



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES – SETRAN

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA TERRAPLENAGEM E DRENAGEM PROFUNDA.

RODOVIA: PA-368
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL – ENT. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74 – KM 111,30
LOTE III
EXTENSÃO: 37,30 km

VOLUME 2 – PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO





GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES – SETRAN

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA TERRAPLENAGEM E DRENAGEM PROFUNDA.

RODOVIA: PA-368
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL – ENT. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74 – KM 111,30
LOTE III
EXTENSÃO: 37,30 km

VOLUME 2 – PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	4
2 MAPA DE SITUAÇÃO.....	5
3 RESUMO DE QUANTIDADES	7
4 PROJETO GEOMÉTRICO	10
4.1 SEÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO	11
4.2 PROJETO GEOMÉTRICO – PLANTA E PERFIL.....	13
5 PROJETO DE TERRAPLENAGEM	42
5.1 SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM.....	43
5.2 GRÁFICO LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS.....	45
5.3 LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS	47
5.4 RESUMO E DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM	51
5.5 LIMPEZA E DESMATAMENTO.....	55
5.6 REMOÇÃO DE SOLO MOLE	58
6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	60
6.1 SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	61
6.2 GRÁFICO LINEAR DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.....	63
6.3 LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS	65
6.4 DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	69
7 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTES CORRENTES.....	76
7.1 MEIO-FIO E ENTRADA DESCIDA E SAÍDA D'ÁGUA.....	77
7.2 VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO	83
7.3 SEÇÃO TRANSVERSAL DE BUEIRO	86
7.4 BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO	88
7.5 BOCAS DE BUEIROS NORMAIS E ESCONSAS	90
7.6 RESUMO DE QUANTIDADES DE BUEIRO.....	94

8 PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....	96
8.1 PLANTA DE SINALIZAÇÃO.....	97
8.2 DETALHE PARA COLOCAÇÃO DE SINAIS VERTICAIS	131
8.3 SINAIS TIPO REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA	133
8.4 SINALIZAÇÃO VERTICAL LETRAS E NÚMEROS	136
8.5 TABELA DE LARGURA DE LETRAS E NÚMEROS	140
8.6 SINALIZAÇÃO DE OBRA.....	142
8.7 RESUMO DAS QUANTIDADES DE SINALIZAÇÃO	147
9 OBRAS COMPLEMENTARES.....	149
9.1 PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	150
9.2 RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS E EMPRÉSTIMOS.....	153
9.3 REVESTIMENTO VEGETAL NOS TALUDES DE ATERROS.....	155
9.4 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (DEFENSA)	158
10 TERMO DE ENCERRAMENTO.....	163

1 APRESENTAÇÃO

A SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES – SETRAN apresenta o relatório do projeto básico de engenharia para terraplenagem e drenagem profunda da rodovia PA-368, trecho: Perim. Urbano de Portel – BR-422, Sub-trecho: Km 74 – KM 111,30 (Lote-III), com extensão de 37,30 km, na região de integração do Marajó, sob jurisdição do 9º núcleo regional, elaborado pela subcontratada Geográfica Ltda-Epp, localizada na Rua Ricardo Borges, 1054, Ananindeua/PA, inscrita no CNPJ 09.445.227/0001-15.

O Projeto Básico está apresentado nos seguintes volumes:

Quadro 1: Apresentação dos Estudos e Projetos.

VOLUMES / ANEXOS	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
VOLUME 01	RELATÓRIO DO PROJETO	A4
VOLUME 02	PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO	A3

Volume 1 - Relatório do Projeto – Tamanho A4

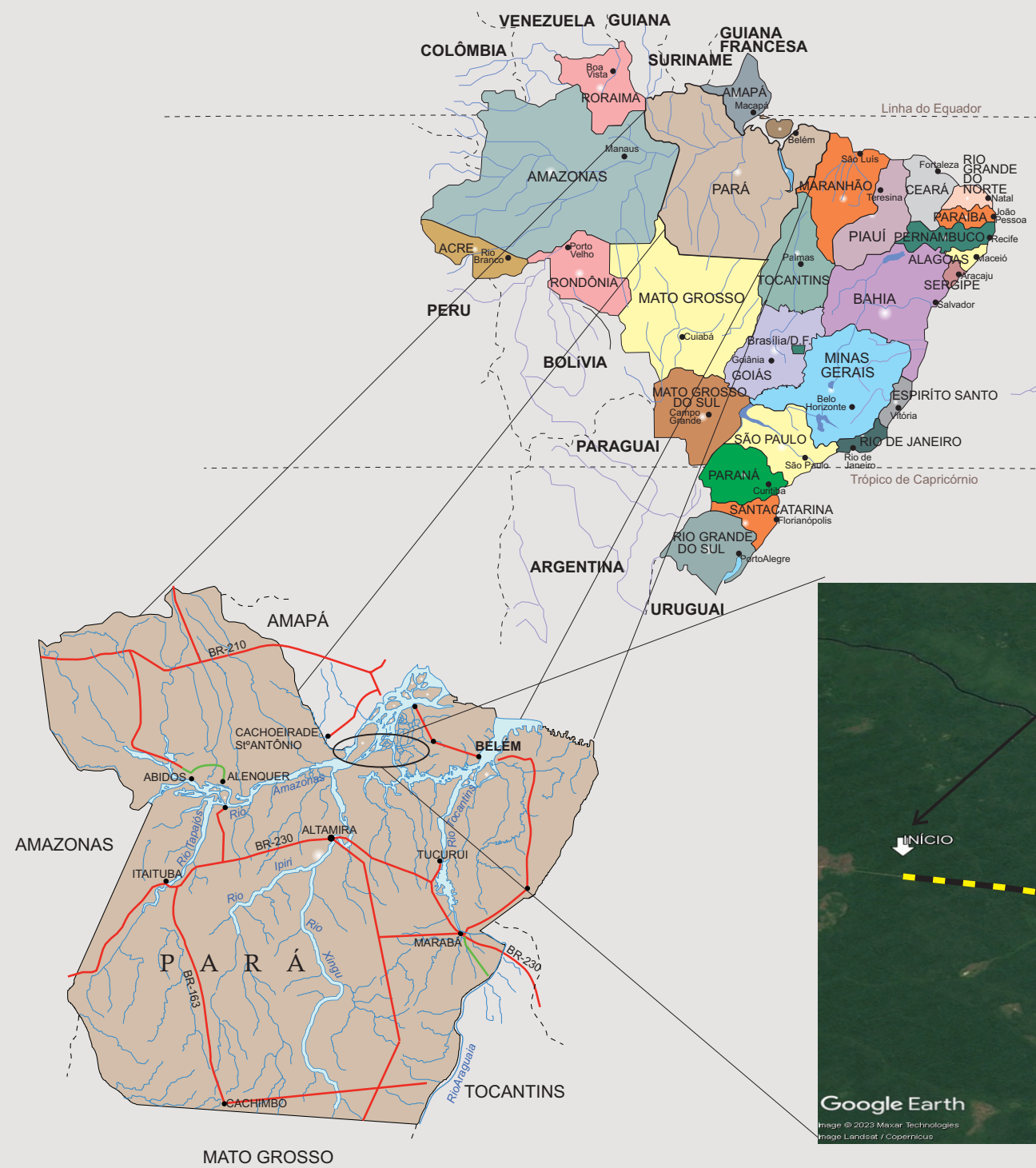
Este volume reúne todas as metodologias que possibilitaram a definição das soluções a serem adotadas nas fases seguintes dos projetos nos diversos itens de serviços, também apresenta uma síntese dos serviços a executar e todos os estudos preliminares e projetos realizados que orientaram as tomadas de decisões com relação às soluções adotadas e as planilhas com memórias de cálculo de quantidades dos serviços a executar objeto deste projeto.

Volume 2 – Projeto de Execução - Tamanho A-3.

Este volume contém o projeto geométrico em planta e perfil, linear de sinalização, listagens de serviços, projetos-tipo, seções transversais e demais informações de interesse para a execução do projeto, conforme relação abaixo:

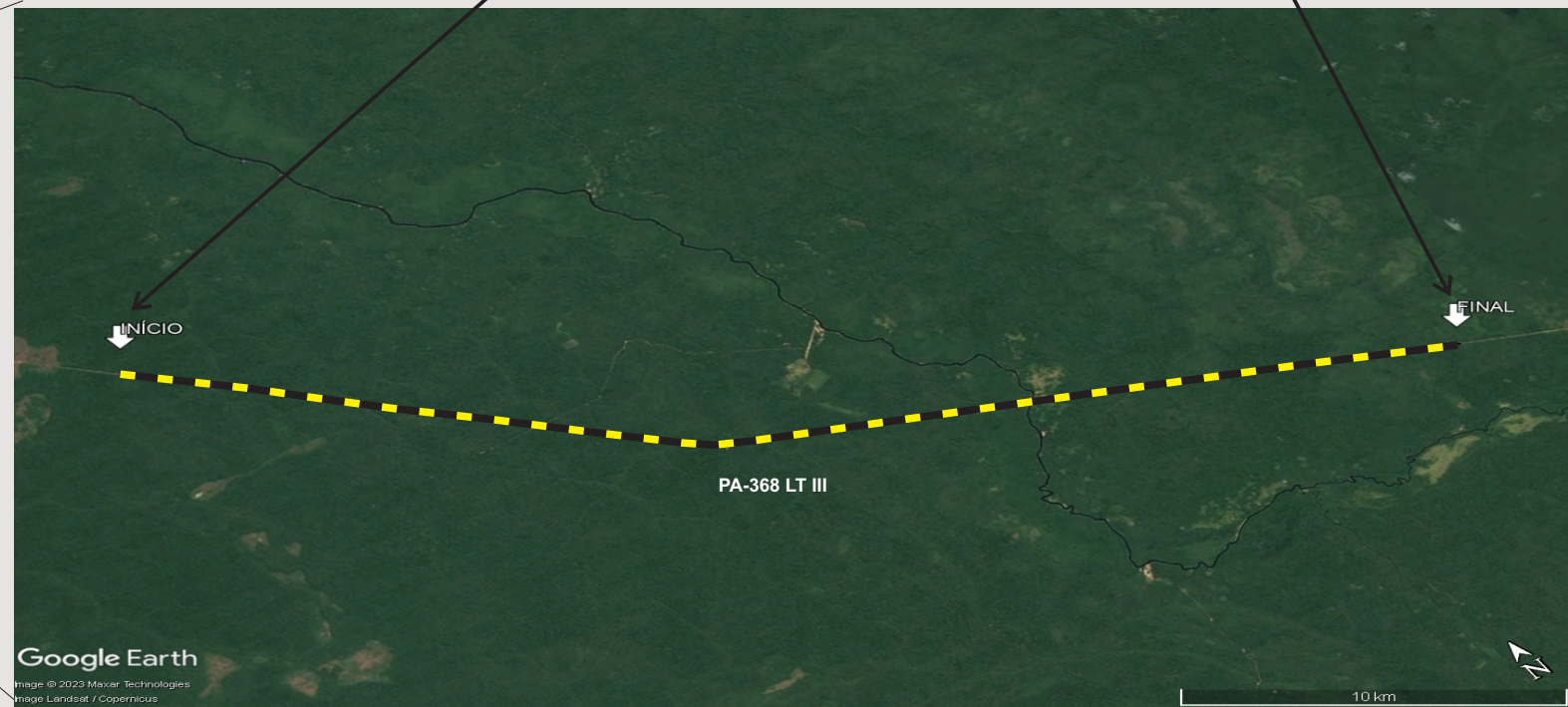
- **Mapa de Situação;**
- **Principais Pontos de Passagem;**
- **Resumo de Quantidades;**
- **Projeto Geométrico;**
- **Projeto de Terraplenagem;**
- **Projeto de Pavimentação;**
- **Projeto de Drenagem e Obras de Artes Correntes;**
- **Projeto de Sinalização;**
- **Obras Complementares;**
- **Proteção Ambiental.**

2 MAPA DE SITUAÇÃO



Final do Trecho: E-5565+00
Latitude: 2°32'33.41"S
Longitude: 50°3'42.48"O

Início do Trecho: E-3700+00
Latitude: 2°22'1.68"S
Longitude: 50°20'29.02"O



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
 TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
 EXTENSÃO: 37,30 km





MAPA DE SITUAÇÃO

QD

3 RESUMO DE QUANTIDADES

QUADRO DE QUANTIDADE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
I	SERVIÇOS PRELIMINARES			3.12	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	42.044,60
1.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00	3.13	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 3.000 a 5.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	91.314,60
1.2	Administração Local	und	1,00	3.14	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	354.804,77
1.3	Instalação de canteiro	m²	364,00	IV	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
1.4	Placa da obra	m²	64,00	4.1	Regularização do Sub Leito	m²	446.400,00
II	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO			4.2	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura com material de jazida extraída (DMT= 5,06 Km)	m³	87.048,00
2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	738.800,00	4.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo-areia (70% - 30%) com material de jazida e areia comercial (DMT= 12,64 Km)	m³	82.584,00
2.2	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	und	4.464,00	4.4	Imprimação com asfalto diluído	m²	372.000,00
2.3	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	und	595,00	4.5	Pintura de ligação	m²	372.700,00
2.4	Roçada Manual	hac	0,52	4.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e seixo comerciais	t	39.367,20
2.5	Escavação, carga e transporte de solos moles - dmt de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³	m³	5.335,20	V	SERVIÇOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTE		
2.6	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia comercial	m³	5.335,20	5.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2.167,03
III	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM			5.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	1.491,04
3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt até 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	4.492,80	5.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	56,00
3.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	47.335,60	5.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	198,00
3.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	18.961,80	5.5	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	112,00
3.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	24.658,40	5.6	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	17,00
3.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	32.346,60	5.7	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	18,00
3.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	75.525,80	5.8	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	8,00
3.7	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	22.705,80	5.9	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	28,00
3.8	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	22.679,80	5.10	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	14,00
3.9	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	38.110,80	5.11	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	2,00
3.10	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 1.800 a 2.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	11.232,00	5.12	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	2,00
3.11	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	29.837,60				

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
QUADRO DE QUANTIDADES		QD

QUADRO DE QUANTIDADE

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
VI	SERVIÇOS DE DRENAGEM			9.3	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	136,00
6.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e seixo comerciais	m	2.200,00	X	PROJETO		
6.2	Dissipador de energia - DES 02 - areia e pedra de mão comerciais	und	12,00	10.1	Detalhamento de projeto	Km	37,30
6.3	Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e seixo comerciais - fôrma de madeira	m	6.320,00	XI	MEIO AMBIENTE		
6.4	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e seixo comerciais	und	54,00	11.1	Licenciamento ambiental	und	1,00
6.5	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e seixo comerciais	und	102,00				
6.6	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e seixo comerciais	m	468,00				
6.7	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	und	156,00				
6.8	Valeta de proteção de corte com revestimento vegetal - VPC 01 - escavação mecânica	m	1.120,00				
6.9	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e seixo comercial	m	1.800,00				
6.10	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e seixo comerciais	und	16,00				
VII	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
7.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m ²	8.856,82				
7.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	und	12.632,00				
VIII	SINALIZAÇÃO VERTICAL						
8.1	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	8,00				
8.2	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	2,00				
8.3	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + X - fornecimento e implantação	und	6,00				
8.4	Placa delimitador em aço - 0,30 x 0,90 m - película retrorrefletiva tipo I + IV - fornecimento e implantação	und	4,00				
8.5	Placa delimitador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV - fornecimento e implantação	und	8,00				
8.6	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	und	38,00				
IX	OBRAS COMPLEMENTARES						
9.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, emp. e acampamento	m ²	418.500,00				
9.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro	m ²	132.280,00				

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN**



RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
EXTENSÃO: 37,30 km



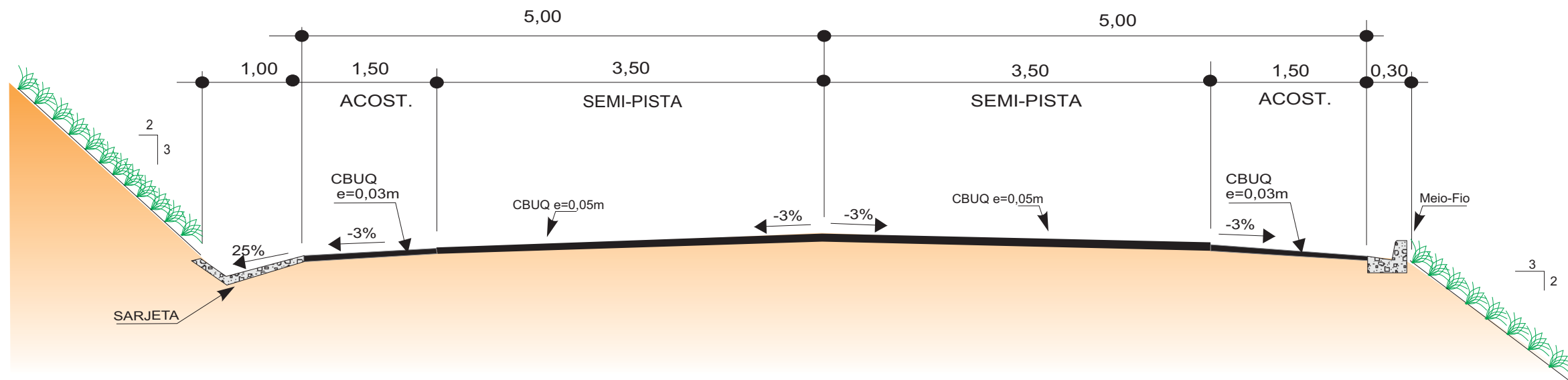
QUADRO DE QUANTIDADES

QD

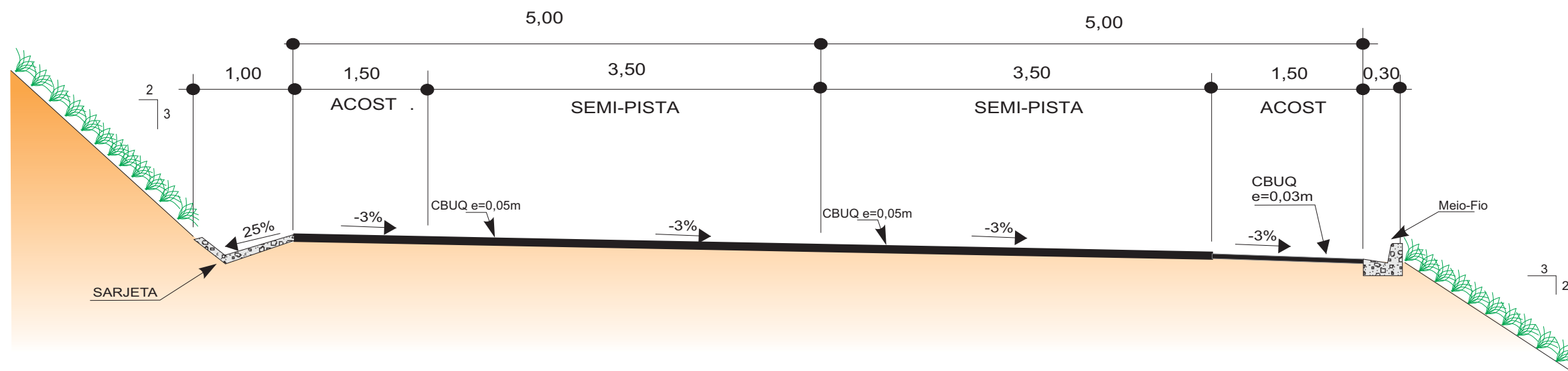
4 PROJETO GEOMÉTRICO

4.1 SEÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO

SEÇÃO EM TANGENTE



SEÇÃO EM CURVA



OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM METROS.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES -SETRAN



RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
 TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30
 EXTENSÃO: 37,30 km



SEÇÃO TIPO GEOMÉTRICO

QD

4.2 PROJETO GEOMÉTRICO – PLANTA E PERFIL

50 51

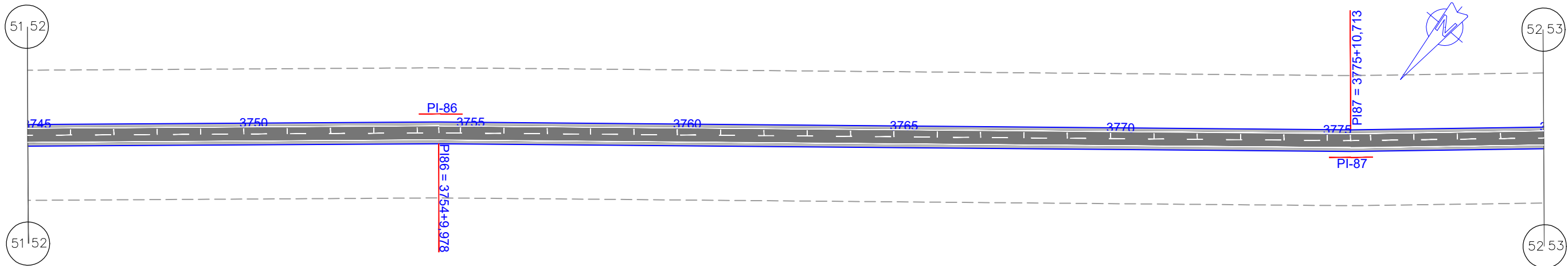
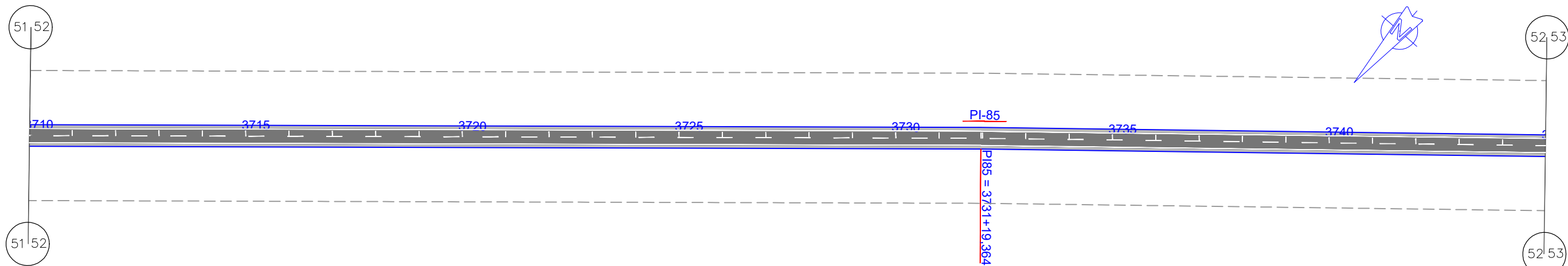
51 52



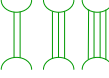


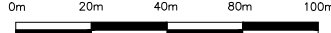






50 51

51 52



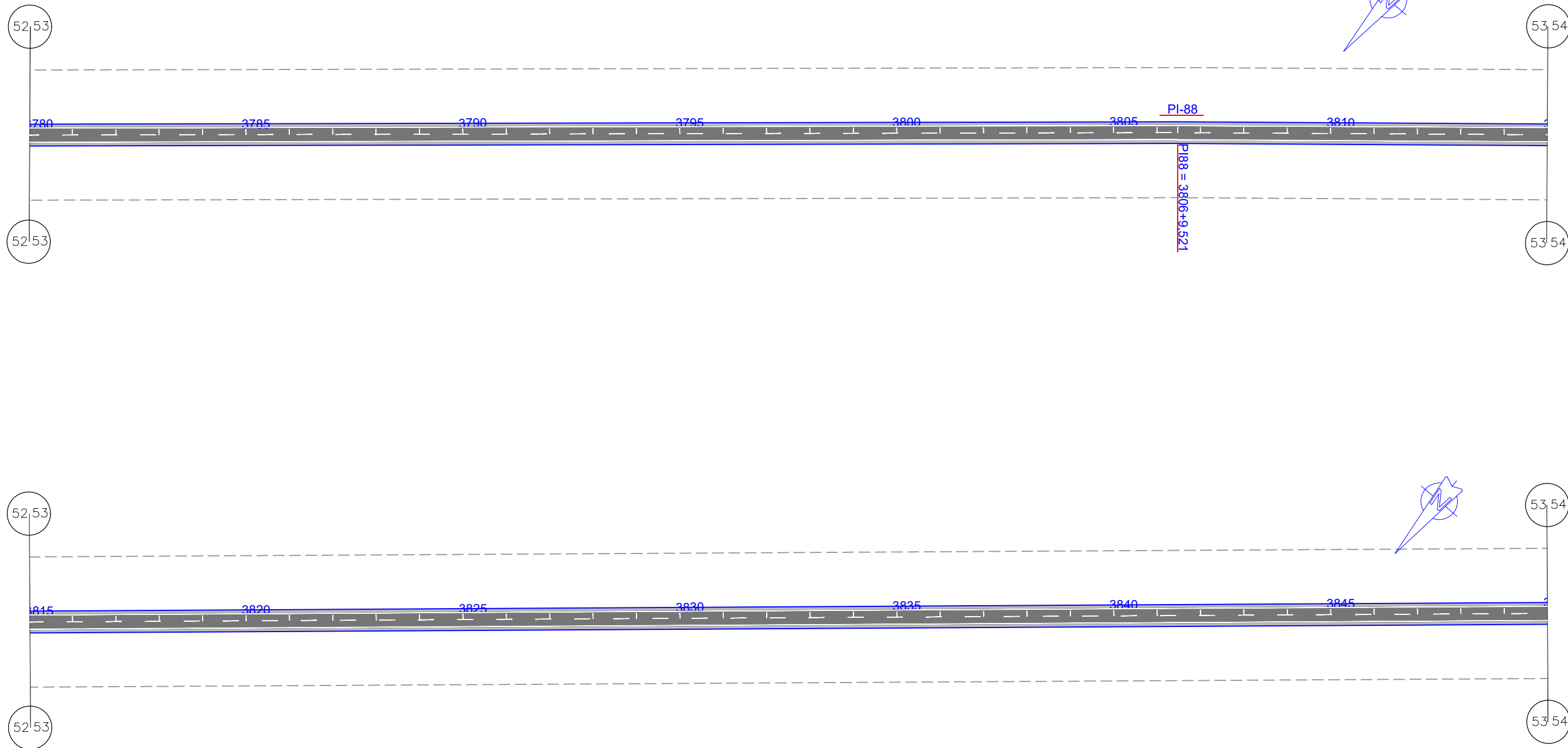
<p>PISTA PROJETADA </p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ. </p> <p>F. DOMINIO DO EXIST. </p>	<p>POSTE </p> <p>CASA ALVENARIA </p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO </p> <p>PONTE PROJ. </p>	<p>NORTE </p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL </p> <p>VERTICAL </p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1879 2122 1963" rowspan="2"> </td> <td data-bbox="2122 1879 2745 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td data-bbox="2745 1879 2893 1963" rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="2122 1963 2745 2026" style="text-align: center;"> <p>PROJETO GEOMÉTRICO</p> </td> <td data-bbox="2745 1963 2893 2026"> <p>DES.:</p> </td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>		<p>PROJETO GEOMÉTRICO</p>	<p>DES.:</p>
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN													
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>												
	<p>PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>DES.:</p>										

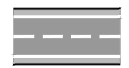







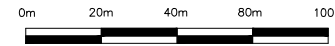
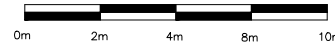








PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA BUEIRO 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	VERTICAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 					PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:	

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

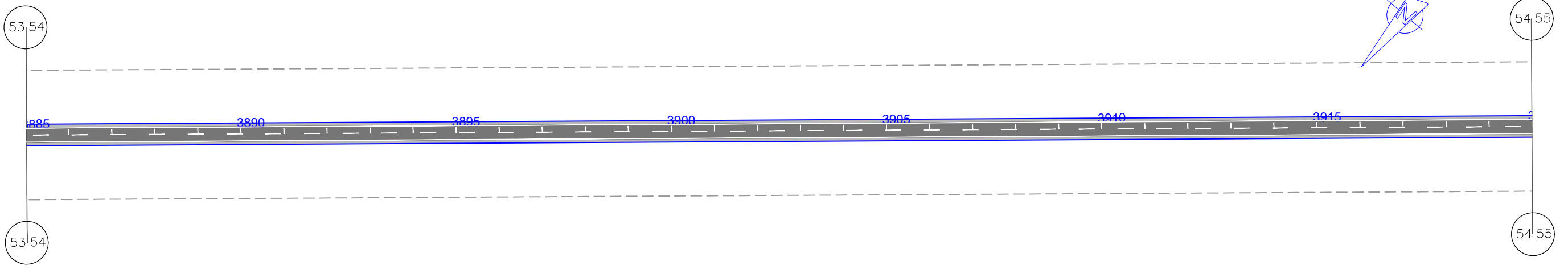
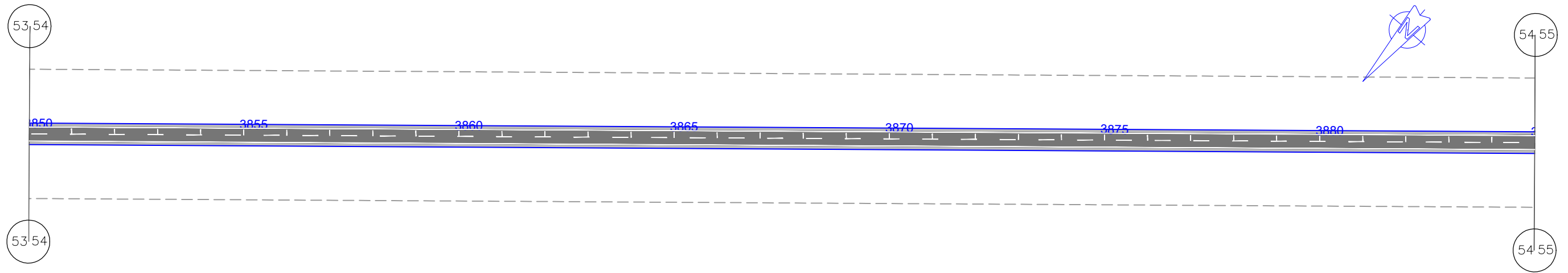
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187

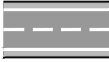




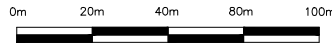






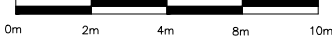


<p>PISTA PROJETADA</p>  <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p>  <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p> 	<p>POSTE</p>  <p>CASA ALVENARIA</p> 	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p>  <p>PONTE PROJ.</p> 	<p>NORTE</p> 	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p>  <p>VERTICAL</p> 	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1869 2122 1963">  </td> <td data-bbox="2122 1869 2745 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td data-bbox="2745 1869 2893 1963">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PROJETO GEOMÉTRICO</td> <td style="text-align: center;">DES.:</td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>		PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN														
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>													
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:												

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3b1952117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

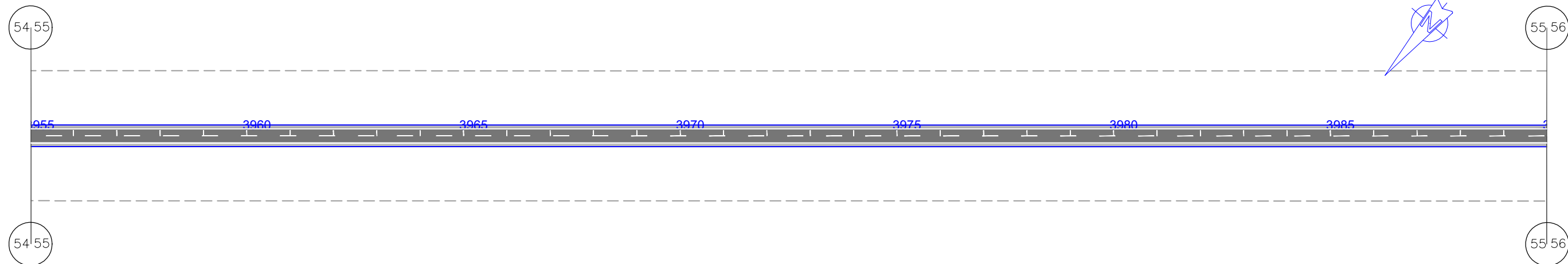
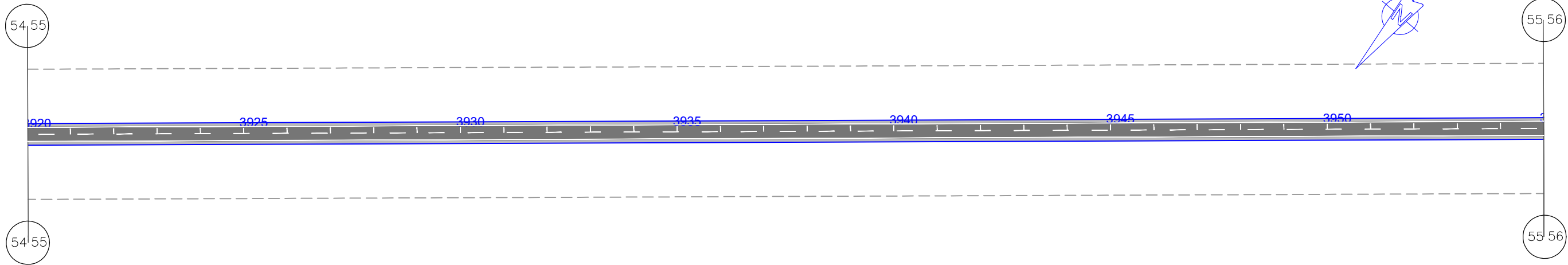
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA BUEIRO 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 	PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:			

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



<p>PISTA PROJETADA</p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p> <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p>	<p>POSTE</p> <p>CASA ALVENARIA</p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p> <p>PONTE PROJ.</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p> <p>VERTICAL</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PROJETO GEOMÉTRICO</td> <td style="text-align: center;">DES.:</td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ			SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p>		PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ																	
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN																	
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p>																
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:															

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3b1B5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

55,56

55,56

55,56

55,56

56,57

56,57

56,57


56,57

3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020

4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055

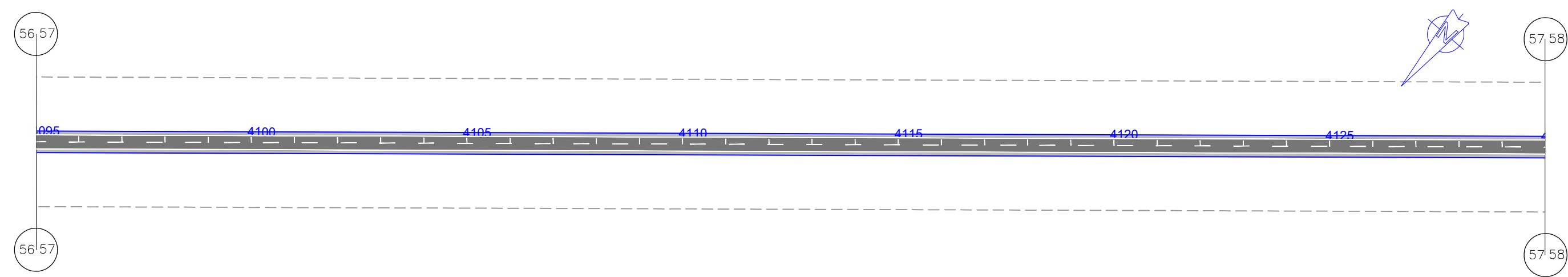
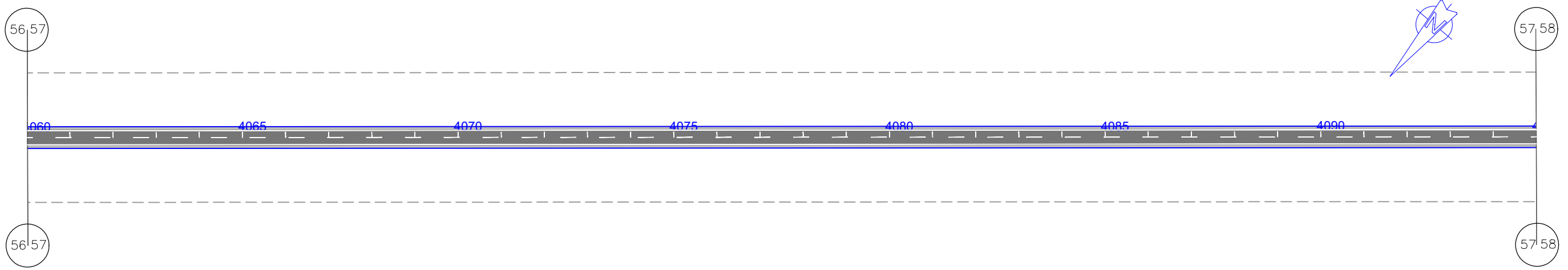
4039
4034+4,187



<p>PISTA PROJETADA</p>  <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p>  <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p> 	<p>POSTE</p>  <p>CASA ALVENARIA</p> 	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p>  <p>PONTE PROJ.</p> 	<p>NORTE</p> 	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p>  <p>VERTICAL</p> 	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="1973 1795 2893 1858" style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1869 2122 1963" style="text-align: center;"></td> <td data-bbox="2122 1869 2730 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td data-bbox="2730 1869 2893 1963" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1974 2730 2026" style="text-align: center;">PROJETO GEOMÉTRICO</td> <td data-bbox="2730 1974 2893 2026" style="text-align: center;">DES.:</td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p>		PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN														
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p>													
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:												

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1R5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

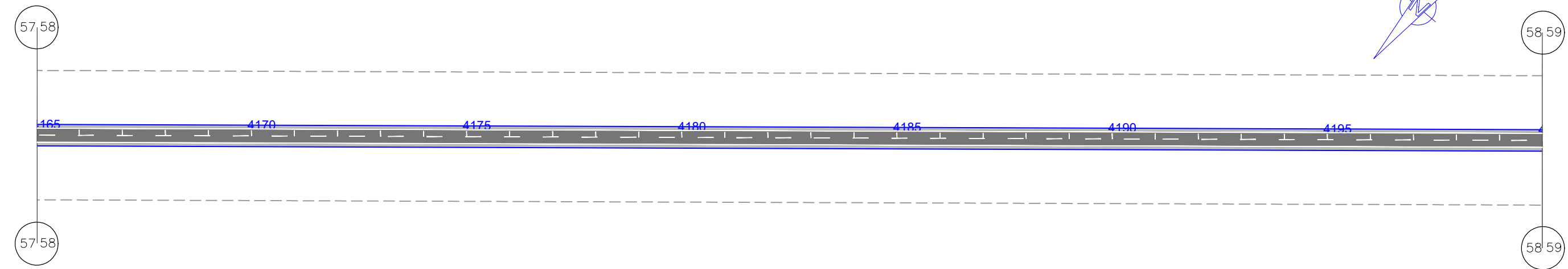
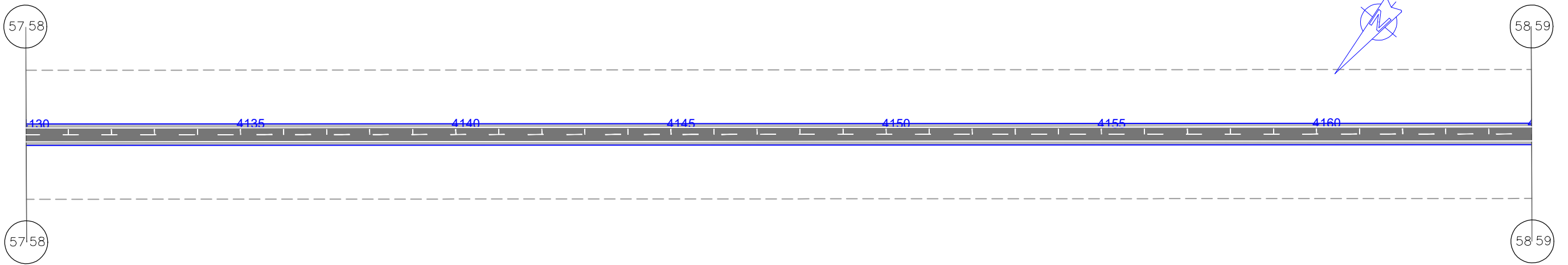
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA BUEIRO 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km		
F. DOMÍNIO DO EXIST. 						PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1P5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

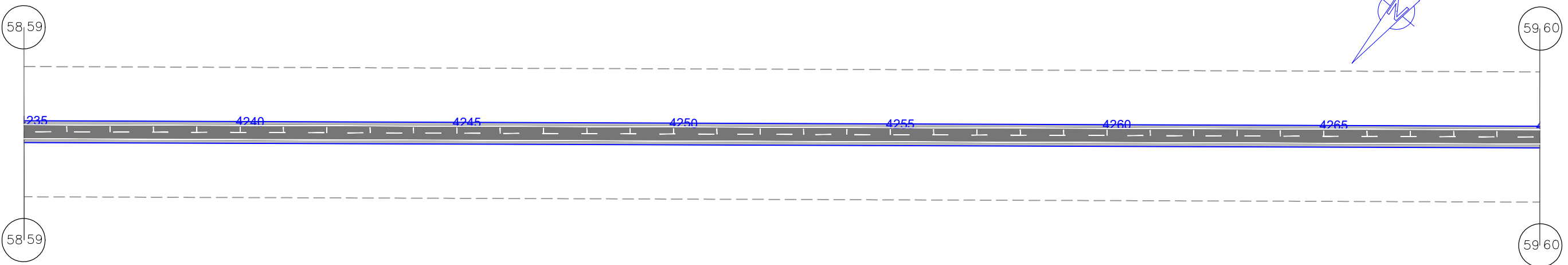
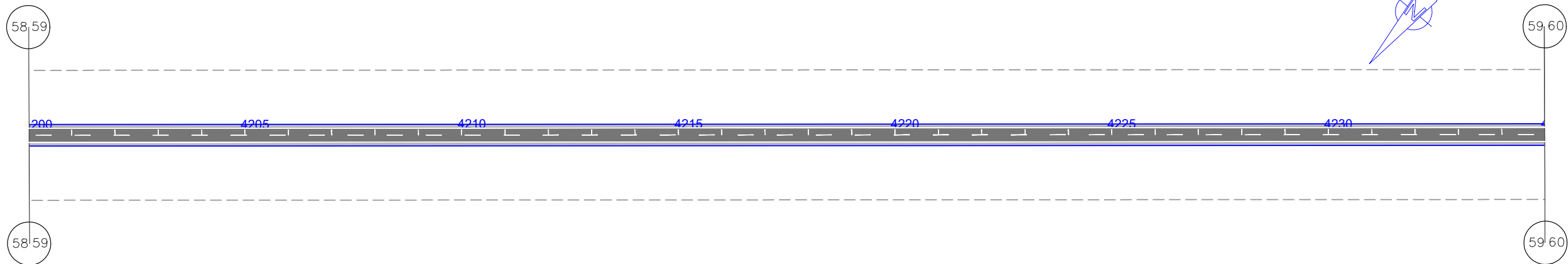
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829F1C13B88187



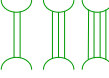


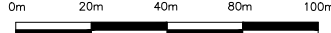









<p>PISTA PROJETADA</p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p> <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p>	<p>POSTE</p> <p>CASA ALVENARIA</p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p> <p>PONTE PROJ.</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p> <p>VERTICAL</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"></td> <td>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</td> </tr> <tr> <td>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</td> </tr> <tr> <td colspan="2">EXTENSÃO: 37,30 km</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PROJETO GEOMÉTRICO</td> <td>DES.:</td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN				RODOVIA: PA-368 (LOTE III)		TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422	SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM	EXTENSÃO: 37,30 km			PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN																			
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III)																		
	TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422																		
SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM																			
EXTENSÃO: 37,30 km																			
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:																	

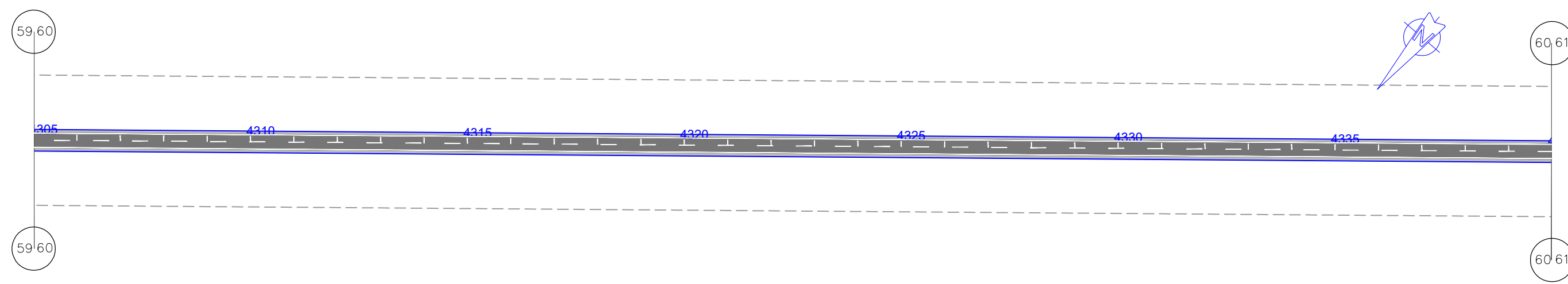
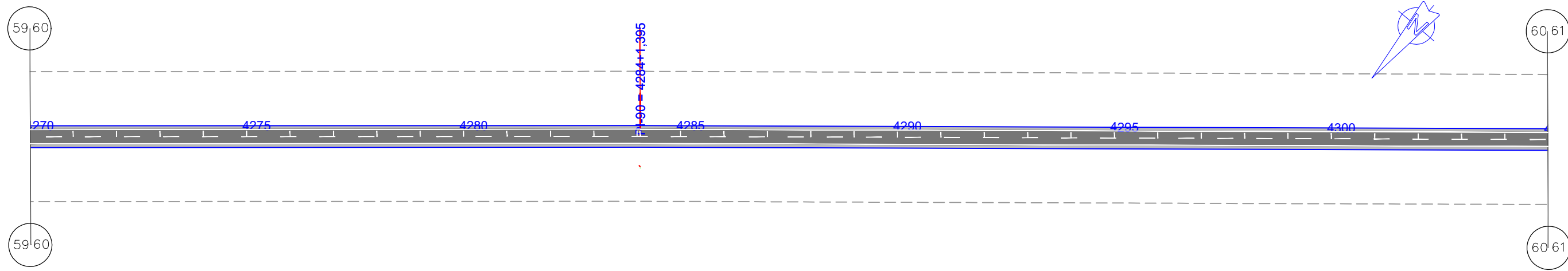
Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3b1B5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

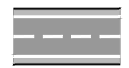

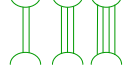


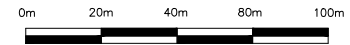







ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829F1C13B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA BUEIRO 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	VERTICAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 					PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:	

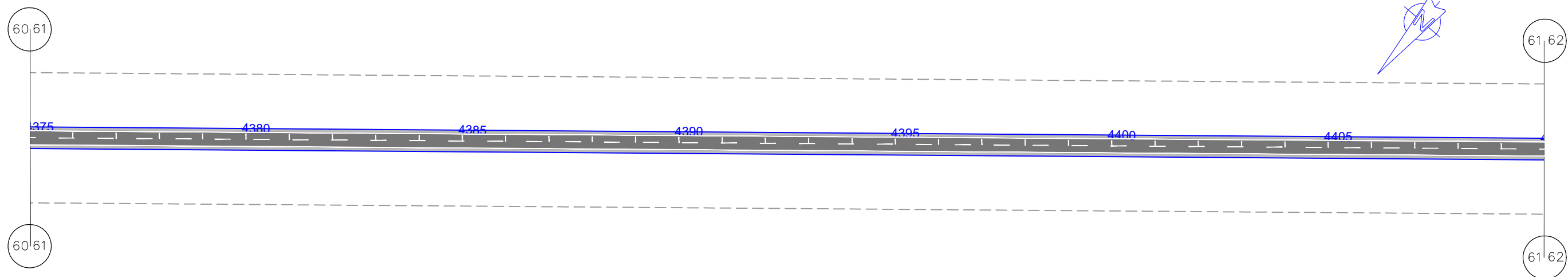
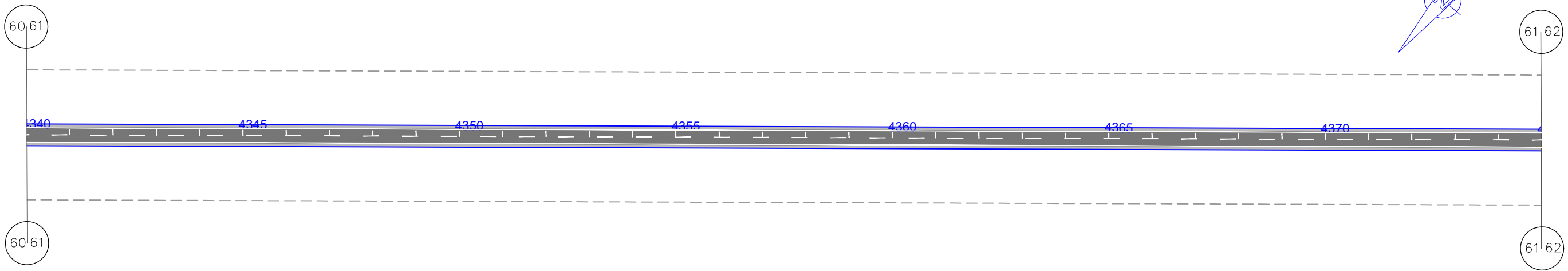
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

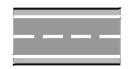

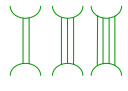
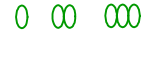

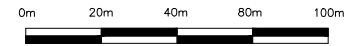









PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	BUEIRO 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 	PROJETO GEOMÉTRICO			DES.:	

Identificador de autenticação: CR2B0D4 28FP 7D8 986A2B3h1P5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	BUEIRO 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 	PROJETO GEOMÉTRICO			DES.:	

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3b195A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187

61,62

61,62

61,62

61,62

62,63

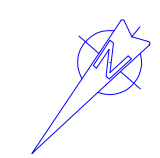
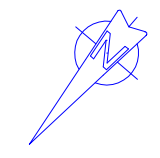
62,63

62,63

62,63

4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440

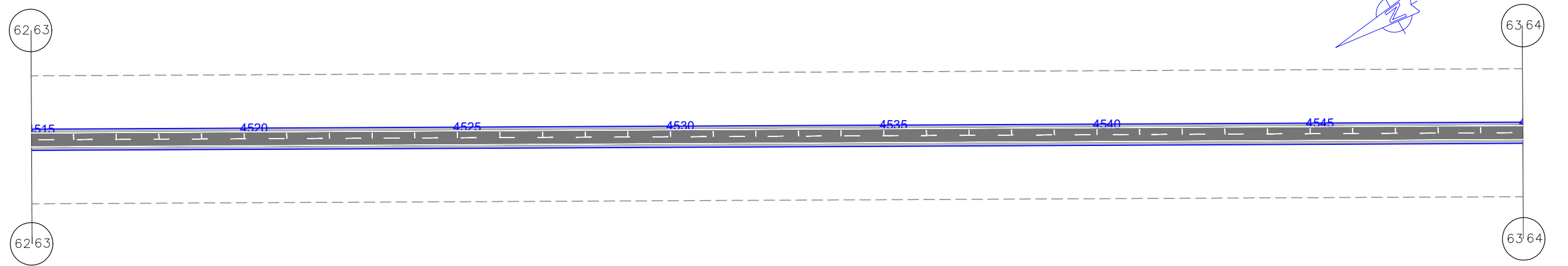
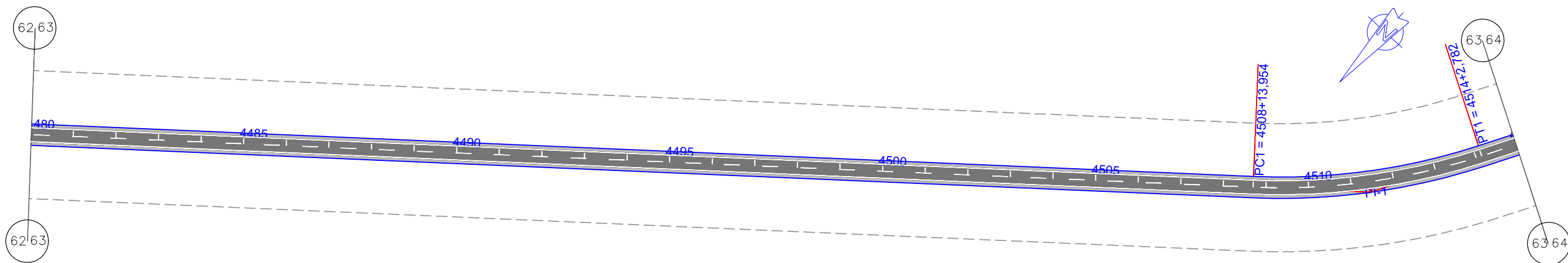
445 4450 4455 4460 4465 4470 4475

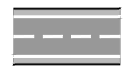

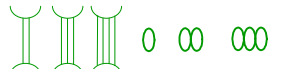
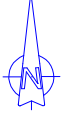
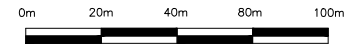
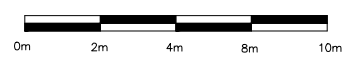







PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA EM PERFIL BUEIRO 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL VERTICAL 	<div style="text-align: center;"> GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="1973 1858 2122 1963"> </div> <div data-bbox="2122 1858 2745 1963"> RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km </div> <div data-bbox="2745 1858 2893 1963"> </div> </div>
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 			

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1R5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

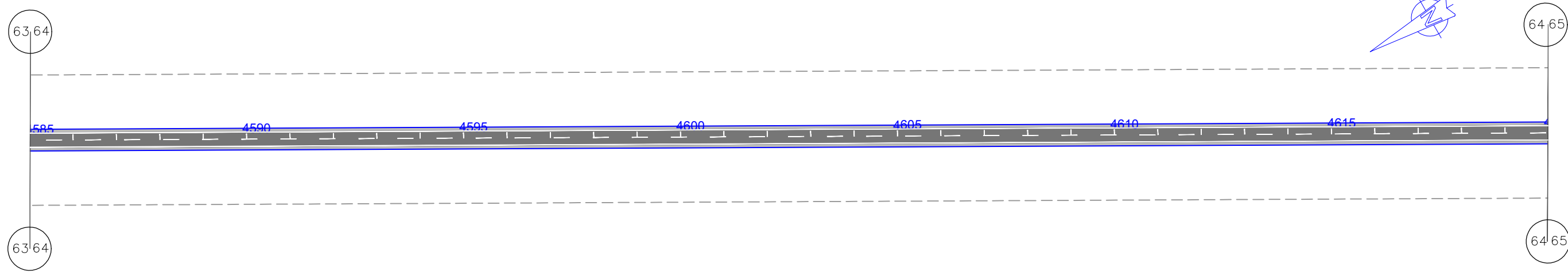
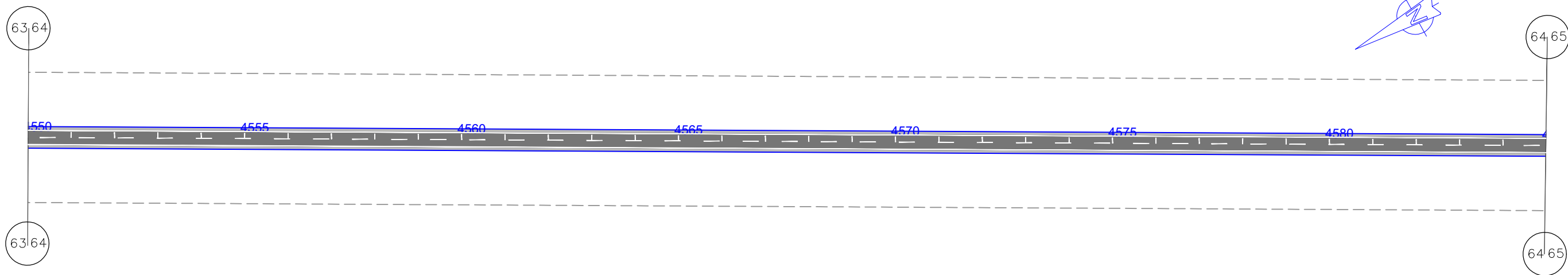
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



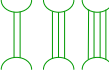


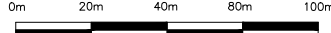









PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA EM PERFIL BUEIRO 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL  VERTICAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 				
F. DOMÍNIO DO EXIST. 					RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
					PROJETO GEOMÉTRICO	DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

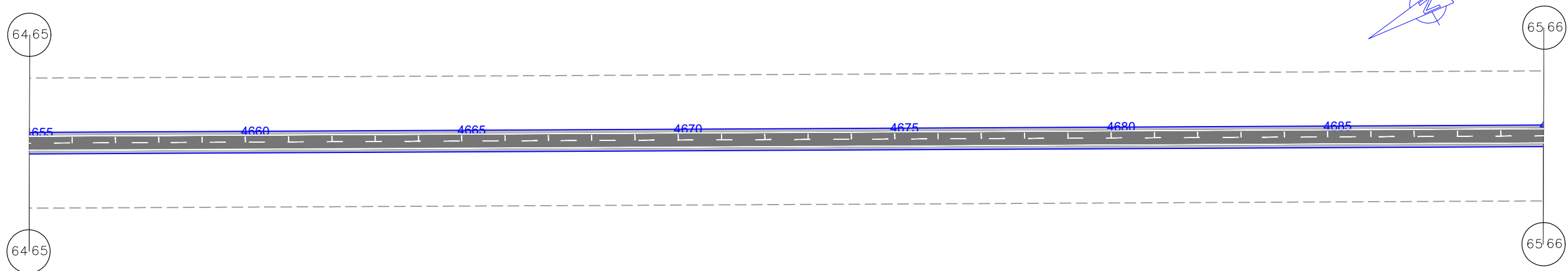
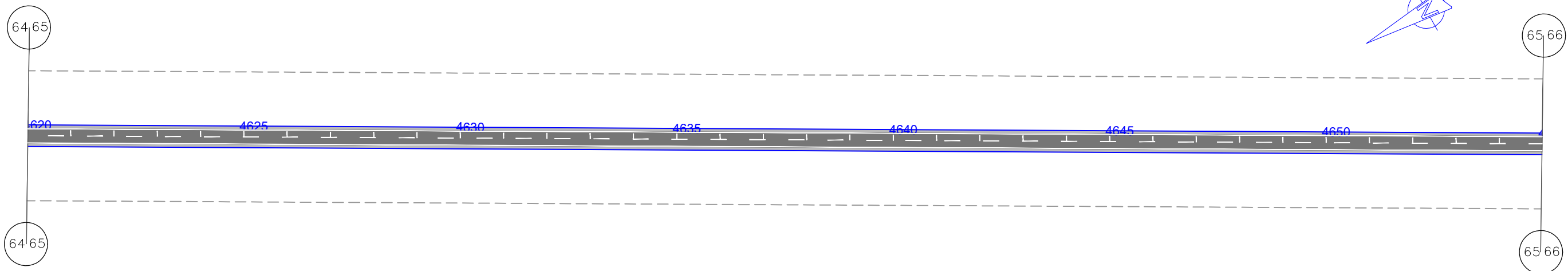
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	BUEIRO 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 	PROJETO GEOMÉTRICO			DES.:	

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

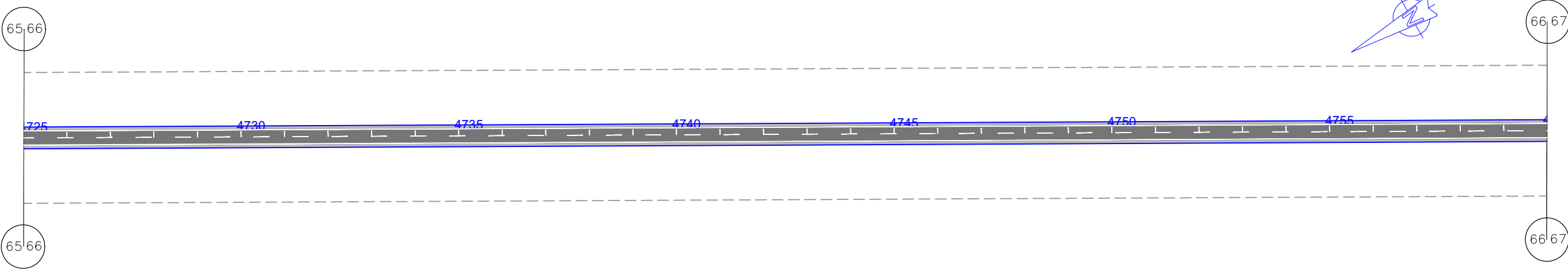
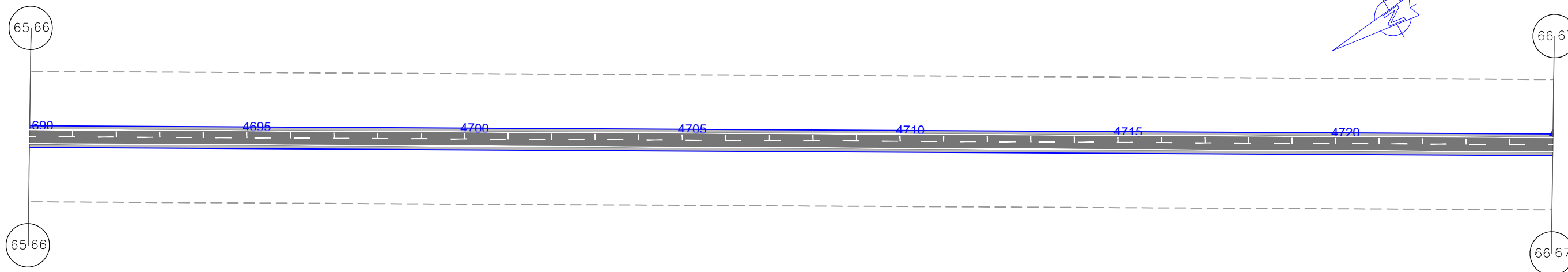
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



<p>PISTA PROJETADA</p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p> <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p>	<p>POSTE</p> <p>CASA ALVENARIA</p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p> <p>PONTE PROJ.</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p> <p>VERTICAL</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PROJETO GEOMÉTRICO</td> <td style="text-align: center;">DES.:</td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ			SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p>		PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ																	
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN																	
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III)</p> <p>TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422</p> <p>SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM</p> <p>EXTENSÃO: 37,30 km</p>																
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:															

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1P5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

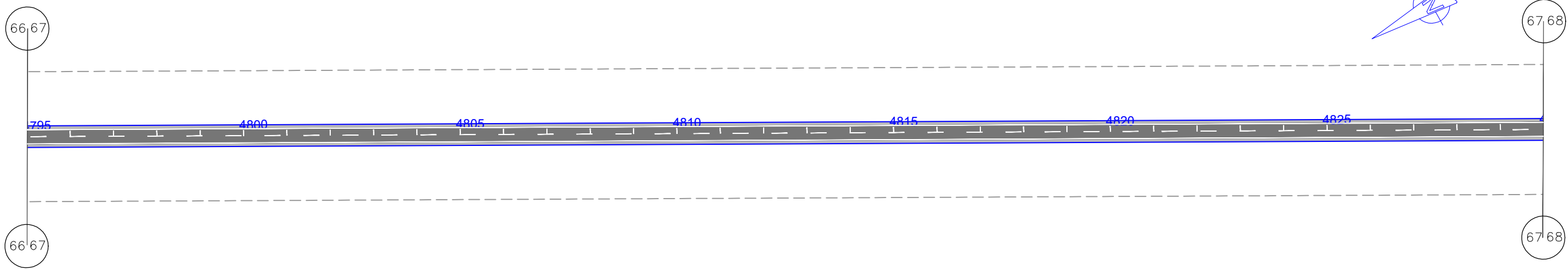
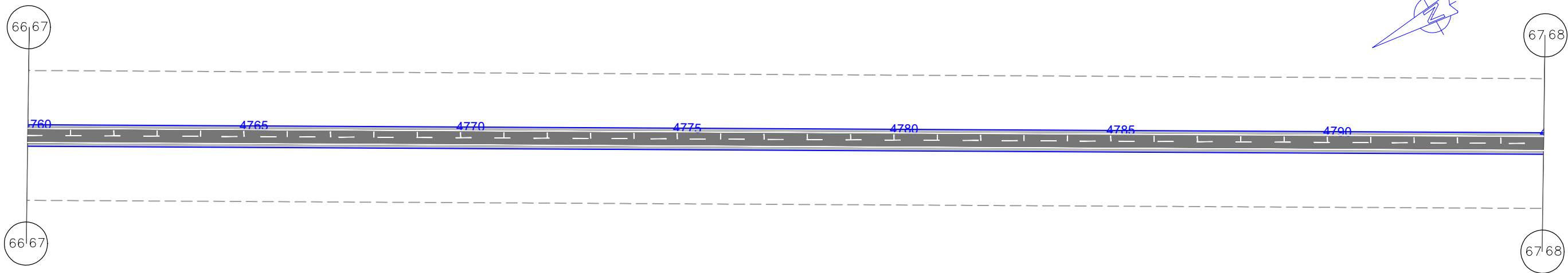
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



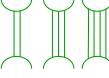


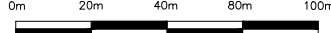






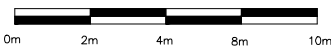


PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA BUEIRO 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km			PROJETO GEOMÉTRICO	DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	BUEIRO 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 	PROJETO GEOMÉTRICO				DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



67,68

67,68

67,68

67,68

68,69

68,69

68,69

68,69

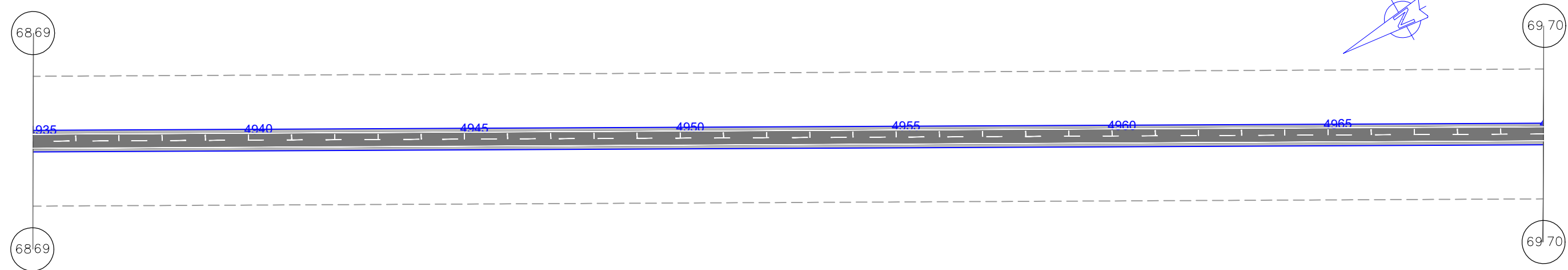
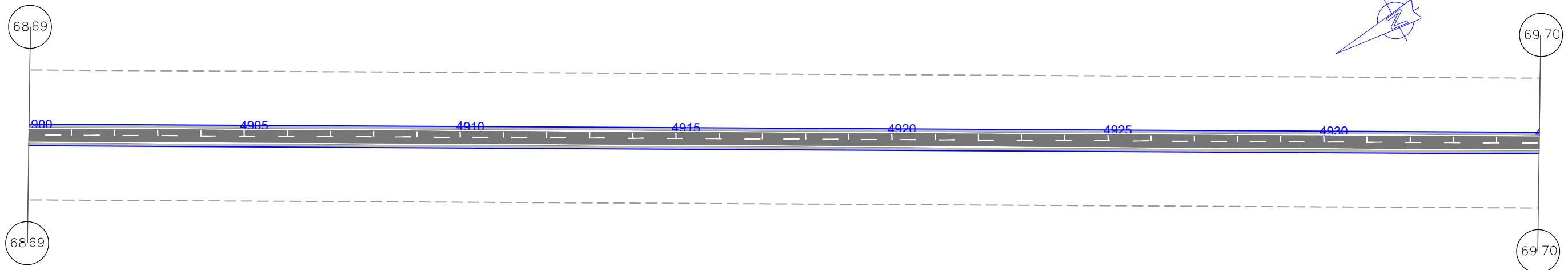
4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860

4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895

<p>PISTA PROJETADA </p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ. </p> <p>F. DOMINIO DO EXIST. </p>	<p>POSTE </p> <p>CASA ALVENARIA </p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO </p> <p>PONTE PROJ. </p>	<p>NORTE </p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL </p> <p>VERTICAL </p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="1973 1795 2893 1869"> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1869 2122 1963"> </td> <td data-bbox="2122 1869 2745 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td data-bbox="2745 1869 2893 1963"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1963 2745 2026"> <p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p> </td> <td data-bbox="2745 1963 2893 2026"> <p>DES.:</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p>				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>		<p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>DES.:</p>
<p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p>														
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>													
<p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>DES.:</p>												

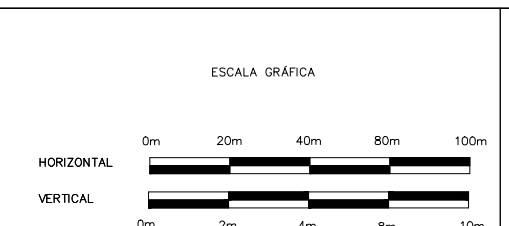
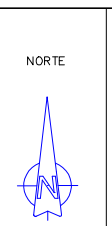
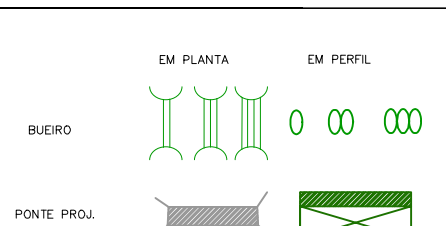
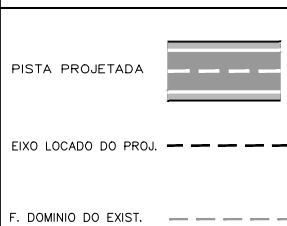
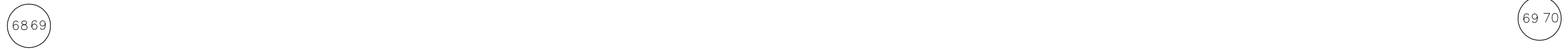
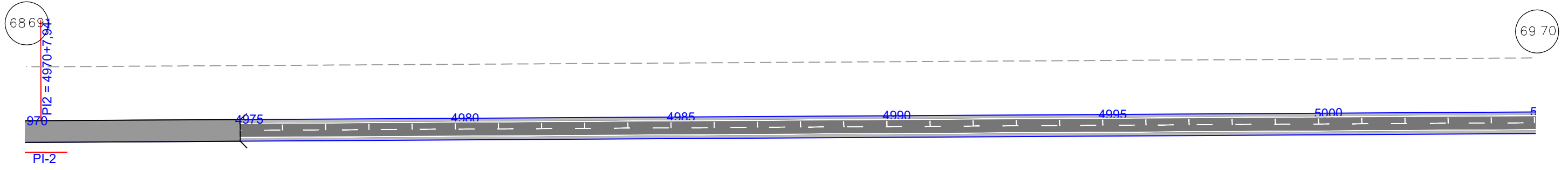
Identificador de autenticação: CR2B0D4 28FF 7D8 986A2B31B5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



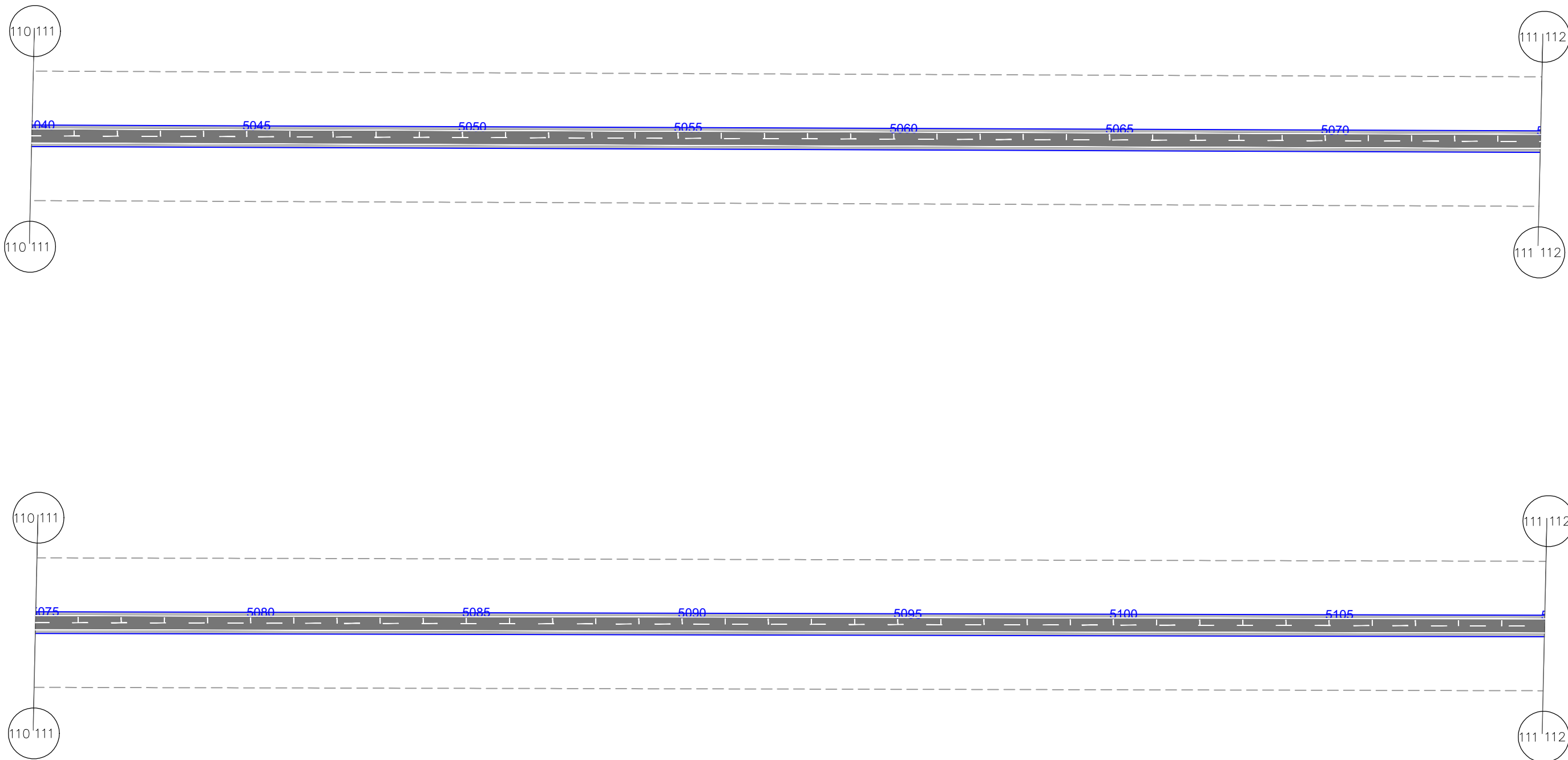
PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA BUEIRO 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	PONTE PROJ. 				RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km		PROJETO GEOMÉTRICO
F. DOMÍNIO DO EXIST. 							DES.:	



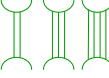


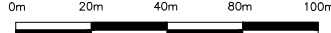






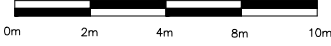
Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1R5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13



Identificador de autenticação: CE3B0D4.28FB.7D8.986AAB3A1B5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

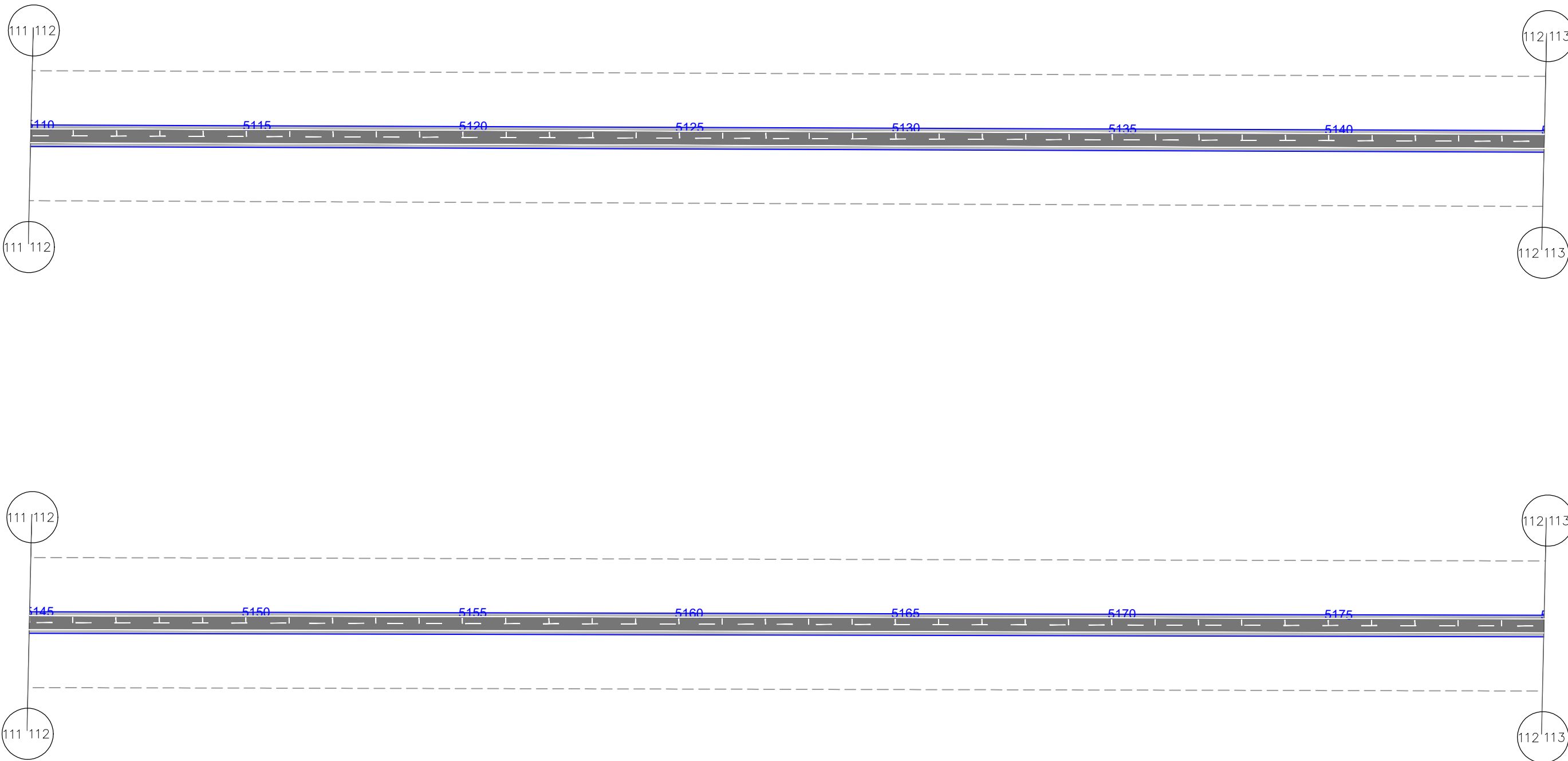
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III)	
	TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422	
	SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM	
	EXTENSÃO: 37,30 km	
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.: 33



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km	
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	BUEIRO 	PONTE PROJ. 		VERTICAL 	PROJETO GEOMÉTRICO				DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

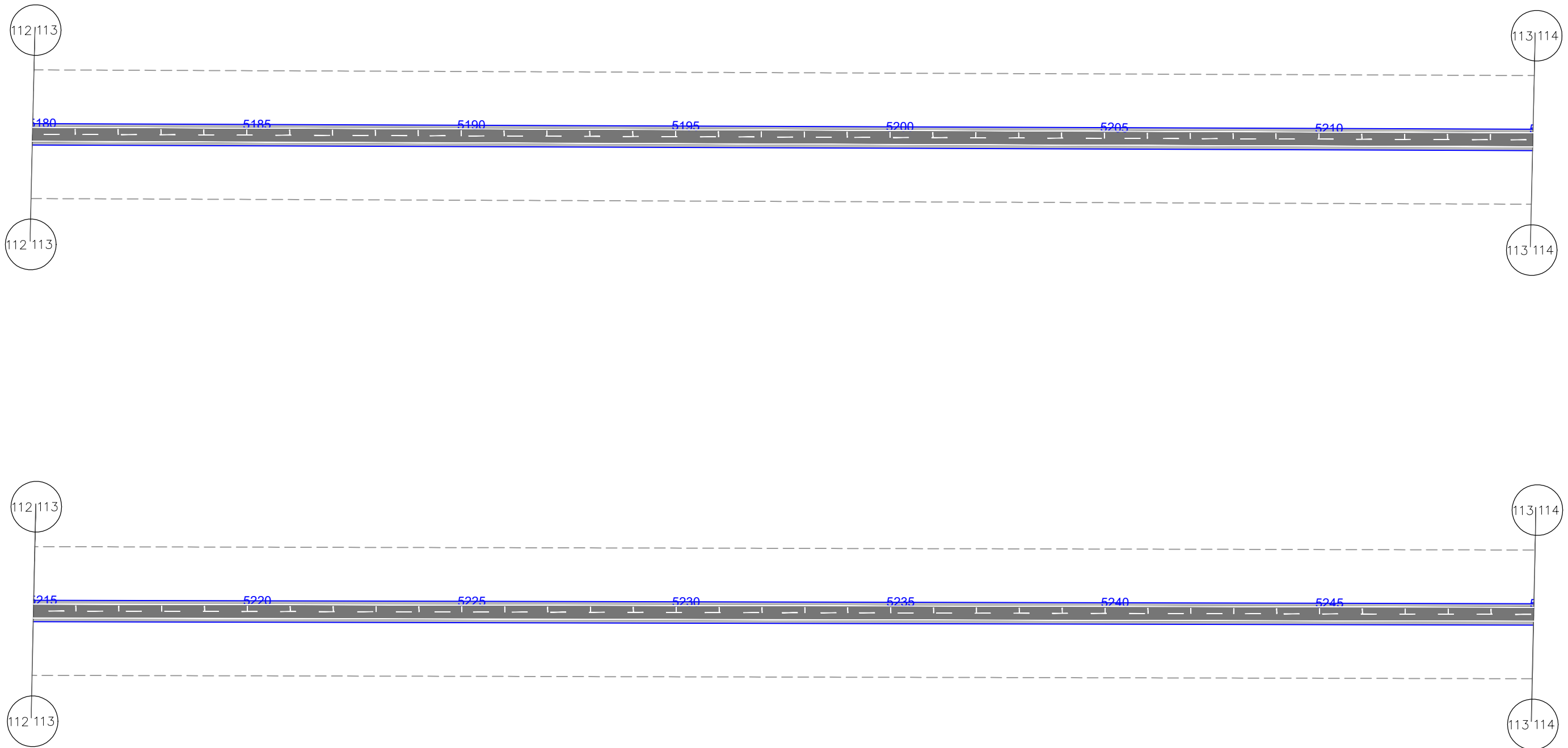
ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187



PISTA PROJETADA 	POSTE 	EM PLANTA 	EM PERFIL 	NORTE 	ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL 	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
EIXO LOCADO DO PROJ. 	CASA ALVENARIA 	BUEIRO 	PONTE PROJ. 	VERTICAL 		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km		
F. DOMÍNIO DO EXIST. 						PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



<p>PISTA PROJETADA</p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p> <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p>	<p>POSTE</p> <p>CASA ALVENARIA</p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p> <p>PONTE PROJ.</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p> <p>VERTICAL</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1795 2893 1858" style="text-align: center;"> GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1858 2122 1963" style="text-align: center;"> </td> <td data-bbox="2122 1858 2893 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1963 2893 2026" style="text-align: center;"> PROJETO GEOMÉTRICO </td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>	PROJETO GEOMÉTRICO	
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN											
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>										
PROJETO GEOMÉTRICO											

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1P5A117005
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCLC3B88187

113|114

114|115

113|114

114|115

113|114

114|115

113|114

114|115

5250

5255

5260

5265

5270

5275

5280

5285

5290

5295

5300

5305

5310

5315

PISTA PROJETADA



POSTE



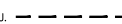
EM PLANTA

EM PERFIL

NORTE

ESCALA GRÁFICA

EIXO LOCADO DO PROJ.



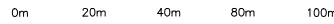
CASA ALVENARIA



BUEIRO



HORIZONTAL



VERTICAL



F. DOMÍNIO DO EXIST.



PONTE PROJ.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30
KM EXTENSÃO: 37,30 km



PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:

114|115

115|116

114|115

115|116

114|115

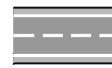
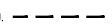






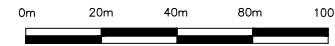
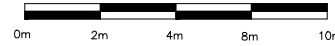



115|116

114|115

115|116

5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350

5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385

<p>PISTA PROJETADA</p>  <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p>  <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p> 	<p>POSTE</p>  <p>CASA ALVENARIA</p> 	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p>  <p>PONTE PROJ.</p> 	<p>NORTE</p> 	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p>  <p>VERTICAL</p> 	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1774 2893 1869" style="text-align: center;"> GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1869 2122 2026" style="text-align: center;">  </td> <td data-bbox="2122 1869 2893 2026"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 2026 2893 2079" style="text-align: center;"> PROJETO GEOMÉTRICO </td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>	PROJETO GEOMÉTRICO	
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN											
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>										
PROJETO GEOMÉTRICO											

Identificador de autenticação: CR2B04_28FP_7D8_986A2B31B5A117005
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187

115|116

116|117

5395 5400 5405 5410 5415 5420

115|116

116|117

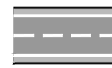
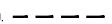






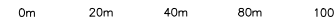




115|116

116|117

5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455

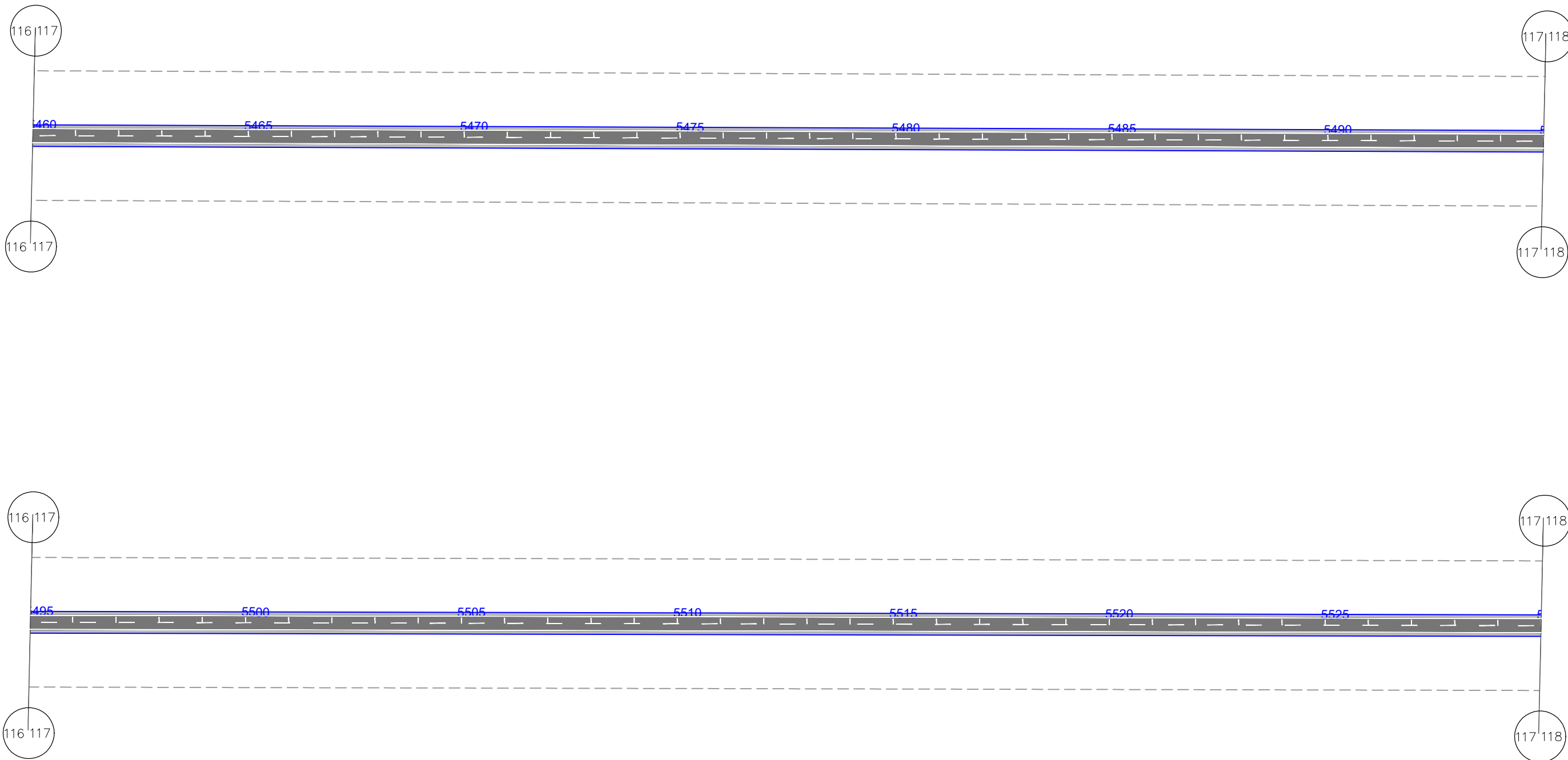
115|116

116|117

<p>PISTA PROJETADA</p>  <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p>  <p>F. DOMINIO DO EXIST.</p> 	<p>POSTE</p>  <p>CASA ALVENARIA</p> 	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p>  <p>PONTE PROJ.</p> 	<p>NORTE</p> 	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p>  <p>VERTICAL</p> 	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1795 2893 1869"> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1869 2122 1963">  </td> <td data-bbox="2122 1869 2893 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1963 2893 2026"> <p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p>			<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>	<p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p>	
<p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p>											
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>										
<p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p>											

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1P5A117005
 Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187



<p>PISTA PROJETADA</p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p> <p>F. DOMÍNIO DO EXIST.</p>	<p>POSTE</p> <p>CASA ALVENARIA</p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO</p> <p>PONTE PROJ.</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL</p> <p>VERTICAL</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1976 1764 2878 1864" style="text-align: center;"> GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1976 1864 2131 1969" style="text-align: center;"> </td> <td data-bbox="2131 1864 2878 1969"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1976 1969 2878 2026" style="text-align: center;"> PROJETO GEOMÉTRICO </td> </tr> </table>	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>	PROJETO GEOMÉTRICO	
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN											
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>										
PROJETO GEOMÉTRICO											

Identificador de autenticação: CR2B0D4_28FP_7D8_986A2B3h1R5A117005
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

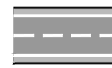
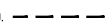






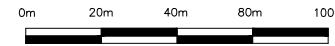







117,118

118,119

117,118

118,119

530 5535 5540 5545 5550 5555 5560

<p>PISTA PROJETADA </p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ. </p> <p>F. DOMINIO DO EXIST. </p>	<p>POSTE </p> <p>CASA ALVENARIA </p>	<p>EM PLANTA EM PERFIL</p> <p>BUEIRO </p> <p>PONTE PROJ. </p>	<p>NORTE </p>	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>HORIZONTAL </p> <p>VERTICAL </p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="3" data-bbox="1973 1795 2893 1869"> <p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1973 1869 2122 1963">  </td> <td data-bbox="2122 1869 2745 1963"> <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p> </td> <td data-bbox="2745 1869 2893 1963">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1973 1963 2745 2026"> <p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p> </td> <td data-bbox="2745 1963 2893 2026"> <p>DES.:</p> </td> </tr> </table>	<p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p>				<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>		<p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>DES.:</p>
<p align="center">GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</p>														
	<p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 KM EXTENSÃO: 37,30 km</p>													
<p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO</p>		<p>DES.:</p>												

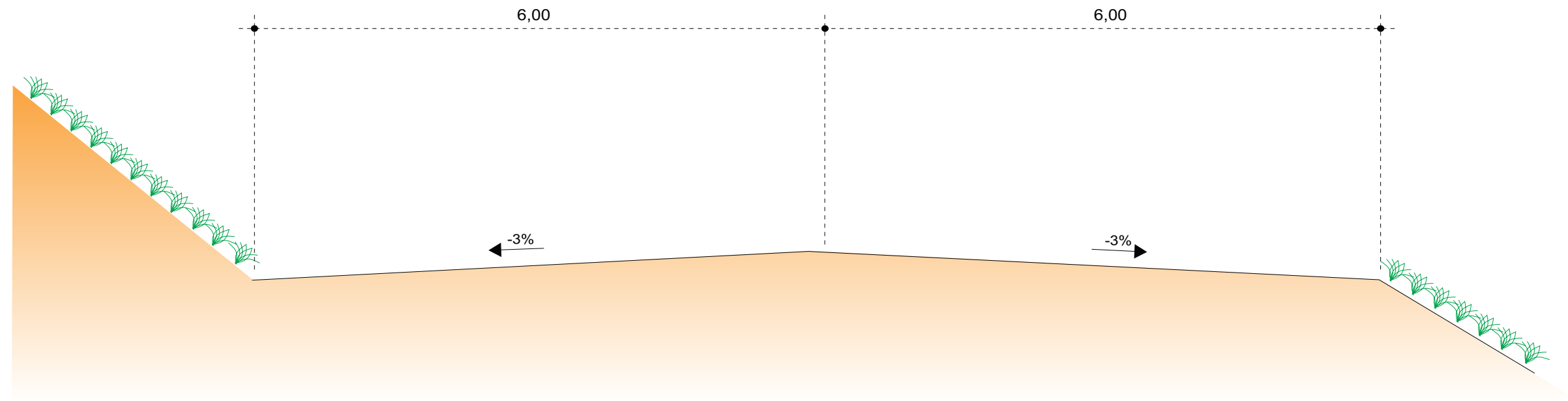
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCLC3B88187

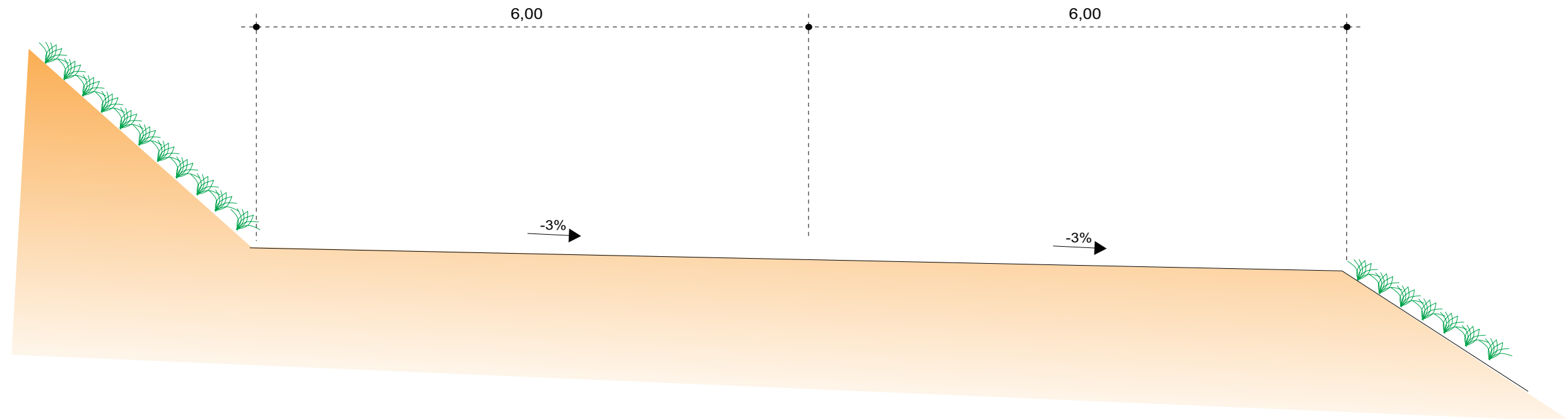
5 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

5.1 SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO EM TANGENTE



SEÇÃO EM CURVA

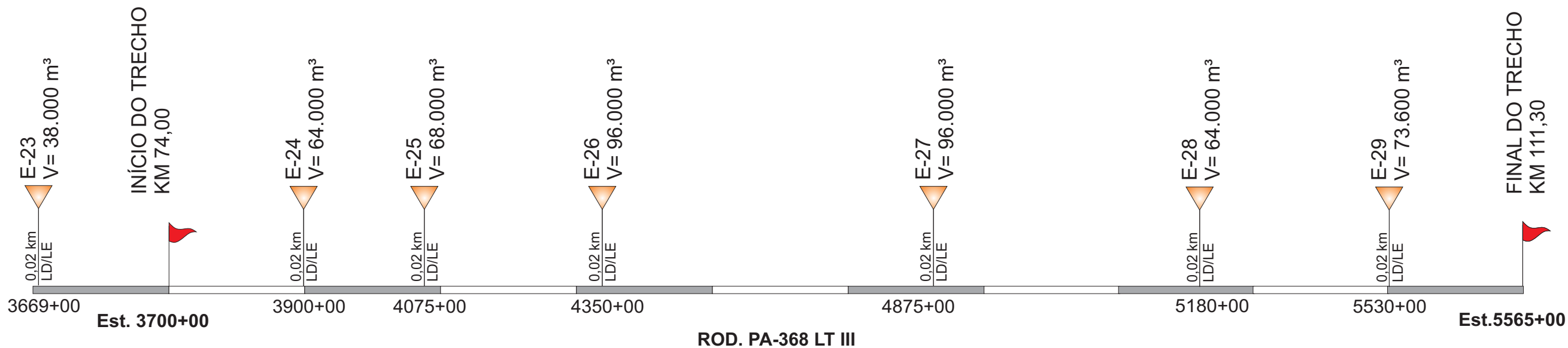


OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM METROS.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM	
QD	

5.2 GRÁFICO LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS



CONVENÇÃO:

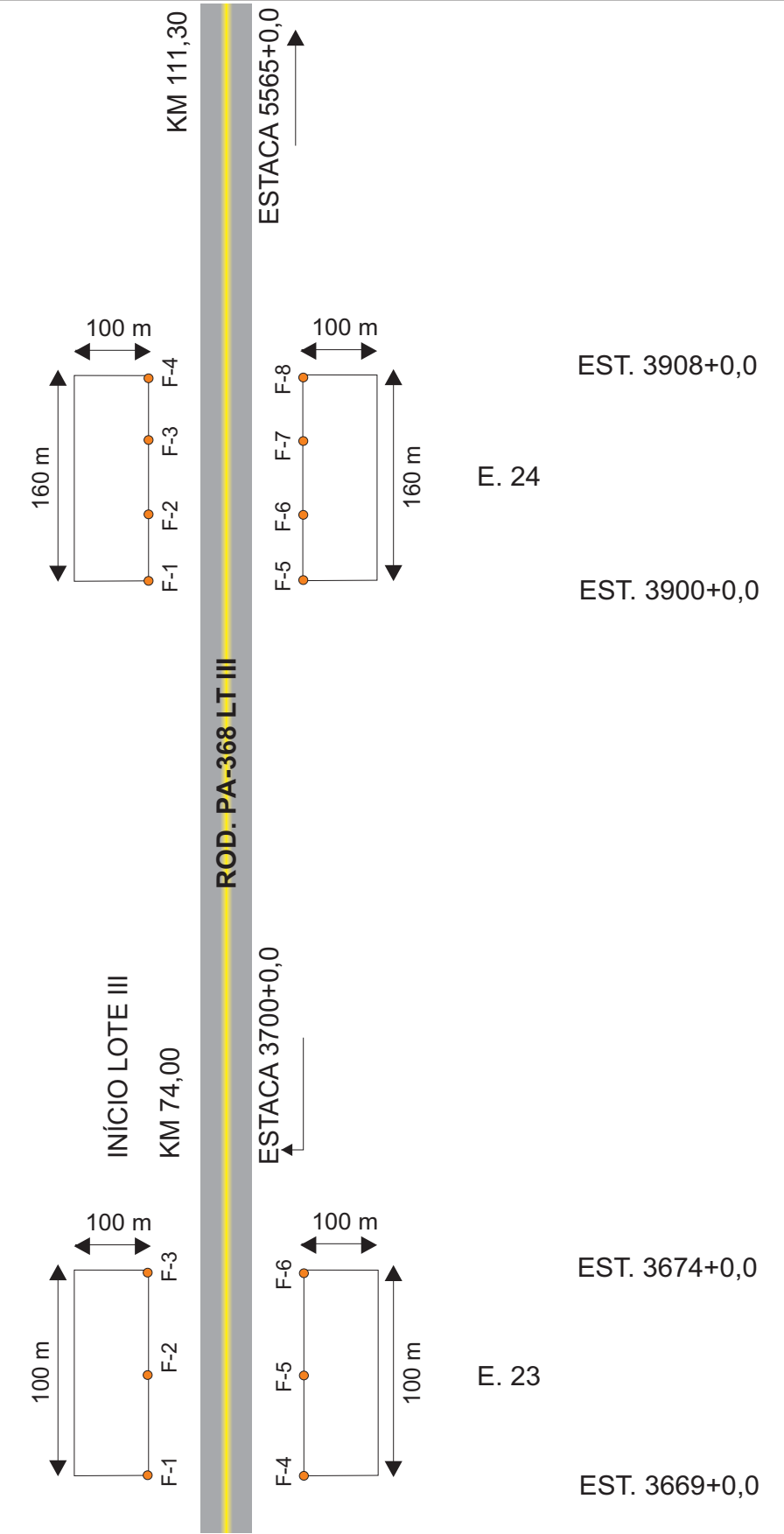


EMPRÉSTIMOS DE MATERIAL PARA TERRAPLENAGEM

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA- 368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 37,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
GRÁFICO DE LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS	
QD	

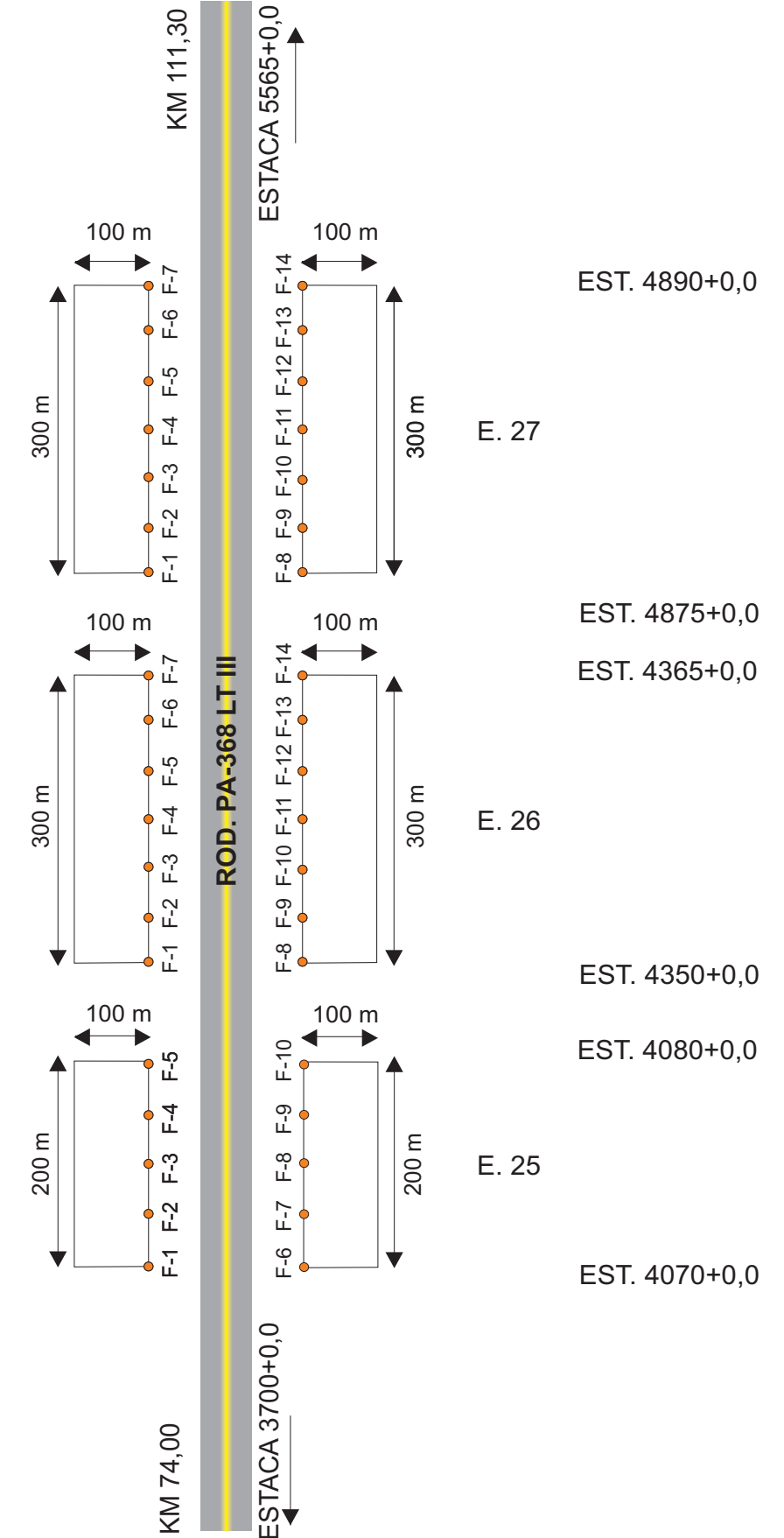
5.3 LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS

EMPRÉSTIMO Nº	E-23	E-24			
MATERIAL	ARG.AR.SI.AM.	ARG.AR.SI.AM.			
LOCALIZAÇÃO	LD/LE EST.3669+00	LD/LE EST.3900+00			
DISTÂNCIA DO EIXO	20,00 m	20,00 m			
PROPRIETÁRIO	-	-			
END. DO PROPRIETÁRIO	-	-			
BENFEITORIAS	-	-			
TIPO DE VEGETAÇÃO	MATA LOCAL	MATA LOCAL			
ÁREA	20.000 m ²	32.000 m ²			
VOLUME DO EXPURGO	4.000 m ³	6.400 m ³			
VOLUME UTILIZÁVEL	38.000 m ³	64.000 m ³			
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,90 m	2,00 m			
UTILIZAÇÃO	TERRAPLEN.	TERRAPLEN.			
MALHA	100 m x 100 m	160 m x 100 m			
CARACTERÍSTICA	$\bar{X} - \sigma$	$\bar{X} - \sigma$			
GRANULOMETRIA PENEIRAS - % PASSANDO	2"				
	1"				
	3/8"				
	Nº4				
	Nº 10				
	Nº 40				
	Nº 200				
FAIXA DNER					
LL					
IP					
IG					
CLASSIFICAÇÃO HRB					
AASHTO NORMAL 12 GOLPES	DENSIDADE MÁXIMA				
	UMIDADE ÓTIMA				
	ISC				
	EXPANSÃO				
	DENSIDADE IN SITU				
UMIDADE NATURAL					



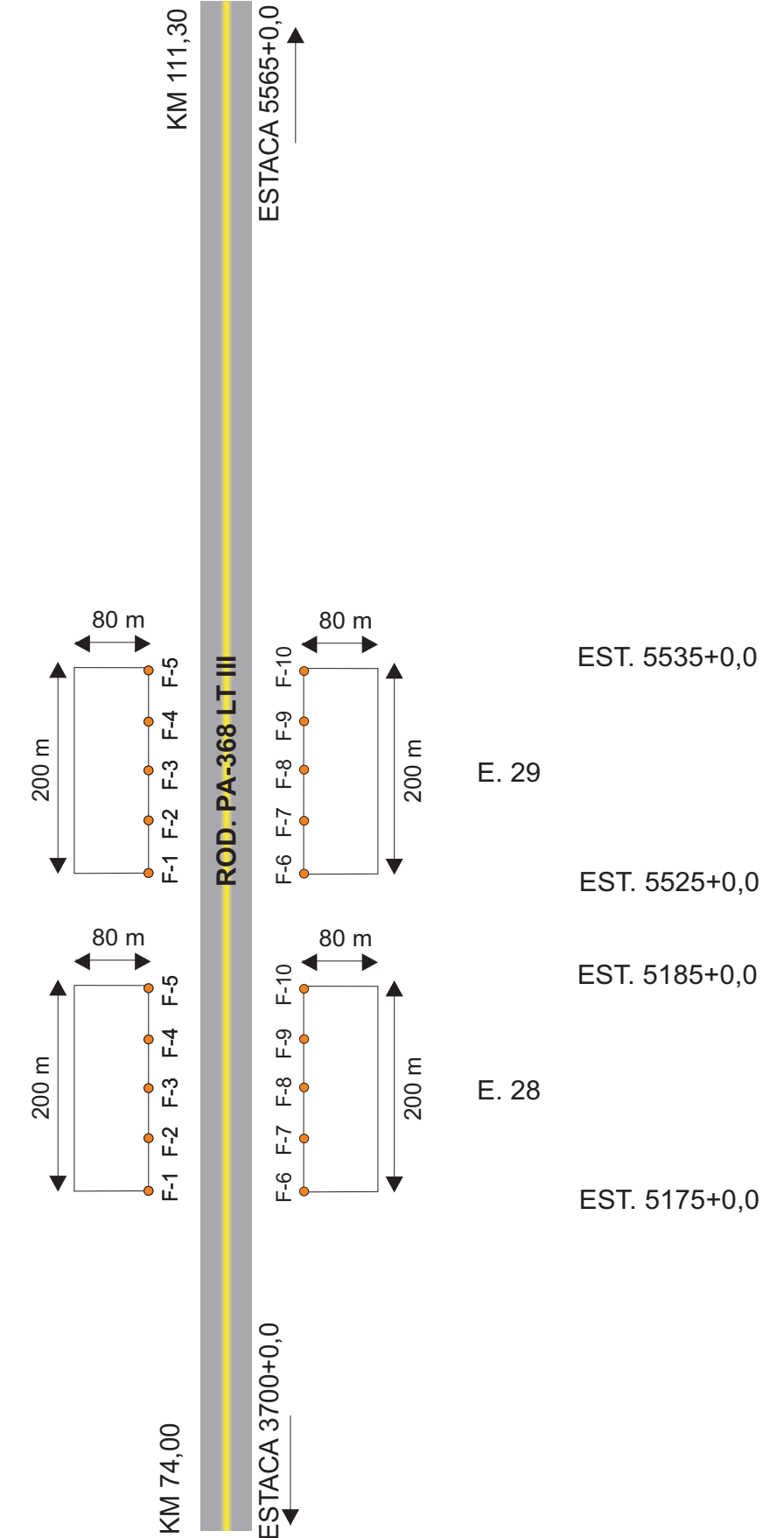
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN	
	RODOVIA: PA- 368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
EMPRÉSTIMO - E-23 e E-24	
DES.	

EMPRÉSTIMO Nº	E-25	E-26	E-27		
MATERIAL	ARG.AR.SI.AM.	ARG.AR.SI.AM.	ARG.AR.SI.AM.		
LOCALIZAÇÃO	LD/LE EST.4075+00	LD/LE EST.4350+00	LD/LE EST.4875+00		
DISTÂNCIA DO EIXO	20,00 m	20,00 m	20,00 m		
PROPRIETÁRIO	-	-	-		
END. DO PROPRIETÁRIO	-	-	-		
BENFEITORIAS	-	-	-		
TIPO DE VEGETAÇÃO	MATA LOCAL	MATA LOCAL	MATA LOCAL		
ÁREA	40.000 m ²	60.000 m ²	60.000 m ²		
VOLUME DO EXPURGO	8.000 m ³	12.000 m ³	12.400 m ³		
VOLUME UTILIZÁVEL	68.000 m ³	96.000 m ³	96.000 m ³		
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,70 m	1,60 m	1,60 m		
UTILIZAÇÃO	TERRAPLEN.	TERRAPLEN.	TERRAPLEN.		
MALHA	200 m x 100 m	300 m x 100 m	300 m x 100 m		
CARACTERÍSTICA	$\bar{X} - \sigma$	$\bar{X} - \sigma$	$\bar{X} - \sigma$		
GRANULOMETRIA PENEIRAS - % PASSANDO	2"				
	1"				
	3/8"				
	Nº4				
	Nº 10				
	Nº 40				
	Nº 200				
FAIXA DNER					
LL					
IP					
IG					
CLASSIFICAÇÃO HRB					
AASHTO NORMAL 12 GOLPES	DENSIDADE MÁXIMA				
	UMIDADE ÓTIMA				
	ISC				
	EXPANSÃO				
	DENSIDADE IN SITU				
UMIDADE NATURAL					



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN	
	RODOVIA: PA- 368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
EMPRÉSTIMO - E-25 a E-27	
DES.	



EMPRÉSTIMO Nº		E-28	E-29		
MATERIAL		ARG.AR.SI.AM.	ARG.AR.SI.AM.		
LOCALIZAÇÃO		LD/LE EST.5180+00	LD/LE EST.5530+00		
DISTÂNCIA DO EIXO		20,00 m	20,00 m		
PROPRIETÁRIO		-	-		
END. DO PROPRIETÁRIO		-	-		
BENFEITORIAS		-	-		
TIPO DE VEGETAÇÃO		MATA LOCAL	MATA LOCAL		
ÁREA		32.000 m ²	32.000 m ²		
VOLUME DO EXPURGO		6.400 m ³	6.400 m ³		
VOLUME UTILIZÁVEL		64.000 m ³	73.600 m ³		
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL		2,00 m	2,30 m		
UTILIZAÇÃO		TERRAPLEN.	TERRAPLEN.		
MALHA		200 m x 80 m	200 m x 80 m		
CARACTERÍSTICA		$\bar{X} - \sigma$	$\bar{X} - \sigma$		
GRANULOMETRIA PENEIRAS - % PASSANDO	2"				
	1"				
	3/8"				
	Nº4				
	Nº 10				
	Nº 40				
	Nº 200				
FAIXA DNER					
LL					
IP					
IG					
CLASSIFICAÇÃO HRB					
AASHTO NORMAL 12 GOLPES	DENSIDADE MÁXIMA				
	UMIDADE ÓTIMA				
	ISC				
	EXPANSÃO				
	DENSIDADE IN SITU				
UMIDADE NATURAL					



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN	
	RODOVIA: PA- 368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
EMPRÉSTIMO - E-28 a E-29	
DES.	

5.4 RESUMO E DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM

1. Desmatamento, Destocamento e Limpeza de Árvores de Diâmetro até 0,15 metros. Faixa de construção						738.800,00 m²
2. Roçada Manual Faixa de construção						0,52 ha
3. Destocamento de Árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 metros. Faixa de construção						4464 und
4. Destocamento de Árvores com diâmetro maior de 0,30 metros. Faixa de construção						595 und
5. Origem do Material Escavado						
		CORTE		EMPRÉSTIMO		TOTAL
		0,000 m ³		461.246,200 m ³		461.246,200 m³
6. Destino do Material Escavado						
		ATERRO		BOTA-FORA		TOTAL
		461.246,200 m ³		0,000 m ³		461.246,200 m³
7. Distribuição do Material Escavado:						
Escavação Carga e Transporte Com D M T :			1ª Categoria	2ª Categoria	3ª Categoria	TOTAL
De 51 a 200 m	200 m		4.492,800 m ³	-	-	4492,800 m ³
De 201 a 400 m	400 m		47.335,600 m ³	-	-	47335,600 m ³
De 401 a 600 m	600 m		18.961,800 m ³	-	-	18961,800 m ³
De 601 a 800 m	800 m		24.658,400 m ³	-	-	24658,400 m ³
De 801 a 1000 m	1000 m		32.346,600 m ³	-	-	32346,600 m ³
De 1001 a 1200 m	1200 m		75.525,800 m ³	-	-	75525,800 m ³
De 1201 a 1400 m	1400 m		22.705,800 m ³	-	-	22705,800 m ³
De 1401 a 1600 m	1600 m		22.679,800 m ³	-	-	22679,800 m ³
De 1601 a 1800 m	1800 m		38.110,800 m ³	-	-	38110,800 m ³
De 1801 a 2000 m	2000 m		11.232,000 m ³	-	-	11232,000 m ³
De 2001 a 2500 m	2500 m		29.837,600 m ³	-	-	29837,600 m ³
De 2501 a 3000 m	3000 m		42.044,600	-	-	42044,600 m ³
De 3001 a 5000 m	5000 m		91.314,600 m ³	-	-	91314,600 m ³
	TOTAL		461.246,200 m³	-	-	461.246,200 m³
8. Compactação de aterros:						
PROCTOR 100% DO NORMAL			354.804,769 m³			
9. Remoção de Material Inservível (Bota Fora) (DMT = 2,5km a 3km) - m³						
Remoção de solo. (m ³)			5.335,200 m³			
10. Camada de drenagem para fundação de aterro com areia - m³						
Camada drenante (m ³)			5.335,200 m³			

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
	
DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM	
QD	

PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO											
Corte (C) Alargamento (AC) Empréstimo (E)	LOCALIZAÇÃO		VOLUME - m³			ATERRO				BOTA - FORA						
	ESTACA - ESTACA (LADO)		1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	LOCALIZAÇÃO		VOLUME - m³		D. M. T. km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km	LOCALIZAÇÃO	VOLUME m³	D M T km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km	
						ESTACA - ESTACA		PARCIAL	ACUMULADO			ESTACA - LADO				
E23	3669	+ 0,0 - LE/D - 20m	4.461,600			3.730	+ 0,0	3.750	+ 0,0	4.461,600		1,42	6.335,472			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			3.750	+ 0,0	3.760	+ 0,0	3.718,000		2,90	10.782,200			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	8.923,200			3.760	+ 0,0	3.800	+ 0,0	8.923,200		2,40	21.415,680			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	7.436,000			3.800	+ 0,0	3.820	+ 0,0	7.436,000		1,80	13.384,800			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	8.923,200			3.820	+ 0,0	3.860	+ 0,0	8.923,200		1,20	10.707,840			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			3.860	+ 0,0	3.870	+ 0,0	3.718,000		0,70	2.602,600			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	6.692,400			3.870	+ 0,0	3.900	+ 0,0	6.692,400		0,30	2.007,720			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	7.436,000			3.900	+ 0,0	3.920	+ 0,0	7.436,000		0,20	1.487,200			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	11.154,000			3.920	+ 0,0	3.970	+ 0,0	11.154,000		0,90	10.038,600			
E24	3900	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			3.970	+ 0,0	3.980	+ 0,0	3.718,000		1,50	5.577,000			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	13.384,800			3.980	+ 0,0	4.040	+ 0,0	13.384,800		1,30	17.400,240			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.040	+ 0,0	4.050	+ 0,0	3.718,000		0,60	2.230,800			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	8.923,200			4.050	+ 0,0	4.090	+ 0,0	8.923,200		0,21	1.896,180			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.090	+ 0,0	4.100	+ 0,0	3.718,000		0,40	1.487,200			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	10.038,600			4.100	+ 0,0	4.145	+ 0,0	10.038,600		0,95	9.536,670			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	5.577,000			4.145	+ 0,0	4.160	+ 0,0	5.577,000		1,55	8.644,350			
E25	4075	+ 0,0 - LE/D - 20m	22.308,000			4.160	+ 0,0	4.260	+ 0,0	22.308,000		2,70	60.231,600			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.260	+ 0,0	4.270	+ 0,0	3.718,000		1,70	6.320,600			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	5.577,000			4.270	+ 0,0	4.295	+ 0,0	5.577,000		1,35	7.528,950			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.295	+ 0,0	4.305	+ 0,0	3.718,000		1,00	3.718,000			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	18.961,800			4.305	+ 0,0	4.390	+ 0,0	18.961,800		0,43	8.086,650			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	7.436,000			4.390	+ 0,0	4.410	+ 0,0	7.436,000		1,00	7.436,000			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	8.923,200			4.410	+ 0,0	4.450	+ 0,0	8.923,200		1,60	14.277,120			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.450	+ 0,0	4.460	+ 0,0	3.718,000		2,10	7.807,800			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	7.807,800			4.460	+ 0,0	4.495	+ 0,0	7.807,800		2,55	19.909,890			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.495	+ 0,0	4.505	+ 0,0	3.718,000		3,00	11.154,000			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	14.500,200			4.505	+ 0,0	4.570	+ 0,0	14.500,200		3,75	54.375,750			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.570	+ 0,0	4.580	+ 0,0	3.718,000		4,50	16.731,000			
E26	4350	+ 0,0 - LE/D - 20m	8.923,200			4.580	+ 0,0	4.620	+ 0,0	8.923,200		5,00	44.616,000			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.620	+ 0,0	4.630	+ 0,0	3.718,000		5,00	18.590,000			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	10.038,600			4.630	+ 0,0	4.675	+ 0,0	10.038,600		4,45	44.671,770			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.675	+ 0,0	4.685	+ 0,0	3.718,000		3,90	14.500,200			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	14.500,200			4.685	+ 0,0	4.750	+ 0,0	14.500,200		3,15	45.675,630			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.750	+ 0,0	4.760	+ 0,0	3.718,000		2,40	8.923,200			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	18.578,000			4.760	+ 0,0	4.890	+ 0,0	18.578,000		1,03	19.221,085			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	3.718,000			4.890	+ 0,0	4.900	+ 0,0	3.718,000		0,40	1.487,200			
E27	4875	+ 0,0 - LE/D - 20m	39.039,000			4.900	+ 0,0	4.970	+ 0,0	39.039,000		1,20	46.846,800			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	5.616,000			4.975	+ 0,0	4.990	+ 0,0	5.616,000		3,95	22.183,200			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	2.995,200			4.990	+ 0,0	5.000	+ 0,0	2.995,200		3,70	11.082,240			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	5.616,000			5.000	+ 0,0	5.015	+ 0,0	5.616,000		3,45	19.375,200			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	23.212,800			5.015	+ 0,0	5.170	+ 0,0	23.212,800		1,75	40.622,400			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	4.492,800			5.170	+ 0,0	5.180	+ 0,0	4.492,800		0,10	449,280			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	13.478,400			5.180	+ 0,0	5.240	+ 0,0	13.478,400		0,60	8.087,040			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	3.744,000			5.240	+ 0,0	5.250	+ 0,0	3.744,000		1,30	4.867,200			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	11.232,000			5.250	+ 0,0	5.300	+ 0,0	11.232,000		1,90	21.340,800			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	4.492,800			5.300	+ 0,0	5.310	+ 0,0	4.492,800		2,50	11.232,000			
E28	5180	+ 0,0 - LD/E - 20m	13.478,400			5.310	+ 0,0	5.370	+ 0,0	13.478,400		3,20	43.130,880			
E29	5530	+ 0,0 - LD/E - 20m	4.492,800			5.370	+ 0,0	5.380	+ 0,0	4.492,800		3,10	13.927,680			

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
EXTENSÃO: 37,30 km



DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM QD



EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688A0887B3B.D5478C5A377B028F.A25C1B50C86636D7.77829FC1C3B88187

PROCEDÊNCIA DO MATERIAL ESCAVADO					DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO																
Corte (C) Alargamento (AC) Empréstimo (E)	LOCALIZAÇÃO				VOLUME - m³				ATERRO				BOTA - FORA								
	ESTACA - ESTACA (LADO)				1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	LOCALIZAÇÃO		VOLUME - m³		D. M. T. km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km	LOCALIZAÇÃO		VOLUME m³	D M T km	MOMENTO DE TRANSPORTE m³ x km			
								ESTACA - ESTACA		PARCIAL	ACUMULADO			ESTACA - LADO							
E29	5530	+	0,0	- LD/E - 20m	13.478,400			5.380	+	0,0	5.440	+	0,0	13.478,400		2,40	32.348,160				
E29	5530	+	0,0	- LD/E - 20m	3.744,000			5.440	+	0,0	5.450	+	0,0	3.744,000		1,70	6.364,800				
E29	5530	+	0,0	- LD/E - 20m	8.985,600			5.450	+	0,0	5.490	+	0,0	8.985,600		1,20	10.782,720				
E29	5530	+	0,0	- LD/E - 20m	3.744,000			5.490	+	0,0	5.500	+	0,0	3.744,000		0,70	2.620,800				
E29	5530	+	0,0	- LD/E - 20m	16.848,000			5.500	+	0,0	5.565	+	0,0	16.848,000		0,33	5.508,000				
					461.246,200									461.246,200							

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
	
DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM	
QD	



EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187

5.5 LIMPEZA E DESMATAMENTO

LOCALIZAÇÃO		LADO D-E	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	LOCALIZAÇÃO		LADO D-E	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)		
ESTACA	ESTACA					ESTACA	ESTACA						
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/DIAM. 0,15 a 0,30 m						DESTOCAMENTO DE ÁRVORES C/DIAM. > DE 0,30 m							
3700 + 0,0	4970 + 0,0	D/E	25.400,00	10,00	508.000,00	3700 + 0,0	4970 + 0,0	D/E	25.400,00	10,00	508.000,00		
4975 0,0	5565 + 0,0	D/E	11.800,00	10,00	236.000,00	4975 + 0,0	5565 + 0,0	D/E	11.800,00	10,00	236.000,00		
					744.000,00						744.000,00		
DESM. DESTOC. DE ÁRVORES C/DIAM. 0,15 a 0,30 m = 4.464 und.					4.464	DESM. DESTOC. DE ÁRVORE COM DIÂM. > 0,30 m = 597 und.					595		
OBS.: Critérios utilizados nos contagem das árvores por área de supressão vegetal # Para áreas com árvores com diam. 0,15 a 0,30 m = foi realizado contagem por amostragem uma árvore por 100m ² e adotado 60% da área total. = 4.464 und. # Para áreas com árvores com diam. > 0,30 m = foi realizado contagem por amostragem uma árvore por 500m ² e adotado 40% da área total. = 595 und.						GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN							
								RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km					
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES DE DIAM. 0,15 a 0,30m e > 0,30m										QD			

5.6 REMOÇÃO DE SOLO MOLE

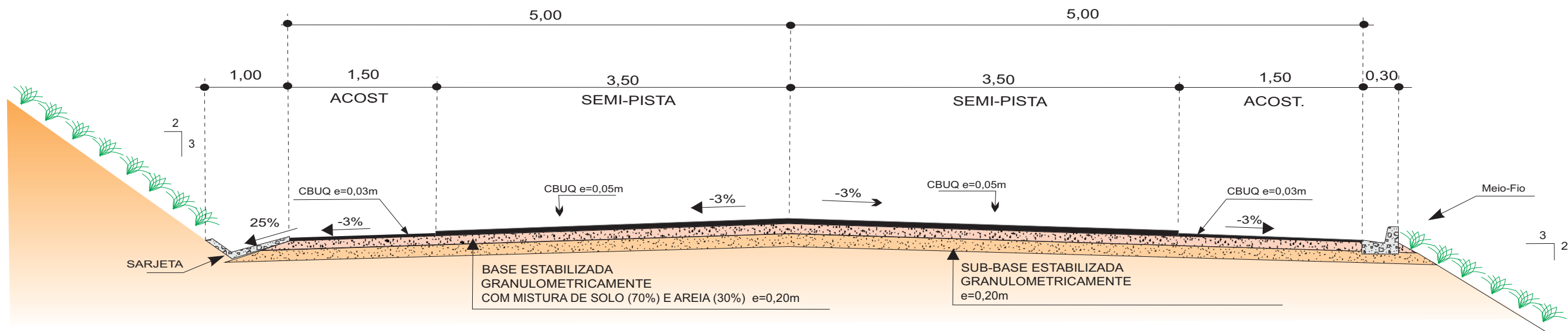
REMOÇÃO DE MATERIAL DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE (SOLO MOLE)							CAM. DE ESTABILIZAÇÃO		CAMADA DRENANTE		
SEGMENTO		LADO D/E	DIMENSÕES			VOLUME (m3)	ESP. m	VOLUME PEDRA RACHÃO (m³)	ESP. m	VOLUME AREIA (m³)	
ESTACA	ESTACA		EXTENSÃO	LARG.	ESP.						
BUEIRO/PONTE SOBRE RIO JACUNDÁ											
3755	+ 0,0	3756	+ 0,0	D/E	20,00	12,00	0,60	144,00		0,60	144,00
3809	+ 18,0	3811	+ 5,0	D/E	27,00	12,00	0,60	194,40		0,60	194,40
3865	+ 0,0	3865	+ 18,0	D/E	18,00	12,00	0,60	129,60		0,60	129,60
3912	+ 0,0	3912	+ 15,0	D/E	15,00	12,00	0,60	108,00		0,60	108,00
3975	+ 0,0	3976	+ 0,0	D/E	20,00	12,00	0,60	144,00		0,60	144,00
4044	+ 15,0	4046	+ 0,0	D/E	25,00	12,00	0,60	180,00		0,60	180,00
4097	+ 17,0	4099	+ 0,0	D/E	23,00	12,00	0,60	165,60		0,60	165,60
4149	+ 15,0	4151	+ 0,0	D/E	25,00	12,00	0,60	180,00		0,60	180,00
4264	+ 18,0	4266	+ 0,0	D/E	22,00	12,00	0,60	158,40		0,60	158,40
4299	+ 16,0	4301	+ 0,0	D/E	24,00	12,00	0,60	172,80		0,60	172,80
4396	+ 15,0	4398	+ 0,0	D/E	25,00	12,00	0,60	180,00		0,60	180,00
4454	+ 17,0	4456	+ 0,0	D/E	23,00	12,00	0,60	165,60		0,60	165,60
4499	+ 18,0	4501	+ 0,0	D/E	22,00	12,00	0,60	158,40		0,60	158,40
4576	+ 17,0	4578	+ 0,0	D/E	23,00	12,00	0,60	165,60		0,60	165,60
4624	+ 18,0	4626	+ 0,0	D/E	22,00	12,00	0,60	158,40		0,60	158,40
4679	+ 17,0	4681	+ 0,0	D/E	23,00	12,00	0,60	165,60		0,60	165,60
4753	+ 17,0	4755	+ 0,0	D/E	23,00	12,00	0,60	165,60		0,60	165,60
4897	+ 16,0	4899	+ 0,0	D/E	24,00	12,00	0,60	172,80		0,60	172,80
4966	+ 0,0	4970	+ 0,0	D/E	80,00	12,00	0,60	576,00		0,60	576,00
4975	+ 0,0	4978	+ 0,0	D/E	60,00	12,00	0,60	432,00		0,60	432,00
5109	+ 12,0	5111	+ 4,0	D/E	32,00	12,00	0,60	230,40		0,60	230,40
5173	+ 16,0	5175	+ 0,0	D/E	24,00	12,00	0,60	172,80		0,60	172,80
5243	+ 14,0	5245	+ 0,0	D/E	26,00	12,00	0,60	187,20		0,60	187,20
5303	+ 16,0	5305	+ 0,0	D/E	24,00	12,00	0,60	172,80		0,60	172,80
5376	+ 13,0	5378	+ 7,0	D/E	34,00	12,00	0,60	244,80		0,60	244,80
5443	+ 12,0	5445	+ 5,0	D/E	33,00	12,00	0,60	237,60		0,60	237,60
5495	+ 16,0	5497	+ 0,0	D/E	24,00	12,00	0,60	172,80		0,60	172,80
								5.335,20			5.335,20

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ		
		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km		
REMOÇÃO DE SOLO MOLE			QD	

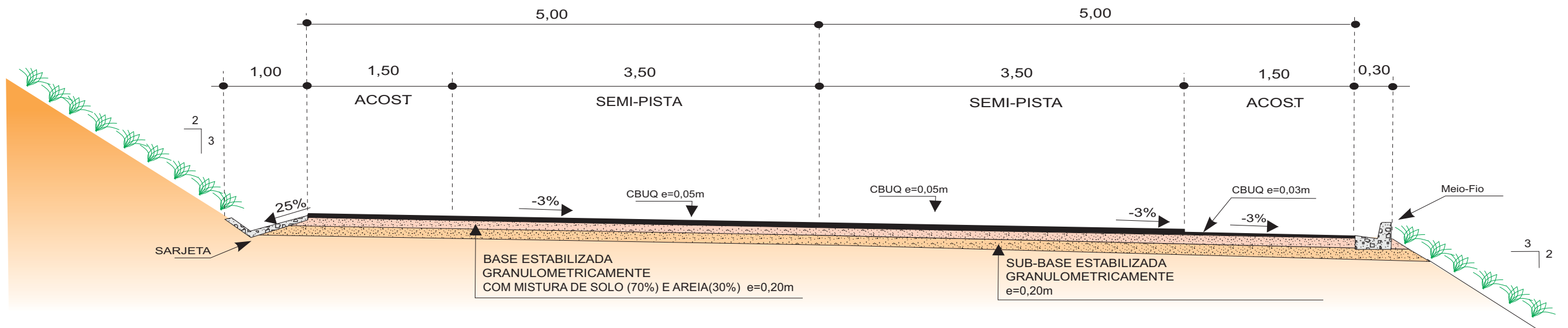
6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

6.1 SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO EM TANGENTE



SEÇÃO EM CURVA



OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM METROS.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



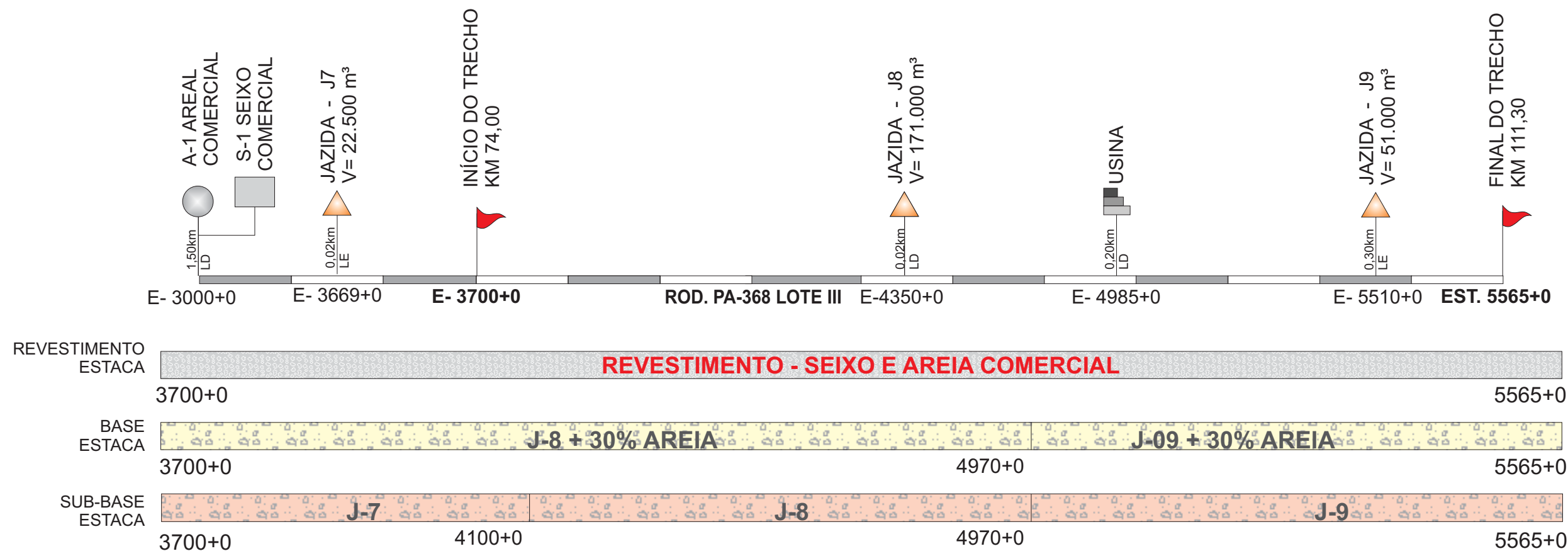
RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
EXTENSÃO: 37,30 km



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

QD

6.2 GRÁFICO LINEAR DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO



CARACTERÍSTICAS DAS OCORRÊNCIAS										
Nº	OCORRÊNCIAS			ÁREA (m²)	EXPURGO (m³)	VOLUME JAZIDA (m³)	ESPESS. UTILIZADA (m)	CBR (%)	UTILIZAÇÃO	MATERIAL
	LOCAL EST.	LADO	DISTÂNCIA (km)							
J.7	3669+0	E	0,02 km	22.500	4.500	22.500	1,00	-	SUB-BASE	SOLO GRANULAR AMARELO
J.8	4350+05	D	0,02 km	90.000	18.000	171.000	1,90	-	SUB-BASE/BASE	SOLO GRANULAR AMARELO
J.9	510+0	E	0,30 km	30.000	6.000	51.000	1,70	-	SUB-BASE/BASE	SOLO GRANULAR AMARELO

CONVENÇÃO:

- REVESTIMENTO ASFÁLTICO
- BASE DE SOLO ESTABILIZADO C/ AREIA
- SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO

- JAZIDA
- AREAL
- SEIXEIRA
- USINA

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA- 368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
GRÁFICO LINEAR DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO	
QD	

6.3 LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

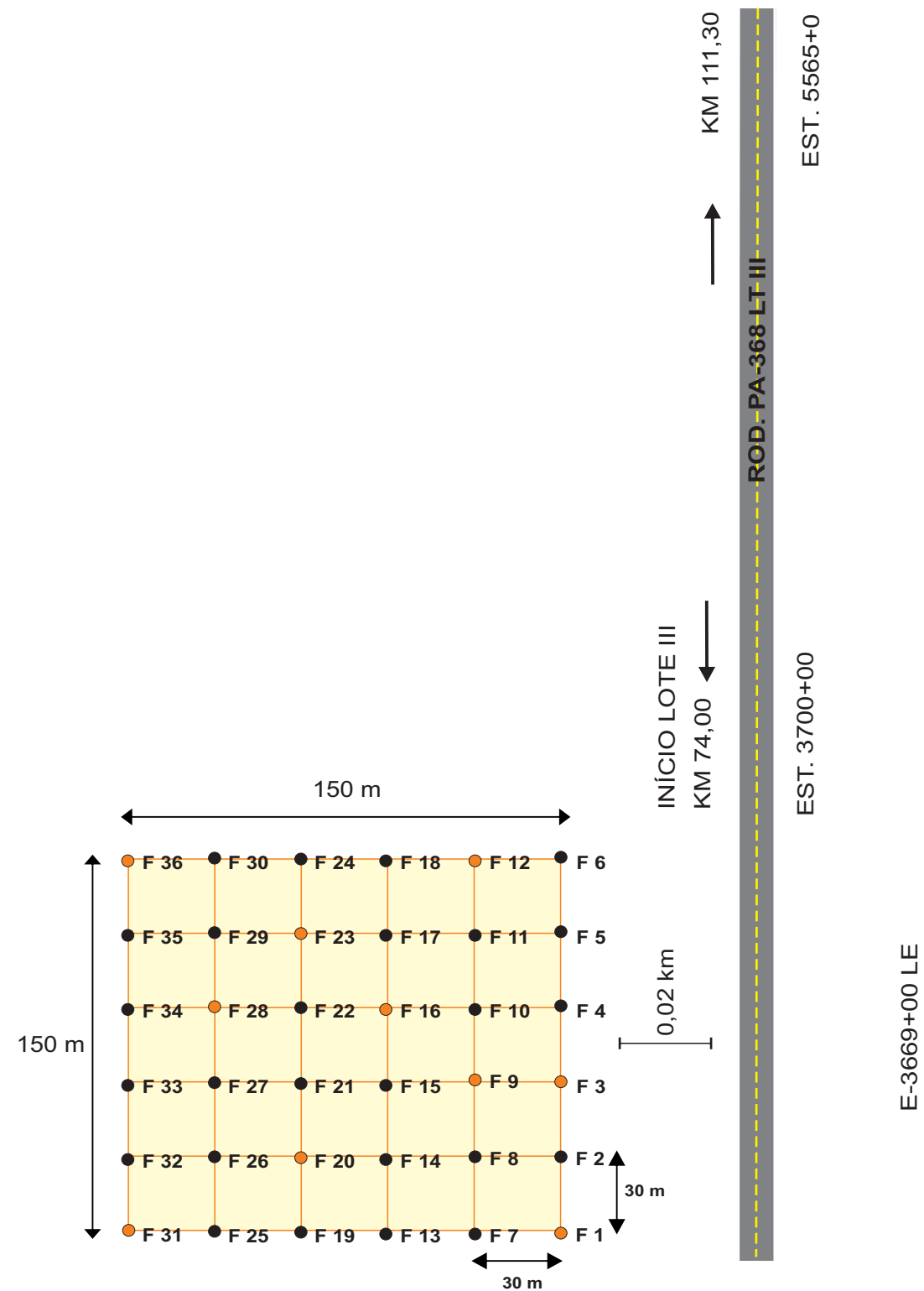
MATERIAL: SOLO GRANULAR AMARELO
LOCALIZAÇÃO: E-3669+00, LE, A 0,02 km DA VIA
PROPRIETÁRIO: NÃO IDENTIFICADO
ENDEREÇO DO PROP: NÃO IDENTIFICADO
BENFEITORIAS: NÃO HÁ
TIPO DE VEGETAÇÃO: ÁREA DE CAMPO
UTILIZAÇÃO: SUB-BASE/BASE
ÁREA: 22.500 m²
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL: 1,00 m
VOLUME UTILIZÁVEL: 22.500 m³
VOLUME DO EXPURGO: 4.500 m³
MALHA: 30 m x 30 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENSAIOS	N	X	σ	X mín.	X máx.
GRANULOMETRIA PENEIRAS - % PASS.	2"				
	1"				
	3/8"				
	Nº4				
	Nº 10				
	Nº40				
FAIXA DNER/DNIT	Nº200				
	L.L.				
	I.P.				
	E.A.				
CLASSIF. HBR	I.G.				
	DENS. MÁX.				
	UMID. ÓTIMA				
	I.S.C.				
PROCTOR INTERMEDIÁRIO	EXPANSÃO				
	DENS. MÁX.				
	UMID. ÓTIMA				
	I.S.C.				
PROCTOR MODIFICADO	EXPANSÃO				

OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS ADOTADOS CORRESPONDEM:

$$X_{\min} = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma \quad X_{\max} = \bar{X} + \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68\sigma$$



LEGENDA:

- Furo Realizado
- Furo Realizado/Coletado/Ensaiado
- ⊙ Bússola

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA- 368 (LOTE III)
 TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
 EXTENSÃO: 37,30 km



JAZIDA 07

QD

CARACTERÍSTICAS GERAIS

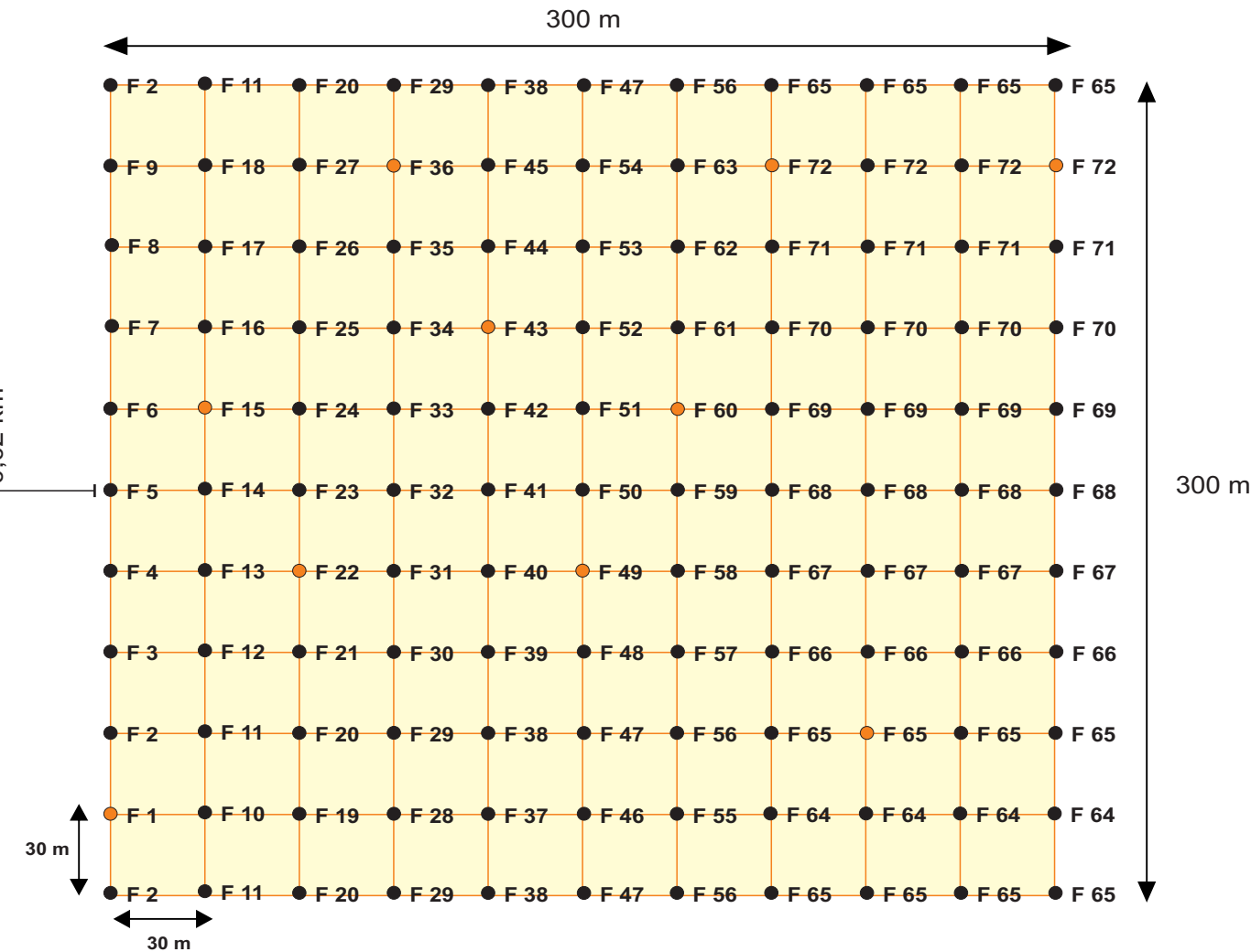
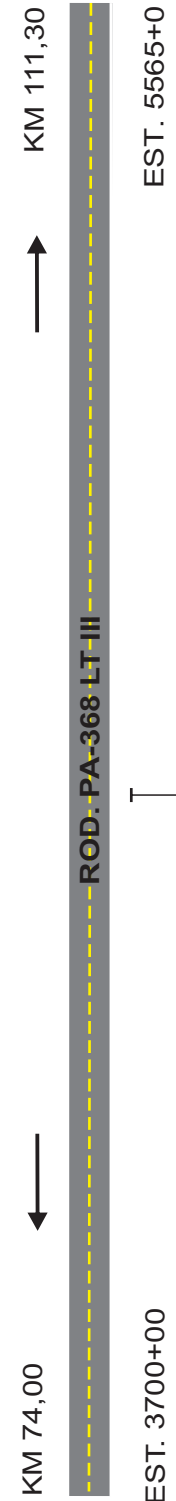
MATERIAL: SOLO GRANULAR AMARELO
 LOCALIZAÇÃO: E-4350+00, LD, A 0,02 km DA VIA
 PROPRIETÁRIO: NÃO IDENTIFICADO
 ENDEREÇO DO PROP: NÃO IDENTIFICADO
 BENFEITÓRIAS: NÃO HÁ
 TIPO DE VEGETAÇÃO: ÁREA DE CAMPO
 UTILIZAÇÃO: SUB-BASE/BASE
 ÁREA: 90.000 m²
 ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL: 1,90 m
 VOLUME UTILIZÁVEL: 171.000 m³
 VOLUME DO EXPURGO: 18.000 m³
 MALHA: 30 m x 30 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENSAIOS	N	X	σ	X mín.	X máx.
GRANULOMETRIA PENEIRAS - % PASS.	2"				
	1"				
	3/8"				
	Nº4				
	Nº 10				
	Nº40				
	Nº200				
FAIXA DNER/DNIT	L.L.				
	I.P.				
	E.A.				
	I.G.				
CLASSIF. HBR					
PROCTOR INTERMEDIÁRIO	DENS. MÁX.				
	UMID. ÓTIMA				
	I.S.C.				
	EXPANSÃO				
PROCTOR MODIFICADO	DENS. MÁX.				
	UMID. ÓTIMA				
	I.S.C.				
	EXPANSÃO				

OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS ADOTADOS CORRESPONDEM:

$$X_{mín} = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma \quad X_{máx} = \bar{X} + \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68\sigma$$



LEGENDA:

- Furo Realizado
- Furo Realizado/Coletado/Ensaiado
- ⊙ Bússola

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA- 368 (LOTE III)
 TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
 EXTENSÃO: 37,30 km



JAZIDA 08

QD

CARACTERÍSTICAS GERAIS

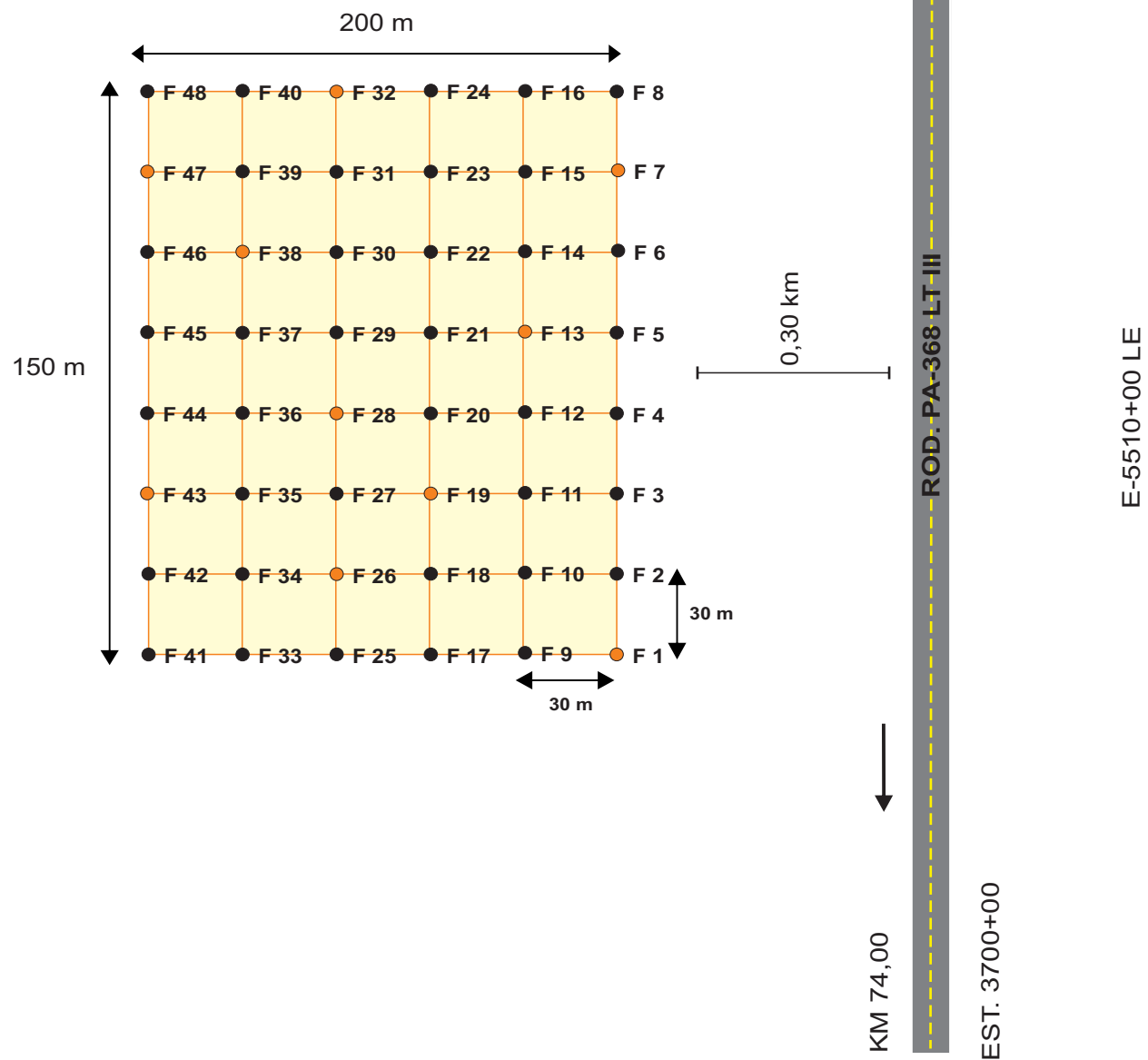
MATERIAL: SOLO GRANULAR AMARELO
LOCALIZAÇÃO: E-5510+00, LE, A 0,30 km DA VIA
PROPRIETÁRIO: NÃO IDENTIFICADO
ENDEREÇO DO PROP: NÃO IDENTIFICADO
BENFEITORIAS: NÃO HÁ
TIPO DE VEGETAÇÃO: ÁREA DE CAMPO
UTILIZAÇÃO: SUB-BASE/BASE
ÁREA: 30.000 m²
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL: 1,70 m
VOLUME UTILIZÁVEL: 51.000 m³
VOLUME DO EXPURGO: 6.000 m³
MALHA: 30 m x 30 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

	ENSAIOS	N	X	σ	X mín.	X máx.
GRANULOMETRIA PENEIRAS - % PASS.	2"					
	1"					
	3/8"					
	Nº4					
	Nº 10					
	Nº40					
	Nº200					
FAIXA DNER/DNIT	L.L.					
	I.P.					
	E.A.					
	I.G.					
	CLASSIF. HBR					
PROCTOR INTERMEDIÁRIO	DENS. MÁX.					
	UMID. ÓTIMA					
	I.S.C.					
	EXPANSÃO					
PROCTOR MODIFICADO	DENS. MÁX.					
	UMID. ÓTIMA					
	I.S.C.					
	EXPANSÃO					

OS VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS ADOTADOS CORRESPONDEM:

$$X_{mín} = \bar{X} - \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} - 0,68\sigma \quad X_{máx} = \bar{X} + \frac{1,29\sigma}{\sqrt{N}} + 0,68\sigma$$



LEGENDA:

- Furo Realizado
- Furo Realizado/Coletado/Ensaiado
- ⊙ Bússola

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



RODOVIA: PA- 368 (LOTE III)
 TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
 EXTENSÃO: 37,30 km




JAZIDA 09

QD



6.4 DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

SEGMENTO		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO					TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO				
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DESTINO	DMT (Km)	UND	QUANT.	TIPO	TAXA DE APLIC.	UND	QUANT.
								OCORR.	ESTACA	D. EIXO								
3700 + 0,00	4970 + 0,00	25.400,00	12,00	304.800,00	m ²	304.800,00												
4975 + 0,00	5565 + 0,00	11.800,00	12,00	141.600,00	m ²	141.600,00												
				TOTAL		446.400,00	m²											

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
			
		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
		DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO	
		QD	

EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187

SEGMENTO		BASE ESTABILIZADA GRANULOM. COM MISTURA DE 70% SOLO E 30% AREIA						TRANSPORTES						
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ESP. (m)	VOLUME (m ³)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DESTINO (PISTA)		
									OCORR.	ESTACA	D. EIXO	DMT	UND	QUANT.
3700 + 0,00	4970 + 0,00	25.400,00	11,10	0,20	56.388,00	m ³	39.471,60	SOLO	J-8	4350 + 0,0	0,02	6,37	m ³ x Km	251.574,0
3700 + 0,00	4970 + 0,00	25.400,00	11,10	0,20	56.388,00	m ³	16.916,40	AREIA	A-1	3000 + 0,0	0,50	27,20	m ³ x Km	460.126,1
4975 + 0,00	5565 + 0,00	11.800,00	11,10	0,20	26.196,00	m ³	18.337,20	SOLO	J-9	5510 + 0,0	0,30	5,20	m ³ x Km	95.400,1
4975 + 0,00	5565 + 0,00	11.800,00	11,10	0,20	26.196,00	m ³	7.858,80	AREIA	A-2	6750 + 0,0	0,50	30,10	m ³ x Km	236.549,9
							TOTAL	82.584,00	m³				12,64	1.043.649,97

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
		 RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
		DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO	
		QD	


SEGMENTO		IMPRIMAÇÃO					TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO					
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DESTINO	DMT (Km)	TAXA APLIC. (%)	UND	QUANT.	TIPO	TAXA APLIC. (%)	UND	QUANT.
								OCORR.	ESTACA	D. EIXO									
3700 + 0,00	4970 + 0,00	25.400,00	10,00	254.000,00	m ²	254.000,00	CM-30	Usina	4.985 + 0,0	0,20	pista	13,2	1,20	txKm	4.023,36	CM-30	1,2 l/m ²	t	304,80
4975 + 0,00	5565 + 0,00	11.800,00	10,00	118.000,00	m ²	118.000,00	CM-30	Usina	4.985 + 0,0	0,20	pista	5,9	1,20	txKm	835,92	CM-30	1,2 l/m ²	t	141,60
				TOTAL		372.000,00	m²												

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		 RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	 SETRAN
DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO			

EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FCL1C3B88187

SEGMENTO		PINTURA DE LIGAÇÃO					TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO				
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m ²)	UND	QUANT.	MAT.	ORIGEM			DESTI.	DMT (Km)	TAXA DE APLIC. (%)	UND	QUANT.	TAXA DE APLIC. (%)	UND	QUANT.
								OCORR.	ESTACA	D. EIXO								
PISTA DE ROLAMENTO																		
3700 + 0,0	5565 + 0,0	37.300,00	7,00	261.100,00	m ²	261.100,00	RR-2C	Usina	4.985 + 0,0	0,20	pista	10,9	0,5 l/m ²	txKm	330,05	0,50	t/m ²	159,60
ACOSTAMENTO																		
3700 + 0,00	4970 + 0,00	25.400,00	3,00	76.200,00	m ²	76.200,00	RR-2C	Usina	4.985 + 0,0	0,20	pista	13,2	0,5 l/m ²	txKm	330,05	0,50	t/m ²	159,60
4975 + 0,00	5565 + 0,00	11.800,00	3,00	35.400,00	m ²	35.400,00	RR-2C	Usina	4.985 + 0,0	0,20	pista	5,9	0,5 l/m ²	txKm	330,05	0,50	t/m ²	159,60
				TOTAL		372.700,00 m²												

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN

	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO		QD

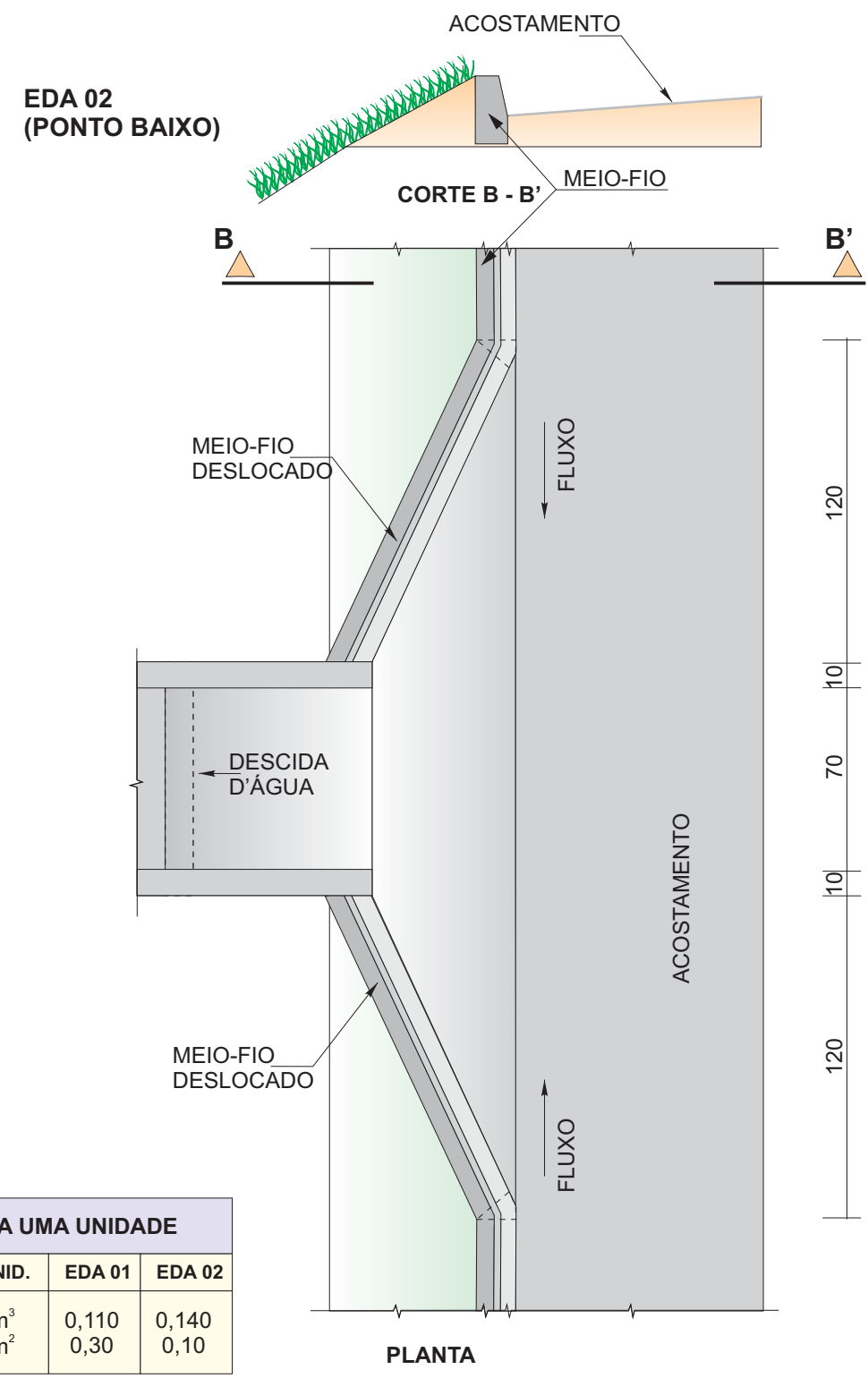
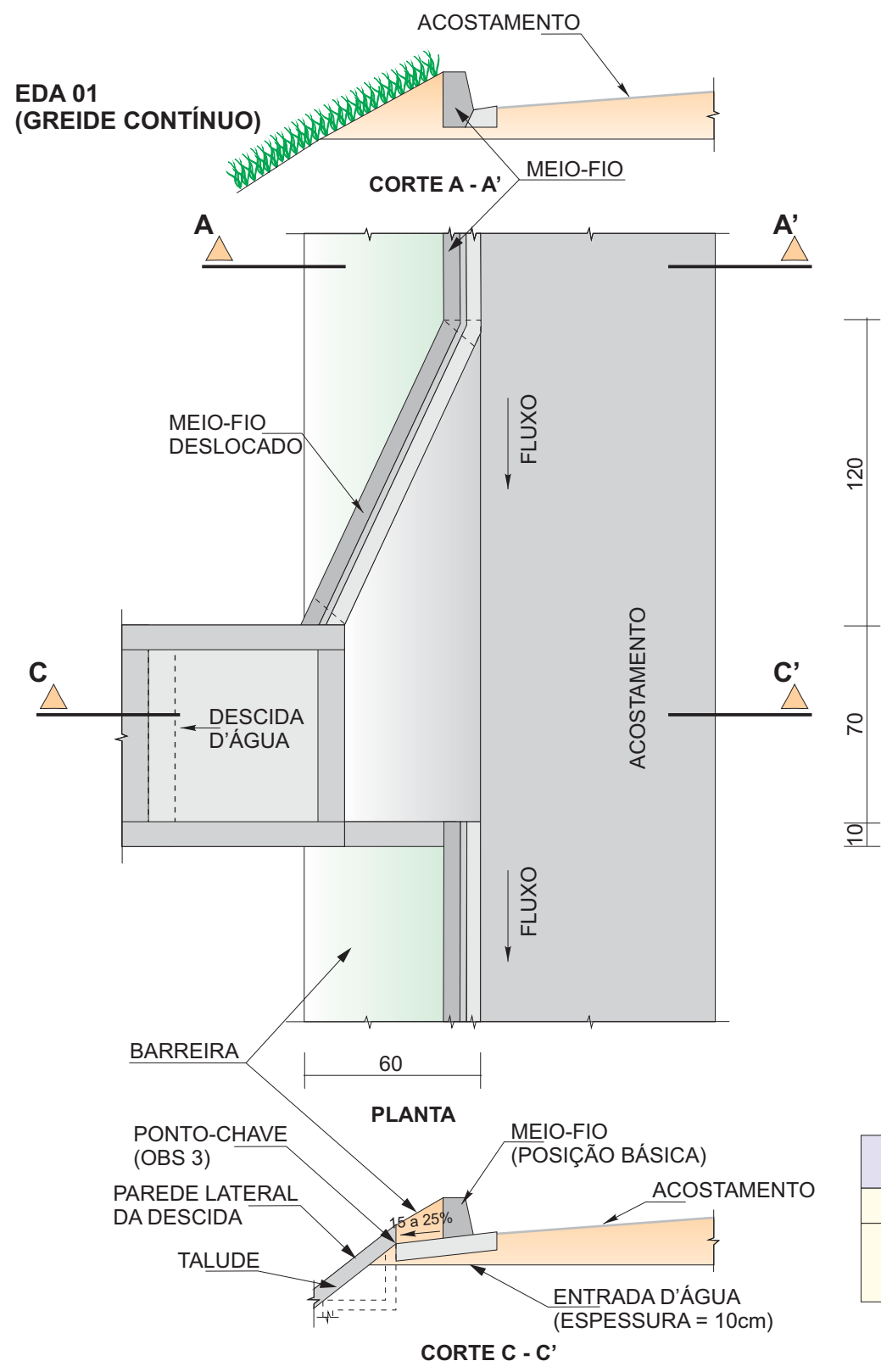
EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FC1C3B88187

SEGMENTO		CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE							TRANSPORTES							MATERIAL BETUMINOSO				
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ESP. (m)	VOLUME (m³)	DENSIDADE (t/m³)	UND	QUANT.	MATERIAL	ORIGEM			DESTINO	DMT (Km)	UND	QUANT.	TIPO	TAXA DE APLIC.	UND	QUANT.
										OCORR.	ESTACA	D. EIXO								
PISTA DE ROLAMENTO																				
3700 + 0,0	5565 + 0,0	37.300,00	7,00	0,05	13.055,00	2,40	t	31.332,00	CBUQ	Usina	4985 + 0	0,20	pista	10,86	txKm	340.187,4	CAP-20	6,0	t	1.879,92
ACOSTAMENTO																				
3700 + 0,00	4970 + 0,00	25.400,00	3,00	0,03	2.286,00	2,40	t	5.486,40	CBUQ	Usina	4.985 + 0	0,20	pista	13,20	txKm	72.420,5	CAP-20	6,0	t	329,18
4975 + 0,00	5565 + 0,00	11.800,00	3,00	0,03	1.062,00	2,40	t	2.548,80	CBUQ	Usina	4.985 + 0	0,20	pista	5,90	txKm	15.046,6	CAP-20	6,0	t	152,93
								TOTAL	39.367,20	t										

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	
RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
DEMONSTRATIVO DE PAVIMENTAÇÃO	
QD	

7 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTES CORRENTES

7.1 MEIO-FIO E ENTRADA DESCIDA E SAÍDA D'ÁGUA



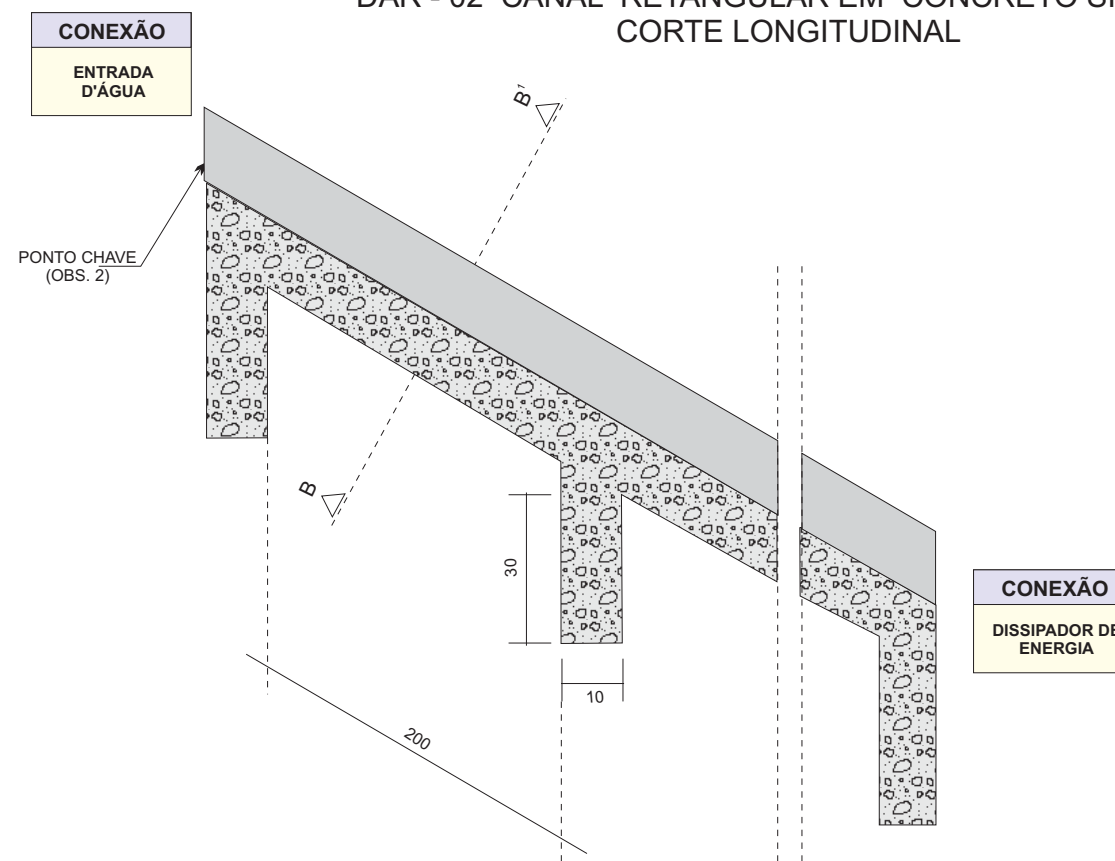
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE			
ITEM	UNID.	EDA 01	EDA 02
CONCRETO fck ≥ 15 MPa	m ³	0,110	0,140
FORMAS	m ²	0,30	0,10

OBSERVAÇÕES:

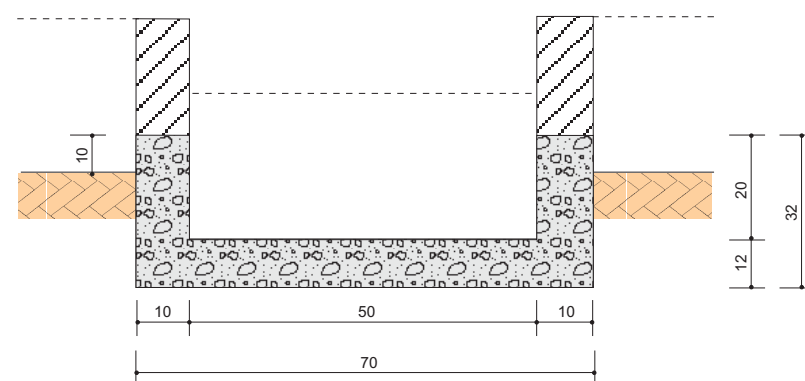
- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - AJUSTAR NA OBRA A ZONA DE CONTACTO DA ENTRADA COM A DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO EM MEIA-CANA DE CONCRETO OU CALHA METÁLICA
- 3 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "DESCIDAS D'ÁGUA"

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA	
QD	

DAR - 02 CANAL RETANGULAR EM CONCRETO SIMPLES
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL
B B'



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$	0,137 m ³ /m
FORMAS	1,10 m ³ /m
ESCAVAÇÃO	0,31 m ³ /m
APILOAMENTO	0,15 m ³ /m

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENÇÕES EM cm.
- 2 - O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "ENTRADAS D'ÁGUA".
- 3 - EXECUTAR JUNTAS DE DILATAÇÃO A INTERVALOS MÁXIMOS DE 10m SEGUNDO O TALUDE, TOMANDO-AS COM CIMENTO ASFÁLTICOS.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



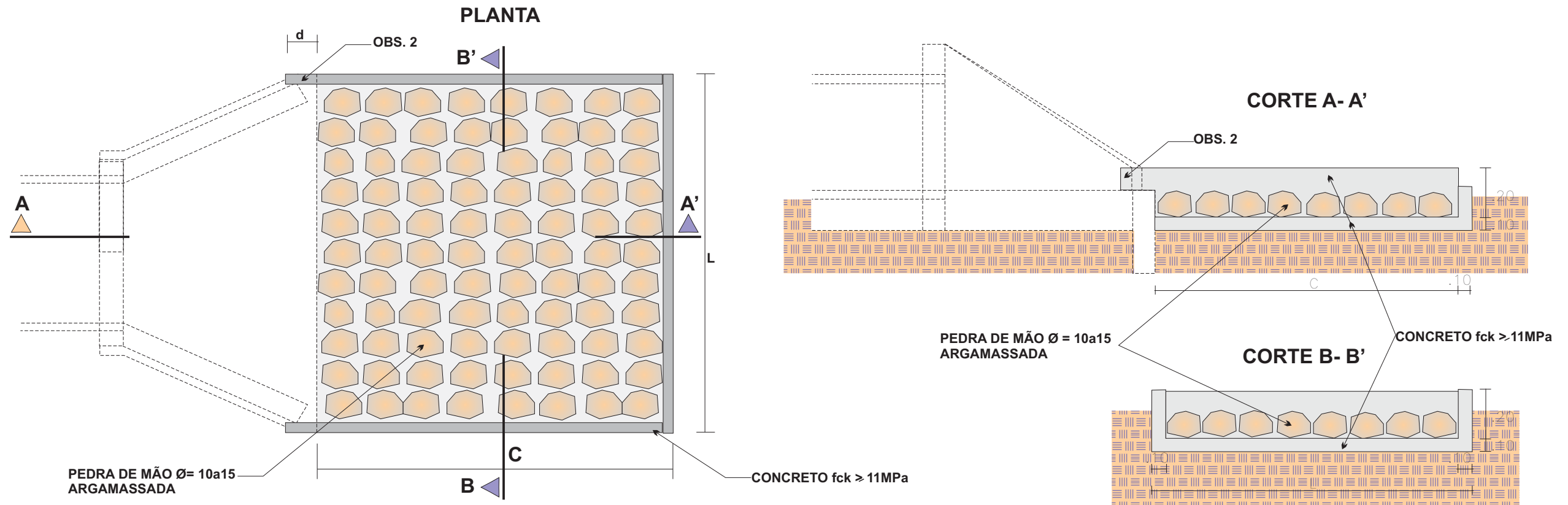
RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
EXTENSÃO: 37,30 km



DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO

QD

DISSIPADORES DE ENERGIA



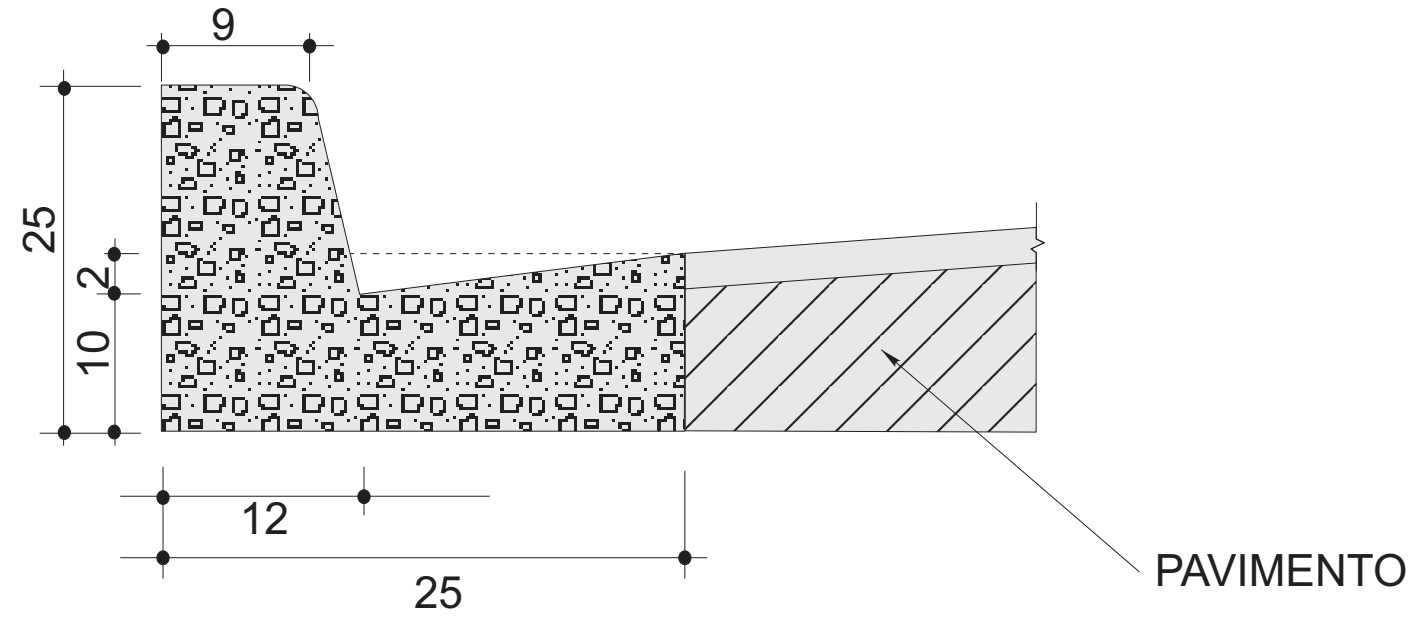
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE										
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m)	FORMAS (m³)	PEDRA ARGAMASSADA (m3)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
DEB 01	DAD 01/02-DAR	200	70	-	20	0,306	3,87	0,29	0,57	0,20
DEB 02	BSTC Ø=0.60-DAD	240	242	30	15	0,799	5,15	1,53	1,97	0,30
DEB 03	BSTC Ø=0.80-DAD	320	293	35	20	1,258	7,42	2,53	3,09	0,40
DEB 04	BSTC Ø=1.00-DAD	400	345	40	25	1,820	10,05	3,80	4,49	0,50

OBSERVAÇÕES :

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - NA CONEXÃO COM AS DESCIDAS D'ÁGUA NÃO SÃO NECESSÁRIAS AS PEQUENAS ALAS, INDICADAS NO DESENHO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ		
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
DISSIPADORES DE ENERGIA		QD


MFC03



CONSUMO MÉDIO	
ESCAVAÇÃO	≤ 0,05 m³/m
CONCRETO $f_{ck} \geq 15\text{MPa}$	0,058 m³/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,56 m²/m

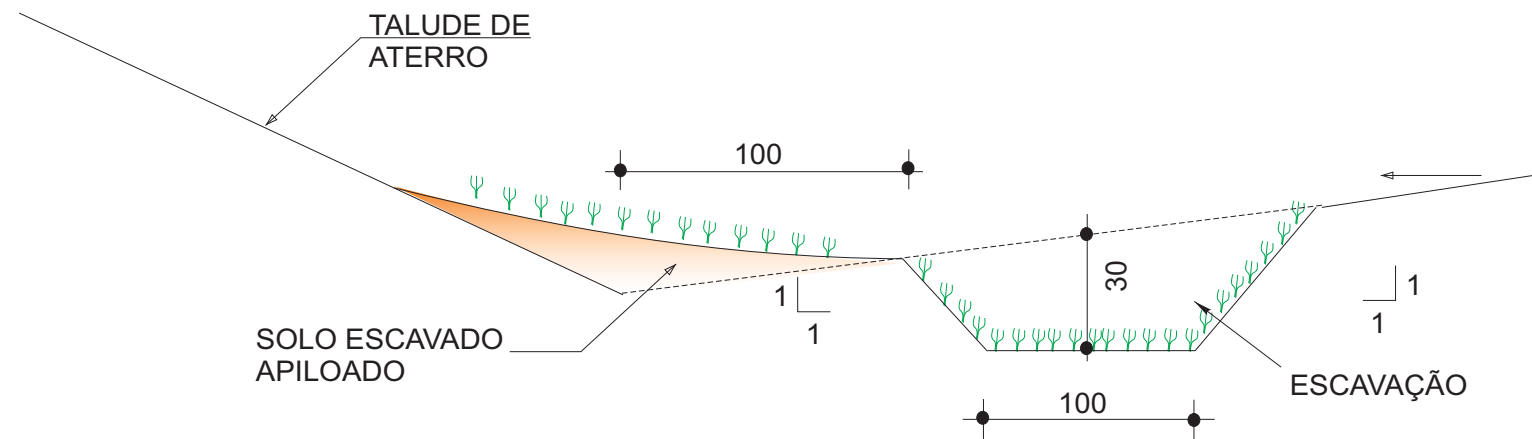
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
MEIO - FIO DE CONCRETO (MFC-03)	
	
QD	

BANQUETA (MEIO-FIO DE CONCRETO)						ENTRADA D'ÁGUA			DESCIDA D'ÁGUA		SAÍDA D'ÁGUA				
ESTACA			TIPO	LADO	EXTENSÃO	QUANT.	TIPO		QUANT.	TIPO	QUANT.	TIPO			
INICIAL	FINAL						D/E	(m)					EDA 01	EDA 02	
3753	+	0	3758	+	0	MFC 03	D/E	200,00	4	2	2	12,00	DAR 02	4	DEB 01
3807	+	0	3813	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
3863	+	0	3867	+	0	MFC 03	D/E	160,00	4	2	2	12,00	DAR 02	4	DEB 01
3910	+	0	3914	+	0	MFC 03	D/E	160,00	4	2	2	12,00	DAR 02	4	DEB 01
3973	+	0	3978	+	0	MFC 03	D/E	200,00	4	2	2	12,00	DAR 02	4	DEB 01
4042	+	0	4048	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4095	+	0	4101	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4147	+	0	4153	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4262	+	0	4268	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4297	+	0	4303	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4394	+	0	4400	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4452	+	0	4458	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4497	+	0	4503	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4574	+	0	4580	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4622	+	0	4628	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4677	+	0	4683	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4751	+	0	4757	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4895	+	0	4901	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4964	+	0	4970	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
4975	+	0	4980	+	0	MFC 03	D/E	200,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
5107	+	0	5114	+	0	MFC 03	D/E	280,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
5171	+	0	5177	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
5241	+	0	5248	+	0	MFC 03	D/E	280,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
5301	+	0	5307	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
5374	+	0	5380	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
5441	+	0	5448	+	0	MFC 03	D/E	280,00	8	2	6	24,00	DAR 02	8	DEB 01
5493	+	0	5499	+	0	MFC 03	D/E	240,00	6	2	4	18,00	DAR 02	6	DEB 01
								6.320,00	156	54	102	468,00		156	

		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		
		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km		
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL			QD	

7.2 VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO

VPA 01



CONSUMO MÉDIO	
ESCAVAÇÃO	0,39 m ³ /m
APILOAMENTO MANUAL	0,30 m ³ /m
GRAMA	3,50m ² /m



1 - DIMENSÕES EM cm.

2 - AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS EM CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADA DE 3m.

3 - NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12 m.

4 - PARA VALETAS NÃO REVESTIDAS DESCONSIDERAR OS CONSUMOS DE GRAMA INDICADOS. ADOTANDO A SEGUINTE CODIFICAÇÃO VPA 01 - VPA 05 e VPA 02 - VPA 06.

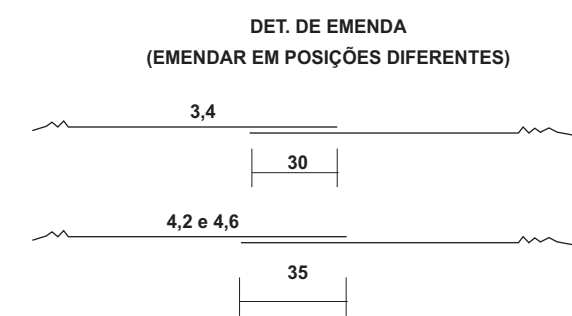
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA 01
QD	

ESTACA	ESTACA	LADO	EXTENSÃO			TIPO	DES-02	ESTACA	ESTACA	LADO	EXTENSÃO			TIPO	DES-02
			CORPO	SAÍDA	TOTAL						CORPO	SAÍDA	TOTAL		
4037 + 0,0	4041 + 0,0	E/D	160,00		160,00	VPC 01									
4087 + 0,0	4094 + 0,0	E/D	280,00		280,00	VPC 01									
5235 + 0,0	5240 + 0,0	E/D	200,00		200,00	VPC 01									
5436 + 0,0	5441 + 0,0	E/D	200,00		200,00	VPC 01									
5485 + 0,0	5492 + 0,0	E/D	280,00		280,00	VPC 01									
					1.120,00	VPC 01									
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN								 RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km							
								DRENAGEM SUPERFICIAL - VALETA DE PROTEÇÃO ATERRO - VPA-01				QD			

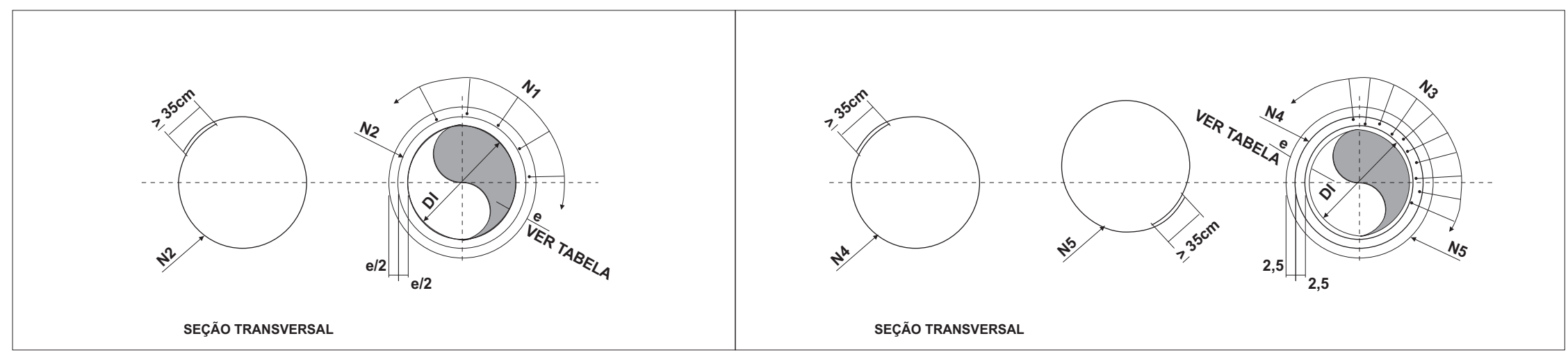
7.3 SEÇÃO TRANSVERSAL DE BUEIRO

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

fck ≥ 15 MPa
AÇO CA - 60 B



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



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN



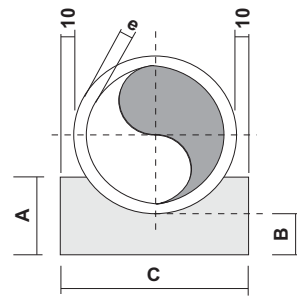
RODOVIA: PA-368 (LOTE III)
TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422
SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30
EXTENSÃO: 37,30 km



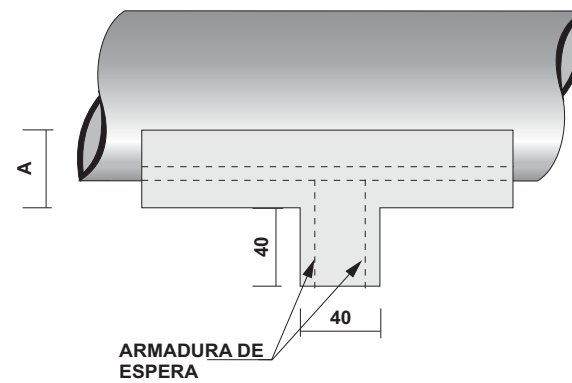
SEÇÃO TRANSVERSAL DE BUEIRO **QD**

7.4 BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO

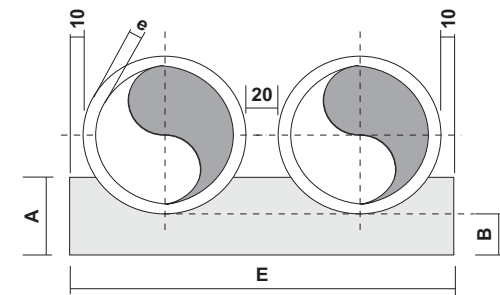
BERÇOS



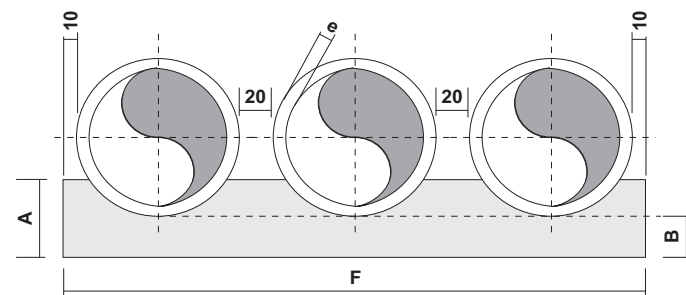
VISTA LATERAL



QUADROS DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
60	34	15	96	-	-	8
80	45	20	120	-	-	10
100	56	25	144	288	432	12
120	67	30	166	332	498	13
150	83	38	198	396	594	14



DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
60	0,154	1,008	-	-	-	-
80	0,192	1,386	-	-	-	-
100	0,230	1,512	0,461	3,024	0,691	3,780
120	0,266	1,638	0,531	3,276	0,797	4,914
150	0,317	2,759	0,634	4,599	0,950	6,439



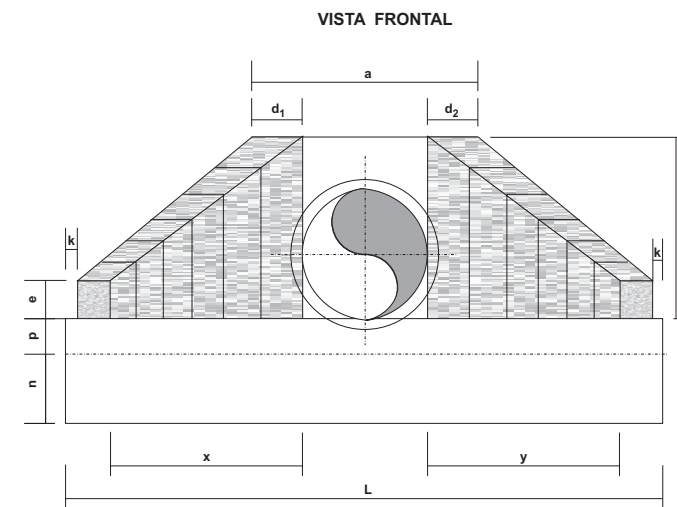
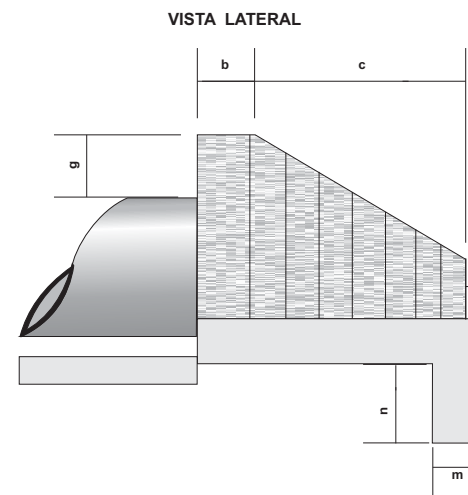
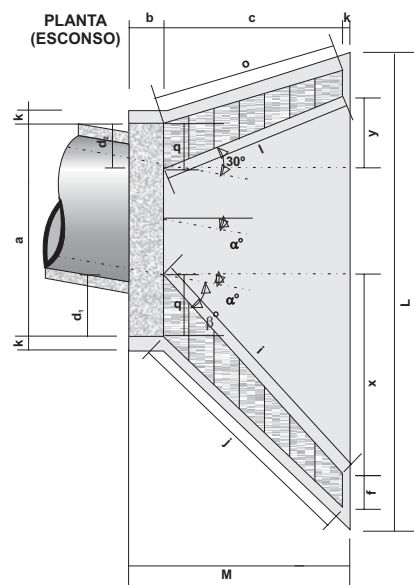
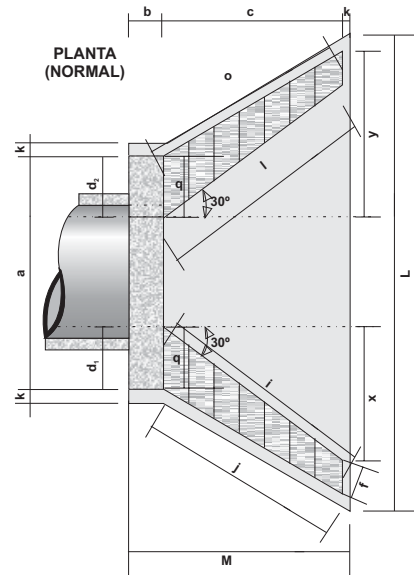
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
60	0,238	0,68	-	-	-	-
80	0,386	0,90	-	-	-	-
100	0,570	1,12	1,141	1,12	1,711	1,12
120	0,785	1,34	1,570	1,34	2,355	1,34
150	1,157	1,66	2,314	1,66	3,471	1,66

OBSERVAÇÕES:

- 1 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO FOR SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL
- 2 - TODOS OS BUEIROS SERÃO EXECUTADOS COM BERÇOS
- 3 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2ø 10mm A CADA 100 COM COMPRIMENTO DE B+35
- 4 - UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 15 MPa
- 5 - DIMENSÕES EM cm

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO	
QD	



7.5 BOCAS DE BUEIROS NORMAIS E ESCONSAS

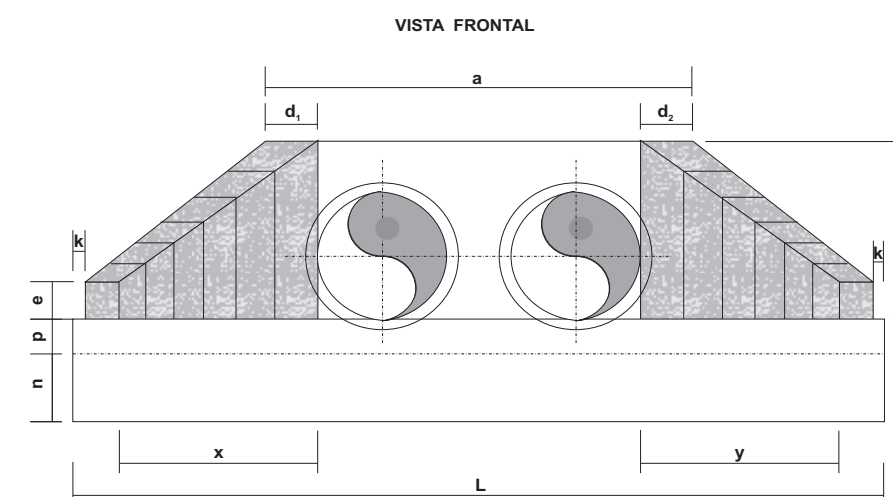
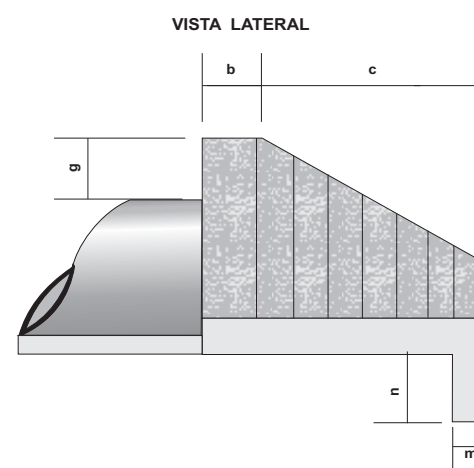
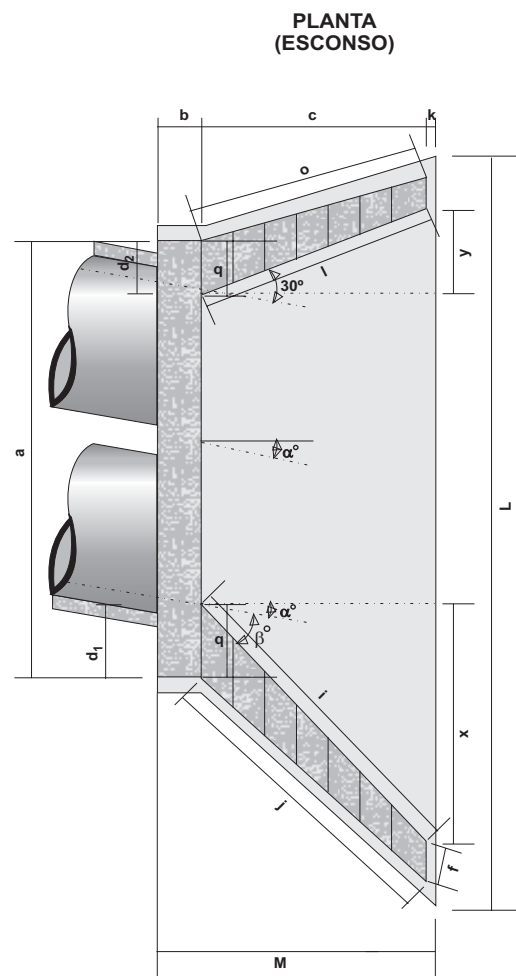
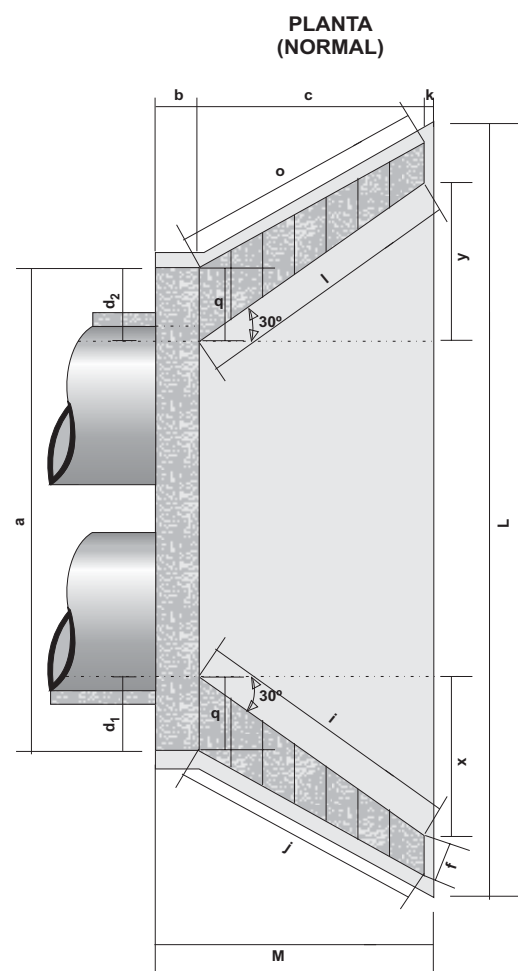


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø= 60																										
0	30		106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153
15	30		111	20	125	28	21	15	10	30	98	177	157	10	129	20	30	124	23	20	125	33	257	155	7,82	1,218
30	25		130	20	125	35	26	15	10	30	98	218	190	10	125	20	30	125	23	20	179	0	283	155	8,71	1,370
45	20		168	20	125	47	36	15	10	30	98	296	253	10	129	20	30	135	23	20	268	-33	353	155	10,68	1,722
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø= 80																										
0	30		138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140
15	30		144	25	145	35	26	20	15	30	120	205	180	10	150	25	35	144	30	25	145	39	312	180	11,73	2,262
30	25		167	25	145	44	31	20	15	30	120	253	218	10	145	25	35	145	30	25	207	0	343	180	13,03	2,538
45	20		216	25	145	59	44	20	15	30	120	343	290	10	150	25	35	157	30	25	311	-39	426	180	15,97	3,188
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø= 100																										
0	30		170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567
15	30		177	30	165	42	31	25	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	366	205	16,41	3,757
30	25		203	30	165	52	36	25	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	403	205	18,19	4,205
45	20		264	30	165	71	52	25	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	499	205	22,30	5,293

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 11$ MPa
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DE BUEIRO

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ	
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	
RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
DES.	

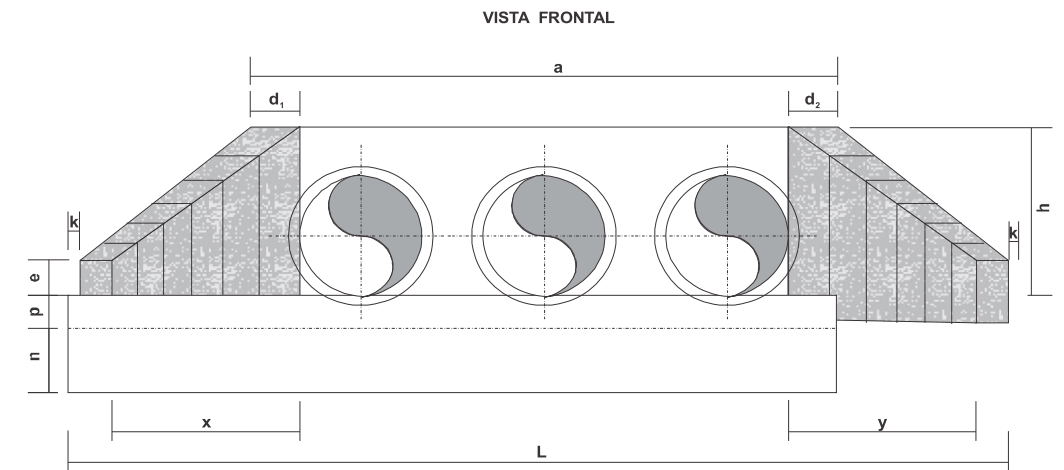
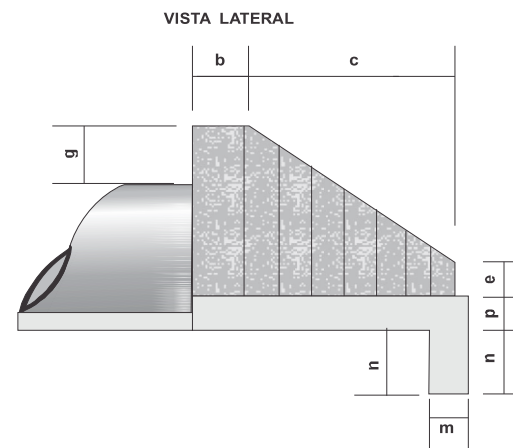
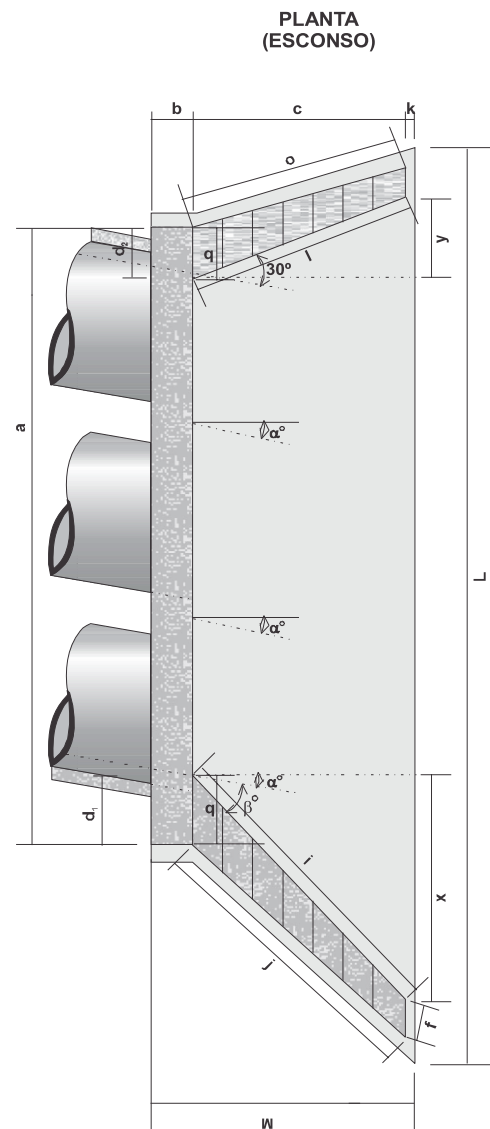
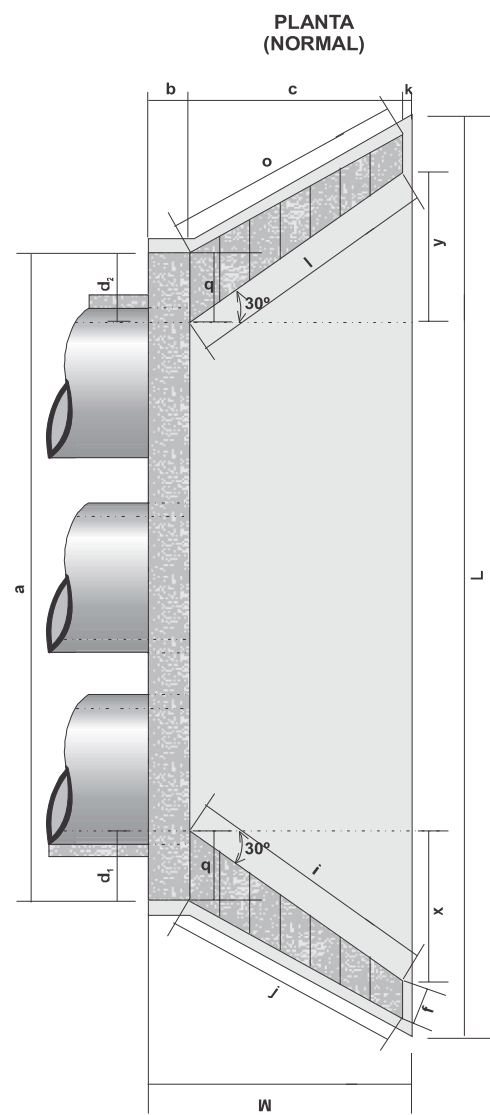


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																											
ESC	α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø= 100																											
0	30		314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106	
15	30		326	30	165	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	515	205	22,00	5,350	
30	25		370	30	165	52	36	30	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	569	205	24,45	5,987	
45	20		468	30	165	71	52	30	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	702	205	29,94	7,470	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø= 120																											
0	30		366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889	
15	30		382	40	180	50	36	35	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28,99	8,289	
30	25		434	40	180	61	43	35	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32,17	9,285	
45	20		550	40	180	83	63	35	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	797	230	39,35	11,607	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø= 150																											
0	30		440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138	
15	30		458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	760	320	44,09	15,912	
30	25		522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	49,06	17,876	
45	20		662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1042	320	60,18	22,422	

OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} \geq 11$ MPa
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DE BUEIRO



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km
BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
DES.	



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																										
ESC	α°	β°	a	b	c	d ₁	d ₂	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø= 100																										
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26,48	6,645	
15	30	475	30	165	42	31	35	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	664	205	27,59	6,942	
30	25	536	30	165	52	36	35	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	736	205	30,68	7,766	
45	20	672	30	165	71	52	35	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	906	205	37,59	9,653	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø= 120																										
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34,84	10,272	
15	30	554	40	180	50	36	40	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	758	230	36,35	10,759	
30	25	626	40	180	61	43	40	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	838	230	40,37	12,037	
45	20	785	40	180	83	63	40	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	1032	230	49,39	14,983	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR Ø= 150																										
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52,07	19,516	
15	30	663	50	260	57	41	40	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	965	320	54,37	20,446	
30	25	750	50	260	70	50	40	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	1069	320	60,48	22,915	
45	20	942	50	260	95	75	40	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1322	320	74,22	28,616	



OBSERVAÇÕES:

- 1 - DIMENSÕES EM cm
- 2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 15 MPa
- 3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DE BUEIRO

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	
RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
DES.	

7.6 RESUMO DE QUANTIDADES DE BUEIRO

Nº	ESTACA		BUEIROS EXISTENTES				BUEIROS A CONSTRUIR							
			TIPO	SEÇÃO OU Ø	COMP (m)	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	SOLUÇÃO ADOTADA	EXECUÇÃO DE BUEIROS						
	TIPO	SEÇÃO OU Ø						COMP. (m)	EXT. (und)	ESCAVAÇÃO		REATERRO		
INTEIRA	FRAÇÃO									MECÂNICO	MANUAL	MECÂNICO	MANUAL	
1	3755	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	61,75		45,93
2	3810	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	0,80	14,00	2	58,50		42,68
3	3866	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	65,00		49,18
4	3912	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	15,00	2	67,50		50,55
5	3975	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	58,50		42,68
6	4045	+ 0,00					IMPLANTAR	BTTC	1,00	17,00	2	199,38		141,75
7	4098	+ 0,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	16,00	2	98,00		61,84
8	4150	+ 0,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	15,00	2	85,05		51,15
9	4265	+ 0,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	16,00	2	98,00		61,84
10	4300	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	61,75		45,93
11	4397	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	58,50		42,68
12	4455	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	15,00	2	67,50		50,55
13	4500	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	0,80	14,00	2	61,75		45,93
14	4577	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	65,00		49,18
15	4625	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	58,50		42,68
16	4680	+ 0,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	16,00	2	98,00		61,84
17	4754	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	65,00		49,18
18	4898	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	58,50		42,68
19	4945	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	71,50		55,68
20	4997	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	61,75		45,93
21	5110	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	1,00	14,00	2	65,00		49,18
22	5174	+ 0,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	17,00	2	91,35		52,93
23	5244	+ 0,00					IMPLANTAR	BTTC	1,20	18,00	2	206,25		118,23
24	5304	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	0,80	14,00	2	46,80		35,88
25	5377	+ 0,00					IMPLANTAR	BSTC	0,80	14,00	2	52,00		41,08
26	5444	+ 8,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	16,00	2	88,20		52,04
24	5496	+ 0,00					IMPLANTAR	BDTC	1,00	16,00	2	98,00		61,84
										401,00	54	2.167,03		1.491,04

RESUMO	CORPO DE BUEIROS		BOCA DE BUEIROS		ESCAV.	REATERRO	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			
	CORPO DE BSTC D=0,80	56,0	BOCA DE BSTC D=0,80	8	2.167,03	1.491,04	 <p>RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km</p> 	CADASTRO DE BUEIROS		QD
	CORPO DE BSTC D=1,00	198,0	BOCA DE BSTC D=1,00	28						
	CORPO DE BDTC D=1,00	112,0	BOCA DE BDTC D=1,00	14						
	CORPO DE BTTC D=1,00	17,0	BOCA DE BTTC D=1,00	2						
	CORPO DE BTTC D=1,20	18,0	BOCA DE BTTC D=1,20	2						

8 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

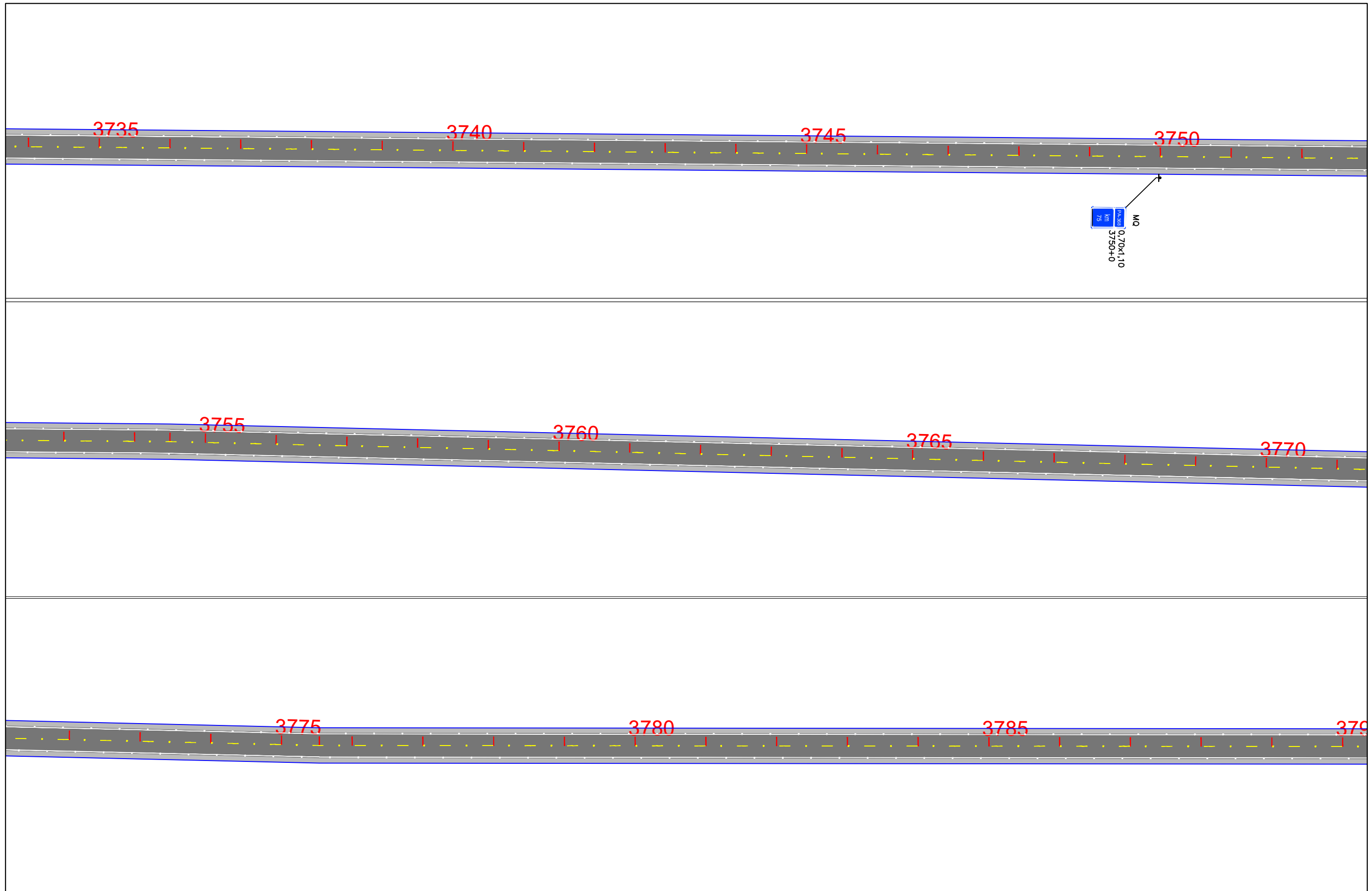
8.1 PLANTA DE SINALIZAÇÃO



EIXO DE PROJETO LINHAS SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) LINHA CONTÍNUA (LFO-3) LINHAS CONTÍNUA/ SECCIONADA (LFO-4) LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)	 	LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) LINHA DE BORDO (LBO) SIGA EM FRENTE VIRE À ESQUERDA VIRE À DIREITA	 	SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA DÊ A PREFERÊNCIA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO	 	PLACA DE ADVERTÊNCIA PLACAS INDICATIVAS PLACA EDUCATIVA	 	MARCADOR DE OBSTÁCULO MARCADOR DE ALINHAMENTO MARCO RODOVIÁRIO DEFENSA SEMI-MALEÁVEL	 	ESCALA GRÁFICA 0m 10m 20m 30m 40m 1:1000	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
												RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km

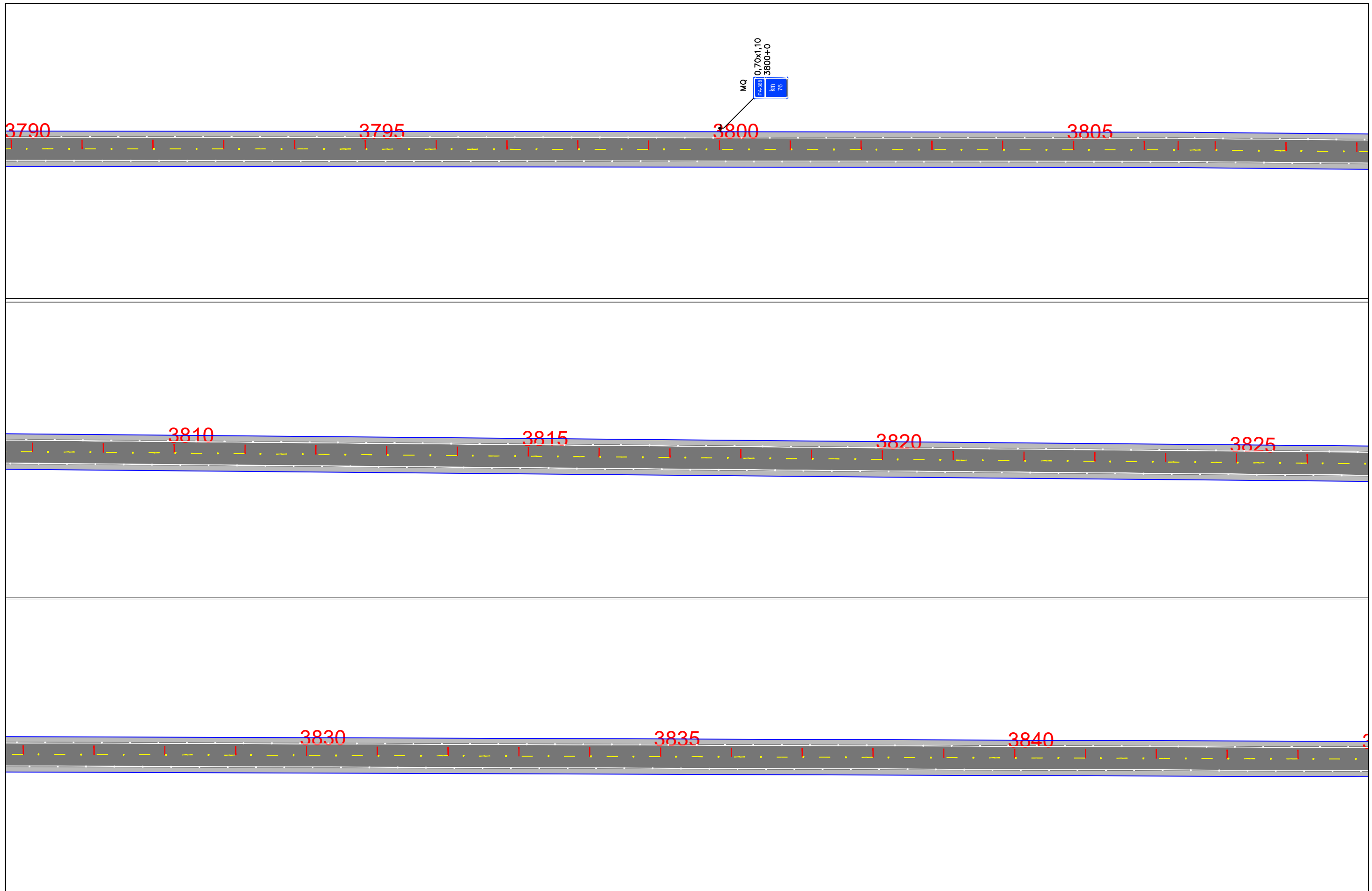
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCLC3B88187



EIXO DE PROJETO LINHAS SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) LINHA CONTÍNUA (LFO-3) LINHAS CONTÍNUA/SECCIONADA (LFO-4) LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)		LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) LINHA DE BORDO (LBO) SIGA EM FRENTE VIRE À ESQUERDA VIRE À DIREITA		SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA DÊ A PREFERÊNCIA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO		PLACA DE ADVERTÊNCIA PLACAS INDICATIVAS PLACA EDUCATIVA		MARCADOR DE OBSTÁCULO MARCADOR DE ALINHAMENTO MARCO RODOVIÁRIO DEFENSA SEMI-MALEÁVEL		ESCALA GRÁFICA 0m 10m 20m 30m 40m 1:1000	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
												RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13



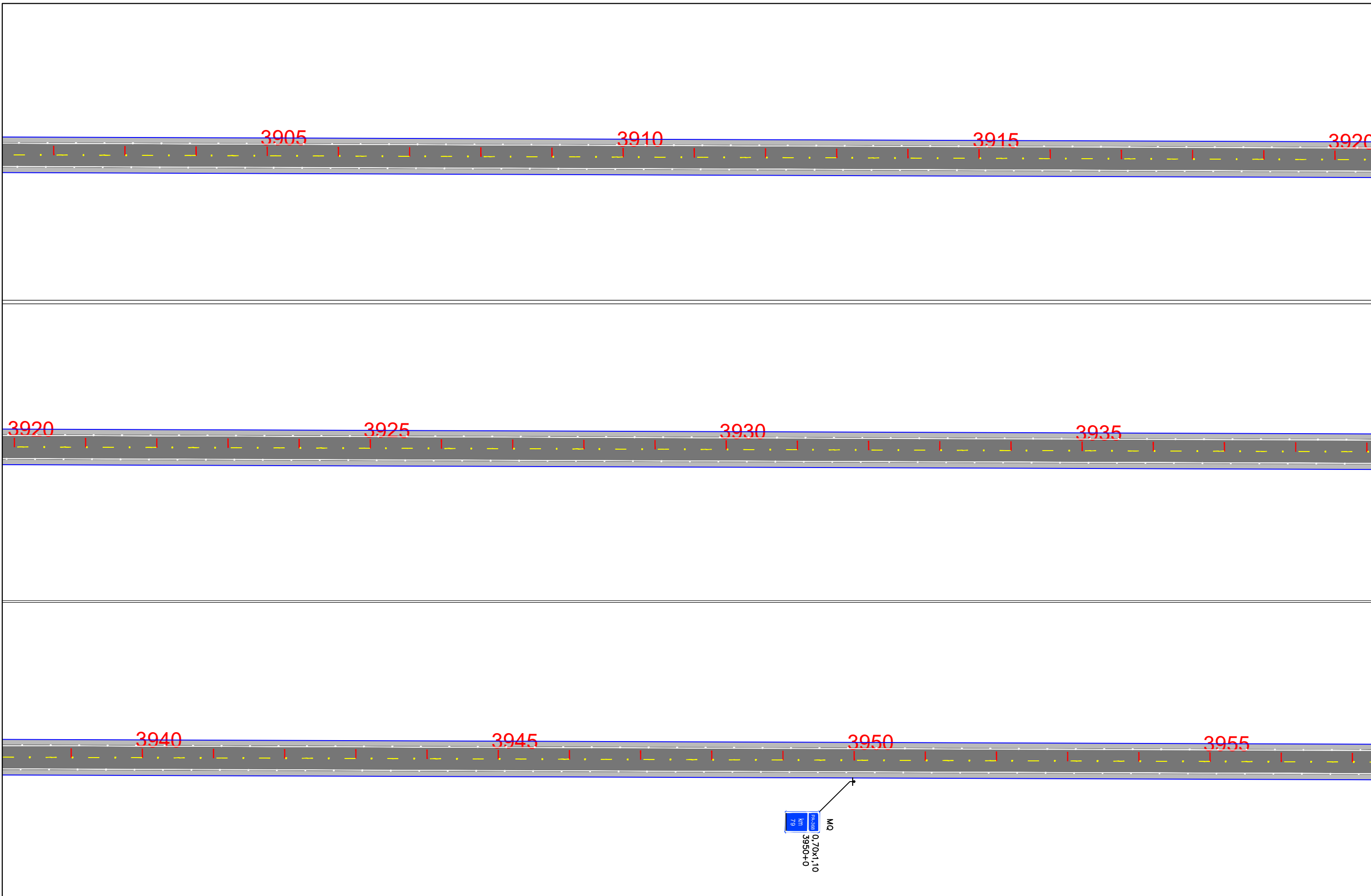
EIXO DE PROJETO LINHAS SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) LINHA CONTÍNUA (LFO-3) LINHAS CONTÍNUA/SECCIONADA (LFO-4) LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)		LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) LINHA DE BORDO (LBO) SIGA EM FRENTE VIRE À ESQUERDA VIRE À DIREITA		SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA DÊ A PREFERÊNCIA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO		PLACA DE ADVERTÊNCIA PLACAS INDICATIVAS PLACA EDUCATIVA		MARCADOR DE OBSTÁCULO MARCADOR DE ALINHAMENTO MARCO RODOVIÁRIO DEFENSA SEMI-MALEÁVEL		ESCALA GRÁFICA 0m 10m 20m 30m 40m 1:1000	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN 	RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
Identificador de autenticação: CR3B0N4 28FB 7D8 9862AB3A1B5A117005 Confira a autenticidade deste documento em https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13										PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DES - 22		

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA0887B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FCLC3B88187



EIXO DE PROJETO LINHAS SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) LINHA CONTÍNUA (LFO-3) LINHAS CONTÍNUA/SECCIONADA (LFO-4) LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)		LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) LINHA DE BORDO (LBO) SIGA EM FRENTE VIRE À ESQUERDA VIRE À DIREITA		SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA DÊ A PREFERÊNCIA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO		PLACA DE ADVERTÊNCIA PLACAS INDICATIVAS PLACA EDUCATIVA	MARCADOR DE OBSTÁCULO MARCADOR DE ALINHAMENTO MARCO RODOVIÁRIO DEFENSA SEMI-MALEÁVEL	 ESCALA GRÁFICA 1:1000	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		 RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	 DES - 23
									PROJETO DE SINALIZAÇÃO			

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13



EIXO DE PROJETO LINHAS SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) LINHA CONTÍNUA (LFO-3) LINHAS CONTÍNUA/SECCIONADA (LFO-4) LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)		LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) LINHA DE BORDO (LBO) SIGA EM FRENTE VIRE À ESQUERDA VIRE À DIREITA		SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA DÊ A PREFERÊNCIA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO		PLACA DE ADVERTÊNCIA PLACAS INDICATIVAS PLACA EDUCATIVA		MARCADOR DE OBSTÁCULO MARCADOR DE ALINHAMENTO MARCO RODOVIÁRIO DEFENSA SEMI-MALEÁVEL		GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN		RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
Confira a autenticidade deste documento em https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo N° do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13										PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DES - 24		

ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)
 EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377B028F.A2561B50C86636D7.77829FCLC3B88187



EIXO DE PROJETO LINHAS SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) LINHA CONTÍNUA (LFO-3) LINHAS CONTÍNUA/SECCIONADA (LFO-4) LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LMS-1)		LINHA SIMPLES SECCIONADA (LMS-2) LINHA DE BORDO (LBO) SIGA EM FRENTE VIRE À ESQUERDA VIRE À DIREITA		SIGA EM FRENTE OU VIRE À ESQUERDA SIGA EM FRENTE OU VIRE À DIREITA DÊ A PREFERÊNCIA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO		PLACA DE ADVERTÊNCIA PLACAS INDICATIVAS PLACA EDUCATIVA		MARCADOR DE OBSTÁCULO MARCADOR DE ALINHAMENTO MARCO RODOVIÁRIO DEFENSA SEMI-MALEÁVEL		ESCALA GRÁFICA 0m 10m 20m 30m 40m 1:1000	GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			RODOVIA: PA-368 (LOTE III) TRECHO: PERÍM. URB. PORTEL - ENTR. BR-422 SUB-TRECHO: KM 74,00 - KM 111,30 EXTENSÃO: 37,30 km	
Identificador de autenticação: CR3B0N4 28FB 7D8 9862B3A1B5A117005										PROJETO DE SINALIZAÇÃO		DES - 25			

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/934807 Anexo/Sequencial: 13

EM 18/08/2023 14:20 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 0E8C688EA087B3B.D5478C5A377E028F.A2561B50C86636D7.77829FCLC3B88187
 ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)