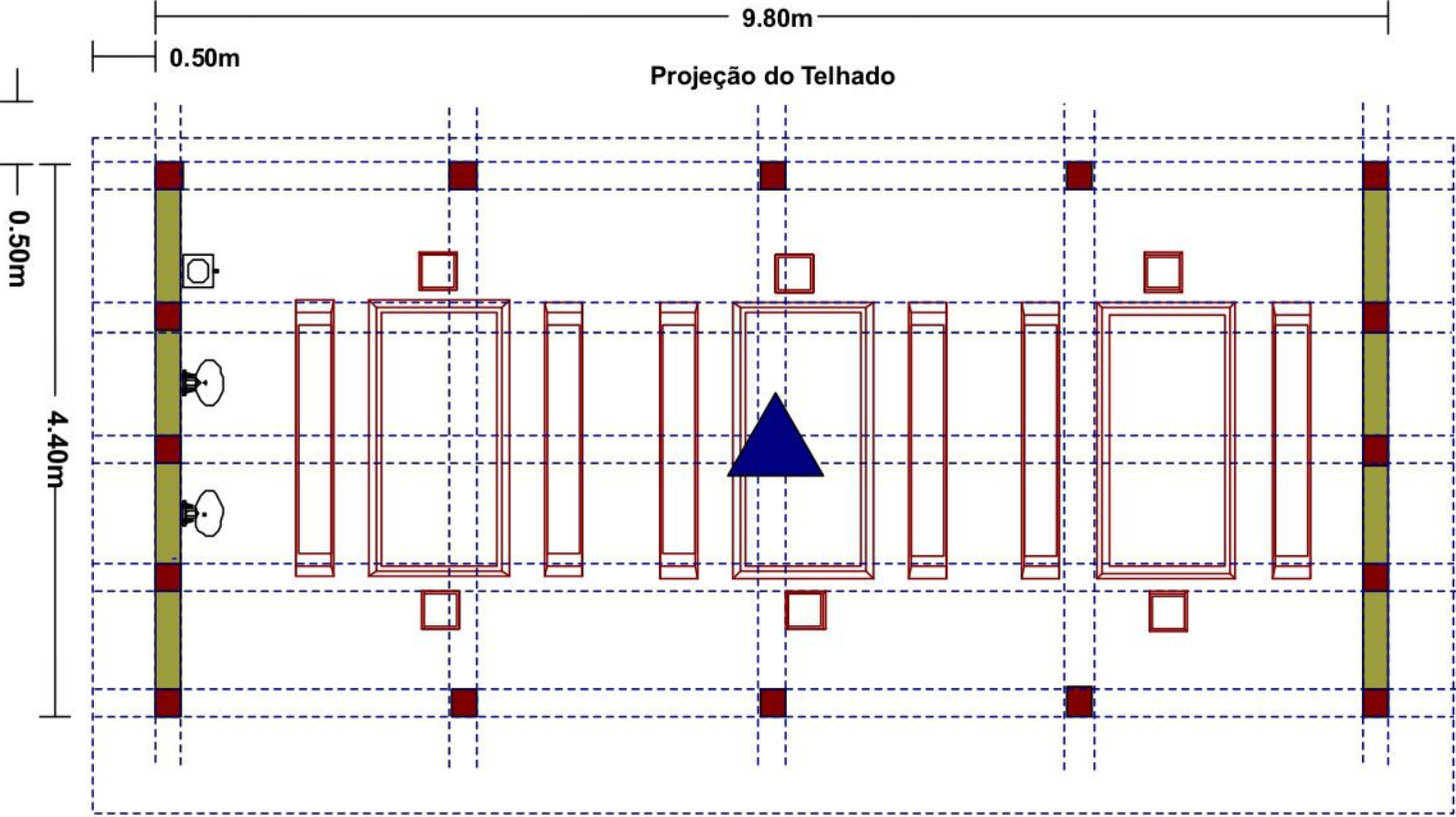
Barracão Aberto para Refeitório / Capacidade: 24 Refeições Simultâneas



\* S= 43,12m<sup>2</sup>

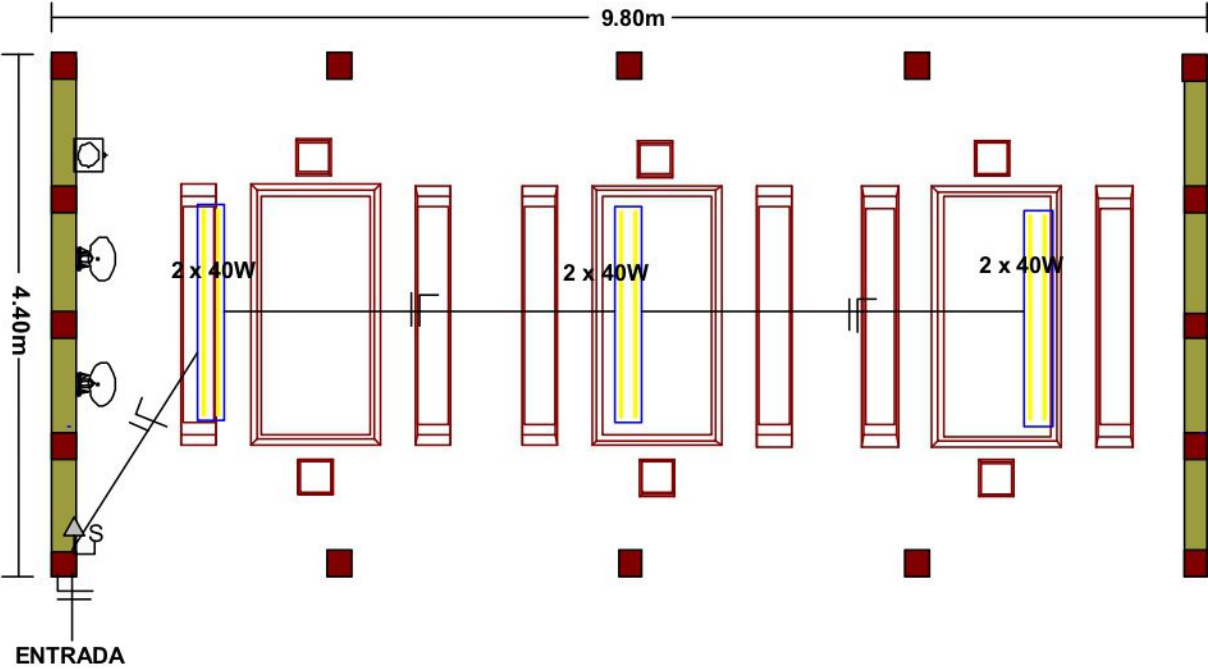
Planta da Cobertura

(Barracão Aberto para Refeitório / Capacidade: 24 Refeições Simultâneas)



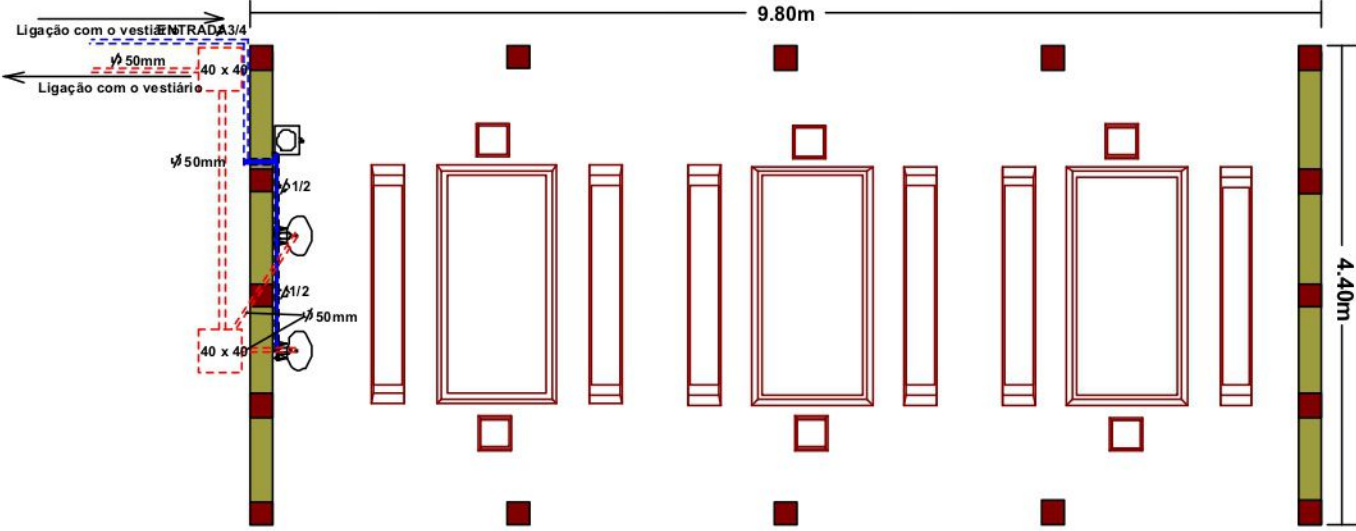
Instalação Elétrica

(Barracão Aberto para Refeitório / Capacidade: 24 Refeições Simultâneas)



Instalação Hidrossanitária

(Barracão Aberto para Refeitório / Capacidade: 24 Refeições Simultâneas)



OBSERVAÇÕES:  
1 - MEDIDAS EM METRO (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

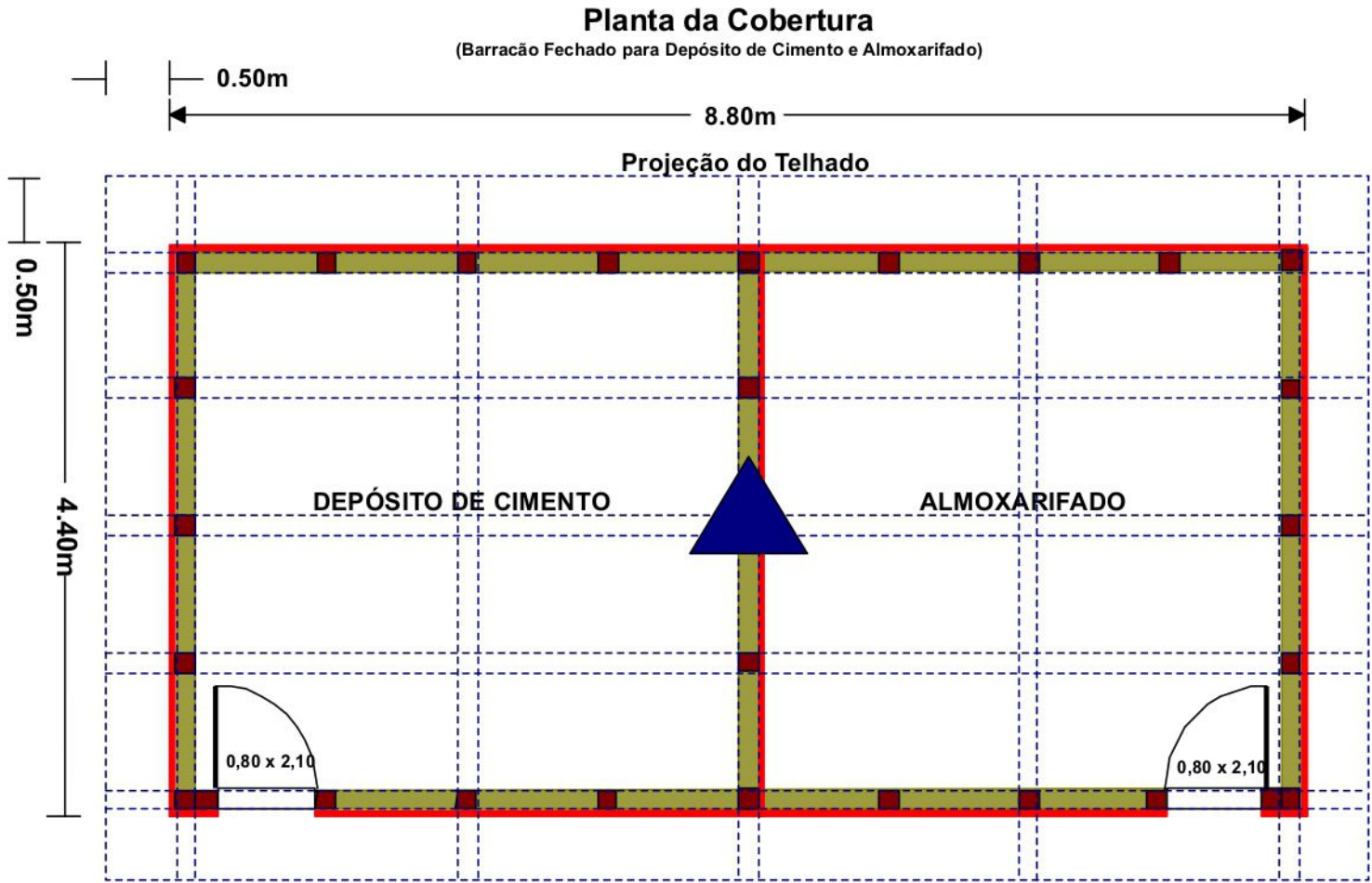
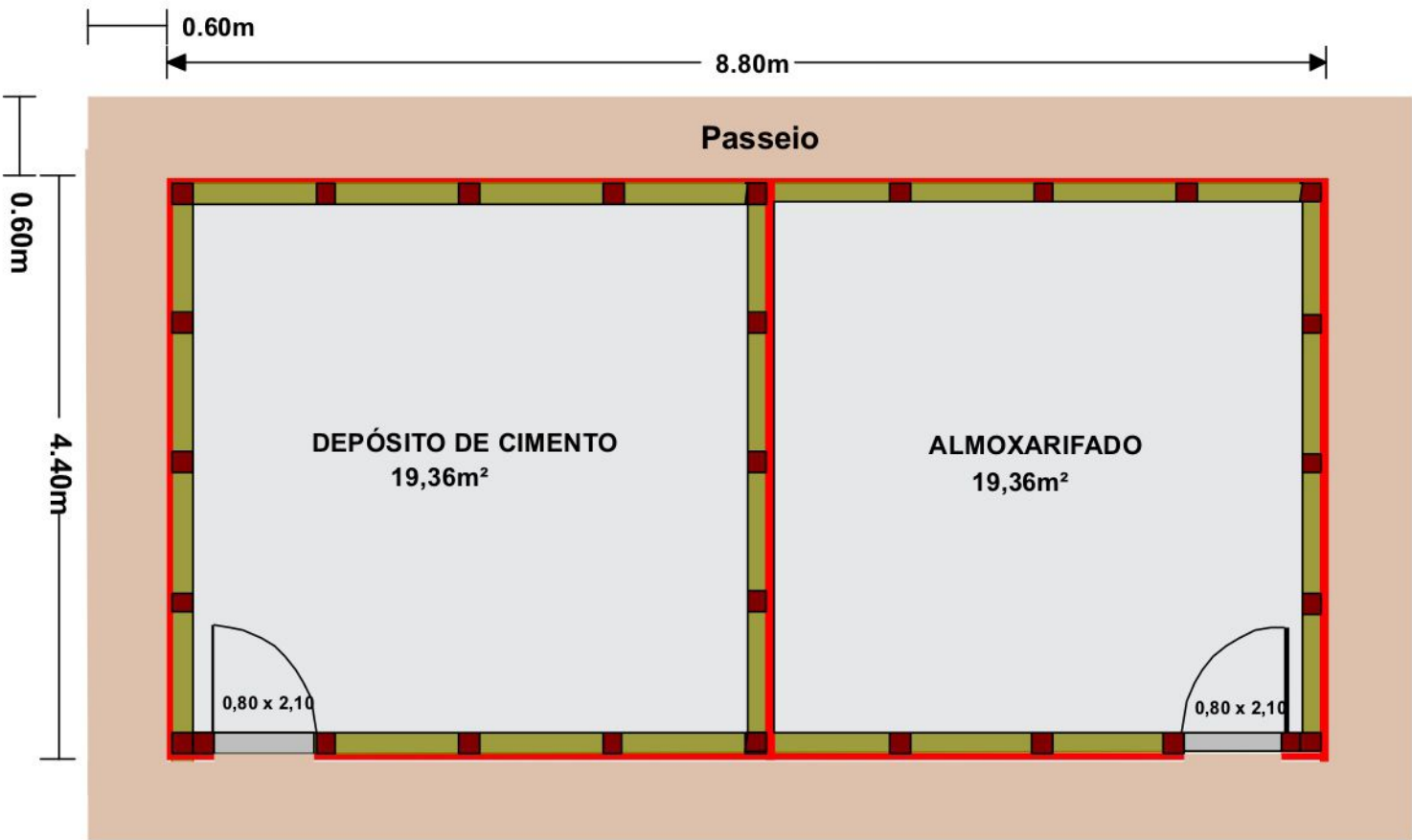
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PCOMP-CANT.-06



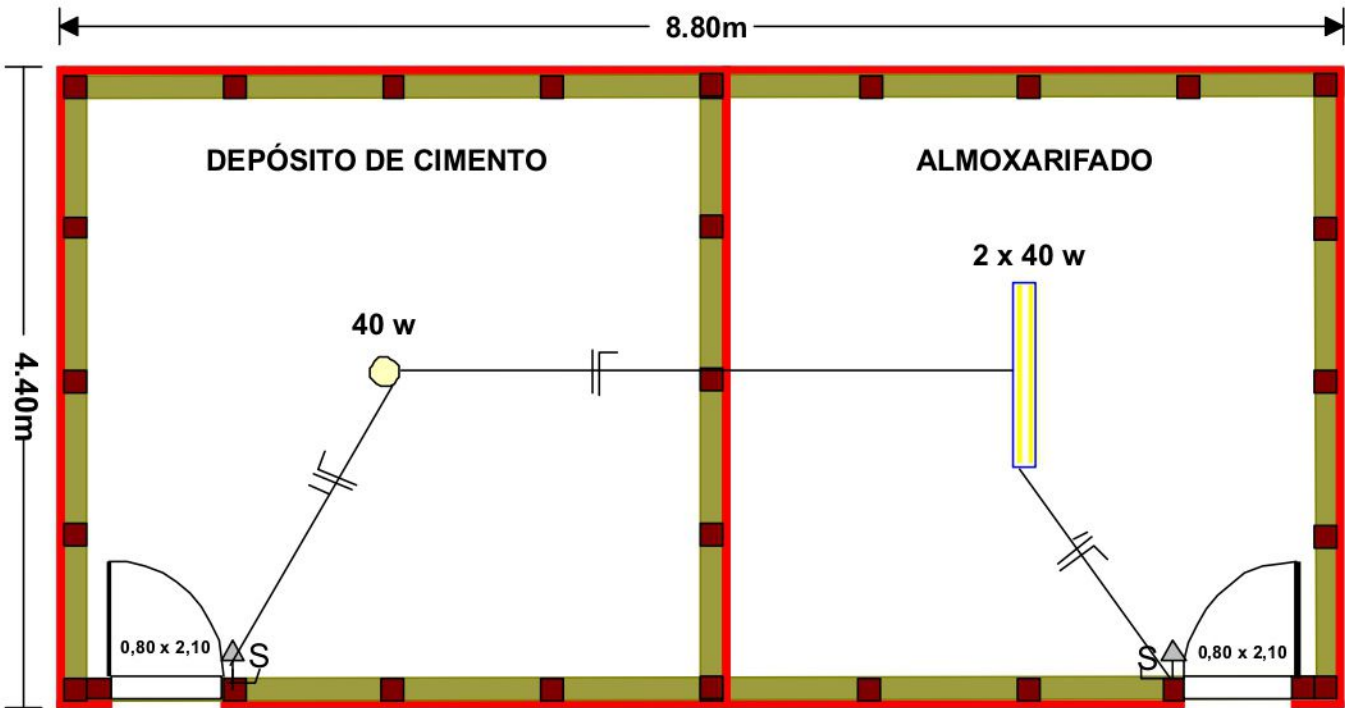


04 - DEPÓSITO E ALMOXARIFADO - PROJETO ARQUITETÔNICO E ELÉTRICO

Barracão Fechado para Depósito de Cimento e Almojarifado



Instalação Elétrica  
(Barracão Fechado para Depósito de Cimento e Almojarifado)



OBSERVAÇÕES:  
1 - MEDIDAS EM METRO (m)

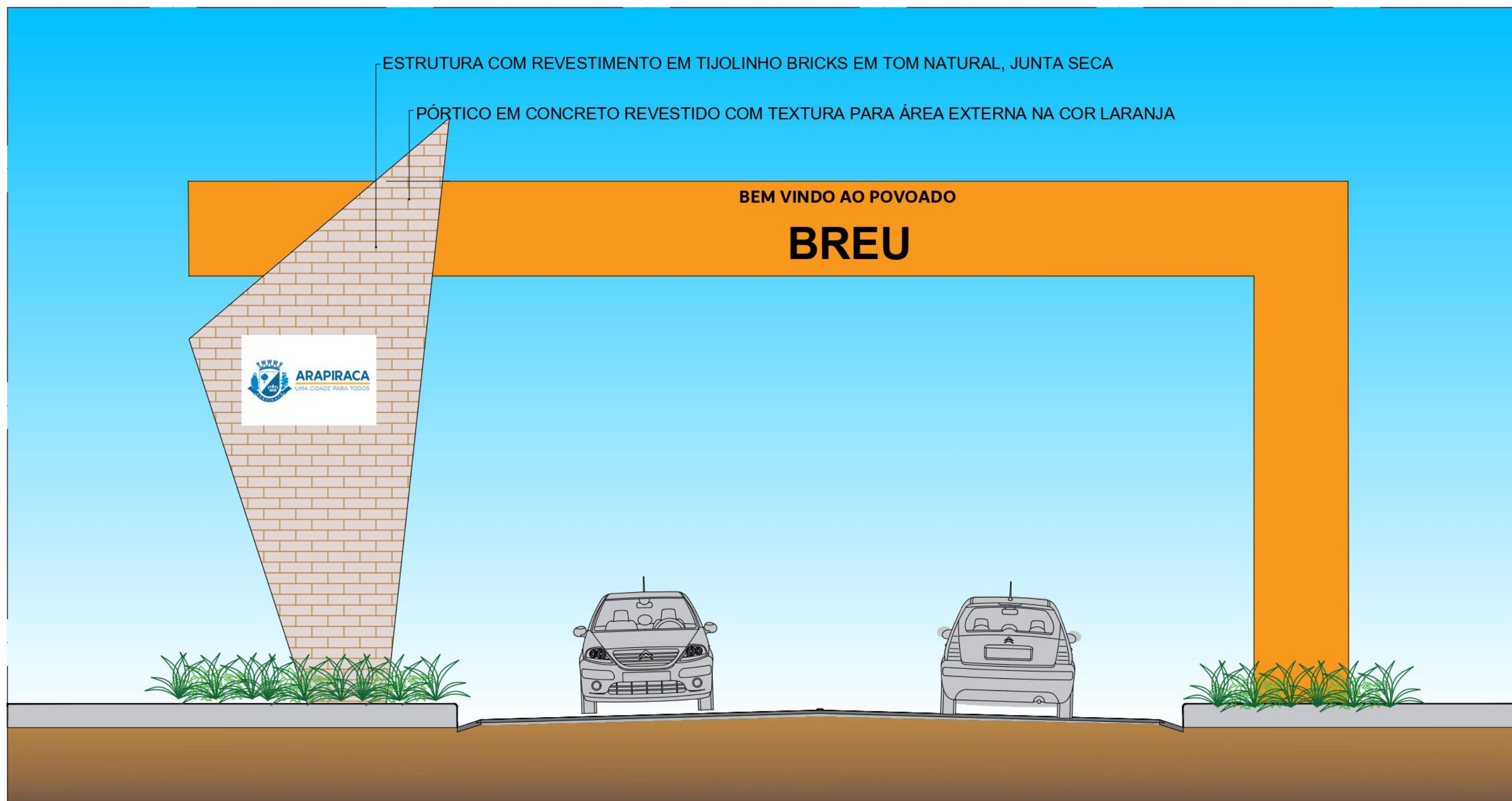
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
CANTEIRO DE OBRAS

OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-PCOMP-CANT.-07





ELEVAÇÃO SENTIDO ACESSO  
ESC 1/50

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

SINALIZAÇÃO  
PÓRTICOS DE ACESSO

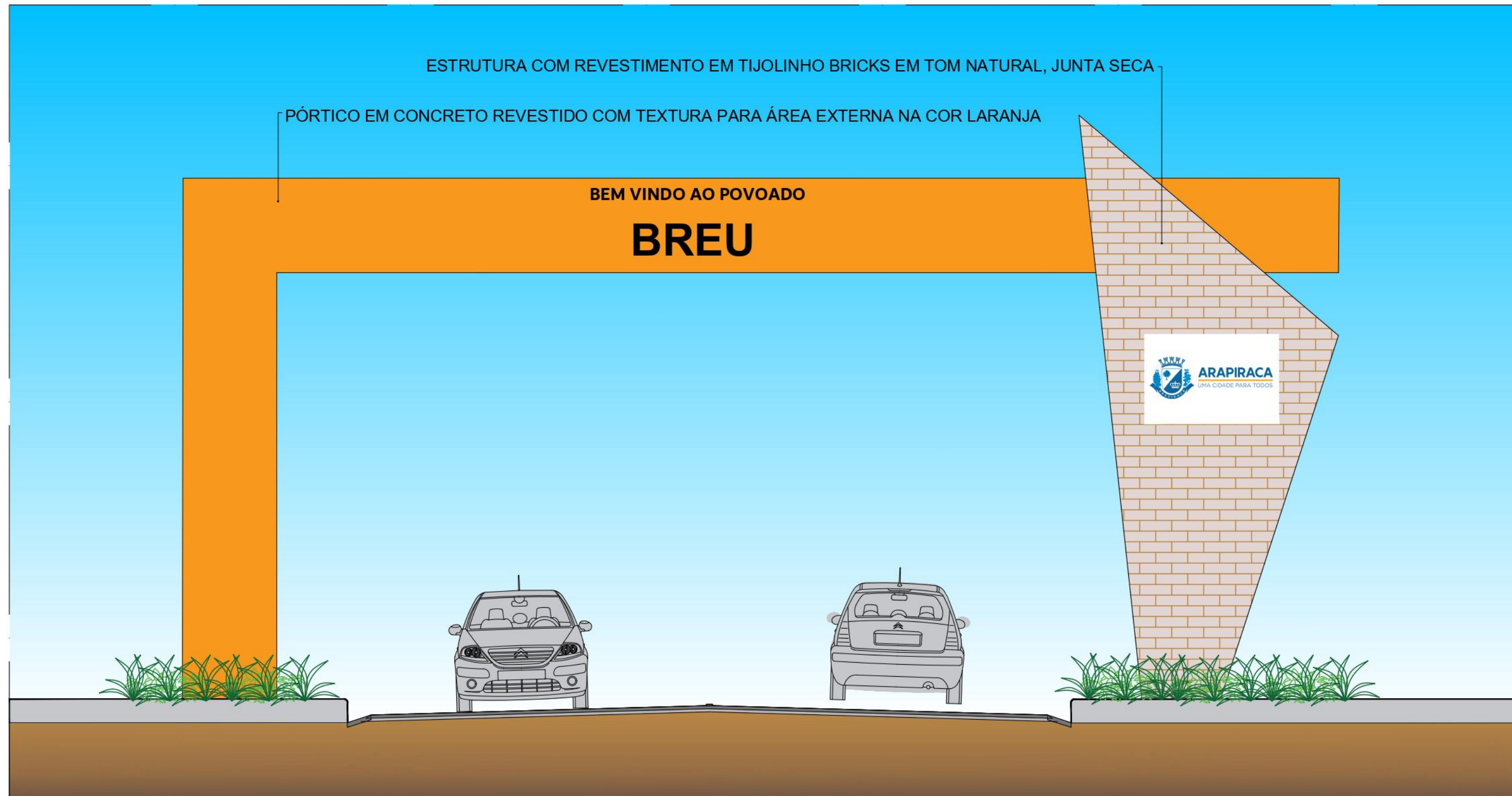
OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P. SIN.-PORT-01







ELEVAÇÃO SENTIDO SAÍDA  
ESC 1/50

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

SINALIZAÇÃO  
PÓRTICOS DE ACESSO

OUTUBRO / 2021

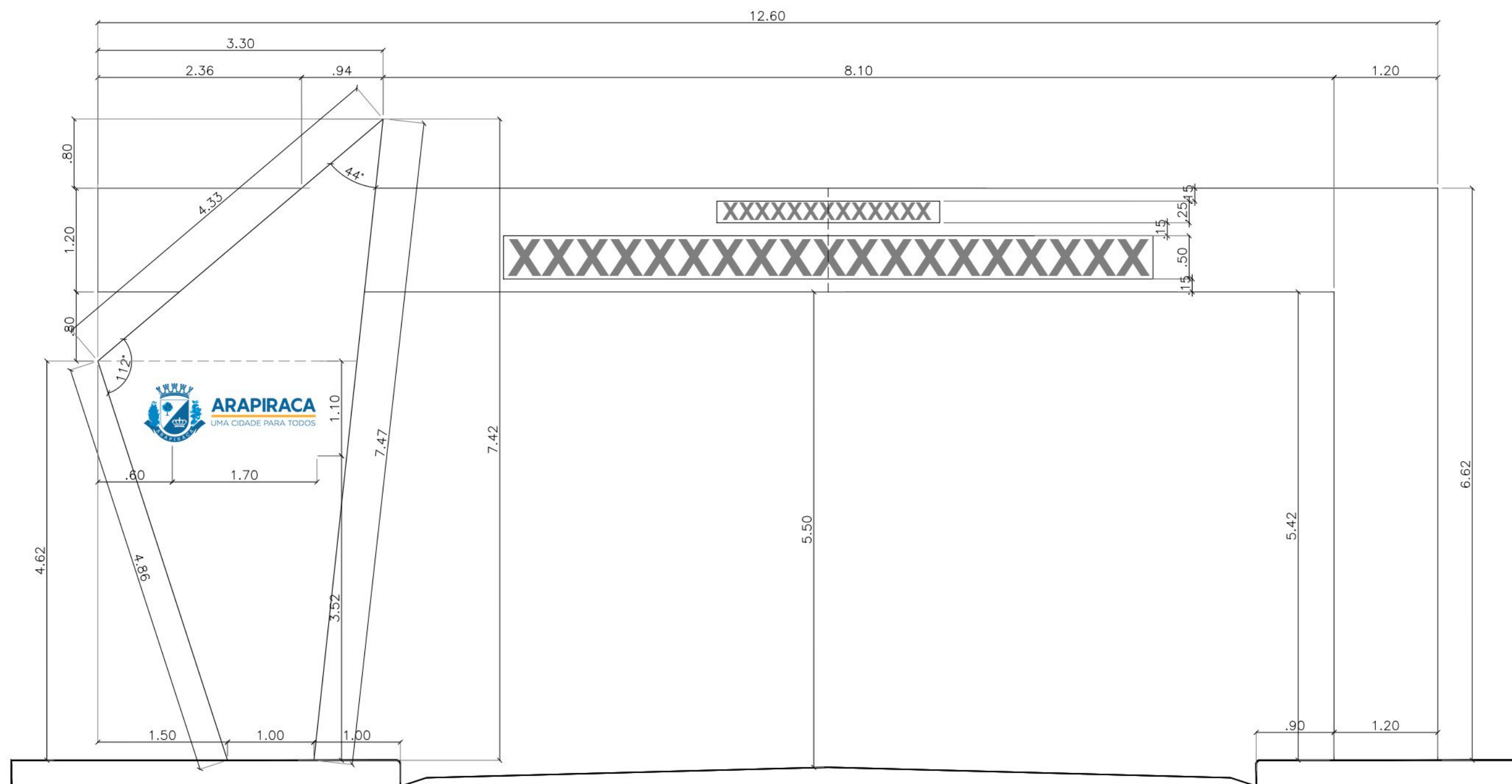
SEM ESCALA

DOC: PI-P. SIN.-PORT-02









ELEVAÇÃO SENTIDO ACESSO  
ESC 1/50

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

SINALIZAÇÃO  
PÓRTICOS DE ACESSO

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P. SIN.-PORT-04



NOTA DE SERVIÇO DE CONFEÇÃO DE CERCA					
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)
0 + 0,00	12 + 0,00	240,00	15 + 10,00	39 + 0,00	470,00
29 + 10,00	35 + 10,00	120,00	48 + 0,00	62 + 0,00	280,00
45 + 0,00	52 + 0,00	140,00	73 + 0,00	80 + 0,00	140,00
73 + 0,00	80 + 0,00	140,00	87 + 10,00	91 + 0,00	70,00
156 + 0,00	161 + 0,00	100,00			
163 + 0,00	169 + 10,00	130,00			
181 + 0,00	186 + 0,00	100,00			
SUBTOTAL		970,00	SUBTOTAL		960,00
TOTAL					1.930,00

NOTA DE SERVIÇO DE REMOÇÃO DE CERCA													
LADO ESQUERDO			LADO DIREITO										
ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)						
0	+	0,00	12	+	0,00	240,00	15	+	10,00	39	+	0,00	470,00
29	+	10,00	35	+	10,00	120,00	48	+	0,00	62	+	0,00	280,00
45	+	0,00	52	+	0,00	140,00	73	+	0,00	80	+	0,00	140,00
73	+	0,00	80	+	0,00	140,00	87	+	10,00	91	+	0,00	70,00
156	+	0,00	161	+	0,00	100,00							
163	+	0,00	169	+	10,00	130,00							
181	+	0,00	186	+	0,00	100,00							
SUBTOTAL			970,00		SUBTOTAL			960,00					
TOTAL												1.930,00	

ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)
SARJETA									
69 + 0,00	80 + 0,00	220,00	1,25	275,00	49 + 0,00	66 + 0,00	340,00	1,25	425,00
MEIO FIO									
0 + 0,00	69 + 0,00	1.380,00	0,25	345,00	0 + 0,00	49 + 0,00	980,00	0,25	245,00
80 + 0,00	188 + 4,30	2.164,30	0,25	541,08	66 + 0,00	188 + 4,30	2.444,30	0,25	611,08
SUBTOTAL				1.161,08	SUBTOTAL				1.281,08
TOTAL									2.442,15

NOTA DE SERVIÇO DE ENLEIVAMENTO									
LADO ESQUERDO					LADO DIREITO				
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)
129 + 0,00	133 + 0,00	80,00	3,50	280,00	129 + 0,00	133 + 0,00	80,00	3,50	280,00
SUBTOTAL				280,00	SUBTOTAL				280,00
TOTAL				560,00					

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
NOTAS DE SERVIÇO

OUTUBRO / 2021

SEM ESCALA

DOC: PI-P.O.COMP-NTS.SER-01





RESUMO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRAS COMPLEMENTARES		
DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	1.930,00
Remoção de cerca	m	1.930,00
Caiação com fixador de cal	m²	2.442,15
Enleivamento	m²	560,00
Portico de concreto	und	2,00
Recomposição de jazida	und	10.000,00

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA : ACESSO  
TRECHO : ENTR. AL-220 / POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES  
RESUMO DOS SERVIÇO

OUTUBRO / 2021   SEM ESCALA   DOC: PI-P.O.COMP-RES. O.C-01

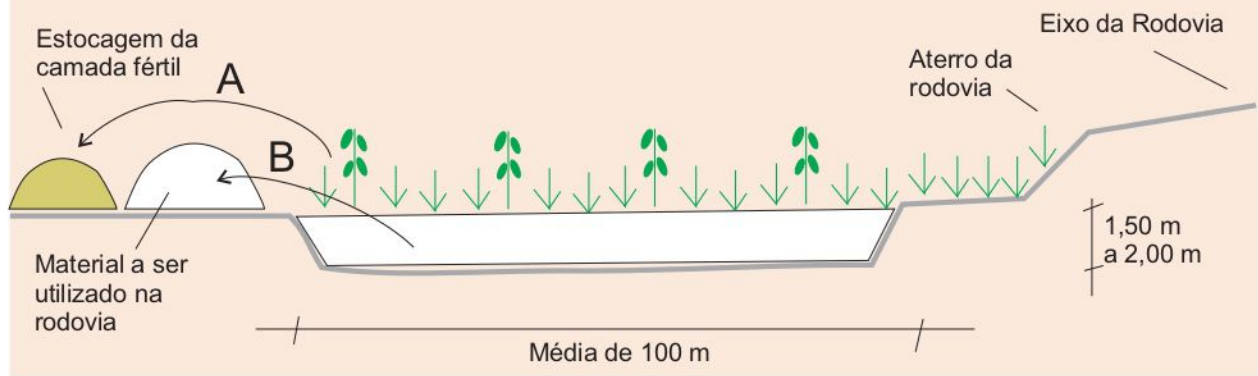


**10.**

**MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL**

CAIXA DE EMPRÉSTIMOS

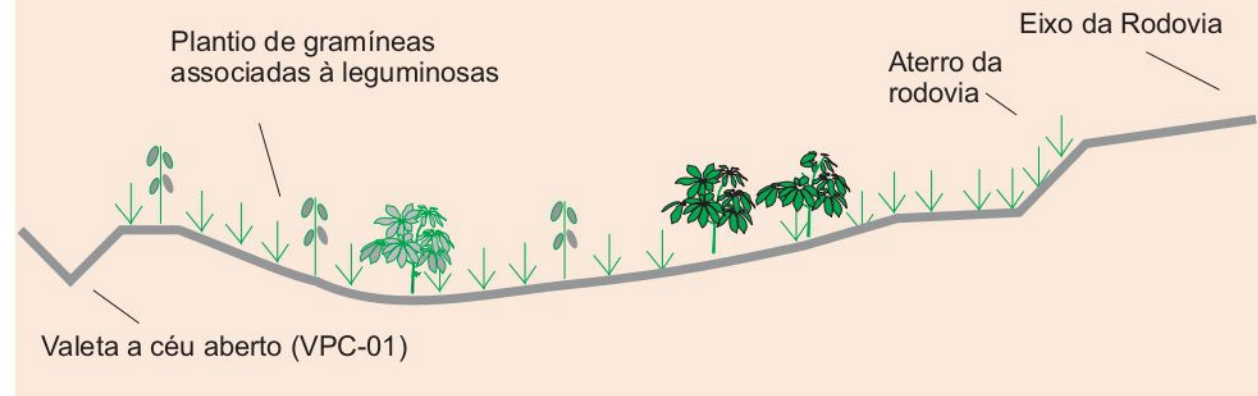
1. ESCAVAÇÃO DO TERRENO E ESTOCAGEM DAS CAMADAS (fértil e subsolo)



2. AMENIZAÇÃO DOS TALUDES E ESPALHAMENTO DA CAMADA FÉRTIL

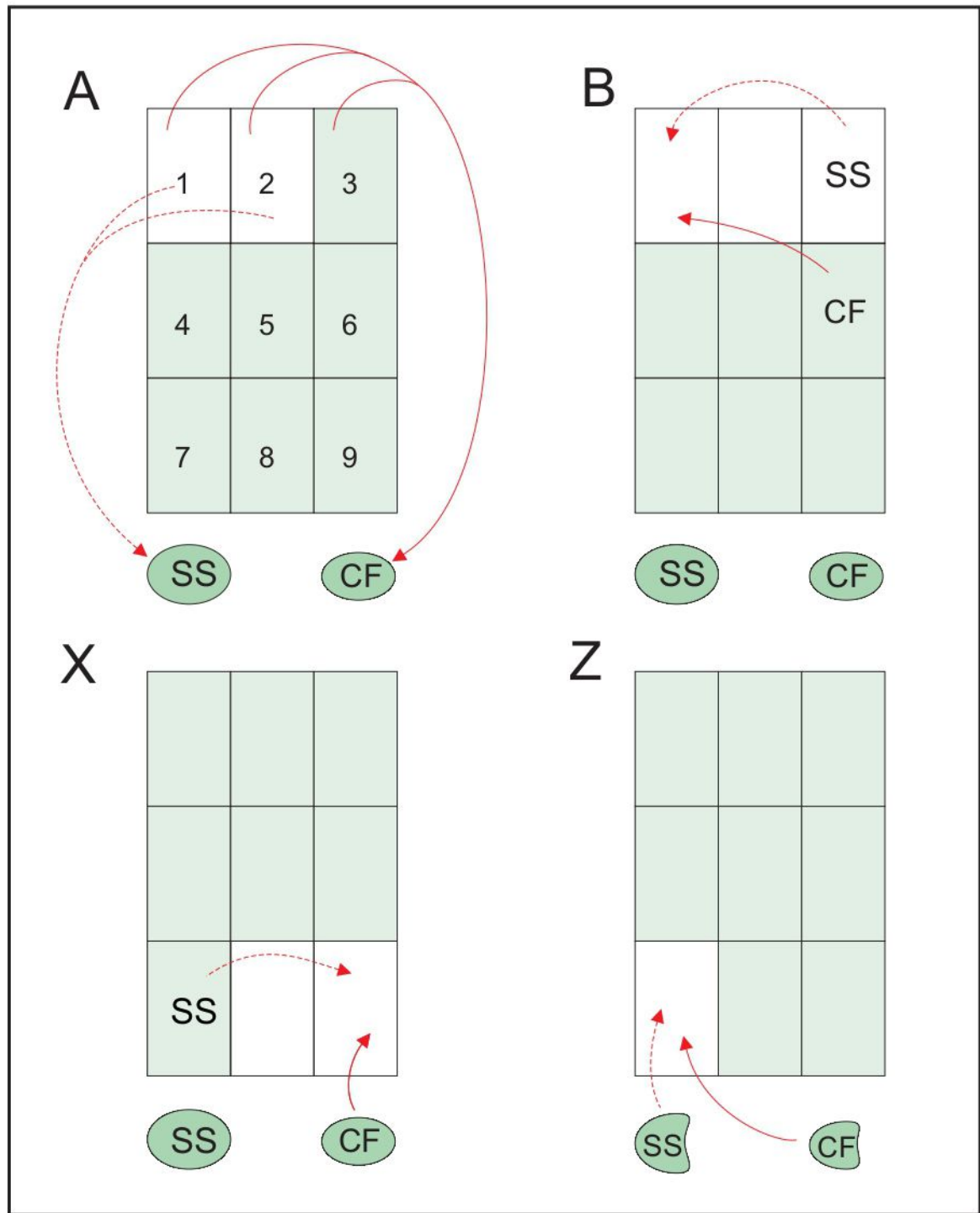


3. REVEGETAÇÃO



OBS.: No fundo das cavas dos empréstimos poderão ser colocados eventuais materiais de bota-foras, Neste caso, a camada fértil será espalhada por cima do material.

Recuperação Progressiva Lavrada em Painéis



Legenda: SS - Subsolo; CF - Camada fértil do solo

Obs.: O tamanho de cada módulo deverá coincidir com o da malha de cada jazida.

OBSERVAÇÕES:

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA

RODOVIA: ACESSO  
TRECHO: ENTR. AL-220/ POVOADO BREU (ARAPIRACA)  
EXTENSÃO: 3,76 km

MEDIDAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL  
CAIXA DE EMPRÉSTIMOS

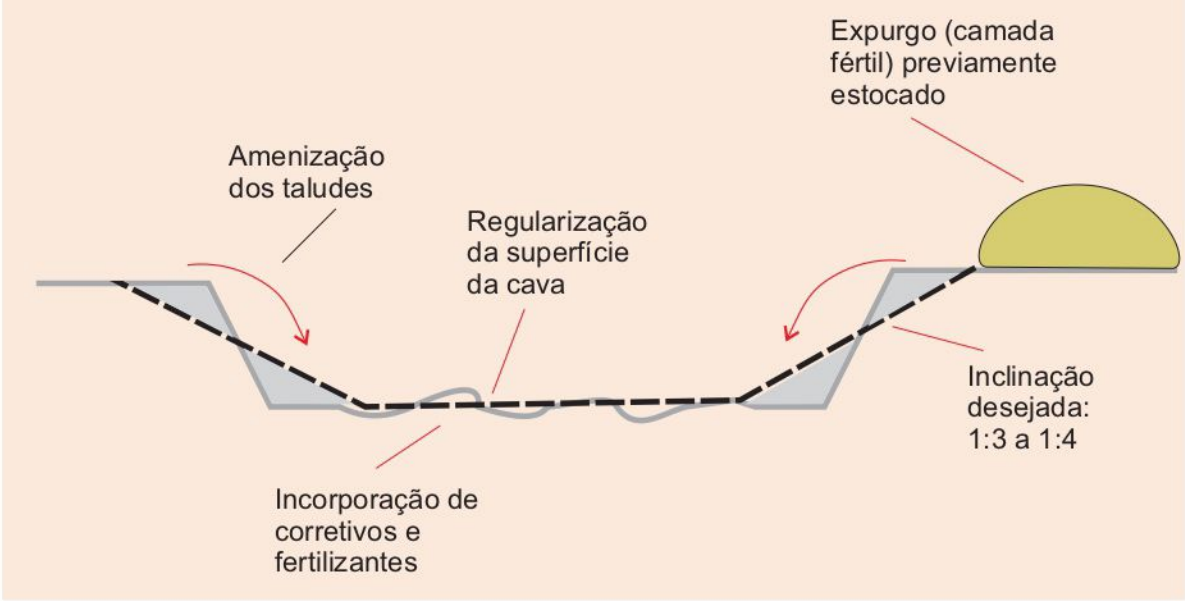
OUTUBRO / 2021 SEM ESCALA DOC: PI-M.PRO.-C.EMP.-01



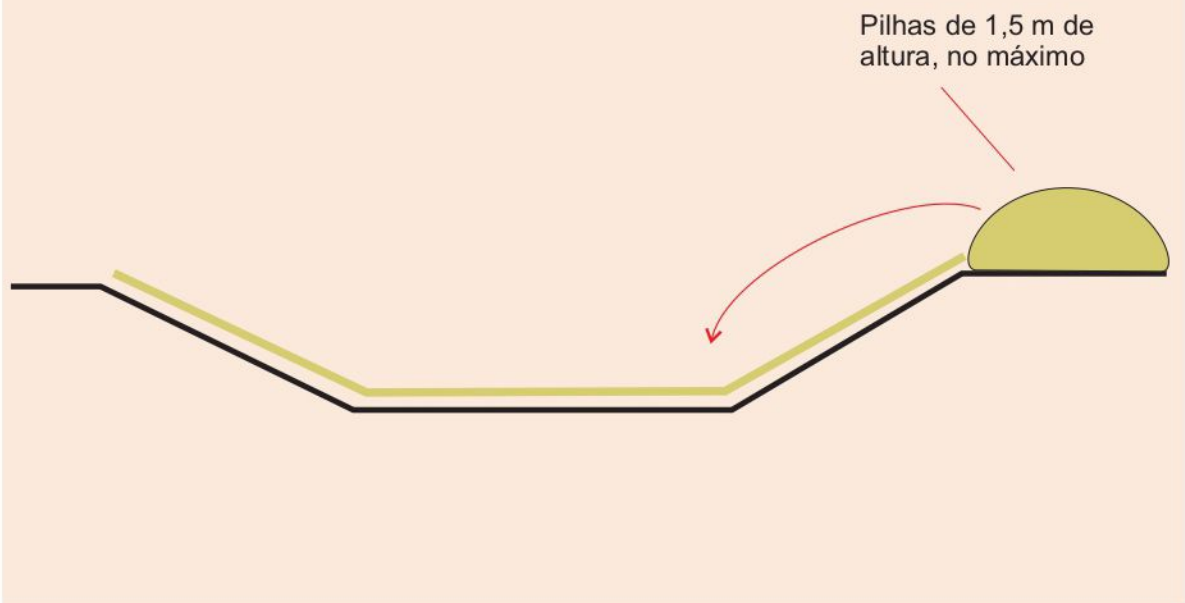


ESQUEMA DE RECUPERAÇÃO DE JAZIDA E EMPRÉSTIMOS

1. PREPARO DO TERRENO



2. ESPALHAMENTO DA CAMADA FÉRTIL



3. DRENAGEM E REVEGETAÇÃO



Etapas da Revegetação Manual à Lanço (Especificação DNER-ES-341/97):

- . Regularização mecanizada da superfície;
- . Suavização dos taludes para 1:3 ou 1:4;
- . Aração e gradagem, destorroamento e uniformização da superfície;
- . Incorporação de corretivos e fertilizantes;
- . Irrigação;
- . Adubação de cobertura, seis meses após a sementeira.

OBSERVAÇÕES: