



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

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO.**

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 – PERÍMETRO URBANO DE PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 – KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 km

**VOLUME 2 – PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO**



**Fevereiro/2023**



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

**PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO.**

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 – PERÍMETRO URBANO DE PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 – KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 km

**VOLUME 2 – PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO**



**Fevereiro/2023**

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2 MAPA DE SITUAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>3 RESUMO DE QUANTIDADES</b>	<b>7</b>
<b>4 PROJETO GEOMÉTRICO</b>	<b>10</b>
4.1 SEÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO	11
4.2 PROJETO GEOMÉTRICO – PLANTA E PERFIL	13
<b>5 PROJETO DE TERRAPLENAGEM</b>	<b>43</b>
5.1 SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM	44
5.2 GRÁFICO LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS	46
5.3 LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS	48
5.4 RESUMO E DISTRIBUIÇÃO DE TERRAPLENAGEM	51
5.5 LIMPEZA E DESMATAMENTO	56
<b>6 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>58</b>
6.1 SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	59
6.2 GRÁFICO LINEAR DE DISTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	61
6.3 LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS	63
6.4 DEMONSTRATIVO DAS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	67
<b>7 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTES CORRENTES</b>	<b>74</b>
7.1 MEIO-FIO E ENTRADA DESCIDA E SAÍDA D'ÁGUA	75
7.2 SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO E LISTAGEM	81
7.3 DRENO SUBTERRÂNEO E LISTAGEM	85
7.4 SEÇÃO TRANSVERSAL DE BUEIRO	89
7.5 BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO	91
7.6 BOCAS DE BUEIROS NORMAIS E ESCONSAS	93
7.7 BUEIROS CELULARES DE CONCRETO	97

7.8	RESUMO DE QUANTIDADES DE BUEIROS.....	99
<b>8</b>	<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO .....</b>	<b>101</b>
8.1	PLANTA DE SINALIZAÇÃO.....	102
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
<b>9</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES.....</b>	<b>149</b>
9.1	PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	150
9.1.1	RECUPERAÇÃO DE JAZIDAS E EMPRÉSTIMOS.....	153
9.1.2	REVESTIMENTO VEGETAL NOS TALUDES DE ATERROS .....	155
9.2	DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (DEFENSA) .....	157
9.3	CONSTRUÇÃO DE CERCAS.....	162
<b>10</b>	<b>TERMO DE ENCERRAMENTO .....</b>	<b>164</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

A SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES – SETRAN apresenta o relatório do Projeto Básico de Engenharia para Construção e Pavimentação da Rodovia PA-477, trecho: Entr. BR 153 - Perim. Urbano de Piçarra, Sub-trecho: Km 8,00 – Km 28,00, com extensão de 20,00 km, na região de integração do Carajás, sob jurisdição do 5º núcleo regional, elaborado pela subcontratada Geográfica Ltda-Epp, localizada na Rua Ricardo Borges, 1054, Ananindeua/PA, inscrita no CNPJ 09.445.227/0001-15-15.

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



**Início do Trecho - E. 400+0,0**  
**Latitude: 6° 20' 54.84"S**  
**Longitude: 48° 39' 14.08"O**

**Final do Trecho - E. 1385+0,0**  
**Latitude: 6° 21' 48.24"S**  
**Longitude: 48° 48' 52.38"O**



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



RODOVIA: PA- 477  
TRECHO: ENT. BR-153 PERÍMETRO URB. PIÇARRA  
SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
EXTENSÃO: 20,00 km



**MAPA DE SITUAÇÃO**



**QD**

### 3 RESUMO DE QUANTIDADES



**QUADRO DE QUANTIDADE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE
<b>I</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			<b>IV</b>	<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>		
1.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00	4.1	Regularização do SubLeito	m <sup>2</sup>	237.212,70
1.2	Administração Local	und	1,00	4.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT = 4,44 km)	m <sup>3</sup>	46.254,15
1.3	Instalação de canteiro	m <sup>2</sup>	364,00	4.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT = 6,77 km)	m <sup>3</sup>	33.159,60
1.4	Placa da obra	m <sup>2</sup>	36,00	4.4	Imprimação com asfalto diluído	m <sup>2</sup>	196.860,00
<b>II</b>	<b>SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO</b>			4.5	Pintura de ligação	m <sup>2</sup>	196.860,00
2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m <sup>2</sup>	234.000,00	4.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e seixo comerciais	t	20.781,50
2.2	Roçada Manual	hac	0,75	<b>V</b>	<b>SERVIÇOS DE OBRAS DE ARTE CORRENTE</b>		
<b>III</b>	<b>SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>			5.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m <sup>3</sup>	6.885,15
3.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - dmt de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1.805,54	5.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m <sup>3</sup>	4.372,80
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	9.119,40	5.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	18,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	34.421,44	5.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	163,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	8.761,68	5.5	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	32,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1.222,28	5.6	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	29,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	9.680,57	5.7	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	135,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	7.300,71	5.8	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	63,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	15.531,60	5.9	Corpo de BSCC D = 2,00 x 2,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	18,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	1.653,37	5.10	Corpo de BDCC D = 2,00 x 2,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	35,00
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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	11.970,85	5.11	Corpo de BTCC D = 2,00 x 2,00 m PA3 - areia, seixo e pedra de mão comerciais	m	33,00
3.11	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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	45.968,39	5.12	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	6,00
3.12	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 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	25.608,77	5.13	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	22,00
3.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m <sup>3</sup>	133.111,23	5.14	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	4,00
				5.15	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	4,00
				5.16	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	18,00

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b>		
<b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>		
	RODOVIA: PA-477 TRECHO: ENT. BR 153 - PERIMETRO URB. PIÇARRA SUB-TRECHO: KM 8,0 - KM 28,0 EXTENSÃO: 20,0 km	
<b>QUADRO DE QUANTIDADES</b>		<b>QD</b>

**QUADRO DE QUANTIDADE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANTIDADE				
				8.7	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	und	1,00
5.17	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	und	6,00	8.8	Placa de marco quilométrico em aço - 0,70 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	und	20,00
5.18	Boca de BSCC D = 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	m	2,00	<b>IX</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARES</b>		
5.19	Boca de BDCC D = 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	m	4,00	9.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, emp. e acampamento	m²	206.000,00
5.20	Boca de BTCC D = 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e seixo comerciais - alas retas	m	4,00	9.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro	m²	250.800,00
<b>VI</b>	<b>SERVIÇOS DE DRENAGEM</b>			9.3	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	136,00
6.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	7.820,00	9.4	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada	m	44.725,00
6.2	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	15.542,00	<b>X</b>	<b>PROJETO</b>		
6.3	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	und	74,00	10.1	Detalhamento de projeto	Km	20,00
6.4	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	und	185,00	<b>XI</b>	<b>MEIO AMBIENTE</b>		
6.5	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	448,00	11.1	Licenciamento ambiental		
6.6	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	und	259,00				
6.7	Dissipador de energia - DES 02 - areia e pedra de mão comerciais	und	28,00				
6.8	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	m	5.805,00				
6.9	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 01 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	und	19,00				
<b>VII</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>						
7.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	5.902,20				
7.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	und	8.571,00				
<b>VIII</b>	<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>						
8.1	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	45,00				
8.2	Placa de advertência em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	13,00				
8.3	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + X - fornecimento e implantação	und	9,00				
8.4	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo I + X - fornecimento e implantação	und	8,00				
8.5	Placa delineador em aço - 0,30 x 0,90 m - película retrorrefletiva tipo I + IV - fornecimento e implantação	und	4,00				
8.6	Placa delineador em aço - 0,50 x 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + IV - fornecimento e implantação	und	29,00				

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



RODOVIA: PA-477  
TRECHO: ENT. BR 153 - PERIMETRO URB. PIÇARRA  
SUB-TRECHO: KM 8,0 - KM 28,0  
EXTENSÃO: 20,0 km



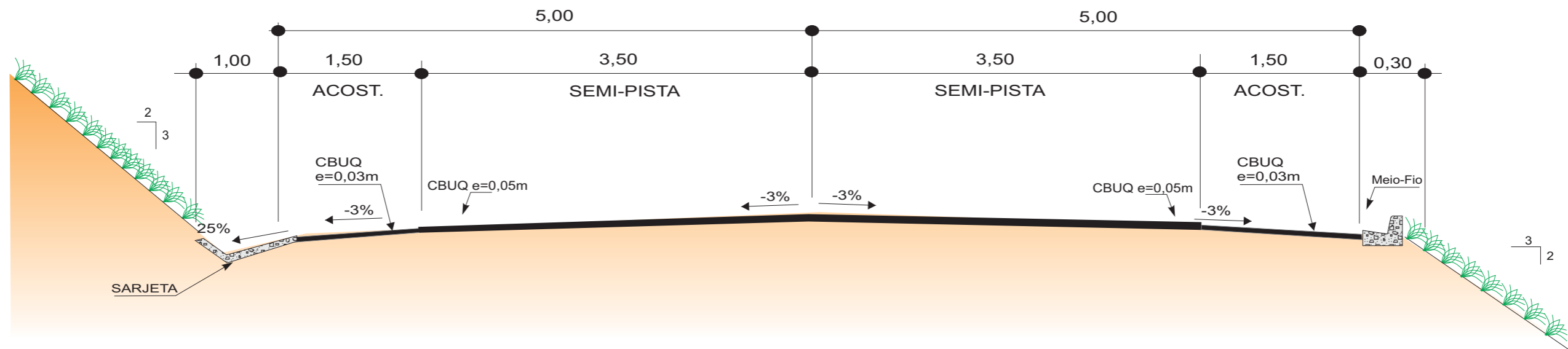
**QUADRO DE QUANTIDADES**

**QD**

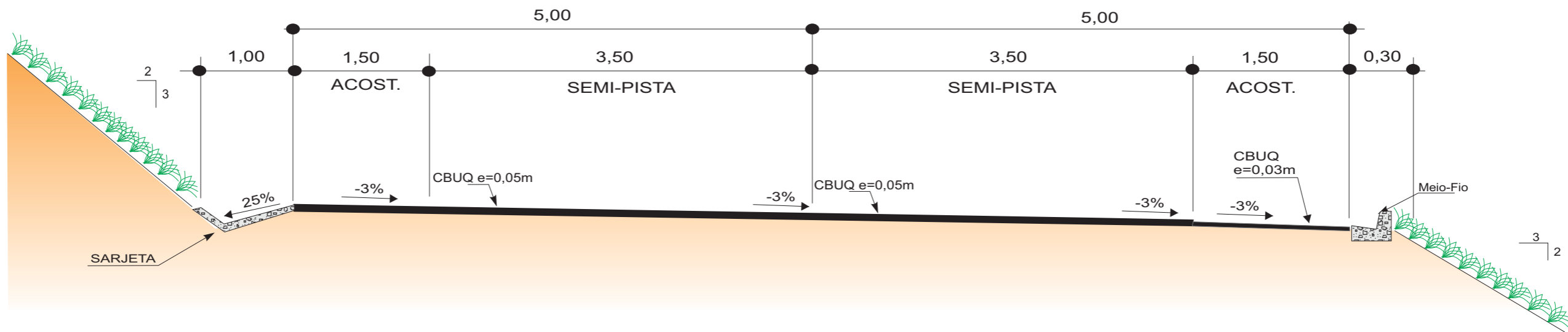
## 4 PROJETO GEOMÉTRICO

## 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**



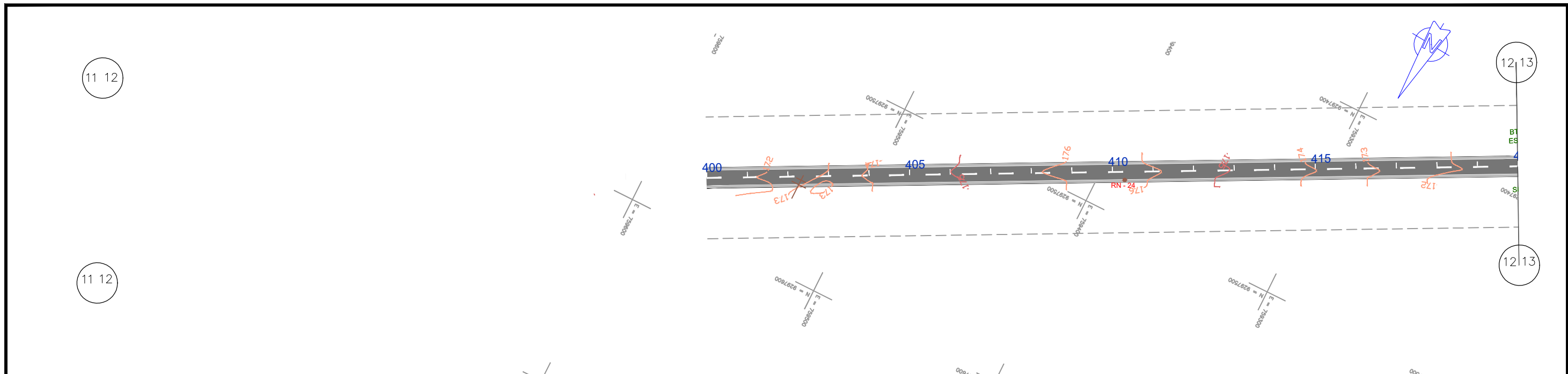
RODOVIA: PA- 477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URB. PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 km



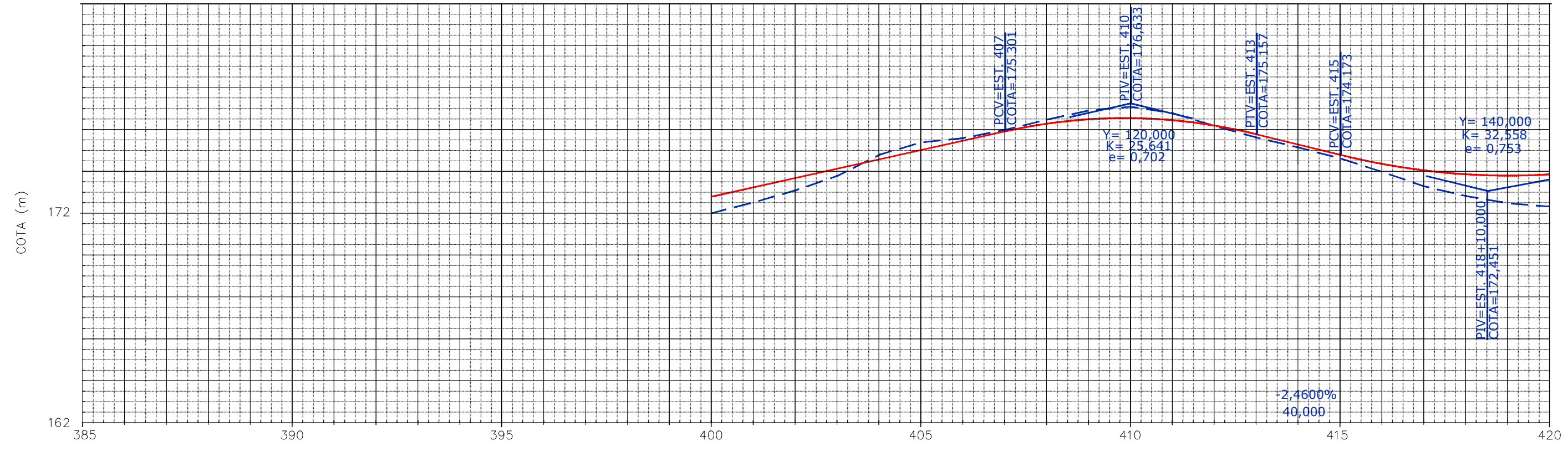
**SEÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO**

**QD**

## 4.2 PROJETO GEOMÉTRICO – PLANTA E PERFIL



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
23	399+15,32	DIR	2,50	171,142
24	410+5,98	DIR	4,02	176,351



Terreno:	Projeto
171,399	172,193
171,912	172,637
172,486	173,081
173,180	173,525
174,185	173,969
174,773	174,413
174,977	174,857
175,375	175,301
175,861	175,667
176,299	175,877
176,474	175,931
176,163	175,829
175,549	175,571
174,997	175,157
174,527	174,665
174,002	174,173
173,359	173,742
172,669	173,434
172,207	173,249
171,862	173,187
171,708	173,248

**PISTA PROJETADA**

**EIXO LOCADO DO PROJ.**

**F. DOMINIO DO EXIST.**

**RN**

**POSTE**

**CERCA**

**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**

**EM PERFIL**

**BUEIRO**

**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**

**TERRENO NATURAL**

**GREIDE**

**NORTE**

**ESCALA GRÁFICA**

HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m

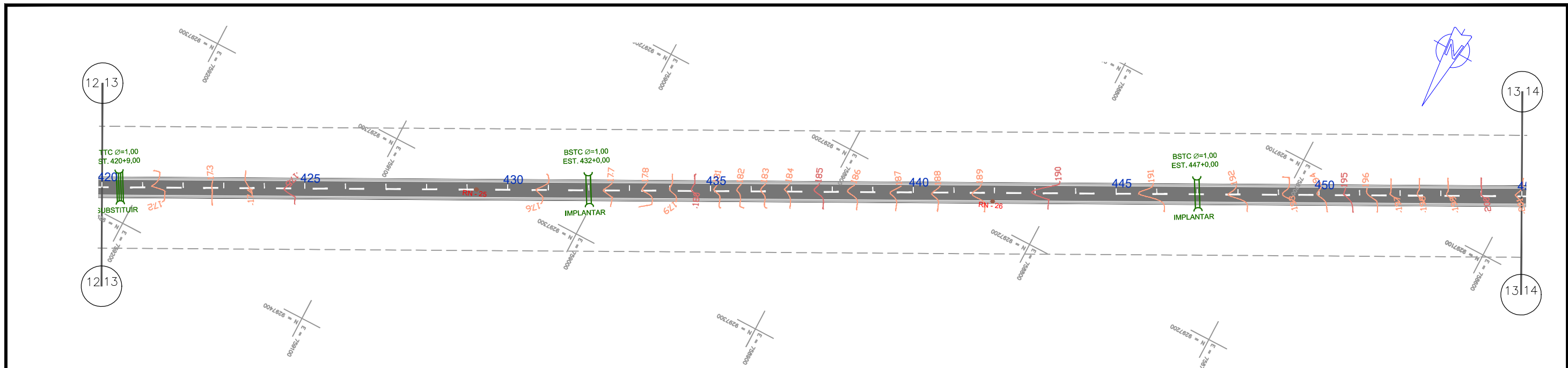
VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

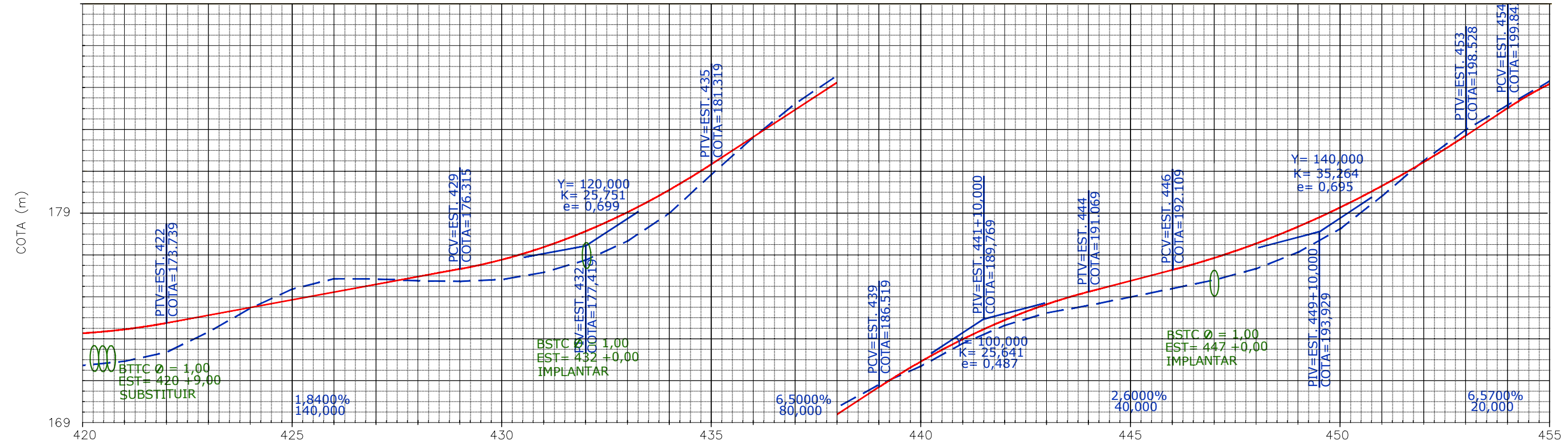
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
25	429+4,59	ESQ	0,00	175,420
26	441+19,01	DIR	4,15	189,237



Terreno:	173,248	171,708	171,911	172,341	173,304	174,439	175,353	175,849	175,837	175,751	175,727	175,812	176,151	176,740	177,647	178,984	180,829	182,599	184,211	185,549	186,635	187,516	188,605	189,462	190,058	190,415	190,814	191,221	191,631	192,169	192,959	194,074	195,096	196,126	197,343	198,806	199,984	201,124
Projeto:	173,248	173,432	173,739	174,107	174,475	174,843	175,211	175,579	175,947	176,315	176,680	177,048	177,416	177,784	181,319	182,619	183,919	185,219	186,519	187,741	188,807	189,717	190,471	191,069	191,589	192,109	192,685	193,375	194,179	195,096	196,126	197,270	198,528	199,842	200,997			

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

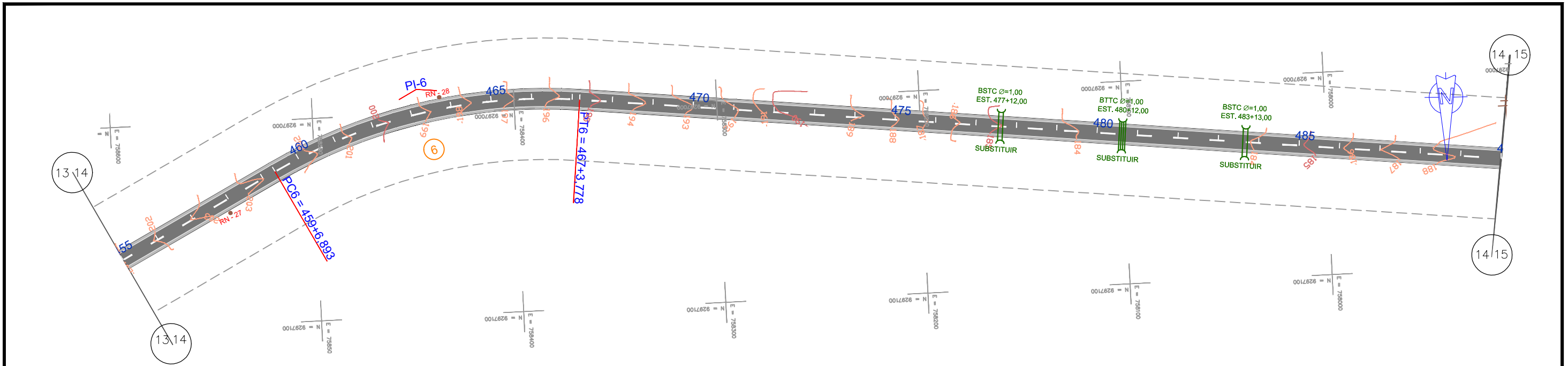
**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

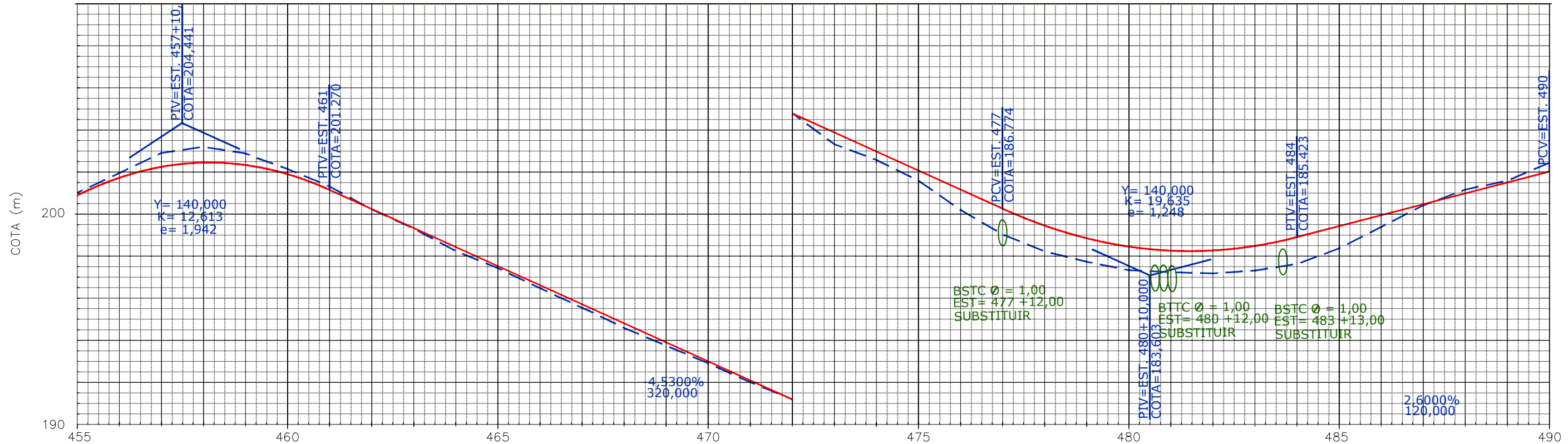
DES.:





CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
06	266,01	33°47'27"	ESQUERDA	-	80,79	156,88	459+6,893	467+3,778

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
27	457+17,51	DIR	6,63	202,985
28	463+15,44	ESQ	5,82	199,067



Terreno:	201,124	202,059	203,014	203,311	203,001	202,262	201,433	200,339	199,430	198,364	197,545	196,601	195,664	194,708	193,865	193,026	192,123	191,313	189,841	189,090	188,105	186,713	185,553	184,747	184,252	183,854	183,756	183,697	183,835	184,146	184,886	185,906	186,933	187,680	188,104	188,956
Projeto:	200,997	201,835	202,356	202,560	202,447	202,017	201,270	200,364	199,458	198,552	197,646	196,740	195,834	194,928	194,022	193,116	192,210	191,304	190,398	189,492	188,586	187,680	186,774	185,969	185,369	184,972	184,779	184,790	185,004	185,423	185,943	186,463	186,983	187,503	188,023	188,543

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

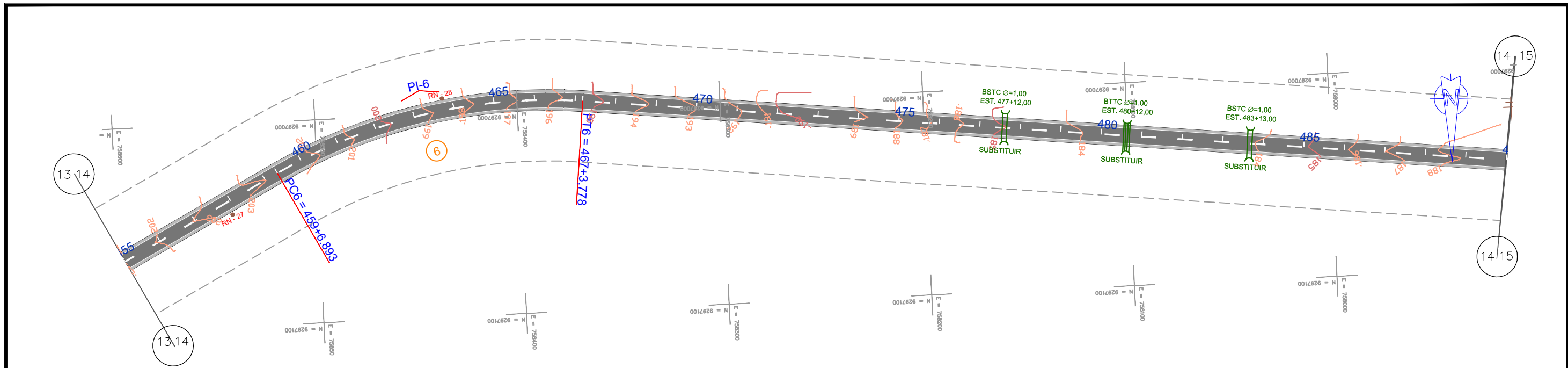
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

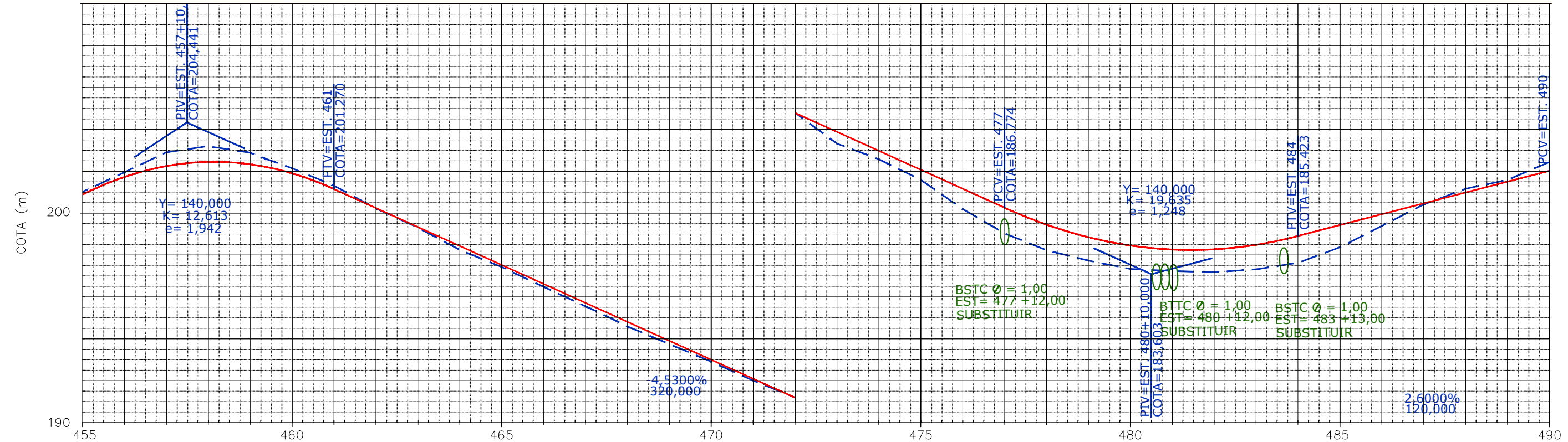
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
06	266,01	33°47'27"	ESQUERDA	-	80,79	156,88	459+6,893	467+3,778

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
27	457+17,51	DIR	6,63	202,985
28	463+15,44	ESQ	5,82	199,067



Terreno:	201,124	202,059	203,014	203,311	203,001	202,262	201,433	200,339	199,430	198,364	197,545	196,601	195,664	194,708	193,865	193,026	192,123	191,313	189,841	189,090	188,105	187,713	185,553	184,747	184,252	183,854	183,756	183,697	183,835	184,146	184,886	185,906	186,933	187,680	188,104	188,956
Projeto:	200,997	201,835	202,356	202,560	202,447	202,017	201,270	200,364	199,458	198,552	197,646	196,740	195,834	194,928	194,022	193,116	192,210	191,304	190,398	189,492	188,586	187,680	186,774	185,969	185,369	184,972	184,779	184,790	185,004	185,423	185,943	186,463	186,983	187,503	188,023	188,543

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

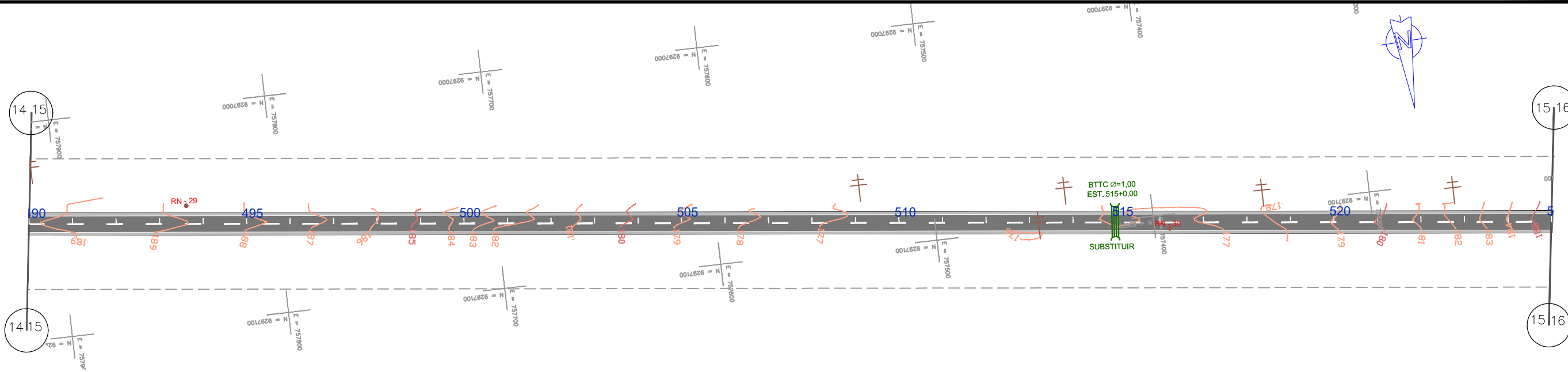
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

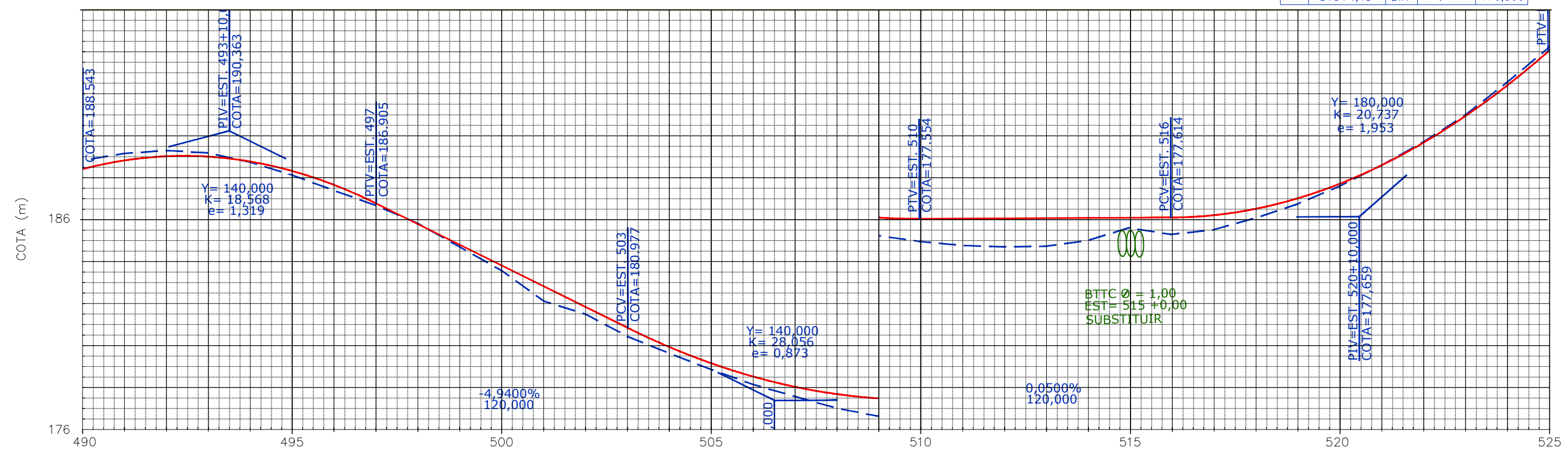
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
29	493+12,21	ESQ	8,36	188,794
30	516+4,49	DIR	2,81	176,566



Terreno:	188,956	188,955	189,290	189,429	189,309	188,863	188,253	187,785	186,801	185,946	184,824	183,695	182,250	181,623	180,563	179,760	178,983	178,275	177,700	177,144	176,758	176,475	176,286	176,218	176,242	176,511	177,121	176,811	177,026	177,575	178,239	179,084	180,072	181,182	182,457	183,866	185,679
Projeto:	188,543	188,955	189,152	189,133	188,899	188,450	187,785	186,905	185,917	184,929	183,941	182,953	181,965	180,977	180,060	179,286	178,654	178,165	177,819	177,615	177,554	177,564	177,574	177,584	177,594	177,604	177,614	177,720	178,019	178,512	179,197	180,075	181,146	182,409	183,866	185,516	

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:

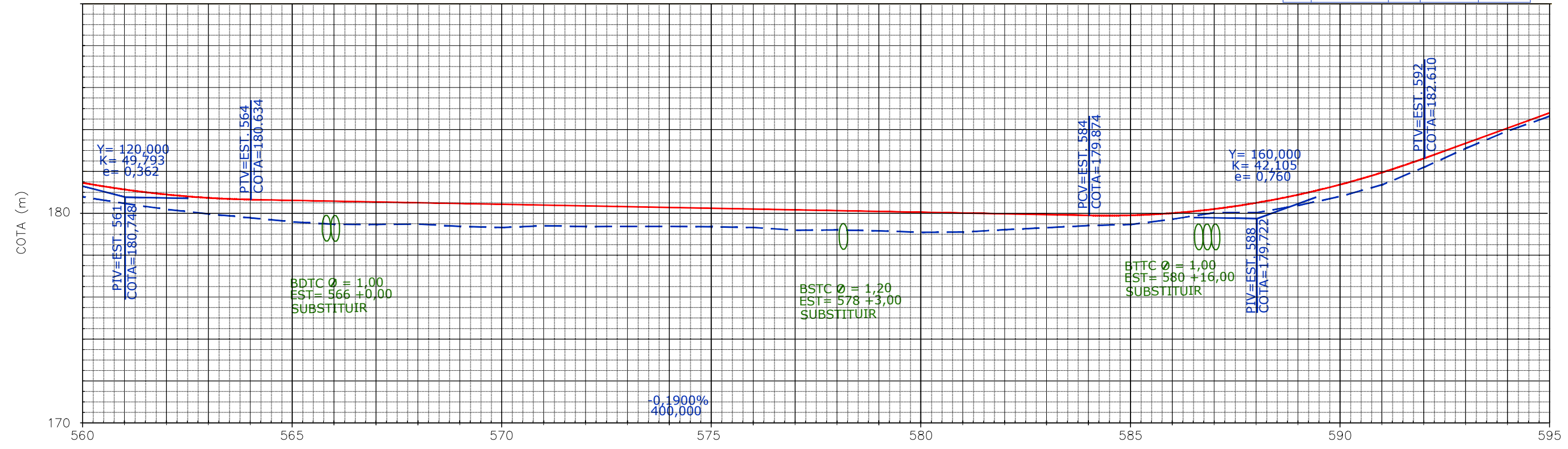
16,17

17,18

16,17

17,18

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
32	561+4,37	DIR	4,64	180,526
33	589+3,59	ESQ	4,86	180,318



Terreno:	180,757	180,442	180,163	179,943	179,761	179,567	179,451	179,446	179,462	179,351	179,301	179,383	179,341	179,354	179,351	179,355	179,298	179,170	179,183	179,141	179,069	179,084	179,197	179,290	179,396	179,443	179,702	180,010	180,011	180,361	180,791	181,347	182,187	183,093	183,919	184,618
Projeto	181,428	181,109	180,870	180,712	180,634	180,596	180,558	180,520	180,482	180,444	180,406	180,368	180,330	180,292	180,254	180,216	180,178	180,140	180,102	180,064	180,026	179,988	179,950	179,912	179,874	179,836	179,798	180,187	180,482	180,871	181,356	181,935	182,610	183,332	184,054	184,776

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**

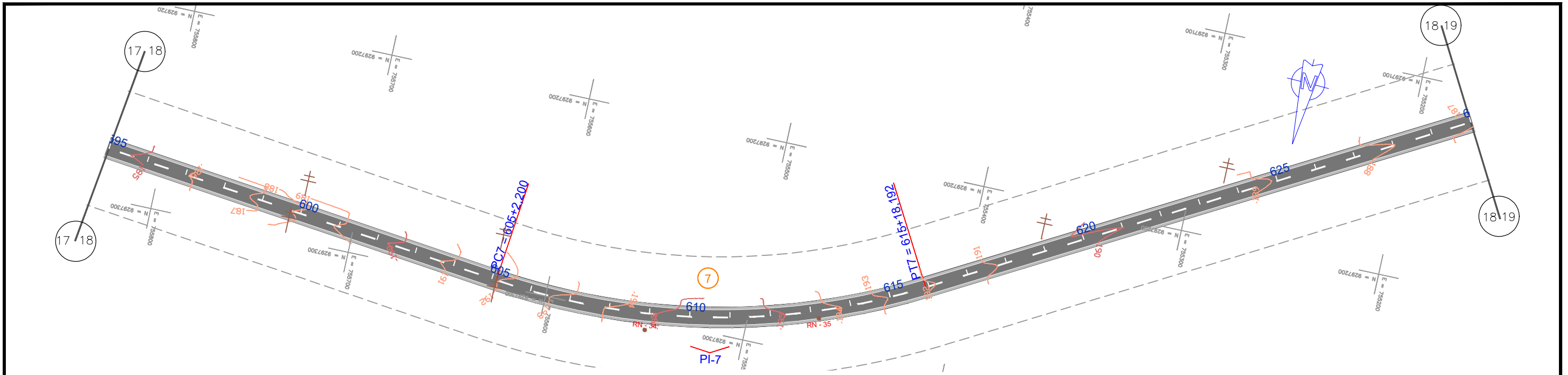
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

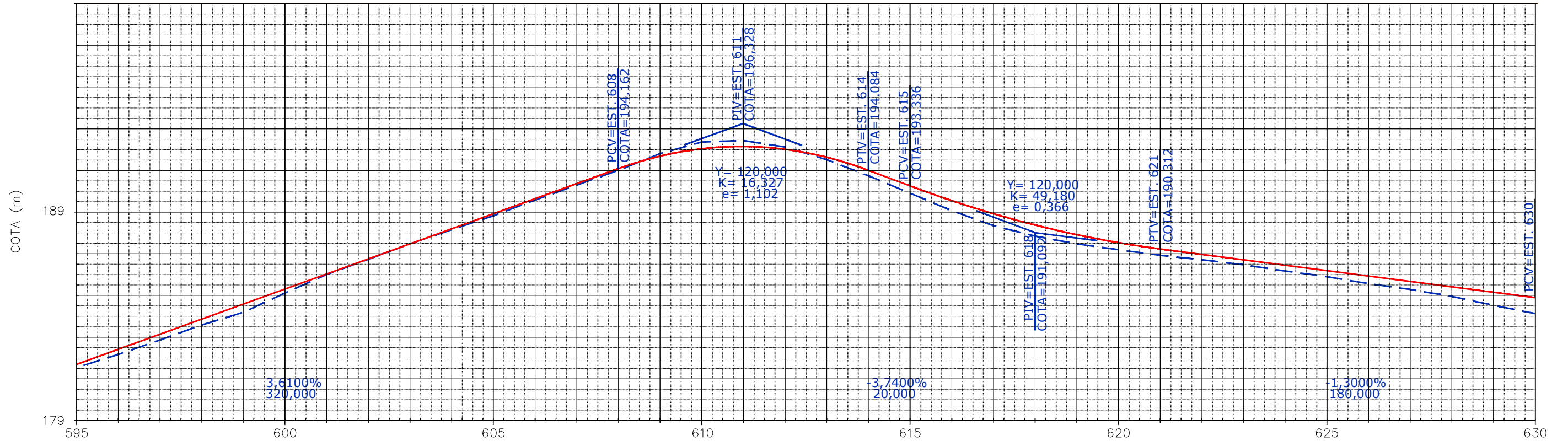
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
7	347,216	35°38'31"	ESQUETA	-	111,61	215,99	605+2,200	615+18,192

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
34	608+18,54	DIR	8,26	194,967
35	612+3,63	DIR	3,74	194,479



Terreno:	184,618	185,249	185,939	186,661	187,268	188,193	189,080	189,809	190,552	191,235	191,902	192,651	193,370	194,083	194,885	195,439	195,509	195,204	194,594	193,821	192,986	192,150	191,424	190,924	190,553	190,272	190,004	189,793	189,550	189,253	188,981	188,645	188,366	188,033	187,606	187,208	
Projeto	184,776	185,498	186,220	186,942	187,664	188,386	189,108	189,830	190,552	191,274	191,996	192,718	193,440	194,162	194,761	195,116	195,225	195,090	194,709	194,084	193,336	192,688	192,150	192,002	191,458	190,994	190,612	190,312	190,052	189,792	189,532	189,272	189,012	188,752	188,492	188,232	187,972

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

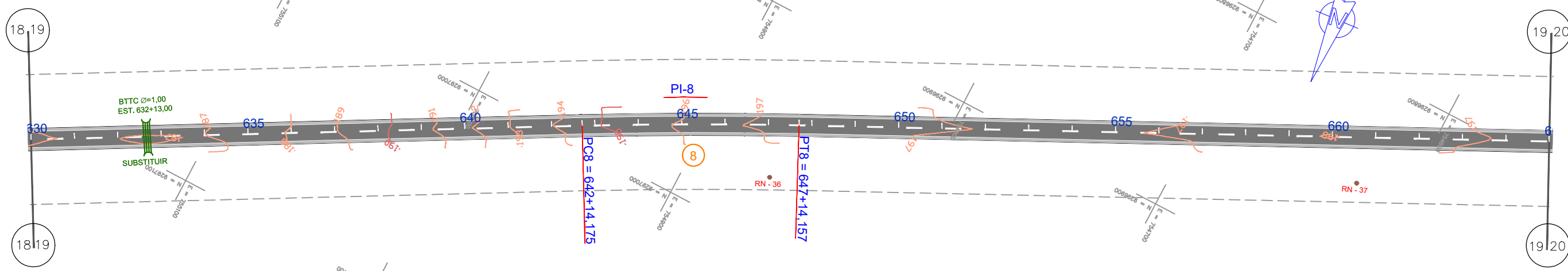
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

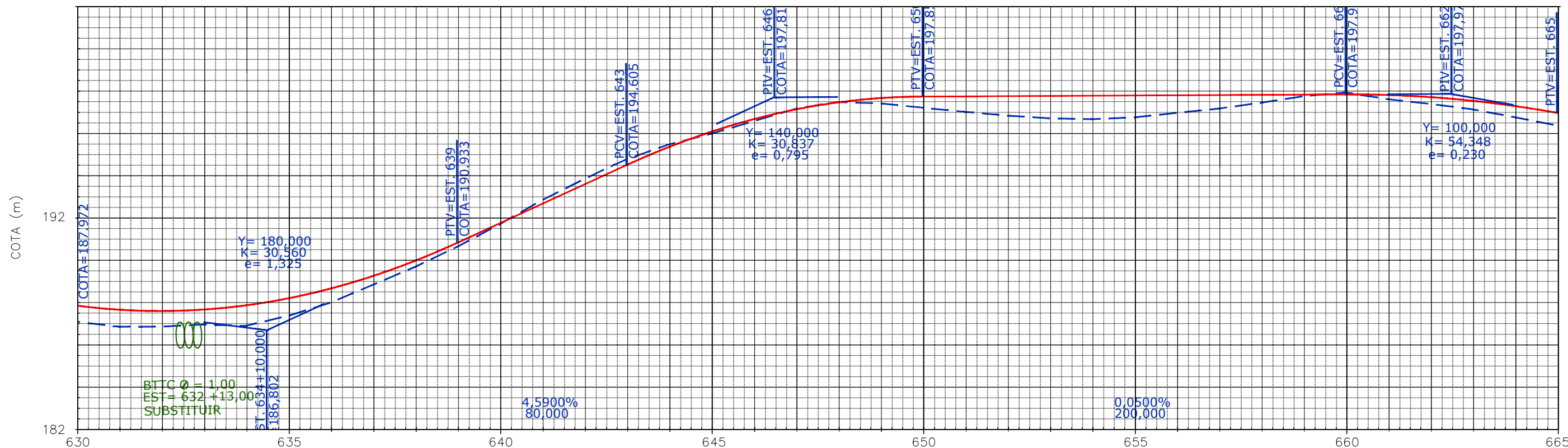
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
8	2147,60	2'40'31"	DIREITA	-	50,00	99,982	642+14,175	647+14,157

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
36	647+0,90	DIR	24,24	197,133
37	660+11,65	DIR	21,18	197,703



	630	635	640	645	650	655	660	665
Terreno:	187,208	186,969	186,973	187,074	187,010	187,481	188,100	188,941
Projeto	187,972	187,777	187,713	187,781	187,979	188,308	188,768	189,358

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

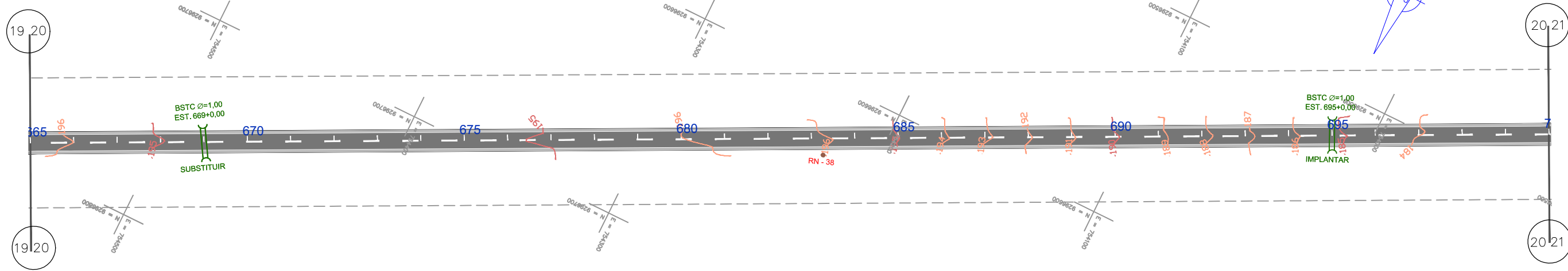
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

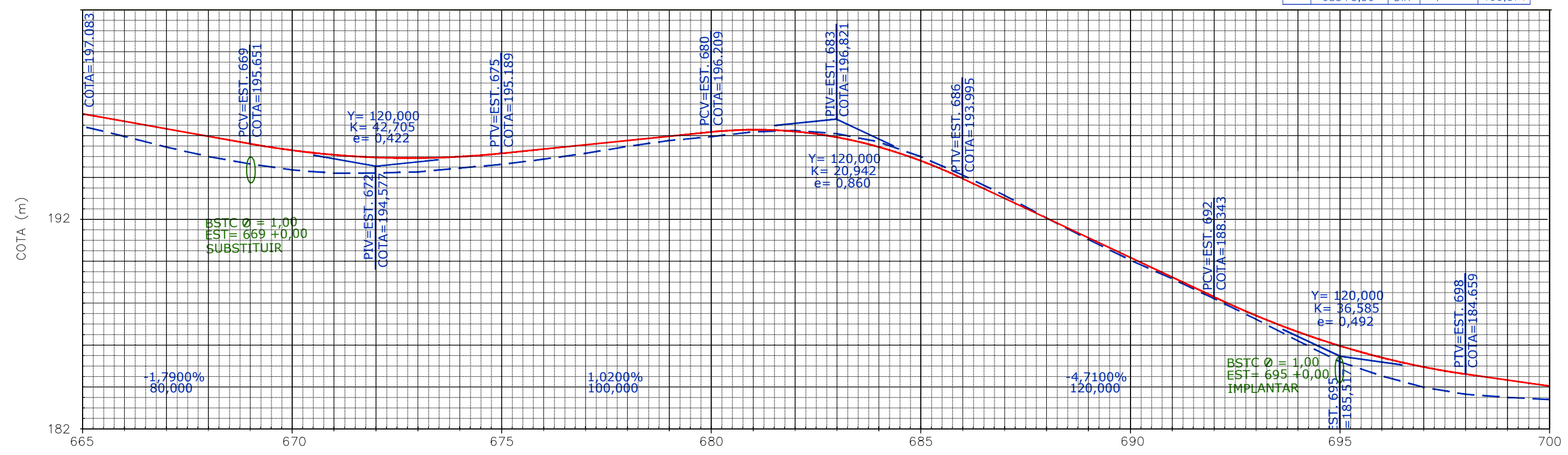
RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
38	683+5,36	DIR	7,69	195,871



Terreno:	196,485	196,004	195,493	195,041	194,687	194,403	194,241	194,253	194,303	194,487	194,660	194,911	195,189	195,517	195,799	195,986	196,214	196,278	196,131	195,737	195,037	194,159	193,191	192,114	191,089	190,101	189,210	188,263	187,280	186,250	185,248	184,574	184,030	183,694	183,549	183,442
Projeto	197,083	196,725	196,367	196,009	195,651	195,339	195,122	194,998	194,968	195,031	195,189	195,393	195,597	195,801	196,005	196,209	196,317	196,235	195,961	195,497	194,841	193,995	193,053	192,111	191,169	190,227	189,285	188,343	187,455	186,677	186,009	185,449	184,999	184,659	184,373	184,087

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

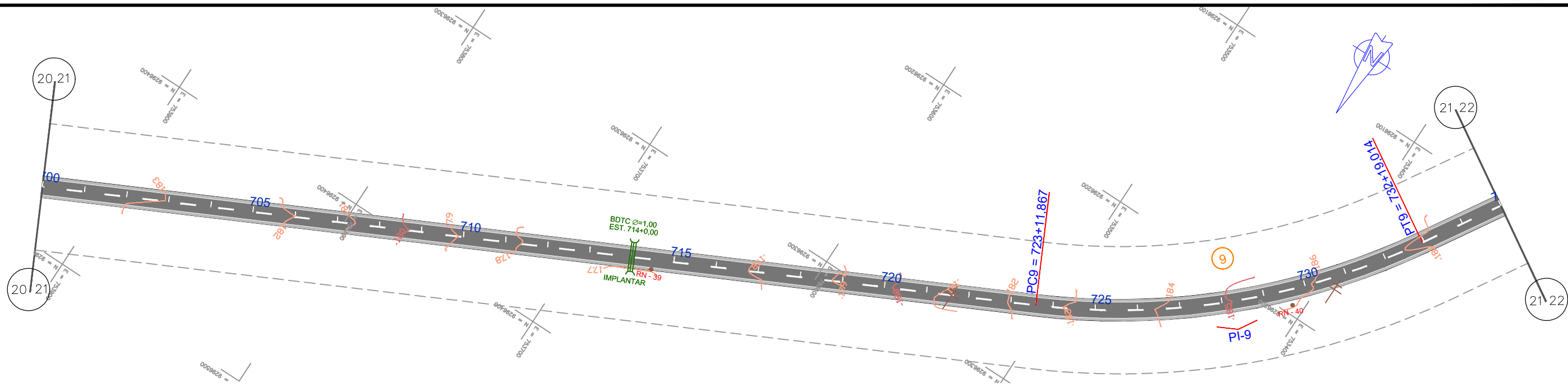
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

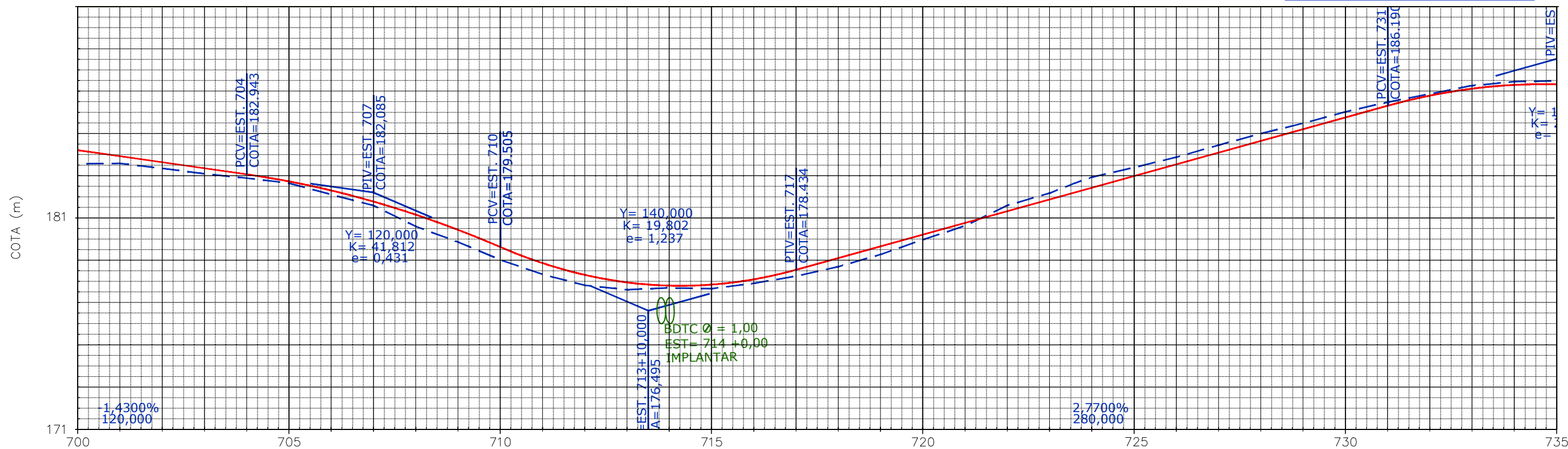
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
9	335,170	31°59'30"	DIREITA	-	96,08	187,146	723+11,867	732+19,014

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
39	714+9,68	DIR	4,69	177,454
40	729+12,38	DIR	7,51	186,969



Terreno:	183,442	183,462	183,223	182,966	182,765	182,527	181,988	181,466	180,450	179,743	178,899	178,212	177,695	177,459	177,573	177,540	177,792	178,132	178,579	179,158	179,857	180,515	181,478	182,060	182,814	183,270	183,759	184,328	184,876	185,362	185,903	186,359	186,745	187,138	187,327	187,365	
Projeto	184,087	183,801	183,515	183,229	182,943	182,609	182,179	181,654	181,033	180,317	179,505	178,746	178,189	177,834	177,681	177,730	177,981	178,434	178,988	179,542	180,096	180,650	181,204	181,758	182,086	182,312	182,866	183,420	183,974	184,528	185,082	185,636	186,190	186,668	186,996	187,172	187,198

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

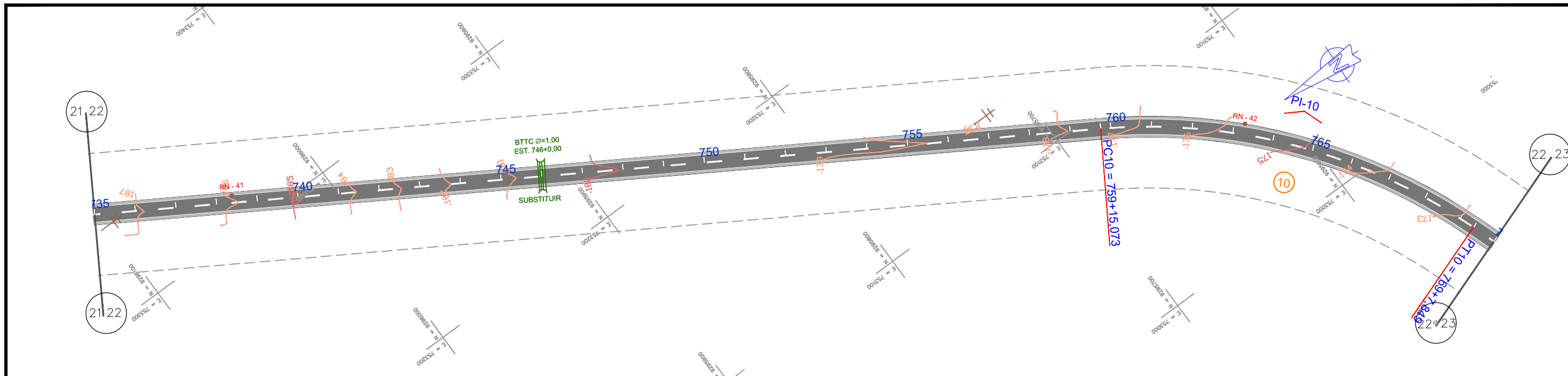
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
 N° do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15

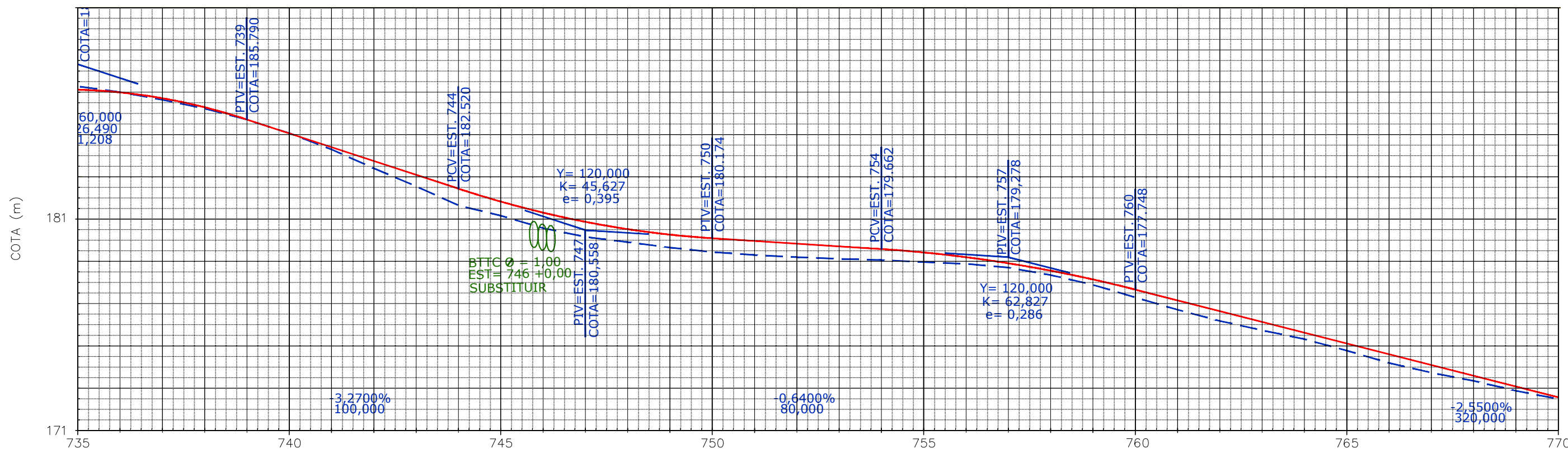
EM 07/03/2023 14:30 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 00D1E4D509E3A68.3A7FCF1245092FAF.CD469DD0776A3A3F5.5C6D54CA954C6C66  
 ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)





CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
10	280,745	39°20'33"	DIREITA	-	100,36	192,77	759+15,073	769+7,849

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
41	738+7,73	ESQ	3,52	185,940
42	763+5,22	ESQ	5,26	175,864



Terreno:	187,365	187,084	186,722	186,306	185,781	185,143	184,375	183,483	182,634	181,728	181,240	180,654	180,241	179,990	179,732	179,525	179,380	179,280	179,199	179,144	179,047	178,965	178,785	178,435	177,971	177,374	176,793	176,262	175,822	175,400	174,860	174,276	173,816	173,429	172,960	172,570
Projeto	187,198	187,072	186,796	186,368	185,790	185,136	184,482	183,828	183,174	182,520	181,909	181,387	180,952	180,605	180,345	180,174	180,046	179,918	179,790	179,662	179,502	179,278	178,991	178,640	178,226	177,748	177,238	176,728	176,218	175,708	175,198	174,688	174,178	173,668	173,158	172,648

PISTA PROJETADA:   
 EIXO LOCADO DO PROJ.:   
 F. DOMÍNIO DO EXIST.:   
 RN:

POSTE:   
 CERCA:   
 CASA ALVENARIA:

BUEIRO:   
 PONTE PROJ.:

CURVA DE NÍVEL:   
 TERRENO NATURAL:   
 GREIDE:

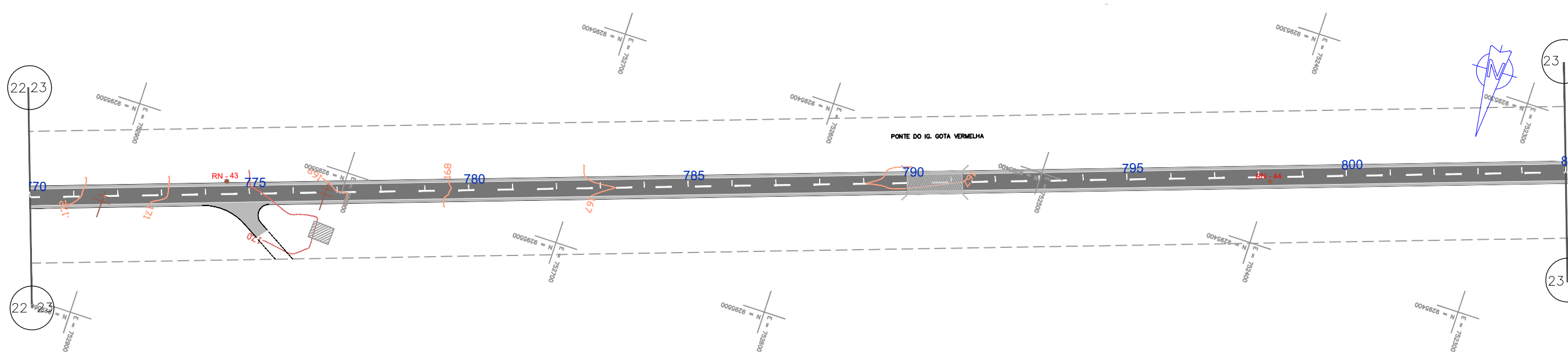
ESCALA GRÁFICA:   
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m   
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

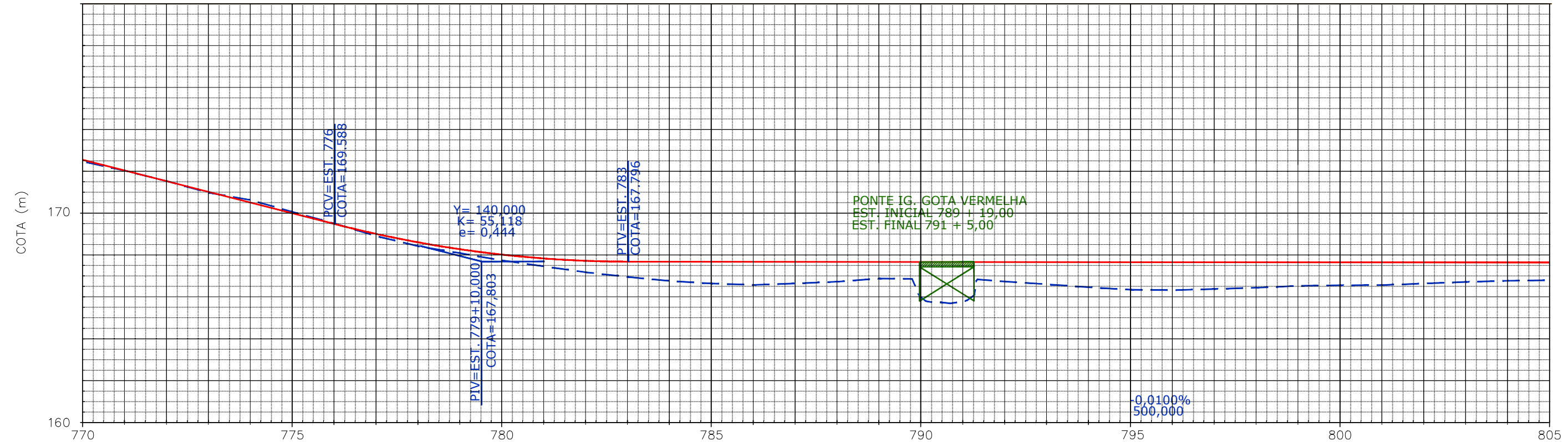
RODOVIA: PA-477   
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA   
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00   
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
43	774+9,73	ESQ	5,79	170,363
44	798+5,20	DIR	2,06	166,310



PONTE IG. GOTA VERMELHA  
EST. INICIAL 789 + 19,00  
EST. FINAL 791 + 5,00

Terreno:	172,570	172,135	171,635	171,083	170,733	170,166	169,612	169,011	168,529	168,195	167,850	167,567	167,286	167,062	166,869	166,749	166,688	166,753	166,840	166,991	167,228	167,049	166,841	166,713	166,571	166,452	166,432	166,491	166,552	166,641	166,664	166,677	166,752	166,827	166,882	166,907
Projeto	172,648	172,138	171,628	171,118	170,608	170,098	169,588	169,114	168,713	168,384	168,128	167,945	167,834	167,796	167,794	167,792	167,790	167,788	167,786	167,784	167,782	167,780	167,778	167,776	167,774	167,772	167,770	167,768	167,766	167,764	167,762	167,760	167,758	167,756	167,754	167,752

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

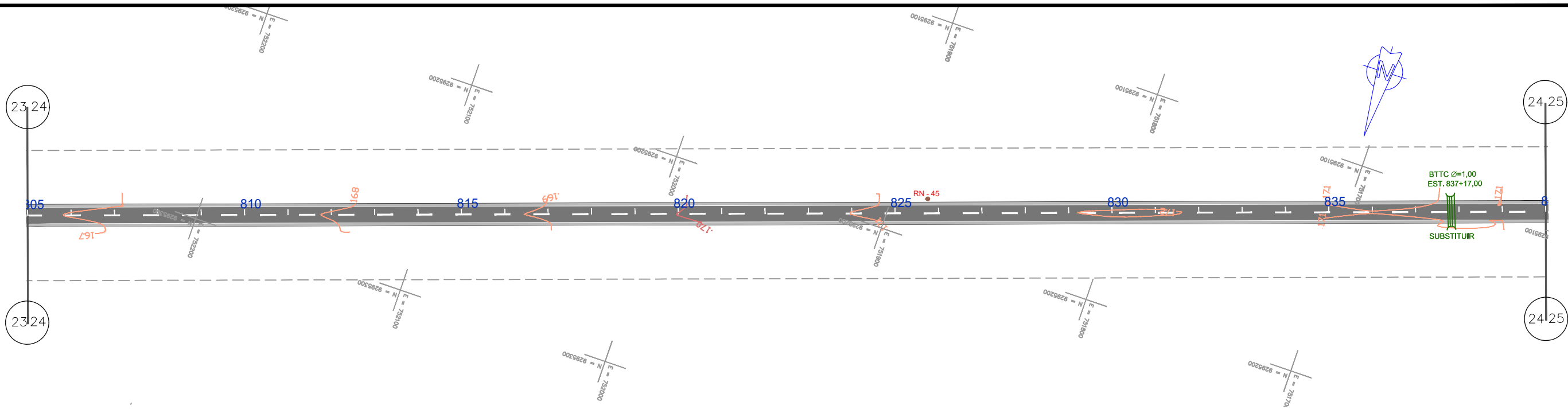
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

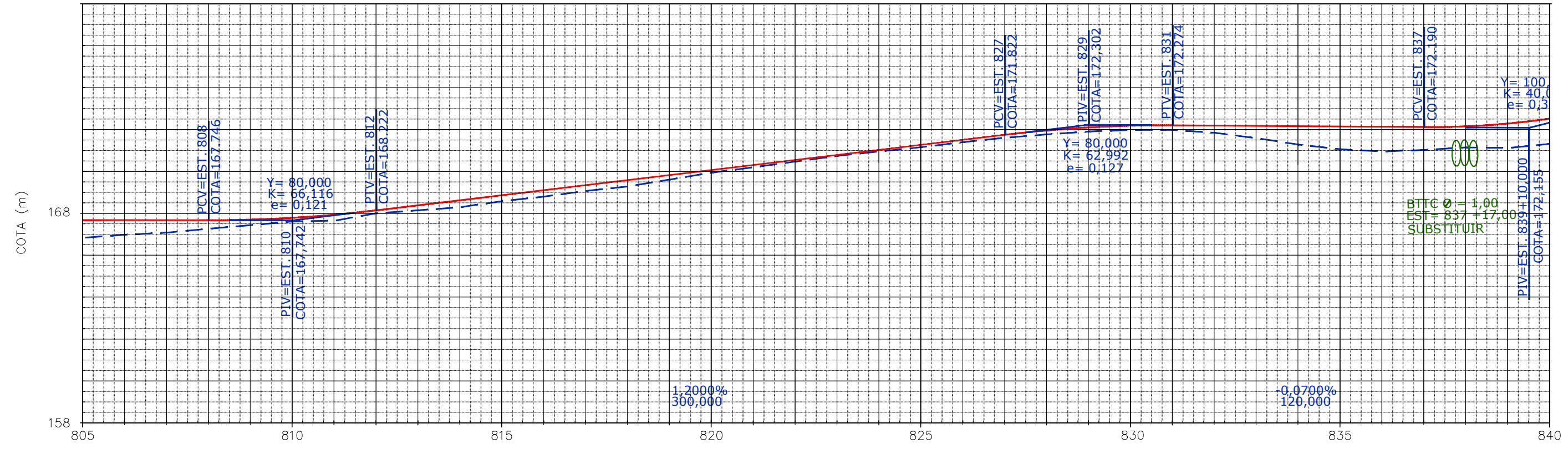
RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
45	825+15,03	ESQ	6,65	171,214



Terreno:	166,907	167,053	167,153	167,338	167,507	167,690	167,726	168,074	168,218	168,367	168,656	168,876	169,141	169,360	169,685	170,016	170,275	170,543	170,815	171,029	171,229	171,473	171,680	171,841	171,977	172,053	172,050	171,916	171,660	171,355	171,132	171,024	171,101	171,219	171,194	171,387
Projeto	167,752	167,750	167,748	167,746	167,774	167,863	168,012	168,222	168,462	168,702	168,942	169,182	169,422	169,662	169,902	170,142	170,382	170,622	170,862	171,102	171,342	171,582	171,822	172,030	172,175	172,256	172,274	172,260	172,246	172,232	172,218	172,204	172,190	172,226	172,362	172,598

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**

**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

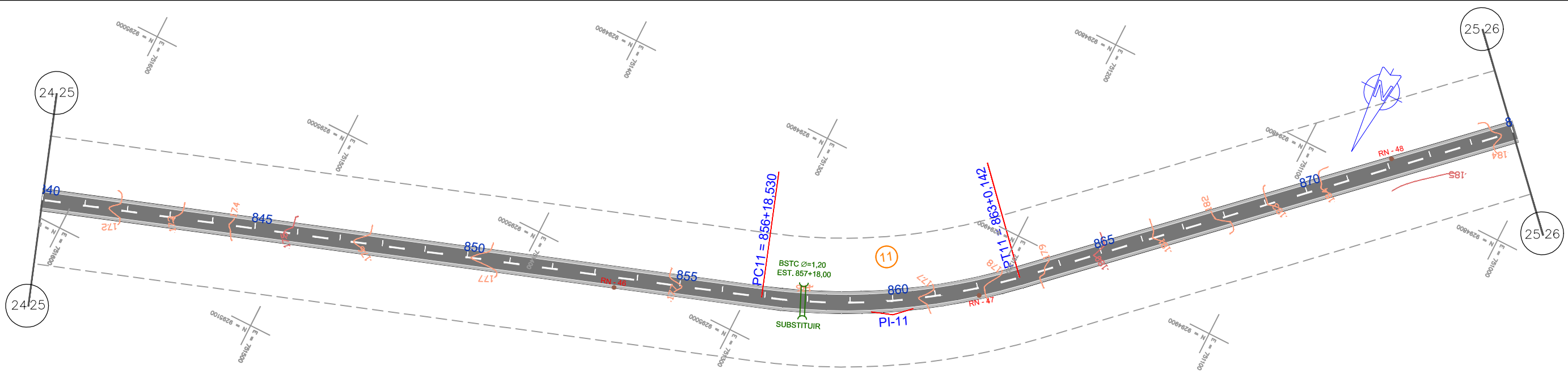
RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:

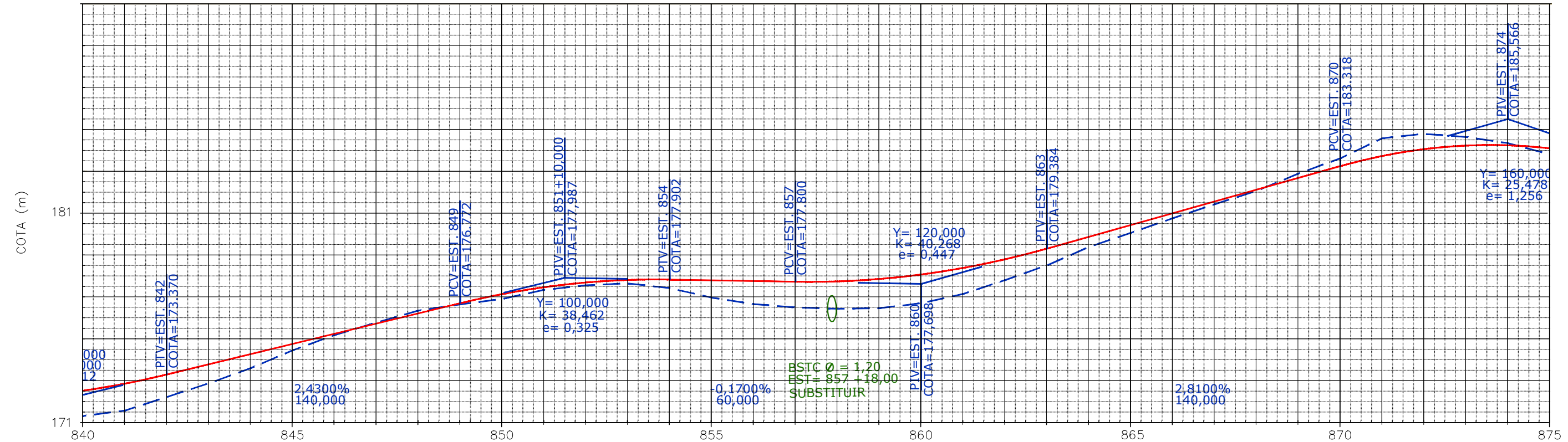
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
 N° do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15

EM 07/03/2023 14:30 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 00D1E4D509E3A68.3A7FCF1245092FAF.CD469DD0776A3A3F5.5C6D54CA954C6C66



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
11	289,73	24°02'58"	ESQUETA	-	61,71	121,61	856+18,530	863+0,142

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA	RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
46	853+9,74	DIR	4,79	177,538	48	872+2,20	ESQ	4,07	184,537
47	861+19,89	DIR	3,50	177,896					



Terreno:	171,387	171,648	172,294	172,945	173,669	174,519	175,251	175,847	176,417	176,716	176,978	177,408	177,631	177,719	177,496	177,041	176,732	176,574	176,508	176,535	176,773	177,217	177,877	178,583	179,455	180,132	180,850	181,499	182,136	182,964	183,699	184,649	184,859	184,709	184,414	183,873		
Projeto	172,598	172,934	173,370	173,856	174,342	174,828	175,314	175,800	176,286	176,772	177,206	177,536	177,762	177,884	177,902	177,868	177,834	177,800	177,815	177,930	178,145	178,458	178,871	179,388	179,946	180,508	181,070	181,632	182,194	182,756	183,318	183,699	183,801	184,128	184,859	184,297	184,310	184,165

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**

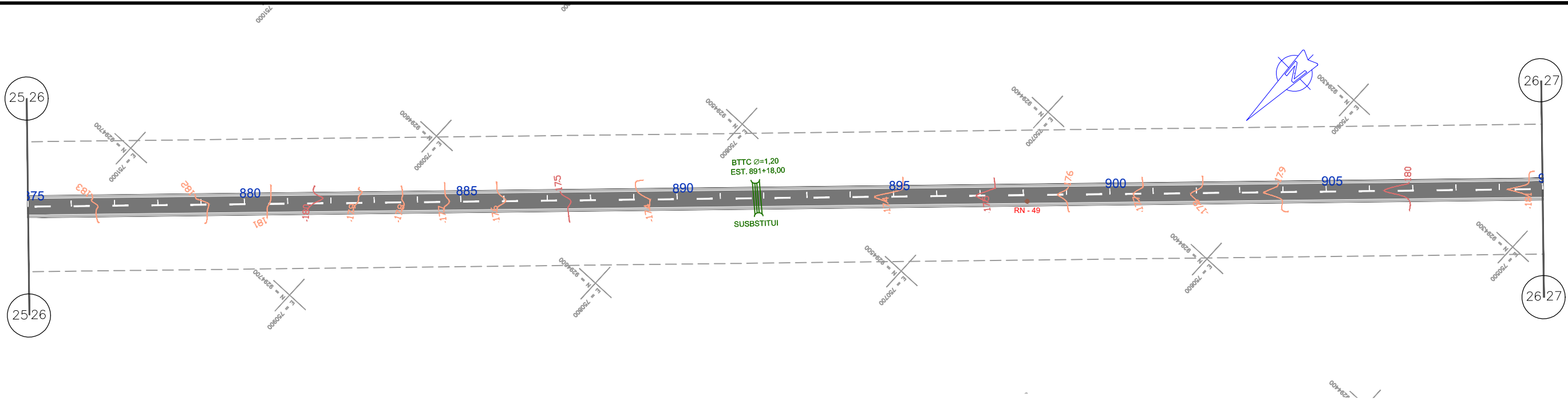
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

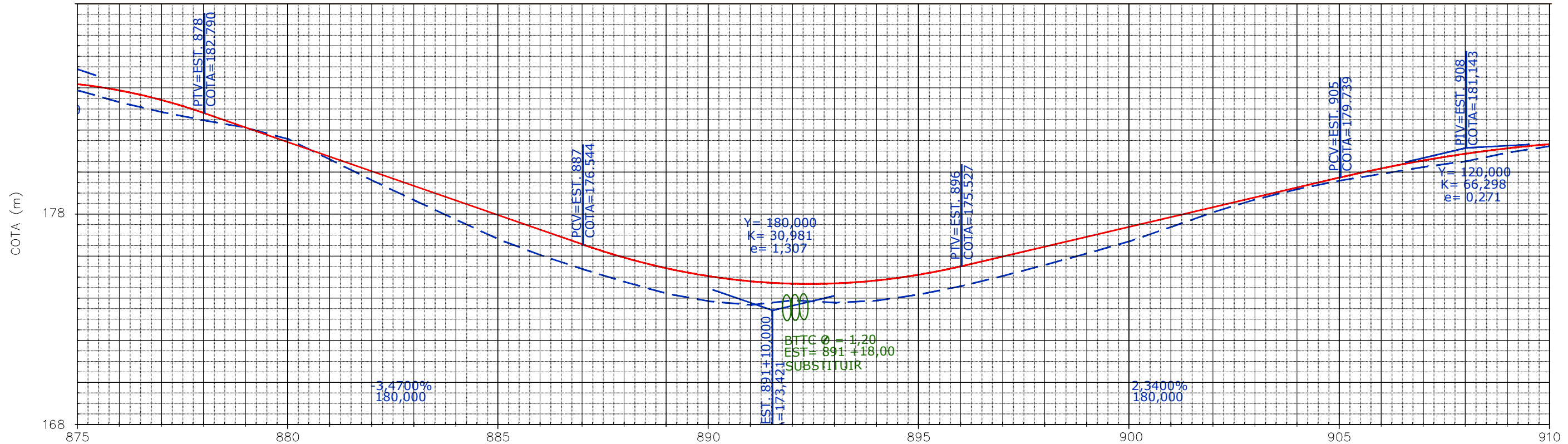
RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
49	898+1,72	DIR	2,92	175,460



Terreno:	183,873	183,297	182,840	182,445	182,096	181,550	180,572	179,584	178,639	177,713	176,791	176,036	175,373	174,767	174,210	173,853	174,801	173,683	173,901	174,784	173,888	175,123	174,178	175,527	174,579	175,995	175,066	176,463	175,593	176,140	177,399	176,709	177,867	177,401	178,335	178,099	178,803	178,702	179,271	179,192	179,739	179,592	179,913	180,241	180,554	180,871	180,513	181,128	180,926	181,324	181,230					
Projeto	184,165	183,864	183,405	182,790	182,096	181,402	180,708	180,014	179,320	178,626	177,932	177,238	176,544	175,914	175,414	174,210	173,043	174,801	173,683	174,688	173,901	174,704	173,784	174,849	173,888	175,123	174,178	175,527	174,579	175,995	175,066	176,463	175,593	176,931	176,140	177,399	176,709	177,867	177,401	178,335	178,099	178,803	178,702	179,271	179,192	179,739	179,592	179,913	180,241	180,554	180,871	180,513	181,128	180,926	181,324	181,230

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**

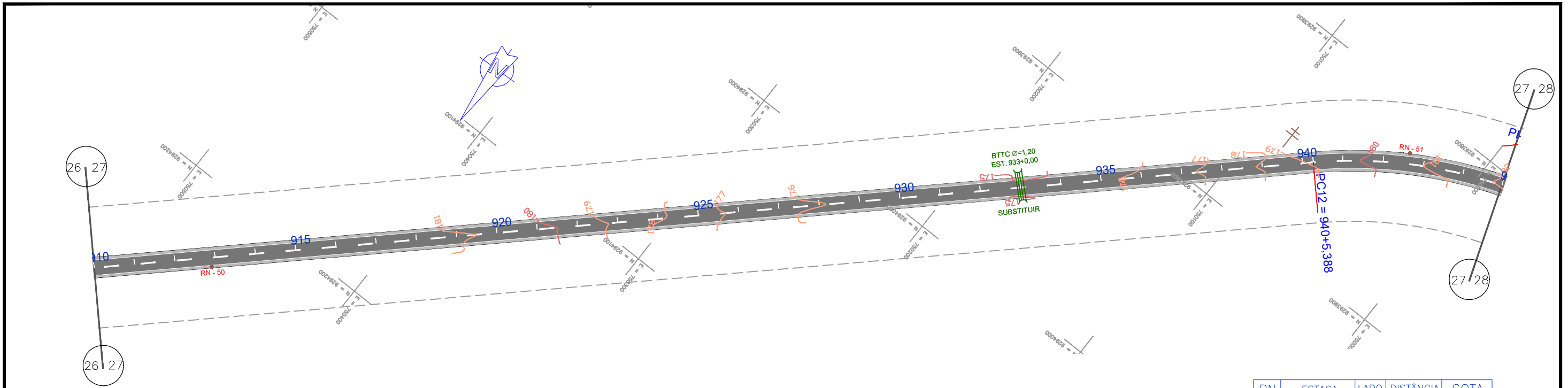
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

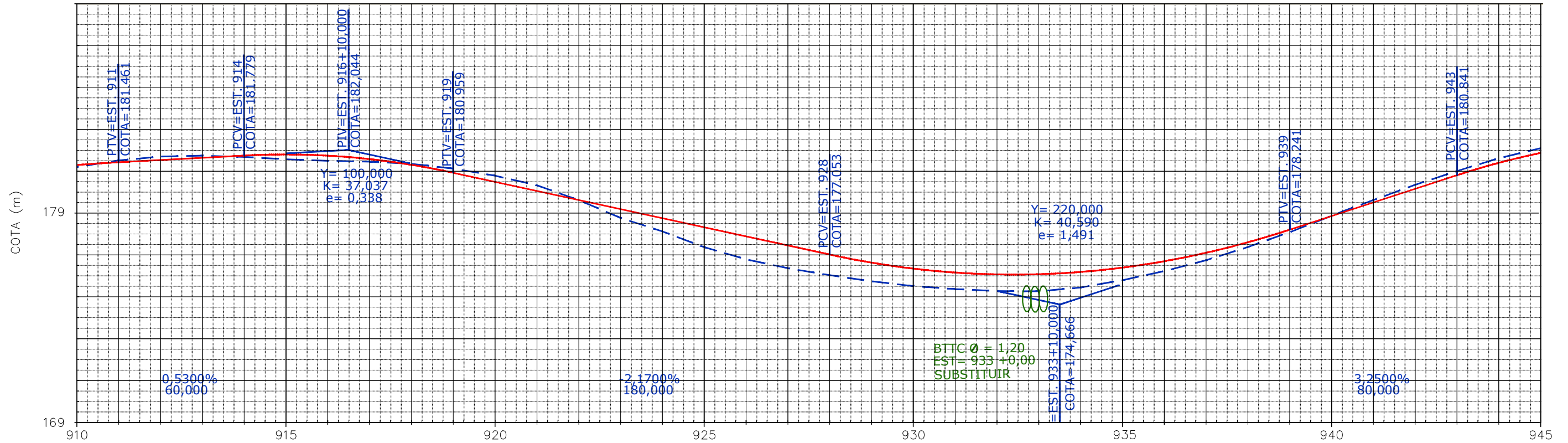
RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
50	912+17,95	DIR	4,64	181,517
51	942+12,93	ESQ	5,36	180,563



Terreno:	181,230	181,546	181,731	181,775	181,714	181,604	181,529	181,488	181,386	181,158	180,818	180,362	179,653	178,806	178,159	177,407	176,825	176,401	176,070	175,776	175,547	175,405	175,309	175,299	175,480	176,429	175,828	176,734	176,263	177,138	176,781	177,412	178,120	178,899	179,654	180,384	181,043	181,654	182,130
Projeto	181,324	181,461	181,567	181,673	181,779	181,831	181,775	181,611	181,339	180,959	180,525	180,091	179,657	179,223	178,789	178,355	177,921	177,487	177,053	176,668	176,382	176,194	176,105	176,114	176,222	176,429	176,734	177,138	177,640	178,241	178,891	179,541	180,191	180,841	181,432	181,905			

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**

**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**

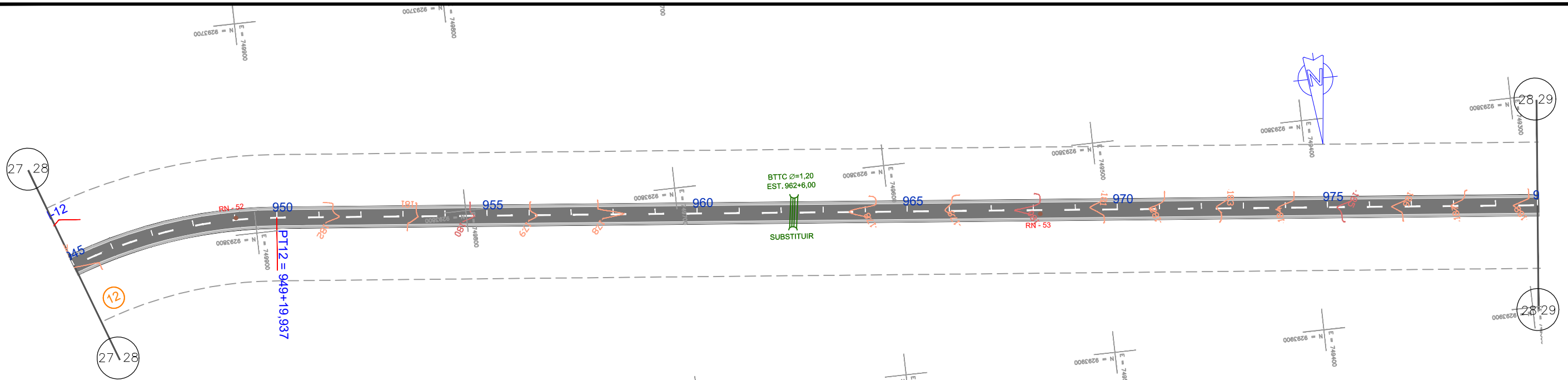
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

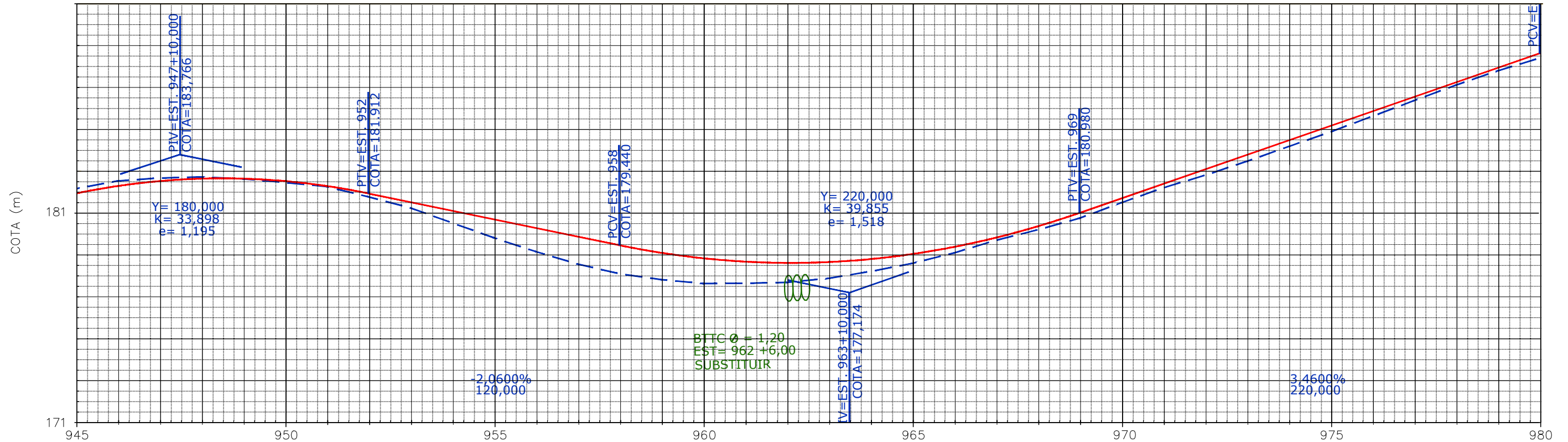
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
12	227,56	48°58'58"	DIREITA	-	103,66	194,54	940+5,388	949+19,937

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
52	949+0,52	ESQ	0,86	182,429
53	968+3,26	DIR	1,79	180,039



Terreno:	181,130	182,130	182,503	182,645	182,700	182,607	182,433	182,240	181,751	181,224	180,509	179,792	179,137	178,542	178,077	177,797	178,816	178,655	178,659	178,854	178,185	179,015	179,355	179,796	180,173	180,722	181,466	182,176	183,056	183,748	184,440	185,132	185,824	186,516	186,340	187,083	187,762	188,369
Projeto	181,905	182,260	182,497	182,616	182,617	182,500	182,265	181,912	181,500	181,088	180,676	180,264	179,852	179,440	179,078	178,816	178,655	178,659	178,854	178,774	179,015	179,355	179,796	180,338	180,980	181,672	182,364	183,056	183,748	184,440	185,132	185,824	186,516	186,340	187,083	187,762	188,369	

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMINIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

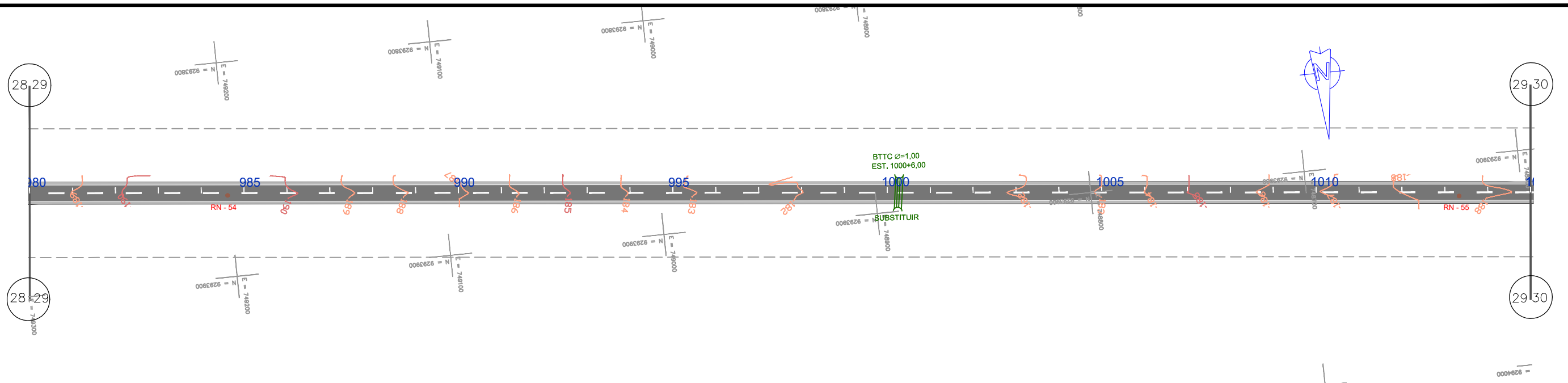
**NORTE**  
**ESCALA GRAFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

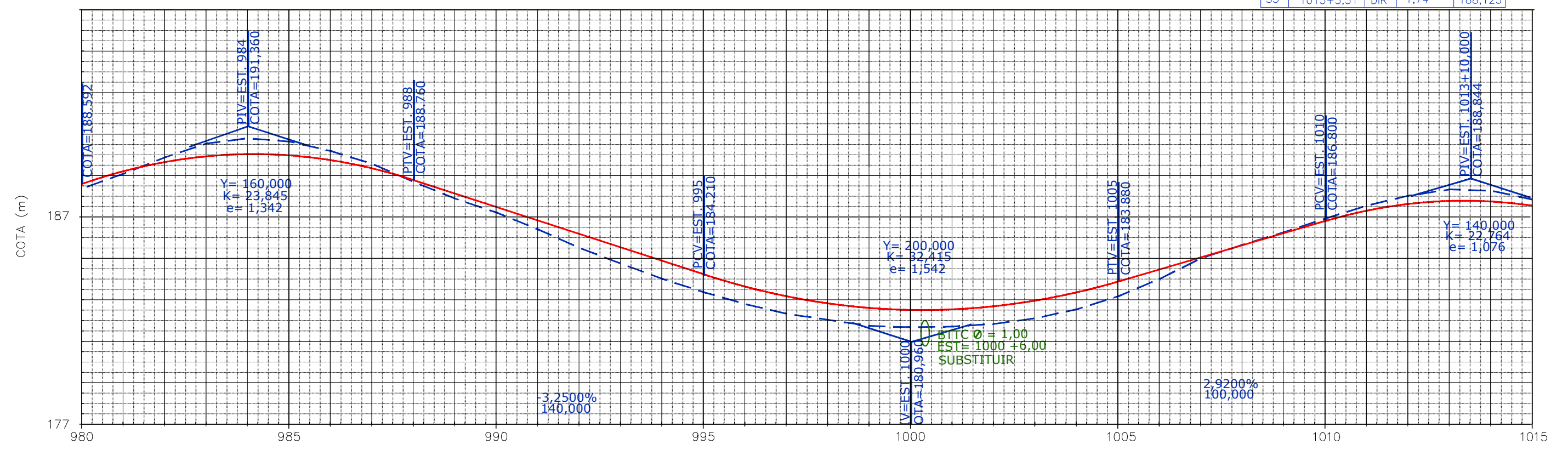
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
54	984+12,32	DIR	1,12	190,590
55	1013+3,31	DIR	1,74	188,125



Terreno:	188,369	189,081	189,871	190,535	190,781	190,620	190,161	189,540	188,668	187,864	187,192	186,378	185,486	184,728	183,992	183,351	182,779	182,311	182,019	181,730	181,664	181,702	181,829	182,104	182,539	183,172	184,010	185,007	185,632	186,261	186,922	187,542	188,016	188,317	188,248	187,816
Projeto	188,592	189,200	189,640	189,913	190,018	189,955	189,724	189,326	188,760	188,110	187,460	186,810	186,160	185,510	184,860	184,210	183,621	183,156	182,815	182,597	182,502	182,531	182,653	182,958	183,357	183,880	184,464	185,048	185,632	186,216	186,800	187,296	187,616	187,761	187,730	187,523

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

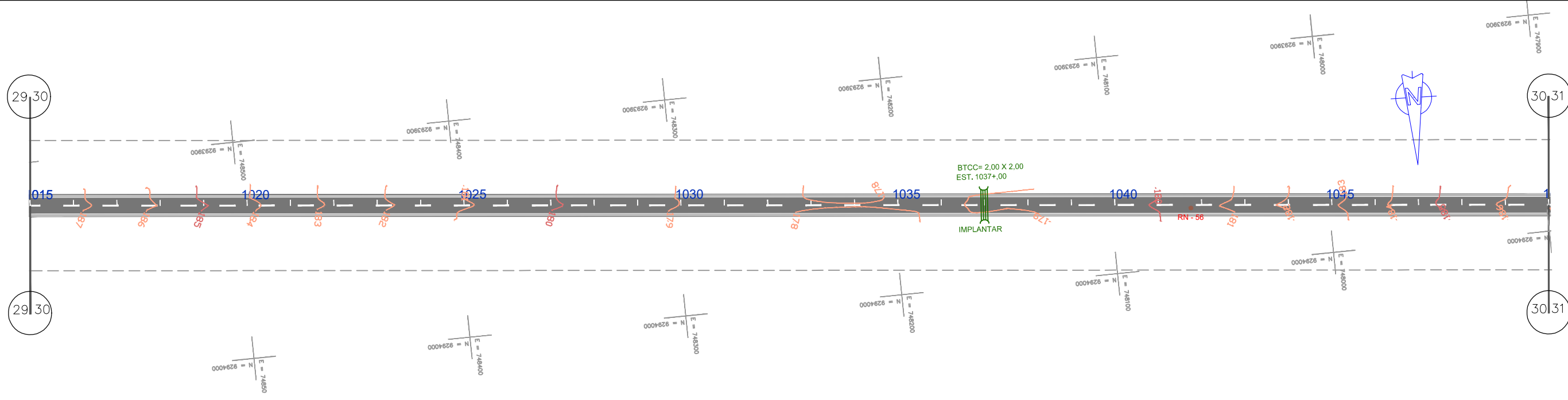
**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

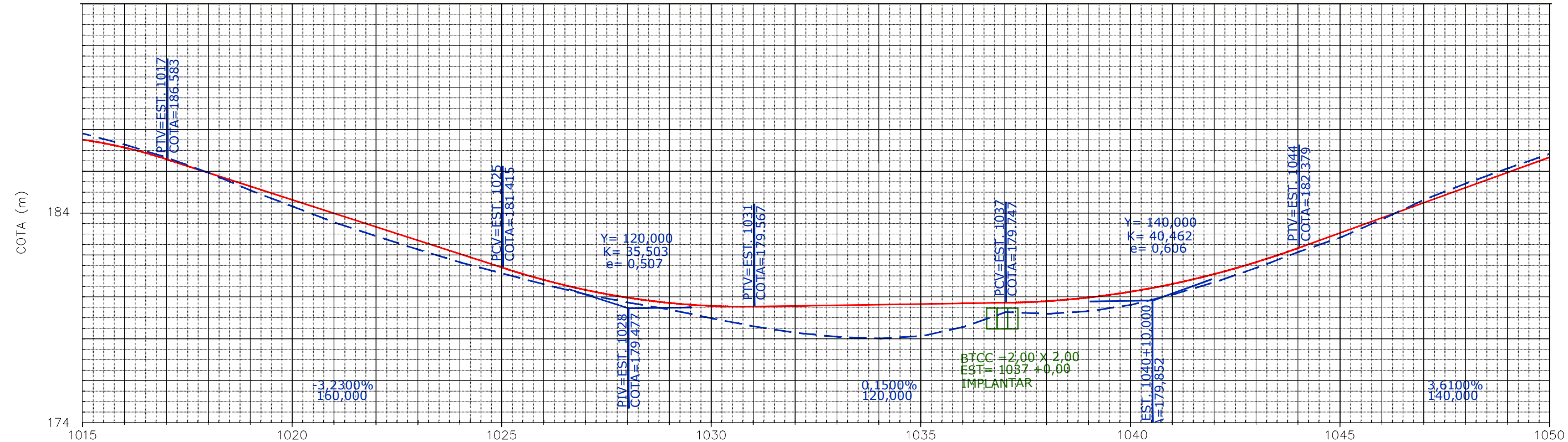
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:





RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
56	1041+15,03	DIR	1,41	180,403



Terreno:	187,816	187,284	186,666	185,936	185,092	184,330	183,569	182,910	182,272	181,667	181,138	180,619	180,134	179,752	179,413	179,997	178,614	178,307	178,116	178,044	178,687	178,160	178,600	179,303	179,219	179,345	180,004	180,281	179,653	180,146	181,132	180,743	181,432	182,187	182,878	183,754	184,687	185,460	186,185	186,878
Projeto	187,523	187,141	186,583	185,937	185,291	184,645	183,999	183,353	182,707	182,061	181,415	180,825	180,348	179,984	179,732	179,583	179,567	179,597	179,627	178,116	178,044	179,687	178,160	178,600	179,303	179,219	180,004	180,281	179,653	180,146	181,132	180,743	181,432	182,187	182,878	183,754	184,687	185,460	186,185	186,878

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMINIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

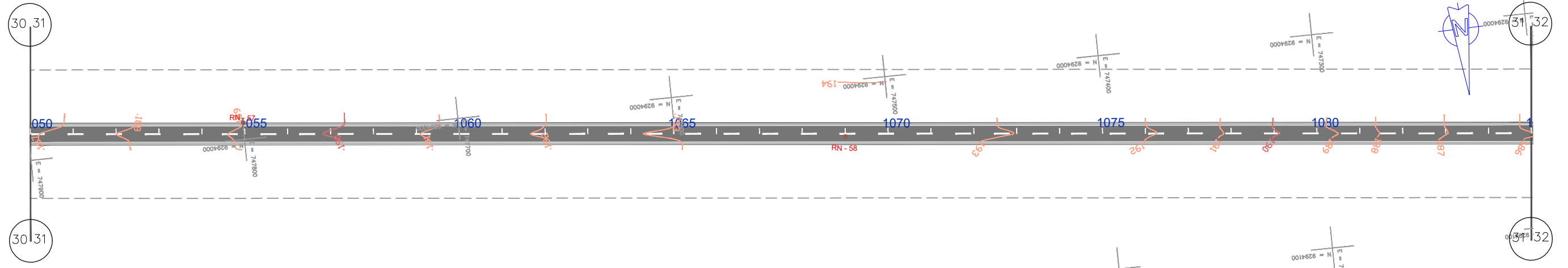
**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

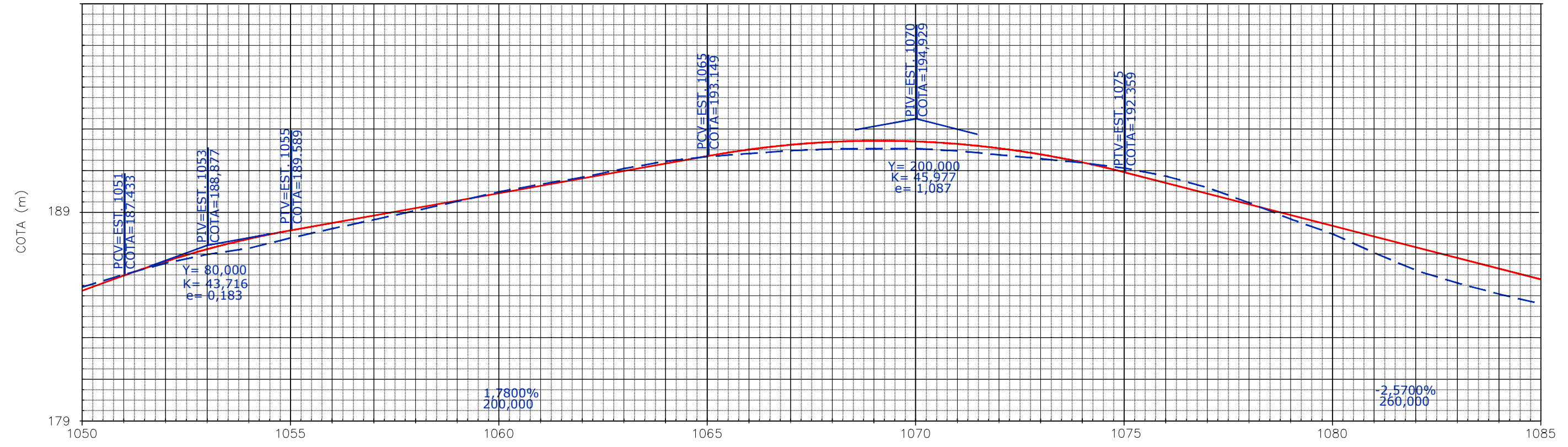
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
 N° do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
57	1054+19,30	ESQ	5,26	188,933
58	1069+0,06	DIR	1,31	193,289



Terreno:	186,878	187,479	188,017	188,436	188,737	189,227	189,675	190,103	190,537	190,984	191,435	191,800	192,128	192,552	192,903	193,121	193,267	193,405	193,489	193,500	193,501	193,389	193,197	193,009	192,814	192,563	192,169	191,615	190,883	190,104	189,393	188,487	187,650	187,042	186,515	186,048
Projeto	186,711	187,433	188,109	188,694	189,187	189,589	189,945	190,301	190,657	191,013	191,369	191,725	192,081	192,437	192,793	193,149	193,461	193,687	193,825	193,877	193,841	193,719	193,509	193,213	192,829	192,359	191,845	191,331	190,817	190,303	189,789	189,275	188,761	188,247	187,733	187,219

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

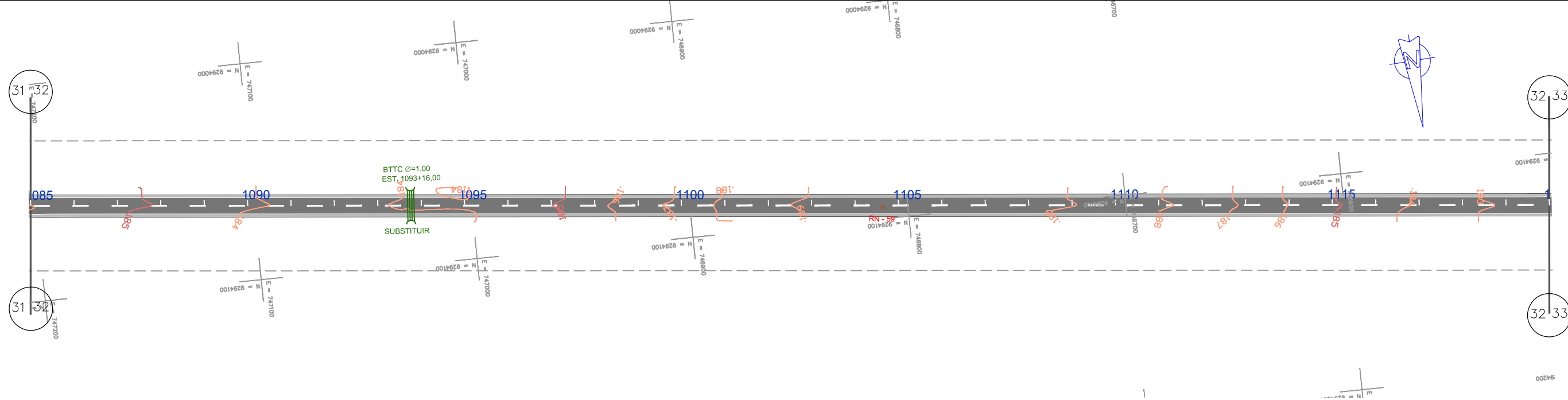
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

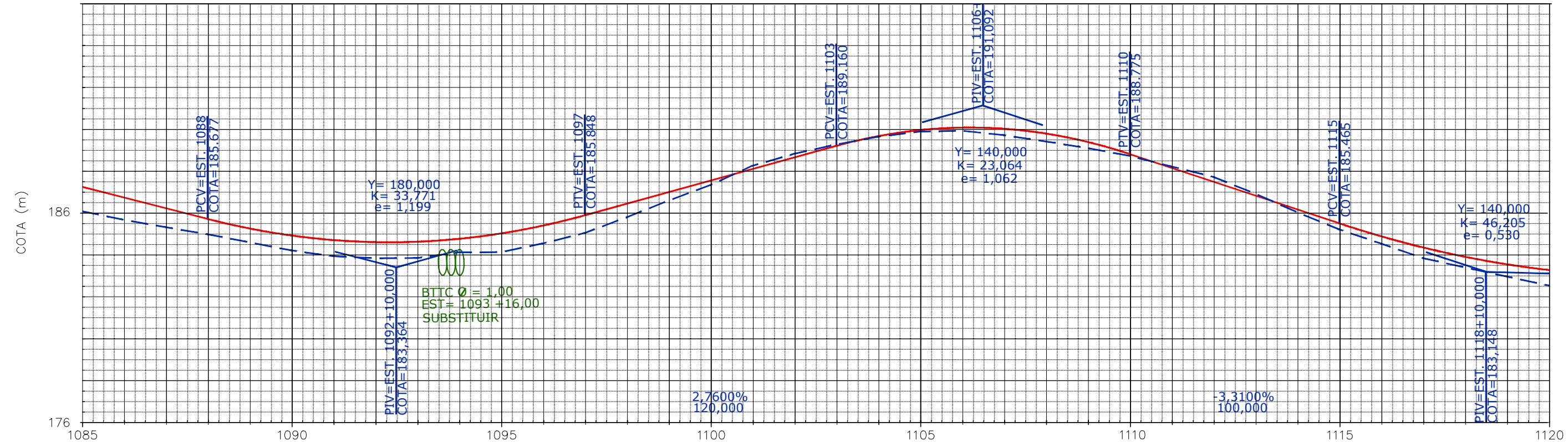
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
59	1104+12,77	DIR	0,80	189,578



Terreno:	186,048	185,633	185,280	184,944	184,558	184,174	183,892	183,802	183,808	184,080	184,088	184,504	185,004	185,751	186,551	187,292	188,214	188,785	189,229	189,598	189,846	189,884	189,673	189,374	189,054	188,683	188,180	187,678	186,880	185,989	185,174	184,495	183,800	183,356	182,923	182,497	
Projeto	187,219	186,705	186,191	185,677	185,222	184,886	184,668	184,568	184,587	184,725	184,981	185,355	185,848	186,400	186,952	187,504	188,056	188,608	189,160	189,625	189,917	190,035	189,980	189,752	189,350	188,775	188,113	187,451	186,789	186,127	185,465	184,846	184,314	183,800	183,368	183,509	183,237

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:

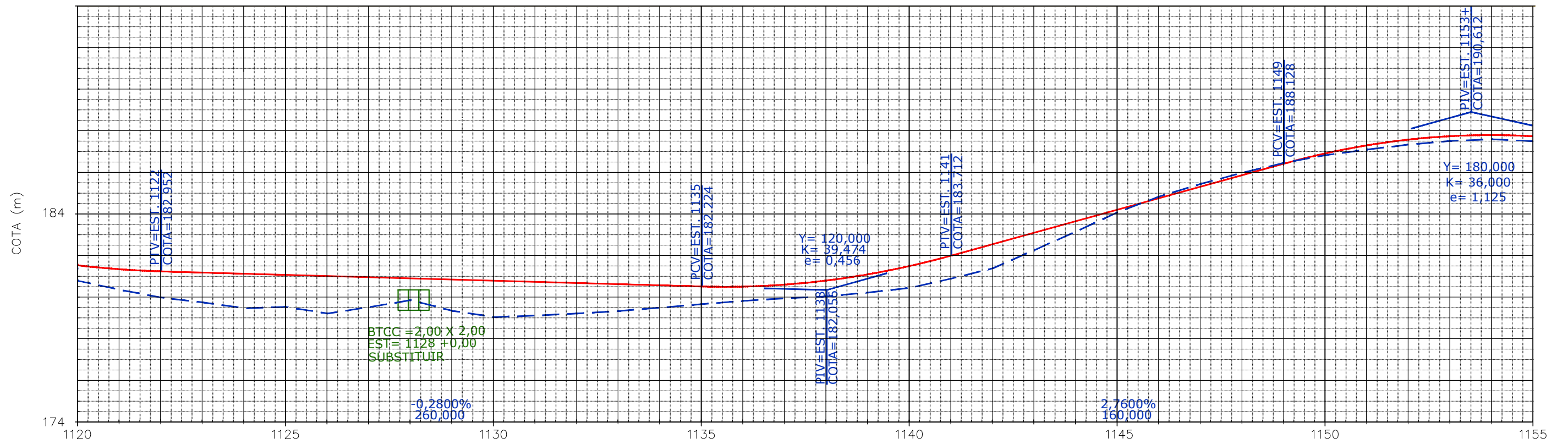
32 33

33 34

32 33

33 34

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
60	1132+9,39	ESQ	2,53	180,768
61	1154+7,60	ESQ	0,00	189,112



Terreno:	Projeto
183,497	183,237
182,497	183,051
182,068	182,952
181,692	182,896
181,457	182,840
181,181	182,784
181,240	182,728
180,927	182,672
181,231	182,616
181,567	182,560
181,053	182,504
180,752	182,448
180,827	182,392
180,923	182,336
181,043	182,280
181,207	182,224
181,374	182,218
181,531	182,314
181,656	182,512
181,749	182,810
181,934	183,210
182,155	183,712
182,606	184,264
183,101	184,816
183,978	185,368
184,869	185,920
185,793	186,472
186,550	187,024
187,157	187,576
187,694	188,128
188,165	188,624
188,538	189,009
188,803	189,284
189,044	189,447
189,218	189,499
189,294	189,440
189,205	

PISTA PROJETADA:

EIXO LOCADO DO PROJ.:

F. DOMINIO DO EXIST.:

RN:

POSTE:

CERCA:

CASA ALVENARIA:

EM PLANTA:

EM PERFIL:

CURVA DE NIVEL:

TERRENO NATURAL:

GREIDE:

NORTE:

ESCALA GRÁFICA:

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

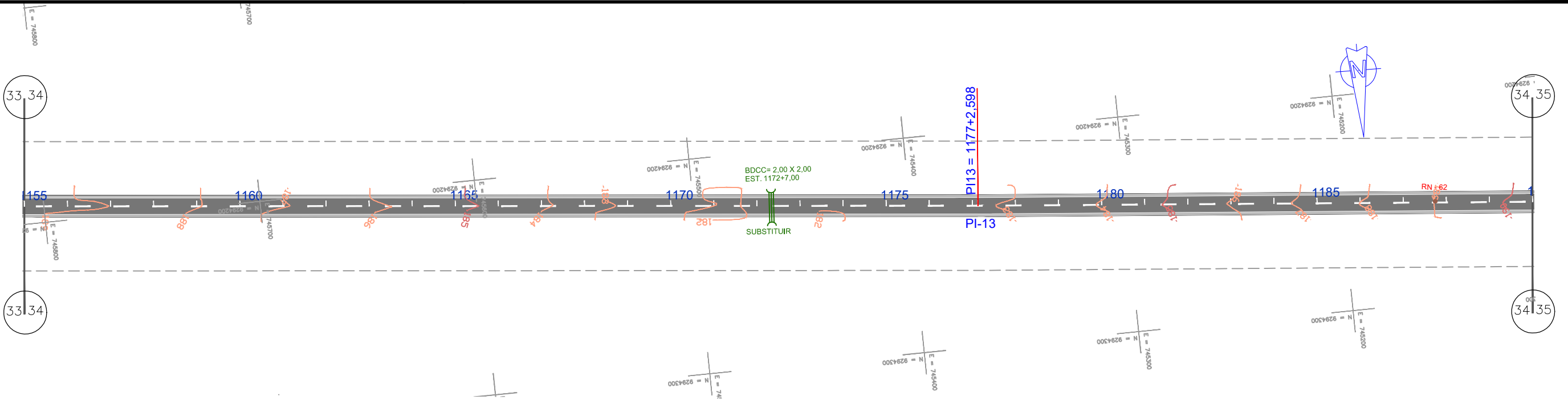
RODOVIA: PA-477  
TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

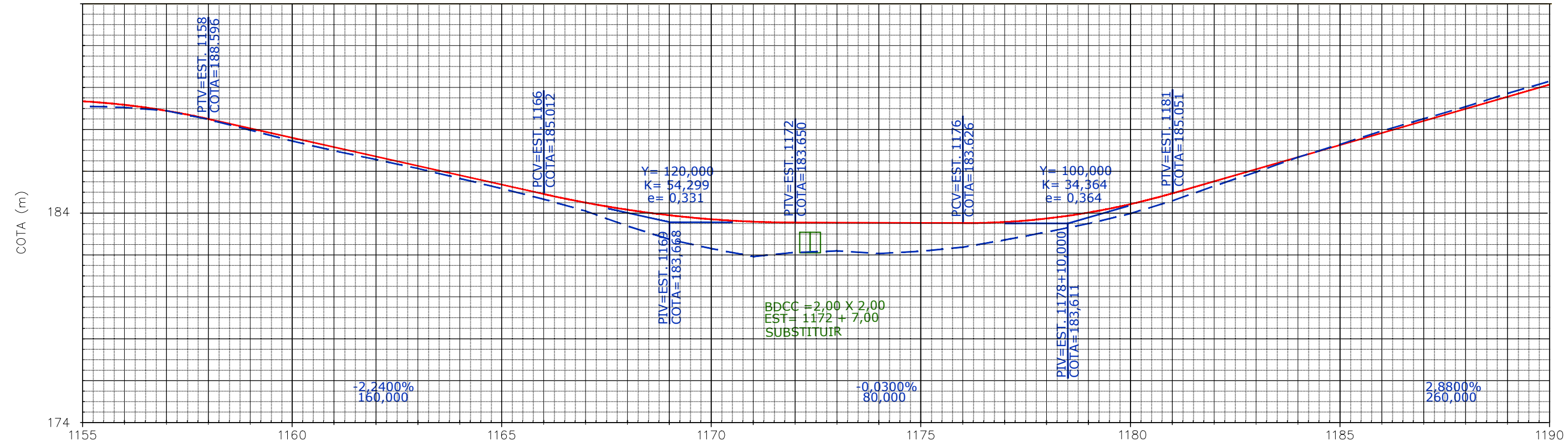
DES.:

Identificador de autenticação: 7240D17.0FB4.363.EA1D8F0C22C6E2D073  
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
Nº do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 13

EM 07/03/2023 14:30 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 00D1E4D509E3A68.3A7FCF1245092FAF.CD469DD0776A3A3F5.5C6D54CA954C6C66



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
62	1187+14,86	ESQ	0,52	189,080



Terreno:	189,205	189,144	188,989	188,573	188,065	187,543	187,077	186,659	186,229	185,755	185,271	184,764	184,200	183,483	182,846	182,407	182,029	182,226	182,296	182,176	182,281	182,475	182,823	183,199	183,606	184,083	184,697	185,402	186,068	186,776	187,391	188,028	188,610	189,187	189,659	189,822	190,400
Projeto	189,440	189,269	188,988	188,586	188,148	187,700	187,252	186,804	186,356	185,908	185,460	185,012	184,600	184,263	183,999	183,809	183,692	183,650	183,644	183,638	183,632	183,626	183,678	183,846	184,131	184,533	185,051	185,627	186,203	186,779	187,355	187,931	188,507	189,083	189,659	189,822	190,235

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

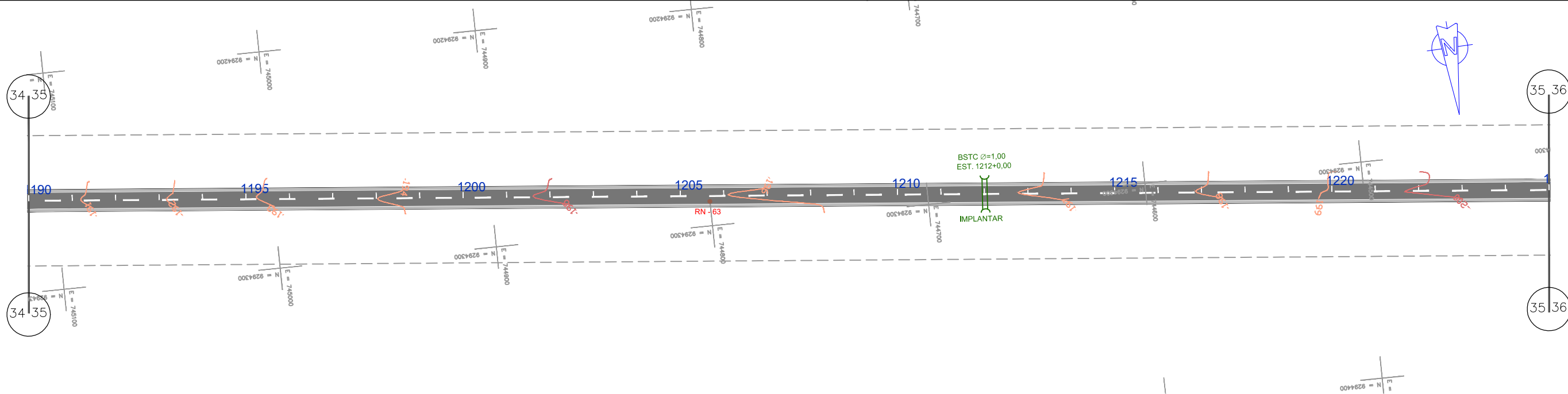
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

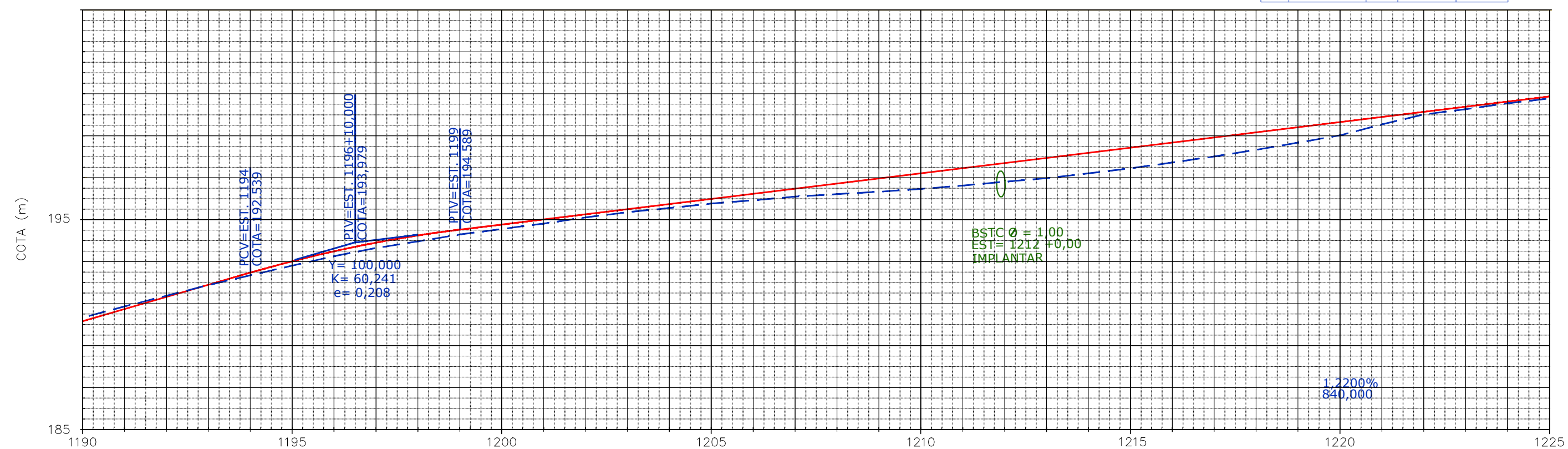
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
63	1205+13,57	DIR	2,50	195,646



Terreno:	190,400	190,950	191,439	191,948	192,413	192,874	193,328	193,713	194,031	194,357	194,619	194,879	195,169	195,420	195,618	195,852	196,297	196,541	196,785	197,029	197,273	197,517	197,761	198,005	198,249	198,493	198,737	198,981	199,225	199,469	199,713	199,957	200,201	200,445	200,689	200,933
Projeto	190,235	190,811	191,387	191,963	192,539	193,081	193,558	193,968	194,311	194,589	194,833	195,077	195,321	195,565	195,809	196,053	196,297	196,541	196,785	197,029	197,273	197,517	197,761	198,005	198,249	198,493	198,737	198,981	199,225	199,469	199,713	199,957	200,201	200,445	200,689	200,933

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**

**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

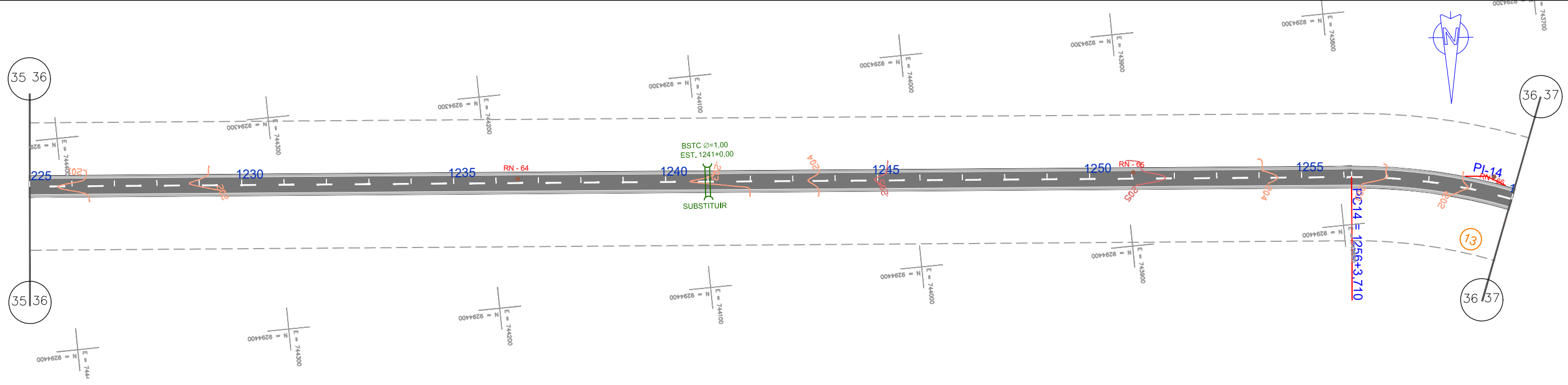
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:

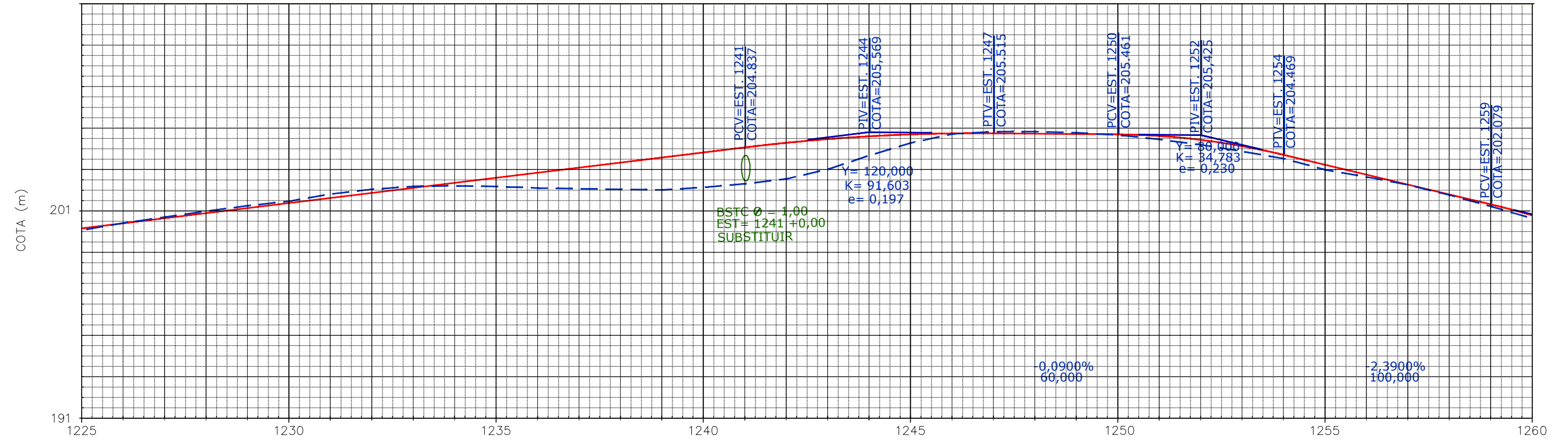
Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
 N° do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15

EM 07/03/2023 14:30 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 00D1EE4D509E3A68.3A7FCF1245092FAF.CD469DD0776A3AF5.5C6D54CA954C6C66  
 ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
13	265,830	26°54'22"	DIREITA	-	63,59	124,83	1256+3,710	1262+8,544

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA	RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
64	1036+10,26	ESQ	1,93	202,830	66	1259+9,79	ESQ	8,01	201,826
65	1251+0,62	ESQ	2,85	204,990					



Terreno:	200,843	201,188	201,476	201,759	202,022	202,241	202,586	202,817	202,954	202,982	202,949	202,874	202,840	202,812	202,786	202,905	203,081	203,319	203,786	204,451	205,055	205,483	205,600	205,596	205,542	205,429	205,216	204,956	204,636	204,289	203,752	203,400	203,018	202,529	201,980	201,398	
Projeto	200,933	201,177	201,421	201,665	201,909	202,153	202,397	202,641	202,885	203,129	203,373	203,617	203,861	204,105	204,349	204,593	204,837	205,089	205,237	205,372	205,463	205,511	205,515	205,497	205,479	205,461	205,385	205,195	204,956	204,636	204,289	203,991	203,513	203,035	202,557	202,079	201,549

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

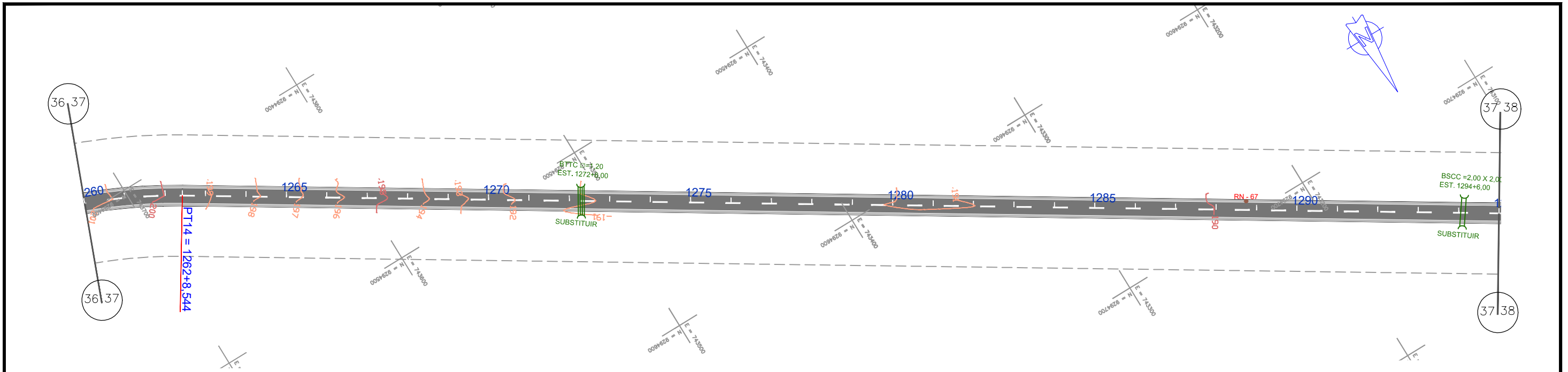
**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

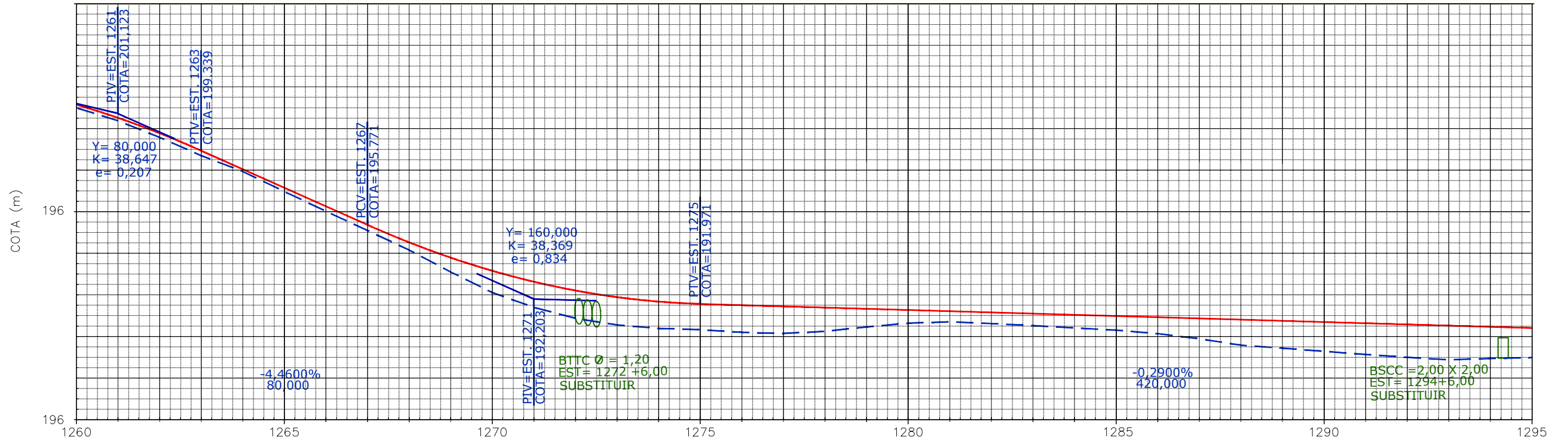
**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
67	1288+13,72	ESQ	4,18	189,894



Terreno:	201,398	200,774	199,979	199,100	198,337	197,375	196,425	195,498	194,561	193,505	192,518	191,807	191,277	190,956	190,792	190,730	190,602	190,551	190,649	190,861	191,045	191,105	191,023	190,925	190,815	190,702	190,541	190,294	189,985	189,843	189,690	189,537	189,399	189,284	189,343	189,389
Projeto	201,549	200,916	200,179	199,339	198,447	197,555	196,663	195,771	194,931	194,195	193,564	193,037	192,614	192,295	192,081	191,971	191,913	191,855	191,797	191,739	191,681	191,623	191,565	191,507	191,449	191,391	191,333	191,275	191,217	191,159	191,101	191,043	190,985	190,927	190,869	190,811

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMINIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

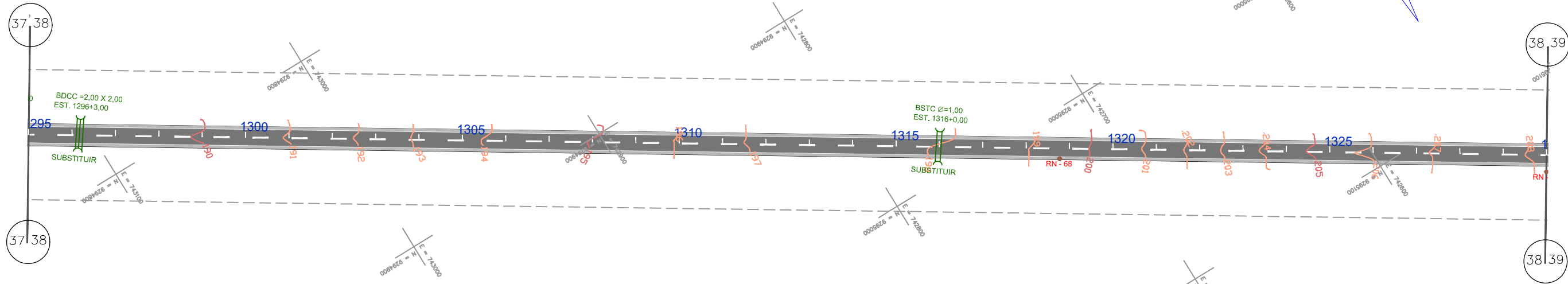
**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES**

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

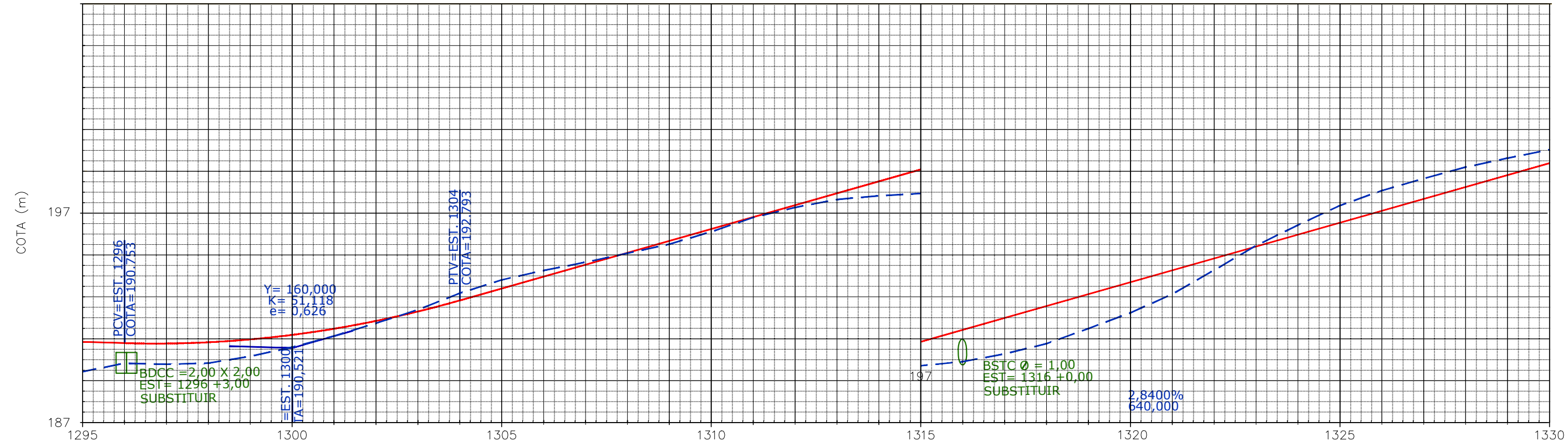
**PROJETO GEOMÉTRICO**

DES.:





RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
68	1318+15,47	DIR	4,77	199,385



Terreno:	189,389	189,791	189,743	189,799	190,121	190,561	191,094	191,705	192,348	193,138	193,772	194,222	194,615	195,045	195,480	196,073	196,750	197,230	197,614	197,783	199,041	199,091	198,461	198,947	199,668	200,416	201,310	202,452	203,627	204,605	205,539	206,257	206,833	207,379	207,807	208,212
Projeto	190,811	190,753	190,734	190,793	190,931	191,147	191,441	191,813	192,284	192,793	193,361	193,929	194,497	195,065	195,633	196,201	196,769	197,337	197,905	198,473	199,041	199,609	200,177	200,745	201,313	201,881	202,449	203,017	203,585	204,153	204,721	205,289	205,857	206,425	206,993	207,561

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMÍNIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NÍVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
 HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m  
 VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

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

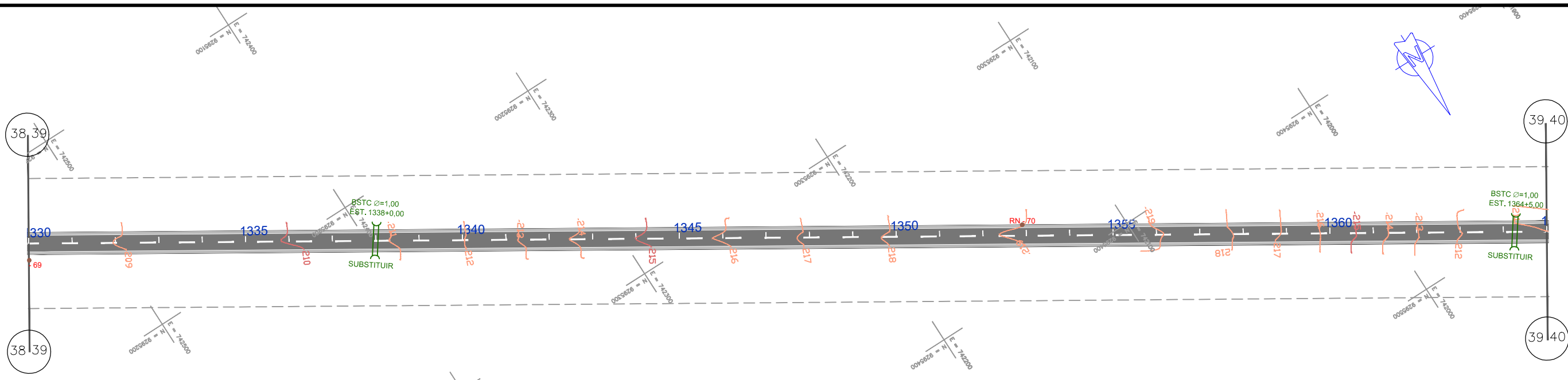
RODOVIA: PA-477  
 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
 SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00  
 EXTENSÃO: 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

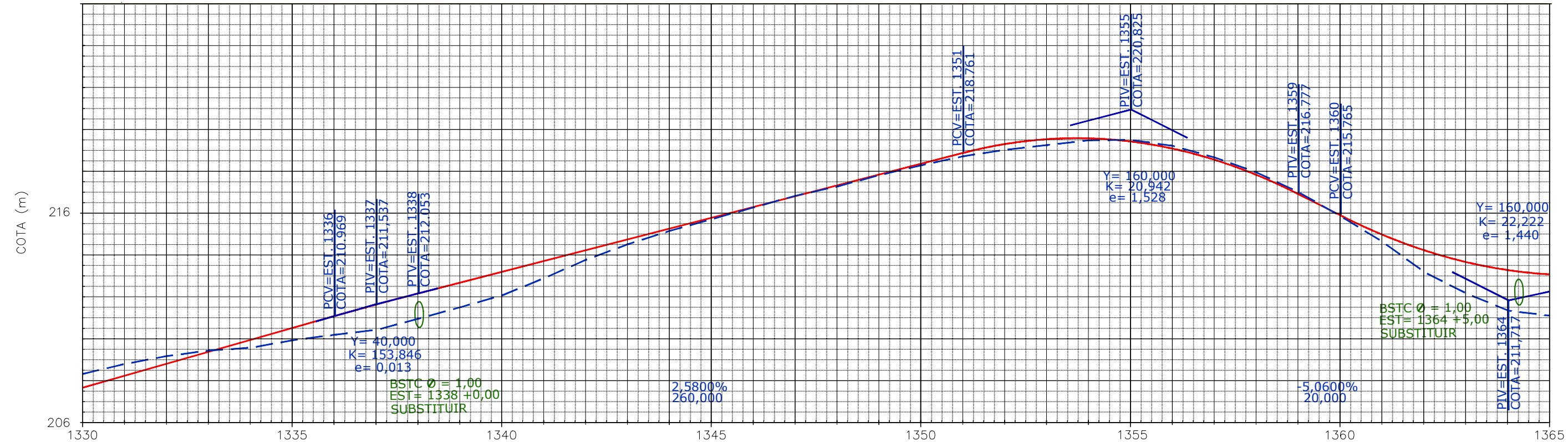
DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
 N° do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15

EM 07/03/2023 14:30 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 00D1E4D509E3A68.3A7FCF1245092FAF.CD469DD0776A3AF5.5C6D54CA954C6C66



RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
69	1330+0,07	DIR	7,72	208,068
70	1352+18,15	ESQ	5,03	218,877



Terreno:	208,212	208,682	209,057	209,320	209,454	209,815	210,075	210,310	210,842	211,391	211,961	212,778	213,659	214,401	215,038	215,595	216,155	216,714	217,160	217,695	218,167	218,597	219,181	219,411	219,358	219,374	219,085	218,532	217,816	216,871	215,731	214,505	213,056	212,041	211,223	210,980
Projeto	207,561	208,129	208,697	209,265	209,833	210,401	210,969	211,524	212,053	212,569	213,085	213,601	214,117	214,633	215,149	215,665	216,181	216,697	217,213	217,729	218,245	218,761	219,181	219,411	219,449	219,297	218,953	218,419	217,693	216,777	215,765	214,843	214,101	213,539	213,157	212,955

**PISTA PROJETADA**  
**EIXO LOCADO DO PROJ.**  
**F. DOMINIO DO EXIST.**  
**RN**

**POSTE**  
**CERCA**  
**CASA ALVENARIA**

**EM PLANTA**  
**EM PERFIL**  
**BUEIRO**  
**PONTE PROJ.**

**CURVA DE NIVEL**  
**TERRENO NATURAL**  
**GREIDE**

**NORTE**  
**ESCALA GRÁFICA**  
**HORIZONTAL**  
**VERTICAL**

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

**RODOVIA:** PA-477  
**TRECHO:** ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA  
**SUB-TRECHO:** KM 8,00 - KM 28,00  
**EXTENSÃO:** 20,00 Km

**PROJETO GEOMÉTRICO**

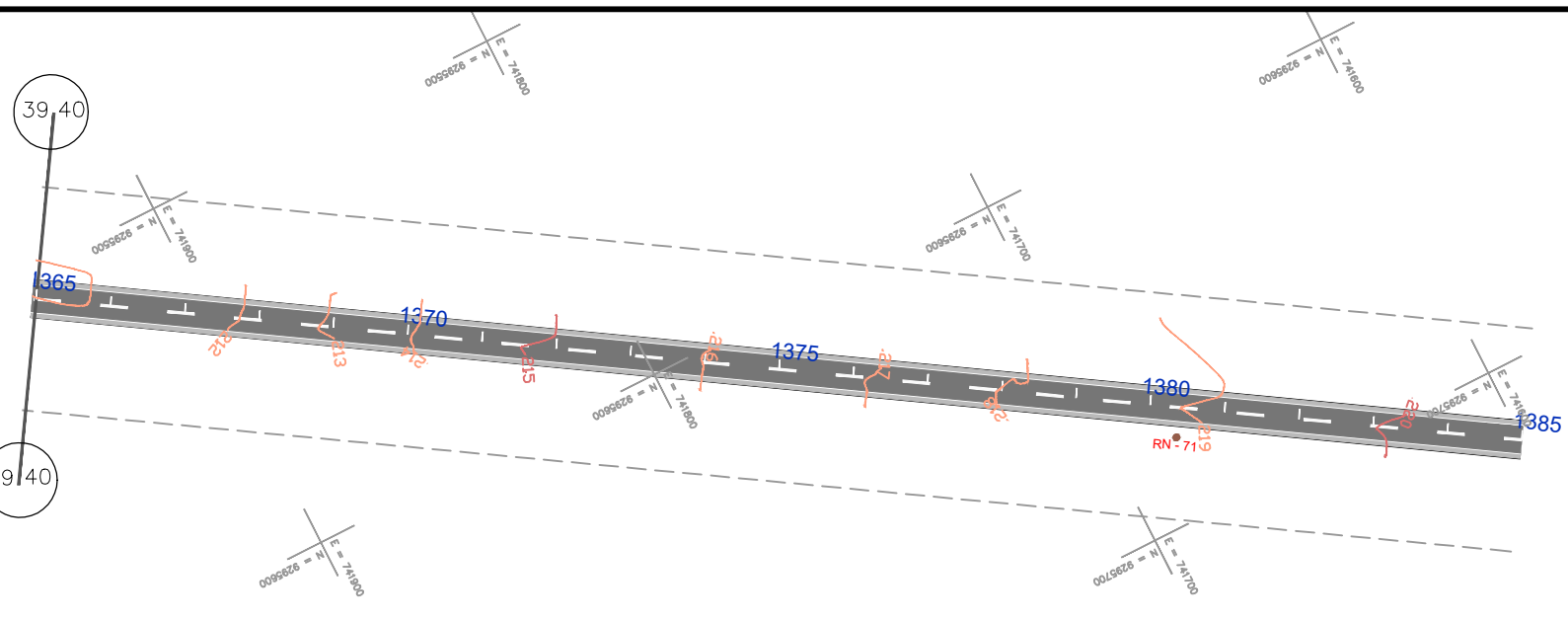
DES.:

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
 N° do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15

EM 07/03/2023 14:30 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 00D1E4D509E3A68.3A7FCF1245092FAF.CD469DD0776AA3F5.5C6D54CA954C6C66

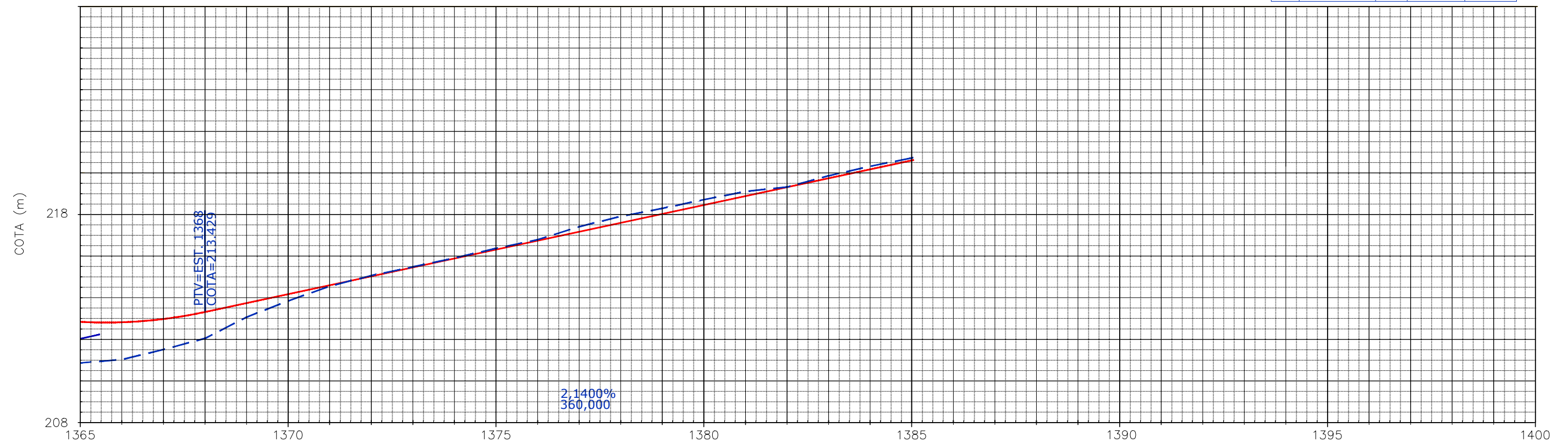
40 41

40 41



CURVA	RAIO	AC	DIREÇÃO	LC	T-TS	D-DO	PC-TE	PT-ET
14	188,448	71°40'09"	ESQUETA	-	136,08	235,72	1391+19,661	1403+15,384

RN	ESTACA	LADO	DISTÂNCIA	COTA
71	1380+7,29	DIR	8,08	218,838
72	1936+0,99	DIR	6,90	221,530



Terreno:	210,980	211,145	211,623	212,161	213,181	213,959	214,668	215,179	215,595	216,022	216,484	216,904	217,525	218,022	218,407	218,827	219,218	219,432	219,975	220,431	220,825	221,166	221,433	221,664	221,929	222,004	221,880	221,552	221,006	220,775	220,033	219,990	219,606	218,712	217,863	217,609
Projeto	212,955	212,933	213,091	213,429	213,857	214,285	214,713	215,141	215,569	215,997	216,425	216,853	217,281	217,709	218,137	218,565	218,993	219,421	219,849	220,277	220,705	221,133	221,561	221,758	221,897	221,921	221,830	221,623	221,301	220,921	220,541	220,161	219,781	219,401	219,021	218,641

<b>PISTA PROJETADA</b> 	<b>POSTE</b> 	<b>EM PLANTA</b> 	<b>EM PERFIL</b> 	<b>CURVA DE NIVEL</b> 	<b>NORTE</b> 	<b>ESCALA GRÁFICA</b> HORIZONTAL: 0m 20m 40m 80m 100m VERTICAL: 0m 2m 4m 8m 10m
<b>EIXO LOCADO DO PROJ.</b> 	<b>CERCA</b> 	<b>BUEIRO</b> 	<b>TERRENO NATURAL</b> 	<b>GREIDE</b> 		
<b>F. DOMINIO DO EXIST.</b> 	<b>CASA ALVENARIA</b> 	<b>PONTE PROJ.</b> 				
<b>RN</b> 						

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
	RODOVIA: PA-477	
	TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URBANO PIÇARRA	
	SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00	
EXTENSÃO: 20,00 Km		
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>		DES.:

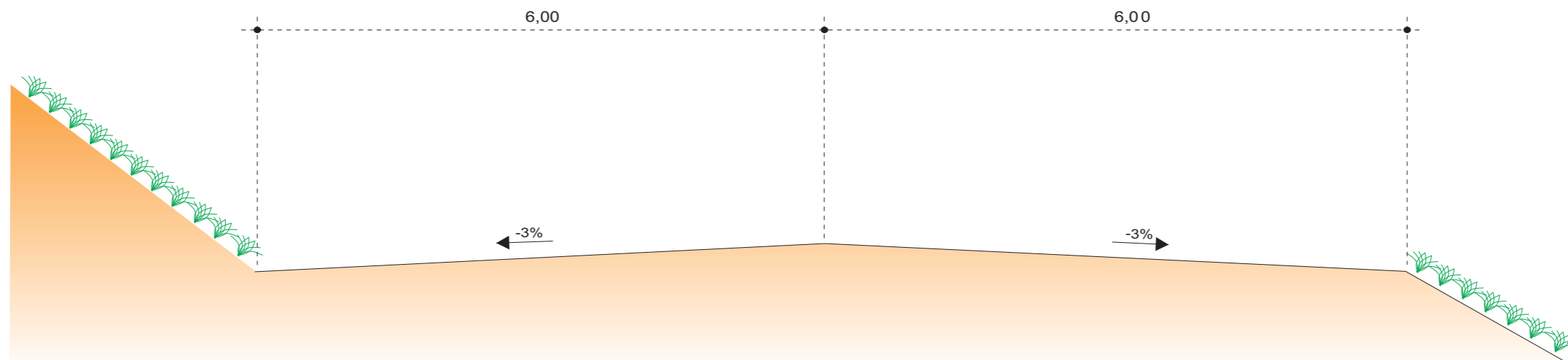
Identificador de autenticação: 7240d17-0784-363-f21d8f0c2206e2d073

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>  
Nº do Protocolo: 2023/260674 Anexo/Sequencial: 15

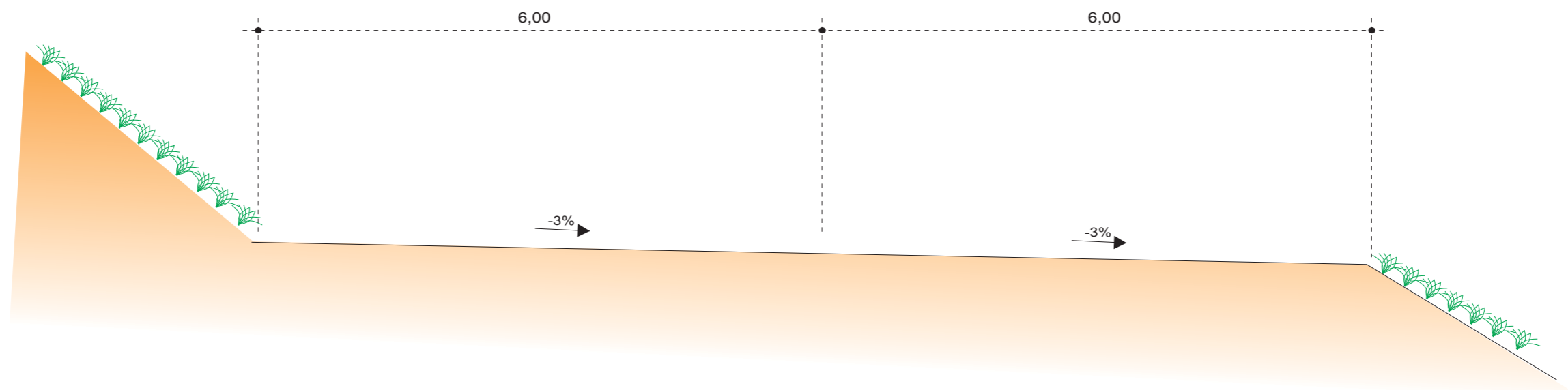
## 5 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

## 5.1 SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

### SEÇÃO EM TANGENTE



### SEÇÃO EM CURVA

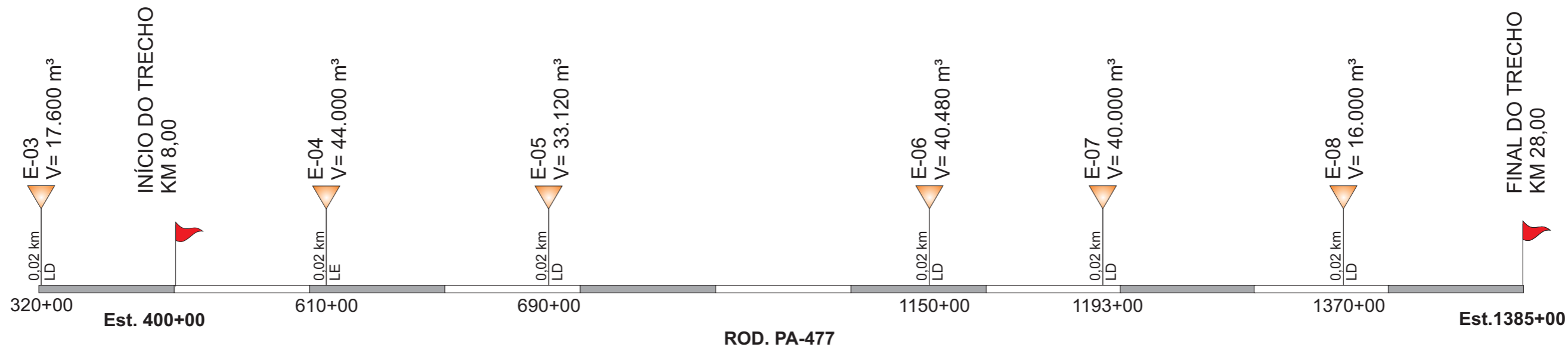


OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM METRO.

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA: PA- 477 TRECHO: ENTRONC. BR-153 - PERÍMETRO URB. PIÇARRA SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00 EXTENSÃO: 20,00 km
<b>SEÇÃO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM</b>	
 <b>QD</b>	

## 5.2 GRÁFICO LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS



CONVENÇÃO:



EMPRÉSTIMOS DE MATERIAL PARA TERRAPLENAGEM

<b>GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ</b> <b>SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN</b>	
	RODOVIA: PA- 477 TRECHO: ENT. BR-153 PERÍMETRO URB. PIÇARRA SUB-TRECHO: KM 8,00 - KM 28,00 EXTENSÃO: 20,00 km
<b>GRÁFICO DE LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS</b>	
QD	



## 5.3 LOCALIZAÇÃO DOS EMPRÉSTIMOS