



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE RECUPERAÇÃO EMERGENCIAL DE TALUDE

RODOVIA: BR-174/MT

TRECHO: Porto Santo Antônio das Lendas – Divisa MT/RO

SUB TRECHO: Córrego Dourado - Entr. MT-235(A) (Comodoro)

EXTENSÃO: Ponto Localizado

SNV: 174BMT0120

VOLUME 02 - PROJETO DE EXECUÇÃO

NOVEMBRO/2023



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO ESTADO DE MATO GROSSO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE RECUPERAÇÃO EMERGENCIAL DE TALUDE

RODOVIA: BR-174/MT

TRECHO: Porto Santo Antônio das Lendas – Divisa MT/RO

SUB TRECHO: Córrego Dourado – Entr. MT-235(A) (Comodoro)

EXTENSÃO: Ponto Localizado

SNV: 174BMT0120

SUPERVISAO: Superintendência Regional do Estado de Mato Grosso
COORDENAÇÃO: Superintendência de Projetos
DIREÇÃO: Coordenadoria de Análise e Aprovação de Projetos
ELABORAÇÃO: RTA Engenheiros Consultores LTDA.
RESP. TÉCNICO: Eng. Civil Luis Flavio de Souza Prado CREAGO9930

VOLUME 02 - PROJETO DE EXECUÇÃO

NOVEMBRO/2023

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O Projeto Executivo apresentado pela contratada **RTA Engenheiros Consultores**, tem por objetivo descrever de maneira sucinta os serviços a ser realizados na BR-174/MT - trecho: Porto Santo Antônio das Lendas – Divisa MT/RO, em conformidade com as normas vigentes para apresentação de projetos rodoviários.

Responsável Técnico

Eng. Civil Luis Flavio de Souza Prado

CREA 1208234340

Volumes componentes do projeto executivo de engenharia

O projeto executivo é composto pelos volumes discriminados a seguir:

Volume 1.0: Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência;

Volume 2.0: Projeto de Execução;

Volume 4: Orçamento da Obra.

NOTAS:



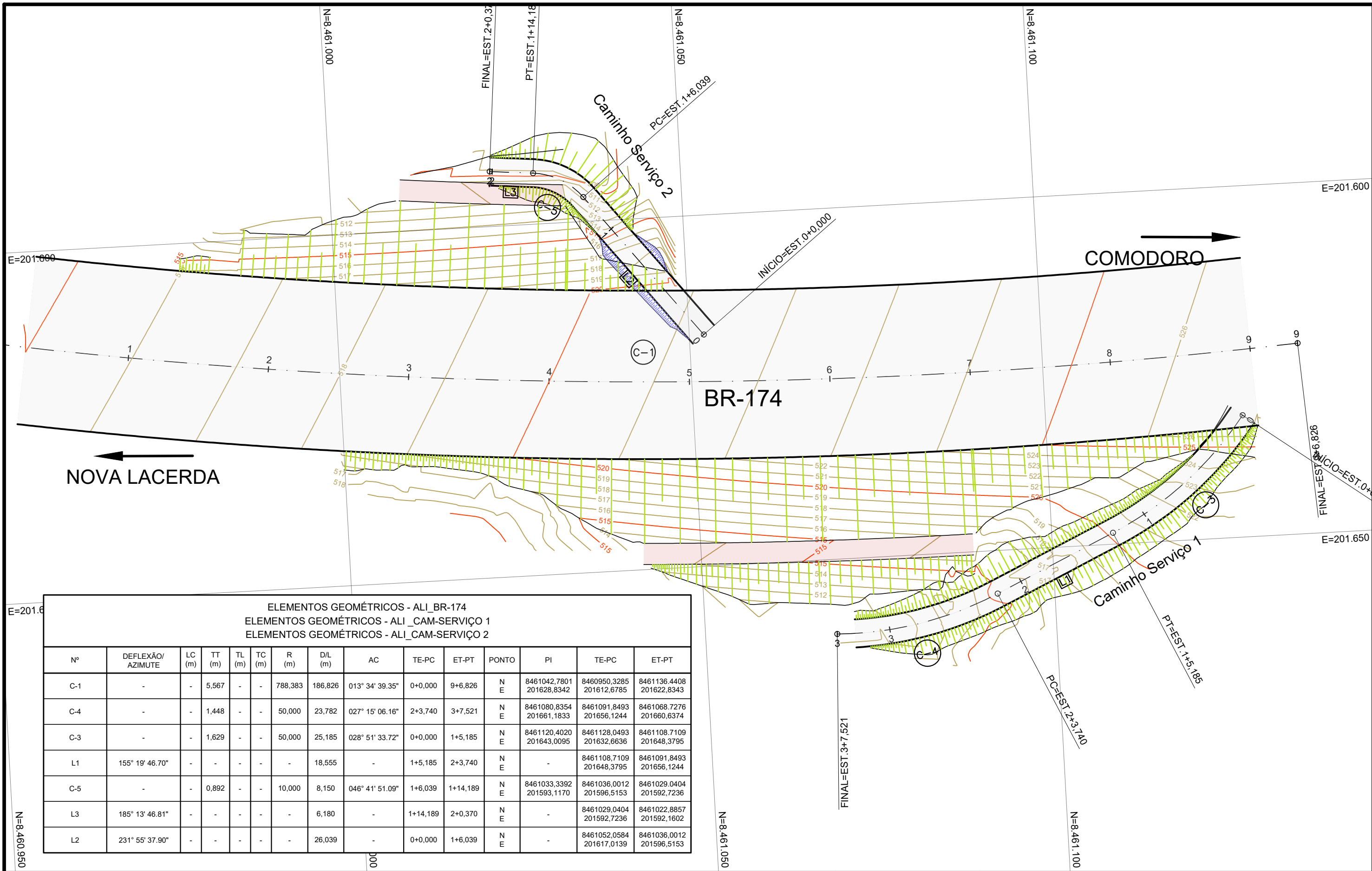
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA:	BR-174 /MT	TRECHO:	Porto Santo Antônio das Lendas – Divisa MT/RO
EXTENSÃO:	-	SUBTRECHO:	Córrego Dourado – Entr. MT-235(A) (Comodoro)
APRESENTAÇÃO			
PROJETO:	APRESENTAÇÃO	DATA:	NOV 2023
		ESCALA:	S/E
		FOLHA:	

MAPA DE SITUAÇÃO

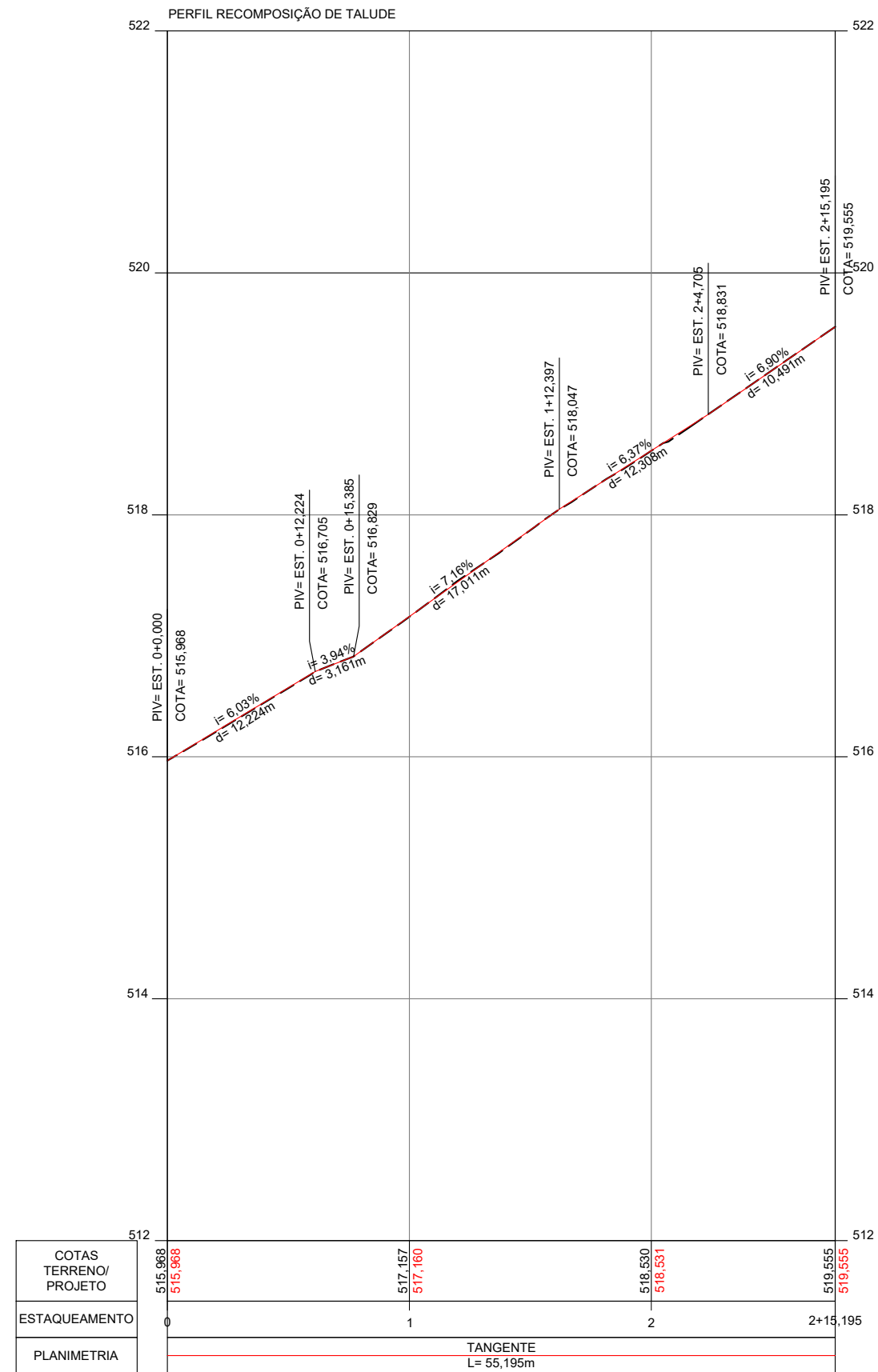


PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE TALUDE



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI_BR-174													
ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI_CAM-SERVIÇO 1													
ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - ALI_CAM-SERVIÇO 2													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC
C-1	-	-	5,567	-	-	788,383	186,826	013° 34' 39.35"	0+0,000	9+6,826	N E	8461042,7801 201628,8342	8460950,3285 201612,6785
C-4	-	-	1,448	-	-	50,000	23,782	027° 15' 06.16"	2+3,740	3+7,521	N E	8461080,8354 201661,1833	8461091,8493 201656,1244
C-3	-	-	1,629	-	-	50,000	25,185	028° 51' 33.72"	0+0,000	1+5,185	N E	8461120,4020 201643,0095	8461128,0493 201632,6636
L1	155° 19' 46.70"	-	-	-	-	-	18,555	-	1+5,185	2+3,740	N E	-	8461108,7109 201648,3795
C-5	-	-	0,892	-	-	10,000	8,150	046° 41' 51.09"	1+6,039	1+14,189	N E	8461033,3392 201593,1170	8461036,0012 201596,5153
L3	185° 13' 46.81"	-	-	-	-	-	6,180	-	1+14,189	2+0,370	N E	-	8461029,0404 201592,7236
L2	231° 55' 37.90"	-	-	-	-	-	26,039	-	0+0,000	1+6,039	N E	-	8461052,0584 201617,0139

PERFIL



ESCALA
H = 1:500
V = 1:50



SRE-MT

DESENHO

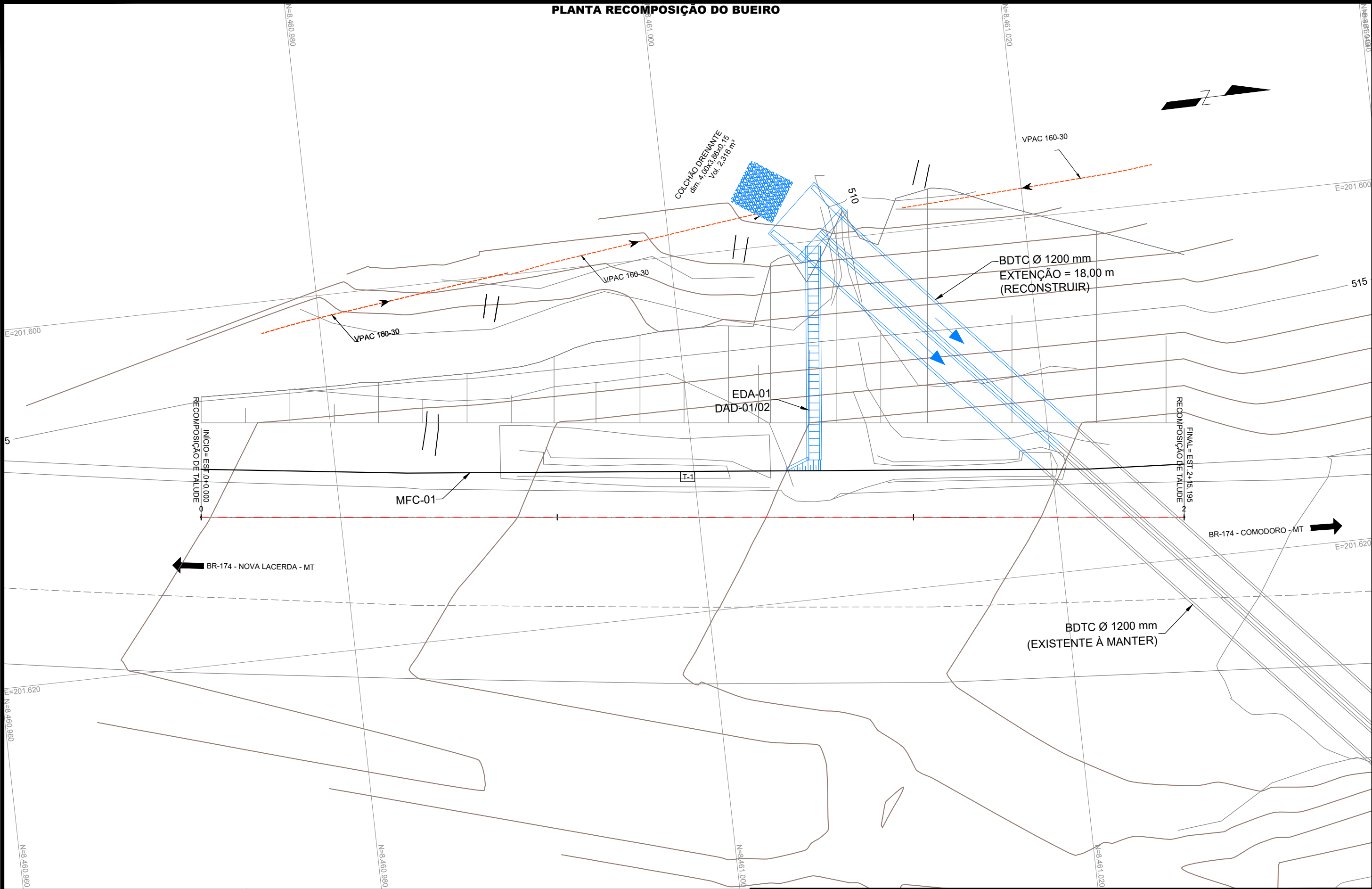
Nº

REV: 00

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174

FOLHA:	PG - 02
--------	---------

TÍTULO:	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PERFIL - RECOMPOSIÇÃO DE TALUDE
---------	--

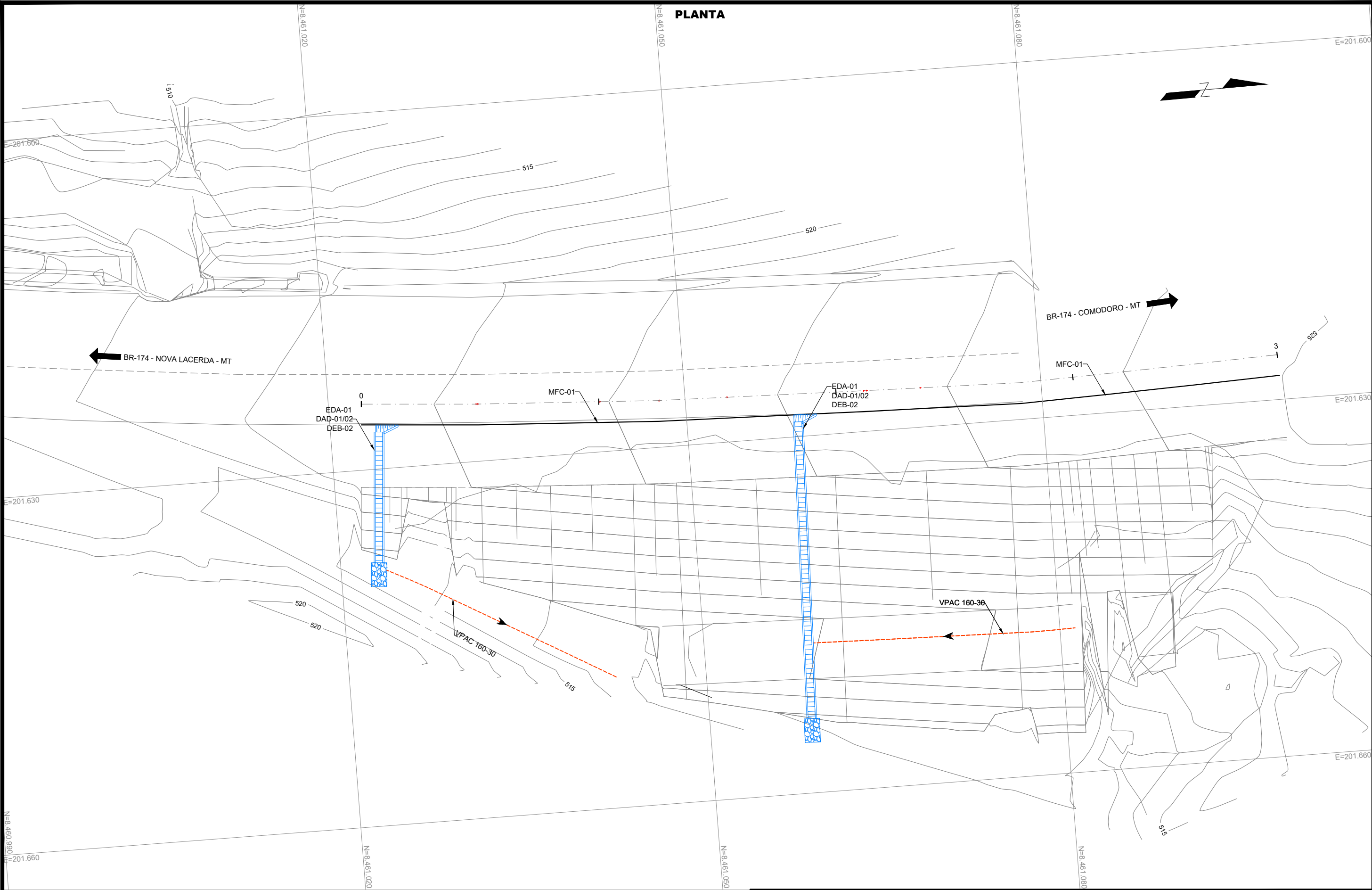


ESCALA 1:200	LEGENDA — MEIO FIO PROJETADO — DRENAGEM PROJETADA	DNIT SRE-MT	DESENHO	Nº	REV: 00
			PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174		FOLHA: PG - 03
			TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PLANTA DRENAGEM - RECOMPOSIÇÃO DE TALUDE		

FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA DNIT Nº 125/2010, REV. 0, ANEXO A, FIGURA A-8

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DO DNIT, SENDO PROIBIDA UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE

PLANTA



ESCALA
1:300

DNIT

SRE-MT

DESENHO

Nº

REV:

00

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174

FOLHA:

PG - 04

TÍTULO:

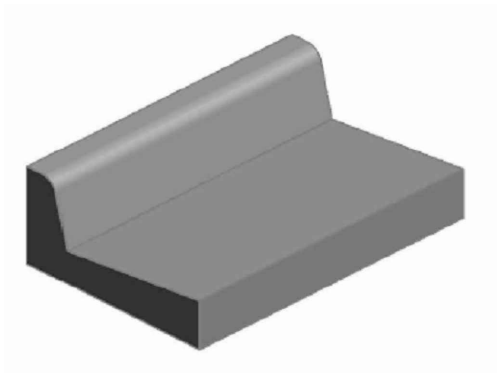
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PLANTA
DRENAGEM SUPERFICIAL - RESTAURAÇÃO DE TALUDE

AS INFORMAÇÕES DESTA DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DO DNIT, SENDO PROIBIDA UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE

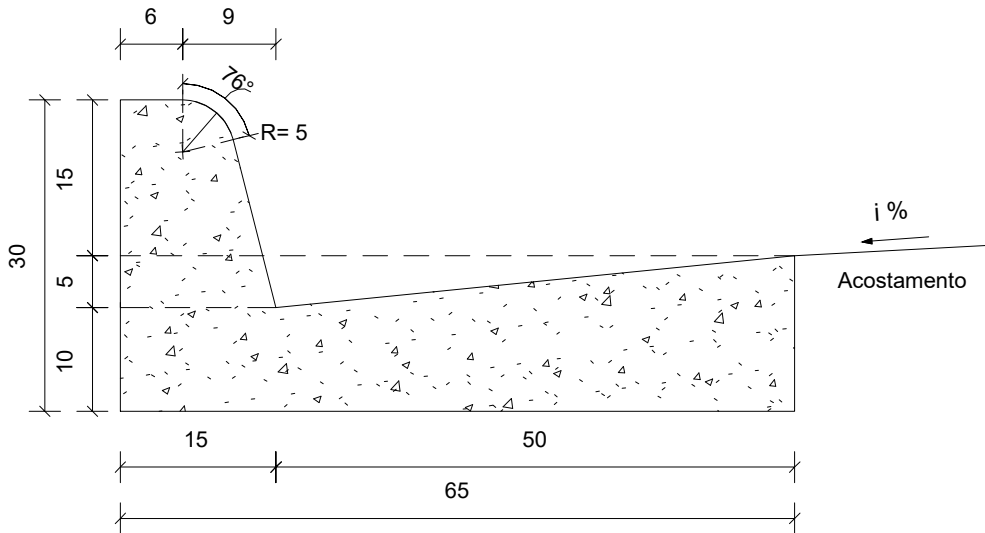
FORMULÁRIO PERTENCENTE A NORMA DNIT Nº 125/2010, REV. 0, ANEXO A, FIGURA A-8

MEIOS - FIOS DE CONCRETO (I)

MFC 01



Perspectiva

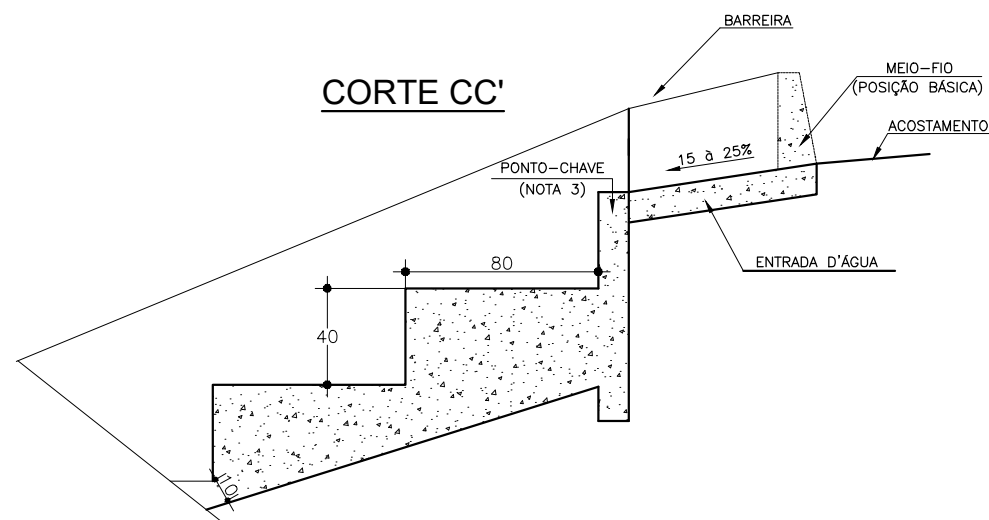
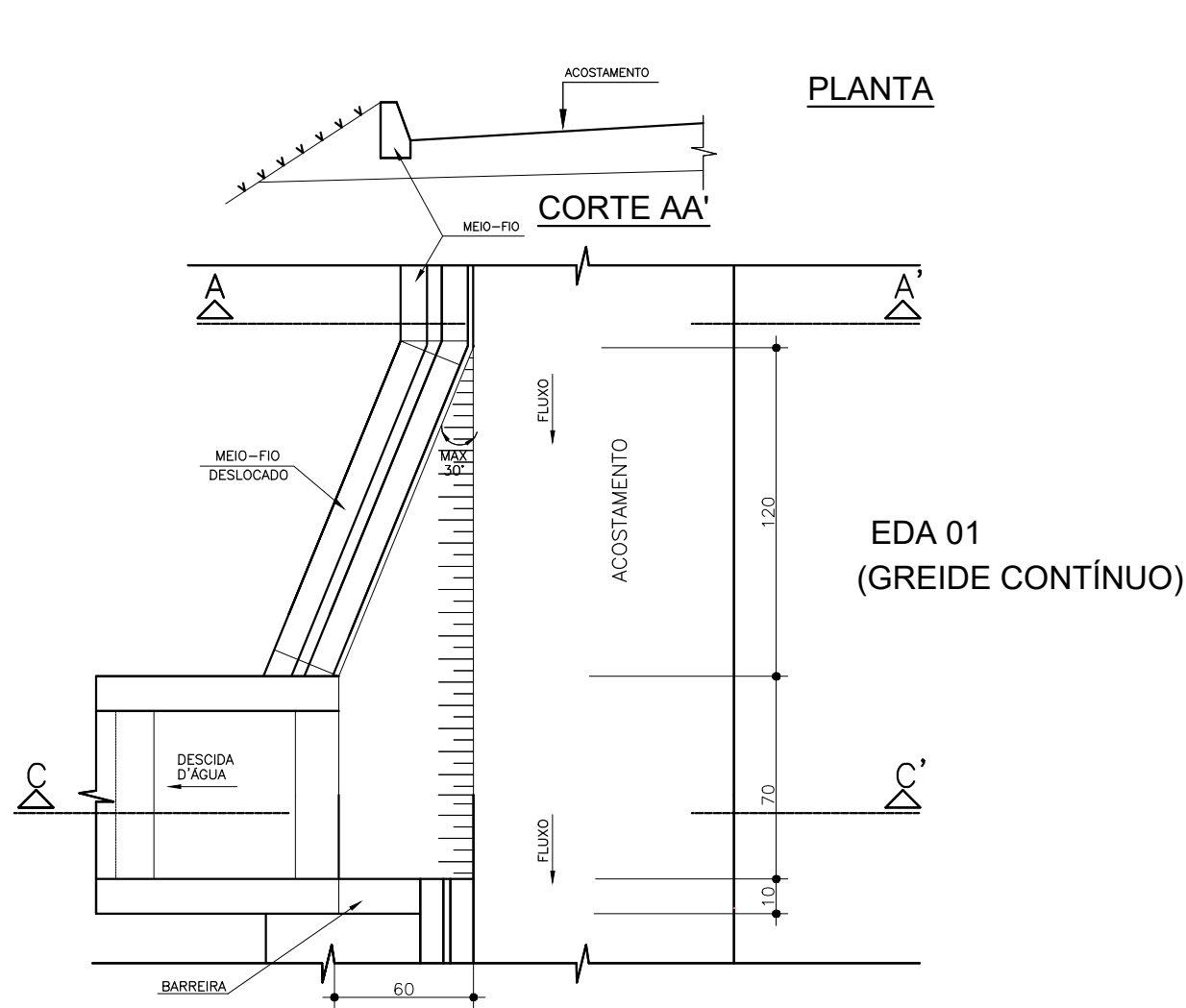


Seção transversal

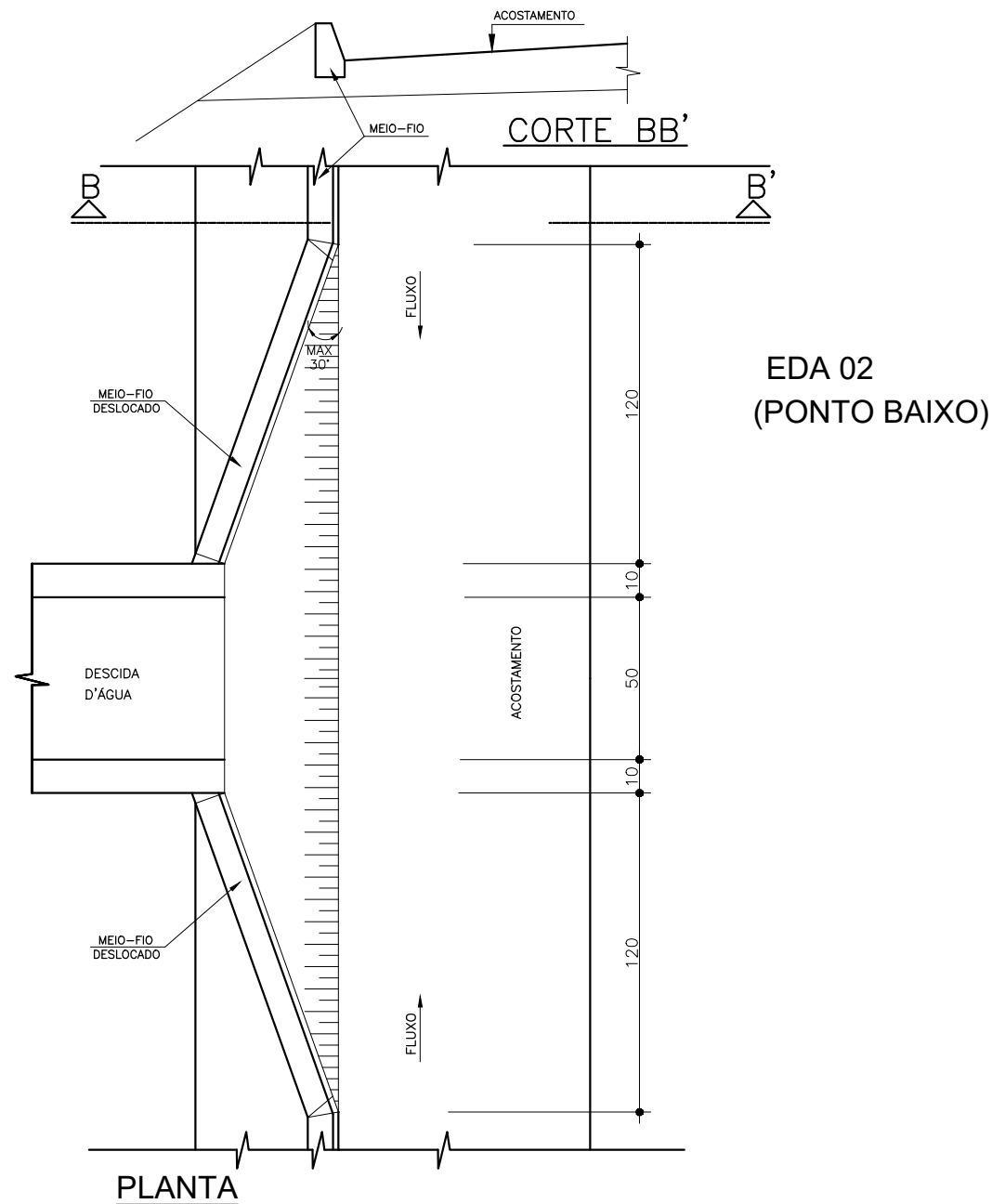
Consumos médios ⁴		
Escavação	m³/m	0,0975
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1025
Fôrma	m²/m	0,7016
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1452
Argamassa de cimento e areia ⁵	m³/m	0,0010

DNIT	DESENHO		Nº	REV:
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			00
	SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174		FOLHA:	
SRE-MT		TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
		PROJETOS TIPO		
		PG - 05		

ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA



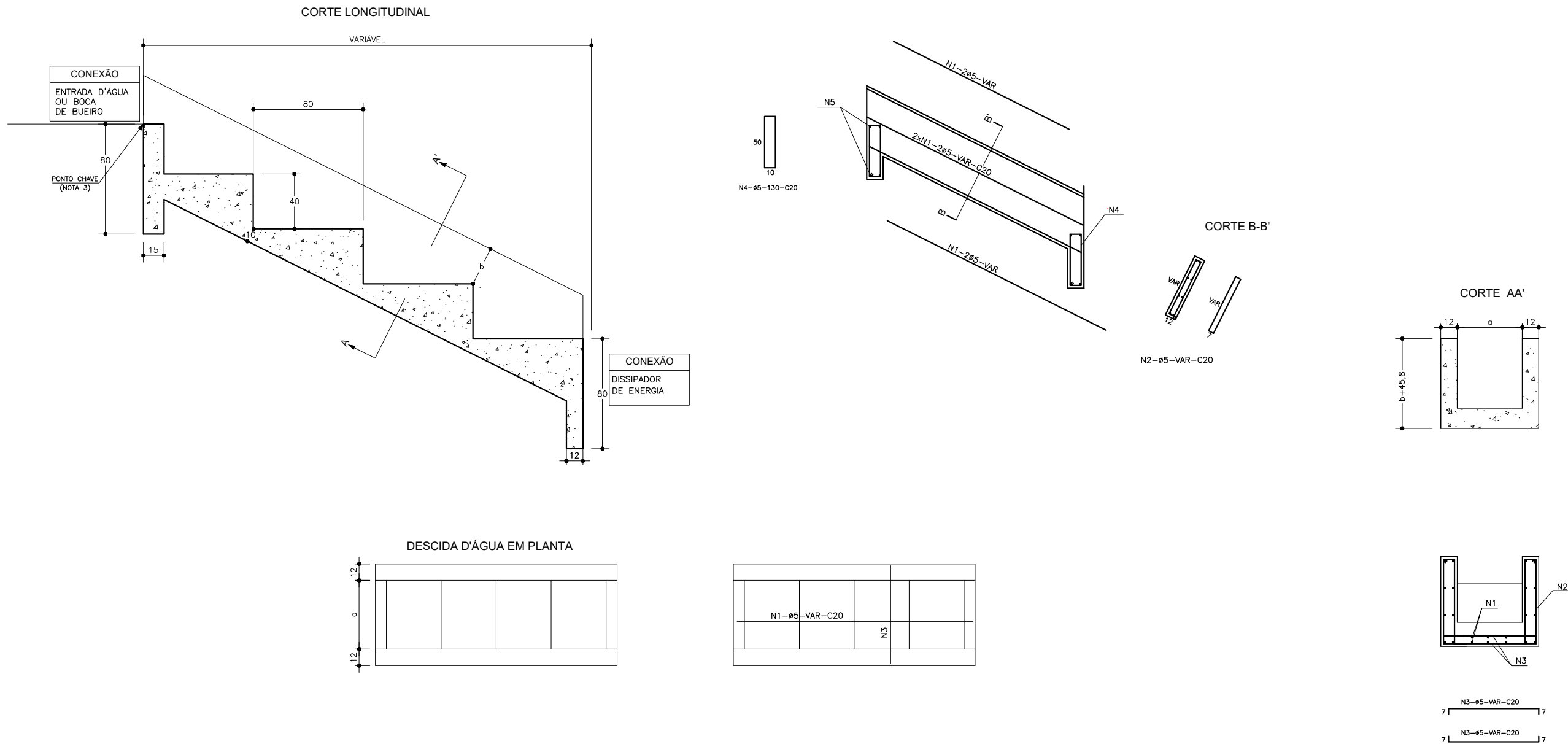
CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE				
ITEM	UNID.	EDA 01	EDA 02	
CONCRETO fck > 15MPa	m³	0.110	0.140	
FORMAS	m²	0.100	0.100	



1- DIMENSÕES EM cm.
2- AJUSTAR NA OBRA A ZONA DE CONTATO DA ENTRADA COM A DESCIDA D'ÁGUA TIPO RÁPIDO EM MEIA-CANA DE CONCRETO OU CALHA METÁLICA.
3- O PONTO-CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS DESCIDAS D'ÁGUA.

DNIT	DESENHO		Nº	REV:
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			00
	SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174		FOLHA:	PG - 06
SRE-MT	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PROJETOS TIPO			

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS (DAD)



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS														
CONCRETO SIMPLES / ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m3/m)	FORMAS (m2/m)	ESCAVAÇÃO m3/m)	APILOAMENTO (m3/m)	TIPO	N1 (Kg/m)	N2 (Kg/m)	N3 (Kg/m)	N4 (Kg/m)	N5 (Kg/m)	PESO (Kg/m)
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0,40	0,81	0,17	0,08	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC Ø=60	218	15	0,99	1,77	0,54	0,27	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC Ø=80	269	20	1,18	2,13	0,66	0,33	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø=100	321	25	1,37	2,50	0,77	0,38	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø=120	367	30	1,54	2,85	0,87	0,43	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø=150	498	35	2,00	3,61	1,17	0,58	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC Ø=100	474	30	1,91	3,38	1,11	0,55	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC Ø=120	542	35	2,15	3,83	1,25	0,63	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC Ø=150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

1- DIMENSÕES EM cm, BITOLAS DAS BARRAS EM AÇO CA-60.
2- UTILIZAR CONCRETO fck ≥ 15MPa.
3- O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "DESCIDAS D'ÁGUA".
4- SERÃO COLOCADAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10M E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA.
5- INTERCALAR DENTES DE ANCOARAGEM A CADA 5M, MEDINDO 15X40CM, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.



SRE-MT

DESENHO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174

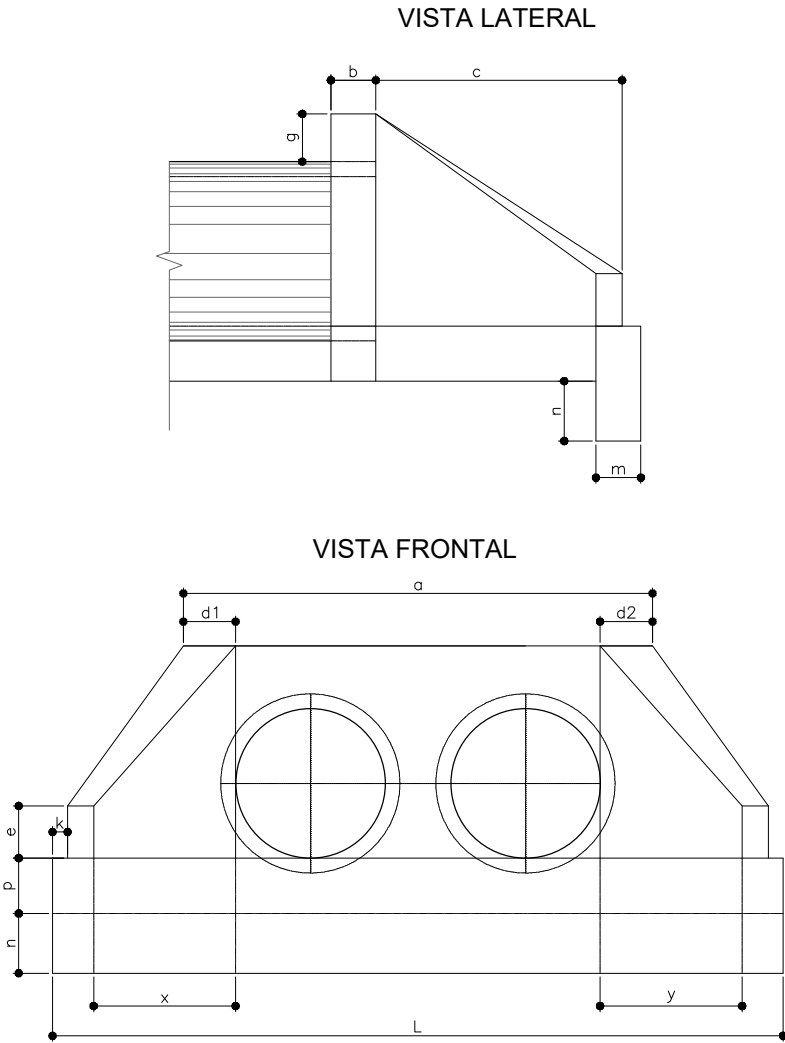
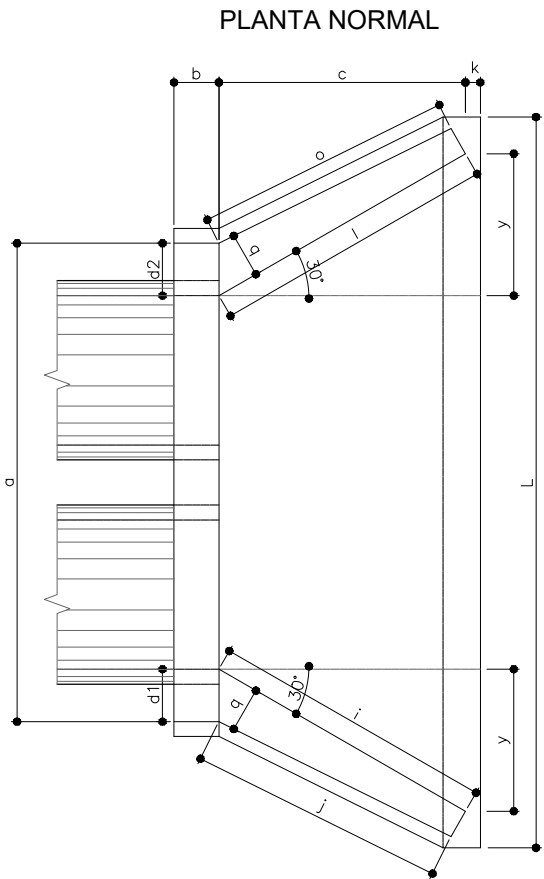
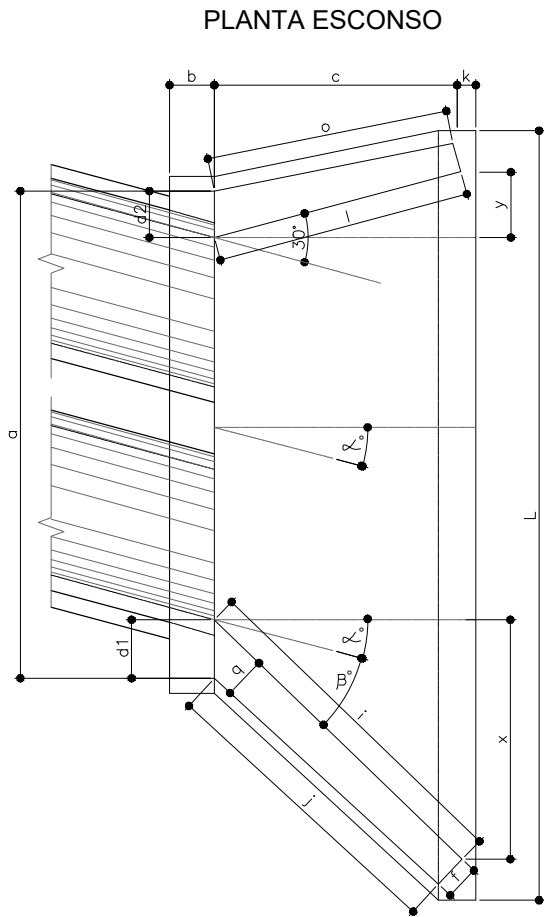
TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
PROJETOS TIPO

Nº

REV: 00

FOLHA: PG - 07

BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO
BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																									
ESC	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m²)	CONCRETO (m³)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=100																									
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106
15	30	326	30	165	42	31	30	20	30	142	233	203	10	171	30	40	163	37	30	165	44	515	205	22,00	5,350
30	25	370	30	165	52	36	30	20	30	142	288	245	10	165	30	40	165	37	30	236	0	569	205	24,45	5,987
45	20	468	30	165	71	52	30	20	30	142	390	326	10	171	30	40	179	37	30	354	-44	702	205	29,94	7,470
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=120																									
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889
15	30	382	40	180	50	36	35	25	30	163	255	220	10	186	40	45	177	43	35	180	48	586	230	28,99	8,289
30	25	434	40	180	61	43	35	25	30	163	314	264	10	180	40	45	180	43	35	257	0	647	230	32,17	9,285
45	20	550	40	180	83	63	35	25	30	163	426	351	10	186	40	45	196	43	35	386	-48	797	230	39,35	11,607
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=150																									
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138
15	30	458	50	260	57	41	35	30	30	194	368	328	10	269	40	45	258	52	40	260	70	760	320	44,09	15,912
30	25	522	50	260	70	50	35	30	30	194	453	396	10	260	40	45	260	52	40	371	0	841	320	49,06	17,876
45	20	662	50	260	95	75	35	30	30	194	615	530	10	269	40	45	280	52	40	558	-70	1042	320	60,18	22,422

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO.
2 - UTILIZAR CONCRETO CICLÓPICO $f_{ck} > 15$ MPa
3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO ÀS ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

SRE-MT

DESENHO

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174

TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
PROJETOS TIPO

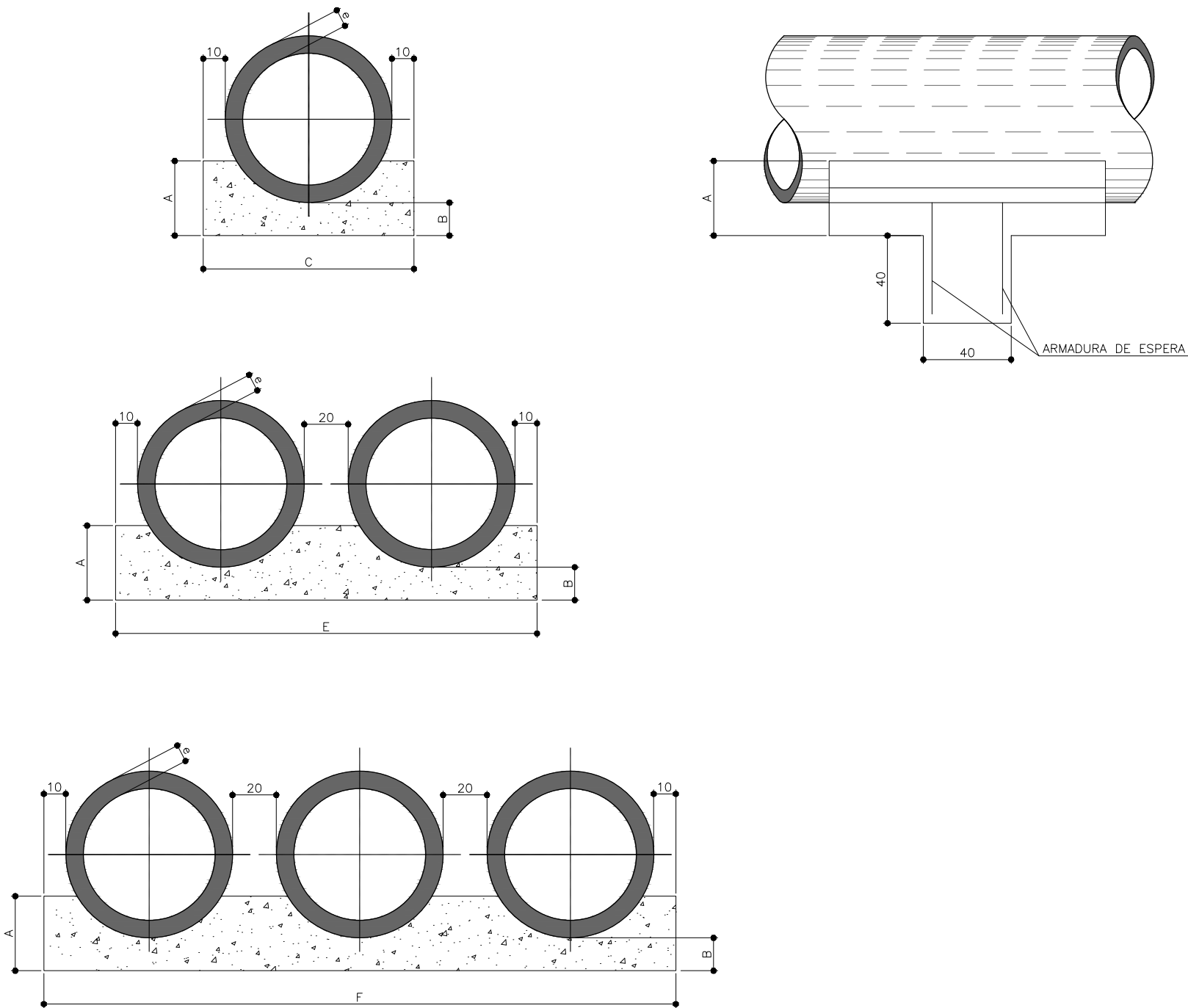
Nº

REV: 00

FOLHA: PG - 08

BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

BERÇOS



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	-	-	6
60	30	20	96	-	-	8
80	35	20	120	240	-	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (Kg)
40	0,029	0,500	-	-	-	-
60	0,038	0,500	-	-	-	-
80	0,048	0,750	0,096	1,250	-	-
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

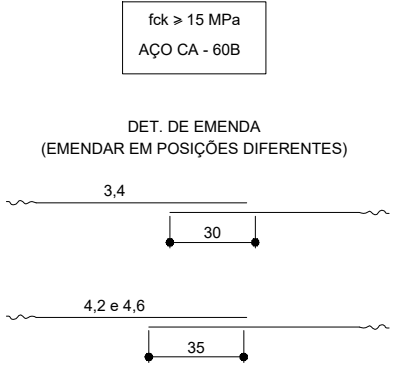
QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	-	-	-	-
60	0,225	0,60	-	-	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70	-	-
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

- 1 - DIMENSÕES EM cm.
2 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 4% E SER ESPAÇADOS DE CINCO EM CINCO METROS NA PROJEÇÃO HORIZONTAL.
3 - NOS DENTES SERÃO COLOCADAS ARMADURAS DE ESPERA: 2 FERROS DE 6,3 mm A CADA 50 COM COMPRIMENTO DE 50.
4 - UTILIZAR NOS BERÇOES CONCRETO CICLÓPICO fck > 20 Mpa.

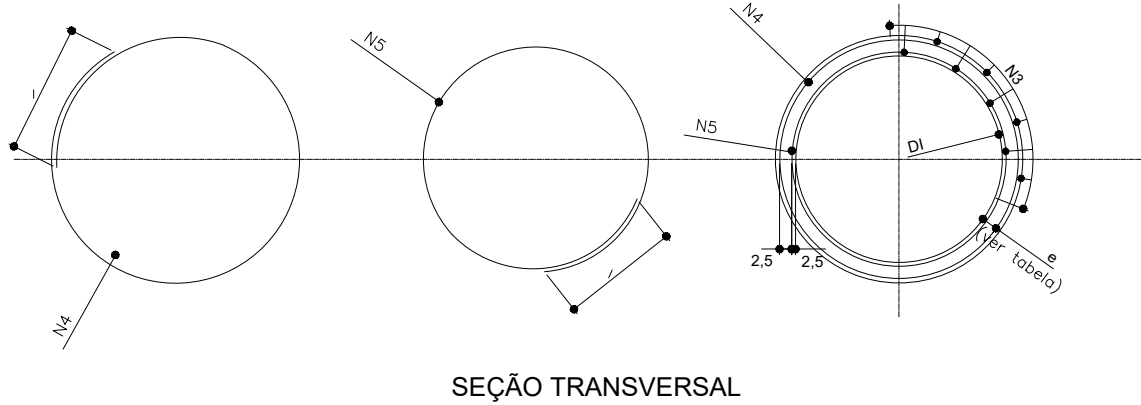
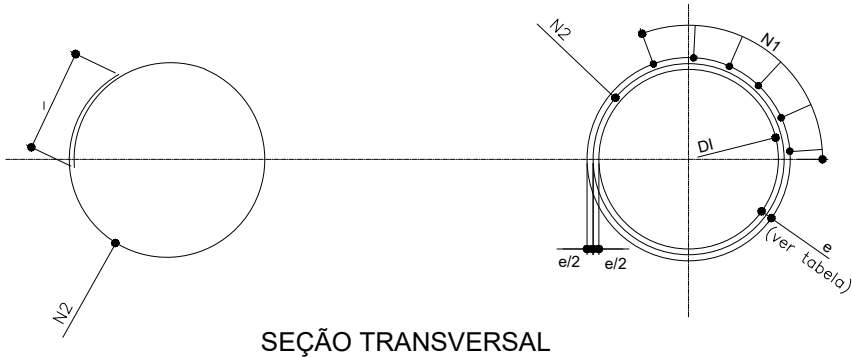
 SRE-MT	DESENHO		Nº	REV: 00
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174			FOLHA: PG - 09
	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PROJETOS TIPO			

TUBOS DE CONCRETO ARMADO

TABELAS SE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)																											
TUBOS TIPO CA-1 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-2 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-3 (ABNT)						TUBOS TIPO CA-4 (ABNT)									
FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMAS		ARMADURAS (CA-60B)				FORMASARMADURAS (CA-60B)				FORMASARMADURAS (CA-60B)											
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	QCOMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	QCOMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q	COMP.		
60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	1	3,4	15	14	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.	60	8	3	3,4	15	29	Corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
80	10	1	3,4	15	18	Corr.	80	10	1	4,2	20	14	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.	80	10	3	4,2	20	28	Corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
100	12	3	3,4	15	46	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,2	20	35	Corr.	100	12	3	4,6	20	35	Corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
120	13	5	4,6	10	10	365	120	13	5	6,0	12	8	365	120	13	5	6,0	9	11	365	120	13	5	7,0	9	11	365
		3	3,4	15	56	Corr.			3	4,2	20	42	Corr.			3	4,6	20	42	Corr.			3	4,6	20	42	Corr.
150	14	4	5,0	10	10	475	150	14	4	6,0	9	11	475	150	14	4	7,0	9	11	475	150	14	4	8,0	9	11	475
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
		3	4,2	20	51	Corr.			3	4,6	20	51	Corr.			3	4,6	20	51	Corr.			3	4,6	20	51	Corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520



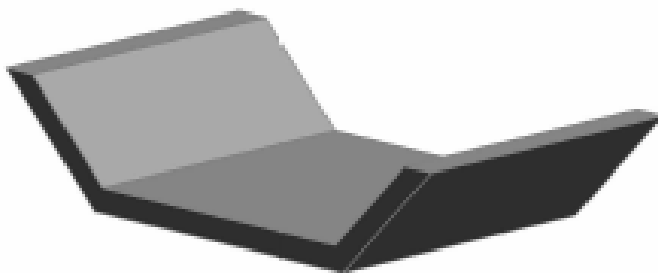
CA-1(ALTURA DE ATERRO)1,0 à < 3,5m						CA-2(ALTURA DE ATERRO)1,0 à < 5,0m						CA-3(ALTURA DE ATERRO)1,0 à < 7,0m						CA-4(ALTURA DE ATERRO)1,0 à < 8,5m									
RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO						RESUMO DE AÇO									
BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150	BITOLA	60	80	100	120	150				
Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	Ø	Kg/m	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)	PESO(Kg)
3,4	0,071	1	1	4	4	-	3,4	0,071	1	-	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-	3,4	0,071	2	-	-	-	-
4,2	0,109	-	-	-	-	6	4,2	0,109	-	2	4	5	-	4,2	0,109	-	3	4	-	-	4,2	0,109	-	3	-	-	-
4,6	0,130	3	-	10	-	-	4,6	0,130	-	-	-	-	7	4,6	0,130	-	-	-	6	7	4,6	0,130	-	-	5	6	7
5,0	0,154	-	5	-	14	-	5,0	0,154	4	-	-	-	-	5,0	0,154	8	-	-	-	-	6,0	0,222	11	-	-	-	-
6,0	0,222	-	-	-	-	24	6,0	0,222	-	8	14	22	-	6,0	0,222	-	14	19	-	-	7,0	0,302	-	17	26	-	-
							7,0	0,302	-	-	-	-	37	7,0	0,302	-	-	-	30	-	8,0	0,393	-	-	-	39	69
														8,0	0,393	-	-	-	-	52							
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76



DNIT	DESENHO		Nº	REV: 00
	PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174		FOLHA:	PG - 10
	TÍTULO: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PROJETOS TIPO			

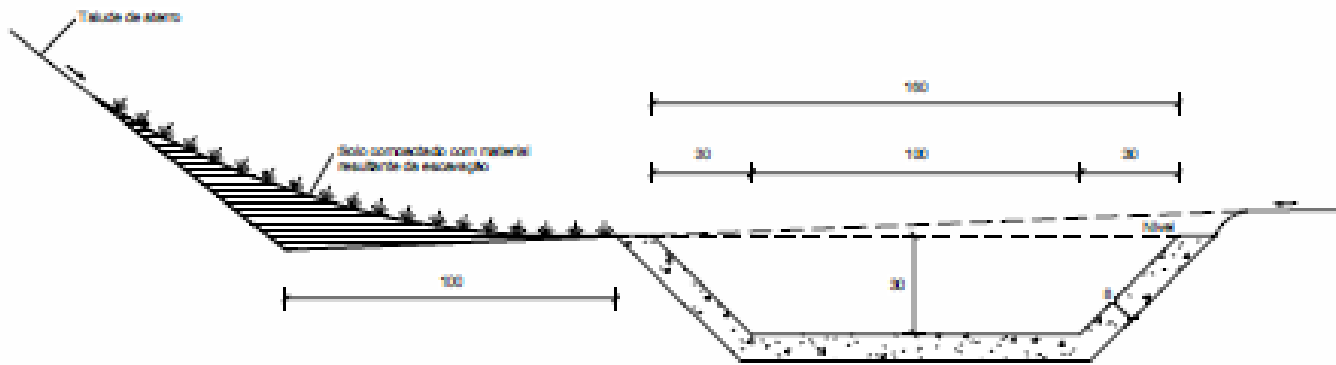
VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERROS EM CONCRETO - VPAC

VPAC 160-30



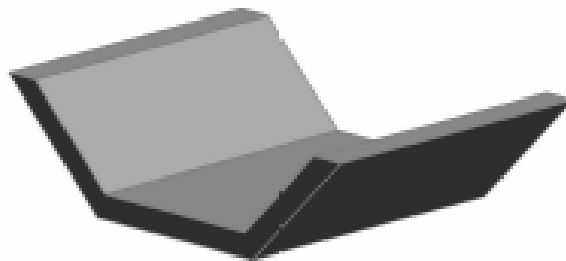
Perspectiva

Consumos médios ²		
Escavação	m³/m	0,5406
Apiloamento manual	m³/m	2,1411
Compactação manual	m³/m	0,5406
Guia de madeira	m/m	1,0706
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1506
Argamassa asfáltica	kg/m	0,2061
Grama	m²/m	2,1411



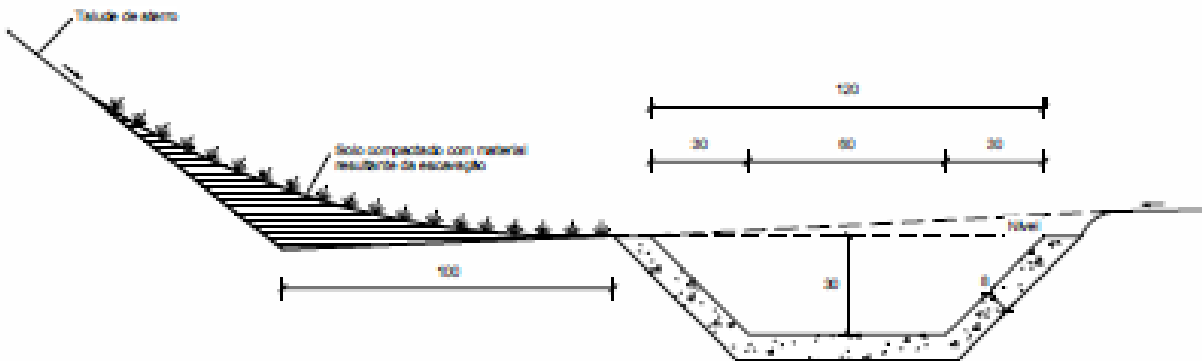
Seção transversal
Escala: 1 : 20

VPAC 120-30



Perspectiva

Consumos médios ²		
Escavação	m³/m	0,36078
Apiloamento manual	m³/m	1,7411
Compactação manual	m³/m	0,36078
Guia de madeira	m/m	0,8706
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1278
Argamassa asfáltica	kg/m	0,1807
Grama	m²/m	1,7411



Seção transversal
Escala: 1 : 20

DNIT

SRE-MT

DESENHO

Nº

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174

TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
PROJETOS TIPO

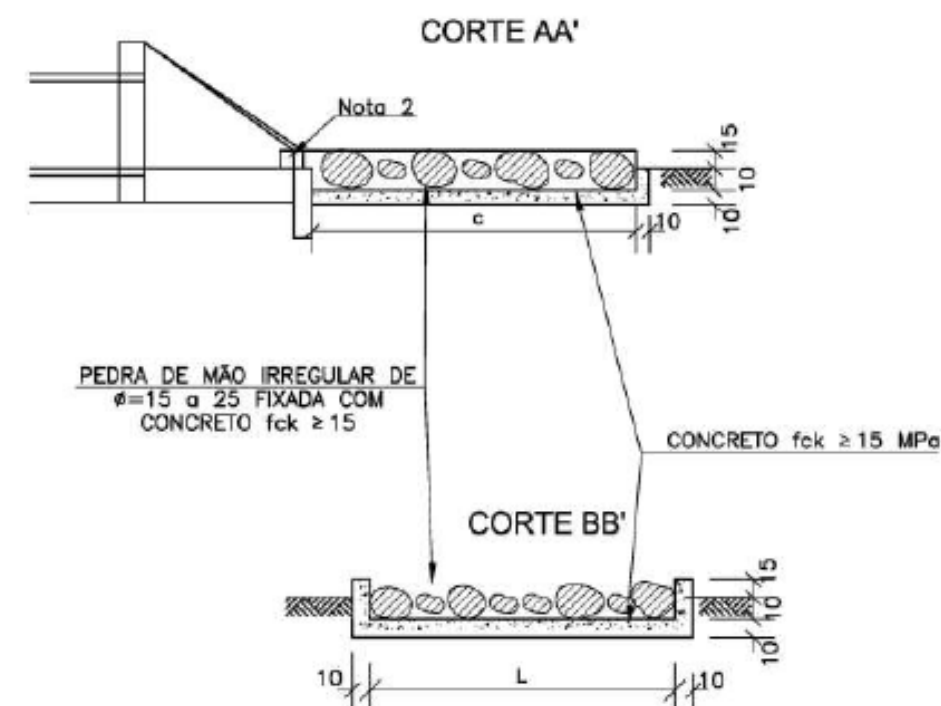
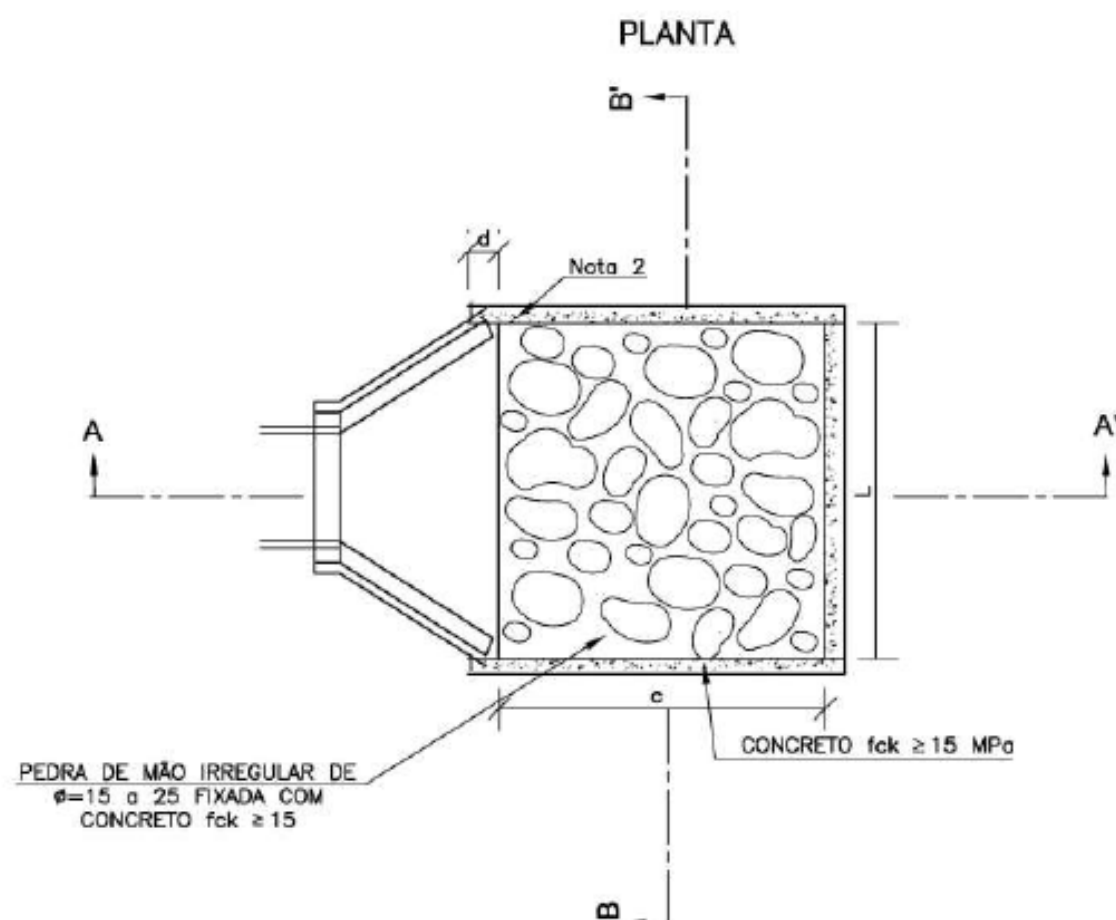
REV:

00

FOLHA:

PG - 11

DISSIPADORES DE ENERGIA (II) APLICÁVEIS À SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS - DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,42	2,71	0,21	0,87
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,44	2,73	0,22	0,70
DEB 03	BSTC ϕ 60-DAD03/04	240	242	30	15	1,20	7,67	0,87	4,03
DEB 04	BSTC ϕ 80-DAD05/06	320	293	30	15	1,83	9,65	1,41	6,18
DEB 05	BSTC ϕ 100-DAD07/08	400	345	30	15	2,59	11,63	2,07	8,81
DEB 06	BSTC ϕ 120-DAD09/10	480	391	30	15	3,42	13,56	2,82	11,72
DEB 07	BSTC ϕ 150-DAD11/12	560	522	30	15	5,12	16,37	4,38	17,87
DEB 08	BDTC ϕ 100-DAD13/14	400	489	30	15	3,51	13,14	2,93	12,34
DEB 09	BDTC ϕ 120-DAD15/16	480	557	30	15	4,69	15,30	4,01	16,52
DEB 10	BDTC ϕ 150-DAD17/18	560	720	30	15	6,88	18,45	6,05	24,46
DEB 11	BTTC ϕ 100	400	633	30	15	4,44	14,66	3,80	15,86
DEB 12	BTTC ϕ 120	480	723	30	15	5,96	17,04	5,21	21,31
DEB 13	BTTC ϕ 150	600	918	30	15	9,22	21,25	8,26	33,10

1- DIMENSÕES EM cm, BITOLAS DAS BARRAS EM AÇO CA-60.
2- UTILIZAR CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa.
3- O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS "DESCIDAS D'ÁGUA".
4- SERÃO COLOCADAS JUNTAS DE DILATAÇÃO A CADA 10M E PREENCHIDAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA.
5- INTERCALAR DENTES DE ANCOARAGEM A CADA 5M, MEDINDO 15X40CM, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.

DNIT

SRE-MT

DESENHO

Nº

REV:

00

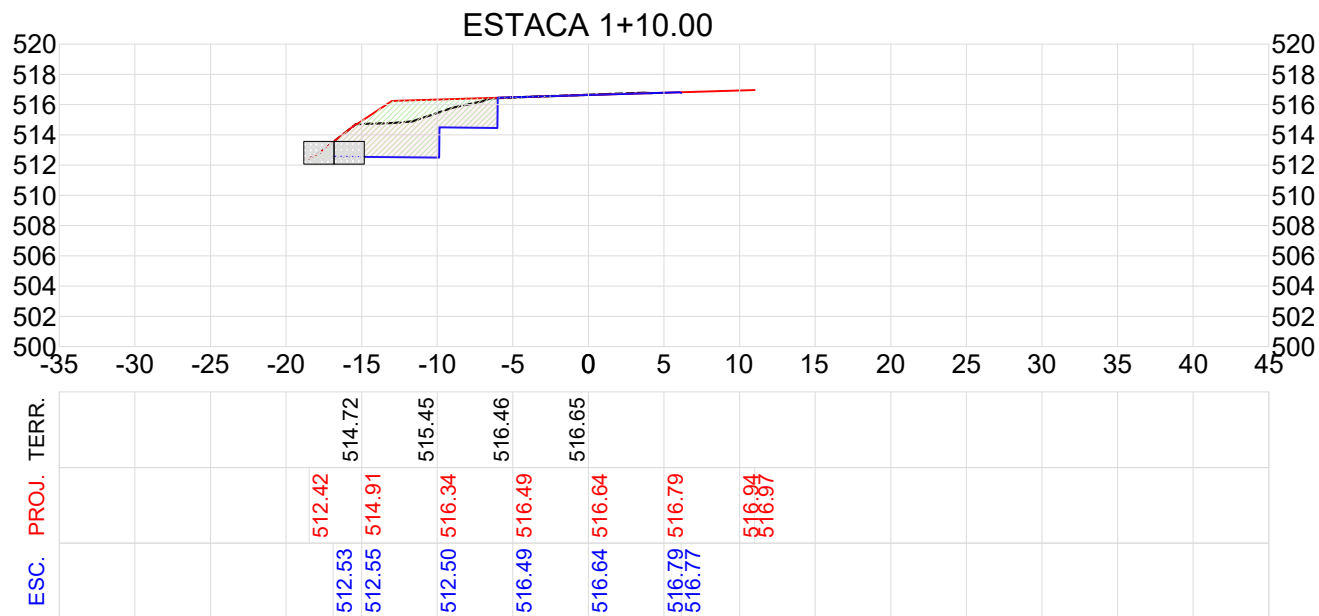
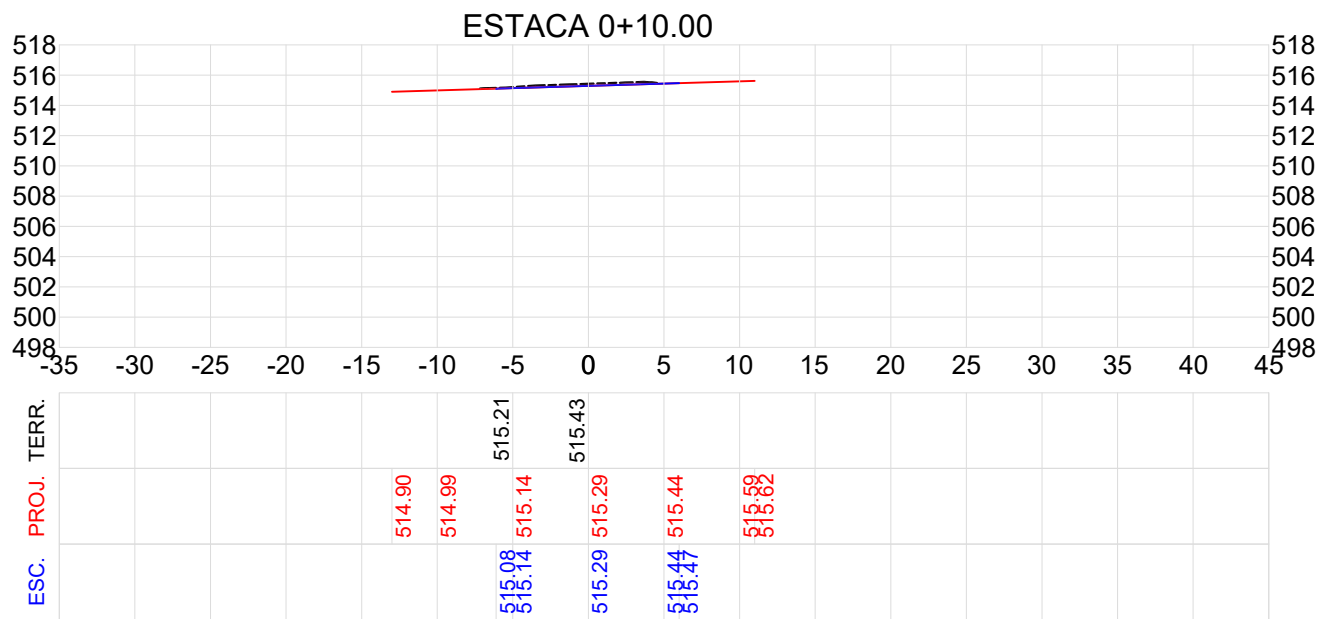
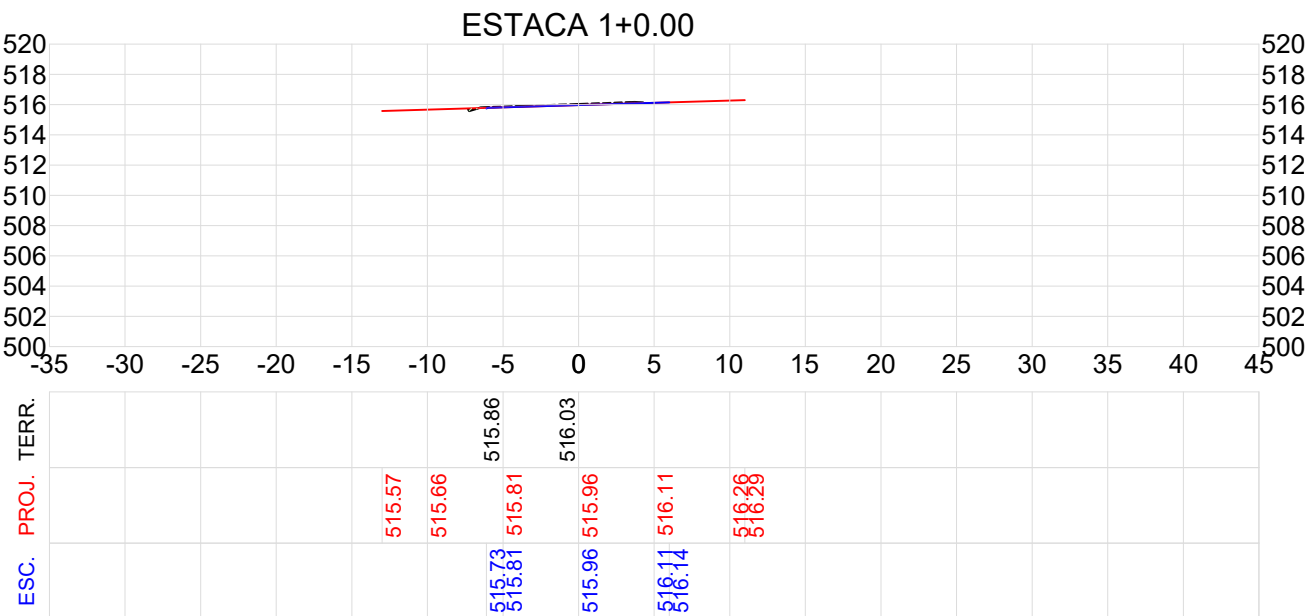
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
SOLUÇÕES PARA EROSÕES NA RODOVIA BR-174

FOLHA:

PG - 12

TÍTULO:

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
PROJETOS TIPO

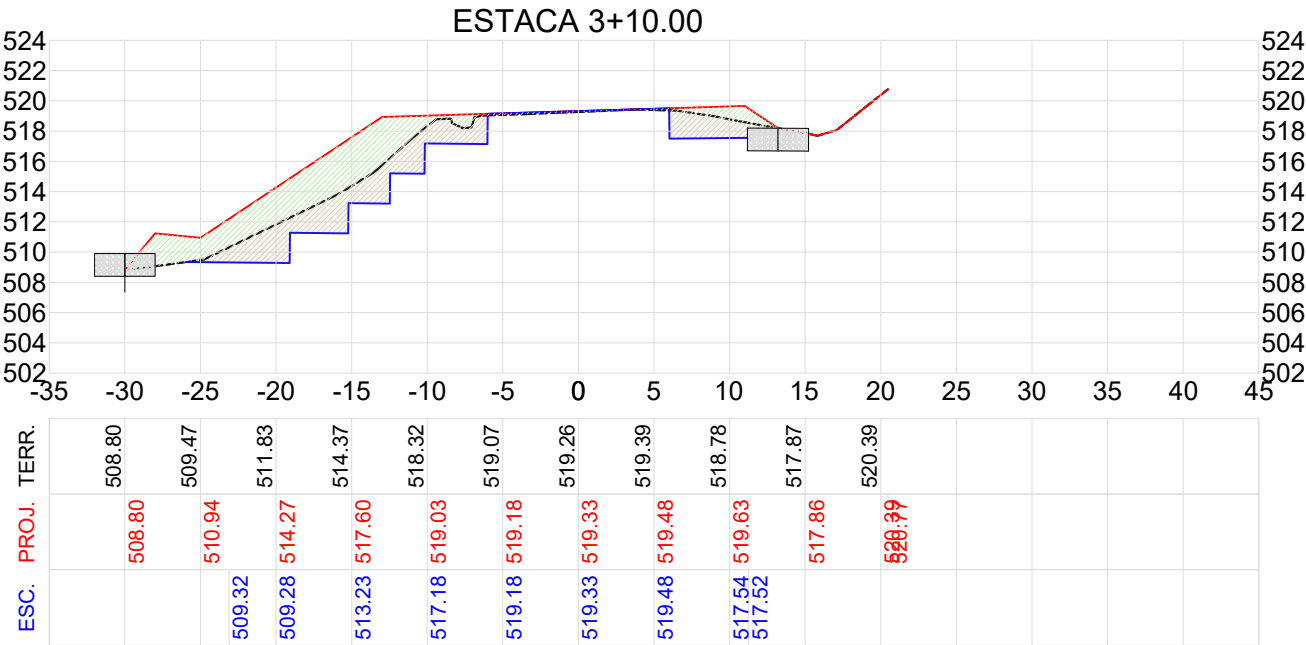
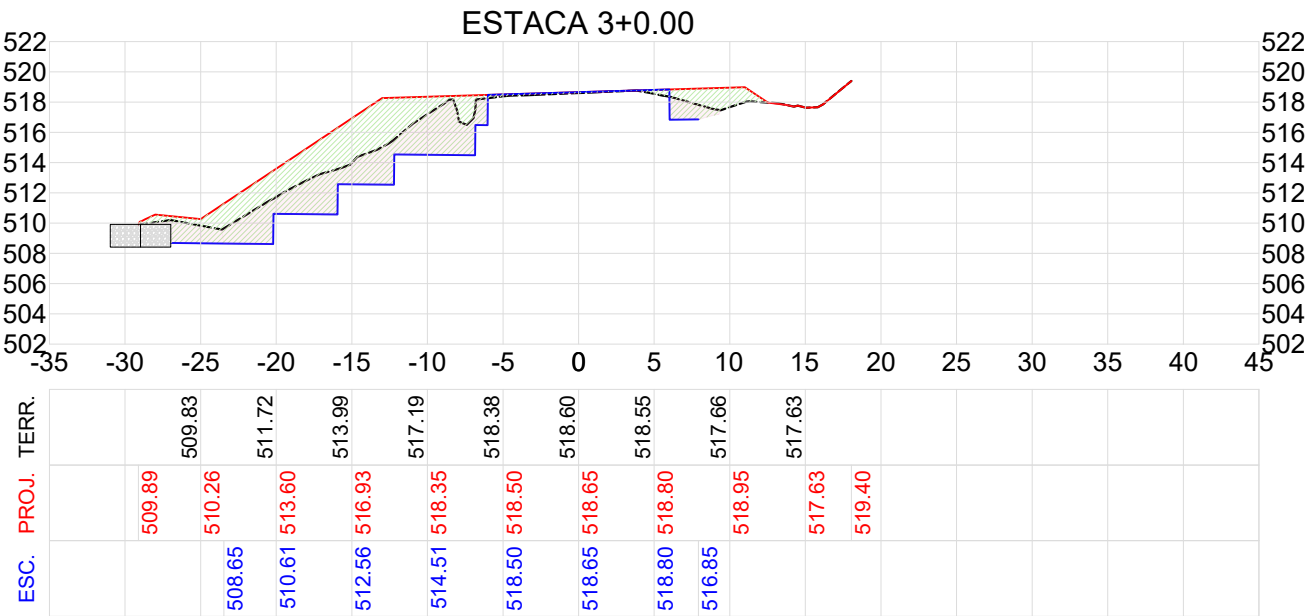
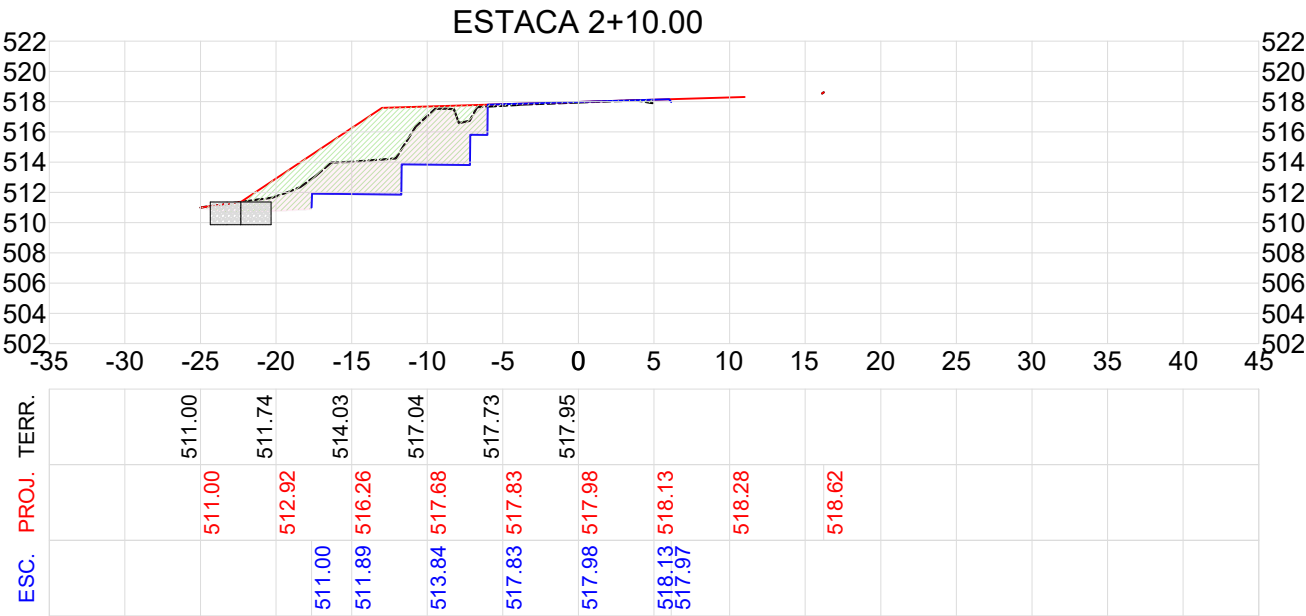
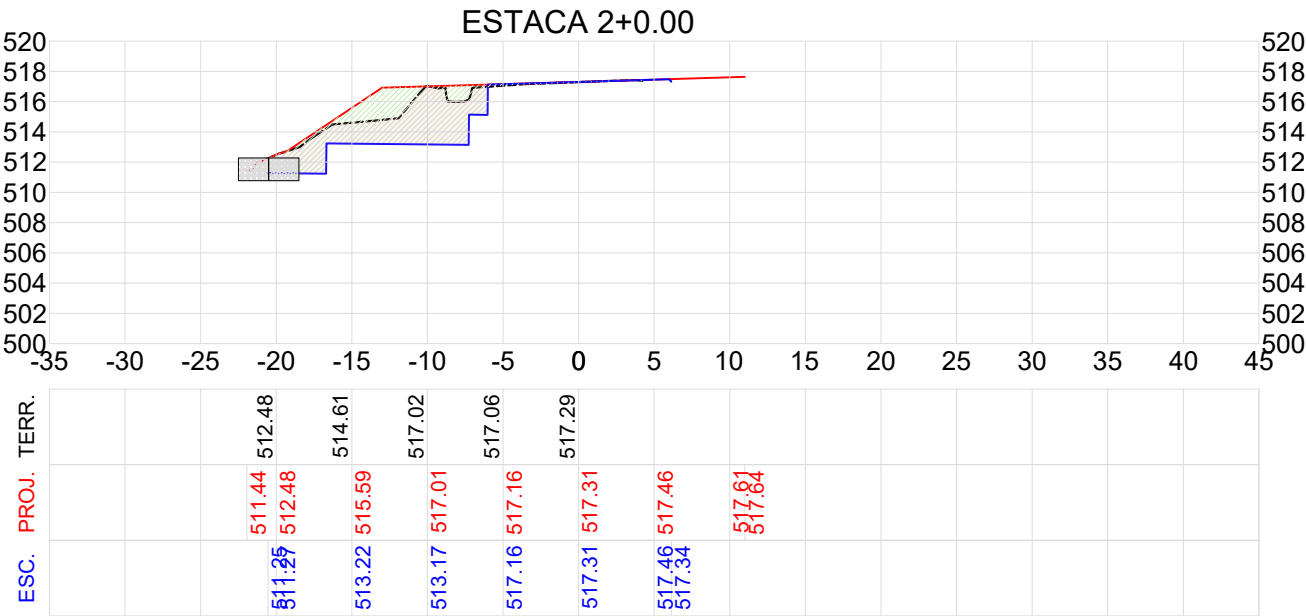


CONVENÇÕES:

DNIT
SRE-MT

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA:	BR-174	TRECHO:	-----
EXTENSÃO:	-----		
PROJETO GEOMÉTRICO			
PROJETO:	DIAGRAMA	DATA:	SETEMBRO/2023
ESCALA:	S/E	FOLHA:	PG-13

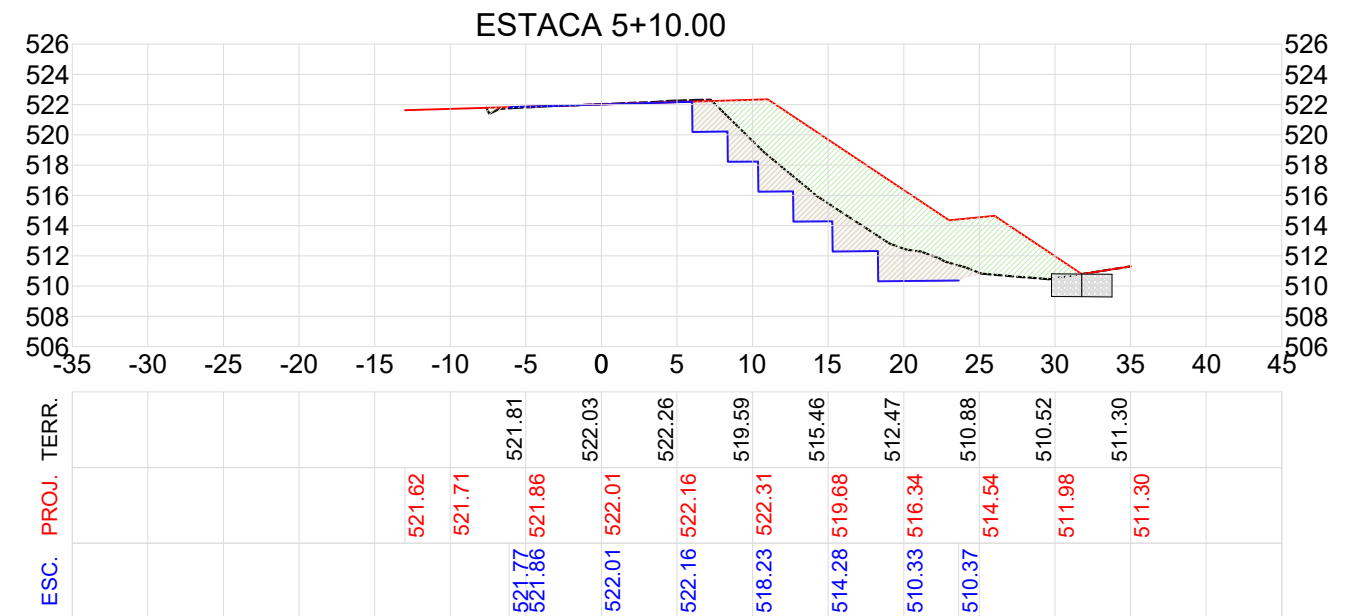
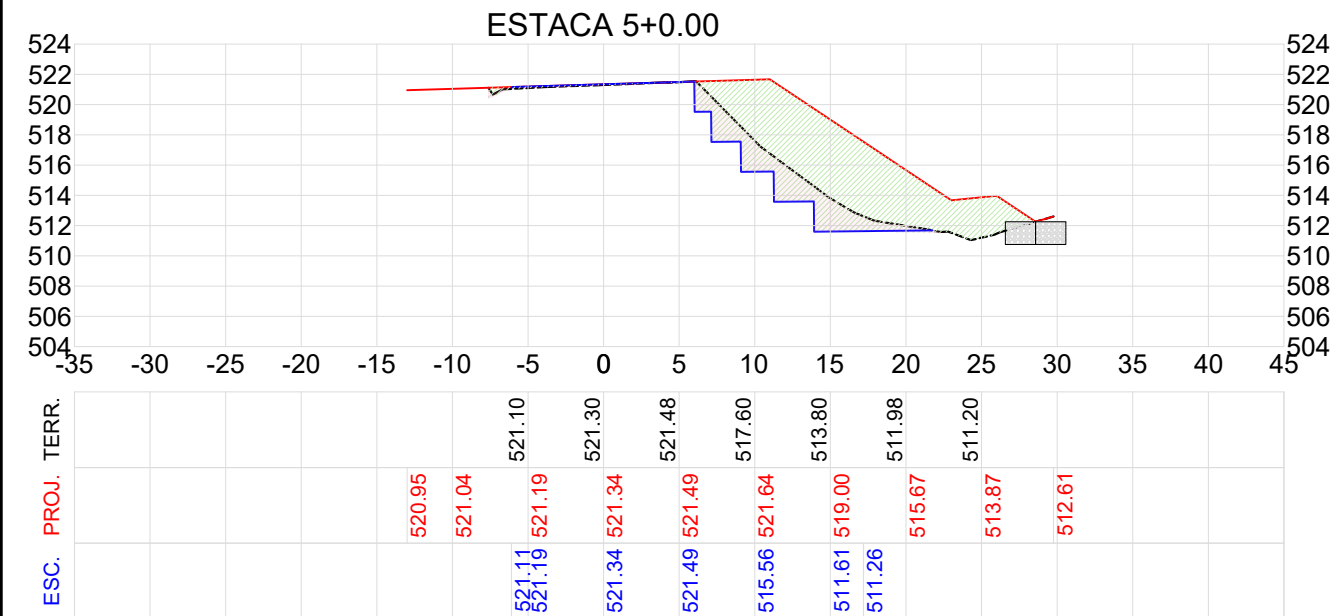
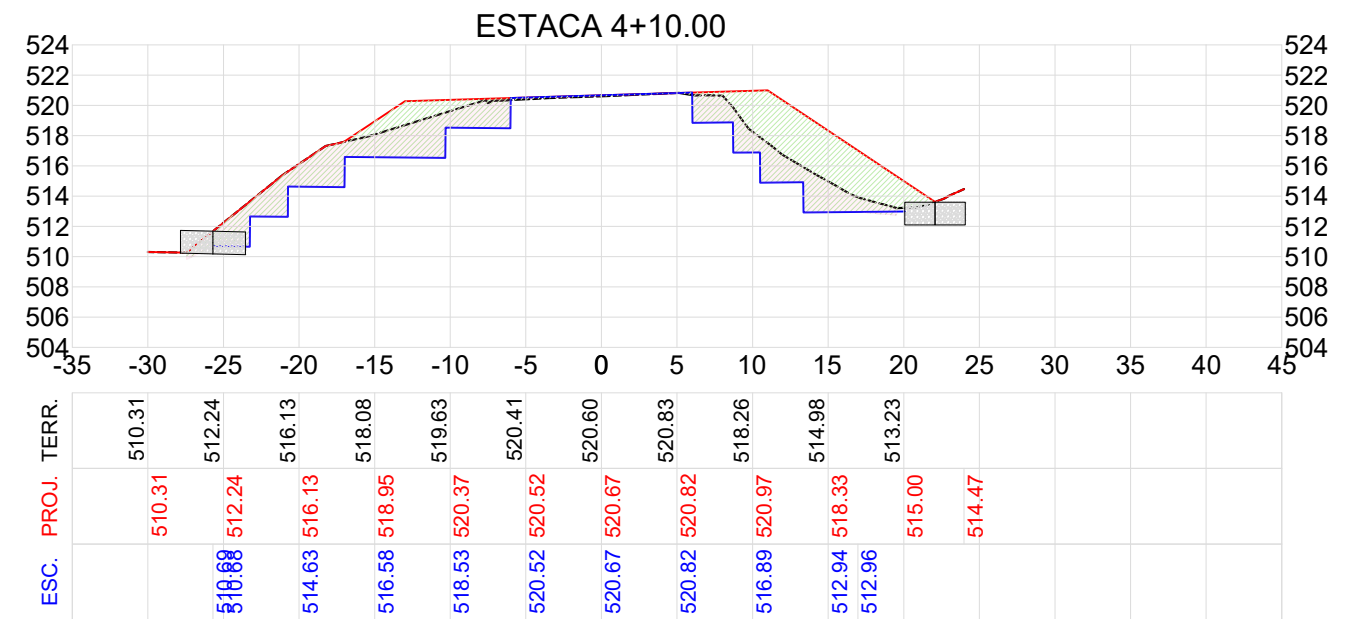
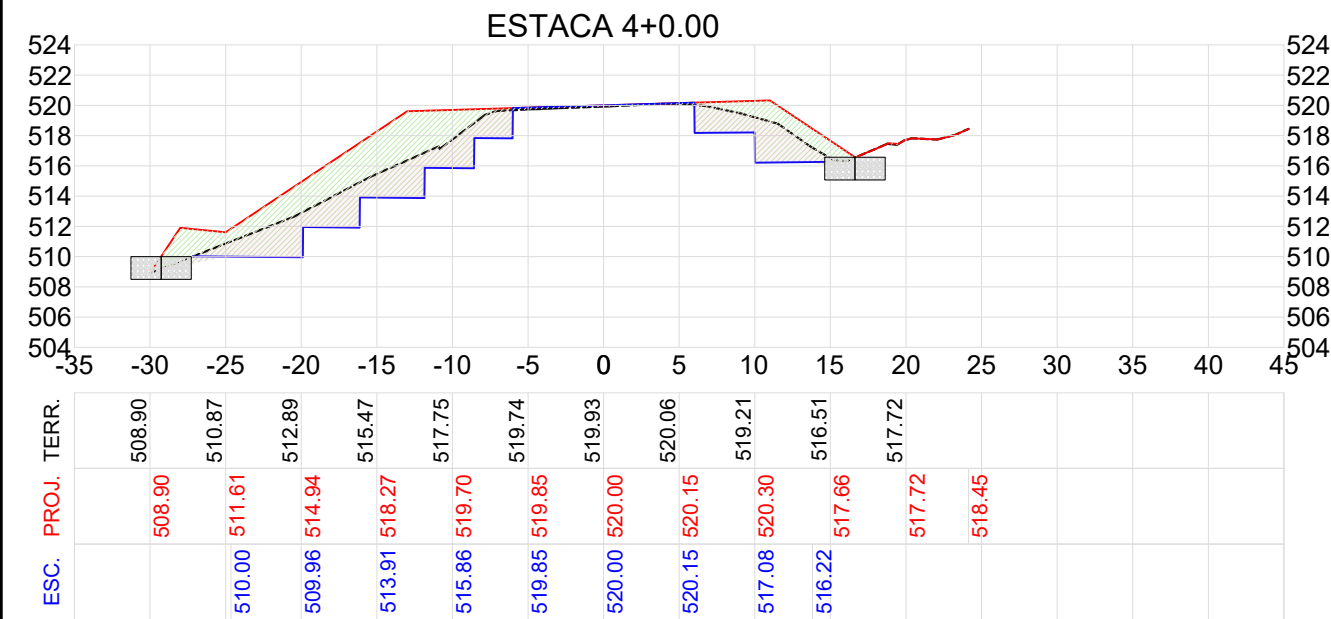


CONVENÇÕES:



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA:	BR-174	TRECHO:	-----
EXTENSÃO:	-----		
PROJETO GEOMÉTRICO			
PROJETO:	DIAGRAMA	DATA:	SETEMBRO/2023
ESCALA:	S/E	FOLHA:	PG-14

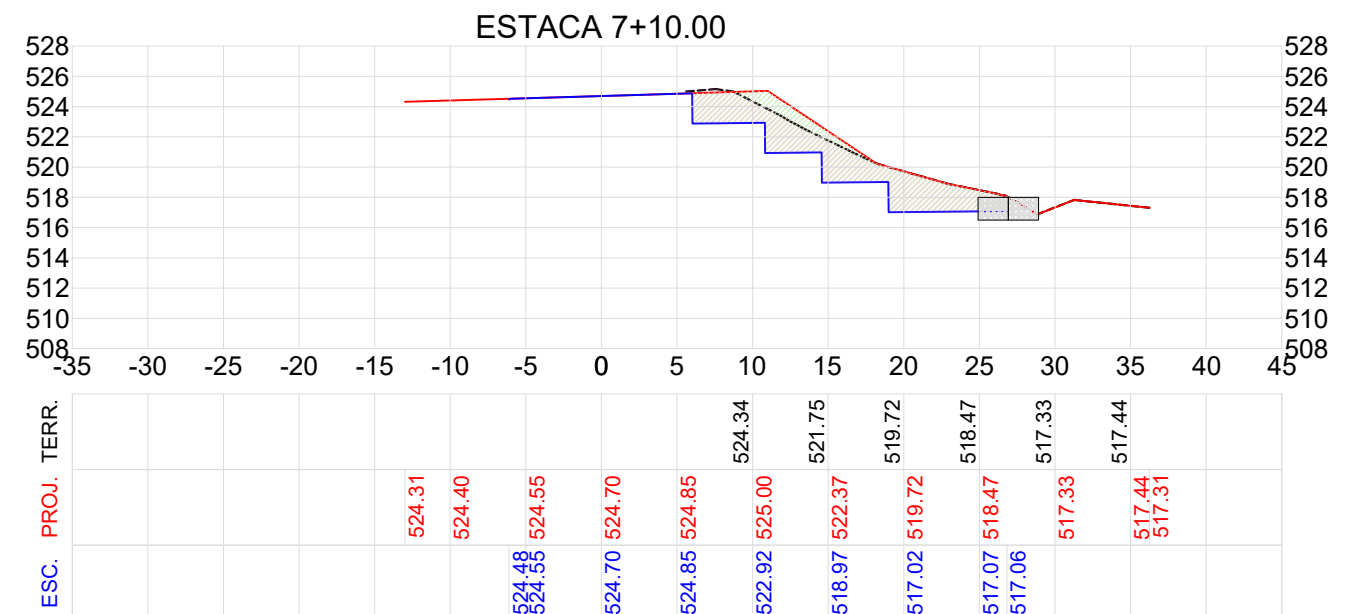
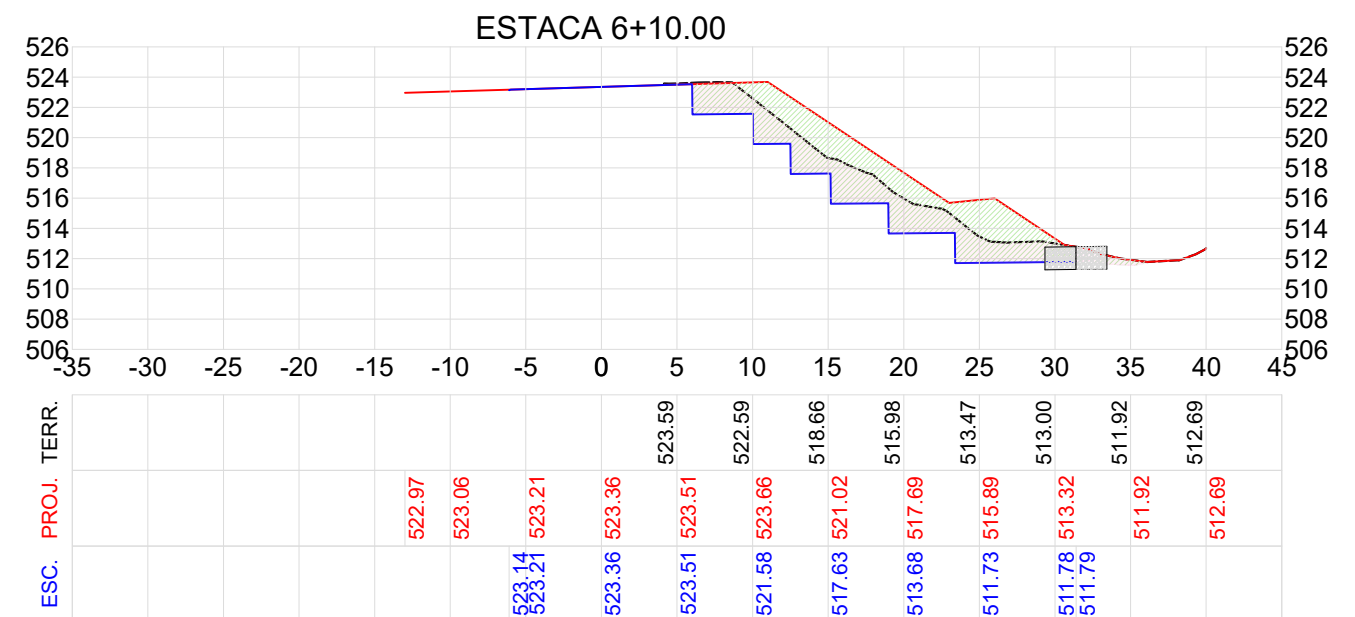


CONVENÇÕES:

DNIT
SRE-MT

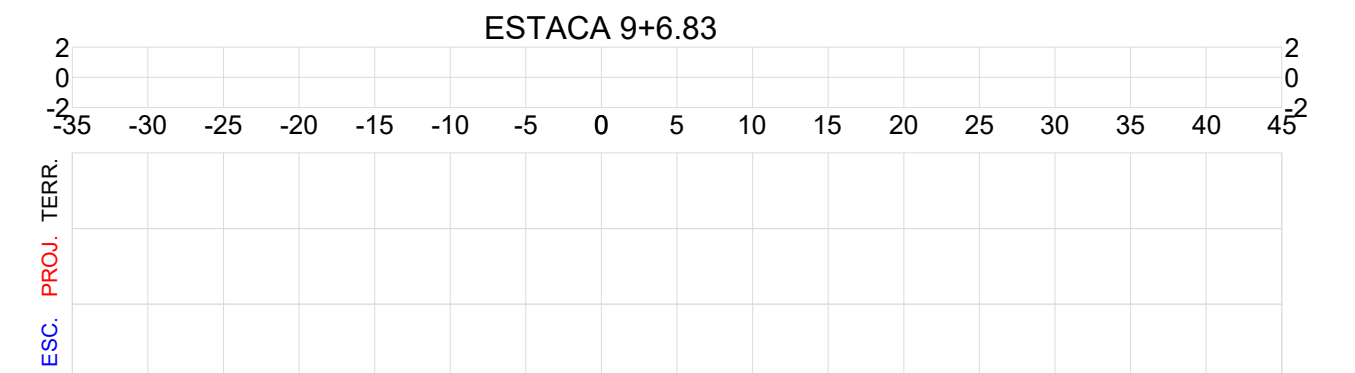
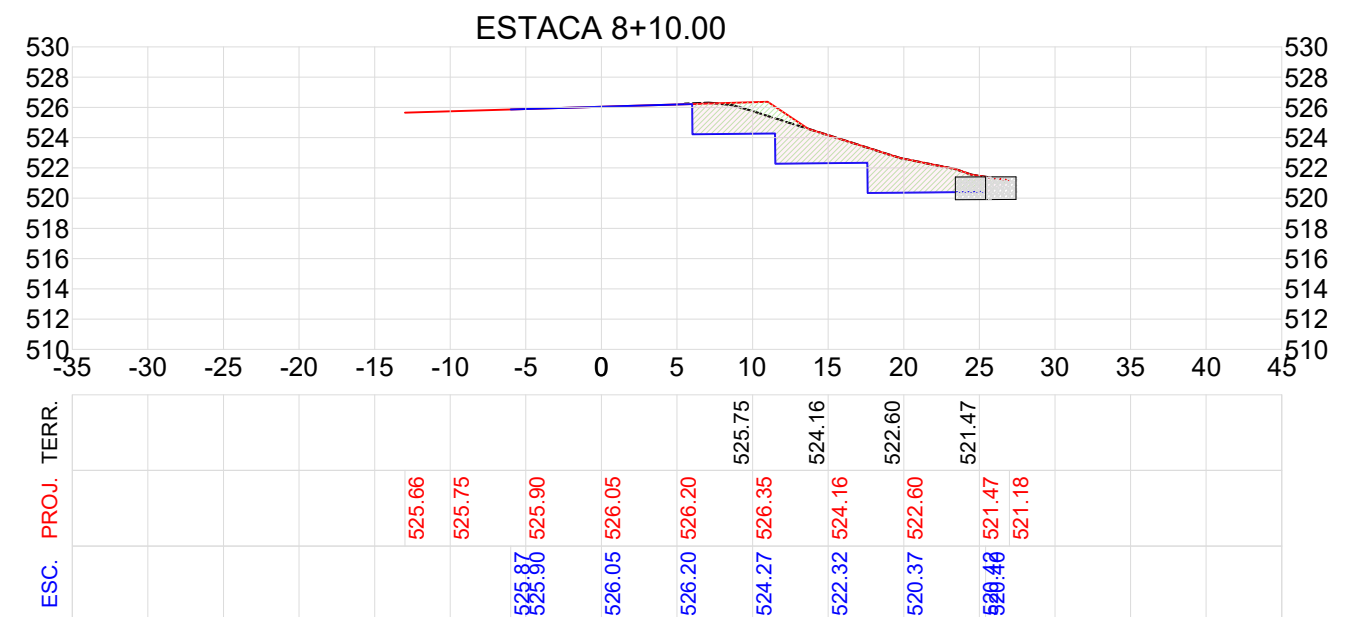
PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA:	BR-174	TRECHO:	-----
EXTENSÃO:	-----		
PROJETO GEOMÉTRICO			
PROJETO:	DIAGRAMA	DATA:	SETEMBRO/2023
ESCALA:	S/E	FOLHA:	PG-15



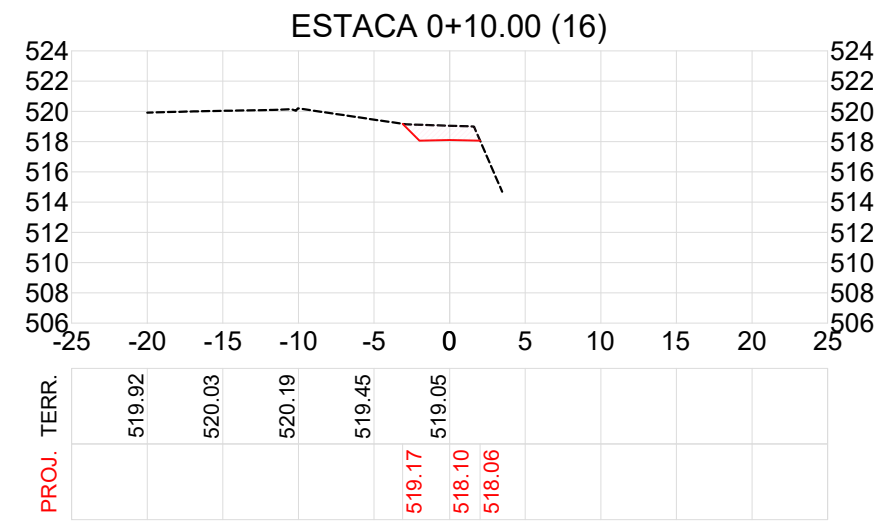
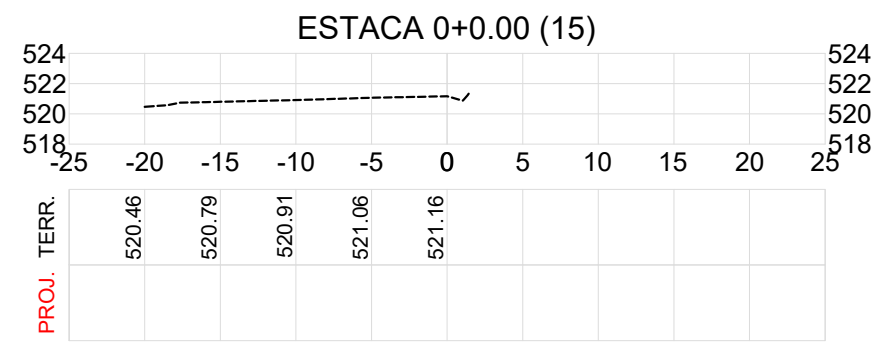
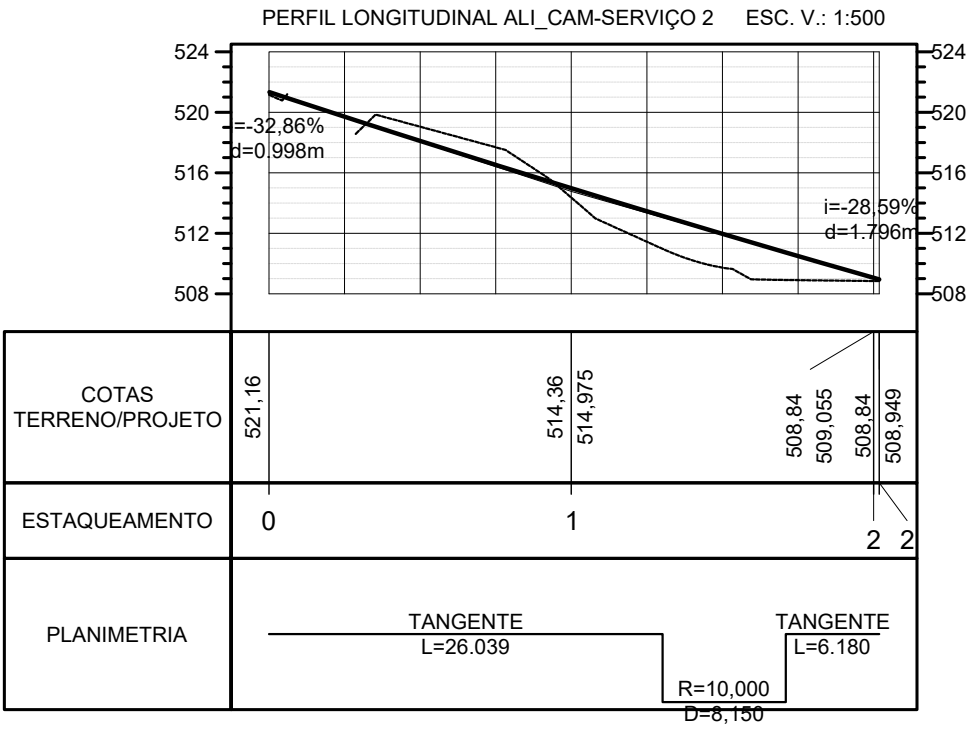
DNIT
SRE-MT

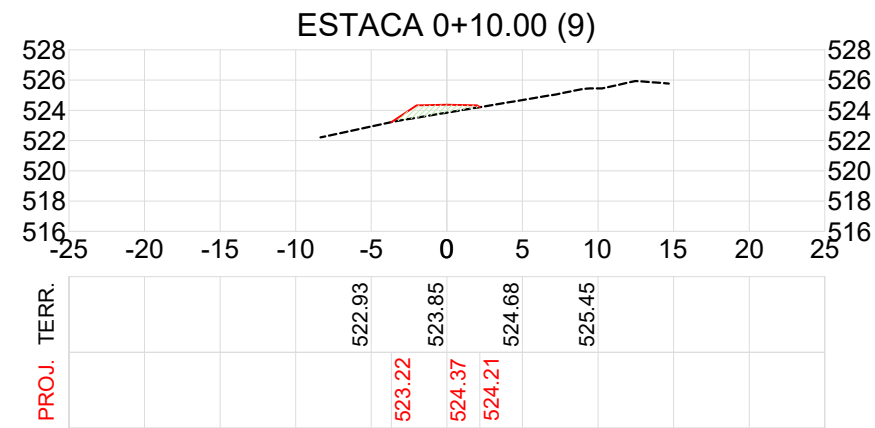
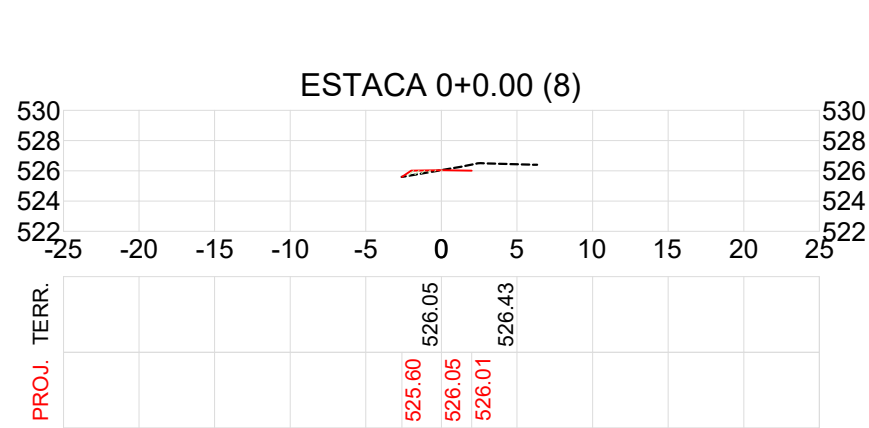
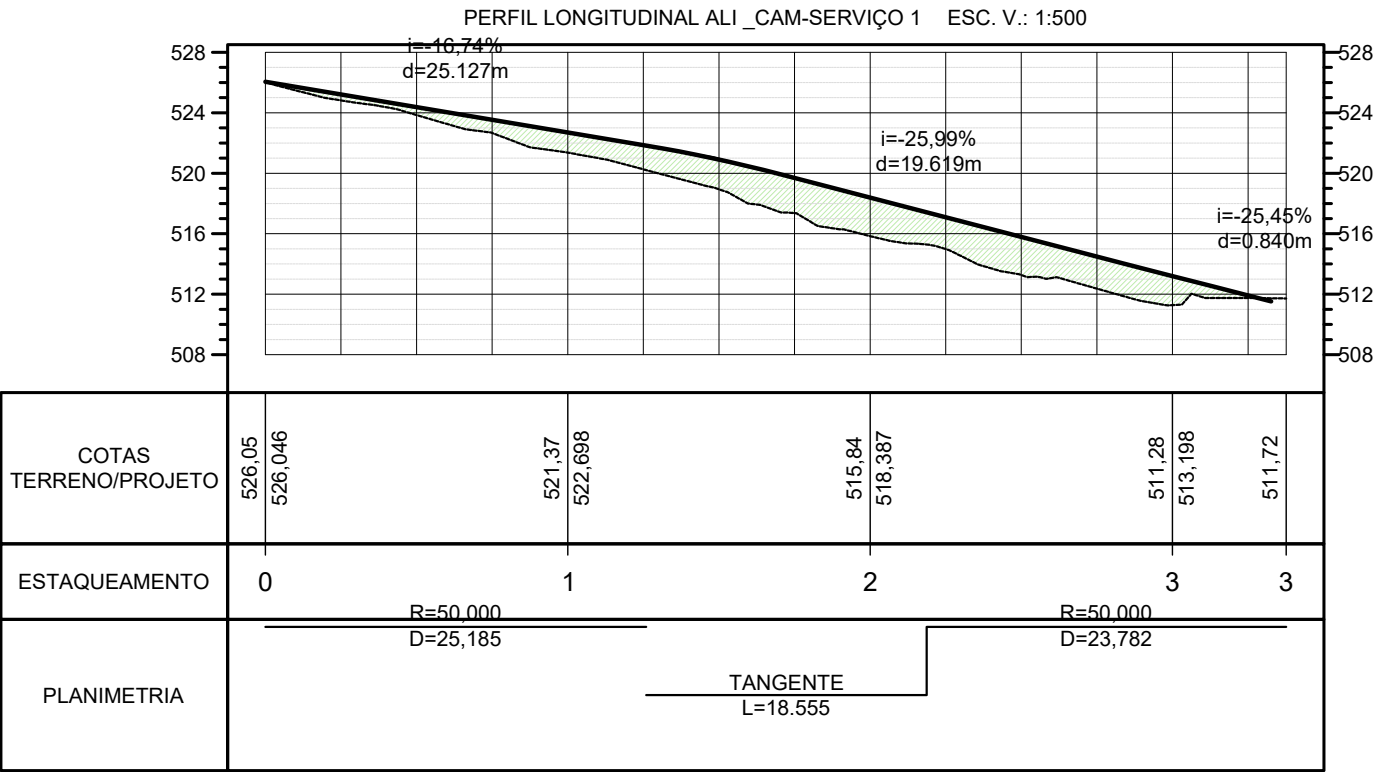
RODÓVIA: BR-174		TRECHO: -----	
EXTENSÃO: -----			
PROJETO GEOMÉTRICO			
PROJETO: DIAGRAMA		DATA: SETEMBRO/2023	ESCALA: S/E FOLHA: PG-16



DNIT
SRE-MT

RODOVIA: BR-174		TRECHO: *****	
EXTENSÃO: *****			
PROJETO GEOMÉTRICO			
PROJETO: DIAGRAMA		DATA: SETEMBRO/2023	ESCALA: S/E
		FOLHA: PG-17	





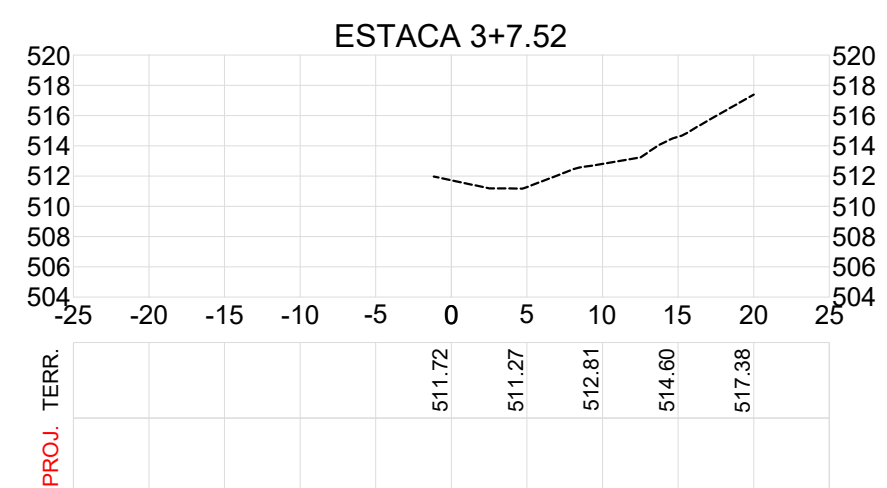
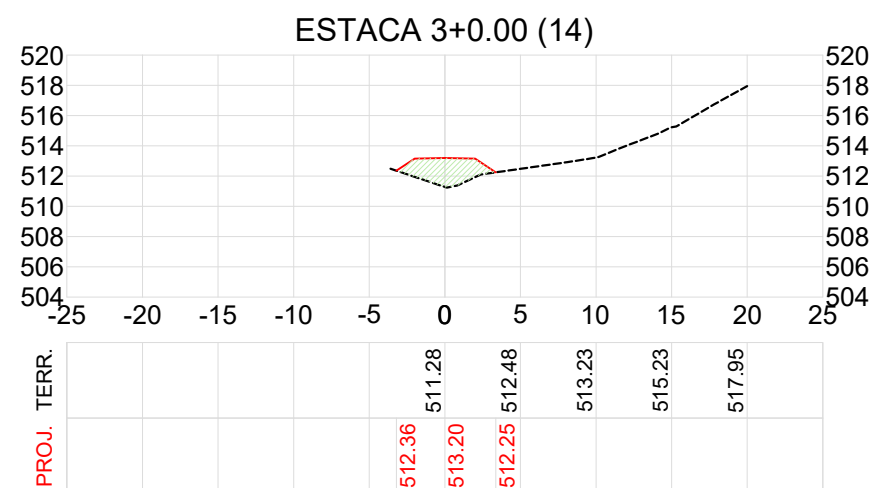
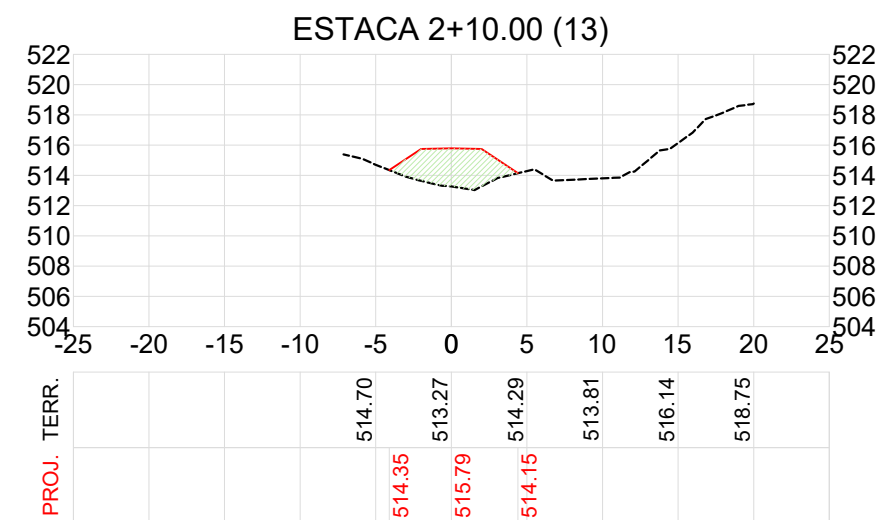
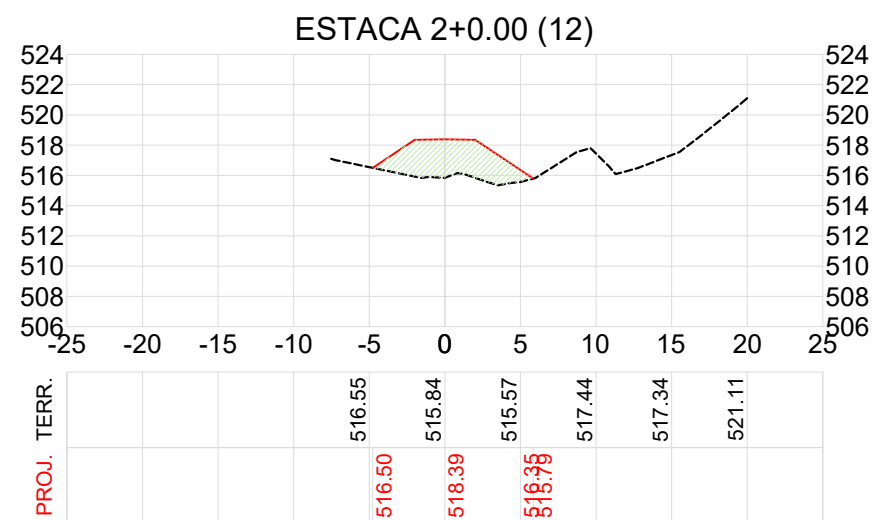
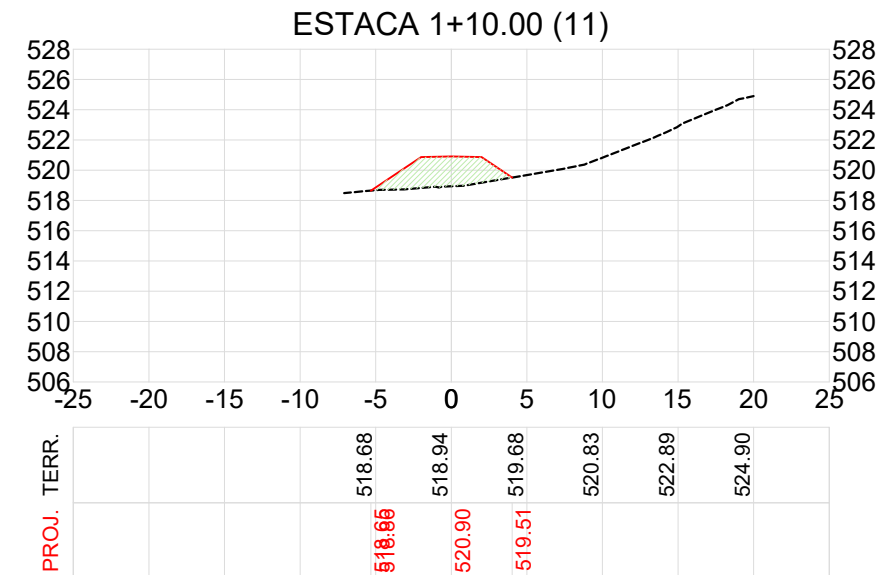
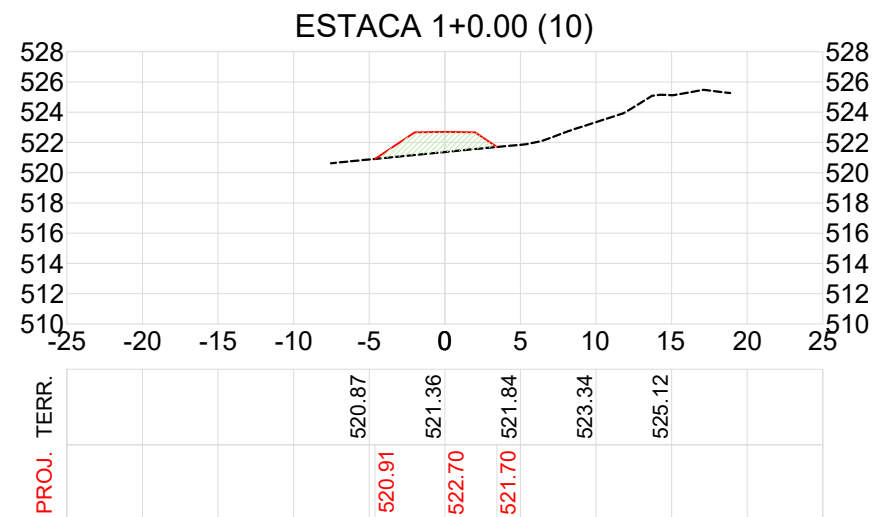
CONVENÇÕES:

DNIT

SRE-MT

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA:	BR-174	TRECHO:	-----
EXTENSÃO:	-----		
PROJETO GEOMÉTRICO			
PROJETO:	DIAGRAMA	DATA:	SETEMBRO/2023
ESCALA:	S/E	FOLHA:	PG-19



CONVENÇÕES:



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: BR-174

TRECHO:

BR-17
EXTENSÃO: -----

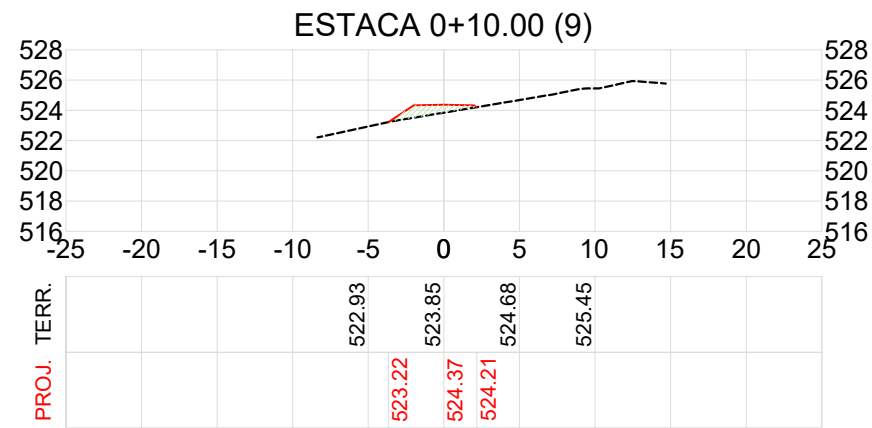
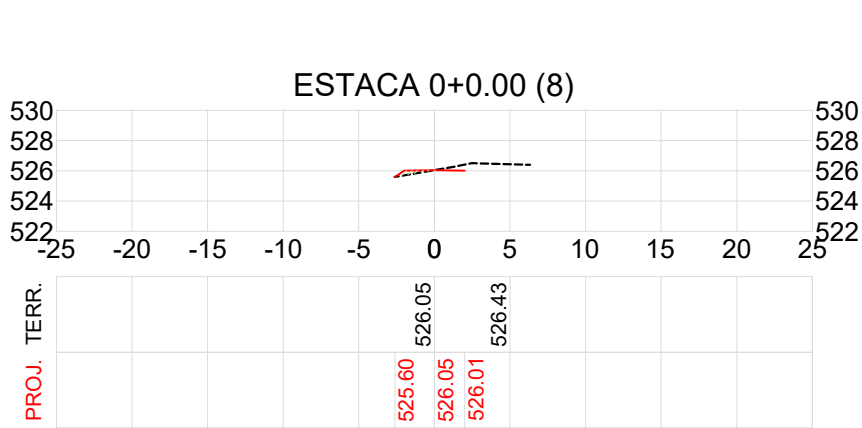
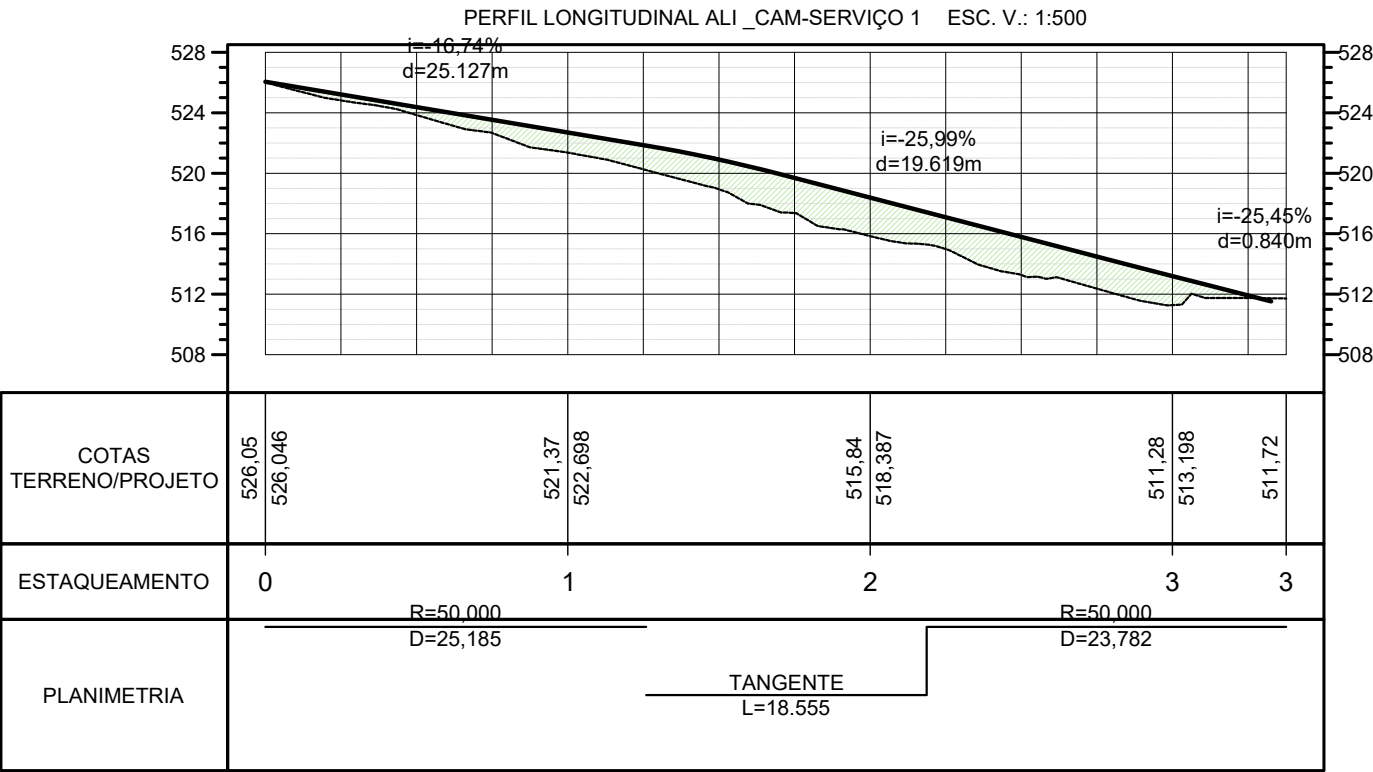
PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO:	DIAGRAMA
----------	----------

DATA:	SETEMBRO/2023
-------	---------------

ESCALA:
S/E

FOLHA: PG-20



CONVENÇÕES:

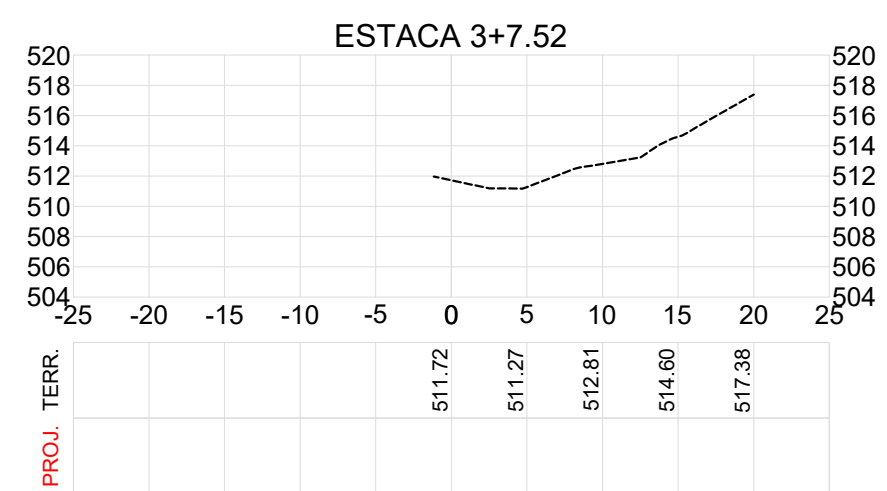
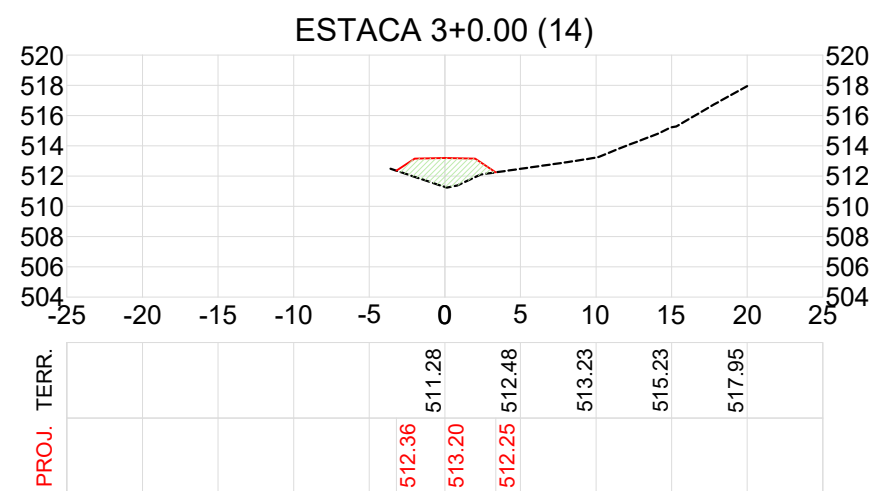
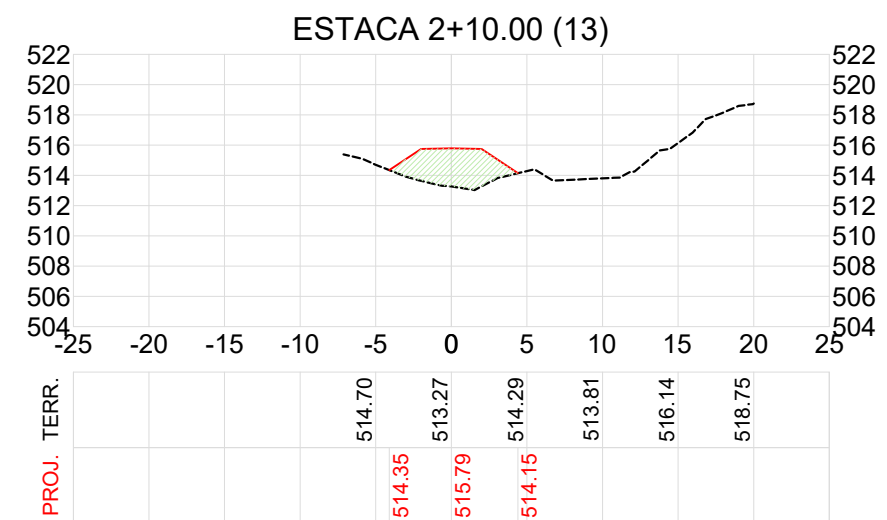
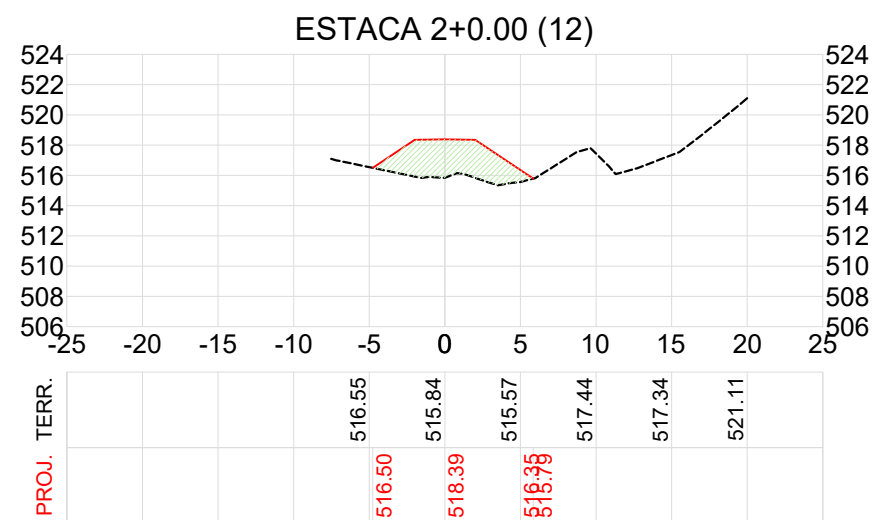
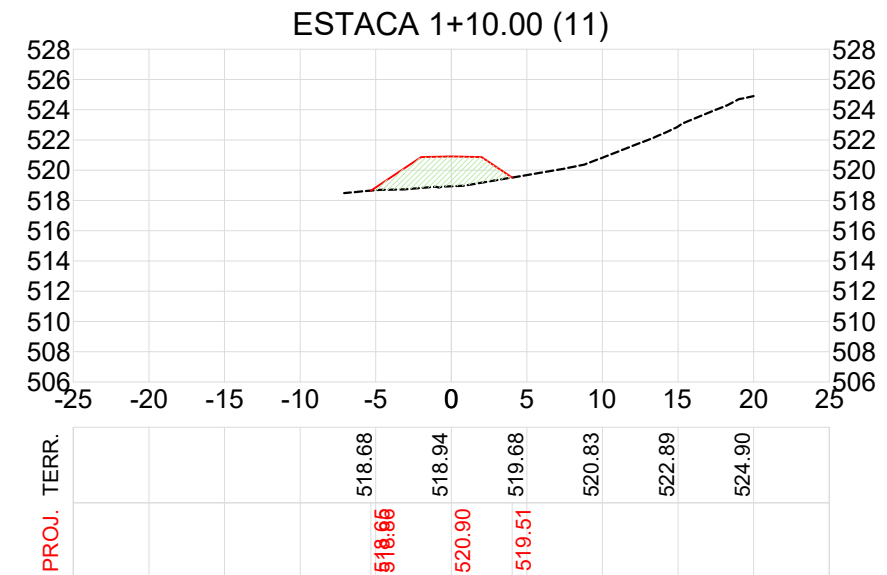
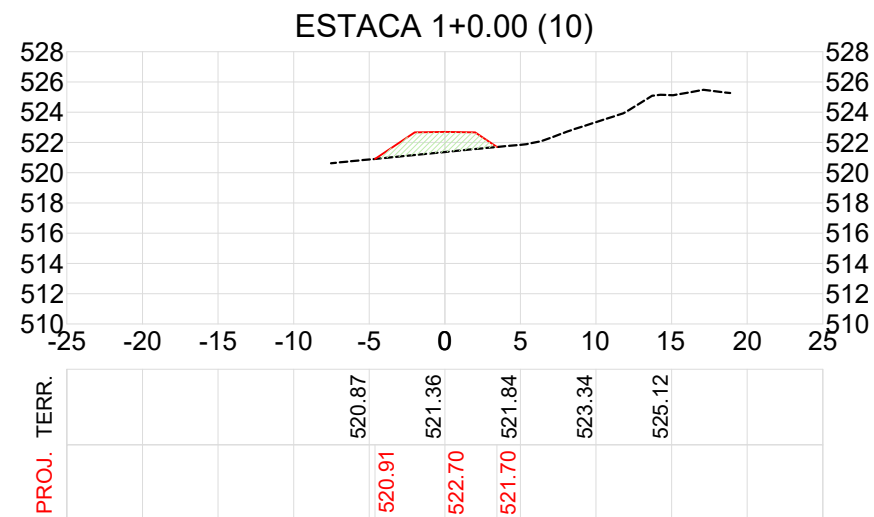
DNIT
SRE-MT

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA: BR-174 TRECHO: -----
EXTENSÃO: -----

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO: DIAGRAMA DATA: SETEMBRO/2023 ESCALA: S/E FOLHA: PG-21



CONVENÇÕES:



PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA:	TRECHO:
BR 174	

BR-17
EXTENSÃO:

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO:	DATA:	ESCALA:	FOLHA:
DIAGRAMA	SETEMBRO/2023	S/E	PG-22

CANTEIRO DE OBRAS

Layout Referencial do Canteiro de Obras

Cod.	Ambientes do Canteiro de Obras
①	Administração Central
②	Refeitório
③	Almoxerifado
④	Carpintaria / Armação
⑤	Depósito de Material
⑥	Oficina
⑦	Topografia / Laboratório
⑧	Sanitários / Vestiário
⑨	Guarita
⑩	Área de Estacionamento
⑪	Armazenamento de Material Betuminoso
⑫	Armazenamento de Água
⑬	Armazenamento de Agregados
⑭	Área de Usinagem

