



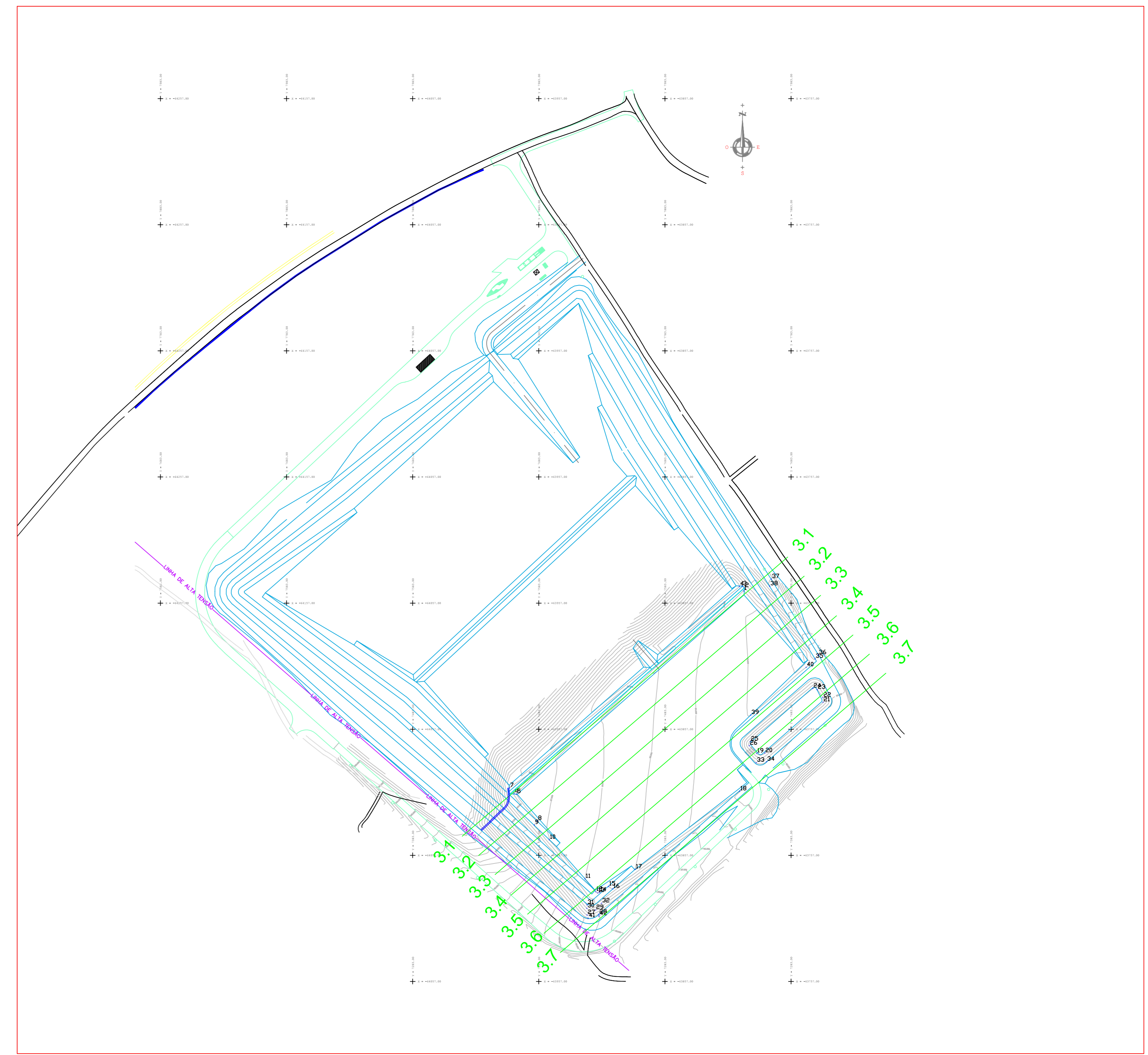
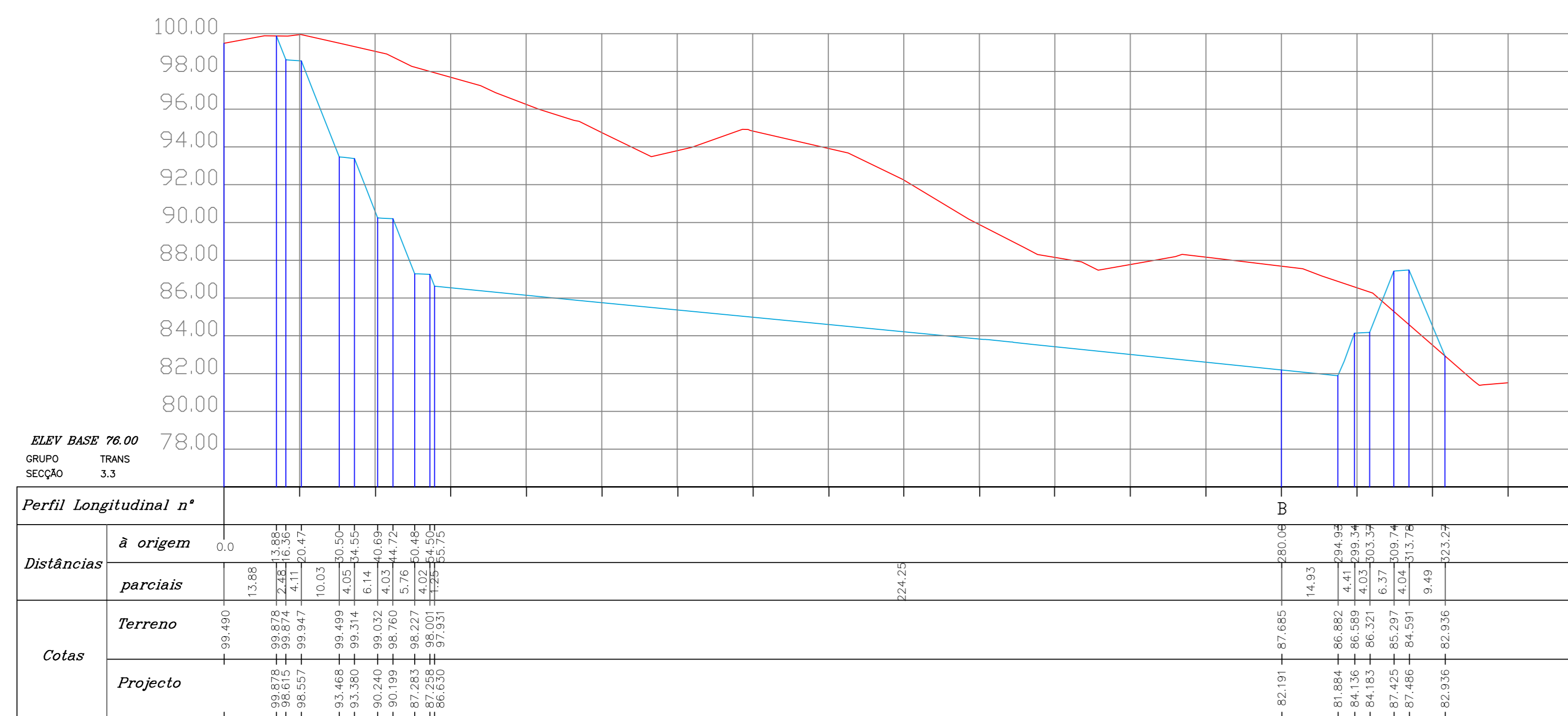
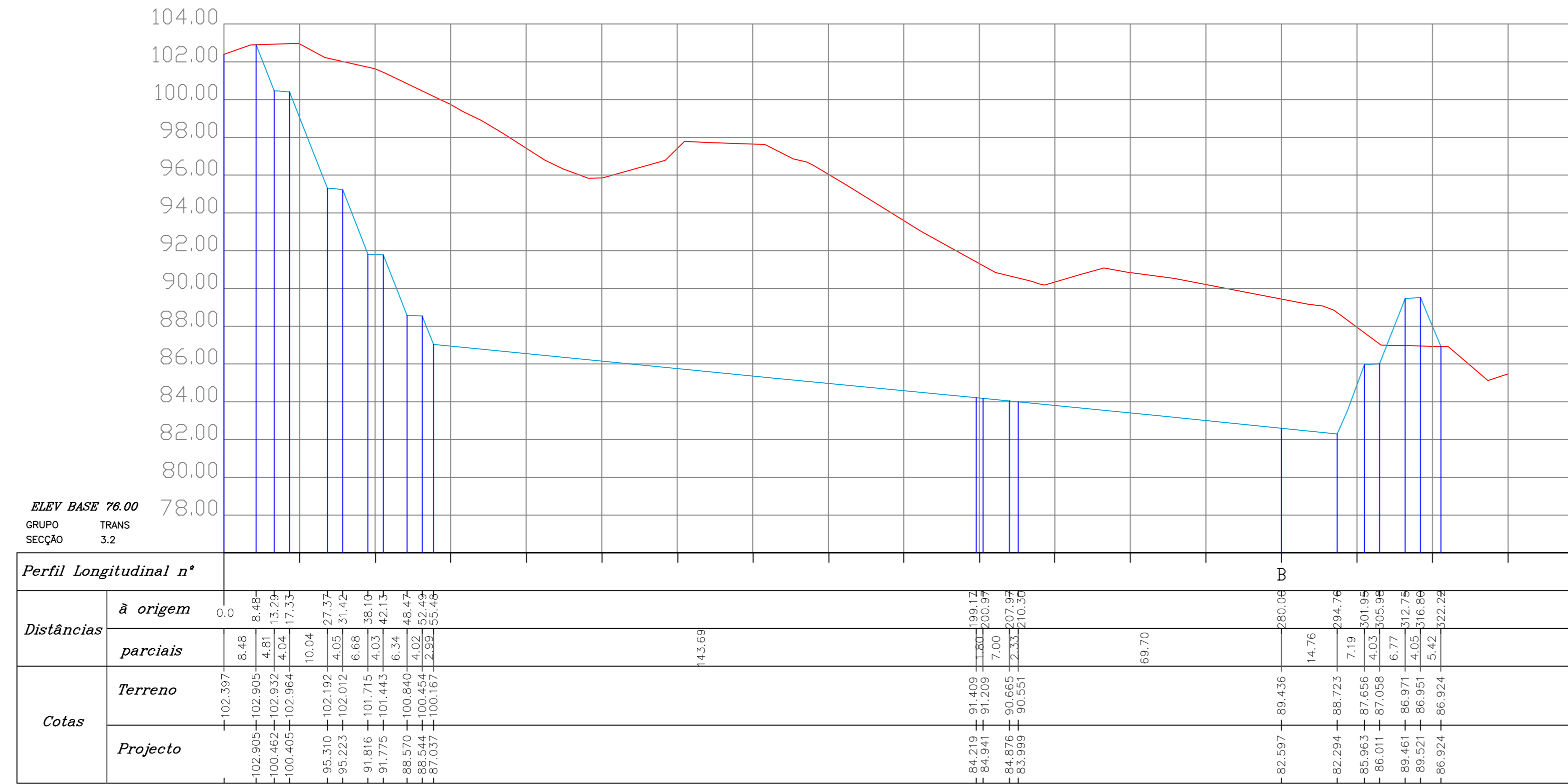
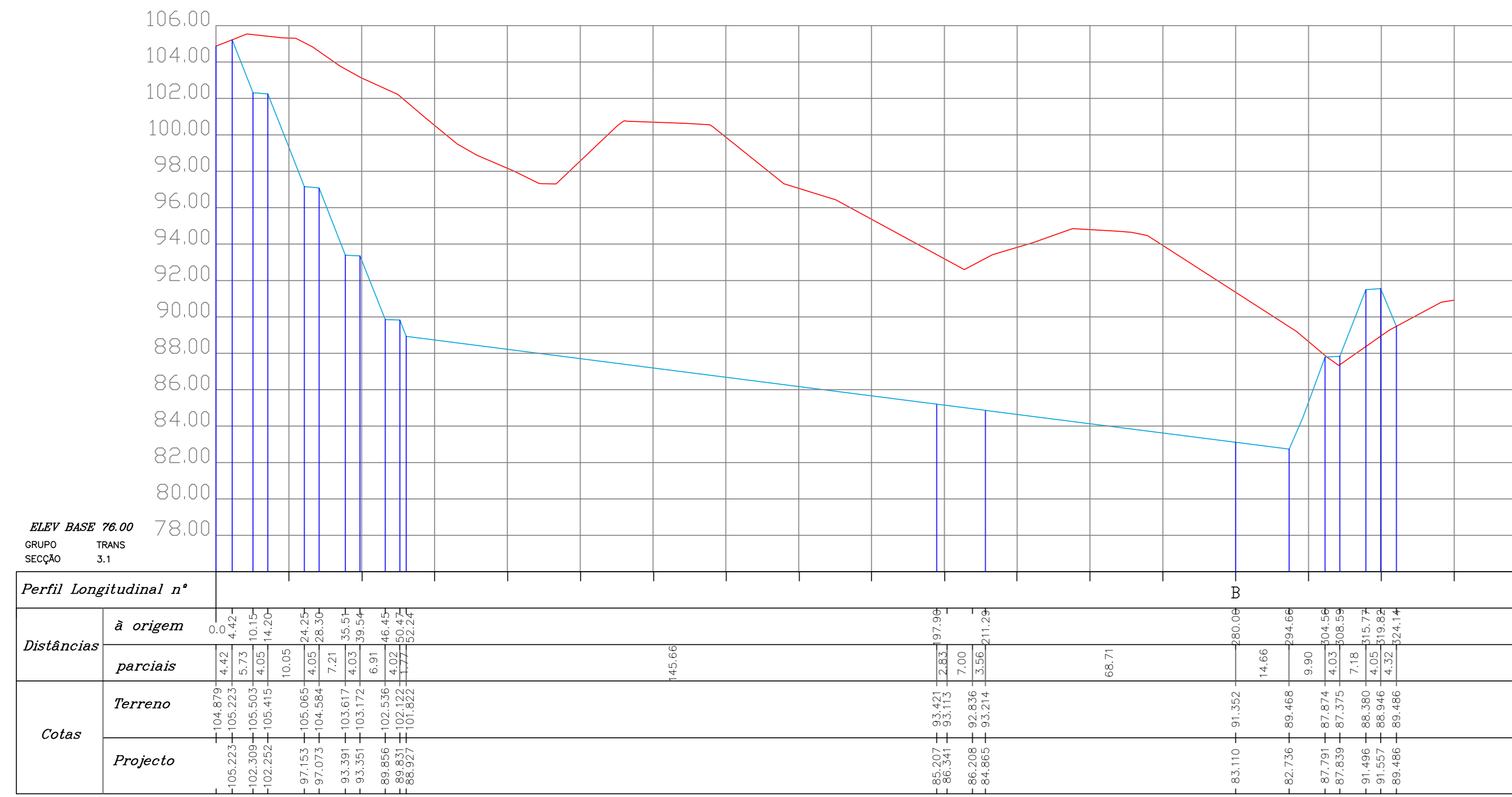
ALTERAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Dezembro 2021

PLANTAS E PERFIS DE ESCAVAÇÃO E DE ENCHIMENTO DAS CÉLULAS DE RESÍDUOS DE ACORDO COM O ANEXO II DO DECRETO-LEI N.º 183/2009, DE 10 DE AGOSTO

ANEXO I

(PLANTAS E PERFIS DE ESCAVAÇÃO CÉLULA A)



TRAÇADO EM PLANTA
Localização dos Perfis
Esc.: 1/2000

LEGENDA:

- PERFIL TERRENO ACTUAL
- PERFIL PROJECTO

Diário de Obra

Valorlis
Instituto de Estudos e Estudos Urbanos, Lda

MRG Engenharia e Construção
G.P.M.P. Engenharia

EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA 1ª FASE

Escala: LEVANTOU: Bruno Duarte
DESENHO: Manuel Silva
FASE: TELAS FINAIS
Data: 04/08

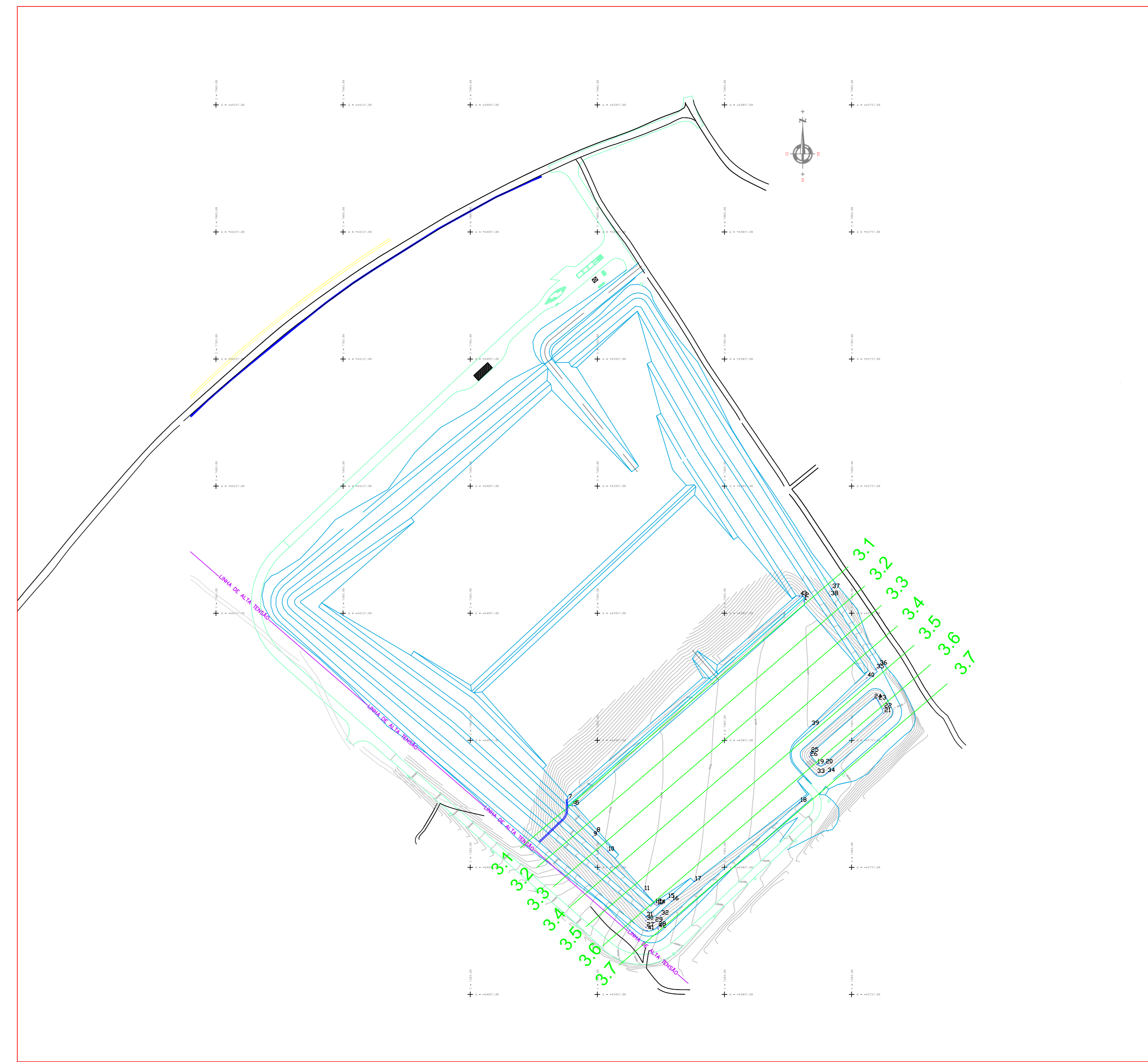
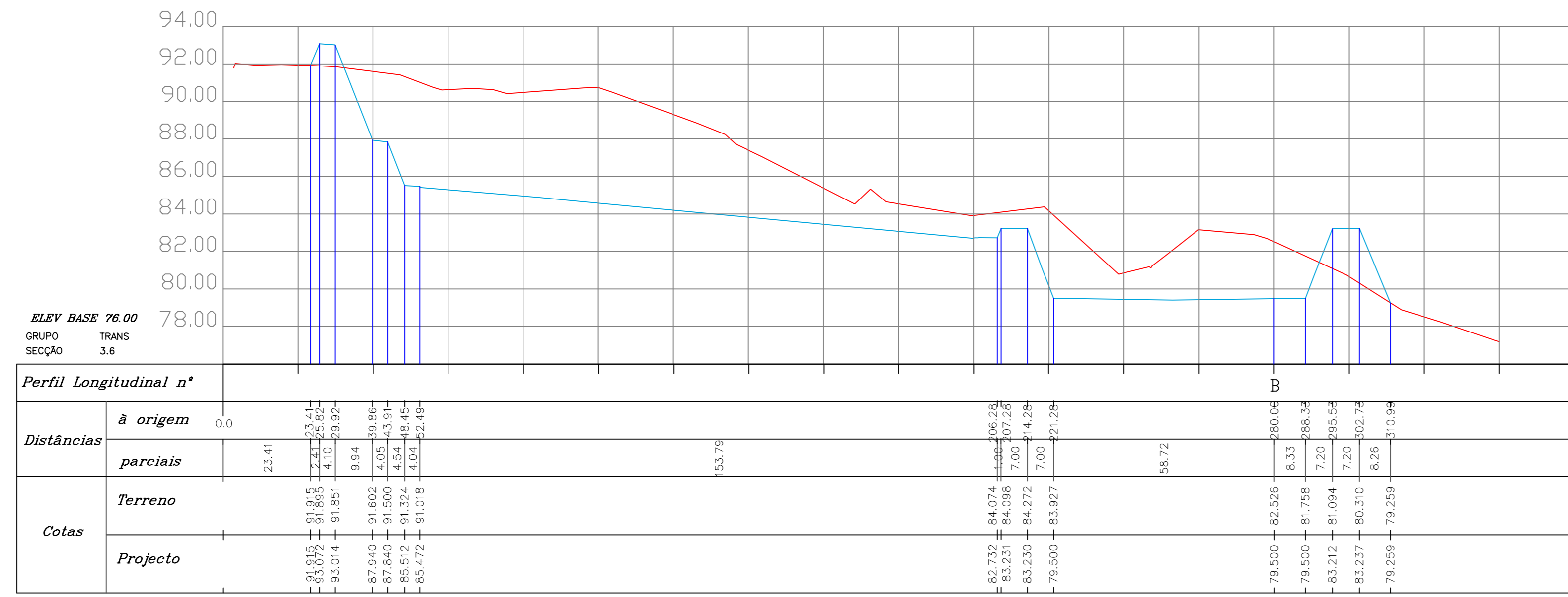
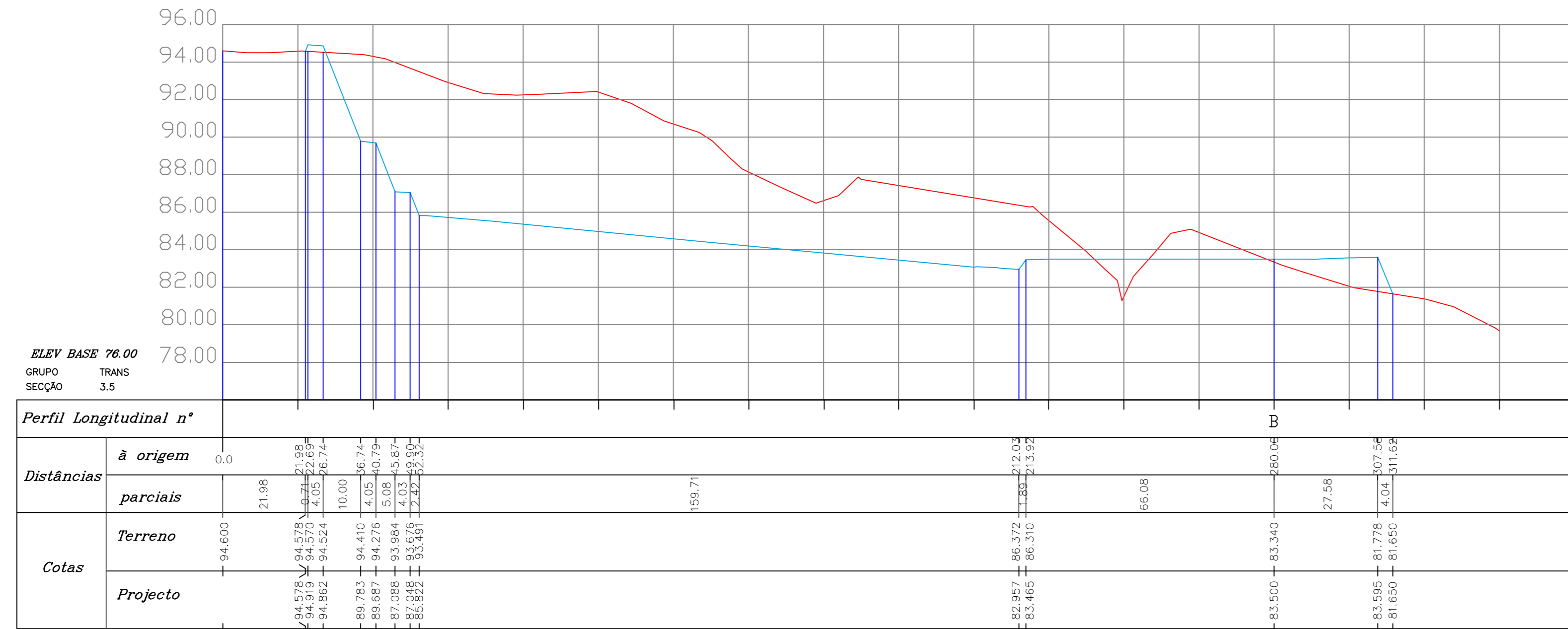
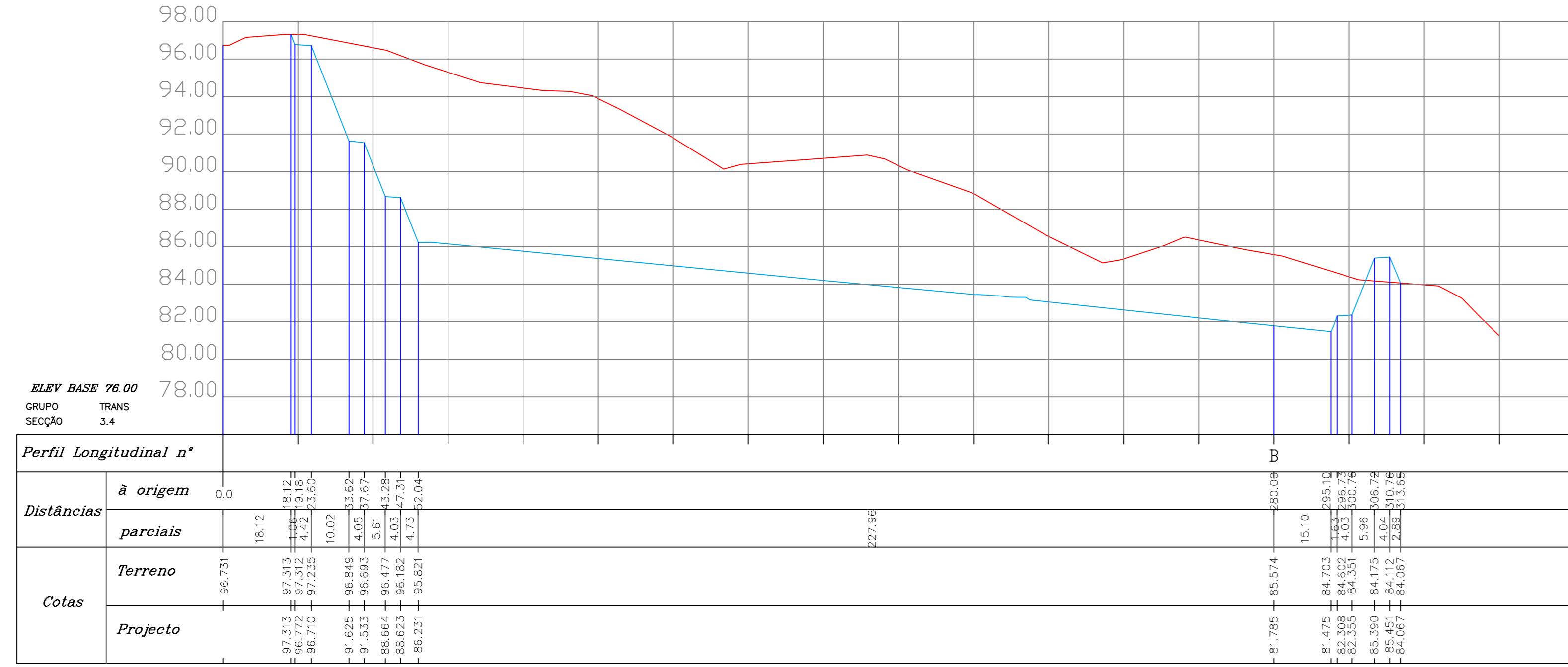
Engenheiro: gpm@ipmoo.pt

PERFIS TRANSVERSAIS 3.1,3.2,3.3 (Célula A)

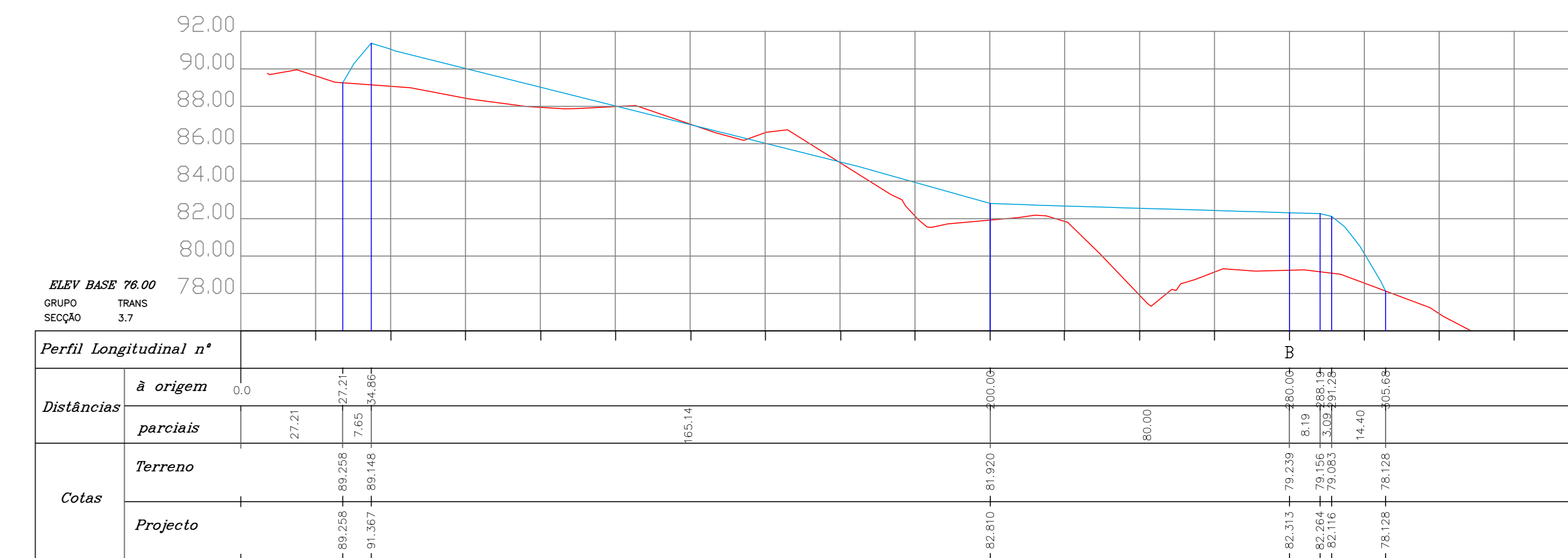
N-DESENHO 4

© G.P.M.P. TOPOGRAFIA, RLIA ALBERTO OLIVEIRA, LOTE 15, LUGA B 3500-010 GUARÁZES VIELO. FAX: 232441932. TEL: 960272

- Folha 5 de 7 -



TRAÇADO EM PLANTA
Localização dos Perfis
Esc.: 1/2000

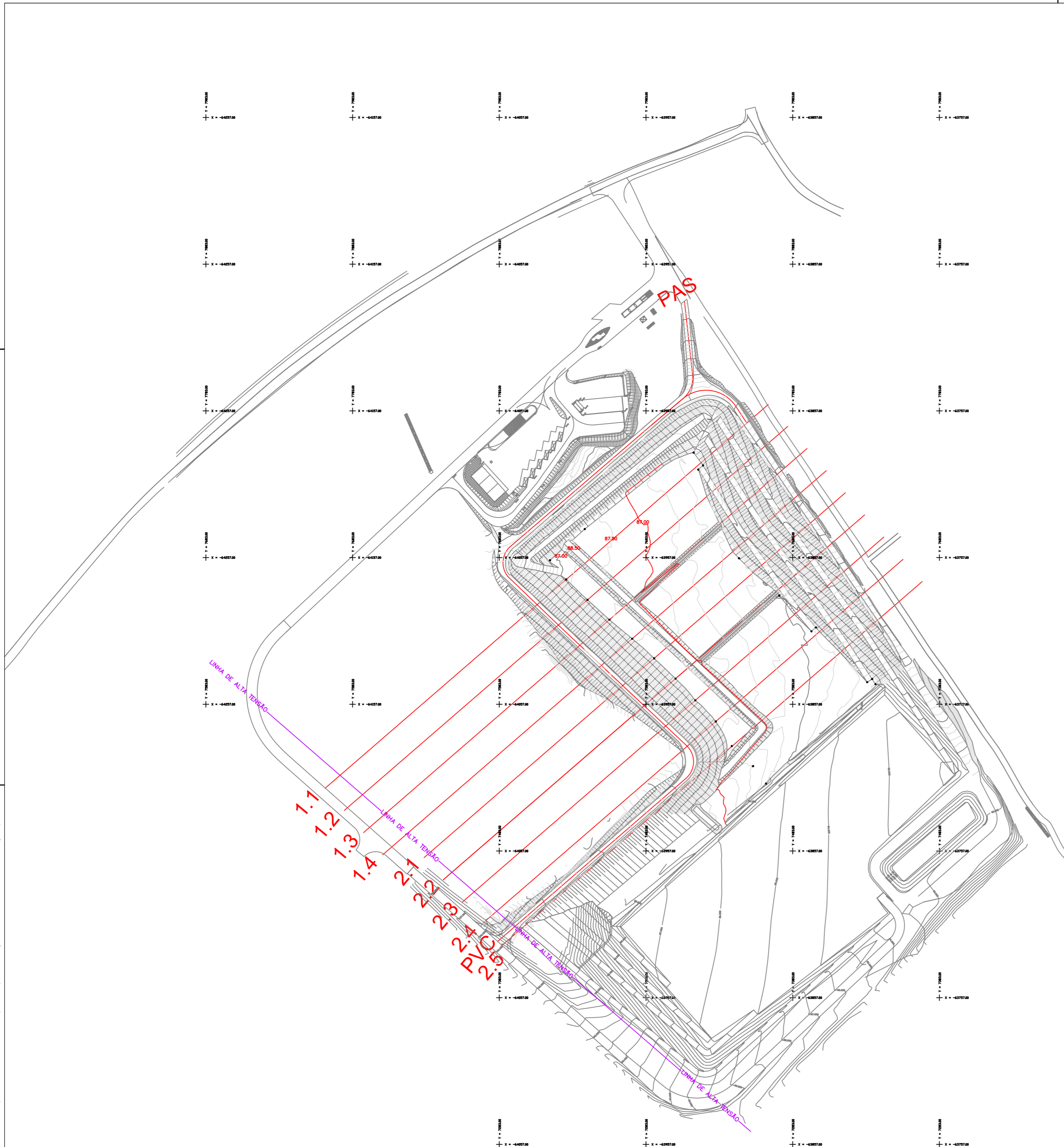
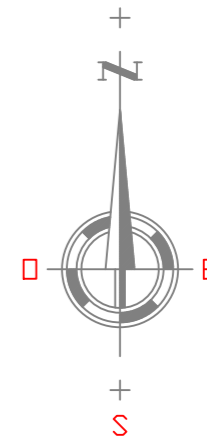


LEGENDA:
— PERFIL TERRENO ACTUAL
— PERFIL PROJECTO

Valorlis
Empresário: MRG Engenharia e Construção
G.P.M.P. Engenharia
EXPANSÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA 1ª FASE
Escala: LEVANTOU: Bruno Duarte
DESENHO: Manuel Silva
FASE: TELAS FINAIS
Data: 04/08
PERFIS TRANSVERSAIS 3.4, 3.5, 3.6 e 3.7 (Célula A)
N-DESENHO 4 A
G.P.M.P. TOPOGRAFIA, RUA ALBERTO OLIVEIRA, LOTE 15, LUGA B 3500-010 GUARÁZES VIELO, FAX: 232441952, TLA: 96027

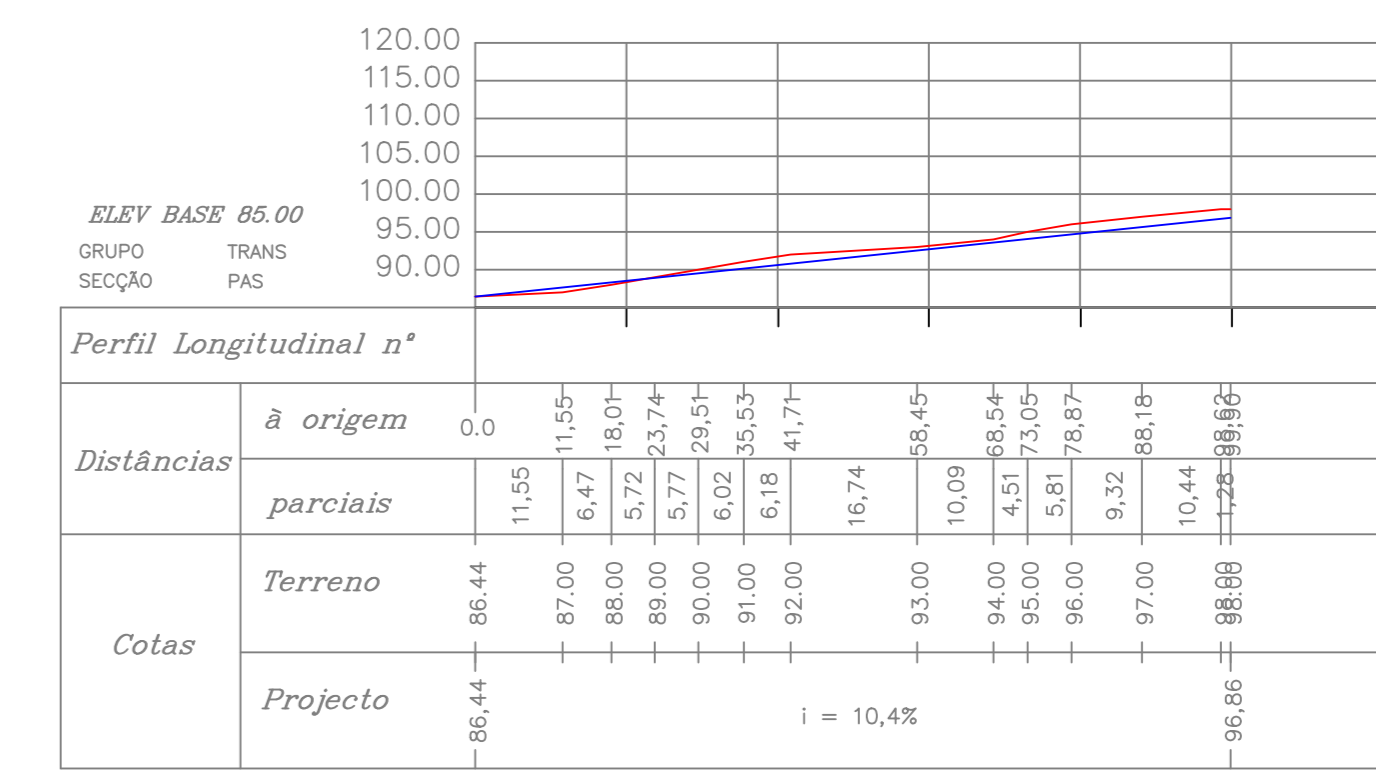
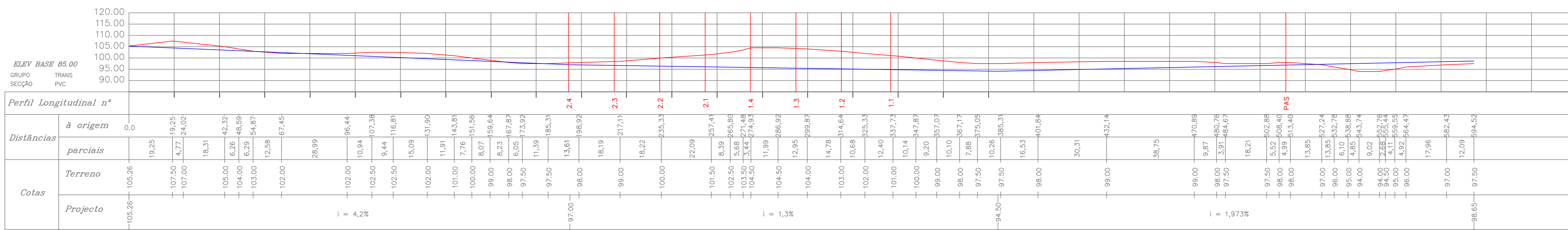
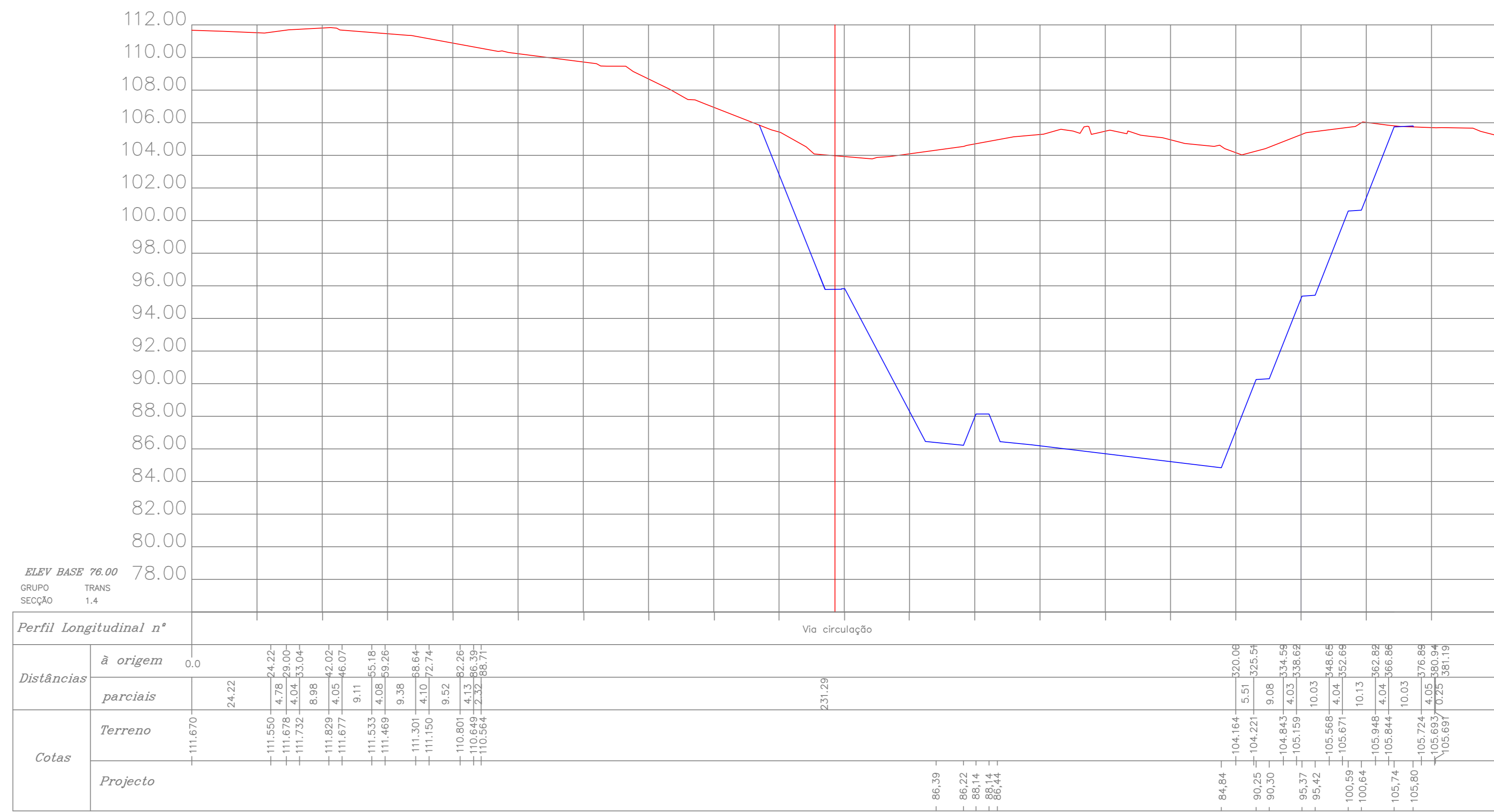
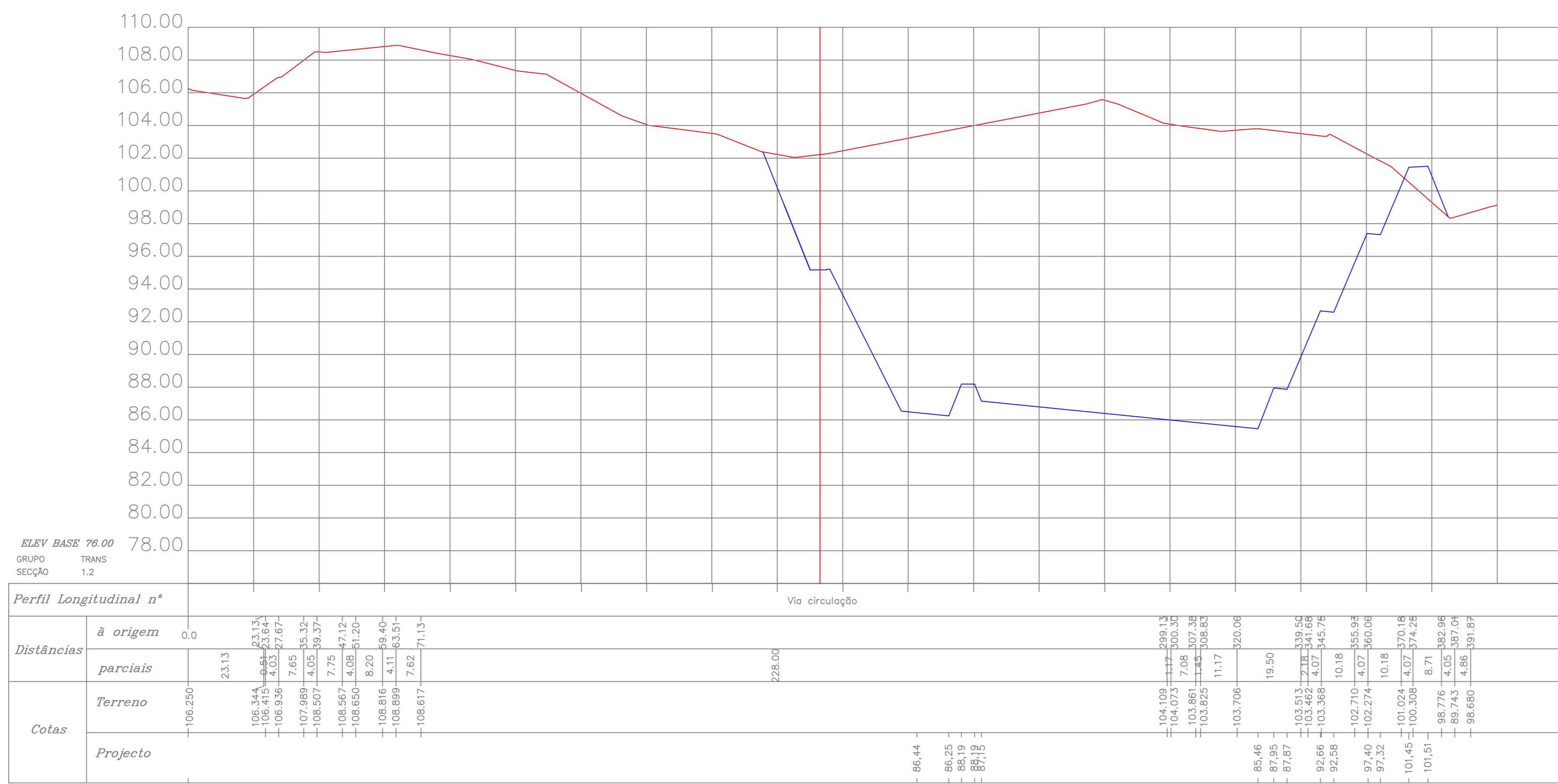
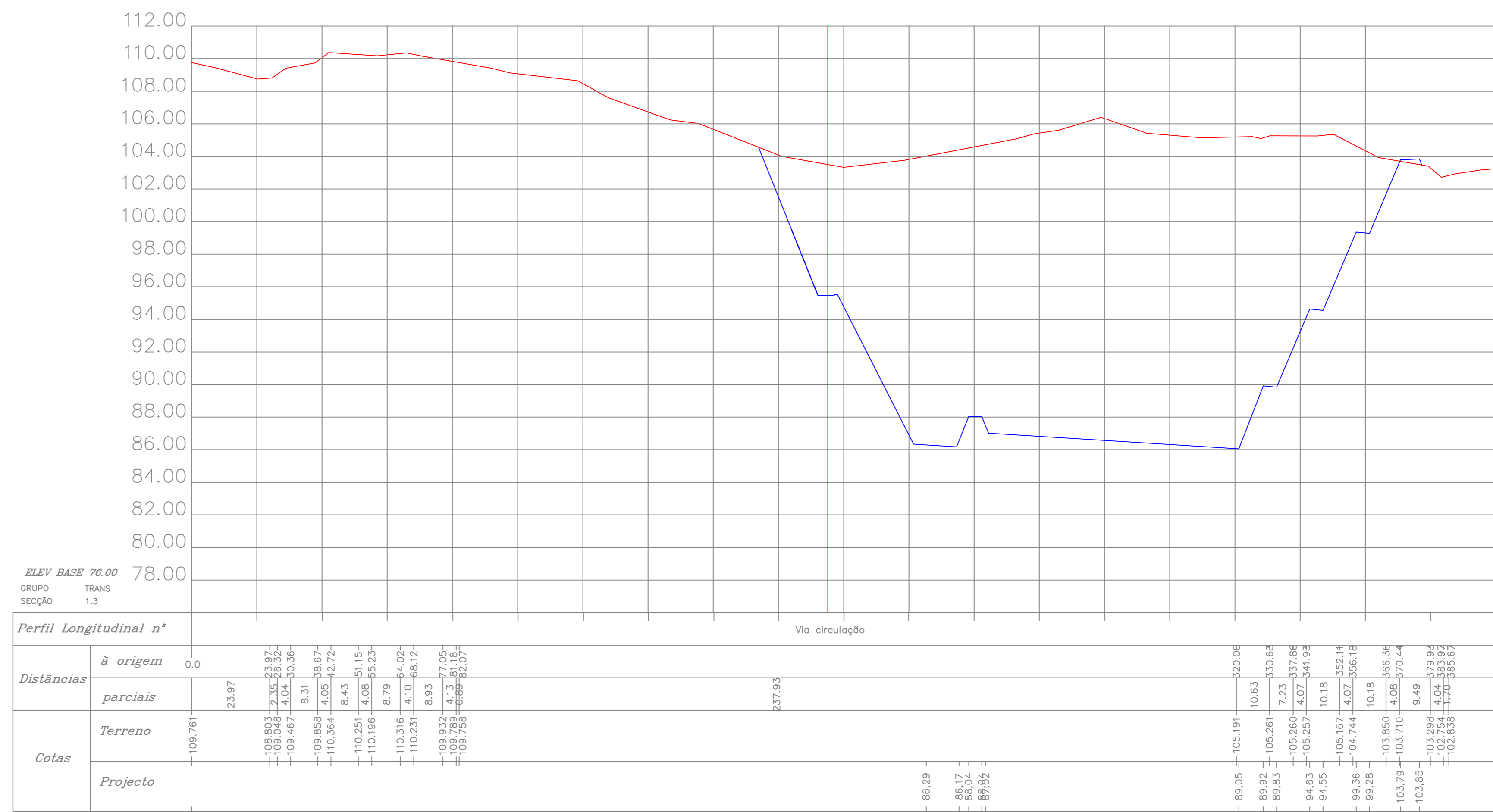
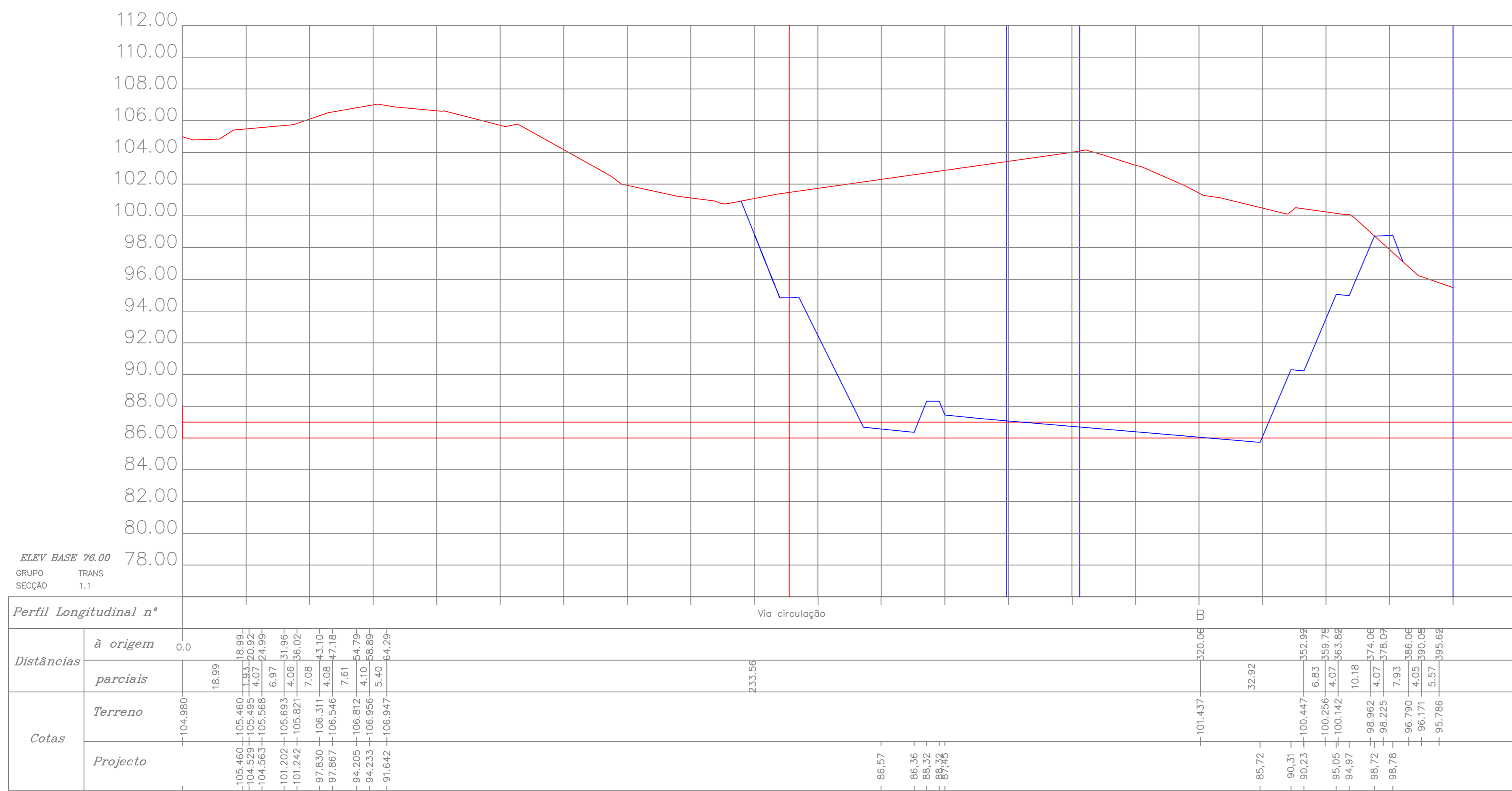
ANEXO II

(PLANTAS E PERFIS DE ESCAVAÇÃO CÉLULA B)



1.1
1.2
1.3
1.4
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
PVC

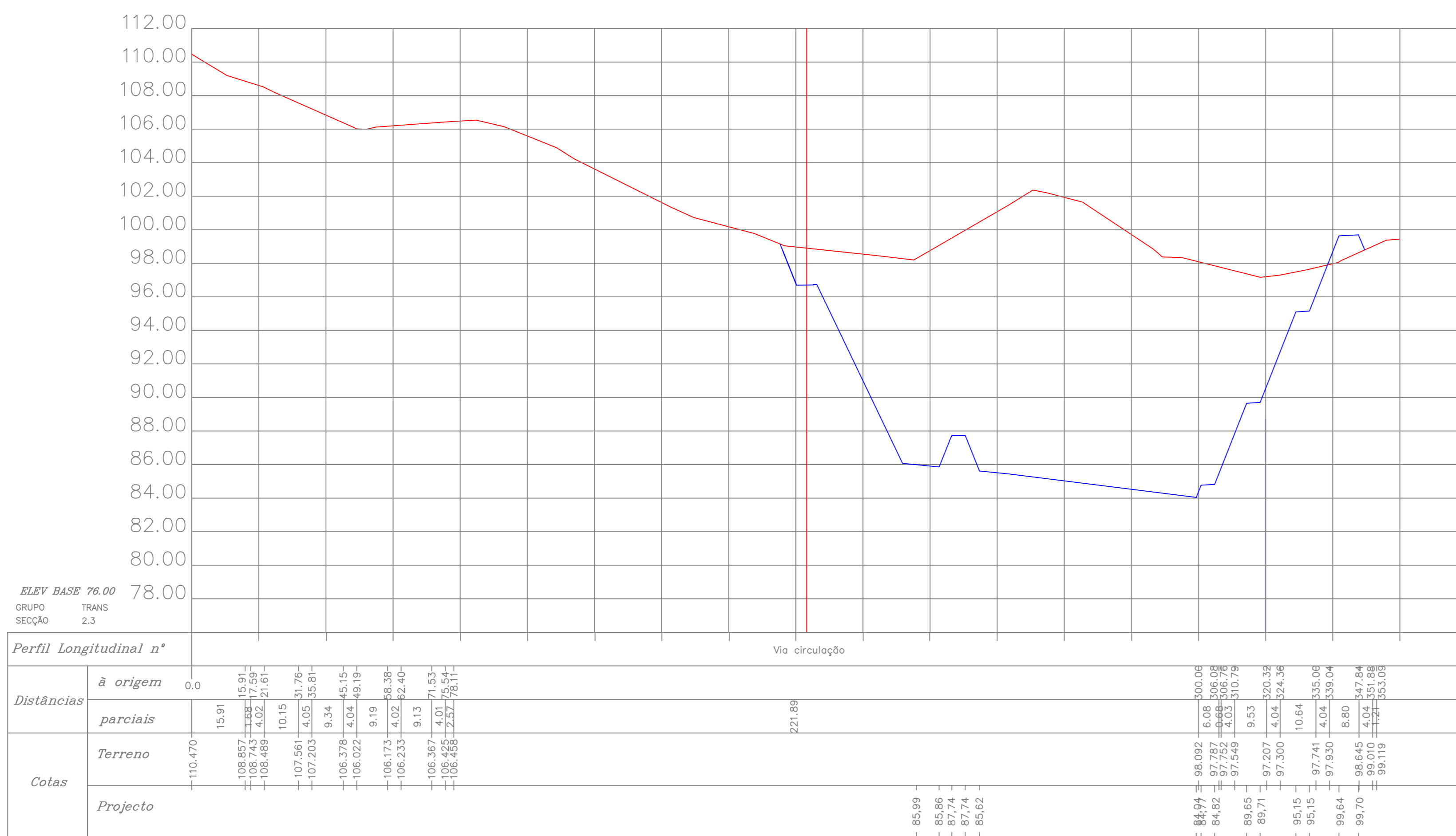
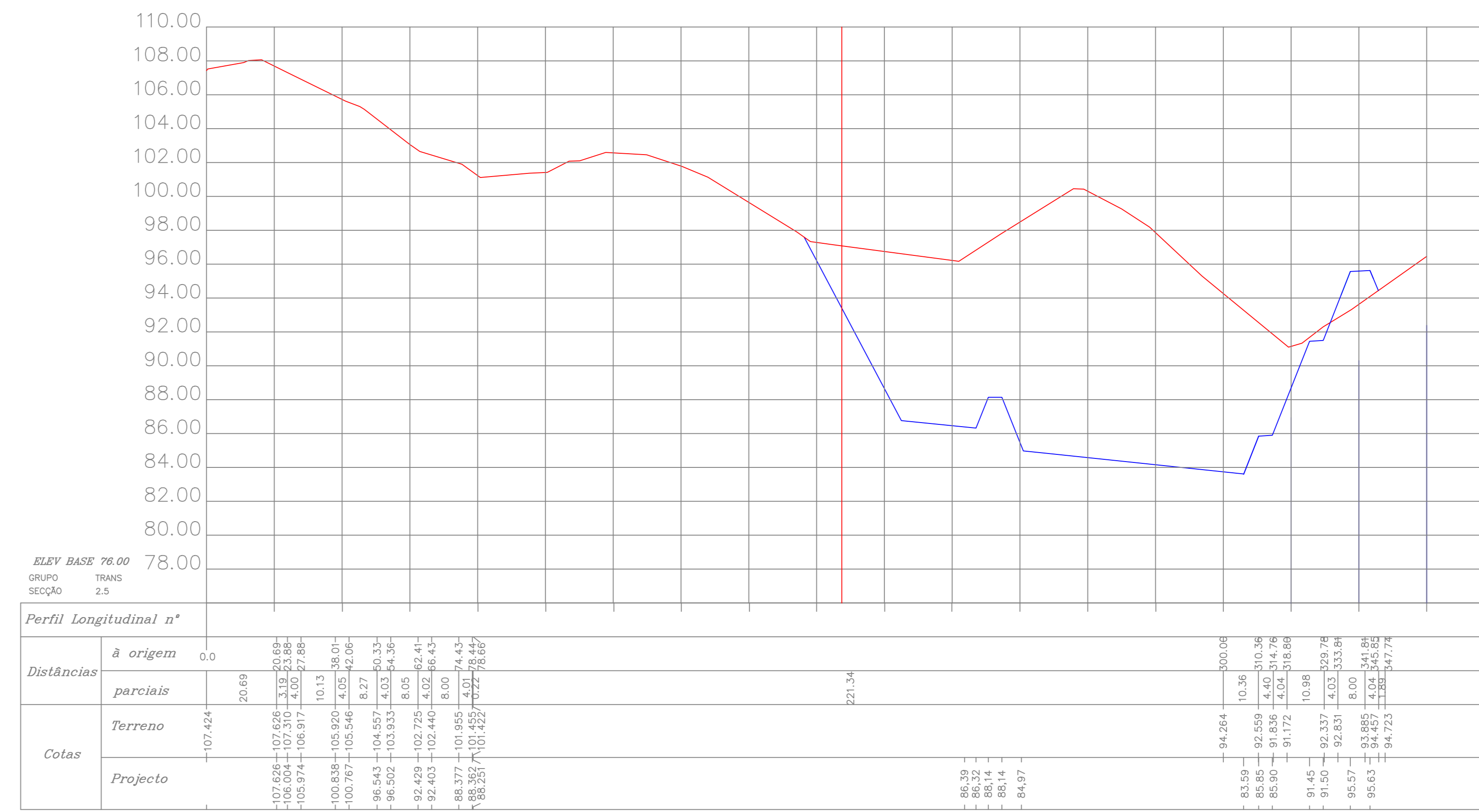
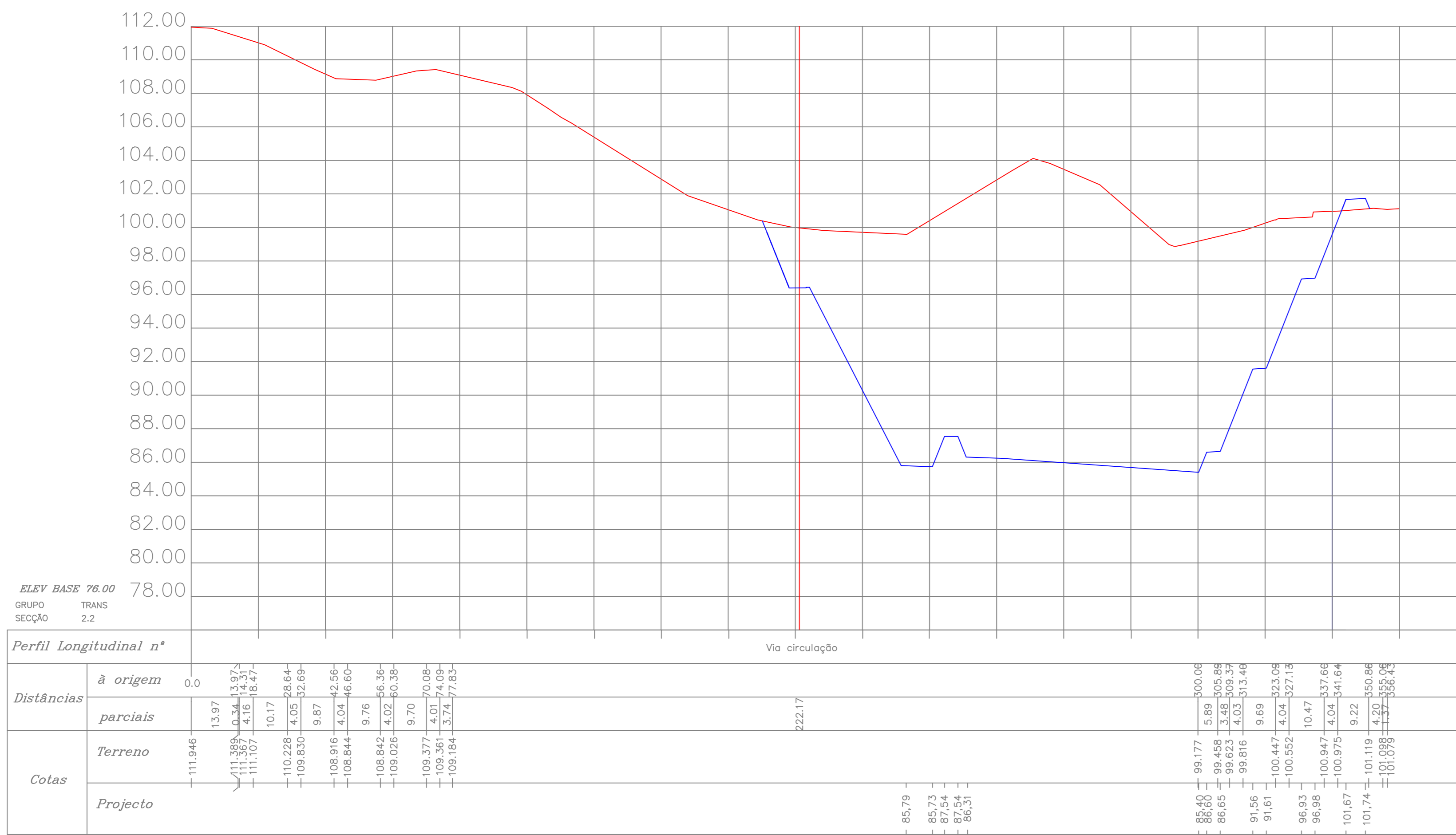
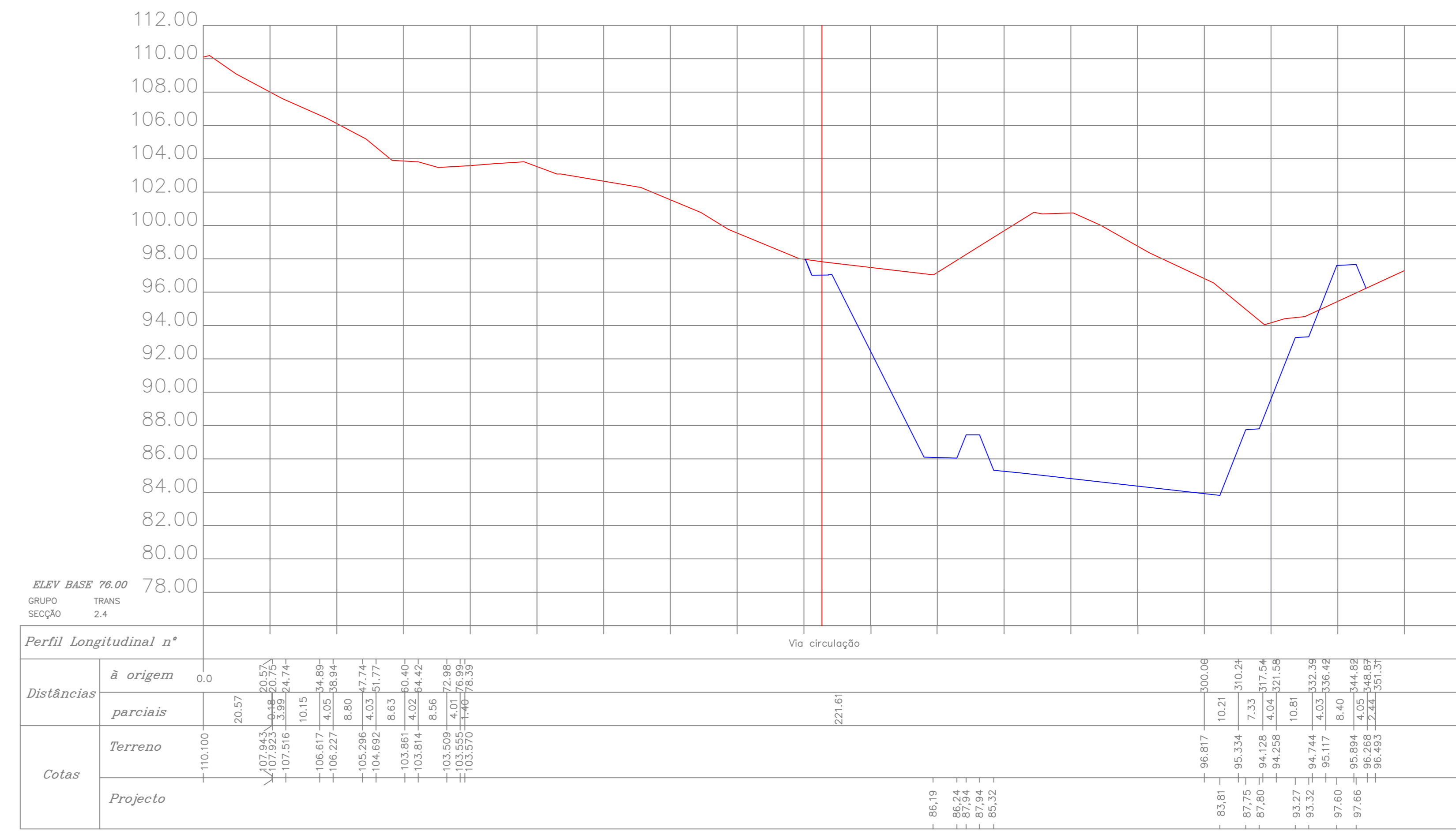
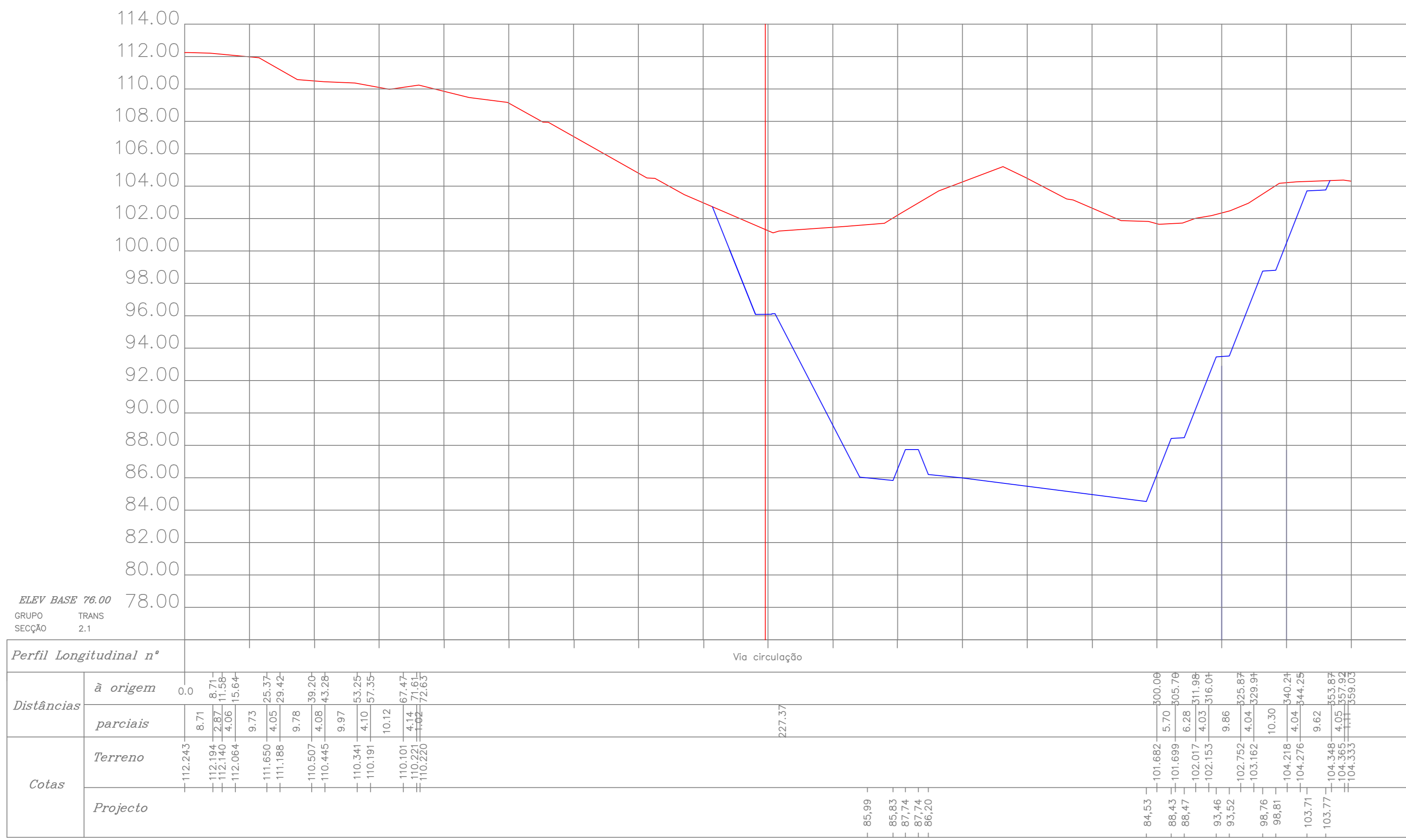
Rev Nº	Descrição	Data	Assinatura
DONO DE OBRA:			
VALORLIS, SA VALORIZAÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
DESIGNAÇÃO:			
CÉLULA B DE DEPOSIÇÃO DE RSU DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA			
PROJECTISTA:		TÍTULO:	
EGF, SA		MODELAÇÃO Planta	
PROJECTOU:	Artur Cabeças / Rui Dores	Nº	REV.:
DESENHOU:	Rui Dores	26.A	3
VERIFICOU:	Artur Cabeças	- Folha 1 em 3 -	
FASE:		ESCALAS	
TELAS FINAIS		APROVOU: DATA: OUTUBRO 2011	1 : 2.000



Nota: Os perfis PVC e PAS encontram-se à escala vertical e horizontal 1:1000

EMBOLOGIA

Rev. Nº	Descrição	Data	Assinatura
VALORLIS, SA VALORIZAÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
DESIGNAÇÃO: CÉLULA B DE DEPOSIÇÃO DE RSU DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA			
PROJECTISTA:	TÍTULO:		
EGF, SA	MODELAÇÃO Perfis - 1.1 a 1.4		
FASE:	PROJECTO:	Nº	REV.
TELAS FINAIS	Anur Cabeças / Rui Domes	26 B	2
	DESENHO:	Folha 2 em 3	
	VERIFICOU:	Anur Cabeças	
	APPROVOU:	ESCALAS	V - 1:100
	DATA: OUTUBRO 2011	ARQUIVOU:	H - 1:1000



SIMBOLOGIA
— Terreno natural
— Modelação

Rev Nº	Descrição	Data	Assinatura
DONO DE OBRA:			
VALORLIS, SA VALORIZAÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
DESIGNAÇÃO:			
CÉLULA B DE DEPOSIÇÃO DE RSU DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA			
PROJECTISTA:	TÍTULO:		
EGF, SA	MODELAÇÃO Perfis - 2.1 a 2.5		
PROJECTO:	Anur Cabeças / Ruí Dões	Nº	26.C
DESENHO:	Rui Dões	REV. 2	
VERIFICOU:	Anur Cabeças	Folha 3 em 3	
APROVOU:	ESCALAS		
DATA:	OUTUBRO 2011	ARQUIVOU:	V - 1:100 H - 1:1000
FASE: TELAS FINAIS			

ANEXO III

(PLANTAS E PERFIS DE ESCAVAÇÃO CÉLULA C)

P= 7 900

P= 7 800

P= 7 700

P= 7 600

P= 7 500

P= 7 400

M=-64 300

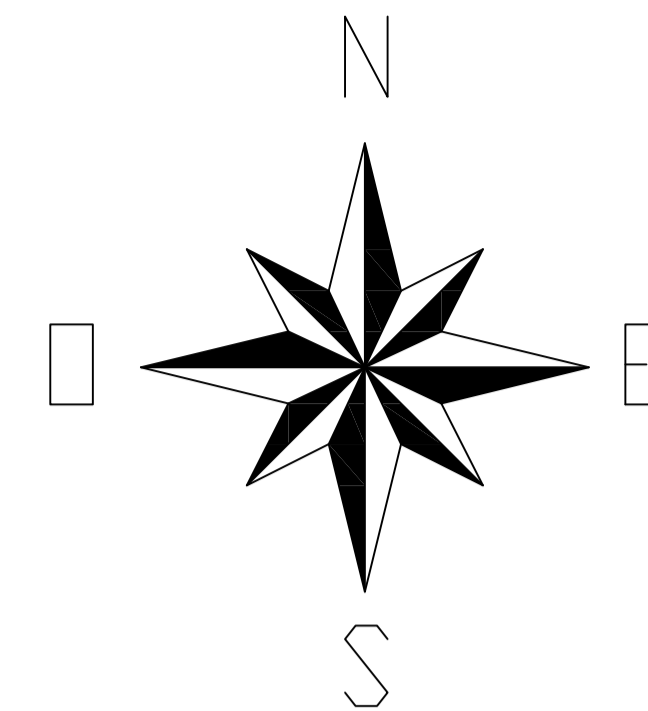
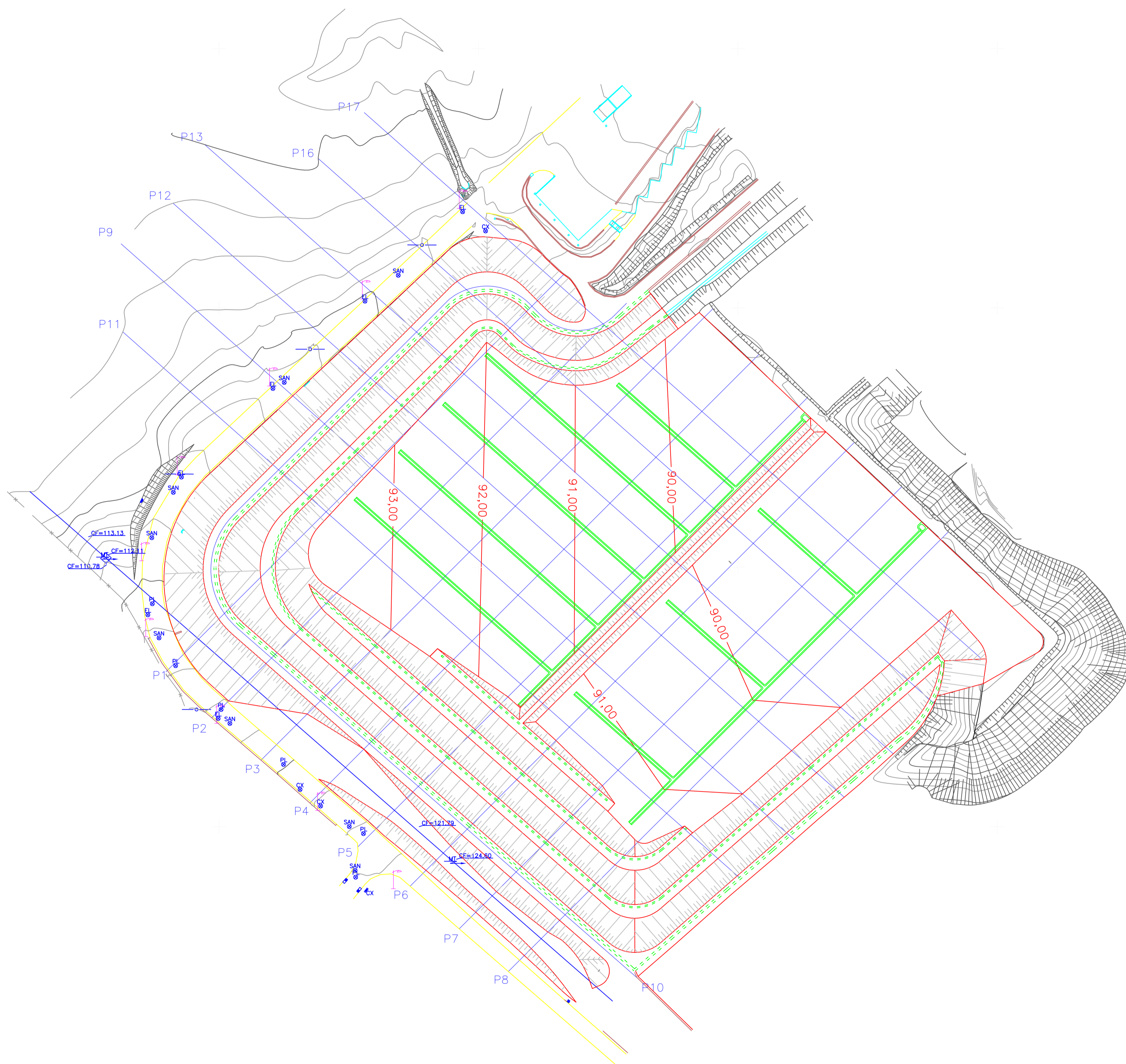
M=-64 200

M=-64 100




M=-64 000

M=-63 900

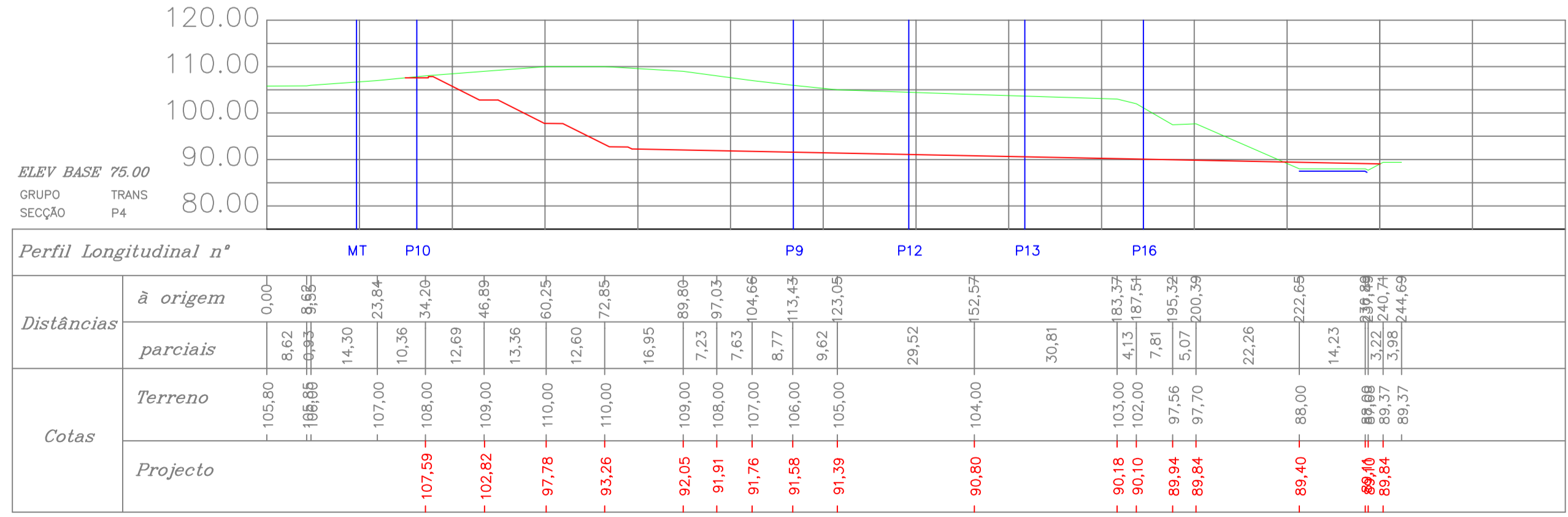
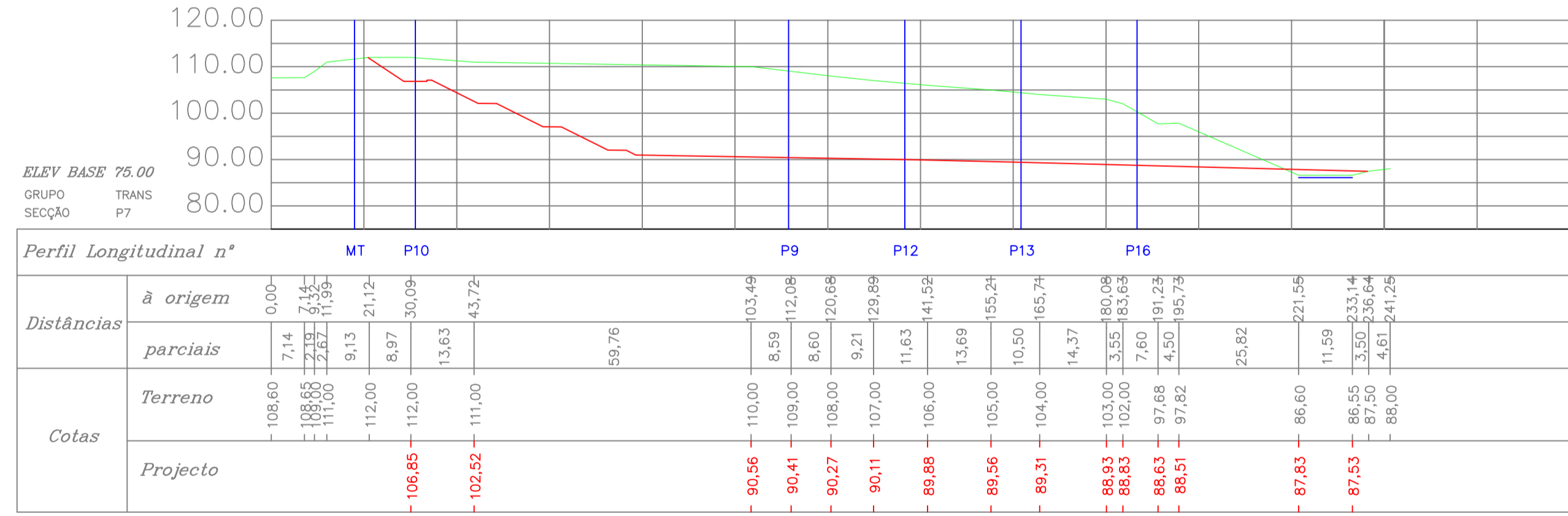
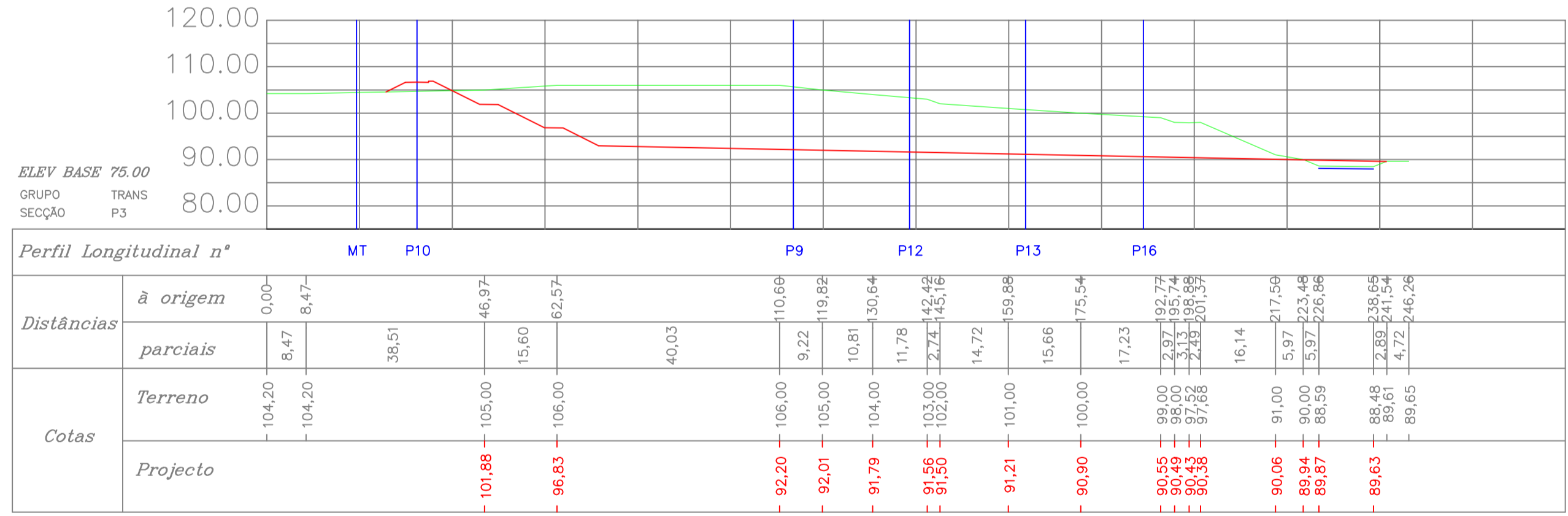
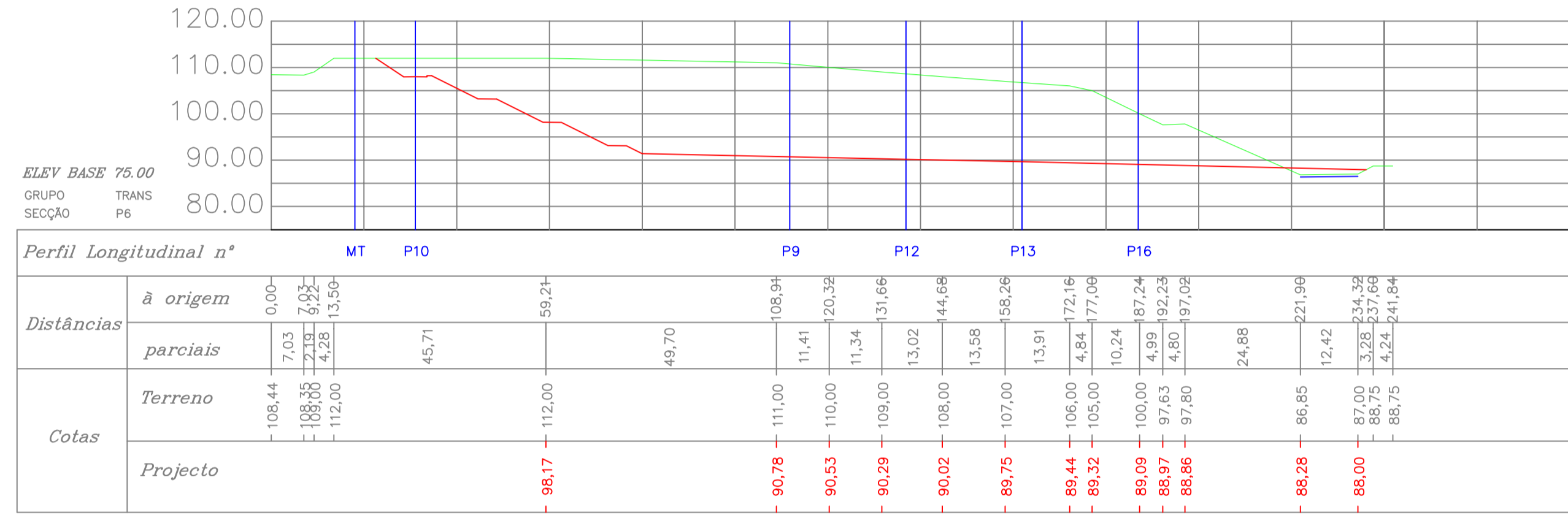
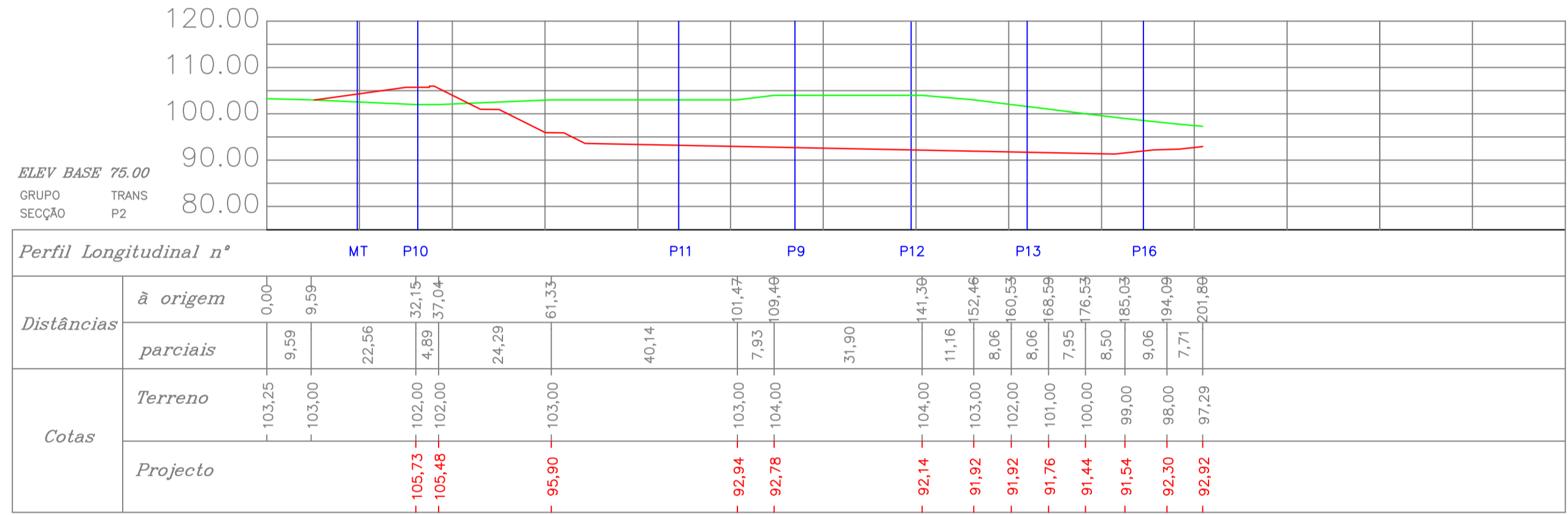
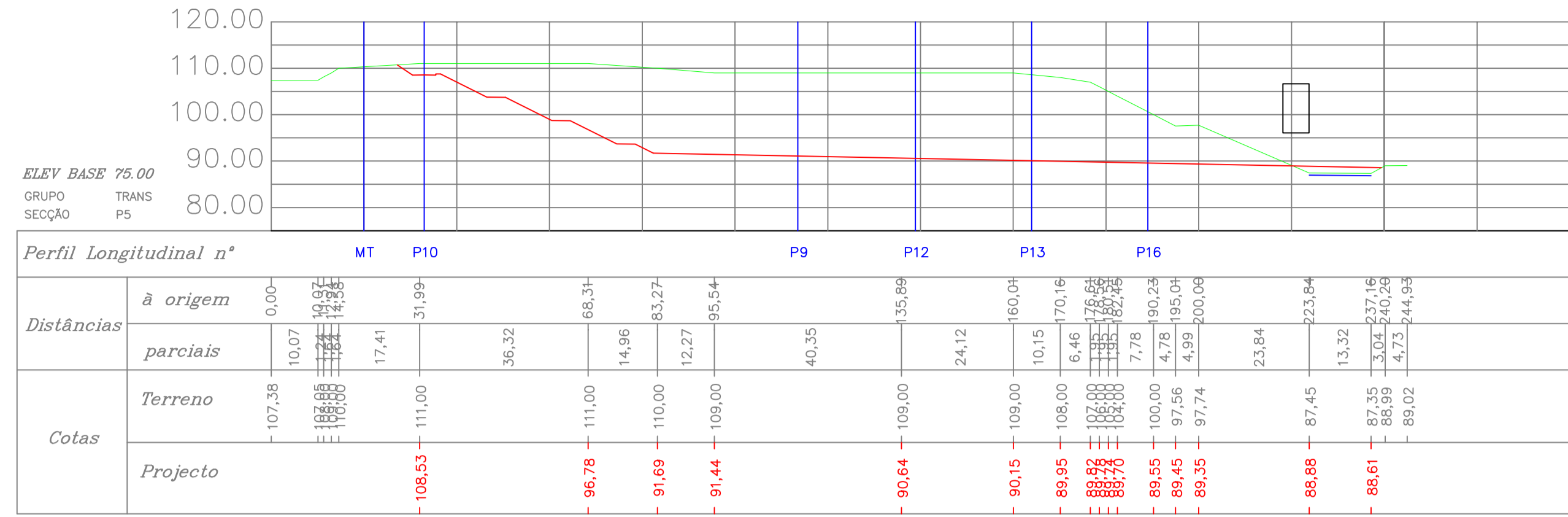
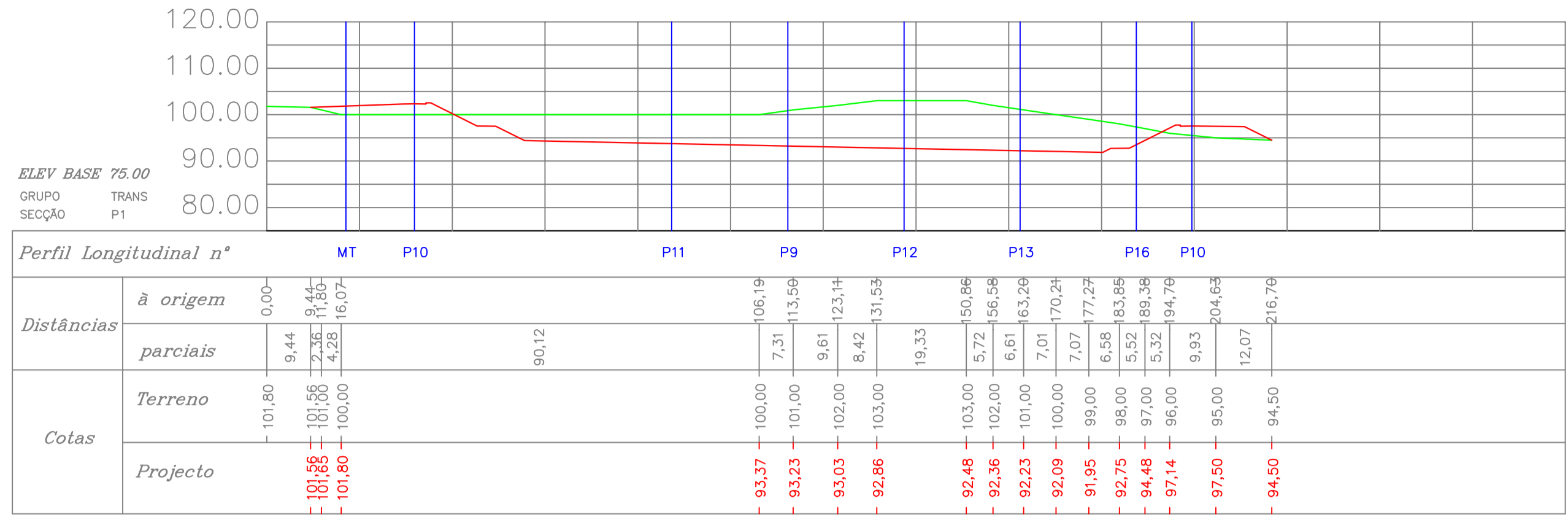
M=-63 800



SIMBOLOGIA

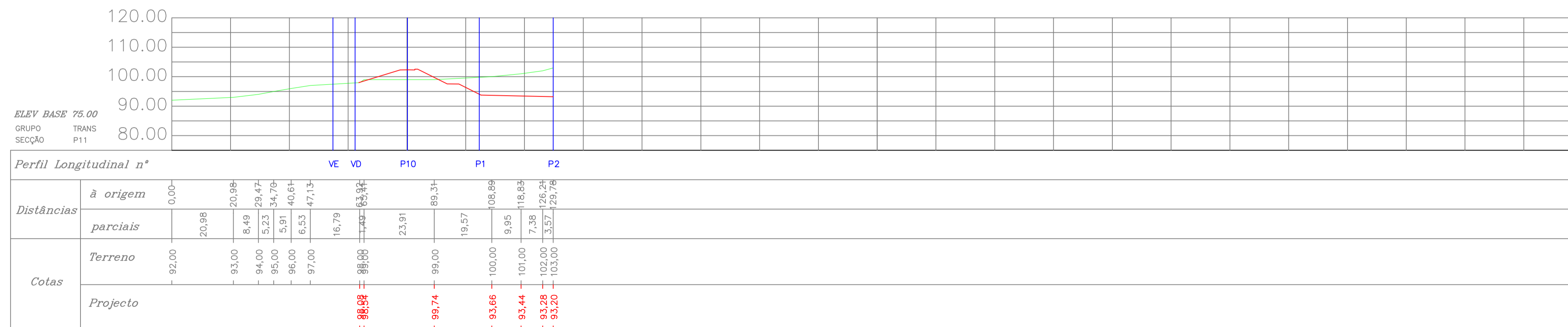
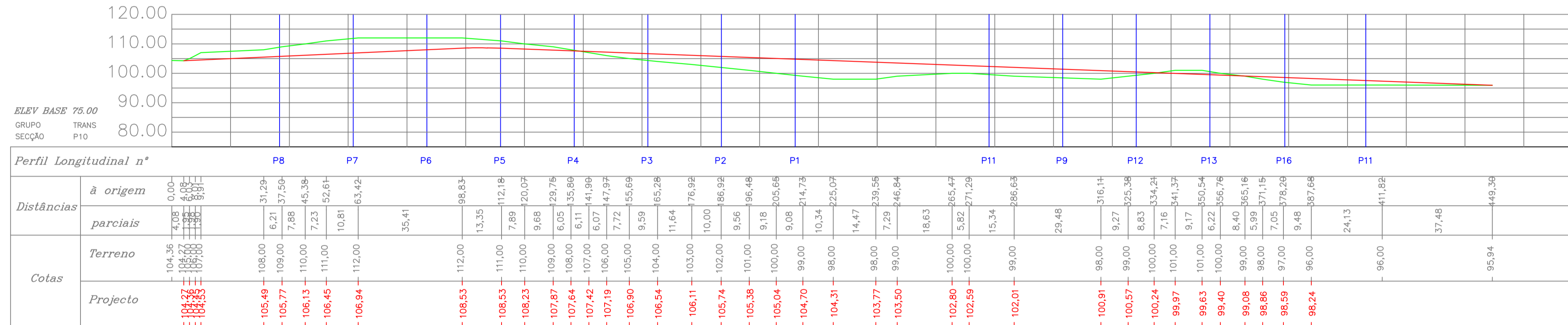
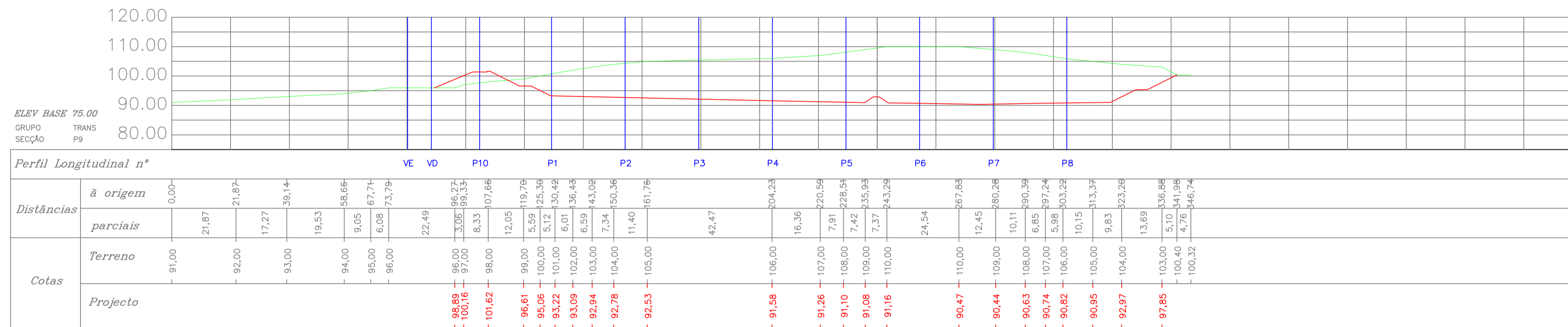
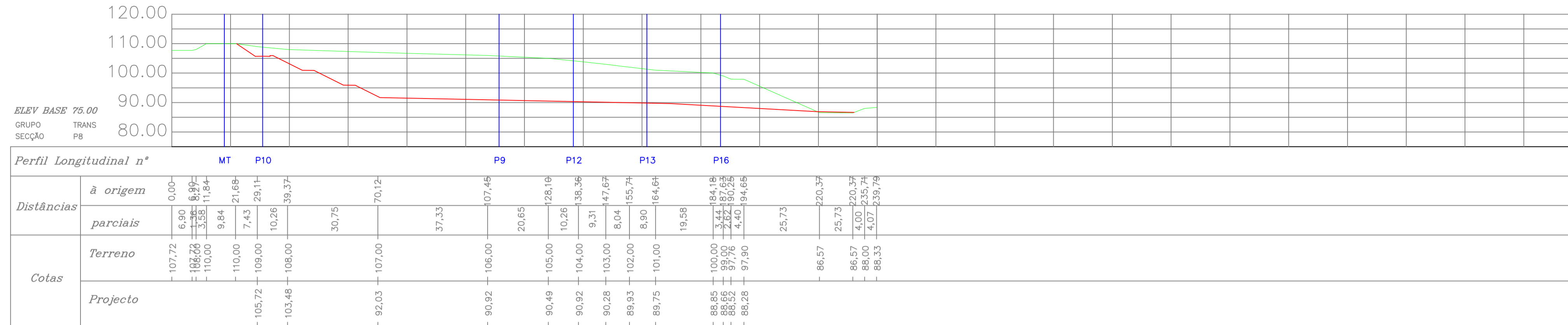
-  Modelação
-  Vala de Amarração de Telas
-  Vala de Dreno de Lixiviado

DONO DE OBRA:  <small>Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S. A.</small>		EMPREITEIRO:  <small>CONSTRUÇÕES VIEIRA MENDES LDA</small>	
DESIGNAÇÃO: CÉLULA C DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA			
PROJECTISTA: EGF, S.A.		TÍTULO: Modelação Célula - Planta	
FISCALIZAÇÃO: AFACONSULT		PROJECTO: DESENHO: Leonel Marques	Nº 1
FASE: TELA FINAL		VERIFICOU: DATA: Setembro 2015	REV.: ARQUIVO: ESCALAS 1:1000



SIMBOLOGIA
 — Terreno natural
 — Modelação (cota limpo)

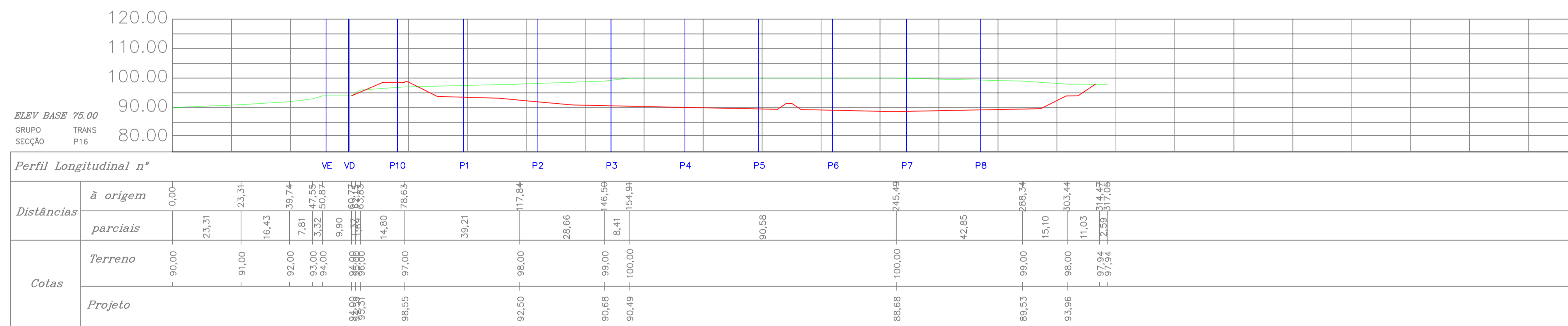
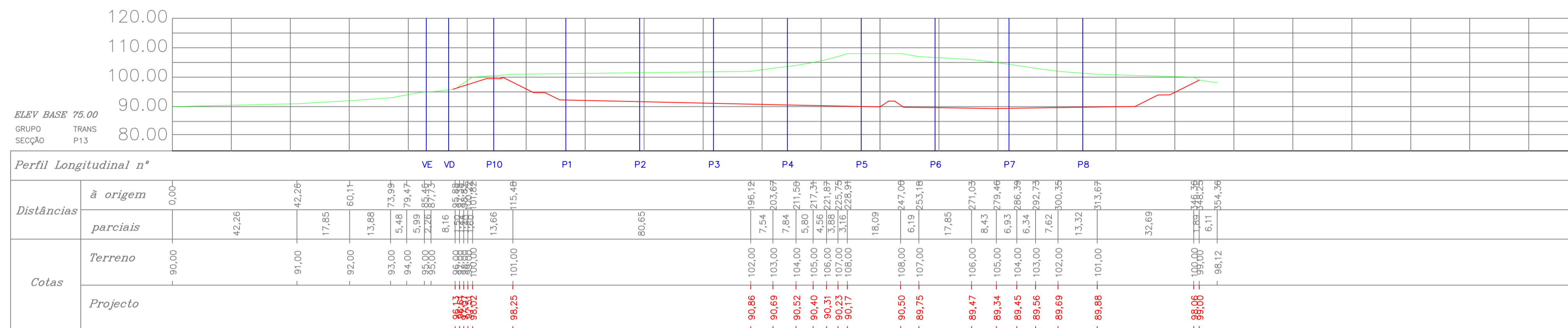
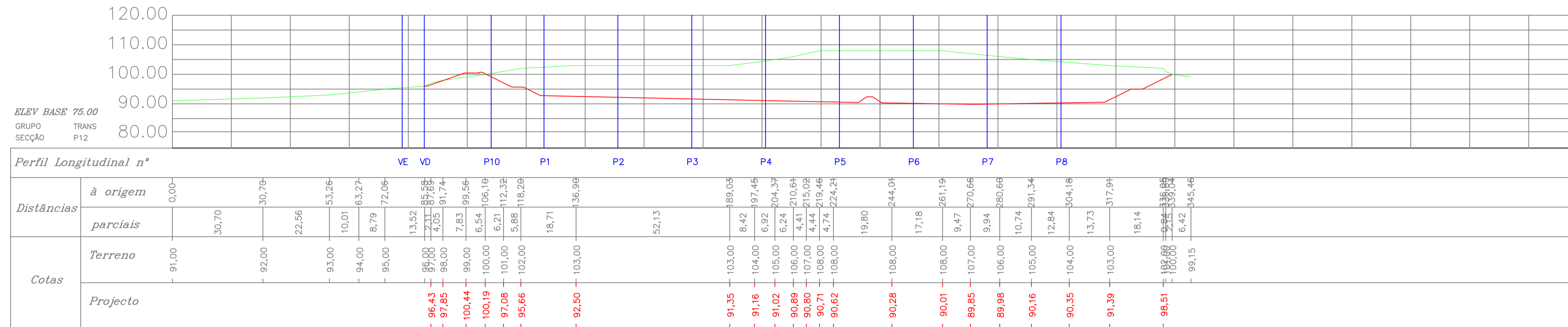
DONO DE OBRA:		EMPREITEIRO:	
Valorlis <small>Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S. A.</small>		GVH <small>CONSTRUÇÕES VIEIRA MENDES LDA</small>	
DESIGNAÇÃO: CÉLULA C DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA			
PROJECTISTA: EGF, S.A.		TÍTULO: Modelação Célula – Perfis P1 a P7	
FISCALIZAÇÃO: AFACONSULT		PROJECTO: LEONAL MARQUES	N°: 1.1
FASE: TELA FINAL		VERIFICOU: [Signature]	REV.: [Signature]
DATA: Setembro 2015		ARQUIVO:	ESCALAS: 1:1000



SIMBOLOGIA

- Terreno natural
- Modelação (cota limpo)

DONO DE OBRA:		Valoris <small>Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S. A.</small>		EMPREENHEIRO:		GVH <small>CONSTRUÇÕES VEIRA MENDES LDA</small>	
DESIGNAÇÃO: CÉLULA C DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA							
PROJECTISTA: EGF, S.A.				TÍTULO: Modelação Célula – Perfis P8 a P11			
FISCALIZAÇÃO: AFACONSULT				PROJECTO: DESENHO: Leonal Marques		N° 1.2	
FASE: TELA FINAL				VERIFICOU: DATA: Setembro 2015		ARQUIVO: ESCALAS h 1:1000 v 1:100	



SIMBOLOGIA

- Terreno natural
- Modelação (cota limpo)

DONO DE OBRA:		EMPREITEIRO:	
 Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S. A.		 CONSTRUÇÕES VEIRA MENDES LDA	
DESIGNAÇÃO: CÉLULA C DO ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA			
PROJECTISTA: EGF, S.A.		TÍTULO: Modelação Célula – Perfis P12, P13 e P16	
FISCALIZAÇÃO: AFACONSULT		PROJECTO: DESENHO: VERIFICOU:	N° 1,3 REV.:
FASE: TELA FINAL		APROVOU: DATA: Setembro 2015	ARQUIVO: ESCALAS h 1:1000 v 1:100

ANEXO IV
(RELATÓRIO TOPOGRAFICO -JULHO 2021)



ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA 2

Local: Quinta do Banco - Parceiros

Concelho: Leiria

INDICE:

1.	APRESENTAÇÃO	2
2.	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO	3
3.	CÁLCULO DE VOLUMES	5
4.	PEÇAS DESENHADAS.....	6
5.	EQUIPAMENTO E SOFTWARE UTILIZADO	9
6.	EQUIPA TÉCNICA	9
7.	FICHEIROS ENTREGUES.....	10

1. APRESENTAÇÃO

GOTOP, Lda, apresenta o Relatório Técnico de Topografia, correspondente aos trabalhos realizados no Aterro Sanitário de Leiria 2 que contempla uma célula de confinamento de resíduos, que se encontra em enchimento.

A Gestão deste aterro é da responsabilidade da Valorlis – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A

Foram executados os seguintes serviços:

- A. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO;**
- B. CÁLCULO DE VOLUME DE ATERRO.**

Os trabalhos de topografia foram ligados em planimetria e altimetria ao referencial Datum 73.

O Voo foi realizado no dia 24/07/2021 tendo sido obtida a licença de Voo junto da AAN – Autoridade Aeronáutica Nacional “**AUTORIZAÇÃO / AUTHORIZATION N.º AAN 117770/2021**”

2. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO

O Voo foi realizado com um Drone da DJI Phantom 4 PRO com os seguintes parâmetros:

- **Altitude de voo= 80 m**
- **Resolução= 1,94 cm / pixel**
- **Imagens obtidas= 613**

Na execução do **Levantamento Aerofotogramétrico** foi elaborada uma matriz com uma malha de **Pontos Fotogramétricos de Apoio (16 pontos)** e **Pontos Fotogramétricos de Controle (6 pontos)** que serviram para garantir a qualidade posicional da fotogrametria.

Estes pontos foram coordenados com recurso a GPS Leica GN14 em RTK no referencial Datum 73, apresentando-se de seguida o relatório de processamento dos Pontos Fotogramétricos.



Fig. 4. GCP locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated GCP locations are marked with a dot or crossing.

Count	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
17	0.829678	0.814539	2.24857	1.16269	2.53139

Table 4. Control points RMSE.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Count	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total (cm)
5	0.705261	1.51794	3.43548	1.67378	3.82153

Table 5. Check points RMSE.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Label	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Image (pix)
PF1	0.565667	-0.0853034	-2.1418	2.21688	0.233 (20)
PF2	0.461345	0.449398	-0.266411	0.696974	0.207 (33)
PF4	-0.0873151	0.678093	0.848979	1.09005	0.188 (23)
PF5	-0.267647	-0.0363534	0.805862	0.849923	0.210 (22)
PF6	0.33298	-0.621577	1.65564	1.79955	0.201 (24)
PF7	-0.260948	1.40463	-0.555896	1.53301	0.194 (25)
PF9	-0.137996	-1.69147	-1.43062	2.21964	0.259 (29)
PF10	-1.86896	0.88903	2.71151	3.41111	0.214 (31)
PF12	1.05885	-0.080565	2.36406	2.59161	0.271 (15)
PF13	0.51832	1.4314	0.947979	1.79338	0.209 (33)
PF14	-1.11278	-0.925481	-0.813255	1.66017	0.275 (23)
PF15	-0.492134	-1.10951	2.03125	2.36626	0.234 (24)
PF16	-0.726008	0.236879	-3.14615	3.23751	0.303 (24)
PF18	1.90472	-0.321274	-5.93628	6.24264	0.279 (17)
PF19	0.401605	-0.443101	1.48184	1.59796	0.266 (24)
PF21	0.0331949	0.30481	-1.78345	1.80961	0.295 (20)
PF22	-0.459787	0.0799106	2.38467	2.42991	0.272 (35)
Total	0.829678	0.814539	2.24857	2.53139	0.242

Table 6. Control points.
X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Label	X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	Total (cm)	Image (pix)
PC3	0.520599	2.33244	1.46057	2.80081	0.182 (25)
PC8	-0.463391	2.17683	-1.5262	2.69863	0.219 (29)
PC11	-0.968612	0.625837	2.63342	2.87485	0.217 (23)
PC17	1.03051	-0.823879	-6.61027	6.74065	0.243 (20)
PC20	-0.0323356	0.520952	-1.9798	2.04745	0.221 (21)
Total	0.705261	1.51794	3.43548	3.82153	0.216

Table 7. Check points.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

3. CÁLCULO DE VOLUMES

Com base na planta topográfica resultante do levantamento efetuado em 16/04/2021 e neste levantamento de 24/07/2021, foram executadas as medições de volumes de RSU pelo método de cálculo automático resultando nos seguintes volumes:

A. S. LEIRIA		
MEDIÇÕES DE VOLUMES DE RSU DEPOSITADOS NO ATERRO		
Descrição	Un	Cálculo Automático
Volumes acumulados a 16/04/2021	m3	1 365 552.00
Volume Aterro entre 16/04/2021 e 24/07/2021	m3	32 017.00
Volumes acumulados a 24/07/2021	m3	1 397 569.00

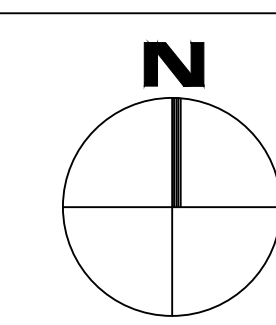
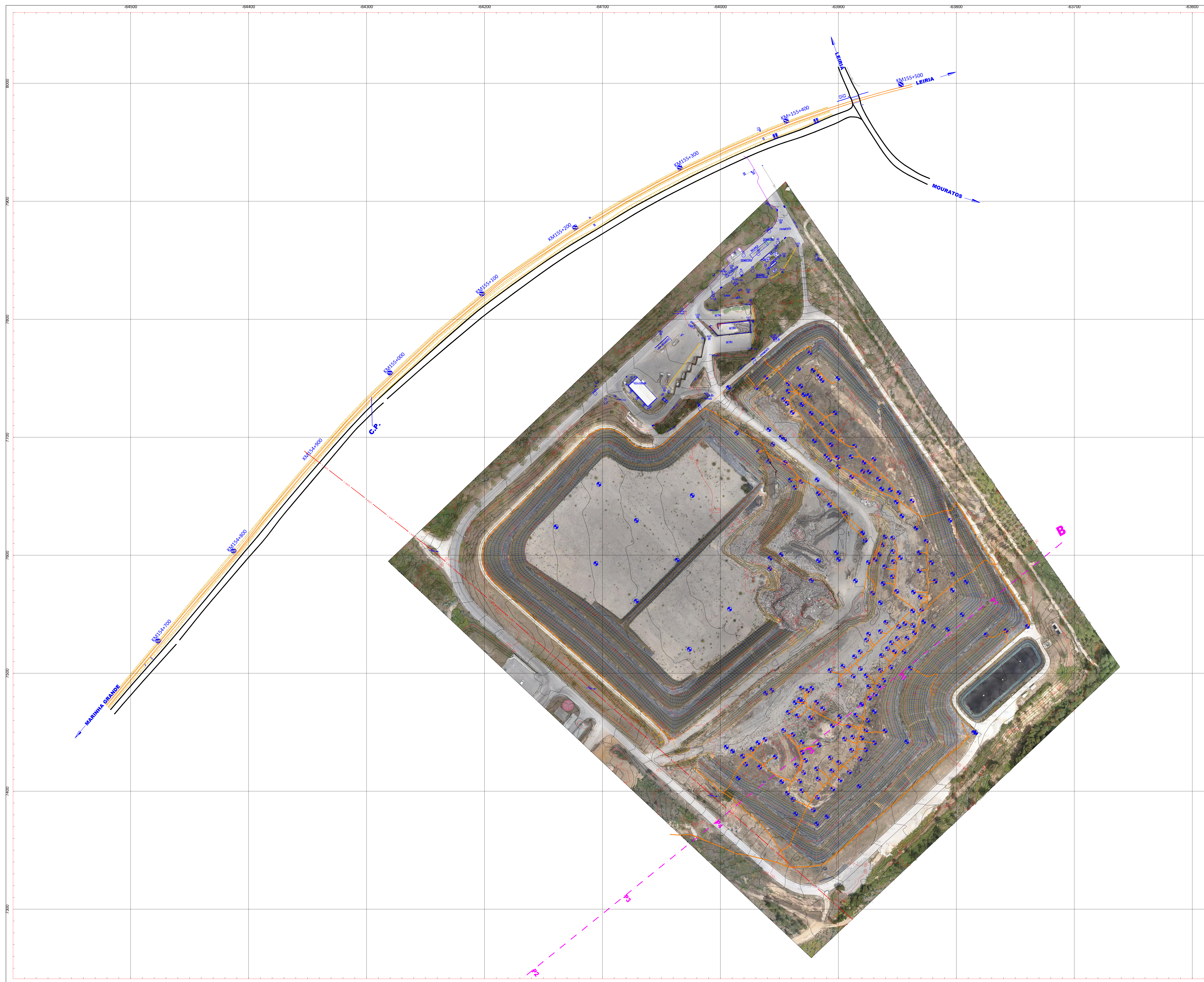
4. PEÇAS DESENHADAS

Planta topográfica à escala 1/1000 com representação de todos os elementos levantados em campo.

Organização dos elementos por “famílias” e em diferentes layers, com as curvas de nível em 3D com altimetria contínua com equidistância de 1,00 m, pontos de cota em formato Point em 3D com a respetiva cota.

O ortofotomosaico a cores foi inserido na planta topográfica.

Apresentamos de seguida a planta topográfica com o Ortofotomosaico sobposto, bem como os perfis, longitudinal e transversais.



LIGAÇÃO À REDE GEODÉSICA NACIONAL - ORIGEM NO PONTO CENTRAL
 COORDENADAS RECTANGULARES HAYFORD-GAUSS - DATUM 73
 ORIGEM DAS ALTITUDES NO MAREGRÁFO DE CASCAIS

LEGENDA:

	CARREGA DE BOMBA
	TUBOS LIGAÇÃO DE BOMBA
	LINHA ELÉCTRICA

VOLUMES DE RSU (m³)

SITUAÇÃO	ACUMULADO
SITUAÇÃO ACUMULADA EM FEVEREIRO	1 365 552,00
SITUAÇÃO ENTRE 15 ABRIL 2021 E 24 JULHO 2021	32 057,00
SITUAÇÃO ACUMULADA EM 24 JULHO 2021	1 397 609,00

REV.	DATA	ALTERAÇÕES	DES.	VERB.	APROV.

TOPOGRAFIA:

DESEMPENHO
RESPONSABILIDADE TÉCNICA:
 EN^o GEÓGRAFA
 PAULA NEZEROS
 CEDULA PROF. N^o 42029
 TOPOÓGRAFO
 AMILCAR NEVES
 DIPLOMA N^o 37/2020

CLIENTE:

Valorlis
 Valorizamos o ambiente

RELATORIO:

PROJECTO:
ASL II - ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA

MAPA:
PLANTA TOPOGRÁFICA
POSIÇÃO EM 24 JULHO 2021

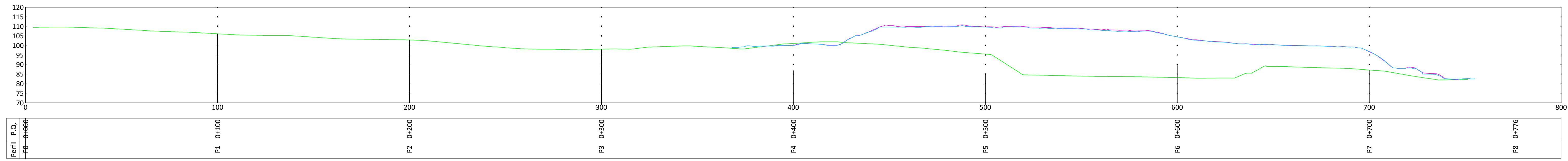
LOCAL: LEIRIA
 CONCELHO: LEIRIA
 DISTRITO: LEIRIA

ESCALA:
1/1000

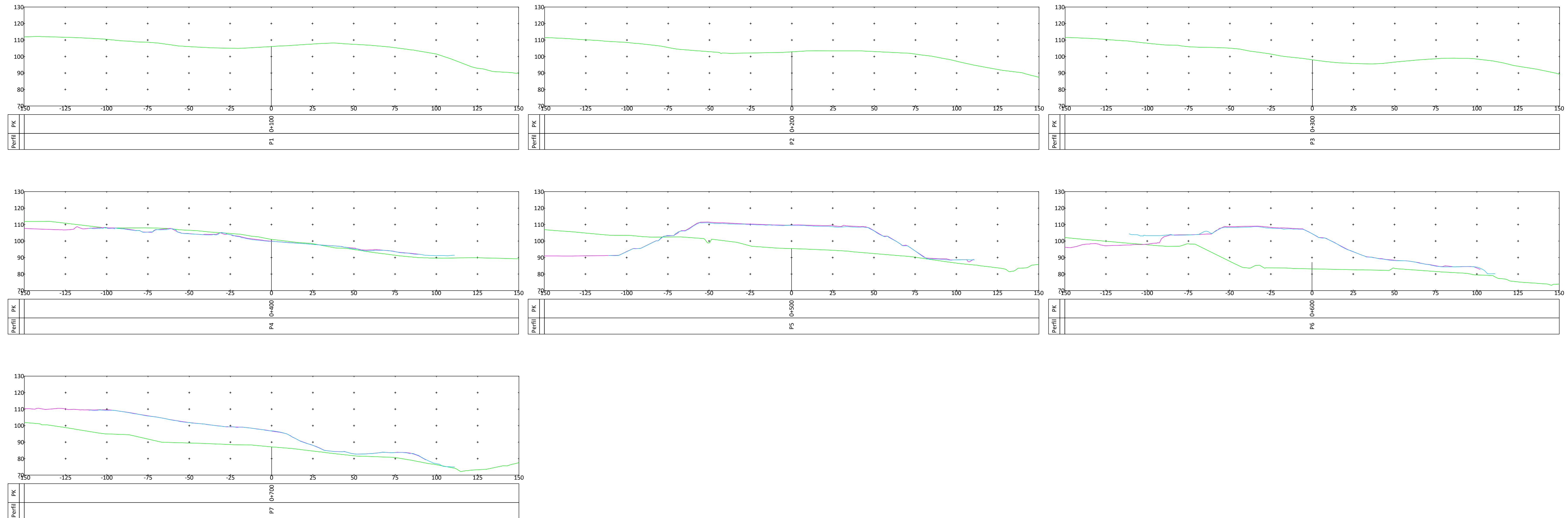
TOPOGRAFO	DESENHOU	APROVOU	DESENHO
EF	PM	PM	N ^o 1

DATA: 02 SET 2021
 VERIFICOU: ARQUIVO: 20/06/21

PERFIL LONGITUDINAL



PERFIS TRANSVERSAIS



LEGENDA:
 SITUAÇÃO EM 16 ABR 2021 (pink line)
 SITUAÇÃO EM 24 JUL 2021 (blue line)

REV.	DATA	ALTERAÇÕES	DES.	VERIF.	APROV.

TOPOGRAFIA:



RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

ENG.ª GEÓGRAFA PAULA MEDEIROS	CÉDULA PROF. Nº 42029
TOPOGRAFO AMILCAR NEVES	DIPLOMA Nº 37/2020

CLIENTE:



Valorizamos o ambiente

RELATORIO:

PROJECTO:
ASL II - ATERRO SANITÁRIO DE LEIRIA

MAPA:
**PERFIL LONGITUDINAL E TRANSVERSAIS
 POSIÇÃO EM 24 JULHO 2021**

LOCAL: LEIRIA	ESCALA:
CONCELHO: LEIRIA	1/1000
DISTRITO: LEIRIA	

TOPOGRAFO:	DESENHOU:	APROVOU:	DESENHO:
EP	PM	AP	2
DATA: 02 SETEMBRO 2021	VERIFICOU:	ARQUIVO:	
		2416_01-PRF	

5. EQUIPAMENTO E SOFTWARE UTILIZADO

Na realização dos trabalhos de campo foram utilizados os seguintes equipamentos:

Para coordenação dos pontos fotogramétricos, pontos de controlo e levantamento das completagens necessárias ao levantamento topográfico utilizamos o equipamento “GNSS - GPS VIVA GS14 3.75G & UHF Profissional N.2873858 com controladora CS15 N.2915977”.

Para a realização do Voo para a aerofotogrametria foi utilizado um Drone DJI - PHANTOM 4 PRO [OAXCE5R0B30087].

Software utilizado:

Processamento aerofotogramétrico foi utilizado o Software Agisoft Metashape Professional
Cálculo de curvas de Nível e cálculo de volumes foi utilizado o software SierraSoft;
Desenho da planta topográfica foi utilizado o software Autocad.

6. EQUIPA TÉCNICA

A equipa técnica responsável por este trabalho foi constituída por:

- Paula Medeiros - Eng^a Geógrafa
Direção técnica e desenho.
pmedeiros@gotop.pt
- Amilcar Neves - Topógrafo Nível 4
Coordenação dos trabalhos e levantamento topográfico.
amilcar.neves@novitop.com
- Sérgio Neves – Gestor
Operador de drone e processamento aerofotogramétrico;
sergio.neves@novitop.com

7. FICHEIROS ENTREGUES

Foram enviados os seguintes ficheiros por email em formato digital:

Editáveis:

- 21616_01.DWG
- 21616_01-PERF.DWG

Estes ficheiros contêm todas as peças desenhadas (Planta, Perfil Longitudinal e Perfis Transversais).

Não editáveis:

- A.S. Leiria 2 - Jul 2021 - Relatório Topografia.pdf