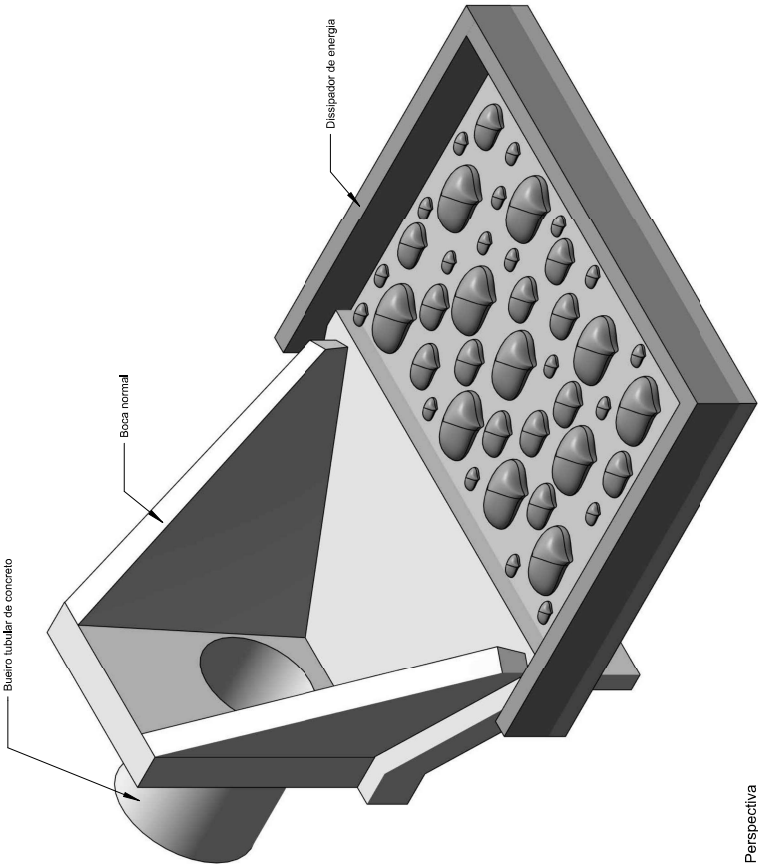
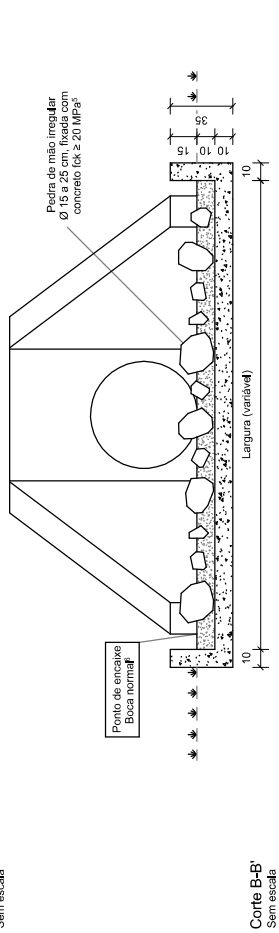
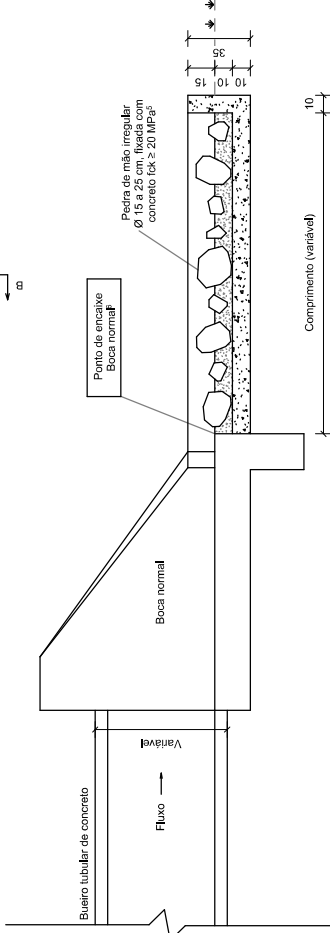
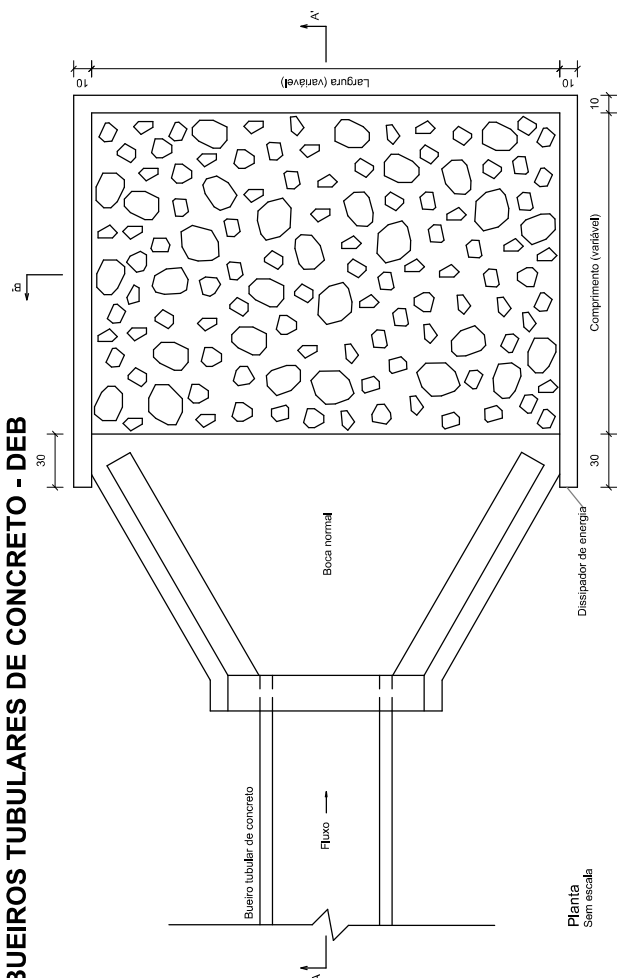


DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB



Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Escavação (m³/un)	Aplombamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Pedra de mão (m³/un)	Consumos médios³	
								Fixação das pedras de mão	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
DEB 180-263	BSTC 60	180	263	1,0874	5,4370	4,3680	0,3748	0,2794	0,7195
DEB 240-316	BSTC 80	240	316	1,6925	8,4623	5,4066	0,5967	0,4491	1,0652
DEB 300-366	BSTC 100	300	366	2,4071	12,0353	6,4278	0,8681	0,6489	1,4651
DEB 360-414	BSTC 120	360	414	3,2235	16,1176	7,4327	1,1815	0,8784	1,9152
DEB 450-551	BSTC 150	450	551	5,2652	26,3260	9,3360	1,9787	1,4559	3,0153
DEB 300-511	BDTC 100	300	511	3,3061	16,5303	7,2978	1,2193	0,9027	1,9509
DEB 360-584	BDTC 120	360	584	4,4788	22,3939	8,4517	1,6713	1,2359	2,5853
DEB 450-746	BDTC 150	450	746	7,0592	35,2960	10,5060	2,6746	1,9726	3,9611
DEB 300-666	BTTC 100	300	666	4,2671	21,3353	8,2278	1,5940	1,1737	2,4701
DEB 360-754	BTTC 120	360	754	5,7395	28,6976	9,4717	2,1629	1,5946	3,2582
DEB 450-956	BTTC 150	450	956	8,9912	44,9560	11,7660	3,4341	2,5252	4,9796

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - Os 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 velocidades superiores, utilizar o dispositivo em blocos de concreto;
 - 5 - 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.

DNIT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR Instituto de pesquisas em transportes

Documento assinado eletronicamente por JOSE ALBERTO REGO RIBEAS Mat. 9773746 em 05/08/2025 às 08:40:13

ALBÚM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

EMENDA 2
República em 04/03/2024

DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO

ALBÚM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

EMENDA 2
República em 04/03/2024

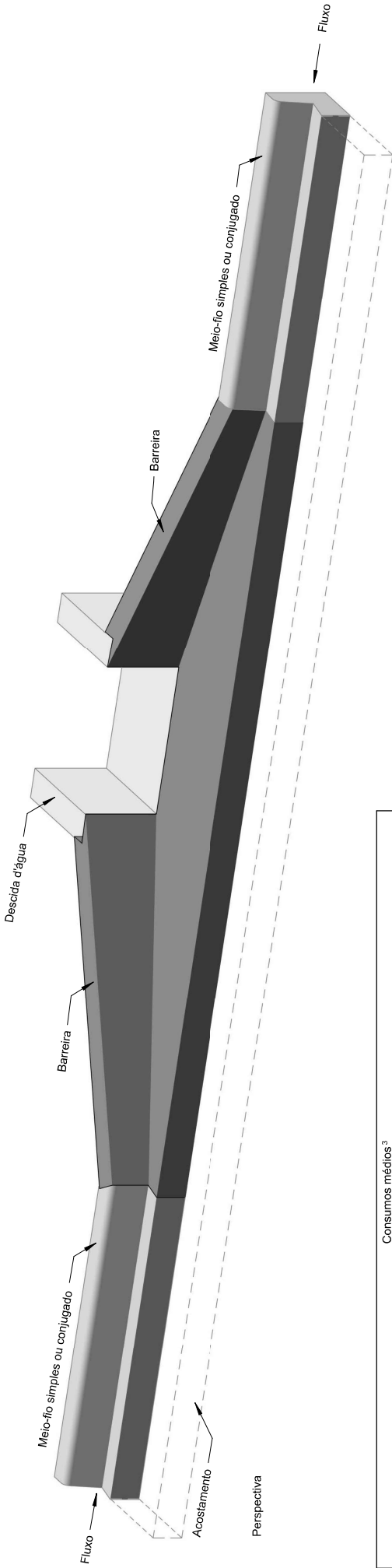
ALBÚM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

EMENDA 2
República em 04/03/2024



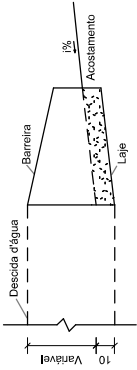
ID: 9086857

ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM PONTO BAIXO ADAPTÁVEL AOS MEIOS-FIOS - EDA

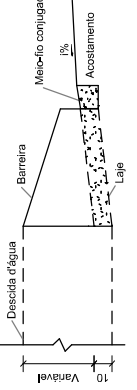


Consumos médios ³													
Entrada d'água	Meio-fio	Adaptável em	a	b	c	d	e	f	g	Escavação (m³/un)	Aplicamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)
EDA 01 B	MFC 03	DAR 40-20	14	40	68	154	76	138	344	0,1939	1,9387	1,8172	0,2746
EDA 02 B	MFC 05	DAR 40-20	14	40	68	154	76	138	344	0,1939	1,9387	1,9712	0,2853
EDA 03 B	MFC 03	DAR 60-30	12	60	84	134	66	120	324	0,1623	1,6226	1,7956	0,2354
EDA 04 B	MFC 05	DAR 60-30	12	60	84	134	66	120	324	0,1623	1,6226	1,9296	0,2434
EDA 05 B	MFC 03	DAD 60-36	12	60	84	134	66	120	324	0,1623	1,6226	2,0904	0,2531
EDA 06 B	MFC 05	DAD 60-36	12	60	84	134	66	120	324	0,1623	1,6226	2,2244	0,2611

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 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.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT



ENTRADAS PARA DESCIDA D'ÁGUA EM PONTO BAIXO ADAPTÁVEL AOS MEIOS-FIO

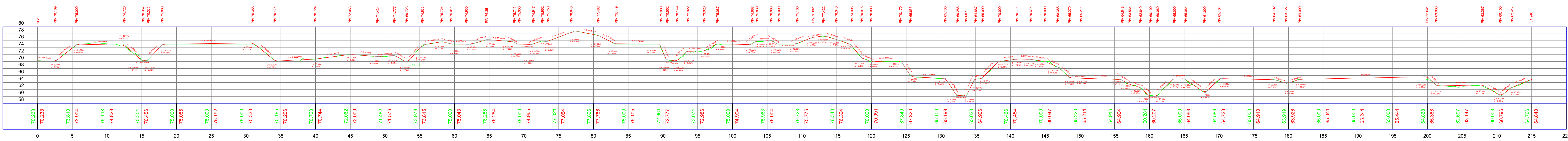
EMENDA 2
República em 04/03/2024

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

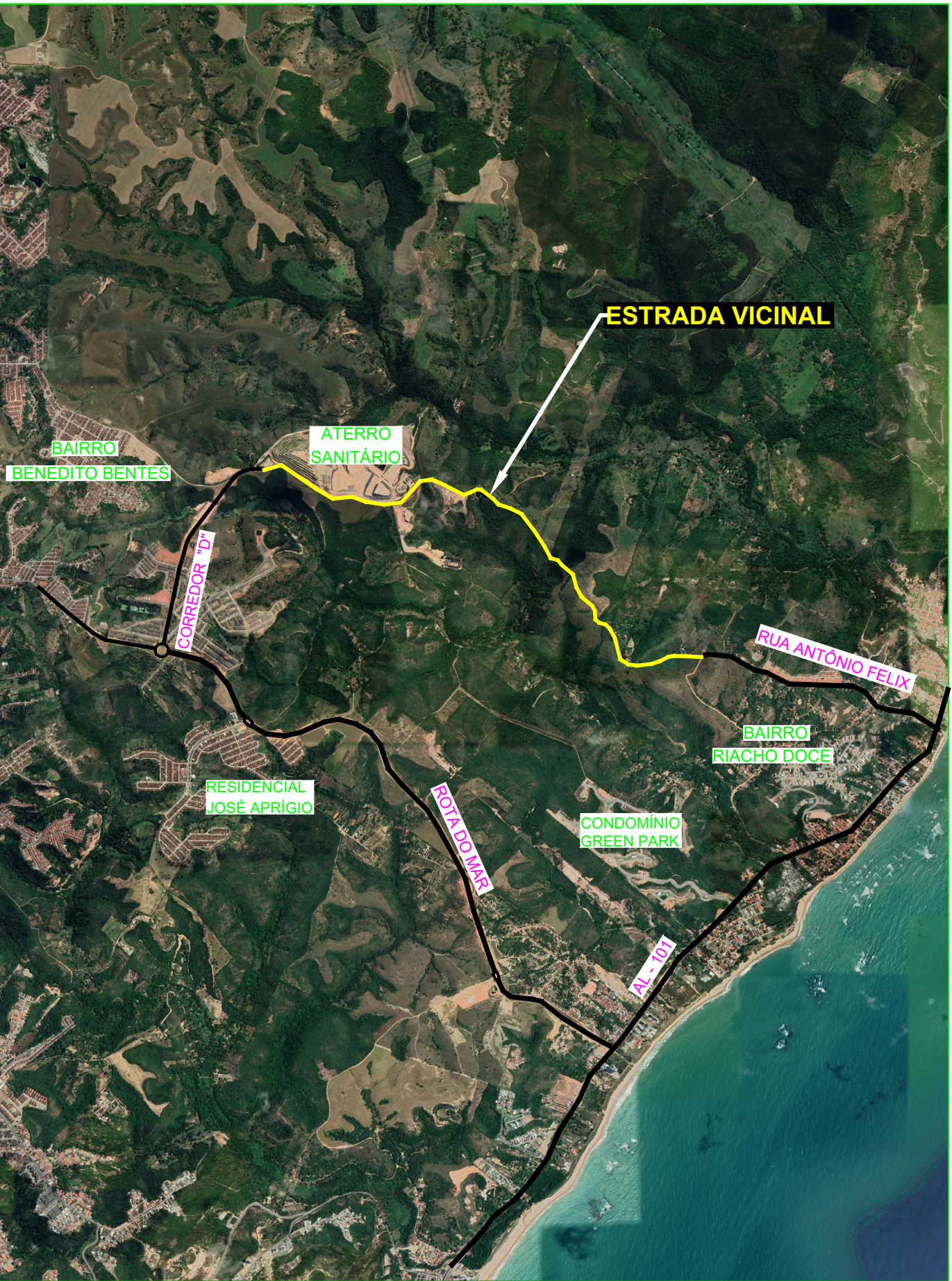
DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE POR JOSE ALBERTO REGO RIBEAS MAT. 9773746 em 05/08/2025 às 08:40:13

9086856



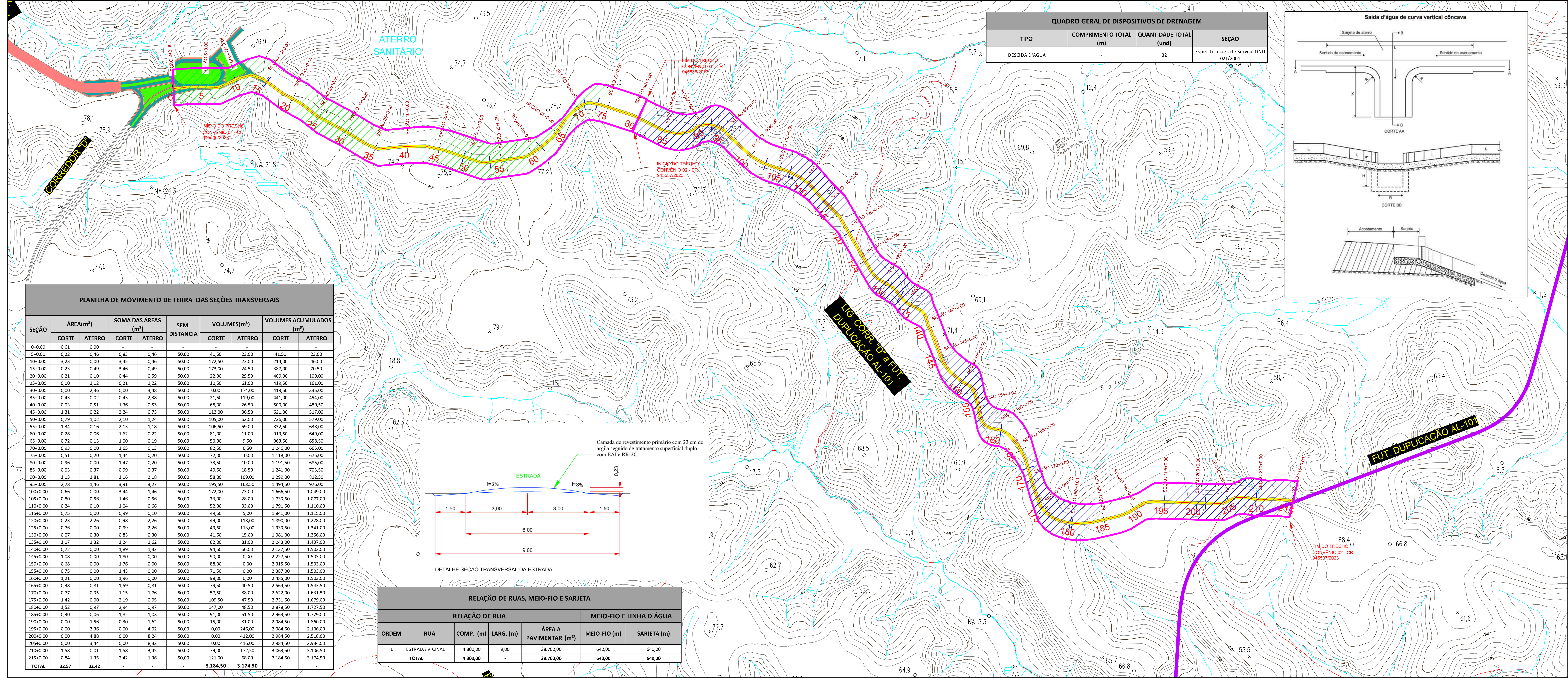


AVENIDA _ ESC: H - 1:1000 / V - 1:100



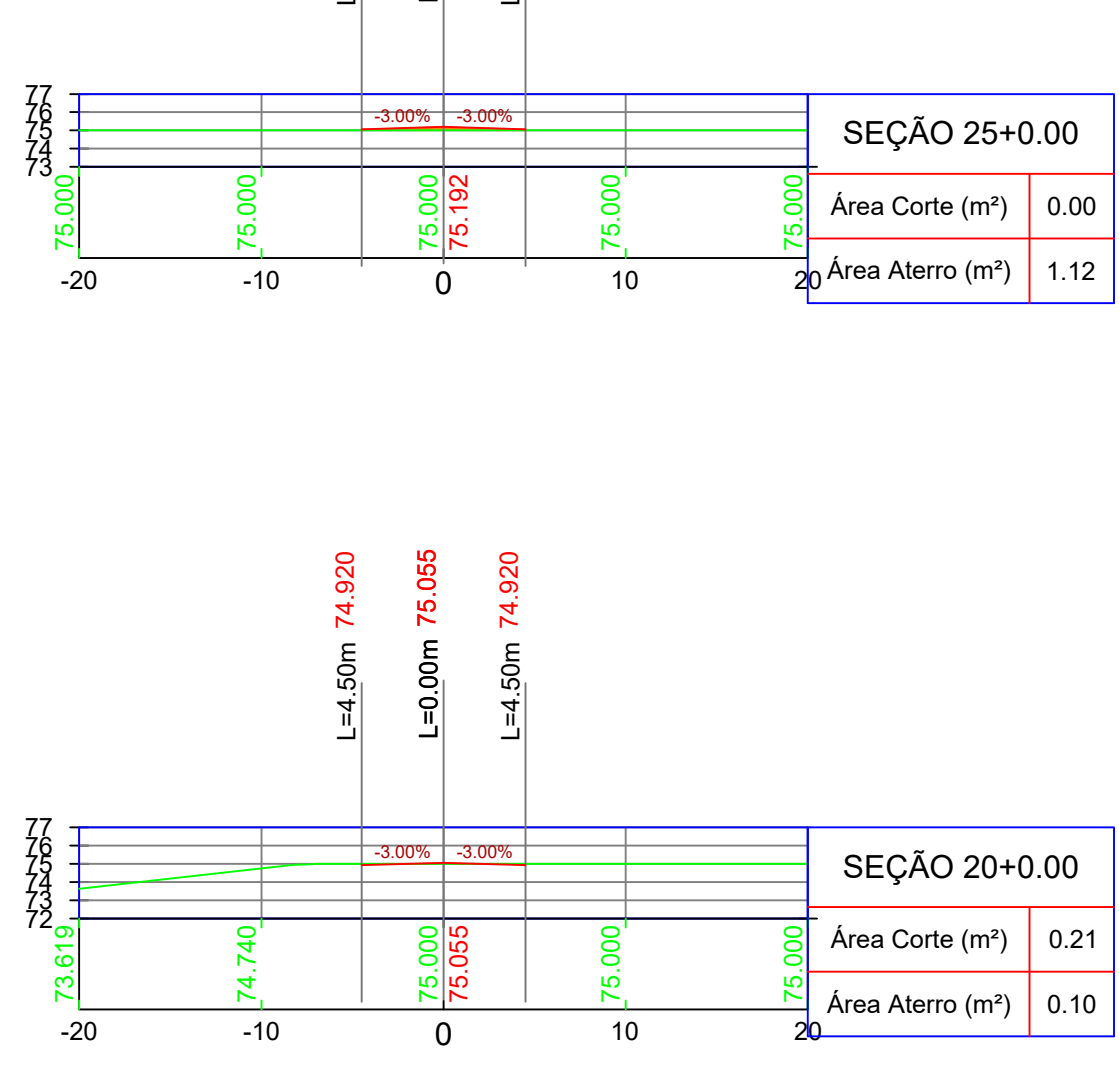
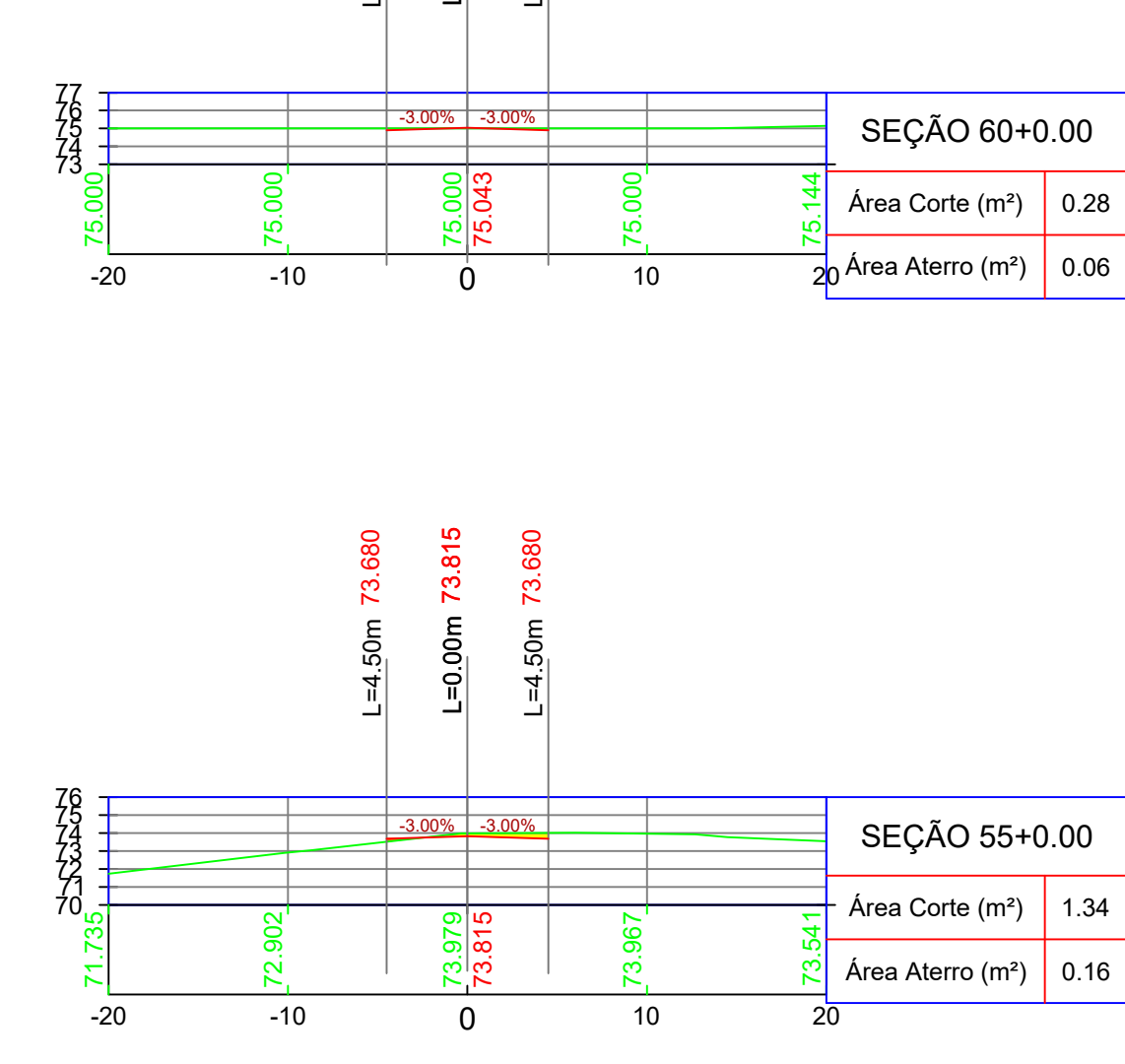
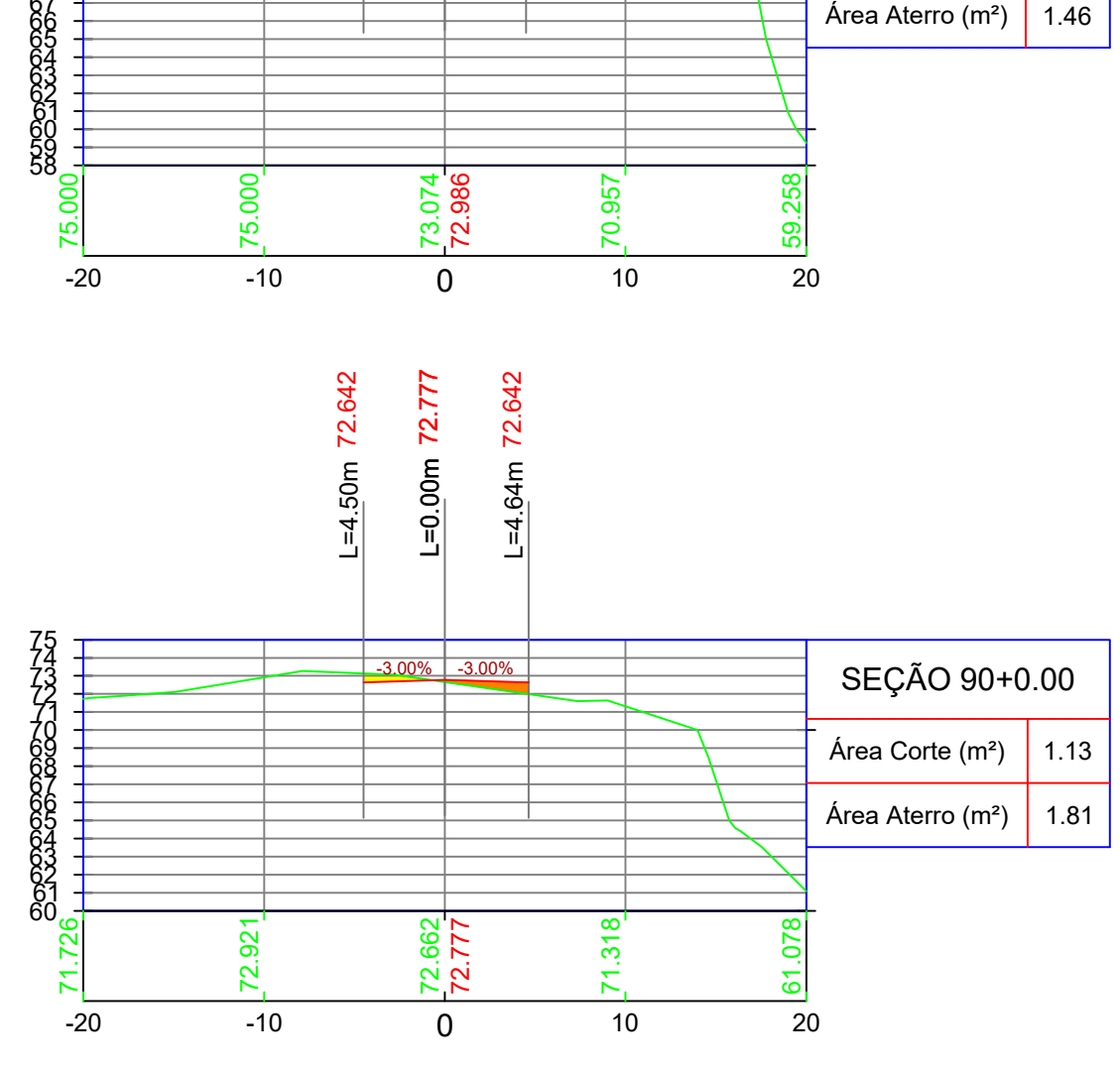
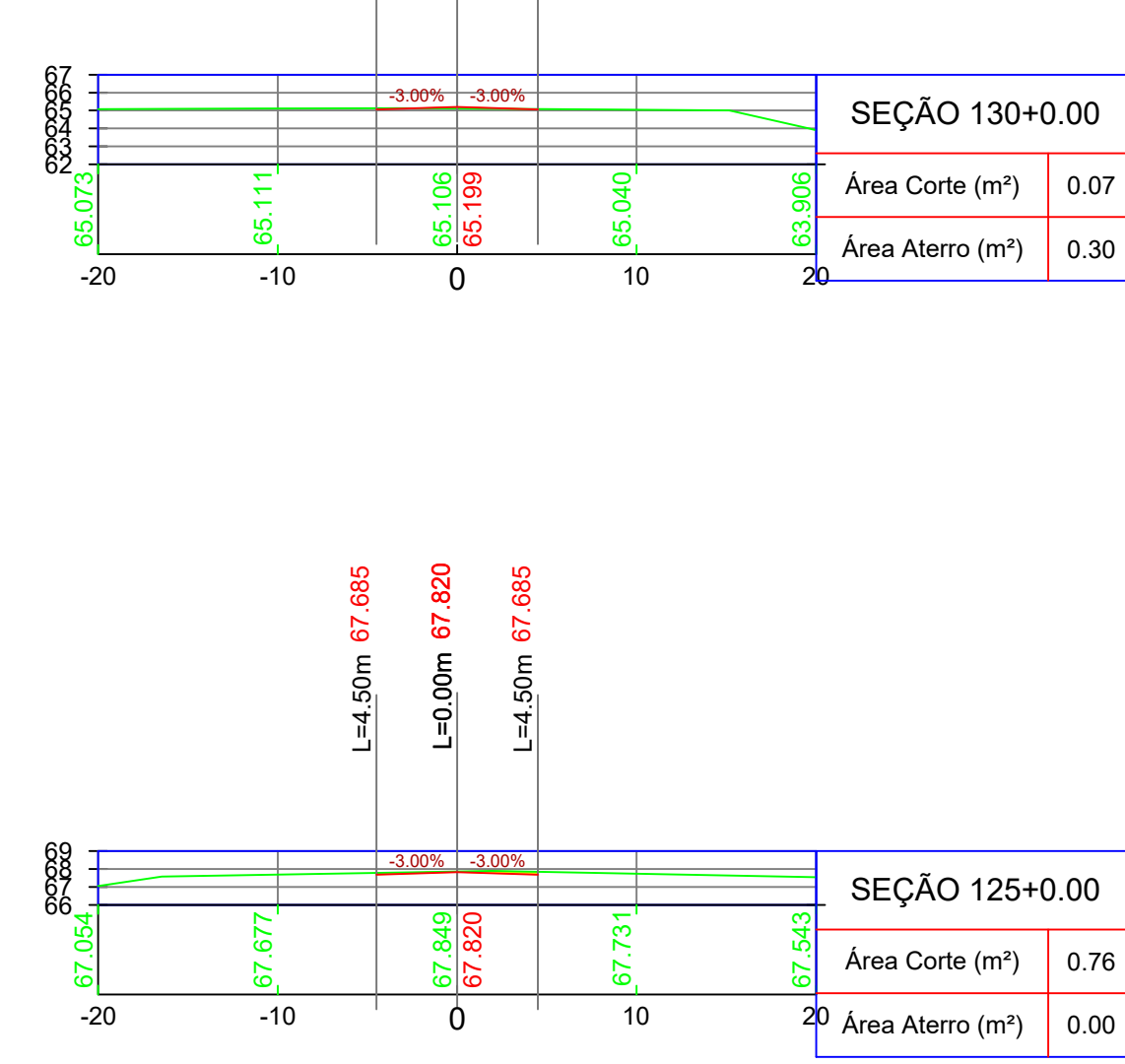
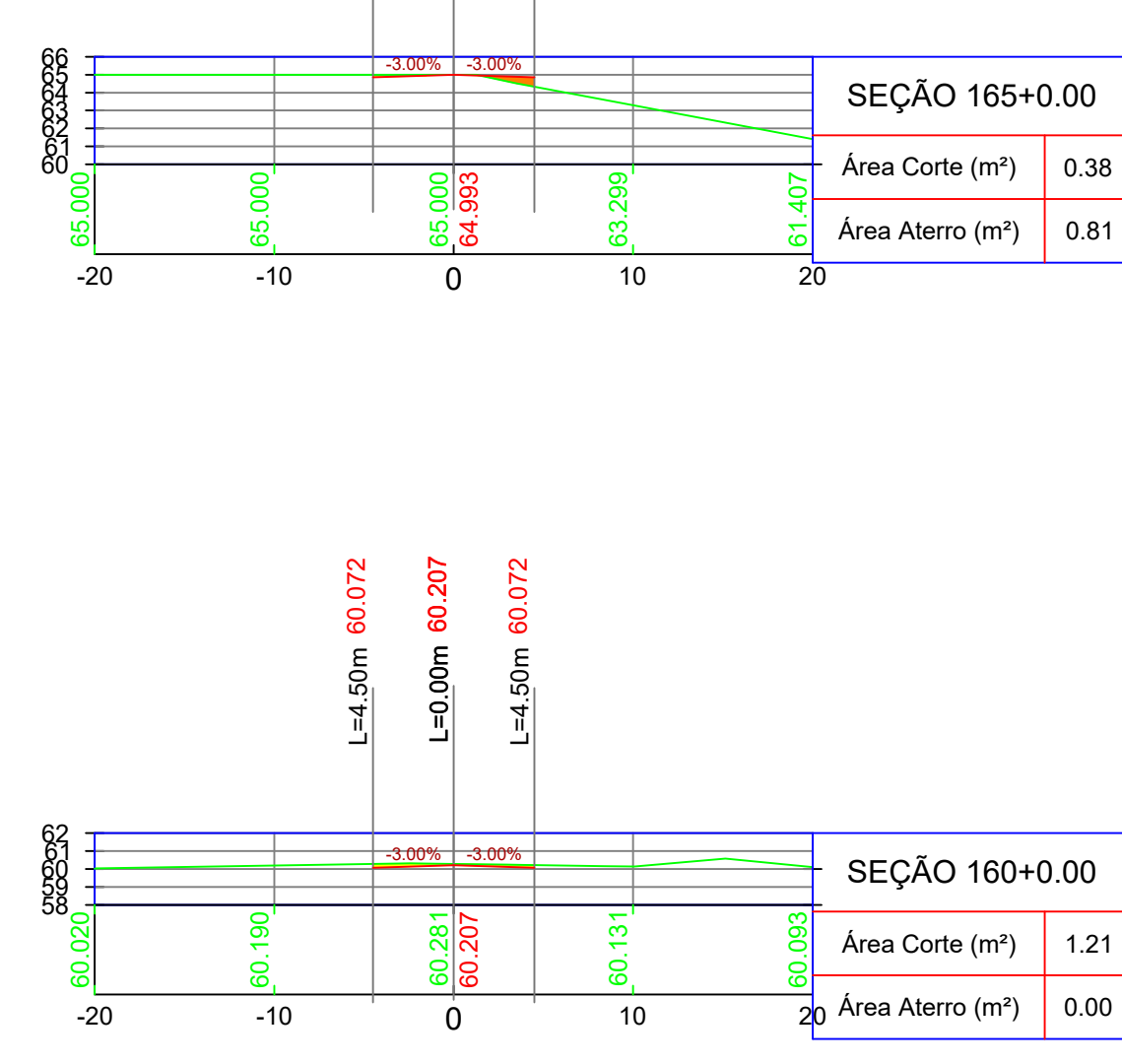
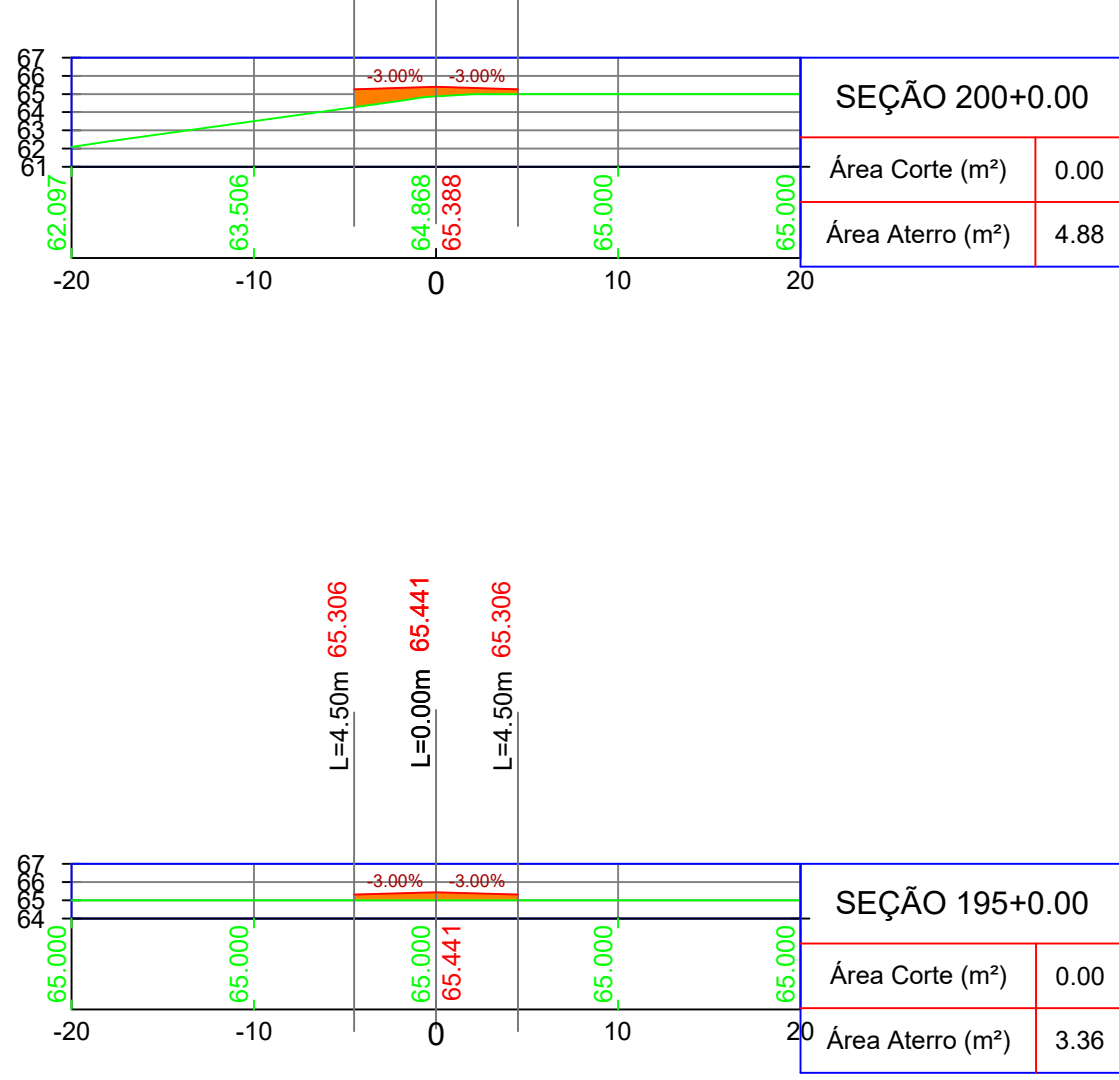
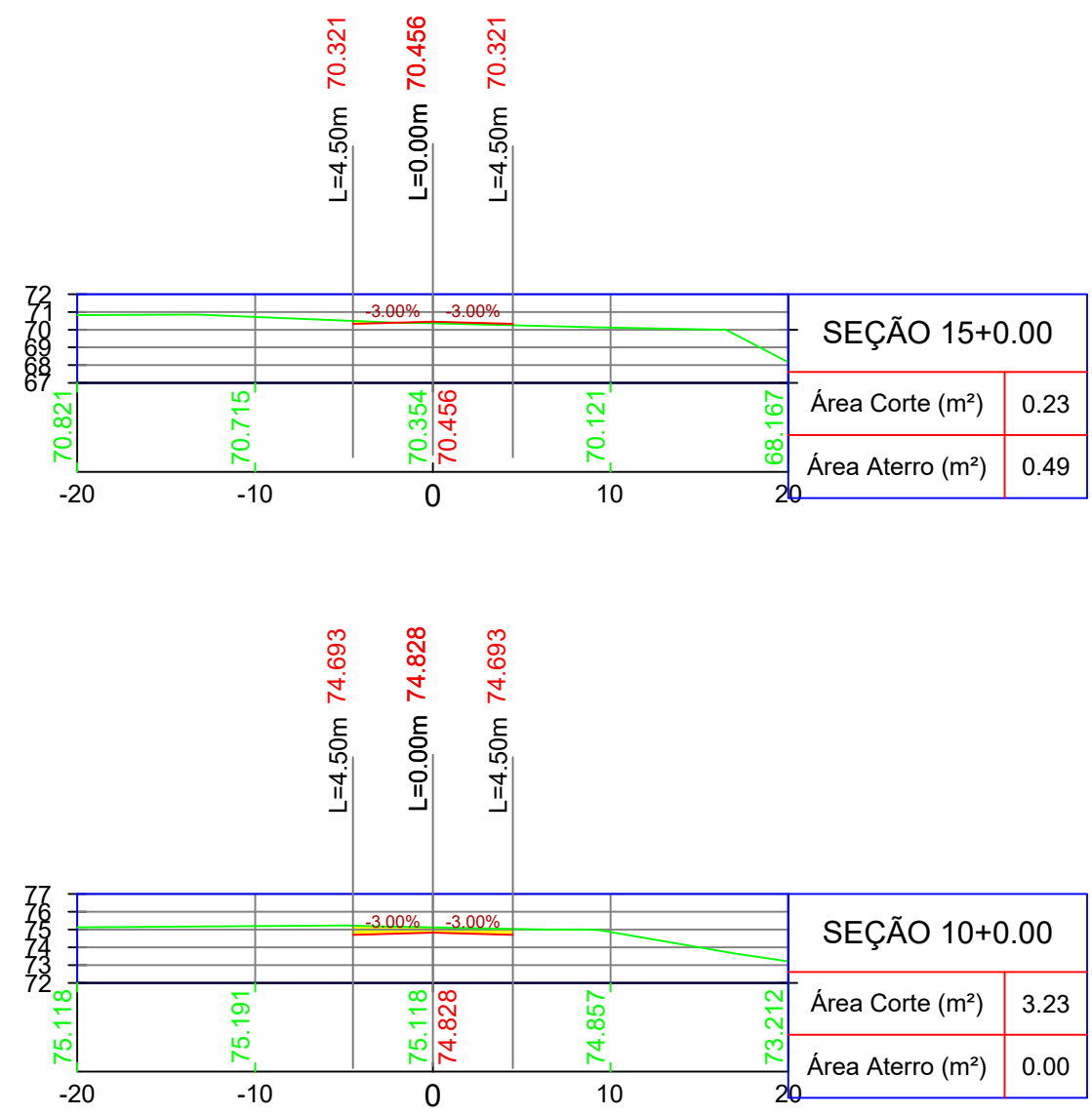
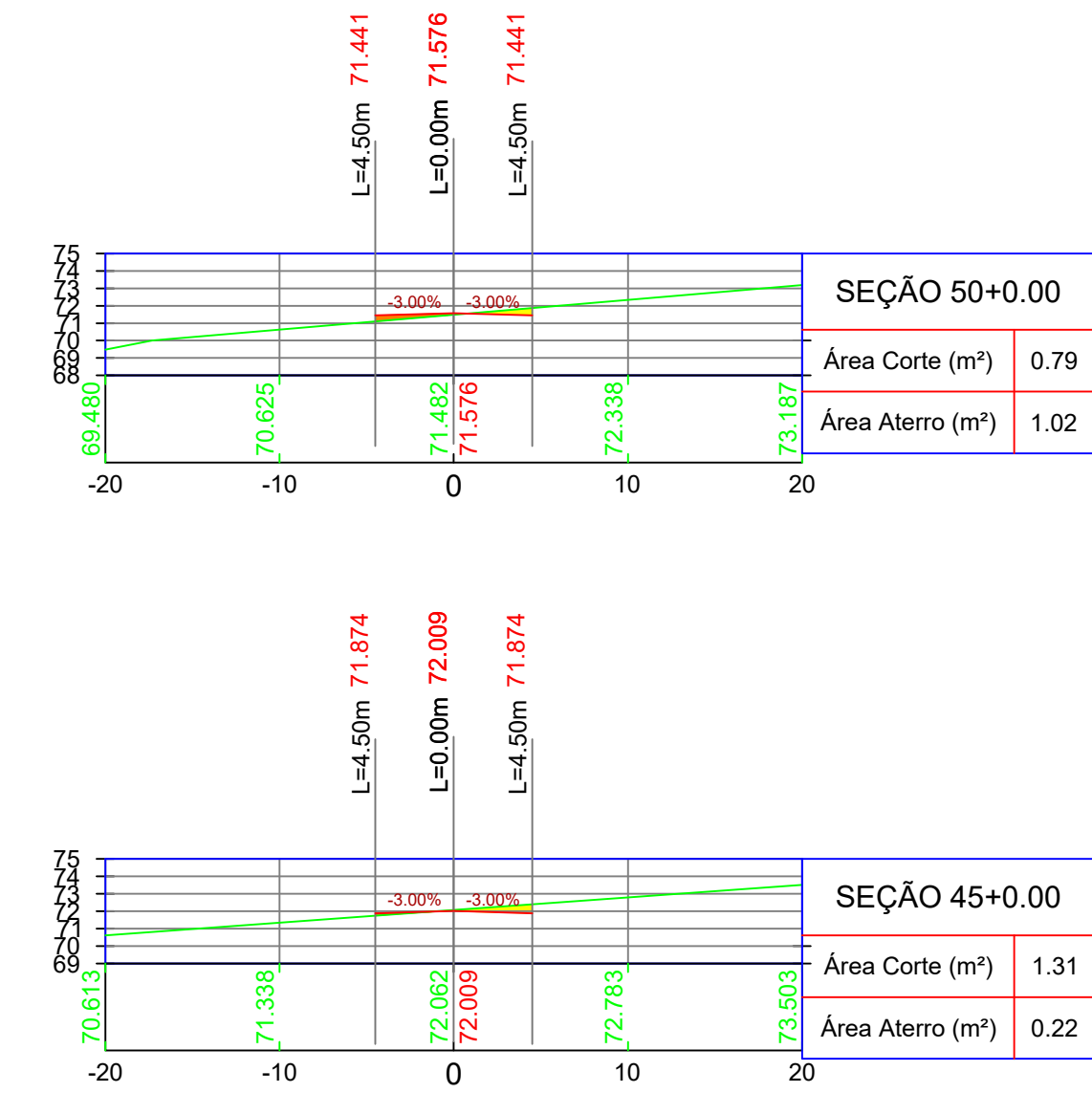
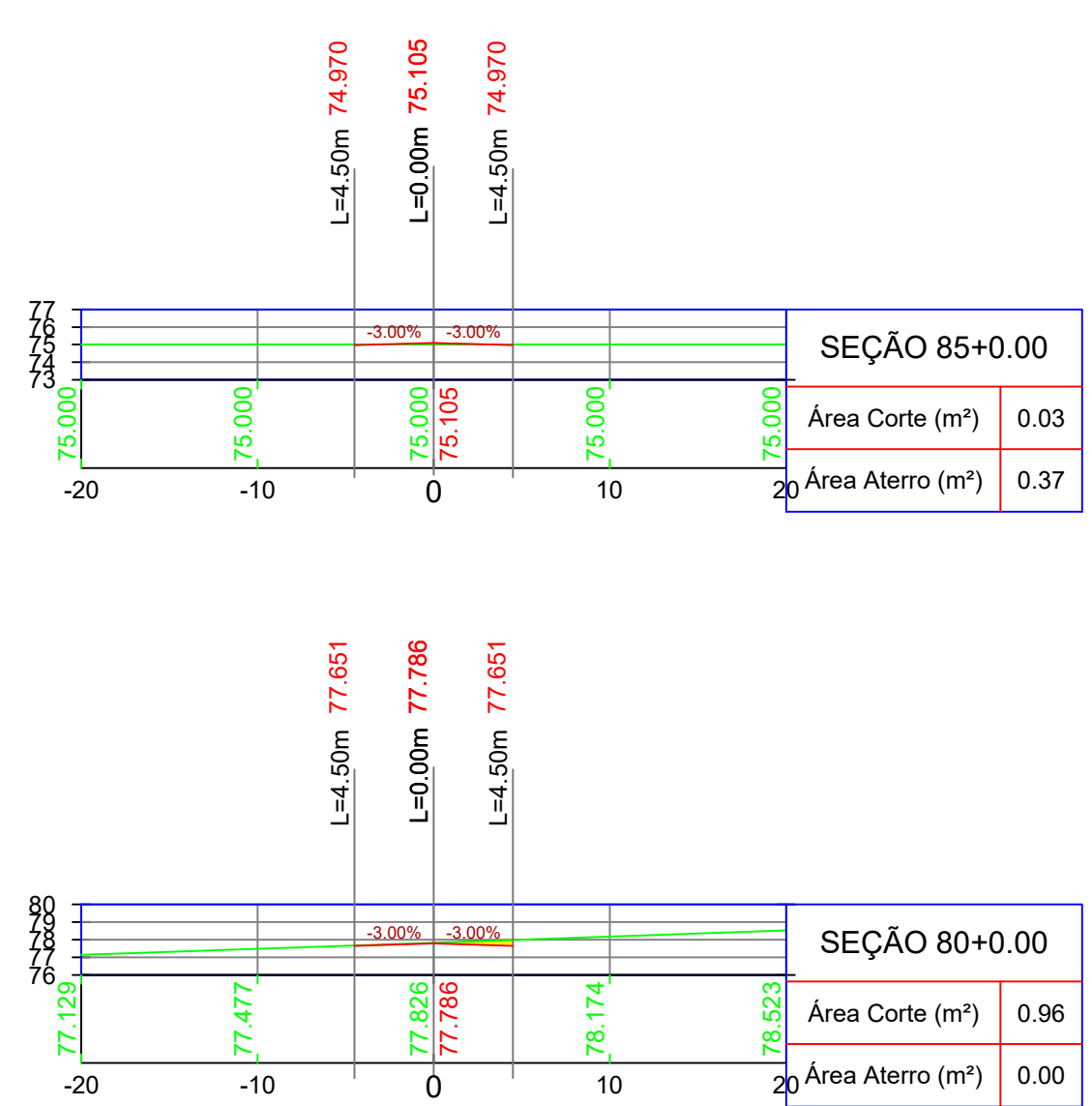
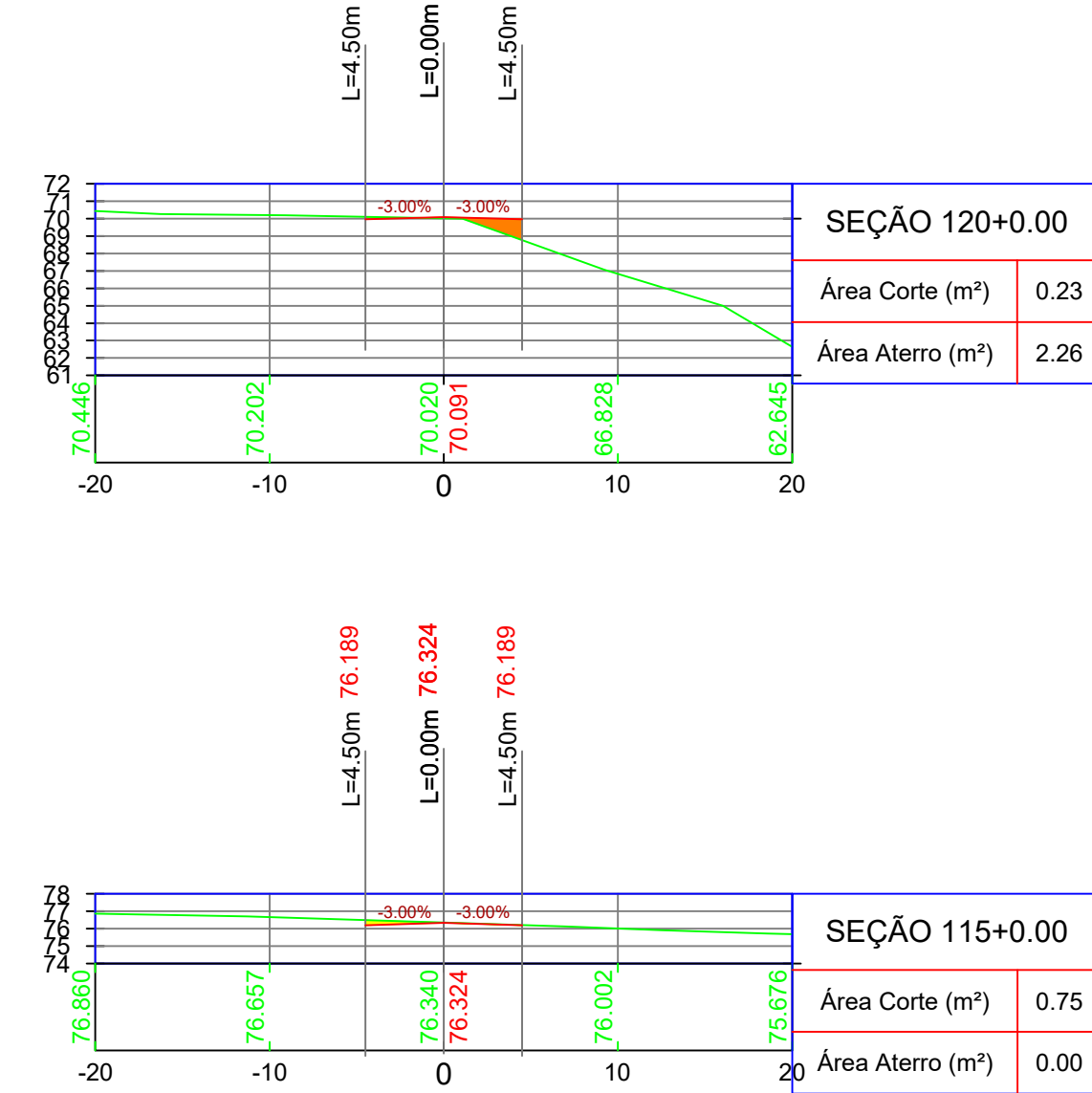
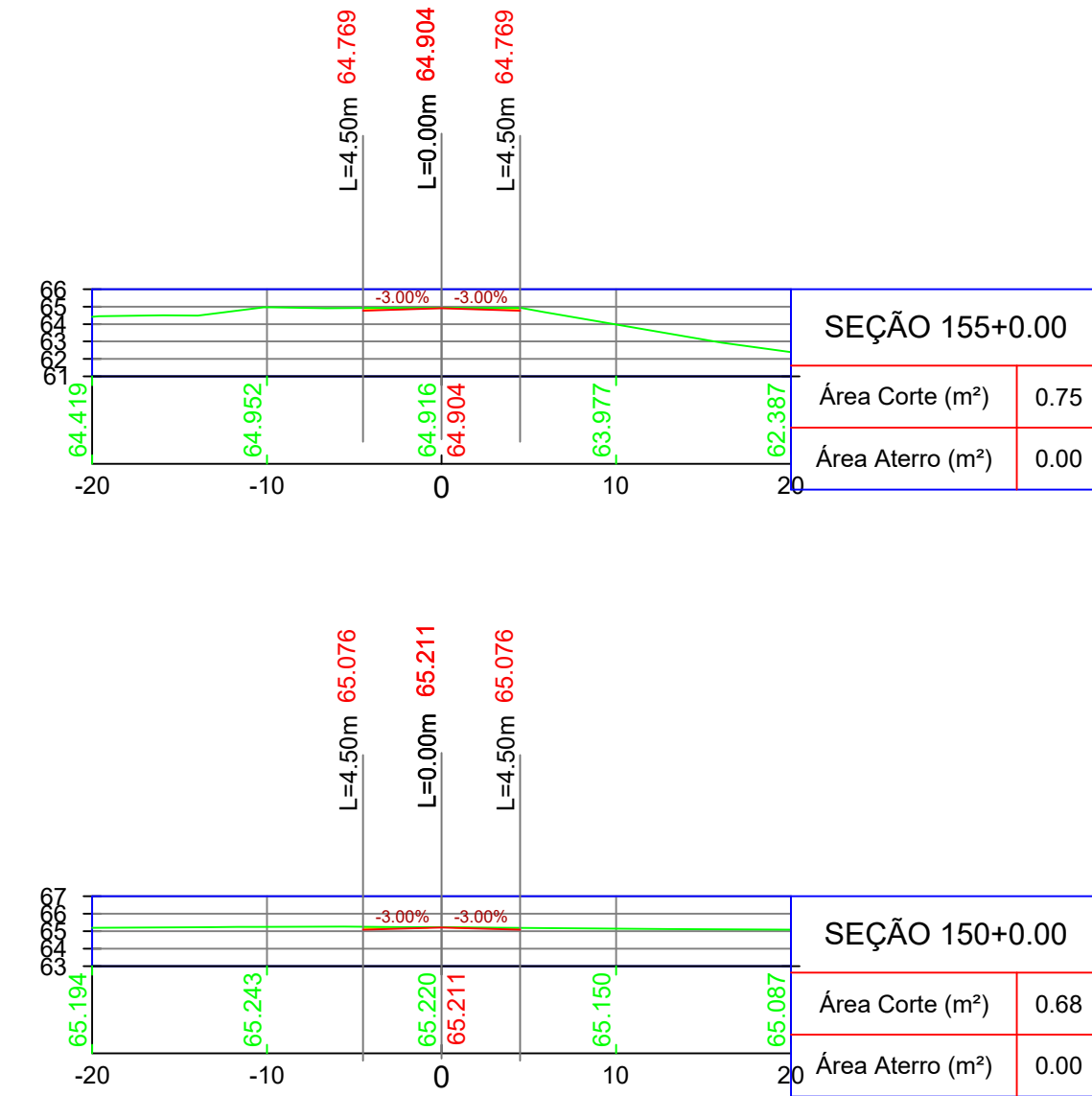
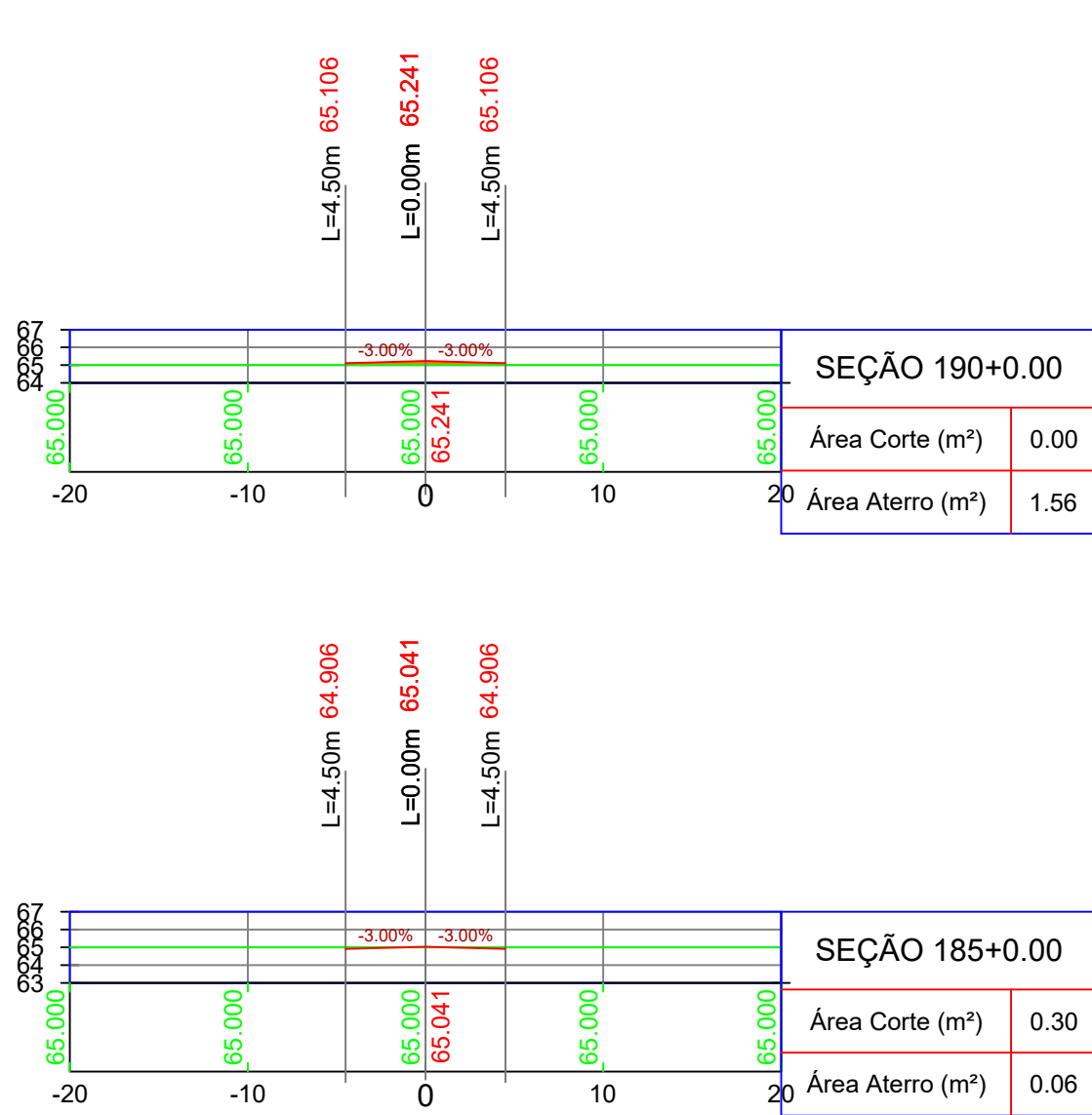
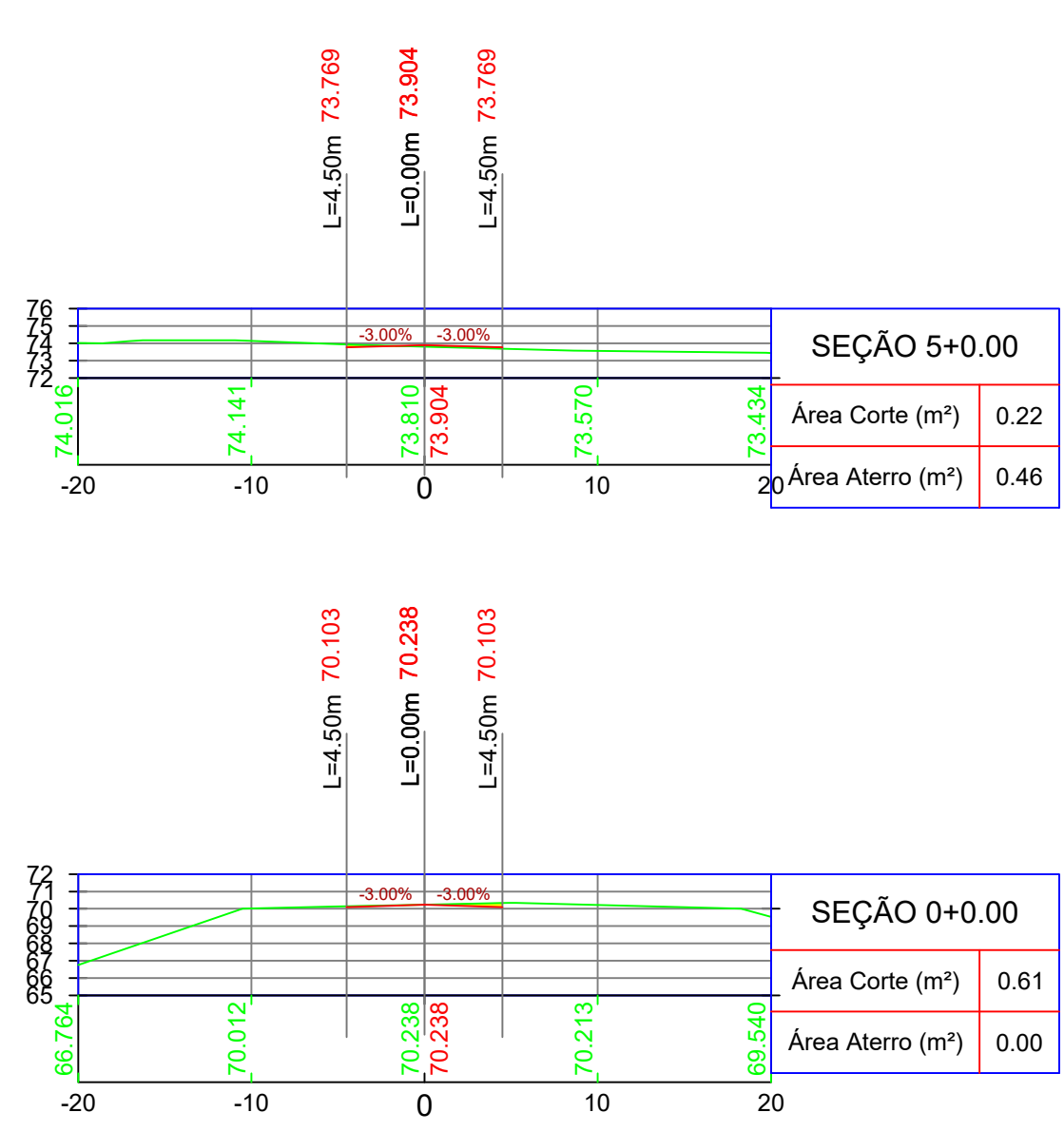
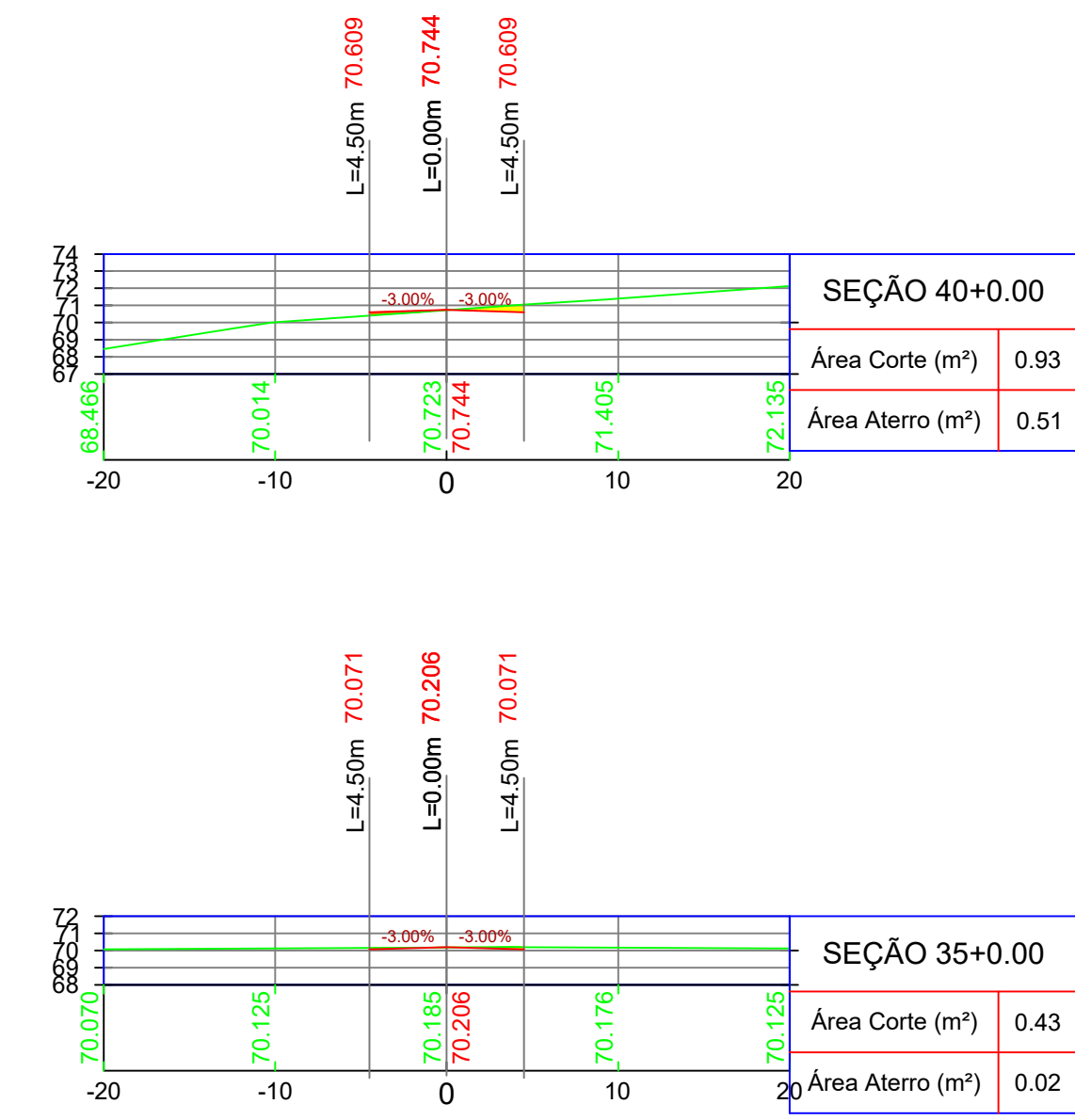
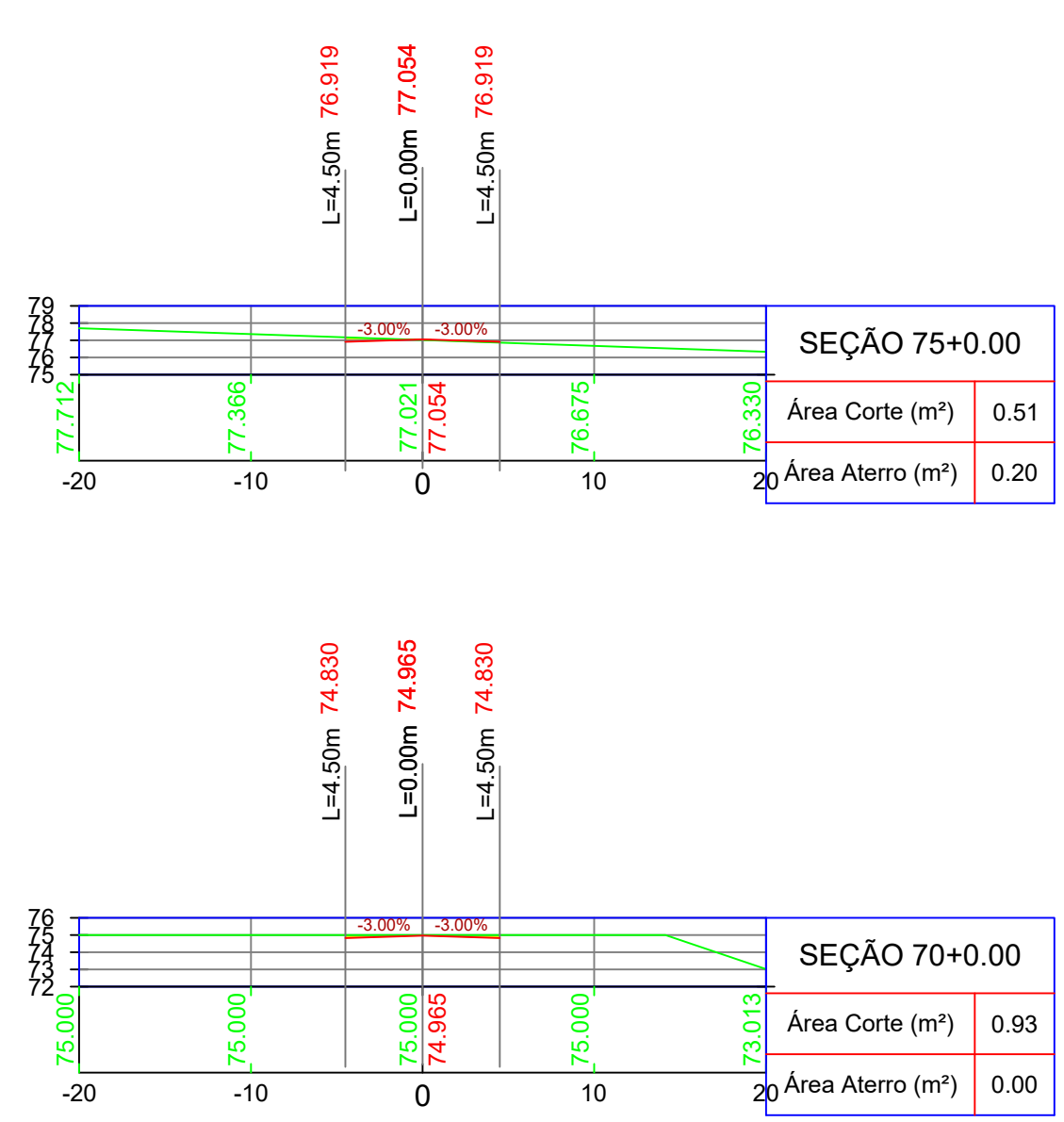
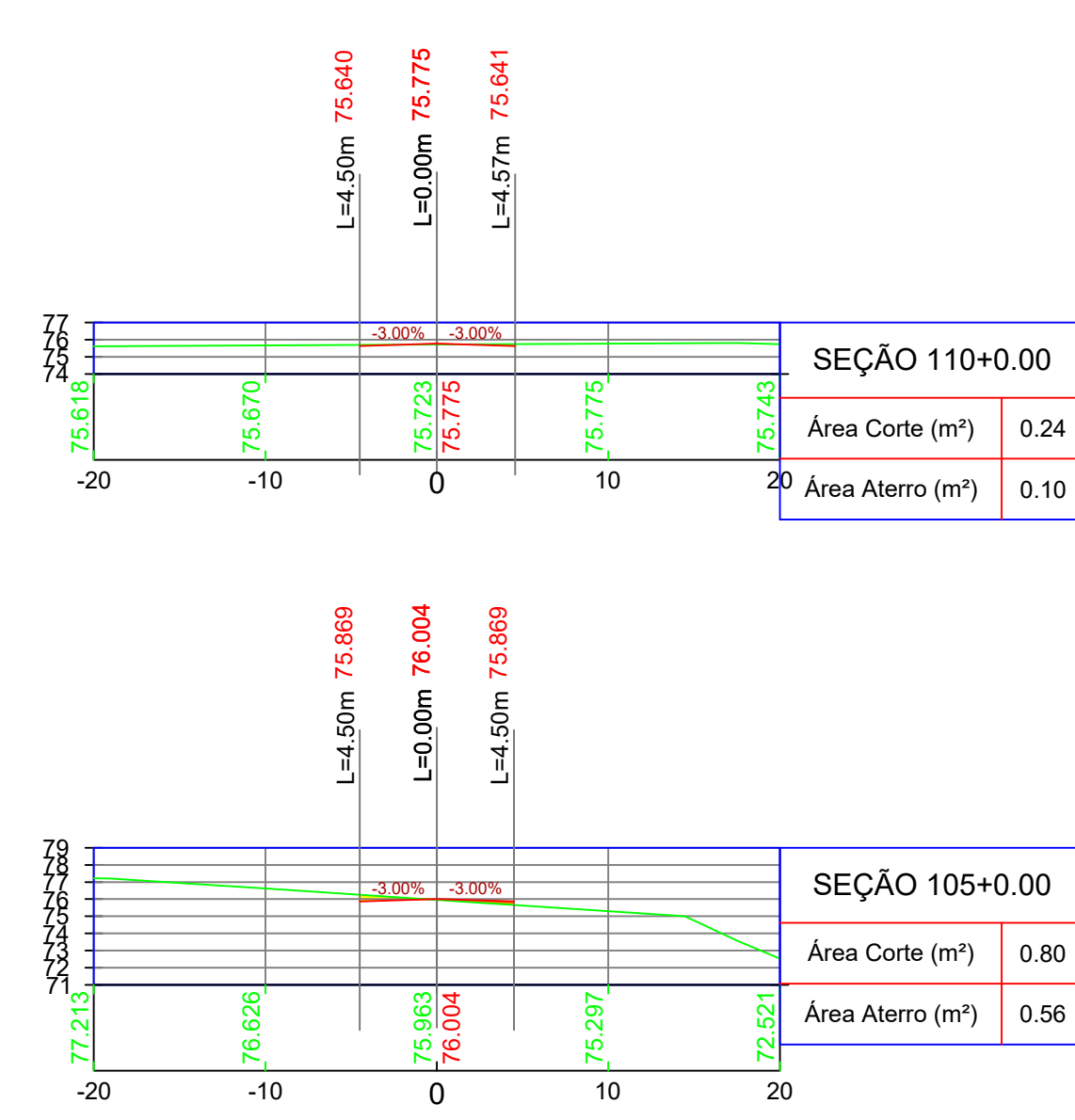
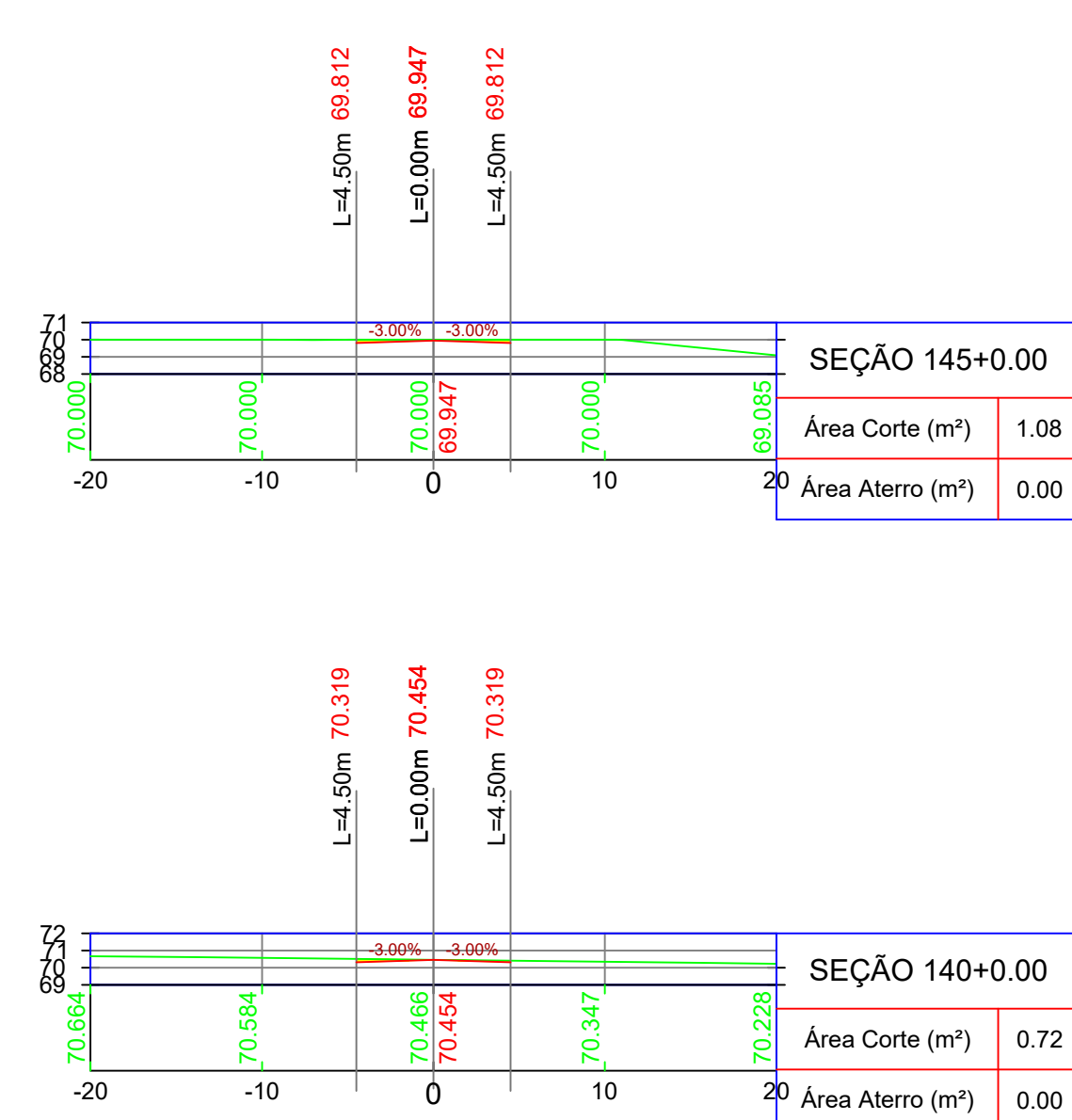
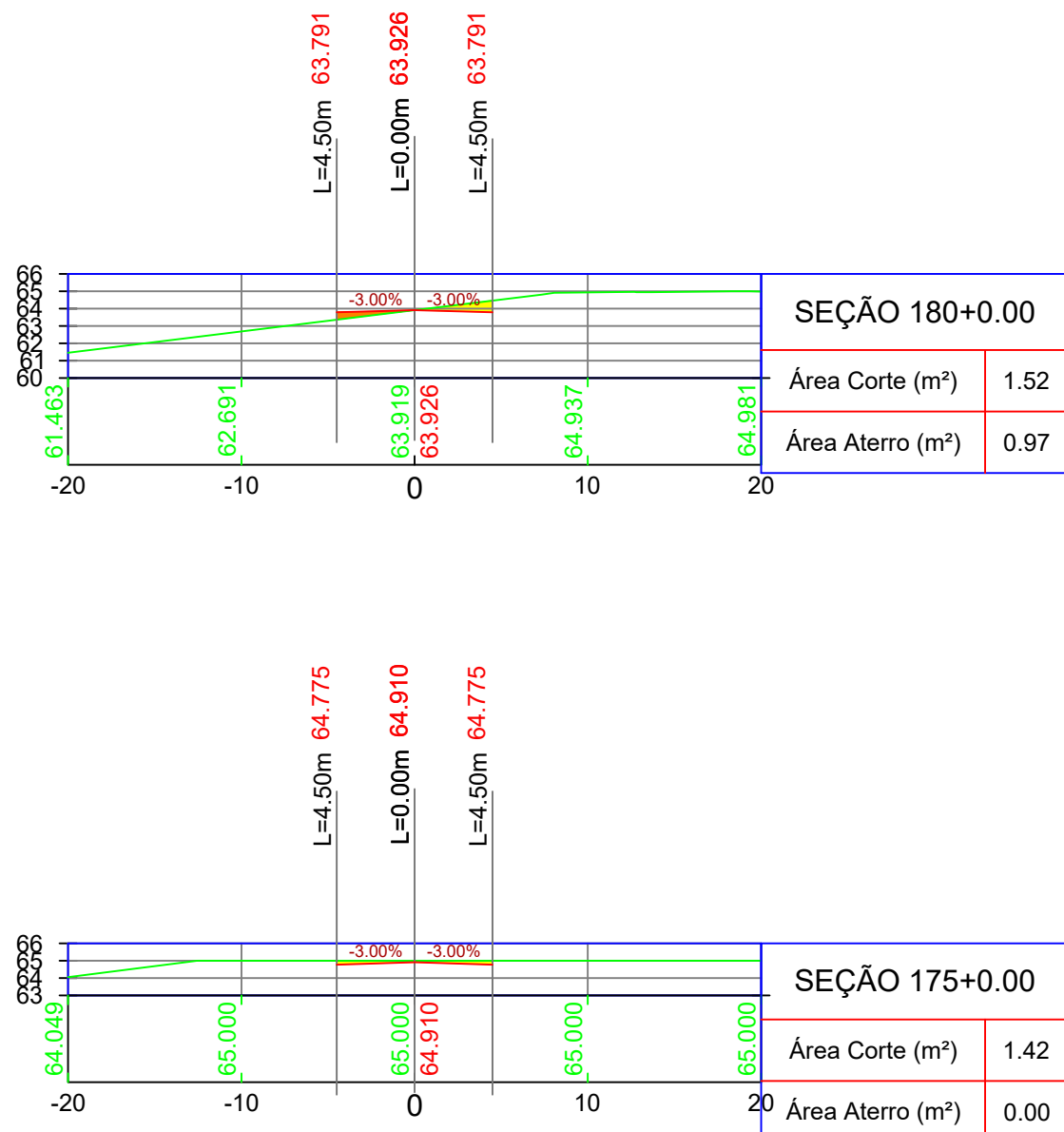
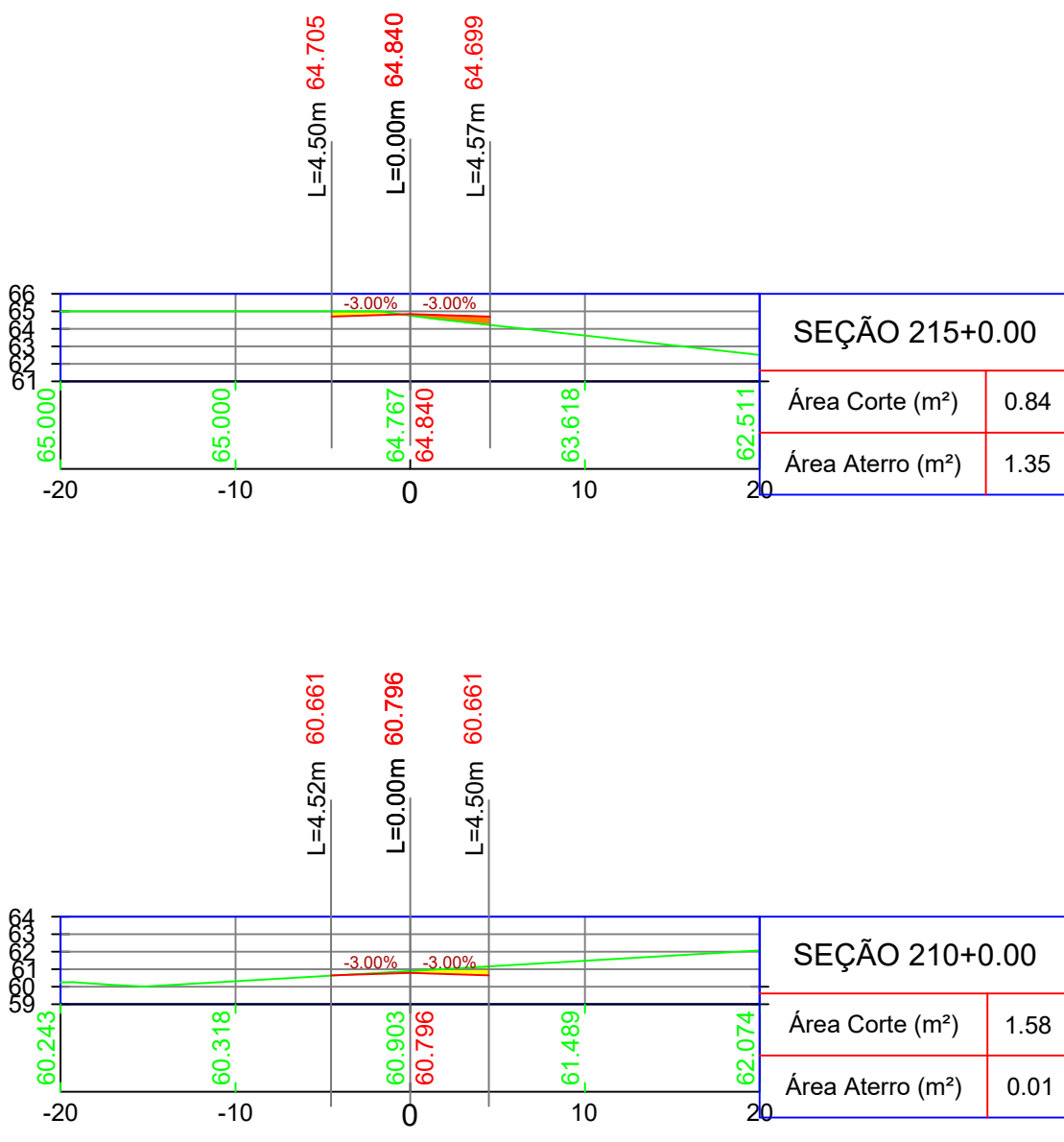
PLANTA DE SITUAÇÃO SEM ESCALA

- CONVENÇÕES
- ++ EIXO DE LOCAÇÃO DO ARRUMAMENTO
 - TERRENO NATURAL
 - GREIDE PROJETADO
 - FUTURA DUPLICAÇÃO
 - DESCIDA DE ÁGUA
 - ÁREA DE CORTE
 - ÁREA DE ATERRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ - AL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANIZAÇÃO - SEMINFRA

TÍTULO:			
PLANTA DE LOCAÇÃO, SEÇÃO E DRENAGEM DA ESTRADA VICINAL DE LIGAÇÃO DE GARÇA TORTA À BENEDITO BENTES			
ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	FOLHA:
1 / 5,000	ABRIL / 2025		01 / 03



PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

- CONVENÇÕES
- TERRENO NATURAL
 - GREIDE PROJETADO
 - ÁREA DE CORTE
 - ÁREA DE ATERRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ - AL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANIZAÇÃO - SEMINFRA

TÍTULO: PLANTA DE LOCAÇÃO, SEÇÃO E DRENAGEM DA ESTRADA VICINAL DE LIGAÇÃO DE GARÇA TORTA A BENEDITO BENTES			
ESCALA: H: 1 / 500 V: 1 / 500	DATA: DEZEMBRO / 2024	REVISÃO: 02	FOLHA: 02 / 03



R-19 (60)
Dimensões: D = 0,80m

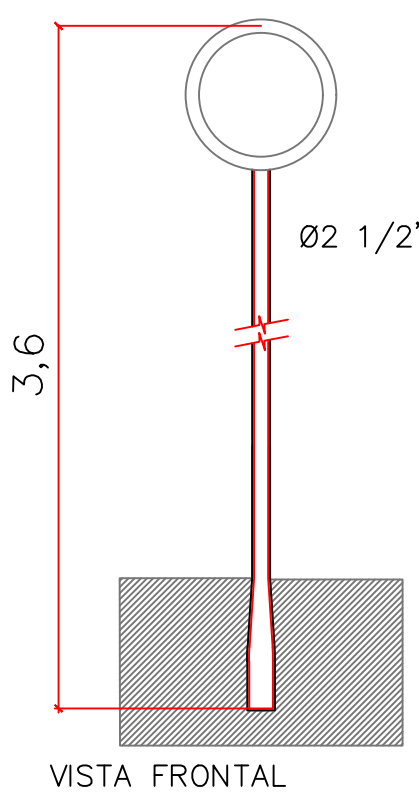


R-25a
Dimensões: D = 0,80m

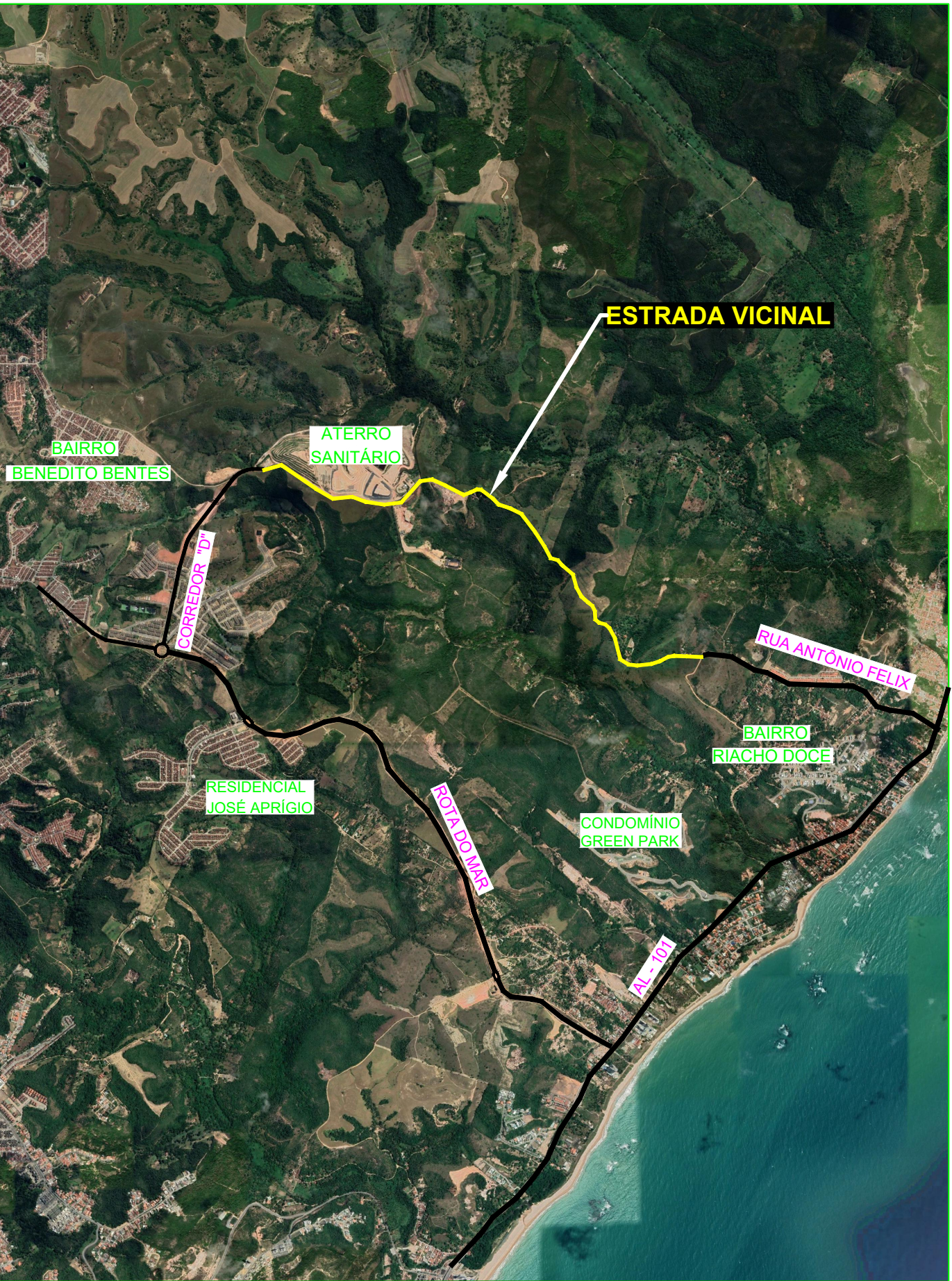
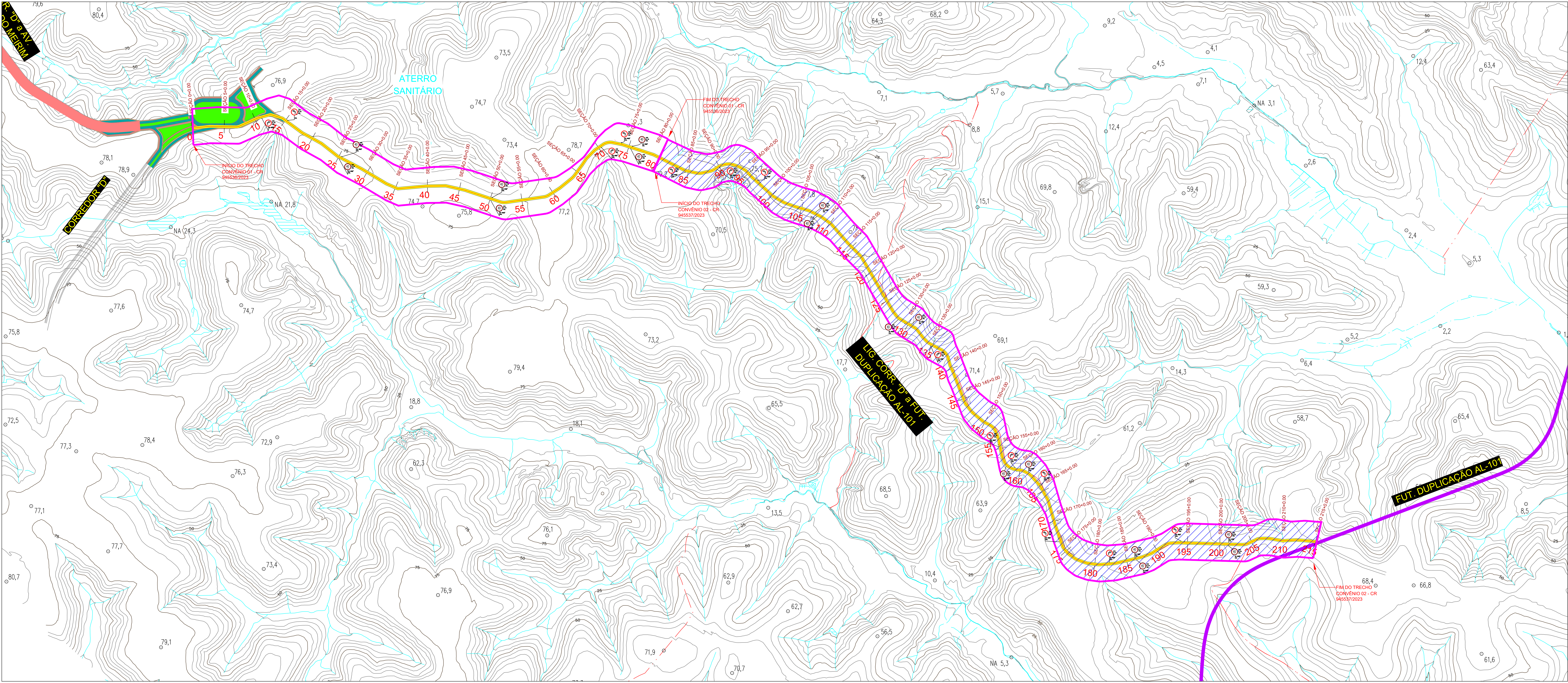


R-25b
Dimensões: D = 0,80m

DETALHE 1
DETALHE DE SUPORTE COLUNA SIMPLES DE Ø2 1/2"
UNIDADE EM METROS



PROJETO DE SINALIZAÇÃO



PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA

CONVENÇÕES

- +++ EIXO DA LOCAÇÃO DO ARRUMAMENTO
- TERRENO NATURAL
- GREIDE PROJETADO
- FUTURA DUPLICAÇÃO
- DESCIDA DE ÁGUA
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO

Documentação assinada digitalmente
gov.br
SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICAÇÃO
DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS
Integrado ao SPC/CPRO, do gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ - AL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANIZAÇÃO - SEMINFRA

TÍTULO: PLANTA DE SINALIZAÇÃO DA ESTRADA VICINAL DE LIGAÇÃO DE RIACHO DOCE À BENEDITO BENTES			
ESCALA: 1 / 5,000	DATA: MAIO / 2025	REVISÃO: 1	FOLHA: 03 / 03



QUADRO RESUMO DE ENSAIOS GEOTÉCNICOS



ID: 9086855

Cliente:

SEINFRA

Obra:

RIACHO DOCE

Procedência:

AM01

Local:

Litoral norte Maceió Alagoas

Data:

outubro-24

Registro:

559/24

SONDAGEM		LOCALIZAÇÃO		PARÂMETROS DE LABORATÓRIO																CLASSIFICAÇÃO			OBSERVAÇÃO
ESTACA	PROF.	FURO	AMOSTRA	COMPACT.(PN)		C.B.R. Moldado %	EXPANS. no CBR %	GRANULOMETRIA (% passando)									W L %	W P %	I P %	SUCS	H R B		
				δ MAX. Kg/m3	wot. %			#3/ 4" %	# 3/8" %	# 4 %	# 10 %	# 16 %	# 30 %	# 40 %	# 60 %	# 100 %						# 200 %	
XXX	1,00 A 2,00	AM01	1	1602	15,8	5,6	1,0	100,0	96,4	94,6	93,8	92,6	87,6	84,8	77,7	67,5	55,1	32,0	21,0	11,0	CL	A-6	Argila siltosa, com areia média.

Responsável Lab: Eng^a Caio Lima da Silva.

AGAPPI PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

ADÃO PEDRO A. DE OLIVEIRA

CFT 03692182562

ABNT NBR
7181/1984a

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA POR PENEIRAMENTO



Cliente:

SEINFRA

Nº Registro:

559/24

Local:

Litoral norte Maceió Alagoas

Data:

29/10/2024

Procedência:

AM01

Amostra:

1

Estaca:

XXX

Prof (m):

1,00 A 2,00

Preparação da Amostra

Determinação da Umidade

Cápsula Nº	116	149	
Peso Bruto Úmido	66,45	76,05	
Peso Bruto Seco	63,72	72,86	
Peso da Cápsula	21,86	21,89	
Peso da Água	2,7	3,2	
Peso do Solo Seco	41,86	50,97	
Umidades Média	6,4	6,5	6,3

Amostra Total

Material Retido # Nº-10- Receptiente	44,10
Material Passando # Nº-10- Receptiente	715,9
Peso Úmido	760,0
Peso do Pedregulho	44,10
Peso do Solo Miúdo Úmido	715,9
Peso do Solo Miúdo Seco	672,90
Peso da Amostra Seca	717,00

Amostra para Sedimentação

Peso Bruto Úmido	
Peso da Cápsula	
Peso Úmido	
Peso da Amostra Seca - Ps	717,0

Porcentagem - Q

$$Q = N \cdot \frac{D}{D - I} \cdot \frac{I}{P_s} \cdot L_c$$

Ps = Peso do Material Seco
N = % do Material Pass. Pen. 2.0 mm
D = Densidade Real
Lc = Leitura Corrigida

Determinação da Densidade dos Grãos

Picnômetro Nº

Peso do Picnômetro (A)

Peso do Picnômetro + Amostra (B)

Peso do Pic. + Amostra + Água (C)

Temperatura °C

Peso do Picnômetro + Água (D)

DT = (B) - (A)

(D - A) - (C - B)

K 20 = Tabelado

Densidade Real a 20 °C = D

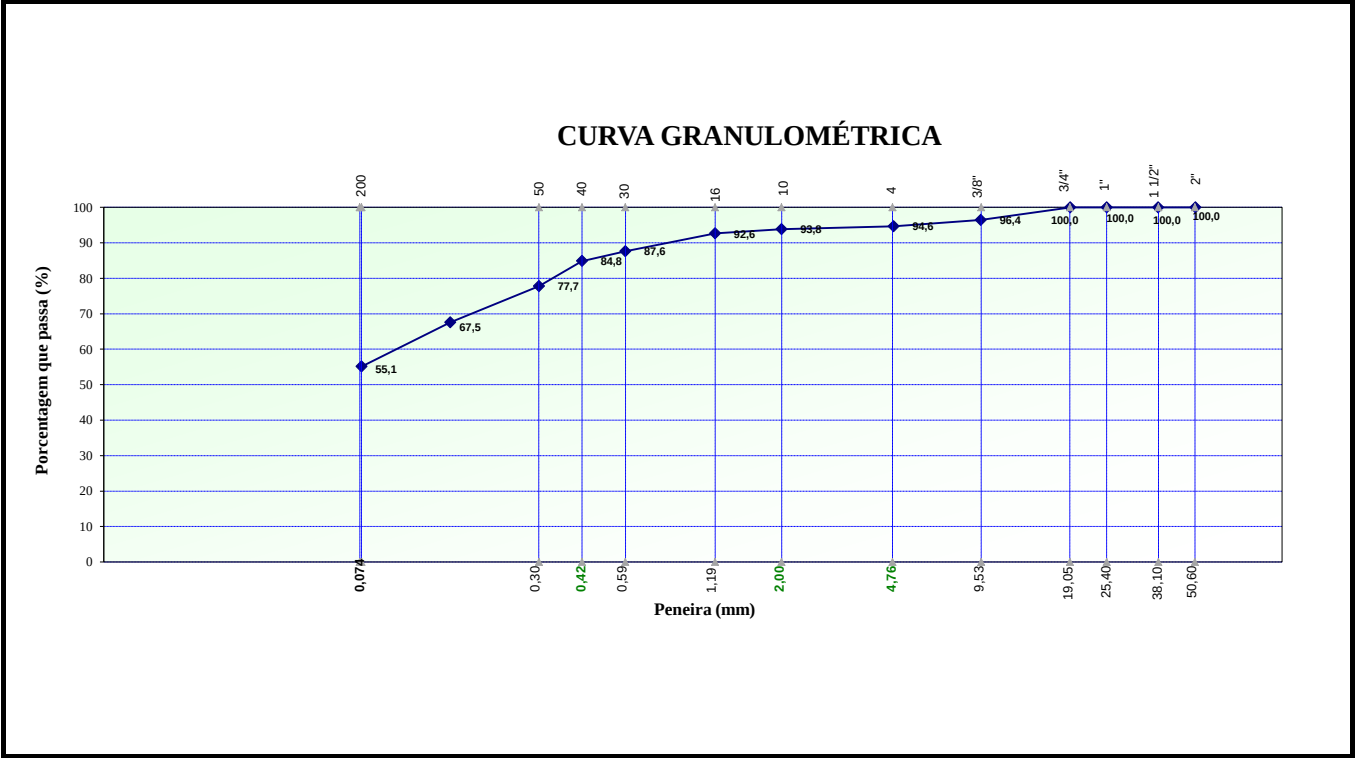
Média

Peneiramento do Solo Graúdo

Nº	Peneiras		Peso Retido	Peso Passando	% Passada Amost. Total
	Nº	(m m)			
2"	50	0,0	717,00	100,0	
1 1/2 "	38	0,0	717,00	100,0	
1"	25	0,0	717,00	100,0	
3/4"	19	0,0	717,00	100,0	
3/8"	9,5	25,6	691,40	96,4	
4	4,8	12,8	678,60	94,6	
10	2,0	5,7	672,90	93,8	

Peneiramento do Solo Miúdo

Nº	Peneiras		Peso Retido	Peso Passando	% Passada Amost.Total	% Passada Amost. Total
	Nº	(m m)				
16	1,19	8,8	664,1	92,6	92,6	
30	0,59	36,0	628,1	87,6	87,6	
40	0,42	19,8	608,3	84,8	84,8	
60	0,25	50,9	557,4	77,7	77,7	
100	0,15	73,1	484,3	67,5	67,5	
200	0,075	89,4	394,9	55,1	55,1	

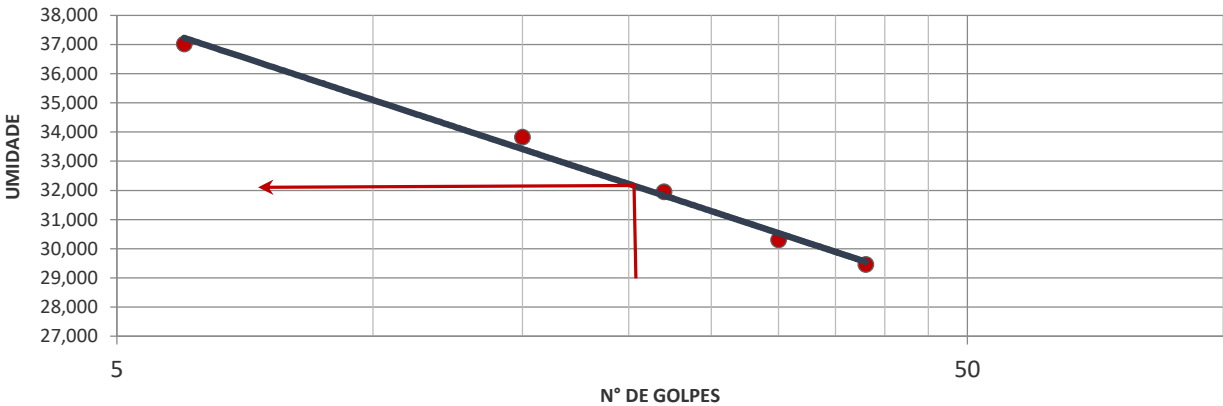


Ciente:	SEINFRA		
Local:	Litoral norte Maceió Alagoas	Nº Registro:	559/24
Procedência:	AM01	Data:	29/10/24
Amostra:	1 Estaca:	XXX	Prof (m): 1,00 A 2,00



LIMITE DE LIQUIDEZ							
Nº GOLPES	CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO DA CÁPSULA (g)	PESO SOLO SECO (g)	UMIDADE %
38	041	34,61	28,84	5,770	9,26	19,584	29,463
30	042	36,85	30,50	6,350	9,54	20,960	30,296
22	043	38,98	31,73	7,250	9,04	22,690	31,952
15	044	37,02	30,10	6,920	9,64	20,460	33,822
6	045	37,04	29,76	7,280	10,09	19,670	37,011

GRÁFICO



LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO DA ÁGUA (g)	PESO DA CÁPSULA (g)	PESO SOLO SECO (g)	UMIDADE %	MÉDIA DA UMIDADE
046	16,45	15,25	1,200	9,54	5,710	21,016	21,03
047	16,16	14,94	1,220	9,14	5,800	21,034	
048	16,17	14,97	1,200	9,25	5,720	20,979	
049	18,55	17,25	1,300	11,10	6,150	21,138	
050	16,27	15,13	1,140	9,70	5,430	20,994	

RESULTADOS	
LIMITE DE LIQUIDEZ:	32,02
LIMITE DE PLASTICIDADE	21,03
INDICE DE PLASTICIDADE	10,99

OBSERVAÇÃO:	LIMITE DE LIQUIDEZ E PLASTICIDADE NBR 6459/7180
-------------	--

Resp. Laboratório

Fiscalização

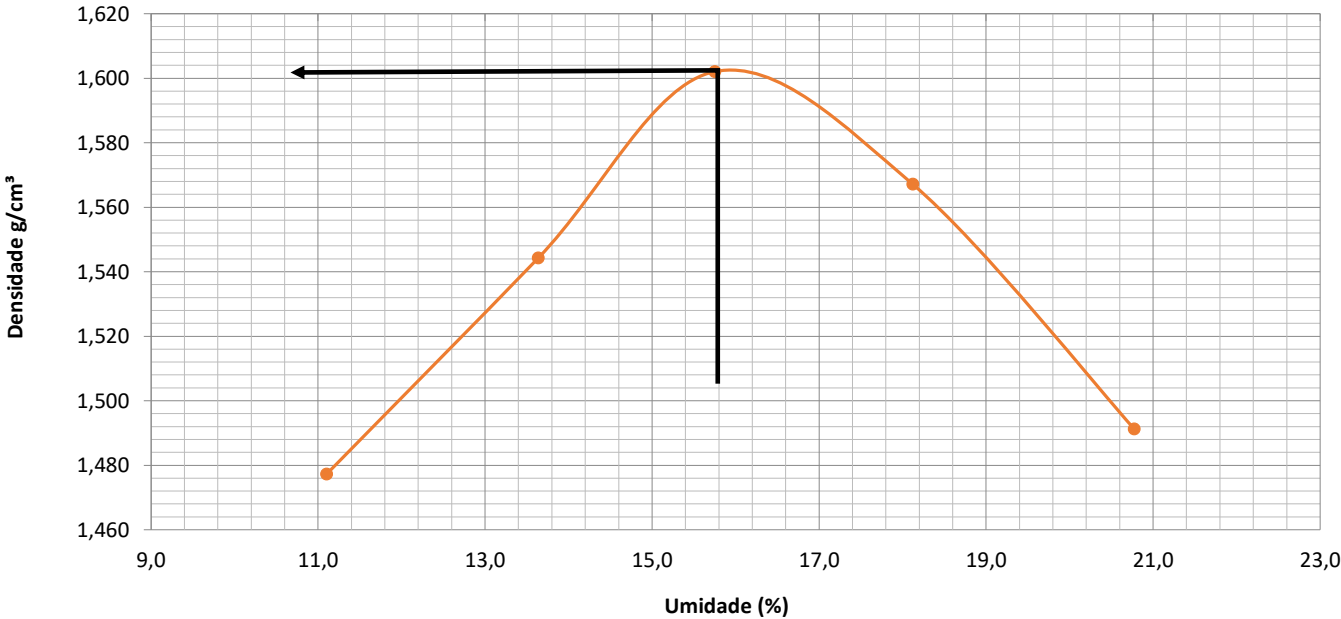
RE-LB-ES-0-S05-A

Ciente:	SEINFRA			
Local:	Litoral norte Maceió Alagoas		Nº Registro:	559/24
Procedência:	AM01		Data:	29/10/24
Amostra:	1	Estaca:	XXX	Prof (m): 1,00 A 2,00 PROCTOR: NORMAL



ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182/1986

NÚMERO DO CILINDRO	PESO CILINDRO + AMOSTRA (g)	PESO DO CILINDRO (g)	VOLUME DO CILINDRO (cm³)	PESO DO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE DO SOLO ÚMIDO (g/cm³)	CÁPSULA N°	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO BRUTO SECO (g)	PESO DA CÁPSULA (g)	PESO ÁGUA (g)	PESO SOLO SECO (g)	UMIDADE (%)	UMIDADE MÉDIA (%)	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
25	7515	4175	2035	3340	1,641	105	80,89	75,12	23,15	5,77	51,97	11,1	11,1	1,477
4	8650	5100	2023	3550	1,755	435	69,82	63,43	16,57	6,39	46,86	13,6	13,6	1,544
5	9310	5475	2068	3835	1,854	304	64,10	58,44	22,51	5,66	35,93	15,8	15,8	1,602
2	8160	4330	2069	3830	1,851	136	64,29	57,42	19,51	6,87	37,91	18,1	18,1	1,567
12	9195	5465	2071	3730	1,801	155	80,55	70,02	19,33	10,53	50,69	20,8	20,8	1,491



		D. MÁX.(kg/dm³)	1,602
		HOT.(%)	15,8
		PROF. CM	-
		COLETA:	-

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO
NBR 7182

Resp.Laboratório

Fiscalização

INDÍCE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

Cliente:

SEINFRA

Local:

Litoral norte Maceió Alagoas

Procedência:

AM01

Amostra:

1

Estaca:

XXX

Prof (m):

1,00 A 2,00

REGISTRO Nº

559/24

DATA

29/10/2024

πAGAPPIπ

ENGENHARIA

INDÍCE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - (CBR) NBR 9895

Cilindro Nº -

4

ALTURA CILINDRO

11,4

Peso (g) -

5100

Volume (cm³) -

2023

Peso do soquete (kg) -

4536

Nº de camadas -

5

Golpes por camada -

12

Disco espaçador -

2,5

Constante da prensa -

0,078

Dados de compactação

Dens. Max. (kg/m³)

1,602

Umid. Ótima (%)

15,8

Umid. Hígr. (%)

Dif. de Umid. (%)

Cálculo da água a juntar

Peso de solo pass. na pen Nº 4

Úmido (g)

Água a Juntar (g)

Formula $ax^2 + bx + c$

$a = -21,90455505$

$b = 2049,449895$

$c = -4,14510986$

x = valor da deformação em mm

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

TEMPO

Penetração

Leitura do Extensôm.

Pressão - kg/cm²

de térm.

Corrig.

Padrão

%

Datas

Leitura do Deflectômetro

Expansão (%)

30s

0,025

0,63

10

0,8

30/out

14:00

0,87

0,76

1 min

0,05

1,27

15

1,2

31/out

14:00

1,12

0,98

2min

0,1

2,54

18

1,4

70

2,01

01/nov

14:00

1,12

0,98

4min

0,2

5,08

21

1,6

105

1,56

02/nov

14:00

1,12

0,98

6min

0,3

7,62

23

1,8

133

Máx

0,98

8min

0,4

10,16

161

10min

0,5

12,70

182

MOLDAGEM - VERIFICAÇÃO

Peso bruto úmido (g) -

8650

Peso Úmido (g) -

3550

Dens. Úmida (kg/cm³) -

1,755

Dens. Seca (kg/cm³) -

1,544

C.B.R. (%) -

2,0

Grau de compactação

96

OBSERVAÇÕES

PRESSÃO (kg)

2.0

1.8

1.6

1.4

1.2

1.0

0.8

0.6

0.4

0.2

0.0

0

0.05

0.1

0.15

0.2

0.25

0.3

0.35

0.4

0.45

PENETRAÇÃO (pol.)

Resp. Laboratório

Fiscalização

Página 83

Documento exportado em 07/10/2026 às 10:39:44 por MELINA MALTA DEOLINDO DE VASCONCELOS

INDÍCE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

Cliente:

SEINFRA

Local:

Litoral norte Maceió Alagoas

Procedência:

AM01

Amostra:

1

Estaca:

XXX

Prof (m):

1,00 A 2,00

REGISTRO Nº

559/24

DATA

29/10/2024

πAGAPPIπ

ENGENHARIA

INDÍCE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - (CBR) NBR 9895

Cilindro Nº -

5

ALTURA CILINDRO

11,6

Peso (g) -

5475

Volume (cm³) -

2068

Peso do soquete (kg) -

4536

Nº de camadas -

5

Golpes por camada -

12

Disco espaçador -

2,5

Constante da prensa -

0,078

Dados de compactação

Dens. Max. (kg/m³)

1,602

Umid. Ótima (%)

15,8

Umid. Hígr.(%)

Dif. de Umid. (%)

Cálculo da água a juntar

Peso de solo pass. na pen Nº 4

Úmido (g)

Peso de pedregulho retido na pen Nº 4

Peso da água a juntar (g) -

Formula ax² + bx + c

a = -21,90455505

b = 2049,449895

c = -4,14510986

x = valor da deformação em mm

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

TEMPO

Penetração

Leitura do

Pressão - kg/cm²

Poleg.

mm

Extensôm.

de térm.

Corrig.

Padrão

%

Datas

Leitura do

Expansão

Dia

Hora

Deflectômetro

(%)

30s

0,025

0,63

22

1,7

30/out

14:00

0,55

0,47

1 min

0,05

1,27

40

3,1

31/out

14:00

0,61

0,53

2min

0,1

2,54

50

3,9

70

5,57

01/nov

14:00

0,62

0,53

4min

0,2

5,08

62

4,8

105

4,61

02/nov

14:00

0,62

0,53

6min

0,3

7,62

68

5,3

133

Máx

0,53

8min

0,4

10,16

161

10min

0,5

12,70

182

MOLDAGEM - VERIFICAÇÃO

Peso bruto úmido (g) -

9310

Peso Úmido (g) -

3835

Dens. Úmida (kg/cm³) -

1,854

Dens. Seca (kg/cm³) -

1,602

C.B.R. (%) -

5,6

Grau de compactação

100

OBSERVAÇÕES

PRESSÃO (kg.)

6,0

5,0

4,0

3,0

2,0

1,0

0,0

0

0,05

0,1

0,15

0,2

0,25

0,3

0,35

0,4

0,45

0,03

0,05

0,1

0,2

0,3

1,7

3,1

3,9

4,61

5,57

Resp. Laboratório

Fiscalização

Página 84

Documento exportado em 07/10/2026 às 10:39:44 por MELINA MALTA DEOLINDO DE VASCONCELOS

INDÍCE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

Cliente:

SEINFRA

Local:

Litoral norte Maceió Alagoas

Procedência:

AM01

Amostra:

1

Estaca:

XXX

Prof (m):

1,00 A 2,00

REGISTRO Nº

559/24

DATA

29/10/2024

πAGAPPIπ

ENGENHARIA

INDÍCE DE SUPORTE CALIFÓRNIA - (CBR) NBR 9895

Cilindro Nº -

2

ALTURA CILINDRO

11,6

Peso (g) -

4330

Volume (cm³) -

2069

Peso do soquete (kg) -

4536

Nº de camadas -

5

Golpes por camada -

12

Disco espaçador -

2,5

Constante da prensa -

0,078

Dados de compactação

Dens. Max. (kg/m³)

1,602

Umid. Ótima (%)

15,8

Umid. Hígr. (%)

Dif. de Umid. (%)

Cálculo da água a juntar

Peso de solo pass. na pen Nº 4

Úmido (g)

Água a Juntar (g)

0,00

Peso de pedregulho retido na pen Nº 4

0

Peso da água a juntar (g) -

0

Formula ax² + bx + c

a = -21,90455505

b = 2049,449895

c = -4,14510986

x = valor da deformação em mm

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

TEMPO

Penetração

Leitura do

Extensôm.

Pressão - kg/cm²

de térm.

Corrig.

Padrão

%

Datas

Leitura do

Deflectômetro

Expansão (%)

30s

0,025

0,63

3

0,2

30/out

14:00

0,19

0,16

1 min

0,05

1,27

6

0,5

31/out

14:00

0,22

0,19

2min

0,1

2,54

9

0,7

70

1,00

01/nov

14:00

0,22

0,19

4min

0,2

5,08

13

1,0

105

0,97

02/nov

14:00

0,22

0,19

6min

0,3

7,62

16

1,2

133

Máx

0,19

8min

0,4

10,16

161

10min

0,5

12,70

182

MOLDAGEM - VERIFICAÇÃO

Peso bruto úmido (g) -

8160

Peso Úmido (g) -

3830

Dens. Úmida (kg/cm³) -

1,851

Dens. Seca (kg/cm³) -

1,567

C.B.R. (%) -

1,0

Grau de compactação

98

OBSERVAÇÕES

PRESSÃO (kg.)

1.4

1.2

1.0

0.8

0.6

0.4

0.2

0.0

0

0.05

0.1

0.15

0.2

0.25

0.3

0.35

0.4

0.45

PENETRAÇÃO (pol.)

0.03

0.05

0.1

0.2

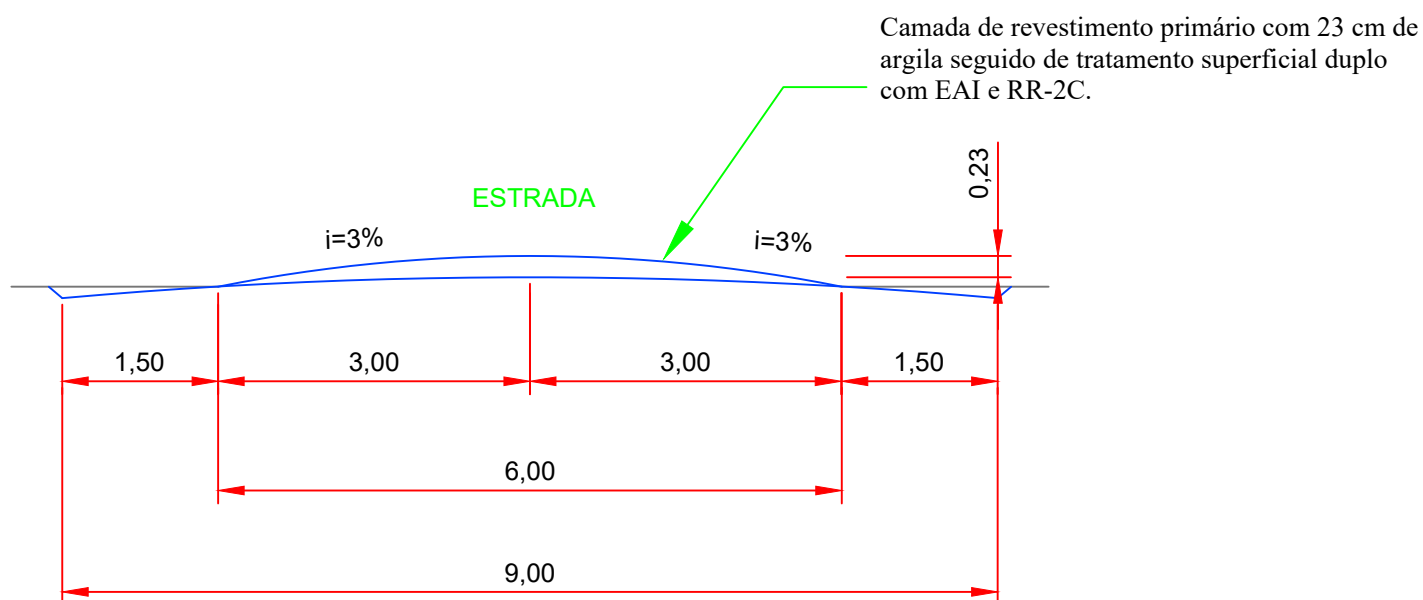
0.3

Resp. Laboratório

Fiscalização

Página 85

Documento exportado em 07/10/2026 às 10:39:44 por MELINA MALTA DEOLINDO DE VASCONCELOS



DETALHE SEÇÃO TRANSVERSAL DA ESTRADA