



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO

Rodovia: **GO-220**

Trecho: **Entr. GO-516 Fim do Perímetro Urbano
(Perolândia) / Entr. GO-341**

Extensão: **45,20 km**

SRE: **220EGO0110**

VOLUME 02 - DESENHOS

MARÇO / 2025



ESTADO DE GOIÁS

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRA-ESTRUTURA
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO

Rodovia: GO-220
Trecho: Entr. GO-516 Fim do Perímetro Urbano
(Perolândia) / Entr. GO-341
Extensão: 45,20 km
SRE: 220EGO0110

VOLUME 02 – DESENHOS

Elaboração:  **Latitude**
ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA

CONTRATO:
FUNDEINFRA – FUNDO ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA

MARÇO / 2025

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA
1 - ÍNDICE	I
2 - APRESENTAÇÃO	APR
3 - QUANTITATIVOS	QUA
4 - ANTEPROJETO GEOMÉTRICO	GEO
5 - ANTEPROJETO DE TERRAPLENAGEM	TER
6 - ANTEPROJETO DE DRENAGEM	DRE
DRENAGEM SUPERFICIAL	DS
DRENAGEM PROFUNDA	DP
OBRAS DE ARTE CORRENTES	OAC
7 - ANTEPROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PAV
9 - INTERSEÇÕES	INT
10 - ANTEPROJETO DE SINALIZAÇÃO	SIN
LINEAR DE SINALIZAÇÃO	LS
NOTAS DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO	NS
SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA	SNP
11 - OBRAS COMPLEMENTARES	OCO
12 - ANTEPROTEÇÃO AMBIENTAL	PPA
13 - LINEAR DE INTERFERÊNCIAS	INTER
14 - DESAPROPRIAÇÃO	DES

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA

A P R E S E N T A Ç Ã O

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2024-08-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\02 - Apresentação\GO220.PER.VOL02.APR.AP-01 - AP-02.PLA.dwg

INTRODUÇÃO

A empresa LATITUDE ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA., apresenta à AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA, o Volume 2 - Desenhos, referente ao Ante-Projeto de Engenharia de Pavimentação, do seguinte trecho rodoviário:

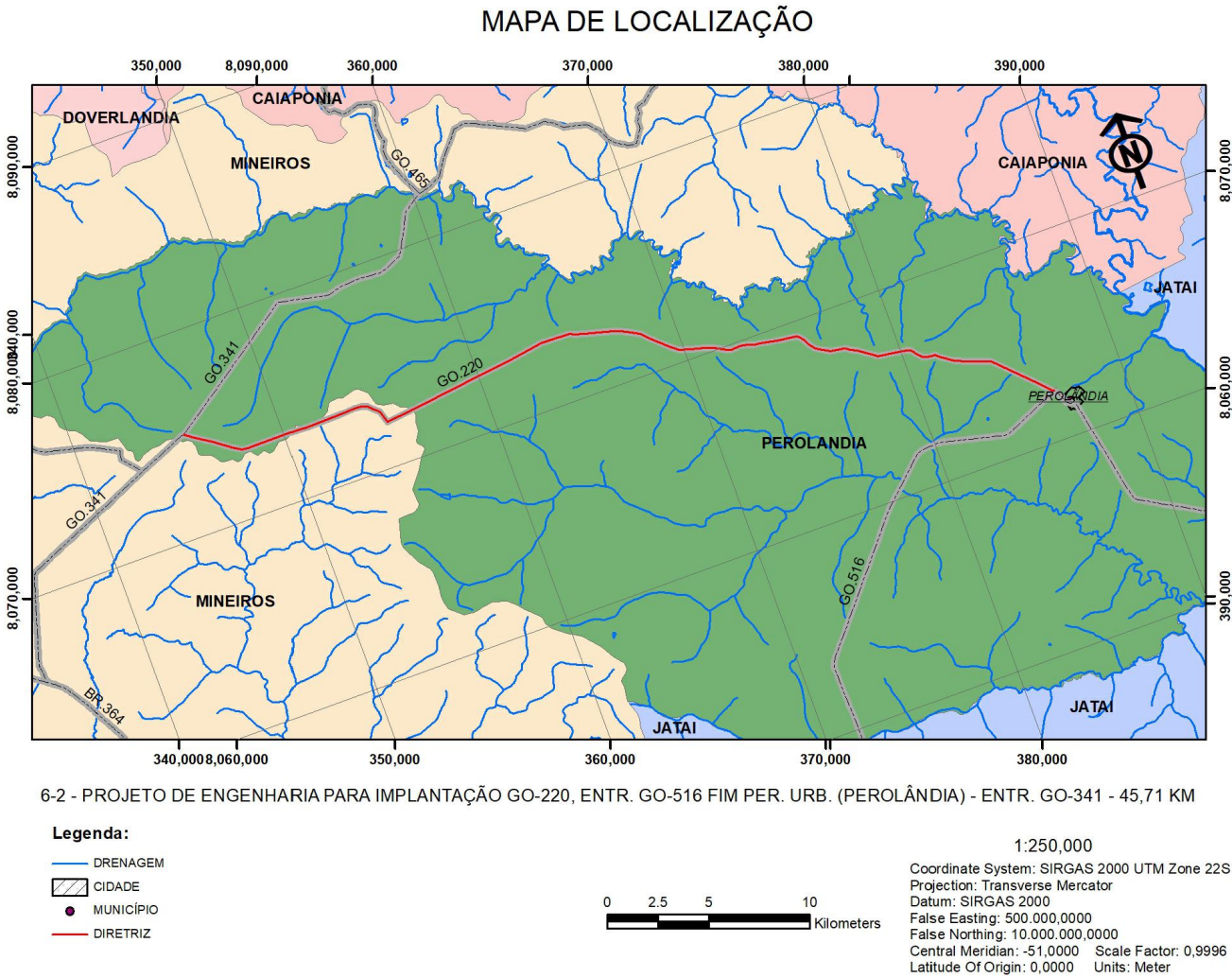
Rodovia: GO-220
Trecho: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
Extensão: 45,20 km
SRE: 220EGO0110

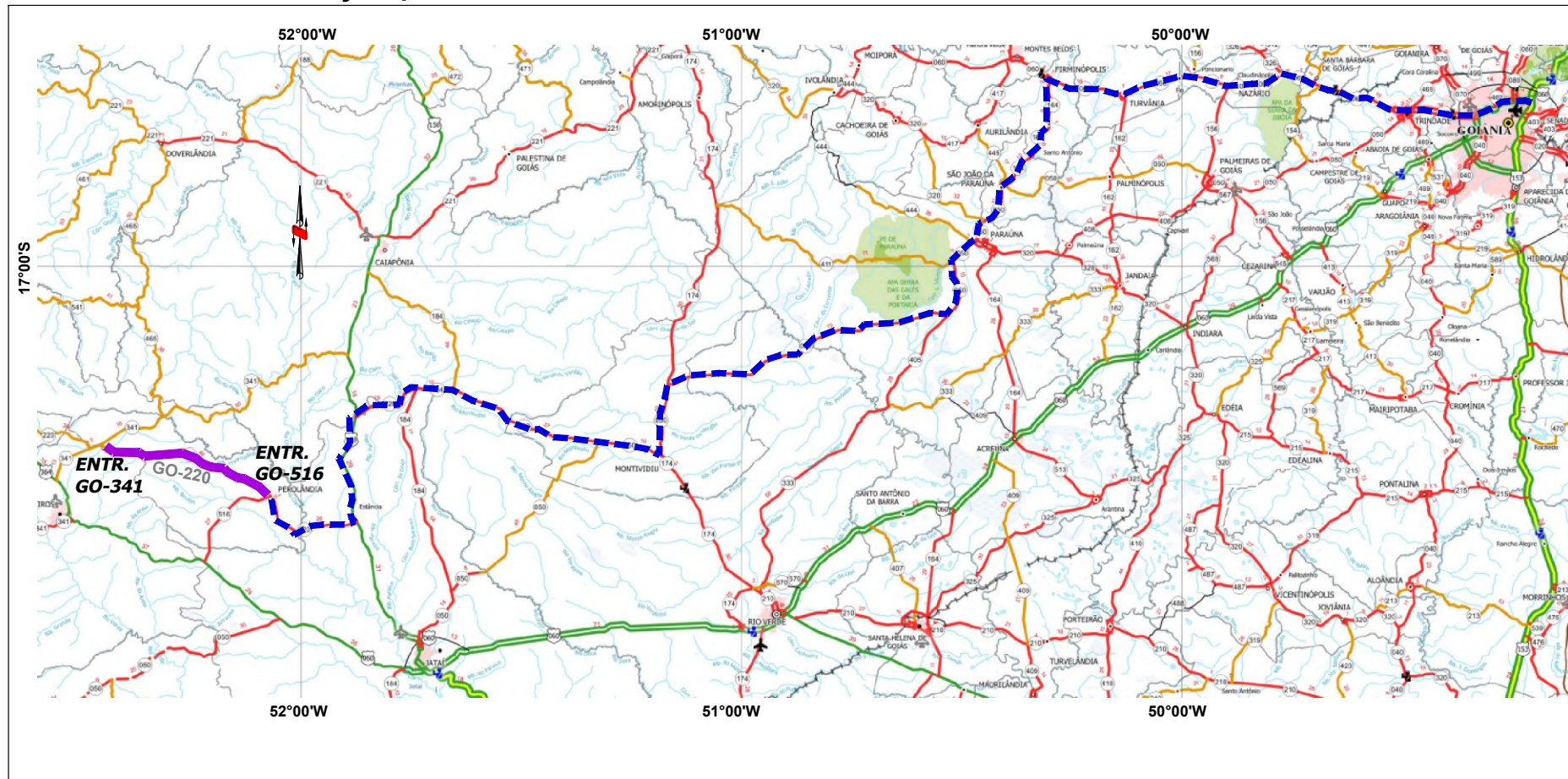
GO	S.R.E	Início	Fim	Km_inicial	Km_Final	Extensão	Situação	Jurisdição	Classe
GO-220	220EGO0110	Entr. GO-516Fim perímetro urbano(Perolândia)	Entr. GO-341(A)	121,82	167,53	45,71	LEN	Estadual	Transversais

A elaboração deste relatório segue o preconizado no Termo de Referência da Goinfra.

O Ante-projeto é composto pelos seguintes documentos:

- VOLUME 01 - RELATÓRIO DO PROJETO:** Este Relatório constitui a síntese do projeto, tendo a finalidade demonstrar as metodologias e considerações adotadas.
- VOLUME 02 - ANTEPROJETO:** Tem por objetivo apresentar as plantas e detalhes necessários à perfeita compreensão dos serviços a executar.
- VOLUME 3A - NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES:** Onde são apresentadas as Notas de Serviço e os Cálculos dos Volumes referentes aos serviços de Terraplenagem.
- VOLUME 3B - ESTUDOS GEOTÉCNICOS:** Onde são apresentados os Boletins de Sondagem e os Resultados dos Ensaios realizados com os materiais locais e das ocorrências.
- VOLUME 04 - ORÇAMENTO:** Onde são apresentadas as Planilhas de Orçamento.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO / DISTÂNCIA À GOIÂNIA

RODOVIA: GO-220
TRECHO: PEROLÂNDIA / ENTR. GO-341
EXTENSÃO: 40,20 KM
SRE: 220EGO0110

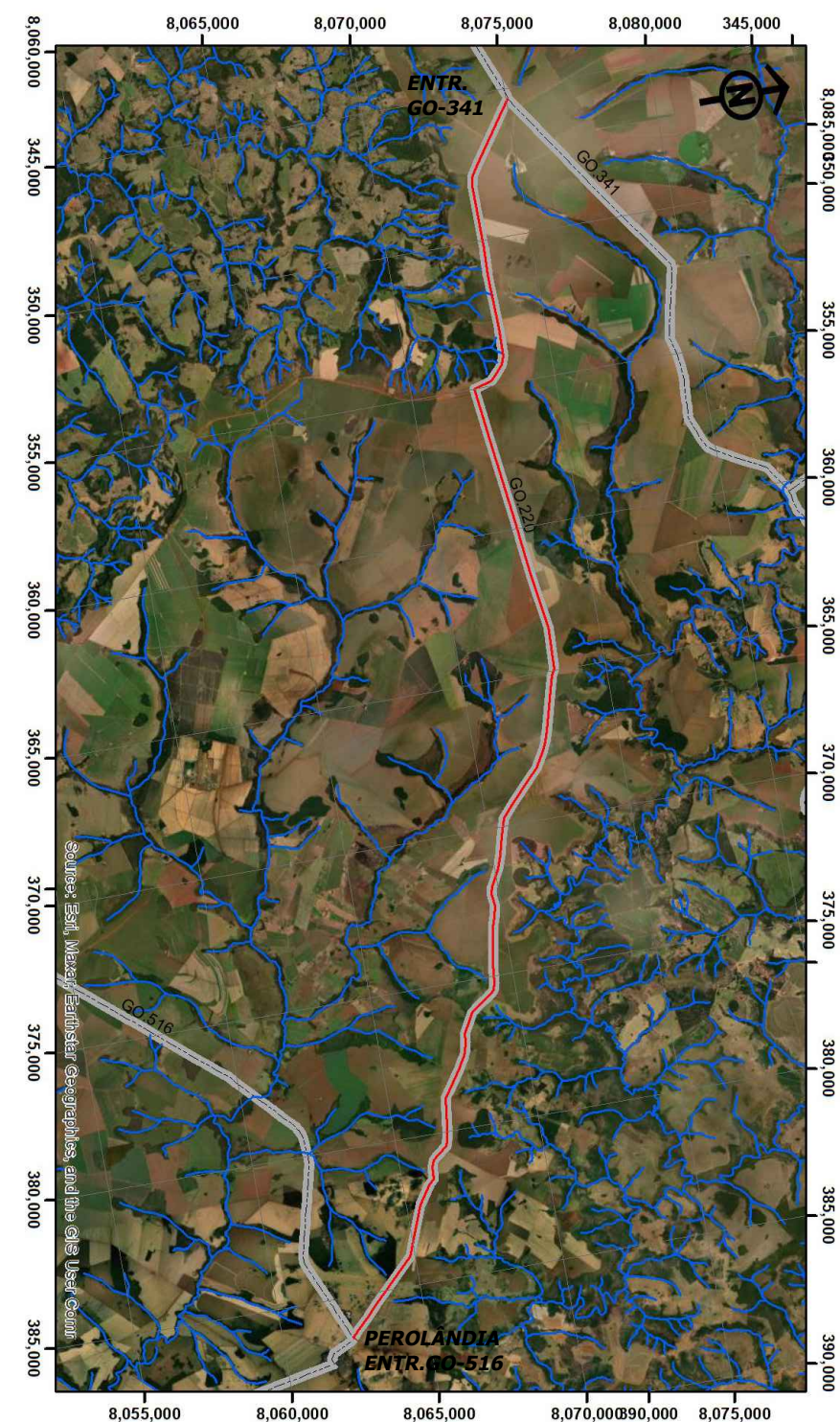
**DISTÂNCIA GOIÂNIA
GOINFRA/ENTR. BR-158
432 Km, 5 h e 48 min.**

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -51.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

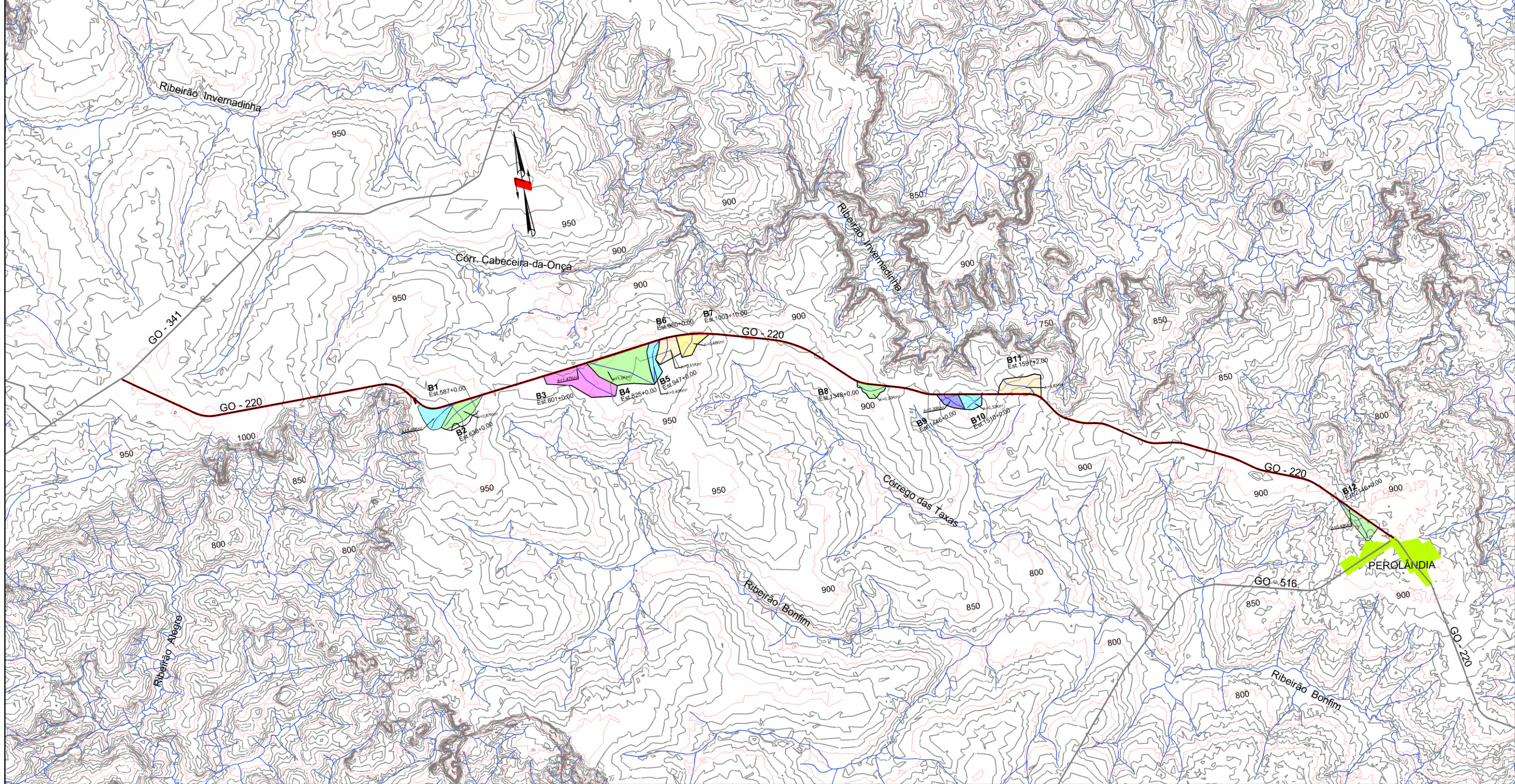
TRAÇADO SOBRE IMAGEM DE SATÉLITE - COORD. LAT/LONG



**TRAÇADO SOBRE IMAGEM DE SATÉLITE - COORD. UTM
SIRGAS 2000 22S**



En cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica



MAPA DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS

LEGENDA

- LIMITES DAS BACIAS
- DRENAGEM
- TRECHO PROJETADO
- RODOVIAS
- LOCALIDADES
- CURVAS DE NÍVEL
10 m

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -51.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

Número Bacia	KM	ESTACA	BACIA HIDROGRÁFICA											DADOS HIDROLÓGICOS										η ₁	OBRA
			ÁREA		TALV.	DESN.	DECL.	RUN-OFF		T _c	T _c mod	Ω	TR	CURVA IDF			Q	TR	CURVA IDF		Q	MÉTODO	PROJETADA		
			NOME	(Km2)	(Km)	(m)	(%)	C	CN	(Hs)	(Hs)	Coef.		ANOS	P (mm)	I (mm/h)	(m3/s)	ANOS	P (mm)	I (mm/h)	(m3/s)	UTILIZADO			
1	11,74	587 +0	Bueiro de Greide	0,60	1,14	7	0,61	0,30		0,52		-	15	47,94	92,01	4,60	25	51,83	99,48	4,98	Racional	0,013	BTTC Ø 1m		
2	12,76	638 +0	Bueiro de Greide	0,67	1,65	28	1,70	0,30		0,47		-	15	45,96	98,20	5,49	25	49,70	106,19	5,93	Racional	0,013	BTTC Ø 1m		
3	16,02	801 +0	Grota Seca	1,47	1,70	22	1,29	0,30			0,80	1,50	15	55,94	69,58	8,53	25	60,45	75,18	9,22	Racional	0,013	BTTC Ø 1.2m		
4	16,50	825 +0	Grota Seca	1,90	2,21	28	1,27	0,30			0,99	1,50	15	59,82	60,30	9,56	25	64,62	65,14	10,32	Racional	0,013	BTTC Ø 1.2m		
5	18,94	947 +0	Grota Seca	0,43	1,51	10	0,66	0,30		0,63		-	15	51,38	81,82	2,93	25	55,54	88,44	3,17	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
6	19,20	960 +0	Bueiro de Greide	0,51	0,92	8	0,87	0,30		0,39		-	15	42,40	109,85	4,67	25	45,87	118,84	5,05	Racional	0,013	BTTC Ø 1m		
7	20,07	1003 +10	Grota Seca	0,48	0,85	14	1,65	0,30		0,28		-	15	36,74	129,36	5,18	25	39,78	140,06	5,61	Racional	0,013	BDTC Ø 1.2m		
8	26,96	1348 +0	Grota Seca	0,30	1,02	15	1,47	0,30		0,34		-	15	40,11	117,63	2,94	25	43,41	127,30	3,19	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
9	28,92	1446 +0	Grota Seca	0,30	0,81	20	2,47	0,30		0,25		-	15	34,38	137,54	3,44	25	37,24	148,97	3,73	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
10	30,20	1510 +0	Grota Seca	0,32	0,67	16	2,39	0,30		0,25		-	15	34,38	137,54	3,67	25	37,24	148,97	3,98	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
11	31,94	1597 +2	Grota Seca	0,81	1,12	25	2,23	0,30			0,47	1,50	15	46,15	97,57	6,55	25	49,91	105,51	7,08	Racional	0,013	BTTC Ø 1.2m		
12	42,92	2146 +0	Bueiro de Greide	0,58	1,70	30	1,76	0,30		0,47		-	15	46,11	97,70	4,73	25	49,87	105,65	5,11	Racional	0,013	BDTC Ø 1.2m		
T _c - Tempo de concentração Kirpich			TR - Tempo de Recorrência em anos									Q - Vazão													
T _c mod - Tempo de concentração modificado Kirpich			P - Precipitação									η ₁ - Coeficiente de manning													
Ω - Fator multiplicador do T _c mod			I - Intensidade																						



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA
RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341

Projeto: Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES
ENG. CIVIL CREAG 65990

NL

Descrição

Elaborou

Data

Escala: 1:125.000

Designação:

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
APRESENTAÇÃO
MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS COM CURVAS DE NÍVEL
TIPO I

Número:

GO220.PER.APR.AP-03

Rev. A

Núm. Folha:

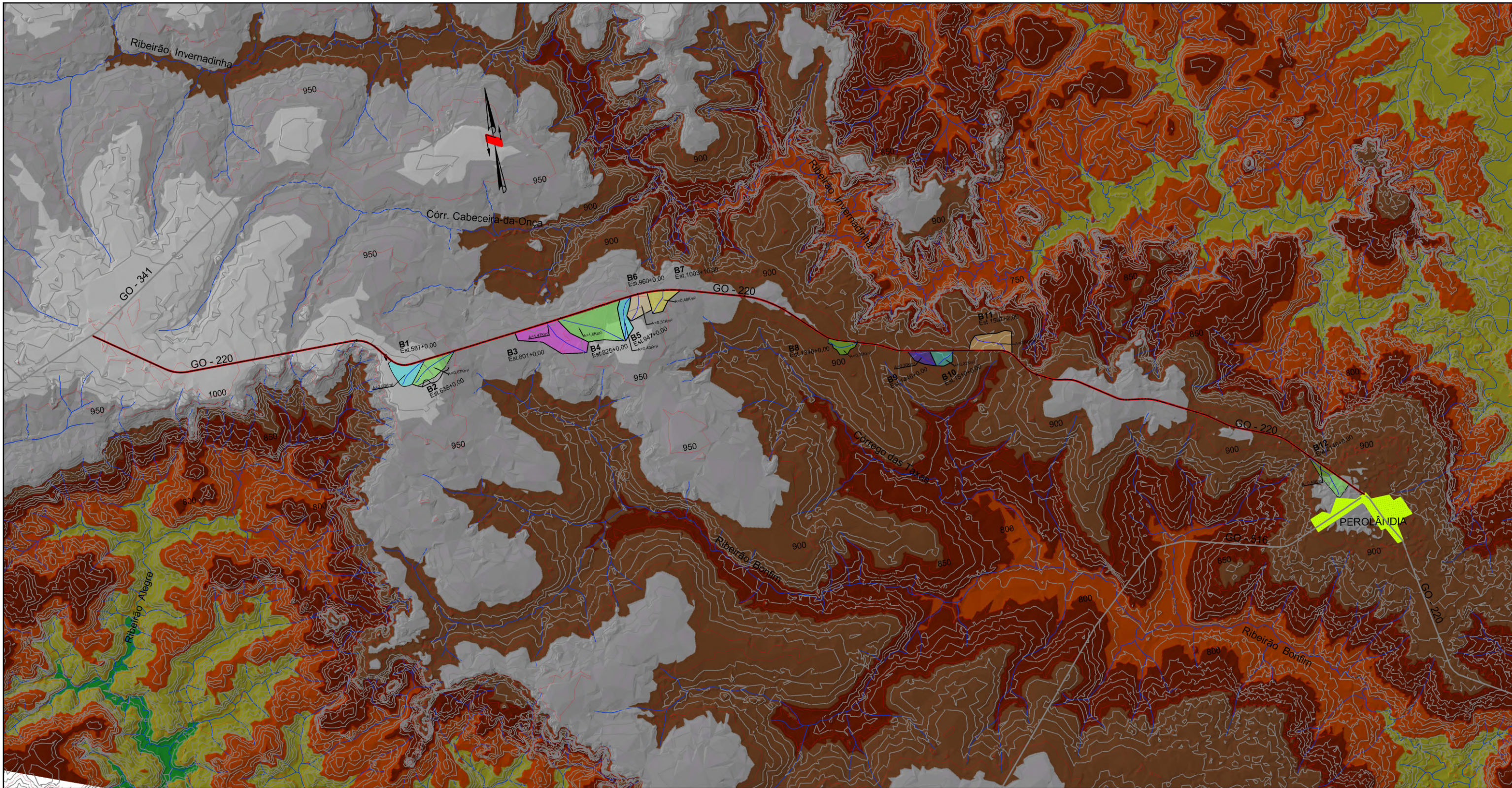
03

Data:

03

2025

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica



MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

LEGENDA

- LIMITES DAS BACIAS
- ~ DRENAGEM
- TRECHO PROJETADO
- RODOVIAS
- LOCALIDADES
- CURVAS DE NÍVEL
10 m

RELEVO

6-2 TIN30M	854 - 909	636 - 690
Elevation	800 - 854	581 - 636
964 - 1018	745 - 800	526 - 581
909 - 964	690 - 745	

Coordinate System: SIRGAS 2000 UTM Zone 22S
Projection: Transverse Mercator
Datum: SIRGAS 2000
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -51.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

Número Bacia	KM	ESTACA	BACIA HIDROGRÁFICA										DADOS HIDROLÓGICOS										η	OBRA PROJETADA	
			NOME	ÁREA	TALV.	DESN.	DECL.	RUN-OFF		Tc	Tc mod	Ω	TR	CURVA IDF			Q	TR	CURVA IDF			Q			MÉTODO
				(Km2)	(Km)	(m)	(%)	C	CN	(Hs)	(Hs)	Coef.	ANOS	P (mm)	I (mm/h)	(m3/s)	ANOS	P (mm)	I (mm/h)	(m3/s)	UTILIZADO				
1	11,74	587 +0	Bueiro de Greide	0,60	1,14	7	0,61	0,30		0,52		-	15	47,94	92,01	4,60	25	51,83	99,48	4,98	Racional	0,013	BTTC Ø 1m		
2	12,76	638 +0	Bueiro de Greide	0,67	1,65	28	1,70	0,30		0,47		-	15	45,96	98,20	5,49	25	49,70	106,19	5,93	Racional	0,013	BTTC Ø 1m		
3	16,02	801 +0	Grota Seca	1,47	1,70	22	1,29	0,30			0,80	1,50	15	55,94	69,58	8,53	25	60,45	75,18	9,22	Racional	0,013	BTTC Ø 1.2m		
4	16,50	825 +0	Grota Seca	1,90	2,21	28	1,27	0,30			0,99	1,50	15	59,82	60,30	9,56	25	64,62	65,14	10,32	Racional	0,013	BTTC Ø 1.2m		
5	18,94	947 +0	Grota Seca	0,43	1,51	10	0,66	0,30		0,63		-	15	51,38	81,82	2,93	25	55,54	88,44	3,17	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
6	19,20	960 +0	Bueiro de Greide	0,51	0,92	8	0,87	0,30		0,39		-	15	42,40	109,85	4,67	25	45,87	118,84	5,05	Racional	0,013	BTTC Ø 1m		
7	20,07	1003 +10	Grota Seca	0,48	0,85	14	1,65	0,30		0,28		-	15	36,74	129,36	5,18	25	39,78	140,06	5,61	Racional	0,013	BDTC Ø 1.2m		
8	26,96	1348 +0	Grota Seca	0,30	1,02	15	1,47	0,30		0,34		-	15	40,11	117,63	2,94	25	43,41	127,30	3,19	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
9	28,92	1446 +0	Grota Seca	0,30	0,81	20	2,47	0,30		0,25		-	15	34,38	137,54	3,44	25	37,24	148,97	3,73	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
10	30,20	1510 +0	Grota Seca	0,32	0,67	16	2,39	0,30		0,25		-	15	34,38	137,54	3,67	25	37,24	148,97	3,98	Racional	0,013	BDTC Ø 1m		
11	31,94	1597 +2	Grota Seca	0,81	1,12	25	2,23	0,30			0,47	1,50	15	46,15	97,57	6,55	25	49,91	105,51	7,08	Racional	0,013	BTTC Ø 1.2m		
12	42,92	2146 +0	Bueiro de Greide	0,58	1,70	30	1,76	0,30		0,47		-	15	46,11	97,70	4,73	25	49,87	105,65	5,11	Racional	0,013	BDTC Ø 1.2m		
Tc - Tempo de concentração Kirpich			TR - Tempo de Reconência em anos										Q - Vazão												
Tc mod - Tempo de concentração modificado Kirpich			P - Precipitação										η - Coeficiente de manning												
Ω - Fator multiplicador do Tc mod			I - Intensidade																						



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA
RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341

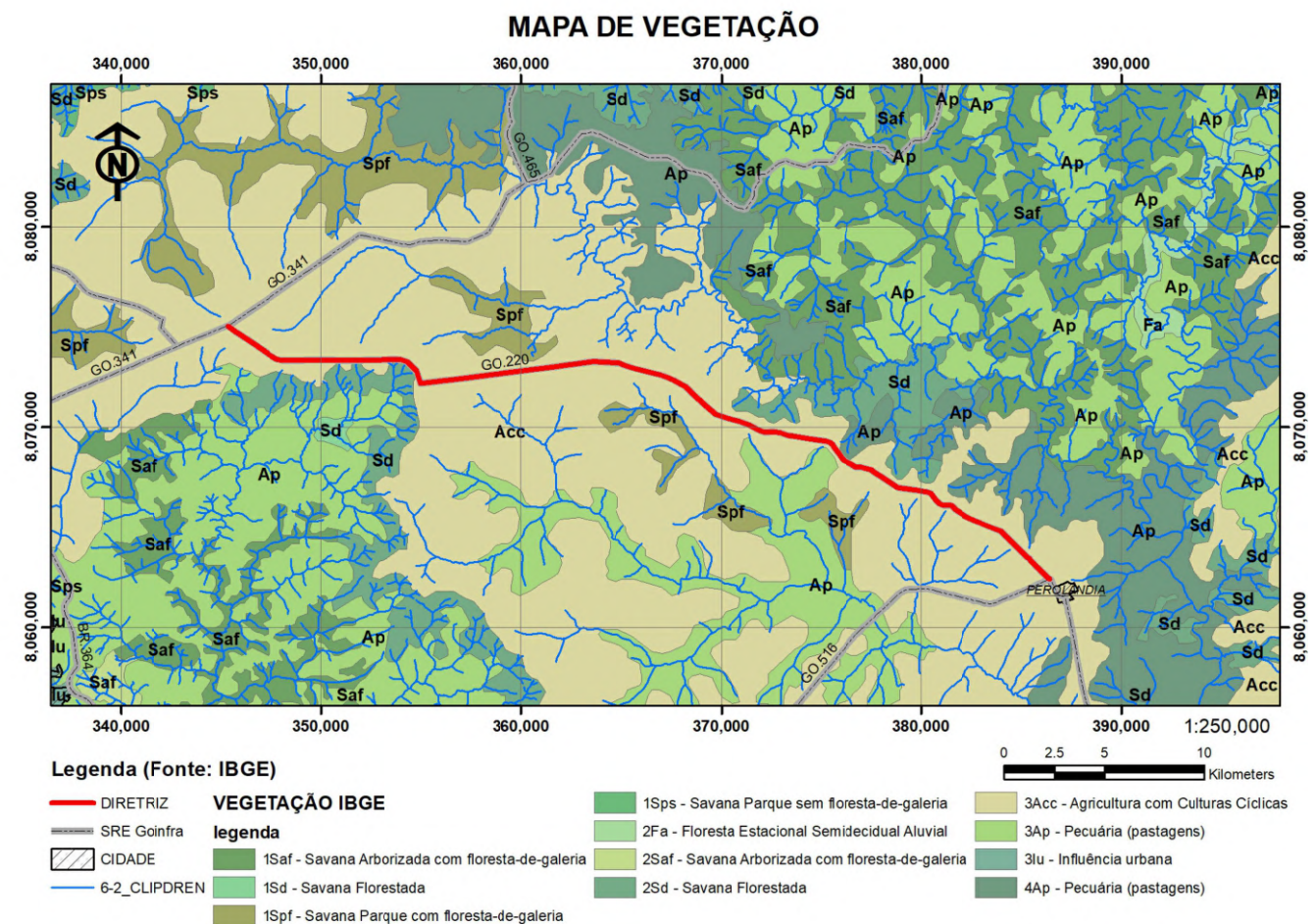
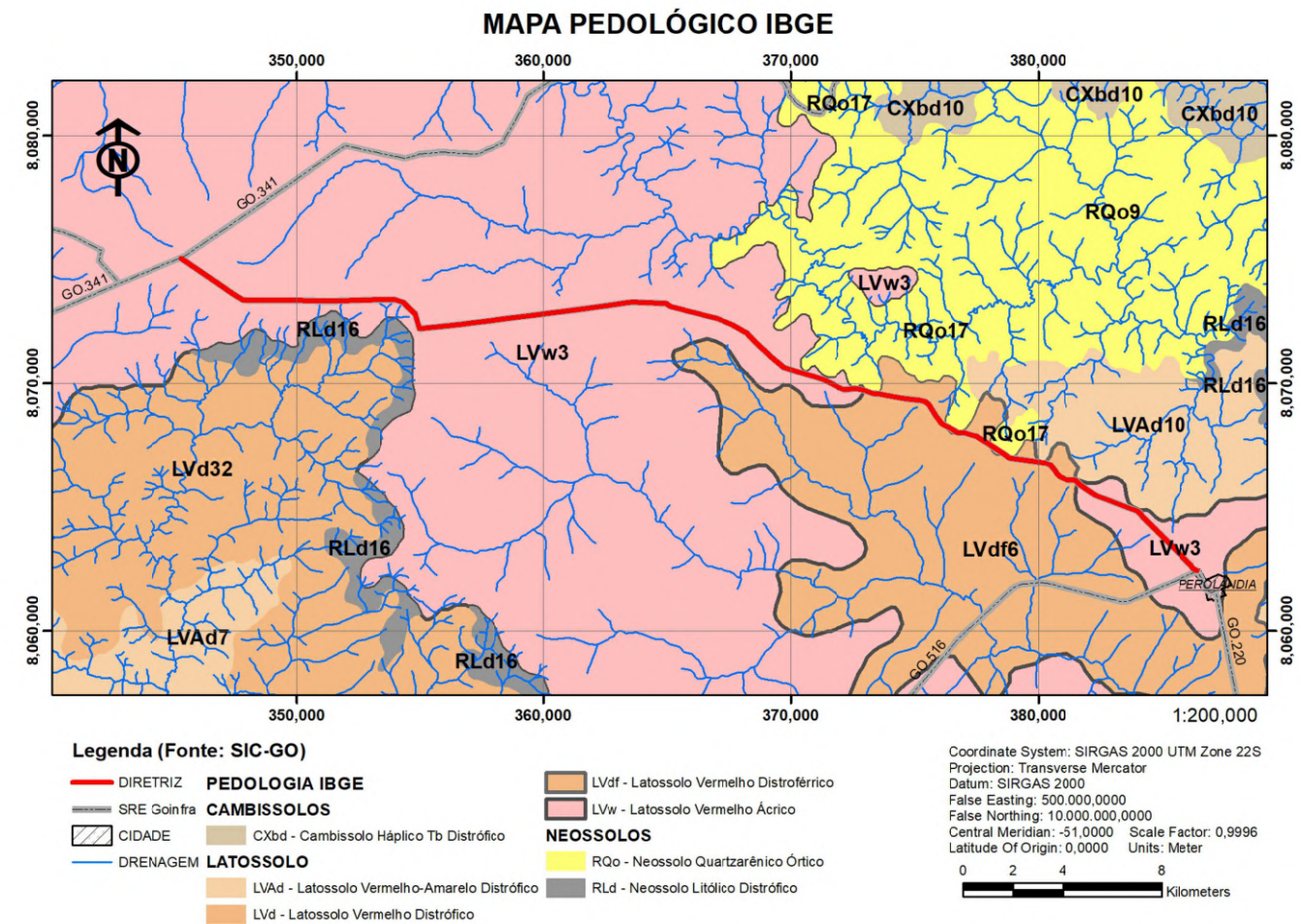
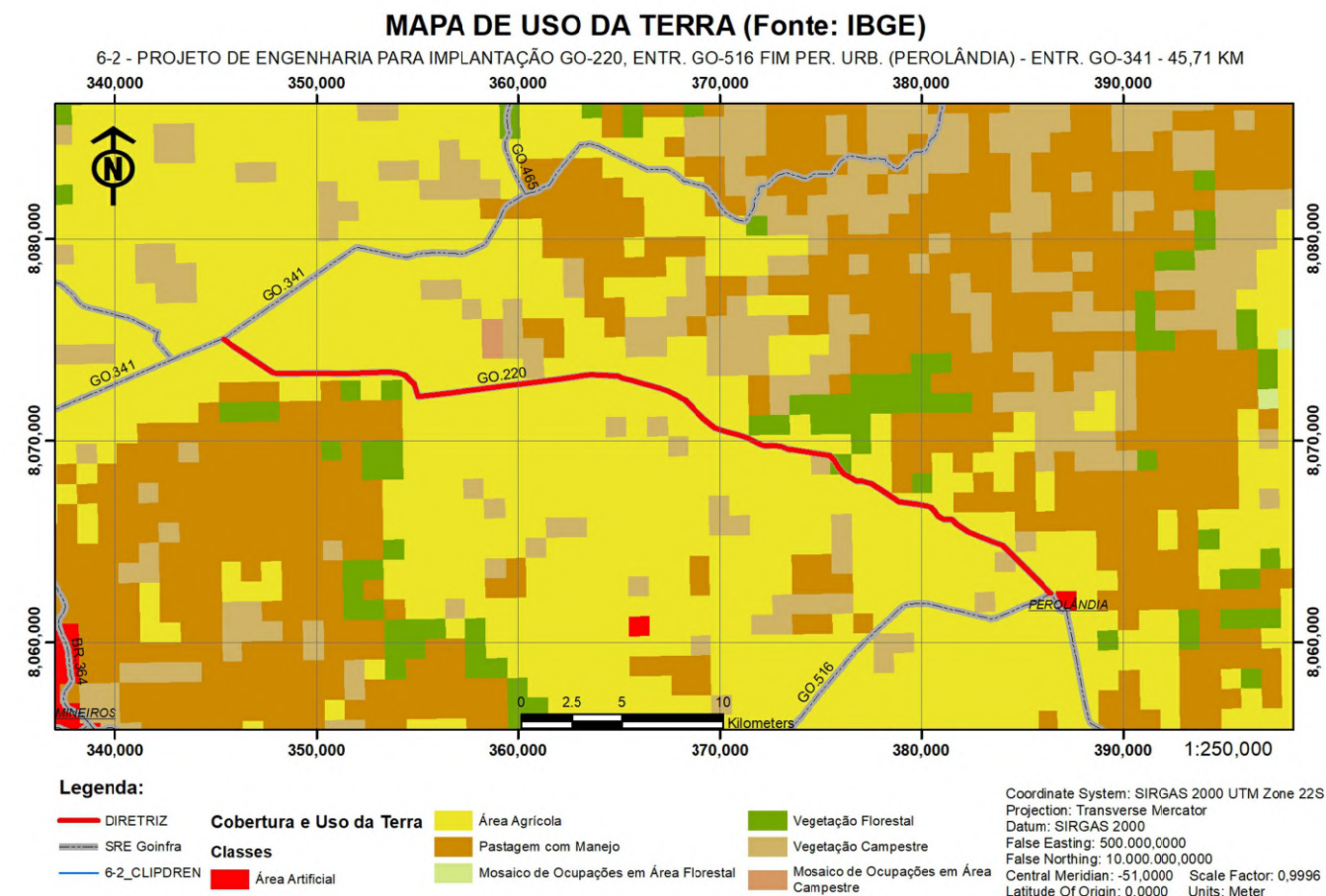
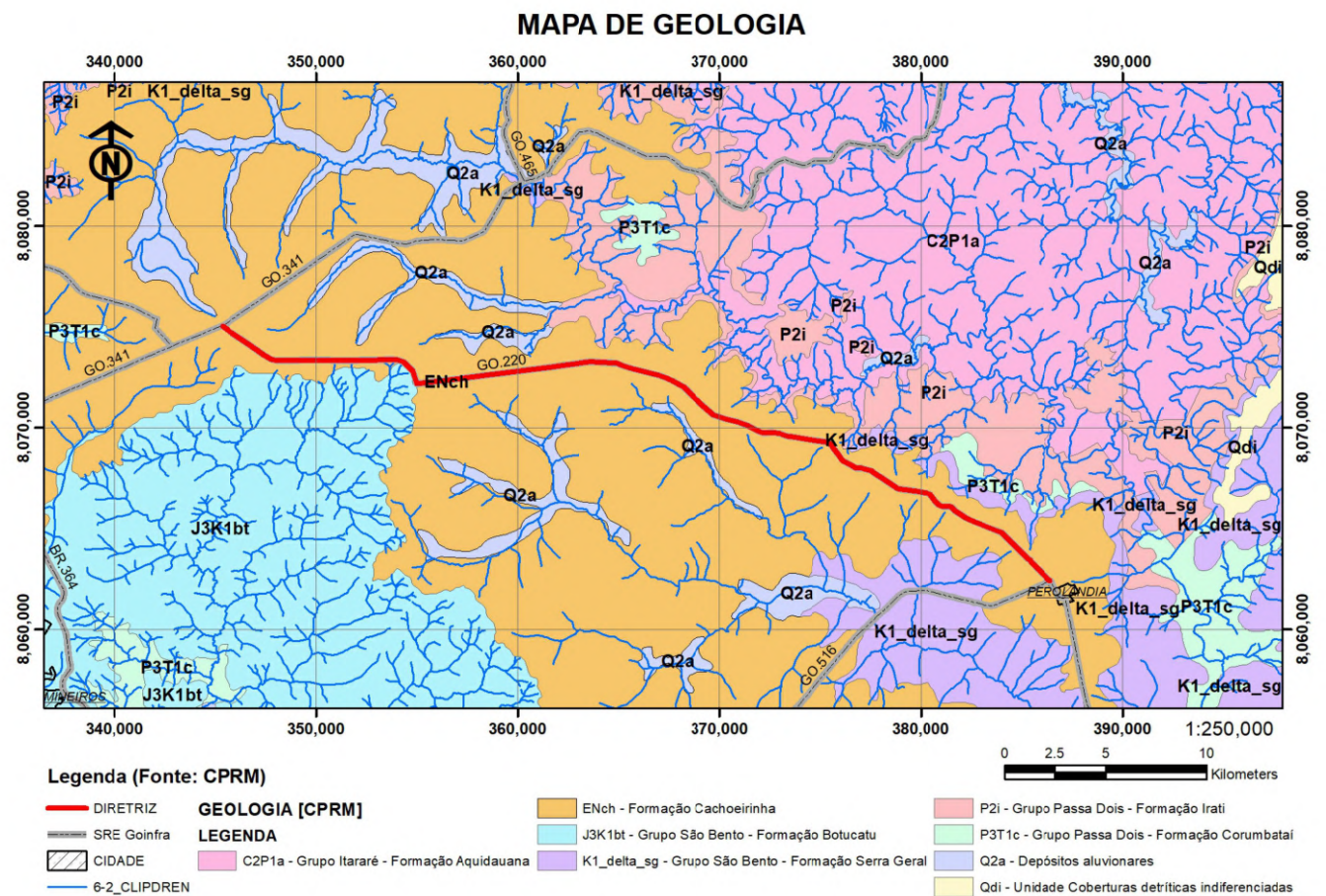
Projeto: Roberto A.N. Rodrigues
Colaborou: Edeir Vieira de Souza
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES
ENG. CIVIL CREA-GO 6599/D

Elaborou	Data

Escala: 1:125.000

Designação: ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
APRESENTAÇÃO
MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS COM RELEVO
TIPO II

Número: GO220.PER.APR.AP-04
Rev. A
Núm. Folha: 04
Data: 11/2024



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\GO220.PER.VOL02.APR.AP-06 CTO.dwg

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS DO PROJETO				
CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS				
CLASSE	III			
REGIÃO	PLANO / LEVE ONDULADO			
VELOCIDADE DIRETRIZ	80 Km/h			
DISTÂNCIA MÍNIMA DE VISIBILIDADE DE PARADA	130 m			
DISTÂNCIA DE VISIBILIDADE DE ULTRAPASSAGEM	540 m			
NÚMERO DE EQUIVALÊNCIA "N" PARA 10 ANOS	2,21x10 ⁶			
CARACTERÍSTICAS DA SEÇÃO TRANSVERSAL				
LARGURA DA PLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM (6,70/6,70)	13,40			
LARGURA DA PISTA DE ROLAMENTO (3,50 / 3,50)	7,00			
LARGURA DO ACOSTAMENTO	2,00			
LARGURA DA FAIXA DE DOMÍNIO (40,00 / 40,00)	80,00			
ABAUAMANTO DA PLATAFORMA	3,00%			
INCLINAÇÃO DO TALUDE DE CORTE (V/H)	1/1			
INCLINAÇÃO DO TALUDE DE ATERRO (V/H)	1/1,5			
CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PLANTA				
1 - PLANIMETRIA	%	QUANT.	UNID.	
1.01 - DESENVOLVIMENTO TOTAL		45.196,40	m	
1.02 - DESENVOLVIMENTO EM CURVA	26,09%	11.790,14	m	
1.03 - DESENVOLVIMENTO EM TANGENTE	73,91%	33.406,26	m	
1.04 - NÚMERO DE PONTOS DE INTERSEÇÃO		20	un	
1.04.1 - NÚMERO DE PI's SECOS		0	un	
1.04.2 - NÚMERO DE CURVAS		20	un	
1.05 - RAIOS MÍNIMO		700,00	m	
1.06 - TANGENTE MÁXIMA		5.601,65	m	
1.07 - FREQUÊNCIA DO RAIOS MÍNIMO		2,00	un	
1.08 - NÚMERO DE CURVAS COM RAIOS MENORES QUE 600m		0,00	un	
1.09 - TAXA MÁXIMA DE SUPERELEVACÃO		4,50%	%	
RAIOS	FREQUÊNCIA	DESENVOLVIMENTO CC	DESENV. CC+Lc	%
700,00	2	1267,15	1267,15	2,80%
900,00	4	1511,67	1511,67	3,34%
1000,00	1	891,82	891,82	1,97%
1200,00	3	1666,48	1666,48	3,69%
1500,00	4	1728,39	1728,39	3,82%
2000,00	2	597,73	597,73	1,32%
3500,00	1	1695,25	1695,25	3,75%
5000,00	2	2133,72	2133,72	4,72%
20000,00	1	297,93	297,93	0,66%
20		11.790,14	11.790,14	26,09%

CARACTERÍSTICAS DO TRAÇADO EM PERFIL					
2 - ALTIMETRIA			QUANT.	UNID.	
2.1 - INTERVALO SUPERIOR DE RAMPA			0.1 1.0	%	
2.2 - COMPRIMENTO SOB RAMPAS DO INT. SUPERIOR			14350,00	m	
2.3 - % DE TRAÇADO NO INTERVALO SUP. DE RAMPA			31,75	%	
2.4 - CARACTERÍSTICAS DAS CURVAS VERTICAIS			Kmin Côncavo	Kmin Cônvexo	
2.4.1 - Kmin			63,15	-2579,03	
2.5 - CARACTERÍSTICAS			EXTENSÃO	%	
2.5.1 - EXTENSÃO TOTAL			45.196,40	0,00	
2.5.2 - EXTENSÃO EM NÍVEL (-0,5% A +0,5%)			10.060,00	22,26	
2.5.3 - EXTENSÃO EM CURVA (PARÁBOLA)			23.260,00	51,46	
2.5.4 - EXTENSÃO EM RAMPA			21.936,40	48,54	
			Rampa	Comprimento	
2.5.5 - DECLIVIDADE MÁXIMA ASCENDENTE =			5,540%	30,00	
2.5.6 - DECLIVIDADE MÍNIMA ASCENDENTE =			0,404%	20,00	
2.5.7 - DECLIVIDADE MÁXIMA DESCENDENTE =			-2,450%	140,00	
2.5.8 - DECLIVIDADE MÍNIMA DSCENDENTE =			-0,402%	50,00	
PERFIL		COTA MÁXIMA	Km	COTA MÍNIMA	Km
GREIDE		999,345	2,470	856,843	31,570
ASCENDENTES			DESCENDENTES		
INTERVALO	COMPRIMENTO	%	INTERVALO	COMPRIMENTO	%
0,1 a 1,0	14.350,00	31,75	-0.1 a -1.0	11.250,00	24,89
1,1 a 2,0	3.798,74	8,40	-1.1 a -2.0	8.466,40	18,73
2,1 a 3,0	1.801,26	3,99	-2.1 a -3.0	4.970,00	11,00
3,1 a 4,0	280,00	0,62	-3.1 a -4.0	-	-
4,1 a 5,0	-	-	-4.1 a -5.0	-	-
5,1 a 6,0	280,00	0,62	-5.1 a -6.0	-	-

QUANTITATIVOS

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
D:\2024-08_2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL2\EXECUÇÃO\03 - QUANTITATIVOS\GO220.PER.VOL.02.QT-QUANTITATIVOS Q1-F01 a QT-03.DWG

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES				
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS				
Rodovia: GO-220				
Trecho: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341				
Extensão: 45,20 Km				
Plataforma: 13,40m				
TERRAPLENAGEM				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
40001	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	1.029.946,35	
40003	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm	un	512,00	
40004	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm	un	197,00	
40010	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	29.651,47	
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	m3	1.204,36	
40016	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	m3	95.265,87	
40017	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	m3	538.526,00	
40018	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	m3	200.517,25	
40019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	37.132,19	
40020	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.001 A 1.200M)	m3	11.973,80	
40021	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	m3	1.779,08	
40022	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.401 A 1.600M)	m3	2.602,88	
40023	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	m3	992,94	
40100	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	m3	172.858,57	
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	527.821,85	
40120	ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRESTIMO	m2	476.464,72	
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	9.624,61	
Plataforma: 11,00m				
PAVIMENTAÇÃO				
SB=19 cm, B=16 cm				
SUB-BASE E BASE				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
40310	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	m2	614.323,43	-
40317	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO)	m3	235.107,91	-
40320	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA (CASCALHO) (BASE E SUB BASE)	m3km	3.748.400,60	15,943
40335	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA SEM MISTURA - REF.PROCTOR: 26 GOLPES (100% P.I.)	m3	105.057,64	-
PAV01	ESTAB. GRANUL. 78% SOLO+20%BRITA+2%CIMENTO - REF.PROCTOR: 55 GOLPES (100% P.M.)	m3	84.384,98	
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS - BASE	m3km	544.725,43	22,544
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER - BASE	tkm	81.708,81	22,544
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER - BASE	tkm	1.373.860,67	379,050
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA - BASE)	m3km	607.705,15	25,150
CBUQ 5 cm				
CAPA				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
40380	IMPRIMAÇÃO	m2	504.505,34	-
40385	PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	502.816,12	-
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO (EAI, RR-1C, RR2-C C/ POL.)	tkm	52.377,02	22,58
40440	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA	tkm	1.361.441,49	22,56
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS (BRITA - TSD)	m3km	258.202,93	22,58
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER - CBUQ	tkm	330.798,44	379,05
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS (BRITA - TSD)	m3km	287.601,68	25,15
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - CBUQ	m3km	982.794,33	25,72
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	655,86	-
40495	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C COM POLÍMERO	t	1.412,61	-
40510	FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	t	251,41	-
40525	FORNECIMENTO DE CAP-50/70	t	3.318,59	-
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO (EAI, RR-1C, RR2-C C/ POL., CAP 50/70)	tkm	2.582.699,90	458,05
40602	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C	m3	25.140,81	-
40609	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC)	m2	504.505,34	-
OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM PROFUNDA				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
45400	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS - BUEIROS	m3	774,08	-
45410	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA - BUEIROS	m3	212,26	-
45435	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA - BUEIROS	m3	619,26	-
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	900,00	-
41455	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	un	4,00	-
47024	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA PARA DRENAGEM (DRENOS)	m3	675,00	-
41806	CORPO DE BSTC D=0,60M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	112,00	-
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	98,00	-
41831	CORPO DE BDTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	64,00	-
804197	CORPO DE BDTC D=1,20 m PA1 (EXCETO ESCAVAÇÃO) - DNIT	m	34,00	-
41841	CORPO DE BTTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	48,00	-
804301	CORPO DE BTTC D=1,20M PA1 (EXCETO ESCAVAÇÃO) - DNIT	m	49,00	-
41846	BOCA DE BSTC D=0,60M (AC/BC)	un	28,00	-
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un	12,00	-
41876	BOCA DE BDTC D=1,00M (AC/BC)	un	8,00	-
804425	BOCA de BDTC D = 1,20 m - ESC. 0º - DNIT	un	4,00	-

GOINFRA - AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES				
DIRETORIA DE OBRAS RODOVIÁRIAS				
Rodovia: GO-220				
Trecho: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341				
Extensão: 45,20 Km				
Plataforma: 13,40m				
OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM PROFUNDA				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
41881	BOCA DE BTTC D=1,00M (AC/BC)	un	6,00	-
804449	BOCA DE BTTC D=1,20M (AC/BC) - ESC. 0º - DNIT	un	6,00	-
42845	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA - BUEIROS	m3	55,68	-
42850	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - BUEIROS	m3	28,26	-
DRENAGEM SUPERFICIAL				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
41203	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20	m	900,00	-
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	m	1.640,00	-
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	m	405,50	-
41297	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAG 120-30	m	220,00	-
41341	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	m	320,00	-
2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - BSTCØ0,60 DNIT	un	14,00	-
2003457	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-366 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - BSTCØ1,00 DNIT	un	6,00	-
2003463	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-511 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - BDTCØ1,00DNIT	un	4,00	-
2003465	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-584 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - BDTCØ1,20DNIT	un	2,00	-
2003469	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 300-666 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS- BTTCØ1,00DNIT	un	3,00	-
2003471	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 360-754 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - BTTCØ1,20DNIT	un	3,00	-
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	28,00	-
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un	1,00	-
2003107	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 03 A - areia e brita comerciais	un	1,00	-
2003203	DISSIPADOR DE ENERGIA - DED 02 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS - DNIT	un	22,00	-
2003233	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 120-360 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS-DNIT	un	1,00	-
2003237	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 100-300 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS-DNIT	un	4,00	-
2003389	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - DNIT	m	100,80	-
2003393	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 60-30 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - DNIT	m	6,20	-
TRANSPORTES CONCRETO/AGREGADOS/MADEIRA/GRAMA				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	15.842,96	22,65
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	248,02	22,65
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	98.687,10	387,88
40445	TRANSPORTE LOCAL DE AGREGADOS	m3km	19.721,35	22,65
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	51.491,93	18,97
40438	TRANSPORTE LOCAL DE TUBOS	tkm	15.275,84	22,65
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	302.178,36	448,05
47049	TRANSPORTE LOCAL DE MADEIRA	tkm	10.338,96	22,65
40453	TRANSPORTE COMERCIAL DE MADEIRA	tkm	12.438,71	27,25
40452	TRANSPORTE COMERCIAL DE GRAMA/MUDA/SEMENTES	tkm	39.405,10	410,60
OBRAS COMPLEMENTARES				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
40800	CERCA DE VEDAÇÃO DE FAIXA DE DOMÍNIO EM MADEIRA	m	87.782,00	-
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	m	1.810,00	-
40810	DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	m	140,00	-
40811	ANCORAGEM DE DEFENSA METÁLICA SEMI-MALEÁVEL SIMPLES	m	16,00	-
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	m2	19.787,68	-
40816	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (0,3 mm)	m2	3.223,88	-
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	un	244,00	-
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	un	13.349,00	-
40845	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	un	39,00	-
40855	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA	m2	426,08	-
40880	CONFORMAÇÃO DE TALUDE	m2	128.873,11	-
40885	FLORESTAMENTO	m2	2.400,00	-
40895	SEMEADURA MANUAL	m2	625.059,12	-
42480	CAIAÇÃO (3 DEMÃOS)	m2	2.404,65	-
OC01	RELOCAÇÃO DE REDE ELÉTRICA - POSTES DE CONCRETO DUPLO T	un	3,00	-
OBRAS DE ARTE ESPECIAL				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
OAE1	BSCC 2.5x2.5 EST. 459+00,00 Ext. 17m	un	1,00	
OAE2	BSCC 2.5x2.5 EST. 1664+00,00 Ext. 18m	un	1,00	
ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO				
Código	DISCRIMINAÇÃO	Unid	Quant.Tot	DT
ADM1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO D1 (adaptado à obra)	un	1,00	-
CAN1	CANTEIRO DE OBRA - TIPO D1 (adaptado à obra)	un	1,00	-
MOB1	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO (conforme demonstrativo)	un	1,00	-

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-lerov\servidor\2024-08_2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02\EXECUÇÃO03 - QUANTITATIVOS\GO220.PER.VOL02.QT-QUANTITATIVOS OF-01 a QT-03.DWG

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	FAIXA D1 (IMPLANTAÇÃO)	FAIXA F (INTERVENÇÕES PONTUAIS)
			QUANTIDADE	QUANTIDADE
DIVISÃO DE ENGENHARIA				
Coordenador / Gestor de Contrato (Eng. Sênior)	mês	30.312,54	4,50	-
Gestor do Contrato (Eng. Pleno)	mês	23.299,65	18,00	-
Engenheiro de Produção / Civil (Eng. Júnior)	mês	20.904,54	-	1,00
Sala Técnica (Técnico Estradas)	mês	5.085,30	18,00	-
Encarregado de Topografia / Topógrafo Chefe	mês	7.518,74	18,00	-
Topógrafo	mês	6.001,19	36,00	0,30
Auxiliar de Topografia	mês	2.487,08	72,00	0,60
Laboratorista de Solos	mês	6.001,19	17,00	-
Laboratorista de Betumes	mês	6.001,19	8,60	-
Laboratorista de Concretos	mês	6.001,19	8,60	-
Auxiliar de Laboratorista	mês	2.487,08	68,40	-
DIVISÃO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO				
Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	23.299,65	6,84	-
Médico de Segurança do Trabalho	mês	16.993,51	6,84	-
Técnico de Segurança do Trabalho	mês	5.457,02	36,00	-
DIVISÃO DE PRODUÇÃO			-	-
Encarregado Geral	mês	7.518,74	18,00	-
Motorista	mês	3.483,45	92,34	1,00
DIVISÃO ADMINISTRATIVA				
Encarregado Administrativo	mês	4.326,53	18,00	-
Auxiliar Administrativo	mês	2.943,11	36,00	-
Almoxarife/Apontador/Comprador	mês	6.254,12	36,00	-
Recepcionista/ Telefonista	mês	2.943,11	18,00	-
Vigia	mês	2.552,23	80,00	6,00
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO				
Material de Expediente / Cópias / Impressões	mês	200,00	36,00	6,00
Medicamentos	mês	50,00	80,00	6,00
VEÍCULOS DA ADMINISTRAÇÃO				
Veículos Leves (incluso combustível)	mês	3.209,96	80,00	-
EQUIPAMENTOS INDIRETOS				
Equipamentos de Laboratório de Solos	mês	3.594,35	36,00	-
Equipamentos de Laboratório de Betume	mês	5.426,64	18,00	-
Equipamentos de Laboratório de Concreto	mês	4.532,63	18,00	-
Instrumental de Topografia	mês	4.043,41	36,00	-
Caminhão carroceria de madeira 15 T	mês	36.925,02	18,00	-
Caminhão prancha 30 T	mês	38.470,74	18,00	-
SERVIÇOS TÉCNICOS				
PCMSO (NR-7)	unidade	375,00	1,00	-
PCMAT (NR-18)	unidade	3.166,67	1,00	-
Exames Admissionais/Demissionais	unidade	31,00	292,00	-
Anotação de Responsabilidade Técnica	unidade	262,55	3,00	-
Ensaio Tecnológicos	unidade	186,69	-	-
CUSTO TOTAL			-	-
BDI: 27,21%			-	-
PREÇO TOTAL			-	-

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Código	Equipamento	DT (A)	Quant. (C)
Autopropelidos			
30050	CAMINHÃO APLICADOR DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO	472,20	-
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	472,20	15,00
30036	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	472,20	6,00
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	472,20	2,00
30125	CAMINHÃO COM BATE ESTACAS HIDRÁULICO PARA DEFENSA	472,20	1,00
30110	CAMINHÃO COM DOLLY - 57 t	472,20	1,00
30120	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	472,20	1,00
31062	CAMINHÃO MUNCK (GUINDAUTO)	472,20	2,00
30053	CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA	472,20	1,00
30049	CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	472,20	1,00
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	472,20	4,00
30039	CAMINHÃO TANQUE 6.000L	472,20	2,00
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	472,20	2,00
30031	USINA MOVEL DE LAMA ASFÁLTICA	472,20	-
30030	USINA MÓVEL PARA MICRO REVESTIMENTO	472,20	-
Rebocados			
30010	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	472,20	2,00
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30011	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30019	FRESADORA A FRIO - W 200 OU EQUIVALENTE	472,20	-
30158	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS - COM FRESADORA	472,20	-
30058	MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS - COM VASSOURA DE 1,8 m	472,20	-
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	472,20	4,00
30170	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS PARA ESTACA RAIZ	472,20	-
30029	PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - CRAWLER DRILL OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30101	RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIV.	472,20	-
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	472,20	2,00
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	472,20	2,00
30012	ROLO LISO TANDEN - 6/8 T - CA-150 OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30014	ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	472,20	6,00
30020	TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	472,20	2,00
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	472,20	4,00
30006	TRATOR DE PNEUS COM ROÇADEIRA	472,20	-
30001	TRATOR ESTEIRA COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	472,20	1,00
30002	TRATOR ESTEIRAS COM ESCARIFICADOR - CAT D8 OU EQUIVALENTE	472,20	-
30000	TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	472,20	2,00
30059	TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D4 OU EQUIVALENTE	472,20	-
30025	USINA DE ASFALTO A QUENTE : DMC-2 - 40/60 T/H	472,20	1,00
30016	USINA MISTURADORA DE SOLO 300 t/h	472,20	-
30024	USINA PRÉ-MISTURADO A FRIO 60 t/h	472,20	-
30023	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	472,20	2,00
30018	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS REBOCAVEL	472,20	2,00
Sub Total de Equipamento (D) :			
Pessoal		% do pessoal a ser mobilizado (E)	Total de operários da obra (G)
EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO		30%	75
Sub Total de Mão de Obra :			
Total por Mobilização (H) :			
27,21%			
Total Geral (2x(H+I)) :			
*Distância do canteiro a Goiânia, mínimo de 50 Km (considerar apenas "ida").			

CANTEIRO DE OBRAS

DESCRIÇÃO	UNIDADE	FAIXA D1 (IMPLANTAÇÃO)	FAIXA F (INTERVENÇÕES PONTUAIS)
		QUANTIDADE	QUANTIDADE
TERRAPLANAGEM E PREPARAÇÃO DO TERRENO			
Desmatamento, destocamento e limpeza - árvores com diâmetros menores de 15 cm	m²	18.000,00	900,00
Escav., carga e transp. 1ª categ. c/ carregadeira p/ pequenos movimentos de terra - (dt: 201 a 400m)	m³	5.616,00	280,80
Compactação a 95% do proctor normal	m²	4.320,00	216,00
INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS		-	-
Escritório de campo	m²	120,00	15,00
Escritório urbano (cidade)	mês	-	-
Alojamento (pessoal operacional)	m²	140,66	-
Alojamento (pessoal técnico administrativo)	m²	182,09	-
Alojamento (engenheiros)	mês	54,18	-
Mobiliário de Escritório (inclusive eq. de informática)	mês	9,00	-
Mobiliário de Alojamento (engenheiros)	mês	54,18	-
Almoxarifado	m²	38,40	-
Galpões para Carpintaria e Armação (cobertura)	m²	60,00	30,00
Oficinas	m²	120,00	-
Fiscalização	m²	12,00	-
Posto de Combustível e Lubrificação	m²	20,00	-
Vestitários	m²	330,00	-
Sanitários	m²	94,38	13,86
Banheiros Químicos (com lavatório)	un	198,00	-
Refeitório (para os administrativos)	m²	53,00	4,00
Tenda 6x6 m (refeitório)	un	126,00	5,00
Mesa com 4 cadeiras (refeitório – tendas)	cj	55,00	6,00
Laboratório (espaço físico)	m²	40,00	-
Ambulatório	m²	21,78	-
Cercas	m	560,00	60,00
Guaritas	m²	8,00	4,00
Fossa Séptica	un	6,00	-
Sumidouro	un	6,00	-
Poço Artesiano	un	1,00	-
Placa de Obra	m²	15,00	-
Obelisco de Inauguração (com placa)	un	2,00	-
Instalações Provisórias de Água / Esgoto	un	1,00	1,00
Instalações Provisórias de Energia Elétrica	un	1,00	1,00
Consumo de Energia (canteiro / alojamento)	KWH/mês	233.481,60	4.500,00
Consumo de Telefone/Internet (canteiro)	mês	18,00	-
Materiais de Limpeza (alojamento eng / escrit. urb)	mês	54,18	3,00
Faxineira (alojamento eng / escritório urb)	mês	10,80	0,60
INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS		-	-
Instalação de Usina de Asfalto	un	1,00	-
Instalação de Usina de Solos	un	-	-
Paioi de explosivos	m²	-	-
SISTEMA VIÁRIO INTERNO E CAMINHOS DE SERVIÇO		-	-
Sinalização - placas da obra (caminhos de serviço)	m²	24,00	2,00
Sinalização - placas da obra (desvio / pare siga)	m²	36,00	2,00
Cone de sinalização (desvio)	un	24,00	6,00
Tambor de 200L (desvio)	un	60,00	10,00
Caminhão Pipa (desvio / caminho de serviço)	h	3.960,00	-
Servente para sinalização (desvio)	mês	108,00	-
LICENÇAS AMBIENTAIS		-	-
Licença de Instalação de Canteiro (fixo)	un	1,00	-
Licença de Instalação de Canteiro (área)	m2	18.000,00	-
Licença de Usina	un	1,00	-
Licença de Cascalheira	un	-	-
Licença de Outorga de Uso da Água	un	3,00	1,00

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\Latitude-erov6\SERVIDOR\2024-06_2_G0220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02\EXECUÇÃO 03 - QUANTITATIVOS\QT-01 a QT-03.DWG

 GOINFRA AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES			
RODOVIA: GO-220		COMPRIMENTO (m):	17,00
SUB-TRECHO: Entr. GO-516 (Perolândia) / Entr. GO-341		LARGURA (m):	2,50
OBRA: BSCC [2,5x2,5]		ALTURA (m):	2,50
LOCAL: EST. 459+0		CLASSE:	
NATUREZA: CONCRETO ARMADO		ESCONSIDADE:	0°
Grupo de Serviço - Administração Local / Canteiro de Obra			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
42190	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO F	un	1,00
42290	CANTEIRO DE OBRA - TIPO F	un	1,00
Grupo de Serviço: 51 - Escavação OAE			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45005	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	m3	-
45010	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 2ª CAT.	m3	-
45015	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 3ª CAT.	m3	-
45020	ESCAVAÇÃO MECÂNIZADA	m3	157,82
Grupo de Serviço: 52 - Infra Estrutura			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45030	LASTRO DE PEDRA	m3	31,84
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E	m2	-
45038	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃ	m2	-
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	-
45050	CONCRETO FCK=15 MPA REGULARIZAÇÃO	m3	14,14
45160	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	-
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	m3	-
Grupo de Serviço: 56 - Escoramento			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45140	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	186,07
Grupo de Serviço: 57 - Super-Estrutura			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45145	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E	m2	368,40
45150	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃ	m2	-
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	4.029,41
45050	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	
45160	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	61,92
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	m3	
Grupo de Serviço: 58 - Transportes			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45205	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - OAE	tkm	24.193,79
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	8.046,39
Grupo de Serviço: 61 - Serviços Complementares			
Código	Serviço	Unidade	Quant.
47018	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	m3	3,56
45220	PINTURA À CAL (3 DEMÃOS)	m2	-
45245	LIMPEZA GERAL	m2	1.056,84

GOINFRA

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

RODOVIA: GO-220	COMPRIMENTO (m): 18,00
SUB-TRECHO: Entr. GO-516 (Perolândia) / Entr. GO-341	LARGURA (m): 2,50
OBRA: BSCC [2,5x2,5]	ALTURA (m): 2,50
LOCAL: EST. 1664+0	CLASSE:
NATUREZA: CONCRETO ARMADO	ESCONSIDADE: 0º

Grupo de Serviço - Administração Local / Canteiro de Obra

Código	Serviço	Unidade	Quant.
42190	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO F	un	1,00
42290	CANTEIRO DE OBRA - TIPO F	un	1,00

Grupo de Serviço: 51 - Escavação OAE

Código	Serviço	Unidade	Quant.
45005	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 1ª CAT.	m3	-
45010	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 2ª CAT.	m3	-
45015	ESCAVAÇÃO MANUAL MAT. 3ª CAT.	m3	-
45020	ESCAVAÇÃO MECÂNIZADA	m3	162,72

Grupo de Serviço: 52 - Infra Estrutura

Código	Serviço	Unidade	Quant.
45030	LASTRO DE PEDRA	m3	32,89
45033	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E	m2	-
45038	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 1X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃ	m2	-
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	-
45050	CONCRETO FCK=15 MPA REGULARIZAÇÃO	m3	14,46
45160	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	-
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	m3	-

Grupo de Serviço: 56 - Escoramento

Código	Serviço	Unidade	Quant.
45140	ESCORAMENTO PARA BUEIRO	m3	195,22

Grupo de Serviço: 57 - Super-Estrutura

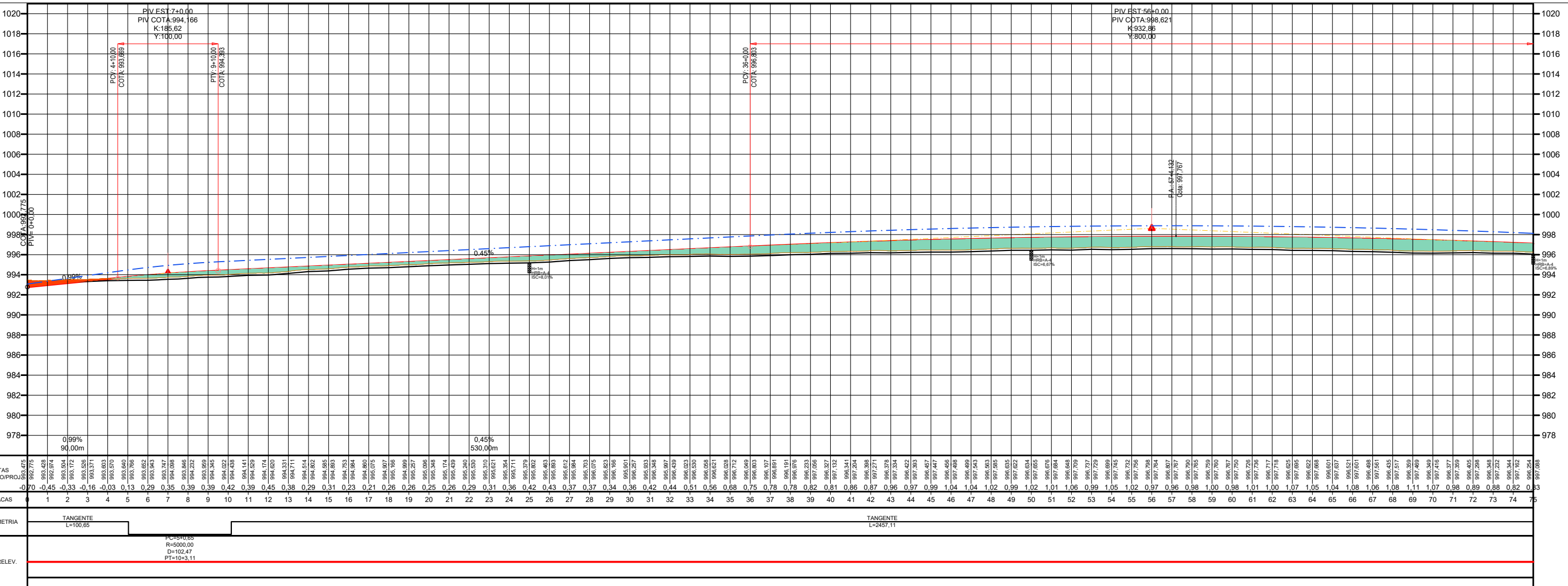
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45145	FORMA CHAPA COMPENSADA RESINADA 12 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E	m2	381,60
45150	FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 17 mm - UTILIZAÇÃO 3X (CONFECCÃO, INSTALAÇÃ	m2	-
45155	AÇO CA50/60 AQUISIÇÃO, ARMAÇÃO E COLOCAÇÃO (INCLUSO PERDAS)	Kg	4.163,14
45050	CONCRETO FCK=15 MPA	m3	
45160	CONCRETO FCK=20 MPA	m3	64,13
45165	CONCRETO FCK=25 MPA	m3	

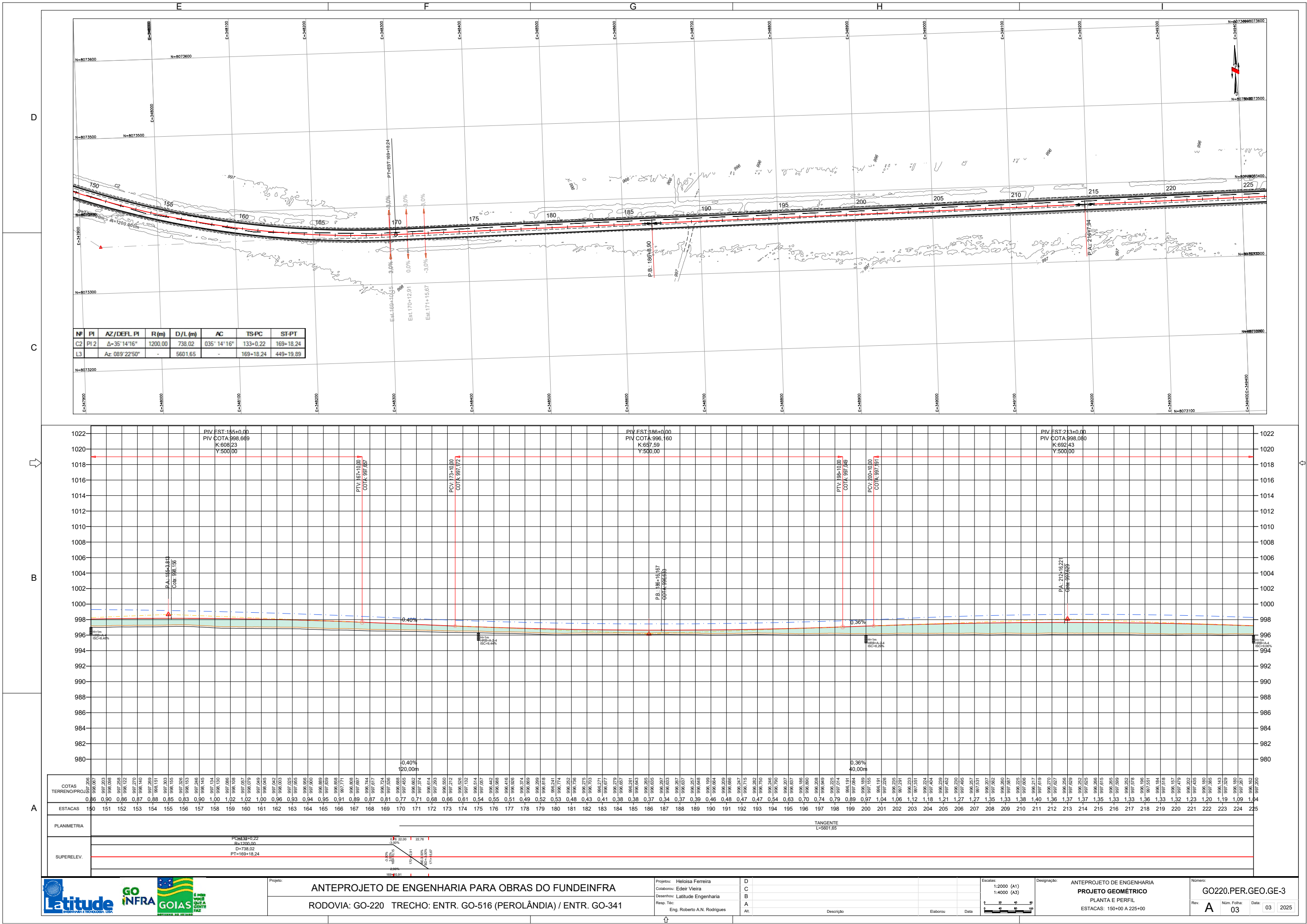
Grupo de Serviço: 58 - Transportes

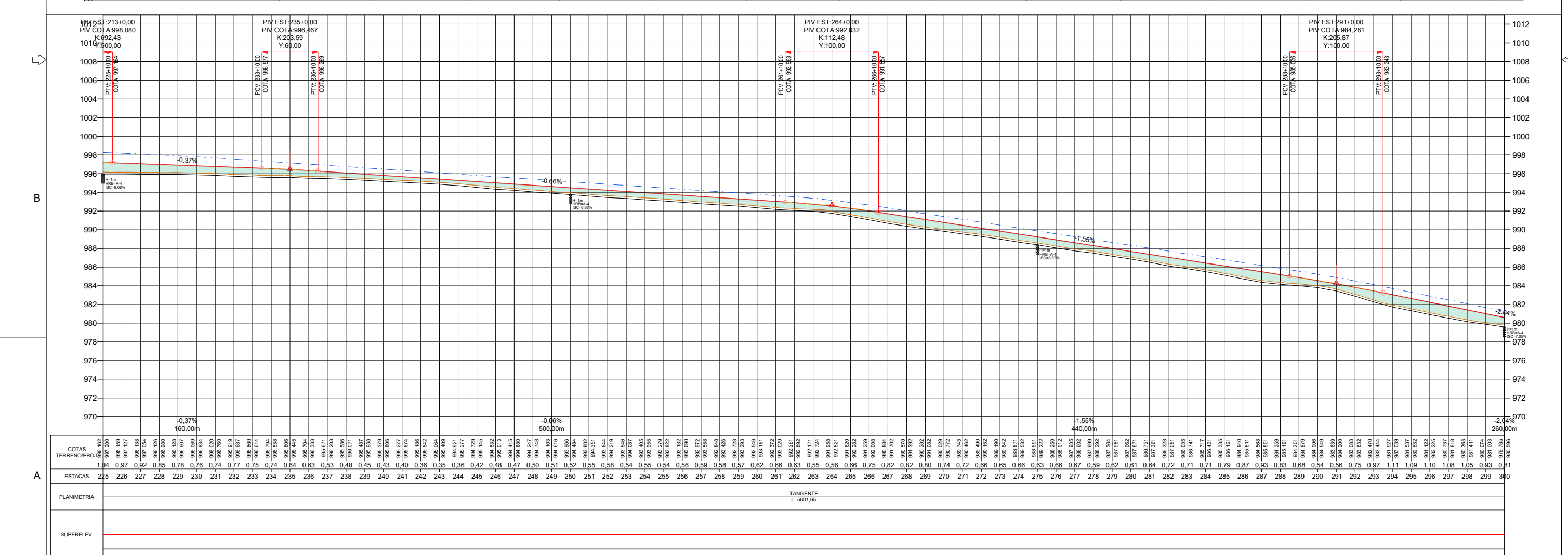
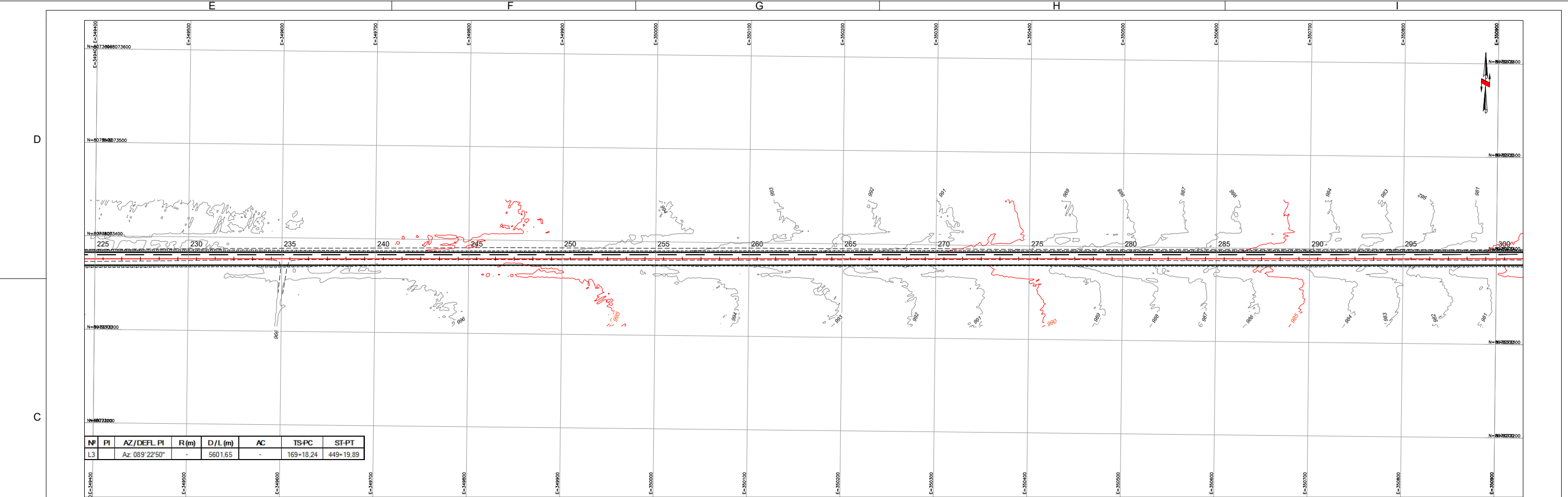
Código	Serviço	Unidade	Quant.
45205	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - OAE	tkm	23.776,46
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	13.519,09

Grupo de Serviço: 61 - Serviços Complementares

Código	Serviço	Unidade	Quant.
47018	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 (AC)	m3	3,69
45220	PINTURA À CAL (3 DEMÃOS)	m2	-
45245	LIMPEZA GERAL	m2	1.079,74







Projeto: ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA
RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341

Projeto: Heloisa Ferreira
Colaborou: Edeir Vieira
Desenhado: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

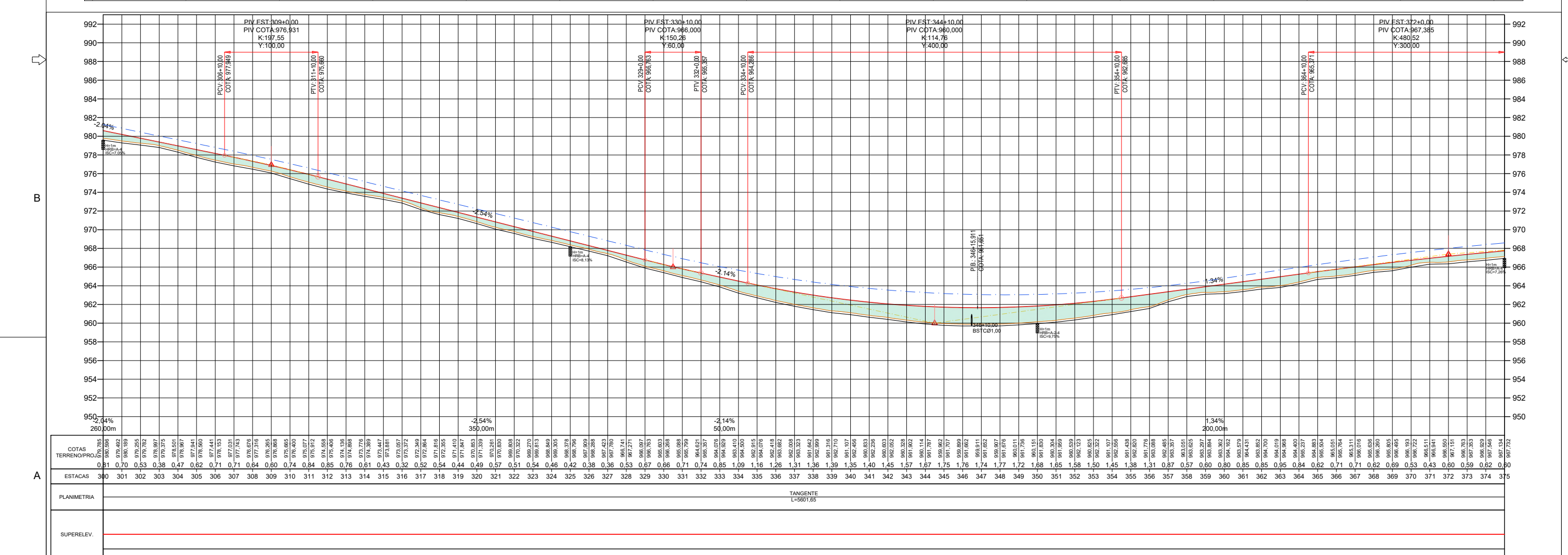
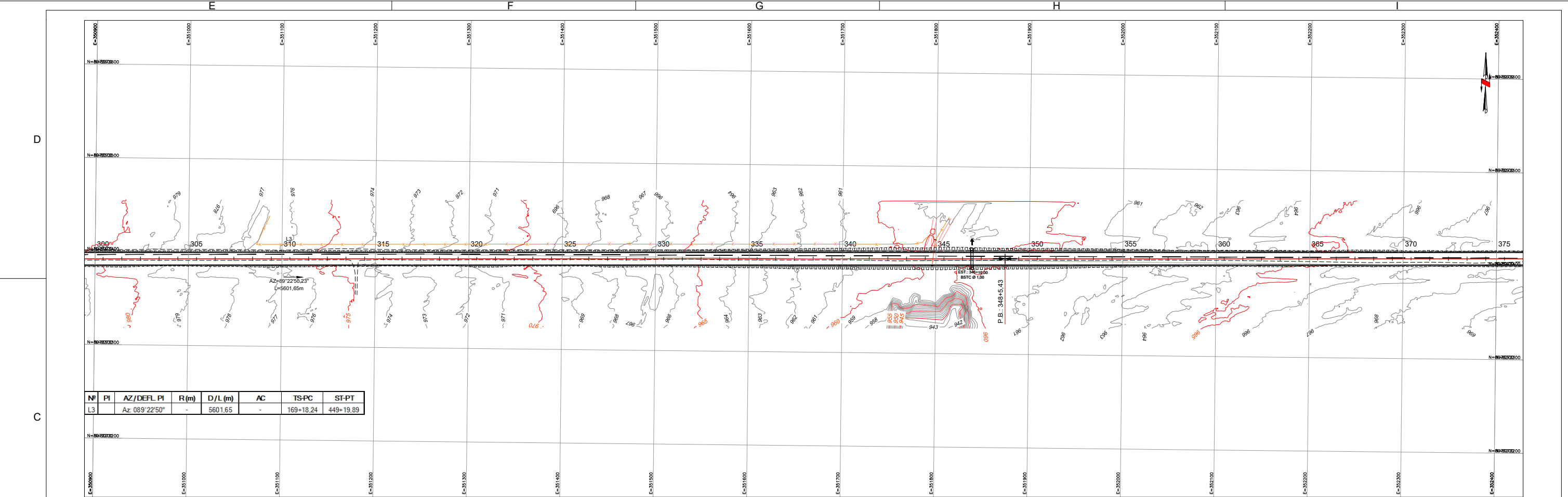
D
C
B
A
Alt.

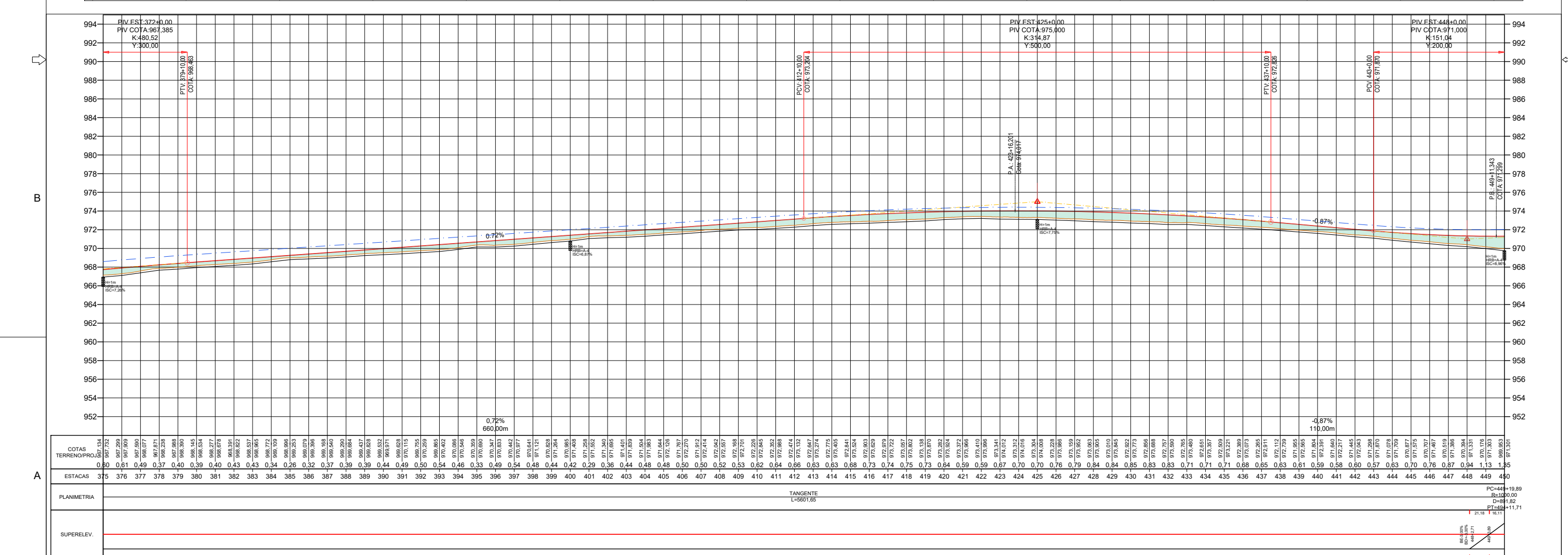
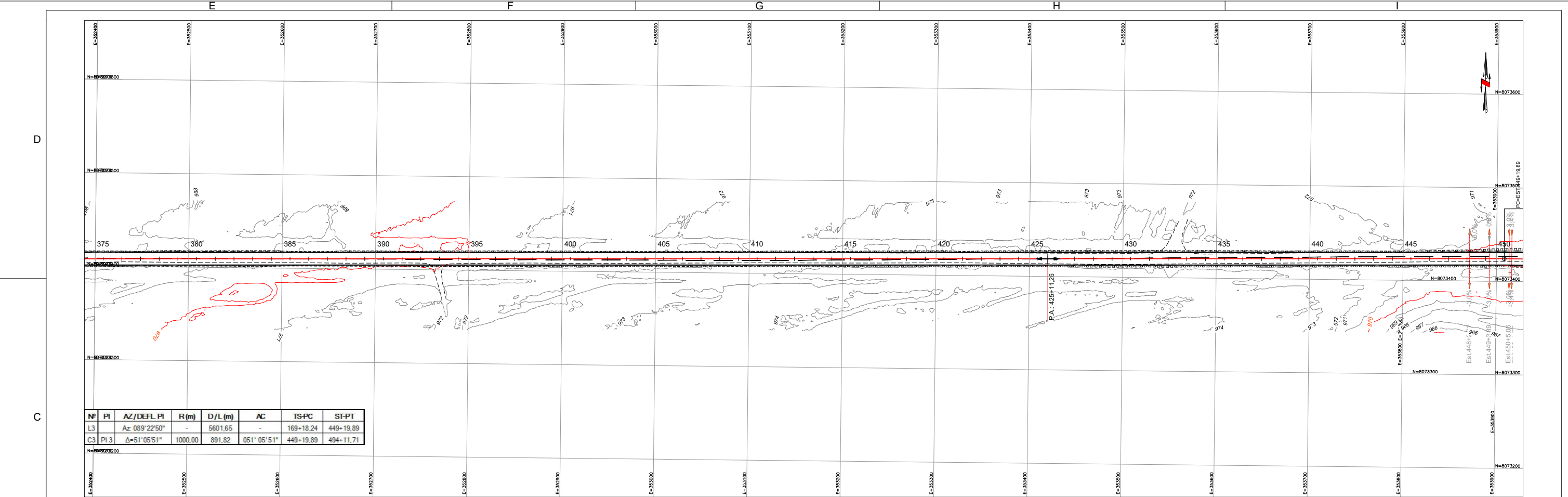
Descrição
Elaborou
Data

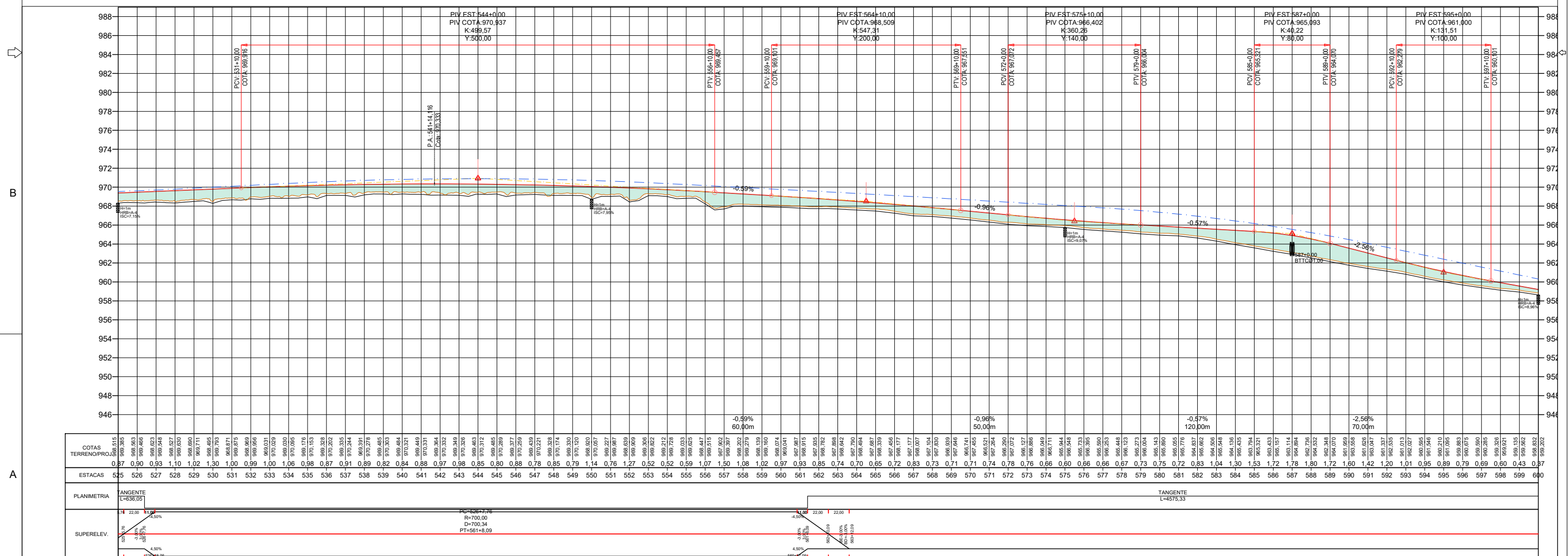
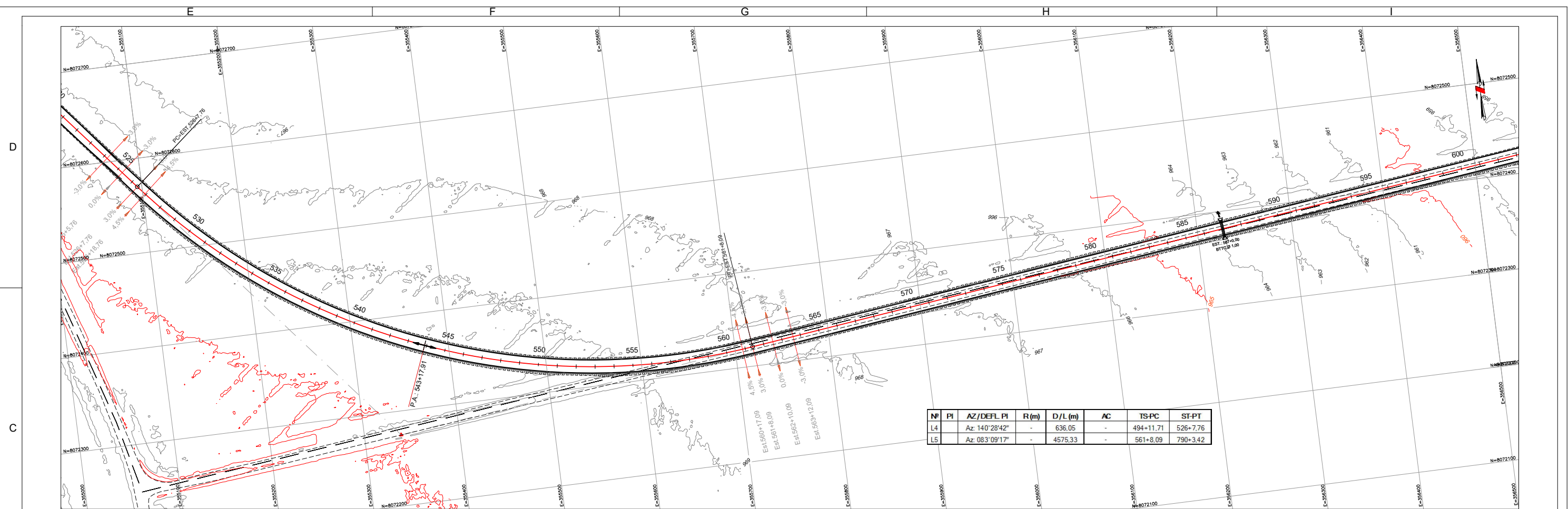
Escala: 1:2000 (A1)
1:4000 (A3)

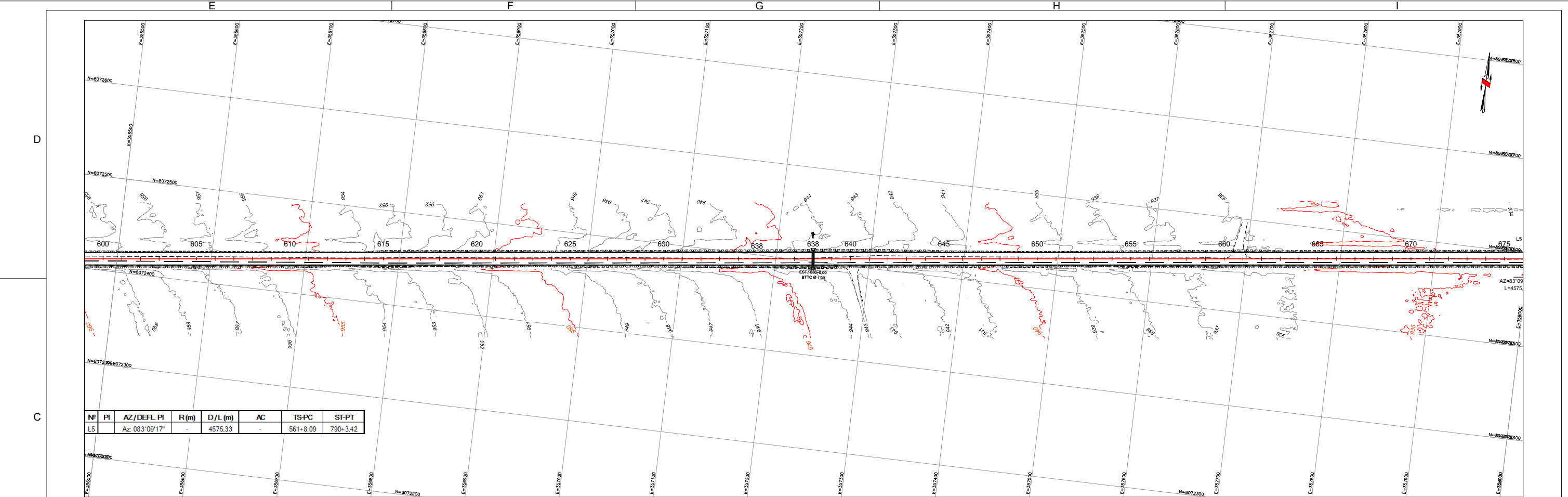
Designação: ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA E PERFIL
ESTACAS: 225+00 A 300+00

Número: GO220.PER.GEO.GE-4
Rev: A
Núm. Folha: 04
Data: 03/2025

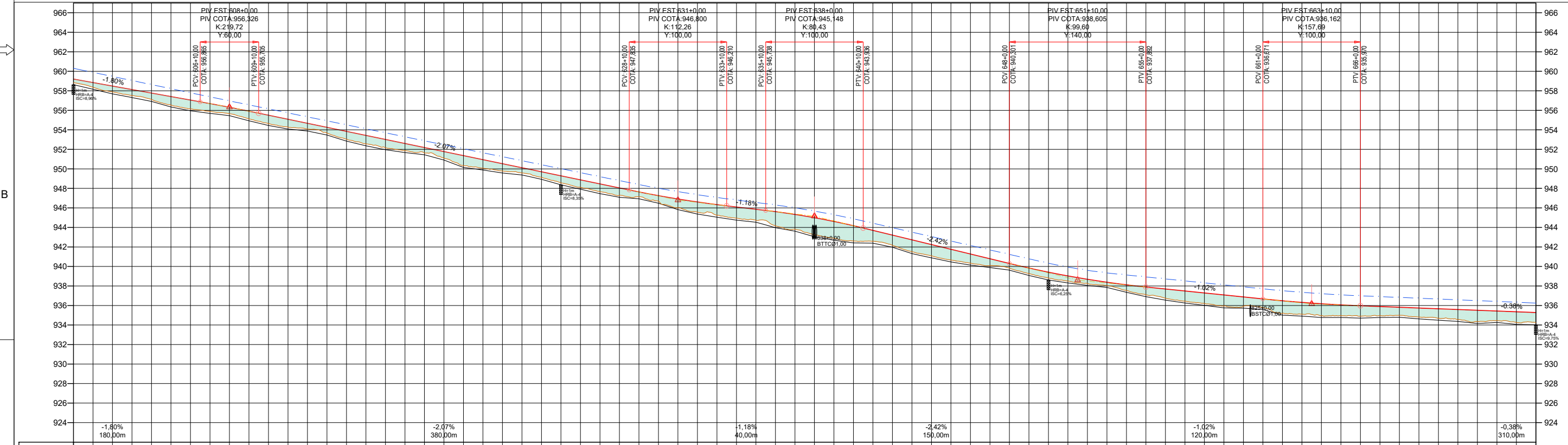




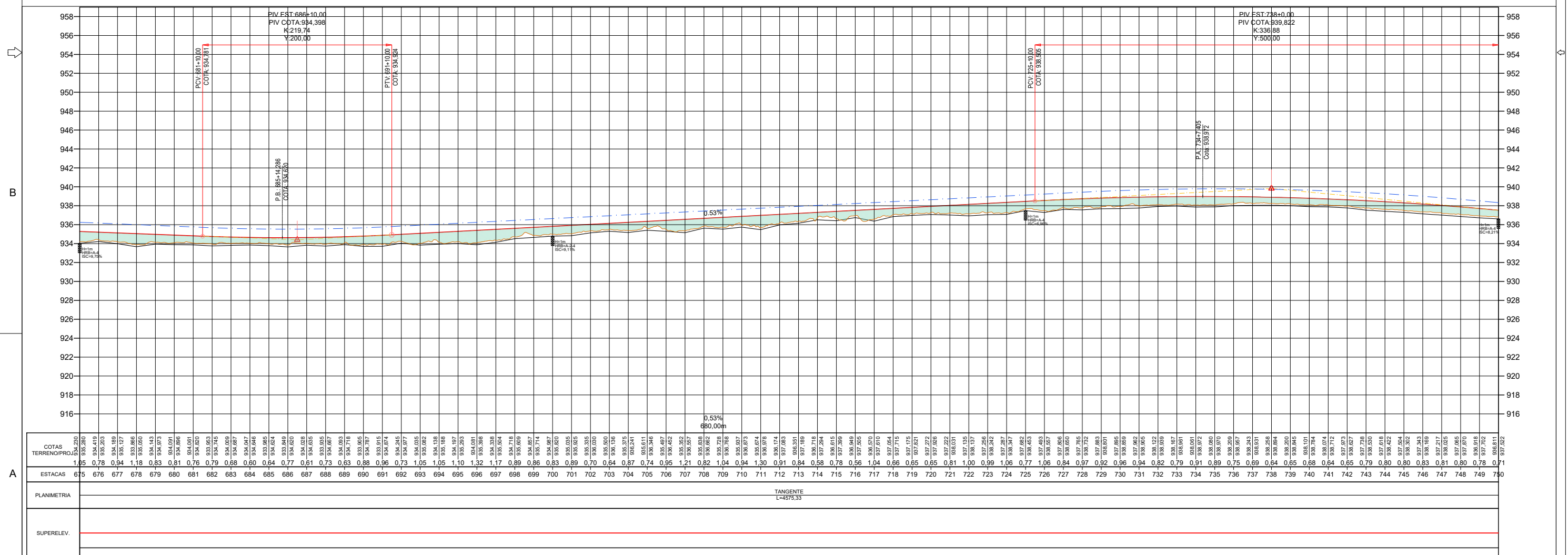
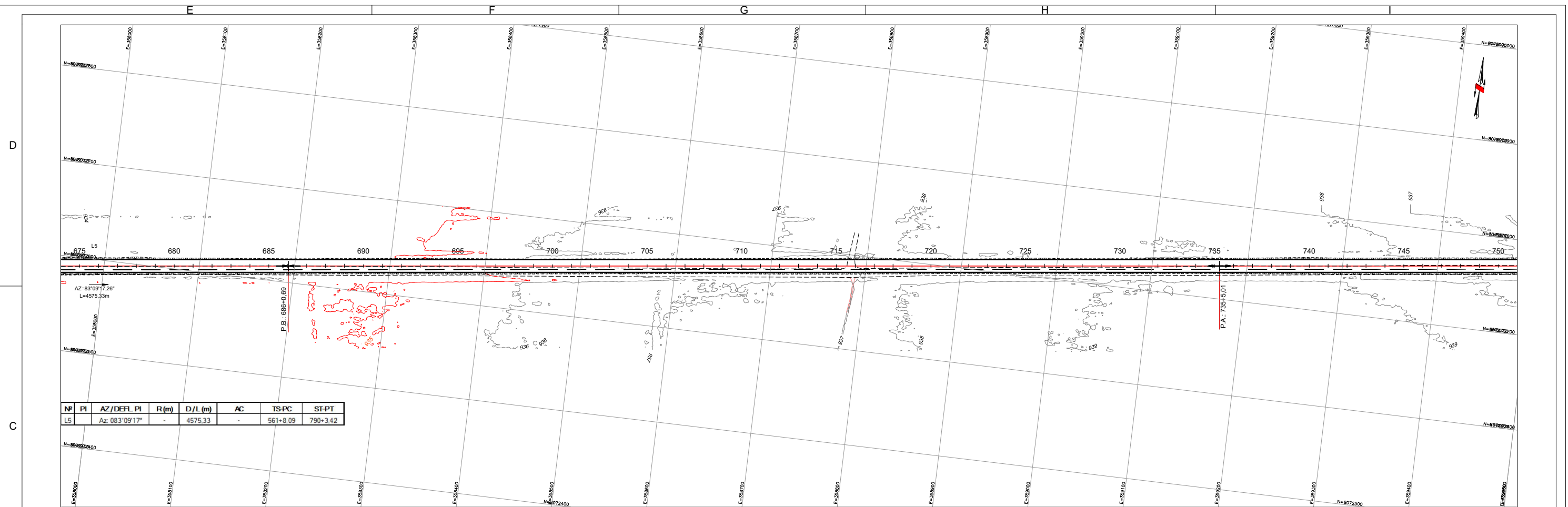


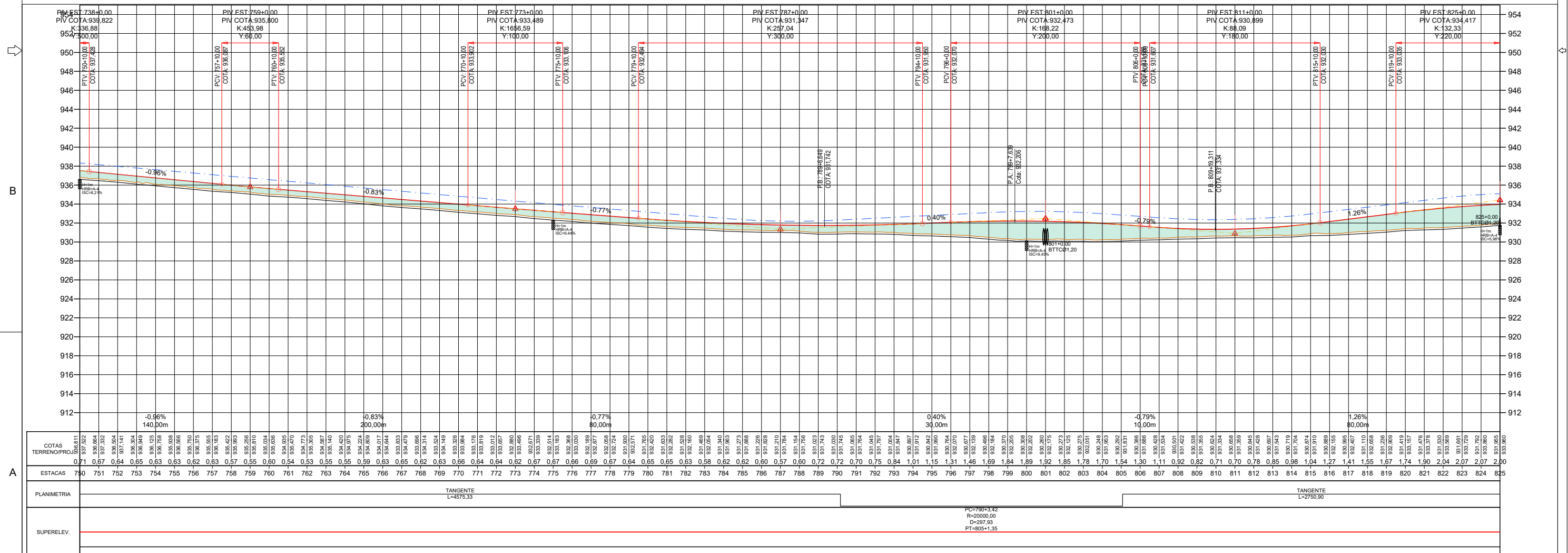
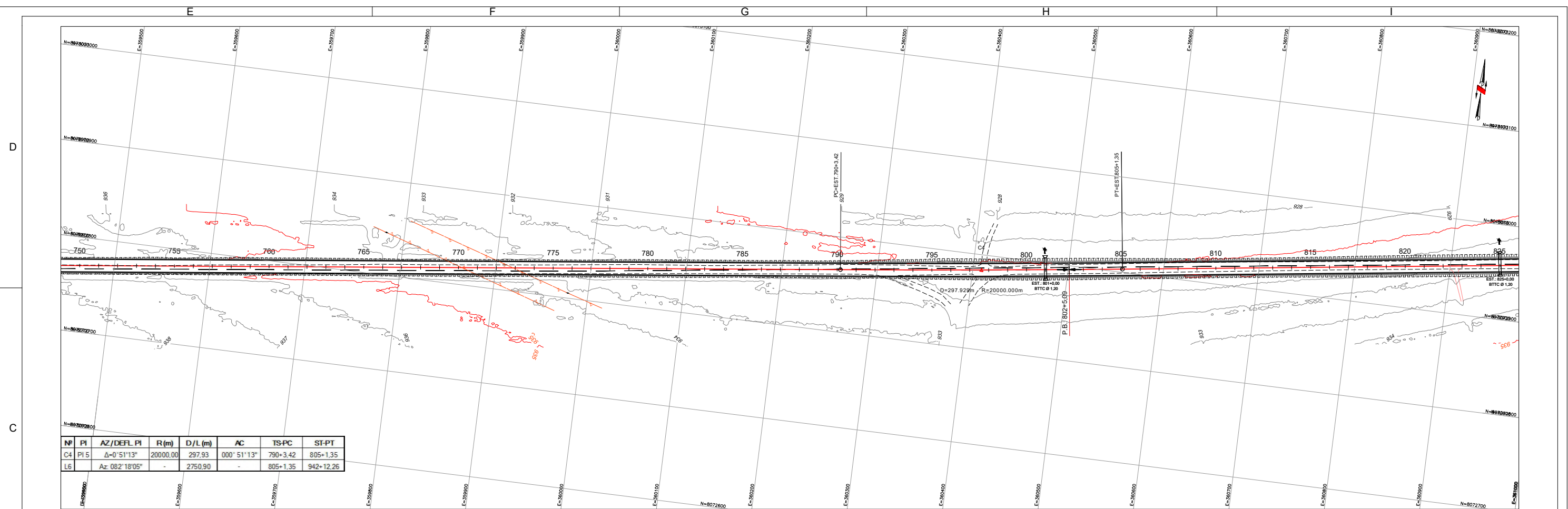


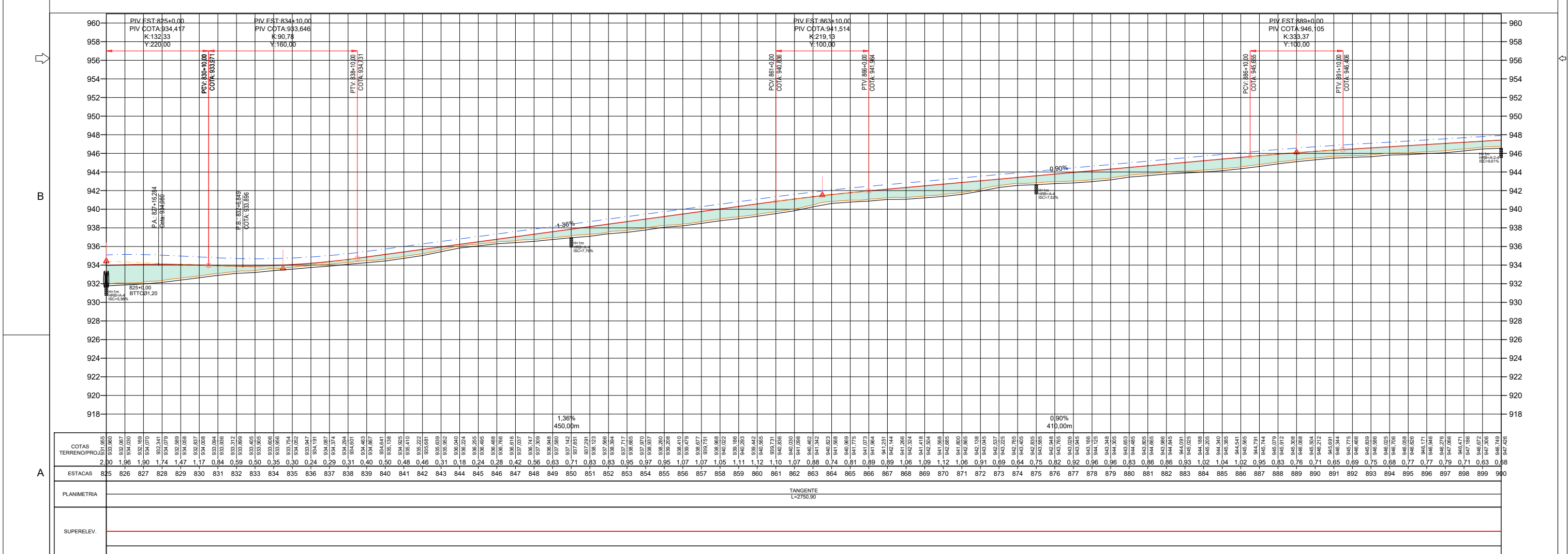
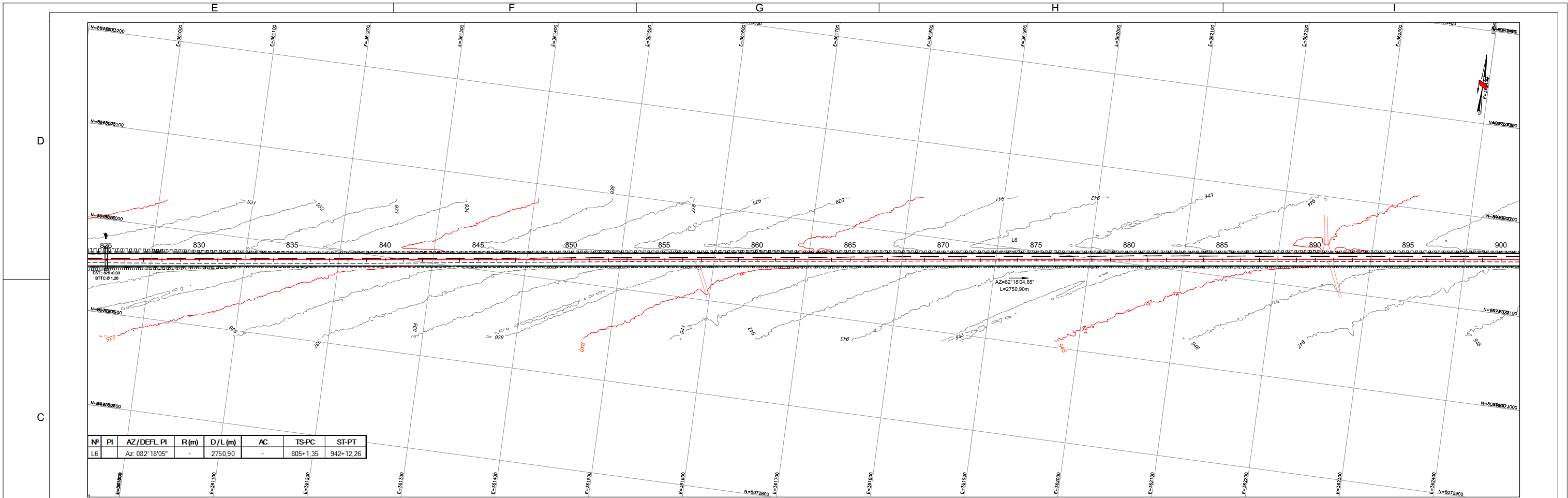
Nº	PI	AZ/DEF. PI	R(m)	D/L(m)	AC	TS-PC	SI-PT
L5		Az 083°09'17"	-	4575.33	-	561+8.09	790+3.42

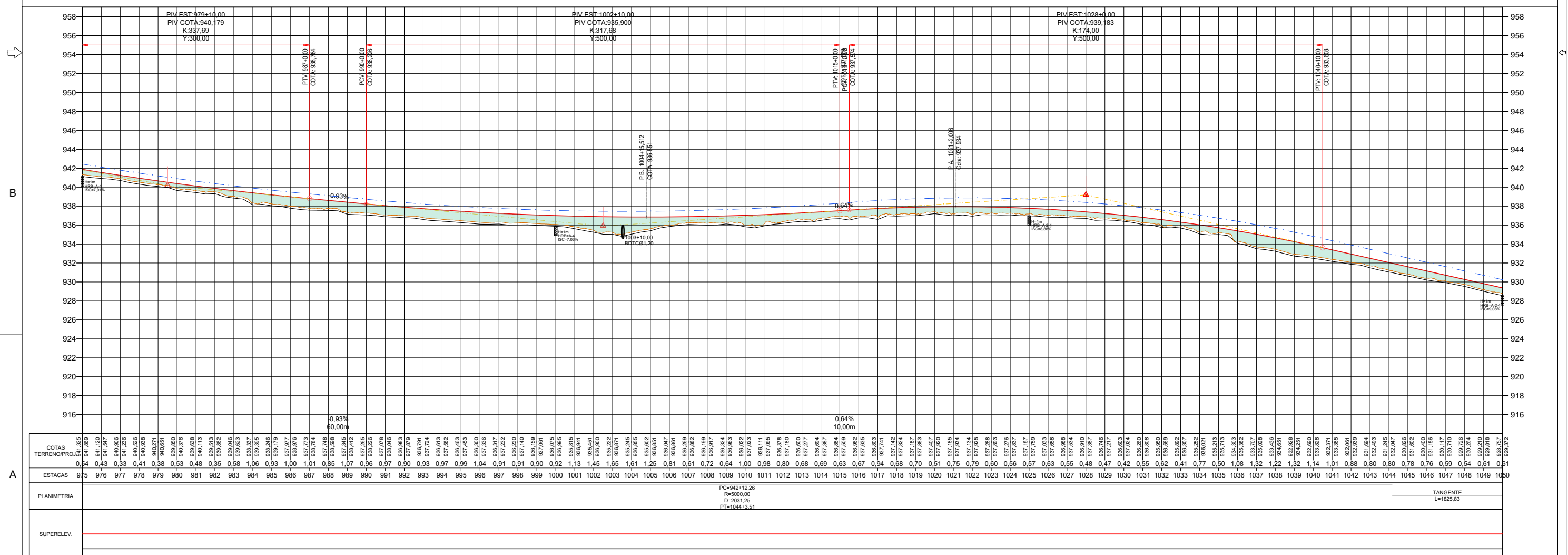
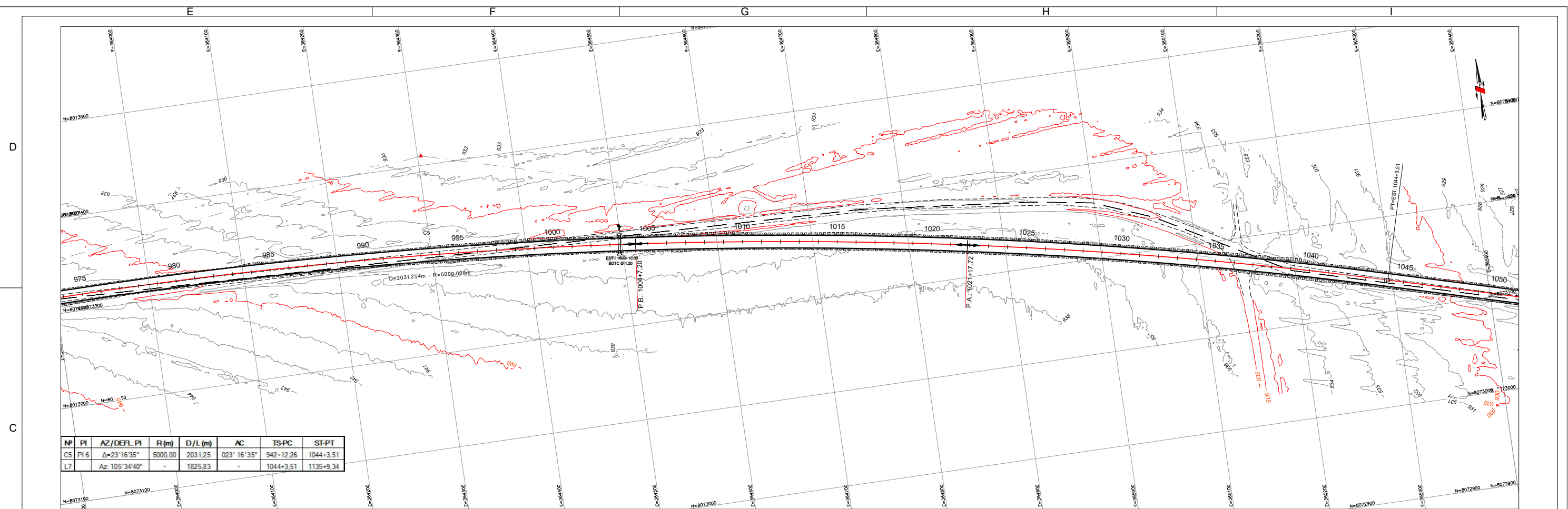


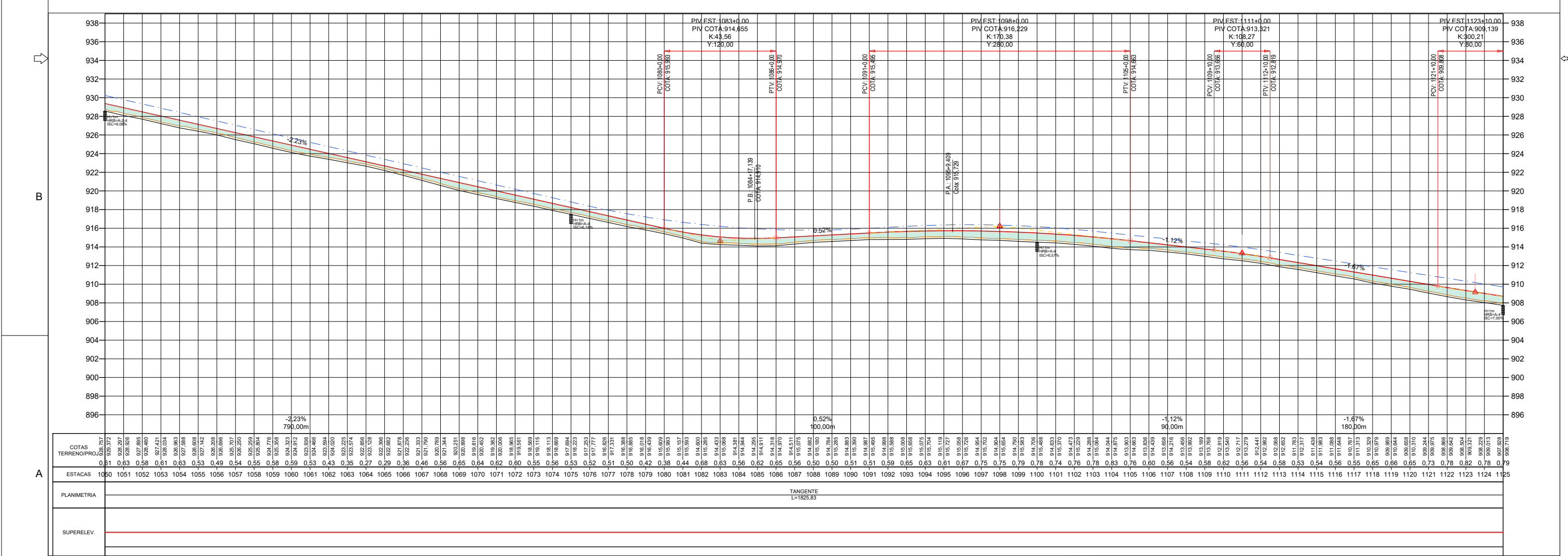
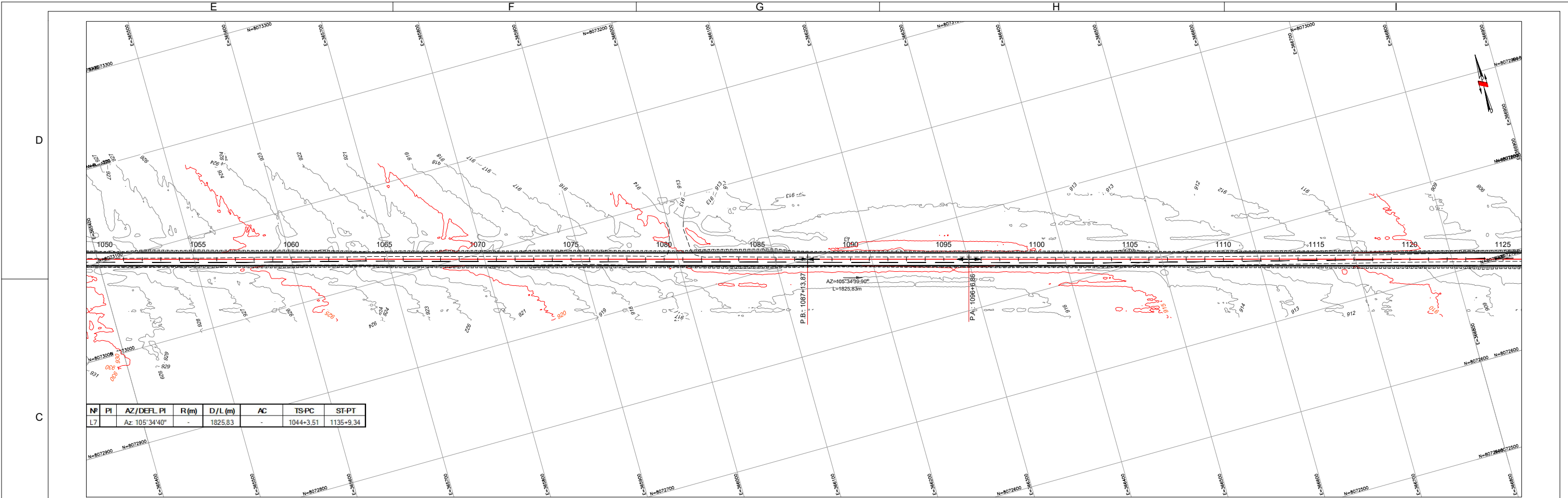
A	COTAS TERRENO/PROJETO	0.87 0.48 0.59 0.61 0.65 0.86 0.89 0.79 0.65 0.78 0.85 0.80 0.59 0.59 0.80 0.86 0.84 0.73 0.54 0.67 1.01 0.86 0.74 0.54 0.57 0.72 0.76 0.79 0.75 0.49 0.57 0.89 1.04 1.08 1.14 1.12 1.44 1.51 1.75 1.72 1.56 1.10 1.04 1.21 1.16 1.09 0.93 0.70 0.48 0.56 0.60 0.52 0.42 0.33 0.57 0.79 0.94 1.03 1.07 1.12 0.95 0.89 1.27 1.20 1.21 1.21 0.94 0.90 0.94 0.92 0.82 0.92 0.97 1.02 1.16 0.97 1.09 1.05
	ESTACAS	600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675
	PLANIMETRIA	
	SUPERELEV.	

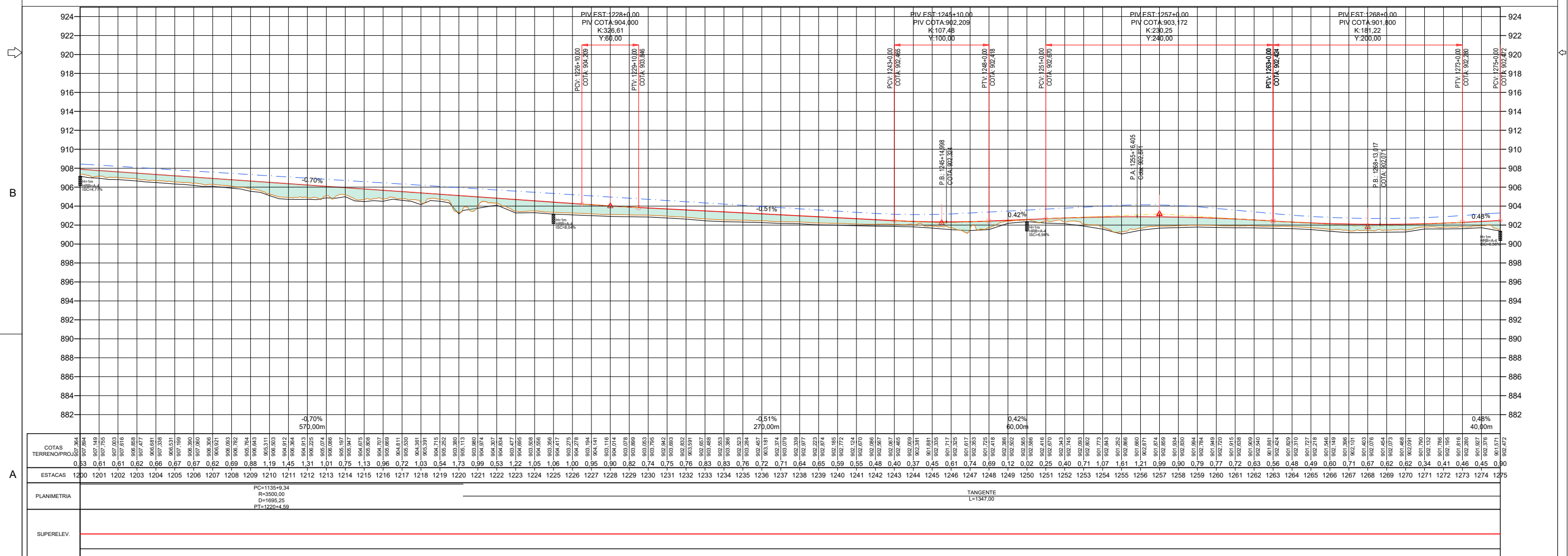
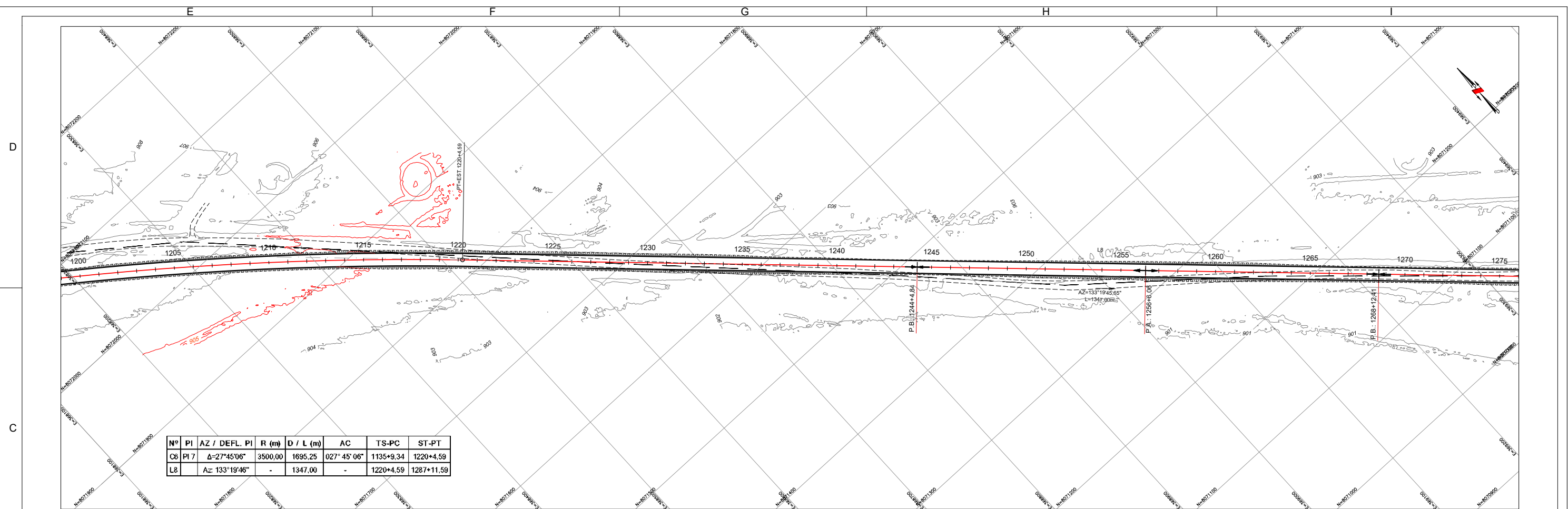










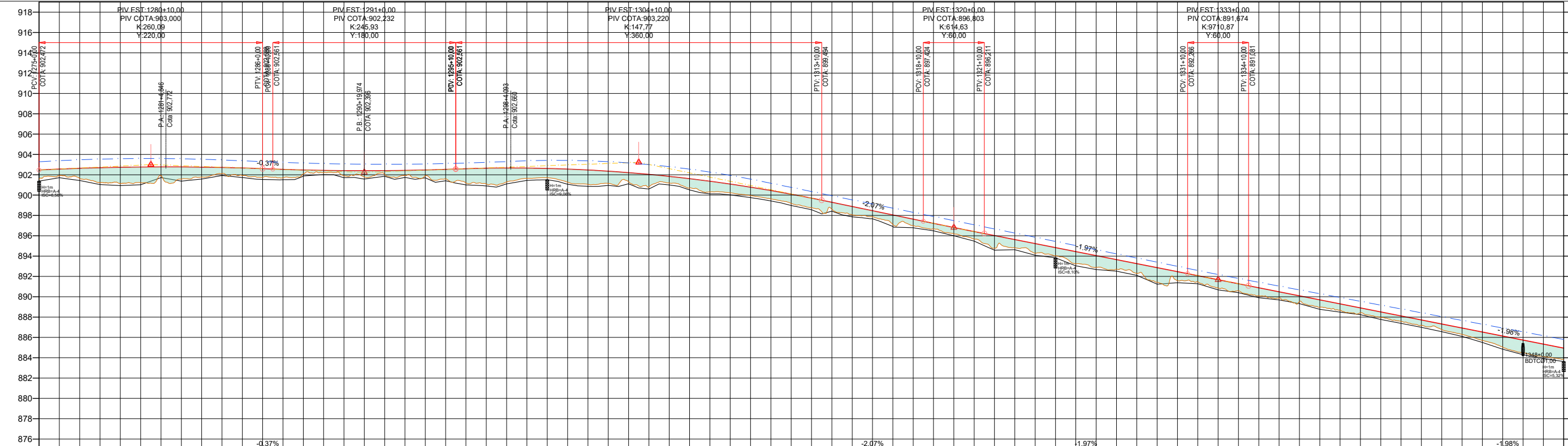
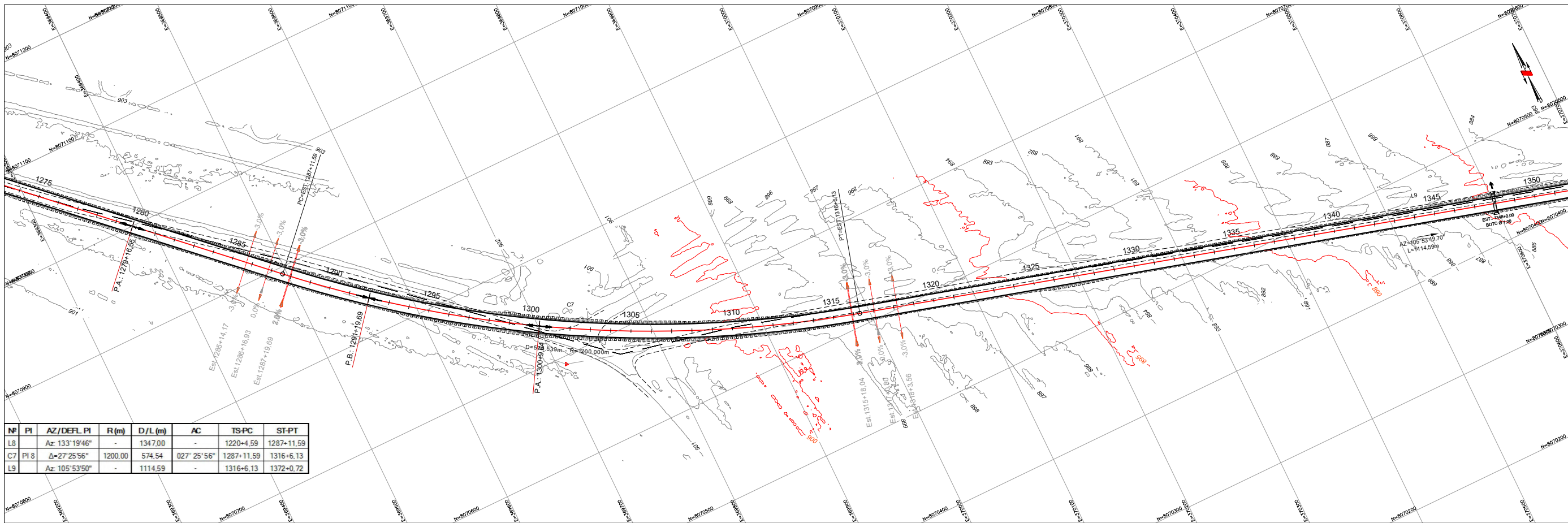


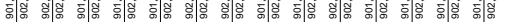
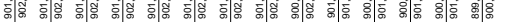
D

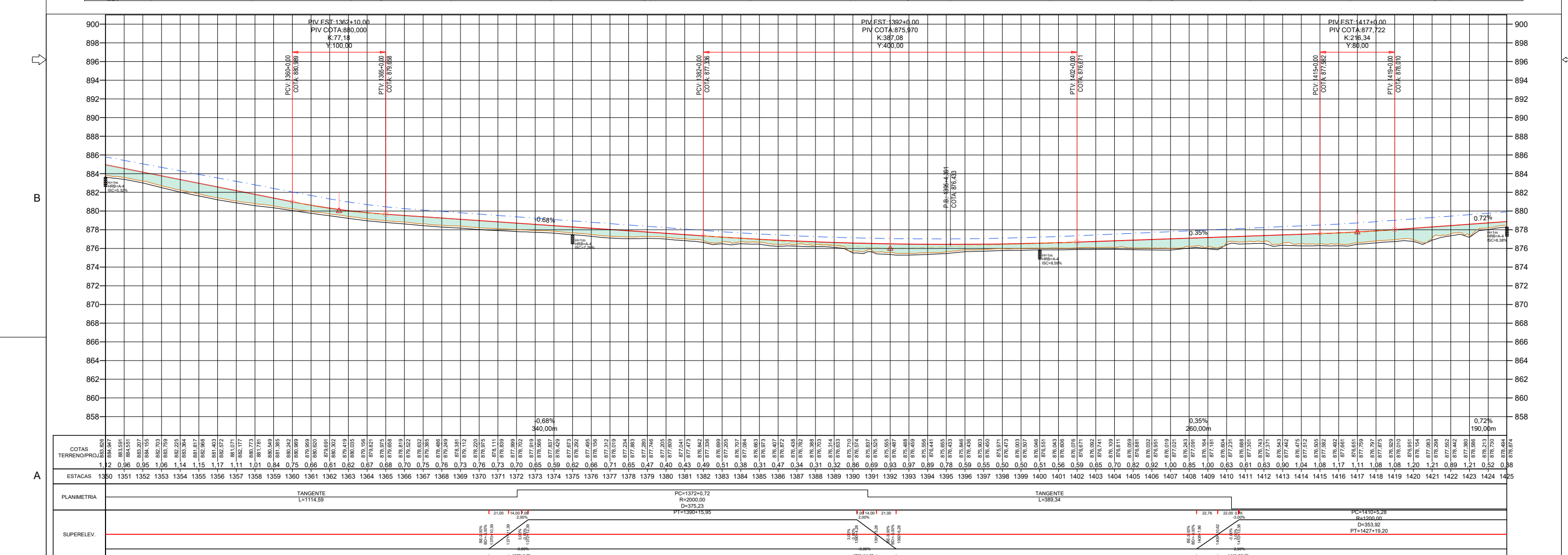
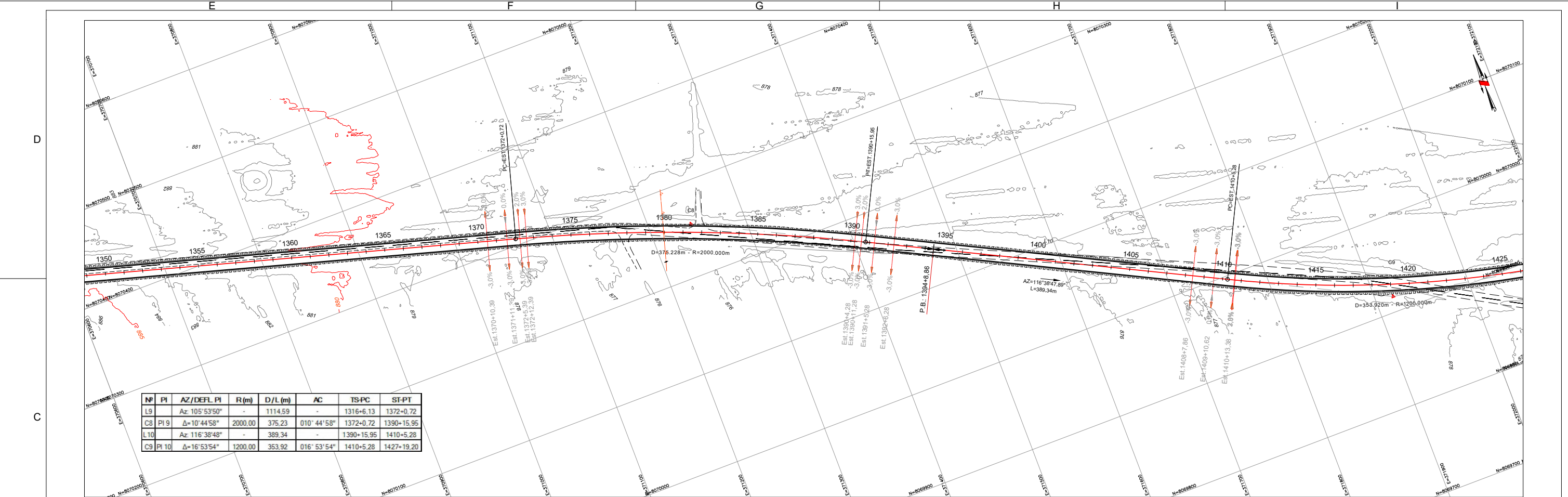
C

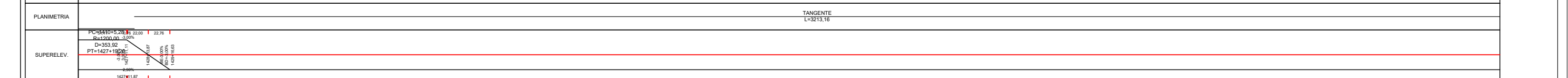
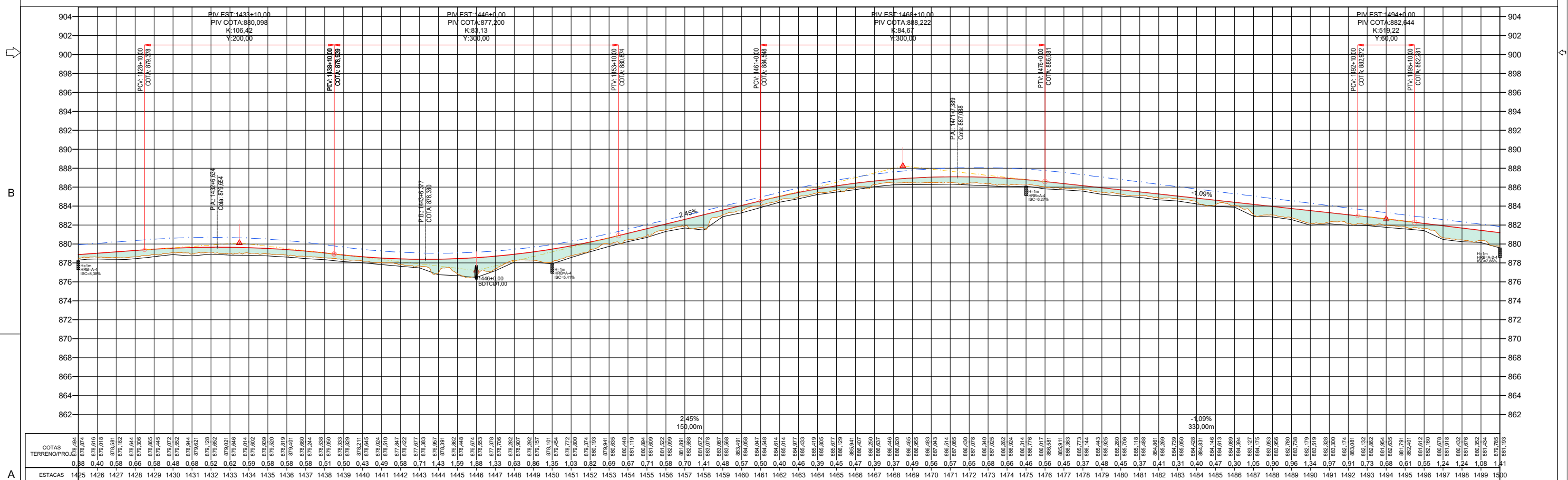
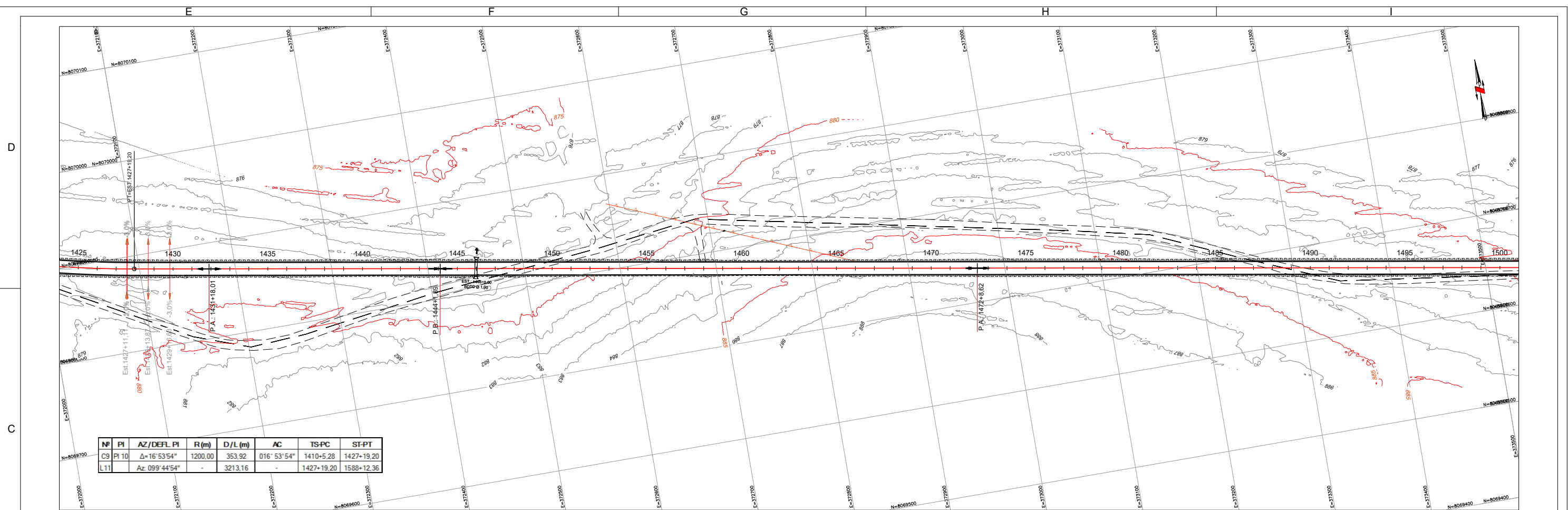
B

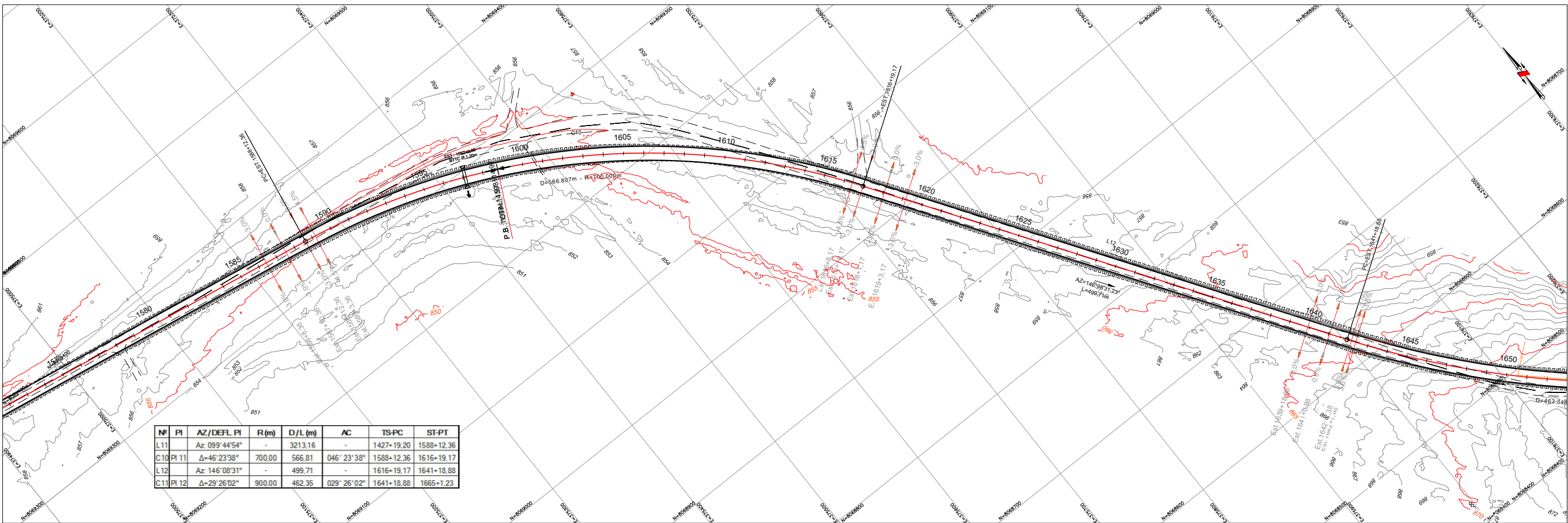
A



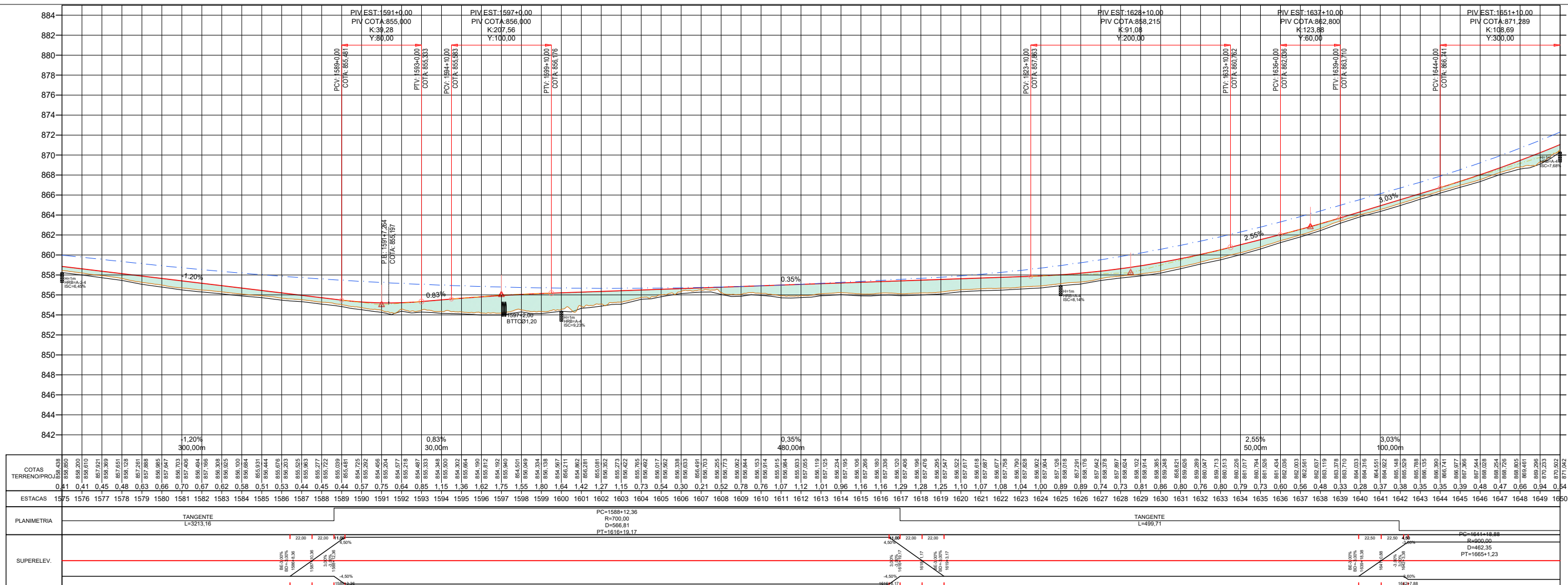
COTAS TERRENO/PROJ.	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350
	0.80	0.65	0.99	1.45	1.60	1.54	0.84	1.19	0.97	0.59	0.73	0.86	0.81	0.39	0.22	0.50	0.62	0.36	0.49	0.57	0.92	1.39	1.54	1.35	1.00	0.91	1.29	1.41	1.19	0.89	1.23	0.64	0.90	1.04	0.86	0.82	0.82	0.90	0.94	0.67	0.81	0.59	0.93	0.64	0.53	0.61	0.74	1.23	0.79	0.94	0.80	1.19	1.16	0.93	0.95	1.42	0.89	0.59	0.80	0.68	0.78	0.60	0.57	0.73	0.61	0.47	0.55	0.53	0.53	0.55	0.63	0.83	1.10	1.24	1.22	1.12
ESTACAS	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350
PLANIMETRIA	TANGENTE L=1347.00													TANGENTE L=1114.59																																																														
SUPERELEV.																																																																												

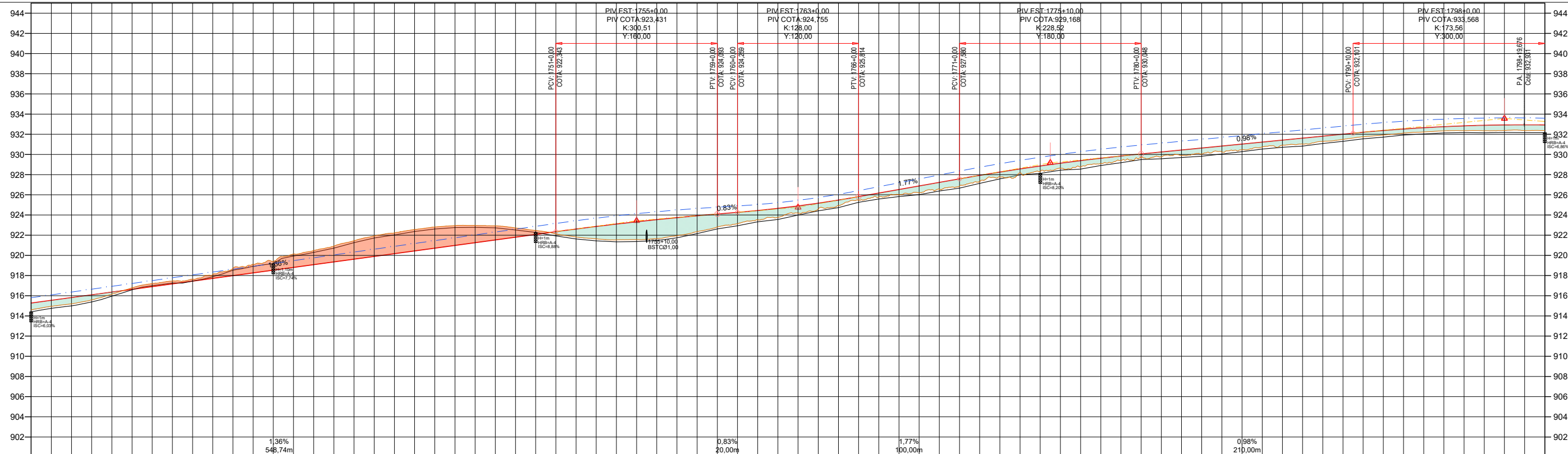
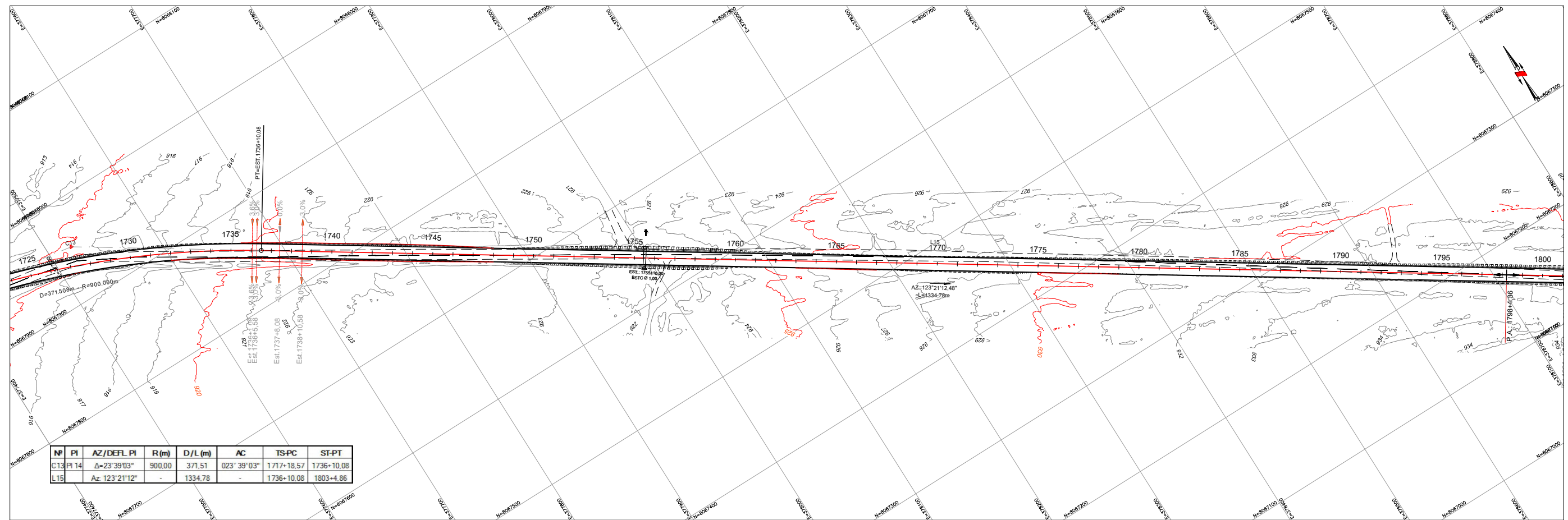






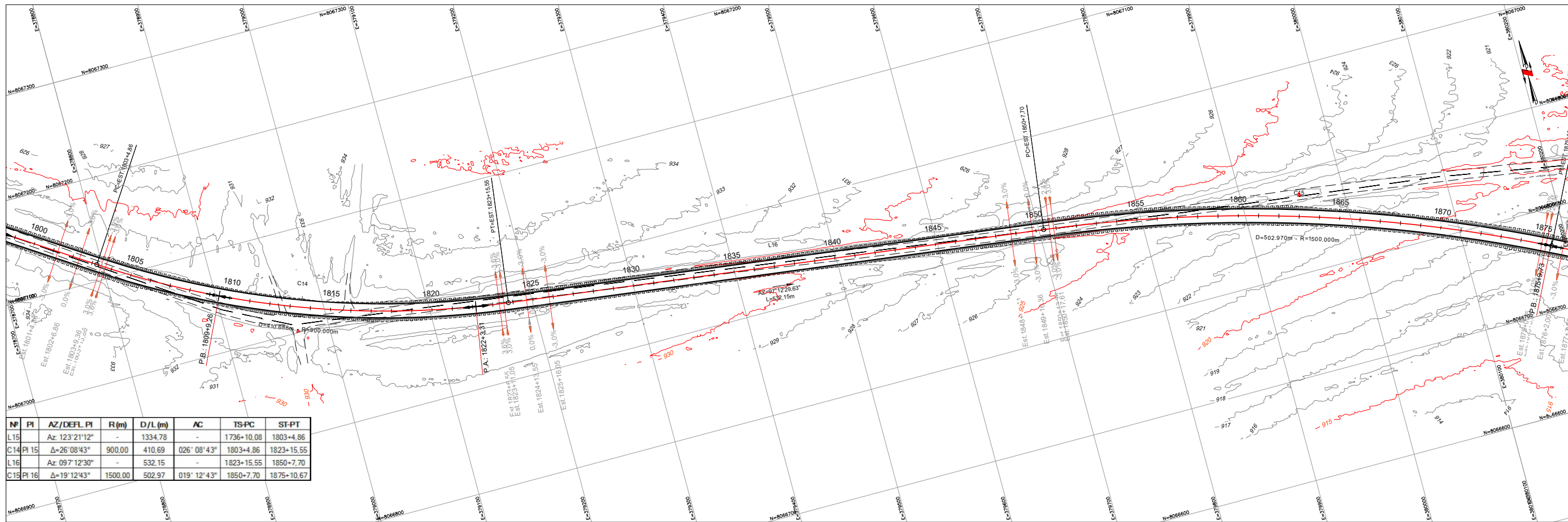
Nº	PI	AZ/DEFL.PI	R(m)	D/L(m)	AC	TS-PC	ST-PT
L11		Az: 099°44'54"	-	3213.16	-	1427+19.20	1588+12.36
C10 PI 11		Δ=46°23'38"	700.00	566.81	046°23'38"	1588+12.36	1616+19.17
L12		Az: 146°08'31"	-	499.71	-	1616+19.17	1641+18.88
C11 PI 12		Δ=29°26'02"	900.00	462.35	029°26'02"	1641+18.88	1665+1.23



[illegible]

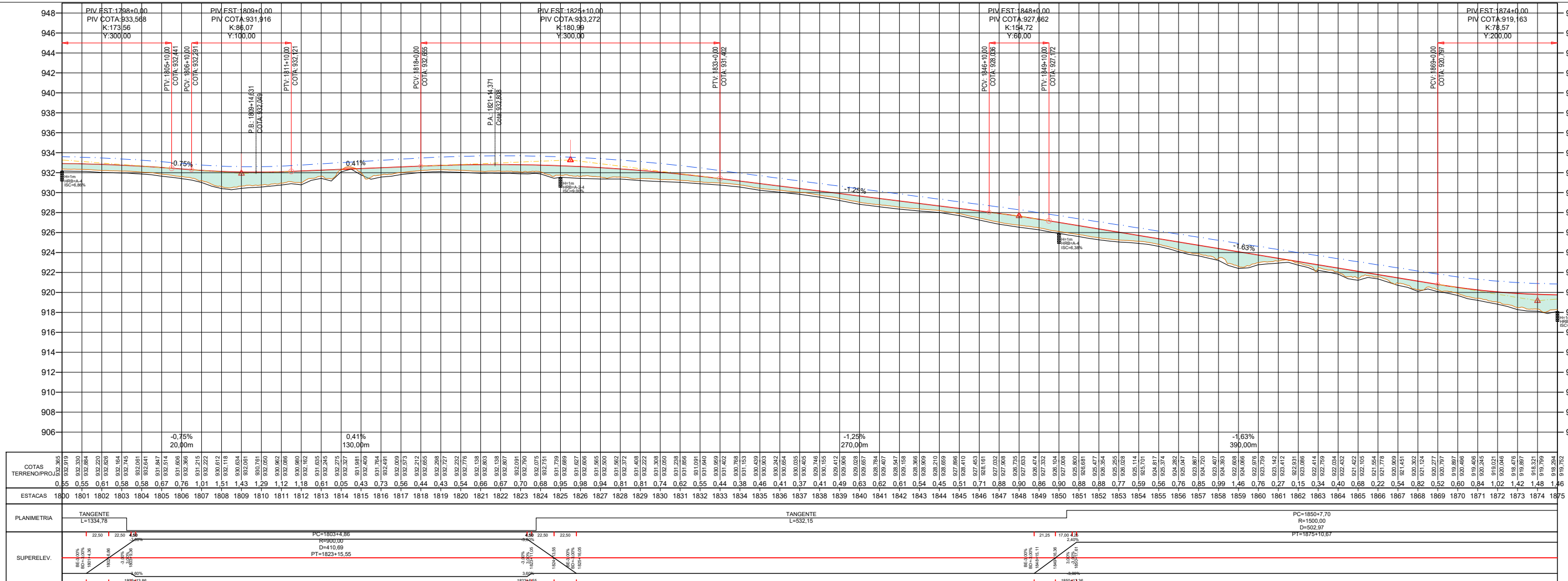
D

C



B

A



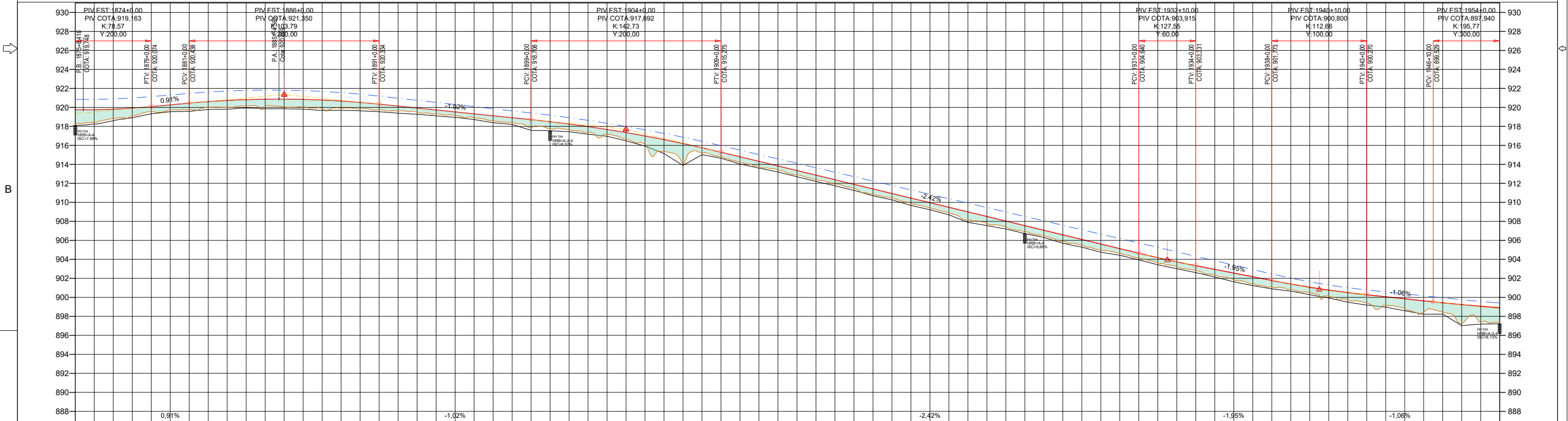
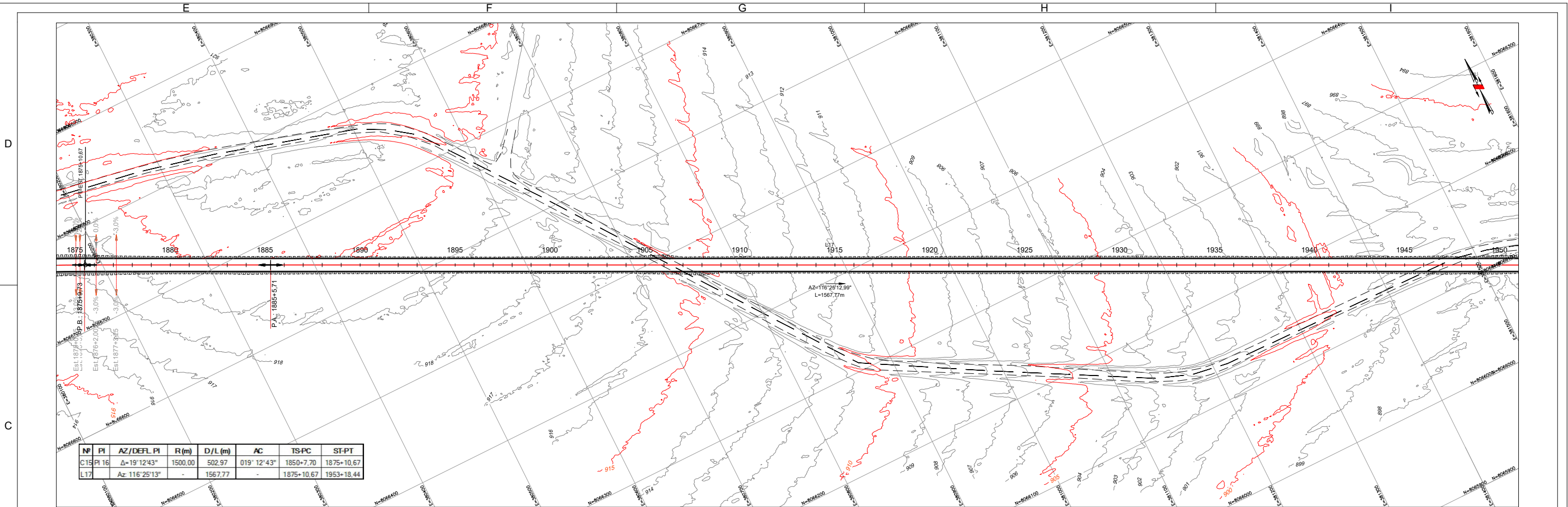
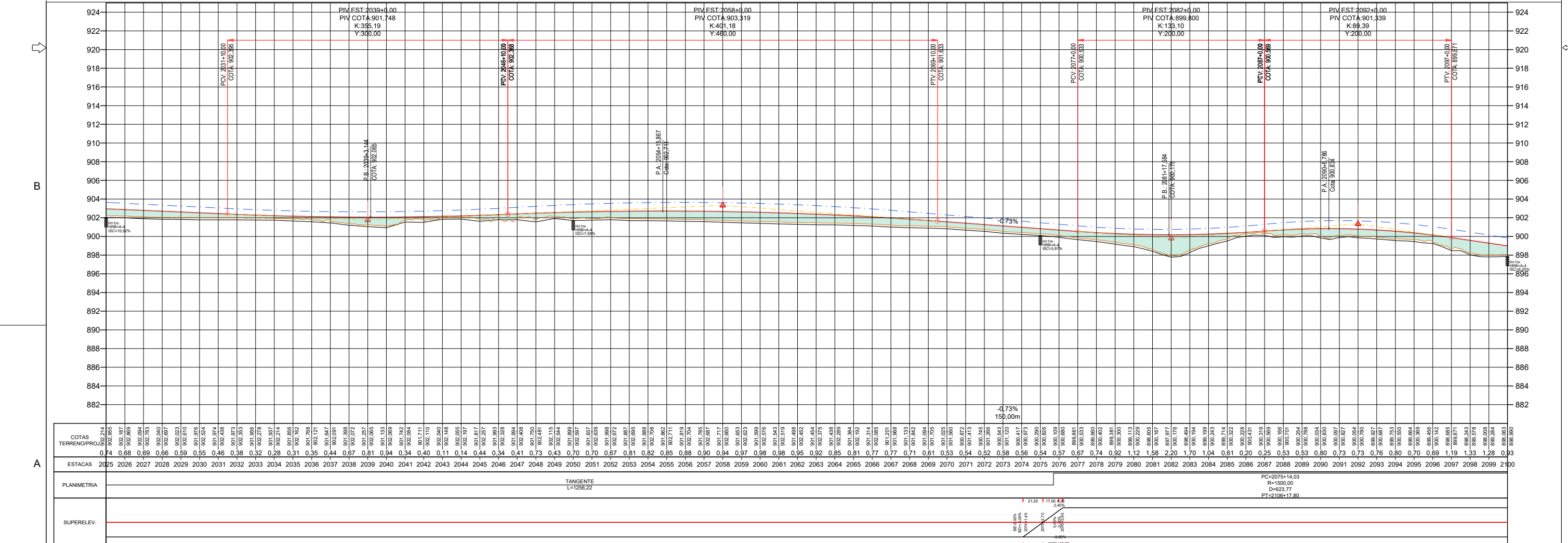
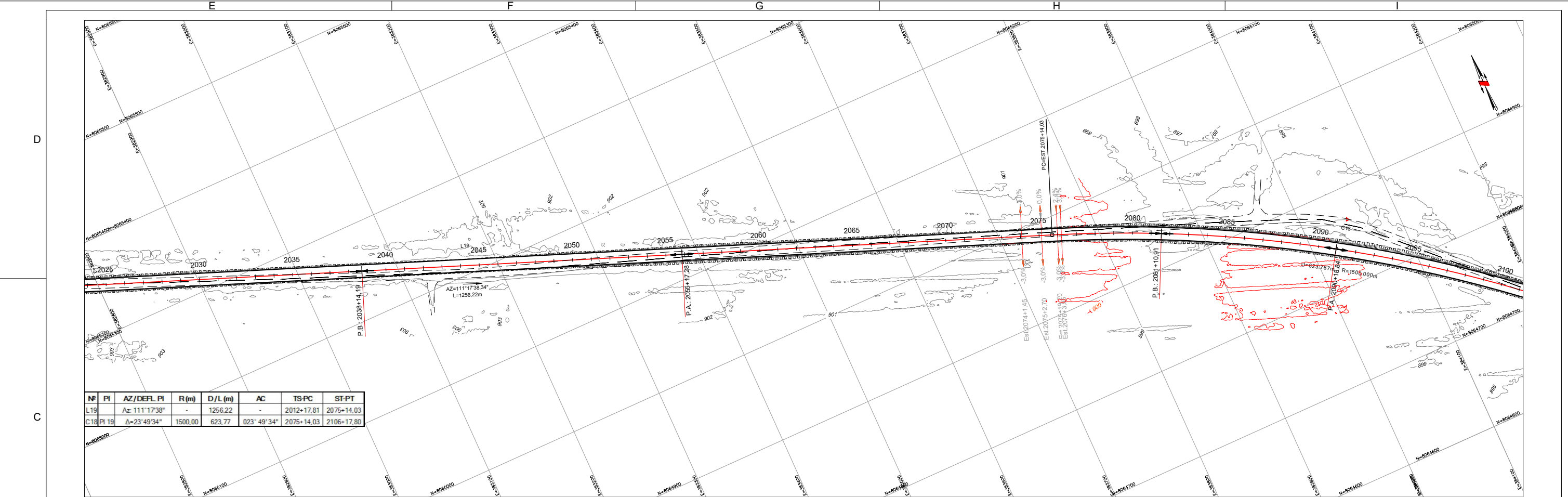
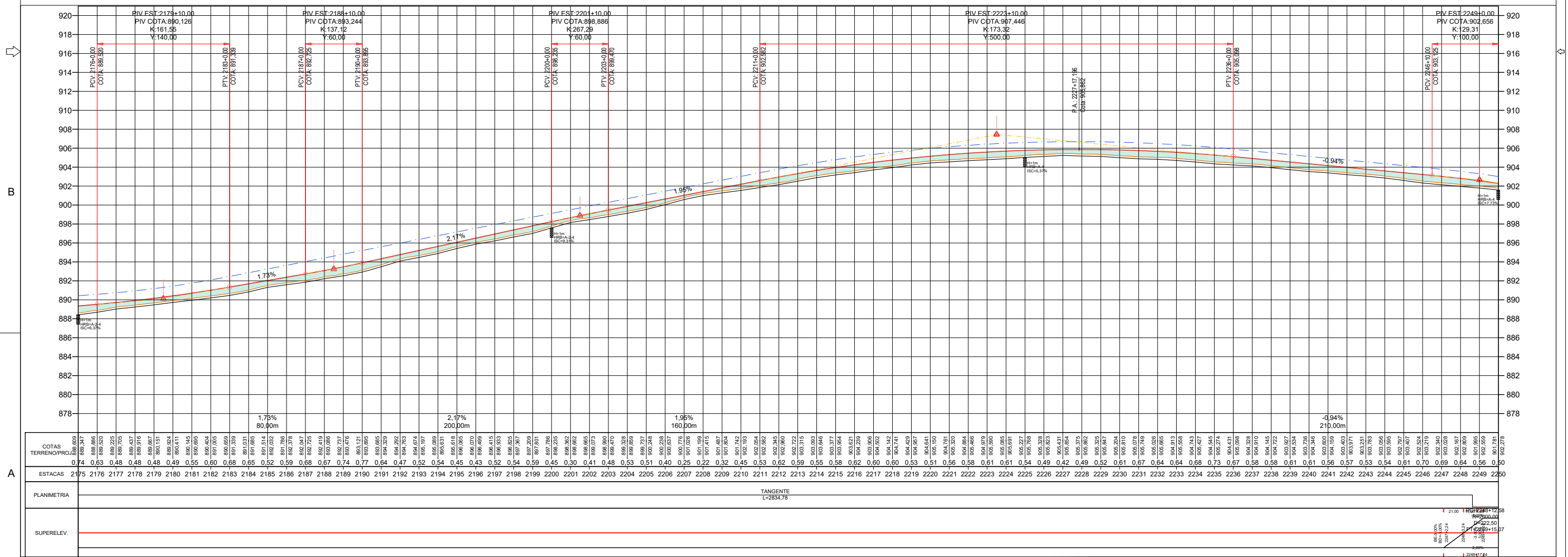
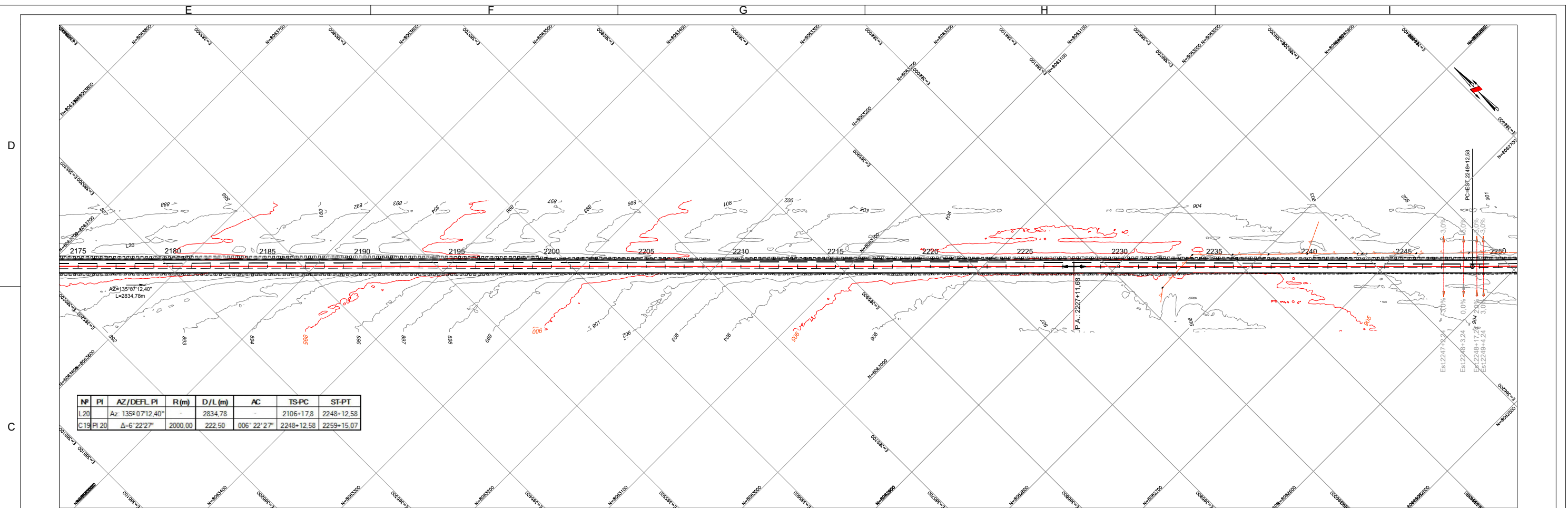
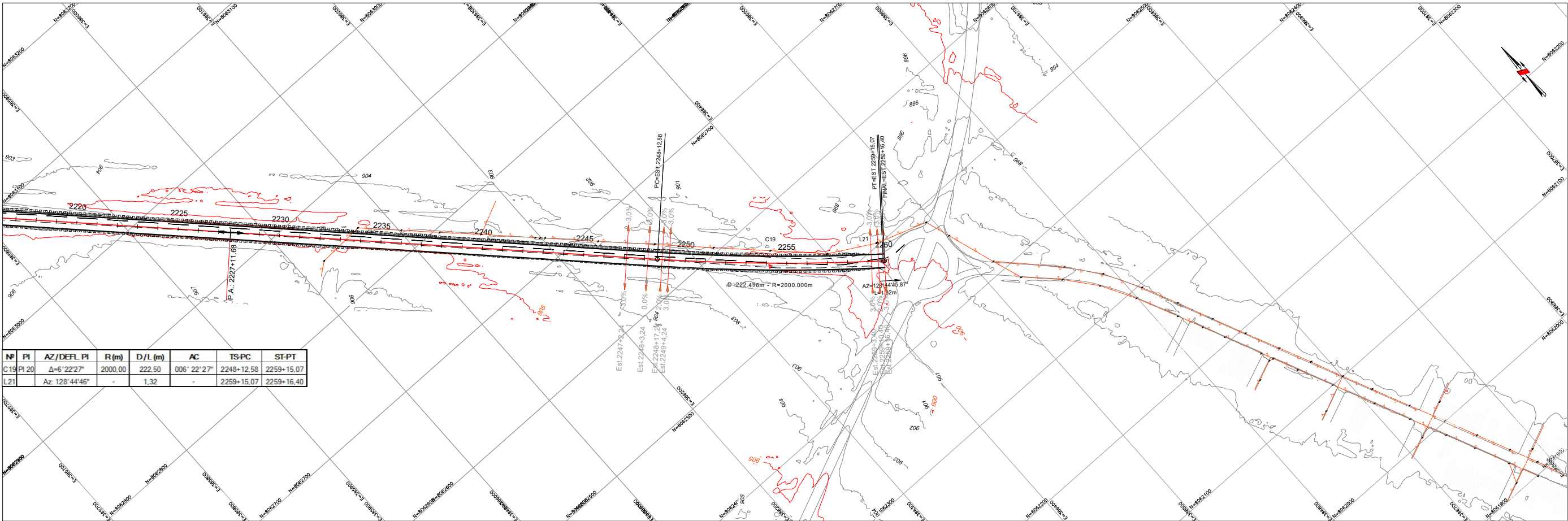


Table with 2 columns: Stationing (1875 to 1950) and Elevation (m). The table shows the vertical alignment data for the proposed road. Key features include:
 - Stationing: 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950.
 - Elevation (m): 888, 890, 892, 894, 896, 898, 900, 902, 904, 906, 908, 910, 912, 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930.
 - Road profile: Red line.
 - Existing terrain: Blue line.
 - Proposed road profile: Green line.
 - Vertical curve data table:

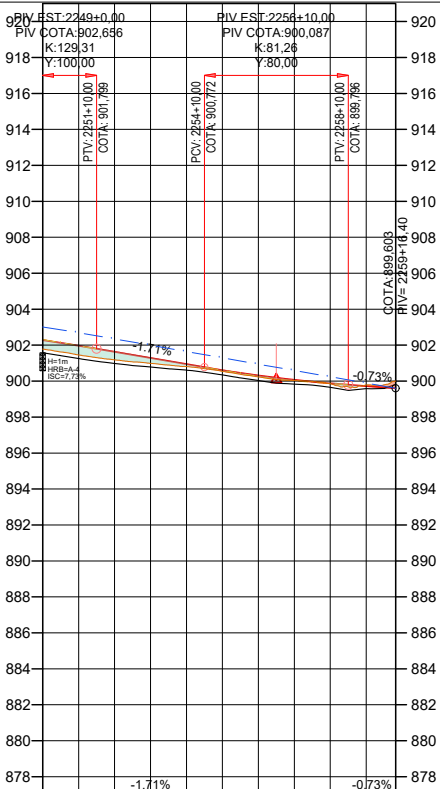
PI	PI	AZ/DEFL	R(m)	D/L(m)	AC	TS-PC	ST-PT
C15	16	Δ=19°12'43"	1500.00	502.97	019°12'43"	1850+7.70	1875+10.67
L17		Az 116°25'13"	-	1567.77	-	1875+10.67	1953+18.44







Nº	PI	AZ/DEF. PI	R(m)	D/L(m)	AC	TS-PC	ST-PT
C19	PI 20	Δ=6°22'27"	2000.00	222.50	006°22'27"	2248+12.58	2259+15.07
L21		Az 128°44'46"	-	1.32	-	2259+15.07	2259+16.40



ESTACAS	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259
COTAS TERRENO/PROJ.	901.781	902.276	901.453	901.967	901.193	901.628	900.888	901.266	900.810	900.943
PLANIMETRIA	0.50	0.51	0.45	0.30	0.13	0.06	0.08	0.04	0.02	-0.06
SUPERELEV.	TANGENTE L=1.32									
	PC=2248+12.58									
	R=2000.00									
	D=222.50									
	PT=2259+15.07									



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA
RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341

Projeto: Heloisa Ferreira
Colaborou: Edeir Vieira
Desenhou: Latitude Engenharia
Resp. Téc: Eng. Roberto A.N. Rodrigues

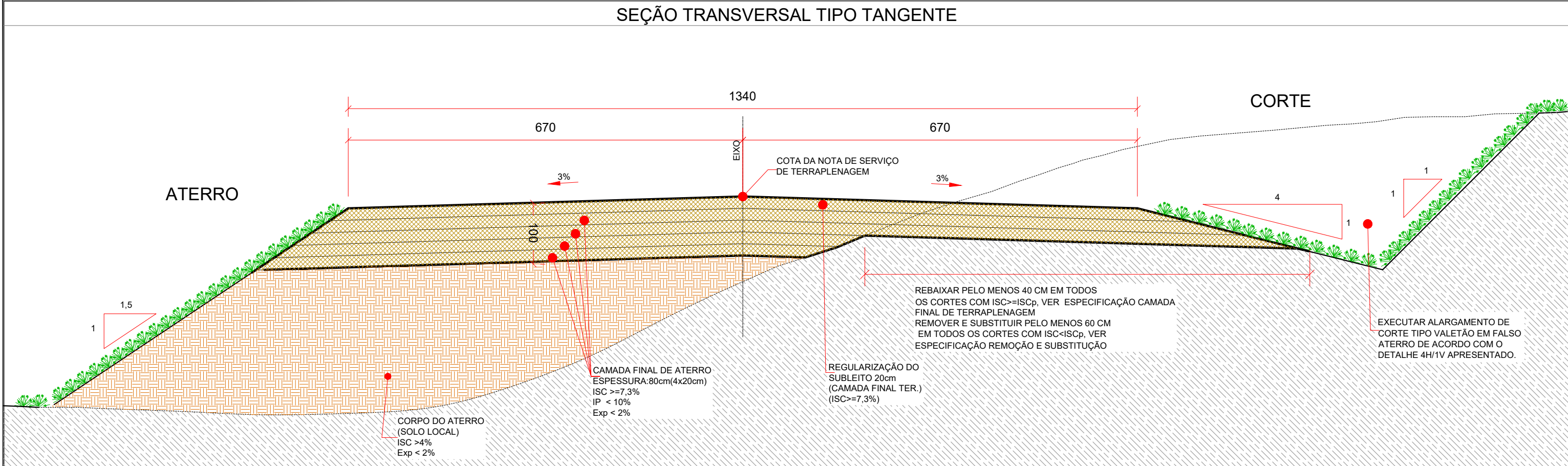
D
C
B
A
Alt.

Escala: 1:2000 (A1)
1:4000 (A3)
Data

Designação: ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA E PERFIL
ESTACAS: 2250+00 A 2259+16,40

Número: GO220.PER.GEO.GE-31
Rev: A
Num. Folha: 31
Data: 03/2025

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica



ESPECIFICAÇÕES BÁSICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE SOLOS INADEQUADOS COMO SUBLEITO

Quando na plataforma de corte for verificada a ocorrência de solos de baixa capacidade (ISC < ISC_p - no projeto, ISC < 7,3%), solos orgânicos, rochas ou matacões, deverá ser promovido o rebaixamento mínimo de 60cm abaixo do greide. Os materiais removidos deverão ser substituídos por outros de qualidade igual, ou superior, que a do restante do corpo estradal circunjacente. A compactação da 1ª camada desse rebaixamento não será considerada no item de terraplenagem, uma vez que faz parte do item "Regularização e compactação de Subleito". Utilizar solo com ISC >= 7,3%, classificados como Tipo I ou Tipo II, quanto a resiliência, na espessura especificada e constante ao longo da seção transversal, adequadamente compactado, com energia AASHTO normal, em camadas com espessura máxima de 20cm, obedecendo aos alinhamentos, perfis e seções transversais do projeto nas espessuras, ver tabela I.

- TABELA I -

ESPESSURA DA CAMADA DE SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO	
ISC (%)	Espessura (cm)
rocha	40
4,0 a 7,3%	60
>=7,3%	NT

ATERROS - CORPO E CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM

Para os aterros assentados sobre terreno virgem e que não tiverem altura mínima de 60 cm, foi previsto na distribuição de massa um rebaixo no terreno, garantindo-se que sejam executadas 3 camadas de 20 cm compactadas. Foi previsto no rebaixo, a escarificação do fundo e compactação de pelo menos 3 camadas de 20cm. Para os aterros com altura inferior a 3,0 metros, foi previsto e quantificado a compactação do fundo (terreno natural) onde será apoiada a primeira camada do aterro. A compactação do terreno onde será levantado o aterro consistirá na escarificação do terreno em 20 cm e sua posterior compactação na energia apropriada, conforme a altura do aterro. Os quantitativos deste serviço foram discriminados claramente a fim de se ter uma fácil mensuração do mesmo.

Nos cortes, onde não há necessidade de substituição de material (ISC > ISC_p - no projeto IS >= 7,3%), fazer rebaixamento de 40cm abaixo do greide de projeto, a fim obter no mínimo 03 camadas controladas na fase da terraplenagem, uma vez que a última camada (fundo) será apenas escarificada e compactada. Já a compactação da 1ª camada (subleito) será medida no item de Pavimentação "Regularização e compactação de Subleito".

No projeto definiu-se como "camada final de terraplenagem - CFT", a camada que dá sustentação à estrutura do pavimento, sendo ela constituída por materiais importados, nos aterros, e por materiais "in situ" ou importados, nos cortes. A camada final dos aterros, último 1,00 m abaixo da plataforma de terraplenagem, seguirá a especificação GOINFRA-ES-T 05/98, e será constituída de solos escolhidos entre os melhores disponíveis na região, provenientes de cortes ou de empréstimos, obedecidos aos seguintes limites:

- . Classificados como Tipo I e Tipo II, quanto à resiliência;
- . Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76mm
- . ISC >= 7,3%, energia do AASHTO Normal, A espessura de cada camada não deverá ultrapassar 0,20 m.
- . Expansão, medida no ensaio DNIT 172/2016-ME, para energia Normal, inferior a 2%.

O controle tecnológico deverá ser rigoroso na camada final de terraplenagem.

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Os materiais da regularização do subleito devem apresentar características iguais ou superior às especificadas para a camada final de terraplenagem, provenientes do próprio subleito ou em caso de substituição ou adição de material, estes, deverão ser provenientes de empréstimos ou cortes, obedecidos aos seguintes limites:

- . Classificados como Tipo I ou Tipo II, quanto a resiliência;
- . Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 46mm;
- . ISC para energia do AASHTO Normal, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento, ISC >= 7,3%;
- . Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNIT 172/2016-ME) - para energia Normal, inferior a 2%.

O volume de escavação, carga e transporte da camada de sub-leito será medida na terraplenagem, enquanto a compactação será medida do item de pavimentação, portanto o volume desta camada será descontado do serviço de compactação de aterros e rebaixo e substituição dos cortes.

TABELA II - LIBERAÇÃO DE CAMADAS POR DEFLECTOMETRIA

PARÂMETRO ADICIONAL DE CONTROLE	CAMADAS DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO NOVO	VALOR DEFLECTOMÉTRICO RECOMENDADO (1/100 mm)	DESVIO TOLERÁVEL (1/100 mm)	VALOR DEFLECTOMÉTRICO MÁX. ADMISSÍVEL (1/100 mm)
DEFORMABILIDADE	CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM (CBR ≥ 7,30%)	≤ 285,7	10	≤ 295,7
	SUB-BASE ESP. DE 19 cm	≤ 165,3	10	≤ 175,3
	BASE ESTABILIZADA COM MISTURA ESP. DE 16 cm	≤ 104,3	10	≤ 114,3
	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO - CBUQ ESPESSURA DE 5,0 cm	≤ 78,2	0	≤ 88,2

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM CURVA

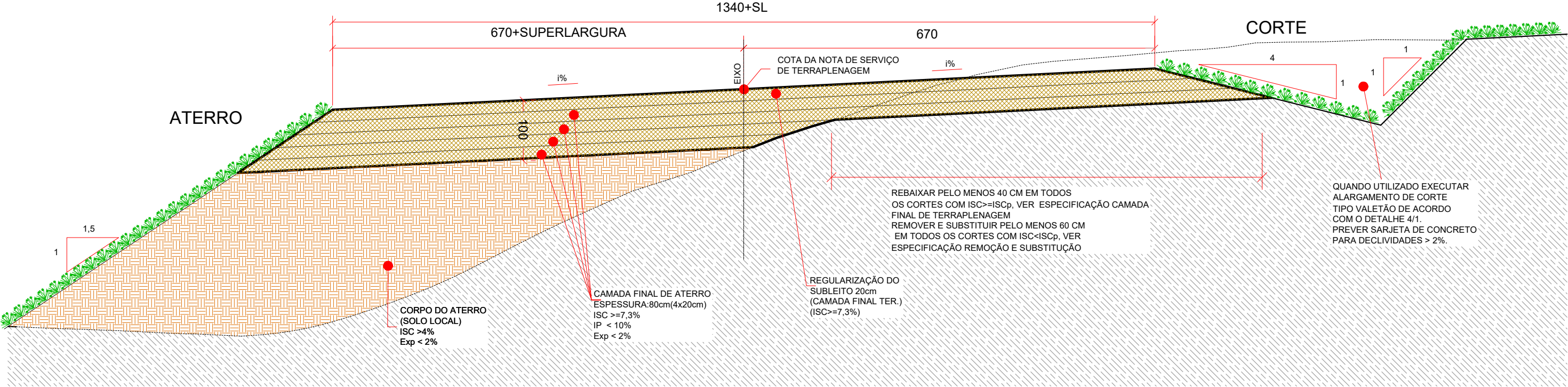
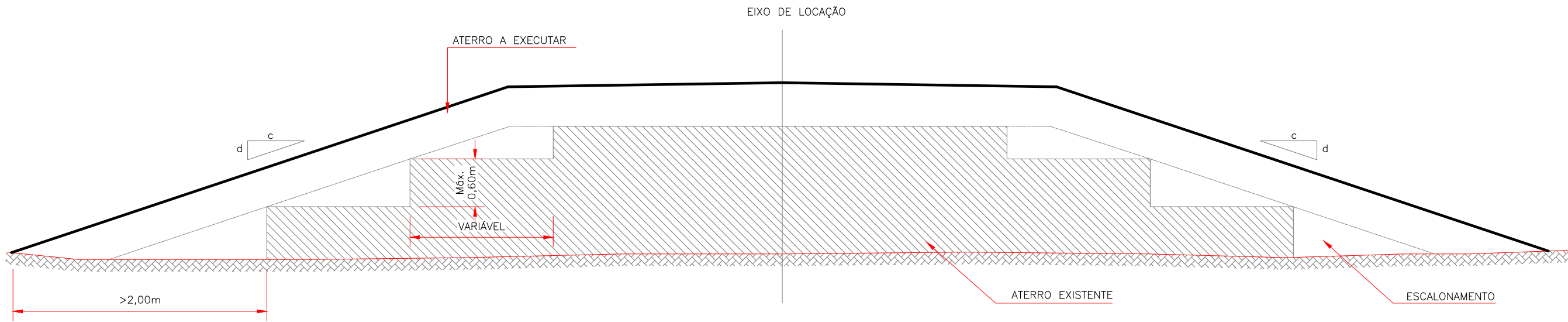


TABELA I - LIBERAÇÃO DE CAMADAS POR DEFLECTOMETRIA

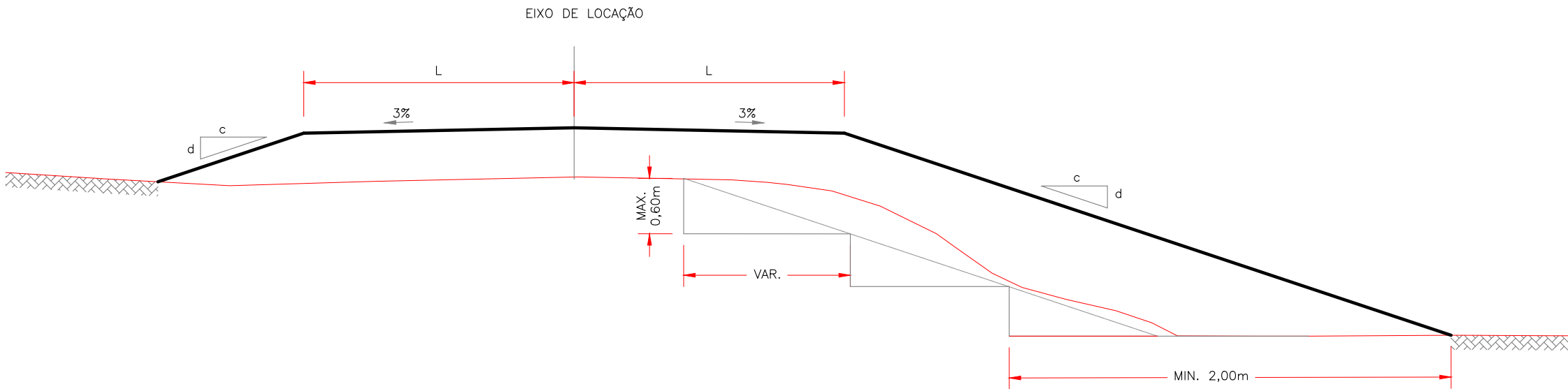
PARÂMETRO ADICIONAL DE CONTROLE	CAMADAS DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO NOVO	VALOR DEFLECTOMÉTRICO RECOMENDADO (1/100 mm)	DESVIO TOLERÁVEL (1/100 mm)	VALOR DEFLECTOMÉTRICO MÁX. ADMISSÍVEL (1/100 mm)
DEFORMABILIDADE	CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM (CBR $\geq 7,30\%$)	$\leq 285,7$	10	$\leq 295,7$
	SUB-BASE ESP. DE 19 cm	$\leq 165,3$	10	$\leq 175,3$
	BASE ESTABILIZADA COM MISTURA ESP. DE 16 cm	$\leq 104,3$	10	$\leq 114,3$
	CAMADA DE CONCRETO ASFÁLTICO - CBUQ ESPESSURA DE 5,0 cm	$\leq 78,2$	0	$\leq 88,2$

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-intel-arquivos\2024-06-2 00220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\GO220-TER\TR-003 A 07 RA.dwg

ALARGAMENTO DE ATERRO



DENTEAMENTO DE ATERRO EXISTENTE

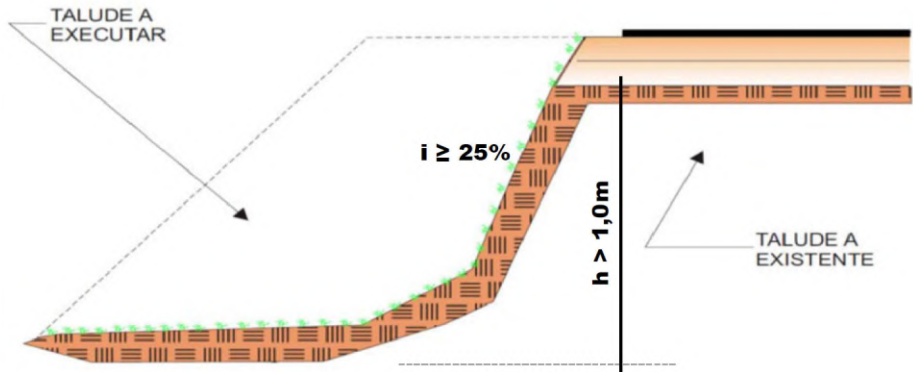


- 1 - DIMENSÕES EM METRO.
- 2 - AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES ESTÃO INDICADAS NO DESENHO
"SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DO TRECHO".
- 3 - O MATERIAL ESCAVADO NO DENTEAMENTO DEVERÁ SER APROVEITADO NA
EXECUÇÃO DO MESMO ATERRO EM SEGMENTOS ANTERIORES, POSTERIORES OU
LATERALMENTE.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-intel-arquivos\2024-06-2 00220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\02 EXECUÇÃO\08 - Terraplenagem\GO220.PER.TR-00 A 07 RA.dwg

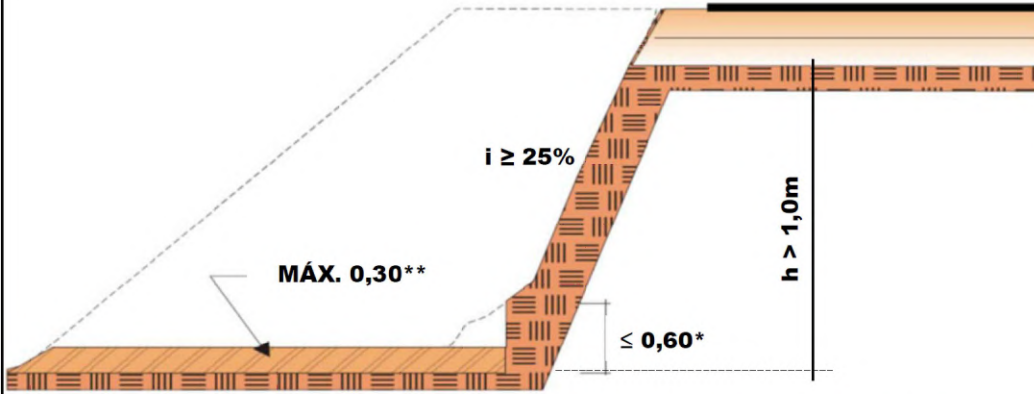
ALARGAMENTO DE ATERRO - SEQUÊNCIA EXECUTIVA

1ª PASSO:
a) MARCAÇÃO DO "OFF-SET"



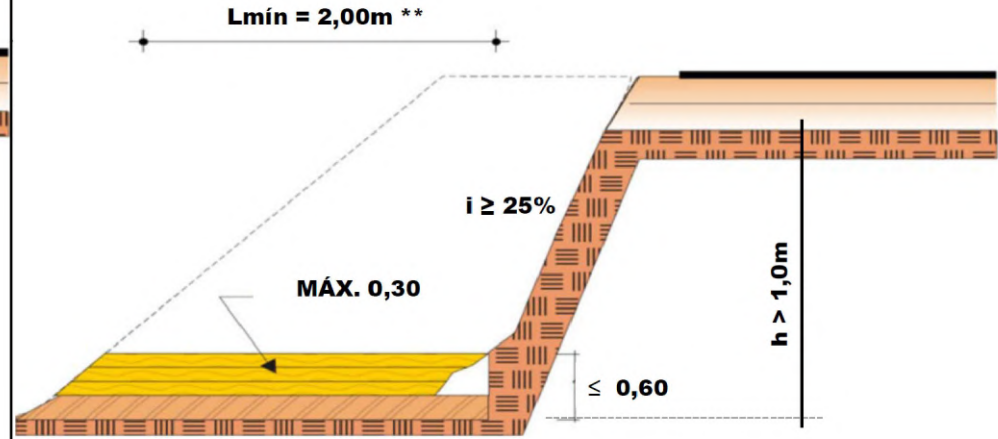
Limpeza da camada vegetal na espessura de 15 cm, em toda área de trabalho, necessário a exexução do alargamento da plataforma de terraplenagem existente, e bota fora no material proveniente do corte para as caixas de empréstimos de materiais terrosos,laterais ou concentrados.

2ª PASSO:
a) LIMPEZA DA SAIA DO ATERRO ONDE SERÁ EXECUTADO O ALARGAMENTO DA PLATAFORMA;
b) CORTE DA SAIA DO ATERRO, FORMANDO UM DEGRAU DE NO MÁXIMO 0,60m E REGULARIZAÇÃO DO TERRENO NATURAL;
c) COMPACTAÇÃO DA 1ª CAMADA COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE DO ATERRO E DA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE, COM ESPESSURAS MÁXIMAS DE 0,30m APÓS COMPACTAÇÃO.

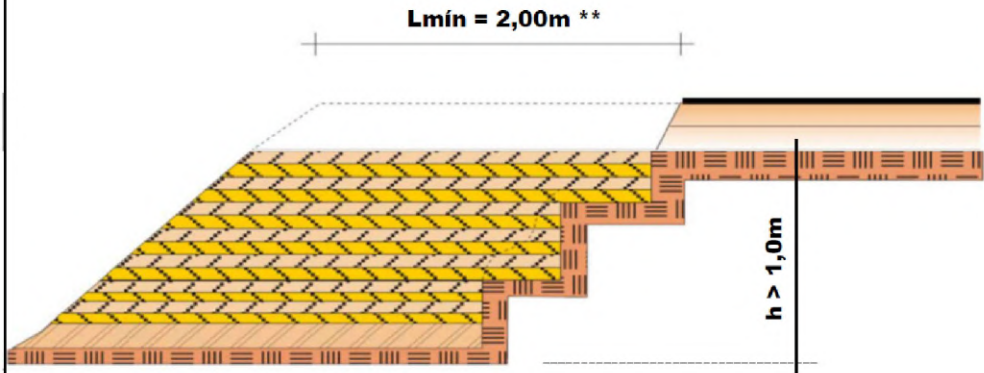


* Afim de se mater a estabilidade do talude na vertial e demoronamentos sob a lâmina do equipamento de corte.
** Na especificação de serviço ES-DNIT 108/2009, no item 5.3.4, é citado que a espessura de compactação do corpo do aterro é de 0,30 m e para as camadas finais, 0,20 m.

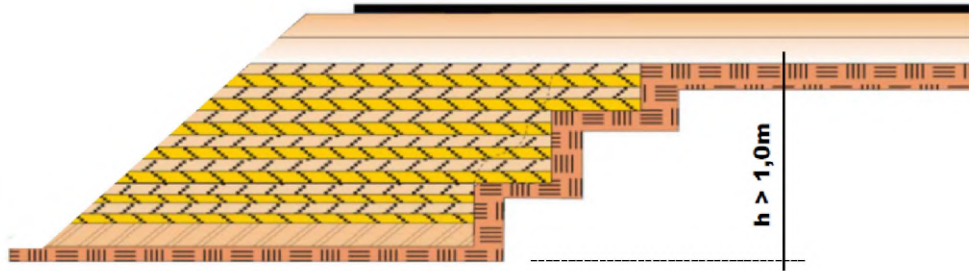
3ª PASSO:
a) EXECUÇÃO DA 2ª CAMADA DE ATERRO COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE DA PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15m E MÁXIMA DE 0,30m, ATÉ ATINGIR A LARGURA "L" MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.



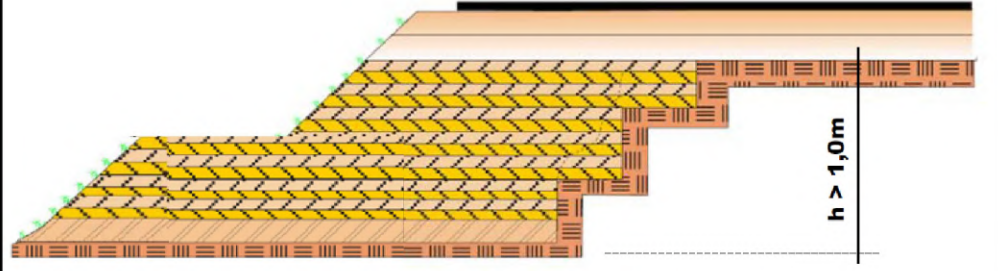
4ª PASSO:
a) EXECUÇÃO DE NOVO CORTE NO ATERRO EXISTENTE (DEGRAU COM ALTURA MÁXIMA 0,6m), ATÉ ATINGIR A LARGURA "L" MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.
b) EXECUÇÃO DE CAMADAS DE ATERRO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15m E MÁXIMA DE 0,30m, ATÉ ATINGIR A LARGURA "L" MÍNIMA NECESSÁRIA PARA OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO;
c) REPETIR ESTE PROCESSO QUANTAS VEZES FOREM NECESSÁRIAS, ATÉ A OBTENÇÃO DA COTA FINAL DE TERRAPLENAGEM (NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM), EXCETO PARA A CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM ÚLTIMO 1,00m DEVERÁ SER EXECUTADA EM 5 (CINCO) CAMADAS DE 0,20m COM COMPACTAÇÃO NA ENERGIA DO PROCTOR NORMAL.



5ª PASSO:
a) EXECUÇÃO DAS CAMADAS DE SUB-BASE E BASE CONFORME ESPECIFICADO NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO, RESPEITANDO A ESPESSURA MÍNIMA DE 0,15m e MÁXIMA DE 0,20m PARA COMPACTAÇÃO.
b) EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO ADOTADO NO PROJETO;



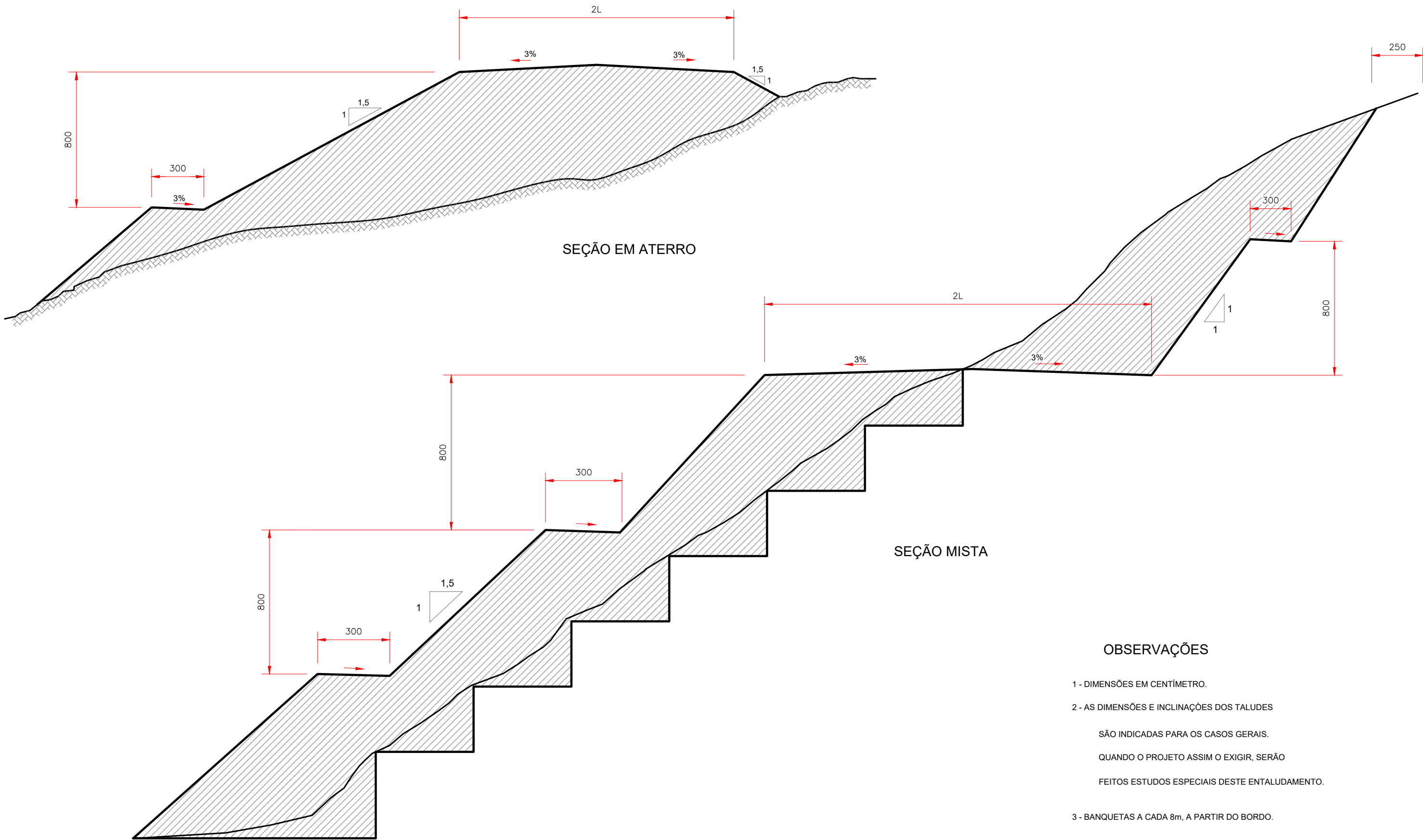
6ª PASSO (BERMAS LATERAIS QUANDO APLICÁVEL):
* a) EXECUÇÃO DAS BERMAS LATERAIS OU BARREIRAS DE CONTENÇÃO TRANSVERSAIS ÀS LATERAIS DOS ATERROS*, EXECUTADOS CONFORME ITEM b) DO 4ª PASSO, COM MATERIAL PROVENIENTE DOS BOTA-FORAS DE MATERAIS EXCEDENTES DA TERRAPLENAGEM;
b) OS BOTA-FORAS LATERAIS NECESSARIAMENTE, PRECISARÃO MANter A DIREÇÃO DE CAIMENTO E COMPATIBILIDADE COM A DRENAGEM EXISTENTE;
c) EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO VEGETAL NOS TALUDES DE ATERRO, DE ACORDO COM O PROCESSO INDICADO NO PROJETO.



* DURANTE A FASE DE OBRAS EM LOCALIZAÇÕES AUTORIZADAS PELA SUPERVISORA DAS OBRAS E GOINFRA.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-intel-arquivos\2024-06-2 00220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\02 EXECUÇÃO\05 - Terraplenagem\GO220.PER.TR-00 A 07 RA.dwg

SEÇÕES TRANSVERSAIS EM ATERRO E MISTA



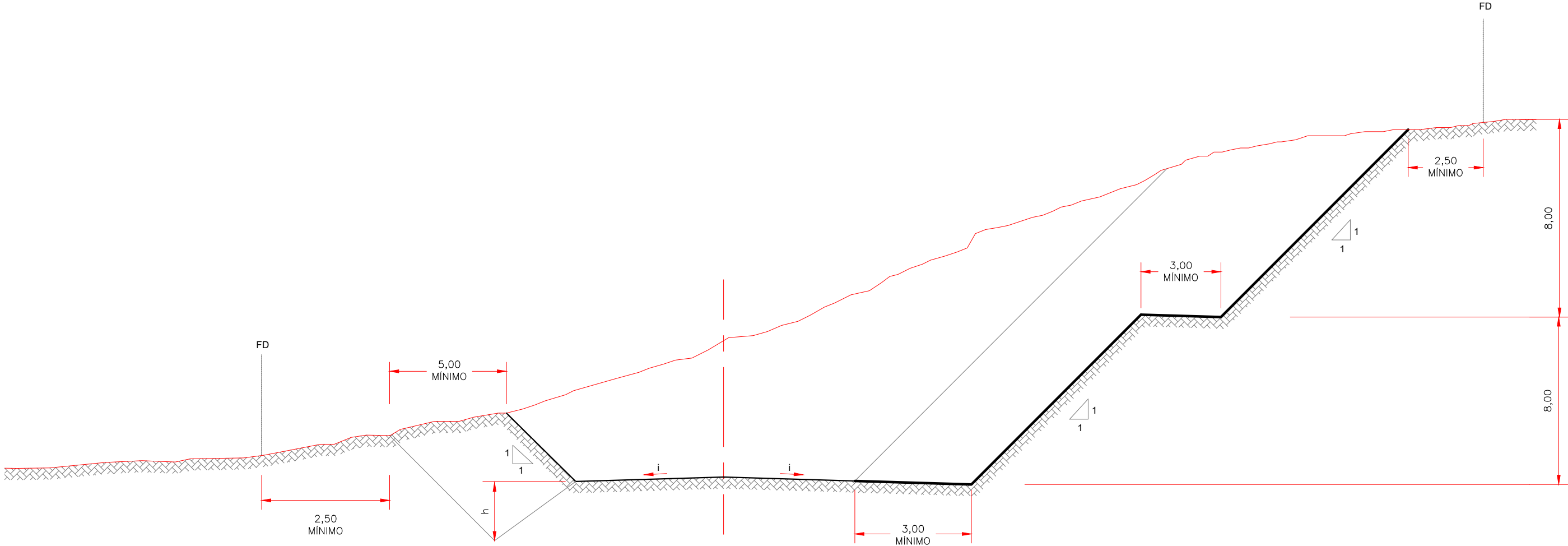
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica

\\latitude-intel-arquivos\2024-06-2 00220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\02 EXECUÇÃO\08 - Terraplenagem\GO220.PER.TER.TR-00107.RA.dwg

SEÇÃO TIPO EMPRÉSTIMO

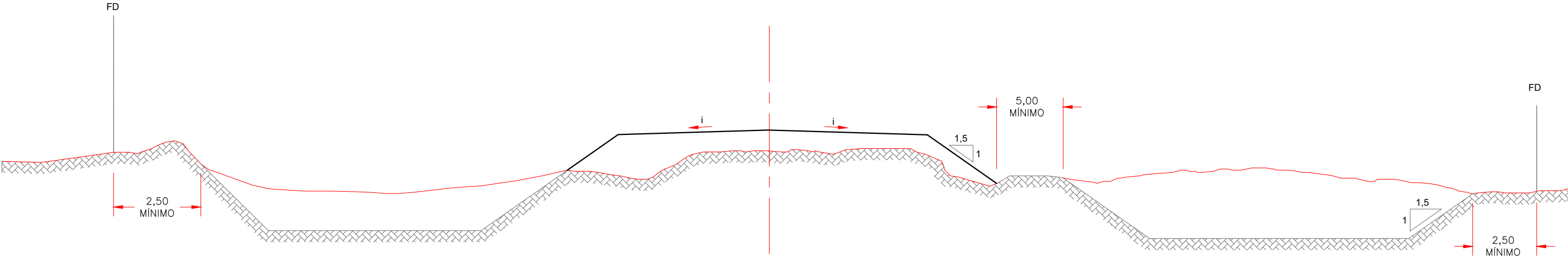
SEÇÃO ALARGAMENTO EM FALSO ATERRO

SEÇÃO ALARGAMENTO EM CORTE



SEÇÃO BOTA - DENTRO

SEÇÃO EMPRÉSTIMO LATERAL



- 1 - DIMENSÕES EM METRO,
2 - AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES ESTÃO INDICADAS NO
DESENHO "SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DO TRECHO",
3 - h = 1,30 a 1,50m

OBSERVAÇÕES

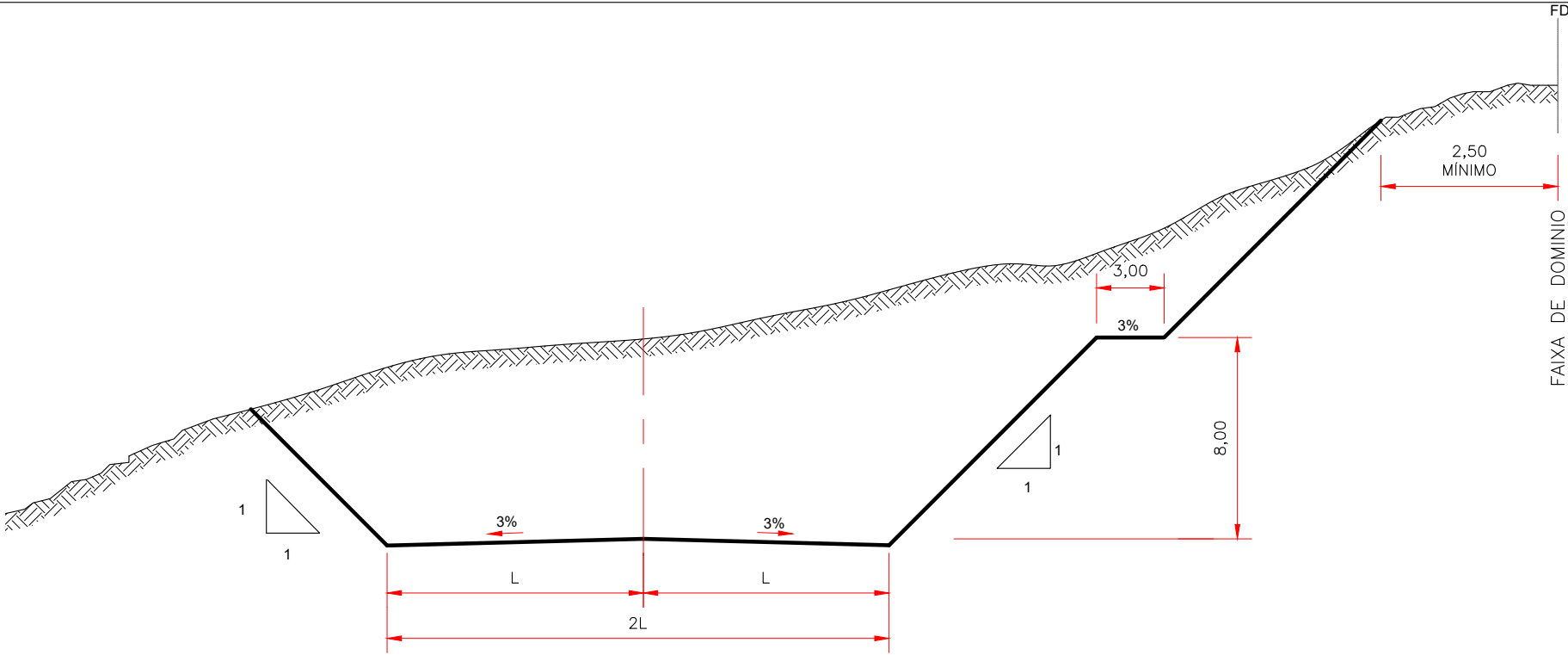
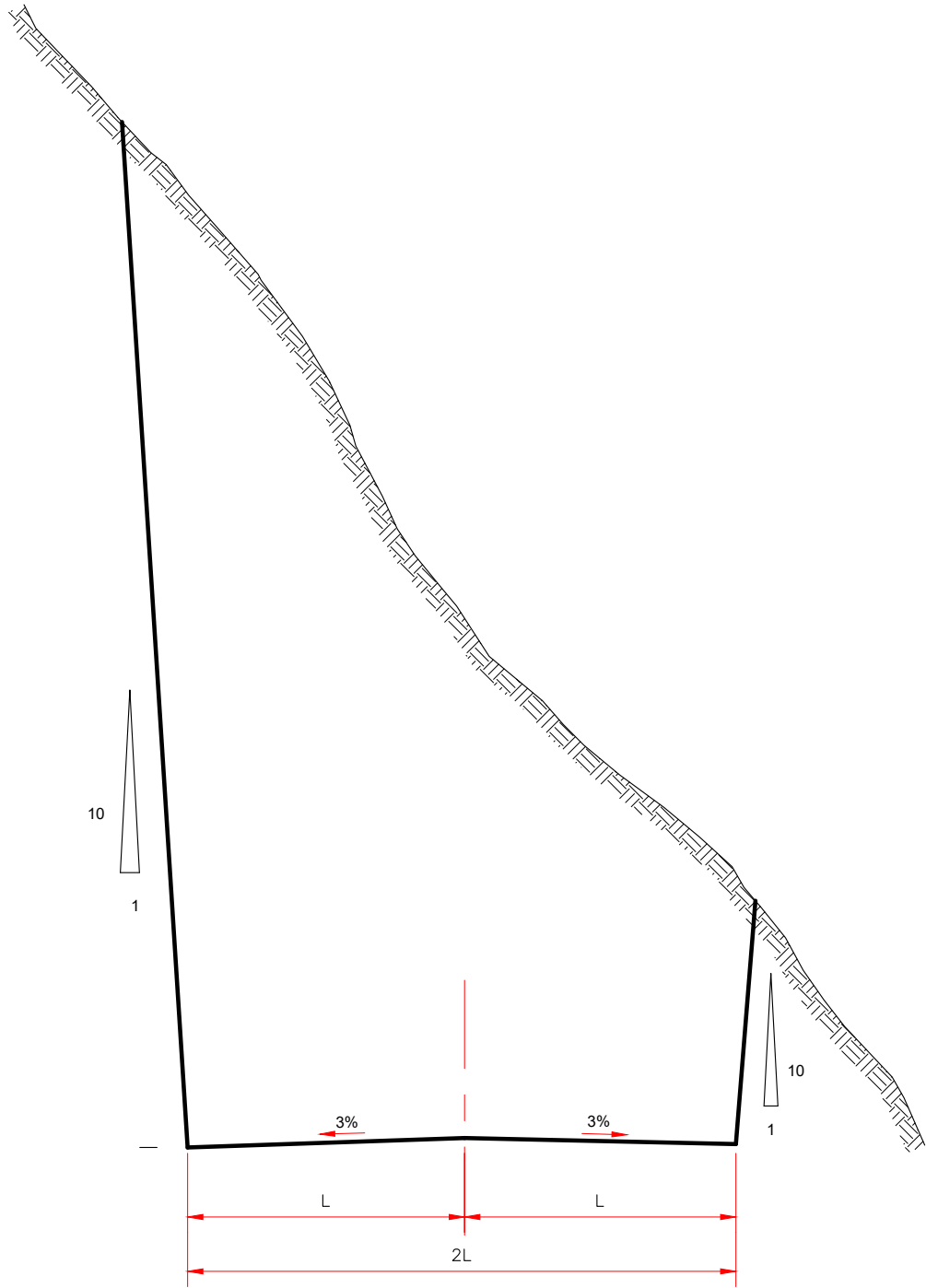
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica

\\latitude-intel-arquivos\2024-06-2 00220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\02 EXECUÇÃO\08 - Terraplenagem\GO220.PER.TR-007 RA-09.dwg

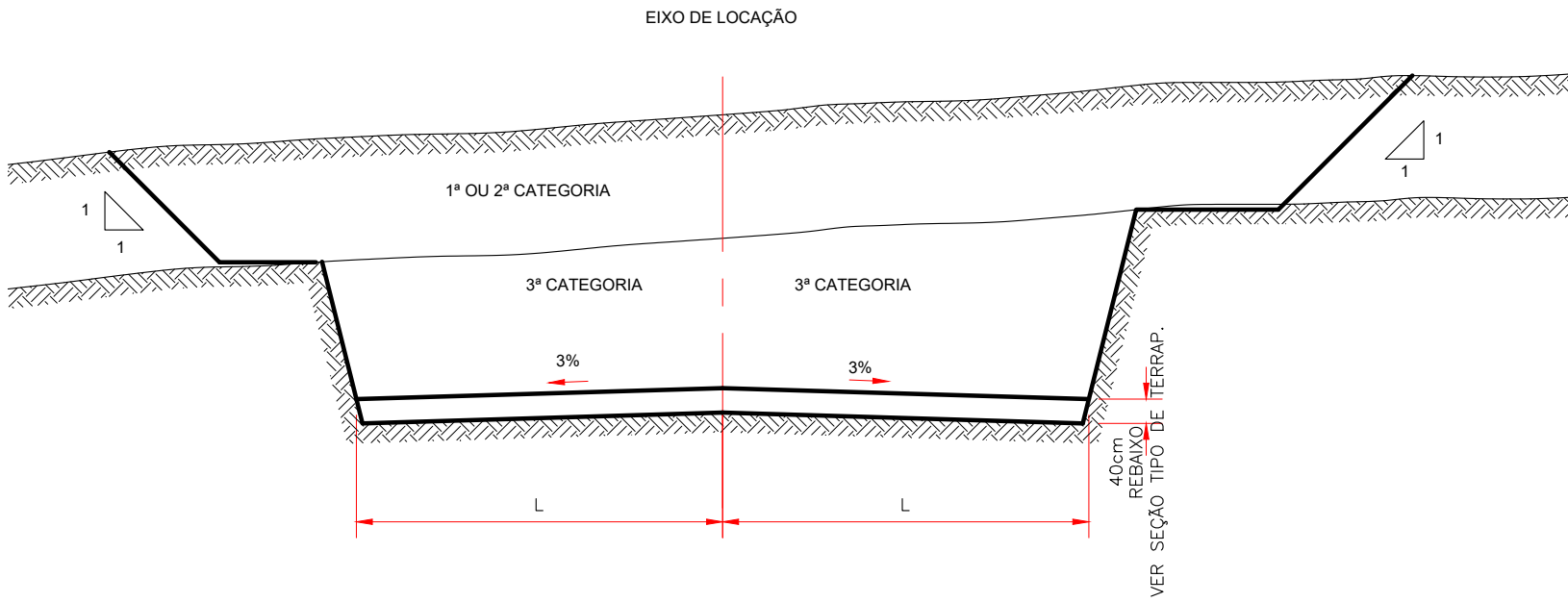
CORTE EM ROCHA

SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPOS EM CORTE

CORTE EM SOLO



CORTE EM ROCHA E SOLO



OBSERVAÇÕES

- 1 - AS DIMENSÕES E INCLINAÇÕES DOS TALUDES SÃO INDICADAS PARA OS CASOS GERAIS, QUANDO O PROJETO ASSIM O EXIGIR, SERÃO FEITOS ESTUDOS ESPECIAIS.
- 2 - O REBAIXO DE 60cm SERÁ PREENCHIDO COM MATERIAL SELECIONADO COM $ISC \geq ISC_p$ PN NAS SITUAÇÕES DE BAIXO SUPORTE.
- 3 - O REBAIXO DE 40cm SERÁ PREENCHIDO COM $ISC \geq ISC_p$ PN NAS SITUAÇÕES DE ROCHA E $ISC \geq ISC_p$.

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO							
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISC% MÉDIO	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL						
TREVO 01																	
RAMO 01																	
100 + 0,00	115 + 4,79	CL-01		9,44	-	-		0,050	0,47	100 + 0,00	115 + 4,79	CL-02			1,30	9,44	COMPENSAÇÃO LATERAL
521 + 0,00	541 + 0,00	ELD-25	9,52	4.899,43	-	-		0,814	3.986,91	100 + 0,00	115 + 4,79	A-04			1,30	4.899,43	ATERRO CFT
RAMO 02																	
200 + 0,00	221 + 0,00	CL-02		12,11	-	-		0,050	0,61	200 + 0,00	221 + 0,00	CL-03			1,30	12,11	COMPENSAÇÃO LATERAL
521 + 0,00	541 + 0,00	ELD-25	9,52	5.282,38	-	-		0,822	4.340,80	100 + 0,00	115 + 4,79	A-05			1,30	5.282,38	ATERRO CFT
Obs: A posição do Empréstimo Lateral refere-se ao estaqueamento do eixo locado da LT enquanto a posição do trevo refere-se ao estaqueamento proposto no projeto do trevo. A distância média de transporte refere-se a distância entre a captação e o destino do material.																	
LINHA TRONCO																	
0 + 0,00	2259 + 15,07	CL-01	7,30	1.591,60	-	-		0,050	79,58	0 + 0,00	2259 + 15,07	CL-01			1,30	1.591,60	COMPENSAÇÃO LATERAL
0 + 0,00	2 + 0,00	C-01	6,70	77,21	-	-		0,185	14,28	2 + 0,00	15 + 0,00		BF-01 (SAIA DE ATERRO		1,30	77,21	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
30 + 0,00	45 + 0,00	ELE-02	8,13	5.652,39	-	-		0,454	2.564,77	2 + 0,00	30 + 0,00	A-01			1,30	5.652,39	ATERRO CFT
30 + 0,00	45 + 0,00	ELE-02	8,13	2,14	-	-		0,614	1,31	7 + 10,00	10 + 0,00	A-01			1,30	2,14	ATERRO CORPO
52 + 0,00	72 + 0,00	ELE-03	9,06	10.643,39	-	-		0,524	5.577,14	30 + 0,00	60 + 0,00	A-01			1,30	10.643,39	ATERRO CFT
52 + 0,00	72 + 0,00	ELE-03	9,06	2.265,70	-	-		0,384	870,03	31 + 0,00	60 + 0,00	A-01			1,30	2.265,70	ATERRO CORPO
80 + 0,00	100 + 0,00	ELD-04	7,72	10.991,81	-	-		0,504	5.534,38	60 + 0,00	90 + 0,00	A-01			1,30	10.991,81	ATERRO CFT
80 + 0,00	100 + 0,00	ELD-04	7,72	1.535,39	-	-		0,484	742,36	60 + 0,00	90 + 0,00	A-01			1,30	1.535,39	ATERRO CORPO
114 + 0,00	134 + 0,00	ELE-07	8,93	8.822,89	-	-		0,504	4.448,94	90 + 0,00	120 + 0,00	A-01			1,30	8.822,89	ATERRO CFT
80 + 0,00	100 + 0,00	ELD-04	7,72	2,53	-	-		0,244	0,62	91 + 0,00	93 + 0,00	A-01			1,30	2,53	ATERRO CORPO
80 + 0,00	100 + 0,00	ELD-04	7,72	0,02	-	-		0,244	0,00	96 + 0,00	98 + 0,00	A-01			1,30	0,02	ATERRO CORPO
110 + 0,00	130 + 0,00	ELD-06	7,93	0,16	-	-		0,284	0,05	106 + 0,00	108 + 0,00	A-01			1,30	0,16	ATERRO CORPO
110 + 0,00	130 + 0,00	ELD-06	7,93	174,05	-	-		0,284	49,34	109 + 0,00	120 + 0,00	A-01			1,30	174,05	ATERRO CORPO
167 + 0,00	187 + 0,00	ELD-10	7,33	9.977,67	-	-		0,884	8.817,77	120 + 0,00	150 + 0,00	A-01			1,30	9.977,67	ATERRO CFT
110 + 0,00	130 + 0,00	ELD-06	7,93	154,53	-	-		0,284	43,81	120 + 0,00	131 + 0,00	A-01			1,30	154,53	ATERRO CORPO
167 + 0,00	187 + 0,00	ELD-10	7,33	5,68	-	-		0,754	4,28	139 + 10,00	141 + 10,00	A-01			1,30	5,68	ATERRO CORPO
167 + 0,00	187 + 0,00	ELD-10	7,33	68,93	-	-		0,624	43,00	142 + 10,00	150 + 0,00	A-01			1,30	68,93	ATERRO CORPO
185 + 0,00	205 + 0,00	ELE-11	7,77	10.424,35	-	-		0,664	6.919,16	150 + 0,00	180 + 0,00	A-01			1,30	10.424,35	ATERRO CFT
185 + 0,00	205 + 0,00	ELE-11	7,77	1.171,14	-	-		0,714	835,90	150 + 0,00	170 + 12,91	A-01			1,30	1.171,14	ATERRO CORPO
207 + 0,00	227 + 0,00	ELE-12	11,93/9,56	8.368,56	-	-		0,464	3.880,92	180 + 0,00	210 + 0,00	A-01			1,30	8.368,56	ATERRO CFT
207 + 0,00	227 + 0,00	ELE-12	11,93/9,56	1.359,11	-	-		0,304	412,83	195 + 0,00	210 + 0,00	A-01			1,30	1.359,11	ATERRO CORPO
228 + 0,00	248 + 0,00	ELE-13	7,58/10,01	10.211,11	-	-		0,484	4.942,18	210 + 0,00	240 + 0,00	A-01			1,30	10.211,11	ATERRO CFT
228 + 0,00	248 + 0,00	ELE-13	7,58/10,01	1.947,15	-	-		0,464	903,48	210 + 0,00	231 + 0,00	A-01			1,30	1.947,15	ATERRO CORPO
267 + 0,00	287 + 0,00	ELD-15	8,08	8.039,43	-	-		0,583	4.689,00	240 + 0,00	280 + 0,00	A-01			1,30	8.039,43	ATERRO CFT
267 + 0,00	287 + 0,00	ELD-15	8,08	1,16	-	-		0,243	0,28	266 + 0,00	270 + 0,00	A-01			1,30	1,16	ATERRO CORPO
291 + 0,00	311 + 0,00	ELD-16	8,31	10.774,00	-	-		0,563	6.068,46	280 + 0,00	320 + 0,00	A-01			1,30	10.774,00	ATERRO CFT
291 + 0,00	311 + 0,00	ELD-16	8,31	24,95	-	-		0,323	8,07	284 + 0,00	289 + 0,00	A-01			1,30	24,95	ATERRO CORPO
291 + 0,00	311 + 0,00	ELD-16	8,31	268,65	-	-		0,303	81,47	292 + 0,00	301 + 0,00	A-01			1,30	268,65	ATERRO CORPO
291 + 0,00	311 + 0,00	ELD-16	8,31	43,99	-	-		0,283	12,46	308 + 0,00	314 + 0,00	A-01			1,30	43,99	ATERRO CORPO
315 + 0,00	335 + 0,00	ELD-17	10,38	11.258,76	-	-		0,524	5.893,96	320 + 0,00	355 + 0,00	A-01			1,30	11.258,76	ATERRO CFT
315 + 0,00	335 + 0,00	ELD-17	10,38	3.562,04	-	-		0,424	1.508,53	332 + 0,00	355 + 0,00	A-01			1,30	3.562,04	ATERRO CORPO
350 + 0,00	370 + 0,00	ELD-18	9,09	10.713,86	-	-		0,544	5.831,02	355 + 0,00	395 + 0,00	A-01			1,30	10.713,86	ATERRO CFT
350 + 0,00	370 + 0,00	ELD-18	9,09	271,64	-	-		0,224	60,92	355 + 0,00	358 + 0,00	A-01			1,30	271,64	ATERRO CORPO
350 + 0,00	370 + 0,00	ELD-18	9,09	78,97	-	-		0,284	22,45	359 + 0,00	365 + 0,00	A-01			1,30	78,97	ATERRO CORPO
350 + 0,00	370 + 0,00	ELD-18	9,09	1,38	-	-		0,244	0,34	366 + 0,00	368 + 0,00	A-01			1,30	1,38	ATERRO CORPO
394 + 0,00	414 + 0,00	ELD-20	8,77	13.549,81	-	-		0,643	8.712,53	395 + 0,00	440 + 0,00	A-01			1,30	13.549,81	ATERRO CFT
394 + 0,00	414 + 0,00	ELD-20	8,77	2,42	-	-		0,263	0,64	414 + 0,00	418 + 0,00	A-01			1,30	2,42	ATERRO CORPO

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV.	FOLHA	DATA
RA	TR-08	03/2025

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO								
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISCp% MÉDIO	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES	
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL							
394 + 0,00	414 + 0,00	ELD-20	8,77	111,05	-	-		0,543	60,30	419 + 0,00	437 + 0,00	A-01			1,30	111,05	ATERRO CORPO	
416 + 0,00	436 + 0,00	ELD-21	9,44	11.220,57	-	-		0,613	6.881,01	440 + 0,00	470 + 0,00	A-01			1,30	11.220,57	ATERRO CFT	
416 + 0,00	436 + 0,00	ELD-21	9,44	16.585,87	-	-		0,683	11.332,30	445 + 0,00	470 + 0,00	A-01			1,30	16.585,87	ATERRO CORPO	
462 + 0,00	475 + 0,00	ELD-23	9,39	10.333,23	-	-		0,434	4.479,46	470 + 0,00	500 + 0,00	A-01			1,30	10.333,23	ATERRO CFT	
462 + 0,00	475 + 0,00	ELD-23	9,39	2.685,89	-	-		0,314	842,03	470 + 0,00	495 + 0,00	A-01			1,30	2.685,89	ATERRO CORPO	
490 + 0,00	510 + 0,00	ELE-24	7,31	9,93	-	-		0,244	2,42	498 + 0,00	500 + 0,00	A-01			1,30	9,93	ATERRO CORPO	
490 + 0,00	510 + 0,00	ELE-24	7,31	10.205,40	-	-		0,524	5.347,63	500 + 0,00	533 + 0,00	A-01			1,30	10.205,40	ATERRO CFT	
490 + 0,00	510 + 0,00	ELE-24	7,31	315,56	-	-		0,344	108,55	500 + 0,00	515 + 0,00	A-01			1,30	315,56	ATERRO CORPO	
490 + 0,00	510 + 0,00	ELE-24	7,31	677,47	-	-		0,624	422,74	524 + 3,76	533 + 0,00	A-01			1,30	677,47	ATERRO CORPO	
543 + 0,00	563 + 0,00	ELD-26	12,38	10.195,81	-	-		0,474	4.827,72	533 + 0,00	560 + 0,00	A-01			1,30	10.195,81	ATERRO CFT	
543 + 0,00	563 + 0,00	ELD-26	12,38	1.611,46	-	-		0,394	634,11	533 + 0,00	560 + 0,00	A-01			1,30	1.611,46	ATERRO CORPO	
565 + 0,00	585 + 0,00	ELD-27	8,36	10.804,19	-	-		0,523	5.650,59	560 + 0,00	590 + 0,00	A-01			1,30	10.804,19	ATERRO CFT	
565 + 0,00	585 + 0,00	ELD-27	8,36	2.922,26	-	-		0,323	943,89	560 + 0,00	590 + 0,00	A-01			1,30	2.922,26	ATERRO CORPO	
588 + 0,00	606 + 0,00	ELD-28	7,77	9.483,90	-	-		0,524	4.964,82	590 + 0,00	623 + 0,00	A-01			1,30	9.483,90	ATERRO CFT	
588 + 0,00	606 + 0,00	ELD-28	7,77	667,25	-	-		0,224	149,13	590 + 0,00	599 + 0,00	A-01			1,30	667,25	ATERRO CORPO	
588 + 0,00	606 + 0,00	ELD-28	7,77	373,64	-	-		0,404	150,76	600 + 0,00	623 + 0,00	A-01			1,30	373,64	ATERRO CORPO	
607 + 0,00	627 + 0,00	ELD-29	8,43	10.107,44	-	-		0,524	5.293,77	623 + 0,00	655 + 0,00	A-01			1,30	10.107,44	ATERRO CFT	
607 + 0,00	627 + 0,00	ELD-29	8,43	1.938,71	-	-		0,504	976,63	624 + 0,00	655 + 0,00	A-01			1,30	1.938,71	ATERRO CORPO	
641 + 0,00	660 + 0,00	ELD-31	9,35/8,2	10.922,52	-	-		0,533	5.824,43	655 + 0,00	695 + 0,00	A-01			1,30	10.922,52	ATERRO CFT	
641 + 0,00	660 + 0,00	ELD-31	9,35/8,2	997,20	-	-		0,373	372,20	655 + 0,00	683 + 0,00	A-01			1,30	997,20	ATERRO CORPO	
641 + 0,00	660 + 0,00	ELD-31	9,35/8,2	33,96	-	-		0,873	29,66	689 + 0,00	695 + 0,00	A-01			1,30	33,96	ATERRO CORPO	
690 + 0,00	710 + 0,00	ELD-33	9,30	8.652,53	-	-		0,663	5.736,63	695 + 0,00	740 + 0,00	A-01			1,30	8.652,53	ATERRO CFT	
690 + 0,00	710 + 0,00	ELD-33	9,30	64,48	-	-		0,243	15,67	695 + 0,00	702 + 0,00	A-01			1,30	64,48	ATERRO CORPO	
690 + 0,00	710 + 0,00	ELD-33	9,30	214,36	-	-		0,363	77,81	703 + 0,00	718 + 0,00	A-01			1,30	214,36	ATERRO CORPO	
690 + 0,00	710 + 0,00	ELD-33	9,30	76,81	-	-		0,583	44,78	720 + 0,00	740 + 0,00	A-01			1,30	76,81	ATERRO CORPO	
717 + 0,00	737 + 0,00	ELD-34	7,60	10.570,89	-	-		0,623	6.585,66	740 + 0,00	775 + 0,00	A-01			1,30	10.570,89	ATERRO CFT	
717 + 0,00	737 + 0,00	ELD-34	7,60	364,91	-	-		0,543	198,15	740 + 0,00	775 + 0,00	A-01			1,30	364,91	ATERRO CORPO	
774 + 0,00	794 + 0,00	ELE-36	9,23	10.534,62	-	-		0,504	5.304,18	775 + 0,00	805 + 0,00	A-01			1,30	10.534,62	ATERRO CFT	
774 + 0,00	794 + 0,00	ELE-36	9,23	5.250,18	-	-		0,344	1.803,44	775 + 0,00	805 + 0,00	A-01			1,30	5.250,18	ATERRO CORPO	
802 + 0,00	824 + 0,00	ELE-37	10,02	7.735,60	-	-		0,444	3.436,54	805 + 0,00	825 + 0,00	A-01			1,30	7.735,60	ATERRO CFT	
802 + 0,00	824 + 0,00	ELE-37	10,02	5.633,14	-	-		0,344	1.939,21	805 + 0,00	825 + 0,00	A-01			1,30	5.633,14	ATERRO CORPO	
828 + 0,00	850 + 0,00	ELE-38	11,35	8.531,91	-	-		0,524	4.470,72	825 + 0,00	855 + 0,00	A-01			1,30	8.531,91	ATERRO CFT	
828 + 0,00	850 + 0,00	ELE-38	11,35	2.317,81	-	-		0,284	658,26	825 + 0,00	833 + 0,00	A-01			1,30	2.317,81	ATERRO CORPO	
828 + 0,00	850 + 0,00	ELE-38	11,35	155,90	-	-		0,304	47,39	847 + 0,00	855 + 0,00	A-01			1,30	155,90	ATERRO CORPO	
855 + 0,00	877 + 0,00	ELE-39	7,68	10.249,71	-	-		0,504	5.163,29	855 + 0,00	882 + 0,00	A-01			1,30	10.249,71	ATERRO CFT	
855 + 0,00	877 + 0,00	ELE-39	7,68	1.751,19	-	-		0,464	812,11	855 + 0,00	882 + 0,00	A-01			1,30	1.751,19	ATERRO CORPO	
892 + 0,00	913 + 0,00	ELE-40	9,31	9.258,06	-	-		0,473	4.381,38	882 + 0,00	910 + 0,00	A-01			1,30	9.258,06	ATERRO CFT	
892 + 0,00	913 + 0,00	ELE-40	9,31	832,14	-	-		0,353	293,95	882 + 0,00	906 + 0,00	A-01			1,30	832,14	ATERRO CORPO	
892 + 0,00	913 + 0,00	ELE-40	9,31	9,20	-	-		0,253	2,33	907 + 0,00	909 + 0,00	A-01			1,30	9,20	ATERRO CORPO	
900 + 0,00	921 + 0,00	ELD-41	7,94	10.528,88	-	-		0,513	5.401,32	910 + 0,00	940 + 0,00	A-01			1,30	10.528,88	ATERRO CFT	
900 + 0,00	921 + 0,00	ELD-41	7,94	3.066,88	-	-		0,493	1.511,97	910 + 0,00	940 + 0,00	A-01			1,30	3.066,88	ATERRO CORPO	
927 + 0,00	945 + 0,00	ELD-43	8,90	5.787,15	-	-		0,343	1.986,44	940 + 0,00	955 + 0,00	A-01			1,30	5.787,15	ATERRO CFT	
927 + 0,00	945 + 0,00	ELD-43	8,90	4.657,20	-	-		0,353	1.645,16	940 + 0,00	955 + 0,00	A-01			1,30	4.657,20	ATERRO CORPO	
948 + 0,00	959 + 0,00	ELE-44	9,47	7.615,33	-	-		0,335	2.547,33	955 + 0,00	976 + 0,00	A-01			1,30	7.615,33	ATERRO CFT	
948 + 0,00	959 + 0,00	ELE-44	9,47	4.508,05	-	-		0,235	1.057,14	955 + 0,00	976 + 0,00	A-01			1,30	4.508,05	ATERRO CORPO	
961 + 0,00	983 + 0,00	ELD-45	7,16	11.703,25	-	-		0,594	6.951,73	976 + 0,00	1016 + 0,00	A-01			1,30	11.703,25	ATERRO CFT	
961 + 0,00	983 + 0,00	ELD-45	7,16	1.980,88	-	-		0,564	1.117,22	983 + 10,00	1016 + 0,00	A-01			1,30	1.980,88	ATERRO CORPO	

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV. RA	FOLHA TR-09	DATA 03/2025

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO								
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISC% MÉDIO	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES	
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL							
1040 + 0,00	1060 + 0,00	ELD-50	10,35	9.817,51	-	-		0,534	5.242,55	1016 + 0,00	1050 + 0,00	A-01			1,30	9.817,51	ATERRO CFT	
1040 + 0,00	1060 + 0,00	ELD-50	10,35	6,30	-	-		0,694	4,37	1016 + 10,00	1017 + 10,00	A-01			1,30	6,30	ATERRO CORPO	
1040 + 0,00	1060 + 0,00	ELD-50	10,35	4,22	-	-		0,354	1,49	1033 + 0,00	1034 + 10,00	A-01			1,30	4,22	ATERRO CORPO	
1040 + 0,00	1060 + 0,00	ELD-50	10,35	1.133,32	-	-		0,314	355,86	1035 + 0,00	1050 + 0,00	A-01			1,30	1.133,32	ATERRO CORPO	
1061 + 0,00	1079 + 0,00	ELE-51	9,77	8.470,64	-	-		0,503	4.262,85	1050 + 0,00	1080 + 0,00	A-01			1,30	8.470,64	ATERRO CFT	
1061 + 0,00	1079 + 0,00	ELE-51	9,77	1.098,91	-	-		0,383	421,16	1050 + 0,00	1080 + 0,00	A-01			1,30	1.098,91	ATERRO CORPO	
1062 + 0,00	1084 + 0,00	ELD-52	7,38	10.691,54	-	-		0,584	6.241,19	1080 + 0,00	1115 + 0,00	A-01			1,30	10.691,54	ATERRO CFT	
1062 + 0,00	1084 + 0,00	ELD-52	7,38	2.004,03	-	-		0,564	1.129,77	1081 + 0,00	1115 + 0,00	A-01			1,30	2.004,03	ATERRO CORPO	
1109 + 0,00	1129 + 0,00	ELE-54	7,84	11.194,16	-	-		0,524	5.862,94	1115 + 0,00	1145 + 0,00	A-01			1,30	11.194,16	ATERRO CFT	
1109 + 0,00	1129 + 0,00	ELE-54	7,84	2.212,88	-	-		0,404	893,45	1115 + 0,00	1145 + 0,00	A-01			1,30	2.212,88	ATERRO CORPO	
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	10.492,86	-	-		0,573	6.015,03	1145 + 0,00	1185 + 0,00	A-01			1,30	10.492,86	ATERRO CFT	
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	77,38	-	-		0,233	18,05	1145 + 0,00	1148 + 10,00	A-01			1,30	77,38	ATERRO CORPO	
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	2,32	-	-		0,233	0,54	1150 + 10,00	1152 + 0,00	A-01			1,30	2,32	ATERRO CORPO	
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	965,16	-	-		0,523	505,02	1154 + 0,00	1185 + 0,00	A-01			1,30	965,16	ATERRO CORPO	
1160 + 0,00	1180 + 0,00	ELE-56	7,60	9.970,52	-	-		0,623	6.209,14	1185 + 0,00	1215 + 0,00	A-01			1,30	9.970,52	ATERRO CFT	
1160 + 0,00	1180 + 0,00	ELE-56	7,60	985,52	-	-		0,593	584,17	1185 + 0,00	1215 + 0,00	A-01			1,30	985,52	ATERRO CORPO	
1190 + 0,00	1210 + 0,00	ELE-57	10,14	9.598,32	-	-		0,584	5.600,62	1215 + 0,00	1245 + 0,00	A-01			1,30	9.598,32	ATERRO CFT	
1190 + 0,00	1210 + 0,00	ELE-57	10,14	0,00	-	-		0,504	-	1215 + 0,00	1239 + 0,00	A-01			1,30	-	ATERRO CORPO	
1215 + 0,00	1235 + 0,00	ELE-58	7,64	6.721,02	-	-		0,684	4.593,82	1245 + 0,00	1271 + 0,00	A-01			1,30	6.721,02	ATERRO CFT	
1215 + 0,00	1235 + 0,00	ELE-58	7,64	724,08	-	-		0,684	494,91	1247 + 0,00	1271 + 0,00	A-01			1,30	724,08	ATERRO CORPO	
1229 + 0,00	1250 + 0,00	ELD-59	8,78	11.008,28	-	-		1,023	11.264,22	1271 + 0,00	1305 + 0,00	A-01			1,30	11.008,28	ATERRO CFT	
1229 + 0,00	1250 + 0,00	ELD-59	8,78	830,07	-	-		0,793	658,45	1272 + 0,00	1287 + 11,59	A-01			1,30	830,07	ATERRO CORPO	
1229 + 0,00	1250 + 0,00	ELD-59	8,78	1.779,08	-	-		1,223	2.176,26	1292 + 0,00	1305 + 0,00	A-01			1,30	1.779,08	ATERRO CORPO	
1305 + 0,00	1325 + 0,00	ELE-62	11,41	10.316,06	-	-		0,564	5.815,68	1305 + 0,00	1345 + 0,00	A-01			1,30	10.316,06	ATERRO CFT	
1305 + 0,00	1325 + 0,00	ELE-62	11,41	595,81	-	-		0,314	186,94	1305 + 0,00	1315 + 10,00	A-01			1,30	595,81	ATERRO CORPO	
1305 + 0,00	1325 + 0,00	ELE-62	11,41	4,94	-	-		0,238	1,18	1316 + 6,13	1318 + 0,00	A-01			1,30	4,94	ATERRO CORPO	
1305 + 0,00	1325 + 0,00	ELE-62	11,41	312,26	-	-		0,324	101,09	1321 + 0,00	1332 + 0,00	A-01			1,30	312,26	ATERRO CORPO	
1350 + 0,00	1371 + 0,00	ELE-63	9,73	12.627,78	-	-		0,574	7.242,03	1345 + 0,00	1381 + 0,00	A-01			1,30	12.627,78	ATERRO CFT	
1350 + 0,00	1371 + 0,00	ELE-63	9,73	477,71	-	-		0,414	197,53	1345 + 0,00	1381 + 0,00	A-01			1,30	477,71	ATERRO CORPO	
1384 + 0,00	1405 + 0,00	ELE-65	9,18	13.739,10	-	-		0,654	8.978,50	1381 + 0,00	1425 + 0,00	A-01			1,30	13.739,10	ATERRO CFT	
1384 + 0,00	1405 + 0,00	ELE-65	9,18	0,34	-	-		0,284	0,10	1381 + 10,00	1382 + 10,00	A-01			1,30	0,34	ATERRO CORPO	
1384 + 0,00	1405 + 0,00	ELE-65	9,18	0,44	-	-		0,244	0,11	1383 + 0,00	1385 + 0,00	A-01			1,30	0,44	ATERRO CORPO	
1384 + 0,00	1405 + 0,00	ELE-65	9,18	7,68	-	-		0,259	1,99	1387 + 10,00	1390 + 15,95	A-01			1,30	7,68	ATERRO CORPO	
1384 + 0,00	1405 + 0,00	ELE-65	9,18	1.438,83	-	-		0,494	710,06	1391 + 0,00	1425 + 0,00	A-01			1,30	1.438,83	ATERRO CORPO	
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	11.207,36	-	-		0,634	7.102,66	1425 + 0,00	1465 + 0,00	A-01			1,30	11.207,36	ATERRO CFT	
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	0,82	-	-		0,235	0,19	1427 + 11,11	1428 + 13,87	A-01			1,30	0,82	ATERRO CORPO	
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	0,45	-	-		0,254	0,11	1429 + 0,00	1432 + 0,00	A-01			1,30	0,45	ATERRO CORPO	
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	1.254,55	-	-		0,554	694,71	1441 + 0,00	1456 + 0,00	A-01			1,30	1.254,55	ATERRO CORPO	
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	208,51	-	-		0,794	165,50	1457 + 0,00	1459 + 0,00	A-01			1,30	208,51	ATERRO CORPO	
1460 + 0,00	1480 + 0,00	ELD-68	8,37	11.536,37	-	-		0,543	6.267,13	1465 + 0,00	1505 + 0,00	A-01			1,30	11.536,37	ATERRO CFT	
1460 + 0,00	1480 + 0,00	ELD-68	8,37	24,72	-	-		0,243	6,01	1465 + 0,00	1467 + 0,00	A-01			1,30	24,72	ATERRO CORPO	
1460 + 0,00	1480 + 0,00	ELD-68	8,37	704,34	-	-		0,583	410,80	1485 + 0,00	1505 + 0,00	A-01			1,30	704,34	ATERRO CORPO	
1481 + 0,00	1501 + 0,00	ELD-70	7,47	7.709,26	-	-		0,484	3.727,43	1505 + 0,00	1529 + 0,00	A-01			1,30	7.709,26	ATERRO CFT	
1481 + 0,00	1501 + 0,00	ELD-70	7,47	2.304,75	-	-		0,404	929,97	1505 + 0,00	1520 + 0,00	A-01			1,30	2.304,75	ATERRO CORPO	
1481 + 0,00	1501 + 0,00	ELD-70	7,47	18,43	-	-		0,664	12,23	1522 + 0,00	1526 + 0,00	A-01			1,30	18,43	ATERRO CORPO	
1530 + 0,00	1550 + 0,00	ELE-74	7,40	10.765,73	-	-		0,504	5.423,24	1529 + 0,00	1565 + 0,00	A-01			1,30	10.765,73	ATERRO CFT	
1530 + 0,00	1550 + 0,00	ELE-74	7,40	300,23	-	-		0,344	103,20	1529 + 0,00	1545 + 0,00	A-01			1,30	300,23	ATERRO CORPO	

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV. RA	FOLHA TR-10	DATA 03/2025

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO							
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISCp% MÉDIO	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL						
1530 + 0,00	1550 + 0,00	ELE-74	7,40	412,97	-	-		0,424	175,00	1557 + 0,00	1564 + 0,00	A-01			1,30	412,97	ATERRO CORPO
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	9.579,98	-	-		0,523	5.012,72	1565 + 0,00	1600 + 0,00	A-01			1,30	9.579,98	ATERRO CFT
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	1,87	-	-		0,223	0,42	1566 + 0,00	1568 + 0,00	A-01			1,30	1,87	ATERRO CORPO
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	0,38	-	-		0,243	0,09	1571 + 0,00	1573 + 0,00	A-01			1,30	0,38	ATERRO CORPO
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	80,16	-	-		0,383	30,72	1578 + 0,00	1588 + 12,36	A-01			1,30	80,16	ATERRO CORPO
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	896,85	-	-		0,663	594,84	1591 + 0,00	1600 + 0,00	A-01			1,30	896,85	ATERRO CORPO
1618 + 0,00	1639 + 0,00	ELE-77	8,26	9.292,68	-	-		0,474	4.407,05	1600 + 0,00	1625 + 0,00	A-01			1,30	9.292,68	ATERRO CFT
1618 + 0,00	1639 + 0,00	ELE-77	8,26	2.064,41	-	-		0,544	1.123,56	1600 + 0,00	1616 + 19,17	A-01			1,30	2.064,41	ATERRO CORPO
1618 + 0,00	1639 + 0,00	ELE-77	8,26	1.896,35	-	-		0,278	527,66	1616 + 19,17	1625 + 0,00	A-01			1,30	1.896,35	ATERRO CORPO
1629 + 0,00	1650 + 0,00	ELD-78	8,12	8.381,77	-	-		0,454	3.803,23	1625 + 0,00	1652 + 0,00	A-01			1,30	8.381,77	ATERRO CFT
1629 + 0,00	1650 + 0,00	ELD-78	8,12	954,30	-	-		0,354	337,58	1625 + 0,00	1650 + 0,00	A-01			1,30	954,30	ATERRO CORPO
1675 + 0,00	1695 + 0,00	ELE-79	7,76	5.218,25	-	-		0,554	2.890,91	1652 + 0,00	1665 + 0,00	A-01			1,30	5.218,25	ATERRO CFT
1675 + 0,00	1695 + 0,00	ELE-79	7,76	7.574,66	-	-		0,484	3.666,14	1652 + 0,00	1665 + 0,00	A-01			1,30	7.574,66	ATERRO CORPO
1686 + 0,00	1707 + 0,00	ELD-80	8,16	8.392,61	-	-		0,455	3.814,44	1665 + 0,00	1689 + 10,00	A-01			1,30	8.392,61	ATERRO CFT
1686 + 0,00	1707 + 0,00	ELD-80	8,16	6.933,60	-	-		0,613	4.248,70	1665 + 0,00	1689 + 10,00	A-01			1,30	6.933,60	ATERRO CORPO
1732 + 0,00	1750 + 0,00	ALARG. CORTE C-01	11,01/8,88	10.919,30	-	-		0,755	8.244,07	1689 + 10,00	1720 + 0,00	A-01			1,30	10.919,30	ATERRO CFT
1734 + 10,00	1749 + 0,00	C-02	6,03/8,88	2.068,11	-	-		0,730	1.509,72	1690 + 0,00	1720 + 0,00	A-01			1,30	2.068,11	ATERRO CORPO
1757 + 0,00	1778 + 0,00	ELD-82	10,44	3.439,30	-	-		0,893	3.072,15	1720 + 0,00	1732 + 0,00	A-01			1,30	3.439,30	ATERRO CFT
1734 + 10,00	1749 + 0,00	C-02	6,03/8,88	563,10	-	-		0,420	236,50	1720 + 0,00	1729 + 0,00	A-01			1,30	563,10	ATERRO CORPO
1757 + 0,00	1778 + 0,00	ELD-82	10,44	4.365,88	-	-		0,353	1.542,25	1750 + 0,00	1766 + 0,00	A-02			1,30	4.365,88	ATERRO CFT
1734 + 10,00	1749 + 0,00	C-02	6,03/8,88	3.159,98	-	-		0,300	947,99	1750 + 0,00	1764 + 0,00	A-02			1,30	3.159,98	ATERRO CORPO
1734 + 10,00	1749 + 0,00	C-02	6,03/8,88	1.614,44	-	-		0,550	887,94	1757 + 0,00	1778 + 0,00		BF-09 (ELD-82)		1,30	1.614,44	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1766 + 0,00	1768 + 0,00	C-03	8,88	37,67	-	-		0,055	2,07	1768 + 0,00	1769 + 0,00	A-03			1,30	37,67	ATERRO CFT
1780 + 0,00	1800 + 0,00	ELD-83	8,60	9.831,87	-	-		0,523	5.142,07	1769 + 0,00	1810 + 0,00	A-03			1,30	9.831,87	ATERRO CFT
1780 + 0,00	1800 + 0,00	ELD-83	8,60	563,36	-	-		0,333	187,60	1777 + 0,00	1810 + 0,00	A-03			1,30	563,36	ATERRO CORPO
1817 + 0,00	1837 + 0,00	ELD-84	10,84	12.338,20	-	-		0,604	7.452,27	1810 + 0,00	1850 + 0,00	A-03			1,30	12.338,20	ATERRO CFT
1780 + 0,00	1800 + 0,00	ELD-83	8,60	580,62	-	-		0,453	263,02	1810 + 0,00	1816 + 0,00	A-03			1,30	580,62	ATERRO CORPO
1817 + 0,00	1837 + 0,00	ELD-84	10,84	1.210,29	-	-		0,444	537,37	1817 + 0,00	1850 + 0,00	A-03			1,30	1.210,29	ATERRO CORPO
1850 + 0,00	1870 + 0,00	ELE-87	9,23	10.282,69	-	-		0,534	5.493,53	1850 + 0,00	1882 + 0,00	A-03			1,30	10.282,69	ATERRO CFT
1850 + 0,00	1870 + 0,00	ELE-87	9,23	720,81	-	-		0,304	219,31	1850 + 0,00	1862 + 19,18	A-03			1,30	720,81	ATERRO CORPO
1850 + 0,00	1870 + 0,00	ELE-87	9,23	0,82	-	-		0,234	0,19	1867 + 10,00	1869 + 0,00	A-03			1,30	0,82	ATERRO CORPO
1850 + 0,00	1870 + 0,00	ELE-87	9,23	1.253,93	-	-		0,304	381,51	1870 + 0,00	1878 + 0,00	A-03			1,30	1.253,93	ATERRO CORPO
1850 + 0,00	1870 + 0,00	ELE-87	9,23	7,60	-	-		0,444	3,38	1880 + 0,00	1882 + 0,00	A-03			1,30	7,60	ATERRO CORPO
1861 + 0,00	1883 + 0,00	ELD-88	9,44	10.767,83	-	-		0,624	6.721,82	1882 + 0,00	1923 + 0,00	A-03			1,30	10.767,83	ATERRO CFT
1861 + 0,00	1883 + 0,00	ELD-88	9,44	59,95	-	-		0,324	19,44	1883 + 0,00	1889 + 0,00	A-03			1,30	59,95	ATERRO CORPO
1885 + 0,00	1905 + 0,00	ELD-89	8,04	5,46	-	-		0,244	1,33	1898 + 0,00	1900 + 0,00	A-03			1,30	5,46	ATERRO CORPO
1885 + 0,00	1905 + 0,00	ELD-89	8,04	556,97	-	-		0,284	157,90	1901 + 0,00	1909 + 0,00	A-03			1,30	556,97	ATERRO CORPO
1907 + 0,00	1927 + 0,00	ELD-90	9,03	5,07	-	-		0,224	1,14	1921 + 0,00	1923 + 0,00	A-03			1,30	5,07	ATERRO CORPO
1907 + 0,00	1927 + 0,00	ELD-90	9,03	11.518,35	-	-		0,624	7.190,33	1923 + 0,00	1963 + 0,00	A-03			1,30	11.518,35	ATERRO CFT
1907 + 0,00	1927 + 0,00	ELD-90	9,03	0,12	-	-		0,444	0,05	1937 + 0,00	1939 + 0,00	A-03			1,30	0,12	ATERRO CORPO
1907 + 0,00	1927 + 0,00	ELD-90	9,03	2.366,31	-	-		0,684	1.619,15	1941 + 0,00	1963 + 0,00	A-03			1,30	2.366,31	ATERRO CORPO
1929 + 0,00	1949 + 0,00	ELD-91	8,04	10.836,00	-	-		0,924	10.007,05	1963 + 0,00	2000 + 0,00	A-03			1,30	10.836,00	ATERRO CFT
1951 + 0,00	1971 + 0,00	ELD-92	6,55	1.224,17	-	-		0,584	714,30	1963 + 10,00	2000 + 0,00	A-03			1,30	1.224,17	ATERRO CORPO
2015 + 0,00	2036 + 0,00	ELE-93	8,59	9.405,19	-	-		0,484	4.549,76	2000 + 0,00	2025 + 0,00	A-03			1,30	9.405,19	ATERRO CFT
2015 + 0,00	2036 + 0,00	ELE-93	8,59	658,18	-	-		0,454	298,65	2000 + 0,00	2025 + 0,00	A-03			1,30	658,18	ATERRO CORPO
2020 + 0,00	2041 + 0,00	ELD-94	8,34	12.785,77	-	-		0,614	7.844,07	2025 + 0,00	2075 + 0,00	A-03			1,30	12.785,77	ATERRO CFT
2020 + 0,00	2041 + 0,00	ELD-94	8,34	339,37	-	-		0,314	106,39	2025 + 0,00	2041 + 0,00	A-03			1,30	339,37	ATERRO CORPO

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV. RA	FOLHA TR-11	DATA 03/2025

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO									
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISCp% MÉDIO	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES		
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL								
2020 + 0,00	2041 + 0,00	ELD-94	8,34	485,67	-	-		0,634	307,67	2053 + 0,00	2075 + 0,00	A-03			1,30	485,67	ATERRO CORPO		
2080 + 0,00	2100 + 0,00	ELD-97	8,83	10.281,50	-	-		0,524	5.384,94	2075 + 0,00	2105 + 0,00	A-03			1,30	10.281,50	ATERRO CFT		
2080 + 0,00	2100 + 0,00	ELD-97	8,83	2.172,96	-	-		0,394	855,60	2076 + 0,00	2105 + 0,00	A-03			1,30	2.172,96	ATERRO CORPO		
2102 + 0,00	2122 + 0,00	ELD-98	9,33	9.886,88	-	-		0,504	4.978,04	2105 + 0,00	2134 + 0,00	A-03			1,30	9.886,88	ATERRO CFT		
2102 + 0,00	2122 + 0,00	ELD-98	9,33	648,51	-	-		0,404	261,67	2105 + 0,00	2130 + 0,00	A-03			1,30	648,51	ATERRO CORPO		
2123 + 0,00	2135 + 0,00	ELD-100	7,64	5.674,70	-	-		0,284	1.610,20	2134 + 0,00	2149 + 0,00	A-03			1,30	5.674,70	ATERRO CFT		
2123 + 0,00	2135 + 0,00	ELD-100	7,64	3.694,09	-	-		0,324	1.195,96	2134 + 0,00	2149 + 0,00	A-03			1,30	3.694,09	ATERRO CORPO		
2167 + 0,00	2187 + 0,00	ELD-102	7,64	10.161,67	-	-		0,524	5.322,17	2149 + 0,00	2180 + 0,00	A-03			1,30	10.161,67	ATERRO CFT		
2167 + 0,00	2187 + 0,00	ELD-102	7,64	1.144,44	-	-		0,444	507,85	2149 + 0,00	2180 + 0,00	A-03			1,30	1.144,44	ATERRO CORPO		
2169 + 0,00	2189 + 0,00	ELE-103	9,23	9.870,47	-	-		0,544	5.372,00	2180 + 0,00	2218 + 0,00	A-03			1,30	9.870,47	ATERRO CFT		
2169 + 0,00	2189 + 0,00	ELE-103	9,23	51,77	-	-		0,304	15,75	2180 + 0,00	2191 + 0,00	A-03			1,30	51,77	ATERRO CORPO		
2169 + 0,00	2189 + 0,00	ELE-103	9,23	21,96	-	-		0,324	7,12	2192 + 0,00	2200 + 0,00	A-03			1,30	21,96	ATERRO CORPO		
2191 + 0,00	2211 + 0,00	ELE-105	8,54	0,31	-	-		0,244	0,08	2212 + 0,00	2214 + 0,00	A-03			1,30	0,31	ATERRO CORPO		
2210 + 0,00	2230 + 0,00	ELD-106	9,83	11.190,65	-	-		0,583	6.526,95	2218 + 0,00	2259 + 15,07	A-03			1,30	11.190,65	ATERRO CFT		
2210 + 0,00	2230 + 0,00	ELD-106	9,83	102,42	-	-		0,383	39,25	2218 + 0,00	2238 + 0,00	A-03			1,30	102,42	ATERRO CORPO		
2210 + 0,00	2230 + 0,00	ELD-106	9,83	85,57	-	-		0,613	52,48	2241 + 0,00	2254 + 0,00	A-03			1,30	85,57	ATERRO CORPO		
2210 + 0,00	2230 + 0,00	ELD-106	9,83	0,90	-	-		0,763	0,69	2256 + 10,00	2258 + 10,00	A-03			1,30	0,90	ATERRO CORPO		
2259 + 15,07	2259 + 16,40	C-04	7,73	1,01	-	-		0,091	0,09	2256 + 10,00	2258 + 10,00	A-03			1,30	1,01	ATERRO CORPO		
TRECHOS ALT. DE AT. < 60cm ISSUBLEITO>7,3%																			
TREVO 01																			
200 + 0,00	221 + 0,00	REB-01		6,67	-	-		0,050	0,33	200 + 0,00	221 + 0,00			REB-01		6,67	ATERRO REBAIXO		
LINHA TRONCO		REB-02		21.480,89	-	-		0,050	1.074,04	1 + 0,00	2259 + 15,07			REB-02		21.480,89	ATERRO REBAIXO		
TRECHOS ALT. DE AT.< 60cm ISSUBLEITO<7,3%																			
LINHA TRONCO																			
2 + 0,00	8 + 10,00	REB-03	6,70	363,20	-	-		0,230	83,54	2 + 0,00	15 + 0,00		BF-01 (SAIA DE ATERRO			363,20	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO		
30 + 0,00	45 + 0,00	ELE-02	8,13	472,16	-	-		0,670	316,35	2 + 0,00	8 + 10,00			REB-03	1,30	472,16	ATERRO REBAIXO		
81 + 0,00	82 + 0,00	REB-04	6,89	3,81	-	-		0,075	0,29	78 + 0,00	80 + 0,00	A-01				3,81	ATERRO CORPO		
80 + 0,00	100 + 0,00	ELD-04	7,72	4,95	-	-		0,235	1,16	81 + 0,00	82 + 0,00			REB-04	1,30	4,95	ATERRO REBAIXO		
86 + 0,00	87 + 0,00	REB-05	6,89	4,84	-	-		0,075	0,36	88 + 0,00	90 + 0,00	A-01				4,84	ATERRO CORPO		
80 + 0,00	100 + 0,00	ELD-04	7,72	6,29	-	-		0,235	1,48	86 + 0,00	87 + 0,00			REB-05	1,30	6,29	ATERRO REBAIXO		
112 + 0,00	121 + 0,00	REB-06	6,95	195,56	-	-		0,175	34,22	122 + 0,00	126 + 0,00	A-01				195,56	ATERRO CORPO		
110 + 0,00	130 + 0,00	ELD-06	7,93	254,22	-	-		0,315	80,08	112 + 0,00	121 + 0,00			REB-06	1,30	254,22	ATERRO REBAIXO		
130 + 0,00	132 + 0,00	REB-07	6,95	16,67	-	-		0,105	1,75	127 + 0,00	129 + 0,00	A-01				16,67	ATERRO CORPO		
110 + 0,00	130 + 0,00	ELD-06	7,93	21,67	-	-		0,245	5,31	130 + 0,00	132 + 0,00			REB-07	1,30	21,67	ATERRO REBAIXO		
238 + 0,00	262 + 0,00	REB-08	6,67	787,37	-	-		0,645	507,85	216 + 0,00	226 + 0,00	A-01				787,37	ATERRO CORPO		
267 + 0,00	287 + 0,00	ELD-15	8,08	1.023,58	-	-		0,565	578,32	238 + 0,00	262 + 0,00			REB-08	1,30	1.023,58	ATERRO REBAIXO		
288 + 0,00	312 + 0,00	REB-09	7,05	539,95	-	-		0,765	413,07	335 + 0,00	340 + 0,00	A-01				539,95	ATERRO CORPO		
291 + 0,00	311 + 0,00	ELD-16	8,31	701,94	-	-		0,465	326,40	288 + 0,00	312 + 0,00			REB-09	1,30	701,94	ATERRO REBAIXO		
366 + 0,00	387 + 0,00	REB-10	7,26	936,50	-	-		0,575	538,49	348 + 0,00	351 + 0,00	A-01				936,50	ATERRO CORPO		
350 + 0,00	370 + 0,00	ELD-18	9,09	1.217,45	-	-		0,435	529,59	366 + 0,00	387 + 0,00			REB-10	1,30	1.217,45	ATERRO REBAIXO		
387 + 0,00	413 + 0,00	REB-11	6,87	767,02	-	-		0,985	755,52	351 + 0,00	355 + 0,00	A-01				767,02	ATERRO CORPO		
394 + 0,00	414 + 0,00	ELD-20	8,77	997,13	-	-		0,485	483,61	387 + 0,00	413 + 0,00			REB-11	1,30	997,13	ATERRO REBAIXO		
512 + 0,00	523 + 0,00	REB-12	7,15	430,77	-	-		0,295	127,08	528 + 0,00	535 + 0,00	A-01				430,77	ATERRO CORPO		
490 + 0,00	510 + 0,00	ELE-24	7,31	560,00	-	-		0,375	210,00	512 + 0,00	523 + 0,00			REB-12	1,30	560,00	ATERRO REBAIXO		
645 + 0,00	660 + 0,00	REB-13	6,25	818,41	-	-		0,295	241,43	637 + 0,00	644 + 0,00	A-01				818,41	ATERRO CORPO		

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



APROVAÇÃO:
ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV:	FOLHA:	DATA:
RA	TR-12	03/2025

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO							
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISCp%	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL						
641 + 0,00	660 + 0,00	ELD-31	9,35/8,2	1.063,93	-	-		0,365	388,34	645 + 0,00	660 + 0,00			REB-13	1,30	1.063,93	ATERRO REBAIXO
713 + 0,00	737 + 0,00	REB-14	7,06	1.879,28	-	-		1,515	2.847,11	641 + 0,00	660 + 0,00		BF-03 (ELD-31)			1.879,28	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
690 + 0,00	710 + 0,00	ELD-33	9,30	2.443,06	-	-		0,525	1.282,61	713 + 0,00	737 + 0,00			REB-14	1,30	2.443,06	ATERRO REBAIXO
987 + 0,00	991 + 10,00	REB-15	7,06	104,89	-	-		0,110	11,54	993 + 0,00	994 + 0,00	A-01				104,89	ATERRO CORPO
961 + 0,00	983 + 0,00	ELD-45	7,16	136,36	-	-		0,370	50,45	987 + 0,00	991 + 10,00			REB-15	1,30	136,36	ATERRO REBAIXO
1003 + 0,00	1012 + 10,00	REB-16	7,06	99,62	-	-		0,200	19,92	998 + 0,00	1000 + 0,00	A-01				99,62	ATERRO CORPO
961 + 0,00	983 + 0,00	ELD-45	7,16	129,51	-	-		0,740	95,84	1003 + 0,00	1012 + 10,00			REB-16	1,30	129,51	ATERRO CFT
1062 + 0,00	1068 + 0,00	REB-17	6,18	224,26	-	-		0,325	72,88	1040 + 0,00	1060 + 0,00		BF-04 (ELD-50)			224,26	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1061 + 0,00	1079 + 0,00	ELE-51	9,77	291,53	-	-		0,265	77,26	1062 + 0,00	1068 + 0,00			REB-17	1,30	291,53	ATERRO REBAIXO
1074 + 0,00	1087 + 0,00	REB-18	6,18	235,83	-	-		0,635	149,75	1040 + 0,00	1060 + 0,00		BF-04 (ELD-50)			235,83	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1061 + 0,00	1079 + 0,00	ELE-51	9,77	306,58	-	-		0,335	102,71	1074 + 0,00	1087 + 0,00			REB-18	1,30	306,58	ATERRO REBAIXO
1088 + 0,00	1096 + 0,00	REB-19	6,57	108,72	-	-		0,165	17,94	1097 + 0,00	1102 + 0,00	A-01				108,72	ATERRO CORPO
1062 + 0,00	1084 + 0,00	ELD-52	7,38	141,34	-	-		0,405	57,24	1088 + 0,00	1096 + 0,00			REB-19	1,30	141,34	ATERRO REBAIXO
1107 + 0,00	1112 + 0,00	REB-20	6,57	39,41	-	-		0,115	4,53	1113 + 0,00	1115 + 0,00	A-01				39,41	ATERRO CORPO
1062 + 0,00	1084 + 0,00	ELD-52	7,38	51,23	-	-		0,755	38,68	1107 + 0,00	1112 + 0,00			REB-20	1,30	51,23	ATERRO REBAIXO
1144 + 10,00	1153 + 10,00	REB-21	5,71	560,73	-	-		0,215	120,56	1136 + 0,00	1143 + 0,00	A-01				560,73	ATERRO CORPO
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	728,95	-	-		0,315	229,62	1144 + 10,00	1153 + 10,00			REB-21	1,30	728,95	ATERRO REBAIXO
1166 + 10,00	1173 + 10,00	REB-22	7,20	598,73	-	-		0,635	380,19	1136 + 0,00	1143 + 0,00	A-01				598,73	ATERRO CORPO
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	778,35	-	-		0,325	252,96	1166 + 10,00	1173 + 10,00			REB-22	1,30	778,35	ATERRO REBAIXO
1177 + 10,00	1180 + 10,00	REB-23	7,20	196,23	-	-		0,295	57,89	1190 + 0,00	1195 + 0,00		6 (SAIA DE ATERRO)			196,23	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	255,10	-	-		0,505	128,83	1177 + 10,00	1180 + 10,00			REB-23	1,30	255,10	ATERRO REBAIXO
1187 + 10,00	1189 + 0,00	REB-24	4,77	24,54	-	-		0,110	2,70	1190 + 0,00	1195 + 0,00		6 (SAIA DE ATERRO)			24,54	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
1160 + 0,00	1180 + 0,00	ELE-56	7,60	31,90	-	-		0,390	12,44	1187 + 10,00	1189 + 0,00			REB-24	1,30	31,90	ATERRO REBAIXO
1194 + 10,00	1195 + 0,00	REB-25	4,77	4,20	-	-		0,080	0,34	1190 + 0,00	1195 + 0,00		6 (SAIA DE ATERRO)			4,20	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
1160 + 0,00	1180 + 0,00	ELE-56	7,60	5,46	-	-		0,520	2,84	1194 + 10,00	1195 + 0,00			REB-25	1,30	5,46	ATERRO REBAIXO
1238 + 0,00	1254 + 0,00	REB-26	6,98	926,36	-	-		0,555	514,13	1209 + 0,00	1234 + 0,00	A-01				926,36	ATERRO CORPO
1215 + 0,00	1235 + 0,00	ELE-58	7,64	1.204,27	-	-		0,445	535,90	1238 + 0,00	1254 + 0,00			REB-26	1,30	1.204,27	ATERRO REBAIXO
1263 + 0,00	1279 + 0,00	REB-27	6,56	849,40	-	-		0,945	802,68	1215 + 0,00	1235 + 0,00		BF-07 (ELE-58)			849,40	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1229 + 0,00	1250 + 0,00	ELD-59	8,78	1.104,22	-	-		0,655	723,26	1263 + 0,00	1279 + 0,00			REB-27	1,30	1.104,22	ATERRO REBAIXO
1284 + 0,00	1287 + 11,59	REB-28	6,56	90,26	-	-		0,181	16,32	1275 + 0,00	1281 + 0,00	A-01				90,26	ATERRO CORPO
1229 + 0,00	1250 + 0,00	ELD-59	8,78	117,34	-	-		0,951	111,57	1284 + 0,00	1287 + 11,59			REB-28	1,30	117,34	ATERRO REBAIXO
1338 + 0,00	1346 + 0,00	REB-29	5,32	637,50	-	-		0,245	156,19	1348 + 0,00	1358 + 0,00	A-01				637,50	ATERRO CORPO
1305 + 0,00	1325 + 0,00	ELE-62	11,41	828,75	-	-		0,565	468,25	1338 + 0,00	1346 + 0,00			REB-29	1,30	828,75	ATERRO REBAIXO
1437 + 0,00	1449 + 0,00	REB-30	5,41	331,80	-	-		0,245	81,29	1430 + 0,00	1440 + 0,00		8 (SAIA DE ATERRO)			331,80	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	431,33	-	-		0,515	222,14	1437 + 0,00	1449 + 0,00			REB-30	1,30	431,33	ATERRO REBAIXO
1453 + 0,00	1462 + 0,00	REB-31	5,41	404,21	-	-		0,835	337,52	1496 + 0,00	1501 + 0,00	A-01				404,21	ATERRO CORPO
1408 + 0,00	1429 + 0,00	ELE-66	8,22	525,48	-	-		0,805	423,01	1453 + 0,00	1462 + 0,00			REB-31	1,30	525,48	ATERRO REBAIXO
1463 + 0,00	1487 + 0,00	REB-32	6,27	1.310,88	-	-		0,625	819,30	1500 + 0,00	1508 + 0,00	A-01				1.310,88	ATERRO CORPO
1460 + 0,00	1480 + 0,00	ELD-68	8,37	1.704,15	-	-		0,465	792,43	1463 + 0,00	1487 + 0,00			REB-32	1,30	1.704,15	ATERRO REBAIXO
1538 + 0,00	1561 + 0,00	REB-33	6,77	627,39	-	-		0,335	210,17	1531 + 0,00	1538 + 0,00	A-01				627,39	ATERRO CORPO
1530 + 0,00	1550 + 0,00	ELE-74	7,40	815,60	-	-		0,455	371,10	1538 + 0,00	1561 + 0,00			REB-33	1,30	815,60	ATERRO REBAIXO
1563 + 0,00	1587 + 10,36	REB-34	6,45	561,95	-	-		0,480	269,63	1596 + 10,00	1600 + 0,00	A-01				561,95	ATERRO CORPO
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	730,53	-	-		0,470	343,48	1563 + 0,00	1587 + 10,36			REB-34	1,30	730,53	ATERRO REBAIXO
1675 + 0,00	1676 + 0,00	REB-35	5,95	33,32	-	-		0,115	3,83	1671 + 0,00	1673 + 0,00	A-01				33,32	ATERRO CORPO
1686 + 0,00	1707 + 0,00	ELD-80	8,16	43,32	-	-		0,445	19,28	1675 + 0,00	1676 + 0,00			REB-35	1,30	43,32	ATERRO REBAIXO
1713 + 0,00	1714 + 0,00	REB-36	6,03	45,05	-	-		0,055	2,48	1711 + 0,00	1713 + 0,00	A-01				45,05	ATERRO CORPO
1686 + 0,00	1707 + 0,00	ELD-80	8,16	58,57	-	-		0,365	21,38	1713 + 0,00	1714 + 0,00			REB-36	1,30	58,57	ATERRO REBAIXO

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV. RA	FOLHA TR-13	DATA 03/2025

ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO										DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO							
ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	ISCp% MÉDIO	VOLUME GEOMÉTRICO (m³)				D.M.T (Km)	MOMENTO DE TRANSPORTE (m³Km)	ESTACAS		ATERRO	BOTA-FORA	OUTROS	Empolamento Y	VOLUMES m³	OBSERVAÇÕES
INICIAL	FINAL			1ª CATEG.	2ª CATEG.	3ª CATEG.	SOLO MOLE			INICIAL	FINAL						
1730 + 0,00	1733 + 10,00	REB-37	6,03	219,52	-	-		0,740	162,45	1757 + 0,00	1778 + 0,00		BF-09 (ELD-82)			219,52	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1757 + 0,00	1778 + 0,00	ELD-82	10,44	285,38	-	-		0,740	211,18	1730 + 0,00	1733 + 10,00			REB-37	1,30	285,38	ATERRO REBAIXO
1789 + 0,00	1795 + 0,00	REB-38	6,86	441,56	-	-		0,265	117,01	1796 + 0,00	1808 + 0,00	A-03				441,56	ATERRO CORPO
1780 + 0,00	1800 + 0,00	ELD-83	8,60	574,03	-	-		0,285	163,60	1789 + 0,00	1795 + 0,00			REB-38	1,30	574,03	ATERRO REBAIXO
1811 + 0,00	1812 + 10,00	REB-39	6,86	22,52	-	-		0,080	1,80	1808 + 0,00	1810 + 0,00	A-03				22,52	ATERRO CORPO
1817 + 0,00	1837 + 0,00	ELD-84	10,84	29,27	-	-		0,330	9,66	1811 + 0,00	1812 + 10,00			REB-39	1,30	29,27	ATERRO REBAIXO
1858 + 0,00	1862 + 0,00	REB-40	6,38	188,99	-	-		0,115	21,73	1854 + 0,00	1857 + 0,00	A-03				188,99	ATERRO CORPO
1850 + 0,00	1870 + 0,00	ELE-87	9,23	245,69	-	-		0,265	65,11	1858 + 0,00	1862 + 0,00			REB-40	1,30	245,69	ATERRO REBAIXO
1962 + 0,00	1978 + 0,00	REB-41	6,40	870,52	-	-		0,685	596,31	1996 + 0,00	2010 + 10,00	A-03				870,52	ATERRO CORPO
1929 + 0,00	1949 + 0,00	ELD-91	8,04	1.131,68	-	-		0,645	729,93	1962 + 0,00	1978 + 0,00			REB-41	1,30	1.131,68	ATERRO REBAIXO
2066 + 0,00	2087 + 10,00	REB-42	5,87	411,33	-	-		0,420	172,76	2095 + 0,00	2099 + 0,00	A-03				411,33	ATERRO CORPO
2080 + 0,00	2100 + 0,00	ELD-97	8,83	534,73	-	-		0,440	235,28	2066 + 0,00	2087 + 10,00			REB-42	1,30	534,73	ATERRO REBAIXO
2129 + 0,00	2133 + 0,00	REB-43	6,73	25,67	-	-		0,165	4,24	2123 + 0,00	2126 + 0,00	A-03				25,67	ATERRO CORPO
2102 + 0,00	2122 + 0,00	ELD-98	9,33	33,37	-	-		0,405	13,52	2129 + 0,00	2133 + 0,00			REB-43	1,30	33,37	ATERRO REBAIXO
2213 + 0,00	2214 + 0,00	REB-44	5,37	11,49	-	-		0,205	2,36	2220 + 0,00	2225 + 0,00		BF-10 (SAIA DE ATERRO)			11,49	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
2169 + 0,00	2189 + 0,00	ELE-103	9,23	14,94	-	-		0,715	10,68	2213 + 0,00	2214 + 0,00			REB-44	1,30	14,94	ATERRO REBAIXO
2226 + 0,00	2237 + 0,00	REB-45	5,37	215,60	-	-		0,205	44,20	2220 + 0,00	2225 + 0,00		BF-10 (SAIA DE ATERRO)			215,60	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
2210 + 0,00	2230 + 0,00	ELD-106	9,83	280,28	-	-		0,335	93,89	2226 + 0,00	2237 + 0,00			REB-45	1,30	280,28	ATERRO REBAIXO
TRECHOS EM CORTE REBAIXO DE 40cm																	
TREVO 01																	
200 + 0,00	221 + 0,00	REB CORTE		0,95	-	-		0,050	0,05	200 + 0,00	221 + 0,00			REB. CORTE RAMO-02	1,30	0,95	ATERRO REBAIXO
LINHA TRONCO																	
1732 + 0,00	2259 + 16,40	REB CORTE		6.549,81	-	-		0,050	327,49	1732 + 0,00	2259 + 16,40			REB. CORTE LT	1,30	6.549,81	ATERRO REBAIXO
TRECHOS EM CORTE REBAIXO DE 60cm																	
0 + 0,00	2 + 0,00	REB CORTE C-0	6,70	80,40	-	-		0,175	14,07	2 + 0,00	15 + 0,00		BF-01 (SAIA DE ATERRO)			80,40	BOTA-FORA C/ COMPACTAÇÃO
30 + 0,00	45 + 0,00	ELE-02	8,13	104,52	-	-		0,755	78,91	0 + 0,00	2 + 0,00			REB CORTE C-01	1,30	104,52	ATERRO REBAIXO
237 + 0,00	256 + 0,00	REB CORTE C-0	6,67	1.608,00	-	-		0,415	667,32	228 + 0,00	248 + 0,00		BF-02 (ELE-13)			1.608,00	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
267 + 0,00	287 + 0,00	ELD-15	8,08	2.090,40	-	-		0,635	1.327,40	237 + 0,00	256 + 0,00			REB CORTE C-02	1,30	2.090,40	ATERRO REBAIXO
649 + 0,00	652 + 0,00	REB CORTE C-0	6,25	321,60	-	-		0,245	78,79	641 + 0,00	660 + 0,00		BF-03 (ELD-31)			321,60	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
607 + 0,00	627 + 0,00	ELD-29	8,43	418,08	-	-		0,695	290,57	649 + 0,00	652 + 0,00			REB CORTE C-03	1,30	418,08	ATERRO REBAIXO
715 + 0,00	731 + 0,00	REB CORTE C-0	6,96	723,60	-	-		1,475	1.067,31	641 + 0,00	660 + 0,00		BF-03 (ELD-31)			723,60	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
690 + 0,00	710 + 0,00	ELD-33	9,30	940,68	-	-		0,485	456,23	715 + 0,00	731 + 0,00			REB CORTE C-04	1,30	940,68	ATERRO REBAIXO
1154 + 0,00	1162 + 0,00	REB CORTE C-0	5,71	763,80	-	-		0,395	301,70	1136 + 0,00	1143 + 0,00	A-01				763,80	ATERRO CORPO
1061 + 0,00	1079 + 0,00	ELE-51	9,77	992,94	-	-		1,785	1.772,40	1154 + 0,00	1162 + 0,00			REB CORTE C-05	1,30	992,94	ATERRO REBAIXO
1163 + 0,00	1178 + 0,00	REB CORTE C-0	7,20	965,52	-	-		1,055	1.018,63	1109 + 0,00	1129 + 0,00		BF-05 (ELE-54)			965,52	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1145 + 0,00	1165 + 0,00	ELD-55	8,81	1.255,18	-	-		0,375	470,69	1163 + 0,00	1178 + 0,00			REB CORTE C-06	1,30	1.255,18	ATERRO REBAIXO
1242 + 0,00	1249 + 0,00	REB CORTE C-0	6,98	643,20	-	-		0,545	350,54	1209 + 0,00	1234 + 0,00	A-01				643,20	ATERRO CORPO
1215 + 0,00	1235 + 0,00	ELE-58	7,64	836,16	-	-		0,435	363,73	1242 + 0,00	1249 + 0,00			REB CORTE C-07	1,30	836,16	ATERRO REBAIXO
1546 + 0,00	1551 + 0,00	REB CORTE C-0	6,77	482,40	-	-		0,315	151,96	1531 + 0,00	1538 + 0,00	A-01				482,40	ATERRO CORPO
1530 + 0,00	1550 + 0,00	ELE-74	7,40	627,12	-	-		0,275	172,46	1546 + 0,00	1551 + 0,00			REB CORTE C-08	1,30	627,12	ATERRO REBAIXO
1567 + 0,00	1575 + 0,00	REB CORTE C-0	6,45	723,60	-	-		0,565	408,83	1596 + 10,00	1600 + 0,00	A-01				723,60	ATERRO CORPO
1555 + 0,00	1575 + 0,00	ELE-75	9,16	940,68	-	-		0,305	286,91	1567 + 0,00	1575 + 0,00			REB CORTE C-09	1,30	940,68	ATERRO REBAIXO
1730 + 0,00	1737 + 8,08	REB CORTE C-1	6,03	983,16	-	-		0,701	689,15	1757 + 0,00	1778 + 0,00		BF-09 (ELD-82)			983,16	BOTA-FORA S/ COMPACTAÇÃO
1757 + 0,00	1778 + 0,00	ELD-82	10,44	1.278,11	-	-		0,701	895,90	1730 + 0,00	1737 + 8,08			REB CORTE C-10	1,30	1.278,11	ATERRO REBAIXO
1787 + 0,00	1790 + 0,00	REB CORTE C-1	6,86	214,40	-	-		0,335	71,82	1796 + 0,00	1808 + 0,00	A-03				214,40	ATERRO CORPO

LEGENDA:

BF.SC: Bota-fora sem compactação (confinado em caixas de empréstimos)

CFT: Camada final de terraplenagem (último 1m)

ESC100: Compactação de fundação de aterro a 100%PN (0,60<= H do Aterro <=1,00) e fundação de corte

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)

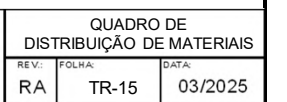


ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS		
REV:	FOLHA	DATA:
RA	TR-14	03/2025

[illegible]

ESC95: Compactação de fundação de aterro a 95%PN (1,00< H do Aterro <3,00)



RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

TRANSPORTE DE MATERIAIS														TOTAL	PERCENTUAL DO VOLUME DE MATERIAL POR FAIXA	PERCENTUAL DO VOLUME DE MATERIAL POR FAIXA (ACUMULADO)	DESTINO DOS MATERIAIS							
ORIGEM DOS MATERIAIS																	CAMADAS FINAIS TERRAPLENAGEM	CORPO DE ATERRO	COMPACTAÇÃO FUNDO		BOTA-FORA			
INTERVALOS EM METROS	COMPEN. LATERAL	1ª CATEGORIA		2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	EMPRÉSTIMO	REBAIXO DE SUBLEITO		SOLO ESTOCADO (SEM CORTE)	ESCARIFI-CAÇÃO	REMOÇÃO DE SOLO MOLE	REMOÇÃO EM ROCHA - CB	100% PN						95% PN					
0 - 50	1.613,15	-	-	-	-	-	28.038,32	-	-		-	-	29.651,47	3,22%	3,22%	29.651,47	-	-						
50 - 200		-	115,89	-	-	-	1.088,47	-	-		-	-	1.204,36	0,13%	3,36%	37,67	980,34	-	186,35					
200 - 400		-	3.159,98	-	-	85.464,76	6.641,13	-	-		-	-	95.265,87	10,36%	13,71%	31.917,33	61.684,36	-	1.664,18					
400 - 600		-	2.177,54	-	-	530.537,51	5.810,94	-	-		-	-	538.526,00	58,56%	72,27%	485.955,12	49.348,43	-	3.222,44					
600 - 800		-	2.068,11	-	-	192.742,38	5.706,77	-	-		-	-	200.517,25	21,80%	94,08%	161.674,86	37.403,88	-	1.438,51					
800 - 1000		-	-	-	-	35.111,56	2.020,63	-	-		-	-	37.132,19	4,04%	98,11%	35.077,60	1.205,19	-	849,40					
1000 - 1200		-	-	-	-	11.008,28	965,52	-	-		-	-	11.973,80	1,30%	99,42%	11.008,28	-	-	965,52					
1200 - 1400		-	-	-	-	1.779,08	-	-	-		-	-	1.779,08	0,19%	99,61%	-	1.779,08	-	-					
1400 - 1600		-	-	-	-	-	2.602,88	-	-		-	-	2.602,88	0,28%	99,89%	-	-	-	2.602,88					
1600 - 1800		-	-	-	-	992,94	-	-	-		-	-	992,94	0,11%	100,00%	992,94	-	-	-					
1800 - 2000		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0,00%	100,00%	-	-	-	-					
2000 - 3000		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0,00%	100,00%	-	-	-	-					
3000 - 5000		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0,00%	100,00%	-	-	-	-					
5000 - 10000														0,00%	100,00%	-								
SEM TRANSPORTE										116.607,73						-		61.984,51	54.623,22					
TOTAL	1.613,15	-	7.521,52	-	-	857.636,50	52.874,66	-	-	116.607,73	-	-	919.645,84	100,00%		756.315,27	152.401,29	61.984,51	54.623,22	10.929,28				
PERCENTUAL(%)	0,18%	0,00%	0,82%	0,00%	0,00%	93,26%	5,75%	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	100,00%			82,24%	16,57%	6,74%	5,94%	1,19%				
DISTÂNCIA PONDERADA DOS TRANSPORTES: 0,537 Km													EXPANSÃO (%)		[1] VOLUME DE CORTE+EMPRÉSTIMO+REBAIXO: 891.607,52									
ACABAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE EMPRÉSTIMO: 476.464,72 m²													PROFUNDIDADE MÉDIA DAS CAIXAS DE EMPRÉSTIMO: 1,80 m							[2] VOL. DE ATERRO GEOMET. (ATERRO+COMPENS. LAT.+REBAIXO C/ IS<ISp): 677.444,80				
MATERIAL SATISFATÓRIO COMO SUBLEITO E ACABAMENTO DE CORTES E ATERROS													ISCp >7,30%	IS ≥ IS Cp	EXTENSÃO DO TRECHO (Km): 45,20	[3] VOL. DE ATERRO DE REBAIXO PARA REBAIXO 28.038,32								
																[1] = [2]x1,30 + [4] [4] BOTA-FORA 10.929,28								
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO COM CORPO DE ATERRO:													ISC	>=4		PERCENTUAL DE VOL. DE ESCAVAÇÃO P/ INTERVALO < 2 KM 100%								
																VOLUME [CORTE+EMPRÉSTIMO+REBAIXO] / KM = 19.725,83								
MATERIAL DE CORTE E REBAIXOS DESTINADO A BOTA-FORA: 10.929,28 BOTA-FORA CORTES = 1.691,65 BOTA-FORA REBAIXO= 9.237,63																VOLUME [ATERRO GEOMÉTRICO] / KM = 14.987,72								
MATERIAL DE BOTA-FORA DESTINADO A CAIXA DE EMPRÉSTIMO: 9.624,61 MATERIAL DE BOTA-FORA DESTINADO A SAIA DE ATERRO: 1.304,67																PERCENTUAL DE VOLUME EM 1a CATEGORIA 100,00%								
VOL. ESPALHAMENTO DE MAT. DE BOTA-FORA(MAT. DE BOTA-FORA DESTINADO A CAIXA DE EMPRÉSTIMO EXCETO MAT. DE 3ª E 2ªMAT) 9.624,61																PERCENTUAL DE VOLUME EM 1a+2a CATEGORIA 100,00%								
VOLUME DE COMPACTAÇÃO DE BF (Exceto Mat.3a+Solo Mole+BF confinado em Cx. Emp.) = 1.304,67																GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO:								
VOLUME DA CAMADA DE SUBLEITO (ÚLTIMOS 20 CM DA C.F.T.) 122.414,02 612.070,10 m2 (MEDIDO NA PAVIMENTAÇÃO [ÁREA REG.MENOS ÁREA DE LIMPA RODA]. DESCONTADO NA COMPACT. A 100% DO PN DA TERRAP.)																CAMADA FINAL TERRAPLENAGEM - CFT = 100% PN								
VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 95% PN (12 GOLPES)= 172.858,57 m³																CORPO DE ATERRO =95% PN								
VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 100% PN (12 GOLPES)= 650.235,87																(ENERGIA DO PROCTOR NORMAL=PN)								
VOLUME FINAL DE COMPACTAÇÃO A 100% PN (12 GOLPES)= 527.821,85 m³ (DESCONTADO VOLUME DA CAMADA DE SUBLEITO)																VOLUME ESCAVADO:	Volume	% Categ.	% Acum.					
																1ª CATEGORIA	919.645,84	100,00%	100,00%					
ÁREA TOTAL DE DESMATAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 CM = 1.029.946,35 m²																2ª CATEGORIA	-	0,00%	100,00%					
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO DE 15 A 30 cm (und)= 512,00 und																3ª CATEGORIA	-	0,00%	100,00%					
DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 30 cm (und)= 197 und																VOLUME TOTAL ESCAVADO	919.645,84	100,00%						
OBSERVAÇÕES:																								
Previsto rebaixo nos cortes para tratar e recompactar 60cm a 100% do PN. Idem para os aterros com menos de 60cm, previsto rebaixo e recompactação para que se garanta que 60cm estejam compactados a 100% do PN.																								
Para os solos obtidos na operação de rebaixo que não atendem a ISC>7,30% devem ser substituídos por solo selecionado de empréstimos e direcionados para corpo de aterro.																								
Conforme instrução normativa IP-09, foi previsto escarificação e compactação da fundação dos aterros com altura menor de 3,00m, numa espessura de 20cm.																								
Foram descontadas as áreas de regularização de subleito dos limpa rodas na área total de regularização por não existir terraplenagem nessas áreas.																								

DESMATAMENTO

[illegible][illegible]

Total Área Desmatamento Ø < 15cm (m²): 1.029.946,35

NOTA:

* Na largura considerada para a limpeza da faixa de domínio, foi acrescentado 2 m para cada lado do offset.

* Foi descontado do item acima a largura da pista existente, quando pertinente.

* Pode haver intervalos de estacas sobrepostos mas não são medições em duplicidade. São áreas adjacentes e distintas, medidas no desenho do linear do desmatamento elaborado.

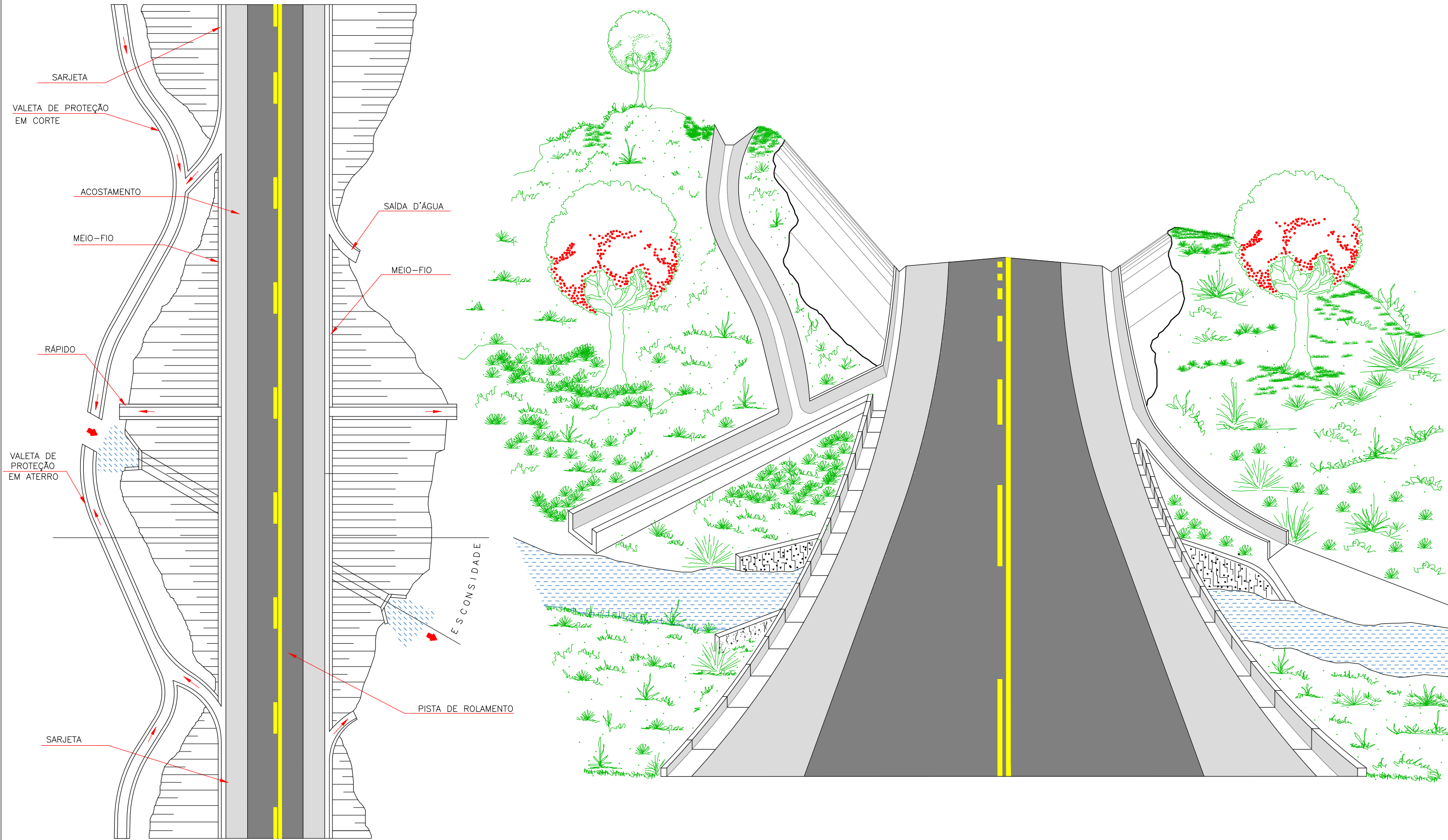


ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
RODOVIA: GO-220
TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

NOTA DE SERVIÇO DE DESMATAMENTO		
REV.: RA	FOLHA: NSD-01	DATA: 03/2025

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-hietargiva\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\GO220 PEROLÂNDIA - Drenagem\GO-220 PEROLÂNDIA - Lay Out.dwg

LAY-OUT DE DRENAGEM

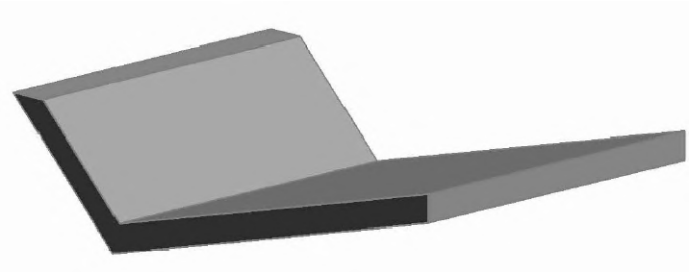


DRENAGEM SUPERFICIAL

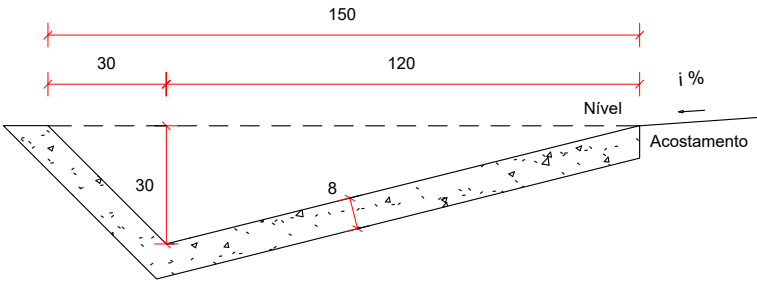
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-engenharia\go220-06-2 GO220 PEROLÂNDIA PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\08 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO220.PER.DRE.DS-01 A.DS-17-RD.dwg

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO - STC

STC 150-30



Perspectiva

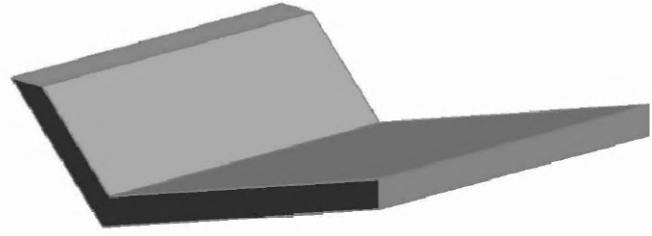


Seção transversal

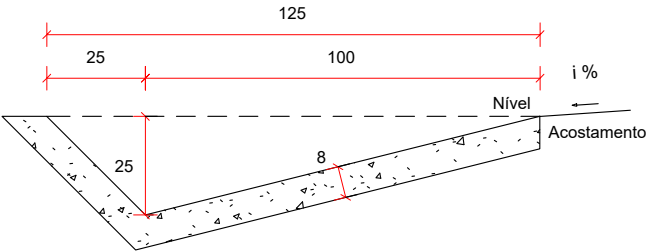
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,3639
Apiloamento manual	m2/m	1,8118
Guia de madeira	m/m	0,9059
Concreto fck ≥ 20 MPa	m3/m	0,1389
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1968

STC 125-25



Perspectiva

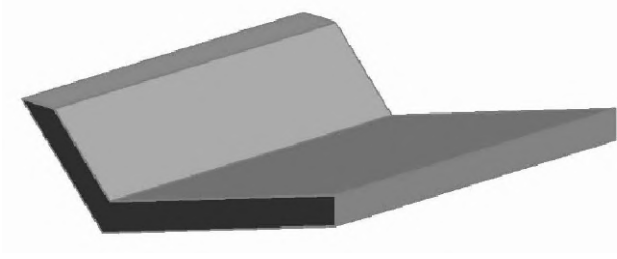


Seção transversal

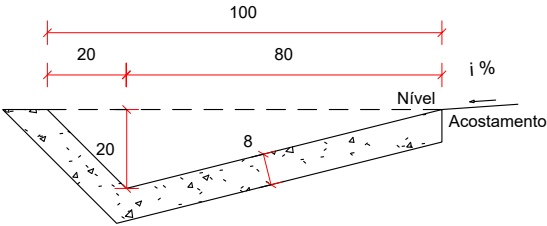
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,2730
Apiloamento manual	m2/m	1,5349
Guia de madeira	m/m	0,7675
Concreto fck ≥ 20 MPa	m3/m	0,1168
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1655

STC 100-20



Perspectiva

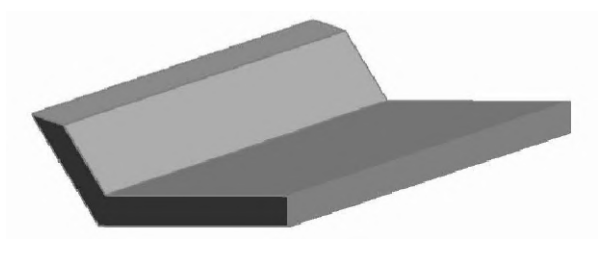


Seção transversal

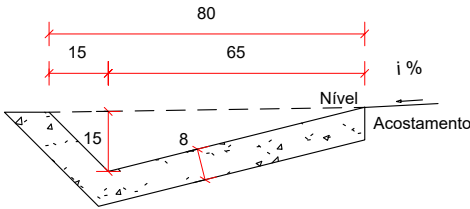
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,1946
Apiloamento manual	m2/m	1,2581
Guia de madeira	m/m	0,6291
Concreto fck ≥ 20 MPa	m3/m	0,0946
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1340

STC 80-15



Perspectiva



Seção transversal

Escala 1 : 20

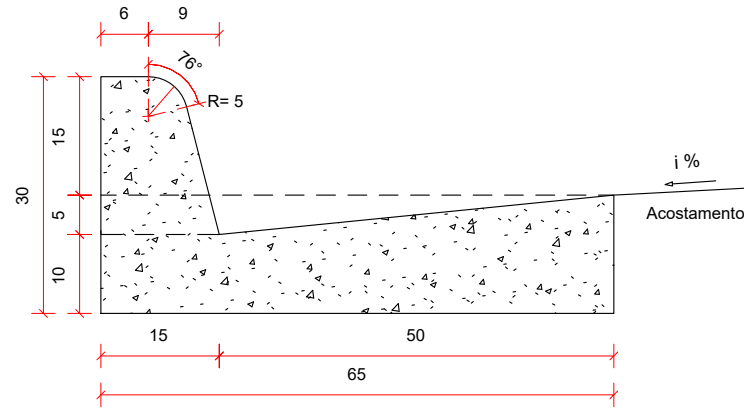
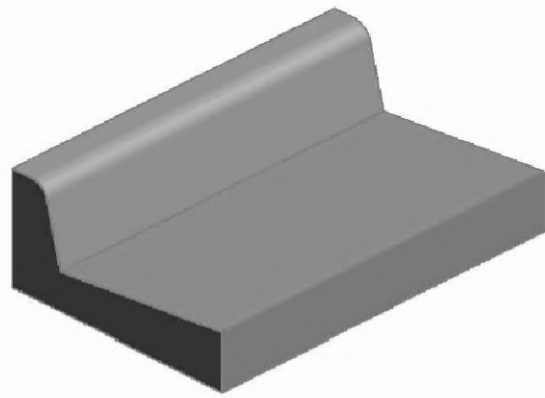
Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,1364
Apiloamento manual	m2/m	1,0294
Guia de madeira	m/m	0,5147
Concreto fck ≥ 20 MPa	m3/m	0,0763
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1081

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As sarjetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018/2023-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
- 5 - No desenho 1.4 são apresentadas as seções típicas para a execução das sarjetas triangulares em corte e em aterro.

MEIOS-FIOS DE CONCRETO - MFC

MFC 01

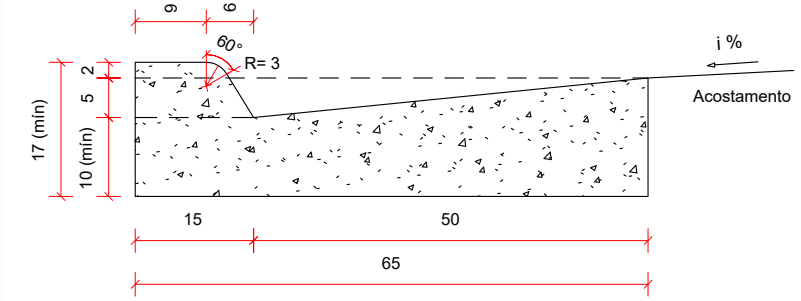
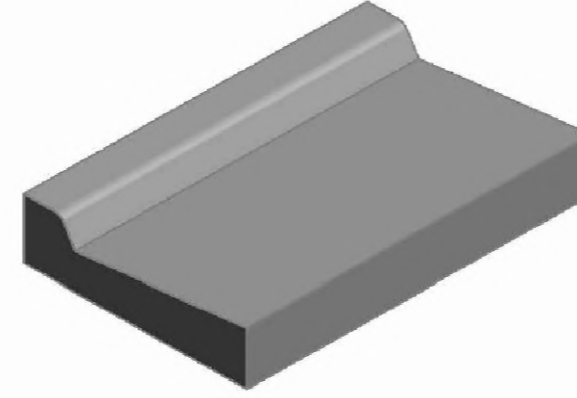


Seção transversal

Escala 1 : 10

Consumos médios ⁴		
Escavação	m³/m	0,0975
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1025
Fôrma	m²/m	0,7016
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1452
Argamassa de cimento e areia ⁵	m³/m	0,0010

MFC 02

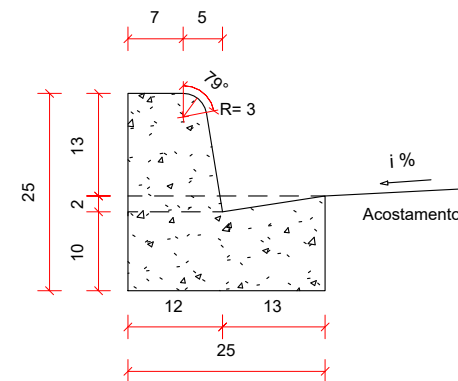
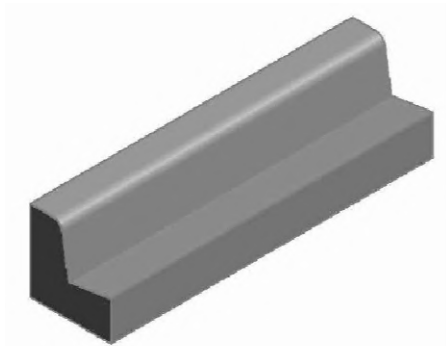


Seção transversal

Escala 1 : 10

Consumos médios ⁴		
Escavação	m³/m	0,0975
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0866
Fôrma	m²/m	0,4225
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1227
Argamassa de cimento e areia ⁵	m³/m	0,0009

MFC 03

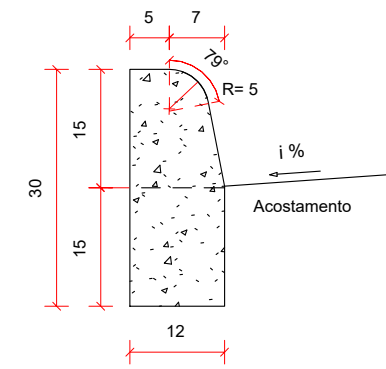
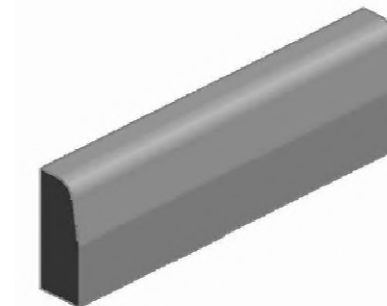


Seção transversal

Escala 1 : 10

Consumos médios ⁴		
Escavação	m³/m	0,0300
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0420
Fôrma	m²/m	0,5475
Argamassa asfáltica	kg/m	0,0595
Argamassa de cimento e areia ⁵	m³/m	0,0004

MFC 05



Seção transversal

Escala 1 : 10

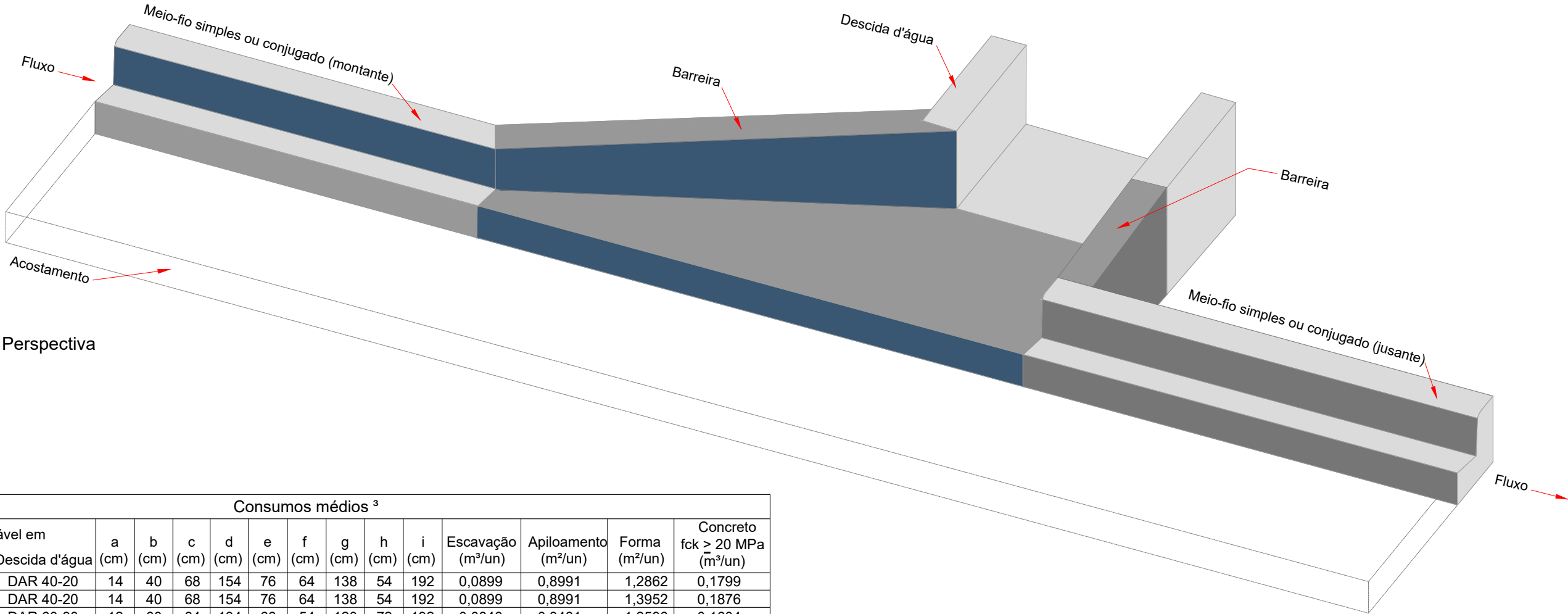
Consumos médios ⁴		
Escavação	m³/m	0,0180
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0334
Fôrma	m²/m	0,5029
Argamassa asfáltica	kg/m	0,0473
Argamassa de cimento e areia ⁵	m³/m	0.0003

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - Os meios-fios podem ser moldados in loco pelo método convencional (fôrmas de madeira ou metálicas), por extrusão (fôrmas deslizantes) ou pré-moldados;
- 3 - Os meios-fios devem atender aos requisitos da norma DNIT 020/2023-ES;
- 4 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 5 - Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para rejuntamento das peças pré-moldadas, espessura 1 cm.

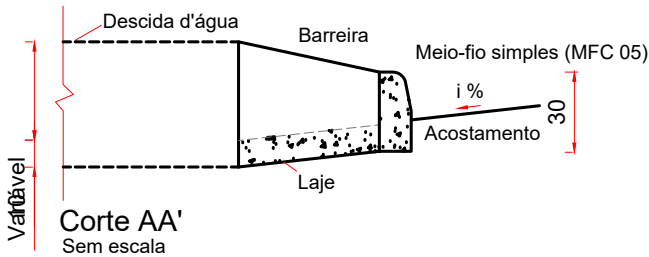
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-infra-arquivos\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA PROJETO EXECUTIVO\VOL.02 EXECUÇÃO\08 - Drenagem\Drenagem Superficial\GO220.PER.DRE.DS-03 A.DS-T-RD.dwg

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM GREIDE CONTÍNUO ADAPTÁVEL AOS MEIOS-FIOS - EDA

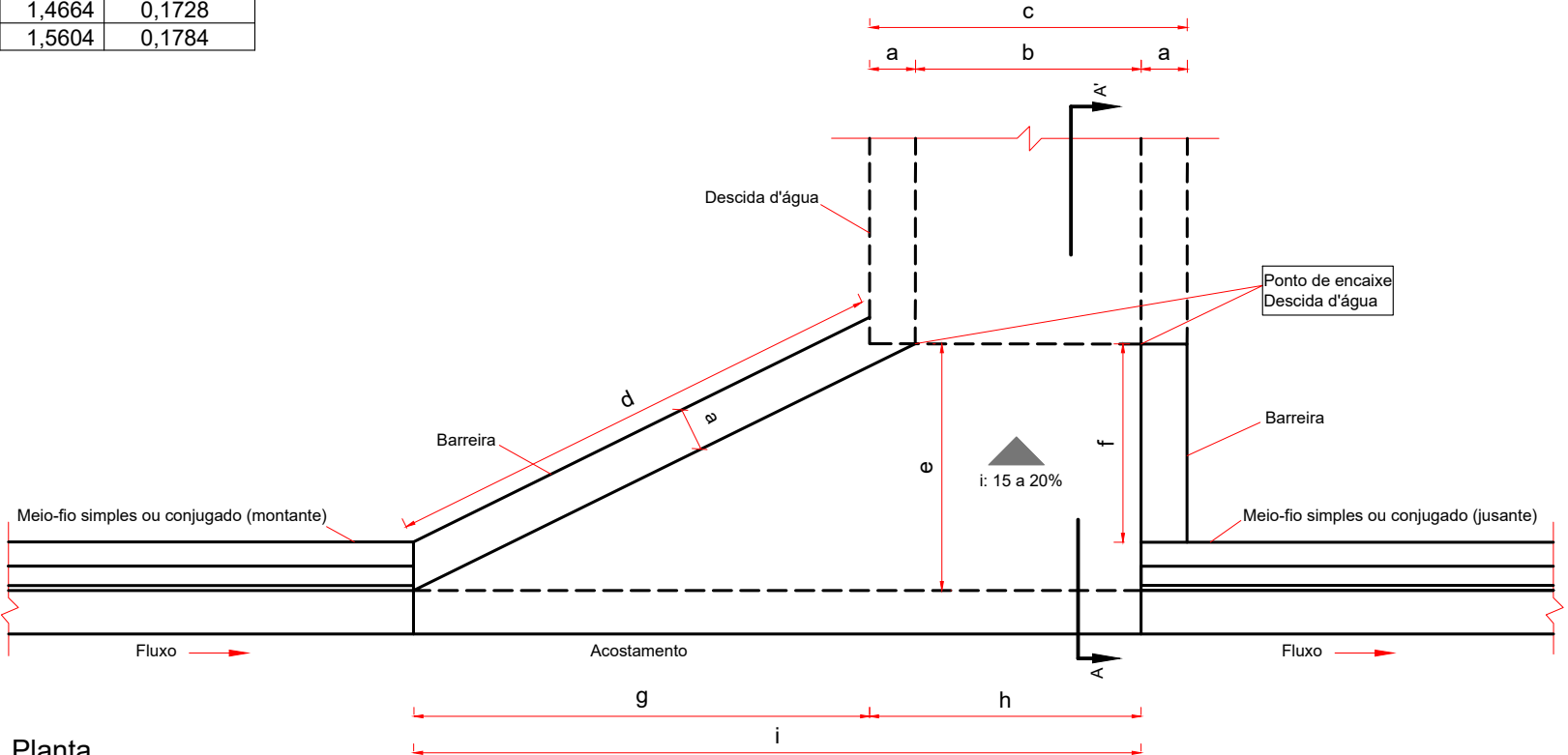
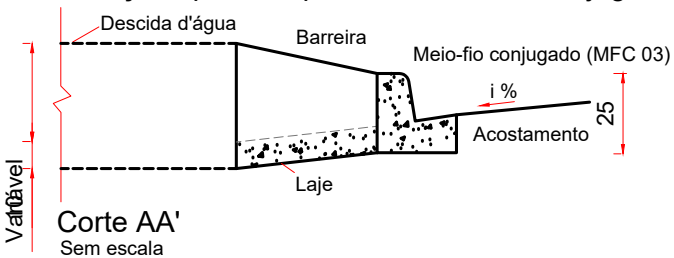


Consumos médios ³															
Entrada d'água	Adaptável em		a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	f (cm)	g (cm)	h (cm)	i (cm)	Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Forma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
	Meio-fio	Descida d'água													
EDA 01 A	MFC 03	DAR 40-20	14	40	68	154	76	64	138	54	192	0,0899	0,8991	1,2862	0,1799
EDA 02 A	MFC 05	DAR 40-20	14	40	68	154	76	64	138	54	192	0,0899	0,8991	1,3952	0,1876
EDA 03 A	MFC 03	DAR 60-30	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,0848	0,8481	1,2596	0,1604
EDA 04 A	MFC 05	DAR 60-30	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,0848	0,8481	1,3536	0,1660
EDA 05 A	MFC 03	DAR 60-36	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,0848	0,8481	1,4664	0,1728
EDA 06 A	MFC 05	DAR 60-36	12	60	84	134	66	54	120	72	192	0,0848	0,8481	1,5604	0,1784

Seção típica adaptável ao meio-fio simples



Seção típica adaptável ao meio-fio conjugado

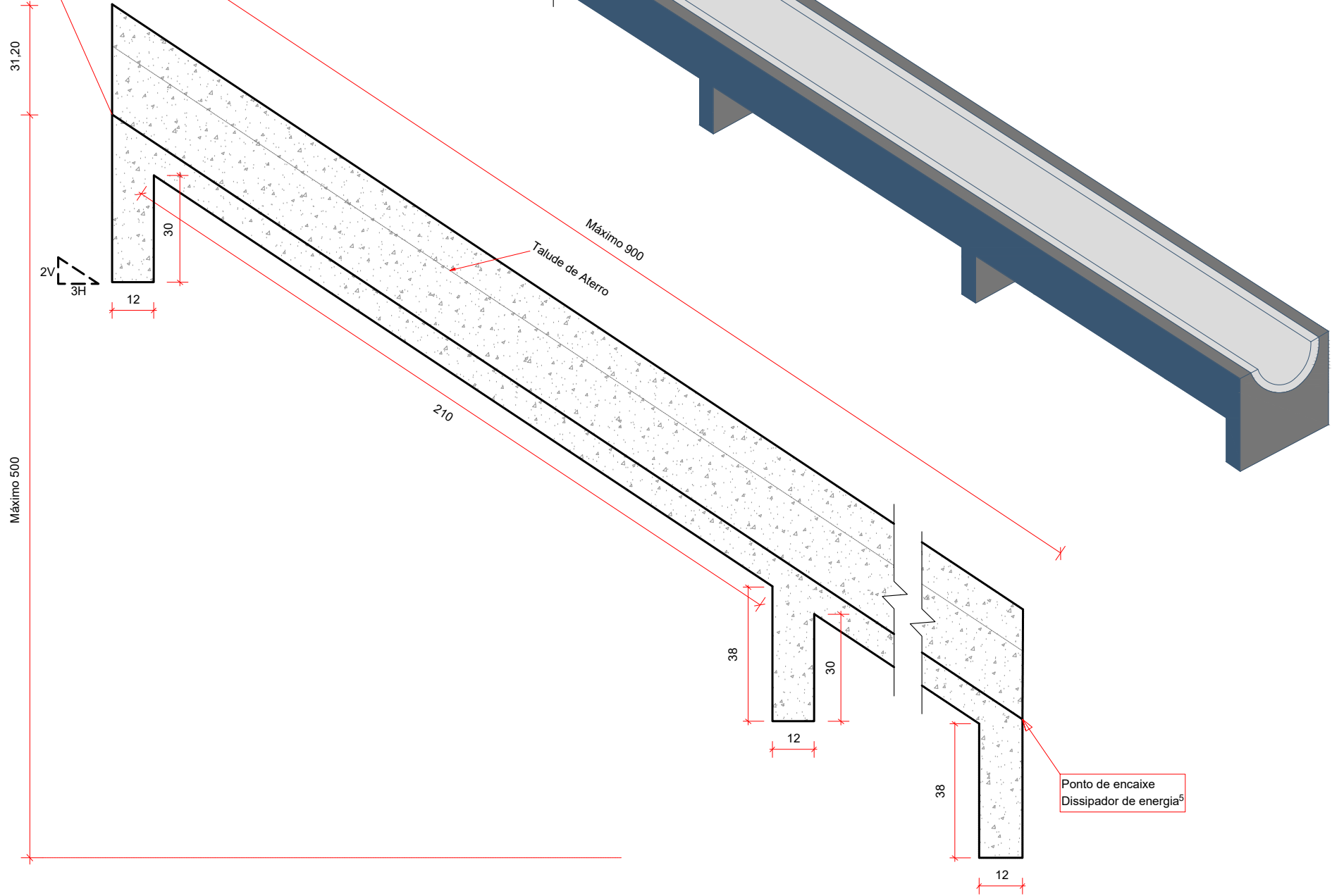


- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - As entradas d'água devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a utilização do meio-fio conjugado MFC 03 e meio-fio simples MFC 05;
 - 4 - Durante a execução do dispositivo, ajustar a zona de contato da entrada d'água com a barreira e o acostamento;
 - 5 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água ou dissipadores de energia. Caso necessário, prever armaduras de espera.

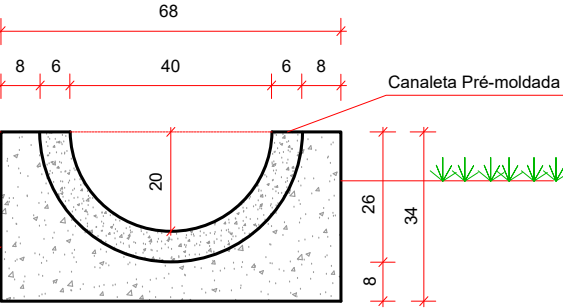
DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR 40-20

Perspectiva

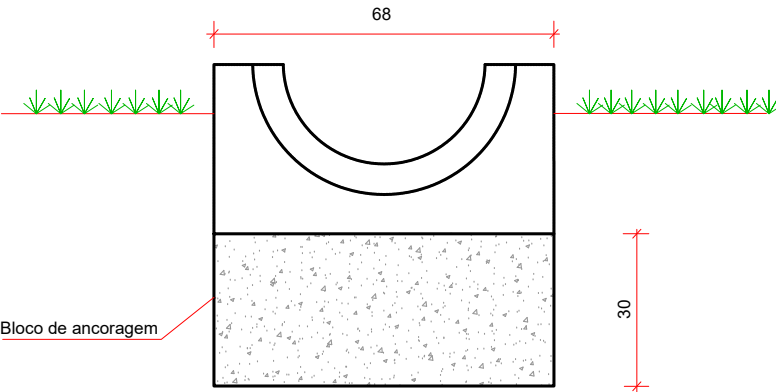
Ponto de encaixe
Entrada d'água⁵



Ponto de encaixe
Dissipador de energia⁵



Seção transversal
Sem escala



Detalhe do bloco de ancoragem
Sem escala

Consumos médios ³

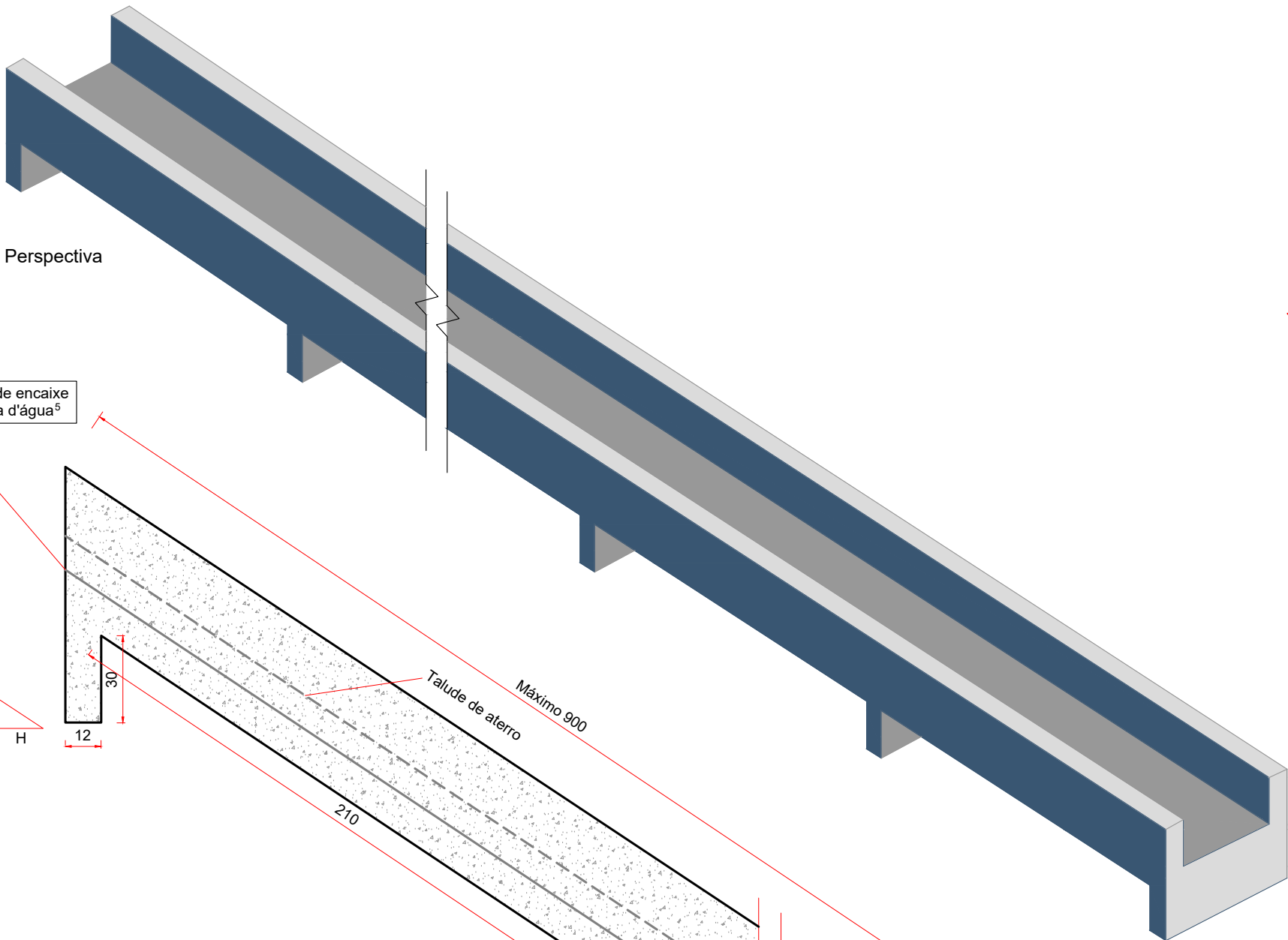
Escavação	m³/m	0,1771
Apiloamento	m²/m	0,6800
Forma	m²/m	0,6800
Canaleta pré-moldada Ø 40cm	m/m	1,0000
Argamassa de cimento e areia ⁶	m³/m	0,0006

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As entradas d'água devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a seção linear;
- 4 - Dispositivo dimensionado para altura de aterro até 5m e capacidade de vazão $Q=0,064 \text{ m}^3/\text{s}$, considerando a profundidade crítica $y_c=18\text{cm}$;
- 5 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água e dissipadores de energia;
- 6 - Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para rejuntamento das peças pré-moldadas, espessura 1cm.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-nl\arquivos\2024-06-2 GO220-PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem Superficial\Tipos\GO220-PER.DRE.DS-01-R0.dwg

DESCIDAS D'ÁGUA TIPO RÁPIDO - DAR 60-30



Perspectiva

Ponto de encaixe
Entrada d'água⁵



Máximo 500

Seção longitudinal
Sem escala

Talude de aterro
Máximo 900

210

38

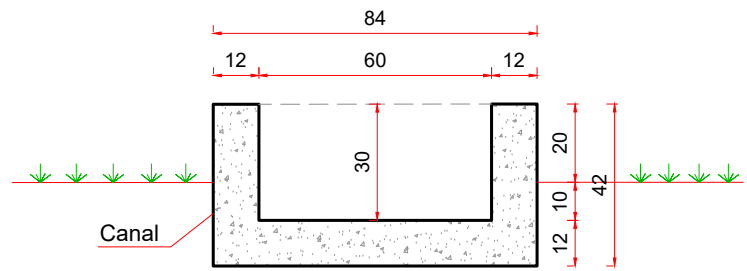
12

30

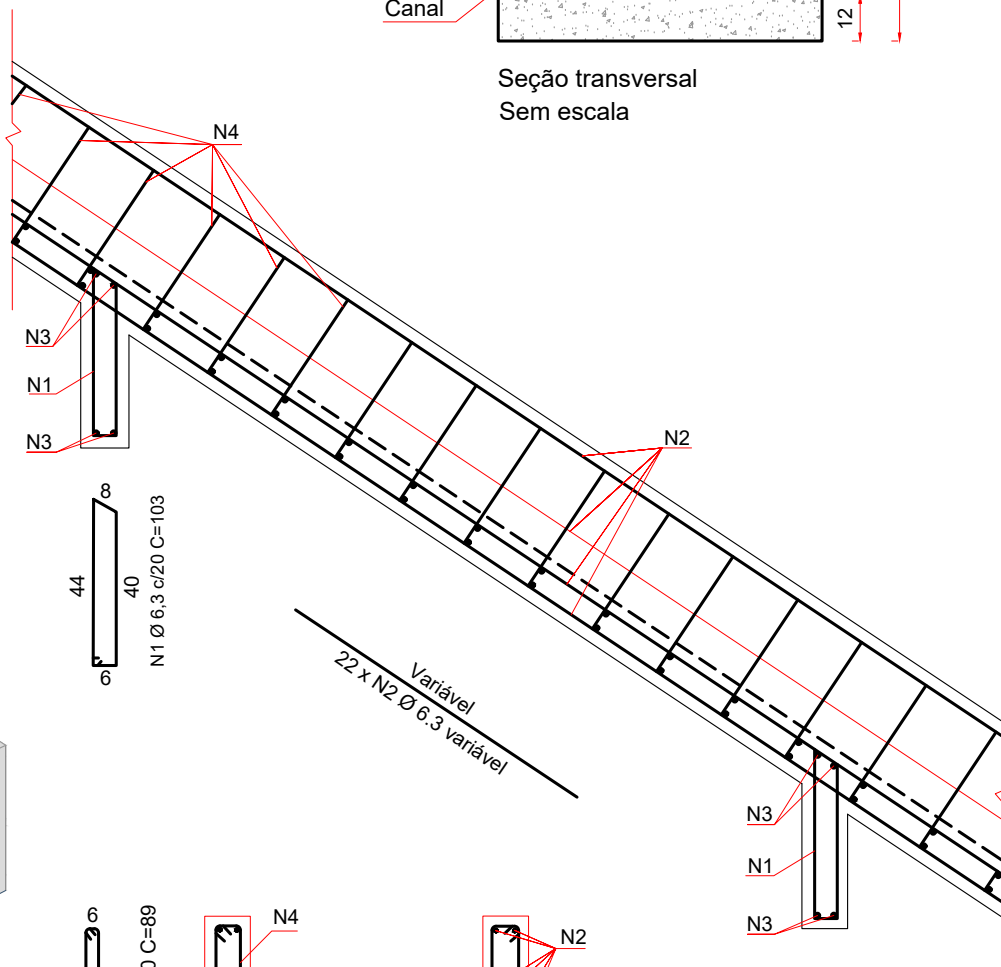
38

12

Ponto de encaixe
Dissipador de energia⁵



Seção transversal
Sem escala



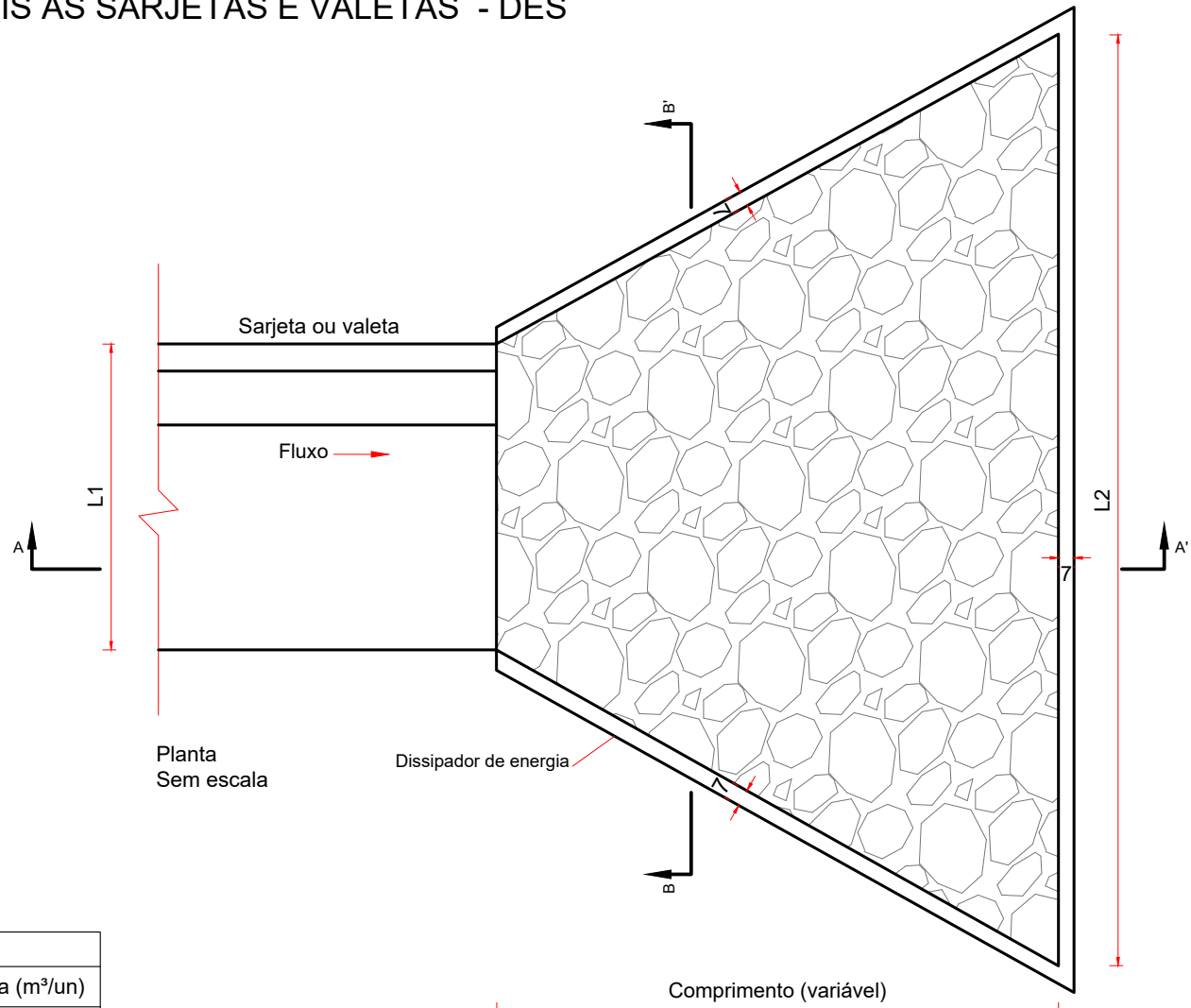
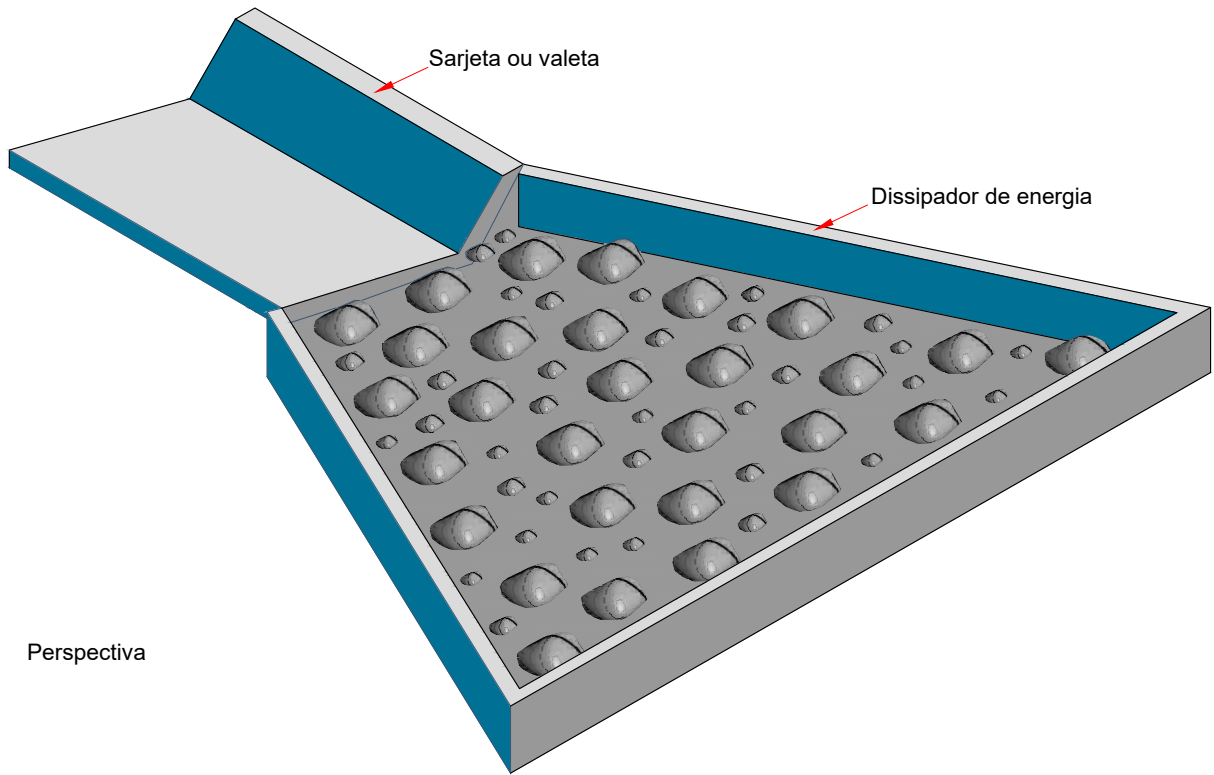
Detalhe da armadura
Sem escala

Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,2019
Apiloamento	m²/m	0,8400
Forma	m²/m	1,4400
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1901
Aço CA-50	kg/m	10,4456

Quadro de armaduras		
N1	kg/m	0,6309
N2	kg/m	5,3900
N3	kg/m	0,3822
N4	kg/m	1,3083
N5	kg/m	2,5431

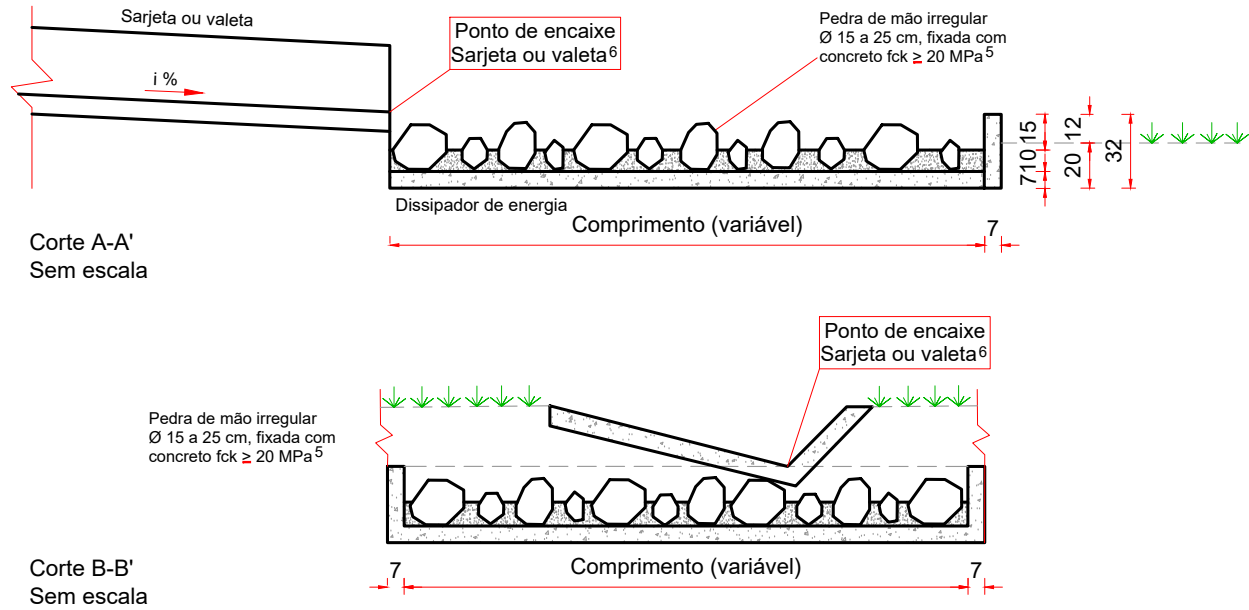
- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
 - 2 - As descidas d'água tipo rápido devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
 - 4 - Dispositivo dimensionado para altura de aterro até 5m e capacidade de vazão $Q = 0,2784 \text{ m}^3/\text{s}$, considerando a profundidade crítica $y_c = 28 \text{ cm}$;
 - 5 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água e dissipadores de energia.

DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS SARJETAS E VALETAS - DES



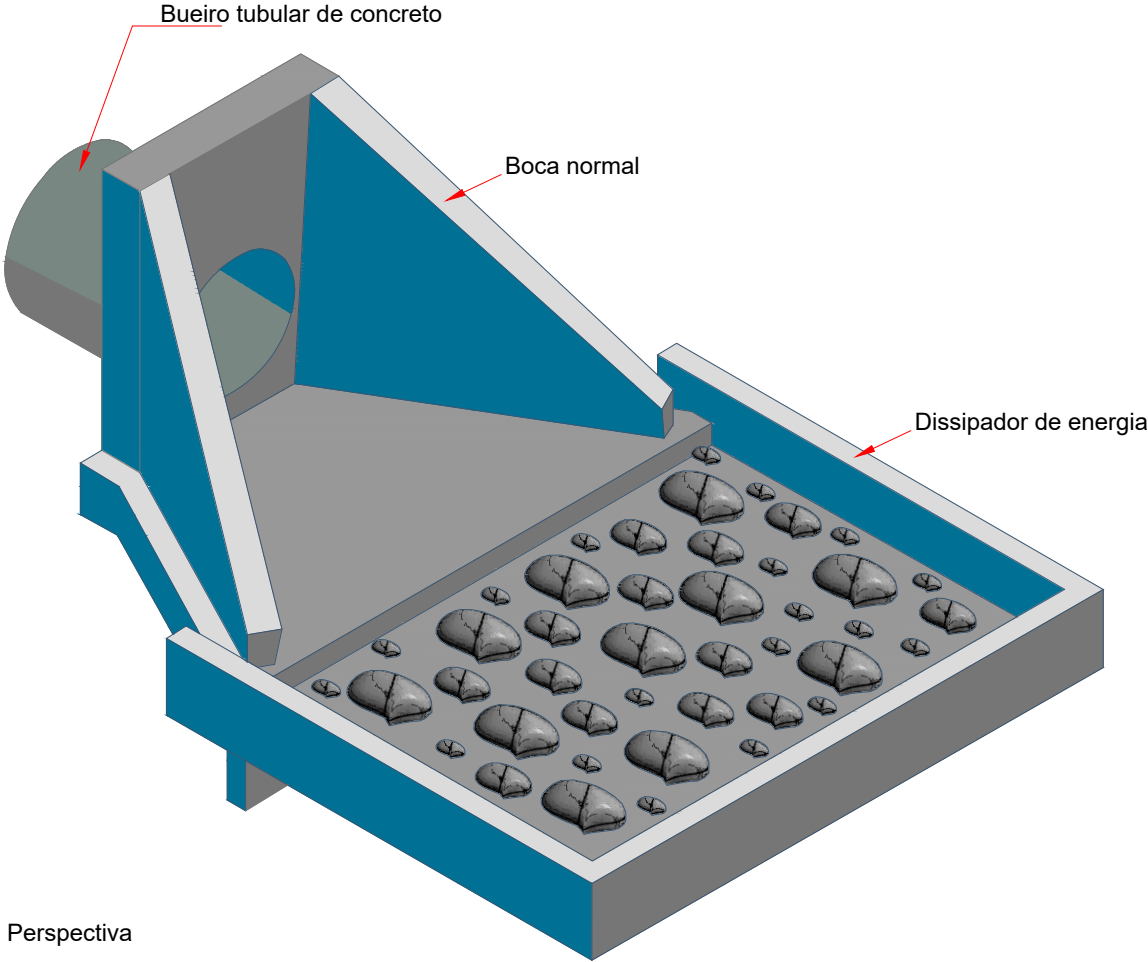
Consumos médios ³										
Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Pedra de mão (m³/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	
									Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DES 160-480	VPCC 160-30	320	160	480	2,2890	11,4450	0,8427	6,9276	0,6244	1,0119
DES 150-450	STC 150-30 STC 150-32	300	150	450	1,9928	9,9638	0,7277	6,5310	0,1893	0,8960
DES 125-375	STC 125-25 STC 125-27	250	125	375	1,4110	7,0549	0,5075	5,4659	0,1316	0,6597
DES 120-360	VPCC 120-30	240	120	360	1,3348	6,6738	0,4757	5,2287	0,1282	0,6258
DES 108-324	STC 108-25	216	108	324	1,0725	5,3623	0,3765	4,7416	0,1022	0,5190
DES 100-300	STC 100-20 STC 100-21	200	100	300	0,9292	4,6458	0,3211	4,4007	0,0902	0,4584
DES 90-270	SZC 90-30	180	90	270	0,7939	3,9694	0,2756	3,9303	0,0738	0,3966
DES 88-264	STC 88-20	176	88	264	0,7334	3,6671	0,2537	3,8893	0,0660	0,3742
DES 80-240	STC 80-15 STC 80-17	160	80	240	0,6157	3,0786	0,2001	3,5483	0,0650	0,3225
DES 73-219	STC 73-15	146	73	219	0,5211	2,6056	0,1765	3,2499	0,0450	0,2803
DES 60-180	SZC 60-20	120	60	180	0,3856	1,9279	0,1228	2,6515	0,0382	0,2145

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - As dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
 - 4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 4,5 m/s;
 - 5 - O concreto fck ≥ 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura ≥ 10 cm;
 - 6 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as sarjetas e valetas;
 - 7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-nl\arquivos\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem\06.1.1 - Drenagem Superficial\Tipos\GO220.PER.DRE.DS-00 A DS-11-R0.dwg

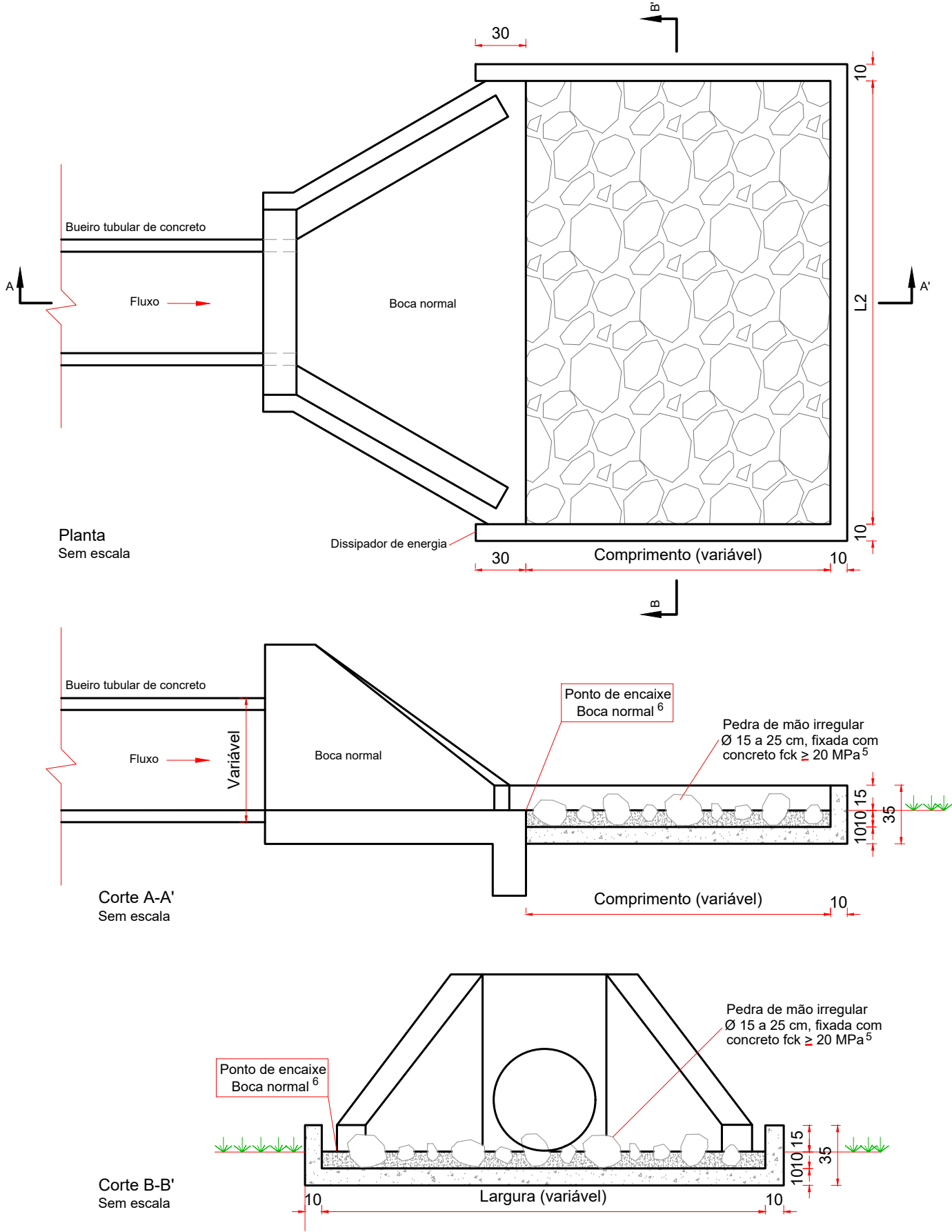
DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB



Perspectiva

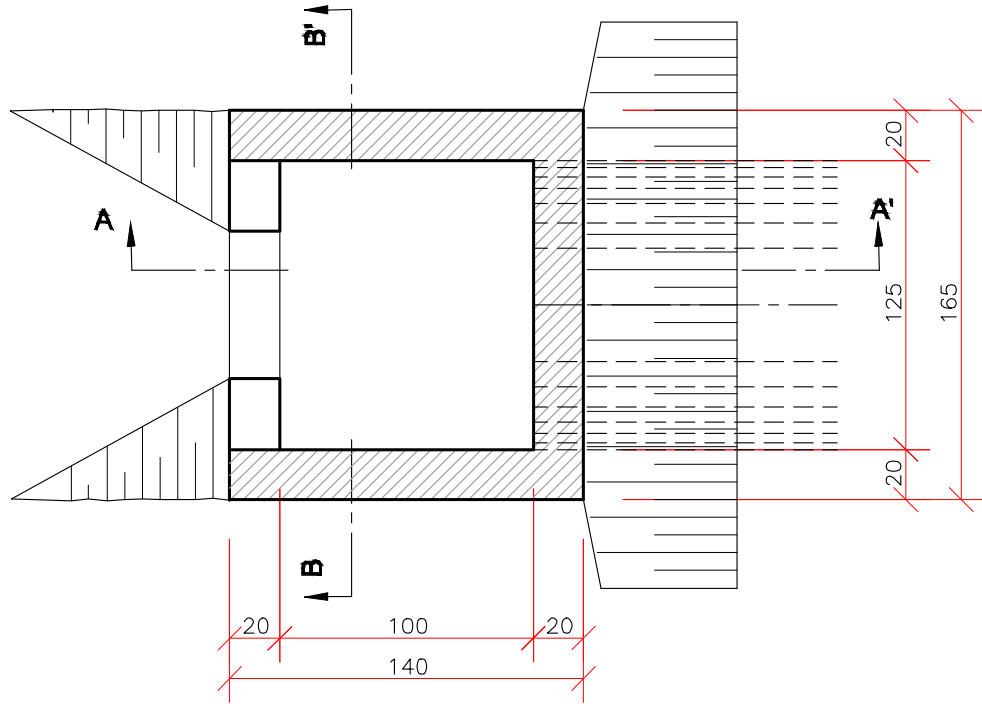
Consumos médios ³									
Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Pedra de mão (m³/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	
								Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DEB 180-263	BSTC Ø 60	180	263	1,0874	5,4370	4,3680	0,3748	0,2794	0,7195
DEB 240-316	BSTC Ø 80	240	316	1,6925	8,4623	5,4066	0,5967	0,2930	1,0652
DEB 300-366	BSTC Ø 100	300	366	2,4071	12,0353	6,4278	0,8681	0,7799	1,4651
DEB 360-414	BSTC Ø 120	360	414	3,2235	16,1176	7,4327	1,1815	1,0571	1,9152
DEB 450-551	BSTC Ø 150	450	551	5,2652	26,3260	9,3360	1,9787	1,7567	3,0153
DEB 300-511	BDTC Ø 100	300	511	3,3061	16,5303	7,2978	1,2193	1,0873	1,9509
DEB 360-584	BDTC Ø 120	360	584	4,4788	22,3939	8,4517	1,6713	1,4890	2,5853
DEB 450-746	BDTC Ø 150	450	746	7,0592	35,2960	10,5060	2,6746	2,3776	3,9611
DEB 300-666	BTTC Ø 100	300	666	4,2671	21,3353	8,2278	1,5940	1,4149	2,4701
DEB 360-754	BTTC Ø 120	360	754	5,7395	28,6976	9,4717	2,1629	1,9222	3,2582
DEB 450-956	BTTC Ø 150	450	956	8,9912	44,9560	11,7660	3,4341	3,0463	4,9796

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - As dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a boca normal;
 - 4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 4,5 m/s para a capacidade de vazão dos bueiros funcionando como canal e orifício até 1,2 D. Para capacidade de vazão e velocidade superiores, utilizar o dispositivo em blocos de concreto;
 - 5 - O concreto fck > 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura > 10 cm;
 - 6 - No ponto de encaixe entre a saída dos bueiros e o dissipador de energia é necessária a execução de bocas normais;
 - 7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.

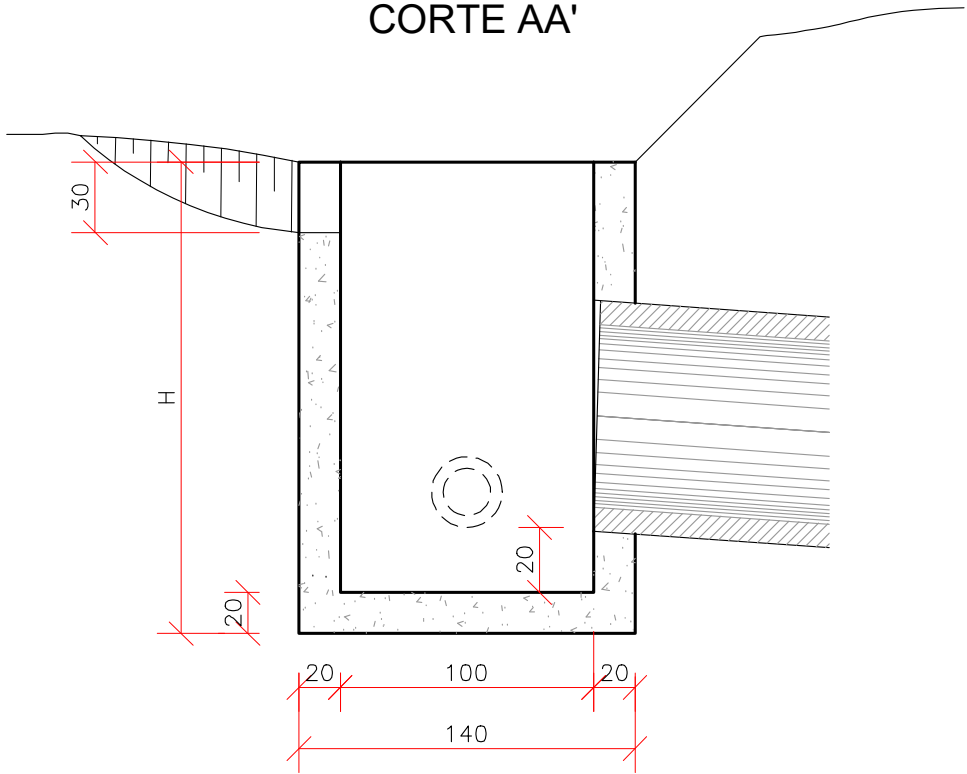


CAIXA COLETORA DE TALVEGUE - CCT

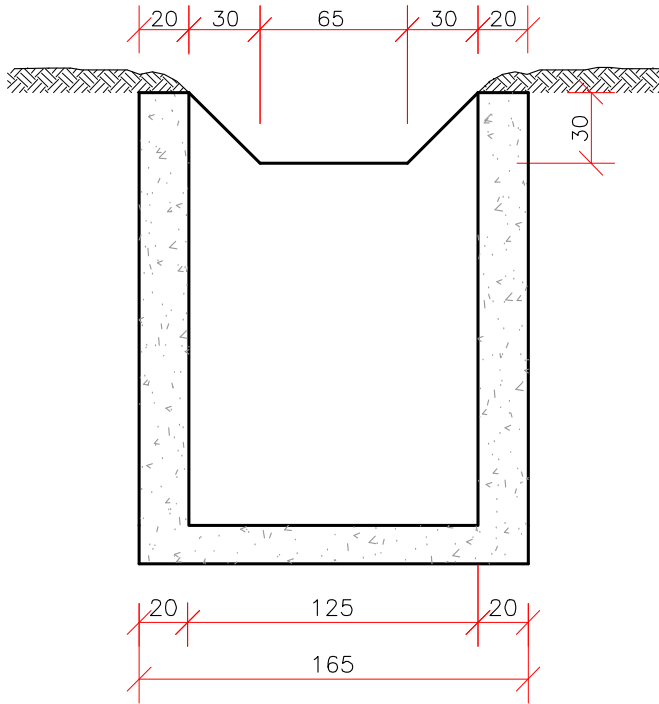
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



QUANTIDADES UNITÁRIAS

CONCRETO fck ≥ 15MPa (m3)				
H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2,0	2.260/CCT01	2.160/CCT02	2.070/CCT03	1.960/CCT04
2,5	2.810/CCT05	2.710/CCT06	2.620/CCT07	2.910/CCT08
3,0	3.360/CCT09	3.260/CCT10	3.170/CCT11	3.060/CCT12
3,5	3.910/CCT13	3.810/CCT14	3.720/CCT15	3.610/CCT16
4,0	4.260/CCT17	4.360/CCT18	4.270/CCT19	4.160/CCT20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m2)	ESCAVAÇÃO (m3)	APILOAMENTO (m3)
2,0	CCT01aCCT04	20,30	15,00	5,00
2,5	CCT05aCCT08	25,60	19,00	6,00
3,0	CCT09aCCT12	30,90	23,00	7,00
3,5	CCT13aCCT16	36,20	26,00	8,00
4,0	CCT17aCCT20	41,50	30,00	9,00

OBSERVAÇÕES:
1 – Dimensões em cm;
2 – O dispositivo poderá opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos.

CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-intel\ARQUIVOS\2024-06-2 GO220-PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem Superficial\Tipos\GO220-PER.DRE.DS-00 A DS-11-R0.dwg

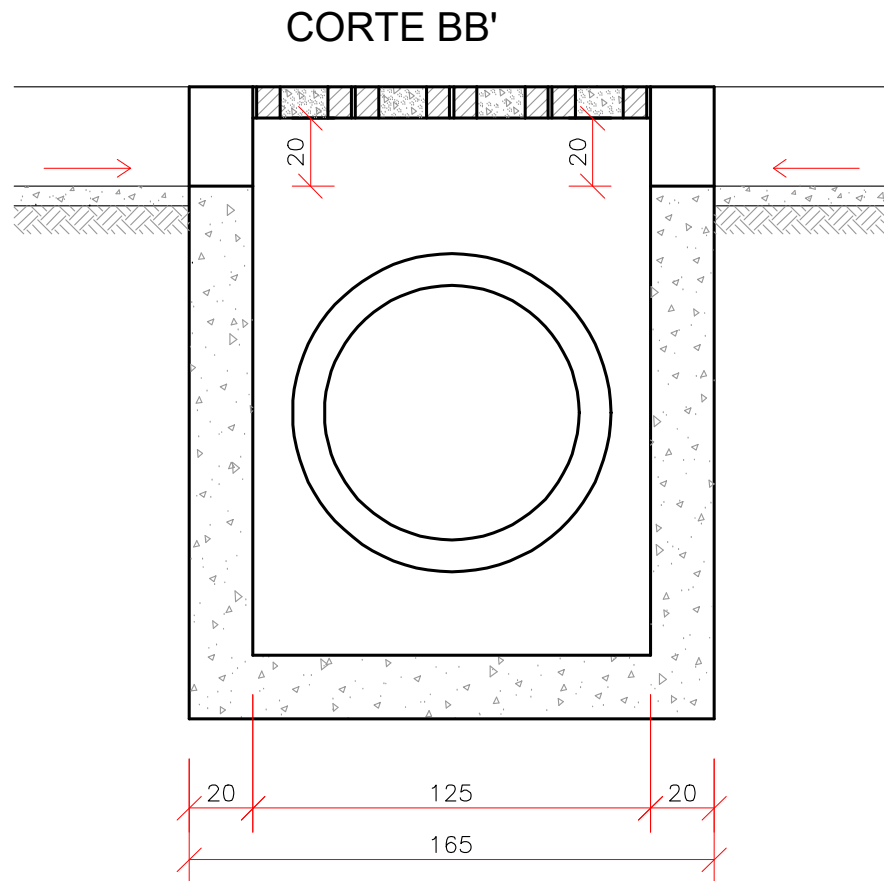
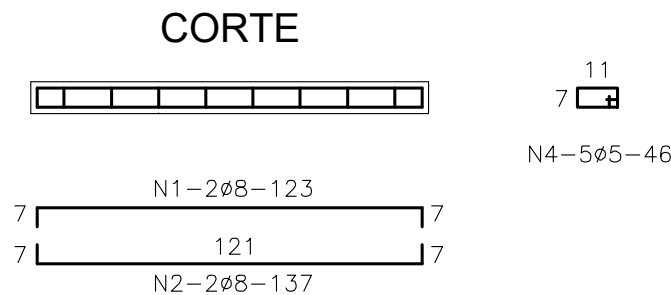
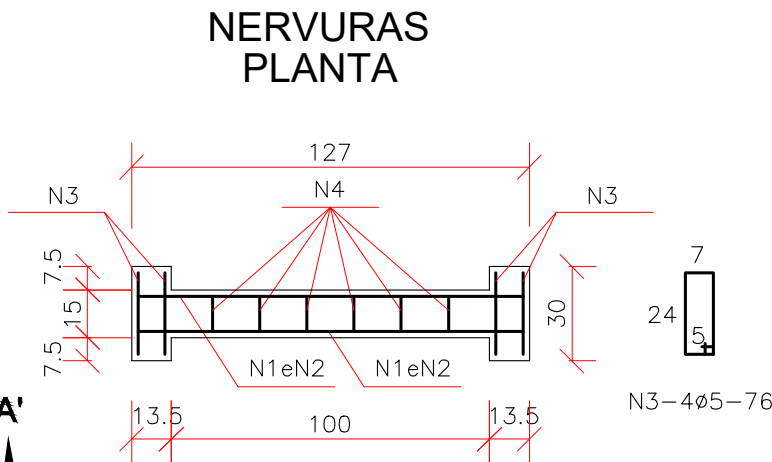
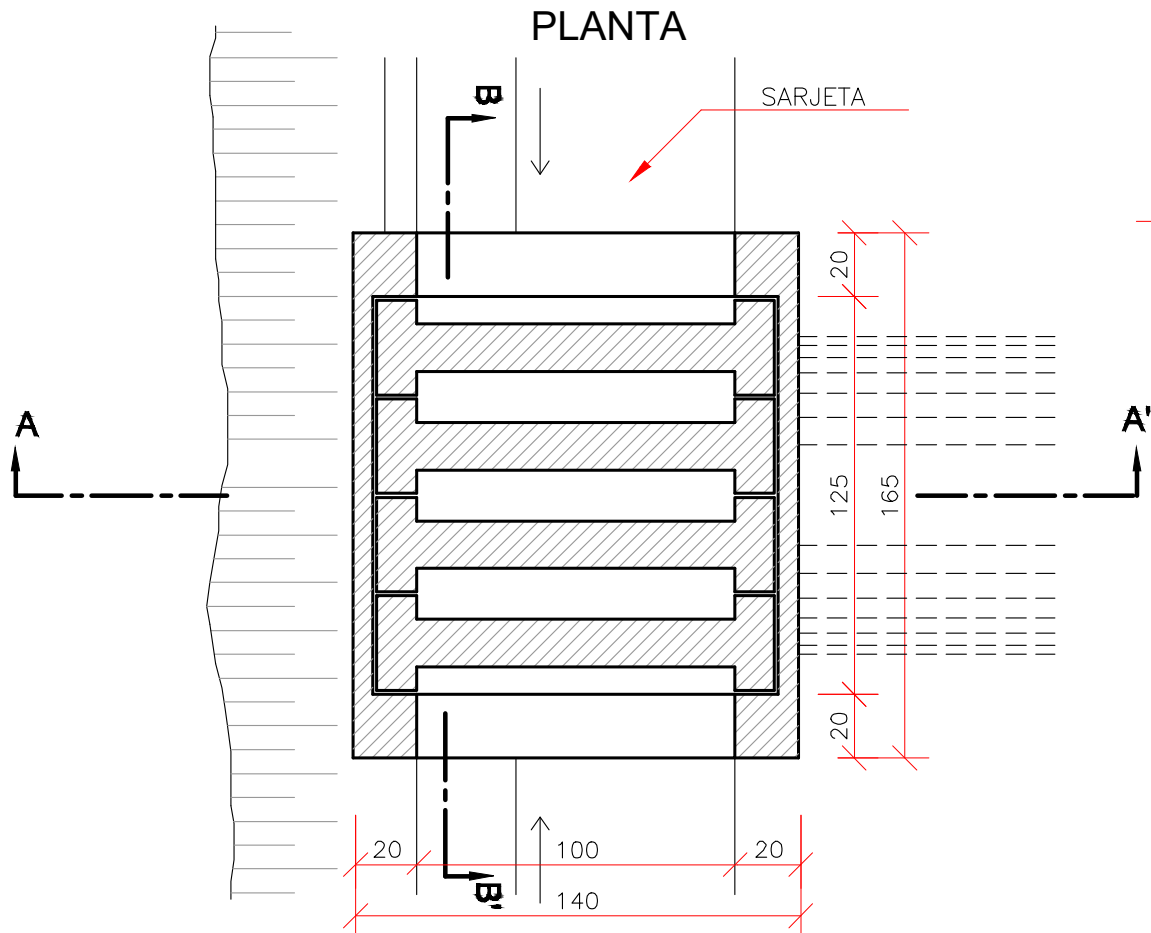


TABELA DE ARMADURA				
AÇO CA-50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8.0	2.46	0.40	0.99
2	8.0	2.74	0.40	1.10
3	5.0	3.04	0.16	0.49
4	5.0	2.76	0.16	0.44
TOTAL				3.02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC 01		
Concreto fck ≥ 25MPa	m3	0.092
Aço CA-50	kg	12.08
Formas	m2	1.38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck > 15MPa (m3)				
H (m)	Ø = 60	Ø = 80	Ø = 100	Ø = 120
2.0	2.200/CCS01	2.100/CCS02	2.000/CCS03	1.900/CCS04
2.5	2.750/CCS05	2.650/CCS06	2.550/CCS07	2.450/CCS08
3.0	3.300/CCS09	3.200/CCS10	3.100/CCS11	3.000/CCS12
3.5	3.850/CCS13	3.750/CCS14	3.650/CCS15	3.550/CCS16
4.0	4.400/CCS17	4.300/CCS18	4.200/CCS19	4.100/CCS20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m2)	ESCAVAÇÃO (m3)	APILOAMENTO (m3)
2.0	CCS01 a CCS04	20.30	15.00	5.00
2.5	CCS05 a CCS08	25.60	19.00	6.00
3.0	CCS09 a CCS12	30.90	23.00	7.00
3.5	CCS13 a CCS16	36.20	26.00	8.00
4.0	CCS17 a CCS20	41.50	30.00	9.00

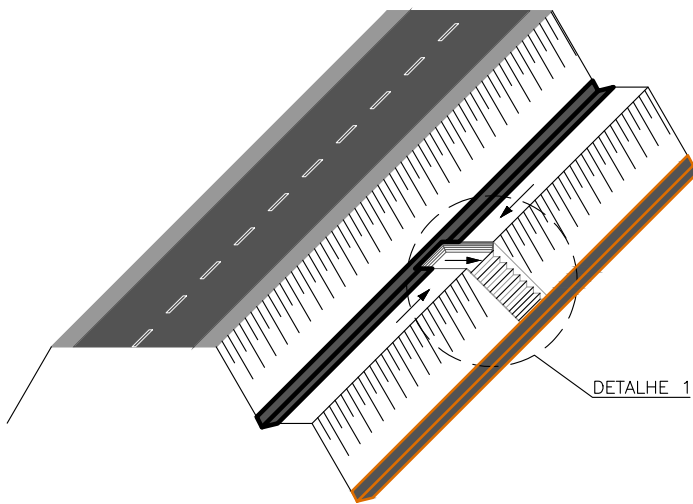
- NOTAS:
- 1 - Dimensões em cm;
 - 2 - O dispositivo poderá opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
 - 3 - O dispositivo aplica-se a qualquer tipo de sarjeta especificado, inclusive do canteiro central.
- Ajustar, na obra, a conexão da sarjeta à caixa.

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
\\latitude-ene\ARQUIVOS\2024-06-2 GO220-PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem\06.1.1 Drenagem Superficial\Tipo GO220.PER.DRE.DS-10 A DS-11-R0.dwg

DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAUS DE BANQUETA

PERSPECTIVA

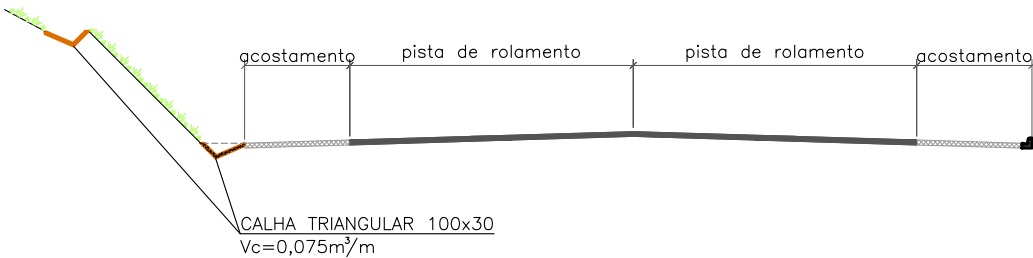
S/ ESCALA



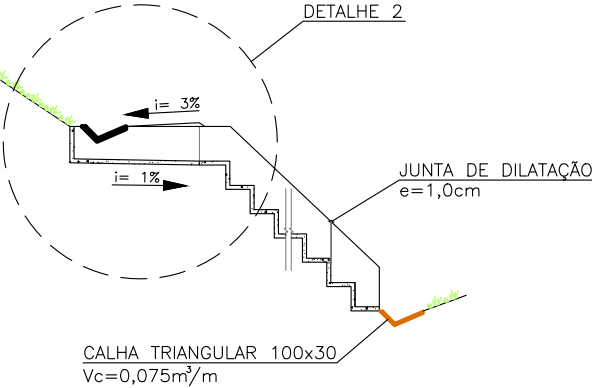
DETALHE 1

DETALHE 1 CORTE TRANSVERSAL A-A

ESC.: 1:200

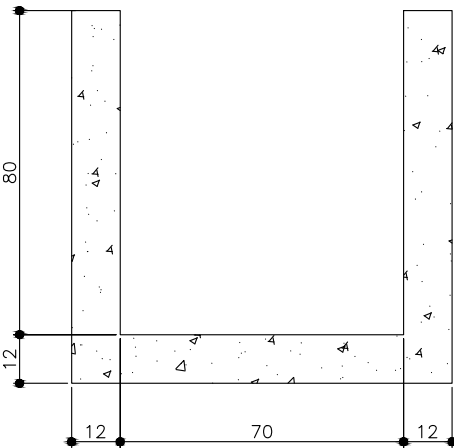


DETALHE 2



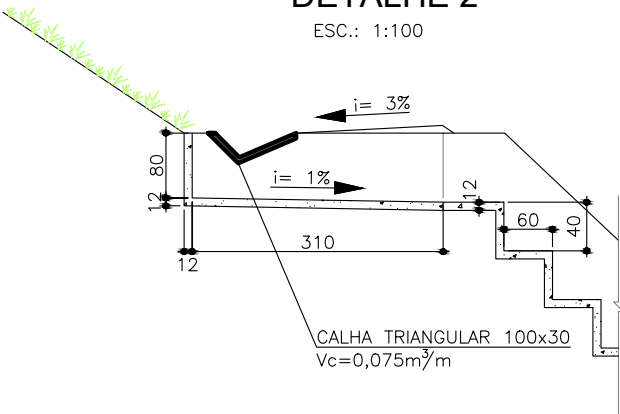
SEÇÃO TRANSVERSAL

ESC.: 1:20



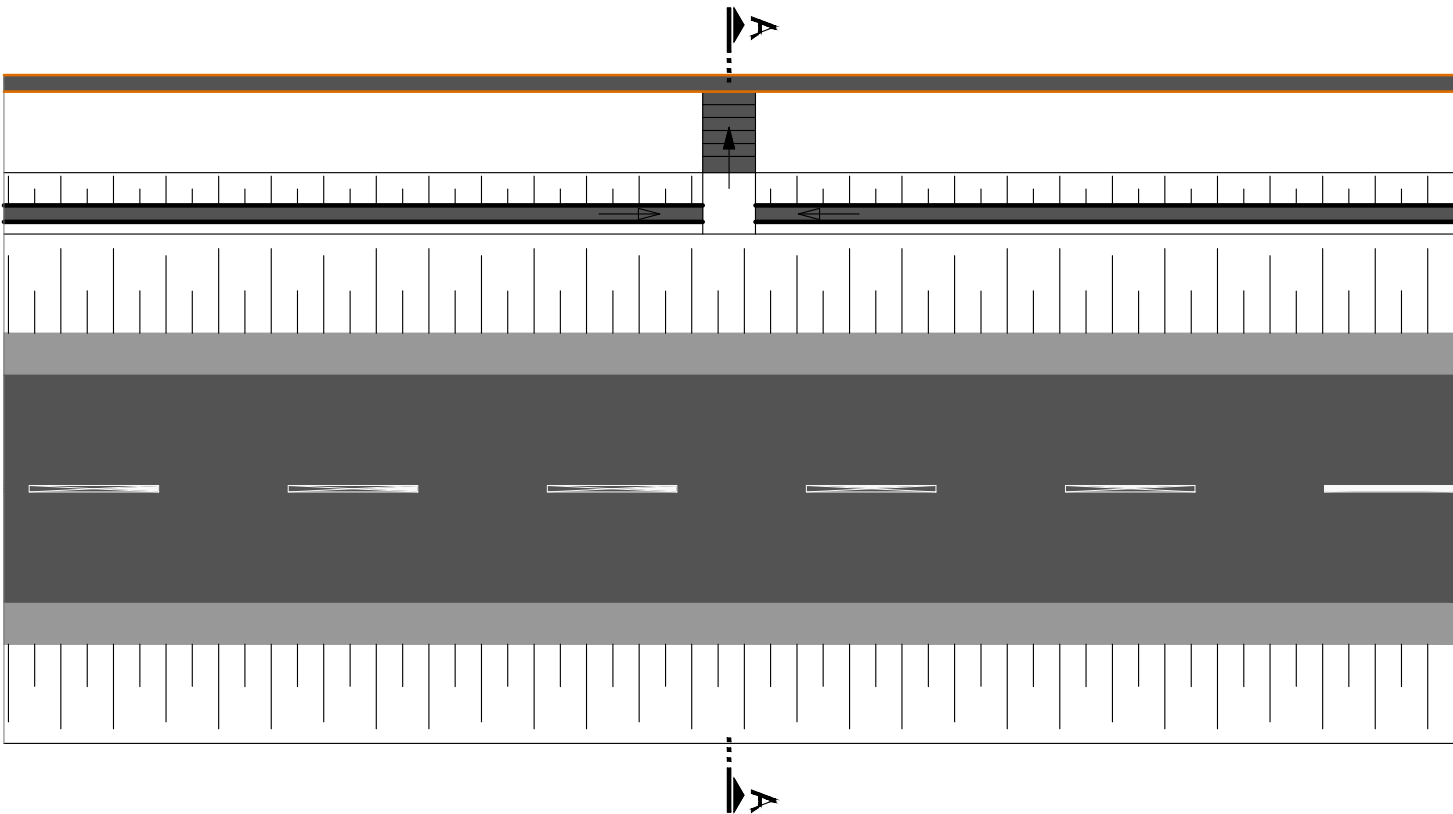
DETALHE 2

ESC.: 1:100



PLANTA

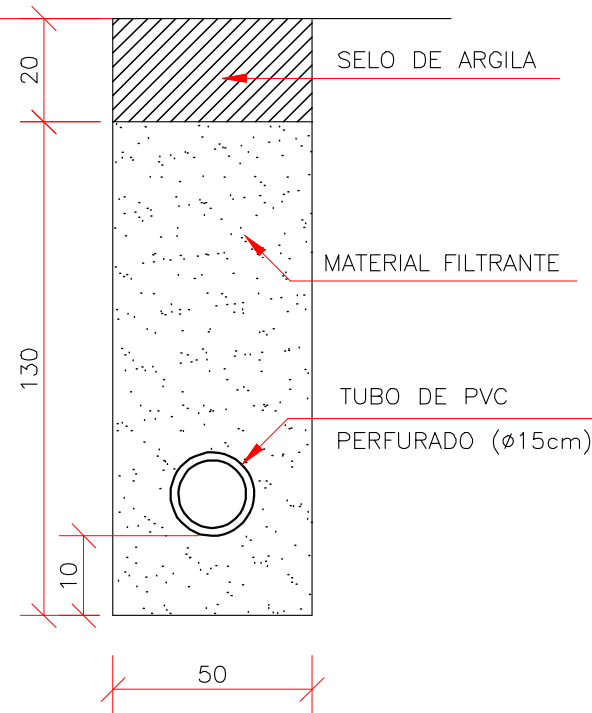
ESC.: 1:2000



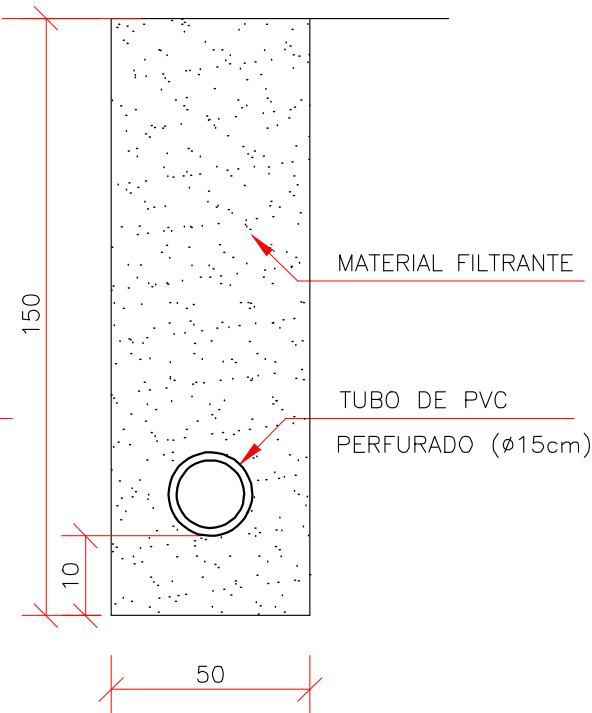
DRENAGEM PROFUNDA

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS PARA CORTES EM SOLO

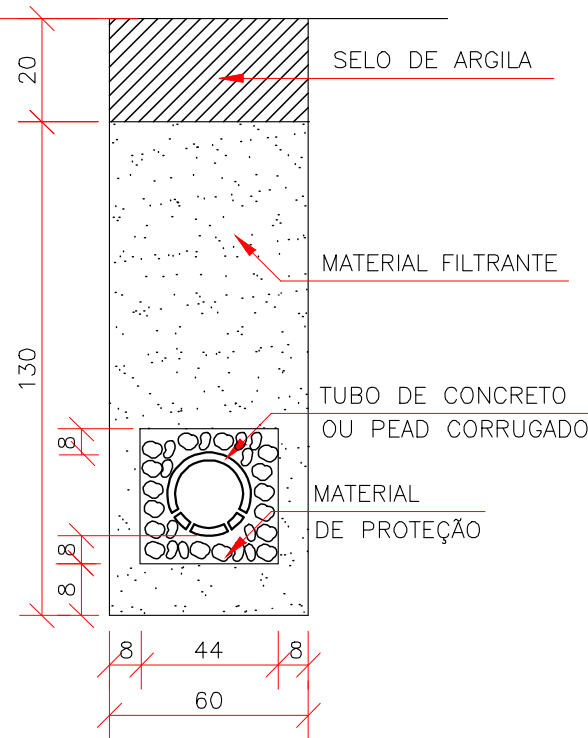
DPS 01



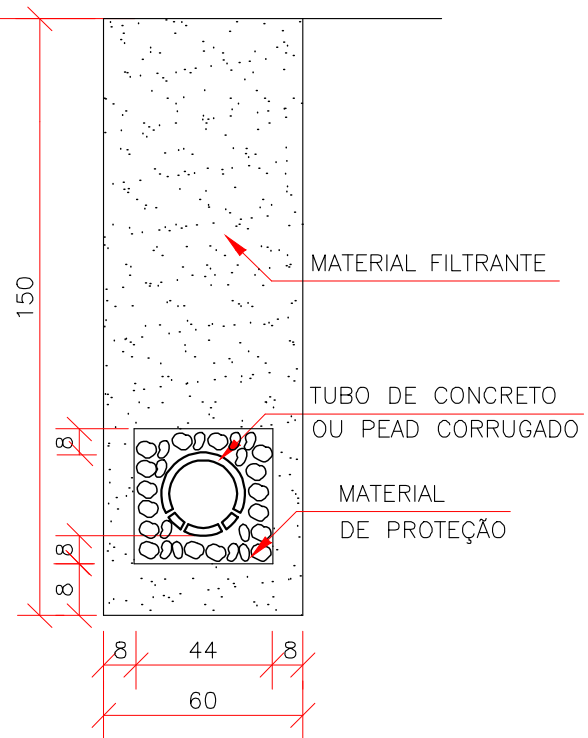
DPS 02



DPS 03

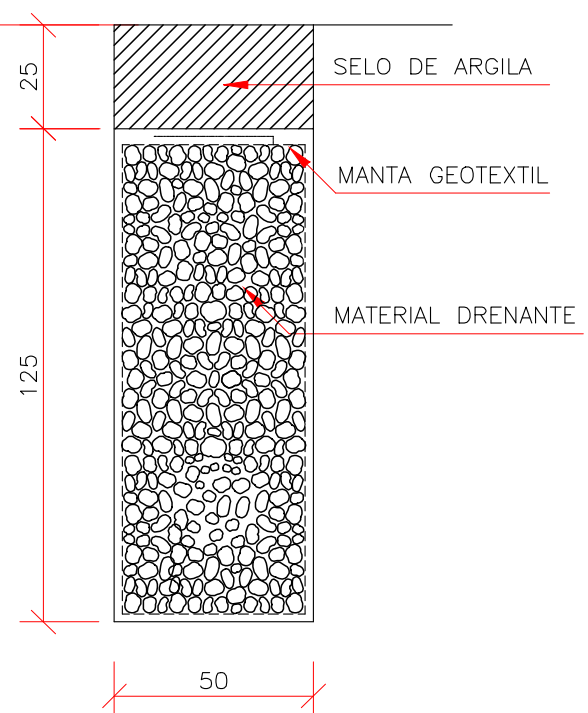


DPS 04



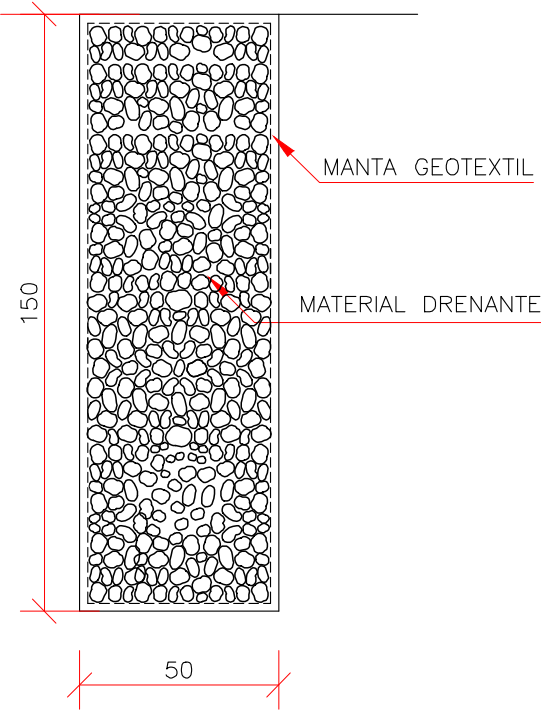
DPS 05

(DRENO CEGO)

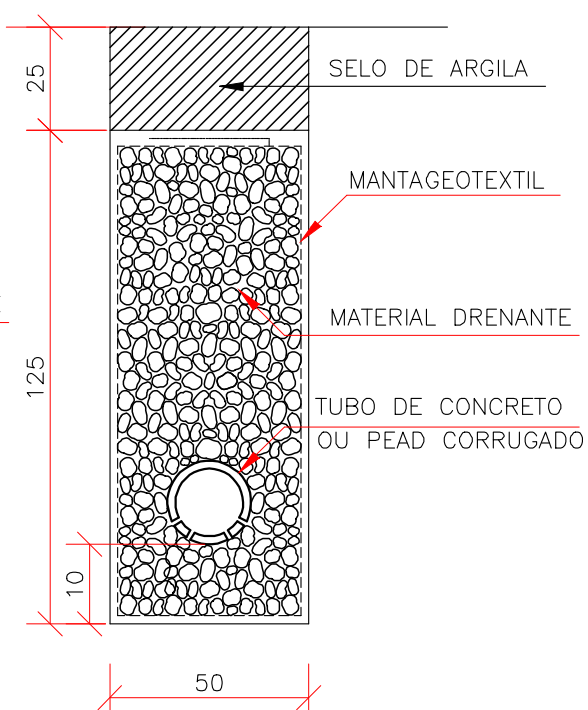


DPS 06

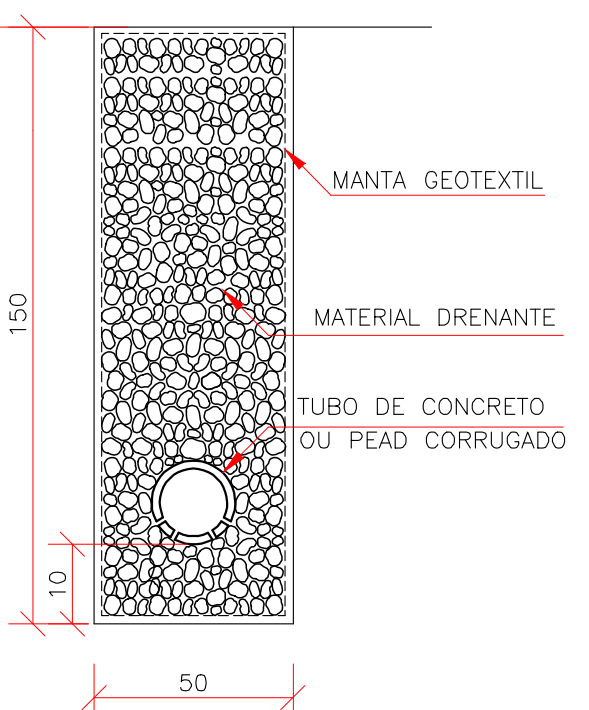
(DRENO CEGO)



DPS 07



DPS 08



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMOS MÉDIOS							
		DPS 01	DPS 02	DPS 03	DPS 04	DPS 05	DPS 06	DPS 07	DPS 08
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m³/m	0.75	0.75	0.90	0.90	0.75	0.75	0.75	0.75
MATERIAL FILTRANTE	m³/m	0.59	0.69	0.59	0.71	—	—	—	—
MATERIAL DRENANTE	m³/m	—	—	—	—	0.62	0.75	0.56	0.69
MATERIAL DE PROTEÇÃO	m³/m	—	—	0.13	0.13	—	—	—	—
SELO DE ARGILA	m³/m	0.10	—	0.12	—	0.13	—	0.13	—
TUBO DE PVC PERFURADO ø=15cm	m /m	1.00	1.00	—	—	—	—	—	—
TUBO DE CONCRETO OU PEAD CORRUGADO	m /m	—	—	1.00	1.00	—	—	1.00	1.00
MANTA GEOTEXTIL	m²/m	—	—	—	—	3.70	4.30	3.70	4.30
FORMA DE MADEIRA	m²/m	—	—	0.88	0.88	—	—	—	—

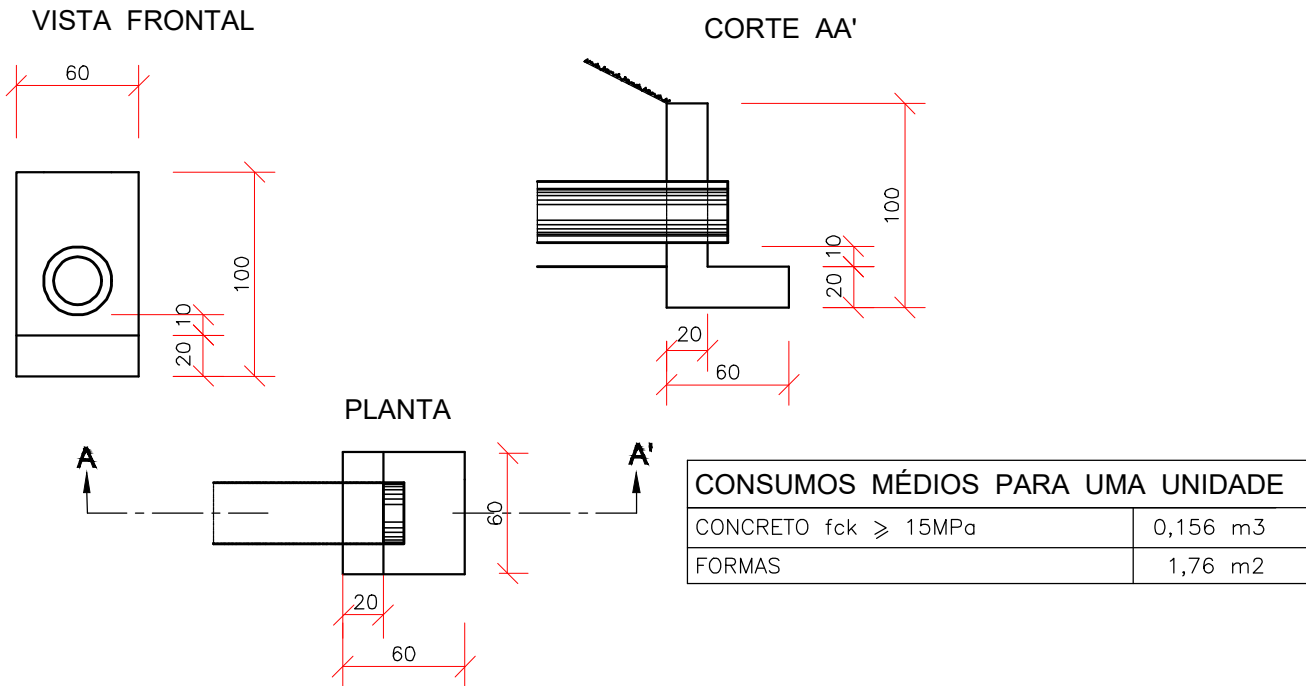
NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - O projetista definirá a granulometria dos materiais granulares a utilizar e a posição do dreno em seção transversal;
- 3 - As formas utilizadas na construção dos drenos DPS03 e DPS04 serão retiradas e terão reaproveitamento;
- 4 - Nos drenos DPS01 e DPS02 poderão ser utilizados tubos cerâmicos porosos e tubos de concreto ou tubos dreno corrugados PEAD com o diâmetro indicado para o influxo calculado.
- 5 - De acordo com a disponibilidade local o filtro pode ser de areia ou manta geotextil.

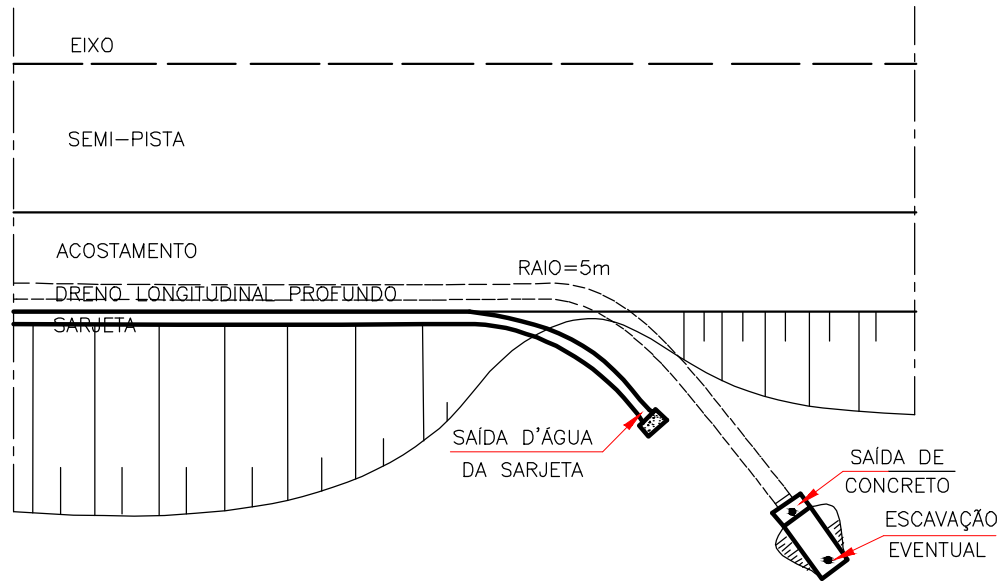
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica

DRENOS LONGITUDINAIS PROFUNDOS - DETALHES COMPLEMENTARES

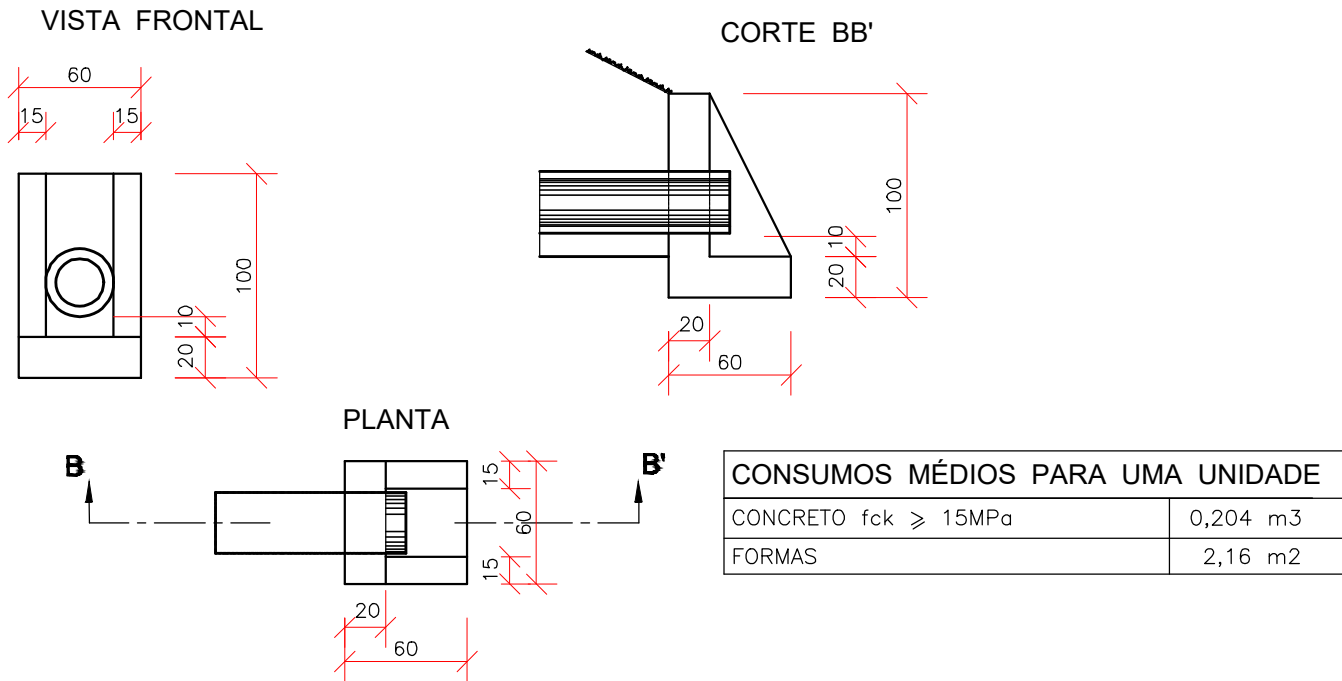
BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 01



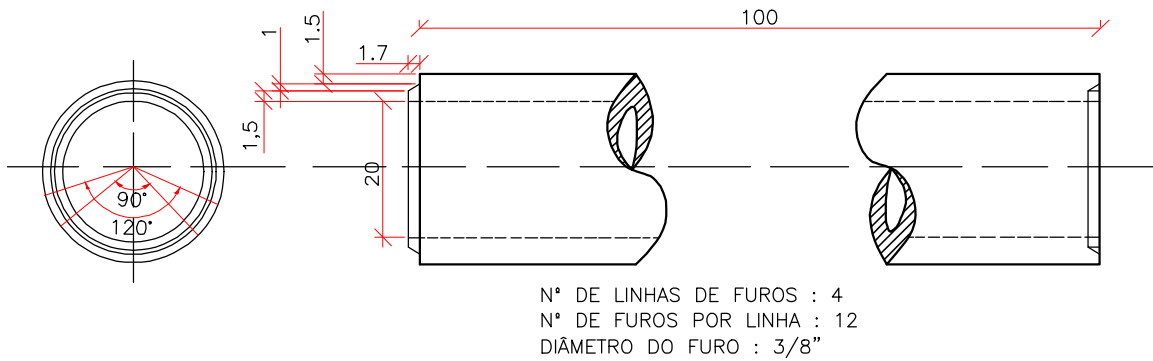
DISPOSIÇÃO EM PLANTA DAS SAÍDAS DOS DRENOS PROFUNDOS



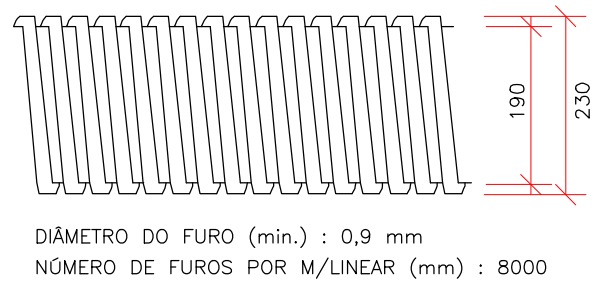
BOCAS DE SAÍDA EM CONCRETO BSD 02



DETALHES DOS TUBOS DE CONCRETO PERFURADOS



DETALHES DE TUBO DRENO CORRUGADO PEAD

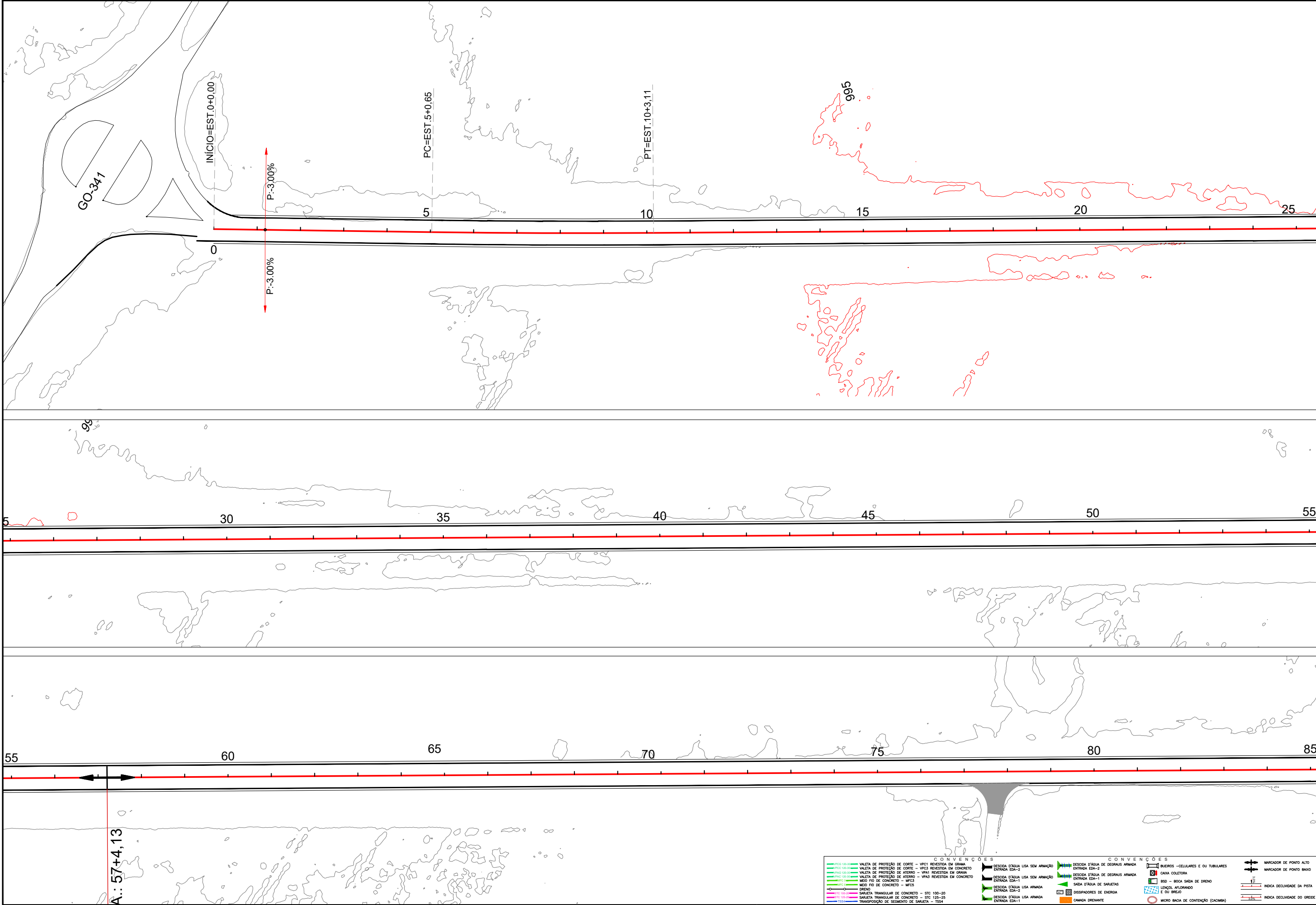


Notas:

- 1- Dimensões em cm;
- 2- Os drenos poderão ser executados com tubos de concreto porosos ou perfurados com o diâmetro indicado para o influxo calculado ou com tubos dreno corrugados PEAD;
- 3- Eventuais escavações necessárias à instalação das bocas e melhorias nas saídas dos drenos serão computadas à parte;
- 4- De acordo com o projeto poderão ser adotados tubos com diâmetros maiores.

LINEAR DE DRENAGEM

Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-20\2020 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06-2 Linear de DNGO220.PER.VOL02.LNDN.R1.dwg





ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA

RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341

Projeto: Roberto A. N. Rodrigues

Colaborou: Edêir Vieira de Souza

Desenhou: Latitude Engenharia

Resp. Téc: ROBERTO A. N. RODRIGUES
ENG. CIVIL CREA-GO 65991/D

Alt.

Descrição	Elaborou	Data

Escalas:

Designação:

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA
ANTEPROJETO DE DRENAGEM
LINEAR DE DRENAGEM
PLANTA BAIXA

Número: GO220.PER.LNDN01

Rev. RA

Núm. 01

Folha: 03

Data: 2025

- PCDS 100-30

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC1 REVESTIDA EM GRAMA

PCDS 100-30

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC3 REVESTIDA EM CONCRETO

VPAS 100-30

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA1 REVESTIDA EM GRAMA

VPAS 100-30

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA3 REVESTIDA EM CONCRETO

MFC1

MED. FIO DE CONCRETO - MFC5

MFC2

MED. FIO DE CONCRETO - MFC5

STC 100-20

SARJETAS TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20

STC 125-25

SARJETAS TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 125-25

TSS4

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA - TSS4
- DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADURA

ENTRADA EDA-2

DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADURA

ENTRADA EDA-1

DESCIDA D'ÁGUA LISA ARMADA

ENTRADA EDA-2

DESCIDA D'ÁGUA LISA ARMADA

ENTRADA EDA-1
- DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA

ENTRADA EDA-2

DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA

ENTRADA EDA-1

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO

ENTRADA EDA-2

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO

ENTRADA EDA-1
- BUEIROS - CELULARES E OU TUBULARES

CARCA COLETORA

BSD - BOCA SAÍDA DE DRENO

LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO

DISSIPADORES DE ENERGIA

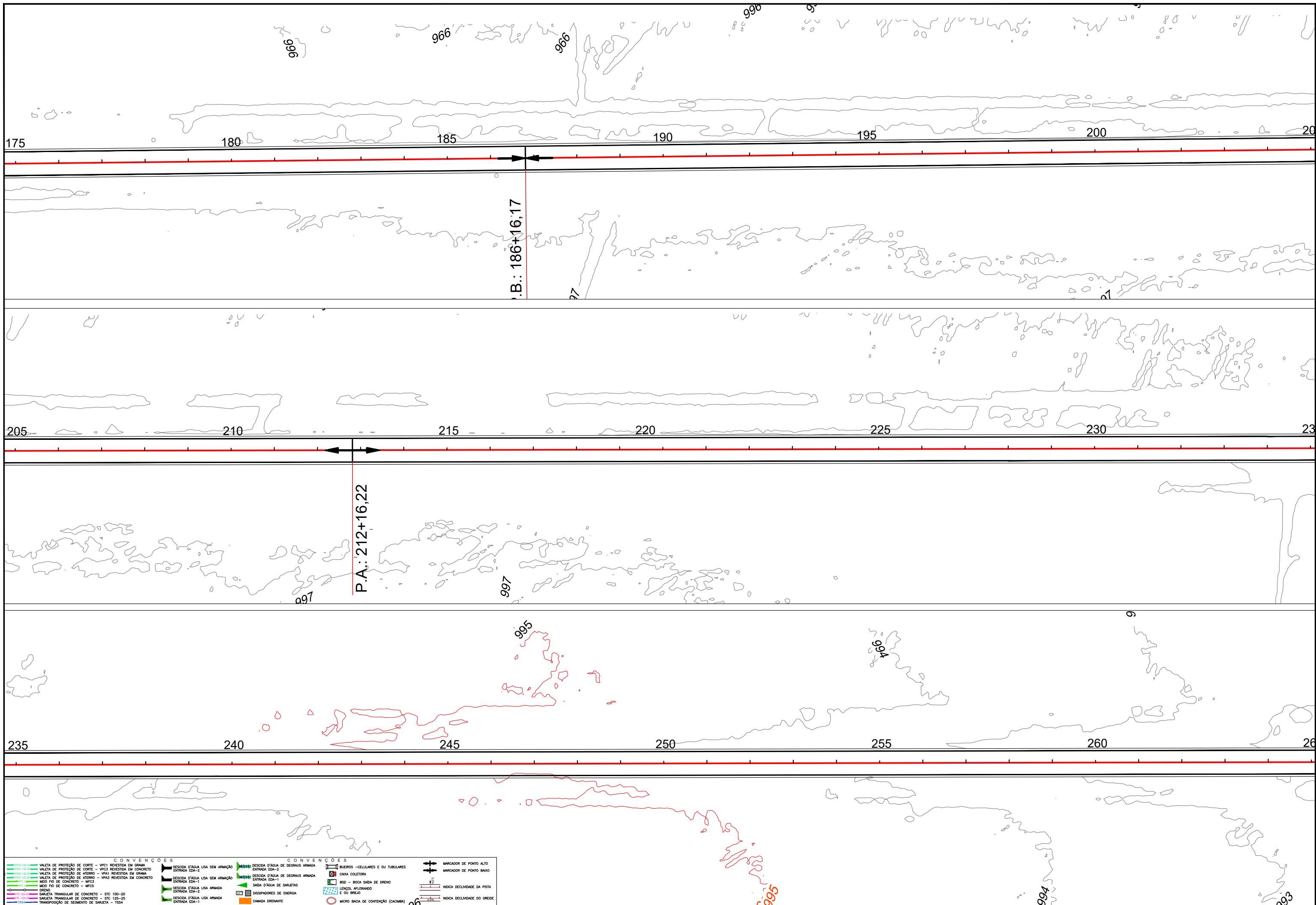
CAMADA DRENANTE

MACRO BACA DE CONTENÇÃO (CACIMBA)
- MARCADOR DE PONTO ALTO

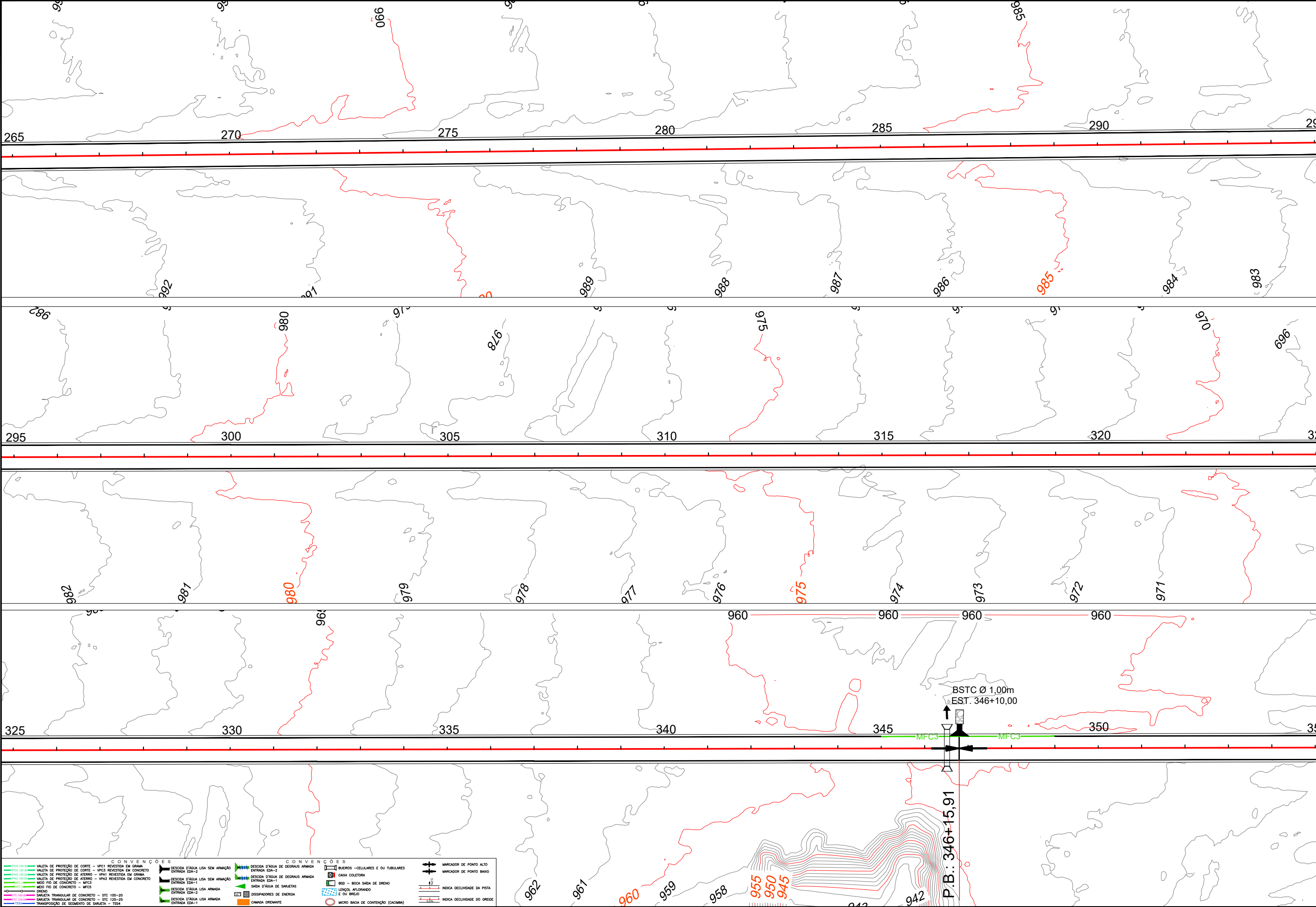
MARCADOR DE PONTO BAIXO

INDICA DECLIVIDADE DA PISTA

INDICA DECLIVIDADE DO GREDE



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06-2 Linear de Drenagem\06.2 Linear de Drenagem\06.2 Linear de Drenagem.dwg





GO INFRAS

GOIÁS

GOIÁS

GOVERNADOR DO ESTADO

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA

RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341

Projeto: Roberto A. N. Rodrigues

Colaborou: Edêir Vieira de Souza

Desenhou: Latitude Engenharia

Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES

ENG. CIVIL CREA-GO 65991/D

Alt.

Descrição

Elaborou

Data

Escalas:

Designação:

ANTEPROJETO DE ENGENHARIA

ANTEPROJETO DE DRENAGEM

LINEAR DE DRENAGEM

PLANTA BAIXA

Número:

GO220.PER.LNDN04

Rev. RA

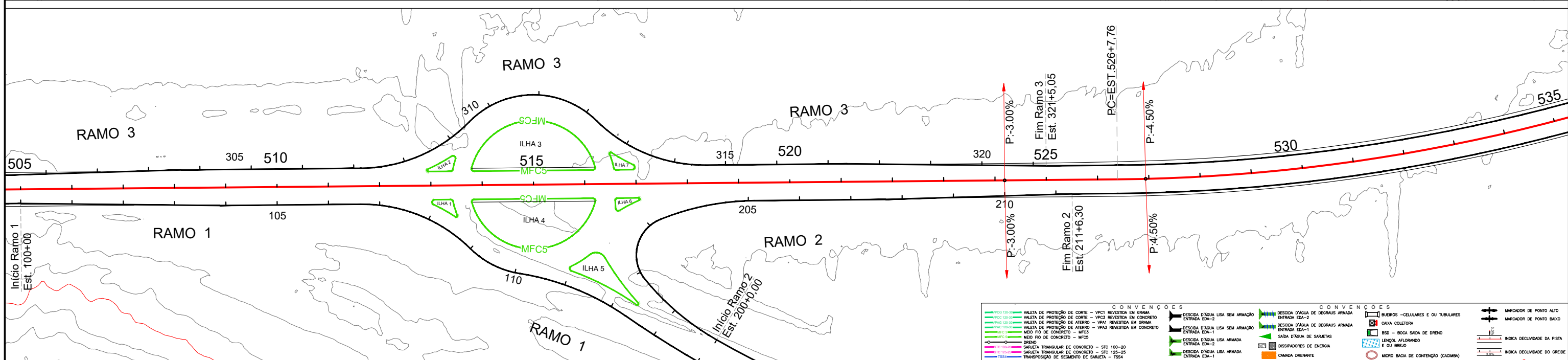
Núm. 04

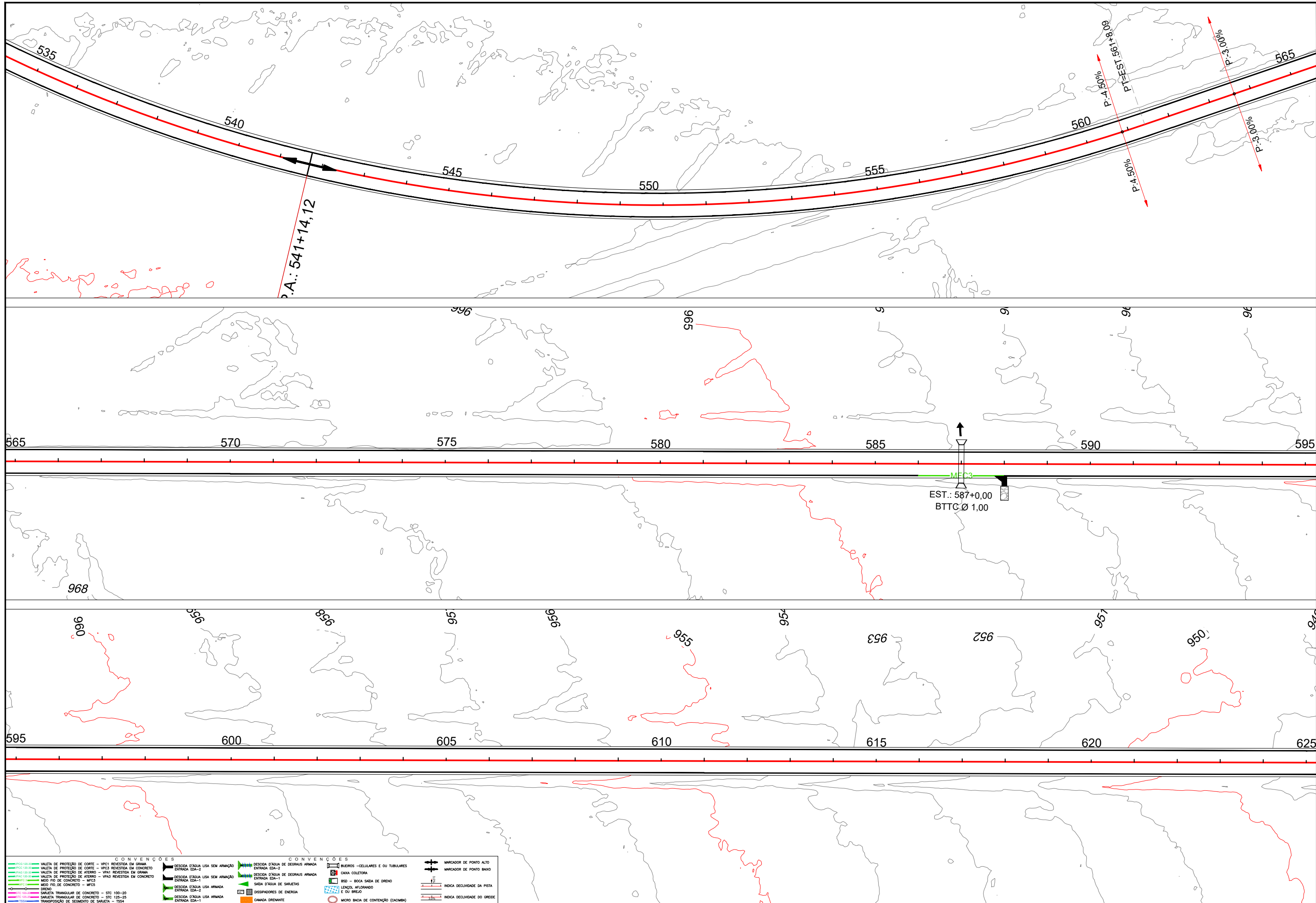
Folha:

Data:

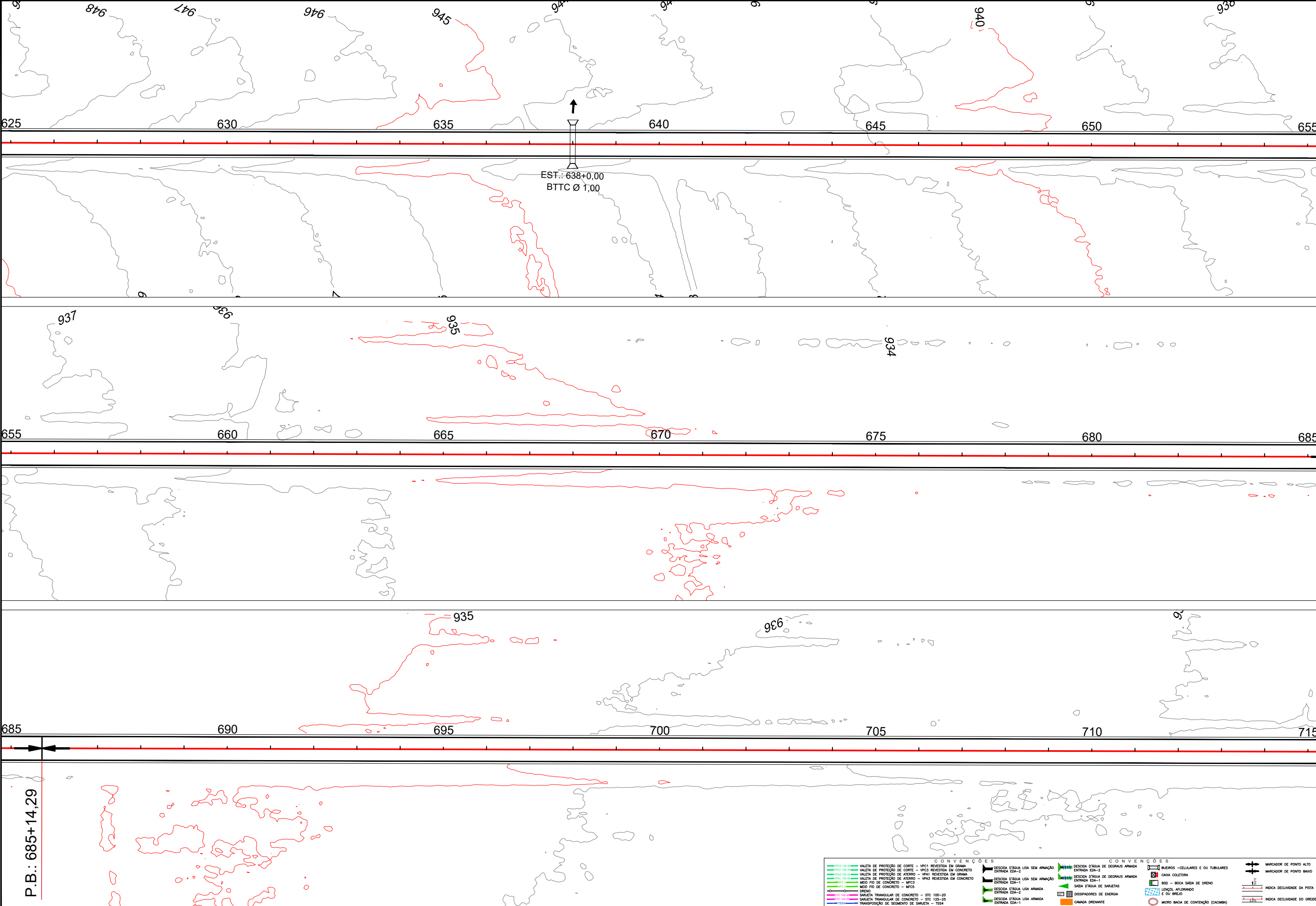
03

2025

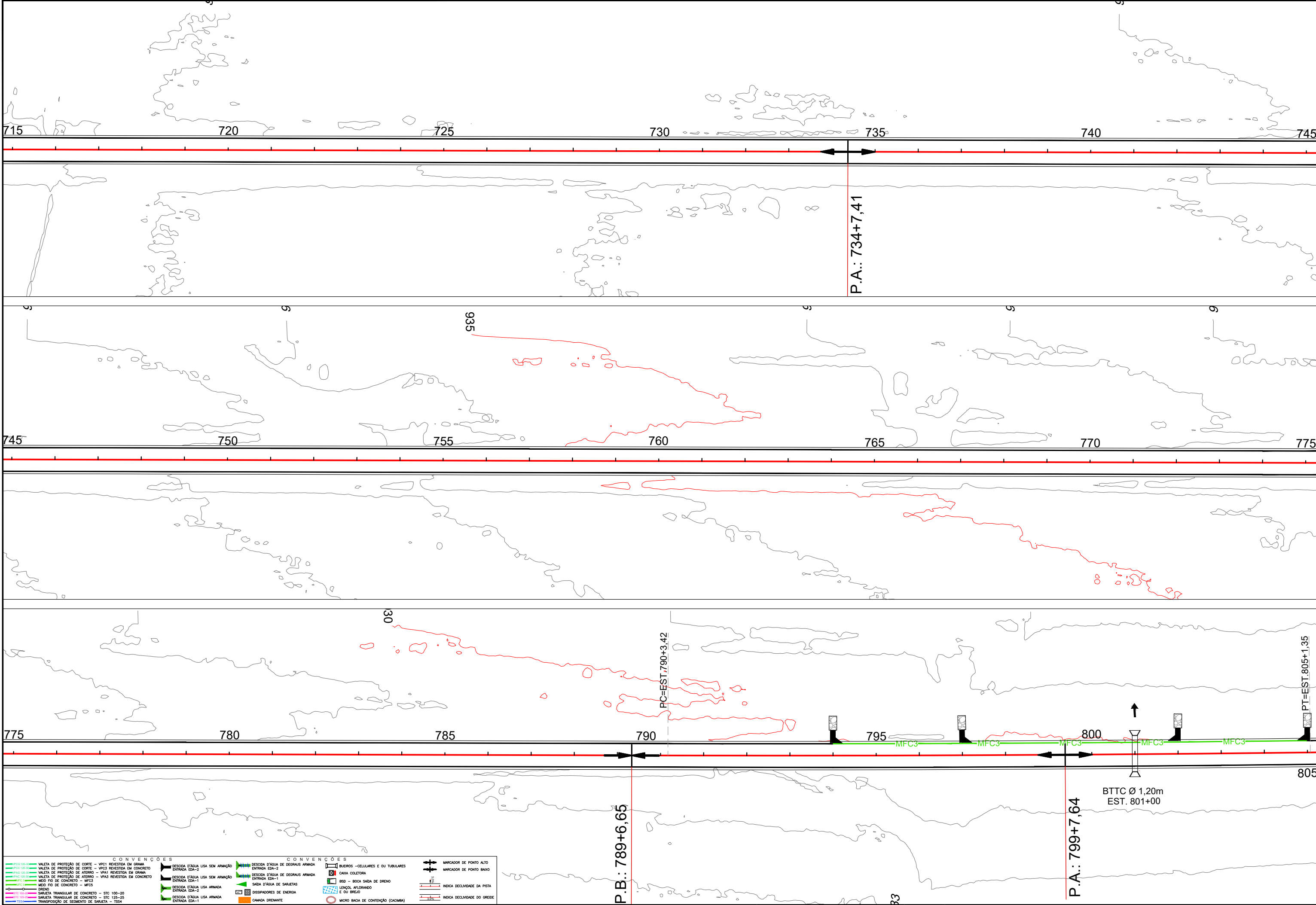




Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06-2 Linear de DNGO220.PER.VOL02.LNDN.R1.dwg



Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\02 - Drenagem\02.2 Linear de DNGO220.PER.VOL02.LNDN.R1.dwg



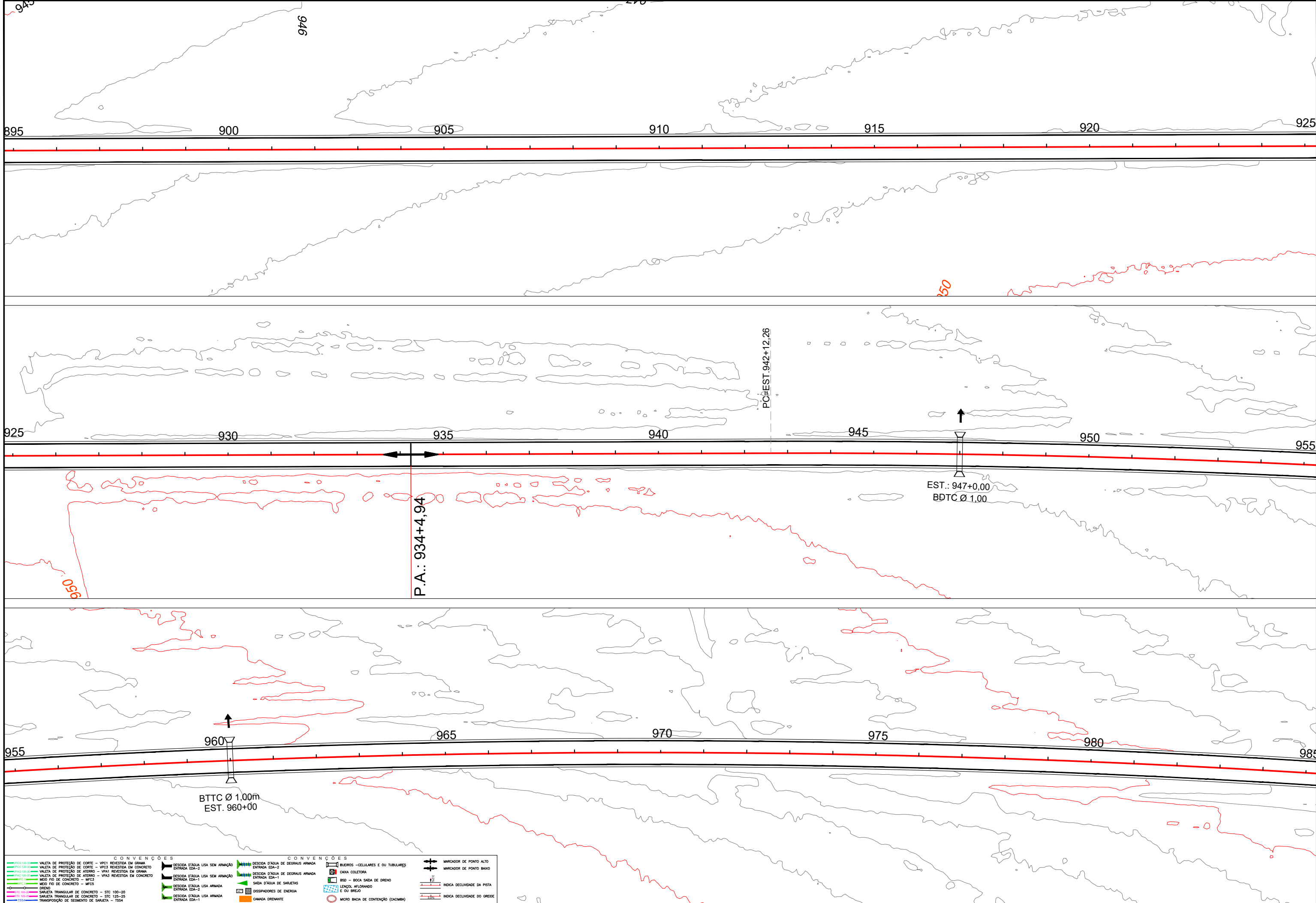
CONVENÇÕES

IPCD 100-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC1 REVESTIDA EM GRAMA	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO ALTO
IPCD 120-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC3 REVESTIDA EM CONCRETO	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO BAIXO
IPAD 100-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA1 REVESTIDA EM GRAMA	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO ALTO
IPAD 120-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA3 REVESTIDA EM CONCRETO	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO BAIXO
MFC3	MIO FO DE CONCRETO - MFC3	SAÍDA D'ÁGUA DE SARJETAS	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO
STD 100-20	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STD 100-20	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA
STD 120-20	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STD 120-20	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA
TSS4	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA - TSS4	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA

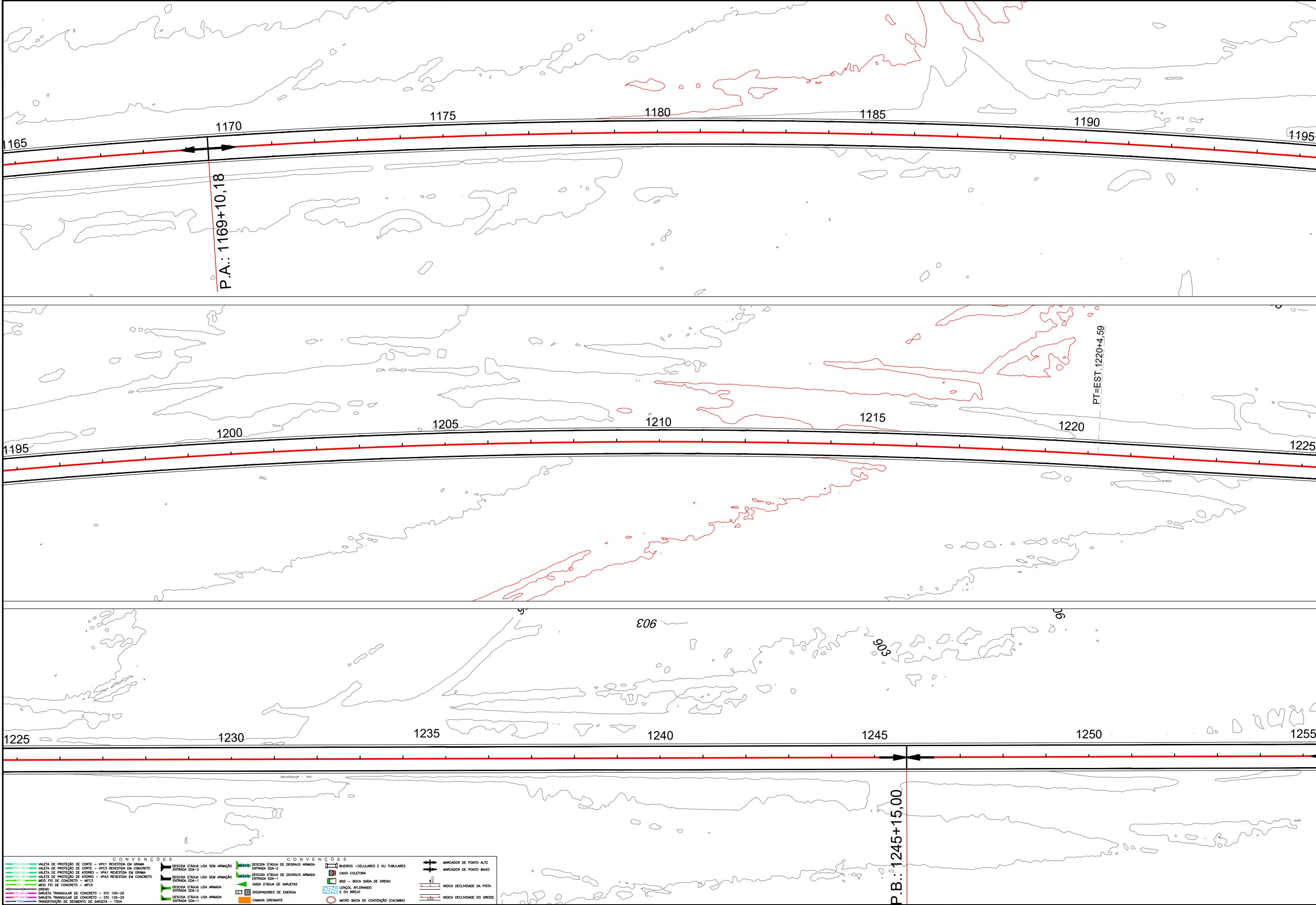
CONVENÇÕES

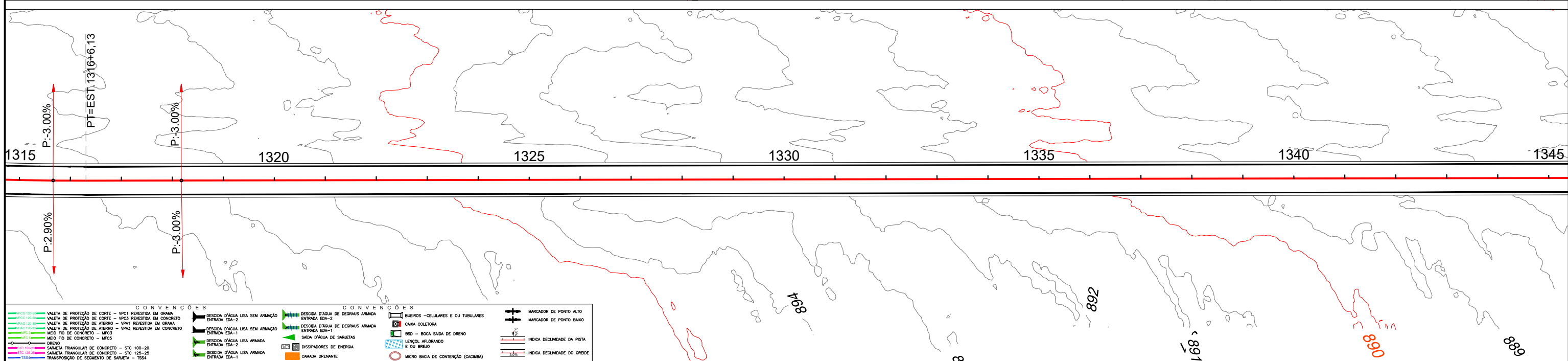
IPCD 100-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC1 REVESTIDA EM GRAMA	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO ALTO
IPCD 120-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE - VPC3 REVESTIDA EM CONCRETO	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO BAIXO
IPAD 100-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA1 REVESTIDA EM GRAMA	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO ALTO
IPAD 120-30	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPA3 REVESTIDA EM CONCRETO	DESCIDA D'ÁGUA LISA SEM ARMADA	DESCIDA D'ÁGUA DE DEGRÁUS ARMADA	CAIXA COLETORA	BLUEIROS - CELLULARES E OU TUBULARES	MARCADOR DE PONTO BAIXO
MFC3	MIO FO DE CONCRETO - MFC3	SAÍDA D'ÁGUA DE SARJETAS	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO	LENÇOL AFLORANDO E OU BREJO
STD 100-20	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STD 100-20	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA
STD 120-20	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STD 120-20	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA
TSS4	TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA - TSS4	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA	CAMADA DRENANTE	DISSIPADORES DE ENERGIA

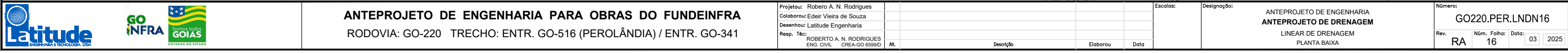
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem\06.2 Linear de DNGO220.PER.LNDN.R1.dwg



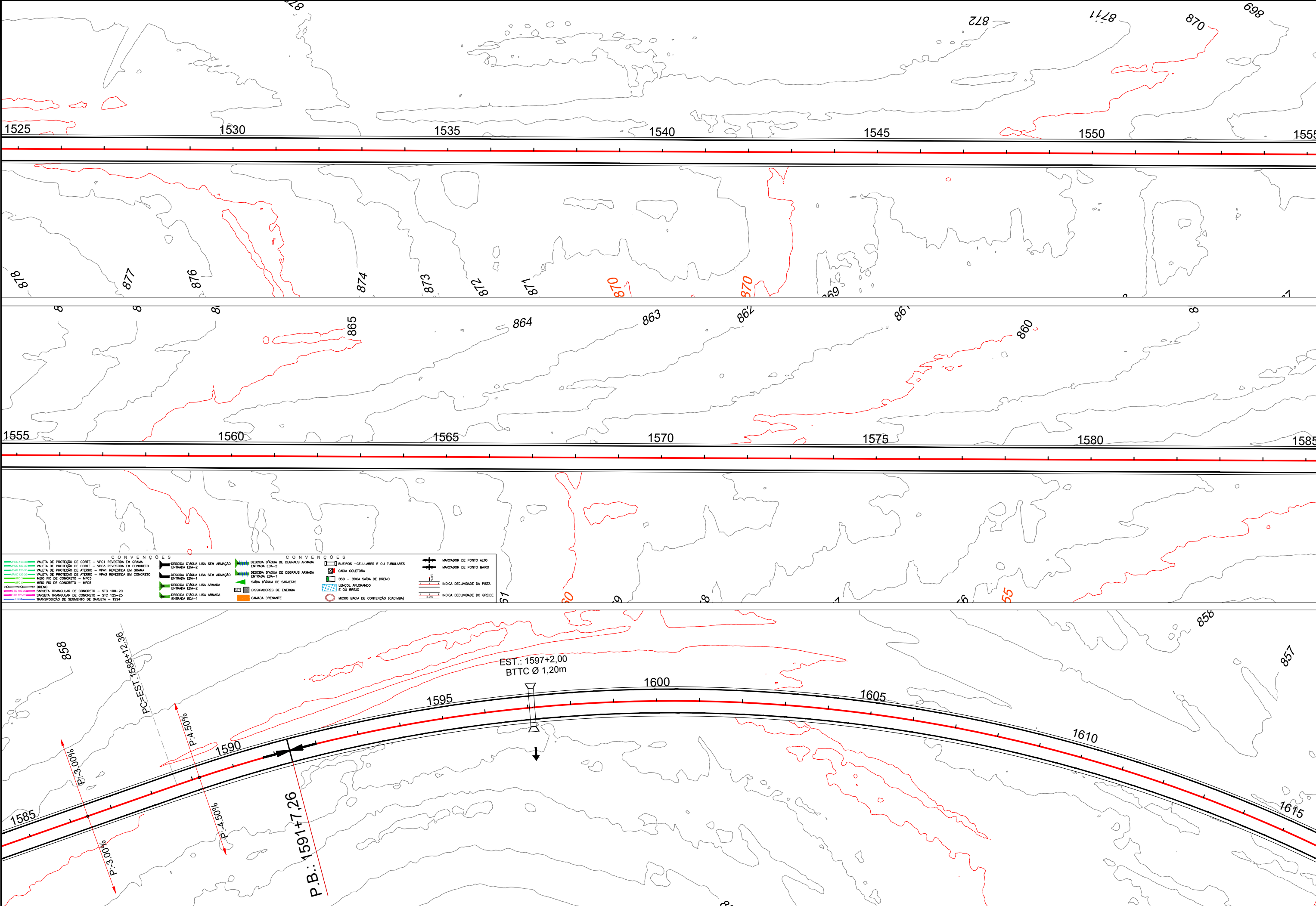
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem\06.2 Linear de DNGO220.PER.VOL02.LNDN.R1.dwg



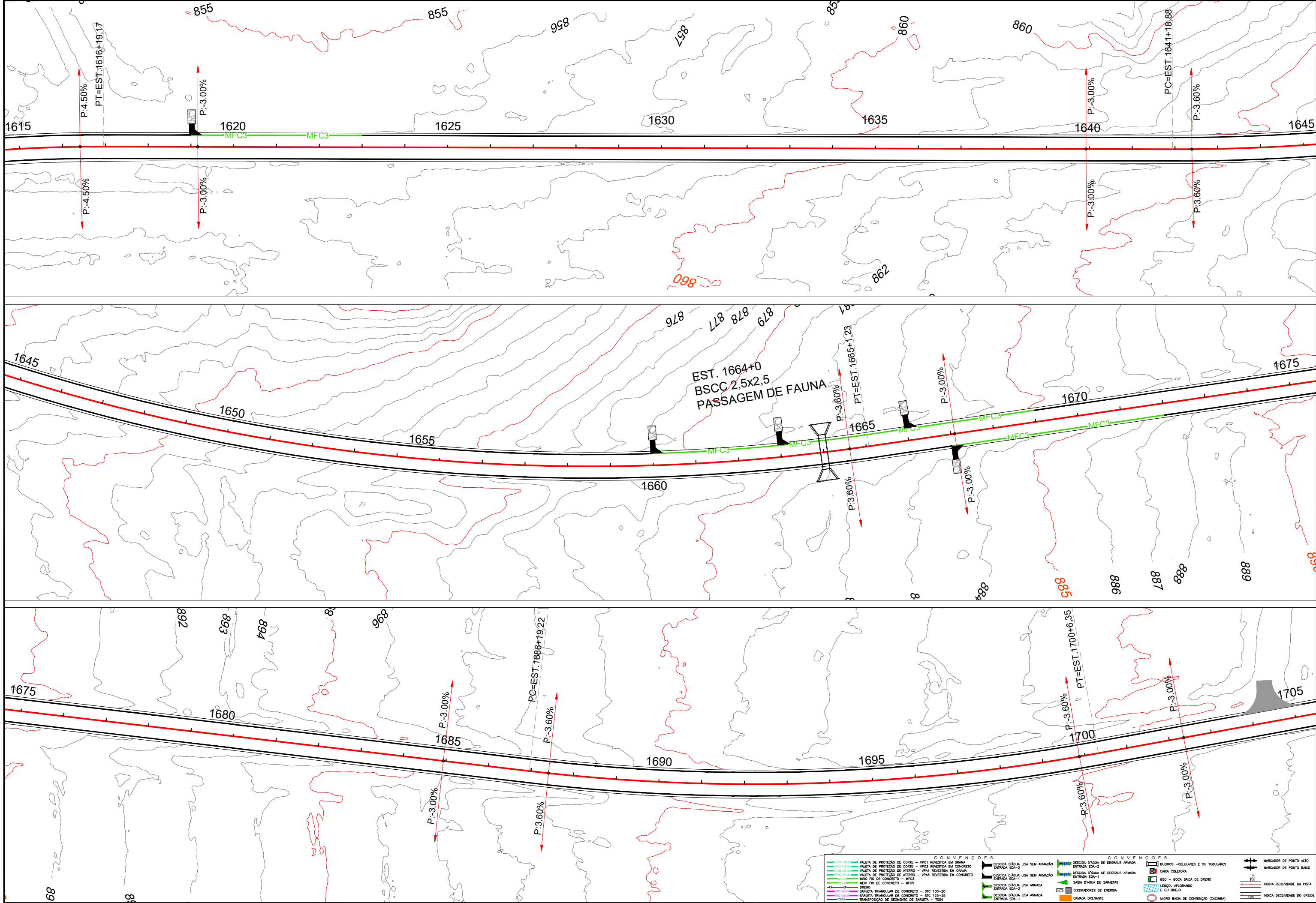


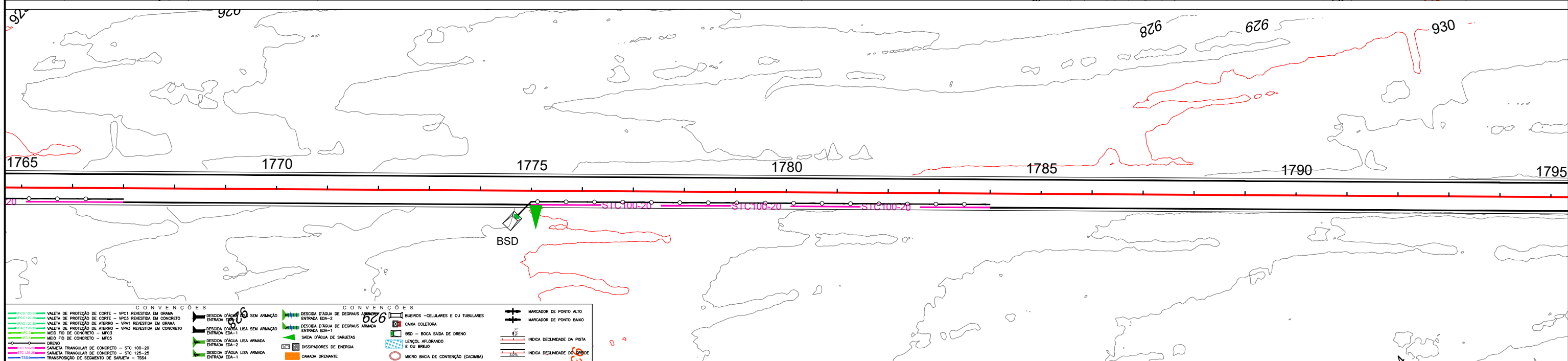


Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOLU2 EXECUÇÃO\06-2 Linear de DNGO220.PER.VOLU2.LNDN.R1.dwg

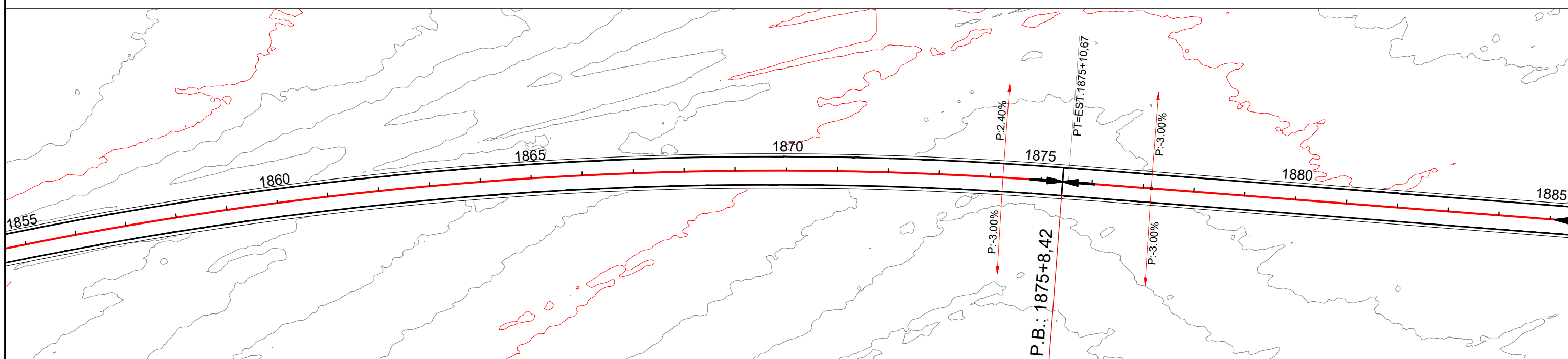


Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-062 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO\06 - Drenagem\06.2 Linear de Drenagem\02 LINDN.R1.dwg

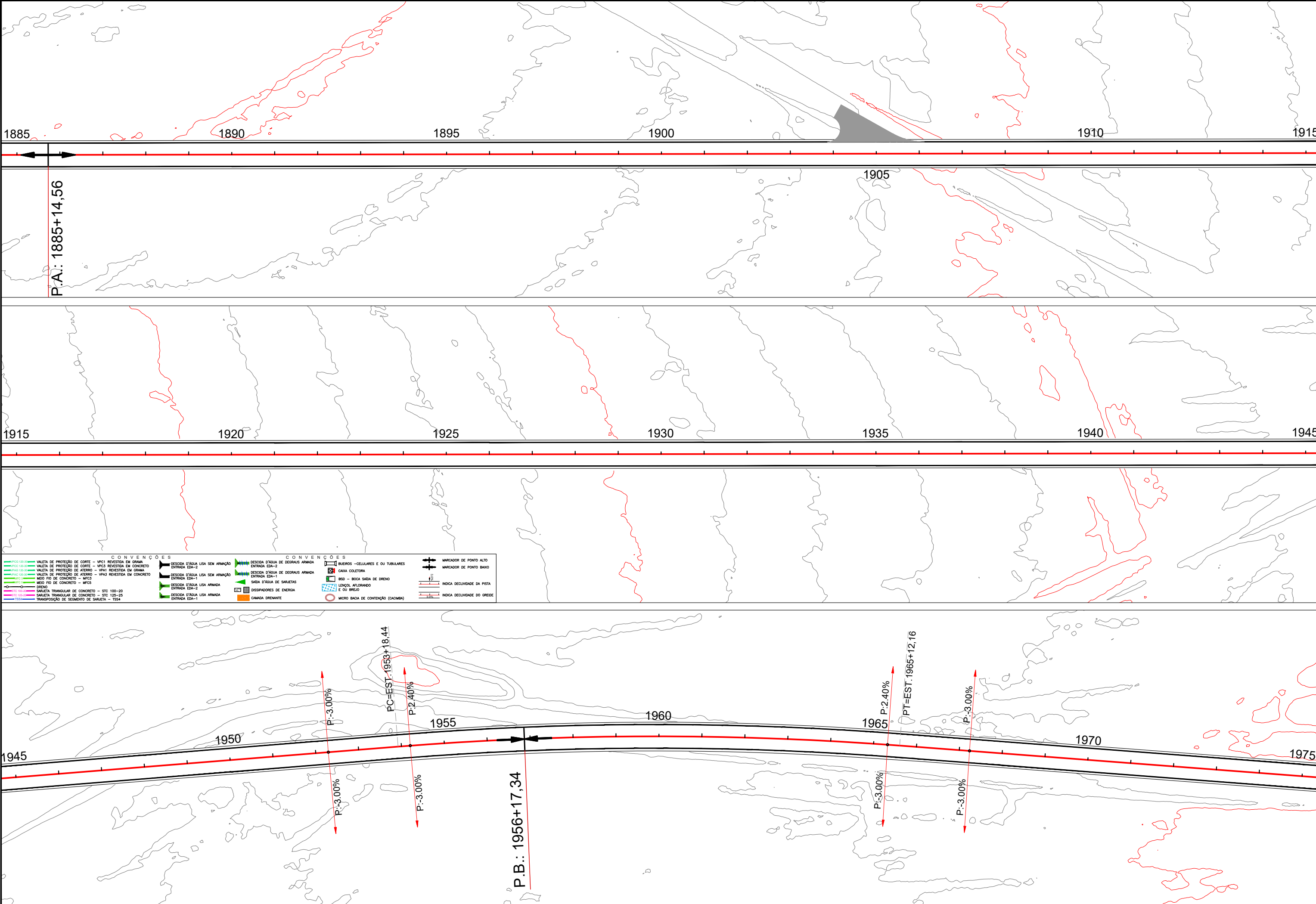




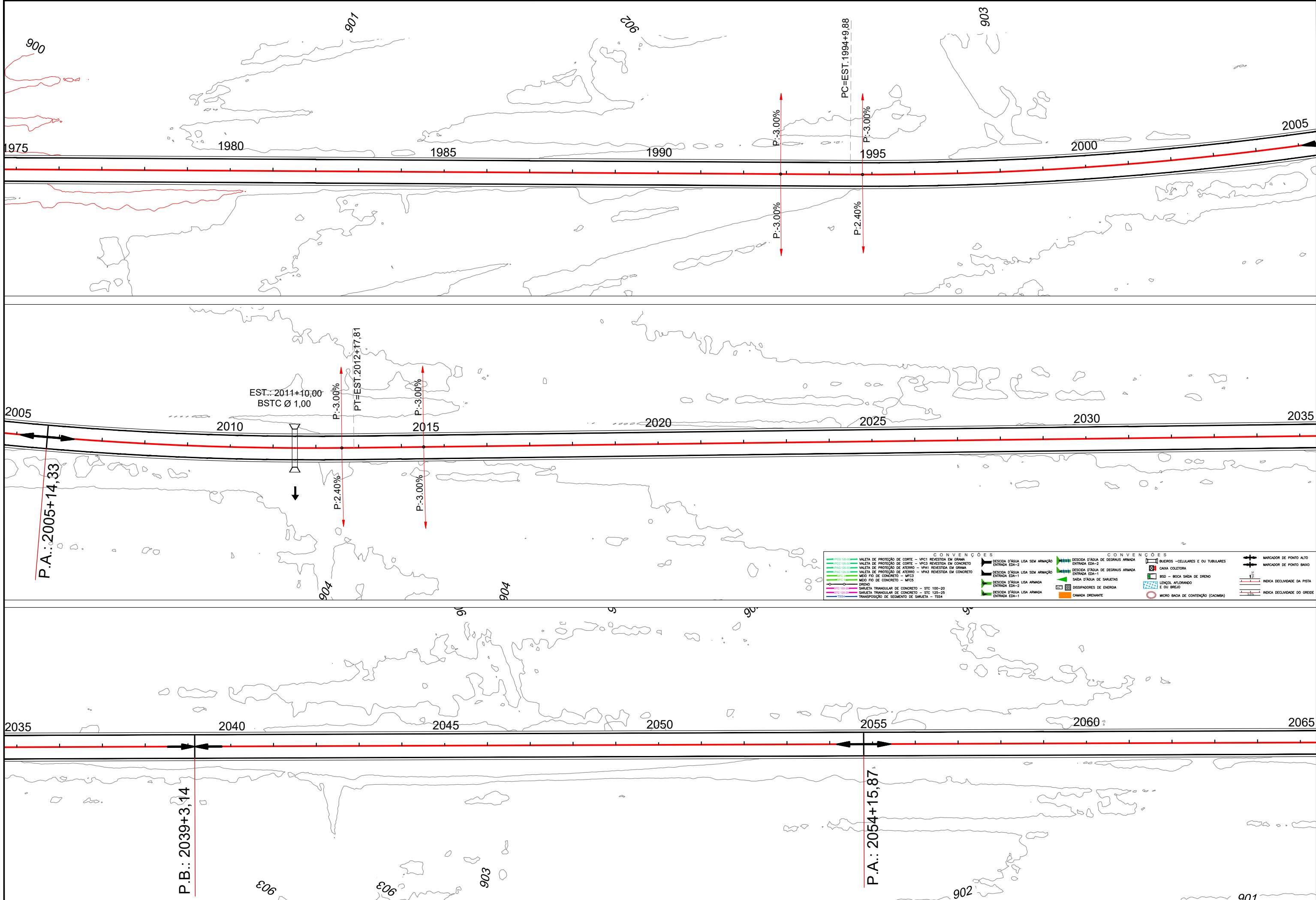
  	ANTEPROJETO DE ENGENHARIA PARA OBRAS DO FUNDEINFRA RODOVIA: GO-220 TRECHO: ENTR. GO-516 (PEROLÂNDIA) / ENTR. GO-341				Projeto: Roberto A. N. Rodrigues Colaborou: Edeir Vieira de Souza Desenhou: Latitude Engenharia Resp. Téc.: ROBERTO A. N. RODRIGUES ENG. CIVIL CREA-GO 659910		Escalas:	Designação: ANTEPROJETO DE ENGENHARIA ANTEPROJETO DE DRENAGEM LINEAR DE DRENAGEM PLANTA BAIXA	Número: GO220.PER.LNDN20
	Rev. RA	Núm. 20	Data: 03	2025					

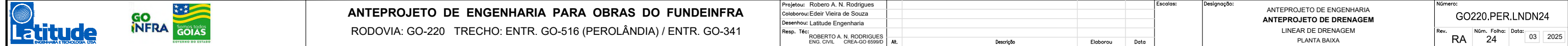


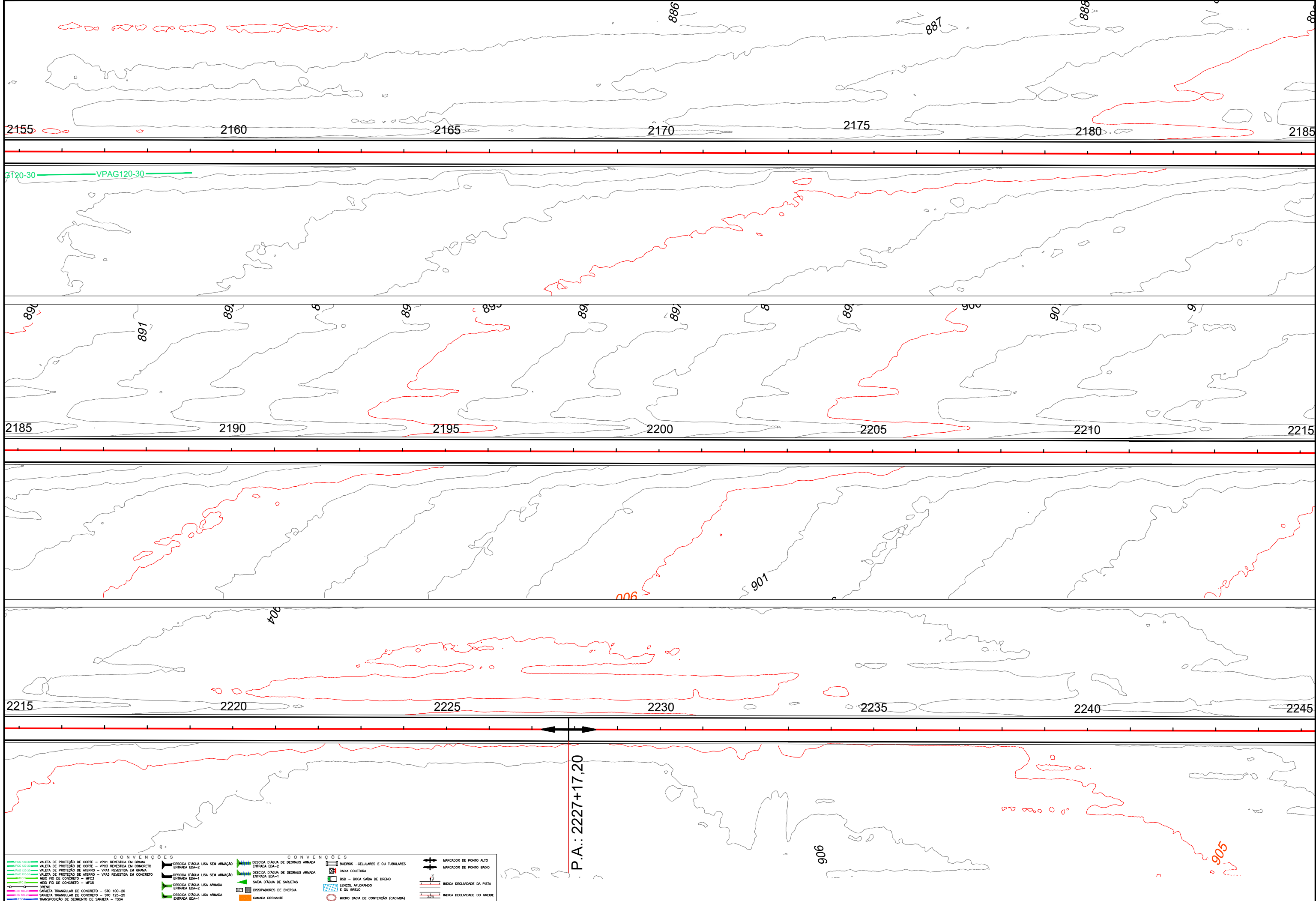
Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-06-2 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 EXECUÇÃO06 - Drenagem\06.2 Linear de DNGO220.PER.VOL02.LNDN.R1.dwg

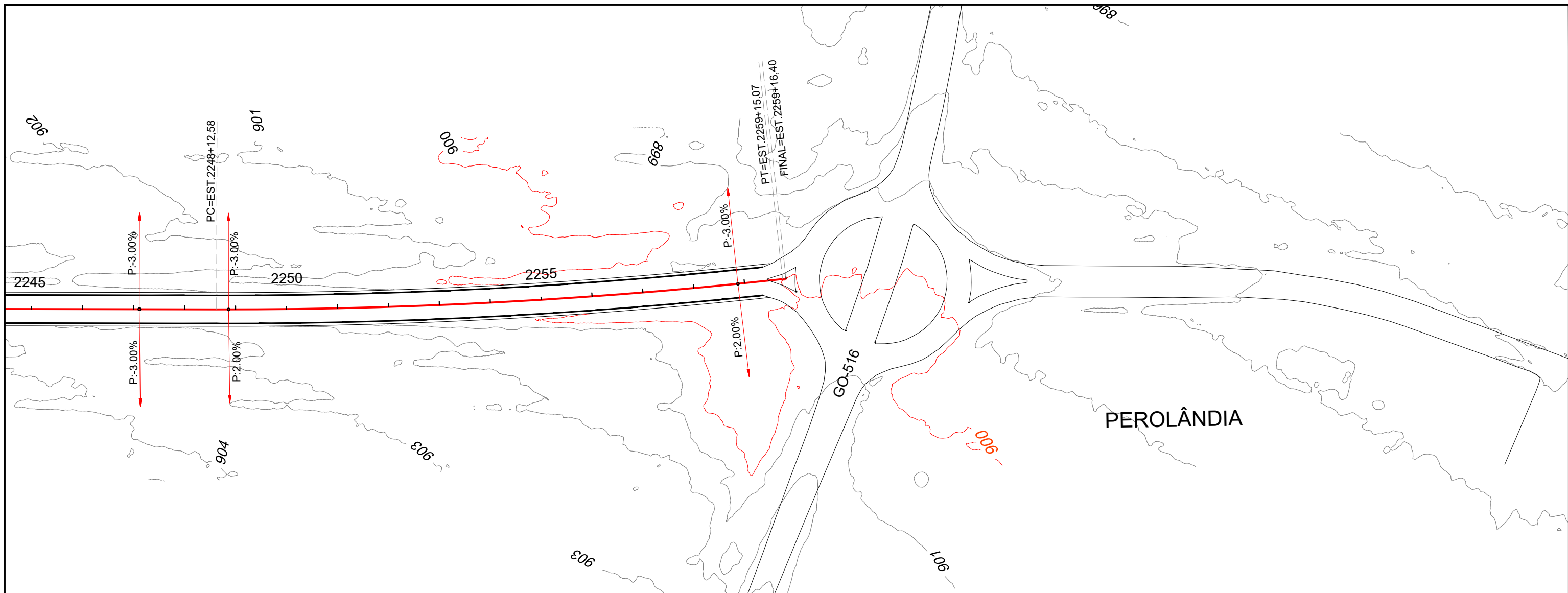


Em cópias deste desenho com formato diferente do A1 atender à escala gráfica
L:\2024-062 GO220 PEROLÂNDIA\PROJETO EXECUTIVO\VOL02 DRENAGEM\02 LINHA\RI.dwg







[illegible]

NOTAS DE SERVIÇO DE DRENAGEM

ENTRADAS E DESCIDAS D'ÁGUA

[illegible]

TOTAL DO PROJETO		
TIPO	QUANT.	EXTENSÃO (m)
DAR 40-20	29	100,80
DAR 60-30	1	6,20
DCD 40-40	0	0,00
DAD 60-36	0	0,00
DCD 80-40	0	0,00
DCD 100-50	0	0,00

TOTAL DO PROJETO	
TIPO	QUANT.
EDA-1	28
EDA-2	1
EDA-3	1

[illegible][illegible]

