



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

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA PARA
CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

RODOVIA: PA – 112 (LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 – ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 – VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

VOLUME 02
PROJETO BÁSICO DE EXECUÇÃO



JANEIRO/2023

INDICE

01	APRESENTAÇÃO.....	4
02	MAPA DE SITUAÇÃO.....	6
03	PRINCIPAIS PONTOS DE PASSAGEM.....	8
04	QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES.....	10
05	PROJETO GEOMÉTRICO.....	13
06	PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	43
07	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	49
08	PROJETO DE DRENAGEM.....	58

INDICE

09	OBRAS DE ARTE CORRENTE.....	68
10	SINALIZAÇÃO.....	75
11	OBRAS COMPLEMENTARES.....	95



PROJETO BÁSICO

SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN

A SETRAN apresenta o relatório do projeto básico de engenharia para construção e pavimentação da Rodovia PA-112 (Lote I) Trecho: Entroncamento BR-308 – Entroncamento BR-316 – Sub-trecho: Entroncamento BR-308 – Vila 21 do Montenegro. Extensão: 19,50 Km na região Nordeste Paraense, sob jurisdição do 2º núcleo regional.





PROJETO BÁSICO

SECRETARIA DE ESTADO DE
TRANSPORTES - SETRAN

PROJETO BÁSICO - APRESENTADO NOS SEGUINTE VOLUMES:

VOLUME 01 - RELATORIO DO
PROJETO (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. Apresenta, também, todos os estudos preliminares realizados que orientaram as tomadas de decisões com relação às soluções adotadas e as planilhas com estimativas de quantitativos dos serviços a executar que complementam os documentos para concorrência.

VOLUME 02 - PROJETO
(A3)

- Mapa de Situação
- Principais Pontos de Passagem
- Esquema Linear Geométrico da Rodovia
- Projeto de Terraplenagem
- Detalhamento dos elementos de Drenagem
- Planilhas das Memórias de Cálculo
- Seção Tipo da Rodovia
- Seção Tipo de terraplenagem
- Seção Tipo de pavimentação
- Detalhamento dos elementos de Sinalização
- Detalhamento de obras complementares



02

MAPA DE SITUAÇÃO



Início do Trecho
 Latitude: 1° 3'59.33"S
 Longitude: 46°46'18.91"O

Final do Trecho
 Latitude: 1°12'34.96"S
 Longitude: 46°51'56.14"O

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km
MAPA DE SITUAÇÃO	
	
QD	




PRINCIPAIS PONTOS DE PASSAGEM

PRINCIPAIS PONTOS DE PASSAGEM



RODOVIA PA-112 (LOTE I)



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km
PRINCIPAIS PONTOS DE PASSAGEM	
QD	



04

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES				QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTD.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTD.
I	SERVIÇOS PRELIMINARES			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 m³	m³	30.514,48
1.1	Mobilização e desmobilização	und	1,00	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 m³	m³	58.483,15
1.2	Administração Local	und	1,00	3.13	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	99.962,31
1.3	Instalação de canteiro	m²	364,00	IV	PAVIMENTAÇÃO		
1.4	Placa da obra	m²	36,00	4.1	Regularização do subleito	m²	221.652,00
				4.2	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT=20,00 Km)	m³	41.005,62
II	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO			4.3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT=20,00 Km)	m³	29.728,89
2.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	183.110,00	4.4	Imprimação com asfalto diluído	m²	187.110,00
2.2	Roçada manual	ha	0,16	4.5	Pintura de ligação	m²	199.510,00
2.3	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	1.080,00	4.6	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	20.570,98
2.4	Camada drenante com conformação de trator de esteira - areia comercial	m³	1.080,00				
				V	OBRAS DE ARTE CORRENTE (O.A.C)		
III	SERVIÇOS TERRAPLENAGEM			5.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.484,80
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 m³	m³	2.584,61	5.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	888,60
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	559,37	5.3	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	160,00
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	865,59	5.4	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	64,00
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	918,46	5.5	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	128,00
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	17.743,76	5.6	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	54,00
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	359,21	5.7	Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	36,00
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	1.153,63	5.8	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	40,00
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	7.676,30	5.9	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	8,00
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	1.940,39	5.10	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	16,00
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	7.152,06	5.11	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	6,00
				GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			
							
				RODOVIA : PA-112 (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC.BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km			
				QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES			
				QD			

Identificador de autenticação: 7a3aFBA_B5BF_A86_75DAC43CF656D431F4

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/196880 Anexo/Sequencial: 14

QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES				QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTD.	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTD.
5.12	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	IX	OBRAS COMPLEMENTARES		
				9.1	Reabilitação ambiental das áreas de jazidas, empréstimos e acampamento	m²	46.000,00
				9.2	Revestimento vegetal dos taludes de aterro	m²	4.827,40
				9.3	Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)	m²	8.668,00
				9.4	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	11.500,00
				9.5	Defensa semimaleável simples - fornecimento e implantação	m	272,00
VI	SERVIÇO DE DRENAGEM						
6.1	Sarjeta triangular de concreto - STC 02 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	3.800,00				
6.2	Meio-fio de concreto - MFC 03 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	14.140,00				
6.3	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	54,00				
6.4	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	41,00				
6.5	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	158,97	X	DETALHAMENTO DE PROJETOS		
6.6	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	95,00	10.1	Detalhamento de projeto executivo	Km	19,50
6.7	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	m	120,00				
6.8	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de concreto perfurado - areia e brita comerciais	un	4,00	XI	LICENÇA AMBIENTAL		
				11.1	Licenciamento Ambiental	und	1,00
VII	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
7.1	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m²	11.241,95				
7.2	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	4.140,00				
7.3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	350,00				
VIII	SINALIZAÇÃO VERTICAL						
8.1	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m -película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	12,00				
8.2	Placa de regulamentação em fibra, R2 lado 0,80 m -película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	1,00				
8.3	Placa de regulamentação em aço D = 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	65,00				
8.4	Placa de advertencia em aço, lado de 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	65,00				
8.5	Placa em aço - 2,00 x 1,00 m - película retrorrefletiva tipo I+ X - fornecimento e implantação	und	29,00				
8.6	Placa em aço - 3,00 x 1,50 m - película retrorrefletiva tipo III + X - fornecimento e implantação	und	10,00				
8.7	Placa de marco quilométrico em aço - 0,70 x 1,00 m -película retrorrefletiva tipo I + III - fornecimento e implantação	und	25,00				
8.8	Placa de marco quilométrico em aço - 0,60 x 0,865 m -película retrorrefletiva tipo I + I - fornecimento e implantação	und	1,00				
				GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN			
							
				RODOVIA : PA-112 (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC.BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km			
				QUADRO RESUMO DE QUANTIDADES		QD	

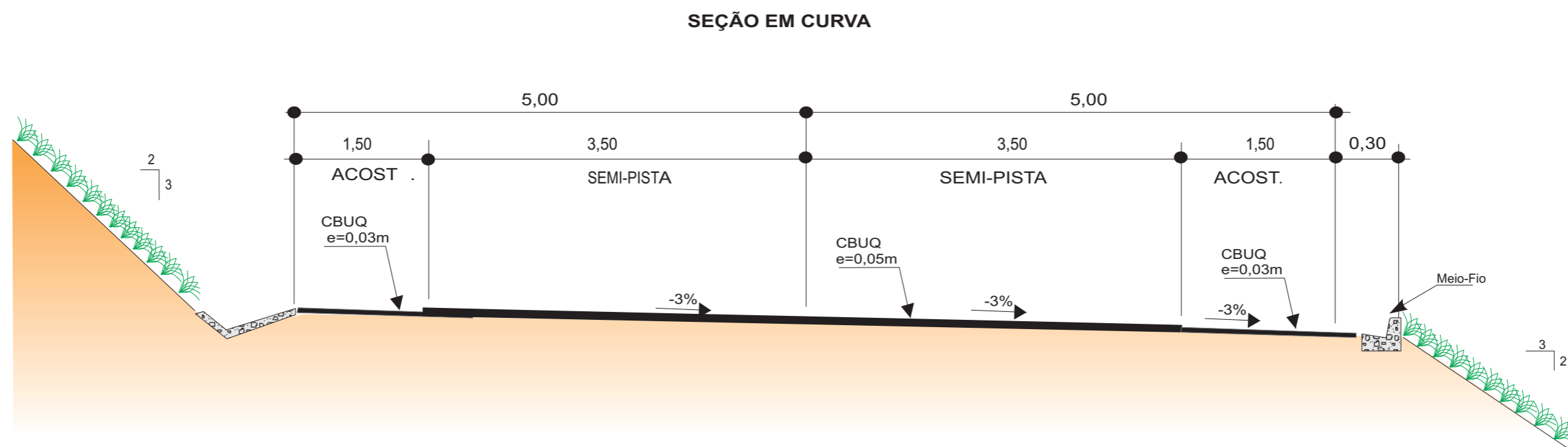
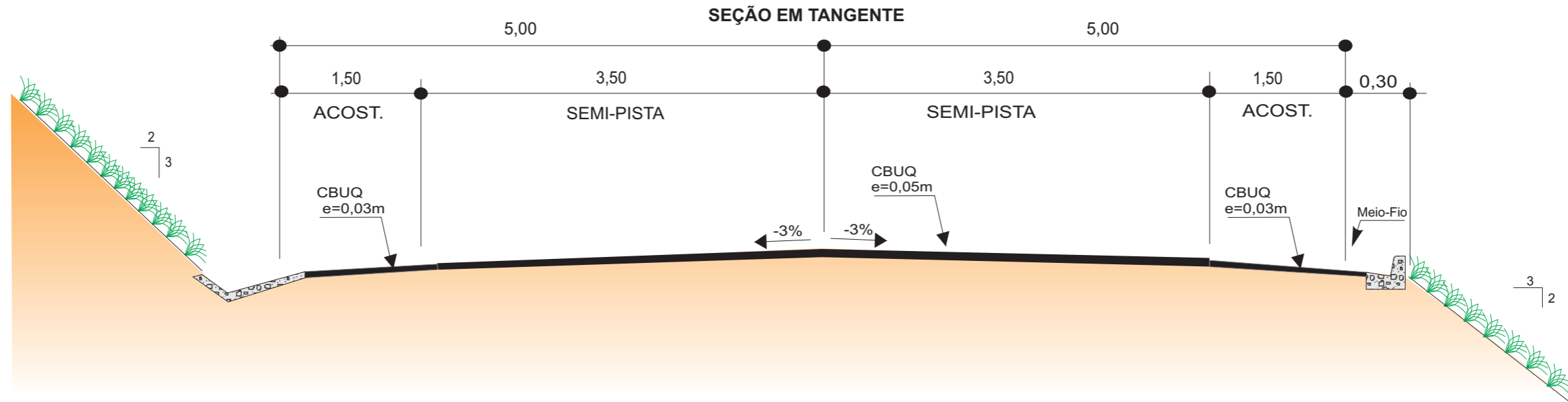
Identificador de autenticação: 7a3aFBA_B5BF_A86_75DAC43CF656D431F4

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>
 Nº do Protocolo: 2023/196880 Anexo/Sequencial: 14

05



PROJETO GEOMÉTRICO

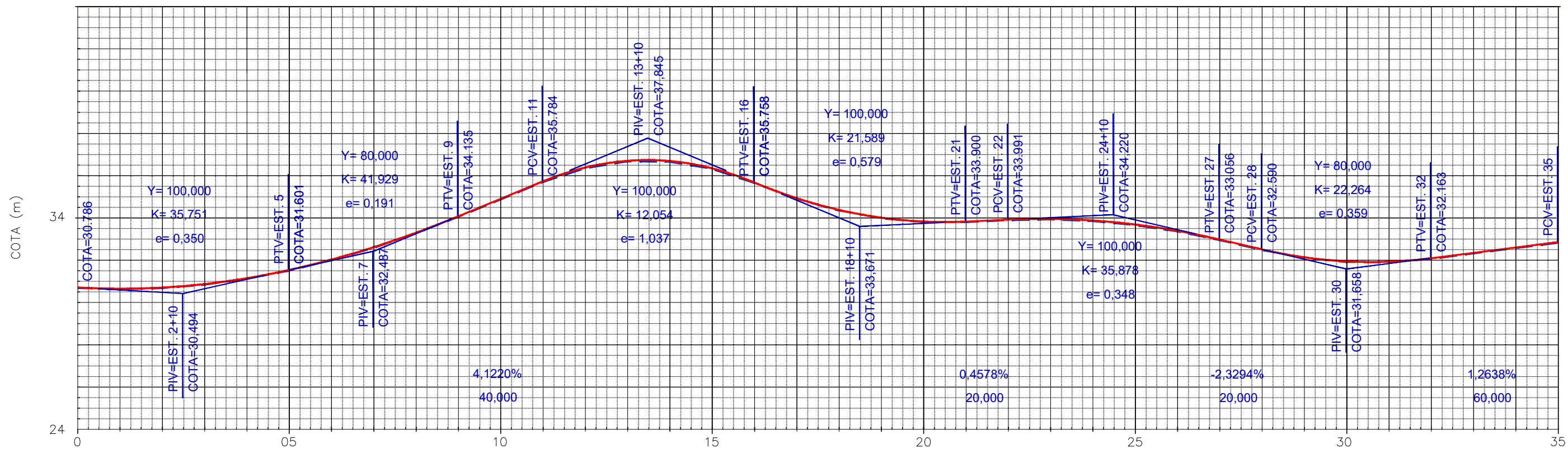
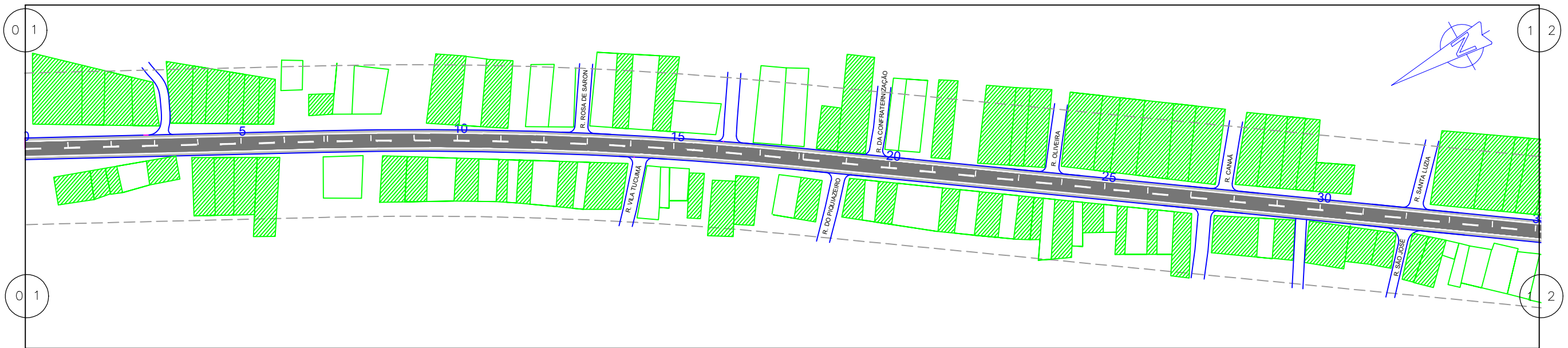
SEÇÃO TIPO PROJETO GEOMÉTRICO



OBSERVAÇÃO:

1 - DIMENSÕES EM METROS.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES - SETRAN	
	RODOVIA : PA-112 (LOTE I) TRECHO : ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO : ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km
SEÇÃO TIPO- PROJETO GEOMÉTRICO	
	
QD	



Terreno:	30,756	30,695	30,746	30,909	31,184	31,571	32,062	32,647	33,329	34,105	34,930	35,754	36,413	36,739	36,734	36,397	35,728	34,986	34,429	34,057	33,871	33,870	33,961	33,997	33,922	33,734	33,436	33,026	32,560	32,184	31,987	31,971	32,133	32,386	32,639	32,892
Projeto:	30,786	30,725	30,776	30,939	31,214	31,601	32,092	32,677	33,359	34,135	34,960	35,784	36,443	36,769	36,764	36,427	35,758	35,016	34,459	34,087	33,901	33,900	33,991	34,027	33,952	33,764	33,466	33,056	32,590	32,214	32,017	32,001	32,163	32,416	32,669	32,922

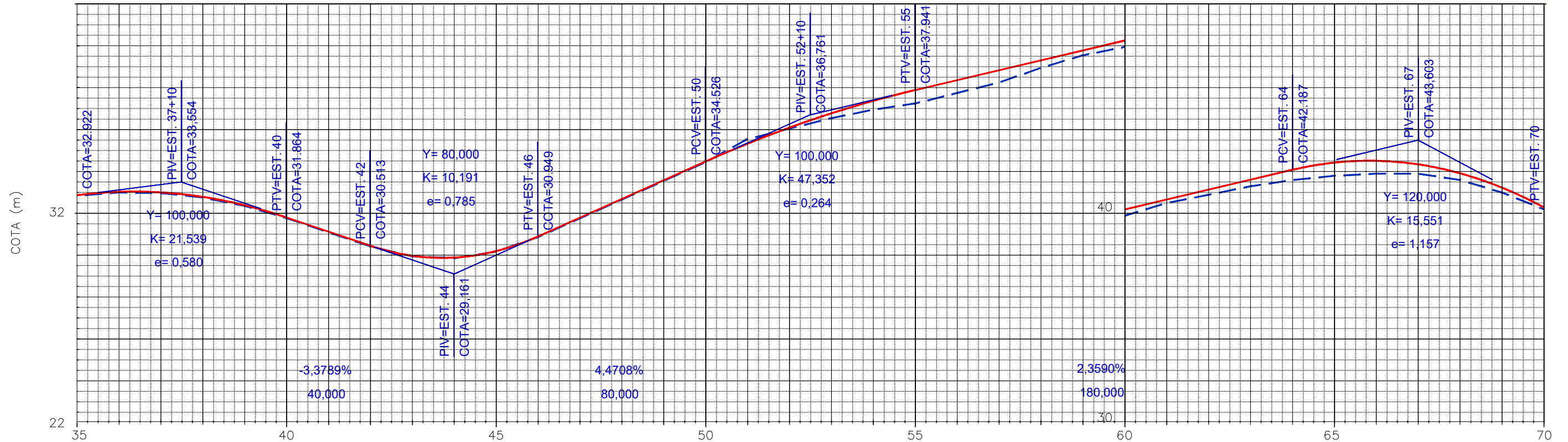
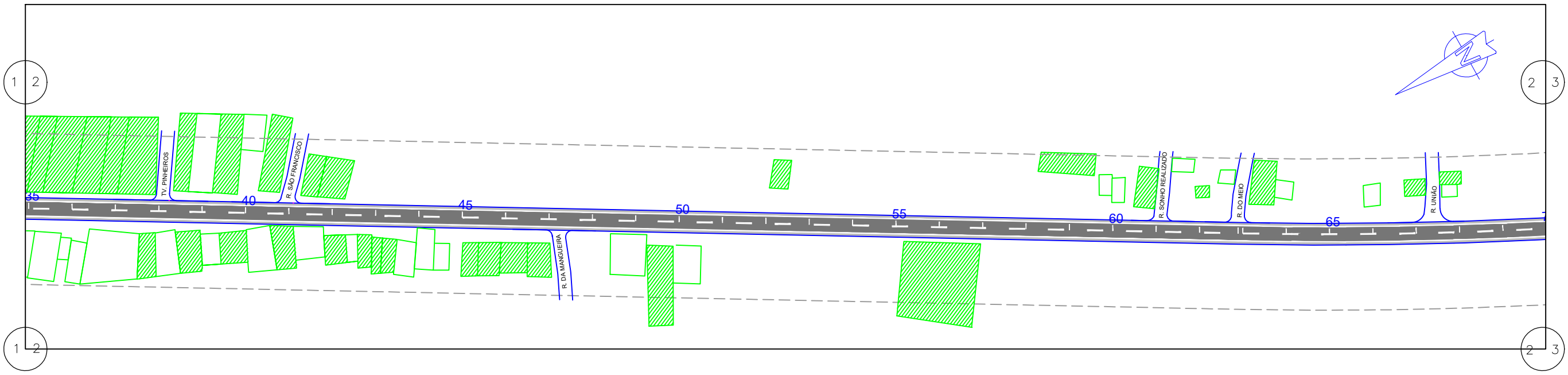
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMÍNIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PLANTA TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	32,892	33,052	33,026	32,814	32,417	31,834	31,158	30,483	30,003	29,916	30,221	30,919	31,844	32,738	33,632	34,526	35,378	36,145	36,828	37,427	37,941	38,413	38,885	39,356	39,828	40,300	40,772	41,244	41,715	42,187	42,530	42,616	42,445	42,017	41,331	40,388
Projeto:	32,922	33,082	33,056	32,844	32,447	31,864	31,188	30,513	30,033	29,946	30,251	30,949	31,844	32,738	33,632	34,526	35,378	36,145	36,828	37,427	37,941	38,413	38,885	39,356	39,828	40,300	40,772	41,244	41,715	42,187	42,530	42,616	42,445	42,017	41,331	40,388

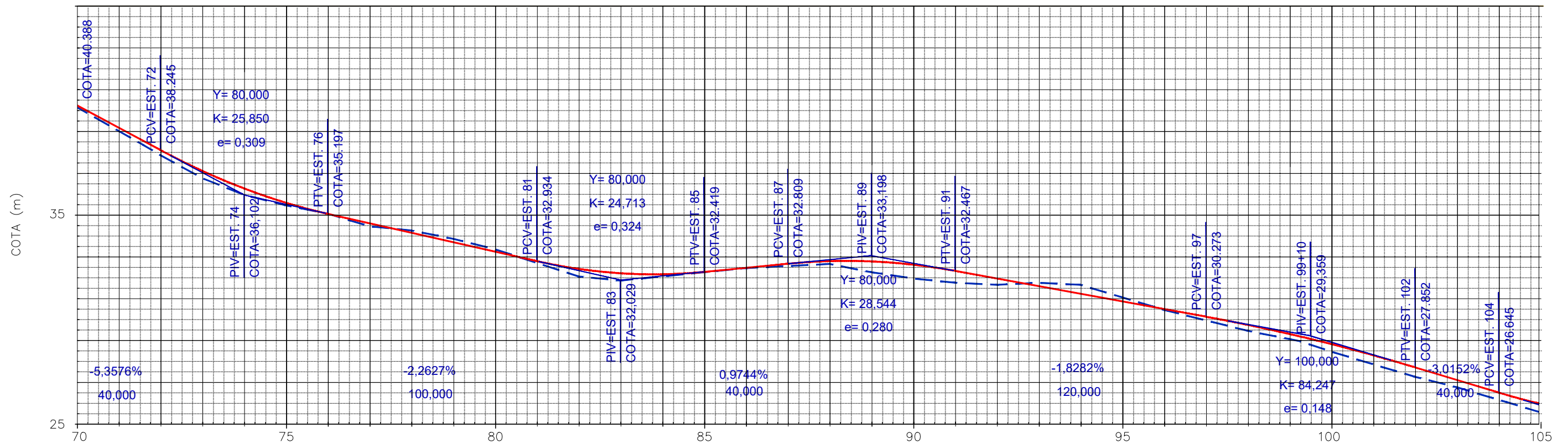
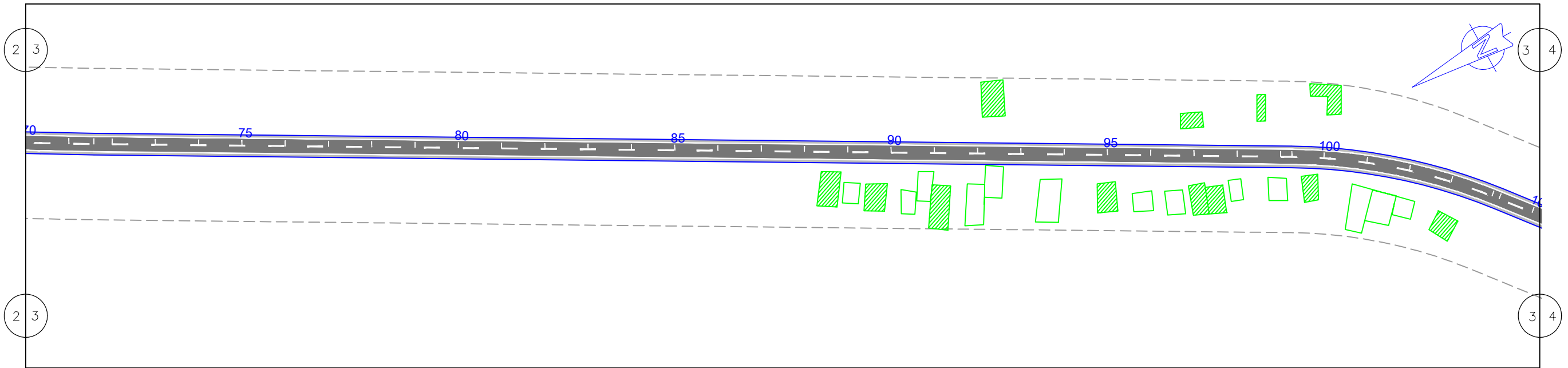
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	---	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

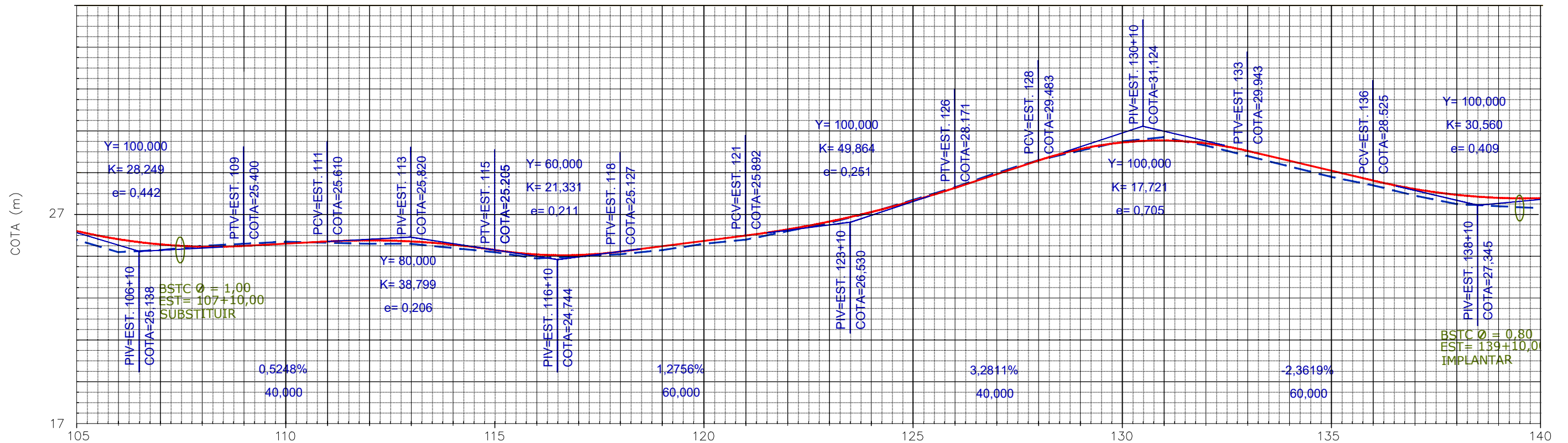
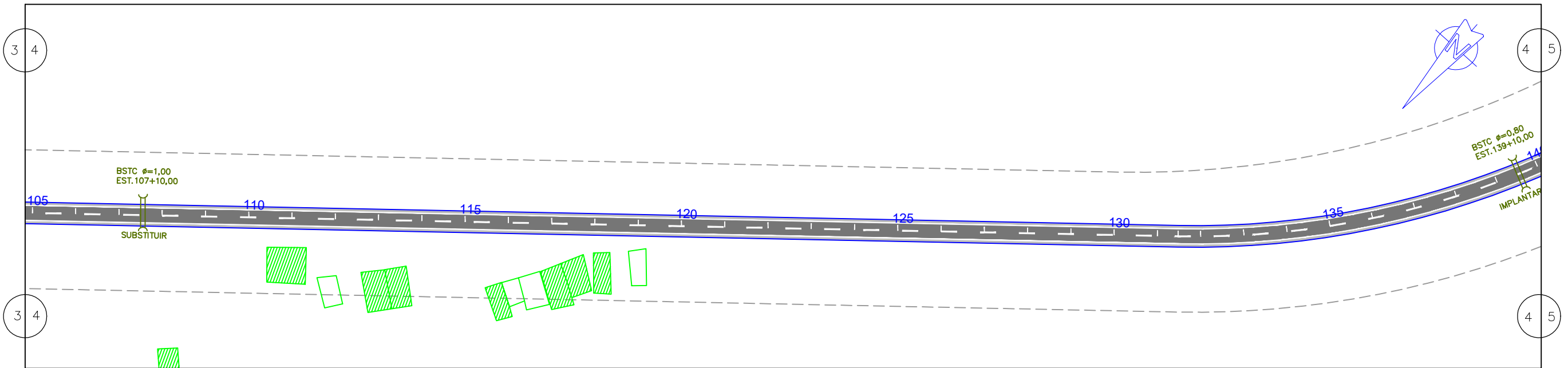
DES.:



Terreno:	40,298	39,158	38,002	36,900	36,101	35,600	35,199	34,744	34,400	34,001	33,500	32,849	32,200	32,000	32,199	32,419	32,614	32,809	32,933	32,918	32,763	32,467	32,101	31,736	31,370	31,004	30,639	30,273	29,884	29,447	28,963	28,431	27,852	27,248	26,645	26,113
Projeto:	40,388	39,316	38,245	37,251	36,411	35,727	35,197	34,744	34,292	33,839	33,387	32,934	32,562	32,353	32,305	32,419	32,614	32,809	32,933	32,918	32,763	32,467	32,101	31,736	31,370	31,004	30,639	30,273	29,884	29,447	28,963	28,431	27,852	27,248	26,645	26,113

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	---	---

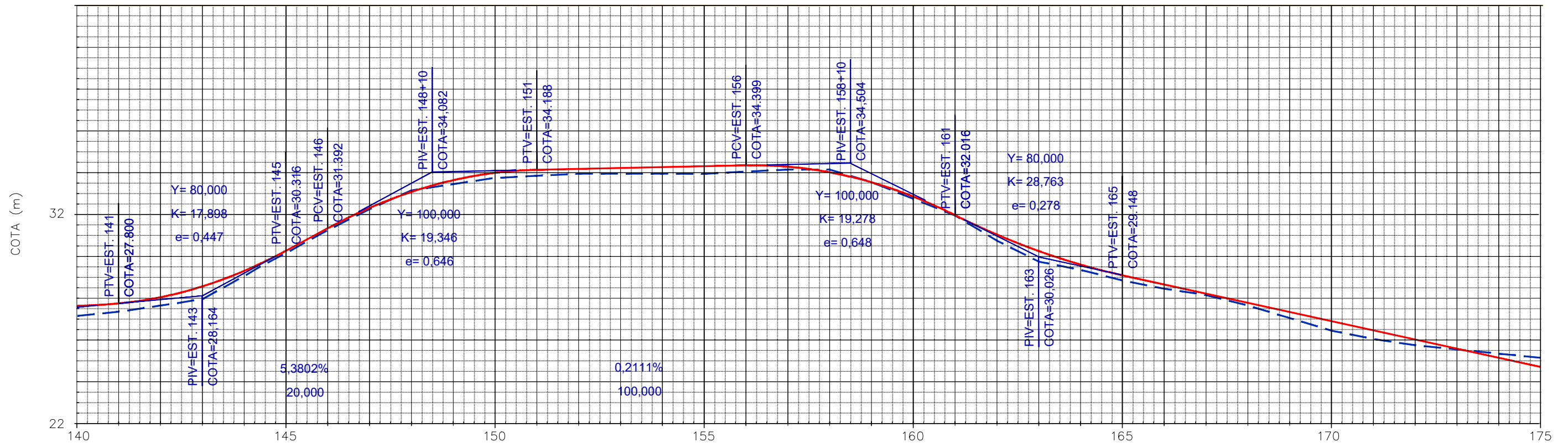
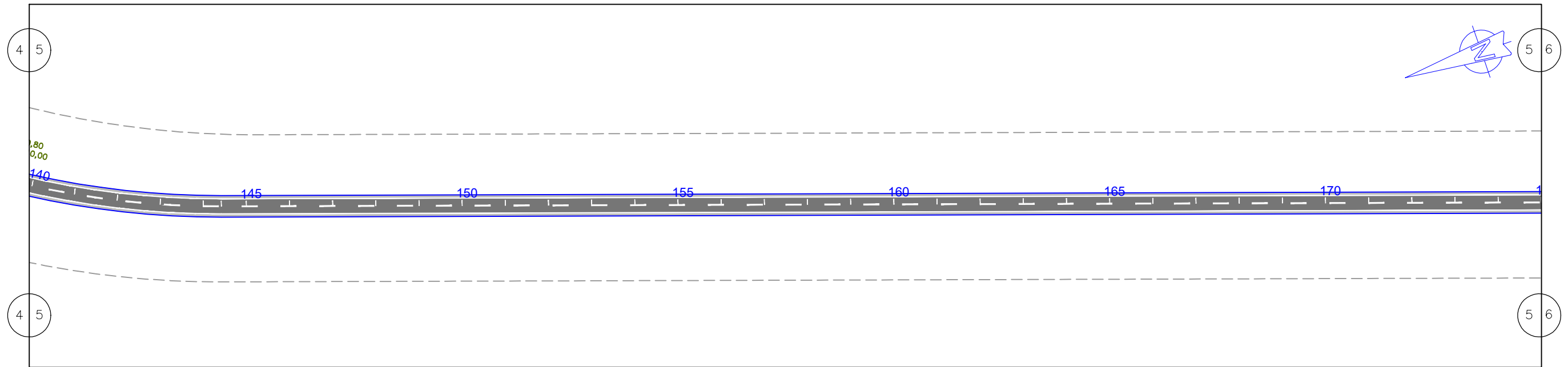
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	25,700	25,101	25,200	25,401	25,500	25,600	25,550	25,499	25,500	25,300	25,100	24,800	24,900	25,001	25,200	25,499	25,701	26,100	26,499	27,001	27,600	28,200	28,899	29,499	29,950	30,400	30,600	30,200	29,699	29,202	28,698	28,299	27,801	27,401	27,300	27,200
Projeto:	26,113	25,723	25,474	25,366	25,400	25,505	25,610	25,664	25,614	25,461	25,205	24,992	24,965	25,127	25,382	25,637	25,892	26,187	26,563	27,019	27,554	28,171	28,827	29,483	30,026	30,344	30,436	30,302	29,943	29,470	28,998	28,525	28,119	27,843	27,697	27,683

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	--	-----------	---

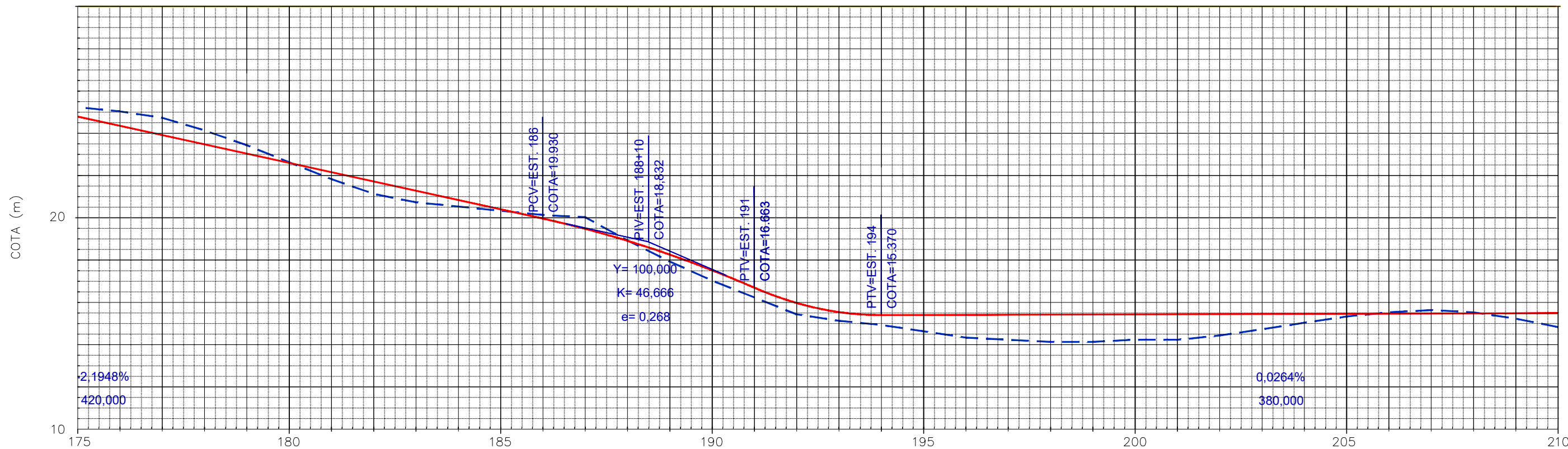
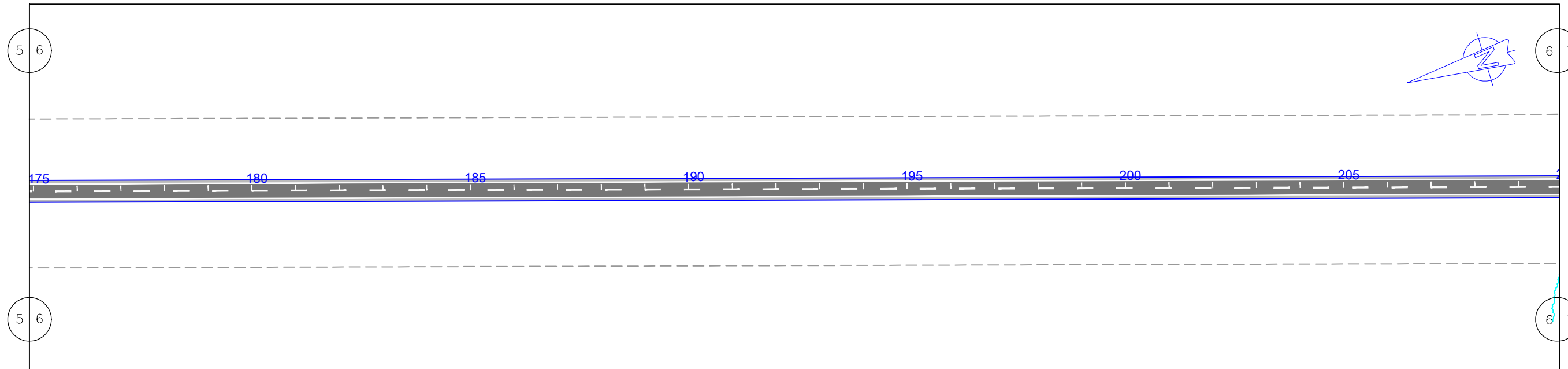
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	27,200	27,400	27,697	28,001	29,102	30,316	31,392	32,365	33,131	33,690	34,042	34,188	34,230	34,272	34,314	34,357	34,399	34,337	34,068	33,592	32,908	32,016	31,091	30,304	29,656	29,148	28,709	28,270	27,831	27,392	26,953	26,514	26,075	25,636	25,197	24,758
Projeto:	27,683	27,800	28,094	28,611	29,352	30,316	31,392	32,365	33,131	33,690	34,042	34,188	34,230	34,272	34,314	34,357	34,399	34,337	34,068	33,592	32,908	32,016	31,091	30,304	29,656	29,148	28,709	28,270	27,831	27,392	26,953	26,514	26,075	25,636	25,197	24,758

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	--	-------	--


GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTROC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	25,200	25,000	24,701	24,101	23,401	22,599	21,799	21,100	20,700	20,500	20,300	20,100	19,930	19,448	18,999	18,898	18,227	17,901	17,001	16,201	15,402	15,100	14,899	14,599	14,300	14,202	14,099	14,102	14,201	14,198	14,401	14,699	15,003	15,300	15,498	15,601	15,499	15,200	14,801
Projeto:	24,758	24,319	23,880	23,441	23,002	22,563	22,124	21,686	21,247	20,808	20,369	19,930	19,448	18,880	18,227	17,488	16,663	15,941	15,510	15,370	15,375	15,381	15,386	15,391	15,396	15,402	15,407	15,412	15,418	15,423	15,428	15,433	15,439	15,444	15,449	15,455			

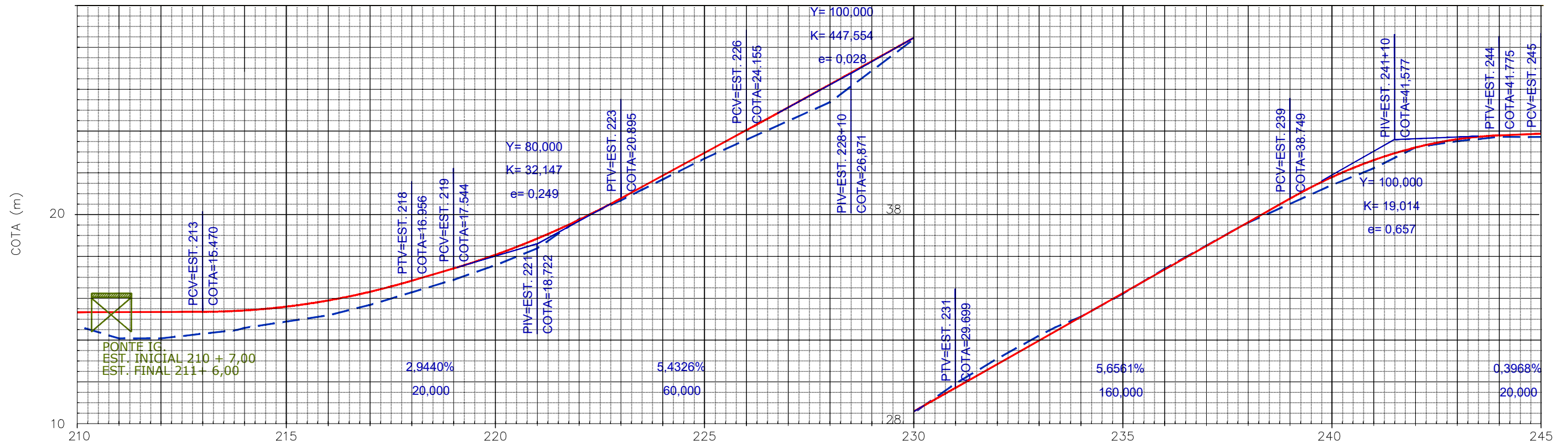
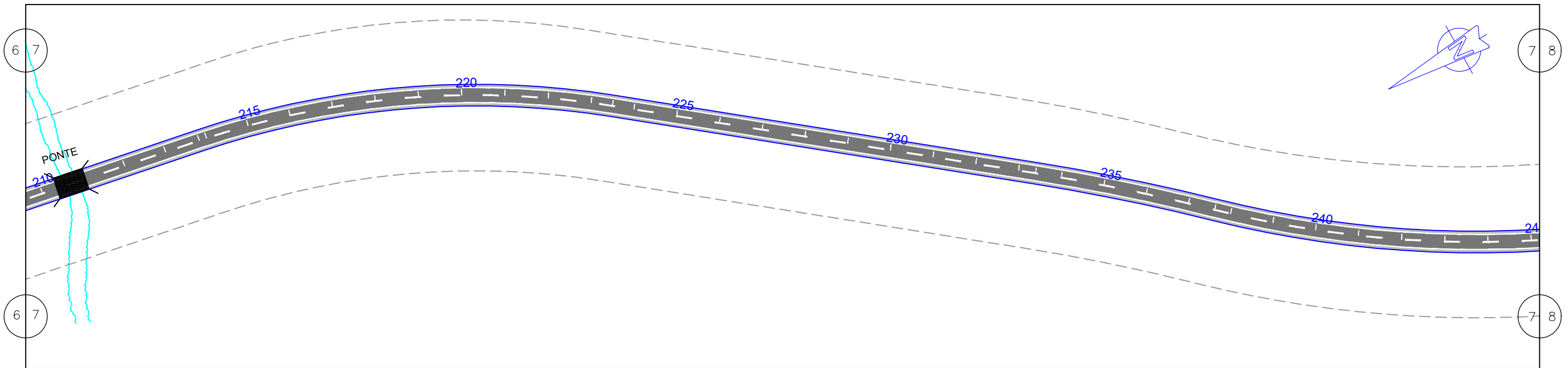
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRÁFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES


 RODOVIA PA-112(LOTE I)
 TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
 EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	14,801	14,200	14,200	14,420	14,700	15,000	15,300	15,799	16,400	17,000	17,699	18,501	19,902	20,797	21,800	22,801	23,702	24,596	25,498	27,000	28,501	29,902	31,096	32,198	33,104	34,198	35,398	36,503	37,601	38,501	39,399	40,202	41,196	41,498	41,703	41,700
Projeto:	15,455	15,460	15,465	15,470	15,534	15,714	16,011	16,425	16,956	17,544	18,195	18,971	19,871	20,895	21,982	23,068	24,155	25,246	26,346	27,454	28,572	29,699	30,830	31,961	33,093	34,224	35,355	36,486	37,617	38,749	39,775	40,590	41,196	41,591	41,775	41,854

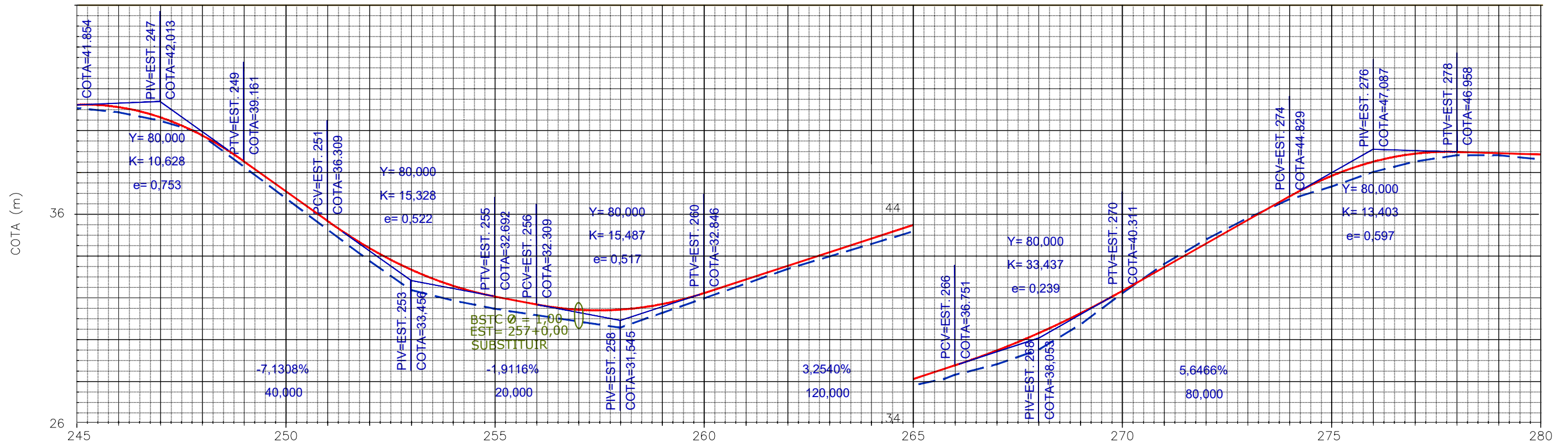
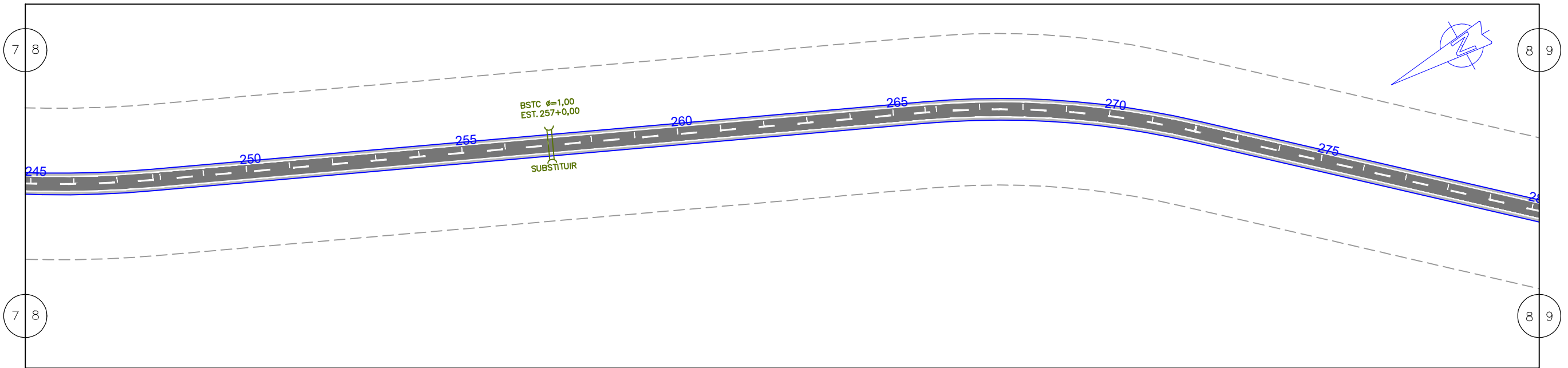
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

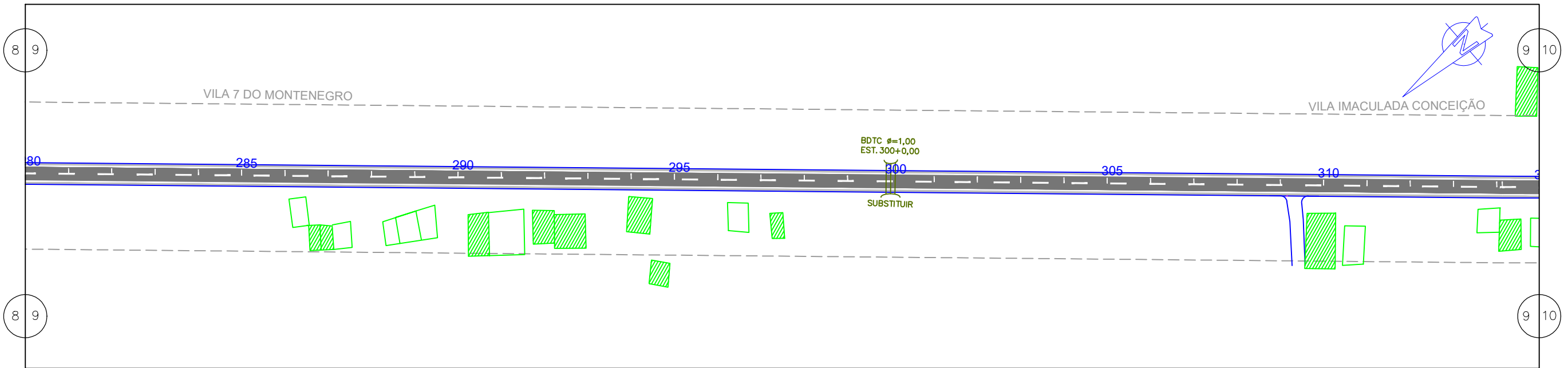
DES.:



Terreno:	41,700	41,502	41,098	40,395	38,903	37,399	35,896	34,401	32,998	32,502	32,102	31,796	31,500	31,201	31,902	32,598	33,300	34,001	34,602	35,198	35,799	36,302	36,802	37,498	38,703	40,198	41,600	42,801	43,798	44,698	45,300	46,000	46,501	46,800	46,800	46,600
Projeto:	41,854	41,746	41,260	40,399	39,161	37,735	36,309	35,013	33,978	33,204	32,692	32,309	32,056	32,061	32,325	32,846	33,497	34,148	34,799	35,449	36,100	36,751	37,462	38,292	39,242	40,311	41,441	42,599	43,699	44,829	45,809	46,490	46,874	46,958	46,894	46,829

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME		EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.		EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL		NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m	
POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL								

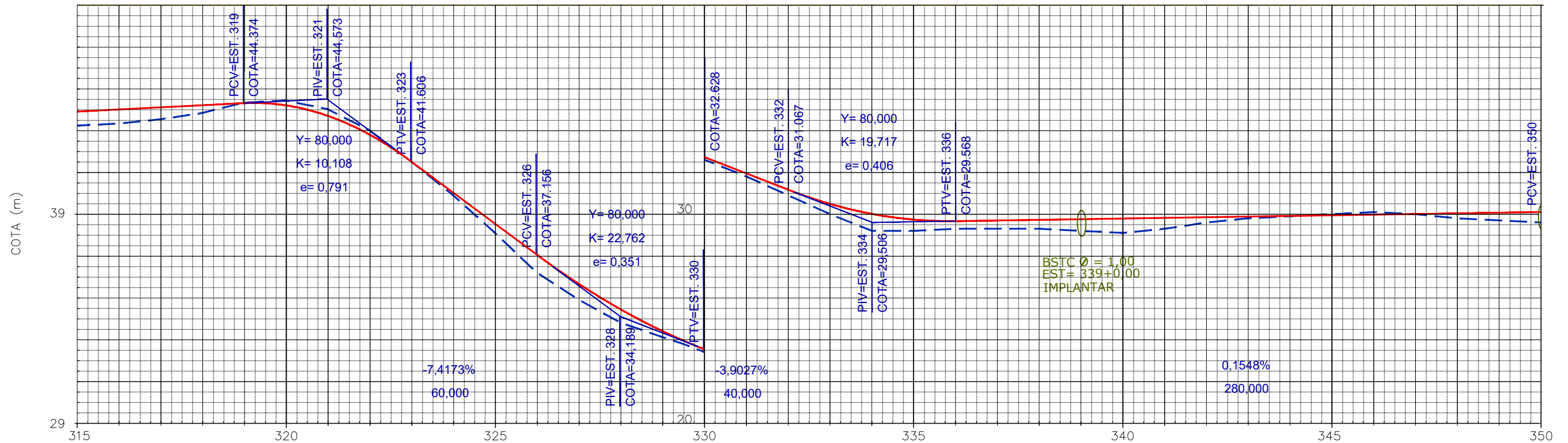
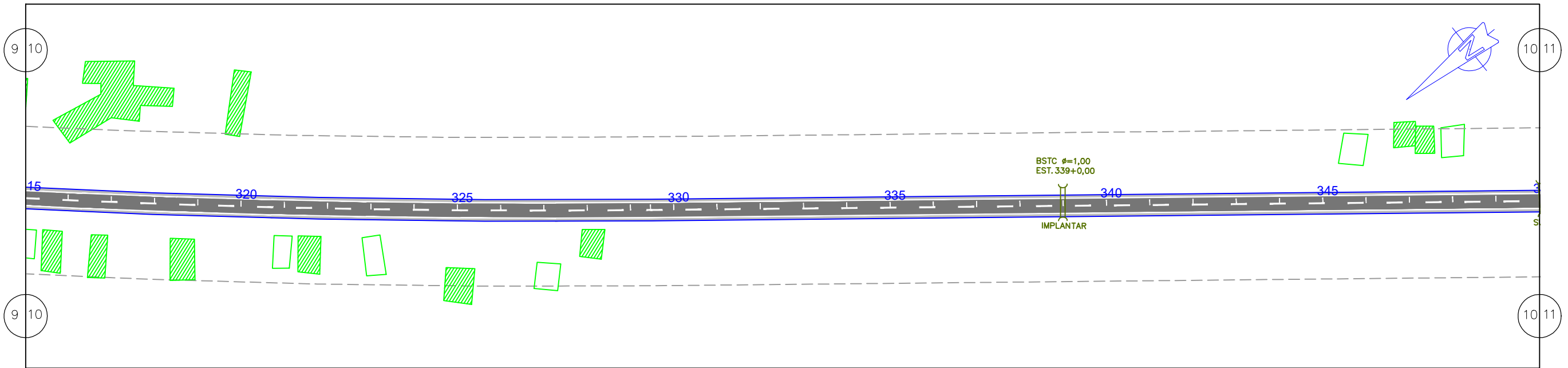
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	46,600	46,200	46,200	46,901	47,398	47,503	47,402	47,001	46,401	45,999	45,897	45,698	45,501	45,299	45,201	45,198	44,599	43,998	43,302	42,701	42,100	42,300	42,600	42,901	43,099	43,000	42,800	42,500	42,501	42,701	42,799	42,999	43,099	43,300	43,300	43,301
Projeto:	46,829	46,765	46,701	46,636	46,572	46,507	46,443	46,378	46,314	46,249	46,185	46,121	46,056	45,992	45,851	45,557	45,111	44,512	43,836	43,257	42,872	42,681	42,684	42,783	42,883	42,982	43,082	43,181	43,280	43,380	43,479	43,579	43,678	43,778	43,877	43,977

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	--	-------	--

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTROC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	43,301	43,399	43,601	43,899	44,400	44,501	44,099	43,097	41,603	40,000	38,201	36,297	35,002	33,900	33,202	32,501	31,700	30,798	29,898	29,102	29,100	29,200	29,200	29,200	29,100	29,001	29,200	29,500	29,700	29,800	29,900	30,000	29,900	29,699	29,600	29,500
Projeto:	43,977	44,076	44,175	44,275	44,374	44,276	43,782	42,892	41,606	40,123	38,639	37,156	35,760	34,540	33,496	32,628	31,847	31,067	30,388	29,911	29,638	29,568	29,599	29,630	29,661	29,691	29,722	29,753	29,784	29,815	29,846	29,877	29,908	29,939	29,970	30,001

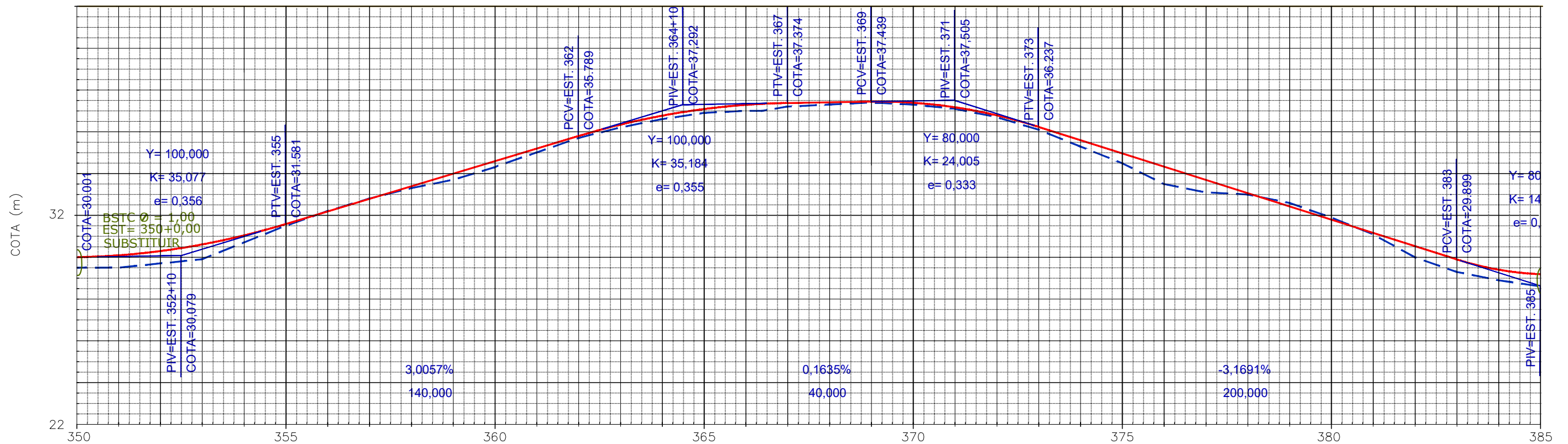
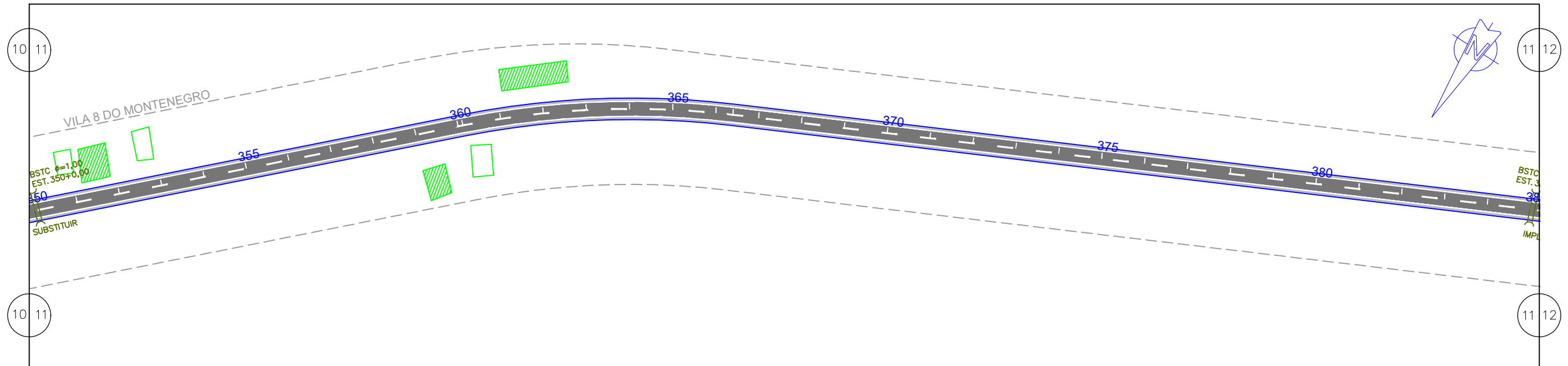
<p>PISTA PROJETADA - EM CBUQ</p> <p>EIXO LOCADO DO PROJ.</p> <p>FAIXA DE DOMINIO</p> <p>CERCA DE ARAME</p>	<p>POSTE</p> <p>CASA ALVENARIA</p> <p>MURO</p> <p>ALINHAMENTO PREDIAL</p>	<p>EM PLANTA</p> <p>BUEIRO</p> <p>EM PERFIL</p> <p>PONTE PROJ.</p>	<p>EM PERFIL</p> <p>TERRENO NATURAL</p> <p>GREIDE</p> <p>EM PLANTA</p> <p>CURVA DE NIVEL</p>	<p>NORTE</p>	<p>ESCALA GRAFICA</p> <p>HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m</p> <p>VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m</p>
--	---	--	--	--------------	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTROC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

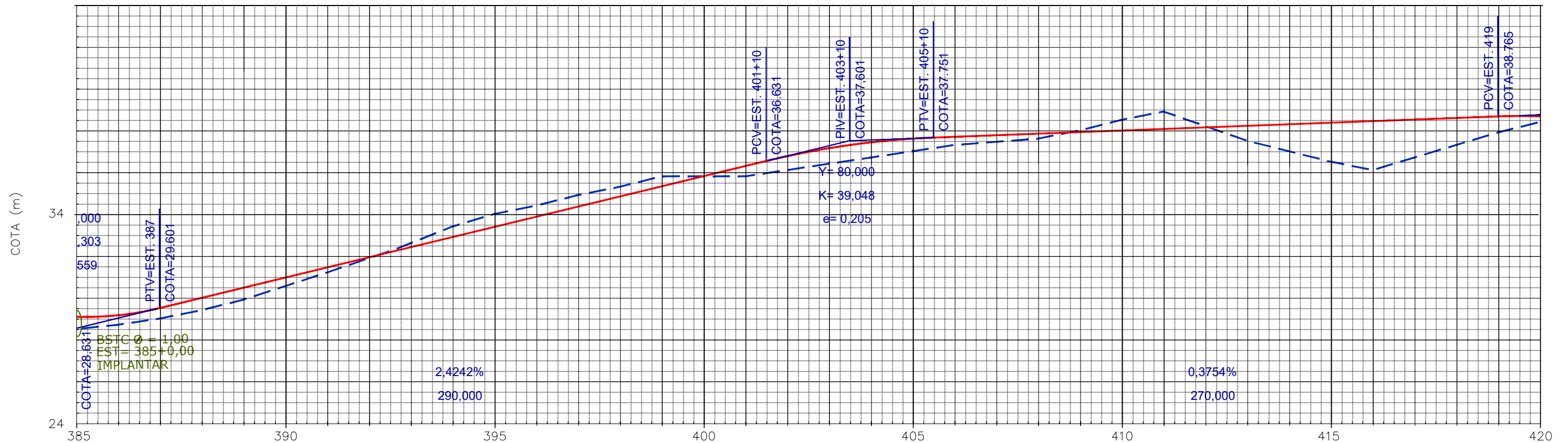
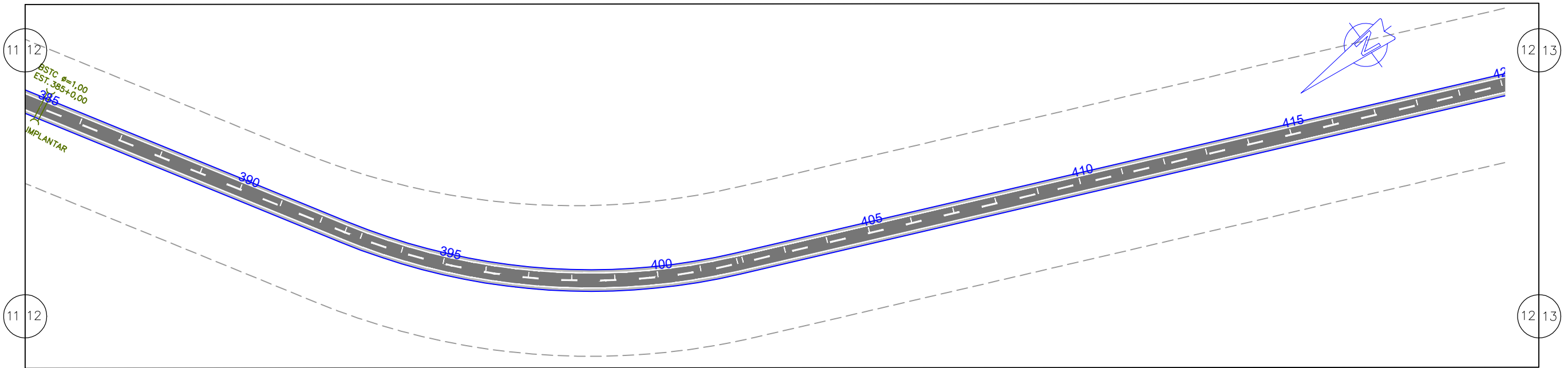
DES.:



Terreno:	29,500	29,499	29,700	29,901	30,699	31,500	32,200	32,801	33,300	33,699	34,300	35,002	35,699	36,199	36,600	36,900	37,000	37,199	37,300	37,400	37,299	37,101	36,701	36,100	35,300	34,500	33,500	33,100	33,000	32,601	31,900	31,099	30,001	29,299	28,899	28,602
Projeto:	30,001	30,089	30,291	30,607	31,037	31,581	32,183	32,784	33,385	33,986	34,587	35,188	35,789	36,334	36,764	37,081	37,284	37,374	37,407	37,439	37,389	37,171	36,788	36,237	35,603	34,969	34,336	33,702	33,068	32,434	31,800	31,167	30,533	29,899	29,405	29,191

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	--	---

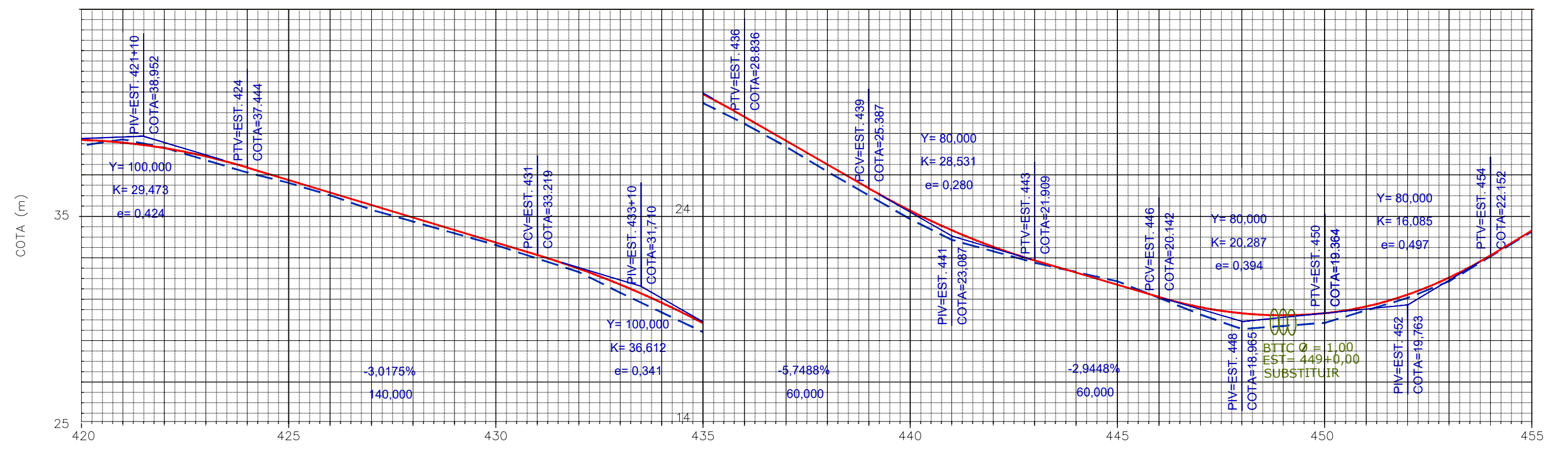
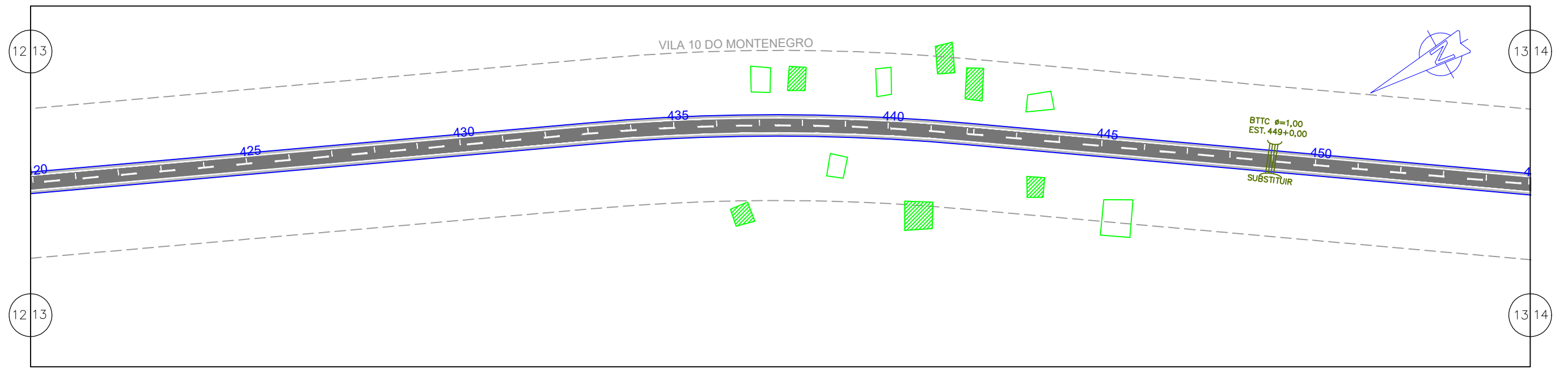
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	28,602	28,800	29,100	29,500	29,999	30,650	31,301	31,982	32,701	33,500	34,099	34,500	35,001	35,400	35,898	35,900	35,901	36,201	36,500	36,799	37,100	37,400	37,550	37,700	38,010	38,600	39,000	38,301	37,602	37,098	36,600	36,200	36,800	37,401	37,999	38,772
Projeto:	29,191	29,256	29,601	30,086	30,571	31,055	31,540	32,025	32,510	32,995	33,480	33,965	34,449	34,934	35,419	35,904	36,389	36,861	37,243	37,523	37,701	37,789	37,864	37,939	38,014	38,089	38,164	38,239	38,314	38,389	38,464	38,539	38,615	38,690	38,765	38,772

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	--	-----------	--

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	38,499	38,798	38,399	37,799	37,201	36,700	36,100	35,402	34,834	34,267	33,699	33,049	32,399	31,797	30,917	29,931	28,836	27,686	26,537	25,387	24,307	23,368	22,568	21,909	21,320	20,731	20,142	19,652	19,359	19,263	19,364	19,688	20,261	21,082	22,152	23,347
Projeto:	38,772	38,643	38,379	37,979	37,444	36,840	36,237	35,633	35,030	34,426	33,823	33,219	32,561	31,797	30,917	29,931	28,836	27,686	26,537	25,387	24,307	23,368	22,568	21,909	21,320	20,731	20,142	19,652	19,359	19,263	19,364	19,688	20,261	21,082	22,152	23,347

EM PLANTA

PISTA PROJETADA - EM CBUQ

EIXO LOCADO DO PROJ.

FAIXA DE DOMINIO

CERCA DE ARAME

POSTE

CASA ALVENARIA

MURO

ALINHAMENTO PREDIAL

EM PERFIL

BUEIRO

TERRENO NATURAL

GREIDE

EM PLANTA

CURVA DE NIVEL

NORTE

ESCALA GRAFICA

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

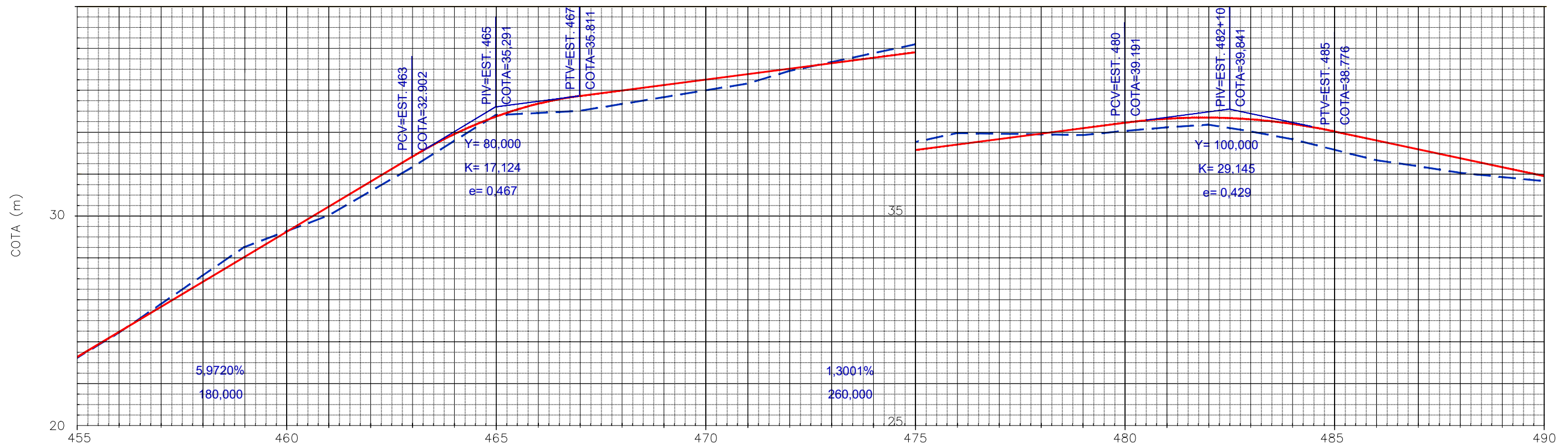
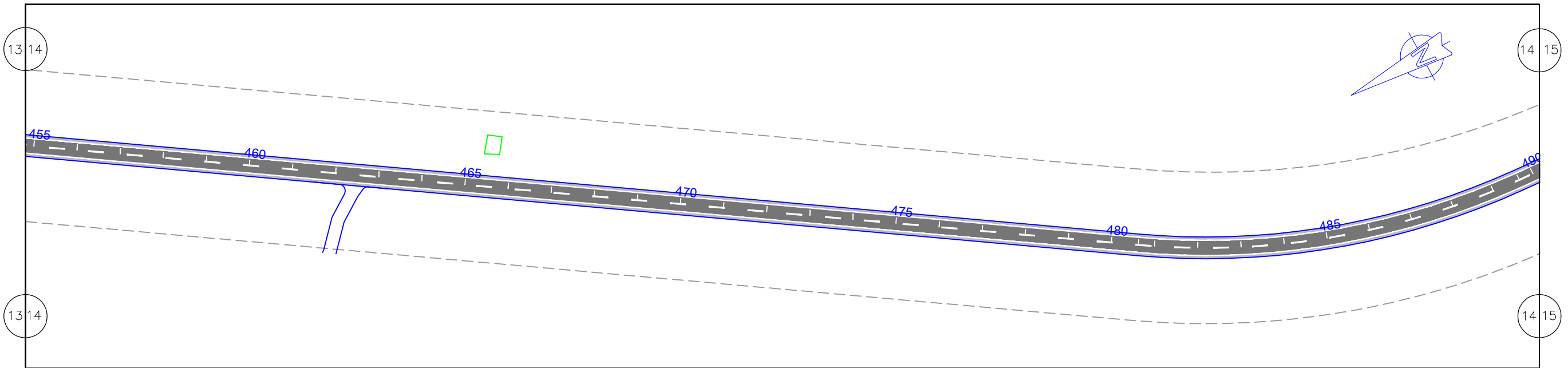
VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

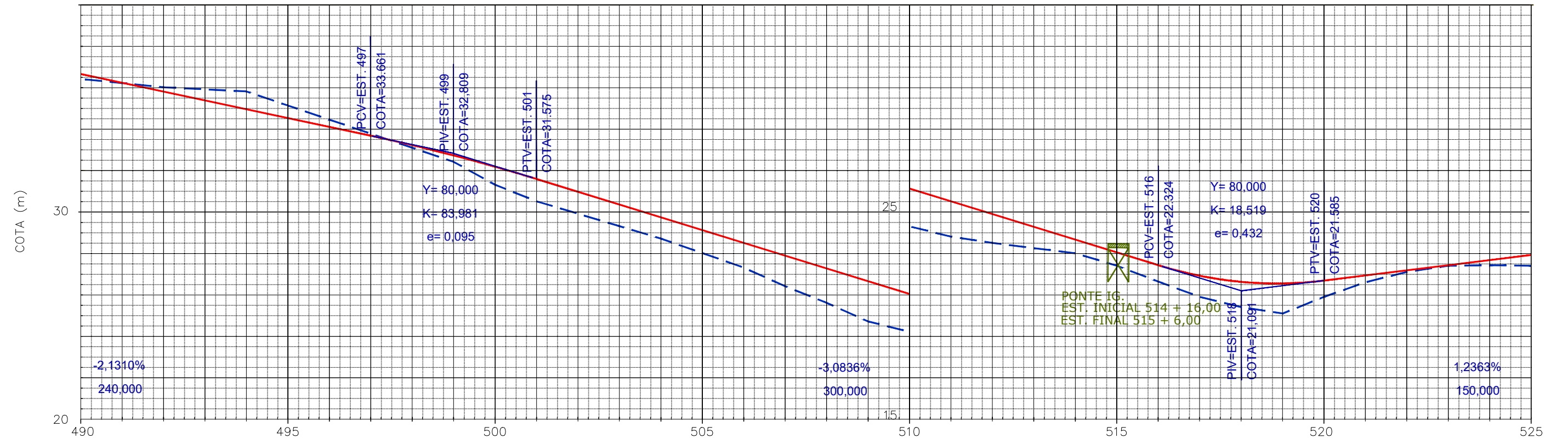
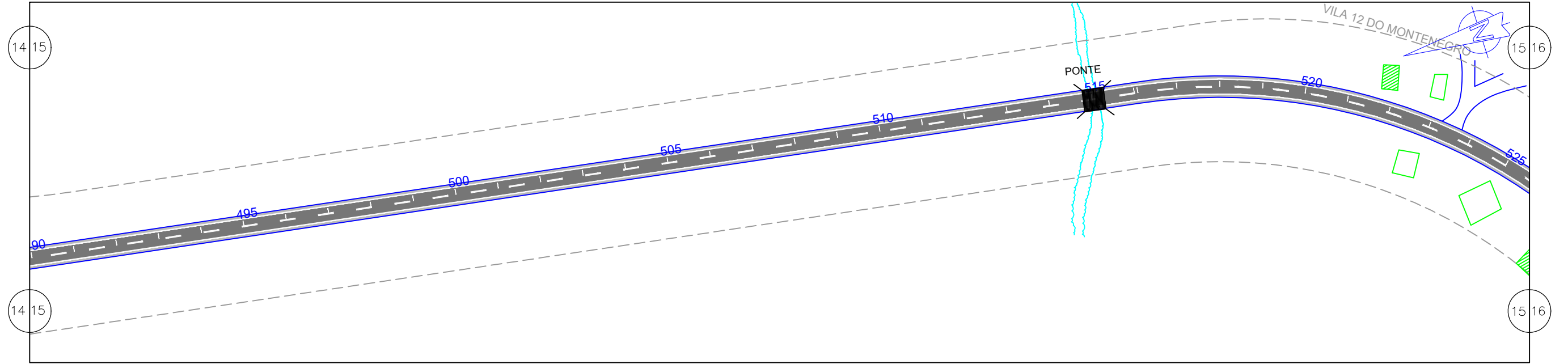
DES.:



Terreno:	23,301	24,502	25,869	27,235	28,600	29,350	30,100	31,251	32,403	33,653	34,900	34,999	35,100	35,426	35,751	36,076	36,402	37,001	37,426	37,850	38,274	38,699	38,667	38,635	38,602	38,801	38,969	39,100	38,774	38,401	37,900	37,400	37,117	36,800	36,598	36,404
Projeto:	23,347	24,541	25,735	26,930	28,124	29,319	30,513	31,707	32,902	33,979	34,823	35,434	35,811	36,071	36,331	36,591	36,851	37,111	37,371	37,631	37,891	38,151	38,411	38,671	38,931	39,191	39,382	39,437	39,354	39,133	38,776	38,349	37,923	37,497	37,071	36,645

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	---	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	36,404	36,202	36,000	35,900	35,799	35,121	34,441	33,761	33,082	32,402	31,298	30,499	29,899	29,298	28,699	27,999	27,299	26,399	25,599	24,700	24,200	23,701	23,399	23,150	22,902	22,300	21,533	20,799	20,301	19,996	20,799	21,502	22,002	22,299	22,323	22,300
Projeto:	36,645	36,218	35,792	35,366	34,940	34,514	34,087	33,661	33,211	32,713	32,168	31,575	30,969	30,342	29,725	29,108	28,492	27,875	27,258	26,641	26,025	25,408	24,791	24,175	23,558	22,941	22,324	21,816	21,523	21,446	21,585	21,833	22,080	22,327	22,574	22,822

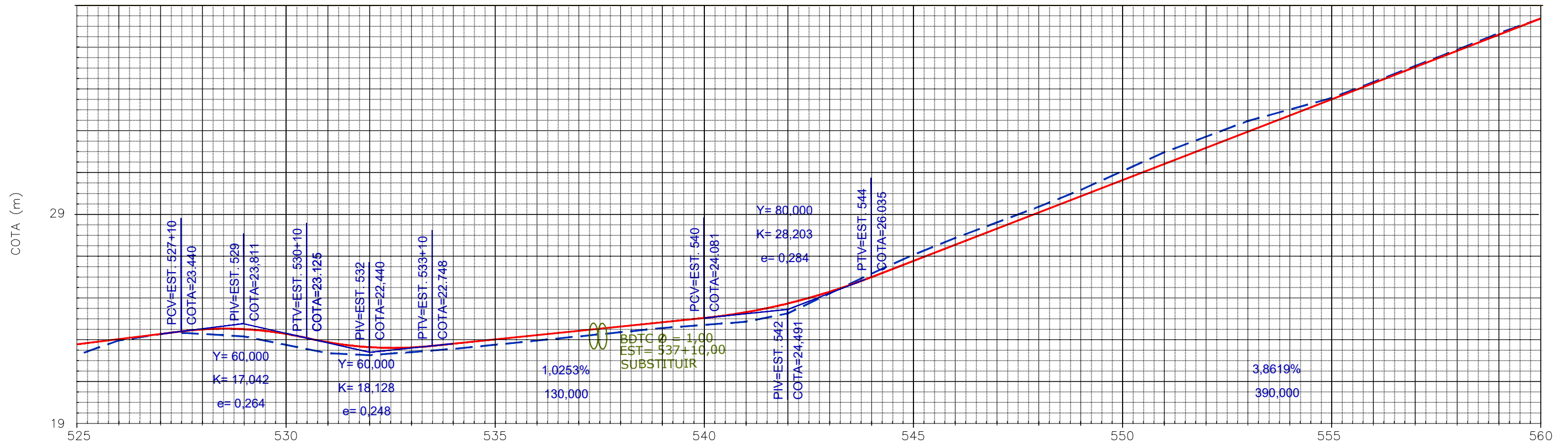
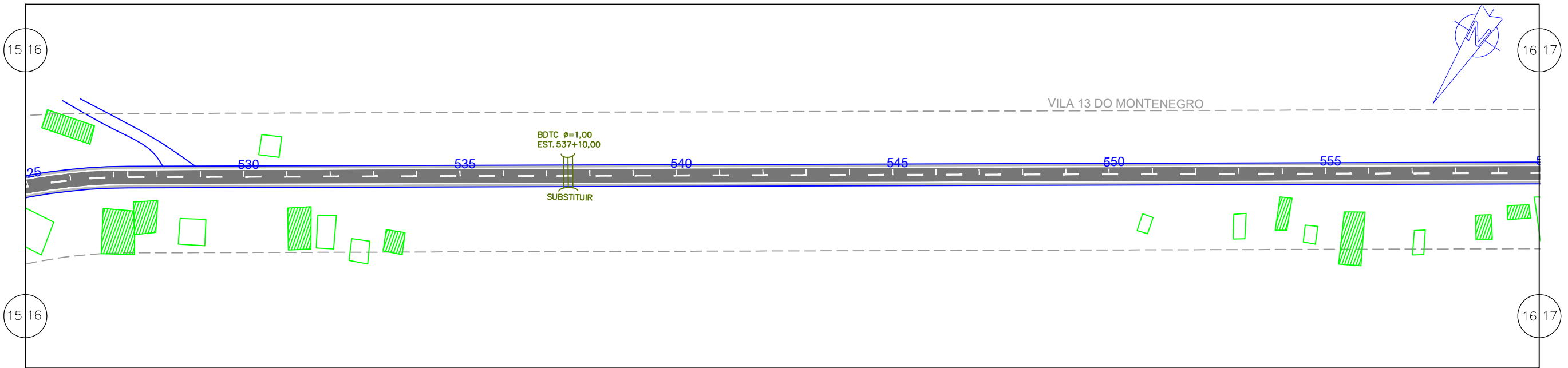
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	22,300	23,001	23,306	23,319	23,200	22,799	22,400	22,300	22,450	22,600	22,800	23,000	23,200	23,400	23,600	23,750	23,901	24,300	25,250	26,201	27,098	27,902	28,650	29,398	30,201	31,102	32,002	32,751	33,501	34,050	34,599	35,366	36,134	36,901	37,701	38,399
Projeto:	22,822	23,069	23,316	23,534	23,547	23,324	22,924	22,688	22,673	22,850	23,055	23,260	23,465	23,670	23,875	24,081	24,356	24,774	25,334	26,035	26,808	27,580	28,353	29,125	29,897	30,670	31,442	32,214	32,987	33,759	34,532	35,304	36,076	36,849	37,621	38,394

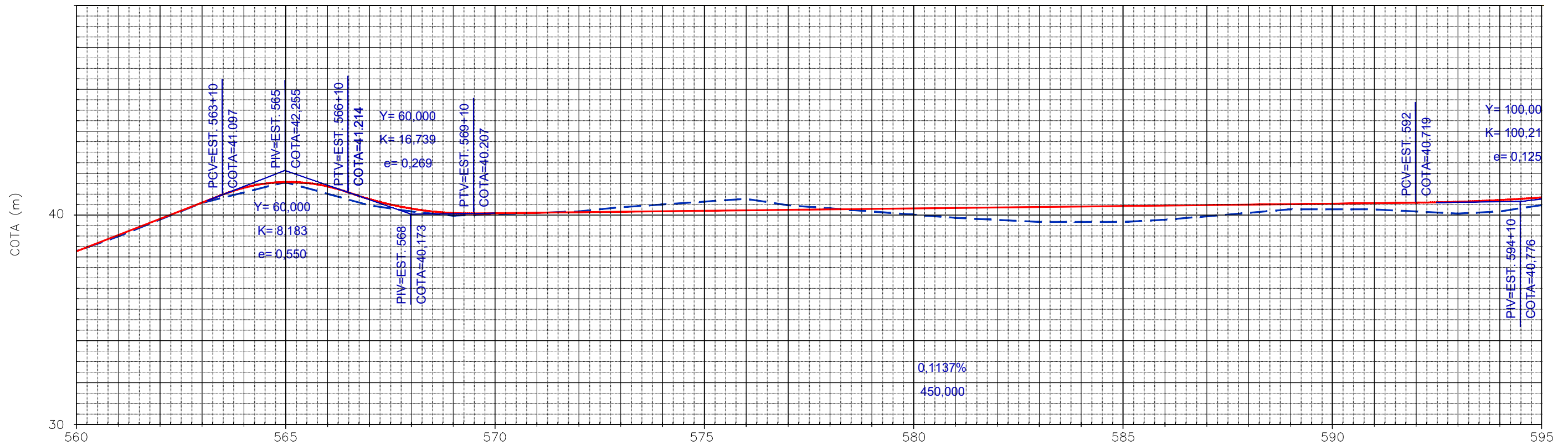
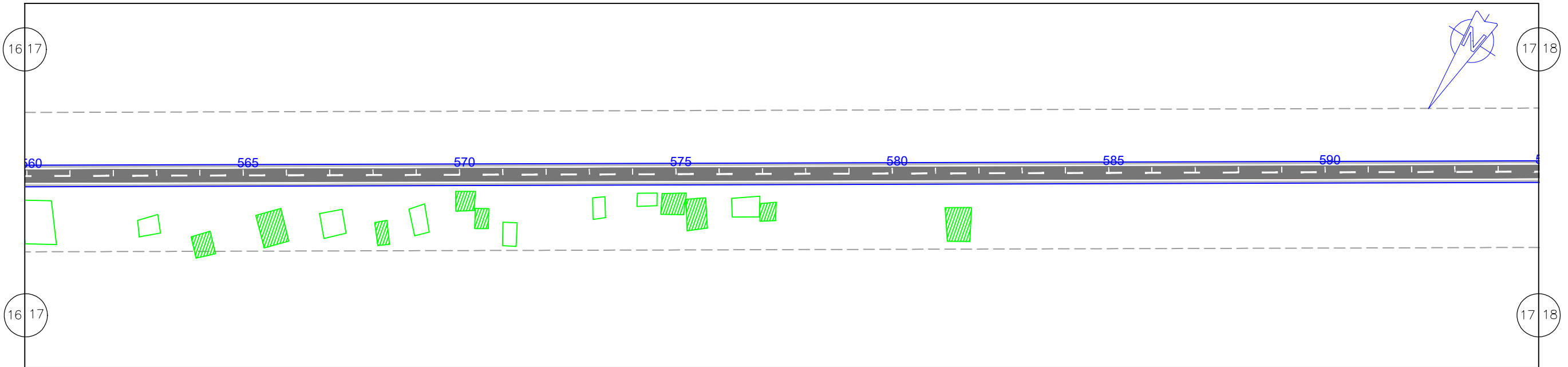
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PLANTA TERRENO NATURAL GREIDE EM PERFIL EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	38,399	39,100	39,900	40,700	41,200	41,699	41,150	40,600	40,300	40,100	40,167	40,233	40,300	40,500	40,633	40,767	40,900	40,600	40,450	40,300	40,150	40,000	39,900	39,800	39,800	39,900	40,067	40,233	40,400	40,399	40,400	40,300	40,200	40,300	40,600	
Projeto	38,394	39,166	39,938	40,711	41,422	41,706	41,500	40,897	40,442	40,226	40,219	40,241	40,264	40,287	40,310	40,332	40,355	40,378	40,400	40,423	40,446	40,469	40,491	40,514	40,537	40,560	40,582	40,605	40,628	40,651	40,673	40,696	40,719	40,762	40,844	40,967

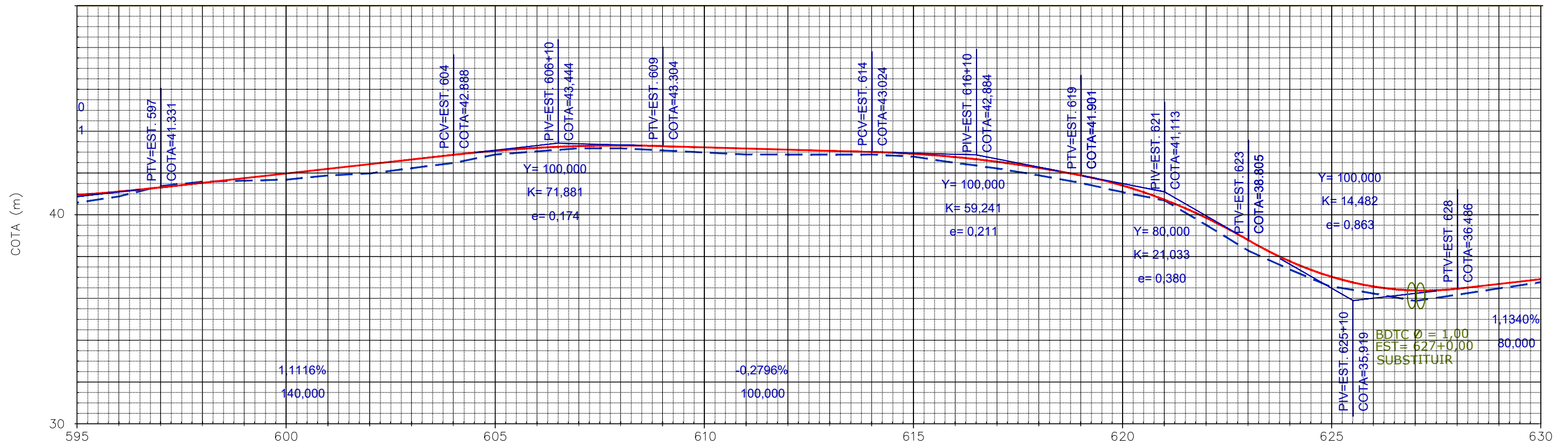
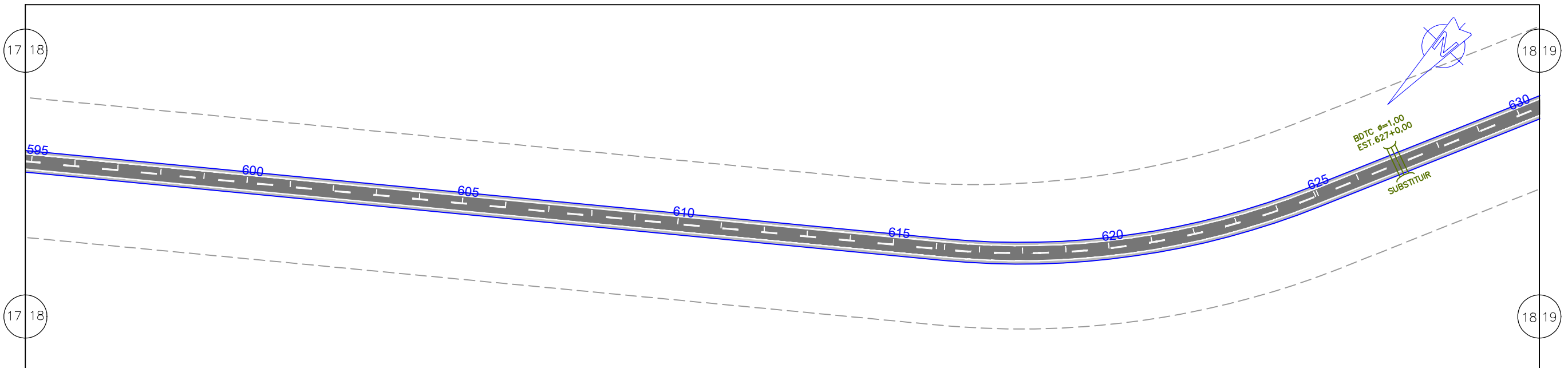
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	---	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTROC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

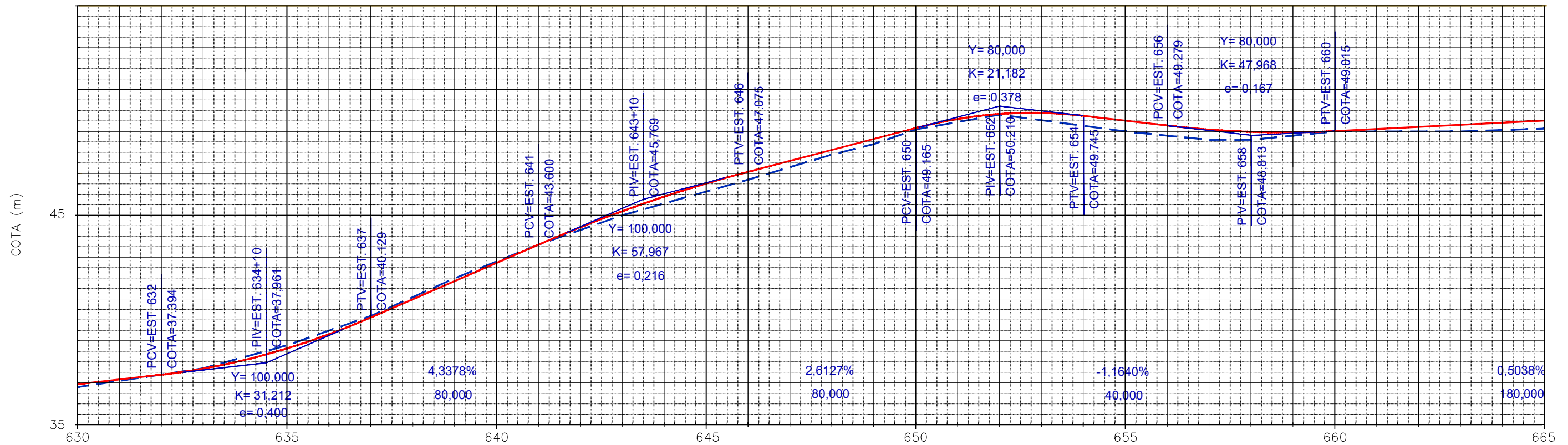
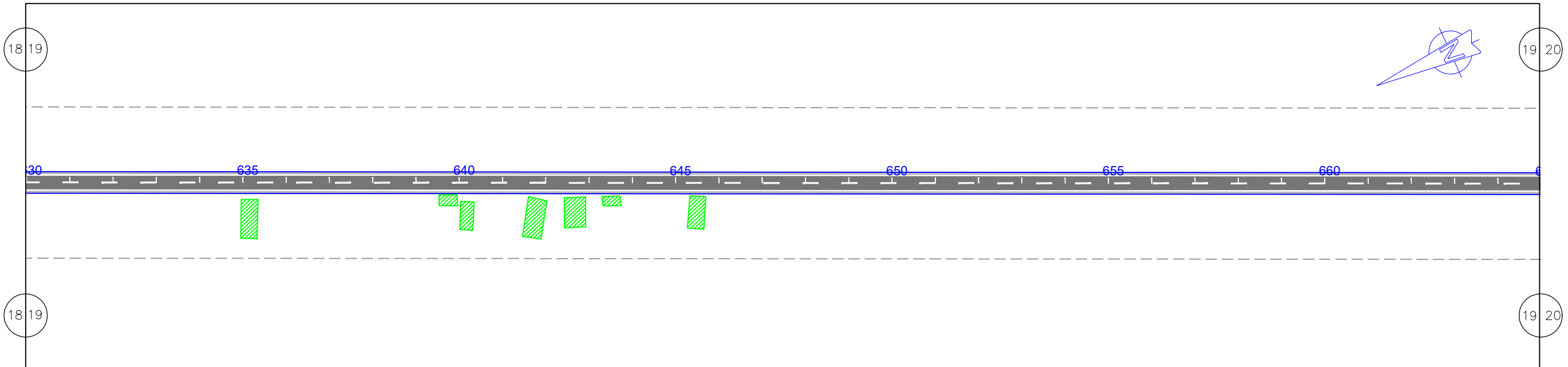
DES.:



Terreno:	40,600	40,900	41,399	41,600	41,650	41,700	41,900	42,000	42,250	42,500	42,902	43,052	43,199	43,198	43,099	42,999	42,900	42,898	42,898	42,898	42,803	42,498	42,236	41,901	41,537	41,099	40,699	39,523	38,805	37,398	36,599	36,250	35,900	36,201	36,500	36,799
Projeto	40,967	41,129	41,331	41,554	41,776	41,998	42,221	42,443	42,665	42,888	43,082	43,221	43,304	43,332	43,304	43,248	43,192	43,136	43,080	43,024	42,934	42,777	42,553	42,260	41,901	41,412	40,733	39,864	38,805	37,789	37,049	36,585	36,398	36,486	36,713	36,940

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	36,799	37,100	37,400	37,699	38,249	38,799	39,499	40,198	41,100	41,999	42,800	43,600	44,433	45,002	45,568	46,134	46,700	47,300	47,899	48,401	49,100	49,451	49,800	49,533	49,267	49,000	48,800	48,599	48,601	48,801	49,000	49,000	49,000	49,000	49,066	49,133
Projeto	36,940	37,167	37,394	37,684	38,103	38,651	39,326	40,129	40,997	41,865	42,732	43,600	44,433	45,197	45,892	46,518	47,075	47,598	48,120	48,643	49,165	49,593	49,833	49,883	49,745	49,512	49,279	49,088	48,980	48,956	49,015	49,116	49,216	49,317	49,418	49,519

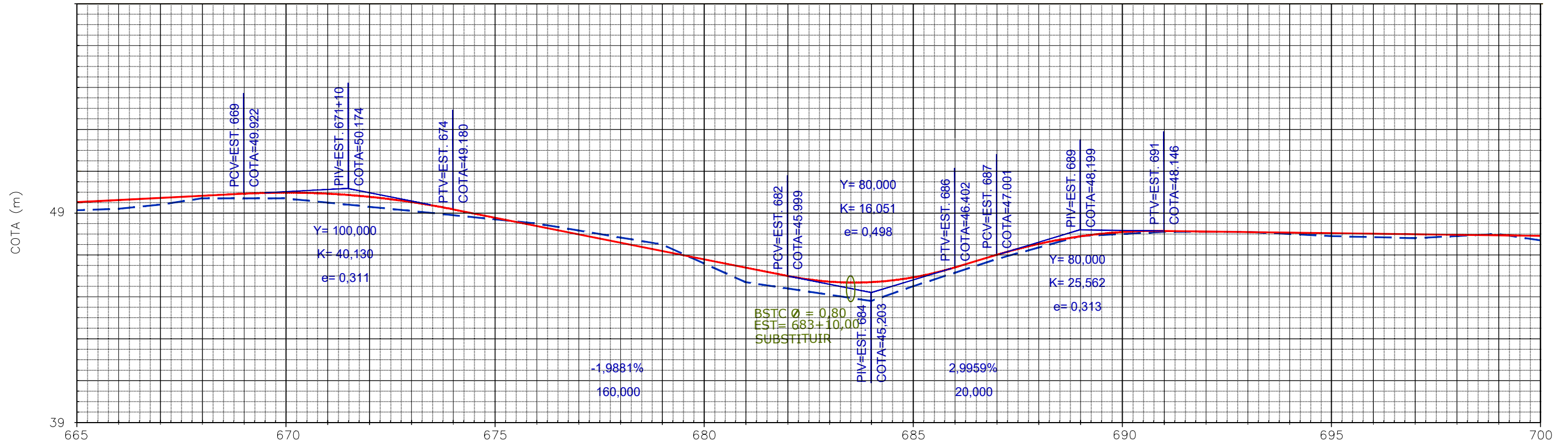
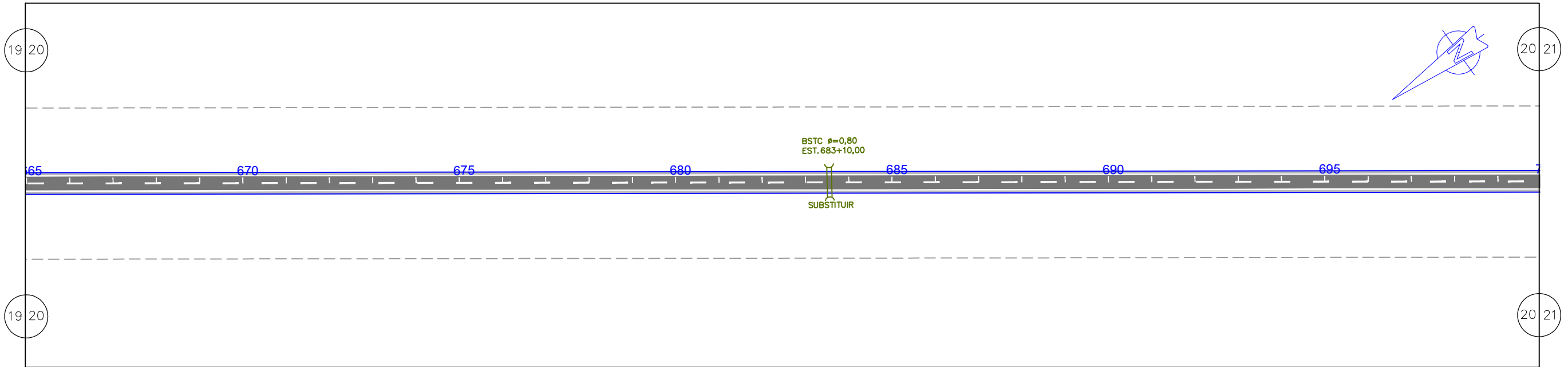
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	---	-----------	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

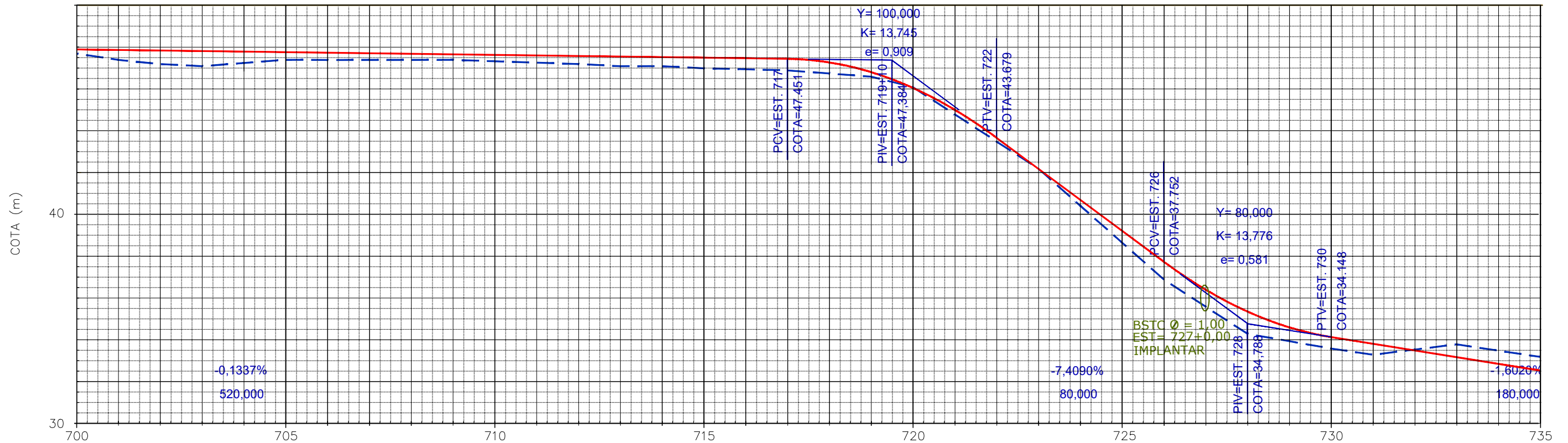
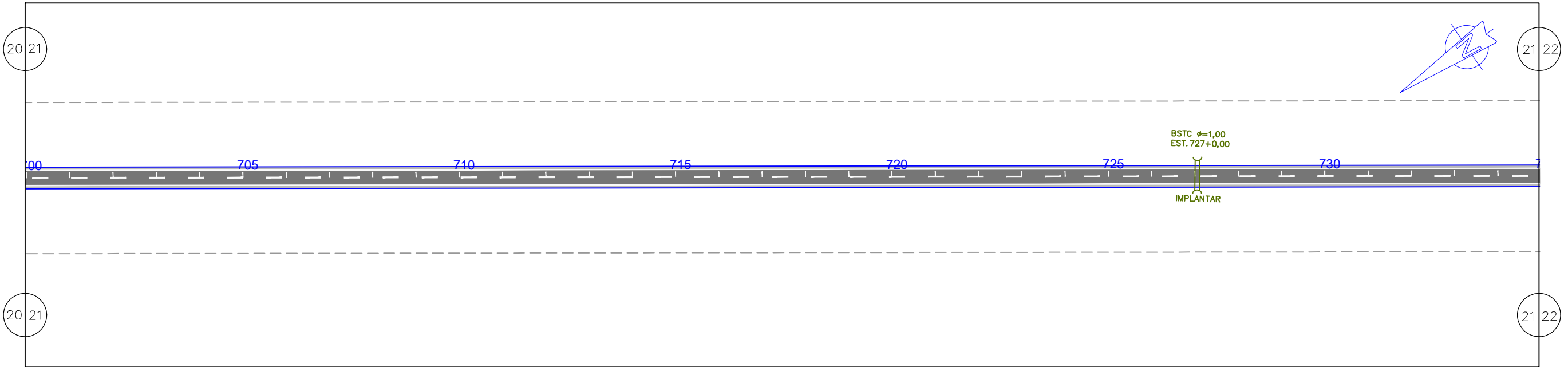
DES.:



Terreno:	49,133	49,200	49,399	49,700	49,701	49,700	49,499	49,300	49,100	48,900	48,700	48,500	48,167	47,834	47,501	46,600	45,700	45,400	45,100	44,803	45,500	46,149	46,799	47,349	47,899	48,000	48,100	48,100	48,100	48,000	47,899	47,850	47,801	47,900	47,999	47,699
Projeto	49,519	49,619	49,720	49,821	49,922	49,973	49,924	49,775	49,527	49,180	48,782	48,384	47,987	47,589	47,191	46,794	46,396	45,999	45,726	45,702	45,927	46,402	47,001	47,522	47,886	48,094	48,146	48,119	48,092	48,066	48,039	48,012	47,985	47,959	47,932	47,905

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

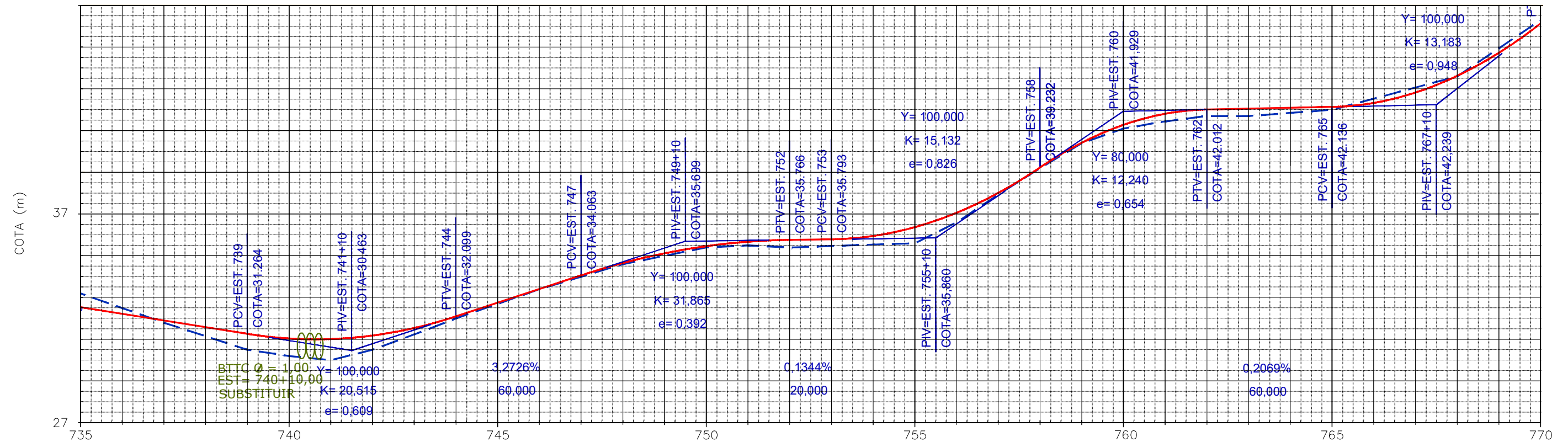
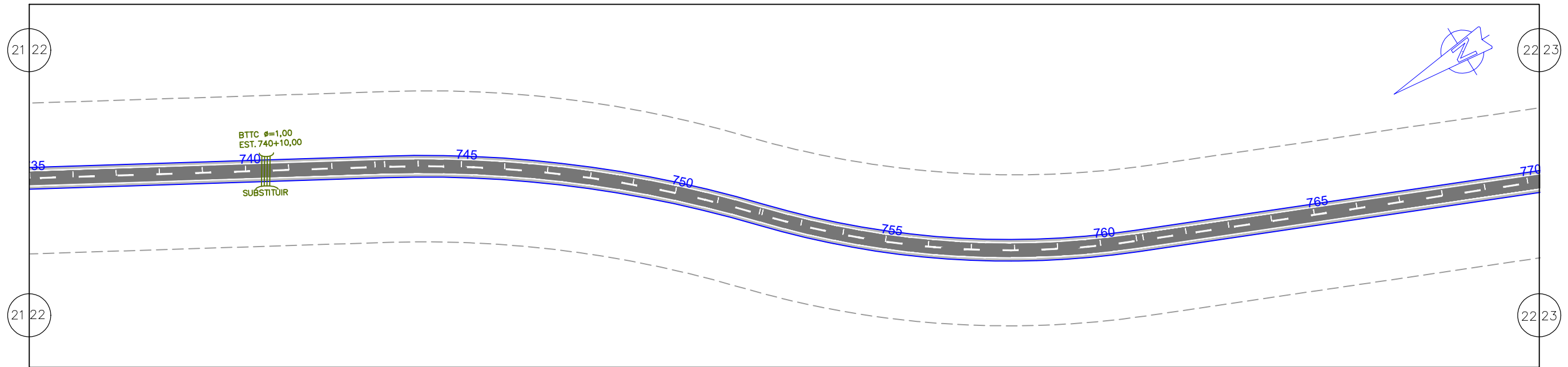
GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTROC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	47,699	47,400	47,199	47,101	47,251	47,400	47,398	47,398	47,398	47,400	47,333	47,267	47,201	47,099	47,101	47,000	46,950	46,900	46,750	46,599	46,097	44,798	43,499	42,200	40,433	38,666	36,900	35,601	34,302	33,950	33,597	33,304	33,551	33,800	33,500	33,201
Projeto	47,905	47,878	47,852	47,825	47,798	47,771	47,745	47,718	47,691	47,664	47,638	47,611	47,584	47,557	47,531	47,504	47,477	47,451	47,278	46,815	46,061	45,015	43,679	42,197	40,716	39,234	37,752	36,415	35,369	34,613	34,148	33,827	33,507	33,186	32,866	32,546

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME		EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.		EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL		NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL							

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	33,201	32,501	31,799	31,150	30,501	30,201	30,000	30,500	31,234	32,001	32,699	33,400	34,063	34,599	35,000	35,400	35,500	35,766	35,793	35,952	36,376	37,063	37,933	39,201	40,397	41,096	41,441	41,703	41,700	41,849	41,999	42,533	43,067	43,600	44,729	46,295
Projeto	32,546	32,225	31,905	31,584	31,264	31,041	31,013	31,180	31,542	32,099	32,754	33,408	34,063	34,655	35,121	35,462	35,677	35,766	35,793	35,952	36,376	37,063	38,016	39,232	40,417	41,276	41,807	42,012	42,053	42,095	42,136	42,329	42,826	43,626	44,729	46,136

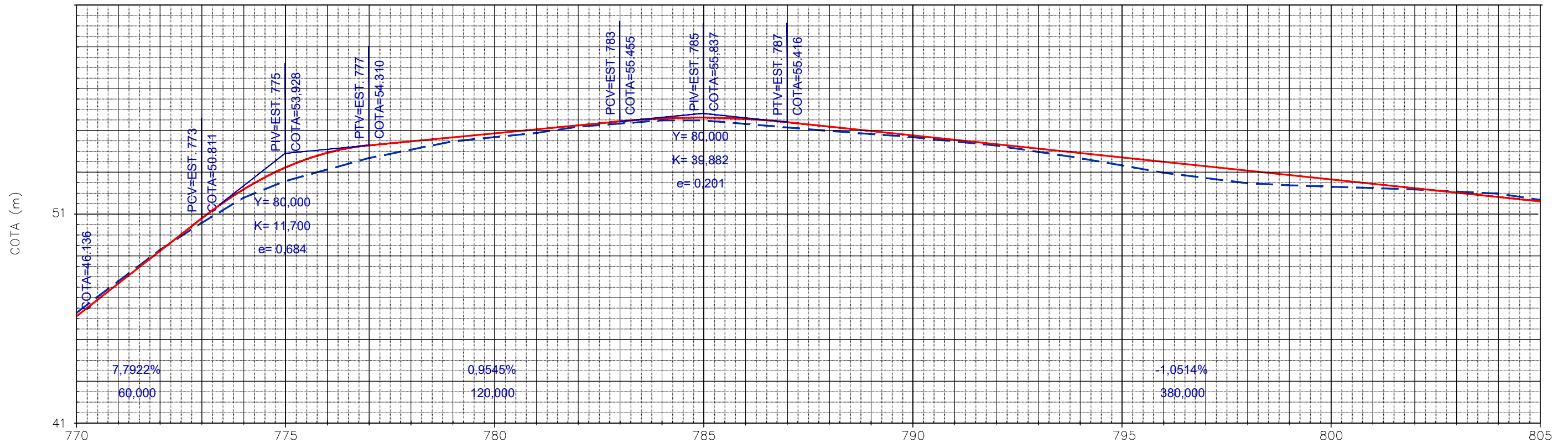
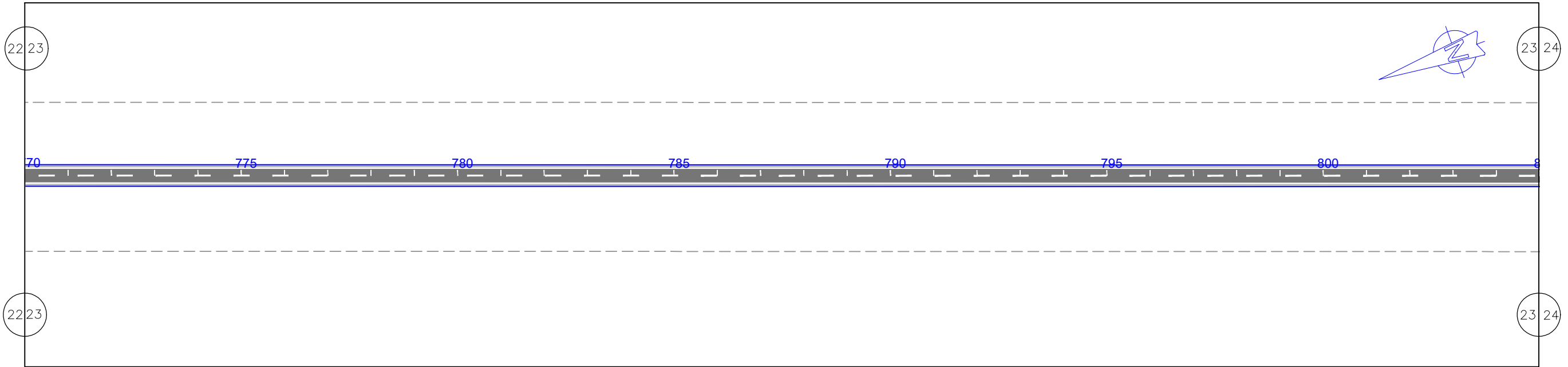
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	---	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	46,295	47,801	49,303	50,811	51,799	52,602	53,151	53,700	54,100	54,499	54,701	54,901	55,200	55,350	55,502	55,500	55,333	55,166	55,000	54,850	54,701	54,500	54,300	54,000	53,700	53,350	53,000	52,751	52,501	52,401	52,333	52,266	52,199	52,099	52,000	51,700
Projeto	46,136	47,694	49,252	50,811	52,198	53,244	53,948	54,310	54,501	54,691	54,882	55,073	55,264	55,455	55,596	55,636	55,576	55,416	55,206	54,996	54,785	54,575	54,365	54,154	53,944	53,734	53,524	53,313	53,103	52,893	52,682	52,472	52,262	52,052	51,841	51,631

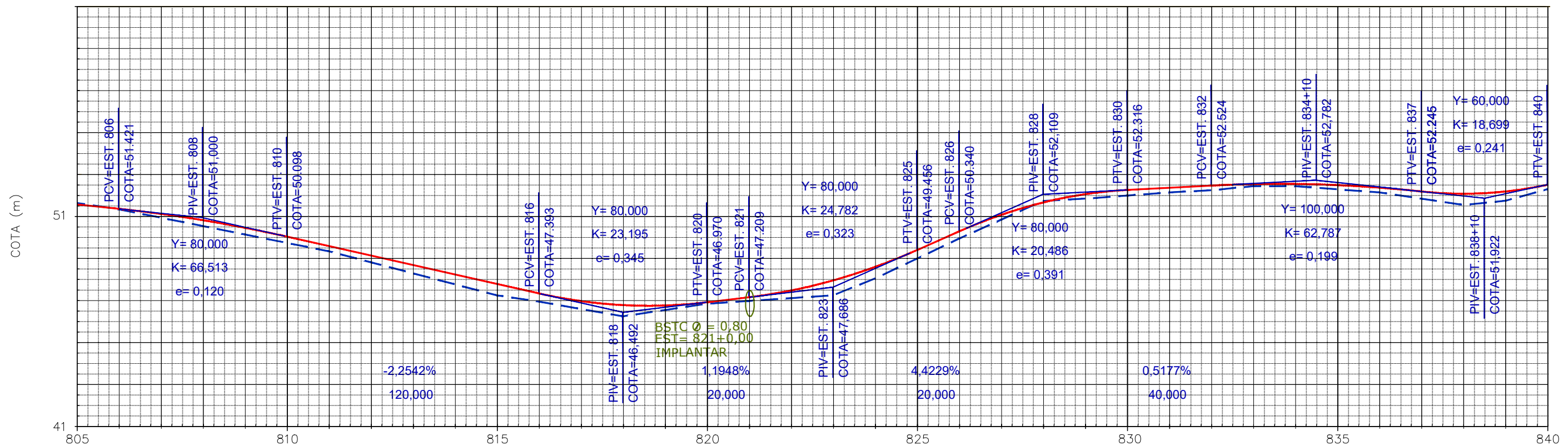
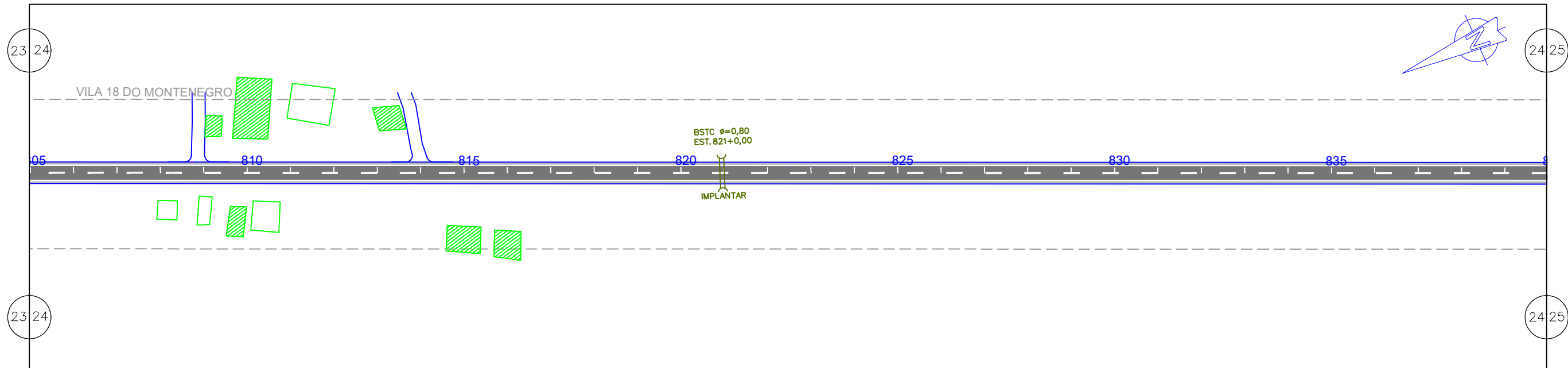
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316
SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:



Terreno:	51,700	51,400	51,001	50,601	50,200	49,799	49,399	48,874	48,350	47,825	47,301	47,001	46,651	46,301	46,601	46,900	47,033	47,167	47,300	48,100	49,049	49,998	50,899	51,798	51,902	52,051	52,200	52,300	52,501	52,499	52,350	52,200	51,901	51,603	51,801	52,351
Projeto	51,631	51,421	51,180	50,880	50,519	50,098	49,648	49,197	48,746	48,295	47,844	47,393	47,029	46,837	46,817	46,970	47,209	47,528	48,009	48,652	49,456	50,340	51,127	51,719	52,115	52,316	52,420	52,524	52,595	52,603	52,547	52,428	52,245	52,137	52,243	52,563

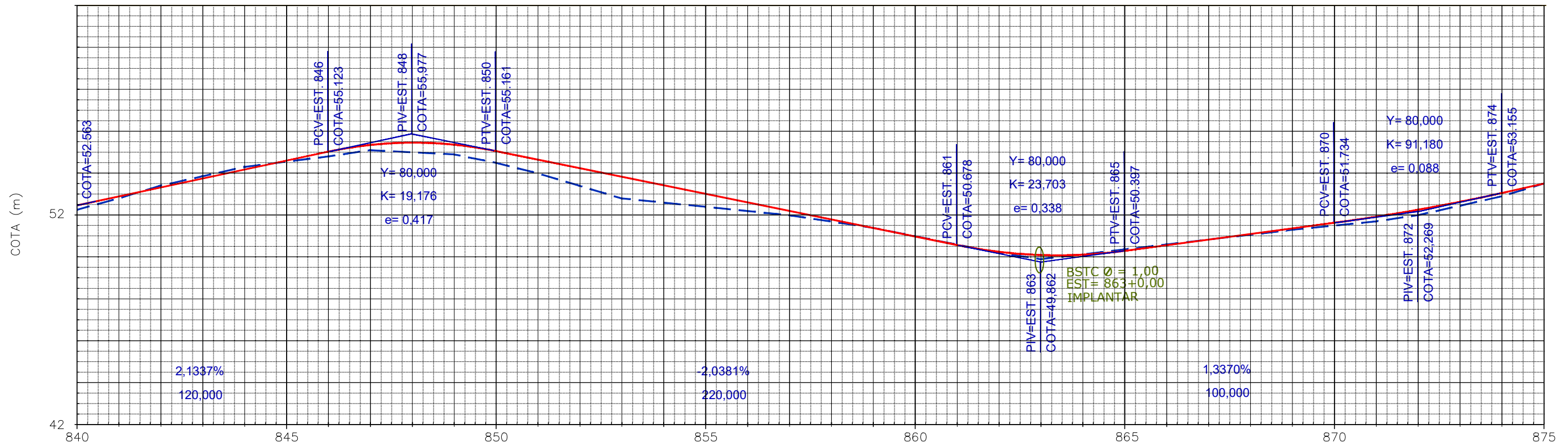
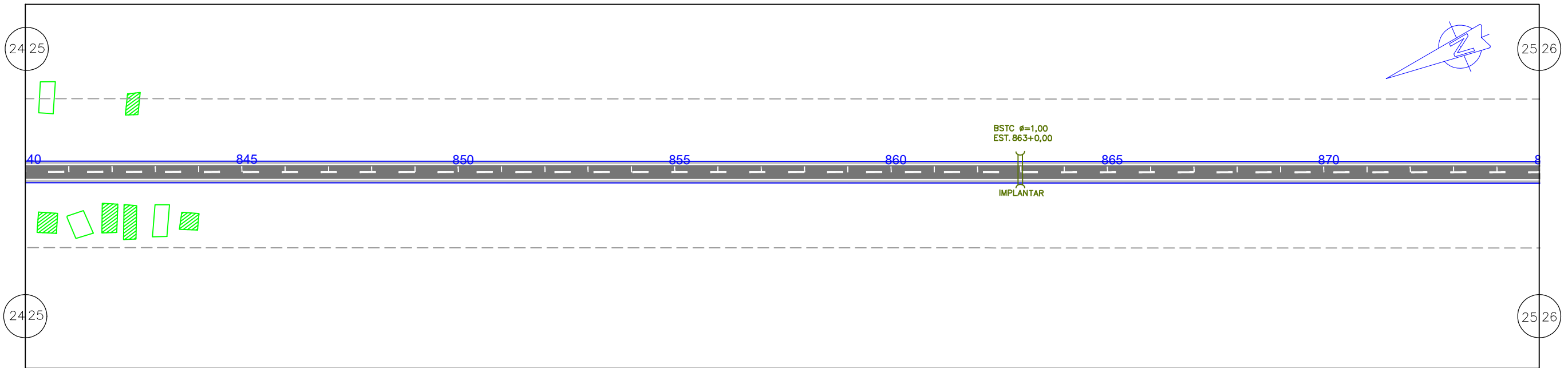
EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	--	-----------	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES

RODOVIA PA-112(LOTE I)
 TRECHO: ENTROC. BR-308 - ENTROC. BR-316
 SUB-TRECHO: ENTROC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
 EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.:

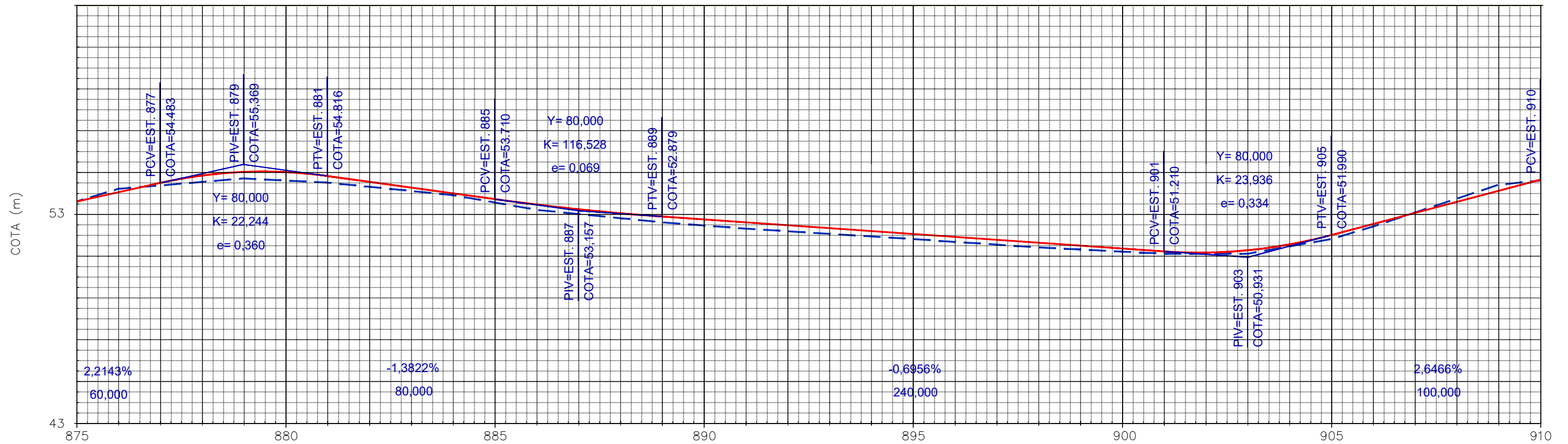
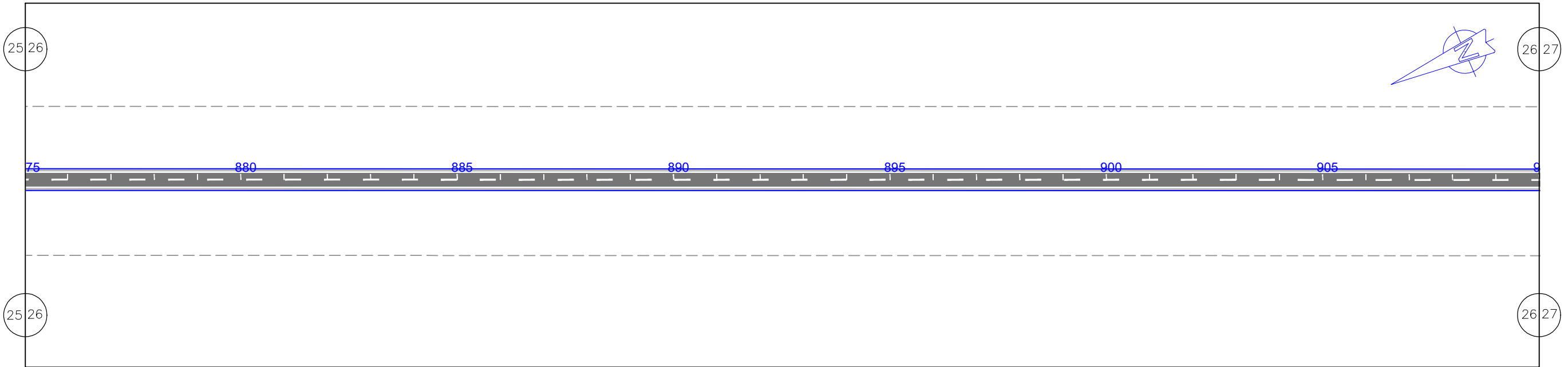


Terreno:	52,351	52,900	53,500	53,950	54,400	54,650	54,899	55,199	55,100	54,999	54,600	54,101	53,500	52,900	52,700	52,500	52,300	52,099	51,799	51,500	51,100	50,700	50,300	50,000	50,233	50,466	50,700	50,933	51,167	51,400	51,600	51,800	52,100	52,549	52,999	53,600
Projeto	52,563	52,989	53,416	53,843	54,270	54,696	55,123	55,446	55,559	55,465	55,161	54,754	54,346	53,938	53,531	53,123	52,716	52,308	51,900	51,493	51,085	50,678	50,354	50,200	50,214	50,397	50,664	50,932	51,199	51,467	51,734	52,023	52,357	52,734	53,155	53,597

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
--	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:

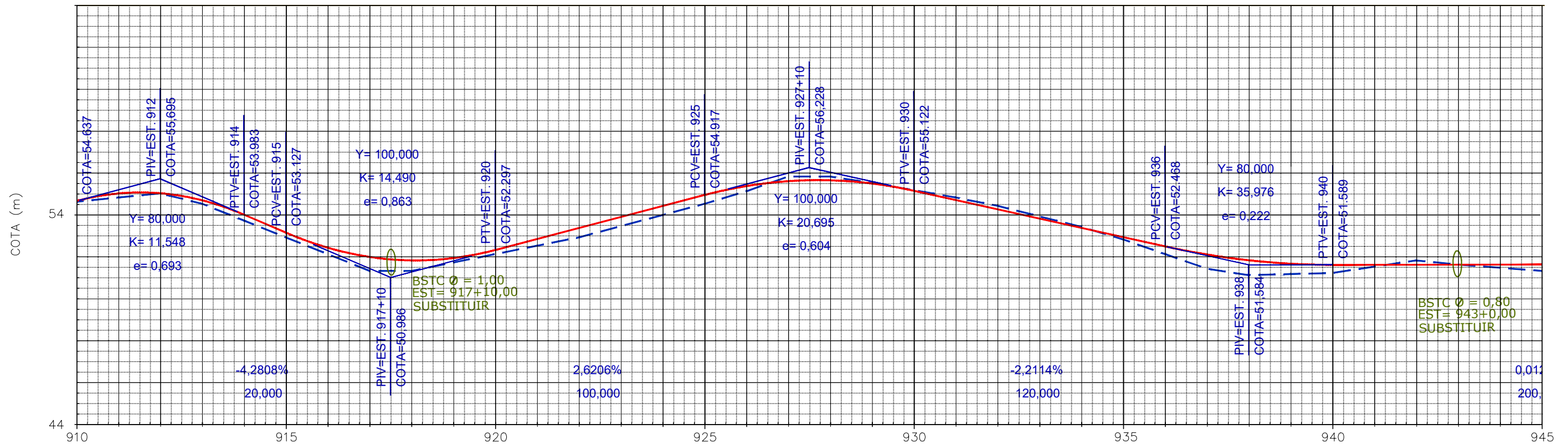
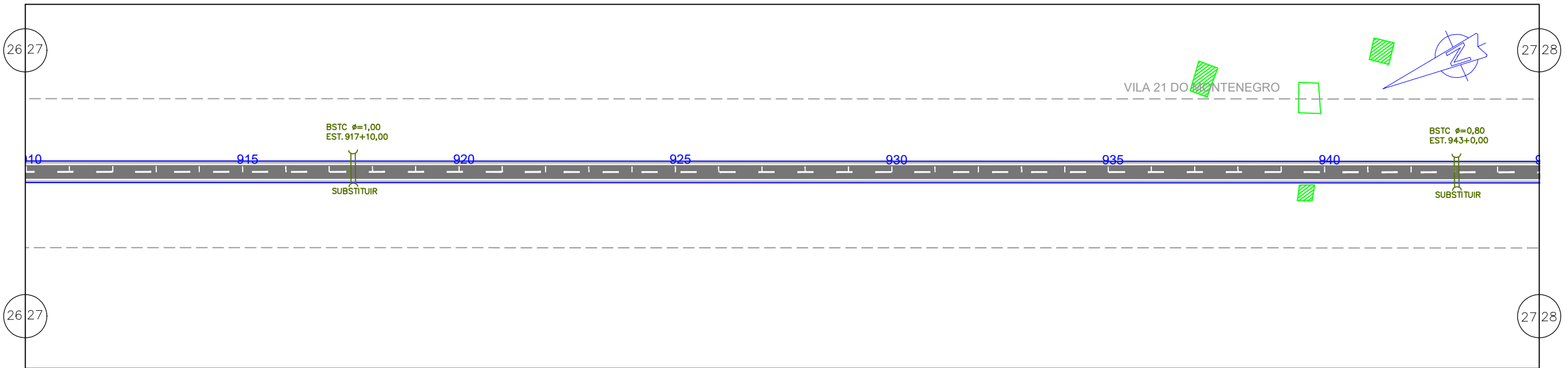
EM 17/02/2023 11:33 (Hora Local) - Aut. Assinatura: 2728A93723F80942.5B236315FF7327B4.401E1DEF4B5EE2B.8F09DD8AB1EEFF0B
 ASSINADO ELETRONICAMENTE PELO USUÁRIO: Francisco Leonardo Dias Tomaz (Lei. 11.419/2006)



Terreno:	53,600	54,200	54,367	54,533	54,701	54,599	54,500	54,300	54,101	53,901	53,550	53,199	53,000	52,800	52,600	52,450	52,300	52,175	52,050	51,925	51,800	51,666	51,533	51,400	51,300	51,200	51,100	51,100	51,100	51,450	51,800	52,399	53,066	53,733	54,399	54,637
Projeto	53,597	54,040	54,483	54,836	55,009	55,003	54,816	54,540	54,263	53,987	53,710	53,451	53,226	53,035	52,879	52,740	52,601	52,462	52,323	52,184	52,044	51,905	51,766	51,627	51,488	51,349	51,210	51,154	51,266	51,544	51,990	52,519	53,049	53,578	54,107	54,637

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME	EM PLANTA POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PERFIL BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE 	ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	--	---	---	-----------	---


GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES		
RODOVIA PA-112(LOTE I) TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTRONC. BR-316 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO EXTENSÃO: 19,50 Km		
PROJETO GEOMÉTRICO		DES.:



Terreno:	54,600	54,800	55,000	54,501	53,701	52,899	52,099	51,300	51,300	51,700	52,100	52,499	52,899	53,343	53,869	54,393	54,917	55,345	55,579	55,620	55,468	55,122	54,680	54,237	53,795	53,353	52,911	52,468	52,082	51,402	51,098	51,149	51,589	51,591	51,594	51,596	51,599	51,601
Projeto	54,637	54,993	55,003	54,666	53,983	53,127	52,409	51,967	51,801	51,911	52,297	52,821	53,345	53,869	54,393	54,917	55,345	55,579	55,620	55,468	55,122	54,680	54,237	53,795	53,353	52,911	52,468	52,082	51,402	51,098	51,642	51,589	51,591	51,594	51,596	51,599	51,601	

EM PLANTA PISTA PROJETADA - EM CBUQ EIXO LOCADO DO PROJ. FAIXA DE DOMINIO CERCA DE ARAME POSTE CASA ALVENARIA MURO ALINHAMENTO PREDIAL	EM PLANTA BUEIRO PONTE PROJ.	EM PERFIL TERRENO NATURAL GREIDE EM PLANTA CURVA DE NIVEL	NORTE ESCALA GRAFICA HORIZONTAL: 0m, 20m, 40m, 80m, 100m VERTICAL: 0m, 2m, 4m, 8m, 10m
---	---	--	---

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTES


 RODOVIA PA-112 (LOTE I)
 TRECHO: ENTRONC. BR-308 - ENTROC. BR-316
 SUB-TRECHO: ENTRONC. BR-308 - VILA 21 DO MONTENEGRO
 EXTENSÃO: 19,50 Km

PROJETO GEOMÉTRICO

DES.: