



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO



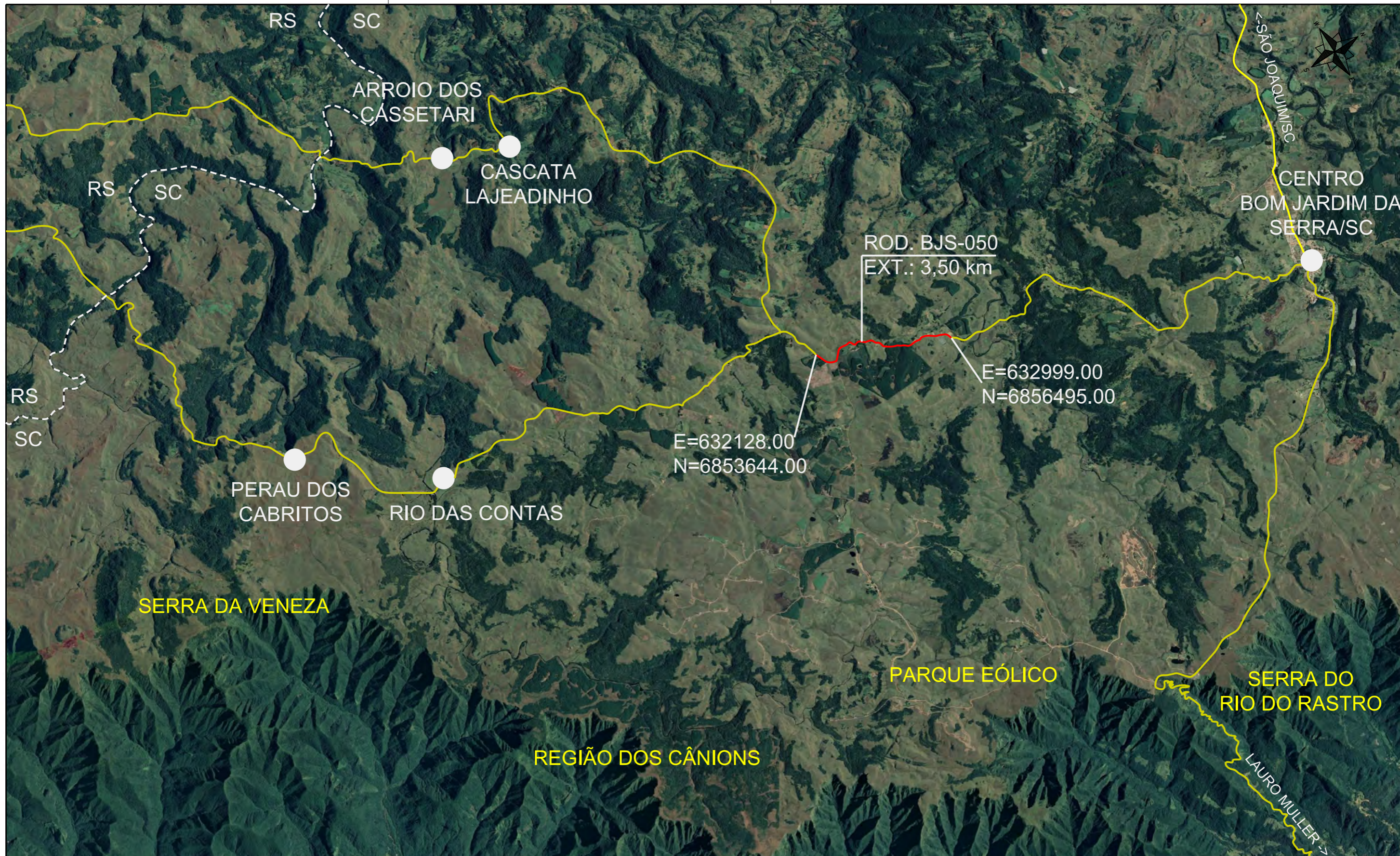
## **PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA**

OBRA: RODOVIA MUNICIPAL BJS 050  
TRECHO: FAZENDA SANTO ANTÃO ATÉ  
PROXIMO A LOCALIDADE DE SANTO ANTÔNIO  
EXTENSÃO: 3,50 KM

VOLUME 2 - PROJETO BÁSICO EXECUTIVO

JUNHO DE 2021

MAPA DE SITUAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

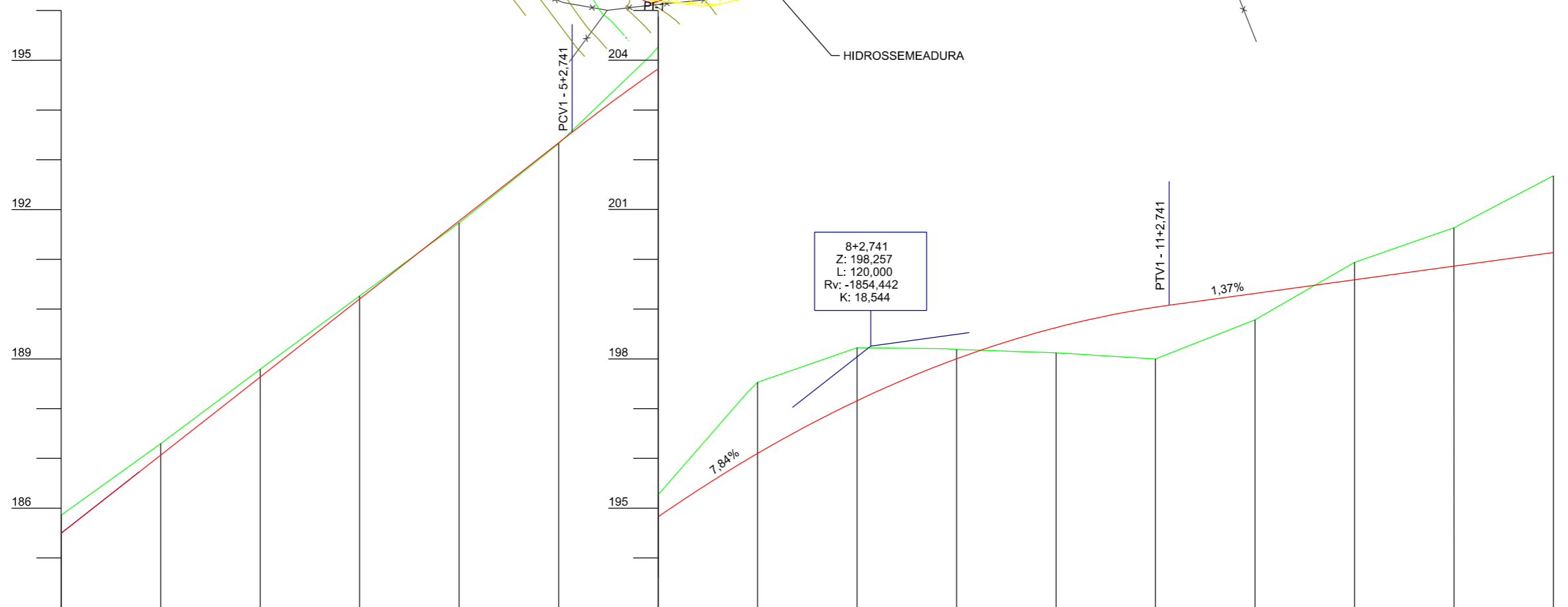
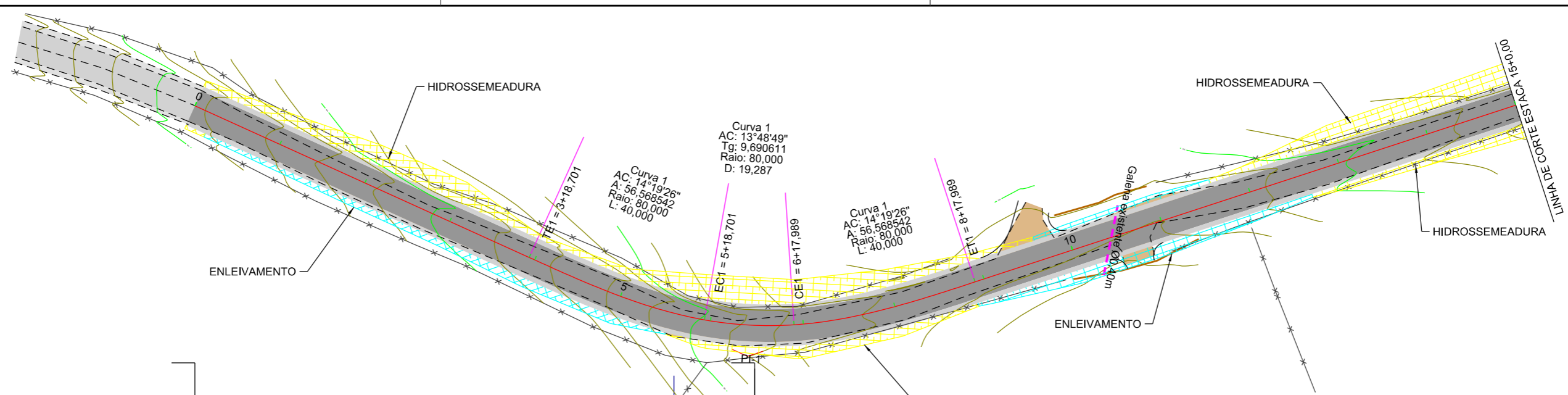
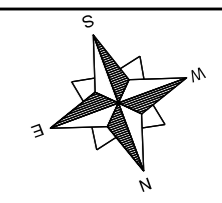
LOCAL: RODOVIA BJS 050




MAPA DE SITUAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 01
-----------------------	------------------	----------	----------------	----------

PROJETO GEOMÉTRICO



EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRIO
			OFF-SET CORTE

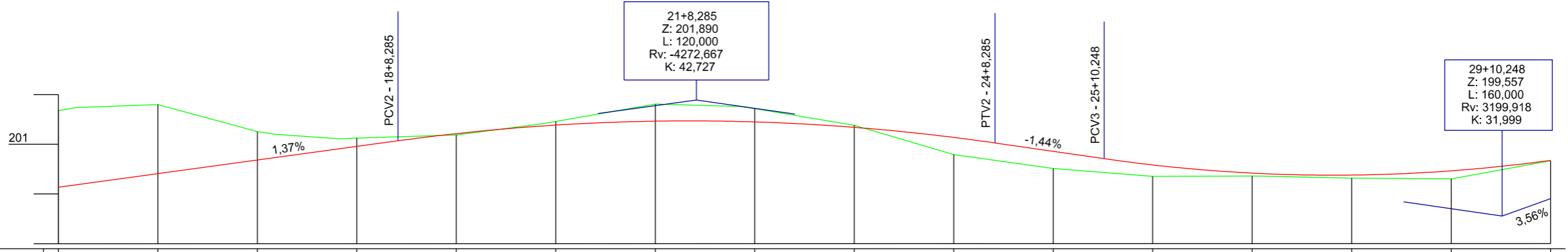
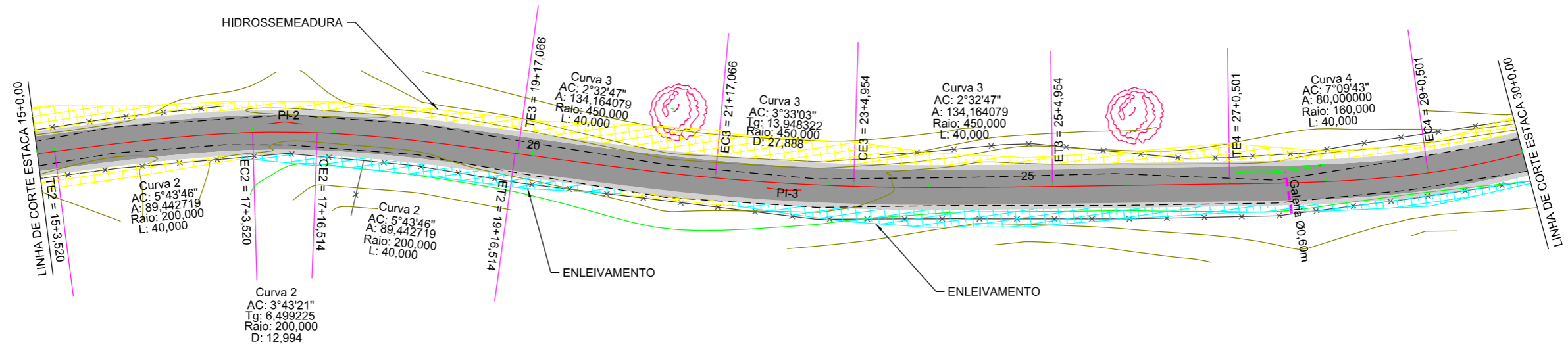
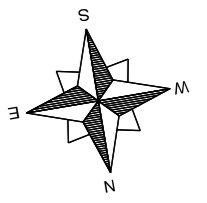
  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 01





Estaca	Cotas do Terreno		Cotas do Projeto	
	15	16	17	18
15	201,678	201,739	200,135	200,183
16	201,797		200,408	
17	201,254	201,200	200,682	200,730
18	201,111	201,124	200,908	200,956
19	201,188		201,069	201,213
20	201,402	201,409	201,362	201,366
21	201,808	201,717	201,385	201,457
22	201,759	201,717	201,463	201,456
23	201,380	201,237	201,448	201,448
24	200,792		201,339	201,298
25	200,512	200,474	201,137	201,025
26	200,355		200,857	200,785
27	200,359	200,359	200,709	200,709
28	200,317		200,583	200,583
29	200,302	200,309	200,419	200,416
30	200,665	200,675	200,379	200,379

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRIO
			OFF-SET CORTE



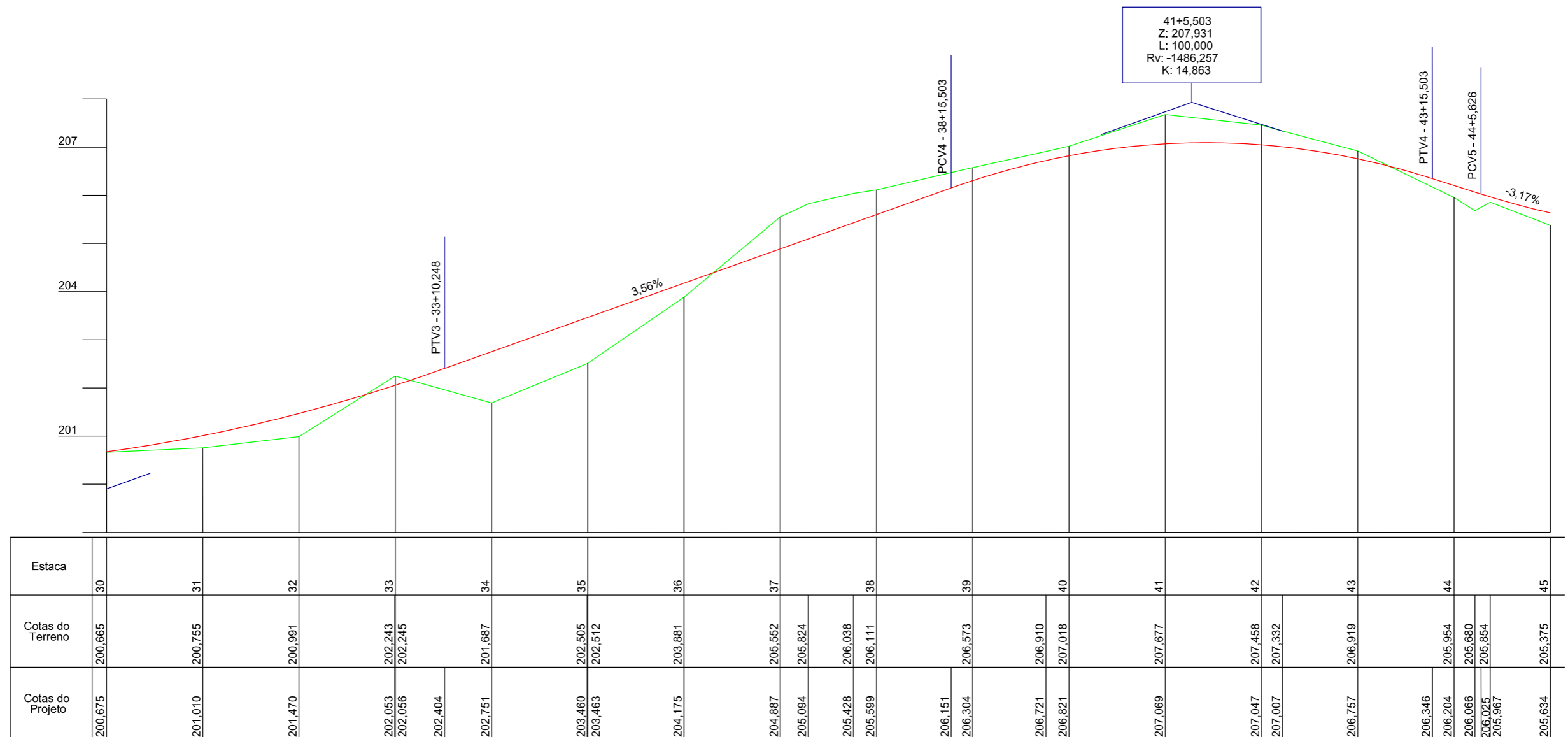
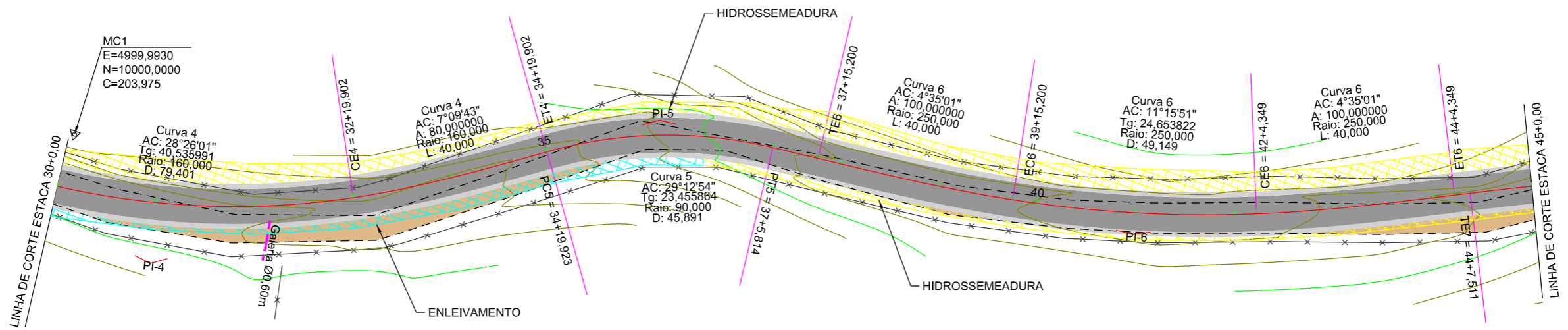
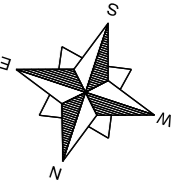
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 LOCAL: RODOVIA BJS 050



**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 02



	EIXO DA RODOVIA		PAVTO ASFALTO		MURO		CAIXA COLETORA
	GREIDE TERRAPLENAGEM		CAPA EXISTENTE		CERCA		GALERIA
	PERFIL		ESTRADA DE CHÃO (Existente)		BANHADO		DRENO TIPO IX
	CURVAS DE NÍVEL		EDIFICAÇÃO		AÇUDE		DRENO PROFUNDO
	VALA EXISTENTE		POSTE		ARAUCÁRIA		SARJETA TRIANGULAR
	GALERIA EXISTENTE		MARCO (RN)		CAIXA PASSAGEM		OFF-SET ATERRIO
							OFF-SET CORTE

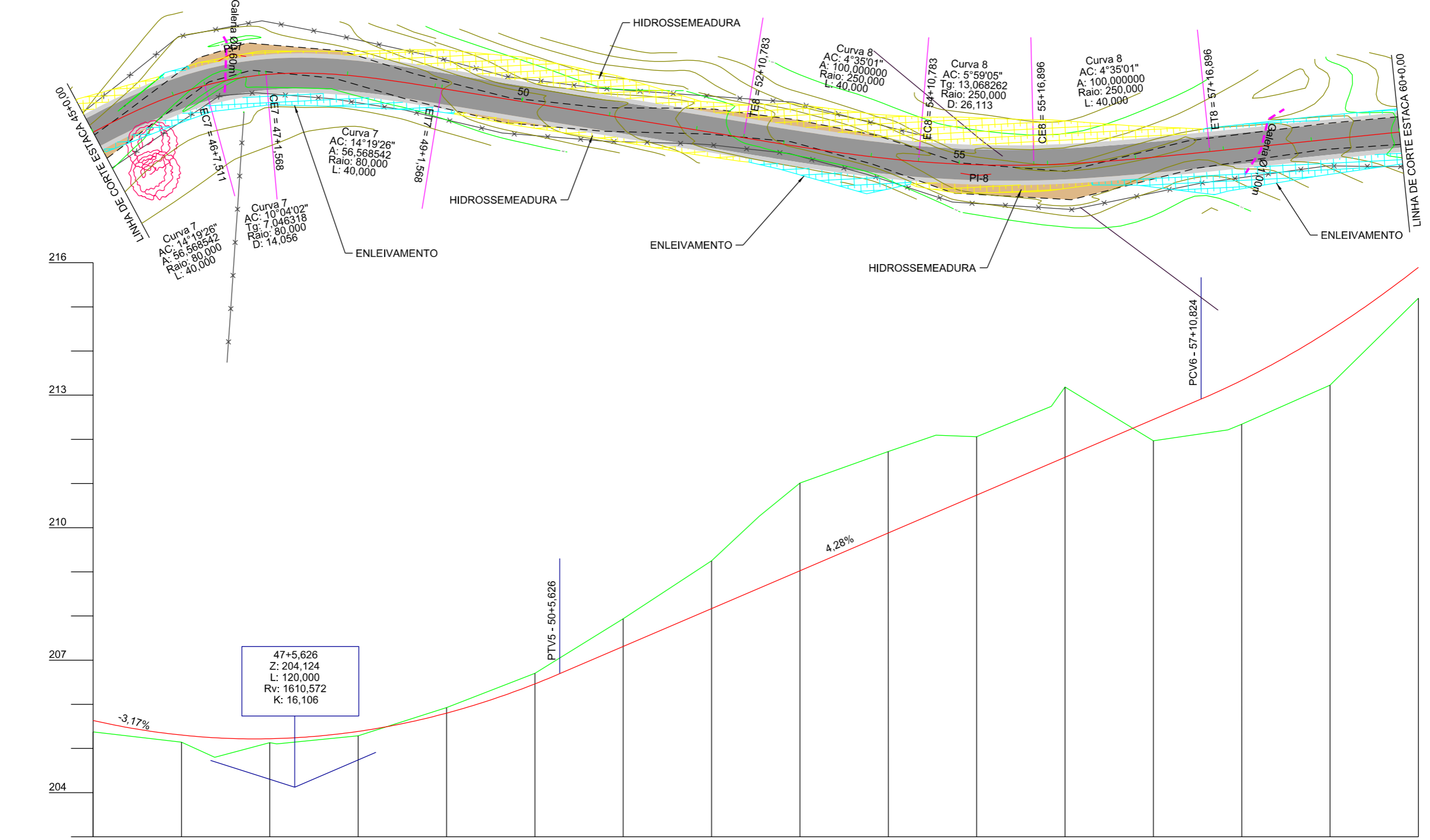
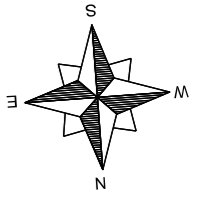
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 03





Estaca	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60									
Cotas do Terreno	205,375	205,141	204,802	205,132	205,104	205,287	205,925	205,986	206,702	207,938	209,250	210,258	211,009	211,723	212,094	212,057	212,745	213,182	212,340	213,226	215,193				
Cotas do Projeto	205,634	205,303	205,243	205,220	205,224	205,386	205,800	205,843	206,462	206,693	207,309	208,165	208,627	209,022	209,878	210,340	210,735	211,458	211,591	212,447	212,911	213,184	213,334	214,469	215,894

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRIO
			OFF-SET CORTE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

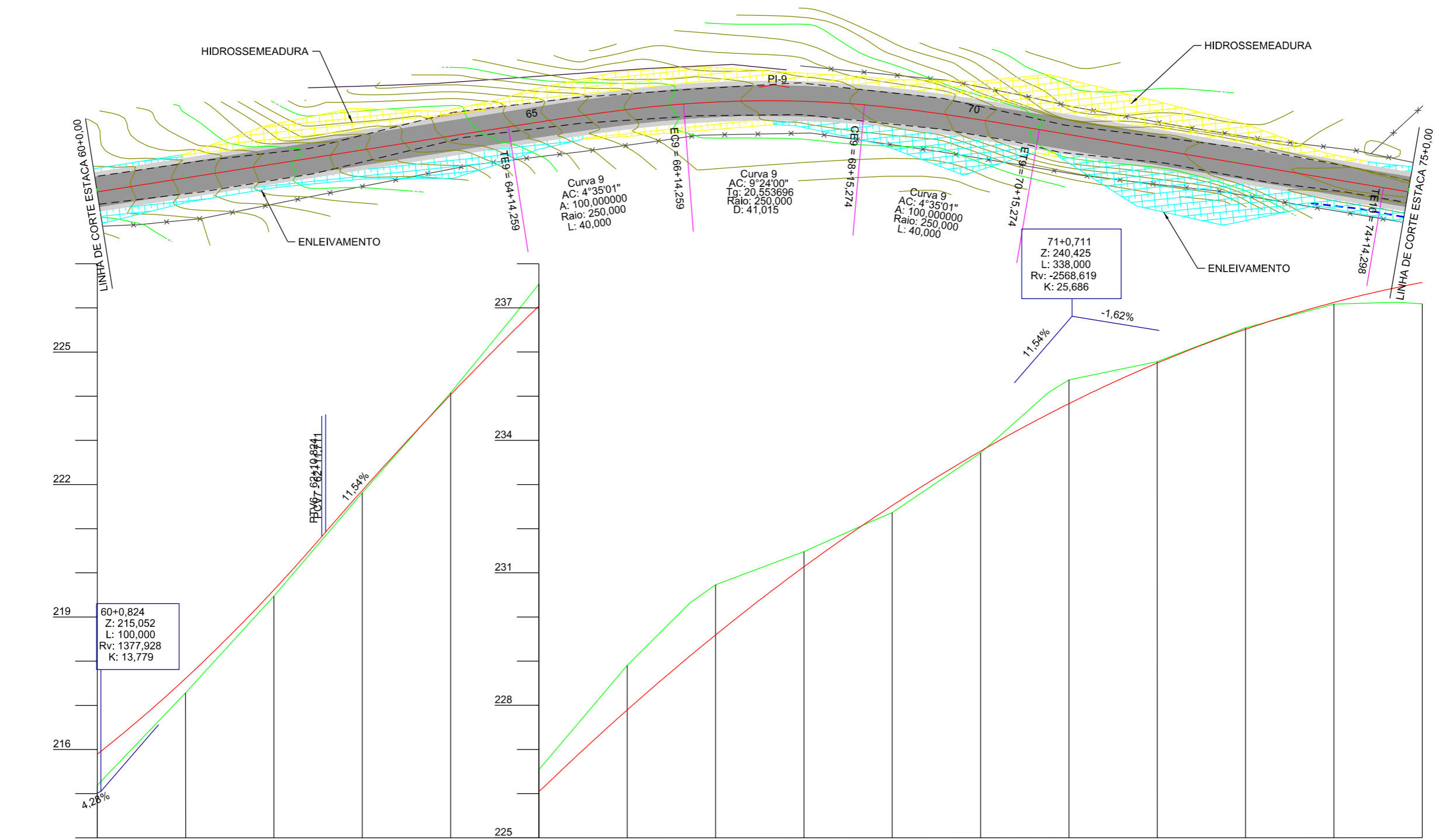
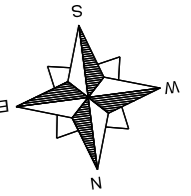
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 04







Estaca	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75							
Cotas do Terreno	215,193	217,282	219,474	221,813	224,077	225,818	226,542	228,906	230,325	230,731	231,480	232,160	232,362	233,716	235,076	235,369	235,780	236,548	237,084	237,126	237,091		
Cotas do Projeto	215,894	217,609	219,615	220,821	220,924	221,867	224,032	225,481	226,042	227,896	229,123	229,594	231,137	232,210	232,524	233,755	234,590	234,830	235,750	236,514	237,122	237,461	237,574



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

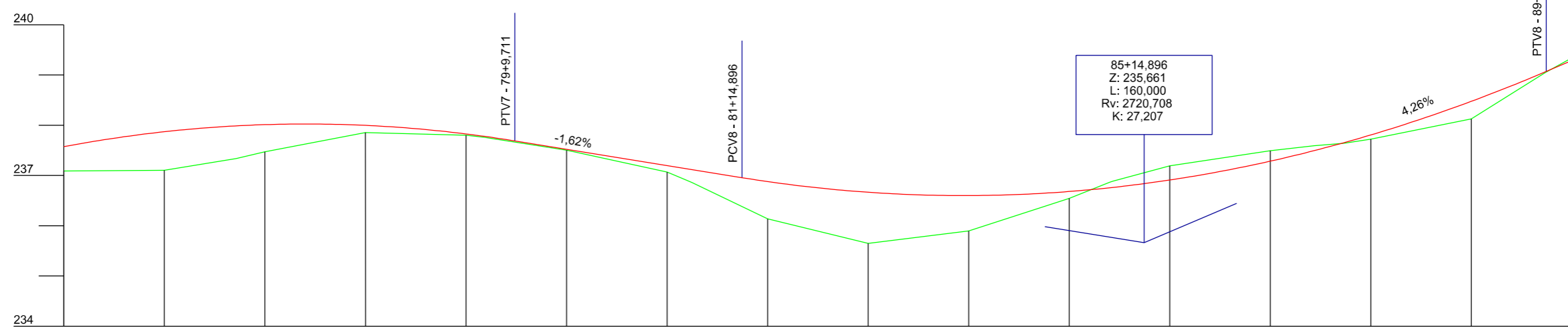
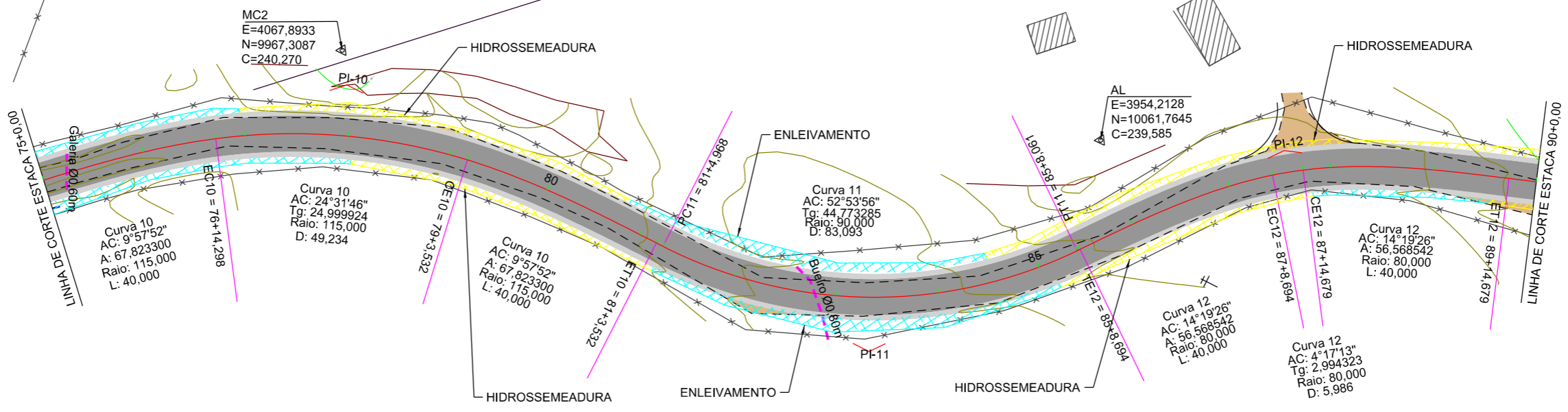
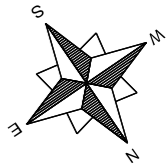
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 05

EIXO DA RODOVIA GREIDE TERRAPLENAGEM PERFIL CURVAS DE NÍVEL VALA EXISTENTE GALERIA EXISTENTE	PAVTO ASFALTO CAPA EXISTENTE ESTRADA DE CHÃO (Existente) EDIFICAÇÃO POSTE MARCO (RN)	MURO CERCA BANHADO AÇUDE ARAUCÁRIA CAIXA PASSAGEM	CAIXA COLETORA GALERIA DRENO TIPO IX DRENO PROFUNDO SARJETA TRIANGULAR OFF-SET ATERRO OFF-SET CORTE
---	---	--	---





Estaca	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Cotas do Terreno	237,091	237,103	237,339	237,473	237,802	237,502	237,069	236,859	236,136	235,647	236,544	237,492	237,590	237,640	238,124	239,047
Cotas do Projeto	237,574	237,871	237,988	238,012	237,781	237,522	237,140	236,117	236,956	236,879	236,600	236,681	237,284	237,493	237,653	237,807

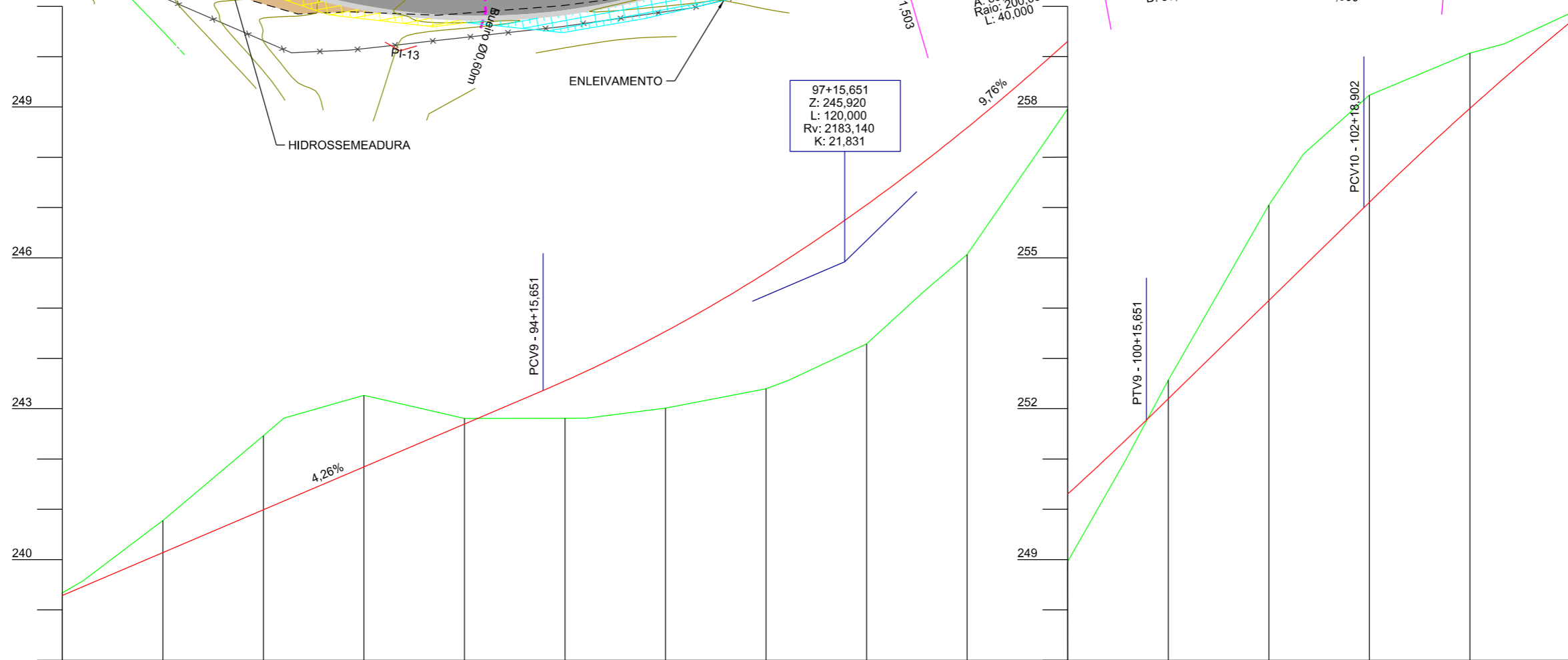
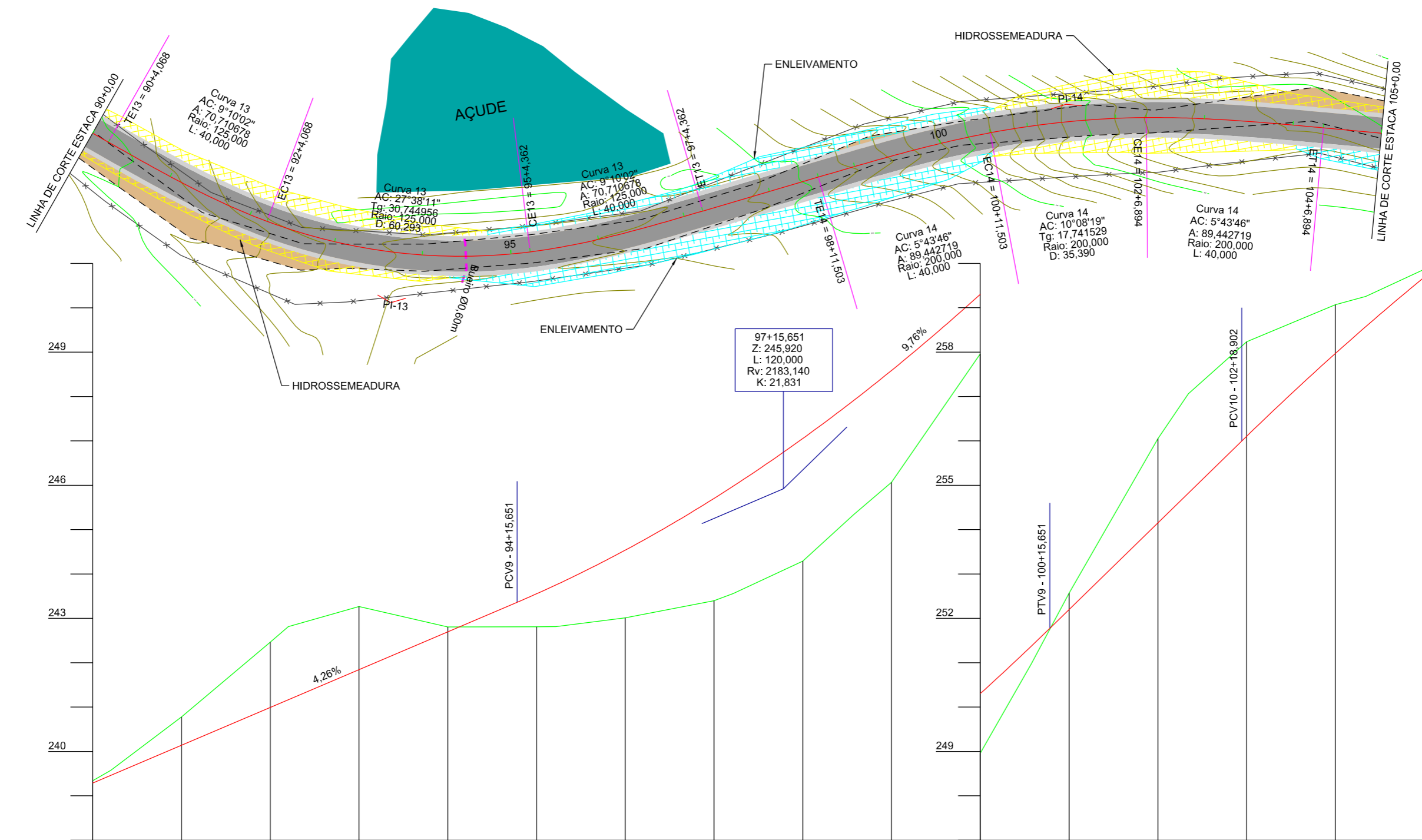
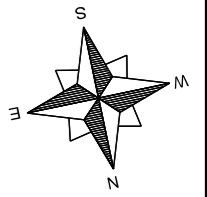
EIXO DA RODOVIA GREIDE TERRAPLENAGEM PERFIL CURVAS DE NÍVEL VALA EXISTENTE GALERIA EXISTENTE	PAVTO ASFALTO CAPA EXISTENTE ESTRADA DE CHÃO (Existente) EDIFICAÇÃO POSTE MARCO (RN)	MURO CERCA BANHADO AÇUDE ARAUCÁRIA CAIXA PASSAGEM	CAIXA COLETORA GALERIA DRENO TIPO IX DRENO PROFUNDO SARJETA TRIANGULAR OFF-SET ATERRO OFF-SET CORTE
---	---	--	---

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		
LOCAL:	RODOVIA BJS 050		
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>			
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
1:1000	06/2021		

N. 06





Estaca	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	
Cotas do Terreno	239,341 239,576	240,777	242,464 242,814	243,266	242,808	242,808 242,813	243,010	243,395 243,559	244,289	245,339	246,065	248,960	250,973 251,775 252,570	256,049 257,062	258,233 258,102	259,069 259,255	259,864
Cotas do Projeto	239,287 239,461	240,140	240,992 241,165	241,844	242,696	243,363 243,553 243,752	244,537	245,704 245,982	247,054	247,913	248,587	250,304	251,374 251,775 252,199	254,151 254,824	255,995 256,102	257,969 258,578	259,685

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRIO
			OFF-SET CORTE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

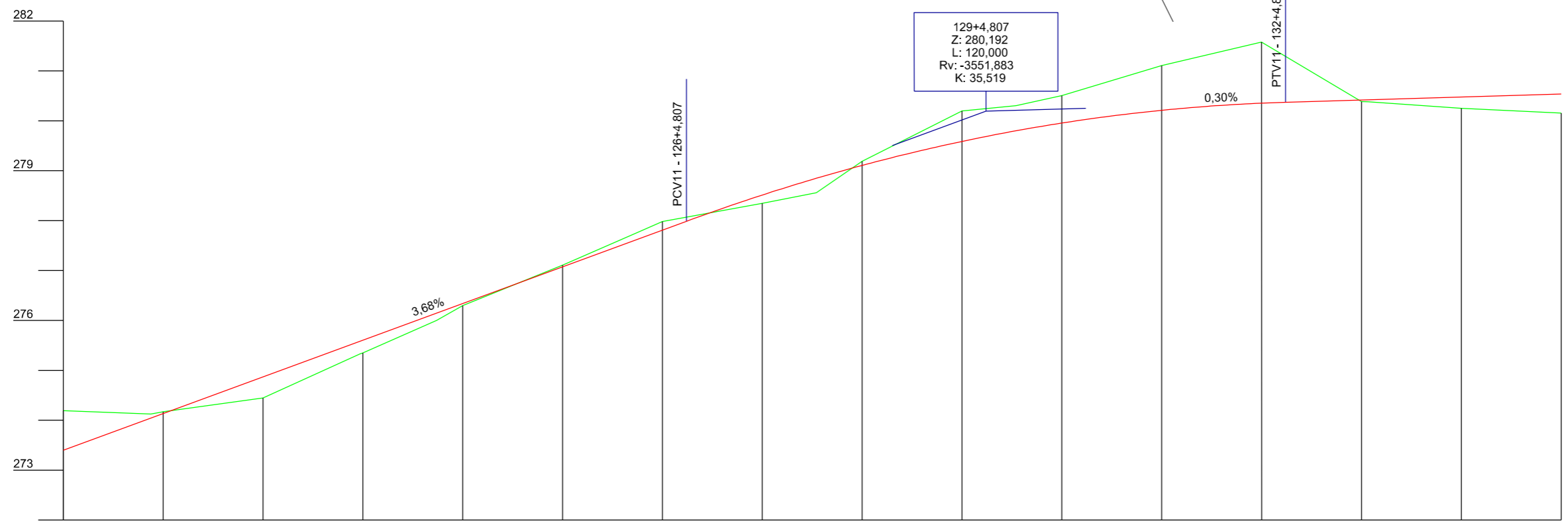
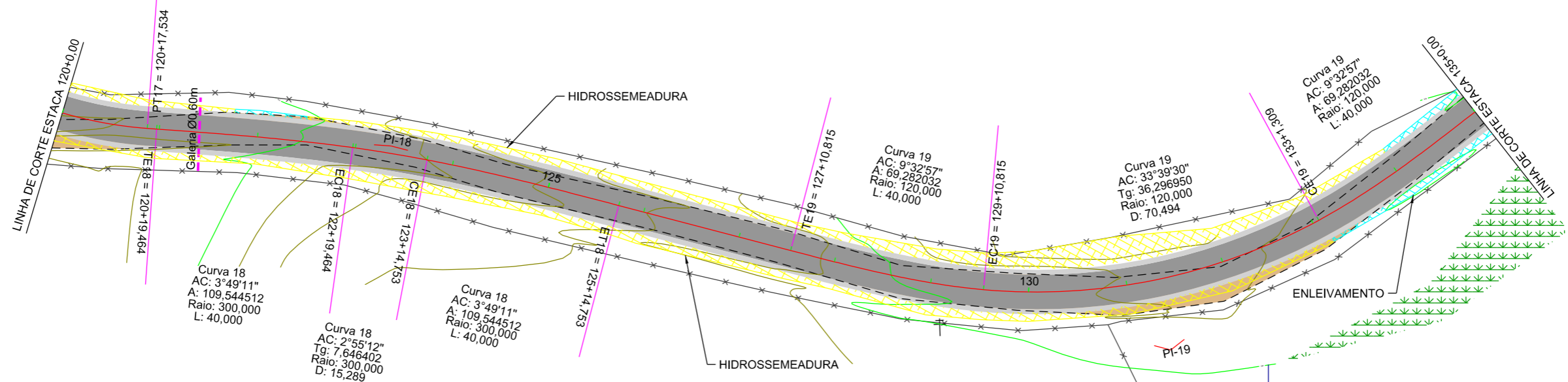
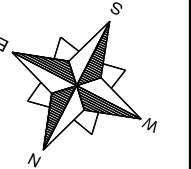
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 07







Estaca	Cotas do Terreno	Cotas do Projeto
120	274,191	273,399
121	274,126 274,160 274,114 274,134	274,044 274,114 274,134
122	274,447	274,869
123	275,330 275,347	275,585 275,605
124	276,001 276,297	276,147 276,340
125	277,109	277,075
126	277,752 277,982	277,617 277,810 277,987
127	278,345 278,560	278,513 278,847
128	279,190	279,106
129	280,198 280,302	279,587 279,800
130	280,505	279,955
131	281,106	280,210
132	281,579	280,353 280,371
133	280,386 280,381	280,416 280,420
134	280,248	280,475
135	280,154	280,535

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRO
			OFF-SET CORTE

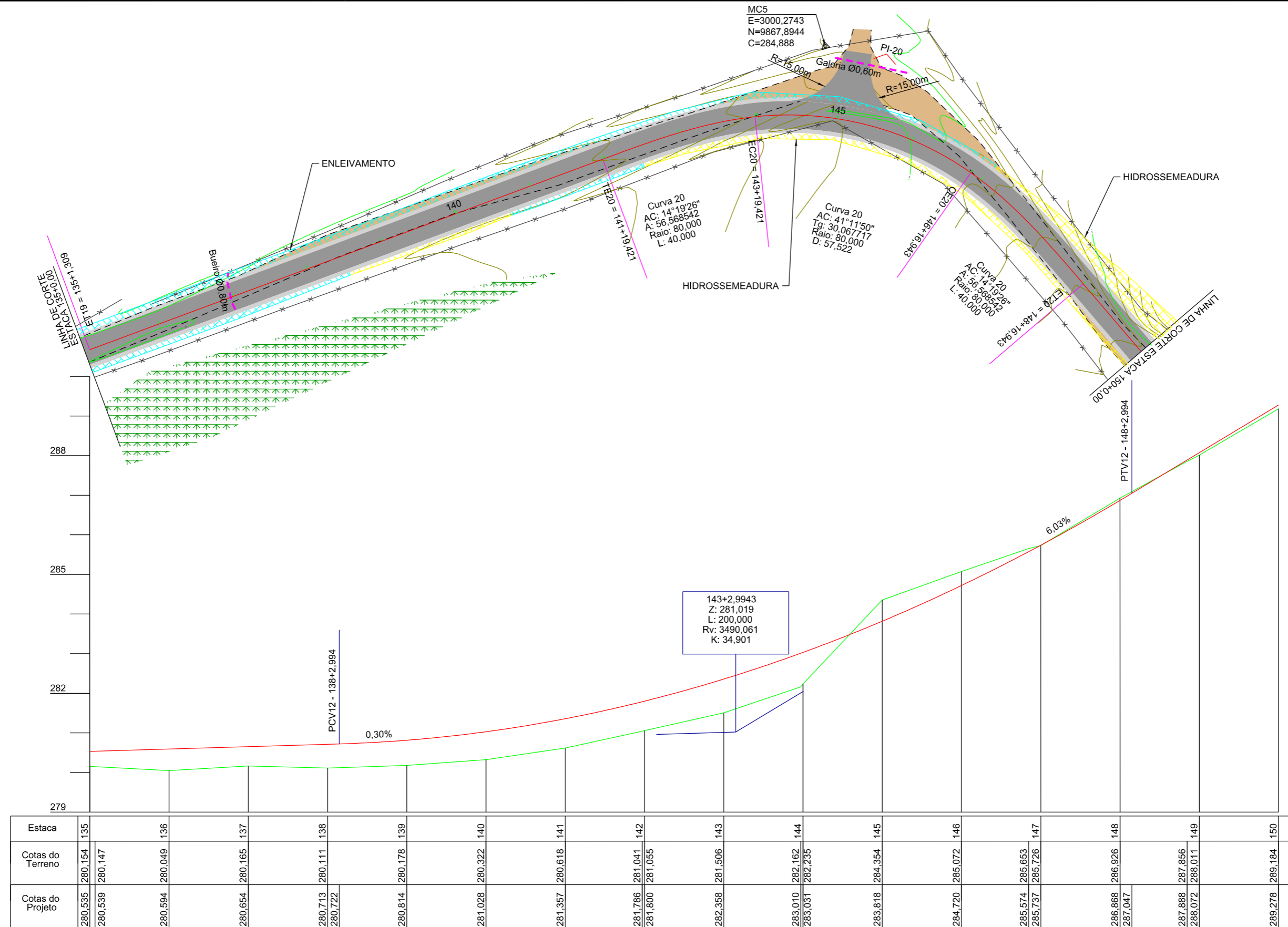
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 09





Estaca	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
Cotas do Terreno	280,154 280,147	280,049	280,165	280,111 280,722	280,178	280,322	280,618	281,041 281,055	281,506	282,162 282,235	284,354	285,072	285,653 285,726	286,926	287,856 288,011	289,184
Cotas do Projeto	280,535 280,539	280,594	280,654	280,713 280,722	280,814	281,028	281,357	281,786 281,800	282,358	283,010 283,031	283,818	284,720	285,574 285,737	286,868 287,047	287,888 288,072	289,278

143+2,9943  
Z: 281,019  
L: 200,000  
Rv: 3490,061  
K: 34,901

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRRO
			OFF-SET CORTE

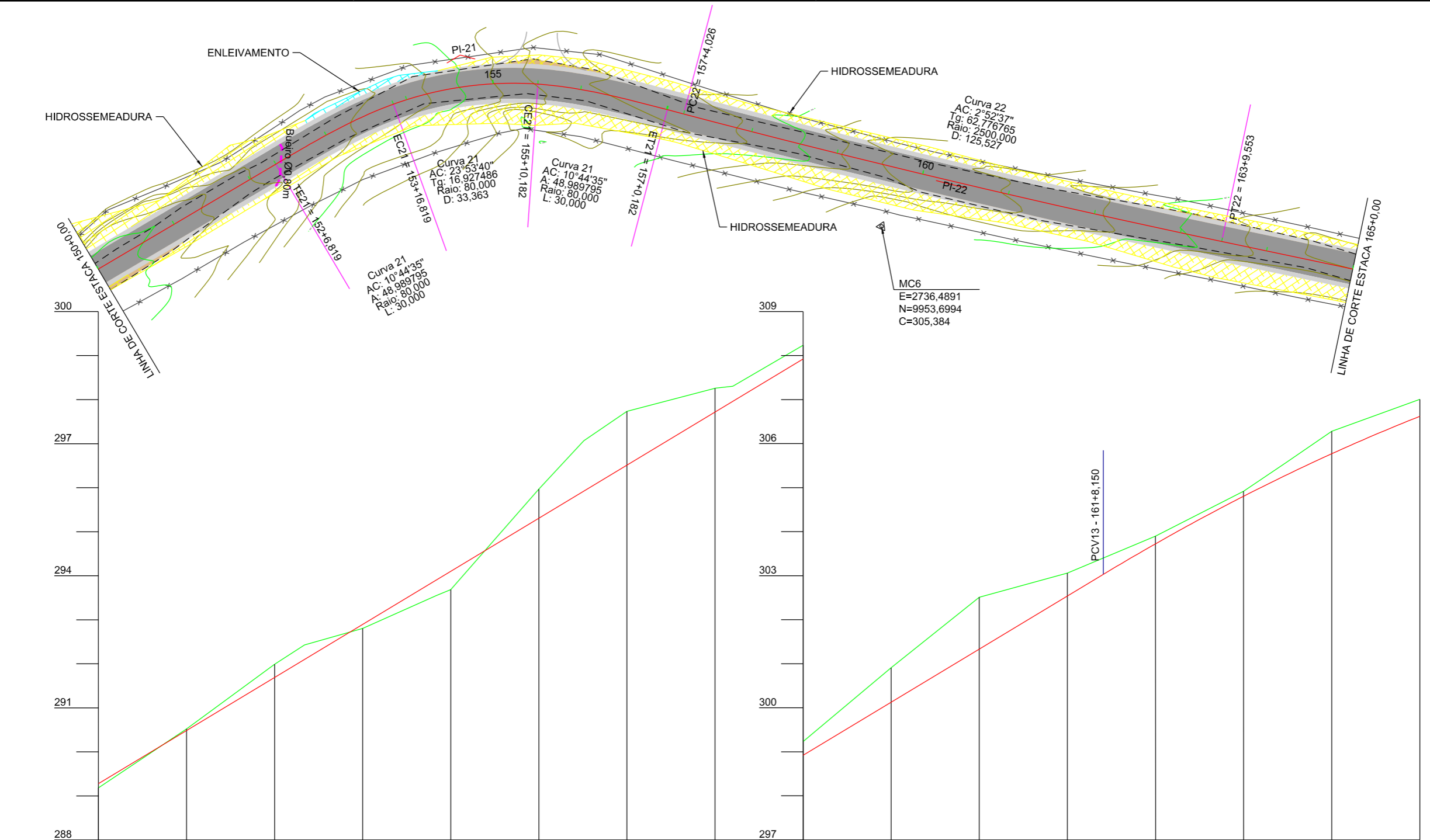
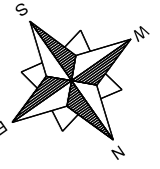
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 10





Estaca	150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165
Cotas do Terreno	289,184		290,520		291,990	292,428	292,804		293,555	293,683	295,969	297,064	297,735		298,259	298,261	298,305	299,234	300,128	300,912	301,333	302,511	303,060	303,030	303,724	303,899	304,919	305,561	306,280	307,006	
Cotas do Projeto	289,278		290,483		291,689	292,100	292,894		293,908	294,100	295,306	295,919	296,511		297,717	297,728	297,959	298,922	300,128	300,912	301,333	302,511	303,060	303,030	303,724	303,899	304,804	305,280	305,769	306,619	

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRIO
			OFF-SET CORTE

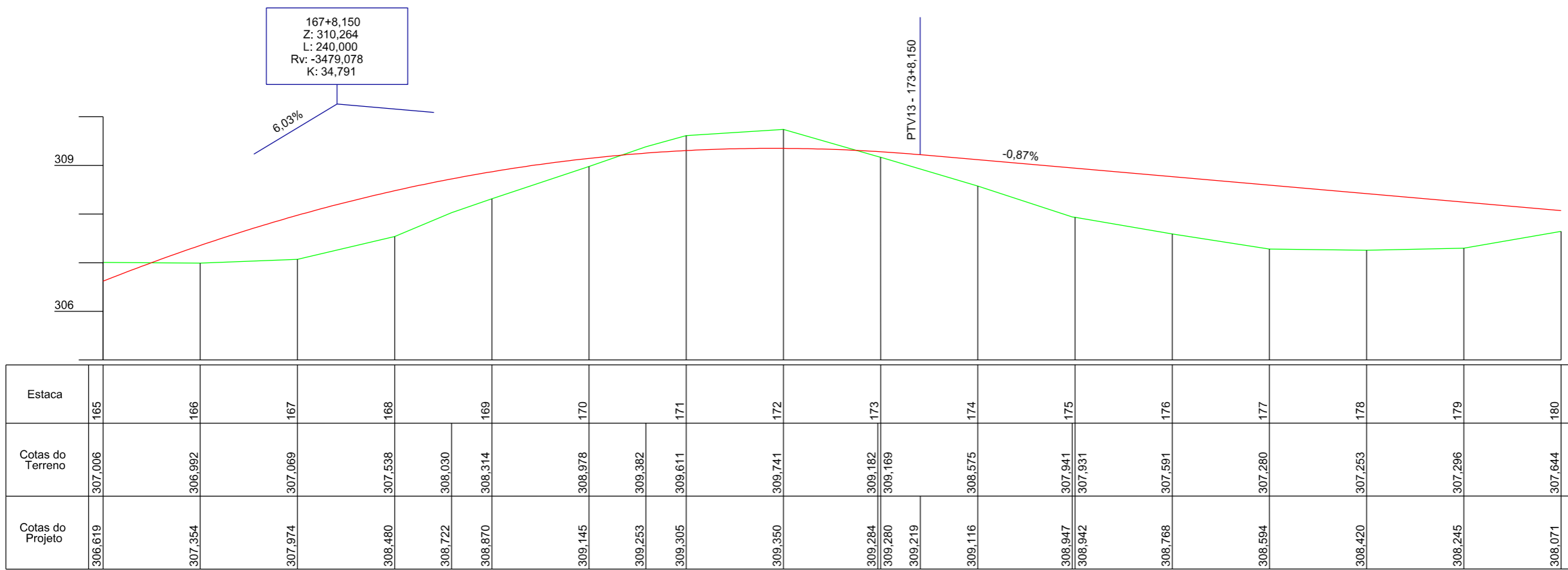
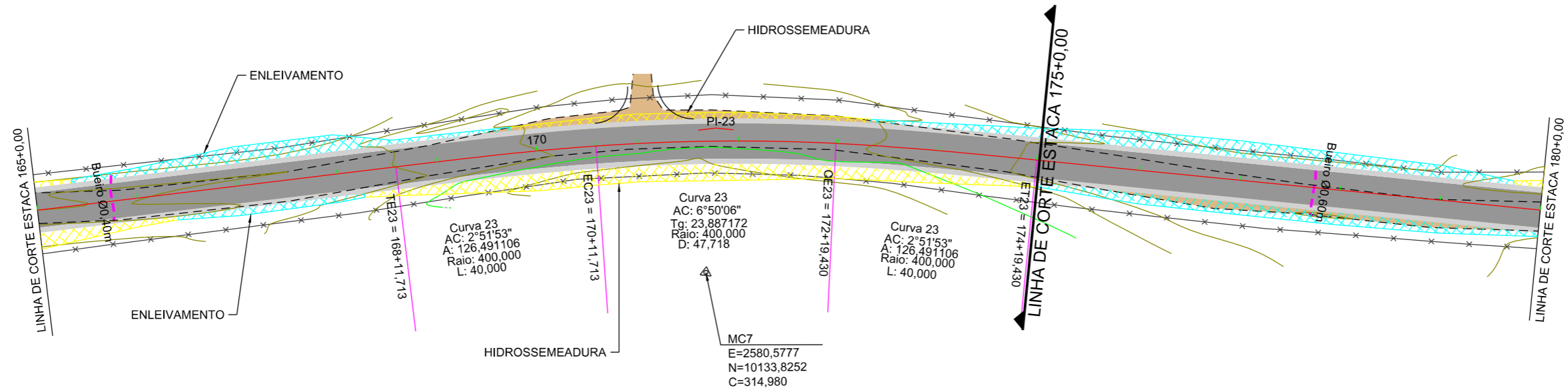
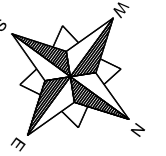
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO GEOMÉTRICO**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 11





EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	MURO	CAIXA COLETORA
GREIDE TERRAPLENAGEM	CAPA EXISTENTE	CERCA	GALERIA
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO (Existente)	BANHADO	DRENO TIPO IX
CURVAS DE NÍVEL	EDIFICAÇÃO	AÇUDE	DRENO PROFUNDO
VALA EXISTENTE	POSTE	ARAUCÁRIA	SARJETA TRIANGULAR
GALERIA EXISTENTE	MARCO (RN)	CAIXA PASSAGEM	OFF-SET ATERRIO
			OFF-SET CORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO GEOMÉTRICO

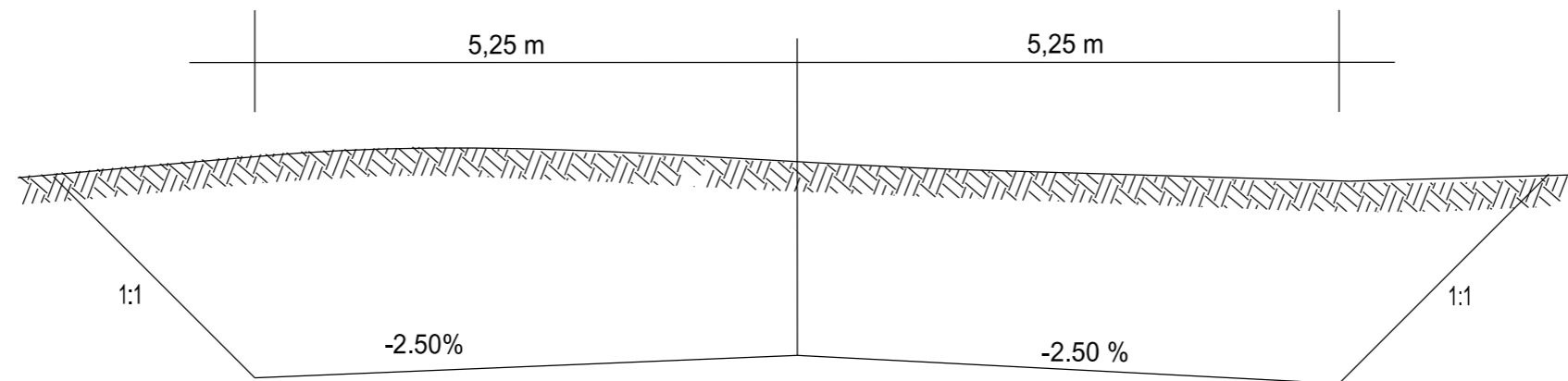
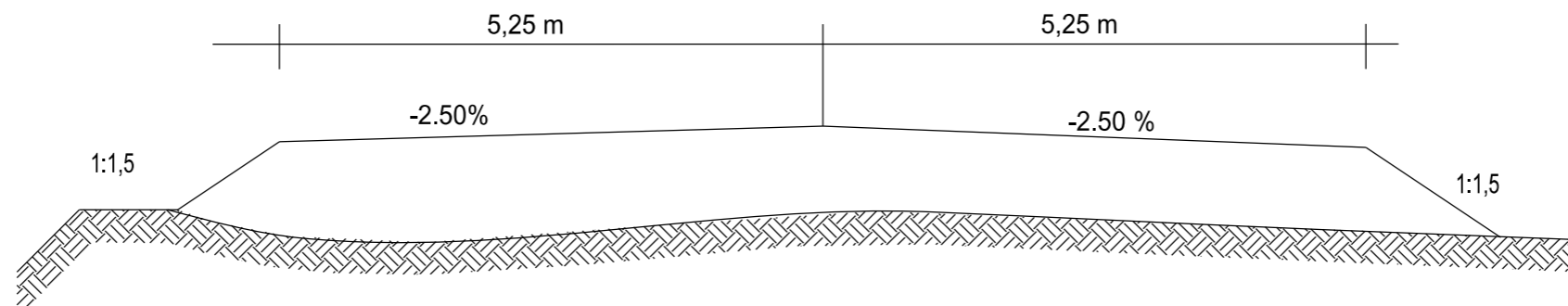
ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 12





PROJETO DE TERRAPLENAGEM

# SEÇÃO TIPO TERRAPLENAGEM



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE TERRAPLENAGEM



ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

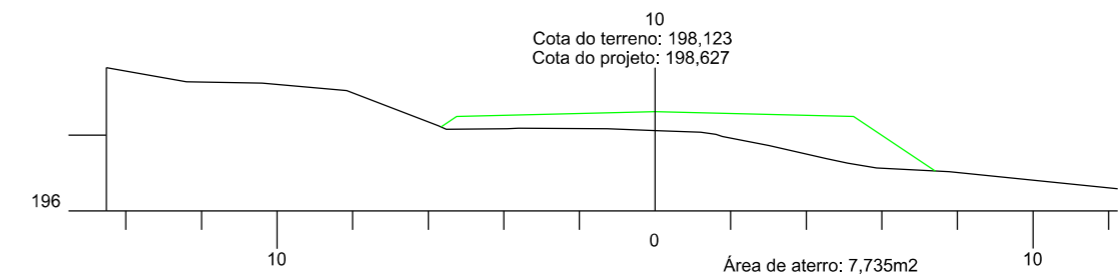
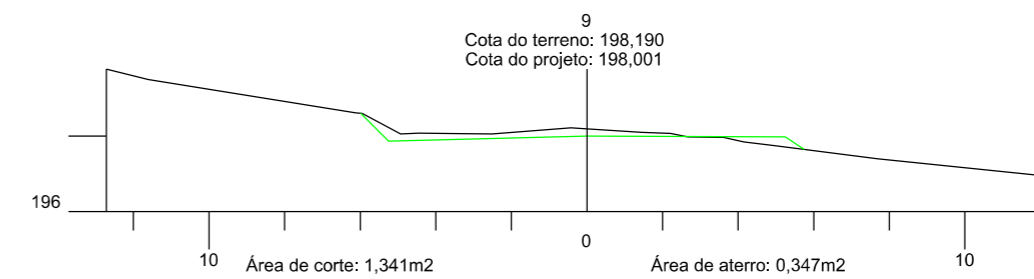
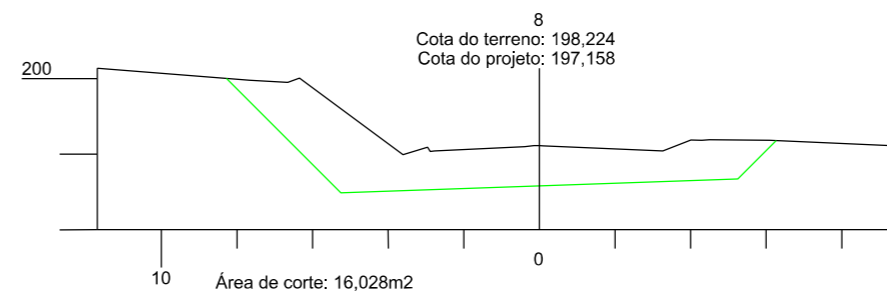
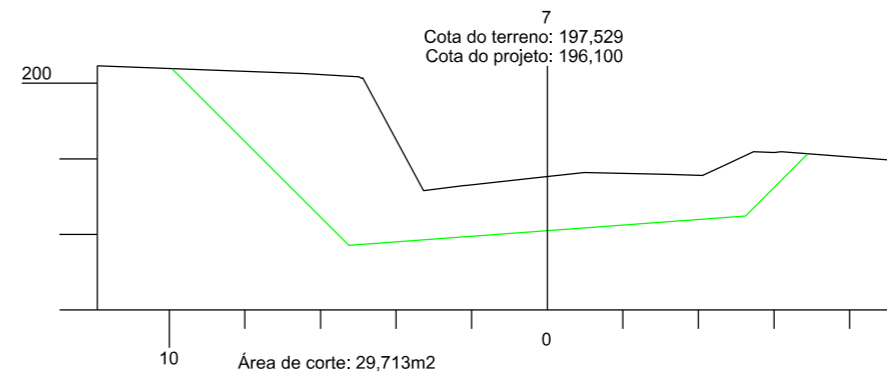
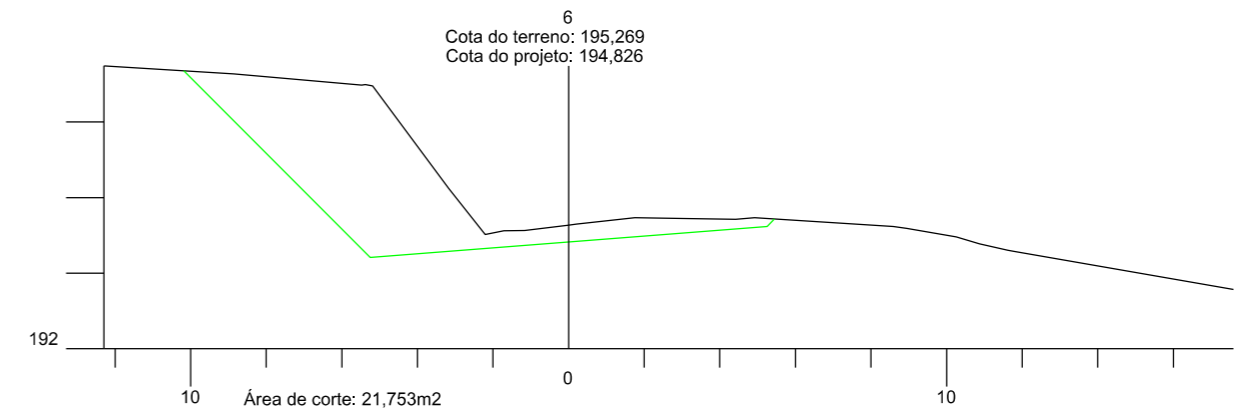
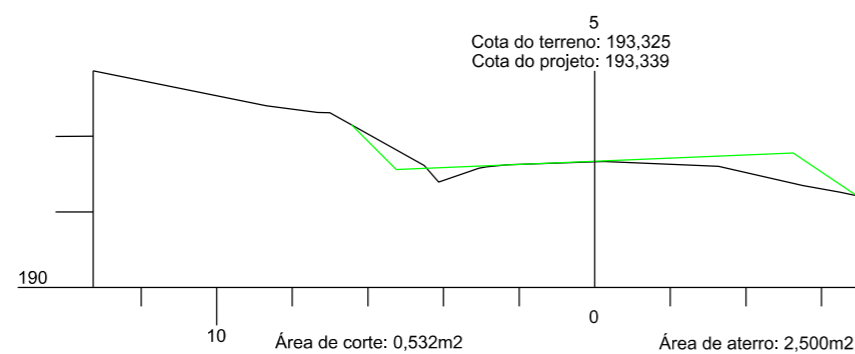
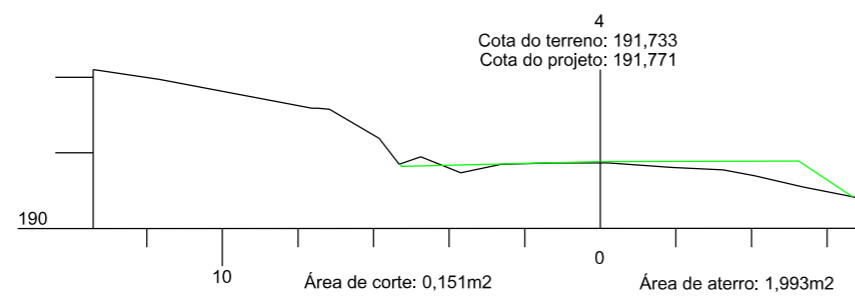
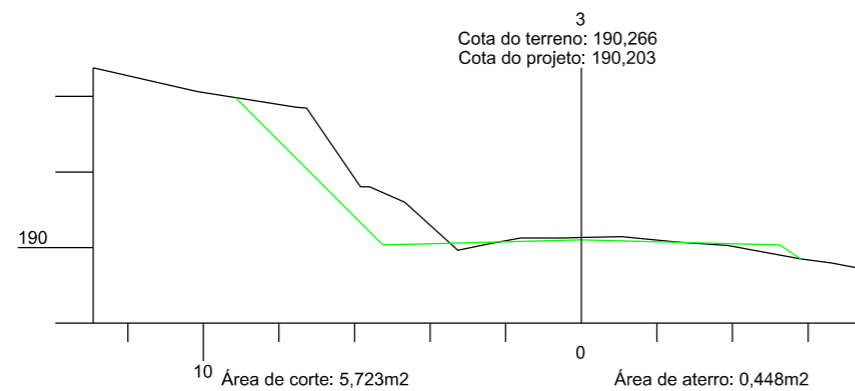
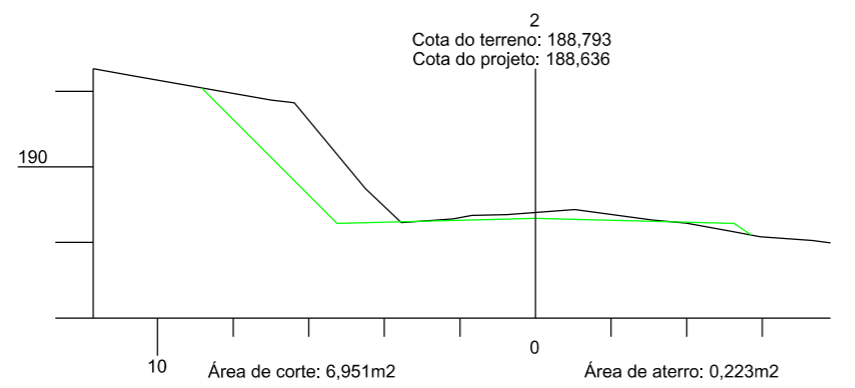
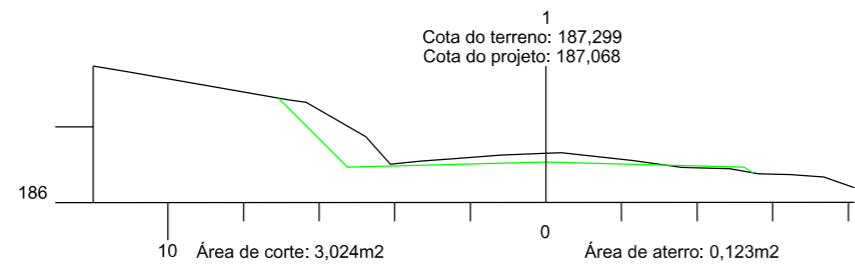
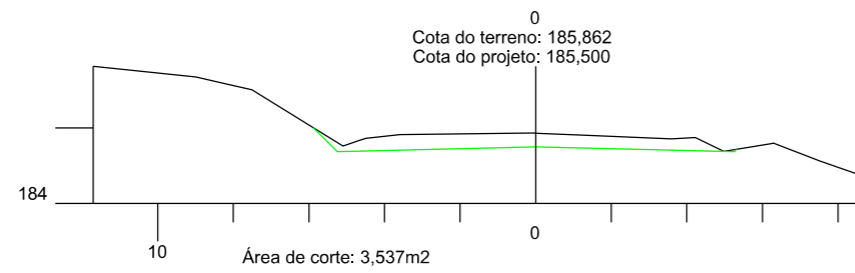
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

SEÇÃO TRANSVERSAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



ESCALA:  
1:200

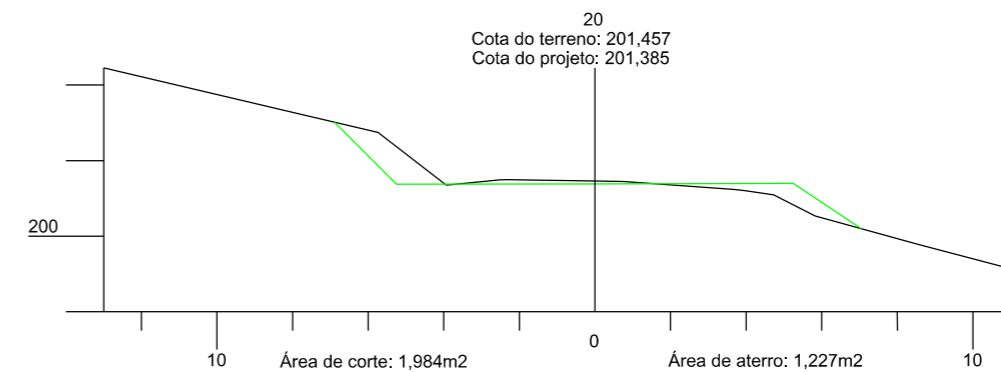
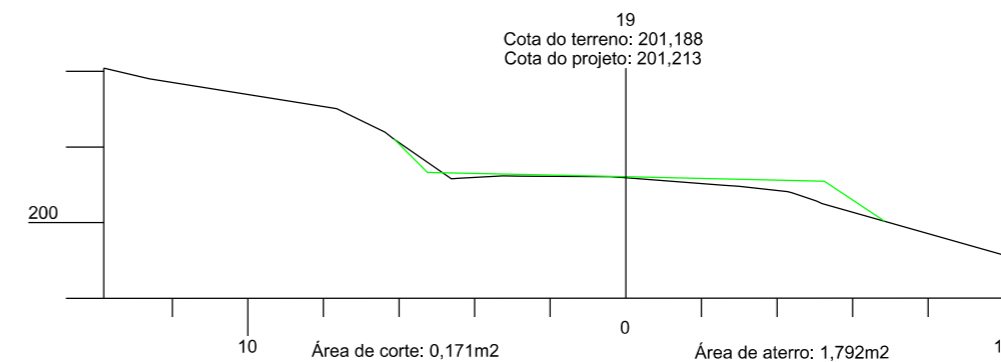
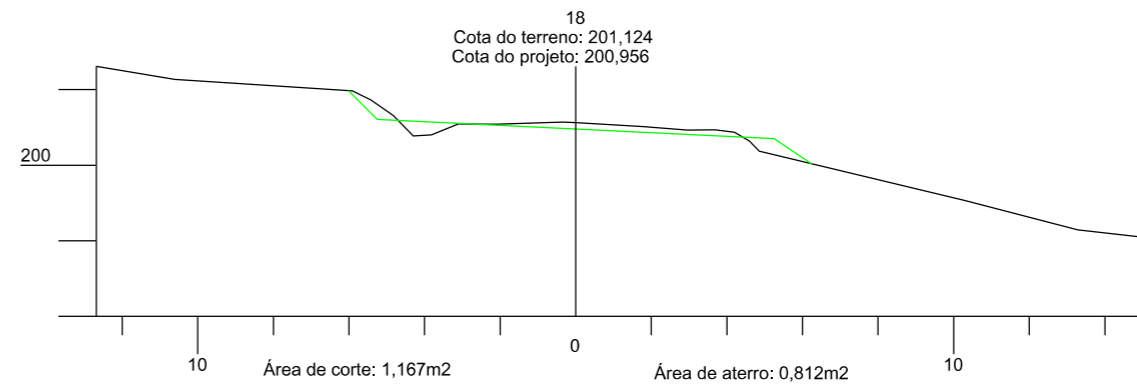
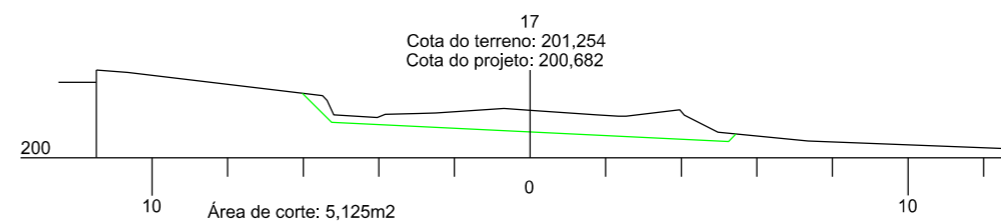
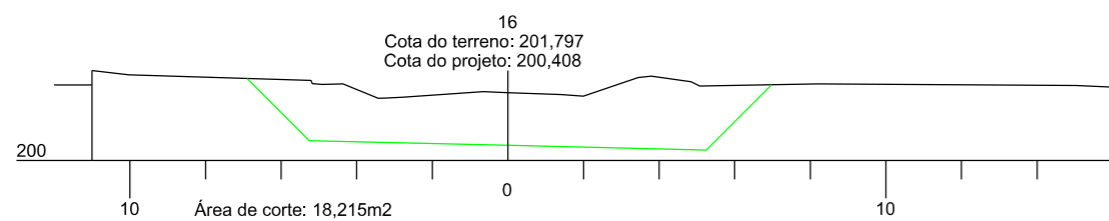
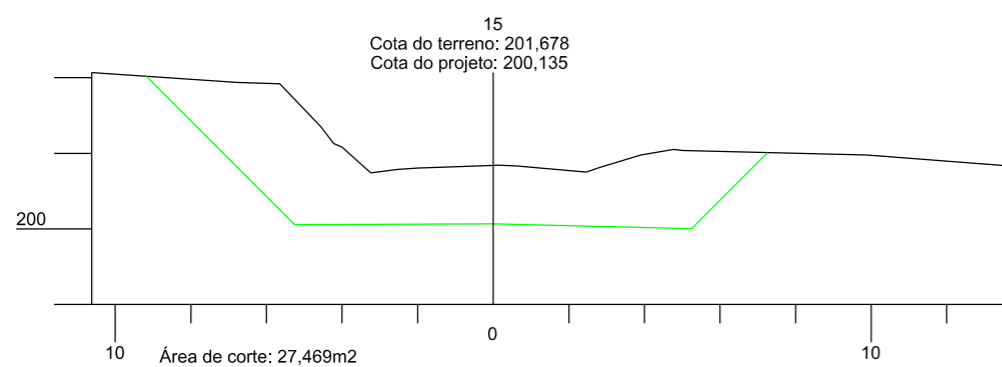
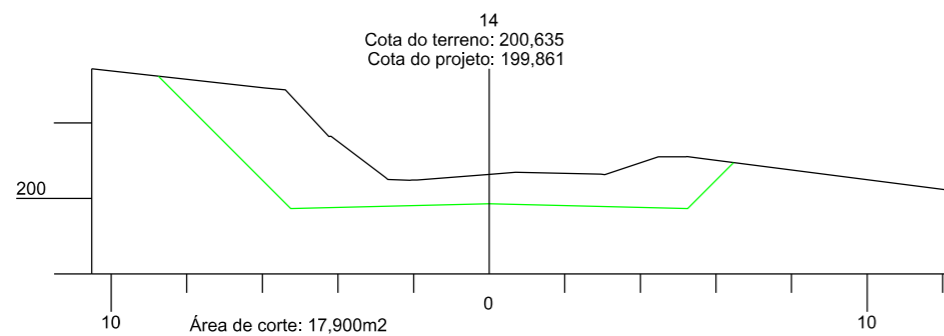
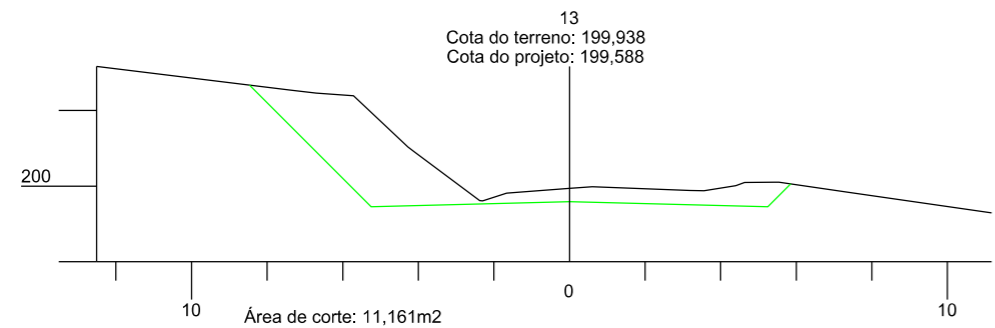
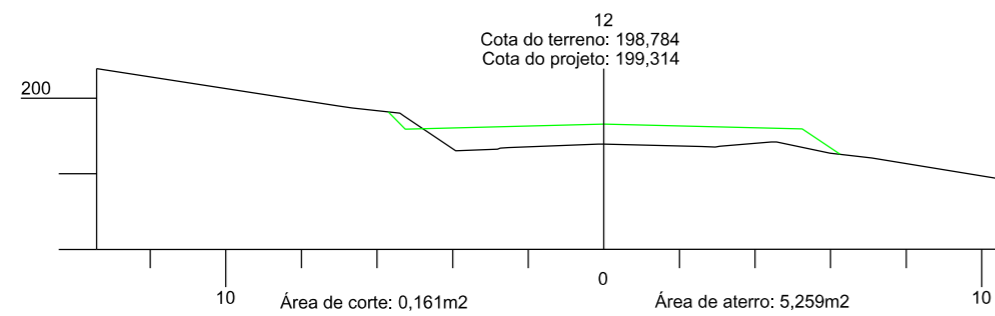
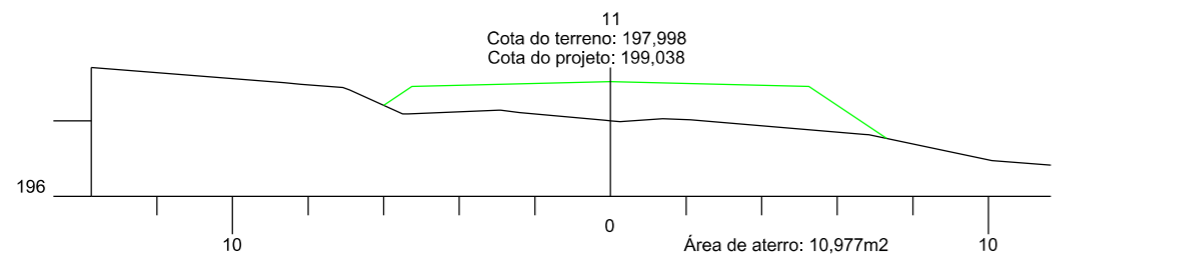
DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



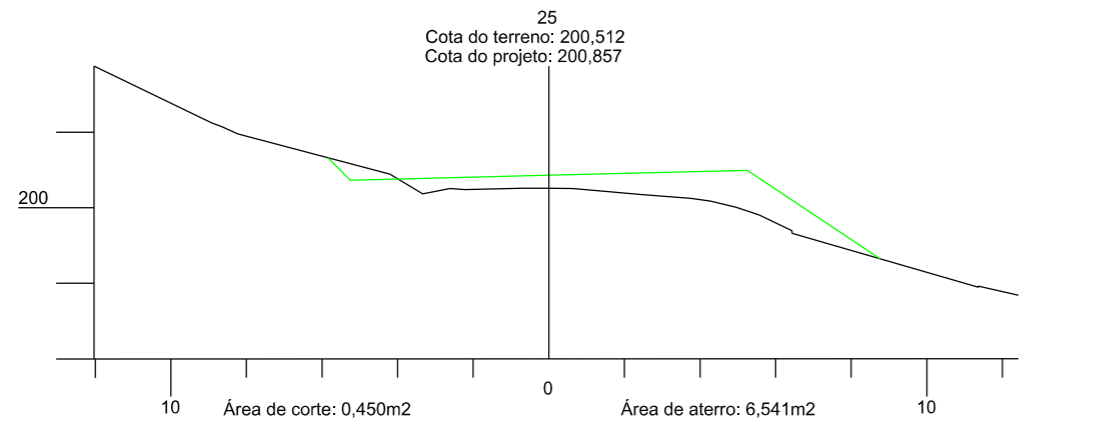
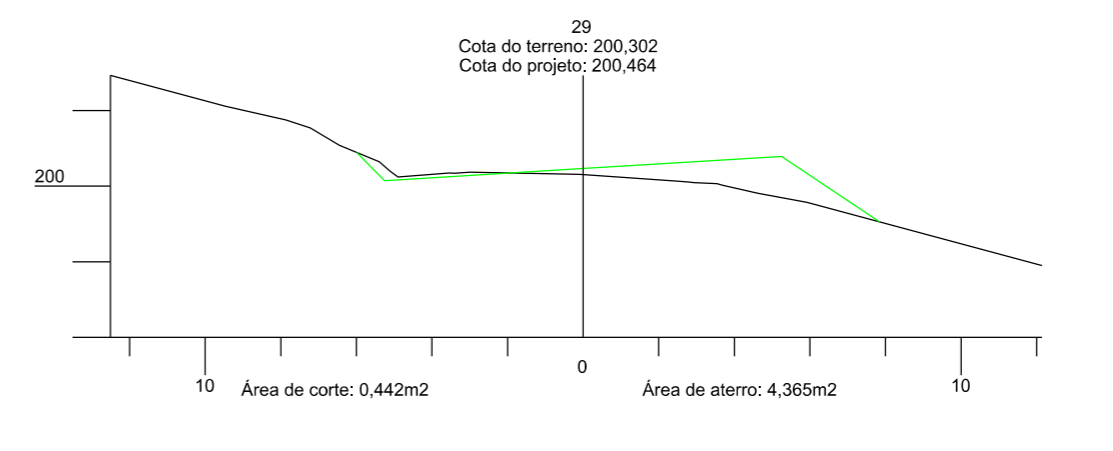
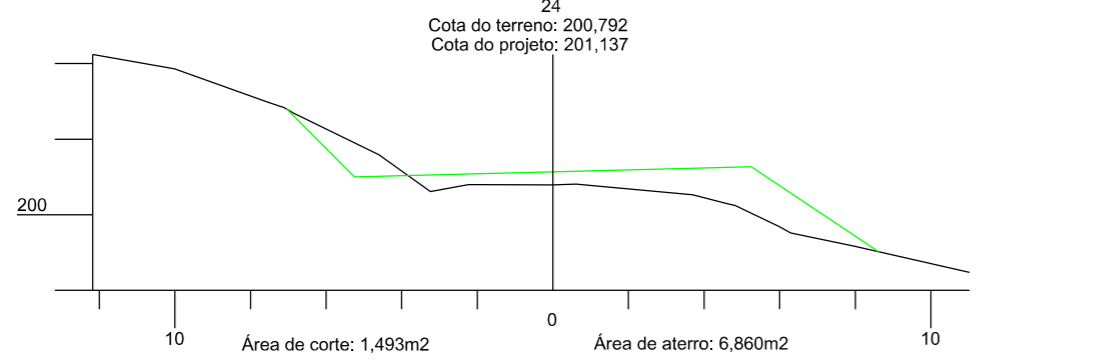
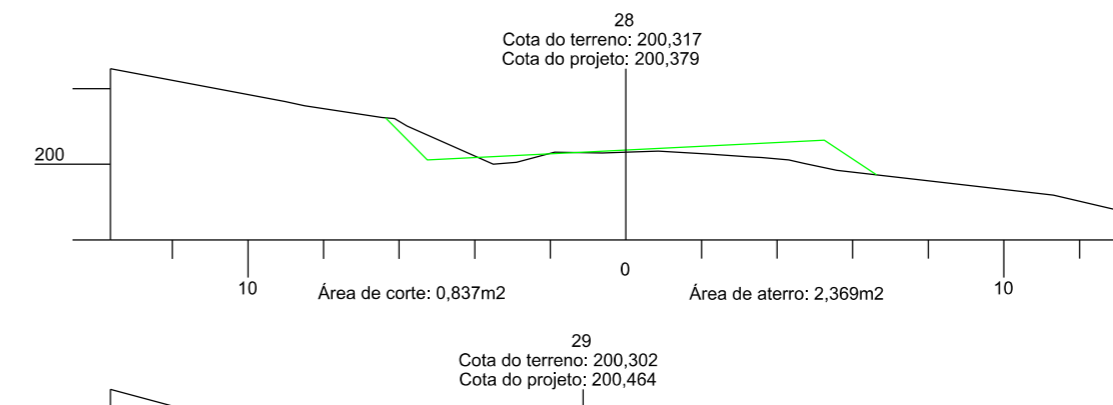
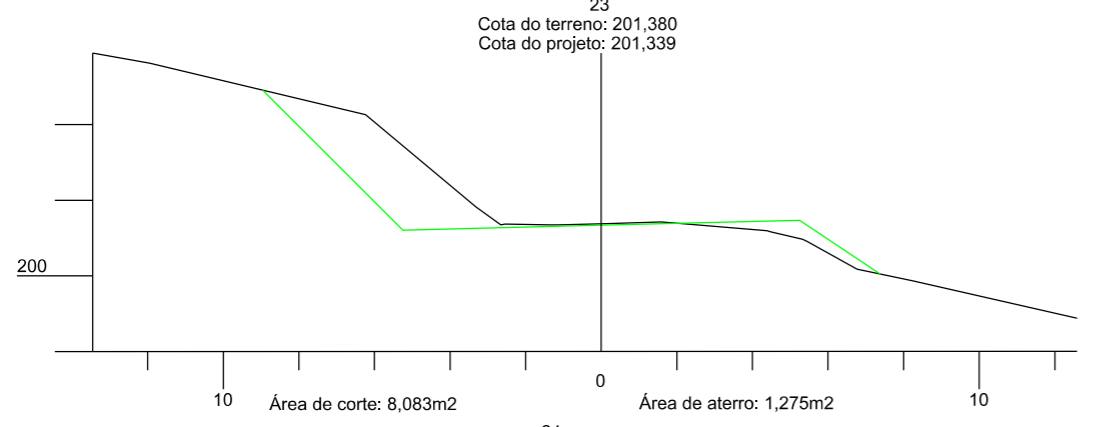
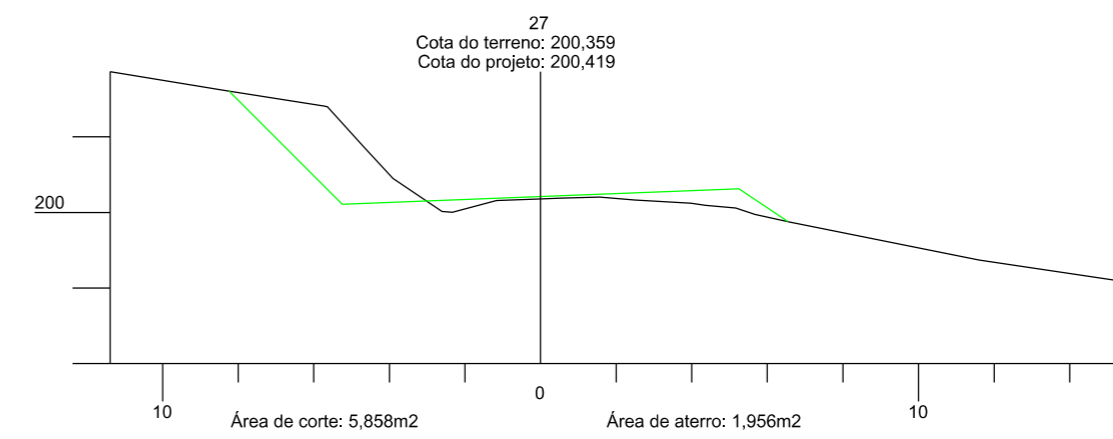
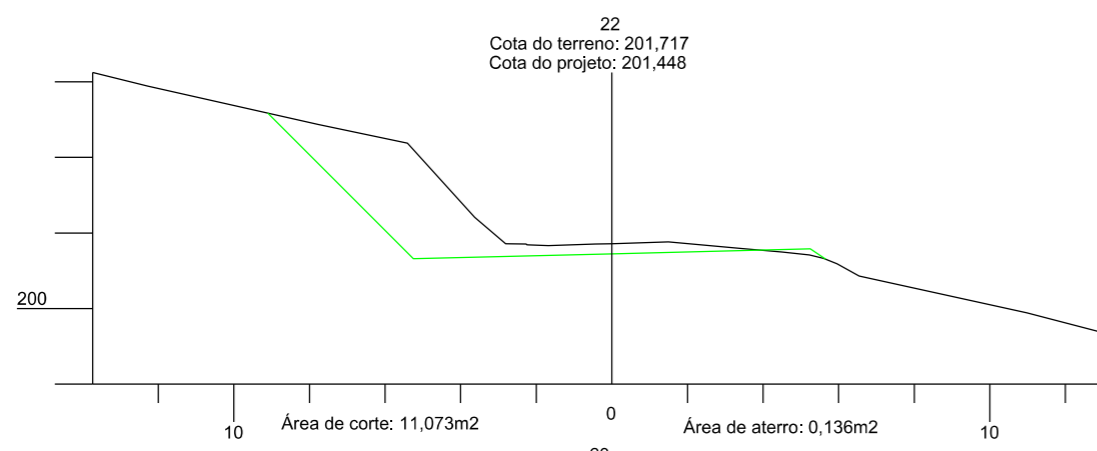
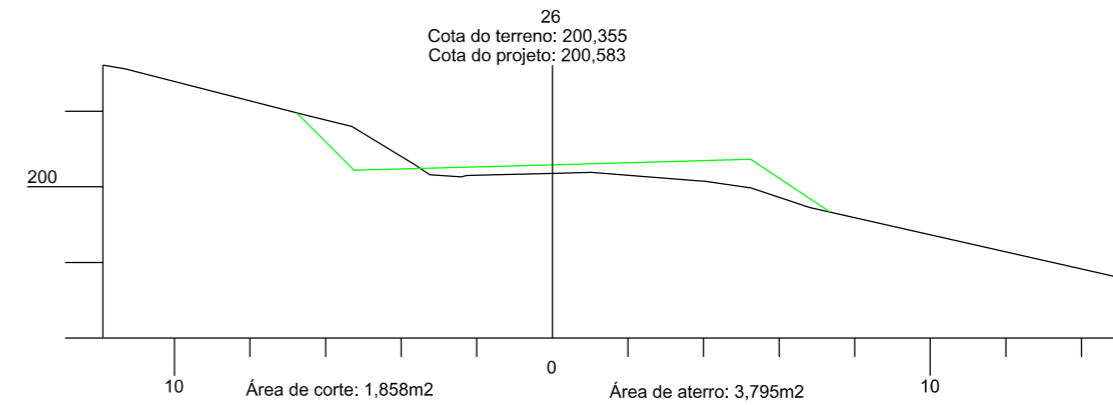
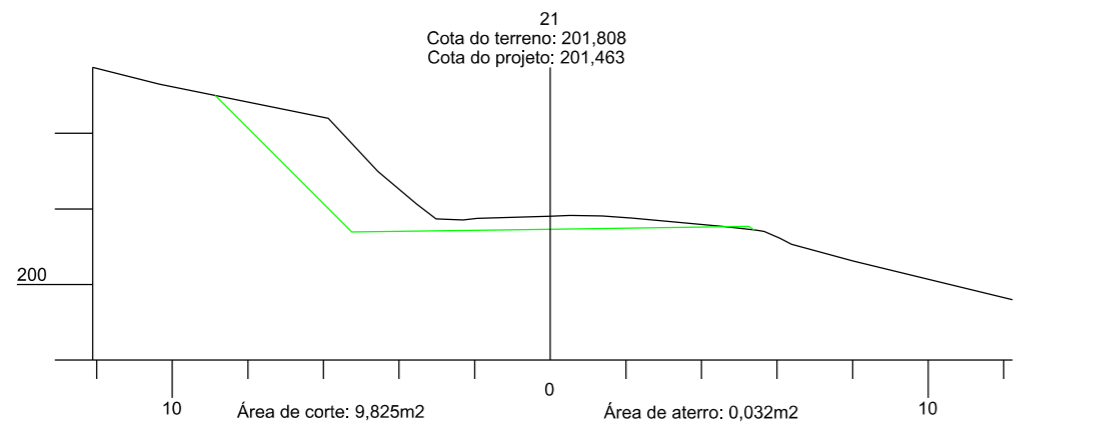
ESCALA:  
1:200

DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.  
02



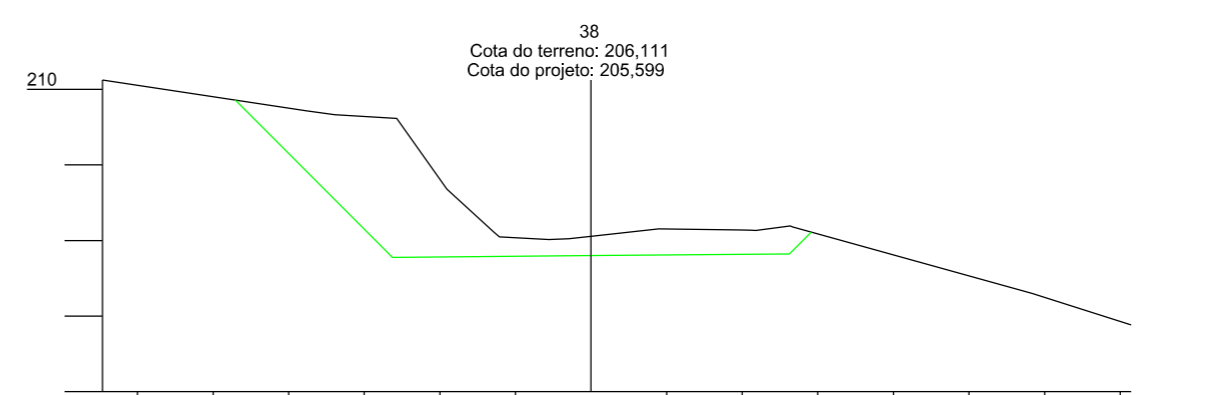
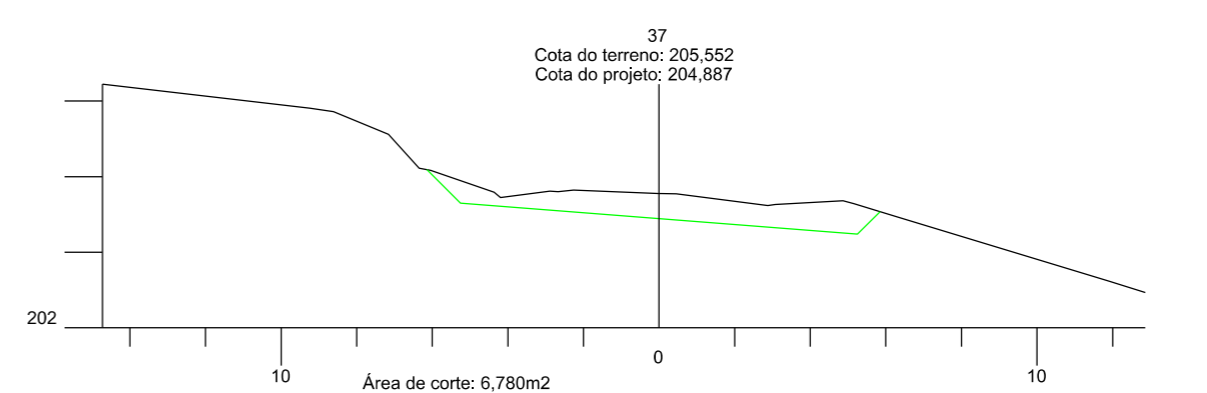
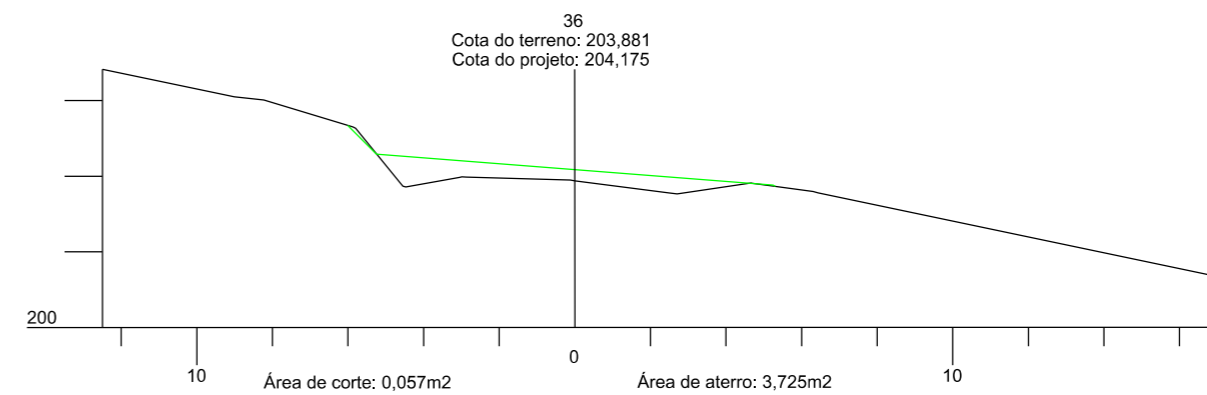
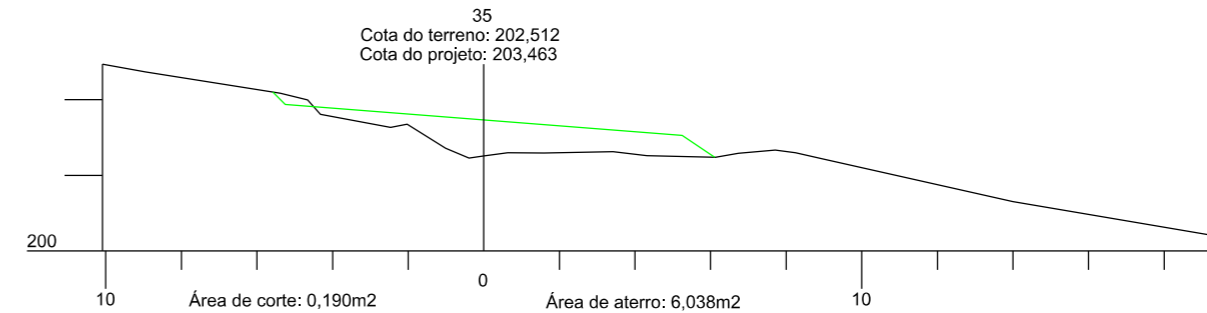
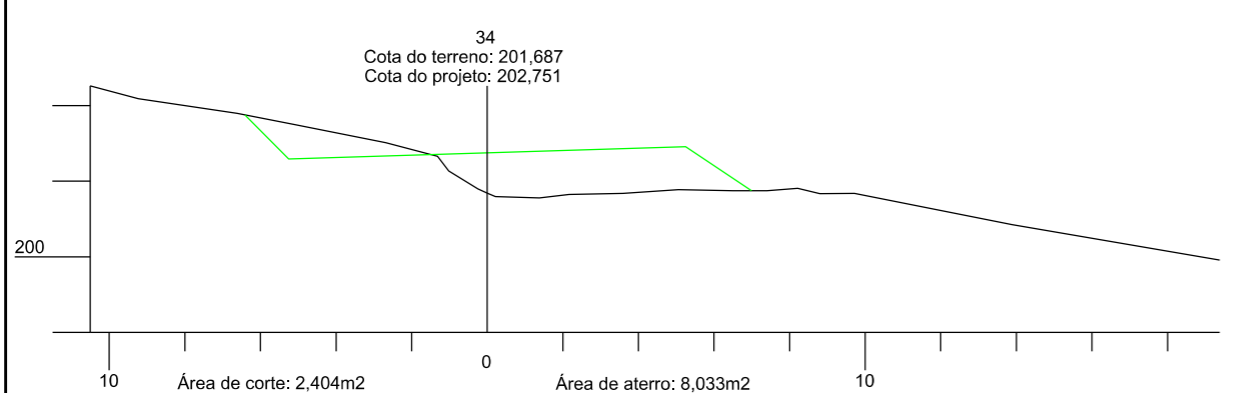
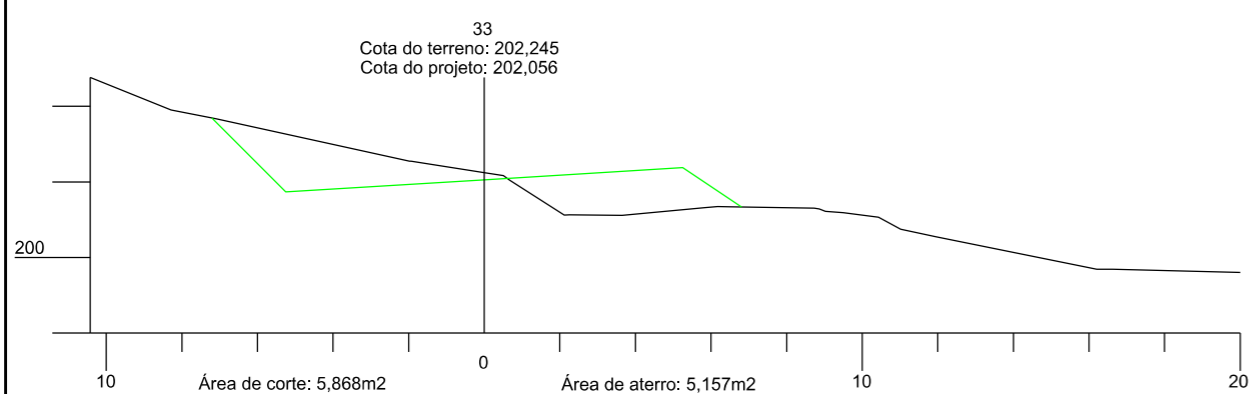
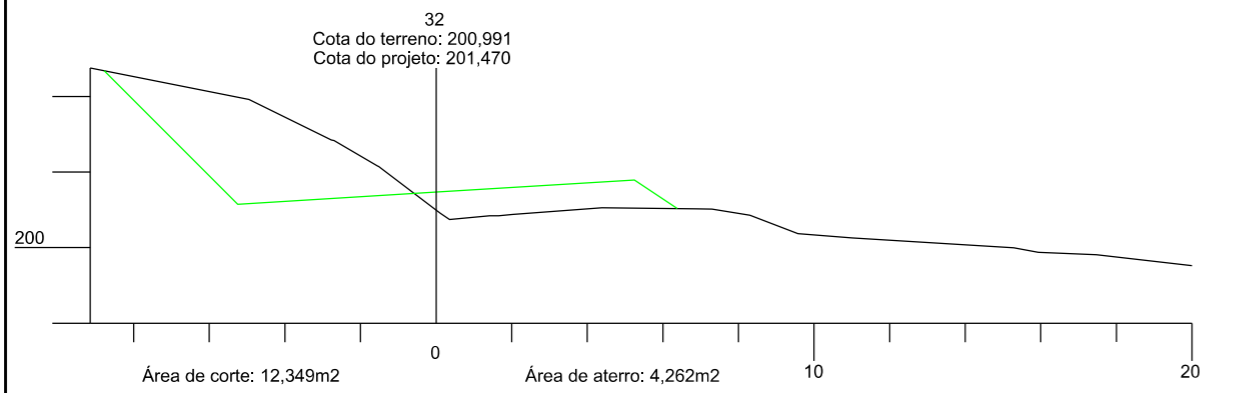
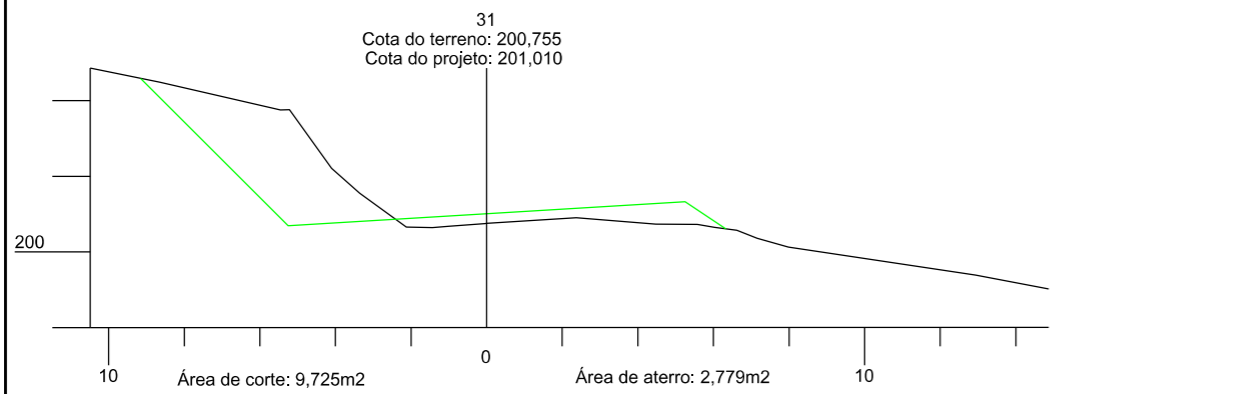
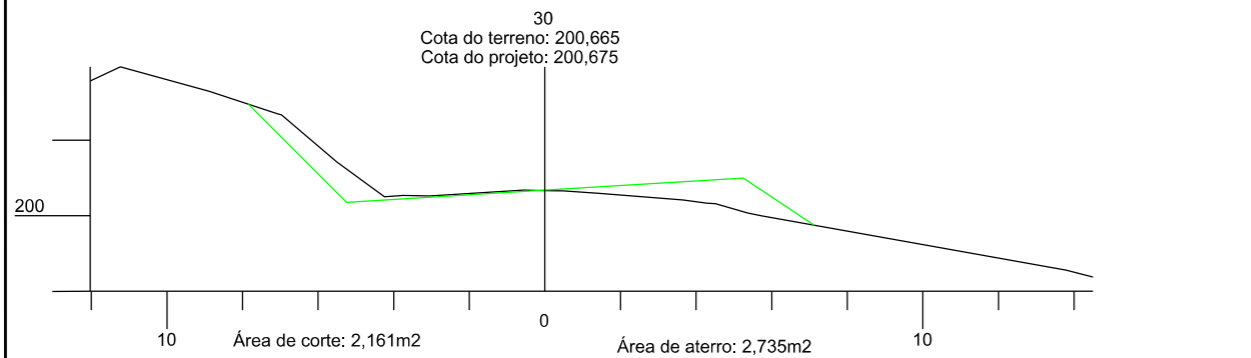
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**SEÇÃO TRANSVERSAL**

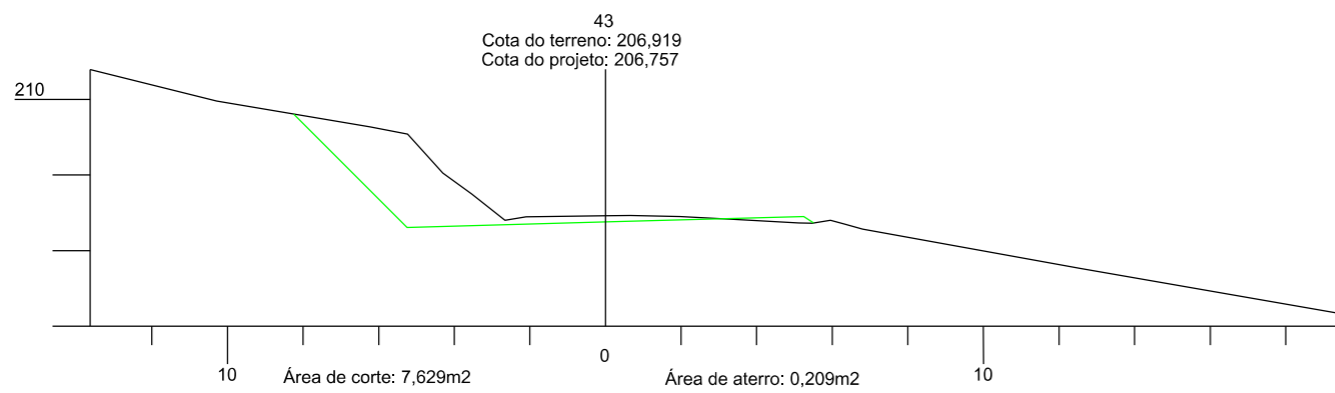
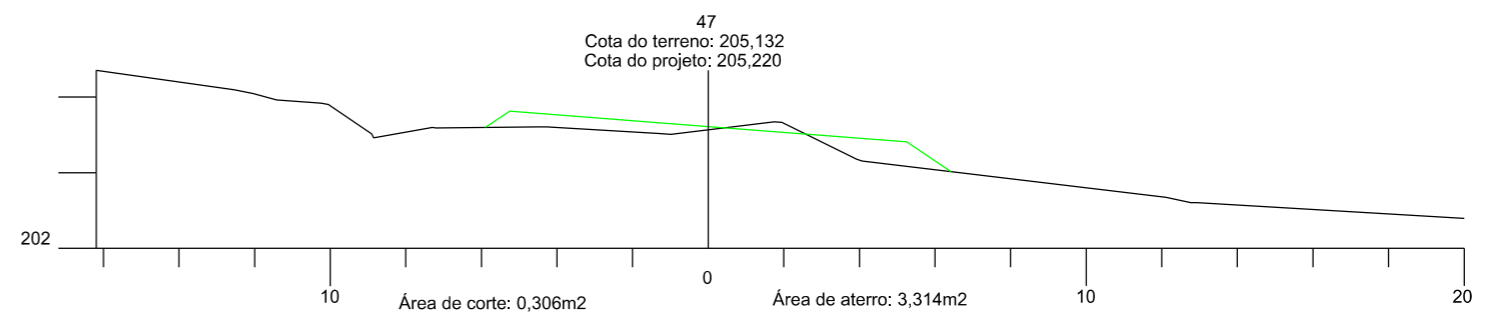
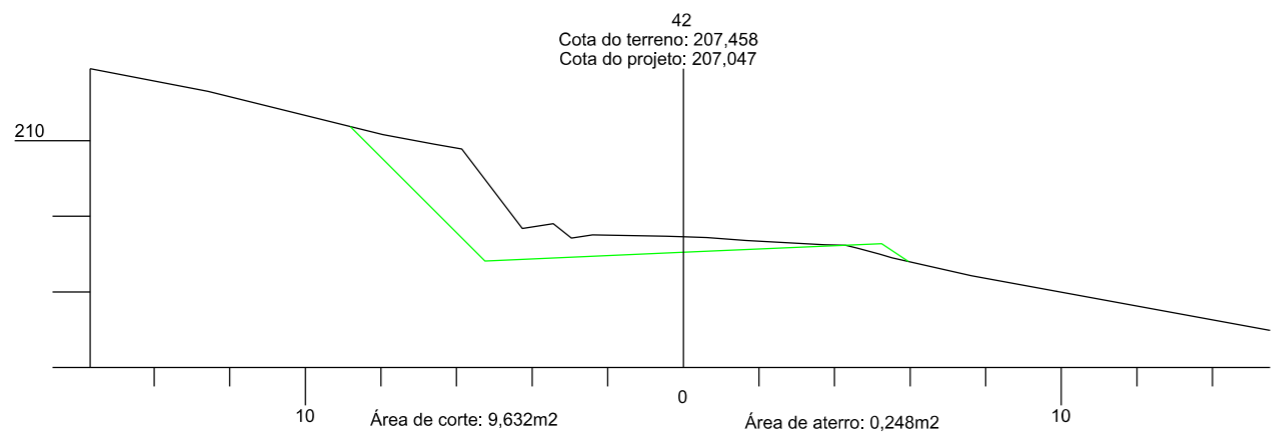
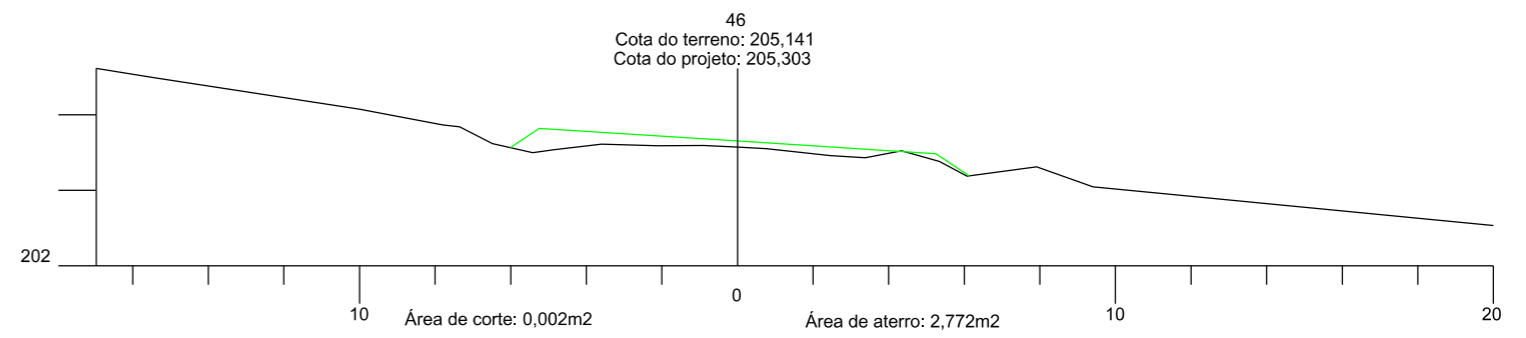
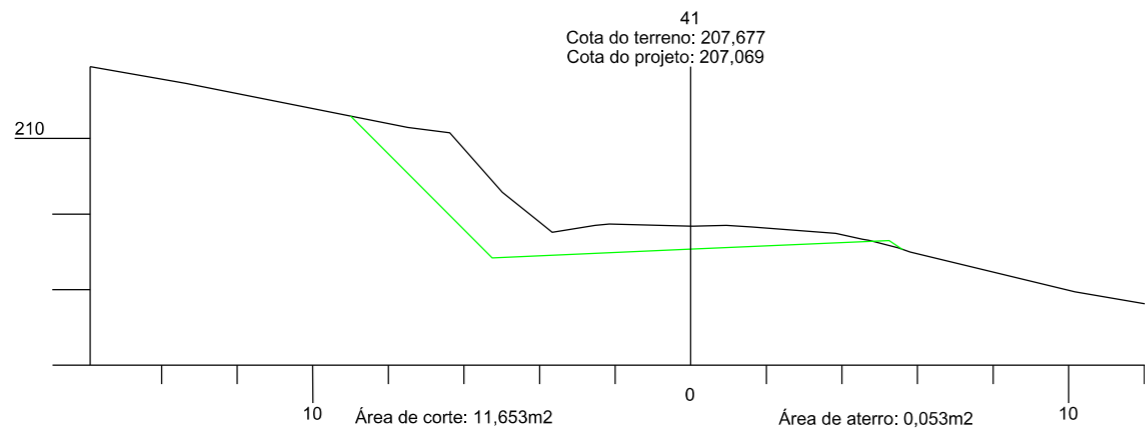
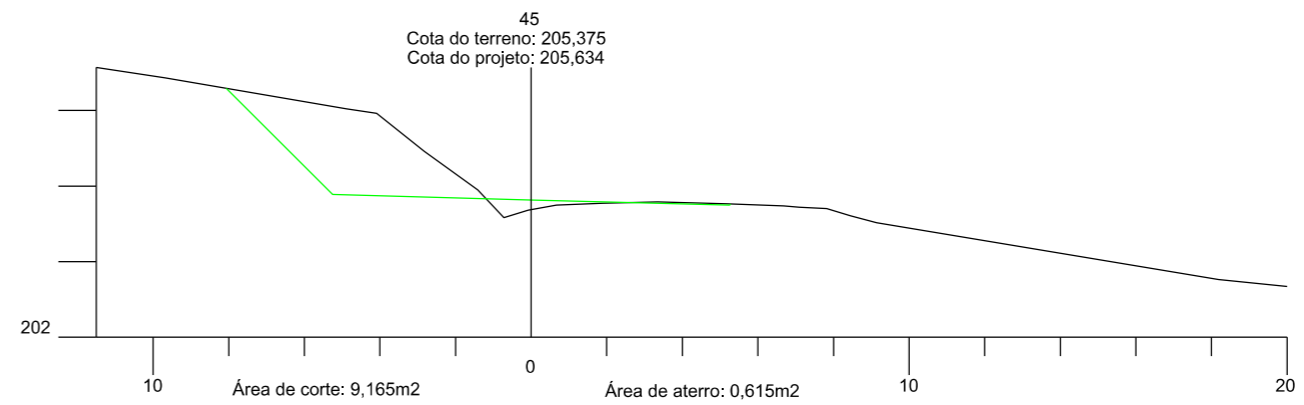
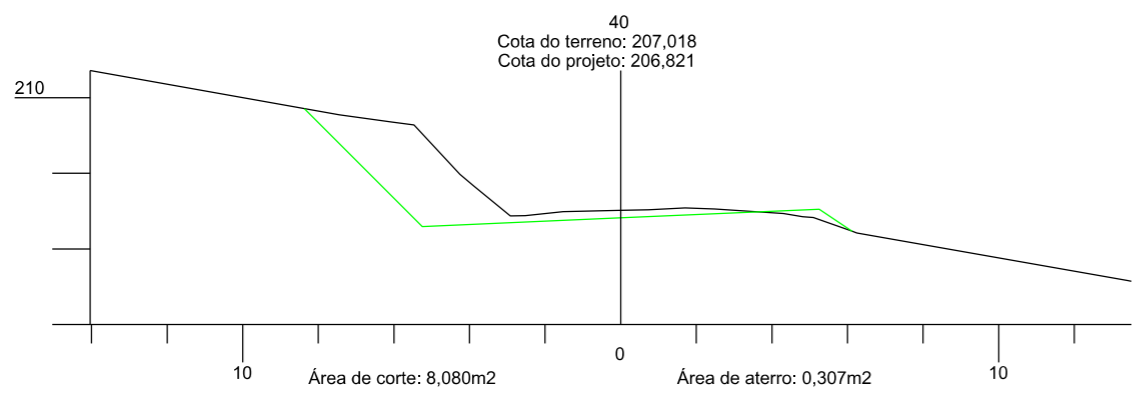
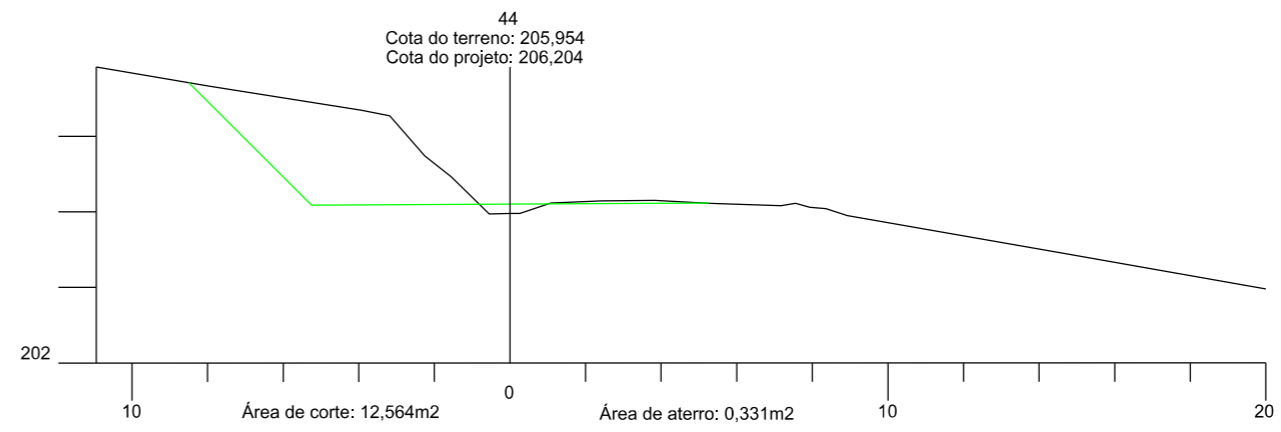
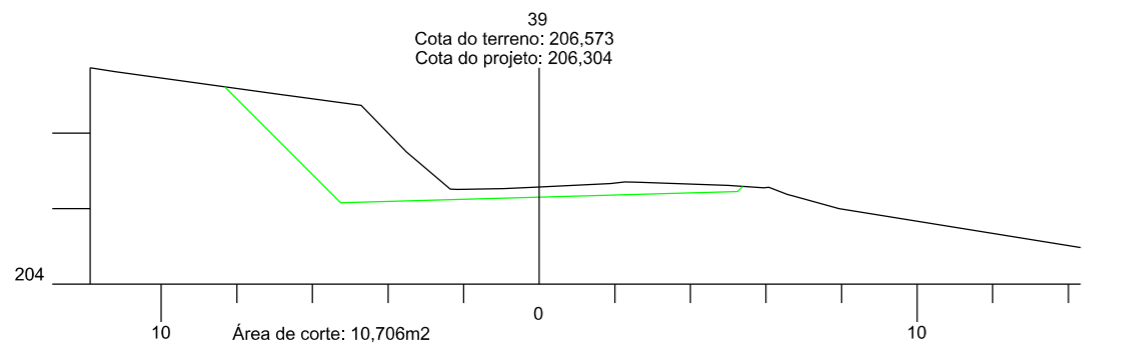


ESCALA: 1:200	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 03
---------------	---------------	----------	----------------	-------



 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOCAL: RODOVIA BJS 050			
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>			
ESCALA: 1:200	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO: N. 04

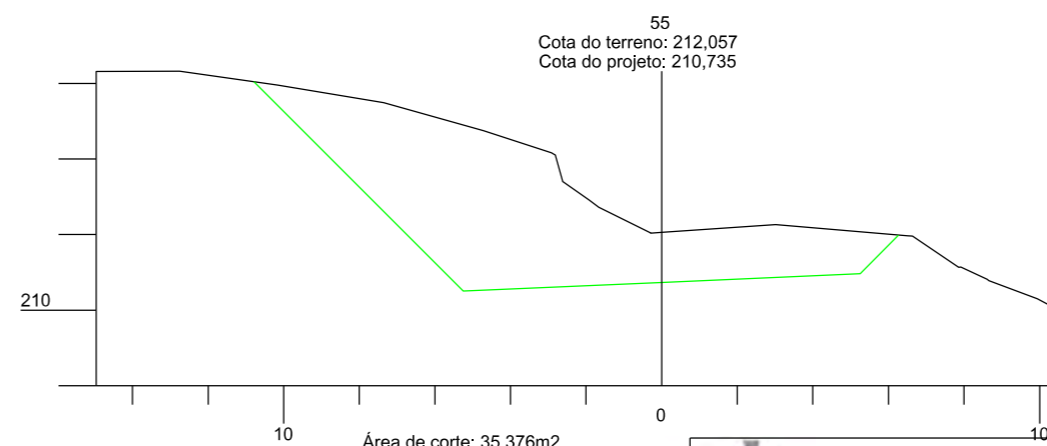
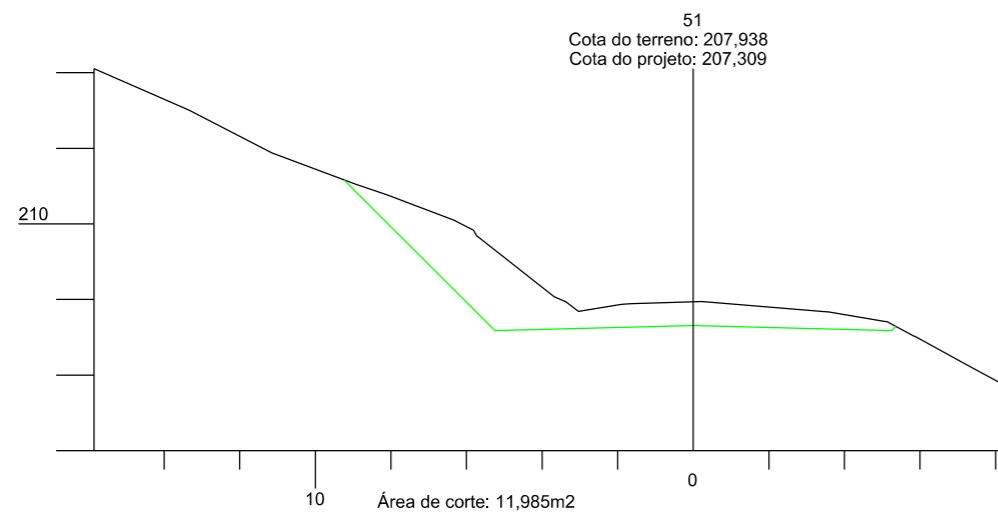
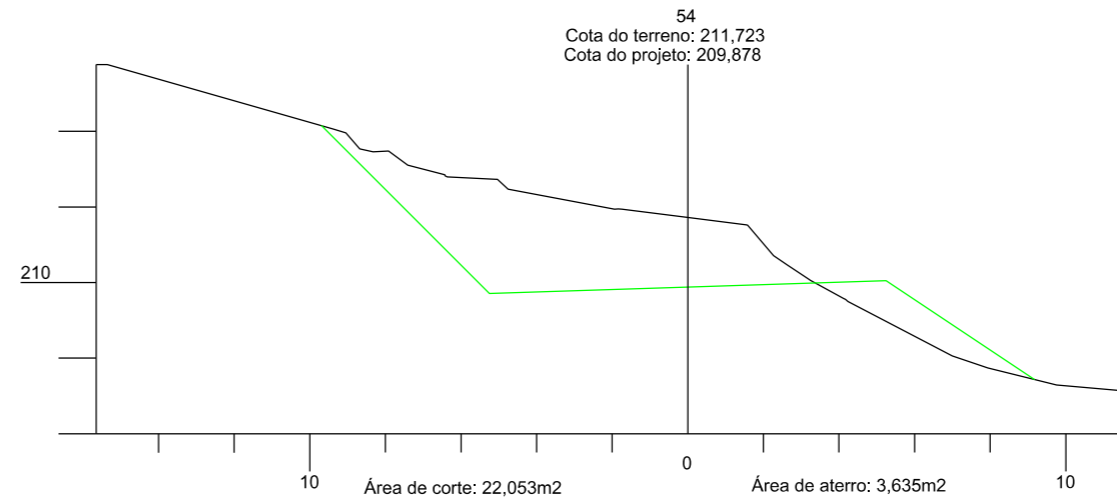
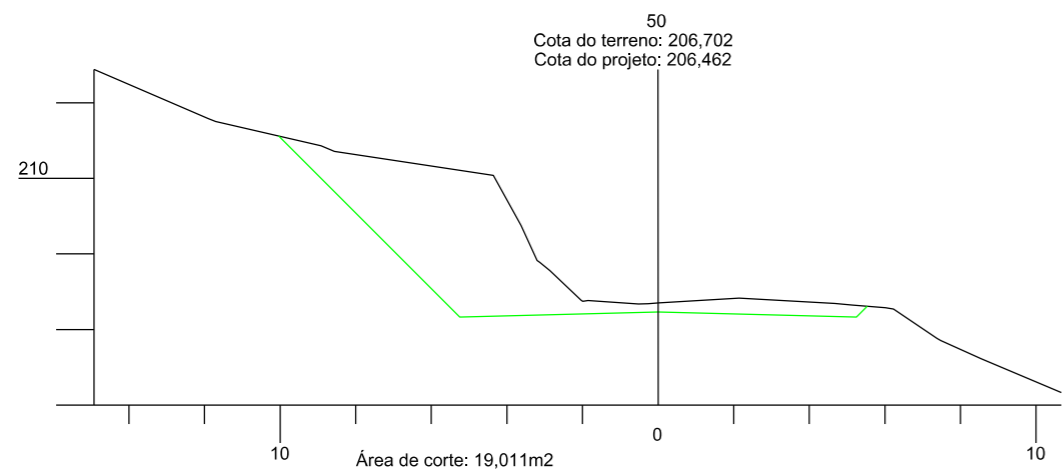
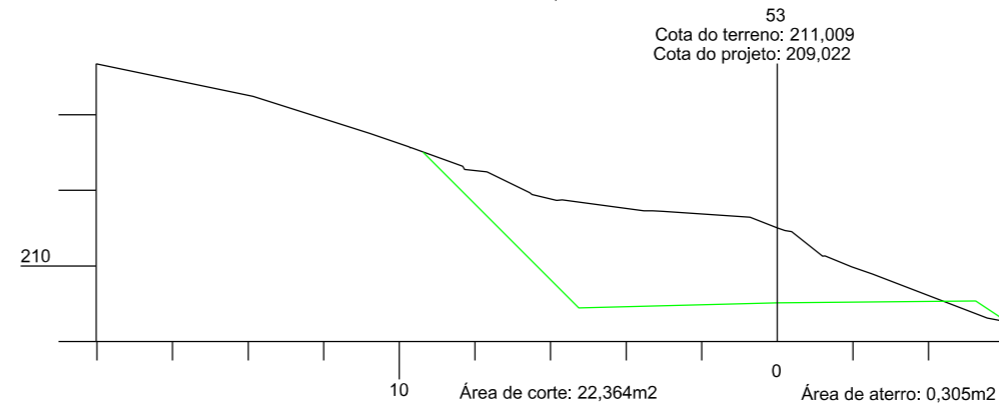
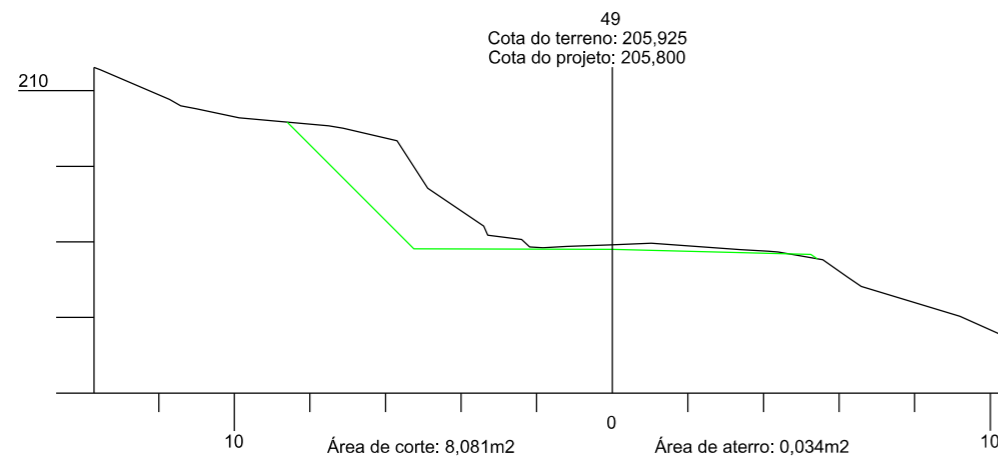
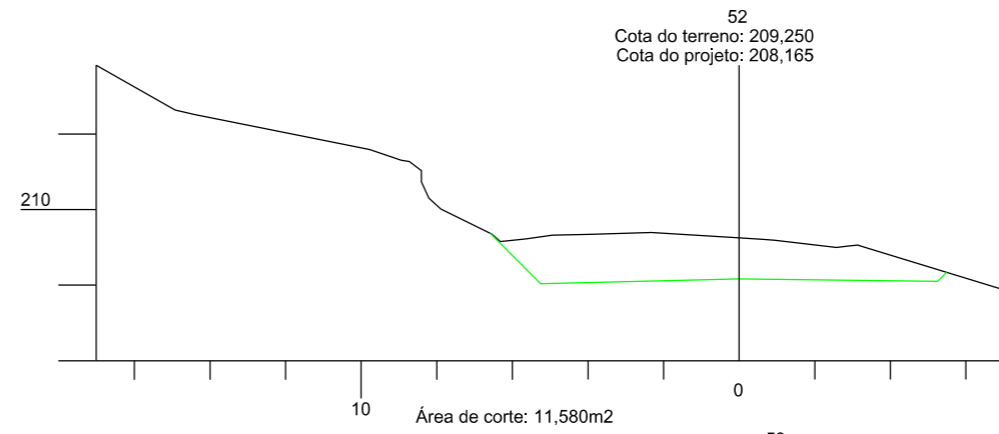
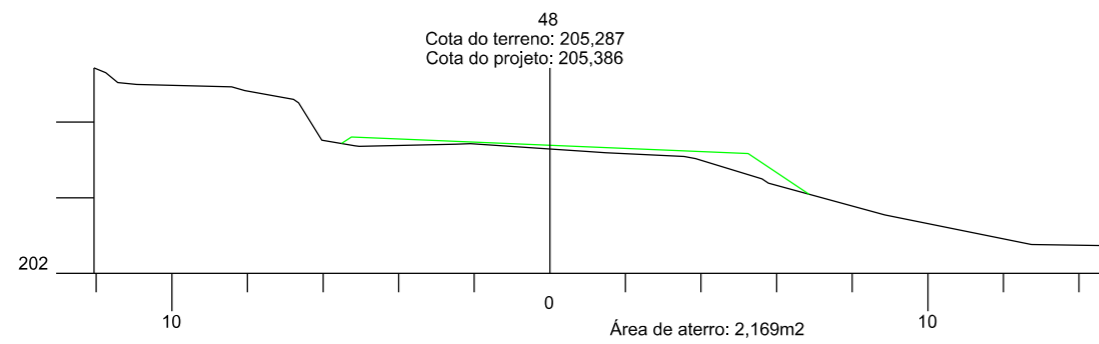




	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b>			
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		LOCAL: RODOVIA BJS 050		
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>				
ESCALA: 1:200	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 05







PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



ESCALA:  
1:200

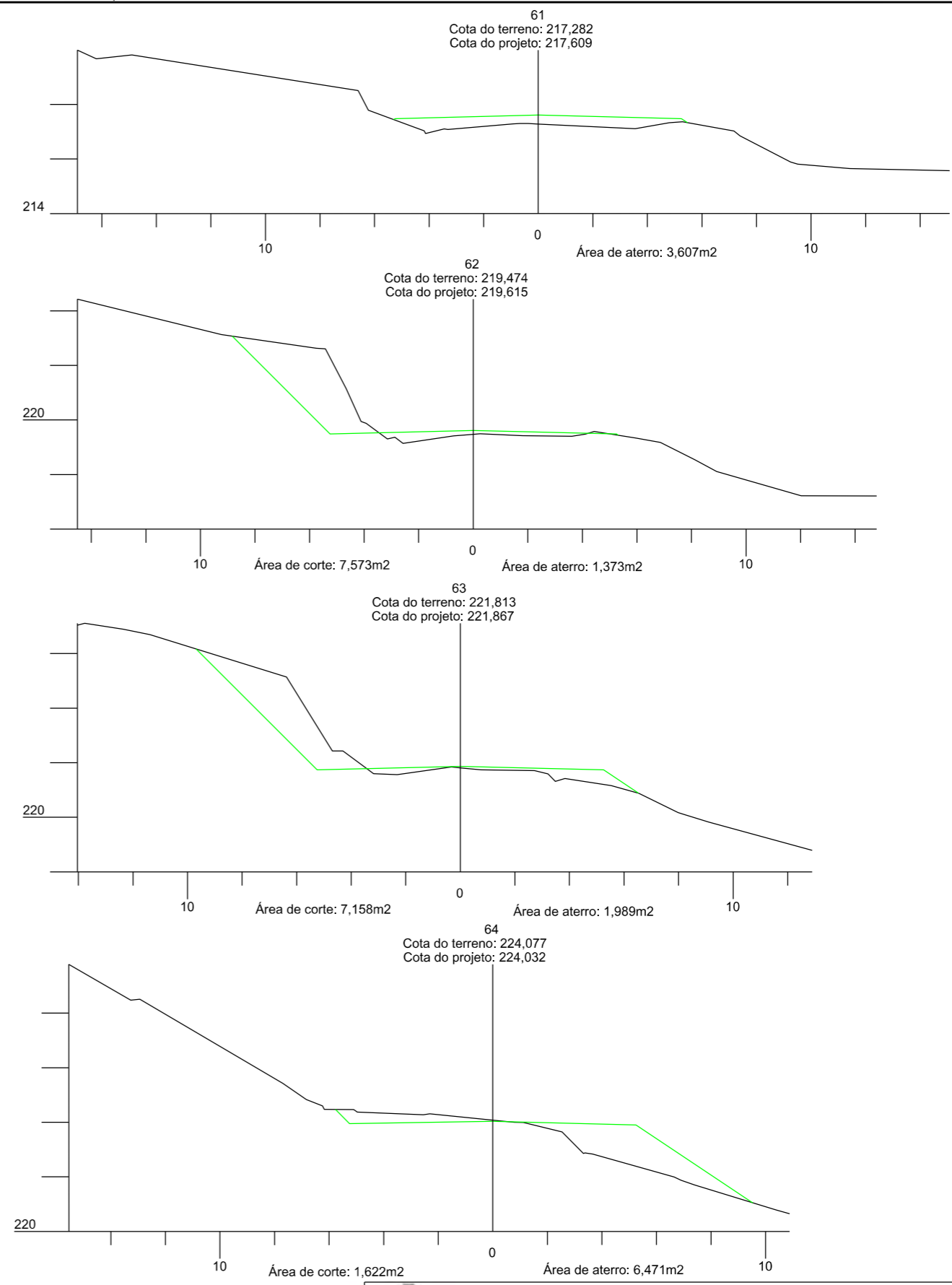
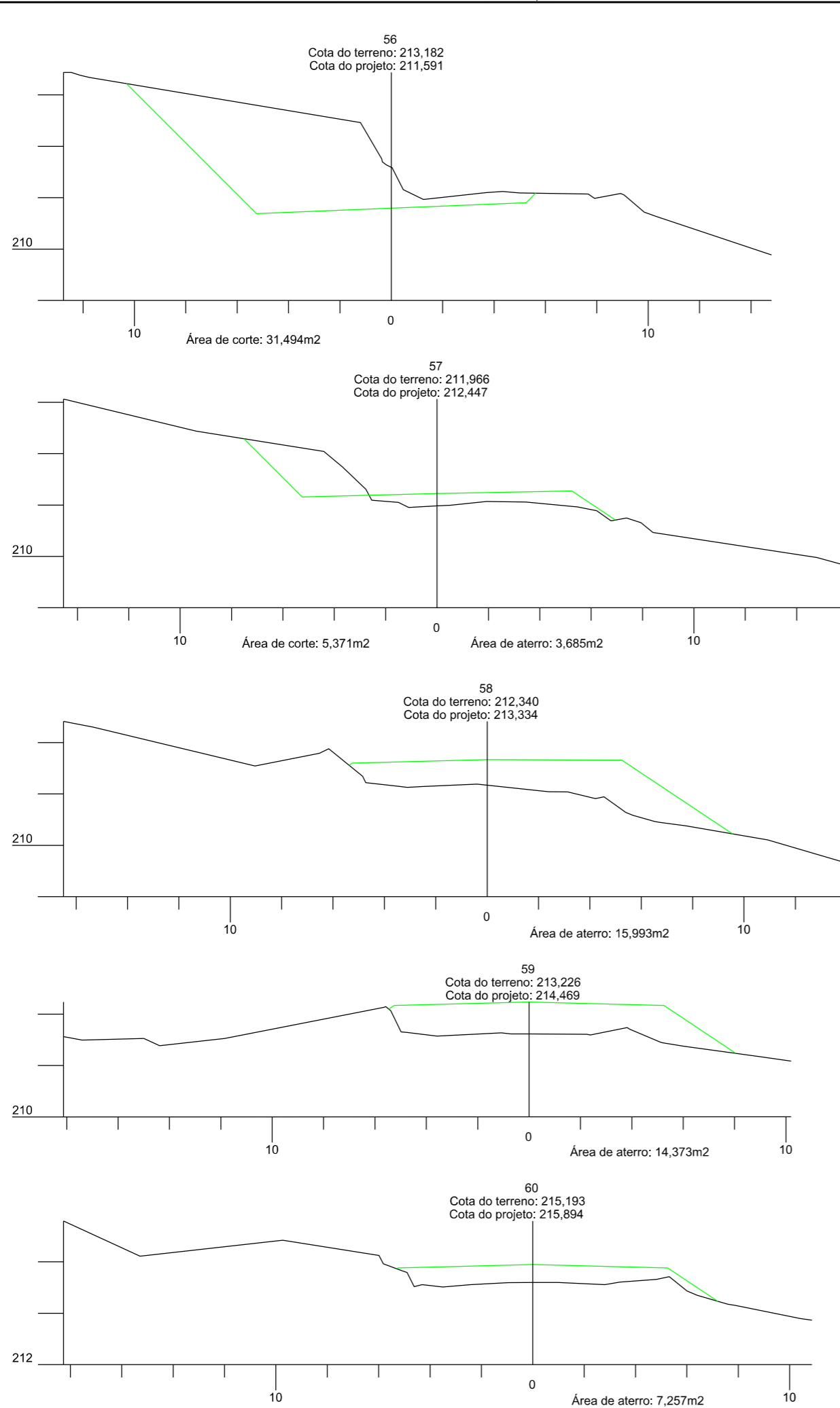
DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

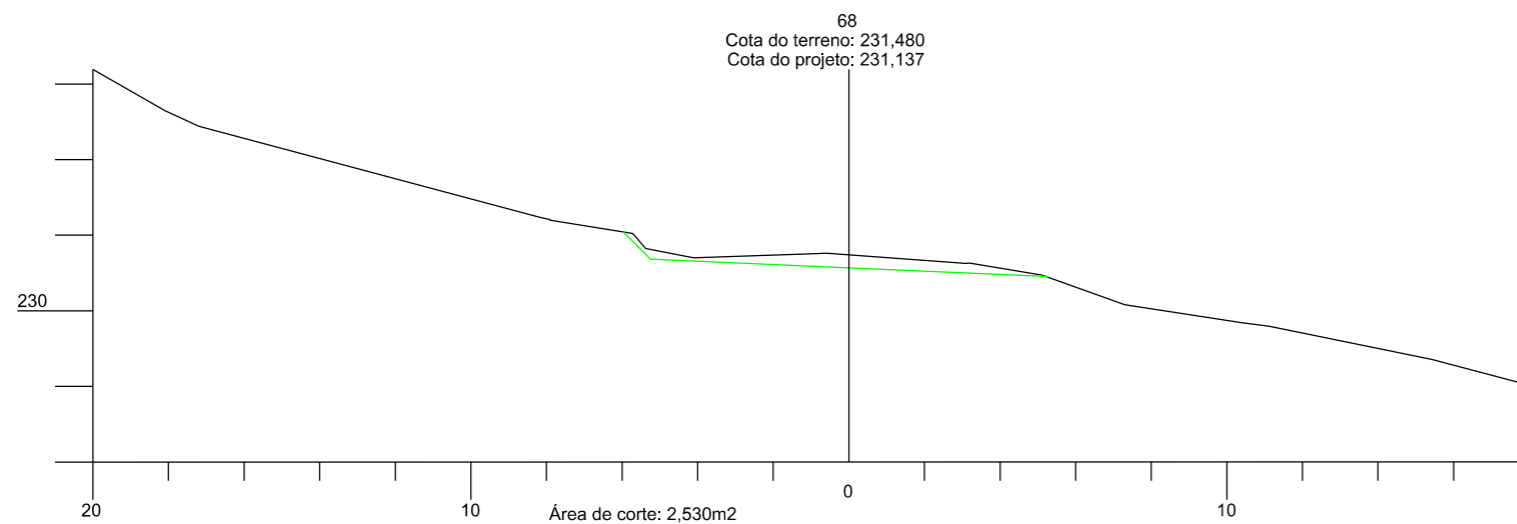
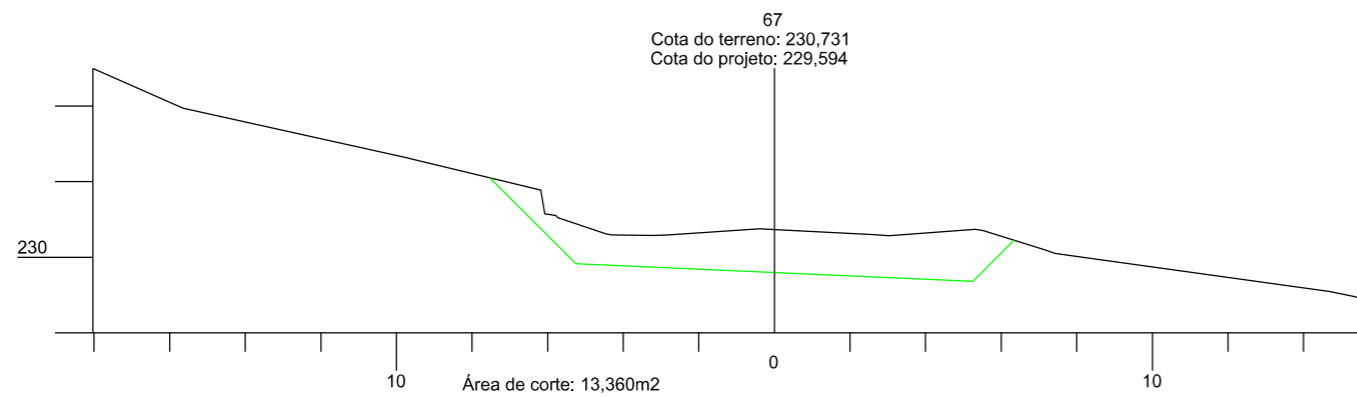
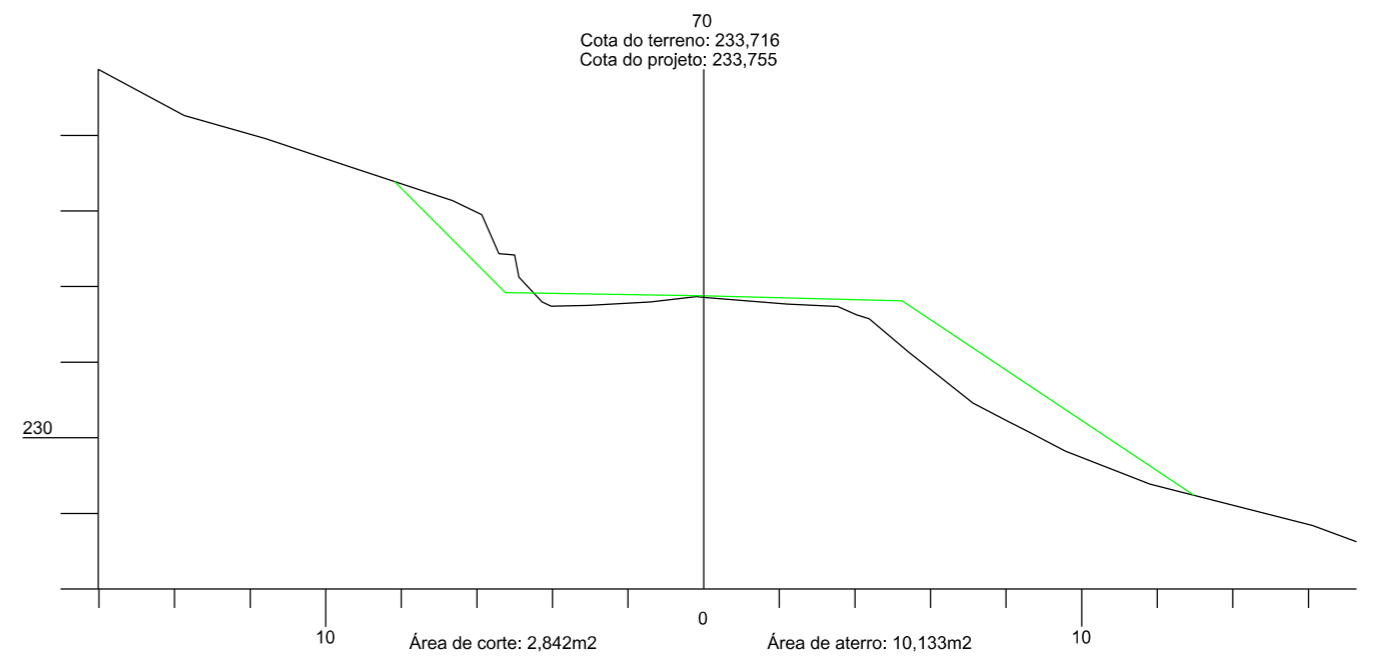
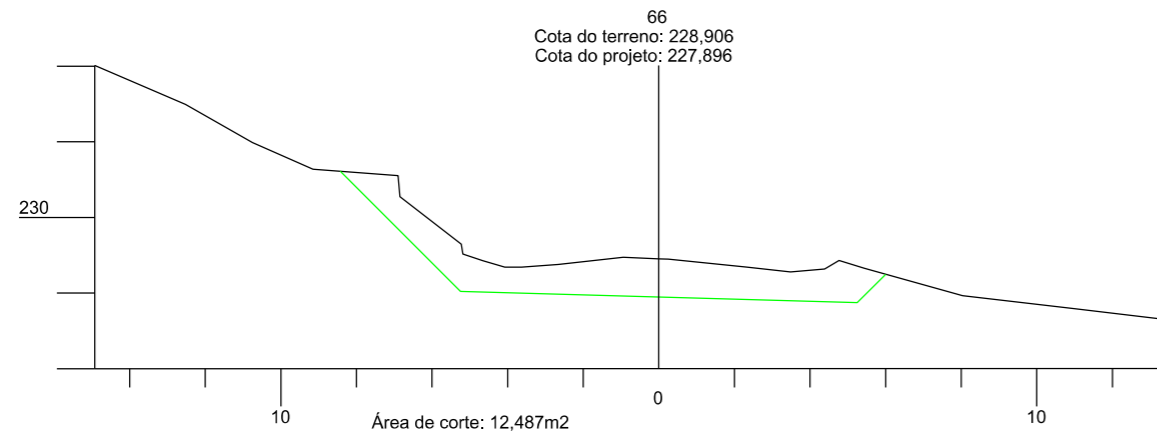
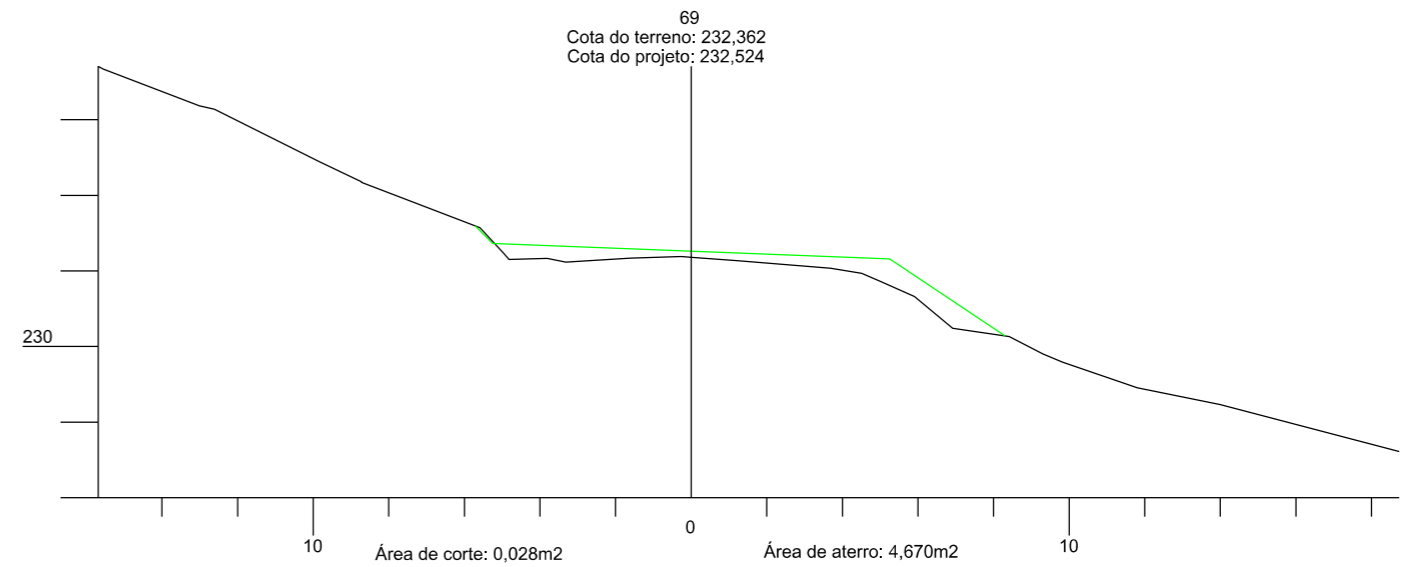
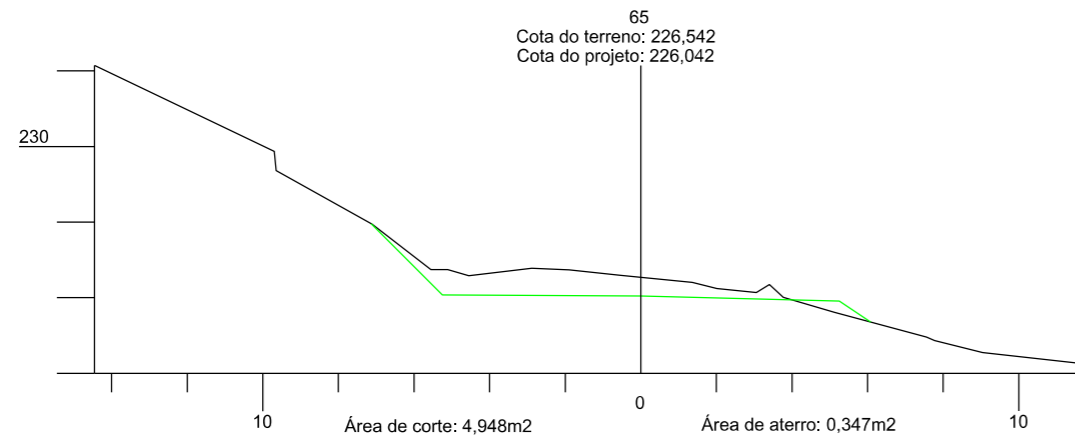
N.

06



 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOCAL: RODOVIA BJS 050			
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>			
ESCALA: 1:200	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO: N. 07





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



ESCALA:  
1:200

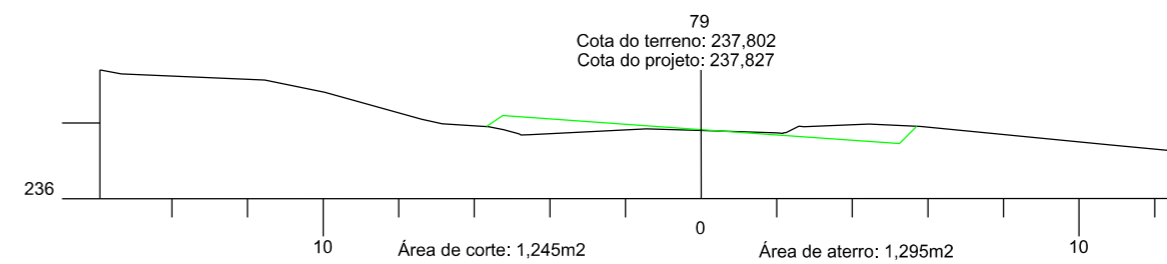
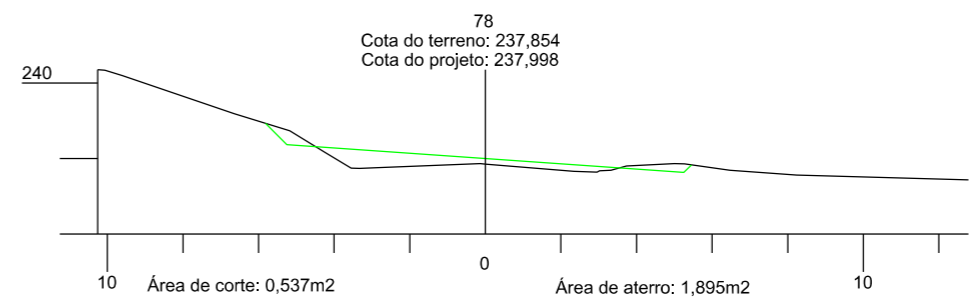
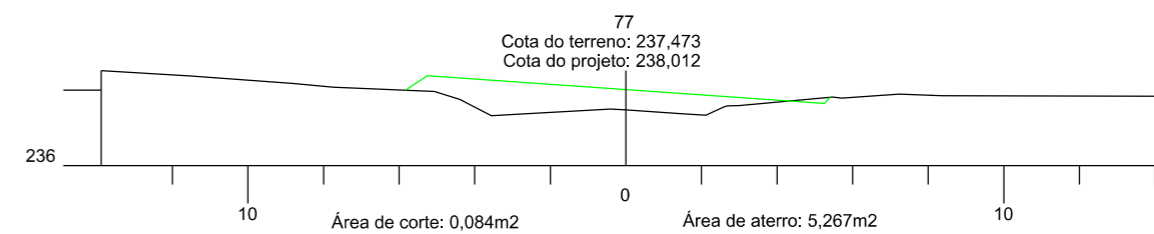
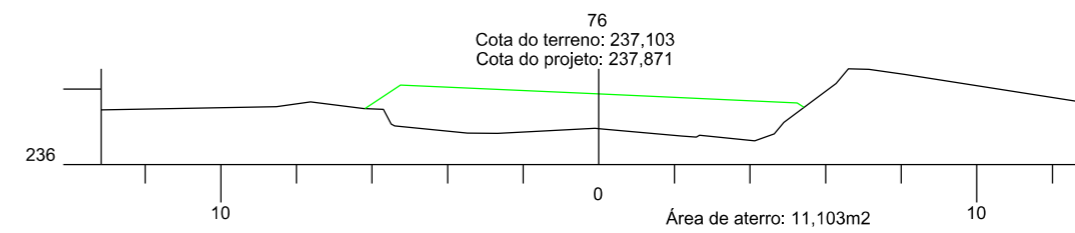
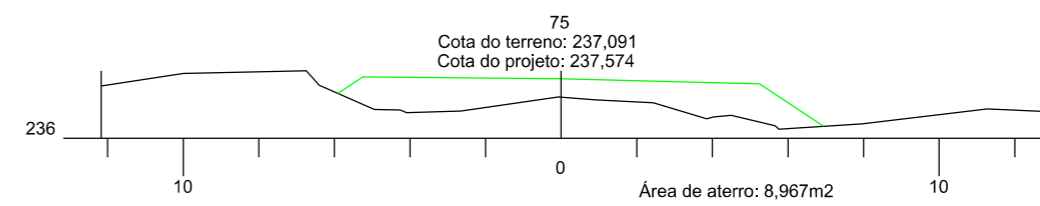
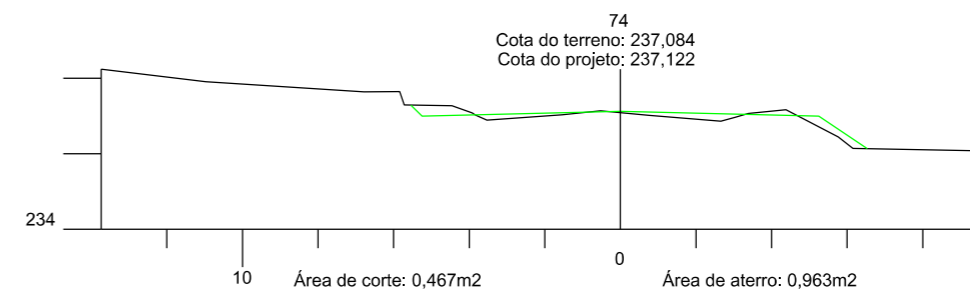
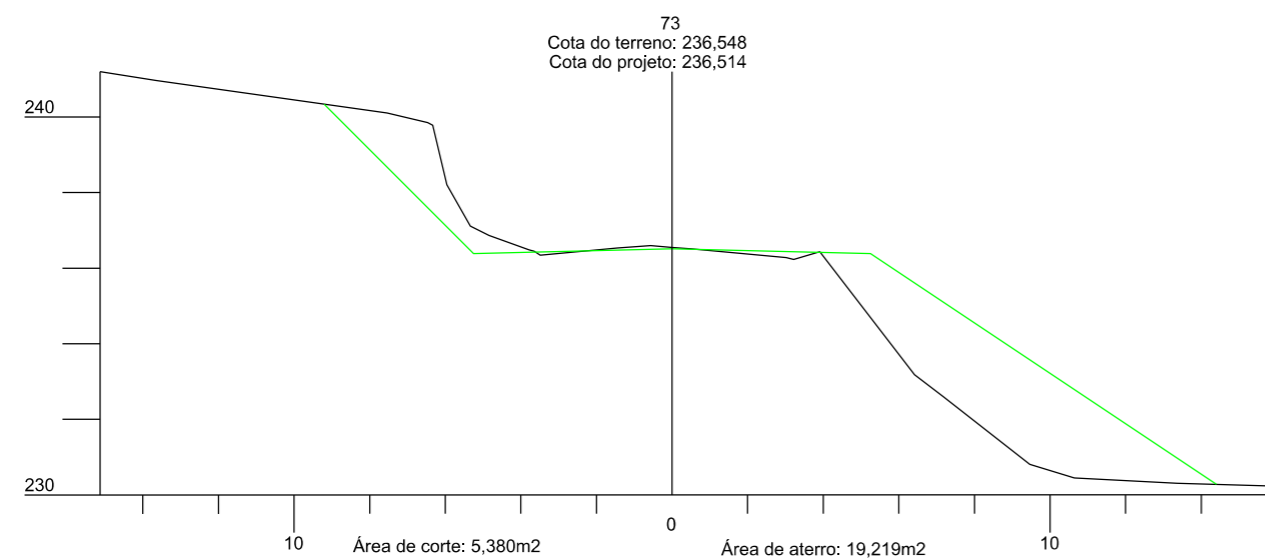
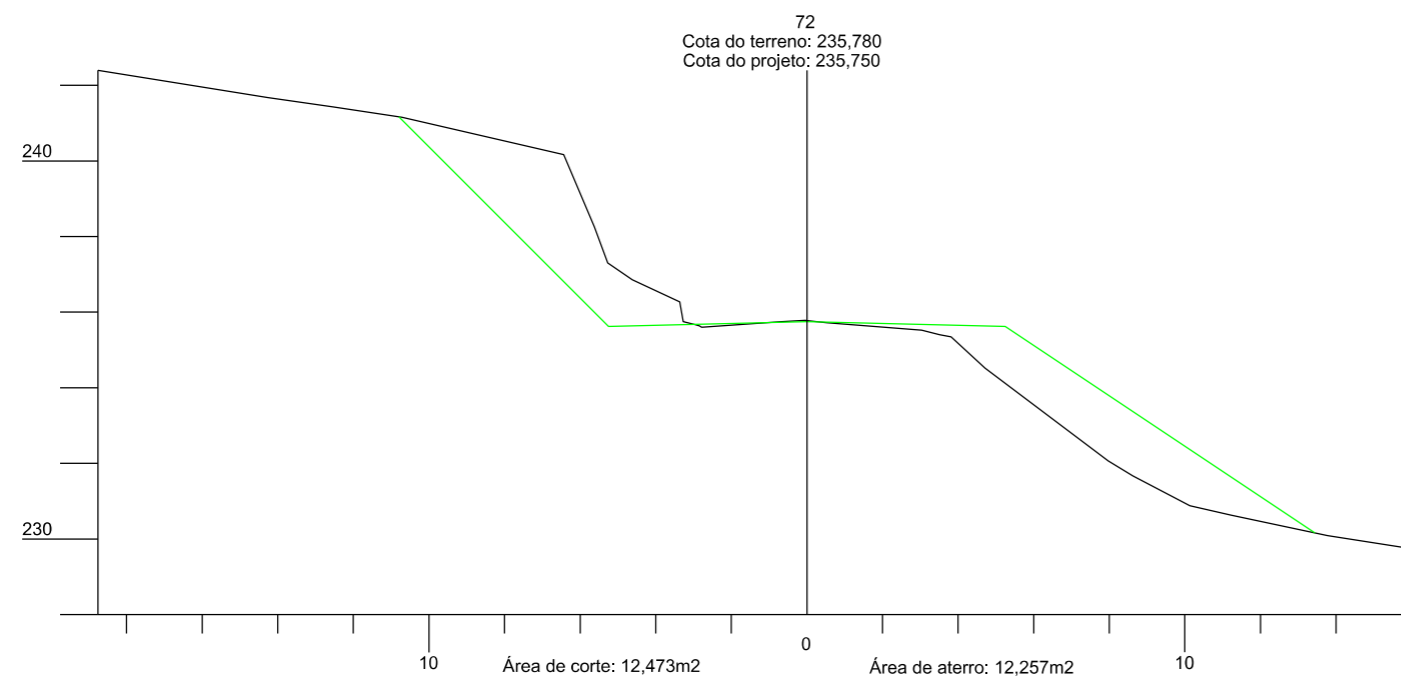
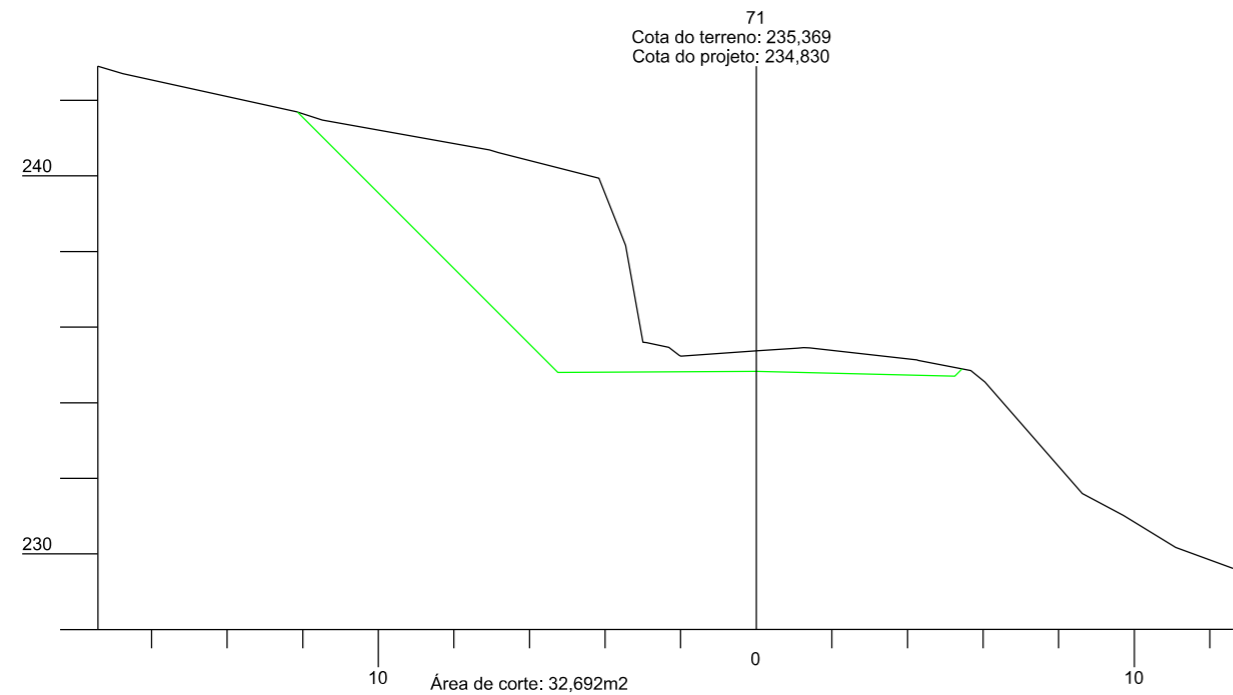
DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

08



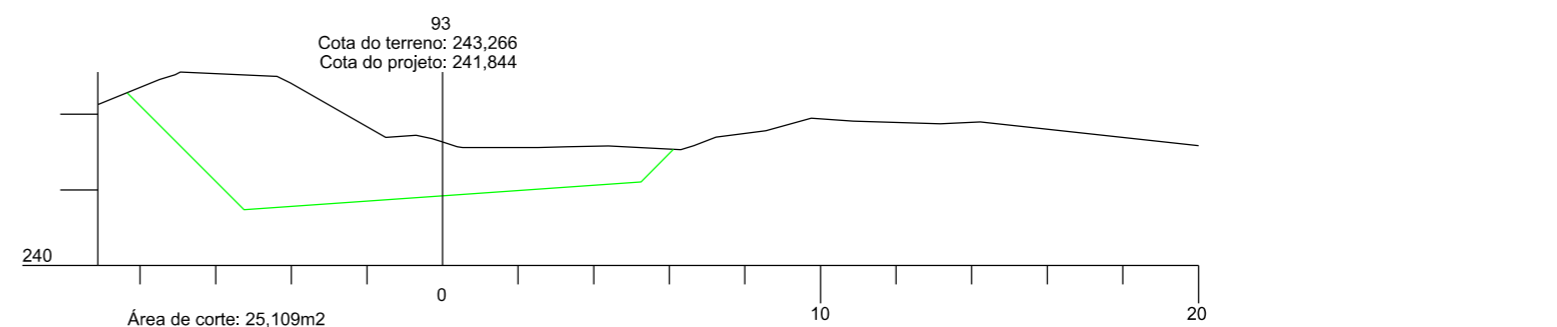
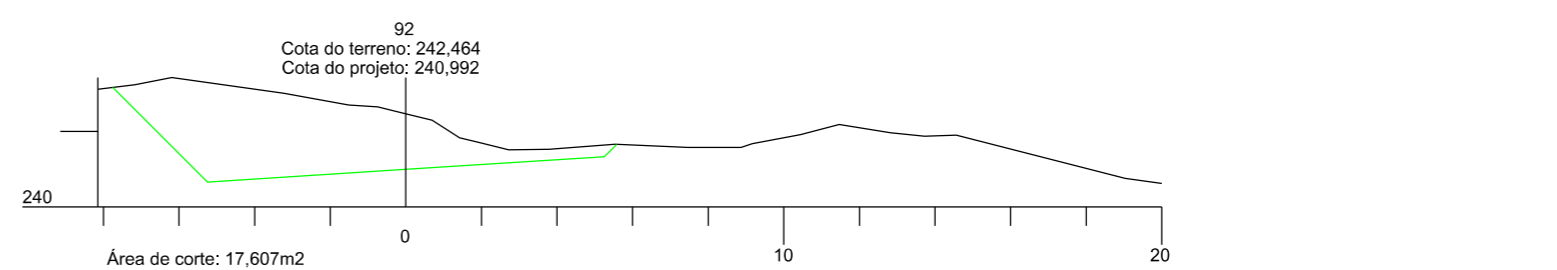
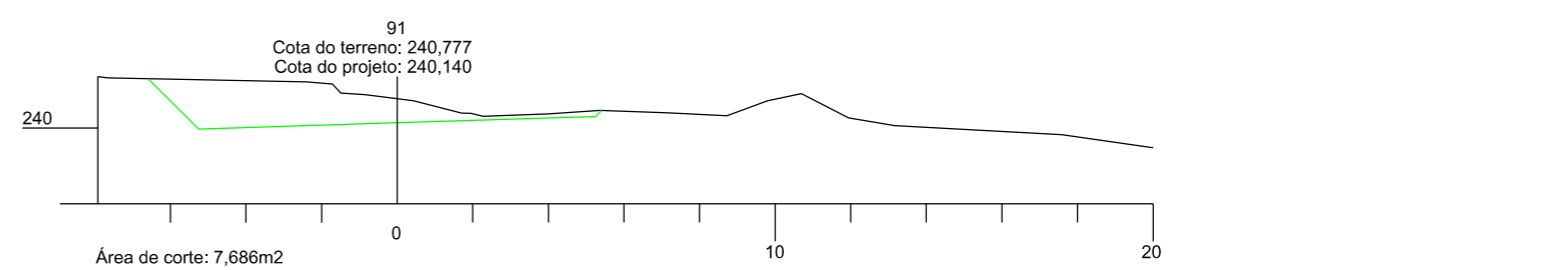
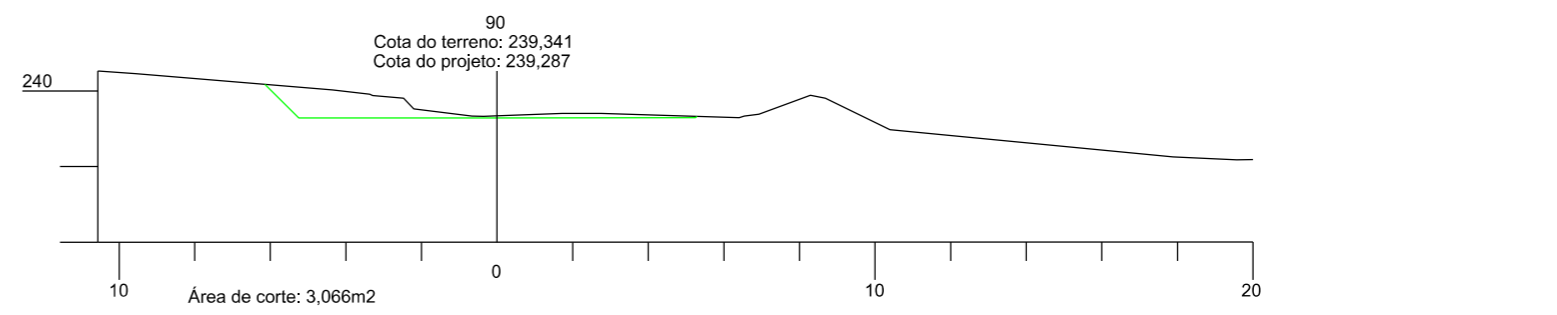
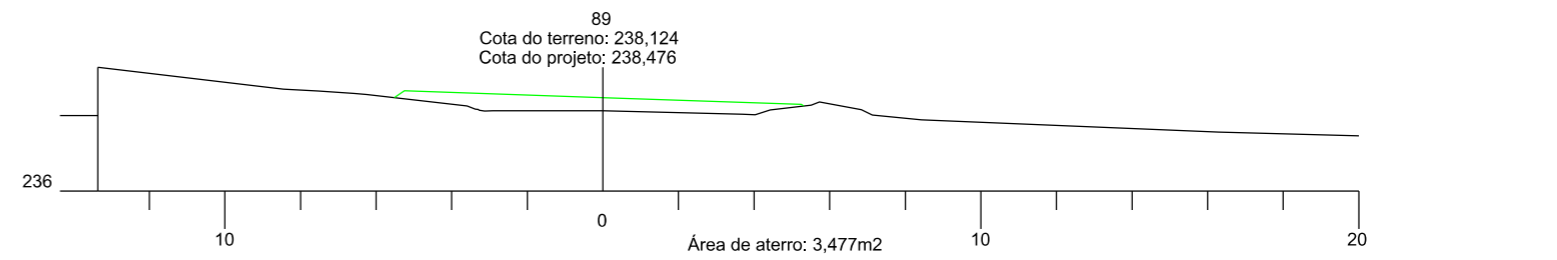
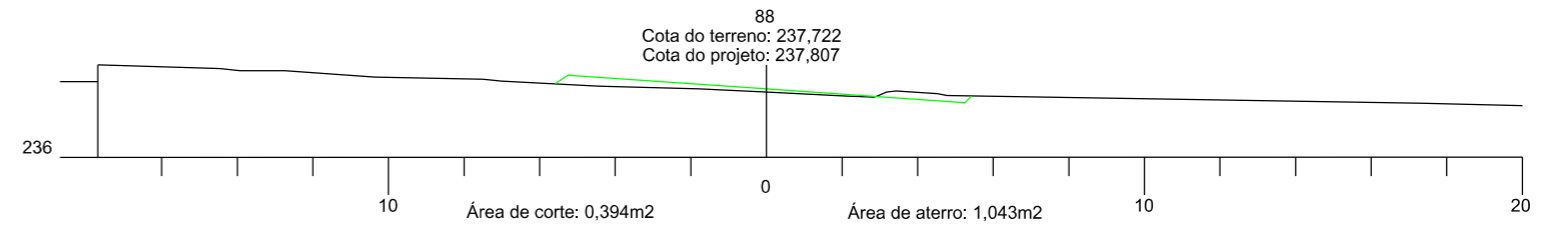
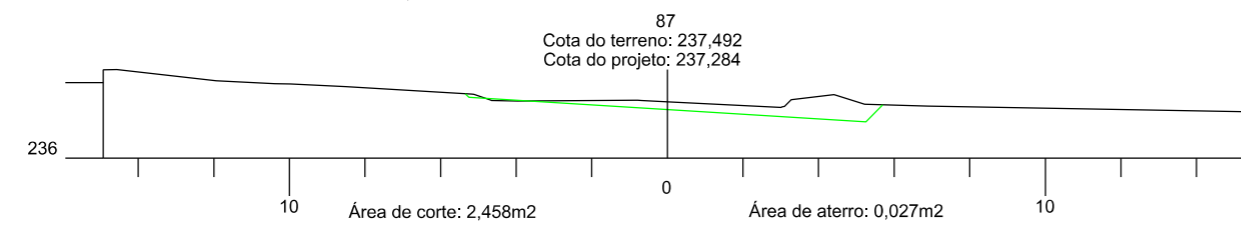
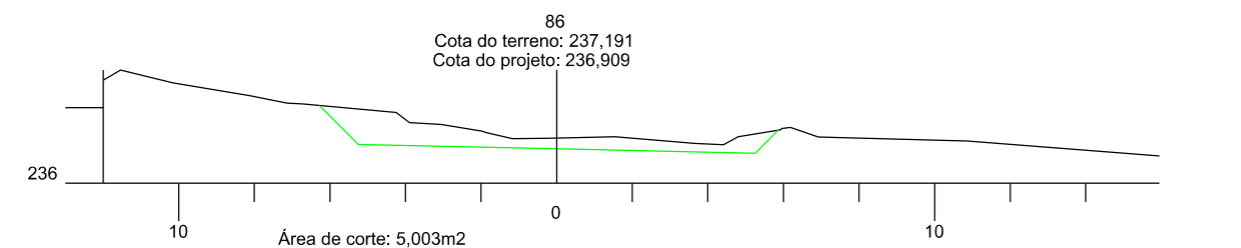
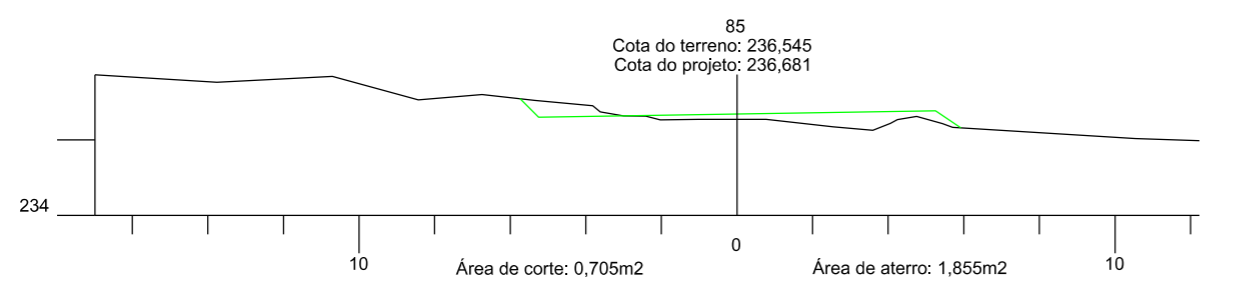
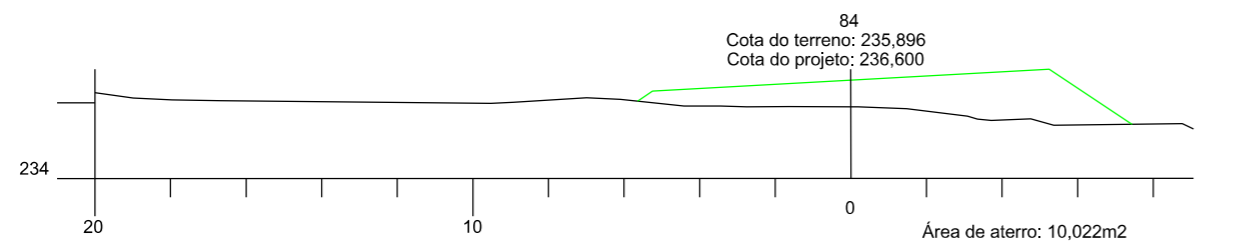
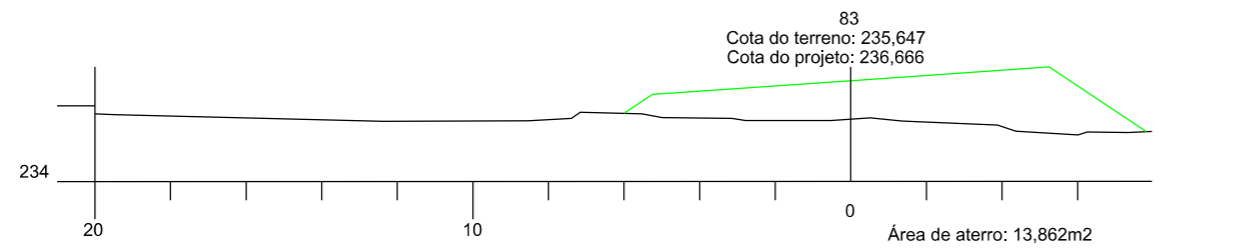
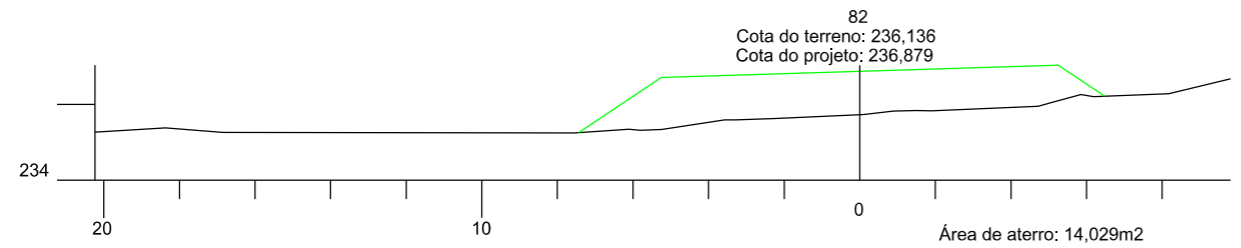
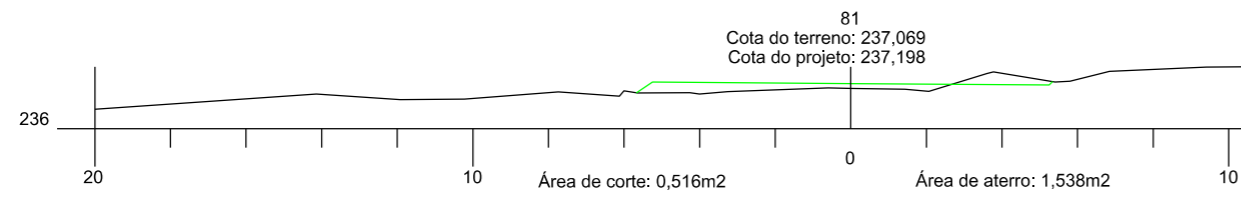
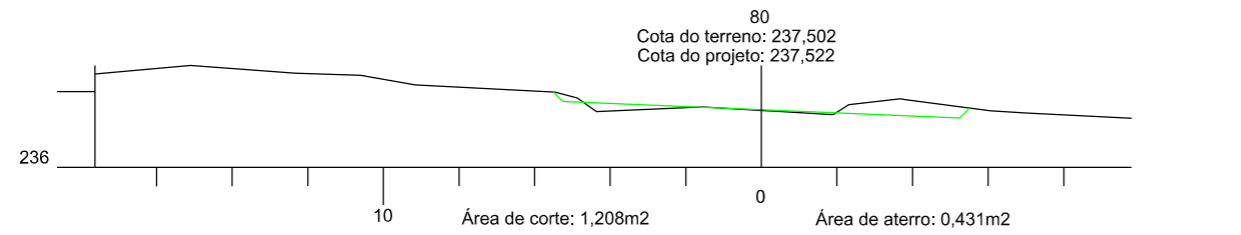
PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL

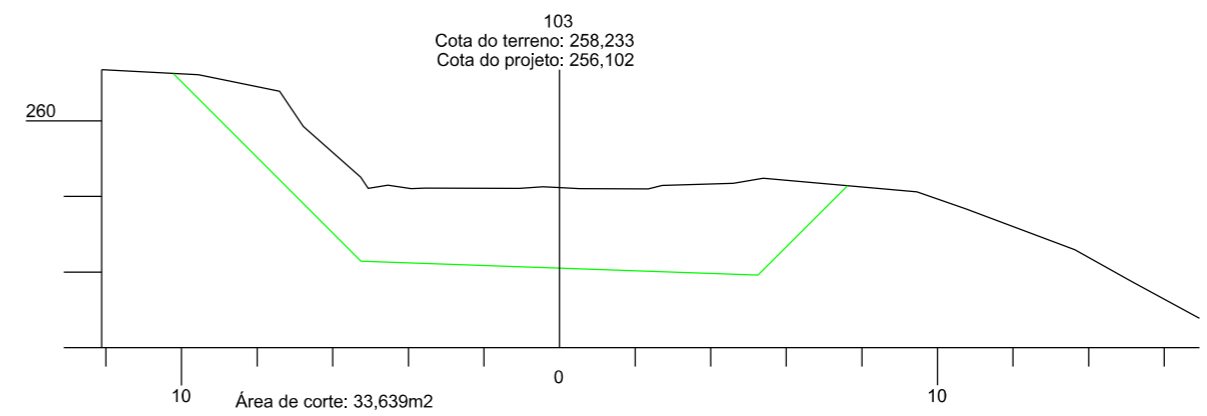
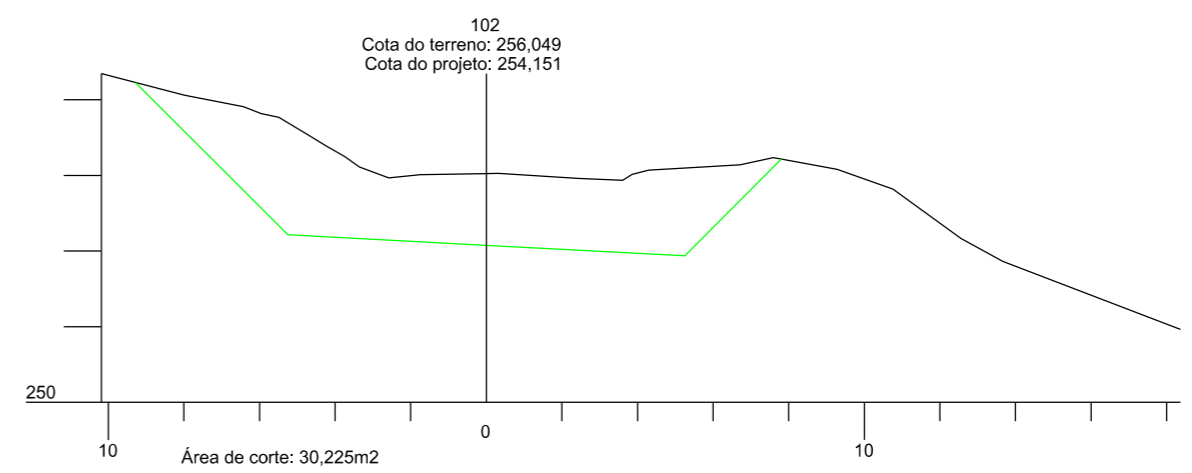
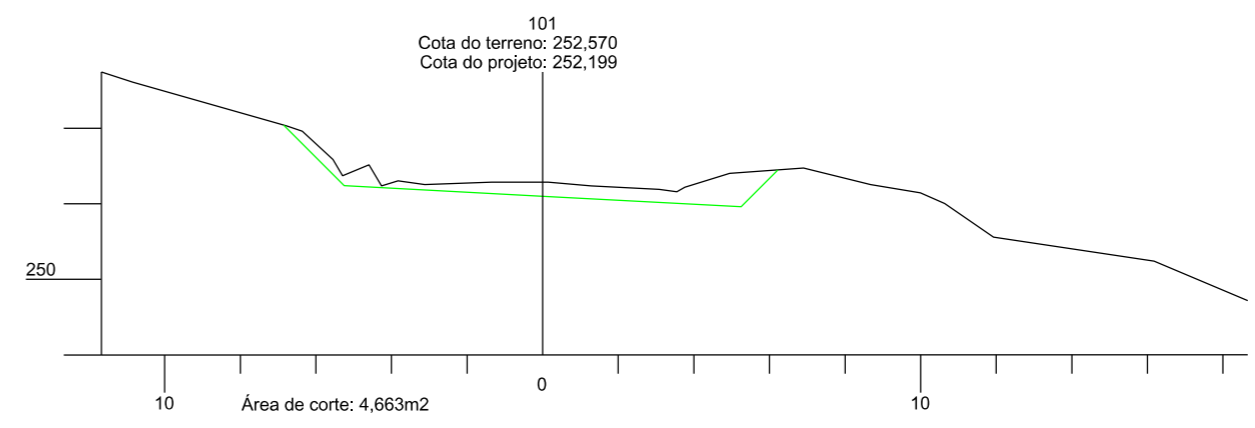
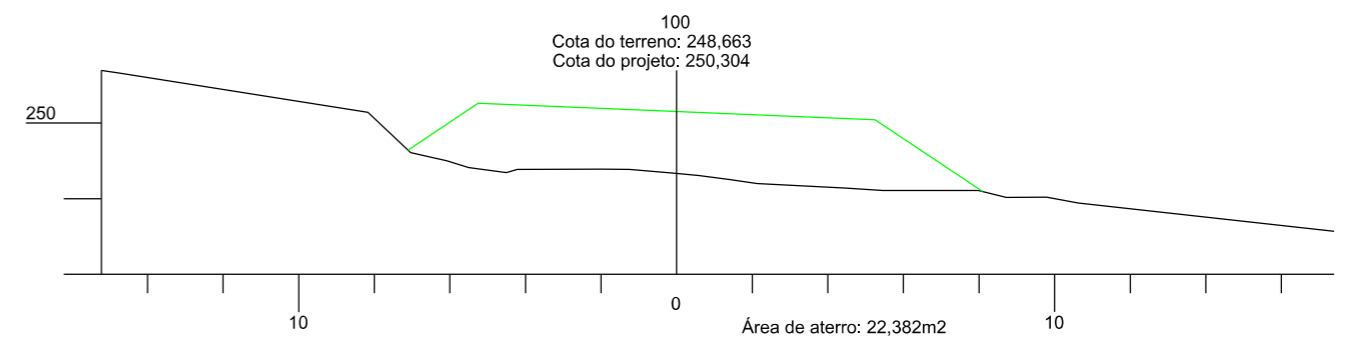
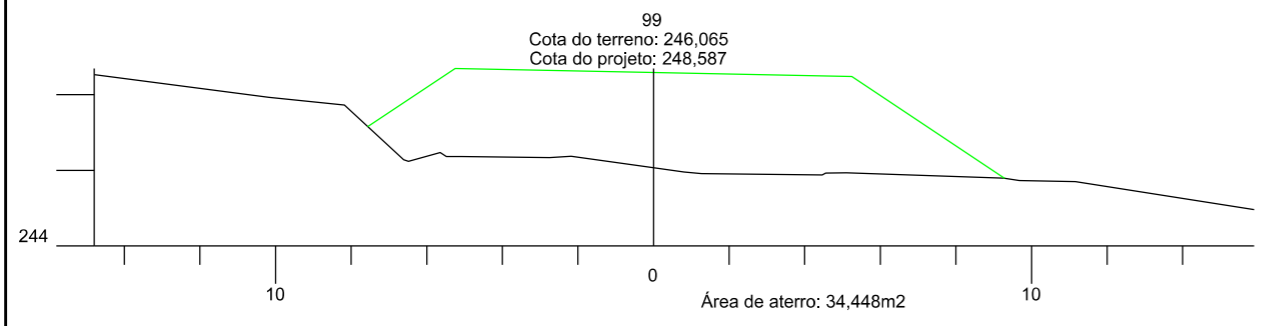
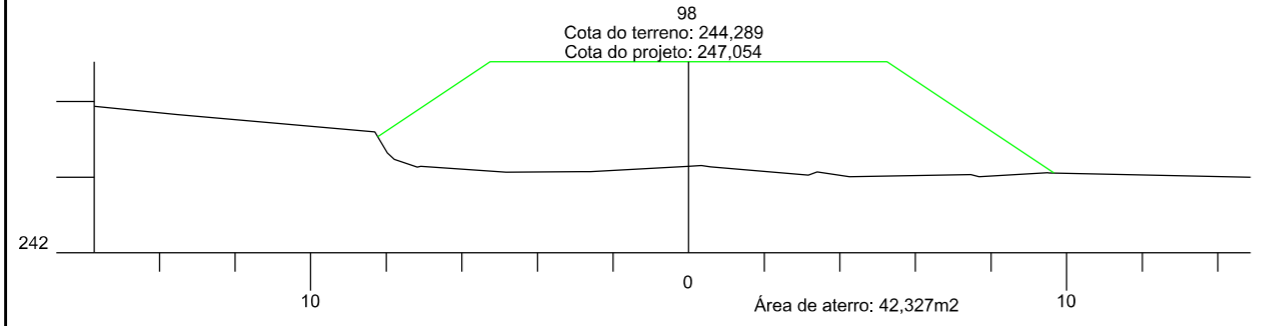
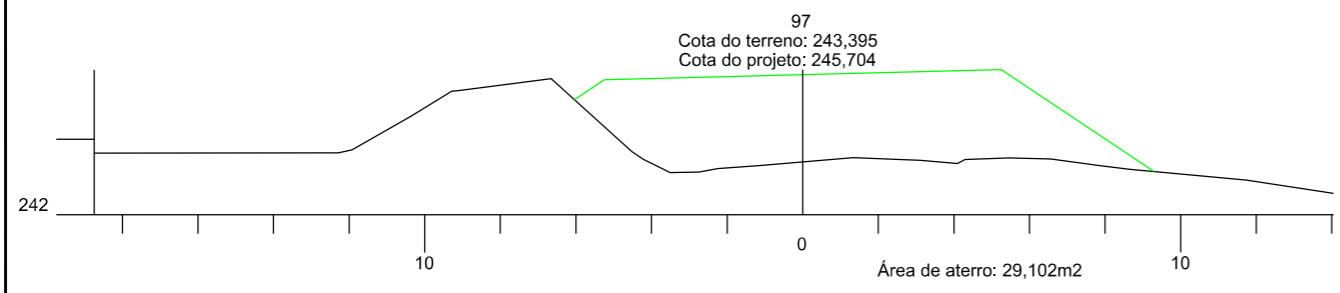
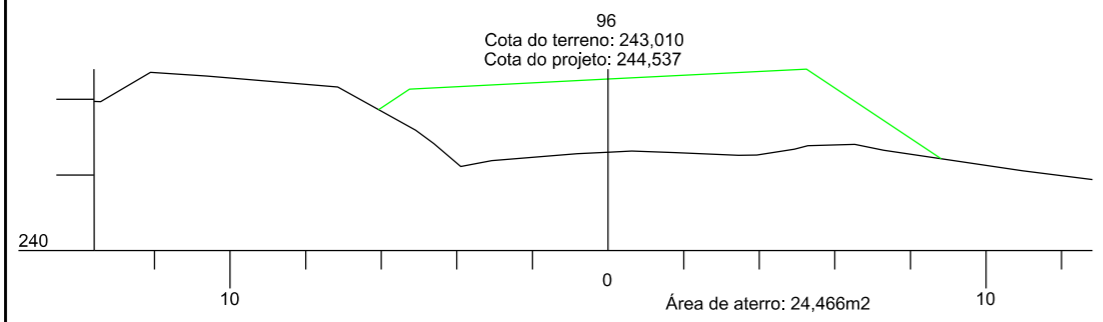
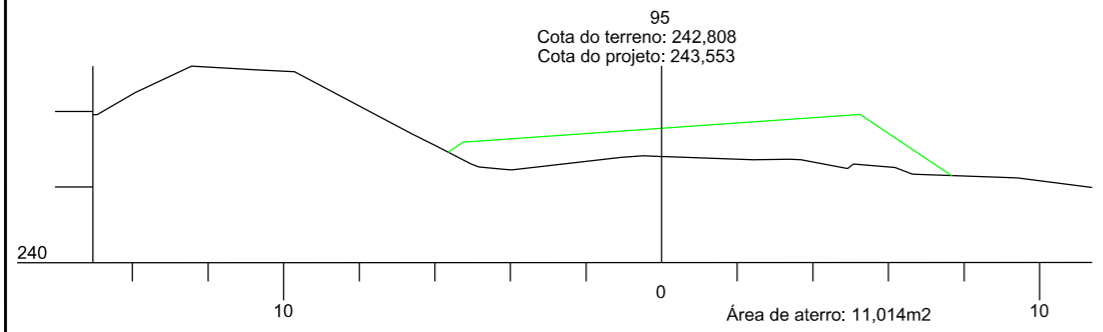
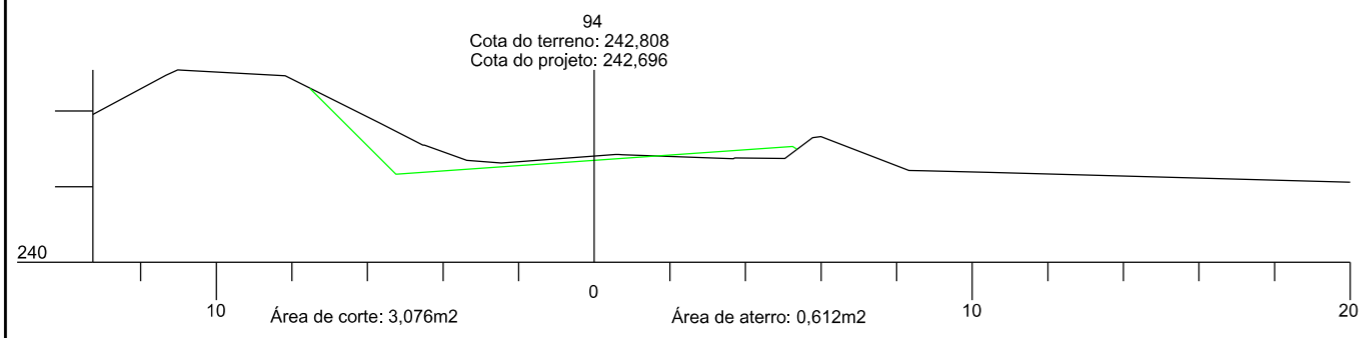


ESCALA: 1:200	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 09
------------------	------------------	----------	----------------	----------



		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO	
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	
LOCAL:		RODOVIA BJS 050	
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>			
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
1:200	06/2021		
			N. 10



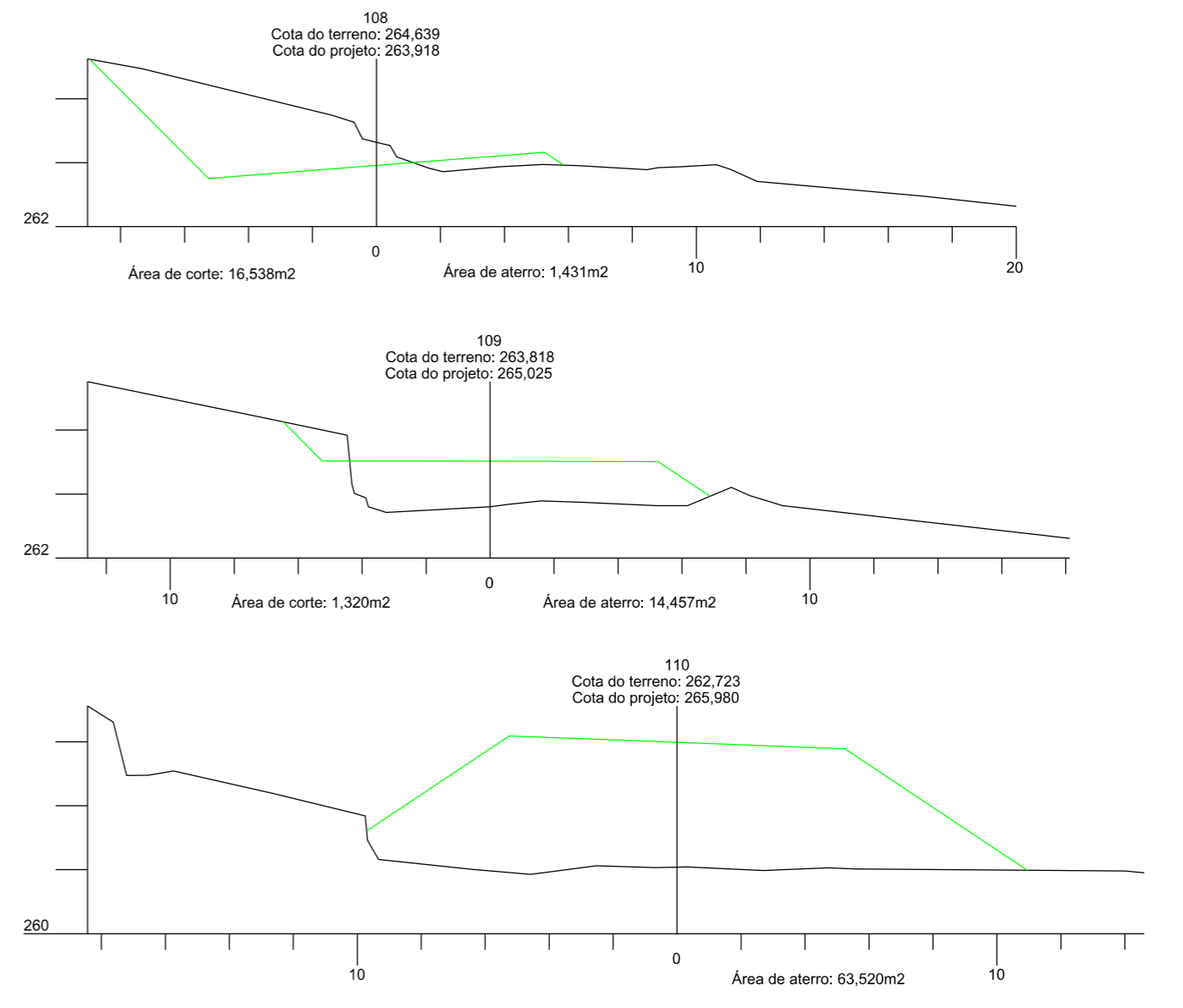
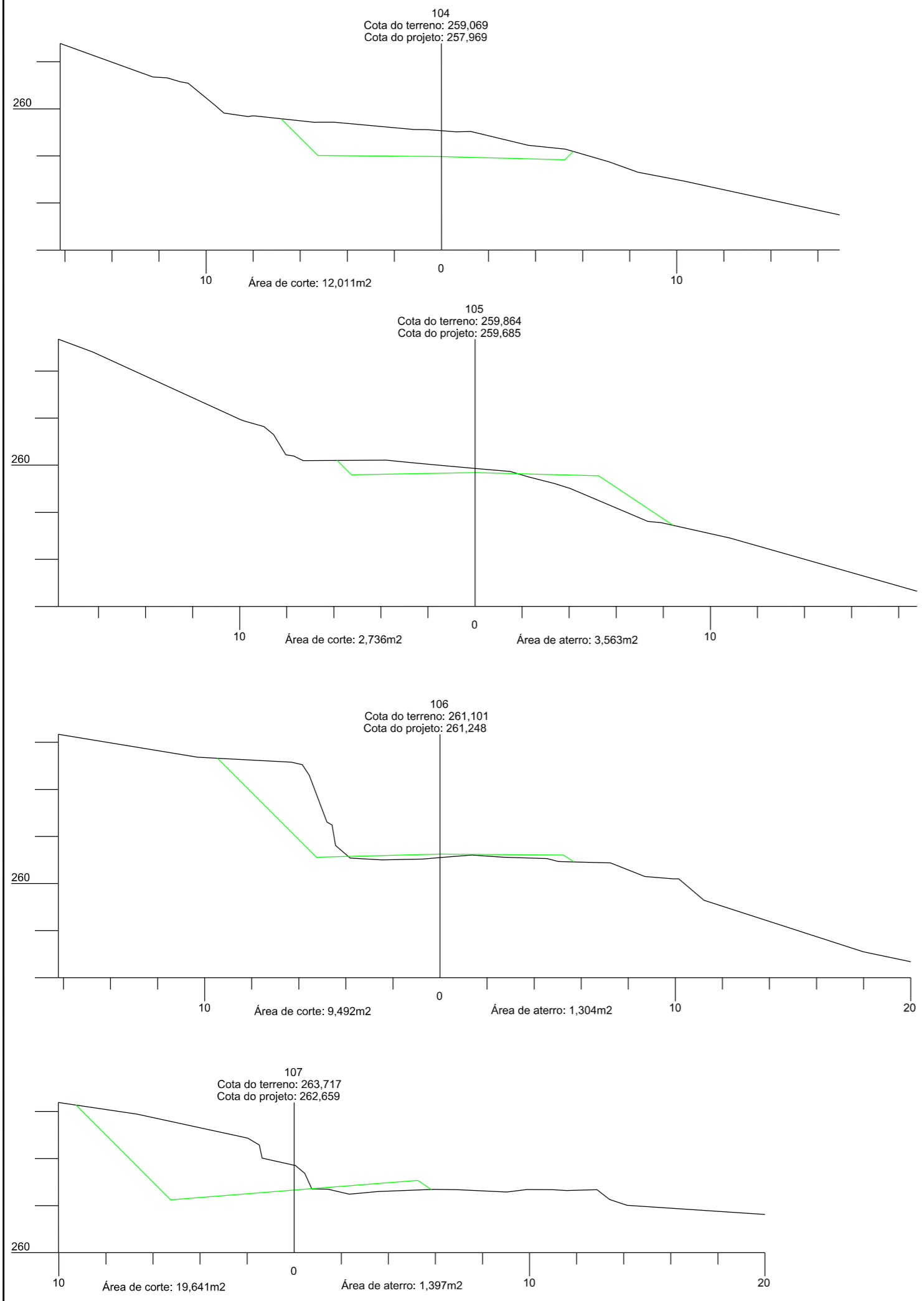


**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

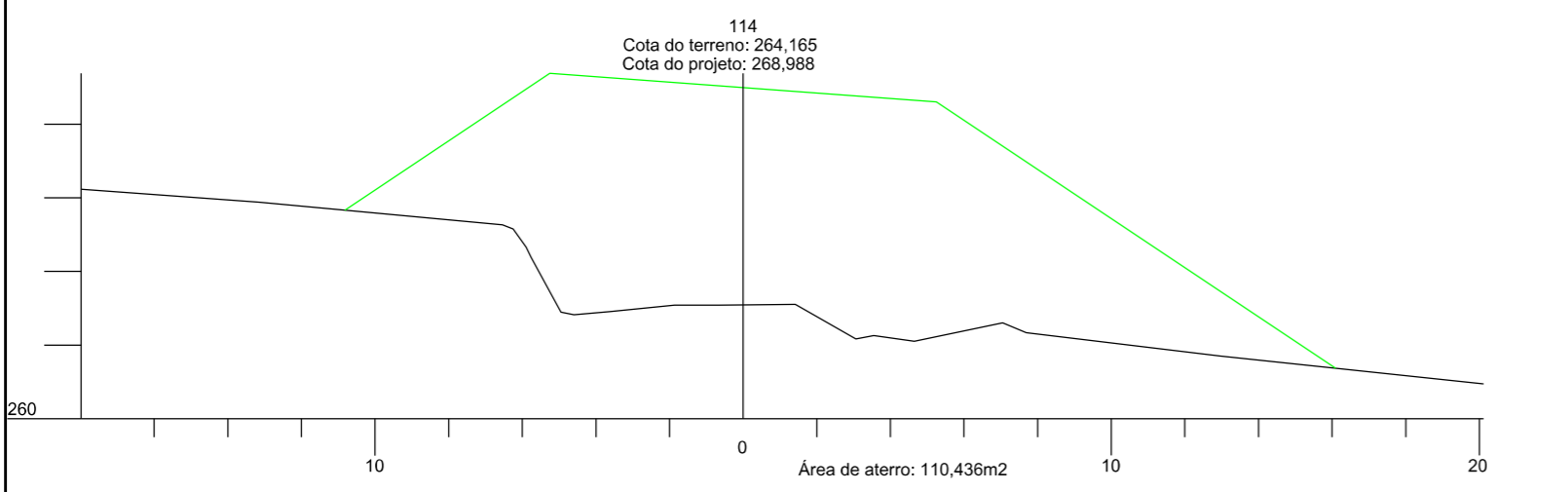
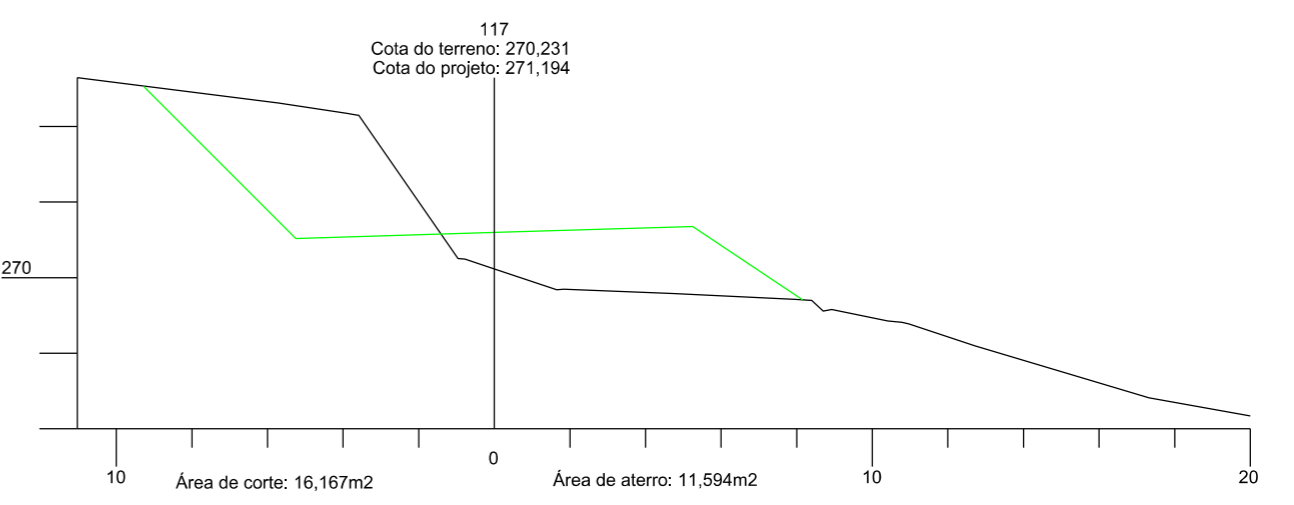
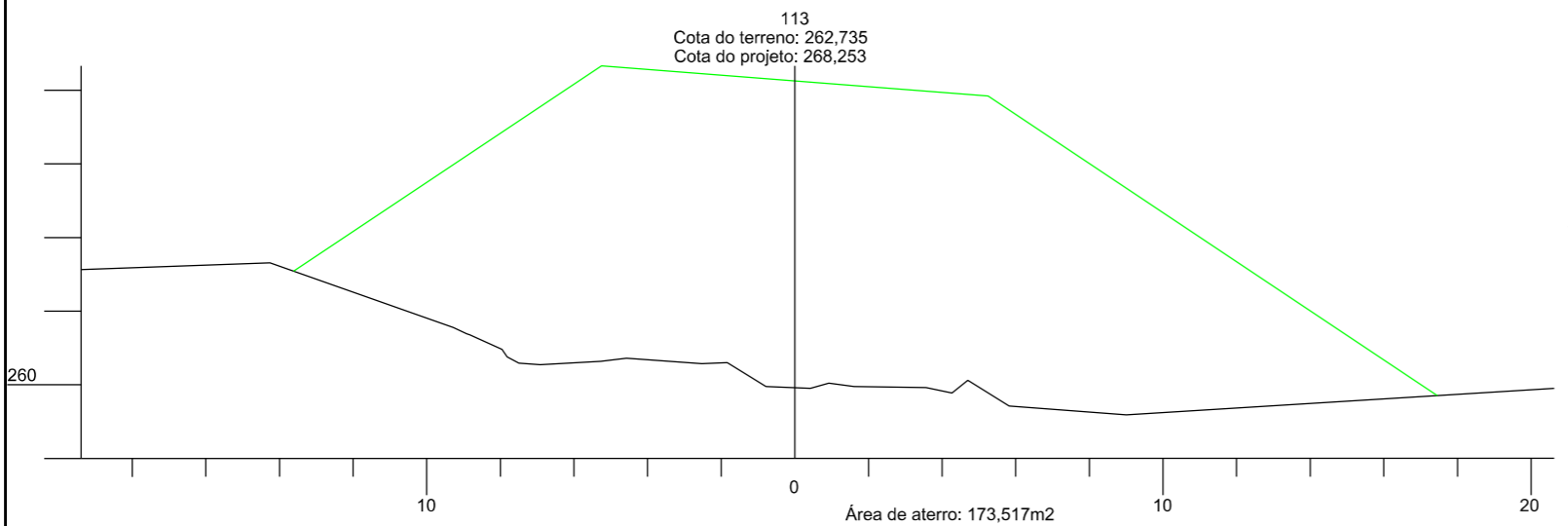
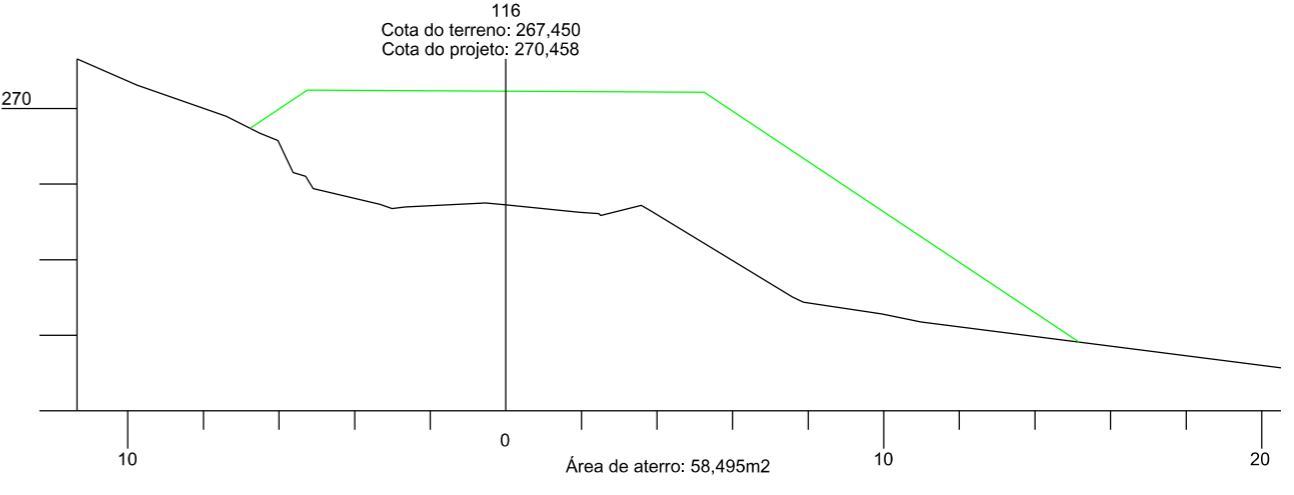
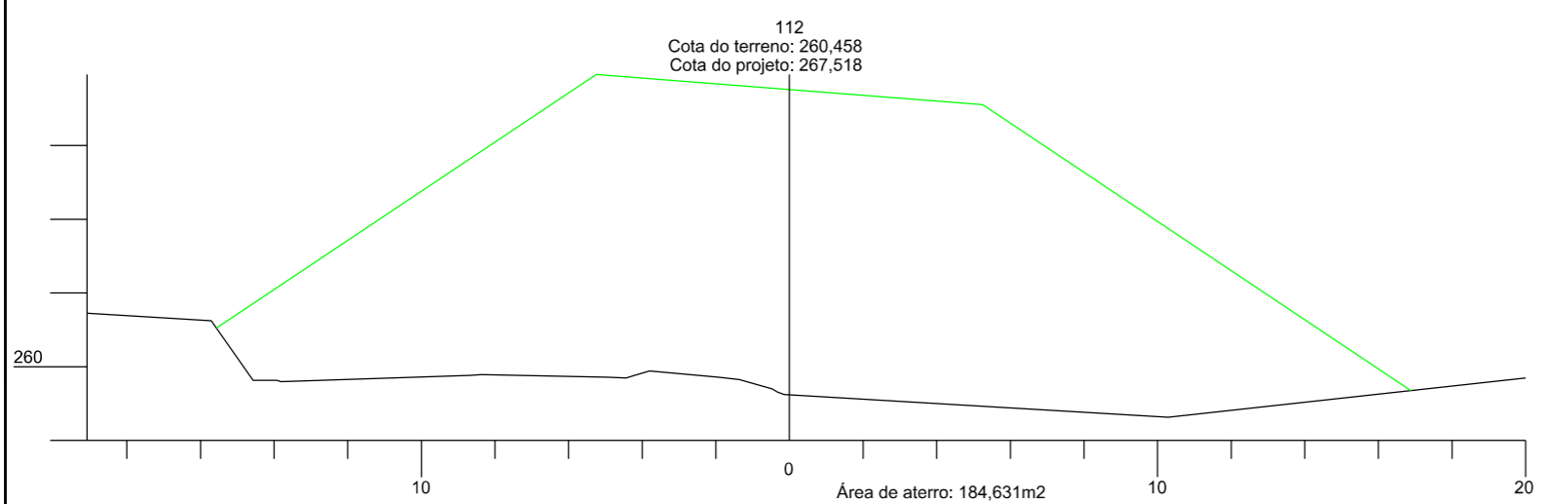
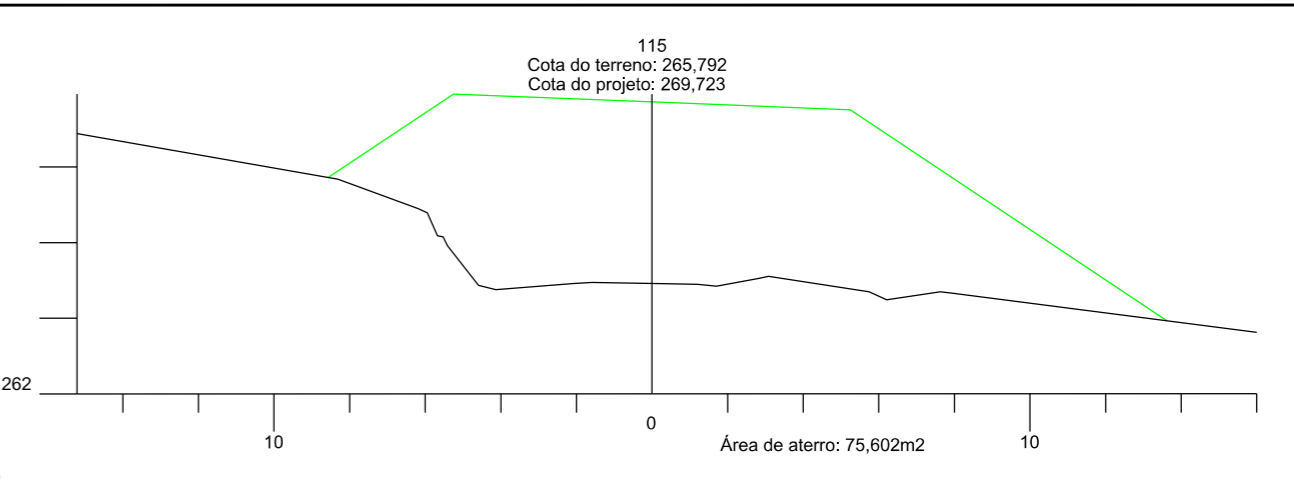
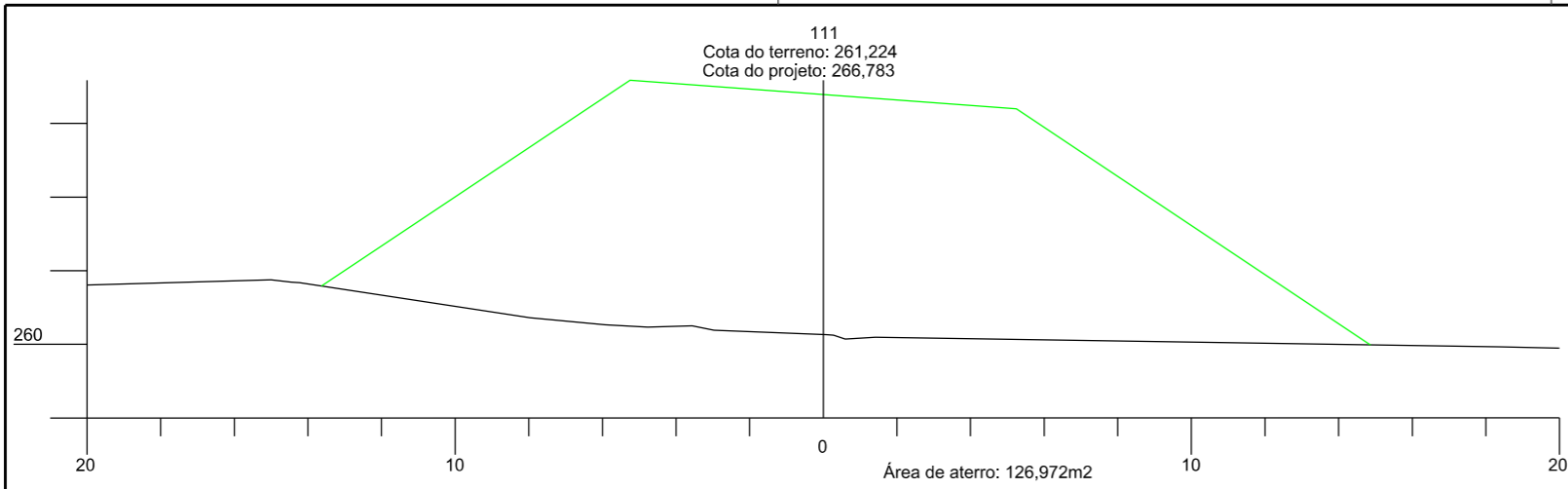
**SEÇÃO TRANSVERSAL**





	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b>			
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		LOCAL: RODOVIA BJS 050		
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>				
ESCALA: 1:200	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 12

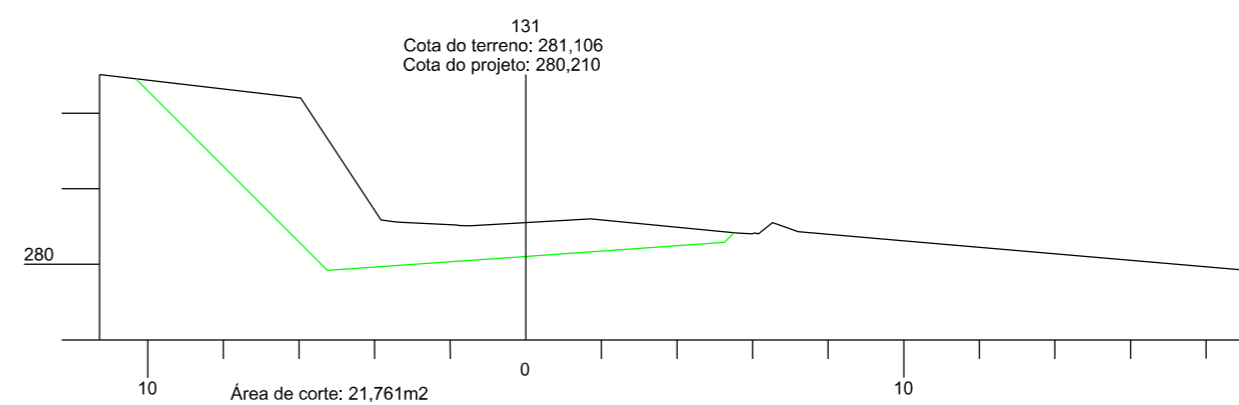
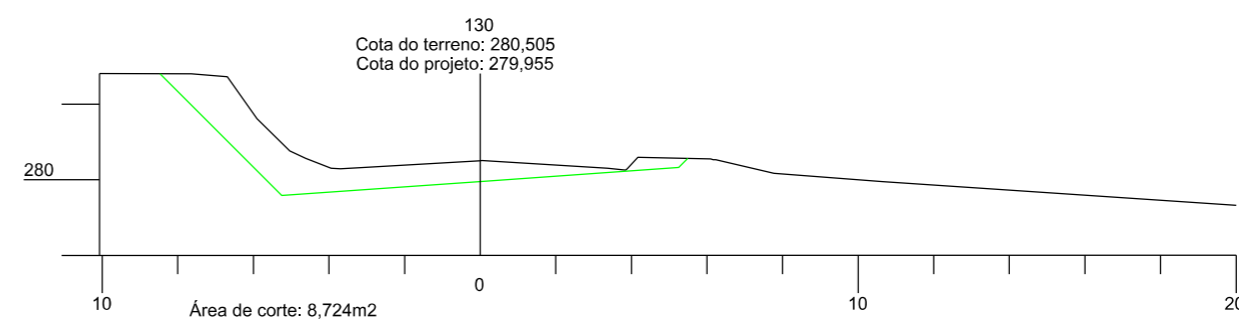
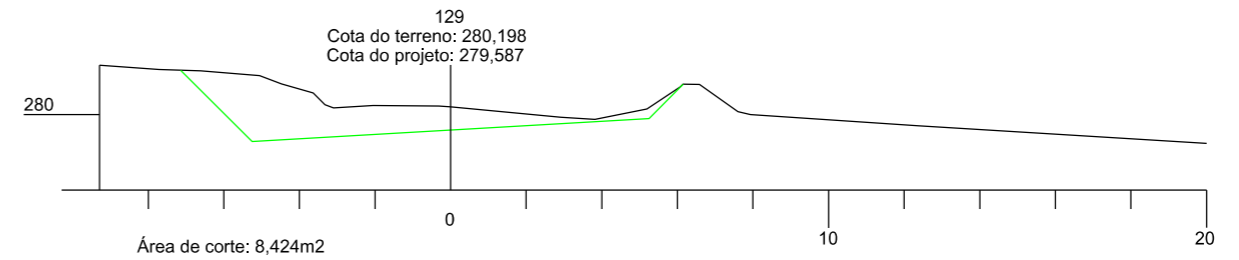
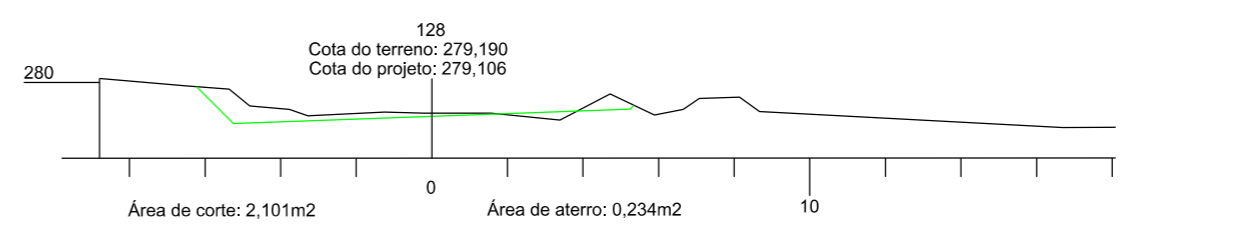
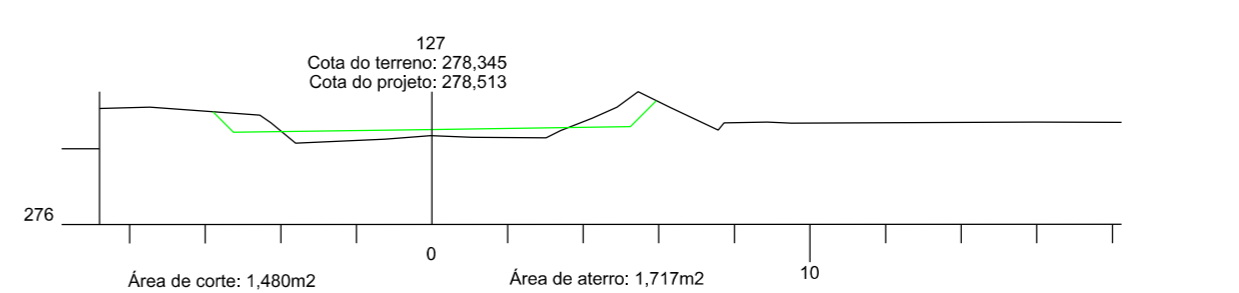
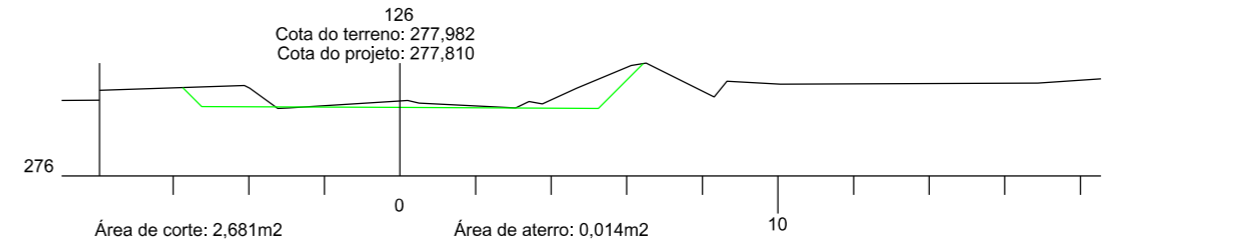
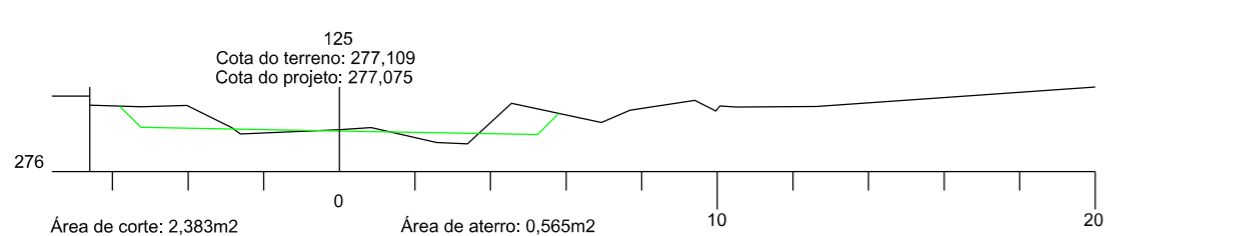
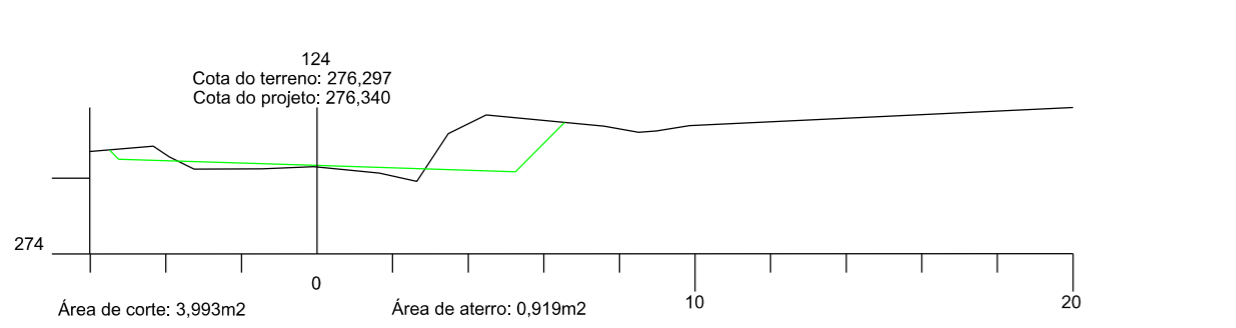
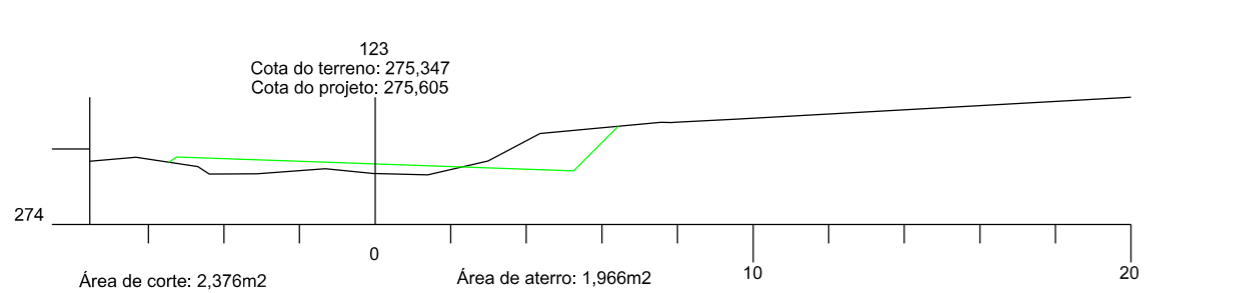
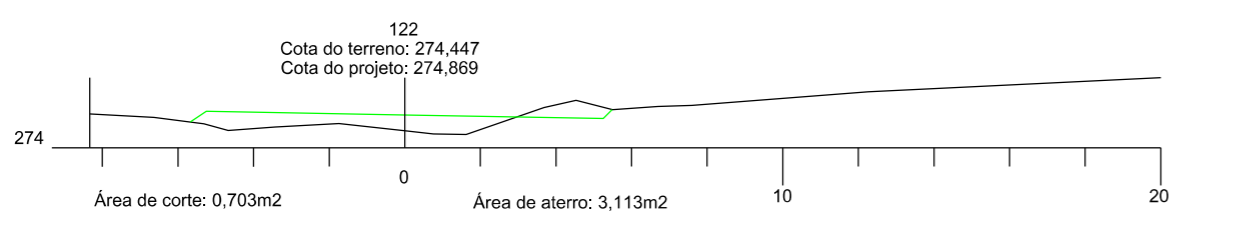
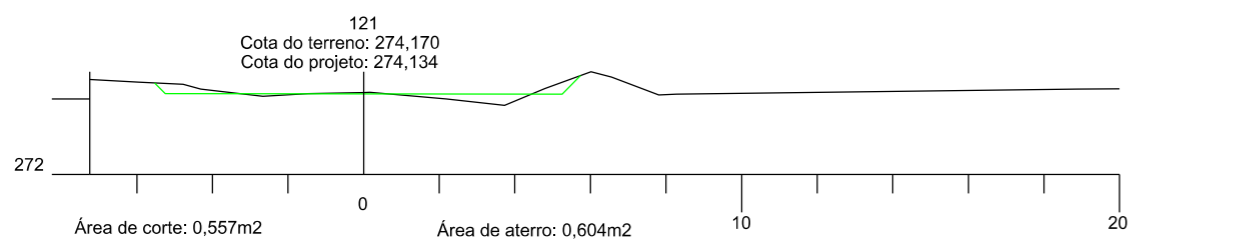
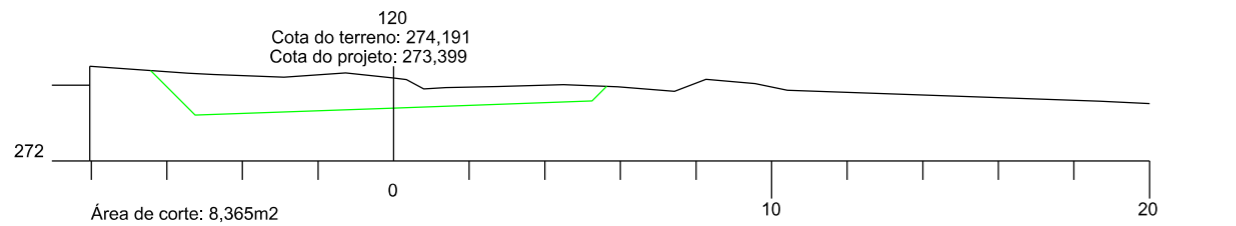
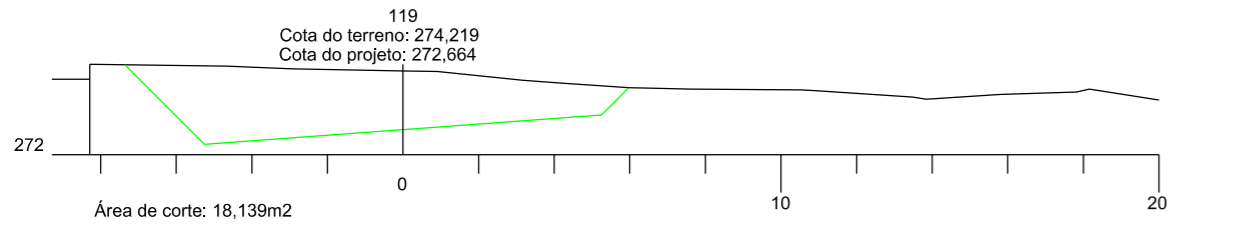
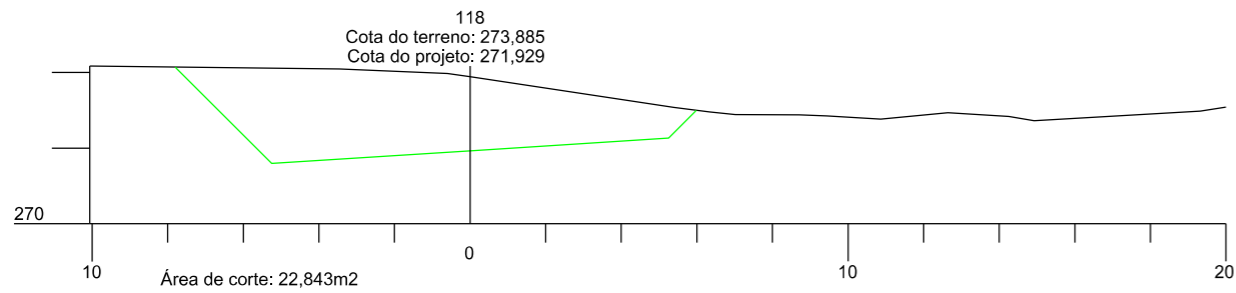




	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b>			
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM			
LOCAL:	RODOVIA BJS 050			
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>				
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:200	06/2021			13







PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

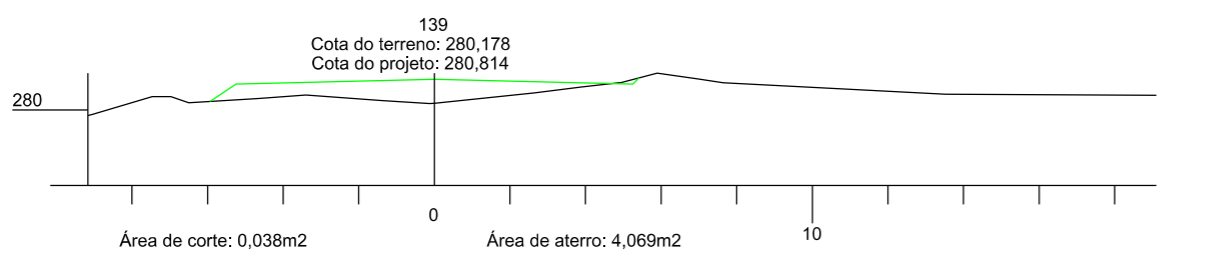
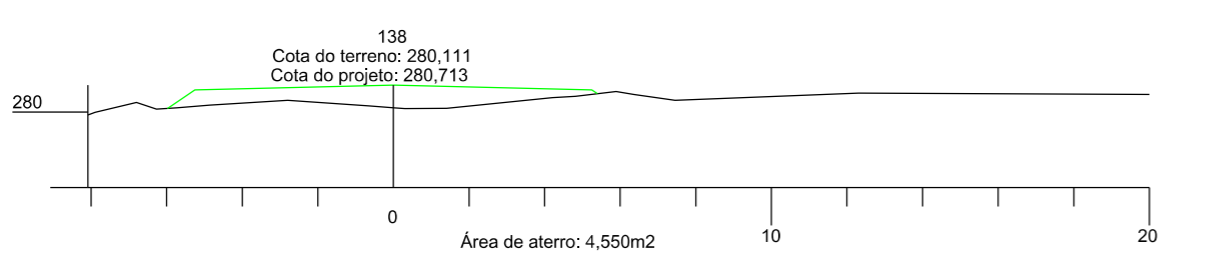
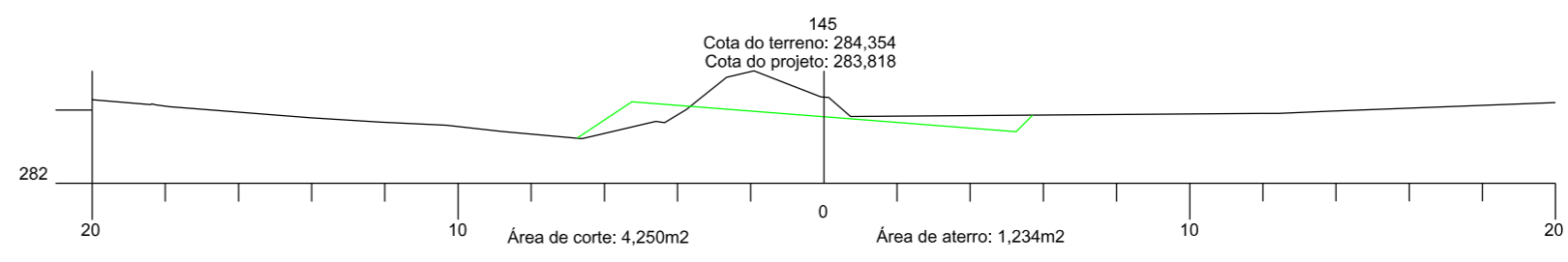
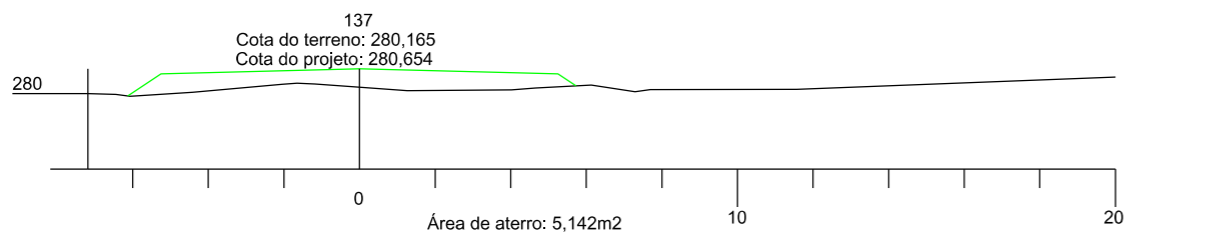
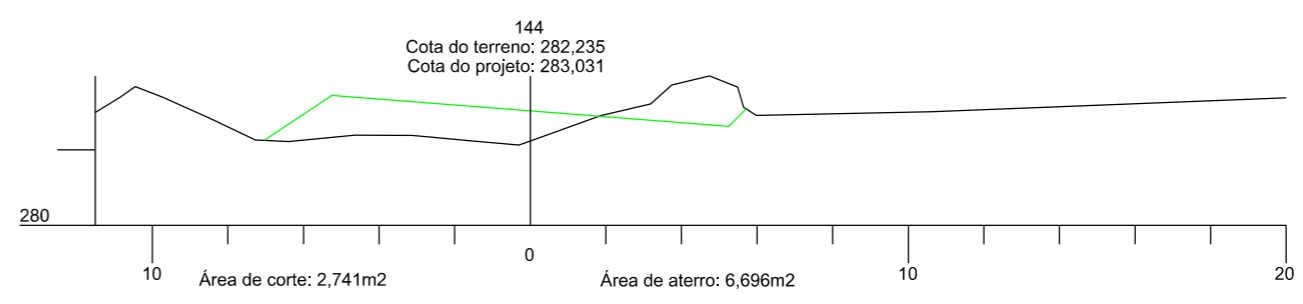
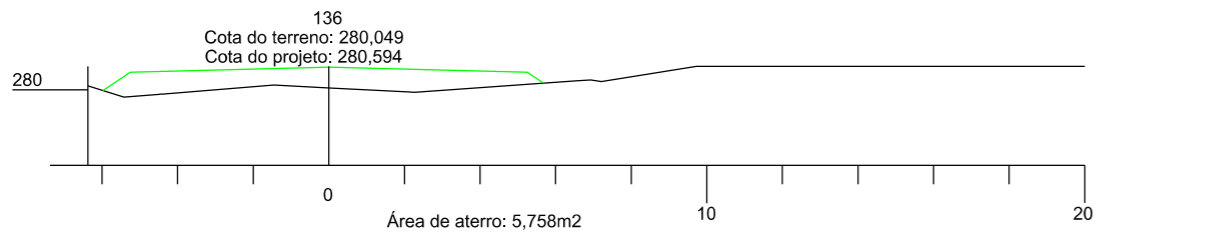
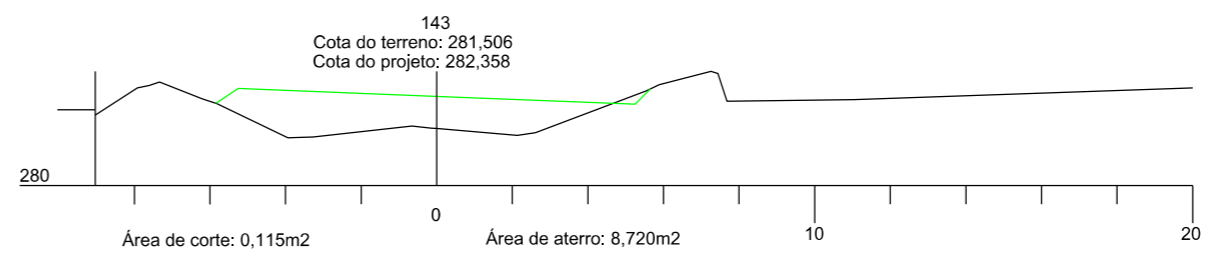
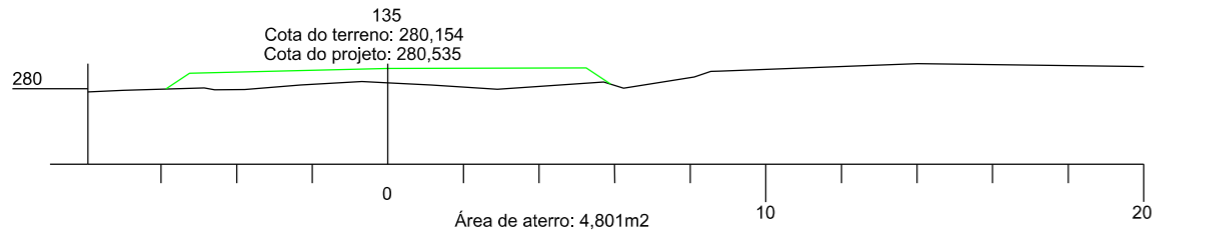
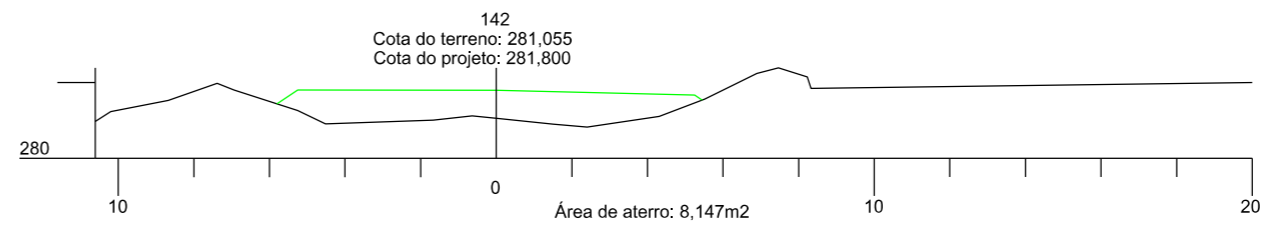
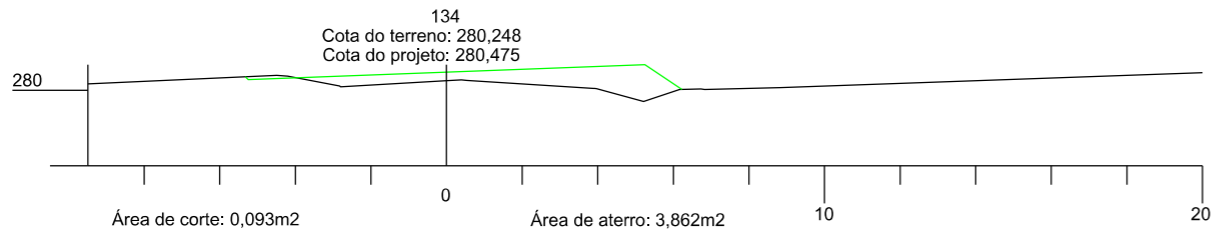
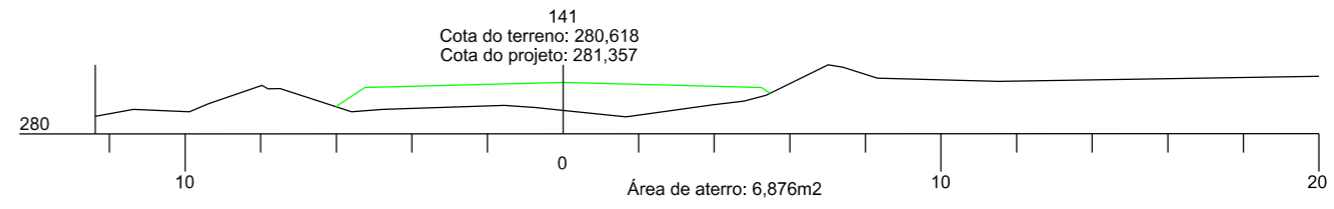
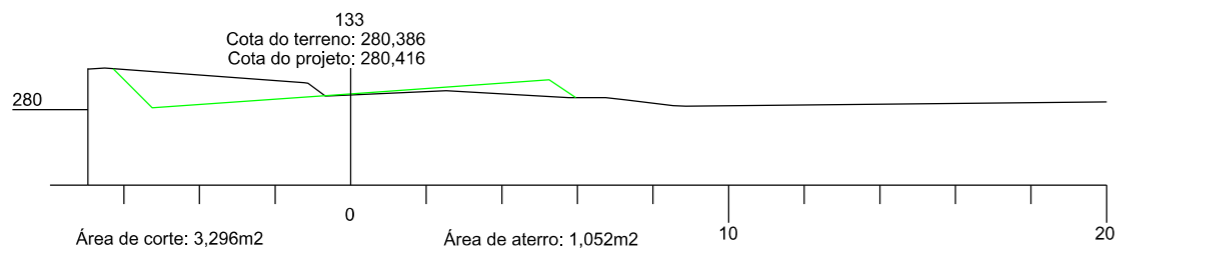
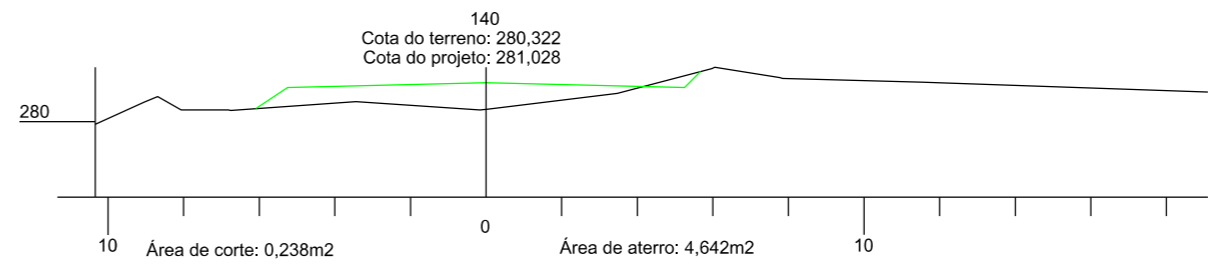
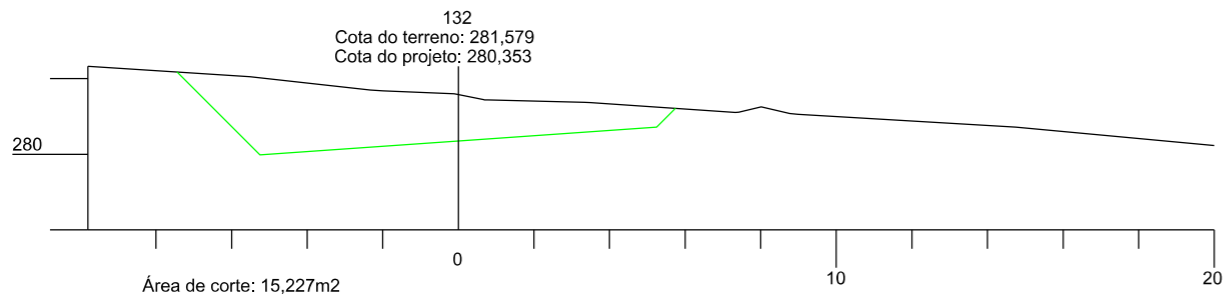
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:200	06/2021			14



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

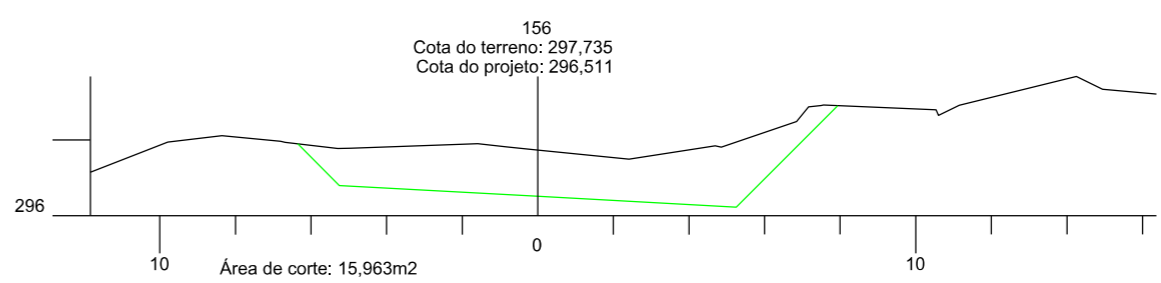
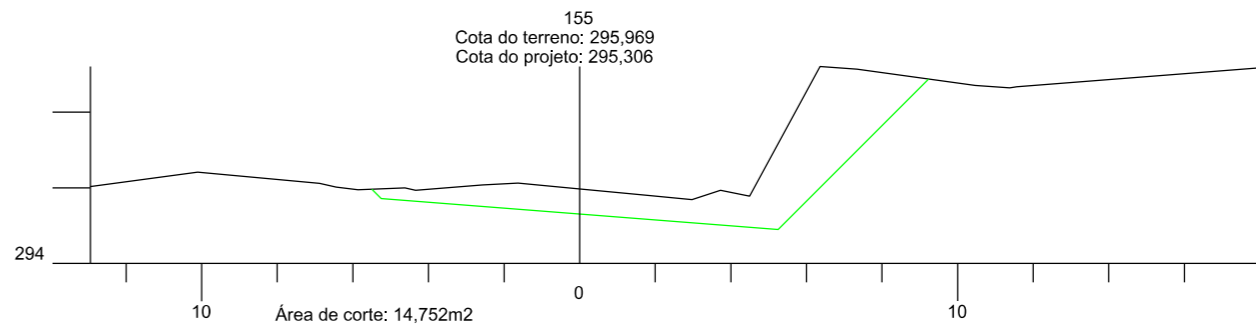
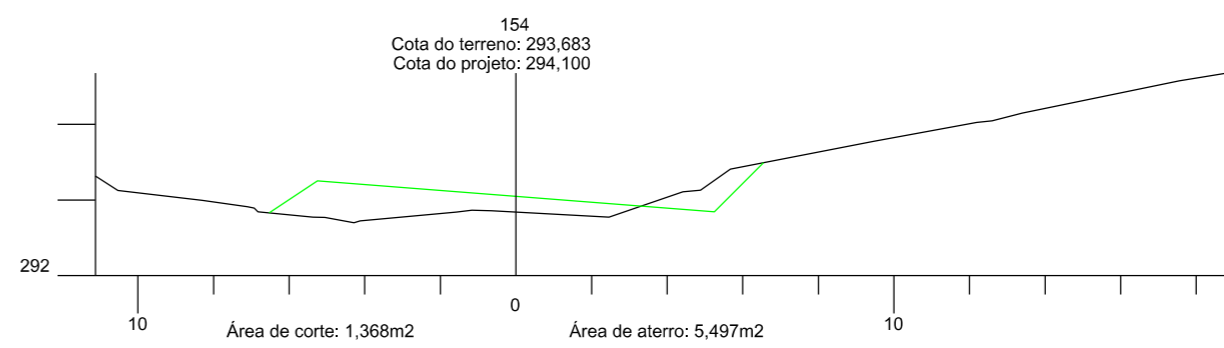
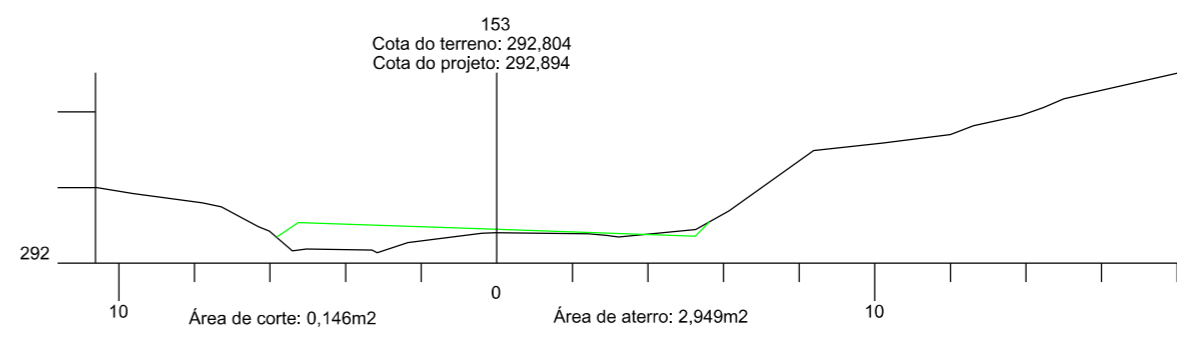
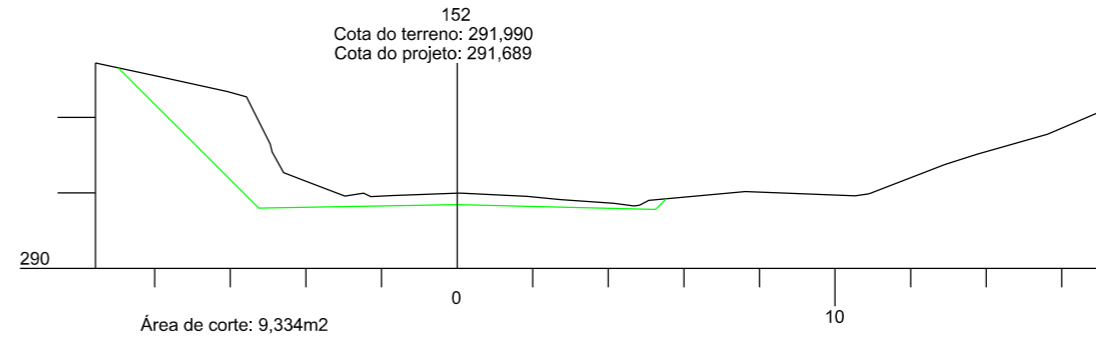
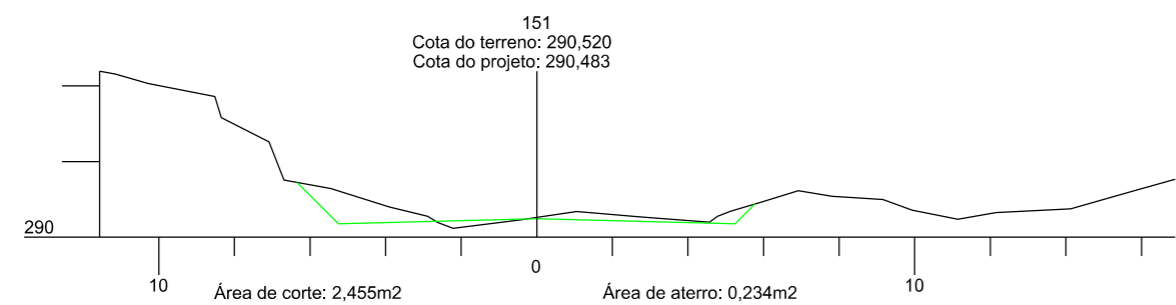
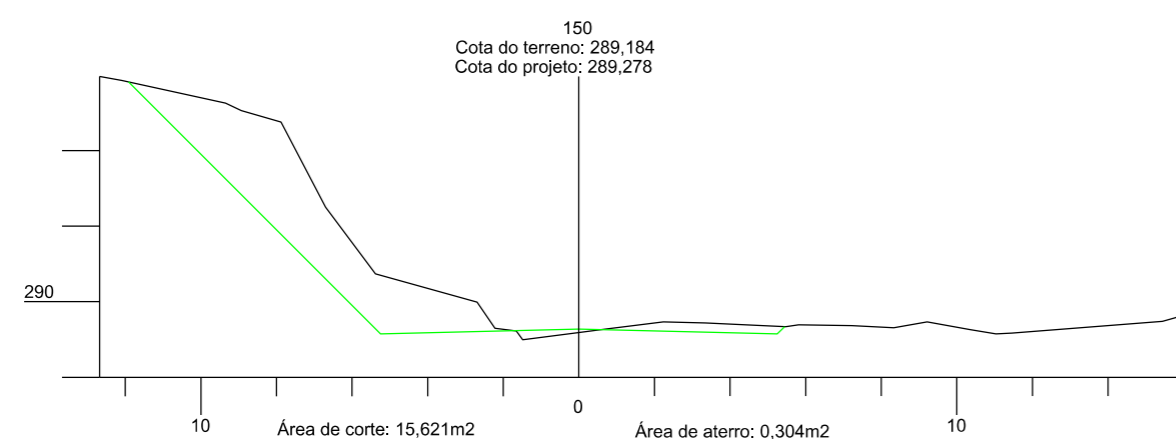
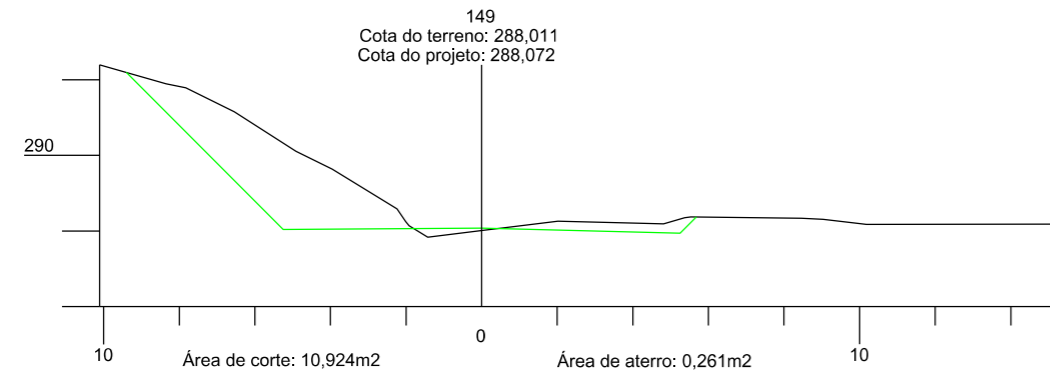
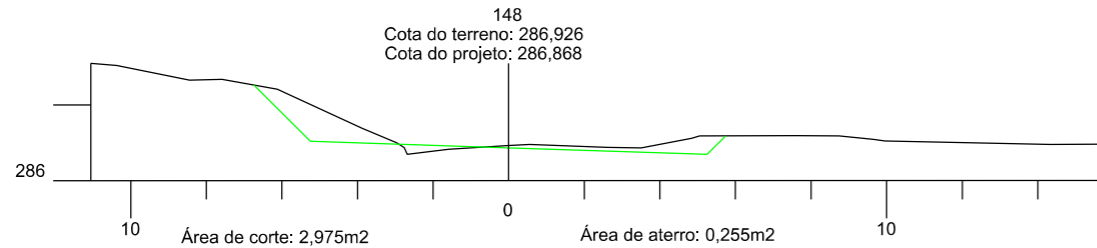
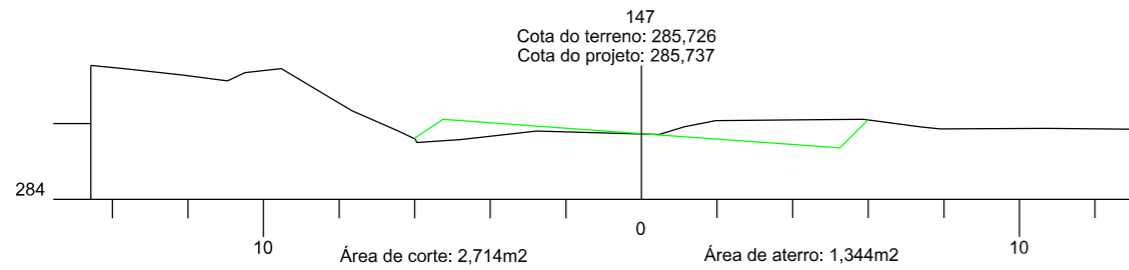
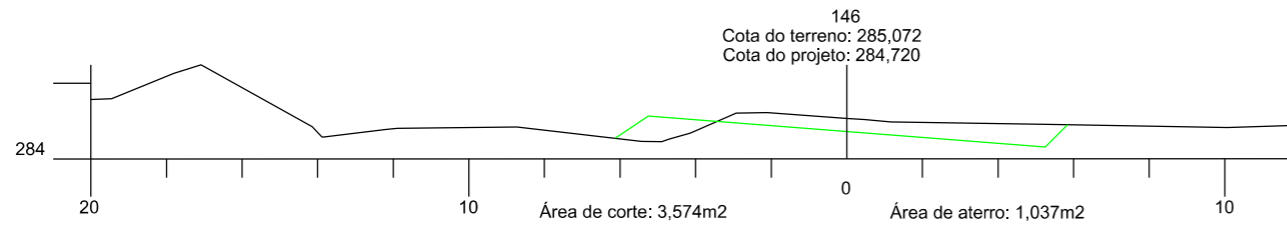
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:200	06/2021			15



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

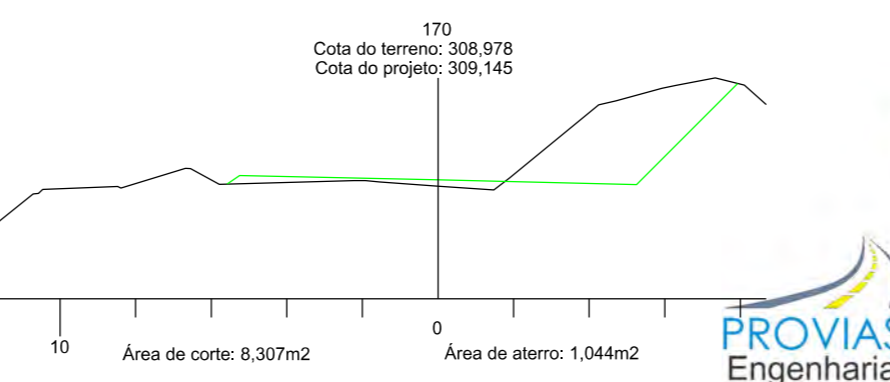
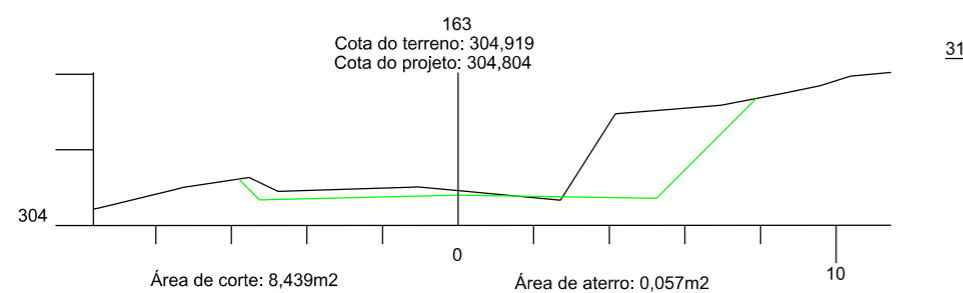
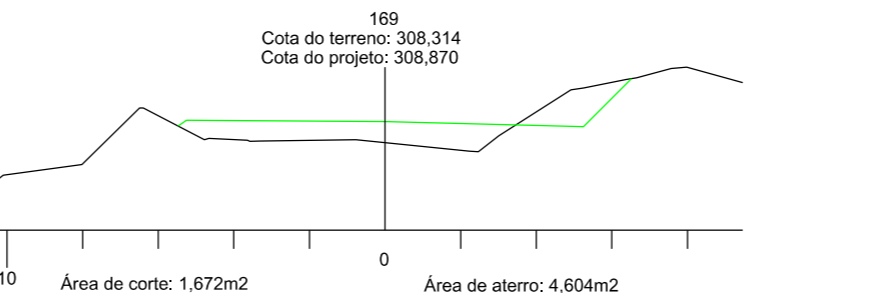
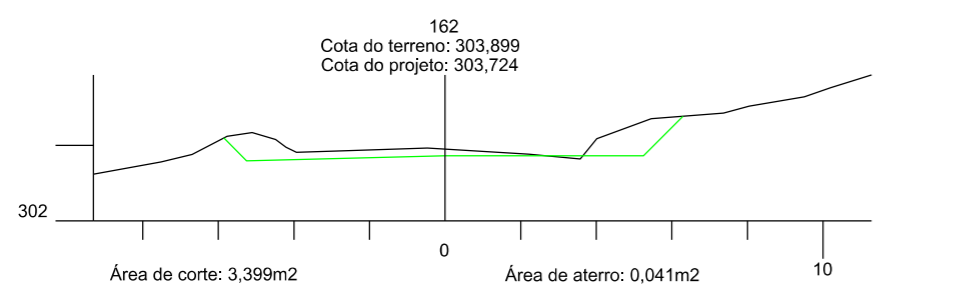
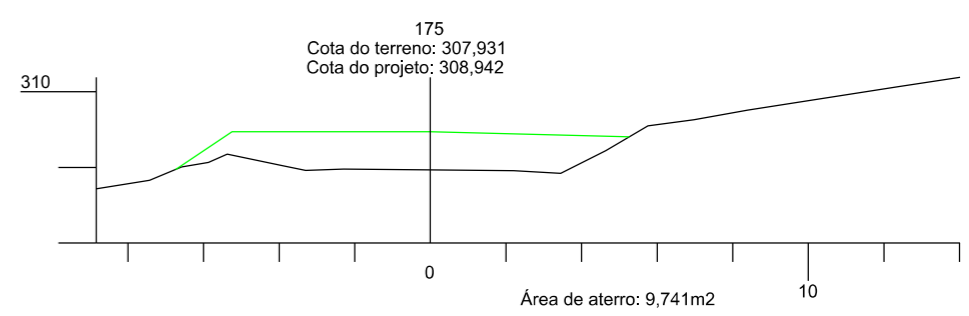
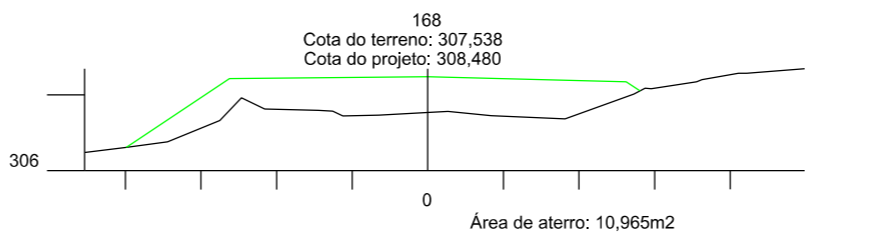
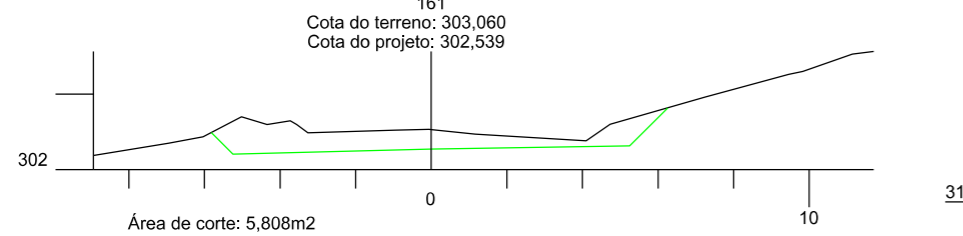
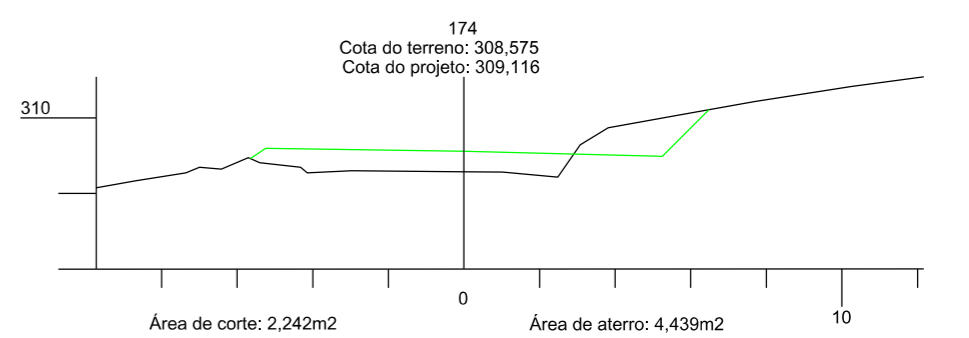
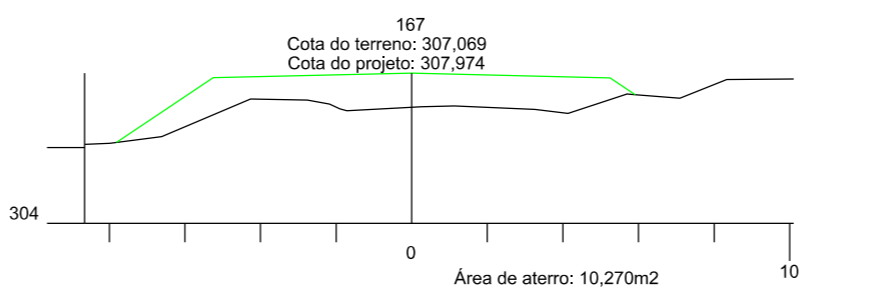
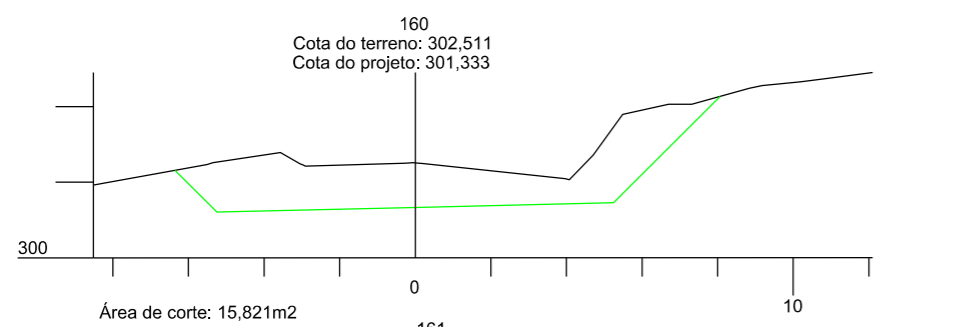
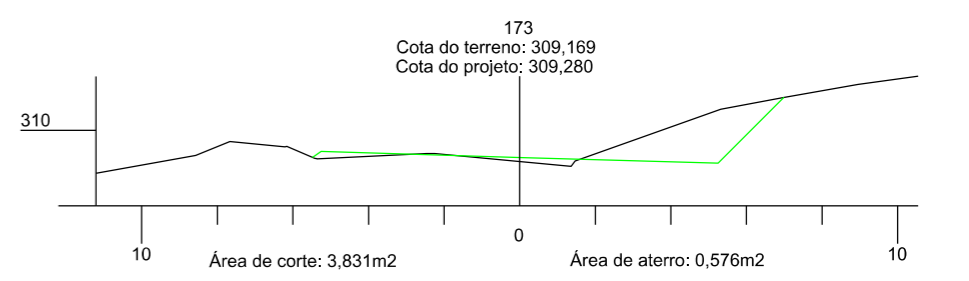
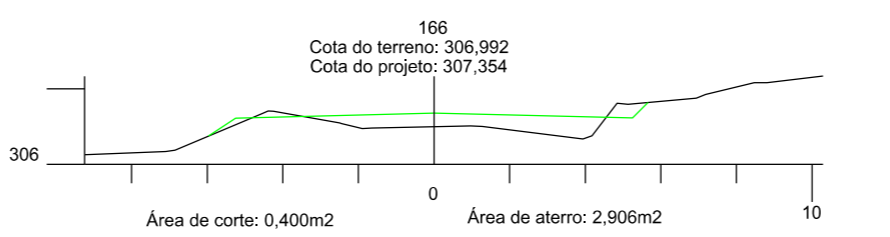
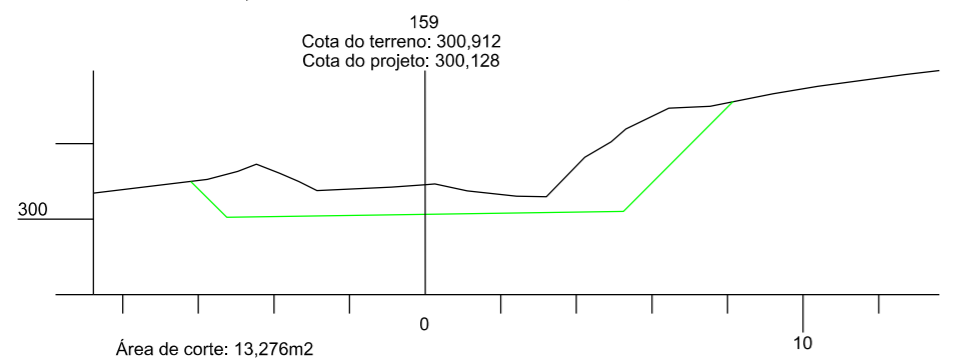
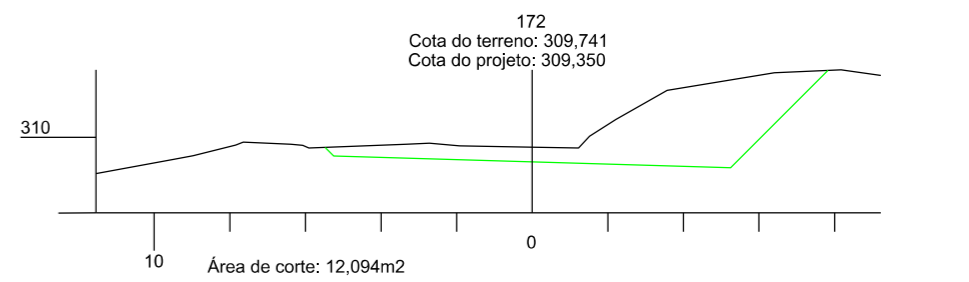
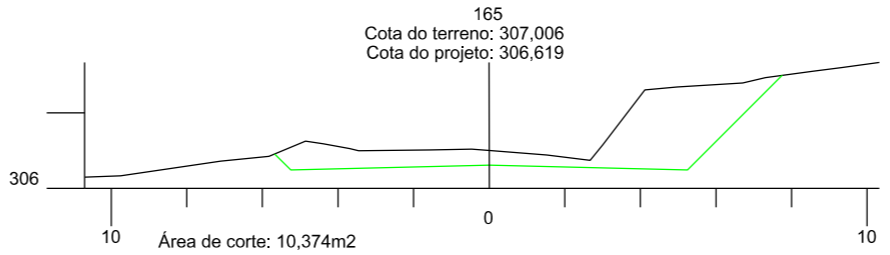
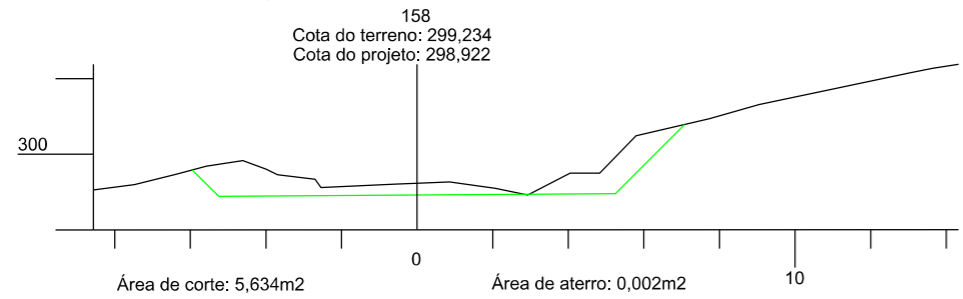
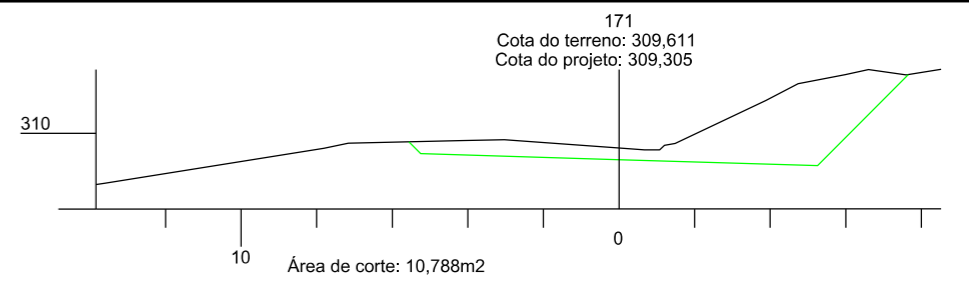
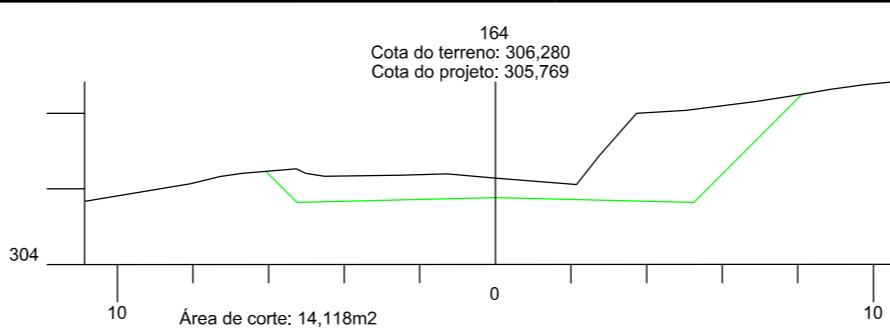
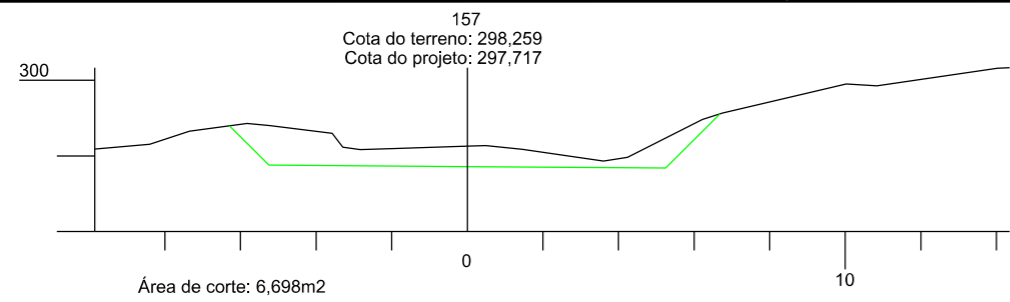
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SEÇÃO TRANSVERSAL



ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:200	06/2021			16



		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b>	
		SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO	
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	
LOCAL:		RODOVIA BJS 050	
<b>SEÇÃO TRANSVERSAL</b>			
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
1:200	06/2021		
			N. 17





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

TERRAPLENAGEM : LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

Nº	TIPO	ESCAVAÇÃO					VOLUME (m³)					OBSERVAÇÃO				
		LOCALIZAÇÃO		VOLUME m³	%	DESTINO	LOCALIZAÇÃO			1ª CAT	2ª CAT		3ª CAT	DMT (m)		
		EST. INICIO	EST. FINAL				EST. INICIO	LADO	EST. FINAL							
1	CORTE	0 +	0,00	9 +	0,00	1.736,68	100/00/00	Aterro	1 + 0,00		5 + 0,00	118,28			30,00	
								Aterro	9 + 0,00		12 + 0,00	550,65			120,00	
								Aterro	18 + 0,00		36 + 0,00	1.067,75			450,00	
2	CORTE	12 +	0,00	45 +	0,00	5.085,32	100/00/00	Aterro	18 + 0,00		36 + 0,00	392,48			30,00	
								Aterro	44 + 0,00		49 + 0,00	220,51			360,00	
								Aterro	53 + 0,00		54 + 0,00	68,64			500,00	
								Aterro	57 + 0,00		65 + 0,00	1.280,14			650,00	
								Aterro	68 + 0,00		70 + 0,00	297,88			810,00	
								Aterro	72 + 0,00		78 + 0,00	1.367,70			930,00	
								Aterro	80 + 0,00		85 + 0,00	931,63			1080,00	
								Aterro	88 + 0,00		89 + 0,00	91,65			1200,00	
						Aterro	95 + 0,00		100 + 0,00	434,70			1380,00			
3	CORTE	47 +	0,00	57 +	0,00	3.324,62	50/00/50	Aterro	95 + 0,00		100 + 0,00	1.634,81		1634,81	910,00	
								Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	27,50		27,50	1180,00	
4	CORTE	62 +	0,00	74 +	0,00	2.104,96	50/00/50	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	1.052,48		1052,48	860,00	
5	CORTE	77 +	0,00	81 +	0,00	66,21	100/00/00	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	66,21			640,00	
6	CORTE	85 +	0,00	94 +	0,00	1.313,58	100/00/00	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	1.313,58			430,00	
7	CORTE	101 +	0,00	109 +	0,00	2.577,27	50/00/50	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	1.288,64		1288,64	120,00	
8	CORTE	117 +	0,00	133 +	0,00	2.698,88	70/00/30	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	1.889,22		809,66	280,00	
9	CORTE	139 +	0,00	140 +	0,00	5,52	100/00/00	Bota Fora	140 + 0,00			5,52			10,00	
10	CORTE	143 +	0,00	166 +	0,00	3.422,56	50/00/50	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	1.711,28		1711,28	870,00	
								Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	770,58			1210,00	
11	CORTE REMOÇÃO	133 +	0,00	145 +	0,00	432,00	100/00/00	Bota fora	140 + 0,00			432,00			20,00	
12	CAIXA DE EMPRESTIMO	330 +	0,00	330 +	0,00	9.131,62	100/00/00	Aterro	105 + 0,00		117 + 0,00	5.880,93			4380,00	
								Aterro	121 + 0,00		125 + 0,00	160,31			4140,00	
								Aterro Remoção	133 + 0,00		145 + 0,00	432,00			3820,00	



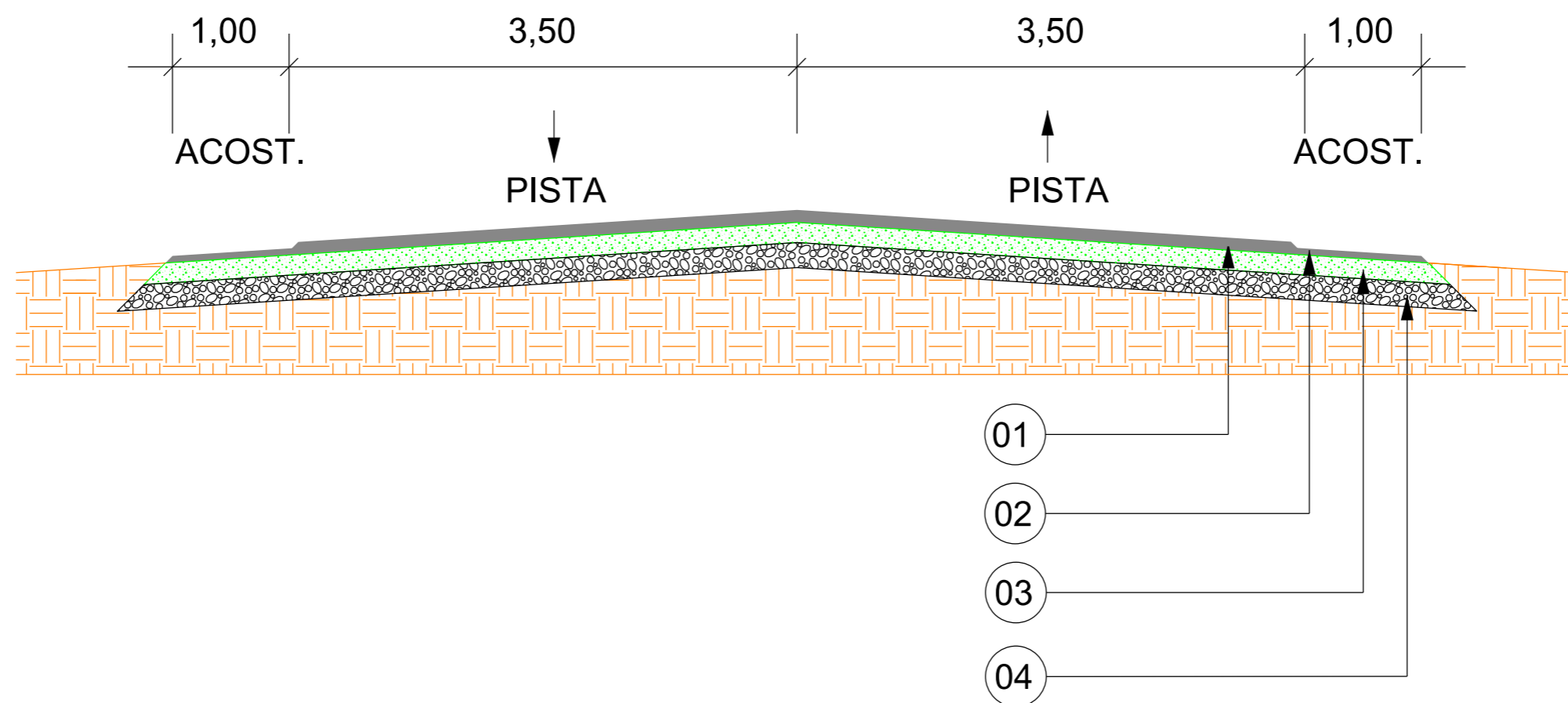
TERRAPLENAGEM : LOCALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

Nº	TIPO	ESCAVAÇÃO				VOLUME (m³)						OBSERVAÇÃO			
		LOCALIZAÇÃO		VOLUME m³	%	DESTINO	LOCALIZAÇÃO			1ª CAT	2ª CAT		3ª CAT	DMT (m)	
		EST. INICIO	EST. FINAL				EST. INICIO	LADO	EST. FINAL						
						Aterro	133 + 0,00		146 + 0,000	1.529,77			3810,00		
						Aterro	148 + 0,00		151 + 0,000	88,10			3610,00		
						Aterro	153 + 0,00		154 + 0,000	184,61			3530,00		
						Aterro	166 + 0,00		170 + 0,000	658,64			3240,00		
						Aterro	173 + 0,00		175 + 0,000	197,26			3120,00		
<b>ESCAVAÇÃO TOTAL</b>				<b>32.669,80</b>											
<b>ESCAVAÇÃO 1ª CATEGORIA</b>				<b>26.145,43</b>											
<b>ESCAVAÇÃO 3ª CATEGORIA</b>				<b>6.524,37</b>											
<b>COMPACTAÇÃO TOTAL</b>				<b>28.047,79</b>											
<b>D.M.T 1ª CAT</b>	<b>VOLUMES</b>			<b>D.M.T 3ª CAT</b>	<b>VOLUMES</b>										
50 ATÉ 200	2.787,56			50 ATÉ 200	1.288,64										
200 A 400	2.109,73			200 A 400	809,66										
400 A 600	2.449,97			800 a 1000	4.398,57										
600 A 800	1.346,35			1000 A 1200	27,50										
800 A 1000	6.064,15														
1000 A 1200	1.050,78														
1200 A 1400	1.205,28														
ACIMA 3000	9.131,62														

NOTA: PASSAGEM DO MATERIAL COMPACTADO PARA SOLTO - > ACRESCIMO DE 25%  
PASSAGEM DO MATERIAL SOLTO PARA JAZIDA - > REDUÇÃO DE 10%

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

## SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO



	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES
		ESPESSURA (m)
01	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - PISTA (CAUQ)	0,05
02	CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - ACOSTAMENTO (CAUQ)	0,025
	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
	IMPRIMAÇÃO	-
03	BASE DE BRITA GRADUADA	0,16
04	SUB-BASE DE MACADAME SECO	0,15

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b>		
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO		
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM			
LOCAL: RODOVIA BJS 050			
<b>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</b>			
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO: N. 01





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final									
<b>0 + 0,000</b>	<b>175 + 0,000</b>	3.500,00								
REGULARIZAÇÃO		3.500,00	10,00	1,00	35.000,000				m <sup>2</sup>	35.000,00
SUB BASE		3.500,00	9,75	0,15	5.118,750				m <sup>3</sup>	5.118,75
BASE		3.500,00	9,25	0,16	5.180,000				m <sup>3</sup>	5.180,00
IMPRIMAÇÃO		3.500,00	9,00	1,00	31.500,000				m <sup>2</sup>	31.500,00
PINTURA DE LIGAÇÃO		3.500,00	9,00	1,00	31.500,000				m <sup>2</sup>	31.500,00
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE -5,00CM		3.500,00	7,00	0,05	1.225,000	Pista		2,50	t	3.062,50
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE -2,50CM		3.500,00	2,00	0,025	175,000	Acost		2,50	t	437,50
<b>ACESSO</b>										
<b>144 + 10,000</b>	<b>145 + 10,000</b>	ÁREA								
REGULARIZAÇÃO		166,54	1,00	1,00	166,540				m <sup>2</sup>	166,54
SUB BASE		166,54	1,00	0,15	24,980				m <sup>3</sup>	24,98
BASE		166,54	1,00	0,16	26,650				m <sup>3</sup>	26,65
IMPRIMAÇÃO		166,54	1,00	1,00	166,540				m <sup>2</sup>	166,54
PINTURA DE LIGAÇÃO		166,54	1,00	1,00	166,540				m <sup>2</sup>	166,54
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE -5,00CM		166,54	1,00	0,05	8,330	Pista		2,50	t	20,83
<b>TOTAL</b>										
REGULARIZAÇÃO									m <sup>2</sup>	35.166,54
SUB BASE									m <sup>3</sup>	5.143,73
BASE									m <sup>3</sup>	5.206,65
IMPRIMAÇÃO									m <sup>2</sup>	31.666,54
PINTURA DE LIGAÇÃO									m <sup>2</sup>	31.666,54
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE									t	3.520,83



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

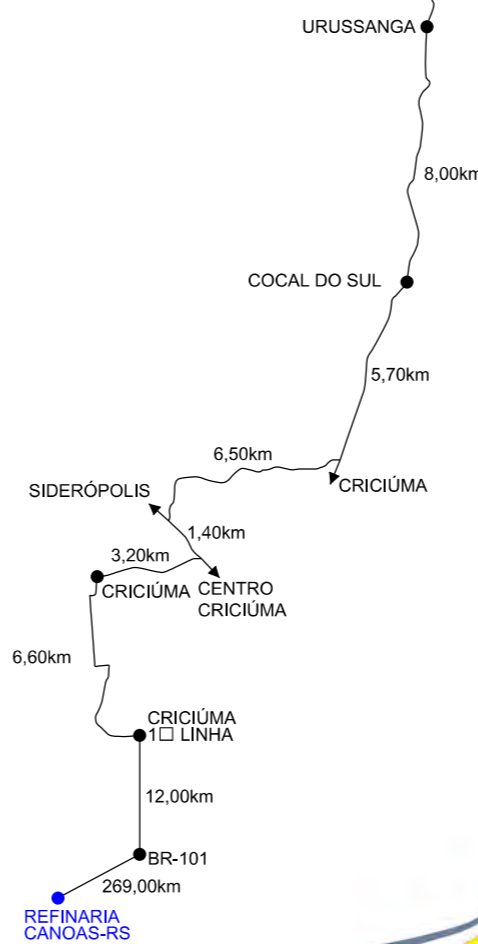
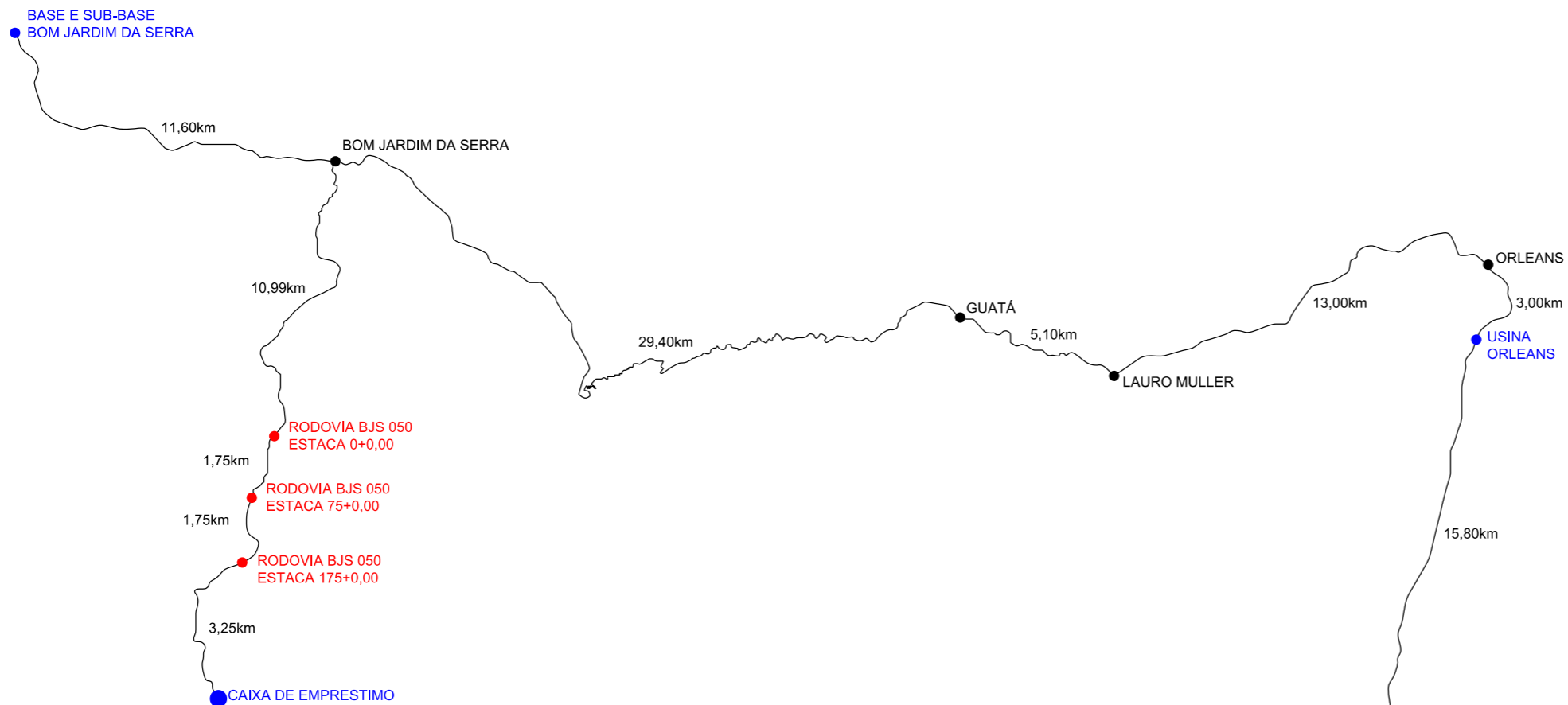
RODOVIA BJS-050

REMOÇÃO

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Larg. média (m)	Profund. (m)	Volume (m³)	Lado
Sub-Total						-

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Larg. média (m)	Profund. (m)	Volume (m³)	Lado
133 + 0,000	145 + 0,000	240,00	3,00	0,60	432,00	LD
Sub-Total						432,00
Total						432,00

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS



Item	Descrição	Distância
01	C.A.U.Q./IMPRIMAÇÃO/PINTURA	63,24km
02	BASE	24,34km
03	SUB-BASE	24,34km
04	CAP	328,20km
05	RR-2C	328,20km
06	CM-30	328,20km
07	CAIXA DE EMPRÉSTIMO	5,00km



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

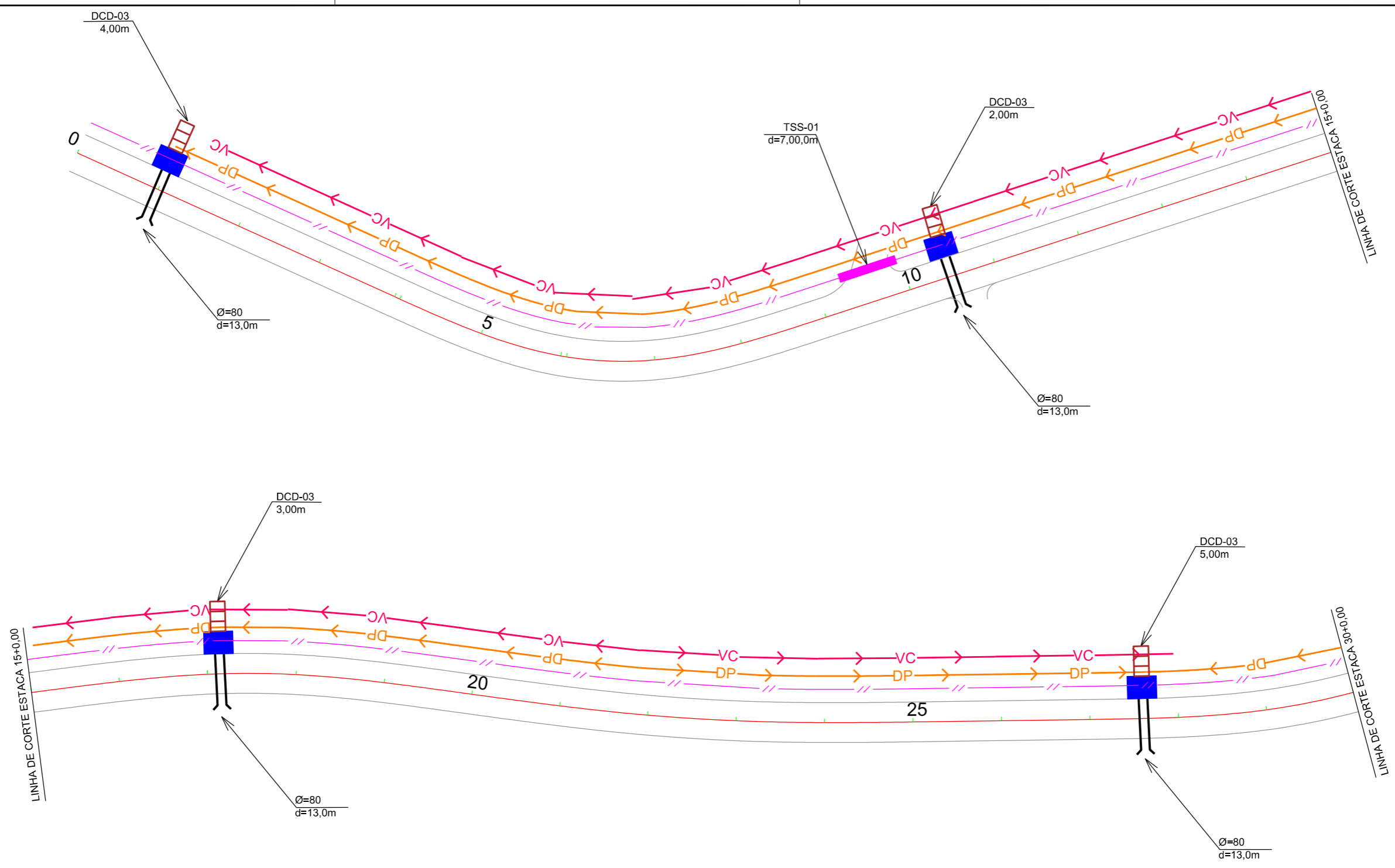
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.  
01



PROJETO DE DRENAGEM



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
01	1+0,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1
02	10+10,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1
03	17+3,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1
04	27+12,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA:  
1:1000

DATA:  
06/2021

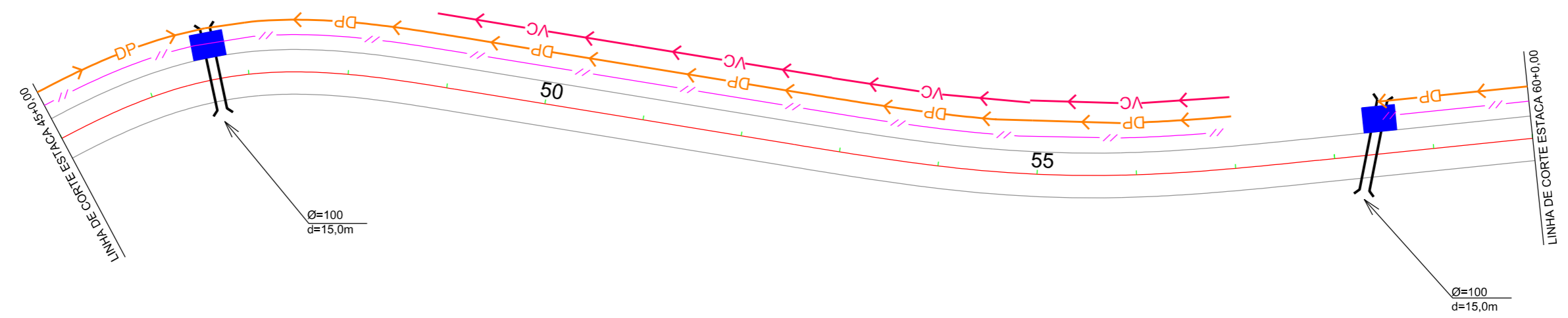
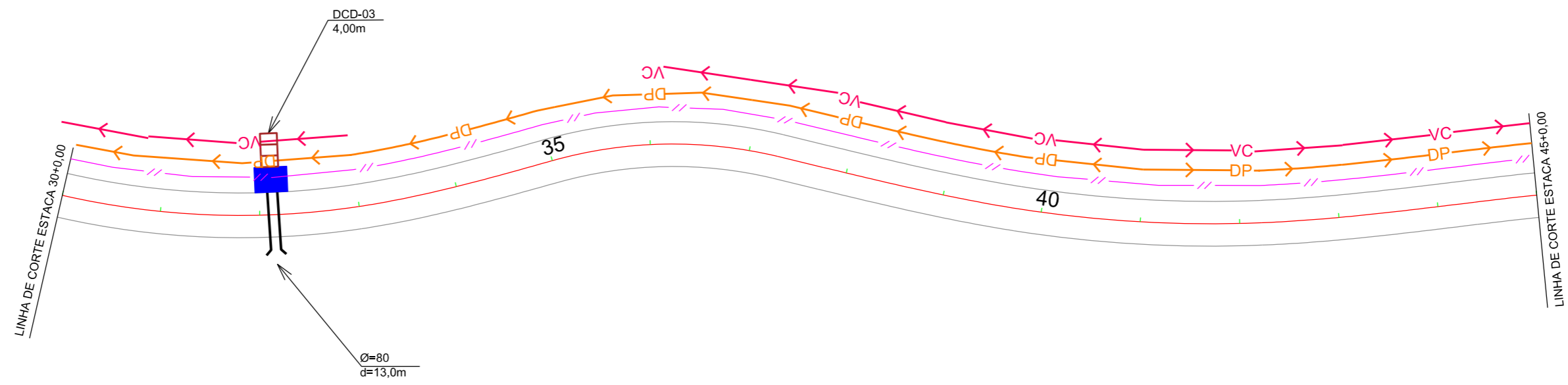
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.  
01

	EIXO DA RODOVIA		CAPA ASFALTICA		CERCA		EDIFICAÇÃO		GALERIA		TRAV. SARJETA
	DESCIDA EM ATERROS		CAPA EXISTENTE		MEIO-FIO		MURO		BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	DESCIDA EM CORTES		ESTRADA DE CHÃO		POSTE		VALA EXISTENTE		BOCA		VALA
	VALA DE PROTEÇÃO				MARCO (RN)		GALERIA EXISTENTE		SARJETA		CAIXA DE SARJETA





OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
05	32+3,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1
06	46+13,00	BSTC	1,00	0	15,00	2	1
07	58+8,00	BSTC	1,00	15	15,00	2	1

EIXO DA RODOVIA	CAPA ASFALTICA	CERCA	EDIFICAÇÃO	GALERIA	TRAV. SARJETA
DESCIDA EM ATERROS	CAPA EXISTENTE	MEIO-FIO	MURO	BUEIRO	DRENO PROFUNDO
DESCIDA EM CORTES	ESTRADA DE CHÃO	POSTE	VALA EXISTENTE	BOCA	VALA
VALA DE PROTEÇÃO		MARCO (RN)	GALERIA EXISTENTE	SARJETA	CAIXA DE SARJETA

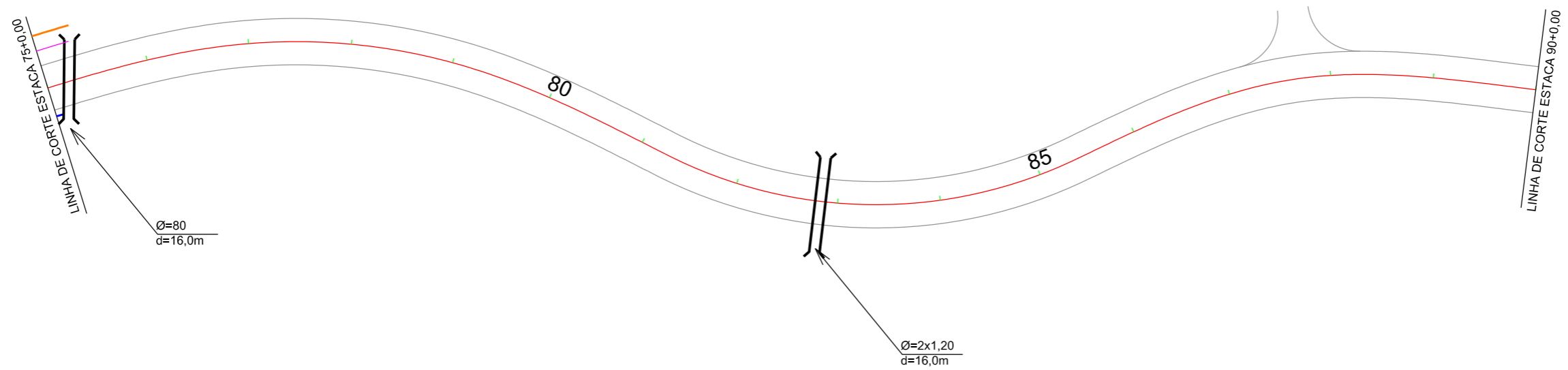
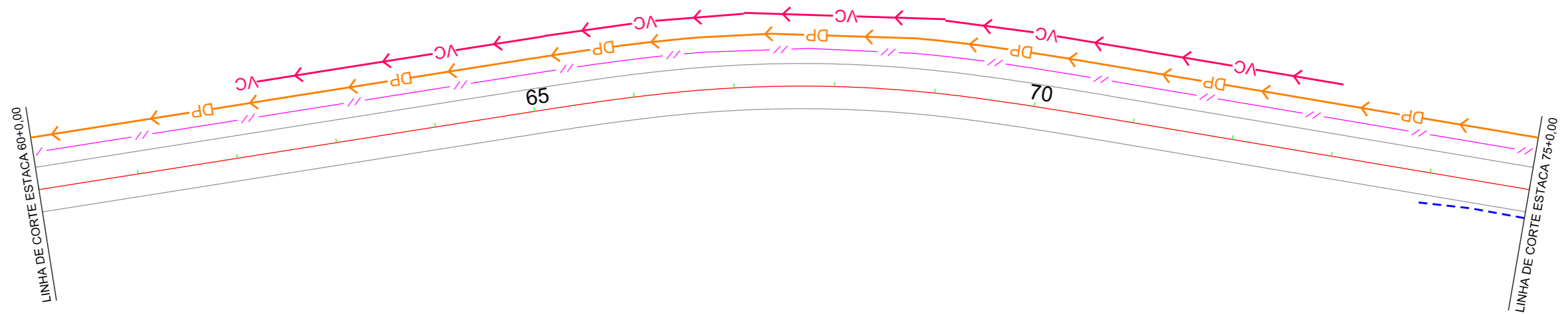
  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
 LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO DE DRENAGEM**

ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 02
----------------	---------------	----------	----------------	-------





OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
08	75+4,00	BSTC	0,80	15	16,00	2	-
09	82+16,00	BDTC	1,20	0	16,00	2	-

	EIXO DA RODOVIA		CAPA ASFALTICA		CERCA		EDIFICAÇÃO		GALERIA		TRAV. SARJETA
	DESCIDA EM ATERROS		CAPA EXISTENTE		MEIO-FIO		MURO		BUEIRO		DRENO PROFUNDO
	DESCIDA EM CORTES		ESTRADA DE CHÃO		POSTE		VALA EXISTENTE		BOCA		VALA
	VALA DE PROTEÇÃO				MARCO (RN)		GALERIA EXISTENTE				CAIXA DE SARJETA



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA:  
1:1000

DATA:  
06/2021

PROJETO:

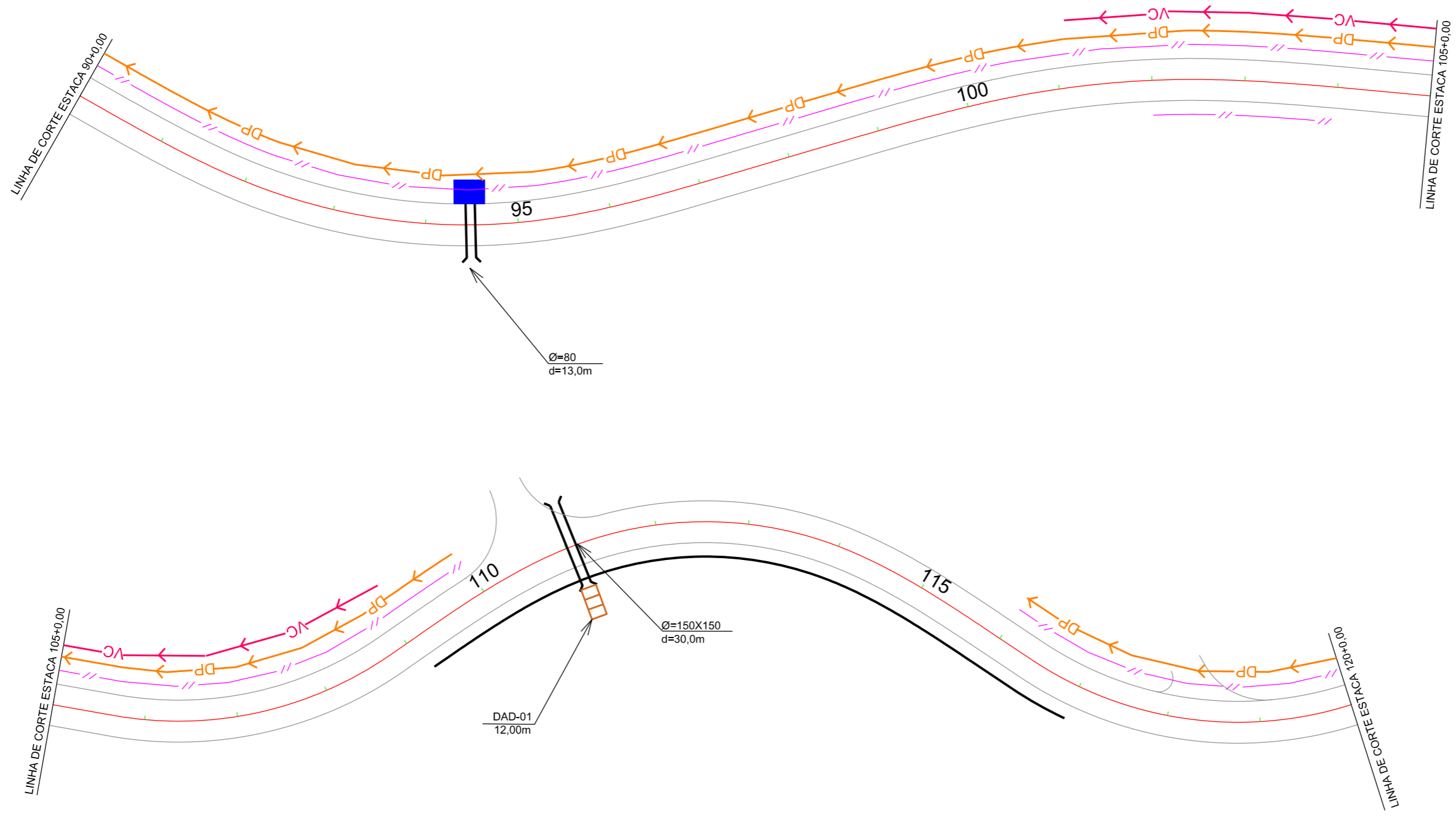
RESP. TÉCNICO:

N.

03

PROVIAS  
Engenharia





OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
10	94+10,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1
11	111+0,00	BSCC	1,50X1,50	0	30,00	2	-

EIXO DA RODOVIA	CAPA ASFALTICA	CERCA	EDIFICAÇÃO	GALERIA	TRAV. SARJETA
DESCIDA EM ATERROS	CAPA EXISTENTE	MEIO-FIO	MURO	BUEIRO	DRENO PROFUNDO
DESCIDA EM CORTES	ESTRADA DE CHÃO	POSTE	VALA EXISTENTE	BOCA	VALA
VALA DE PROTEÇÃO		MARCO (RN)	GALERIA EXISTENTE	SARJETA	CAIXA DE SARJETA



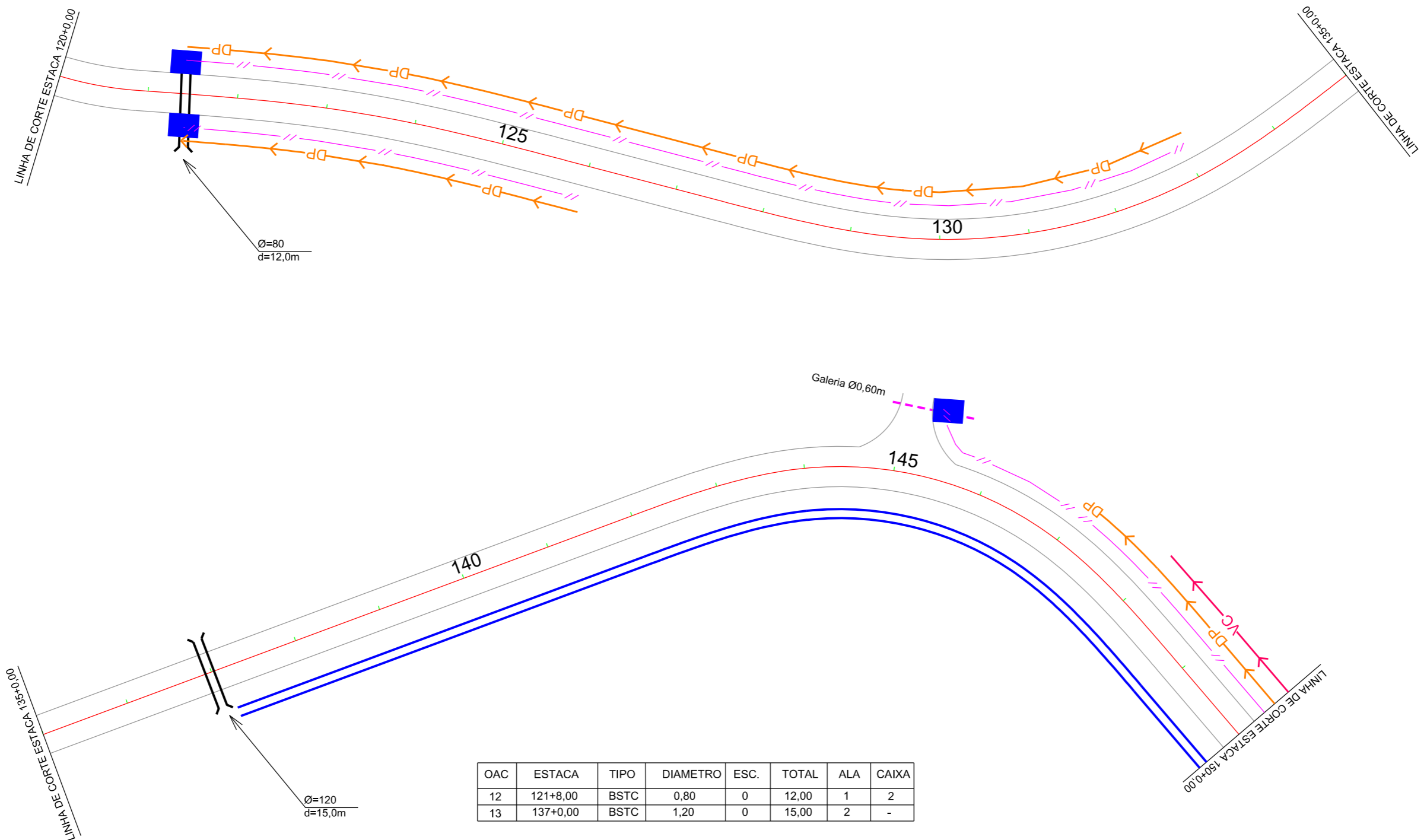
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO DE DRENAGEM**

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 04





PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

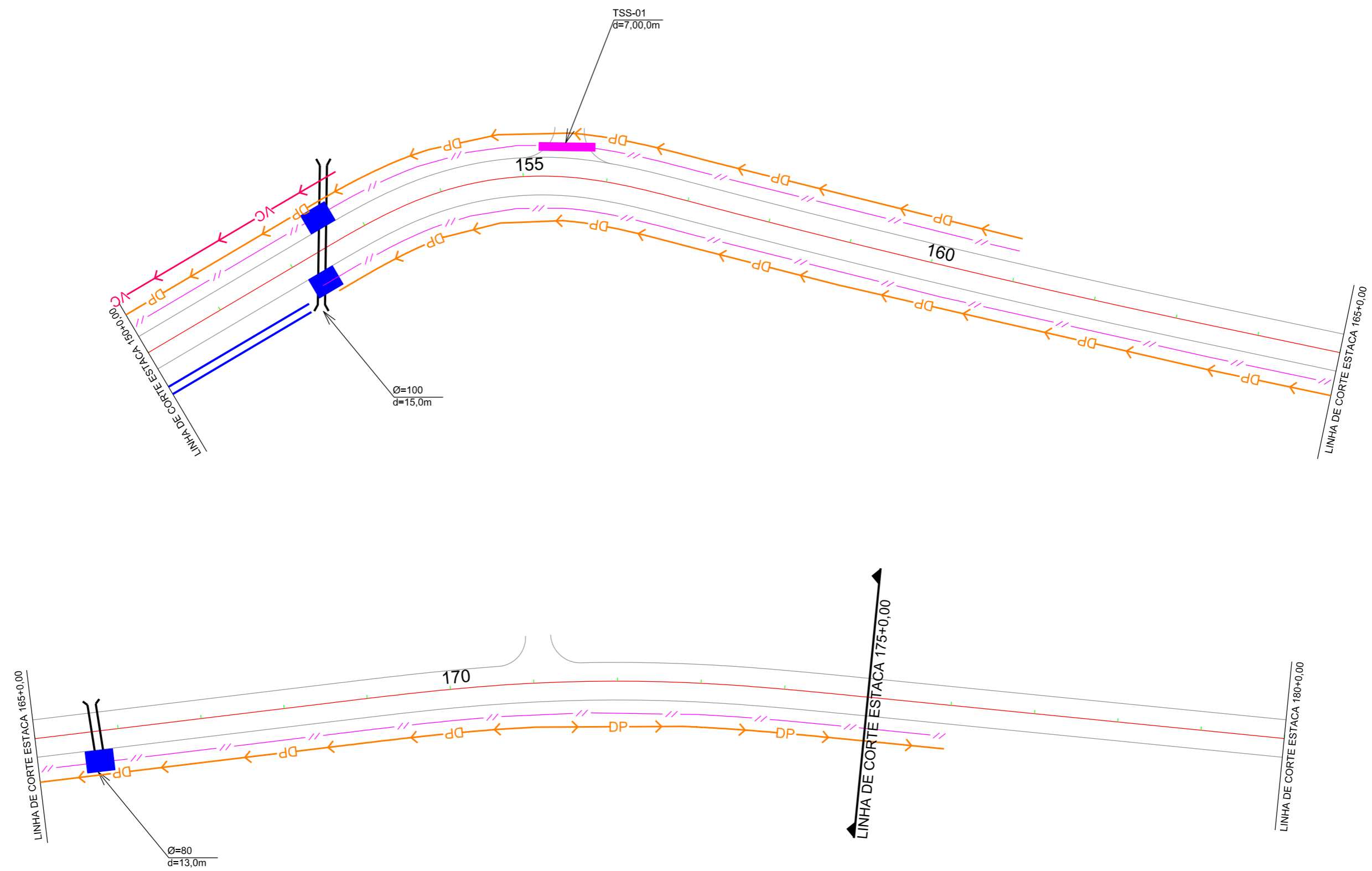
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA: 1:1000      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 05


EIXO DA RODOVIA	CAPA ASFALTICA	CERCA	EDIFICAÇÃO	GALERIA	TRAV. SARJETA
DESCIDA EM ATERROS	CAPA EXISTENTE	MEIO-FIO	MURO	BUEIRO	DRENO PROFUNDO
DESCIDA EM CORTES	ESTRADA DE CHÃO	POSTE	VALA EXISTENTE	BOCA	VALA
VALA DE PROTEÇÃO		MARCO (RN)	GALERIA EXISTENTE	SARJETA	CAIXA DE SARJETA





OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
14	152+9,00	BSTC	1,00	30	15,00	2	2
15	165+15,00	BSTC	0,80	0	13,00	1	1

EIXO DA RODOVIA	CAPA ASFALTICA	CERCA	EDIFICAÇÃO	GALERIA	TRAV. SARJETA
DESCIDA EM ATERROS	CAPA EXISTENTE	MEIO-FIO	MURO	BUEIRO	DRENO PROFUNDO
DESCIDA EM CORTES	ESTRADA DE CHÃO	POSTE	VALA EXISTENTE	BOCA	VALA
VALA DE PROTEÇÃO		MARCO (RN)	GALERIA EXISTENTE	SARJETA	CAIXA DE SARJETA



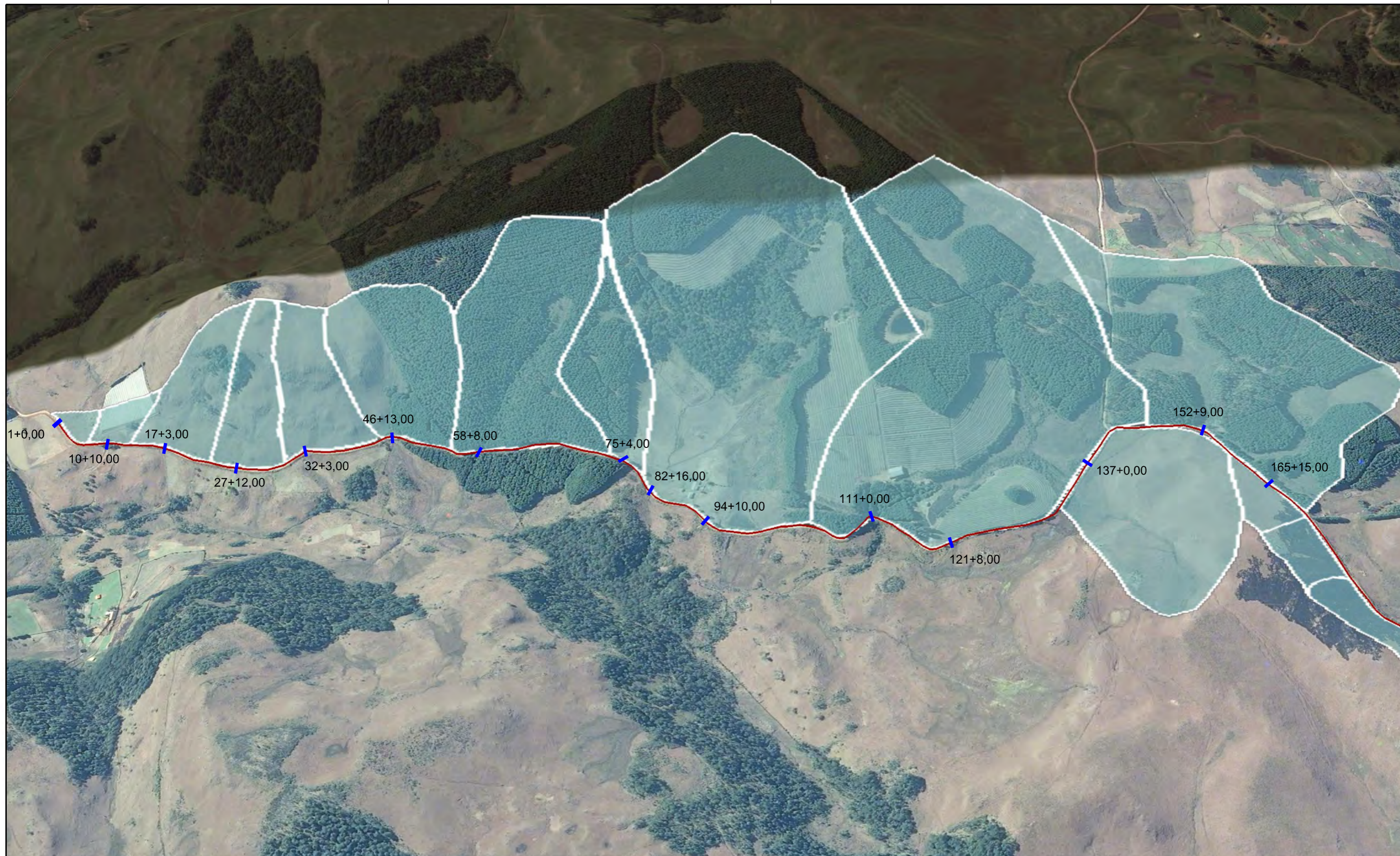
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

**PROJETO DE DRENAGEM**

ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 06
----------------	---------------	----------	----------------	-------





**QUADRO DE AREAS**

OAC	ESTACA	AREA DE CONTRIBUIÇÃO	OAC	ESTACA	AREA DE CONTRIBUIÇÃO
01	1+0,00	0,83ha	09	82+16,00	51,60ha
02	10+10,00	1,46ha	10	94+10,00	-
03	17+3,00	4,83ha	11	111+0,00	82,85ha(49,6+13,6+19,95)
04	27+12,00	4,00ha	12	121+8,00	-
05	32+3,00	4,71ha	13	137+0,00	13,60ha
06	46+13,00	8,760ha	14	152+9,00	19,95ha
07	58+8,00	12,90ha	15	165+15,00	1,85ha
08	75+4,00	6,47ha			



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

**BACIA DE CONTRIBUIÇÃO**



ESCALA: 1:1000

DATA: 06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N. 01



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

NOTA DE SERVIÇO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE

N.º	ESTACA	TIPO	DIAMETRO (m)	ESC. °	INCL %	COTA DA LAJE ACABADA			COMP.		TOTAL (m)	ESCAVAÇÃO				ALTA	CAIXA	OBS EM RELAÇÃO AO EIXO	
						EIXO (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)	MONTANTE (m)	JUSANTE (m)		COMP. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)				REATERRO (m³)
1	1 + 0,00	BSTC	0,80	0	1,00	185,508	185,553	185,423	4,50	8,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
2	10 + 10,00	BSTC	0,80	0	1,00	197,300	197,345	197,215	4,50	8,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
3	17 + 3,00	BSTC	0,80	0	1,00	199,163	199,208	199,078	4,50	8,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
4	27 + 12,00	BSTC	0,80	0	1,00	198,820	199,865	198,735	4,50	8,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
5	32 + 3,00	BSTC	0,80	0	1,00	199,990	200,035	199,905	4,50	8,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
6	46 + 13,00	BSTC	1,00	0	1,00	203,461	203,506	203,356	4,50	10,50	15,00	15,00	2,00	2,00	60,00	43,04	2	1	TRANSVERSAL
7	58 + 8,00	BSTC	1,00	15	1,00	211,733	211,800	211,650	6,70	8,30	15,00	15,00	2,00	2,00	60,00	43,04	2	1	ESCONSO
8	75 + 4,00	BSTC	0,80	15	1,00	236,086	236,166	236,006	8,00	8,00	16,00	16,00	2,00	2,00	64,00	51,44	2	0	ESCONSO
9	82 + 16,00	BDTC	1,20	0	1,00	234,696	234,776	234,616	8,00	8,00	16,00	16,00	3,00	2,50	120,00	70,76	2	0	TRANSVERSAL
10	94 + 10,00	BSTC	0,80	0	1,00	241,562	241,607	241,477	4,50	8,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
11	111 + 0,00	BSCC	1,50x1,50	0	1,00	259,400	259,550	259,250	15,00	15,00	30,00	30,00	3,00	3,00	270,00	172,80	2	0	TRANSVERSAL
12	121 + 8,00	BSTC	0,80	0	1,00	272,868	272,913	272,793	4,50	7,50	12,00	12,00	1,60	2,00	38,40	28,98	1	2	TRANSVERSAL
13	137 + 0,00	BSTC	1,20	0	1,00	278,654	278,729	278,579	7,50	7,50	15,00	15,00	2,50	2,50	93,75	70,67	2	0	TRANSVERSAL
14	152 + 9,00	BSTC	1,00	30	1,00	290,230	290,305	290,155	7,50	7,50	15,00	15,00	2,00	2,00	60,00	36,92	2	2	ESCONSO
15	165 + 15,00	BSTC	0,80	0	1,00	305,621	302,686	305,556	6,50	6,50	13,00	13,00	1,60	2,00	41,60	31,40	1	1	TRANSVERSAL
							-	-			-				-	-			
							-	-			-				-	-			
							-	-			-				-	-			
							-	-			-				-	-			
							-	-			-				-	-			

Obs.: O bueiro nº 6 apresenta escavação em material de 3ª Cat.

REATERRO

737,43

VOLUME TOTAL 1ª CAT

997,35

VOLUME TOTAL 3ª CAT

60,00

VOLUME TOTAL

1.057,35



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

DRENO PROFUNDO - DPS 08

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
1 + 0,000	25 + 0,000	480,00	LE
68 + 10,000	75 + 5,000	135,00	LE
90 + 0,000	109 + 0,000	380,00	LE
121 + 8,000	133 + 0,000	232,00	LE
147 + 0,000	155 + 0,000	160,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
121 + 8,000	126 + 0,000	92,00	LD
165 + 0,000	175 + 0,000	200,00	LD

Sub-Total	1.387,00
-----------	----------

Sub-Total	292,00
Total Geral LE+LD	1.679,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

DRENO PROFUNDO - DPR-01

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
25 + 0,000	57 + 0,000	640,00	LE
58 + 10,000	68 + 10,000	200,00	LE
109 + 0,000	110 + 0,000	20,00	LE
116 + 0,000	120 + 0,000	80,00	LE
155 + 0,000	161 + 0,000	120,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
152 + 10,000	165 + 0,000	250,00	LD

Sub-Total	1.060,00	
-----------	----------	--

Sub-Total	250,00	
Total Geral LE+LD	1.310,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

SARJETA DE CORTE TIPO 3

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
0 + 0,000	57 + 0,000	1.140,00	LE
58 + 10,000	75 + 5,000	335,00	LE
90 + 0,000	110 + 0,000	400,00	LE
116 + 0,000	120 + 0,000	80,00	LE
121 + 10,000	133 + 0,000	230,00	LE
145 + 0,000	161 + 0,000	320,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
102 + 0,000	104 + 0,000	40,00	LD
121 + 10,000	126 + 0,000	90,00	LD
152 + 0,000	175 + 0,000	460,00	LD

--	--	--	--

--	--	--	--

Sub-Total	2.505,00		
-----------	----------	--	--

Sub-Total	590,00		
Total Geral LE+LD	3.095,00		





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

VALA DE PROTEÇÃO DE CRISTA

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
1 + 0,000	28 + 0,000	540,00	LE
30 + 0,000	33 + 0,000	60,00	LE
36 + 0,000	45 + 0,000	180,00	LE
48 + 10,000	57 + 0,000	170,00	LE
62 + 0,000	73 + 0,000	220,00	LE
101 + 0,000	109 + 0,000	160,00	LE
148 + 0,000	153 + 0,000	100,00	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
----------------	--------------	--------------	------

Sub-Total	1.430,00	
-----------	----------	--

Sub-Total	-	
Total Geral LE+LD	1.430,00	





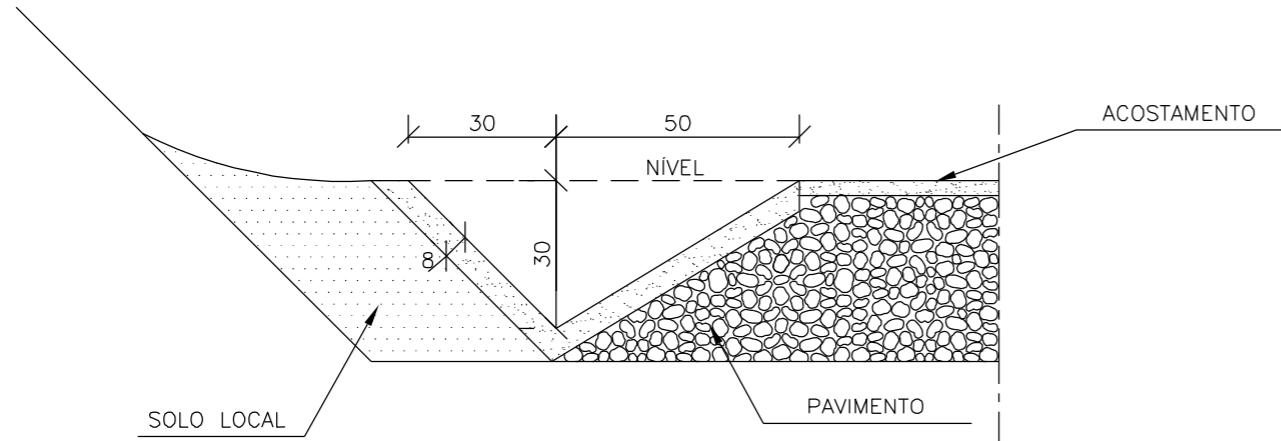






DETALHES DE DRENAGEM

STC03

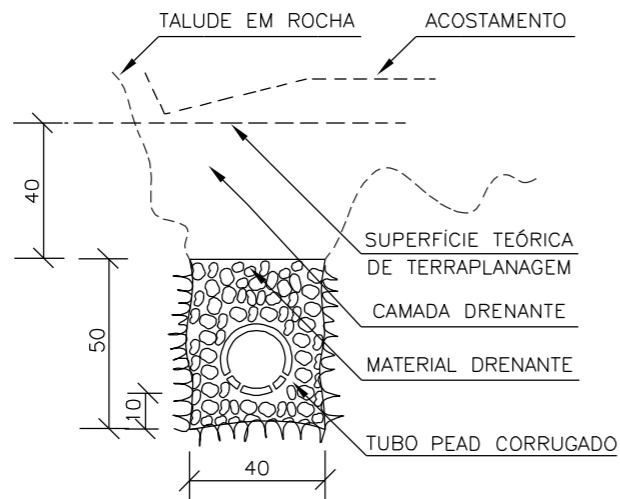


CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck > 20MPa	0,075m <sup>3</sup> /m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,56m/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,14kg/m
ESCAVAÇÃO EM SOLO (EVENTUAL)	≤ 0,17m <sup>3</sup> /m
SOLO LOCAL (EVENTUAL)	≤ 0,20m <sup>3</sup> /m

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - As guias de madeira serão instaladas segundo a seção transversal da sarjeta, espaçadas de 3m.
- 3 - Serão tomadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
- 4 - As sarjetas indicadas aplicam-se também a banquetas de cortes ou aterros;
- 5 - Os consumos considerados para escavação em solo e solo local para apoio da sarjeta referem-se a situações consideradas extremas, tendo caráter eventual;

DPR 01



DISCRIMINAÇÃO	UND	DPR 01
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m <sup>3</sup> /m	0.20
MATERIAL FILTRANTE	m <sup>3</sup> /m	-
MATERIAL DRENANTE	m <sup>3</sup> /m	0.14
TUBO DE CONCRETO POROSO Ø=15cm	m /m	-
TUBO PEAD CORRUGADO	m /m	1.00
MANTA GETEXTIL	m <sup>2</sup> /m	-

VPC 02

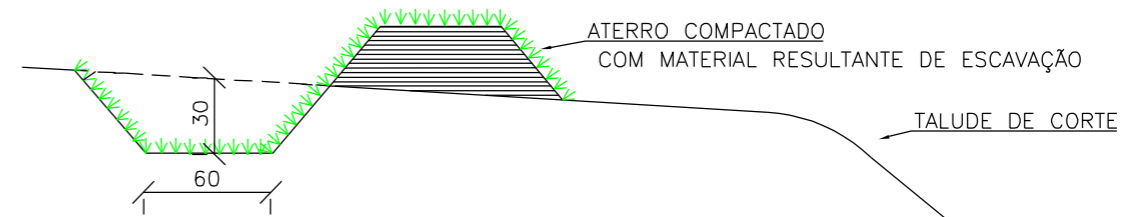
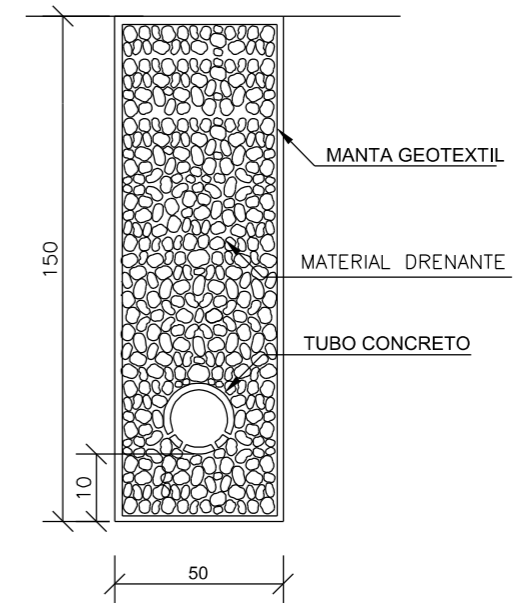


TABELA 1B

CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m <sup>3</sup> /m
APILOAMENTO MANUAL	0,20m <sup>3</sup> /m
GRAMA	2,60m <sup>2</sup> /m

DRENO PROFUNDO - DPS 08



DISCRIMINAÇÃO	UND	CONSUMO MÉDIO
ESCAVAÇÃO CLASSIFICADA	m3/m	0,75
MATERIAL DRENANTE	m3/m	0,69
TUBO CONCRETO	m/m	1,00
MANTA GEOTEXTIL	m2/m	4,30



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

SARJETA/DRENO PROFUNDO/VALA PROTEÇÃO



ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

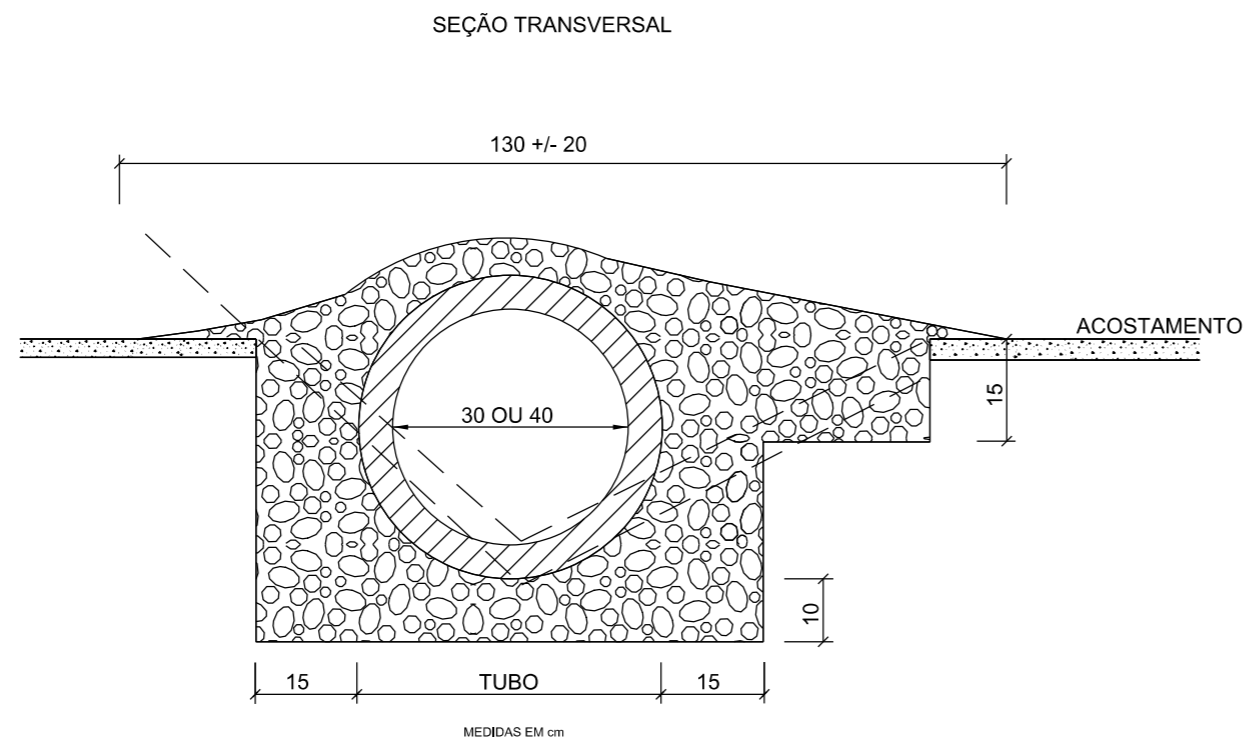
RESP. TÉCNICO:

N.

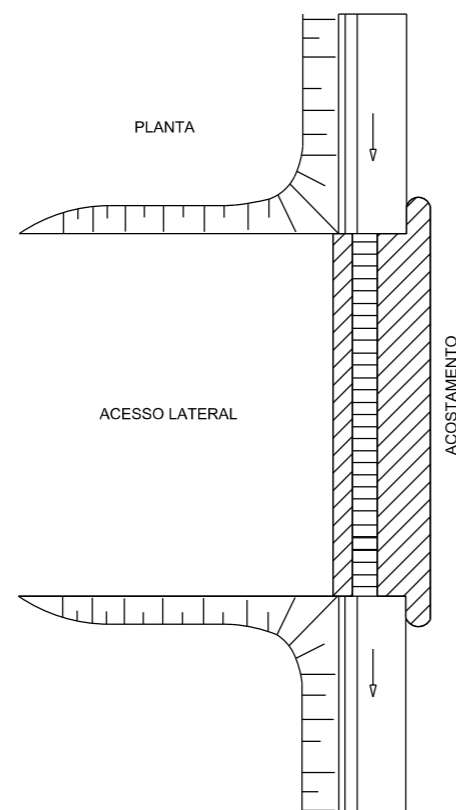
01



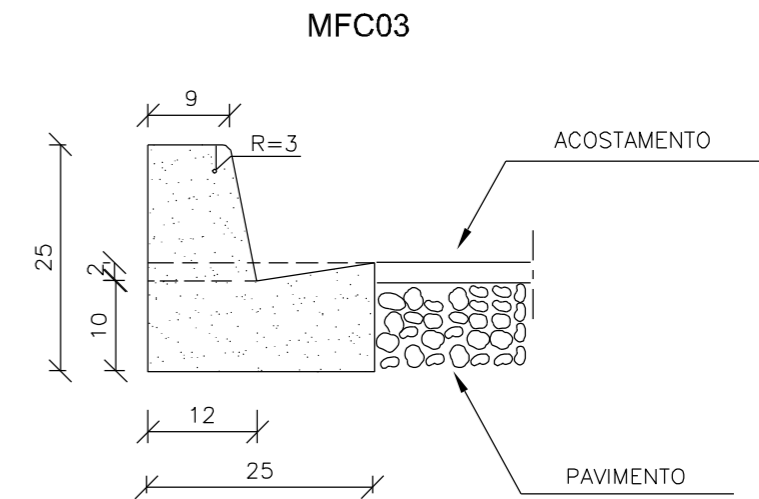
# TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SAJETAS - TSS 01



CONSUMOS MÉDIOS		
TUBO DE CONCRETO	Ø 30	Ø 40
CONCRETO fck>20MPa	< 0,30m <sup>3</sup> /m	< 0,35m <sup>3</sup> /m
ESCAVAÇÃO	<0,35m <sup>3</sup> /m	<0,40m <sup>3</sup> /m
	TSS 01	TSS 02



# MEIOS-FIOS DE CONCRETO (I)



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤ 0,05m <sup>3</sup> /m
CONCRETO fck 20 MPa	0,042m <sup>3</sup> /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,505m <sup>2</sup> /m

## NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm
- 2 - Em geral os meios-fios serão pré-moldados podendo ser também moldados "IN LOCO" por extrusão (formas deslizantes)
- 3 - Os meios-fios serão executadas em segmentos alternados de 3m, sendo as juntas secas, com pintura asfáltica (CAP)



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA/MEIO-FIO

PROVIAS  
Engenharia

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

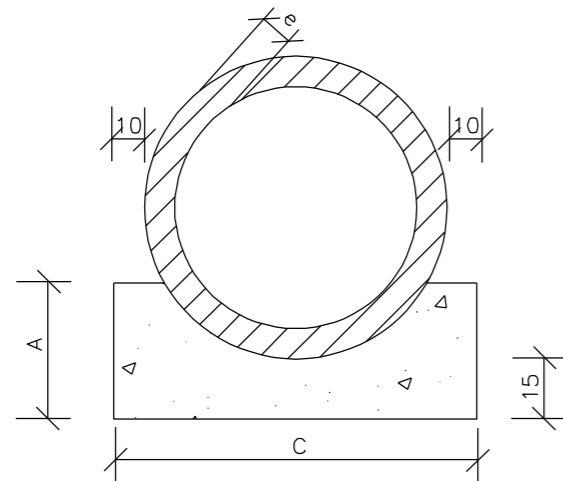
RESP. TÉCNICO:

N.

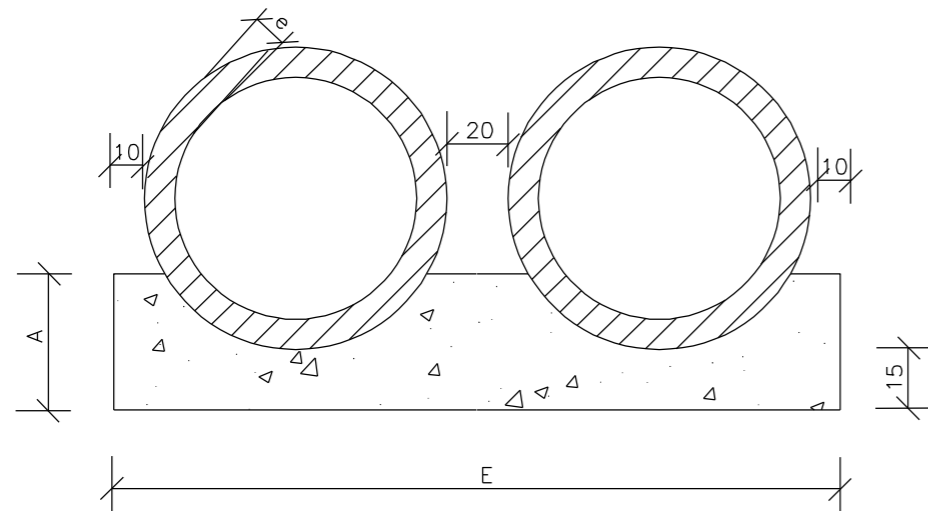
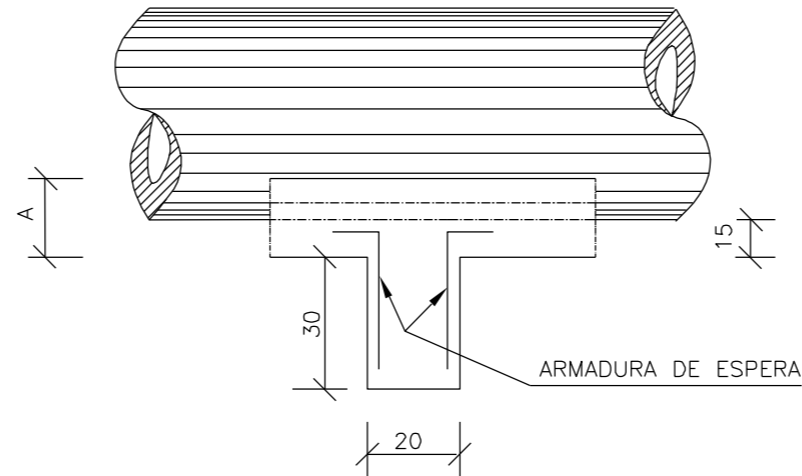
01

# BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)

DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	-	-	6
60	30	96	-	-	8
80	35	120	240	-	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO	
	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	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
120	0,066	1,000	0,133	1,750
150	0,079	1,000	0,158	2,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR

DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO	
	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )	CONCRETO (m <sup>3</sup> )	FORMA (m <sup>2</sup> )
40	0,151	0,50	-	-
60	0,225	0,60	-	-
80	0,308	0,70	0,616	0,70
100	0,402	0,80	0,804	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm.
- 2 - Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação for 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 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
- 4 - Utilizar nos berços concreto ciclópico  $f_{ck} > 20\text{MPa}$ ;
- 6 - No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando-se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando-se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO  
BERÇOS PARA ASSENTAMENTO



ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 06/2021

PROJETO:

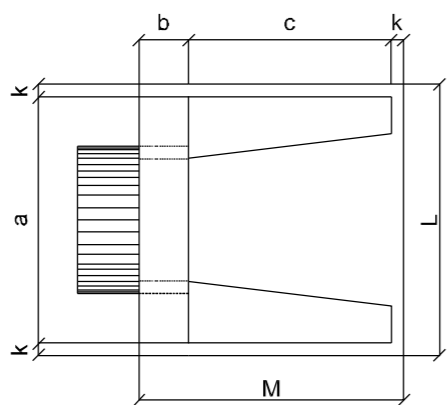
RESP. TÉCNICO:

N.

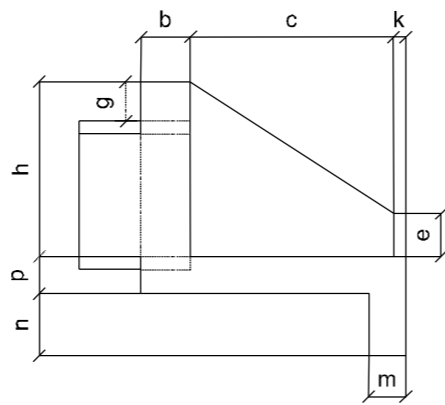
01

# BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

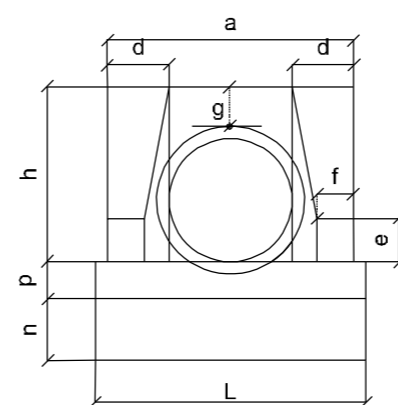
PLANTA NORMAL



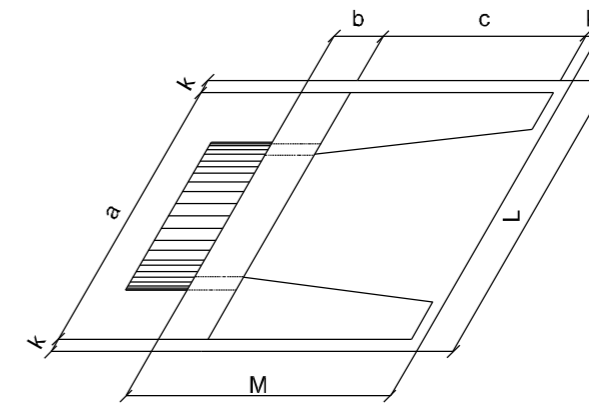
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	80			20									90		2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057	
5°	80			20									90		2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057	
10°	81			20									91		2,31	0,423	2,073	0,288	0,313	0,068	0,058	
15°	83			21									93		2,33	0,423	2,074	0,288	0,313	0,068	0,058	
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	115	2,36	0,424	2,076	0,288	0,314	0,068	0,059	
25°	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060	
30°	92			23									104		2,47	0,425	2,081	0,289	0,314	0,068	0,062	
35°	98			24									110		2,56	0,425	2,084	0,289	0,315	0,068	0,064	
40°	104			26									117		2,67	0,426	2,088	0,290	0,315	0,068	0,067	
45°	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071	

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	170			35									190		9,68	2,514	12,318	1,709	1,860	0,402	0,242	
5°	171			35									191		9,69	2,514	12,320	1,710	1,861	0,402	0,242	
10°	173			36									193		9,75	2,515	12,325	1,710	1,861	0,402	0,244	
15°	176			37									197		9,85	2,517	12,334	1,712	1,863	0,403	0,246	
20°	181	30	165	36	50	20	30	142	10	27	37	27	202	205	9,99	2,520	12,346	1,713	1,865	0,403	0,250	
25°	188			39									210		10,19	2,523	12,362	1,716	1,867	0,404	0,255	
30°	196			40									219		10,47	2,527	12,381	1,718	1,870	0,404	0,262	
35°	208			43									232		10,84	2,531	12,403	1,721	1,873	0,405	0,271	
40°	222			46									248		10,36	2,536	12,427	1,725	1,877	0,406	0,284	
45°	240			49									269		12,07	2,542	12,455	1,728	1,881	0,407	0,302	

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	110			25									130		4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104	
5°	110			25									130		4,18	0,932	4,568	0,634	0,690	0,149	0,104	
10°	112			25									132		4,20	0,933	4,570	0,634	0,690	0,149	0,105	
15°	114			26									135		4,24	0,933	4,573	0,635	0,691	0,149	0,106	
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	155	4,30	0,934	4,577	0,635	0,691	0,149	0,107	
25°	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110	
30°	127			29									150		4,49	0,937	4,589	0,637	0,693	0,150	0,112	
35°	134			31									159		4,65	0,938	4,597	0,638	0,694	0,150	0,116	
40°	144			33									170		4,85	0,940	4,605	0,639	0,695	0,150	0,121	
45°	156			35									184		5,14	0,942	4,615	0,640	0,697	0,151	0,129	

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	200			40									220		12,61	3,638	17,825	2,474	2,692	0,582	0,315	
5°	201			40									221		12,64	3,639	17,830	2,474	2,693	0,582	0,316	
10°	203			41									223		12,71	3,642	17,844	2,476	2,695	0,583	0,318	
15°	207			41									228		12,84	3,646	17,866	2,479	2,698	0,583	0,321	
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	230	13,03	3,653	17,898	2,484	2,703	0,584	0,326	
25°	221			44									243		13,30	3,661	17,937	2,489	2,709	0,586	0,332	
30°	231			46									254		13,67	3,671	17,986	2,496	2,716	0,587	0,342	
35°	244			49									269		14,16	3,682	18,042	2,504	2,725	0,589	0,354	
40°	261			52									287		14,85	3,695	18,105	2,513	2,734	0,591	0,371	
45°	283			57									311		15,79	3,709	18,176	2,522	2,745	0,593	0,395	

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	140			30									160		6,83	1,619	7,932	1,101	1,198	0,259	0,171	
5°	141			30									161		6,85	1,619	7,934	1,101	1,198	0,259	0,171	
10°	142			30									162		6,88	1,620	7,937	1,101	1,199	0,259	0,172	
15°	145			31									166		6,95	1,621	7,942	1,102	1,199	0,259	0,174	
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	180	7,06	1,622	7,950	1,103	1,201	0,260	0,176	
25°	154			33									177		7,20	1,624	7,960	1,105	1,202	0,260	0,180	
30°	162			35									185		7,39	1,627	7,971	1,106	1,204	0,260	0,185	
35°	171			37									195		7,66	1,630	7,985	1,108	1,206	0,261	0,191	
40°	183			39									209		8,02	1,633	8,000	1,110	1,208	0,261	0,201	
45°	198			42									226		8,52	1,636	8,017	1,113	1,211	0,262	0,213	

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$															formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M								
0°	240			45									260		20,39	6,487	31,784	4,411	4,800	1,038	0,510	
5°	241			45									261		20,43	6,488	31,791	4,412	4,801	1,038	0,511	
10°	244			46									264		20,53	6,492	31,810	4,414	4,804	1,039	0,513	
15°	248			47									269		20,71	6,499	31,843	4,419	4,809	1,040	0,518	
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	320	20,98	6,508	31,888	4,425	4,816	1,041	0,524	
25°	265			50									287		21,35	6,520	31,946	4,433	4,824	1,043	0,534	
30°	277			52									300		21,86	6,534	32,015	4,443	4,835	1,045	0,547	
35°	293			55									317		22,56	6,550	32,096	4,454	4,847	1,048	0,564	
40°	313			59									339		23,51	6,569	32,188	4,467	4,861	1,051	0,588	
45°	339			64									368		24,84	6,590	32,290	4,481	4,876	1,054	0,621	

NOTA:

- 1 - Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

BUEIROS SIMPLES TUBULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 06/2021

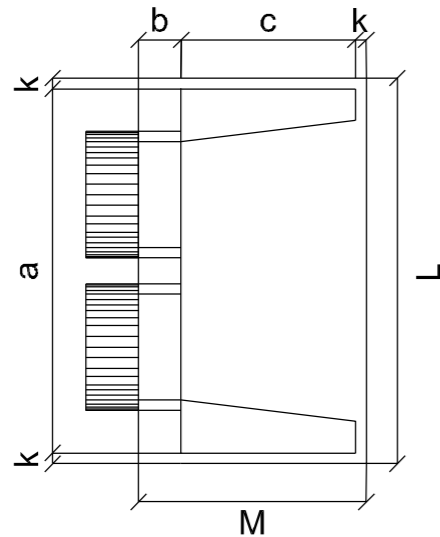
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

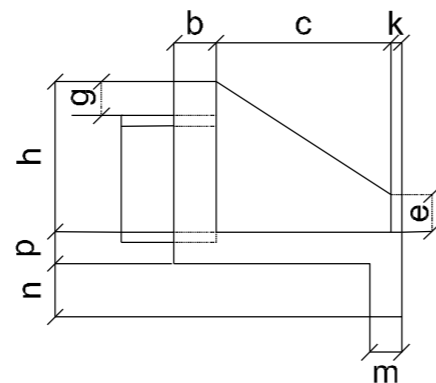
N.

# BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

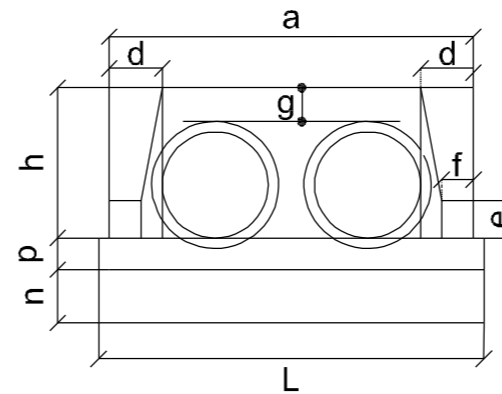
PLANTA NORMAL



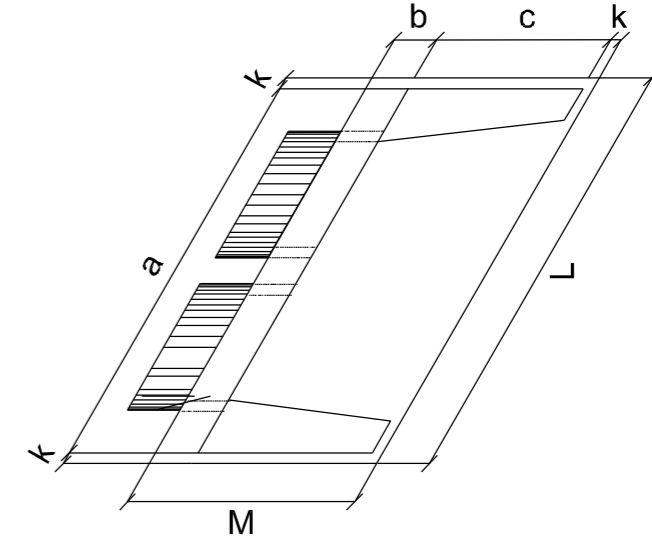
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 80$														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240	25	145	30	35	15	30	120	10	20	30	20	180	8,25	1,957	9,588	1,331	1,448	0,313	0,206	
5°	241			30										261	8,27	1,958	9,592	1,331	1,449	0,313	0,207
10°	244			30										264	8,34	1,961	9,607	1,333	1,451	0,314	0,209
15°	248			31										269	8,46	1,965	9,630	1,336	1,454	0,314	0,212
20°	255			32										277	8,65	1,972	9,663	1,341	1,459	0,316	0,216
25°	265			33										287	8,90	1,981	9,704	1,347	1,466	0,317	0,222
30°	277			35										300	9,24	1,991	9,755	1,354	1,473	0,319	0,231
35°	293			37										317	9,71	2,003	9,813	1,362	1,482	0,320	0,243
40°	313			39										339	10,34	2,016	9,879	1,371	1,492	0,323	0,259
45°	339			42										368	11,22	2,031	9,953	1,381	1,503	0,325	0,281

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 120$														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	340	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	230	14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373	
5°	341			40										361	14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10°	345			41										366	15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15°	352			41										373	15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20°	362			43										383	15,64	4,463	21,870	3,035	3,303	0,714	0,391
25°	375			44										397	16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30°	393			46										416	16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35°	415			49										439	17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40°	444			52										470	18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45°	481			57										509	20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 100$														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	290	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	205	11,51	3,037	14,883	2,065	2,248	0,486	0,288	
5°	291			35										311	11,54	3,039	14,892	2,067	2,249	0,486	0,289
10°	294			36										315	11,64	3,044	14,917	2,070	2,253	0,487	0,291
15°	300			36										321	11,81	3,053	14,960	2,076	2,259	0,488	0,295
20°	309			37										330	12,06	3,065	15,019	2,084	2,268	0,490	0,301
25°	320			39										342	12,41	3,080	15,093	2,095	2,279	0,493	0,310
30°	335			40										358	12,89	3,099	15,184	2,107	2,293	0,496	0,322
35°	354			43										378	13,54	3,120	15,289	2,122	2,309	0,499	0,339
40°	379			46										405	14,43	3,145	15,408	2,138	2,327	0,503	0,361
45°	410			49										448	15,66	3,171	15,540	2,157	2,347	0,507	0,391

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR $\Phi = 150$														formas m <sup>2</sup>	con creto m <sup>3</sup>	cimento saco 50kg	areia m <sup>3</sup>	brita 1 brita 2 m <sup>3</sup>	água m <sup>3</sup>	madeira m <sup>3</sup>
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	410	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	320	23,76	7,885	38,639	5,362	5,835	1,262	0,594	
5°	412			45										432	23,82	7,891	38,668	5,366	5,840	1,263	0,595
10°	416			46										437	24,00	7,909	38,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15°	424			47										445	24,30	7,939	38,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20°	436			48										458	24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25°	452			50										474	25,41	8,032	39,359	5,462	5,944	1,285	0,635
30°	473			52										497	26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35°	501			55										525	27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40°	535			59										561	29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,728
45°	580			64										608	31,41	8,345	40,891	5,675	6,175	1,335	0,785

Nota:

- 1 - Dimensões em cm
- 2 - Utilizar concreto ciclópico fck  $\geq$  15 MPa
- 3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros escosos, ajustando o talude de aterro as alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

BUEIROS DUPLOS TUBULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 06/2021

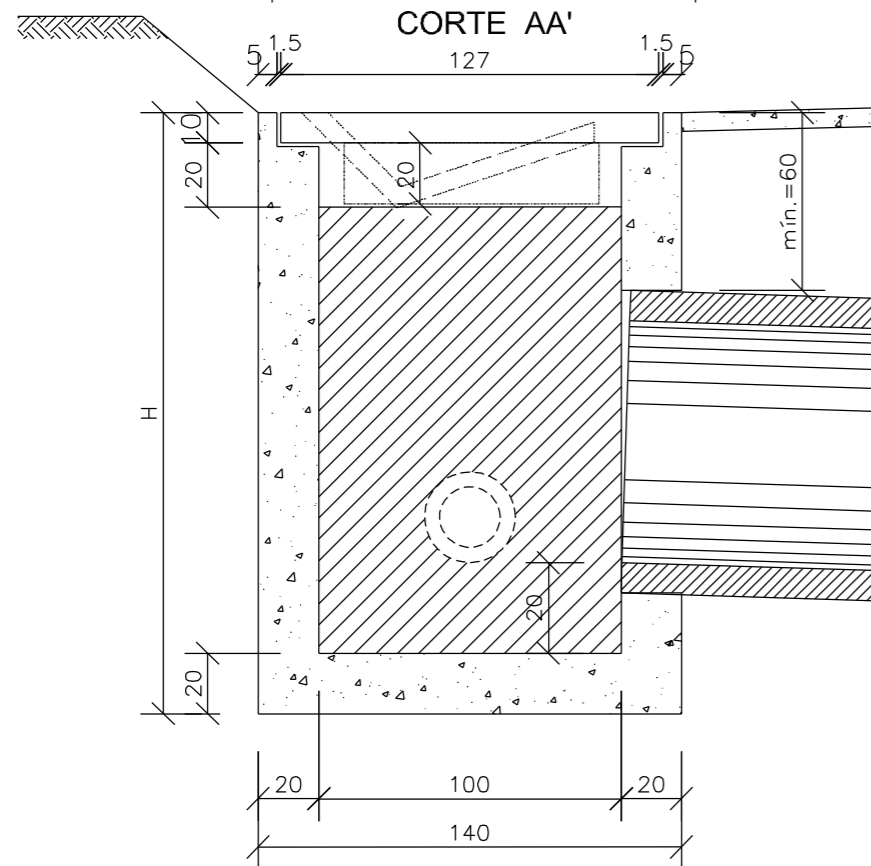
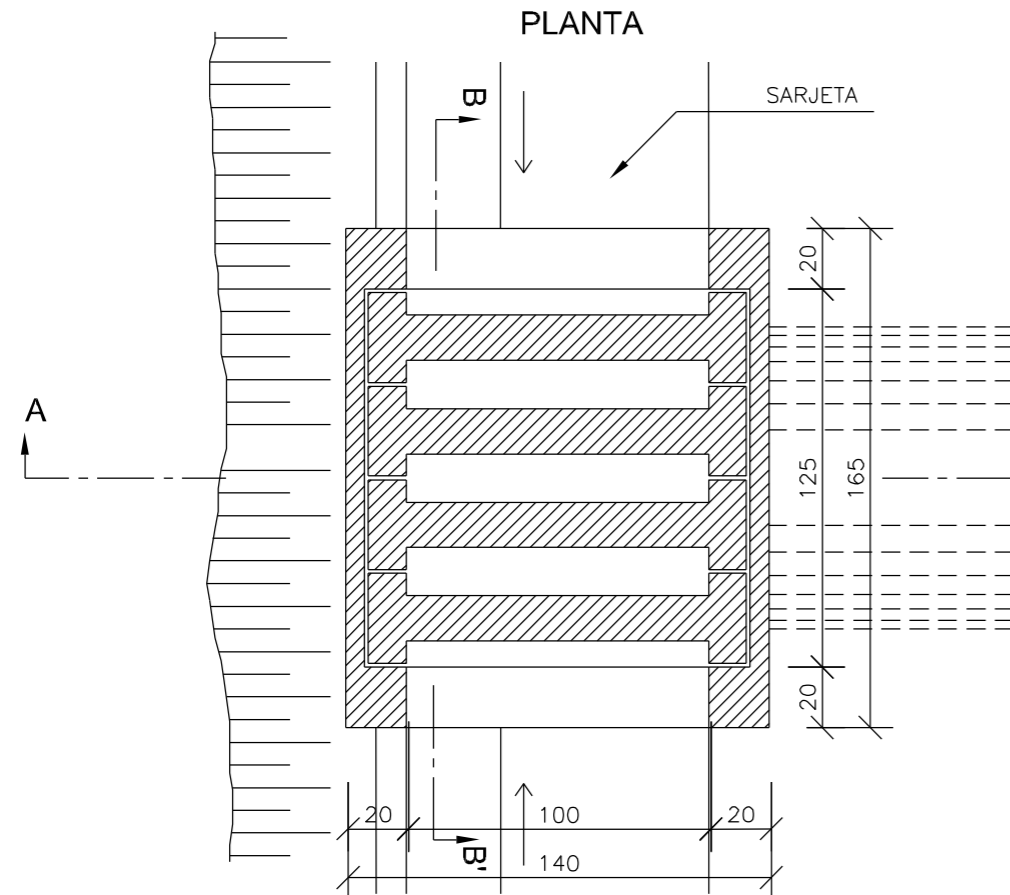
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

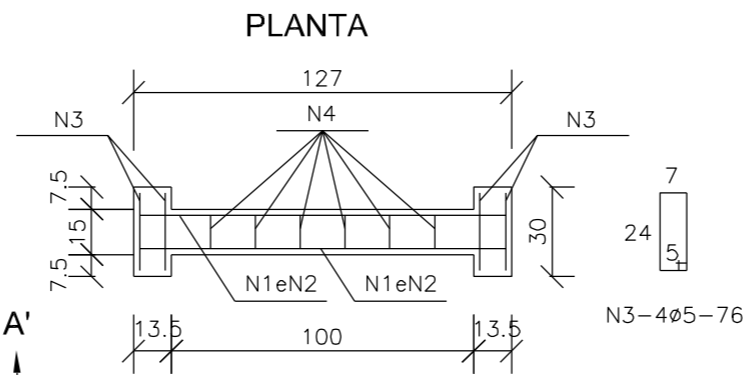
N.

01

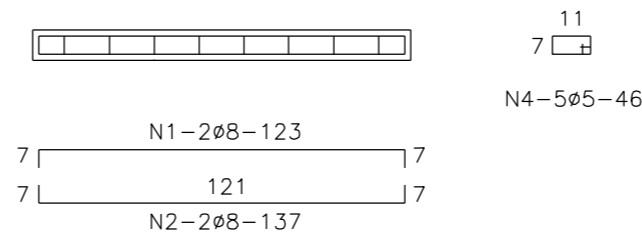
# CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01)



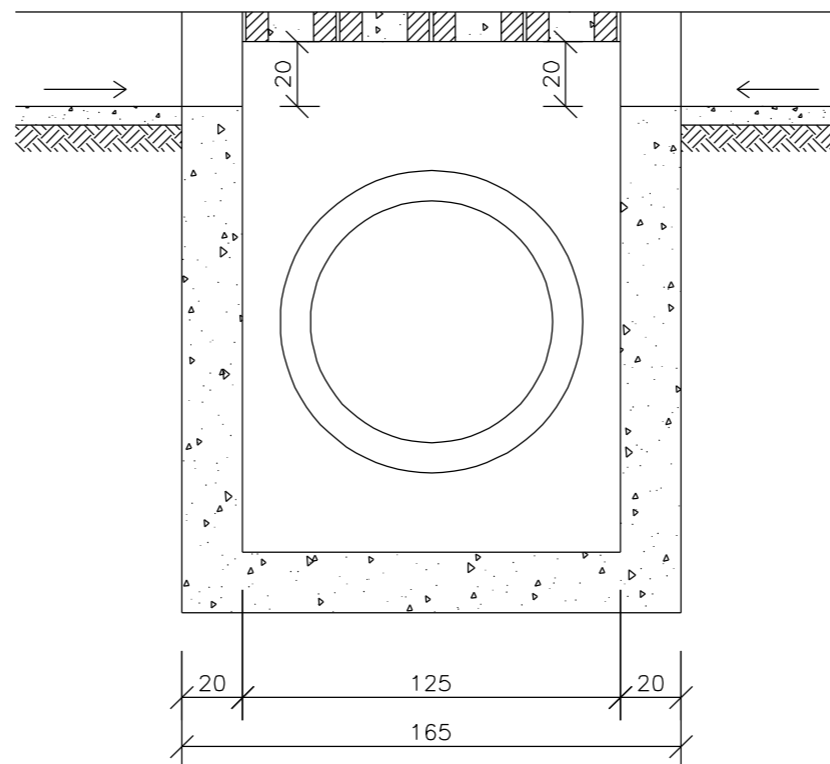
## NERVURAS



## CORTE



## CORTE BB'



## 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)

TCC01		
Concreto fck ≥ 25MPa	m <sup>3</sup>	0.092
Aço CA-50	kg	12.08
Formas	m <sup>2</sup>	1.38

## QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)

CONCRETO fck ≥ 20MPa (m <sup>3</sup> )				
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 (m <sup>2</sup> )	ESCAVAÇÃO (m <sup>3</sup> )	APILOAMENTO (m <sup>3</sup> )
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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

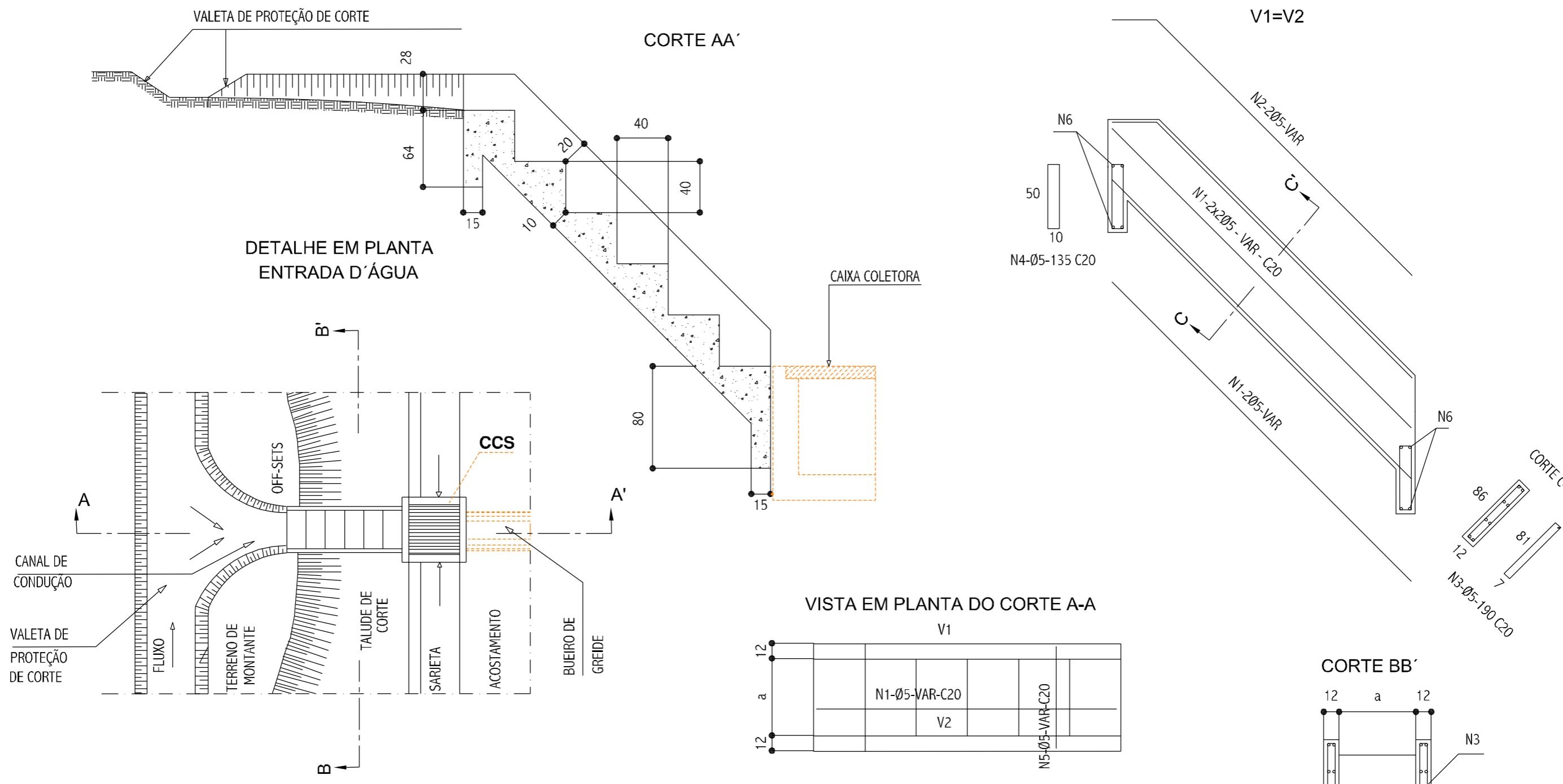
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

# DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD



## DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO SIMPLES / ARMADO						CONCRETO ARMADO							
TIPO	a	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)	N6 (kg/m)	PESO (kg/m)
DCD 01/02	60	0,35	2,83	1,24	0,12	DCD 02	3,05	0,87	4,14	0,33	1,94	0,20	10,57
DCD 03/04	80	0,42	3,03	1,28	0,14	DCD 04	3,05	0,87	4,14	0,42	2,38	0,24	11,14

### NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA-60
- 2 - Concreto estrutural fck ≥ 20 MPa
- 3 - O canal de condução será revestido com grama em leivas, seu custo é diluído no custo das valetas de proteção
- 4 - As juntas de dilatação serão preenchidas com argamassa asfáltica a intervalos de 10m.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

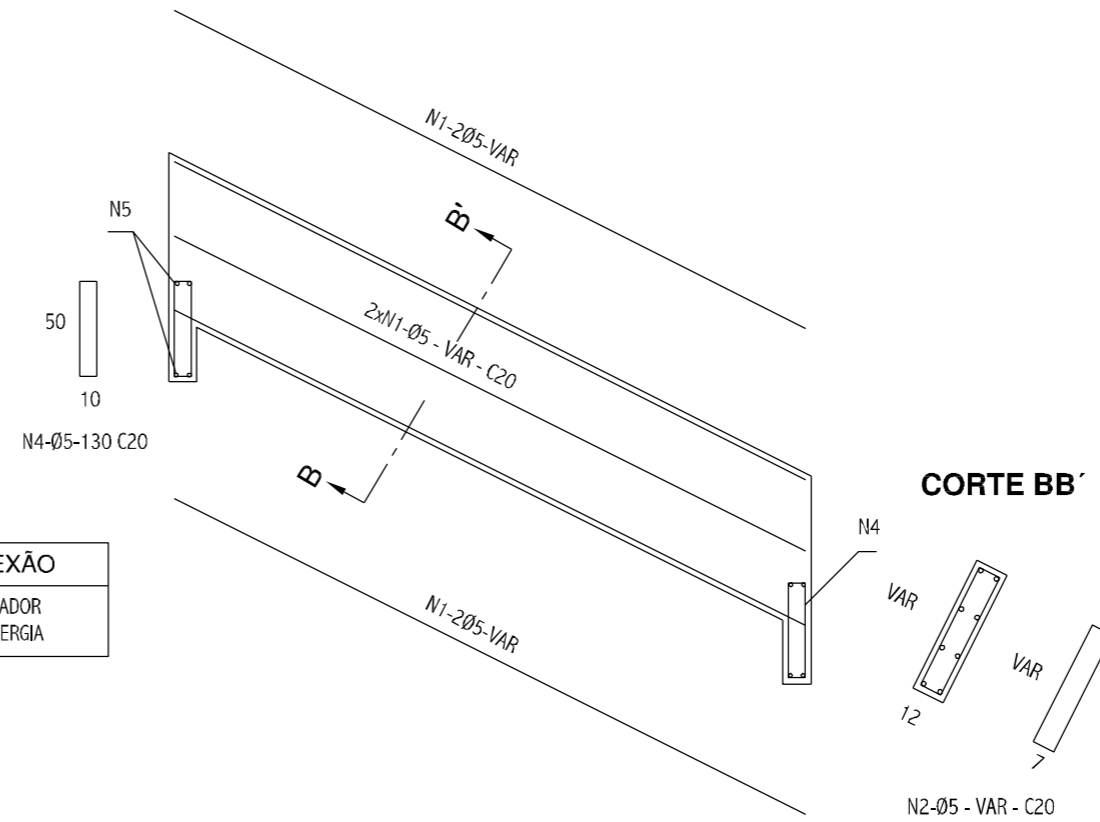
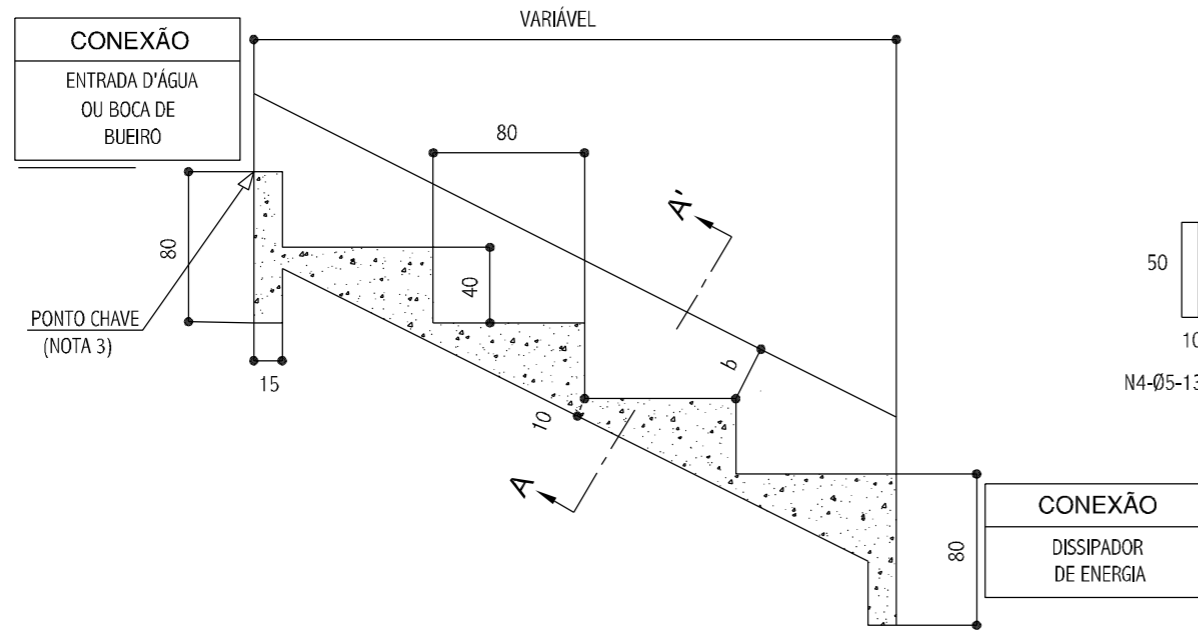
RESP. TÉCNICO:

N.

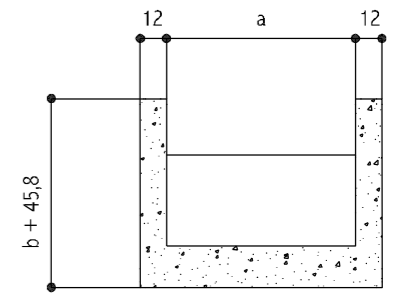
01

# DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

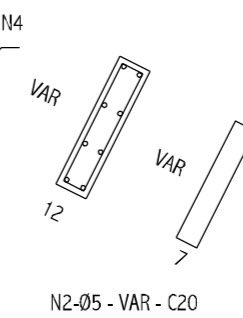
CORTE LONGITUDINAL



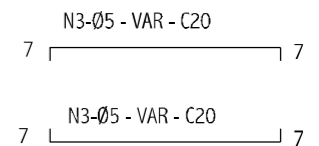
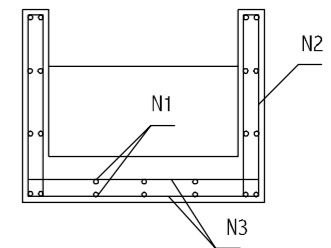
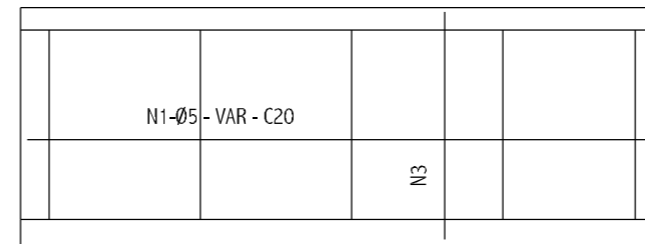
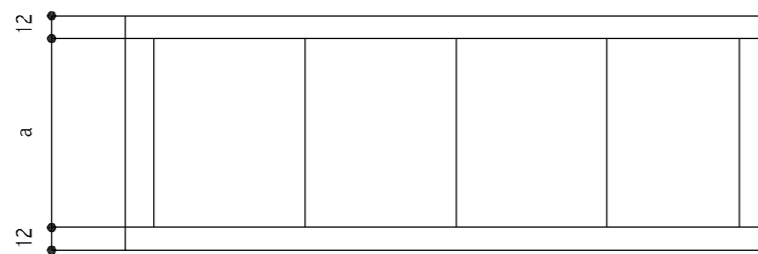
CORTE AA'



CORTE BB'



DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA



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 Ø60	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 Ø80	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 Ø100	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 Ø120	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 Ø150	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 Ø100	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 Ø120	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 Ø150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA-60;
- 2 - Utilizar concreto fck ≥ 20MPa;
- 3 - O ponto chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água;
- 4 - Serão colocadas juntas de dilatação a cada 10m e preenchidas com argamassa asfáltica
- 5 - Intercalar dentes de ancoragem a cada 5m, medindo 15x40cm, em toda a extensão da seção transversal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

DESCIDAS D'AGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

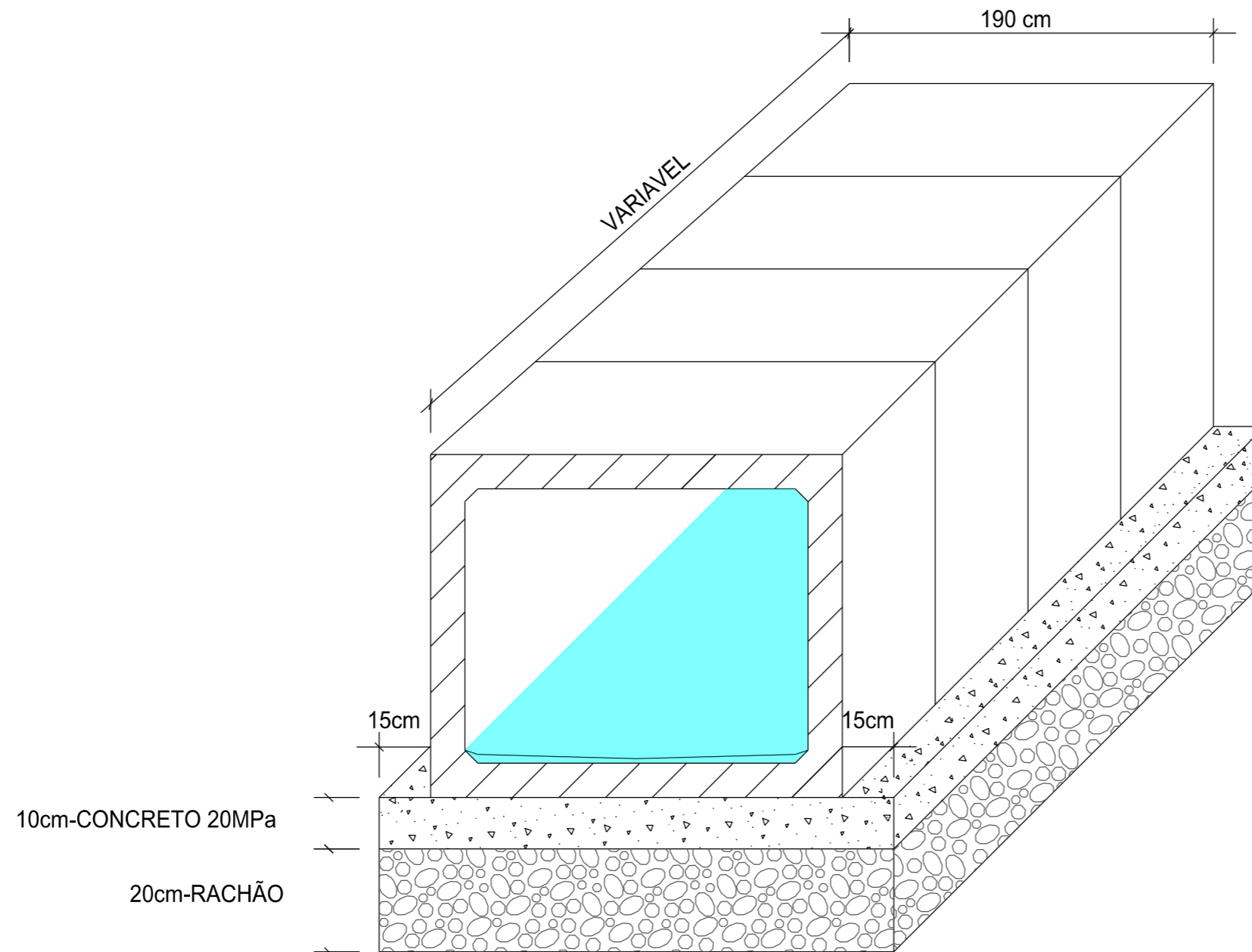
RESP. TÉCNICO:

N.

01



# BUEIROS CELULARES DE CONCRETO CORPO 150x150



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO

PROVIAS  
Engenharia

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

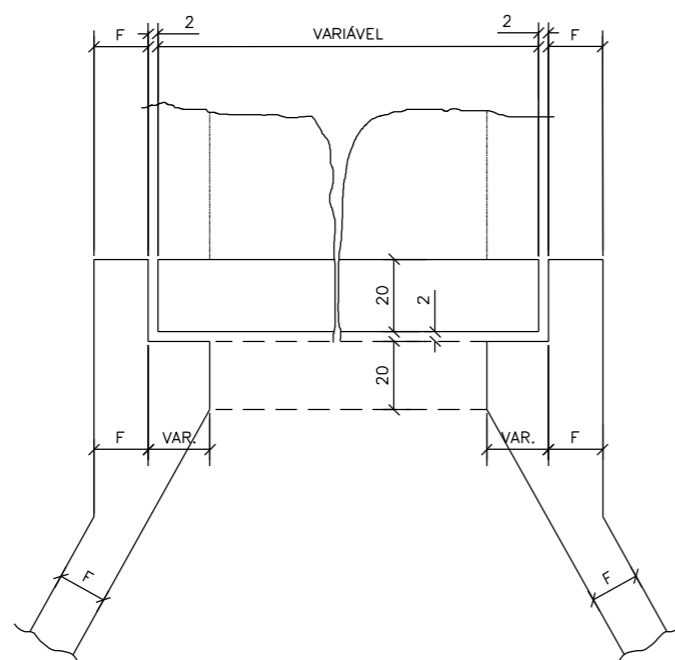


TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS  
DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m <sup>3</sup>	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m <sup>2</sup>	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m <sup>3</sup>	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m <sup>3</sup>	0,55	0,87	1,35	1,75

MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160s	204	247	290s
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1081
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA

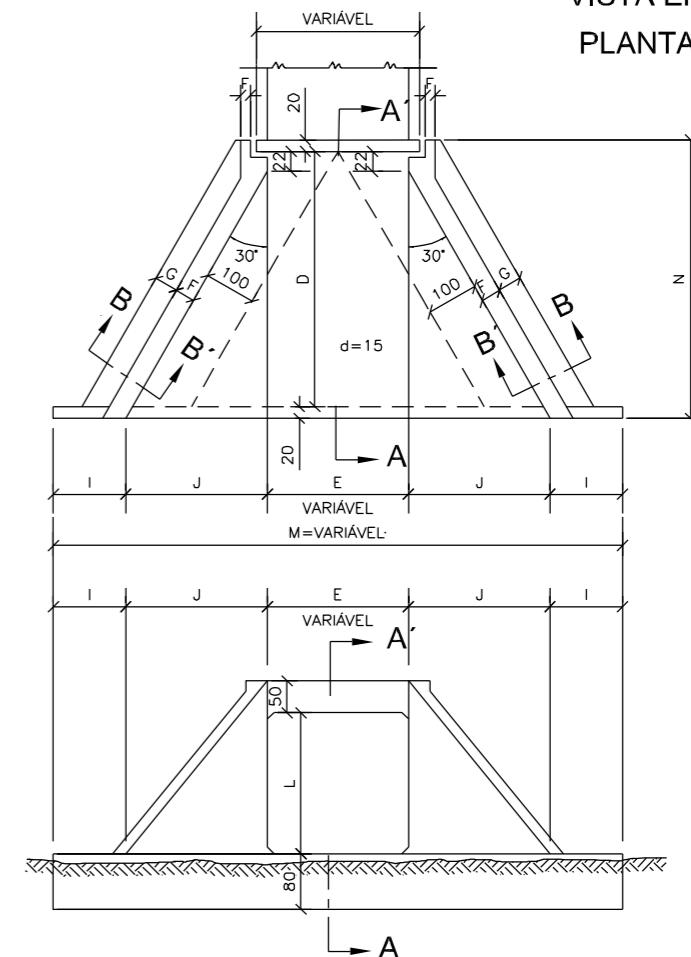


NOTAS:

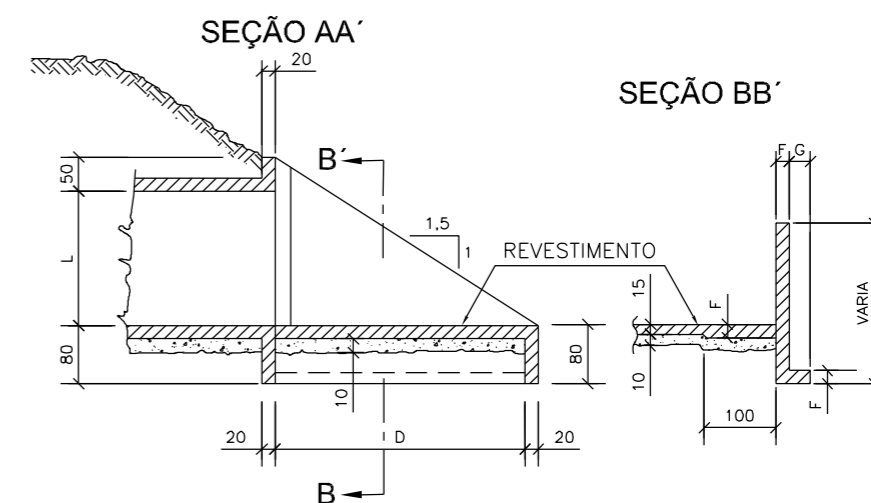
1 - O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00x2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.  
2 - As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre-alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga de topo superior do corpo do bueiro (2x) e viga topo inferior do corpo do bueiro (2x).

- 3 - O lastro sob a laje de entre-alas é de concreto magro na espessura de 10cm.  
4 - O revestimento sobre a laje de entre-alas é de cimento e areia (1:3), alisado e de espessura média de 3cm.  
5 - Concreto fck ≥ 20MPa.  
6 - Veículo classe 45.  
7 - Nomeclatura: fs=tensão admissível do solo sob a galeria.

VISTA EM  
PLANTA



VISTA EM  
ELEVAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO  
BOCAS NORMAIS - FORMAS

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

# CABECEIRAS - 150 X 150 - $\alpha = 0^\circ - 15^\circ - 30^\circ - 45^\circ$

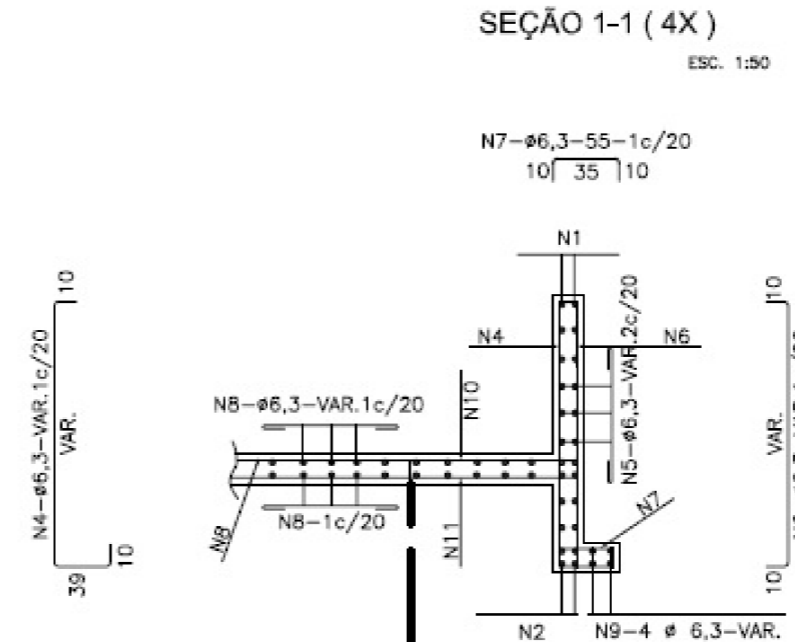
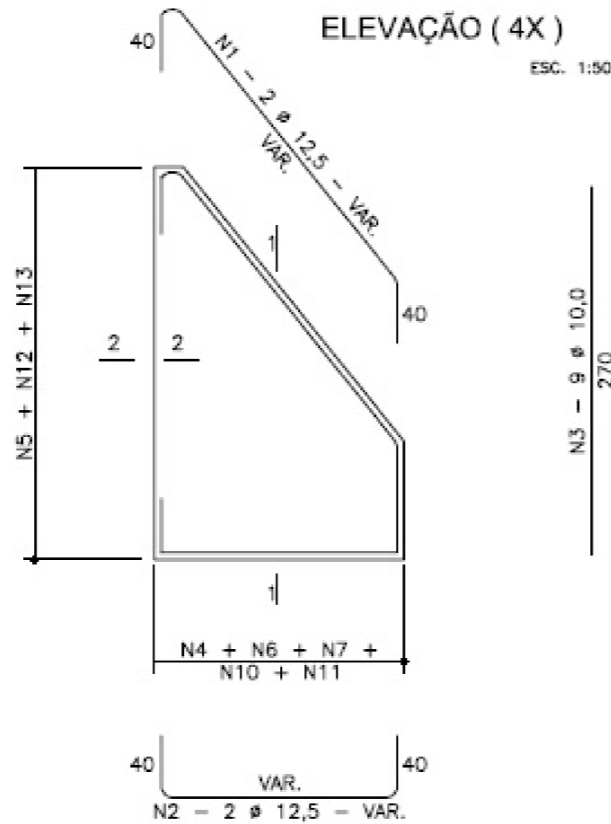
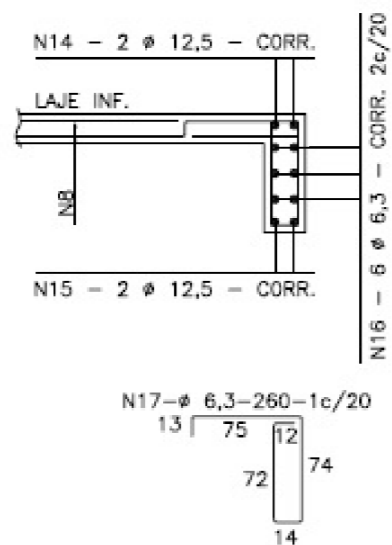
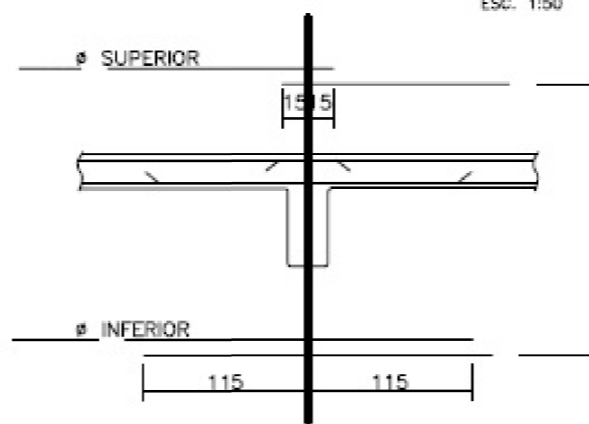


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	270
4	6,3	-	VAR.
5	6,3	-	VAR.
6	6,3	-	VAR.
7	6,3	-	55
8	6,3	-	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	6,3	-	152
11	6,3	-	145
12	6,3	-	269
13	6,3	-	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	-	260

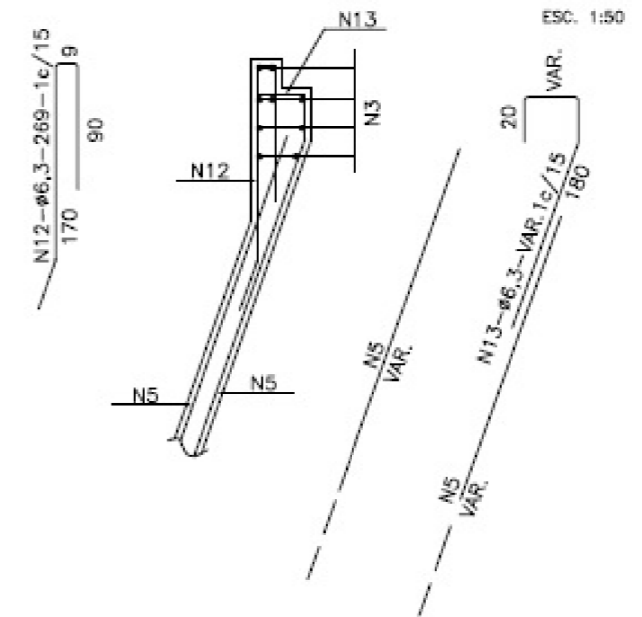
**SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)**



**LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)**



**SEÇÃO 2-2 (4X)**



**RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS**

Ø	1,50 x 1,50 m			
	$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 15^\circ$	$\alpha = 30^\circ$	$\alpha = 45^\circ$
6,3	492	541	570	765
8,0	15	17	30	36
10,0	95	110	88	110
12,5	161	185	201	259
16,0	-	-	-	-
20,0	-	-	-	-
TOTAL	763 Kg	853 Kg	889 Kg	1.170Kg

**NOTAS:**

- 1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.
- 2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.

- 3 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
- 4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.22



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA**

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

**BUEIROS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS CABECEIRAS 1,50 x 1,50**

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 06/2021

PROJETO:

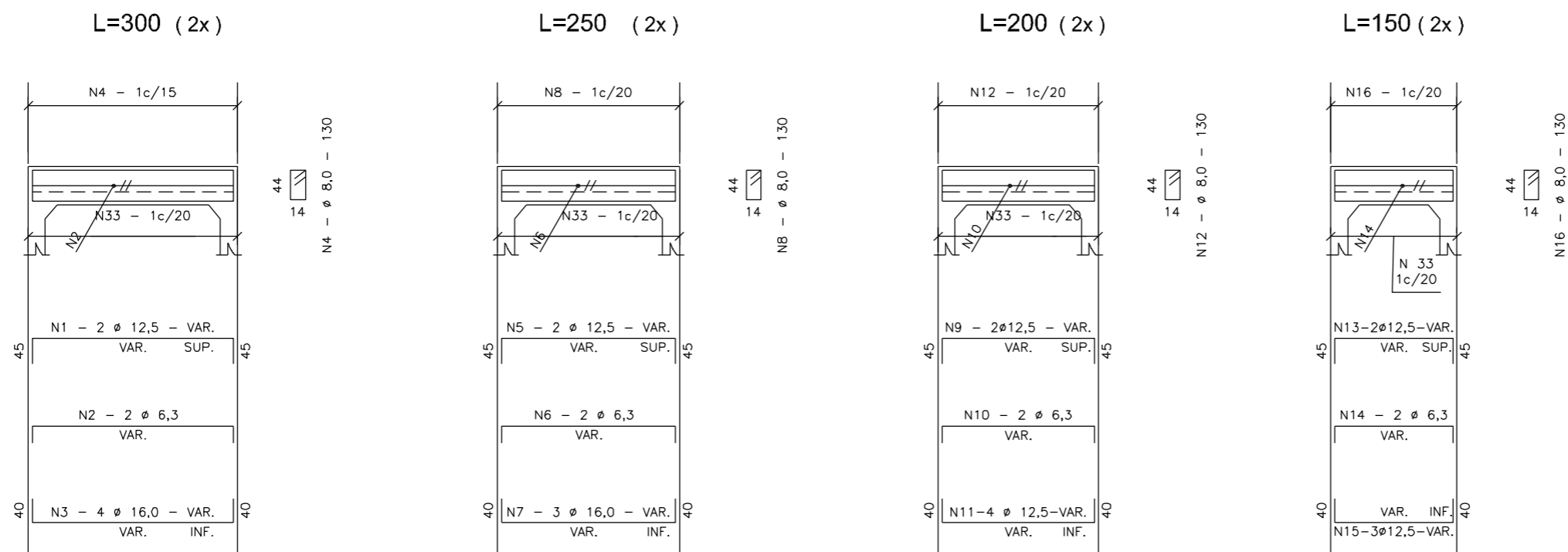
RESP. TÉCNICO:

N.

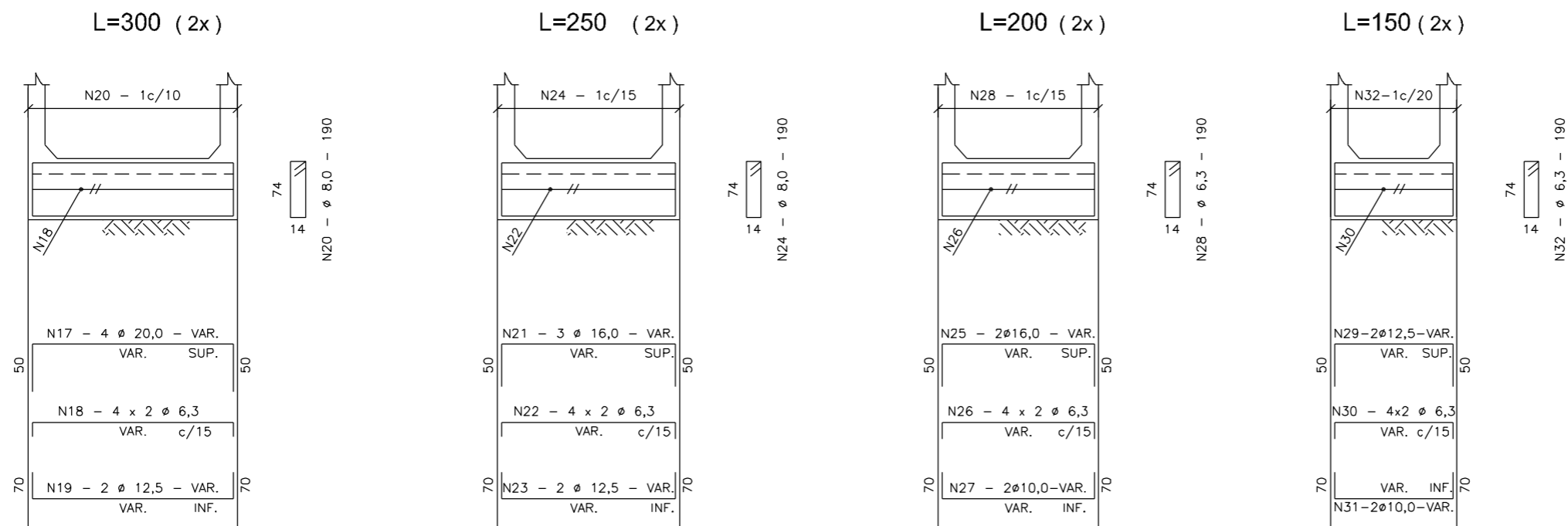
01



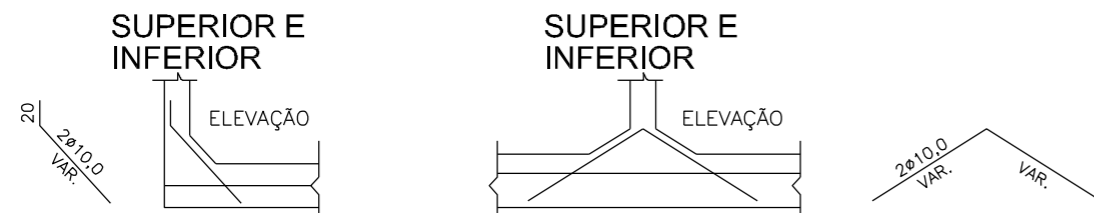
## VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e $15^\circ$



## VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - $\alpha = 0^\circ$ e $15^\circ$



### MÍSULAS



### SEÇÃO

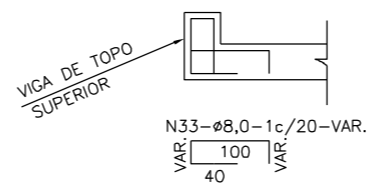


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	-	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	-	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	-	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	-	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	-	190
21	16,0	6	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	-	190
25	16,0	4	VAR.
26	6,3	16	VAR.
27	10,0	-	VAR.
28	6,3	-	190
29	12,5	4	VAR.
30	6,3	16	VAR.
31	10,0	4	VAR.
32	6,3	-	190
33	8,0	-	VAR.

### NOTAS:

- 1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.42
- 2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
- 3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA NO DESENHO 6.23



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

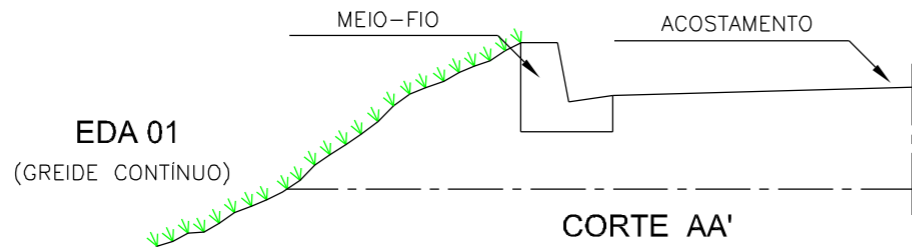


BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO  
ARMADURAS DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0º E 15º

ESCALA: S/ ESCALA DATA: 06/2021 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

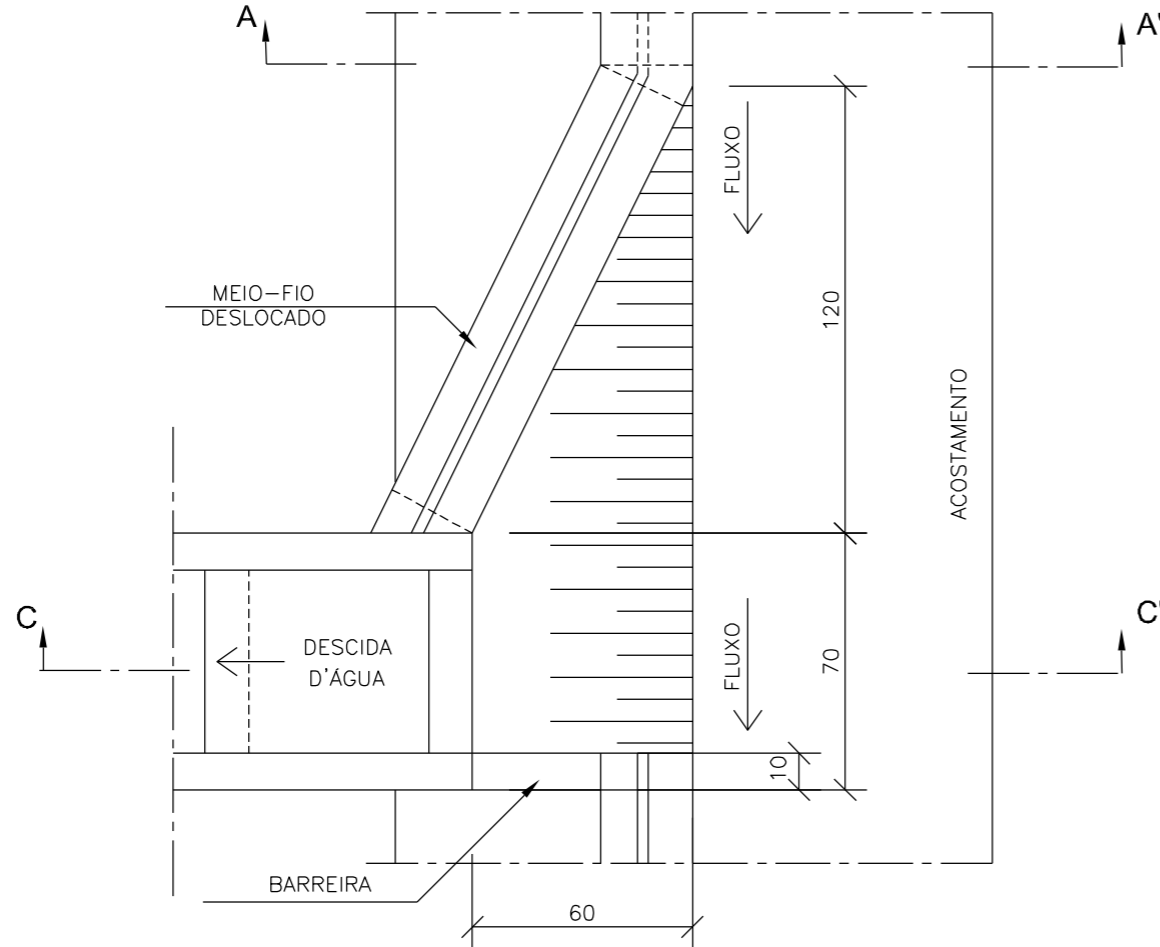
# ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA

PLANTA

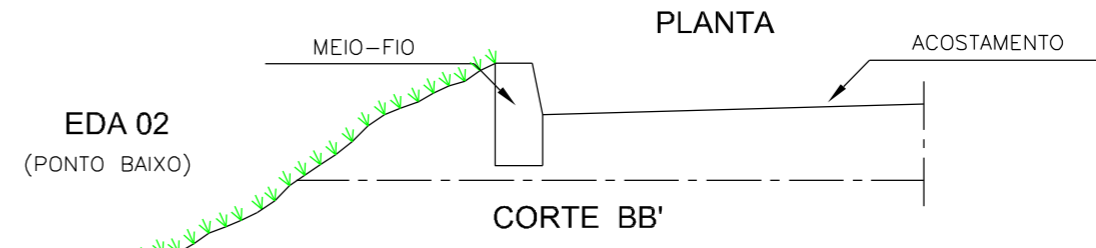


EDA 01  
(GREIDE CONTÍNUO)

CORTE AA'

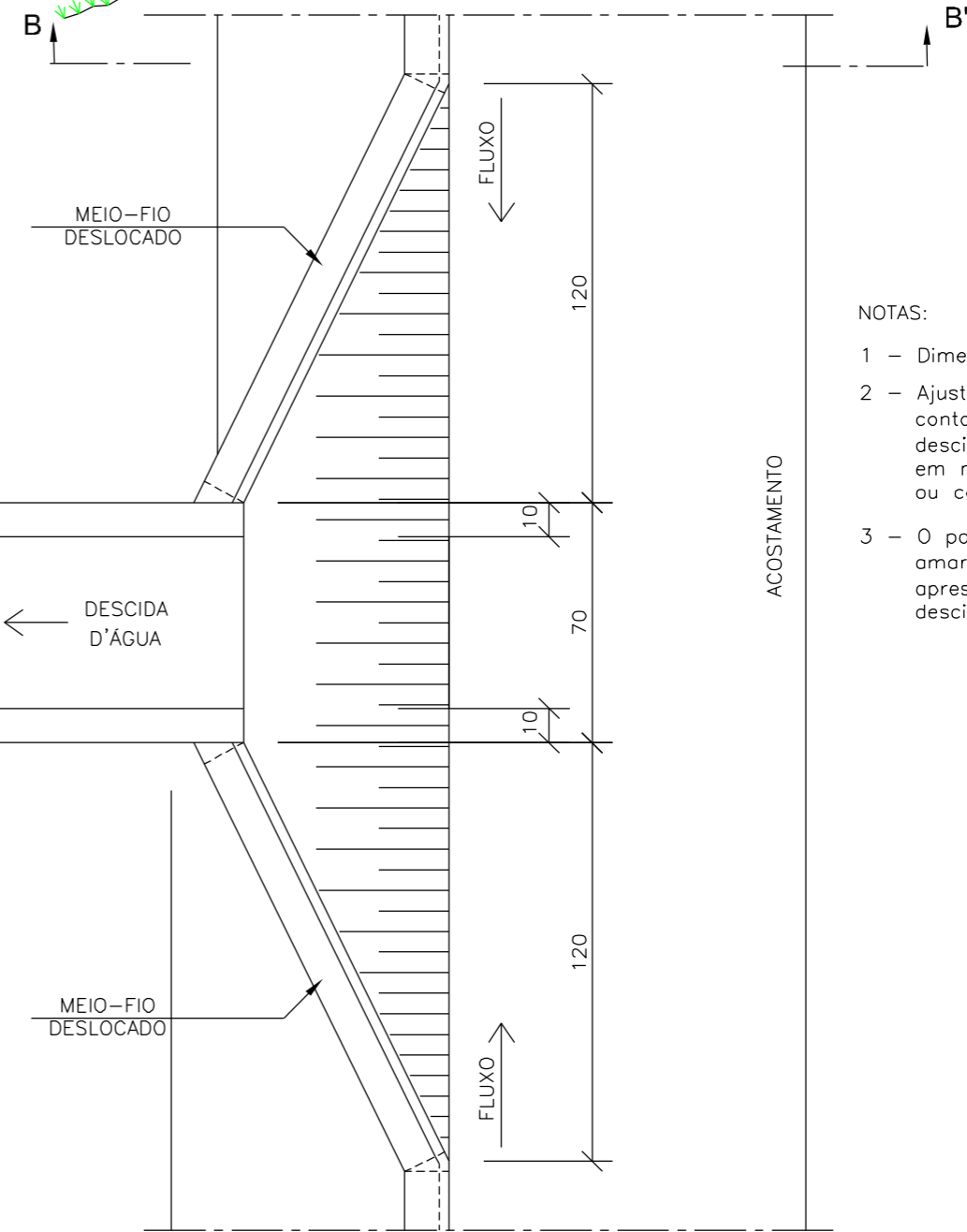


PLANTA



EDA 02  
(PONTO BAIXO)

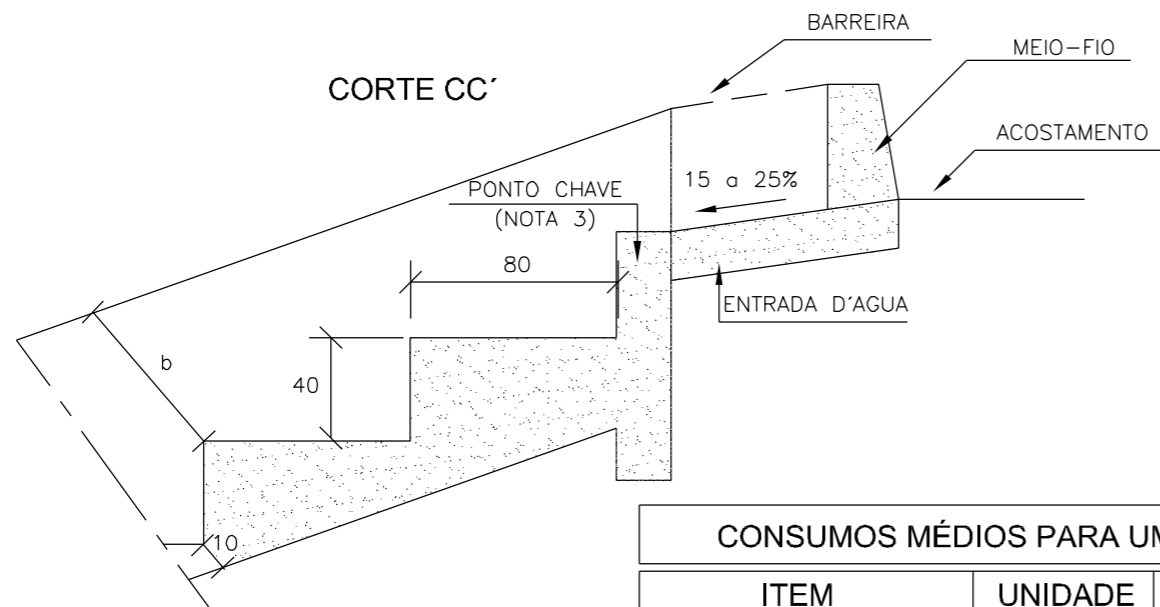
CORTE BB'



NOTAS:

- 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.

CORTE CC'



### CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ITEM	UNIDADE	EDA-01	EDA-02
Concreto fck ≥ 15MPa	m <sup>3</sup>	0.110	0.140
Formas	m <sup>2</sup>	0.100	0.100



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM  
LOCAL: RODOVIA BJS 050

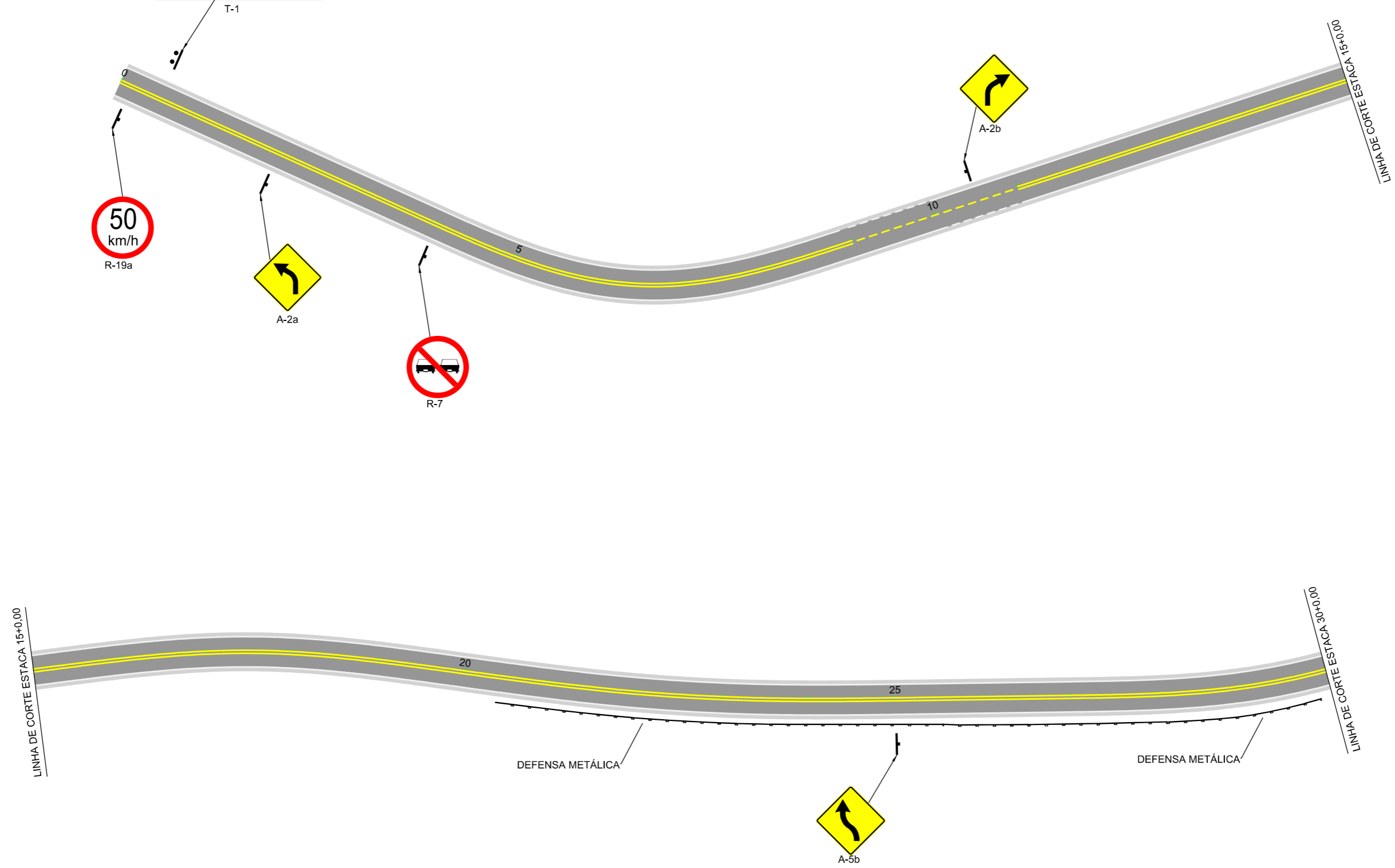


### ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA

ESCALA: S/ ESCALA DATA: 06/2021 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

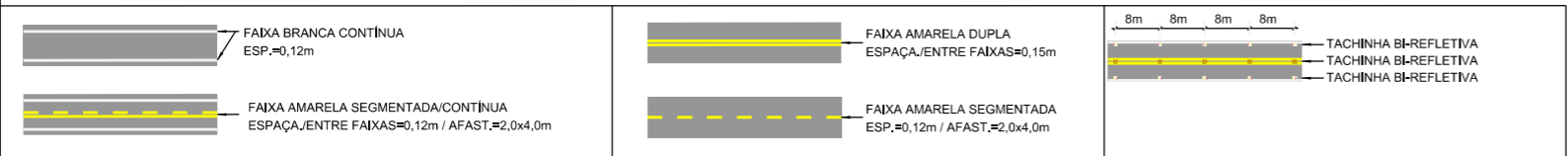
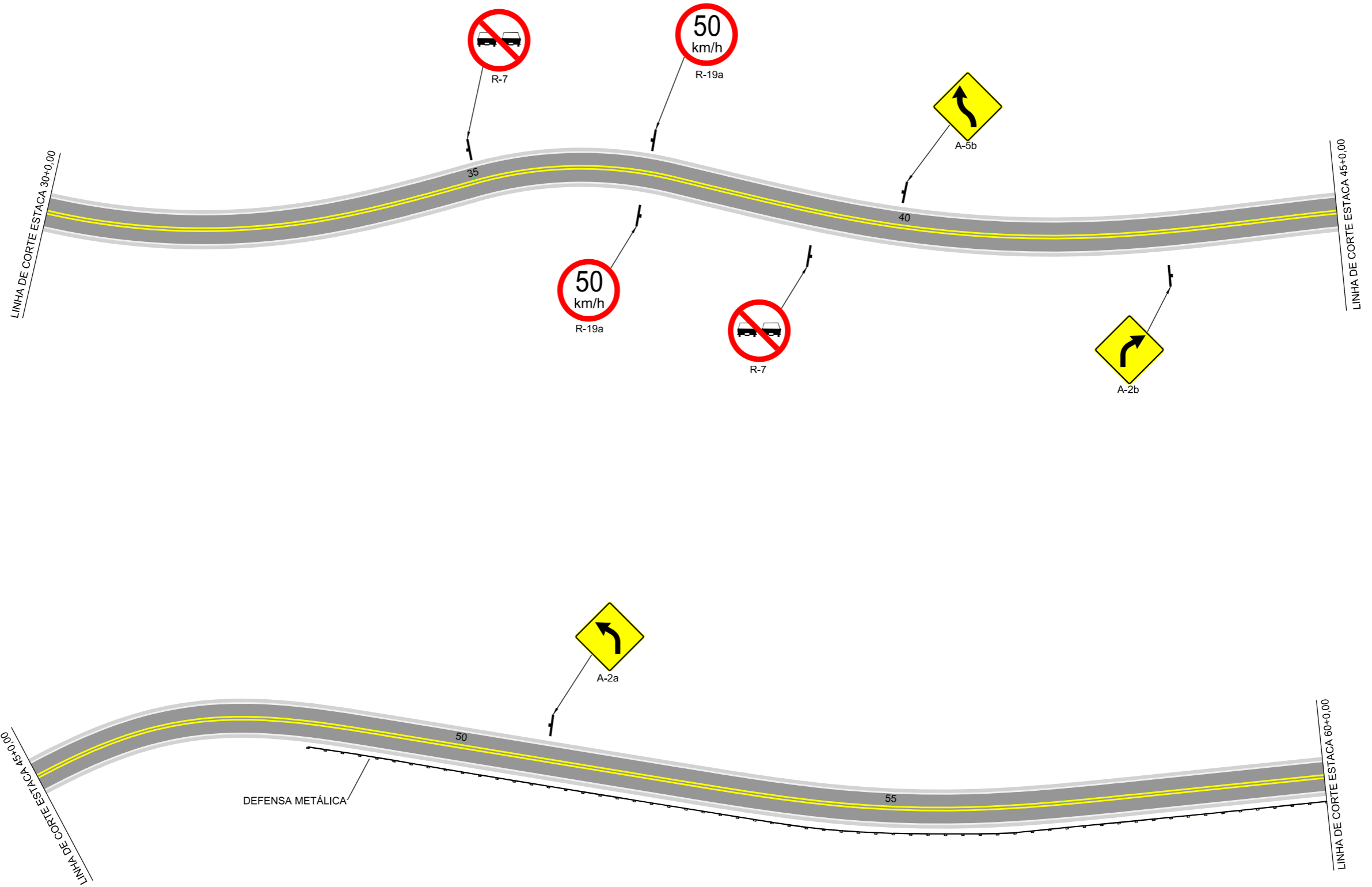
	Cascata Lajeadoinho	14km
	Região dos Cânions	13km
	Serra da Veneza	15km



	FAIXA BRANCA CONTÍNUA ESP.=0,12m		FAIXA AMARELA DUPLA ESPAÇA./ENTRE FAIXAS=0,15m		TACHINHA BI-REFLETIVA
	FAIXA AMARELA SEGMENTADA/CONTÍNUA ESPAÇA./ENTRE FAIXAS=0,12m / AFAST.=2,0x4,0m		FAIXA AMARELA SEGMENTADA ESP.=0,12m / AFAST.=2,0x4,0m		TACHINHA BI-REFLETIVA

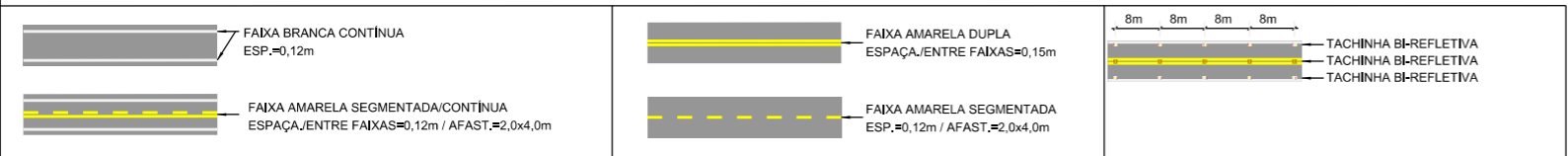
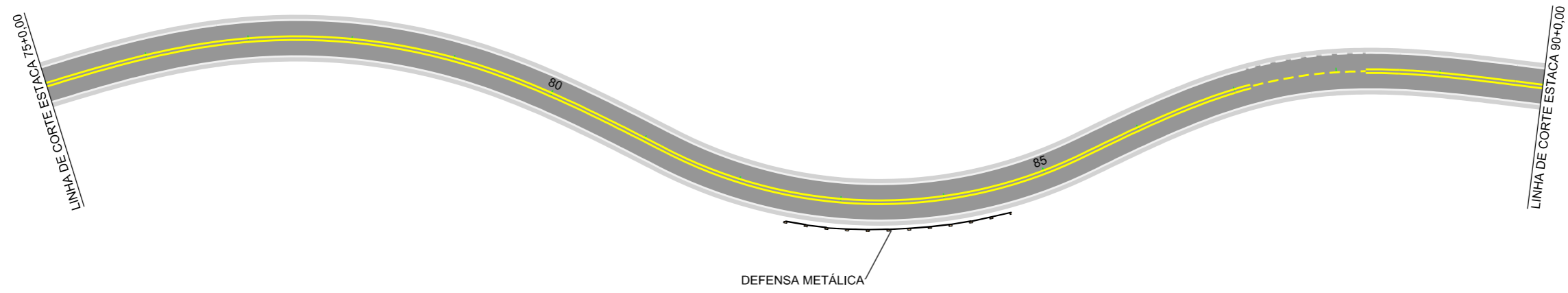
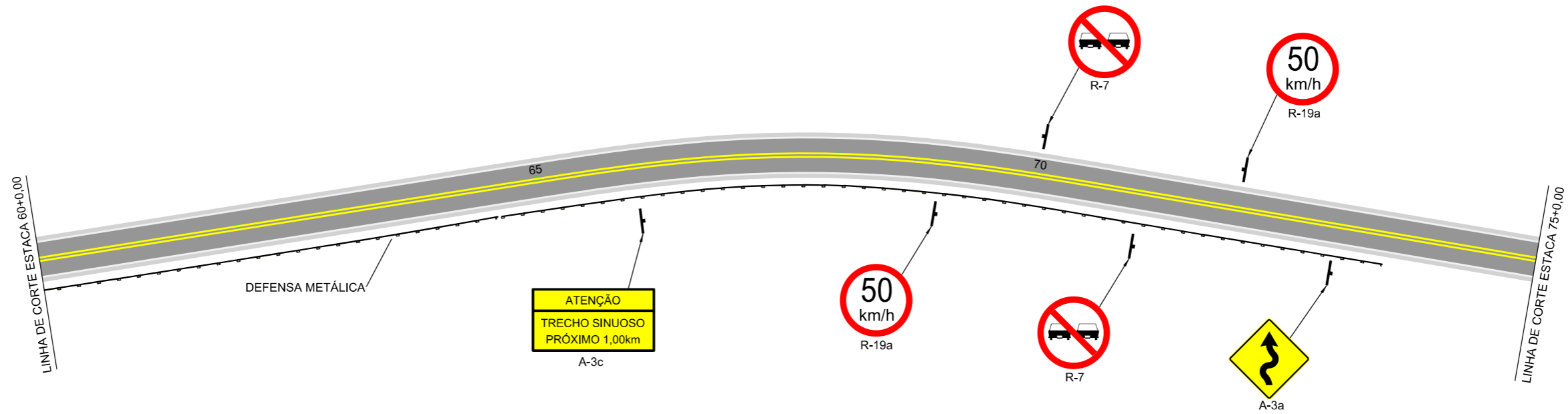
	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA	
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO	
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	
LOCAL:	RODOVIA BJS 050	
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>		
ESCALA:	DATA:	PROJETO:
1:1000	06/2021	
	RESP. TÉCNICO:	N.
		01





	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b>	
	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>	
LOCAL: RODOVIA BJS 050	ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021
PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 02

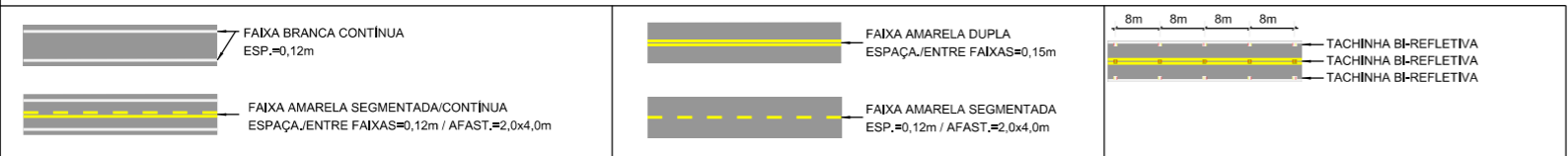
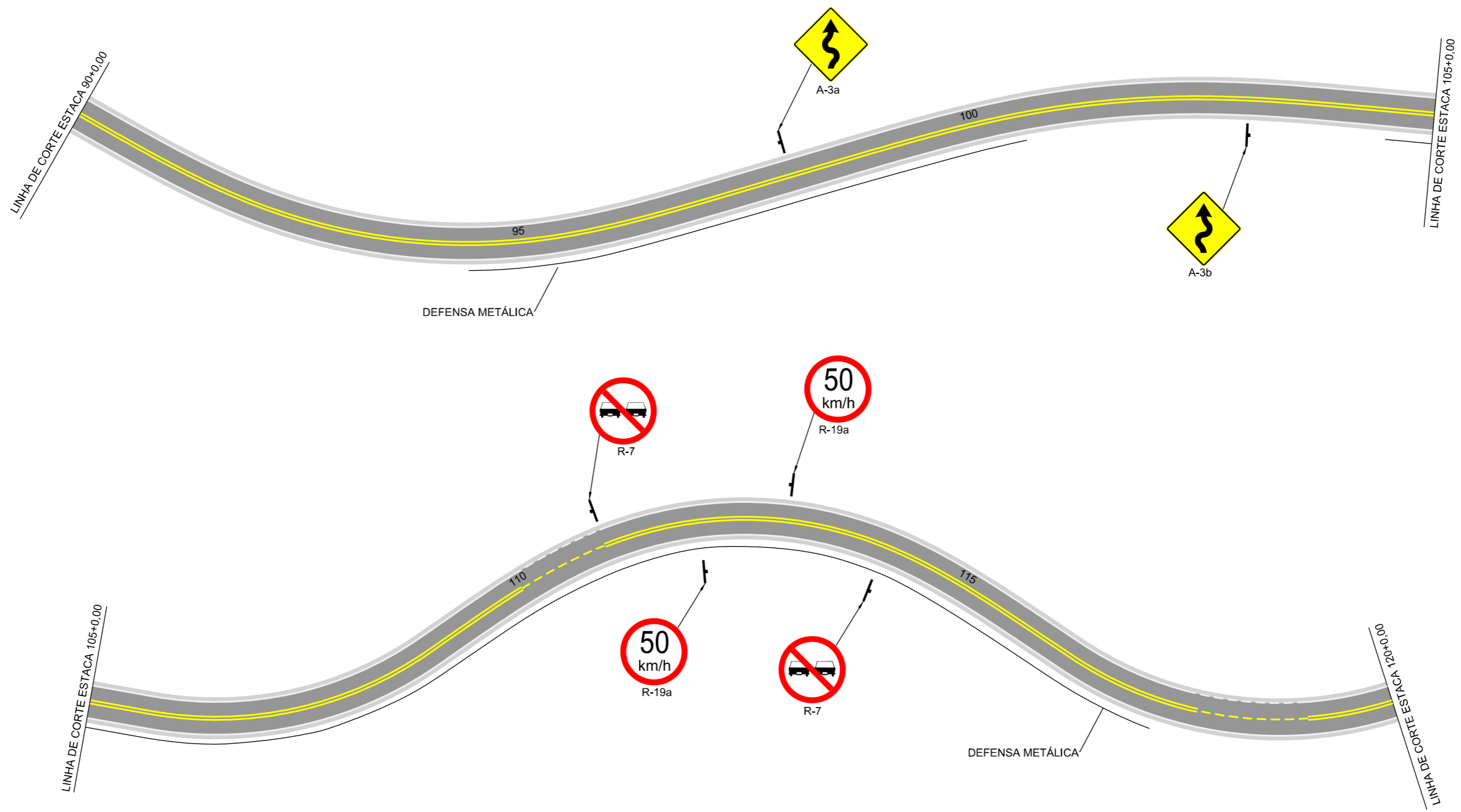




	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO		
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOCAL: RODOVIA BJS 050	<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>	
ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
			N. 03

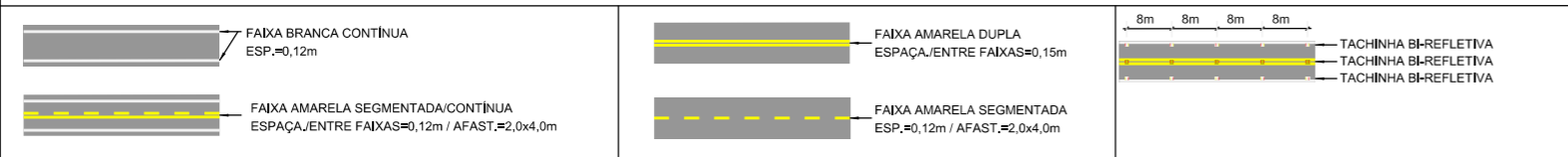
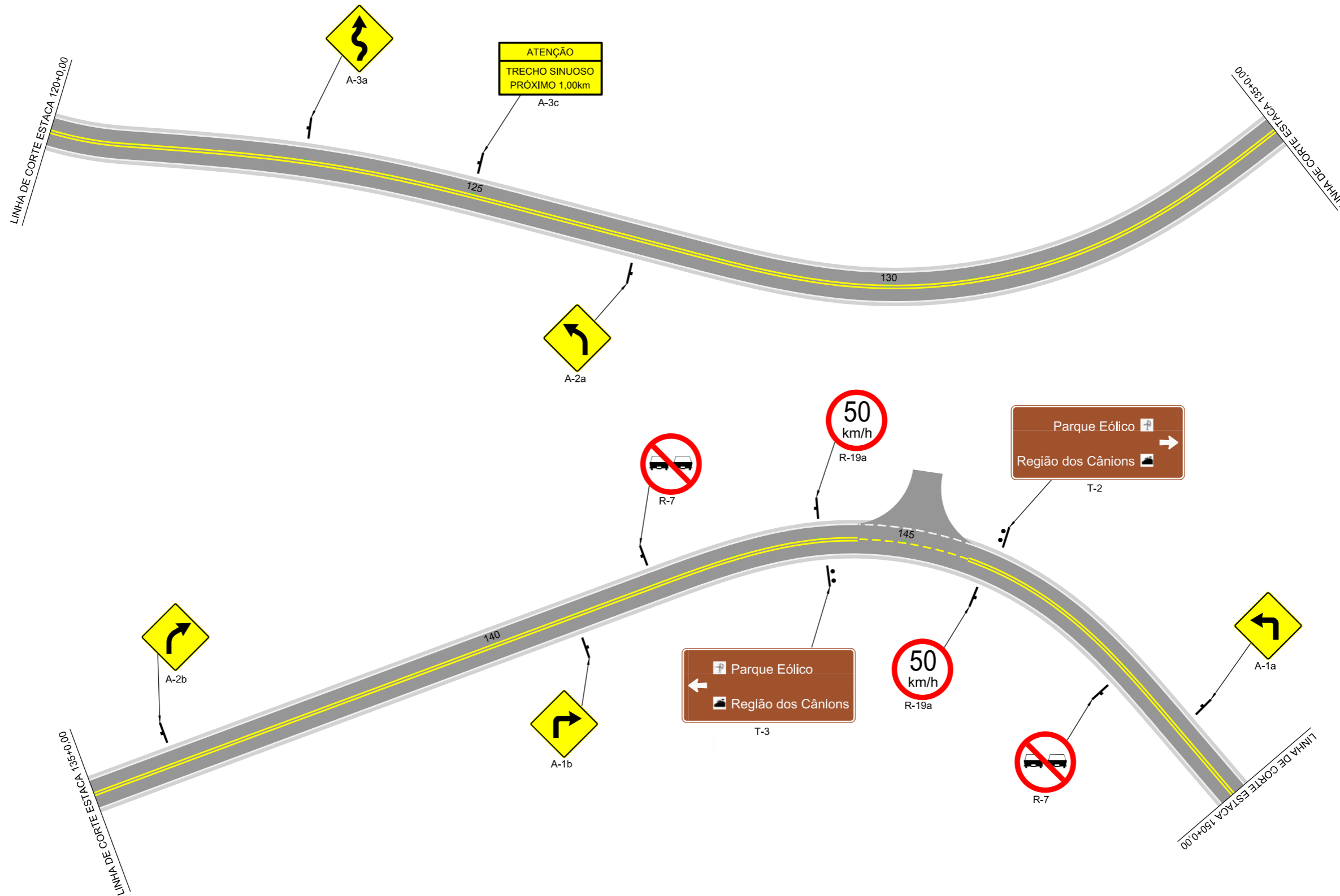






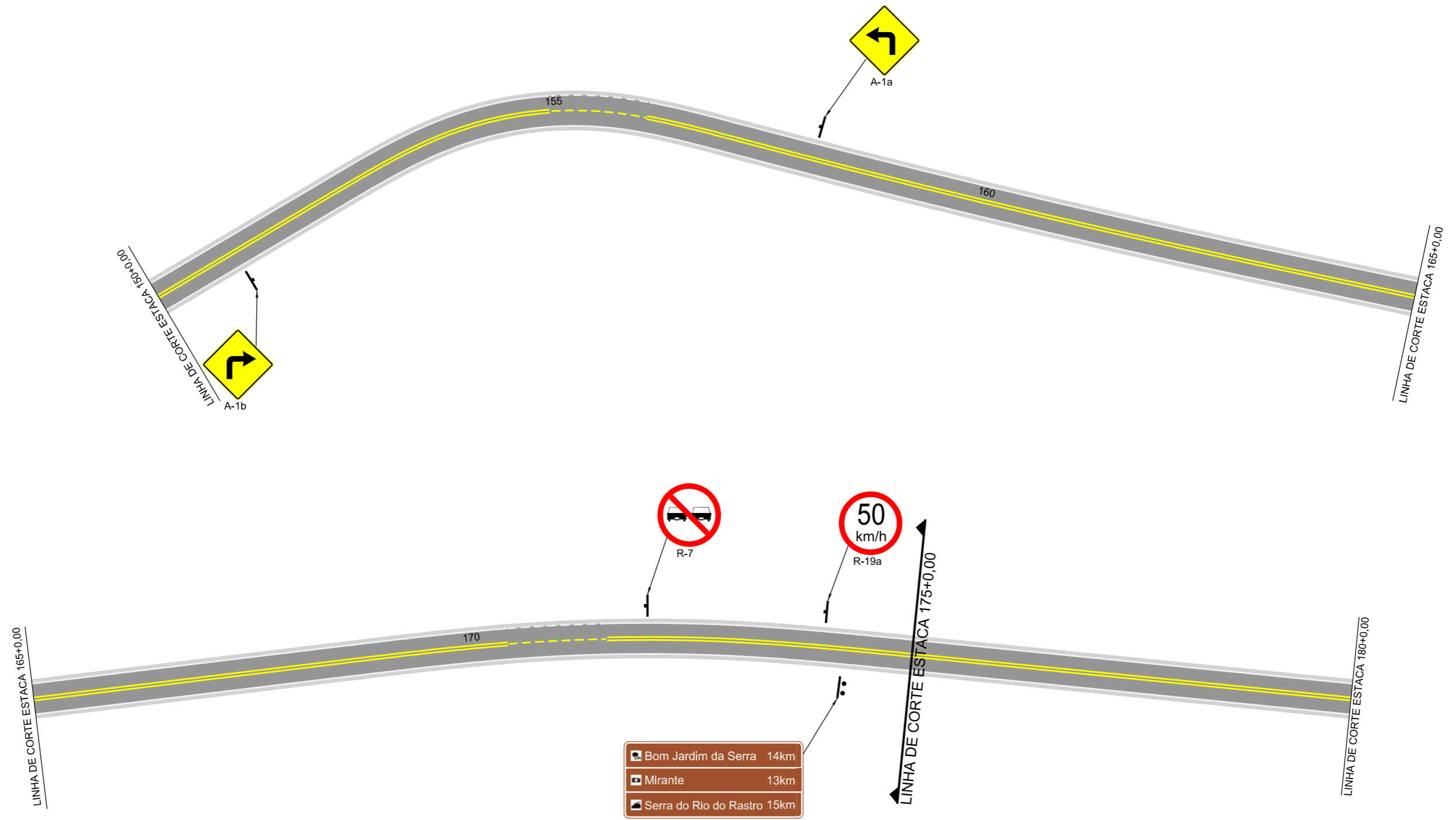
	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO		
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOCAL: RODOVIA BJS 050	<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>	
ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
			N. 04





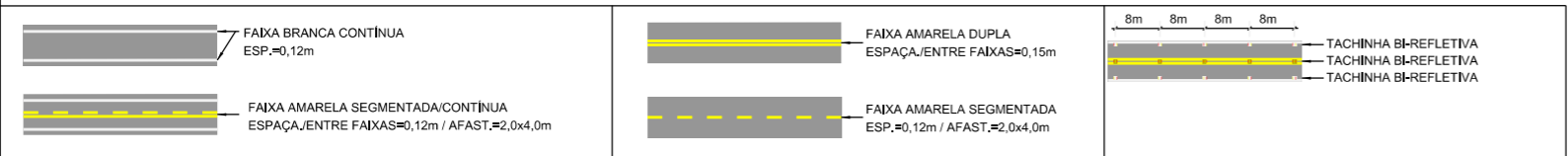
	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOCAL: RODOVIA BJS 050			
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>				
ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 05





- Bom Jardim da Serra 14km
- Mirante 13km
- Serra do Rio do Rastro 15km

T-4



 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM			
LOCAL: RODOVIA BJS 050			
<b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b>			
ESCALA: 1:1000	DATA: 06/2021	PROJETO:	RESP. TÉCNICO: N. 06



PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-2a 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	03
	A-2b 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	03
	A-3a 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	03
	A-3b 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	01
	A-1a 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	02
	A-1b 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	02
	A-5b 0,80x0,80m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	02
	A-3c 2,00x1,00m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETO	02

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-7 D=0,80m	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA E SÍMBOLO PRETO	10
	R-19a D=0,80m	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA E TEXTO PRETO	10

PLACAS TURÍSTICAS			
PLACA	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	T-1 2,00x1,00m	FUNDO MARROM, BORDA, TEXTO E SIMBOLOS BRANCO	01
	T-2 2,00x1,00m	FUNDO MARROM, BORDA, TEXTO E SIMBOLOS BRANCO	01
	T-3 2,00x1,00m	FUNDO MARROM, BORDA, TEXTO E SIMBOLOS BRANCO	01
	T-4 2,00x1,00m	FUNDO MARROM, BORDA, TEXTO E SIMBOLOS BRANCO	01

QUANTITATIVOS:

TINTA BRANCA= 820,00m<sup>2</sup>  
TINTA AMARELA= 817,00m<sup>2</sup>

ÁREA DE PLACAS= 32,24 m<sup>2</sup>  
TUBO PLACA DE ADVERTÊNCIA L=0,80= 16 UND  
TUBO PLACA DE REGULAMENTAÇÃO Ø0,80m= 20 UND  
TUBO PLACA 2,00x1,00= 06 UND

TACHAS= 1.313,00 UND  
DEFENSA= 1.116,00 UND



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE SINALIZAÇÃO



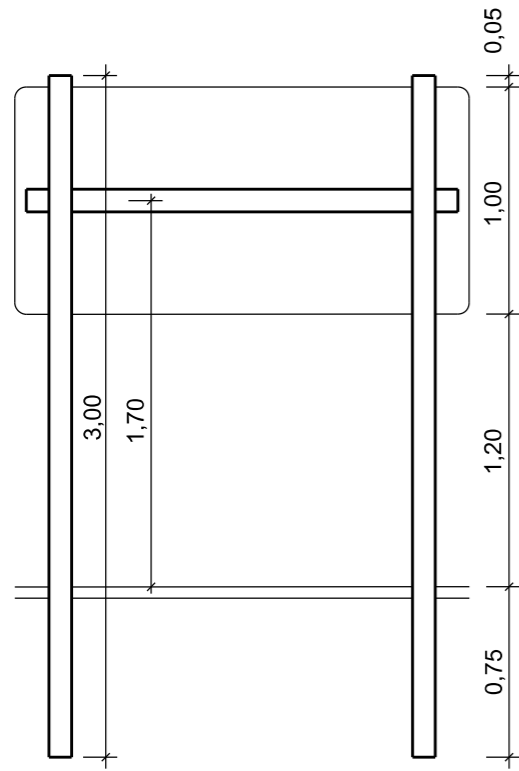
ESCALA:  
1:1000

DATA:  
06/2021

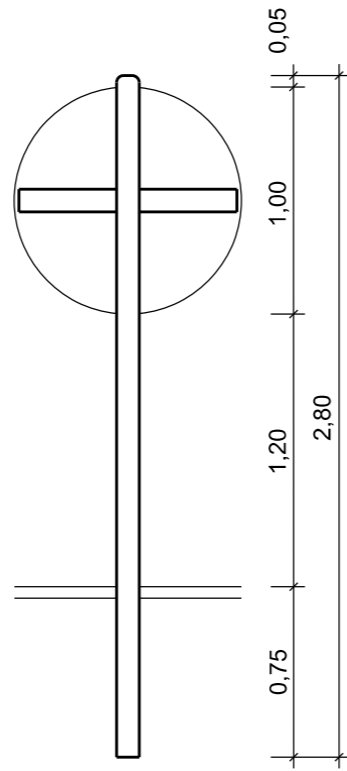
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

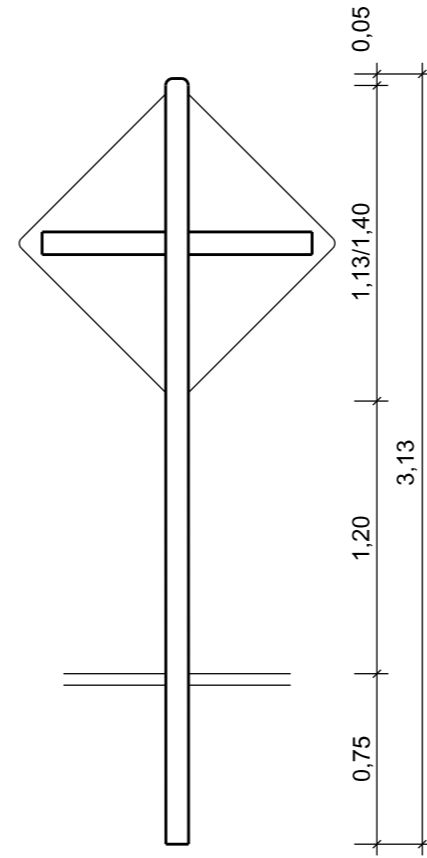
N.  
07



INDICAÇÃO  
2,00x1,00

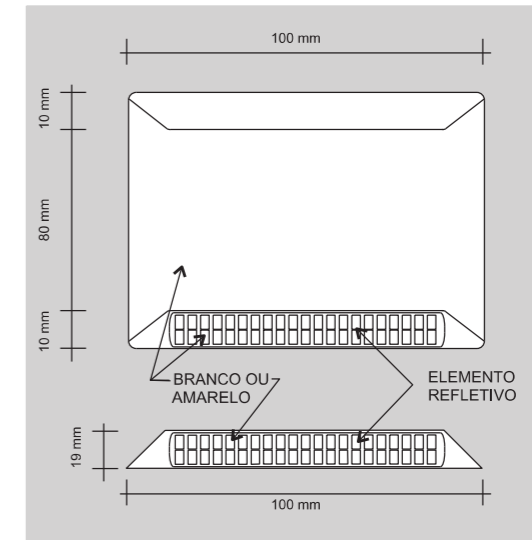


REGULAMENTAÇÃO  
Ø0,80

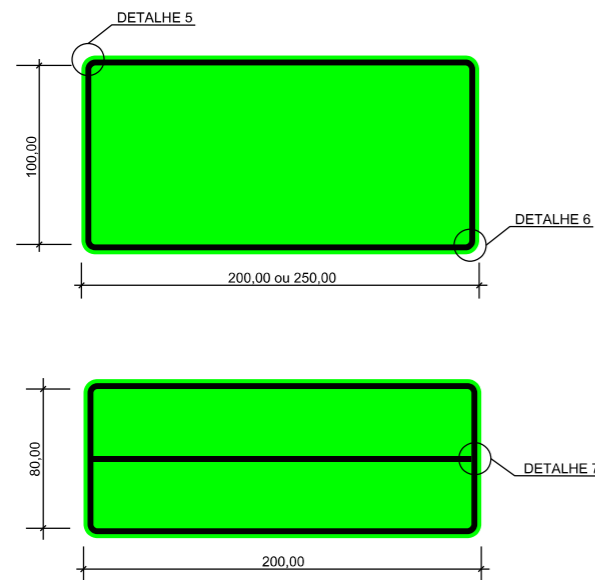


ADVERTÊNCIA  
0,80x0,80

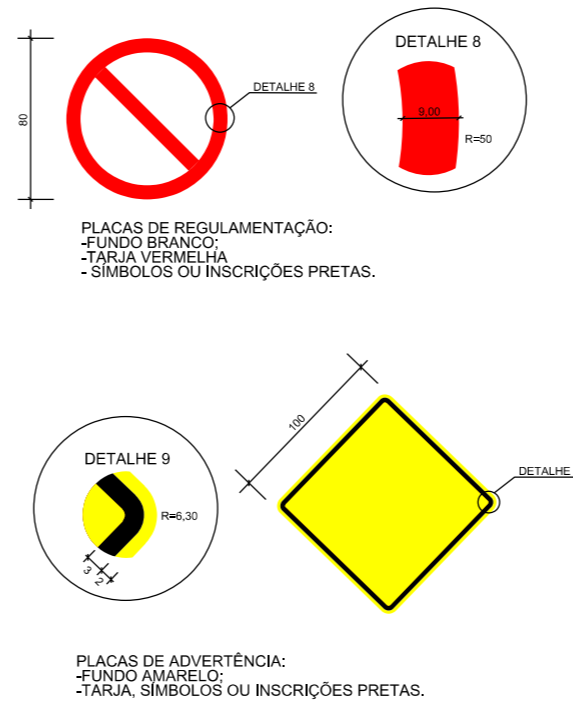
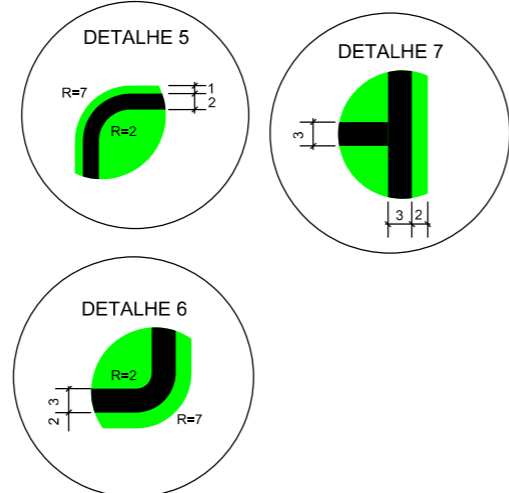
DETALHE DA TACHA



AS TACHAS SERÃO DISTRIBUIDAS EM TODA A EXTENSÃO DO TRECHO, NO EIXO E NOS BORDOS DA RODOVIA A CADA 8,00 m. FAVOR ATENTAR AOS DETALHES NO PROJETO DE SINALIZAÇÃO.



PLACAS DE INDICAÇÃO/AMBIENTAL/ADVERTÊNCIA:  
-FUNDO VERDE, AMARELO, AZUL;  
-TARJA, SETAS E LETRAS BRANCAS.



PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO:  
-FUNDO BRANCO;  
-TARJA VERMELHA  
-SÍMBOLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.

PLACAS DE ADVERTÊNCIA:  
-FUNDO AMARELO;  
-TARJA, SÍMBOLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

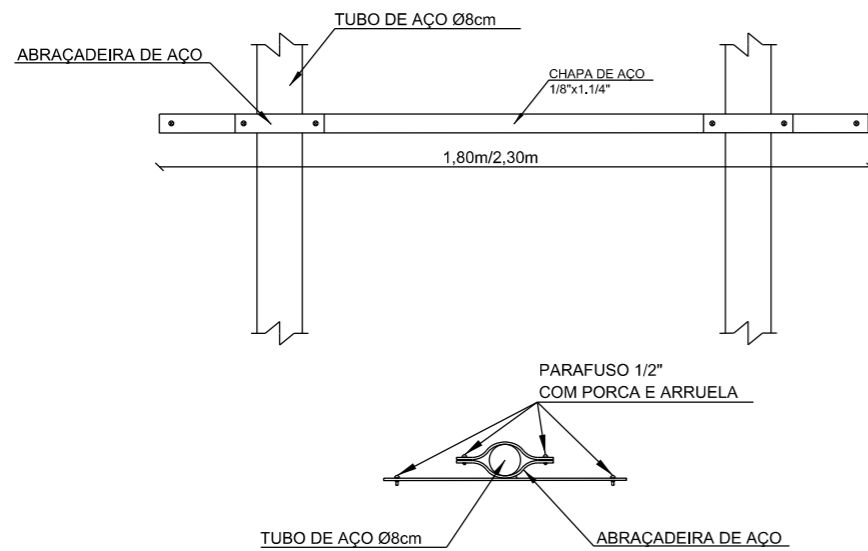
LOCAL: RODOVIA BJS 050

DETALHES PLACAS E TACHAS

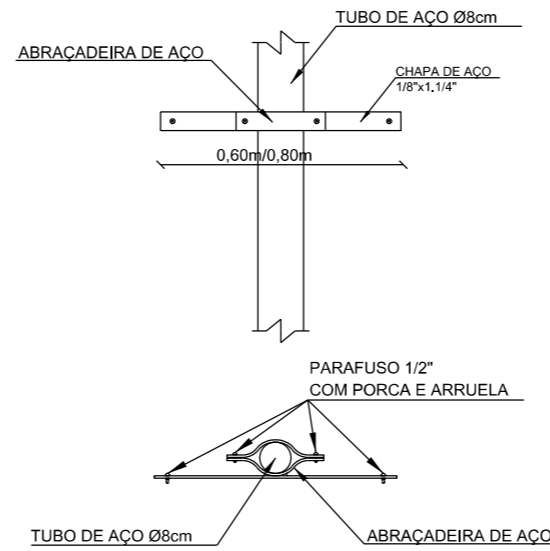
ESCALA: SEM ESCALA      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 01



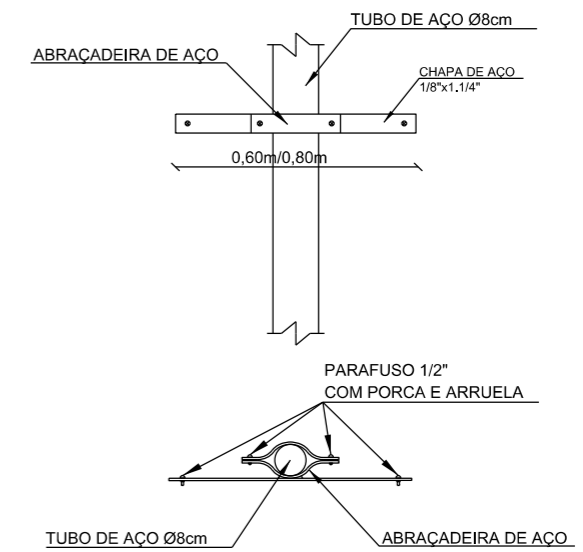
DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO  
PLACA INDICAÇÃO  
2,00x1,00



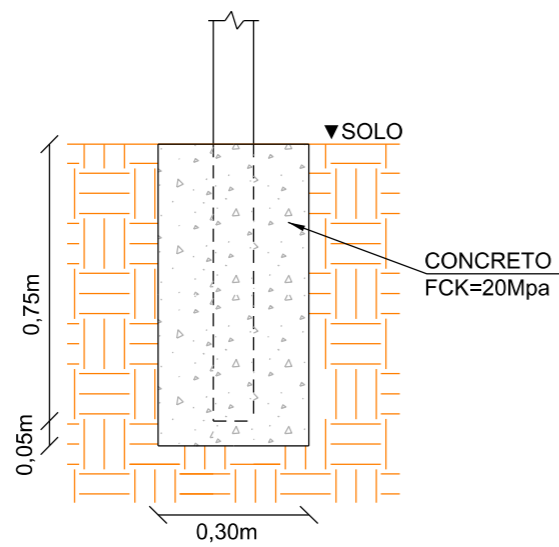
DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO  
PLACA ADVERTÊNCIA  
0,80x0,80



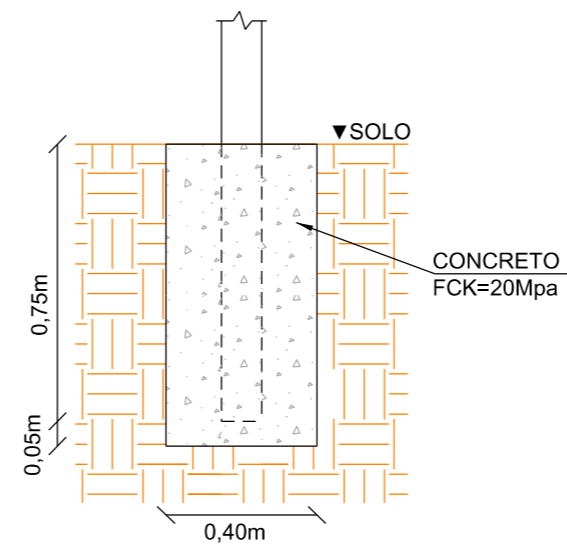
DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO  
PLACA REGULAMENTAÇÃO  
Ø0,80



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO  
PARA PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA  
0,80x0,30x0,30m



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO  
PARA PLACA INDICAÇÃO  
0,80x0,40x0,50m



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

DETALHES FIXAÇÃO DE PLACAS

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

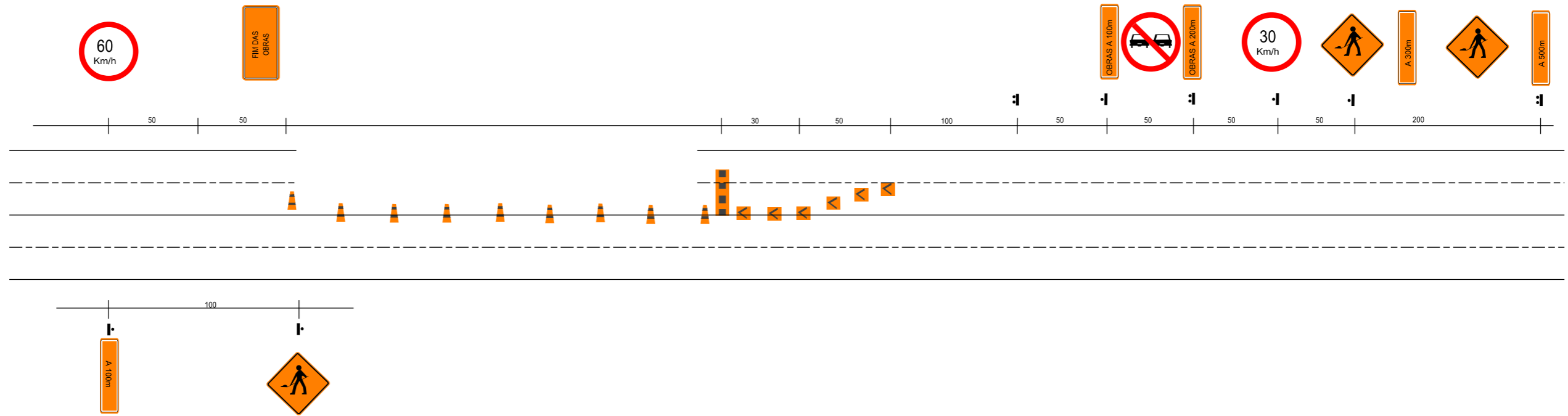
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS



MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS			
TIPOS	DIMENSÕES	TIPOS	DIMENSÕES
	1,50 x 1,00		0,33 x 0,40
	1,50 x 0,50		h=0,75 base - 0,40 x 0,40
	1,50 x 0,50		∅ - 0,30 h - 0,30
	1,50 x 0,50		d=0,80
	1,50 x 0,50		d=0,80
	1,50 x 0,50		d=0,80
	1,00 x 1,00		

LEGENDA

- CONE
- DELINEADOR
- PLACAS
- BARREIRA



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

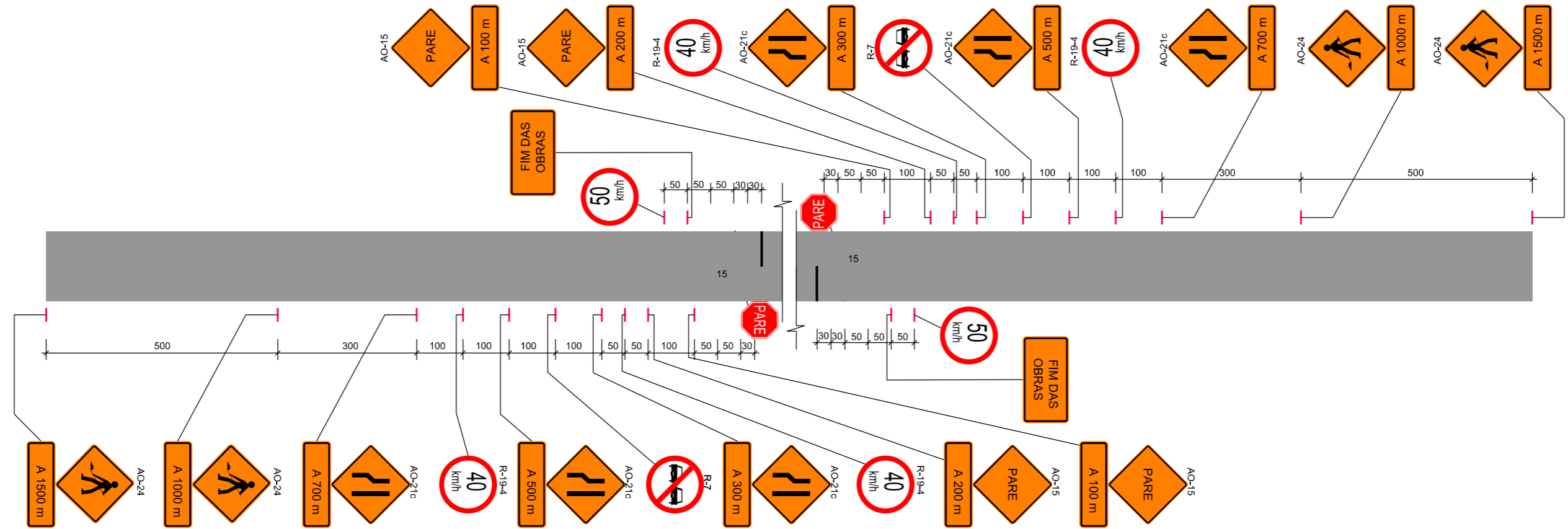
PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

ESCALA: SEM ESCALA      DATA: 06/2021      PROJETO:      RESP. TÉCNICO:      N. 01





### BLOQUEIO DE MEIA PISTA COM CIRCULAÇÃO ALTERNADA



OBS.: MEDIDAS EM METROS



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 06/2021

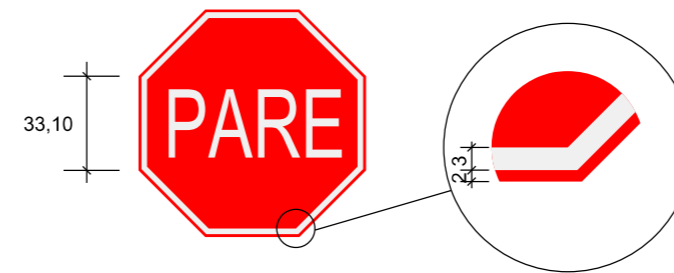
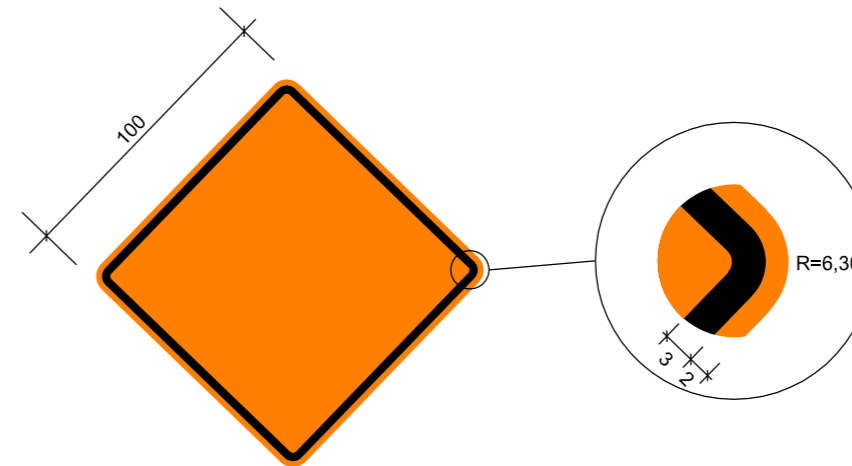
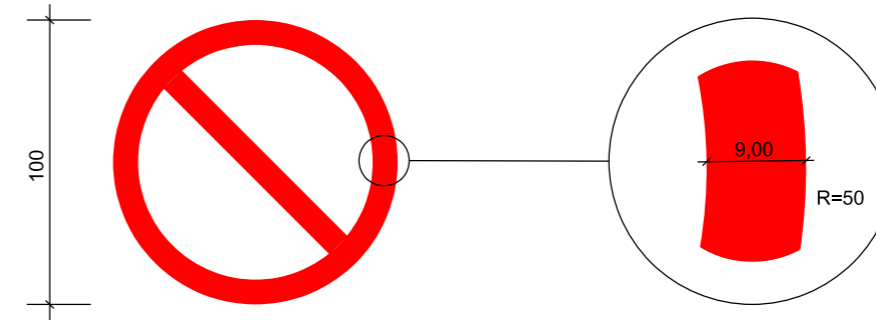
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

02





OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

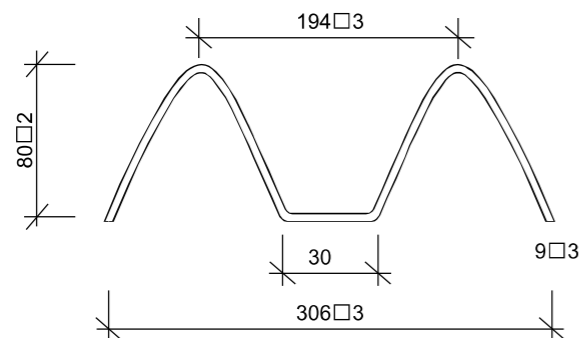
03



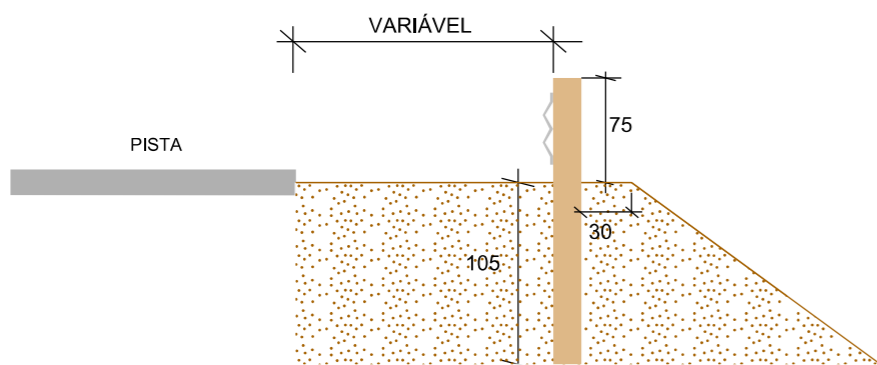
SERVIÇOS COMPLEMENTARES

# DEFENSA METÁLICA

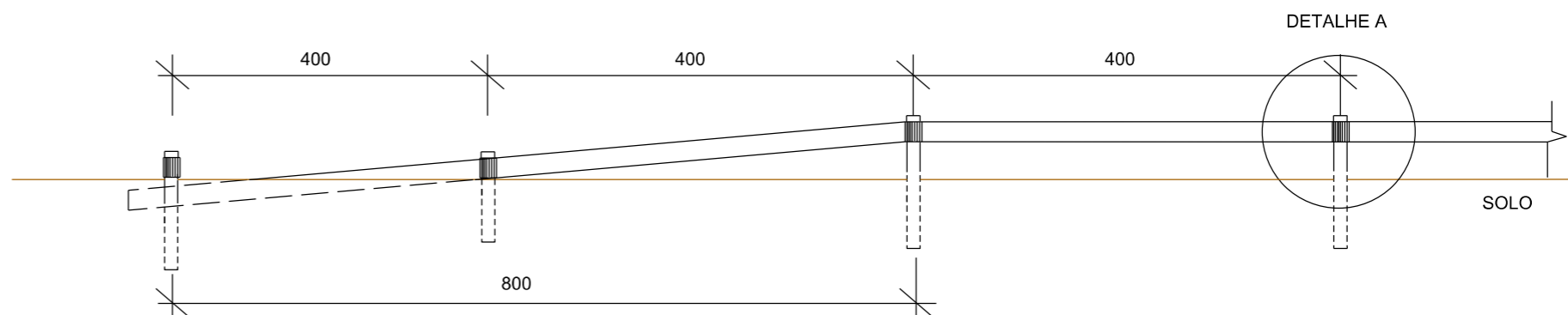
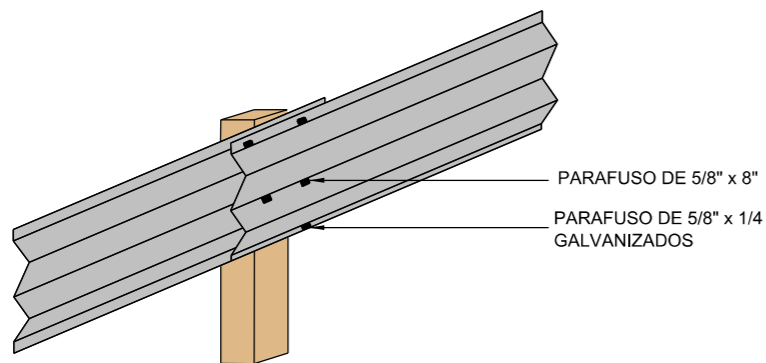
## SEÇÃO DA GUIA DE DESLIZAMENTO



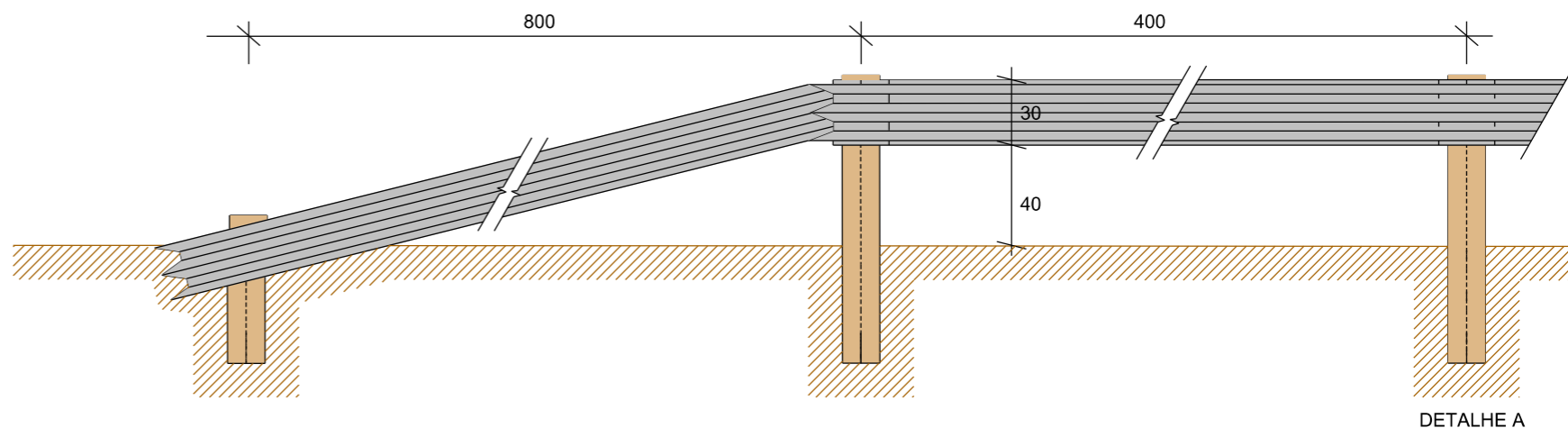
## SEÇÃO TRANSVERSAL ESQUEMÁTICA



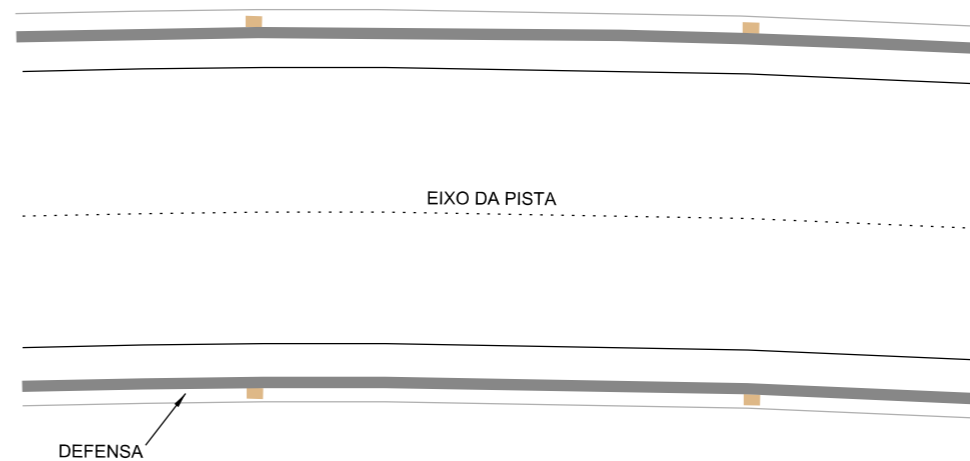
## DETALHE A



## VISTA



## PLANTA BAIXA



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050

DETALHE DEFENSA METÁLICA

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

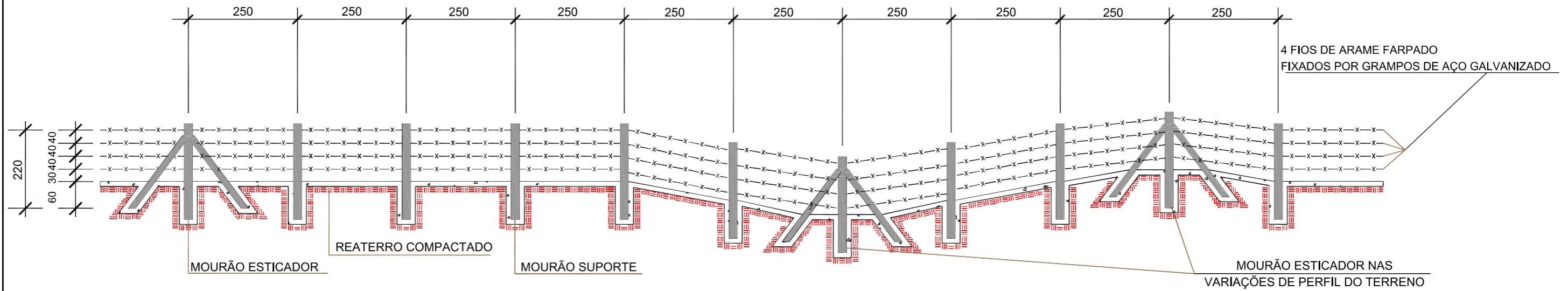
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.  
01



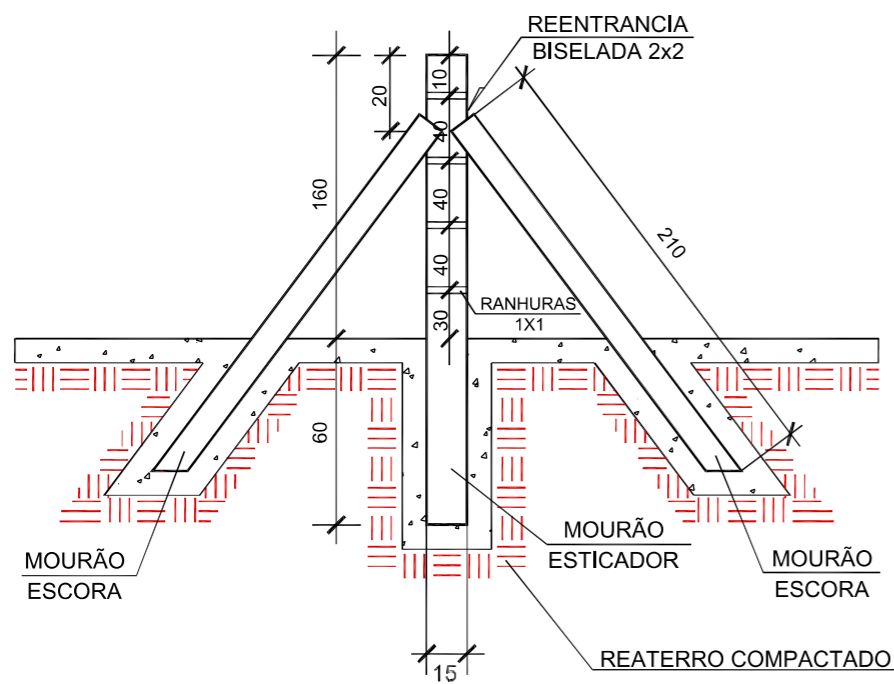
# CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO



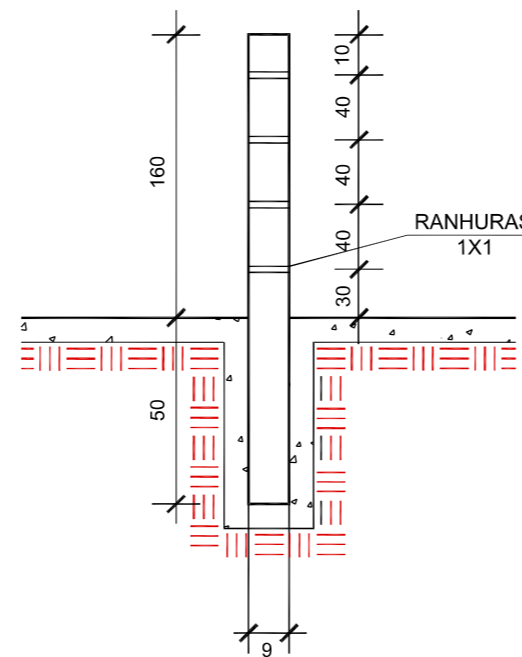
## DETALHES

## SEÇÃO TRANSVERSAL

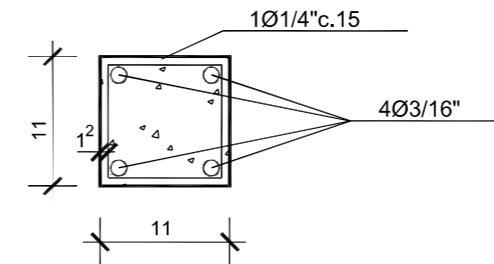
MOURÃO ESTICADOR E ESCORA



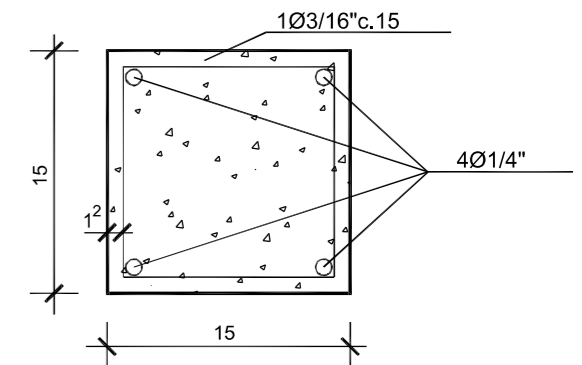
MOURÃO DE SUPORTE



MOURÃO DE SUPORTE E ESCORA



MOURÃO ESTICADOR



## QUANTIDADES UNITÁRIAS

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	SUP./ESCORAS	ESTICADOR
CONCRETO	m3	0,017	0,050

- 1-DIMENSÕES EM cm.  
 2-O ESPAÇAMENTO MÁXIMO ENTRE DOIS MOURÕES ESTICADORES DEVEM SER DE 50,00m, SENDO TAMBÉM COLOCADOS NAS MUDANÇAS DE ALINHAMENTO VERTICAL E/OU HORIZONTAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RODOVIA BJS 050



CERCAS COM MOURÃO DE CONCRETO

ESCALA:  
SEM ESCALA

DATA:  
06/2021

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

ENLEIVAMENTO

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Lado
98 + 0,000	100 + 0,000	40,00	2,65	106,00	LE
110 + 0,000	116 + 0,000	120,00	6,74	808,80	LE
167 + 0,000	168 + 0,000	20,00	3,08	61,60	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Lado
10 + 0,000	11 + 0,000	20,00	2,54	50,80	LD
18 + 0,000	20 + 0,000	40,00	1,72	68,80	LD
23 + 0,000	26 + 0,000	60,00	2,58	154,80	LD
29 + 0,000	30 + 0,000	20,00	1,45	29,00	LD
34 + 0,000	35 + 0,000	20,00	1,51	30,20	LD
47 + 0,000	48 + 0,000	20,00	2,12	42,40	LD
58 + 0,000	60 + 0,000	40,00	3,54	141,60	LD
63 + 0,000	65 + 0,000	40,00	2,56	102,40	LD
69 + 0,000	70 + 0,000	20,00	6,62	132,40	LD
72 + 0,000	75 + 0,000	60,00	6,11	366,60	LD
83 + 0,000	84 + 0,000	20,00	2,06	41,20	LD
95 + 0,000	100 + 0,000	100,00	2,64	264,00	LD
109 + 0,000	117 + 0,000	160,00	10,09	1.614,40	LD

Sub-Total	976,40
-----------	--------

Sub-Total	3.038,60
Total	4.015,00



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

## HIDROSEMEADURA

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura media(m)	Área (m <sup>2</sup> )	Lado
0 + 0,000	9 + 0,000	180,00	3,36	604,80	LE
12 + 0,000	45 + 0,000	660,00	3,45	2.277,00	LE
47 + 0,00	57 + 0,00	200,00	4,51	902,00	LE
62 + 0,000	74 + 0,000	240,00	4,28	1.027,20	LE
77 + 0,000	80 + 0,000	60,00	0,77	46,20	LE
85 + 0,000	94 + 0,000	180,00	1,72	309,60	LE
101 + 0,000	109 + 0,000	160,00	4,27	683,20	LE
117 + 0,000	121 + 0,000	80,00	2,75	220,00	LE
123 + 0,000	134 + 0,000	220,00	1,87	411,40	LE
148 + 0,000	152 + 0,000	80,00	5,00	400,00	LE
155 + 0,000	165 + 0,000	200,00	1,21	242,00	LE
170 + 0,000	173 + 0,000	60,00	0,43	25,80	LE

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura media(m)	Área (m <sup>2</sup> )	Lado
6 + 0,000	8 + 0,000	40,00	1,96	78,40	LD
13 + 0,000	17 + 0,000	80,00	1,60	128,00	LD
21 + 0,000	22 + 0,000	20,00	0,13	2,60	LD
37 + 0,000	45 + 0,000	160,00	0,32	51,20	LD
50 + 0,000	52 + 0,000	40,00	0,32	12,80	LD
55 + 0,000	56 + 0,000	20,00	1,46	29,20	LD
66 + 0,000	67 + 0,000	20,00	1,24	24,80	LD
71 + 0,000		20,00	0,28	5,60	LD
79 + 0,000	81 + 0,000	40,00	0,28	11,20	LD
76 + 0,000	87 + 0,000	220,00	0,63	138,60	LD
90 + 0,000	94 + 0,000	80,00	1,03	82,40	LD
101 + 0,000	104 + 0,000	60,00	2,09	125,40	LD
107 + 0,000	108 + 0,000	20,00	0,21	4,20	LD
118 + 0,000	133 + 0,000	300,00	1,23	369,00	LD
139 + 0,000	140 + 0,000	20,00	0,42	8,40	LD
143 + 0,000	166 + 0,000	460,00	1,88	864,80	LD
169 + 0,000	174 + 0,000	100,00	2,78	278,00	LD

Sub-Total

7.149,20

Sub-Total

2.214,60

Total

9.363,80



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

CERCAS

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
1 + 0,000	3 + 10,000	50,00	LE	6 + 13,000	12 + 6,000	113,00	LD
5 + 0,000	8 + 15,000	75,00	LE	12 + 17,000	20 + 13,000	156,00	LD
12 + 4,600	17 + 0,000	95,40	LE	23 + 0,000	26 + 0,000	60,00	LD
23 + 10,000	24 + 0,000	10,00	LE	28 + 0,000	30 + 0,000	40,00	LD
26 + 0,000	28 + 0,000	40,00	LE	46 + 0,000	48 + 14,000	54,00	LD
29 + 16,000	35 + 5,000	109,00	LE	51 + 3,000	54 + 7,000	64,00	LD
37 + 3,000	45 + 7,000	164,00	LE	57 + 7,000	59 + 16,000	49,00	LD
18 + 12,000	51 + 14,000	662,00	LE	63 + 8,000	64 + 13,000	25,00	LD
53 + 3,000	54 + 13,000	30,00	LE	68 + 16,000	70 + 8,000	32,00	LD
69 + 13,000	73 + 14,000	81,00	LE	71 + 8,000	74 + 0,000	52,00	LD
77 + 12,000	78 + 5,000	13,00	LE	83 + 15,000	84 + 7,000	12,00	LD
81 + 9,000	82 + 13,000	24,00	LE	86 + 15,000	88 + 7,000	32,00	LD
89 + 12,000	94 + 13,000	101,00	LE	95 + 0,000	96 + 10,000	30,00	LD
95 + 0,000	98 + 10,000	70,00	LE	104 + 4,000	105 + 0,000	16,00	LD
100 + 18,000	103 + 5,000	47,00	LE	19 + 7,000	118 + 0,000	1.973,00	LD
105 + 16,000	108 + 7,000	51,00	LE	144 + 0,000	146 + 0,000	40,00	LD
112 + 14,000	117 + 6,000	92,00	LE	169 + 9,000	173 + 0,000	71,00	LD
Sub-Total			1.714,40	Sub-Total			2.819,00
				Total Geral LE+LD			4.533,40





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DA SERRA

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA BJS-050

DEFENSA METÁLICA

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
20 + 10,000	29 + 18,000	188,00	LD
48 + 2,000	73 + 10,000	508,00	LD
82 + 10,000	84 + 10,000	40,00	LD
94 + 10,000	100 + 10,000	120,00	LD
104 + 10,000	117 + 10,000	260,00	LD

Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Lado
----------------	--------------	--------------	------

--	--	--	--

--	--	--	--

Sub-Total	1.116,00		
-----------	----------	--	--

Sub-Total	-		
Total Geral LE+LD	1.116,00		