

ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

**PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA PARA IMPLANTAÇÃO DE
PAVIMENTAÇÃO**

RODOVIA : ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR262

Volume 2: PROJETO DE EXECUÇÃO

JANEIRO/ 2023

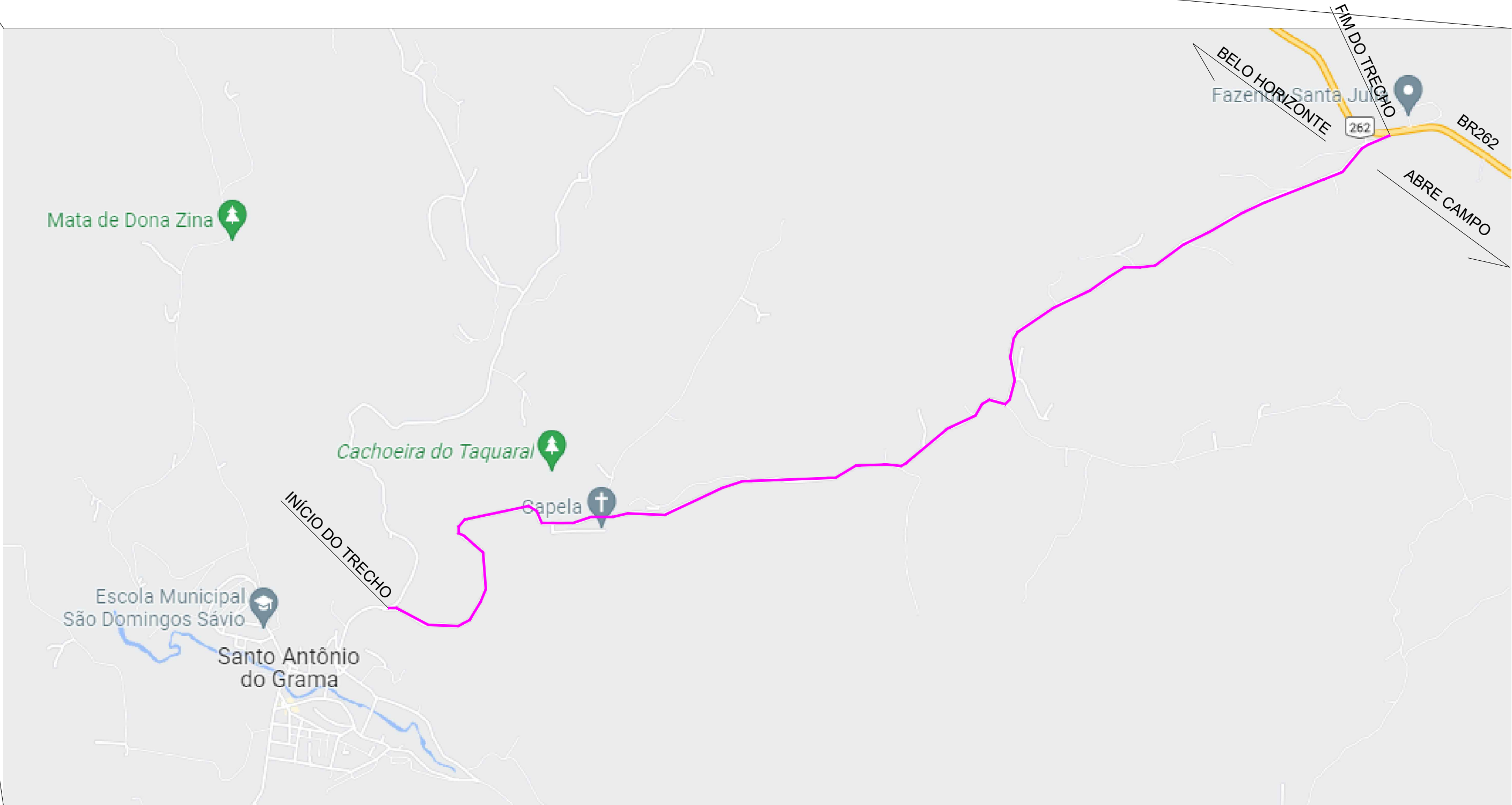
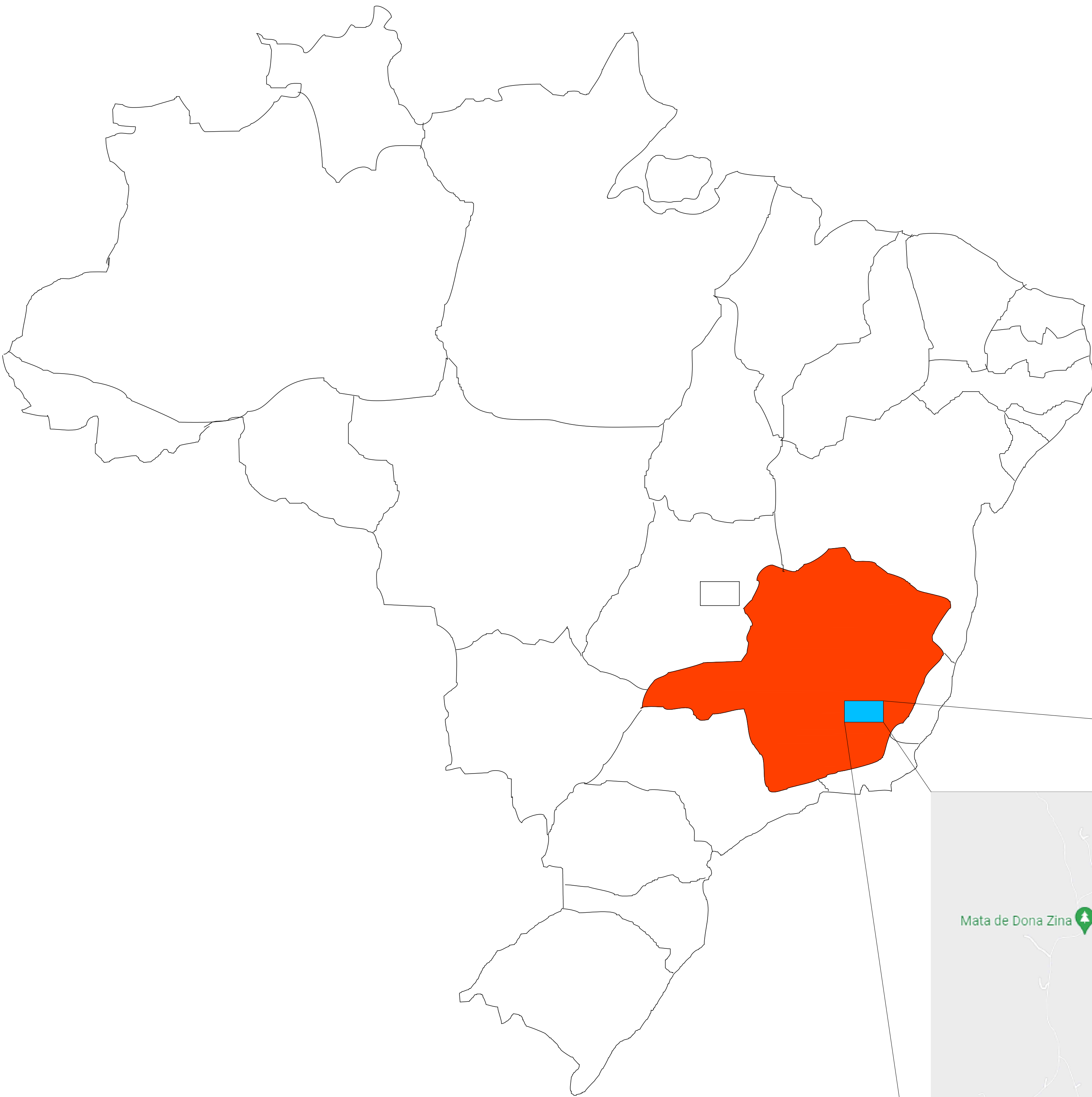
DISCRIMINAÇÃO						FOLHA	DISCRIMINAÇÃO						FOLHA
ÍNDICE							PROJETO DE SEGURANÇA VIÁRIA						
Índice						IN-00	Plantas de sinalização						SV-01 ao SV-05
INTRODUÇÃO							Planta de sinalização - Interseção 01						SV-06
Mapa de Situação						IN-01	Planta de sinalização - Interseção 02						SV-07
Características Técnicas e Operacionais						IN-02	Notas de serviço - Listagem de placas						SV-08 ao SV-17
Quadro Geral de Quantidades						IN-03 ao IN-04	Notas de serviço - Listagem de placas de interseções 01 e 02						SV-18
Planta do canteiro						IN-05	Resumo sinalização vertical						SV-19
PROJETO GEOMÉTRICO							Resumo sinalização horizontal						SV-20
Convenções						GM-01	Resumo tachas e tachões						SV-21
Seções Tipo						GM-02	Resumo sinalização geral						SV-22
Projeto Geométrico						GM-03 ao GM-12	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES						
PROJETO INTERSEÇÕES							Cerca						OC-01
Seções Tipo						IT-01	Porteira						OC-02
Interseção 01 - Planta de alinhamentos						IT-02	Limpa rodas						OC-03
Interseção 01 - Perfis Ramos A, B e Acesso						IT-03	Revestimento de taludes						OC-04
Interseção 01 - Planta de implantação						IT-04	Enrocamento de pedra arrumada						OC-05
Interseção 02 - Planta de alinhamentos						IT-05	Paisagismo de interseções						OC-06
Interseção 02 - Perfis Ramos A, B, C, D e BR262 Bordo_LE						IT-06							
Interseção 02 - Planta de implantação						IT-07							
PROJETO DE TERRAPLENAGEM													
Resumo Geral da Distribuição dos Materiais						TR-01							
Distribuição de Materiais						TR-02 ao TR-04							
Seções Gabaritadas - Eixo de Projeto e Interseção 01						TR-05 ao TR-27							
Seções Gabaritadas - Interseção 02						TR-28 ao TR-31							
Detalhes						TR-32							
PROJETO DE DRENAGEM													
Quadro de convenções						DR-01							
Planta de bacias						DR-02							
Plantas de drenagem						DR-03 ao DR-07							
Bueiros de grotá						DR-08 ao DR-09							
Bueiros de greide						DR-10 ao DR-13							
Listagem de sarjeta e canaleta						DR-14							
Listagem de dreno profundo						DR-15							
Listagem de valetas						DR-16							
Listagem de descidas d'água e caixas						DR-17							
Listagem de dissipadores e entradas d'água						DR-18							
Listagem de bueiros existentes						DR-19							
Detalhes						DR-20							
Dispositivos de drenagem - DNIT IPR-736						DR-21 ao DR-32							
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO													
Seção Tipo do Pavimento - Pista principal						PV-01							
Seção Tipo do Pavimento - Interseções						PV-02							
Linear de Pavimentação						PV-03							
Croqui de localização - P1						PV-04							
Croqui de localização - A1						PV-05							

Observações						RIBEIRO GAMA ENGENHARIA CONEPP CONSULTORIA				SANTO ANTÔNIO DO GRAMA 1927 1953	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
						Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262							
						Escala: S/ESC.		PROJETO DE OBRAS ÍNDICE			Folha: ID-01		
01	Emissão inicial			15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama						
Nº	Descrição			Data	Emiteinte	Verificação	Aprovação						

ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

INTRODUÇÃO

JANEIRO/ 2023



Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA

ENGENHARIA



CONEPP

CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_IN-01	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
S/ESC.

PROJETO DE OBRAS
MAPA DE SITUAÇÃO

Folha:
IN-01

SEÇÃO TRANSVERSAL

CARACTERÍSTICAS		VALORES
LARGURAS	Semi-pista de rolamento (m)	3,00
	Passeio / Acostamento (m)	0,60
	Dispositivo de drenagem (m)	0,70
	Plataforma total - (ver seção tipo) (m)	8,60
	Faixa de Domínio (Total) (m)	Variável
	Abaulamento transversal da plataforma (%)	-2,00
Superelevação Máxima (%)		8,00
INCLINAÇÃO DOS TALUDES	Corte em solo (h/v)	1 : 1
	Corte em rocha (h/v)	1 : 8
	Aterro (h/v)	3 : 2

PLANTA

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Raio mínimo de curva horizontal (m)	50,00
Número total de curvas horizontais	51,00
Número de curvas por quilômetro	7,58

CARACTERÍSTICAS	DESENVOLVIMENTO OU EXTENSÃO (m)	PERCENTAGEM
Curvas	4.173,552	62,04
Tangentes	2.553,557	37,96
Totais	6.727,109	100,00

RAIO (m)	FREQUENCIA		DESENVOLVIMENTO	
	Absoluta (un)	Relativa (%)	Absoluta (m)	Relativa (%)
$R \leq 100$	3	5,88	254,869	6,11
$100 < R \leq 200$	25	49,02	1.944,669	46,60
$200 < R \leq 300$	7	13,73	570,385	13,67
$300 < R \leq 400$	6	11,76	462,629	11,08
$400 < R \leq 500$	2	3,92	135,000	3,23
$500 < R \leq 600$	3	5,88	206,000	4,94
$600 < R \leq 700$	2	3,92	170,000	4,07
$700 < R \leq 800$	2	3,92	155,000	3,71
$800 < R \leq 900$	1	1,96	275,000	6,59
$900 < R \leq 1000$	---	---	---	---
$R > 1.000$	---	---	---	---
Totais	51	100,00	4.173,552	100,00

PERFIL

CARACTERÍSTICAS			VALORES
DECLIVIDADE LONGITUDINAL	Máxima	(%)	12,16
	Mínima	(%)	0,25
Extensão em nível		(m)	---
Extensão máxima da maior rampa		(m)	114,122
Extensão máxima da menor rampa		(m)	100,581
Extensão em curvas verticais		(m)	3.409,742

ACLIVE (%)	EXTENSÃO		FREQUENCIA	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta (un)	Relativa (%)
$0 < i \leq 1$	182,533	8,17	1	4,17
$1 < i \leq 2$	87,003	3,90	2	8,33
$2 < i \leq 3$	255,804	11,45	4	16,67
$3 < i \leq 4$	136,996	6,13	2	8,33
$4 < i \leq 5$	396,099	17,73	3	12,50
$5 < i \leq 6$	204,693	9,16	2	8,33
$6 < i \leq 7$	133,731	5,99	2	8,33
$7 < i \leq 8$	124,664	5,58	1	4,17
$8 < i \leq 9$	133,346	5,97	2	8,33
$i > 9$	578,775	25,91	5	20,83
Totais	2.233,644	100,00	24	100,00

DECLIVE (%)	EXTENSÃO		FREQUENCIA	
	Absoluta (m)	Relativa (%)	Absoluta (un)	Relativa (%)
$0 < i \leq 1$	188,122	16,00	3	25,00
$1 < i \leq 2$	395,675	33,64	3	25,00
$2 < i \leq 3$	---	---	---	---
$3 < i \leq 4$	228,509	19,43	3	25,00
$4 < i \leq 5$	256,917	21,84	2	16,67
$5 < i \leq 6$	106,875	9,09	1	8,33
$6 < i \leq 7$	---	---	---	---
$7 < i \leq 8$	---	---	---	---
$8 < i \leq 9$	---	---	---	---
$i > 9$	---	---	---	---
Totais	1.176,098	100,00	12	100,00

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

CARACTERÍSTICAS	VALORES
Topografia da região	ONDULADO
Velocidade diretriz (Km/h)	40,00 / 60,00
Distância de visibilidade de parada (m)	75,00
Distância mínima de visibilidade de ultrapassagem (m)	350,00
Comprimento virtual médio (m)	6.840,149
Tortuosidade média (graus/m/Km)	0,000211
Rise end Fall (%)	4,515
Velocidade média (Km/h)	54,65
Tipo de revestimento	CBUQ
"N" Numero equivalente de operações do eixo padrão de 8,2/ton (2010)	$N \leq 10^7$
CBR do Subleito (%)	10,00

Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_IN-02	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala: S/ESC.	PROJETO DE OBRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	Folha: IN-02
-------------------	---	-----------------

ITEM	CÓDIGO CPU	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.2.4	RO-41842	Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT - Placa Octogonal (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)	m²	2,01
5.2.5	RO-42193	Placa de aço carbono com película refletiva grau técnico tipo I da ABNT - Placa Retangular (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)	m²	60,35
6		CONSERVAÇÃO		
6.1	4915712	Limpeza de bueiro	m³	5,65
7		OBRAS COMPLEMENTARES		
7.1	RO-41278	Cerca de arame farpado, tipo OC.CA-01 (com 4 fios e mourão de madeira com espaçamento de 2,5 metros) ((Execução, incluindo escavação , fornecimento, assentamento e transporte de todos os materiais)	m	9.365,00
7.2	RO-41291	Remoção de cercas	m	7.820,00
7.3	RO-41379	Porteira tipo OC.PT (Execução, incluindo escavação , fornecimento, assentamento e transporte dos materiais)	un	4,00
7.4	RO-41404	Revestimento vegetal com semeadura manual (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais)	m²	20.494,02
7.5	RO-41037	Enrocamento de talude, tipo OC.ET-01 (Execução, incluindo fornecimento de todos os materiais, exclui transporte do agregado)	m³	97,29
7.6	RO-41345	Transporte de agregados para conservação. Distância média de transporte <= 10,00 km	m³ x Km	875,61
7.7	RO-41402	Revestimento vegetal com gramas em placas (Execução, incluindo fornecimento, umedecimento, corte e carga da grama, adubação e plantio)	m²	2.010,27
7.8	RO-41732	Transporte da grama	m² x Km	14.071,89

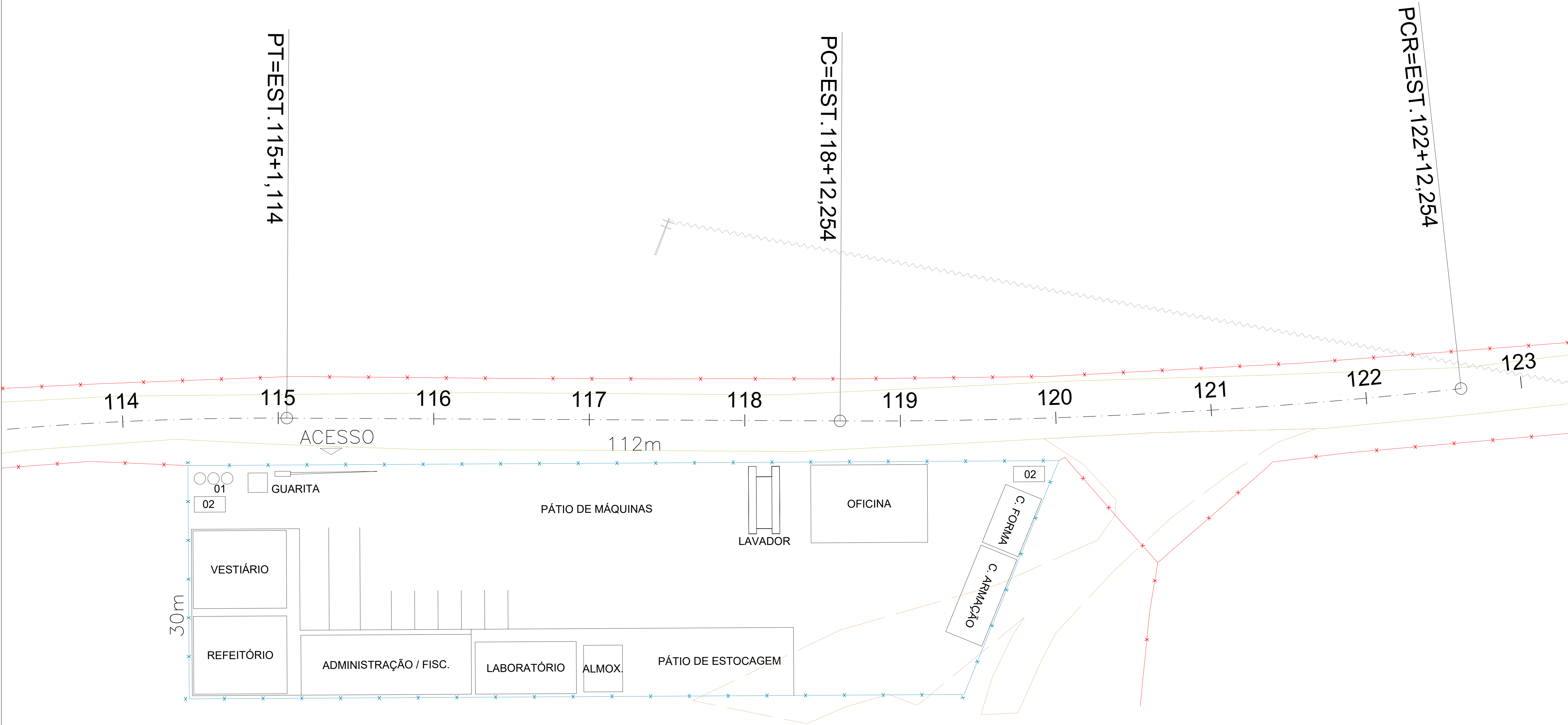
Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_IN-04	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ESC.	PROJETO DE OBRAS QUADRO GERAL DE QUANTIDADES	Folha: IN-04



ESTADO DE MINAS GERAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

DIRETORIA DE PROJETOS

PROJETO GEOMÉTRICO

JANEIRO/ 2023

Diagram illustrating the cross-section of a road with dimensions and labels:

- Dimensions (from left to right):**
 - 0,70 (DRENAGEM)
 - 0,60 (ACOSTAMENTO)
 - 3,00 (FAIXA DE TRÁFEGO)
 - 3,00 (FAIXA DE TRÁFEGO)
 - 0,60 (ACOSTAMENTO)
 - 0,70 (DRENAGEM)
- Labels:**
 - DRENAGEM (Drainage)
 - ACOSTAMENTO (Shoulder)
 - FAIXA DE TRÁFEGO (Traffic Lane)
 - EIXO (Axis)
- Gradients:**
 - 2% (Left side slope)
 - 2% (Right side slope)
- Geometric Details:**
 - Left side slope: 3:2 ratio.
 - Right side slope: 3:2 ratio.

Technical cross-section diagram of a road. The diagram shows a central 'FAIXA DE TRÁFEGO' (3.00m wide) flanked by 'AC.' (0.60m) and 'DREN.' (0.70m) areas. A central 'EIXO' line is marked. Slopes on both sides are indicated with a 3:2 ratio and green hatching.

01	Emissão Inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

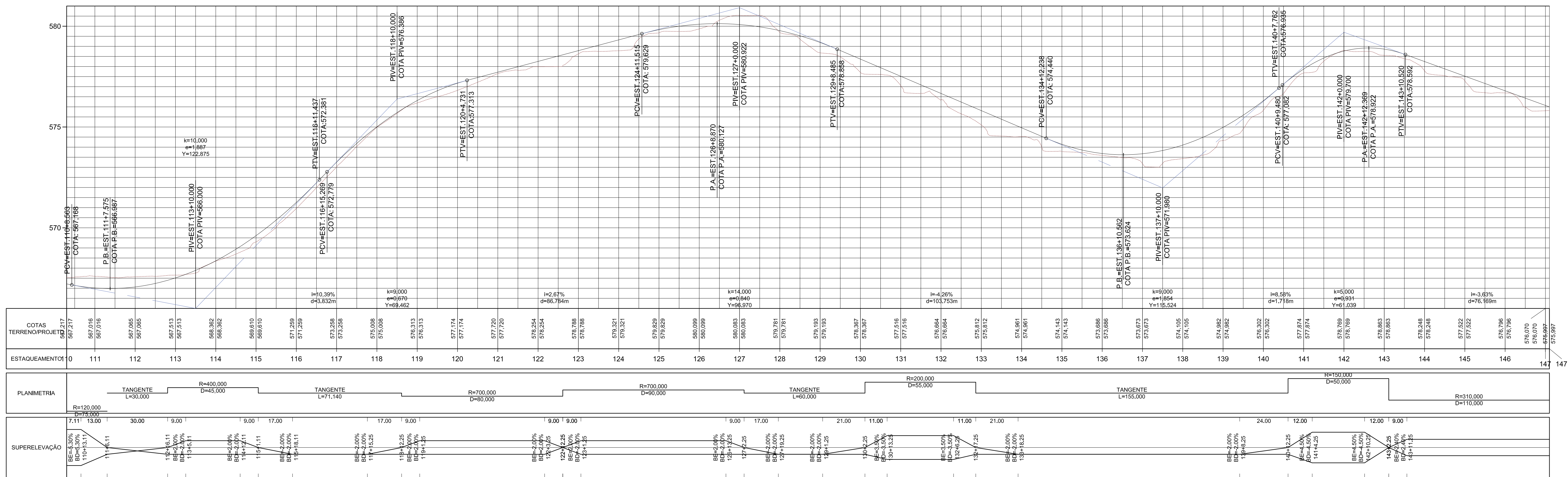
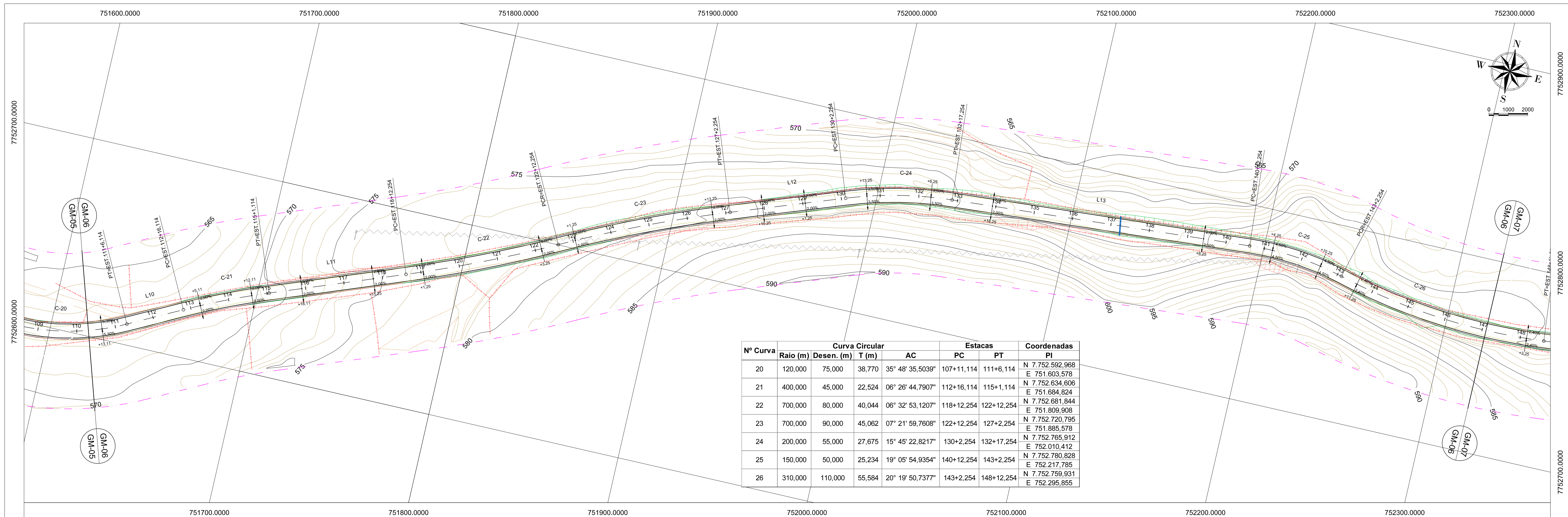


Data	21/11/2022
------	------------

Revisão:



Folha:	GM-02
--------	-------



Observações

01	Emissão Inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 21/11/2022
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_GM-06	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

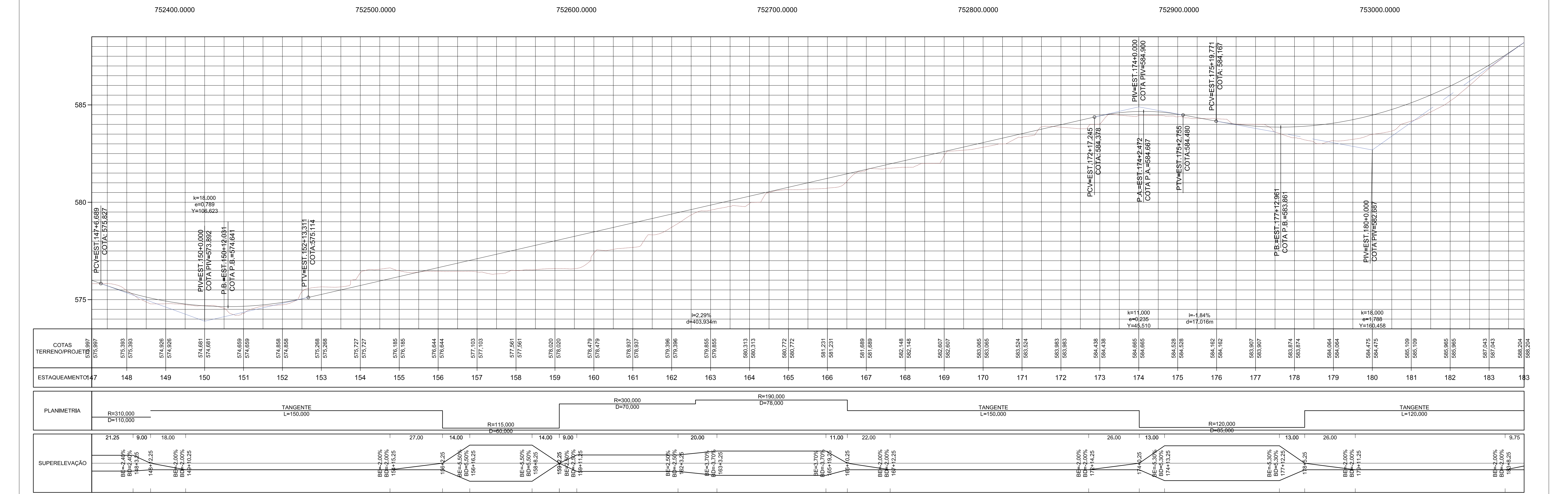
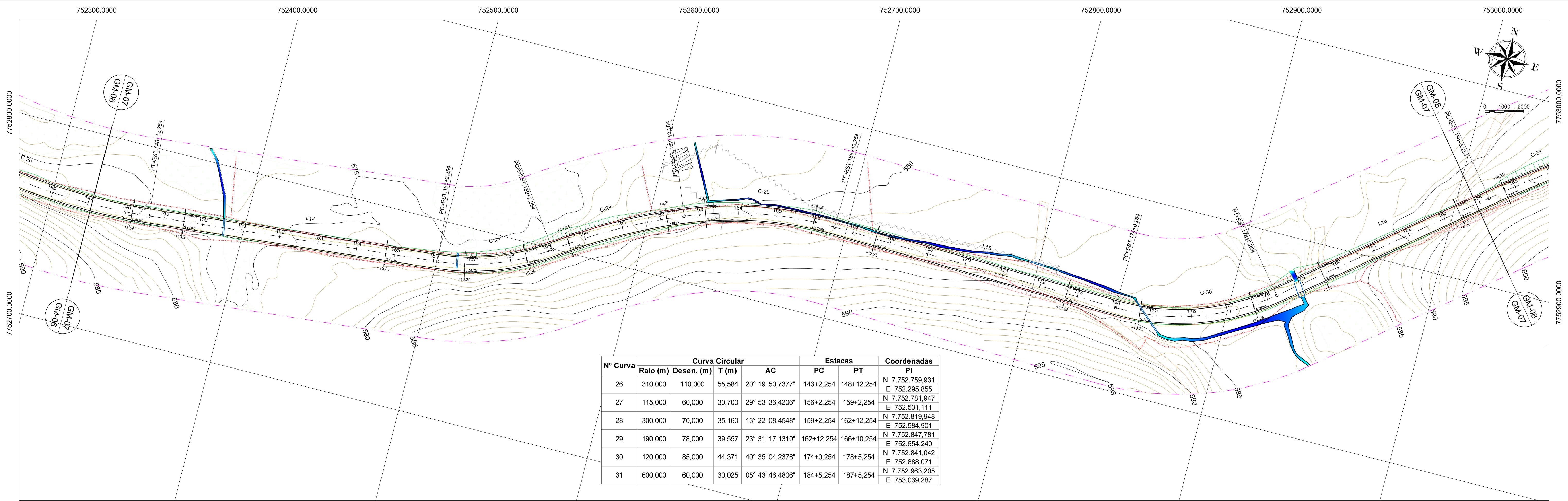
Rodovia:

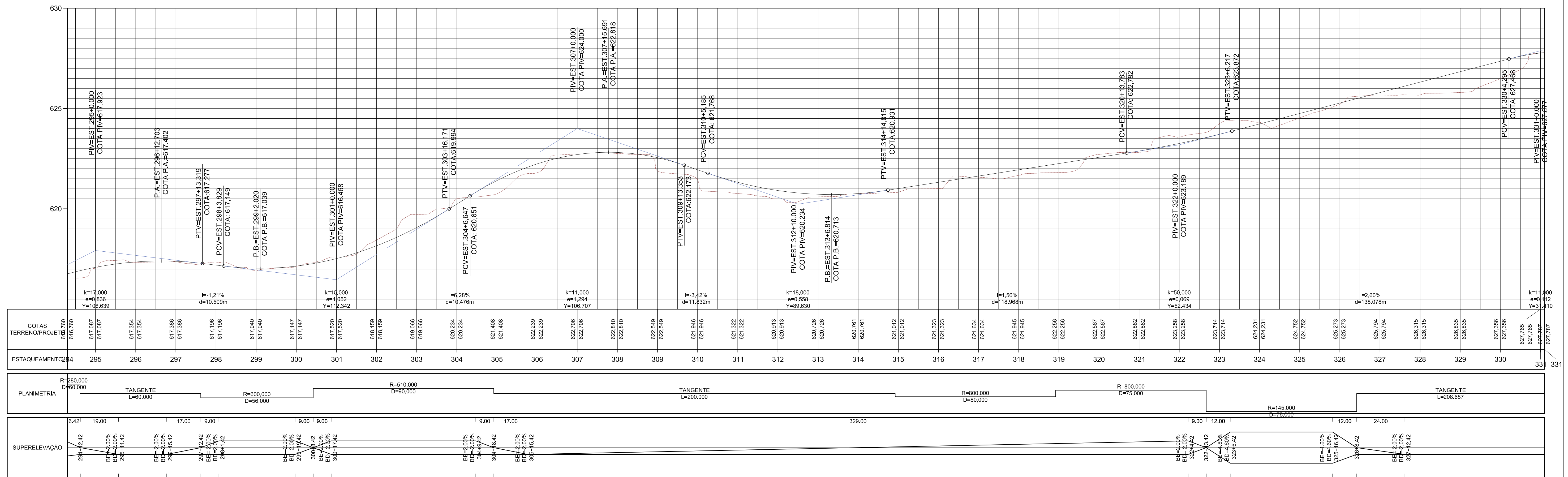
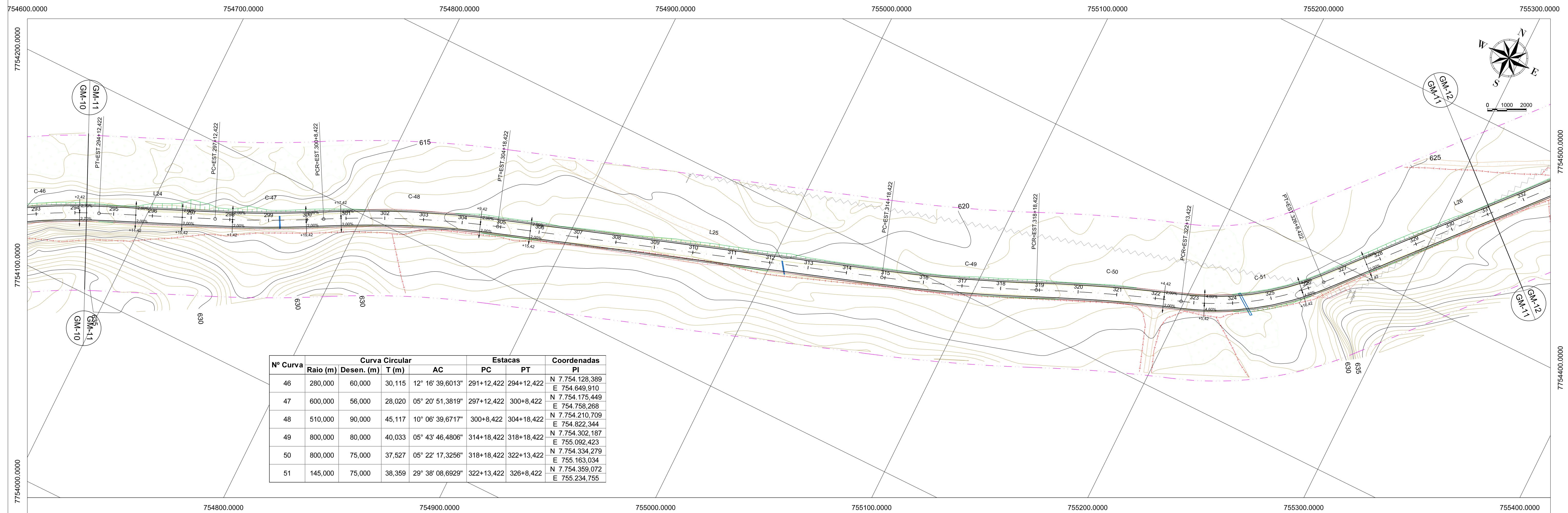
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO GEOMÉTRICO
ESTACA 110+06,000 A 147+02,000

olha:
GM-06





Observações

01	Emissão inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 21/11/2022
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_GM-11	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala:
H: 1-1000

PROJETO GEOMÉTRICO
ESTACA 294+06,000 A 331+02,000

olha:
GM-11

ESTADO DE MINAS GERAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

DIRETORIA DE PROJETOS

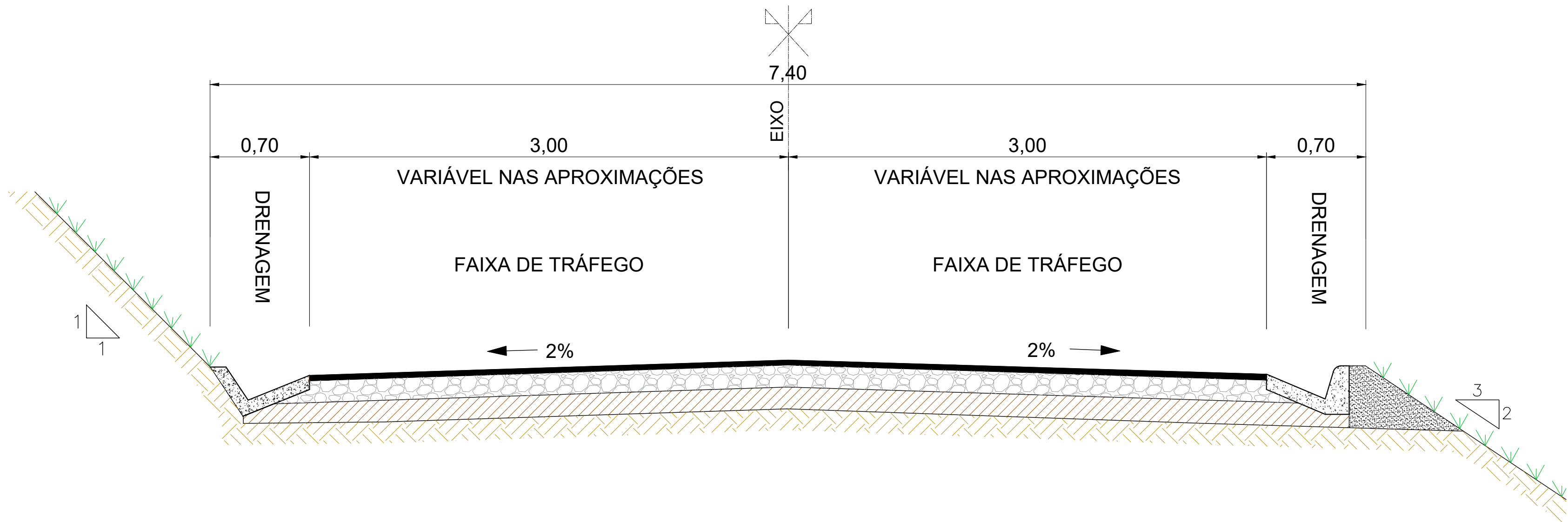
PROJETO INTERSEÇÕES

JANEIRO/ 2023

SEÇÕES TIPO INTERSEÇÃO 01

RAMOS A, B e EIXO DO ACESSO

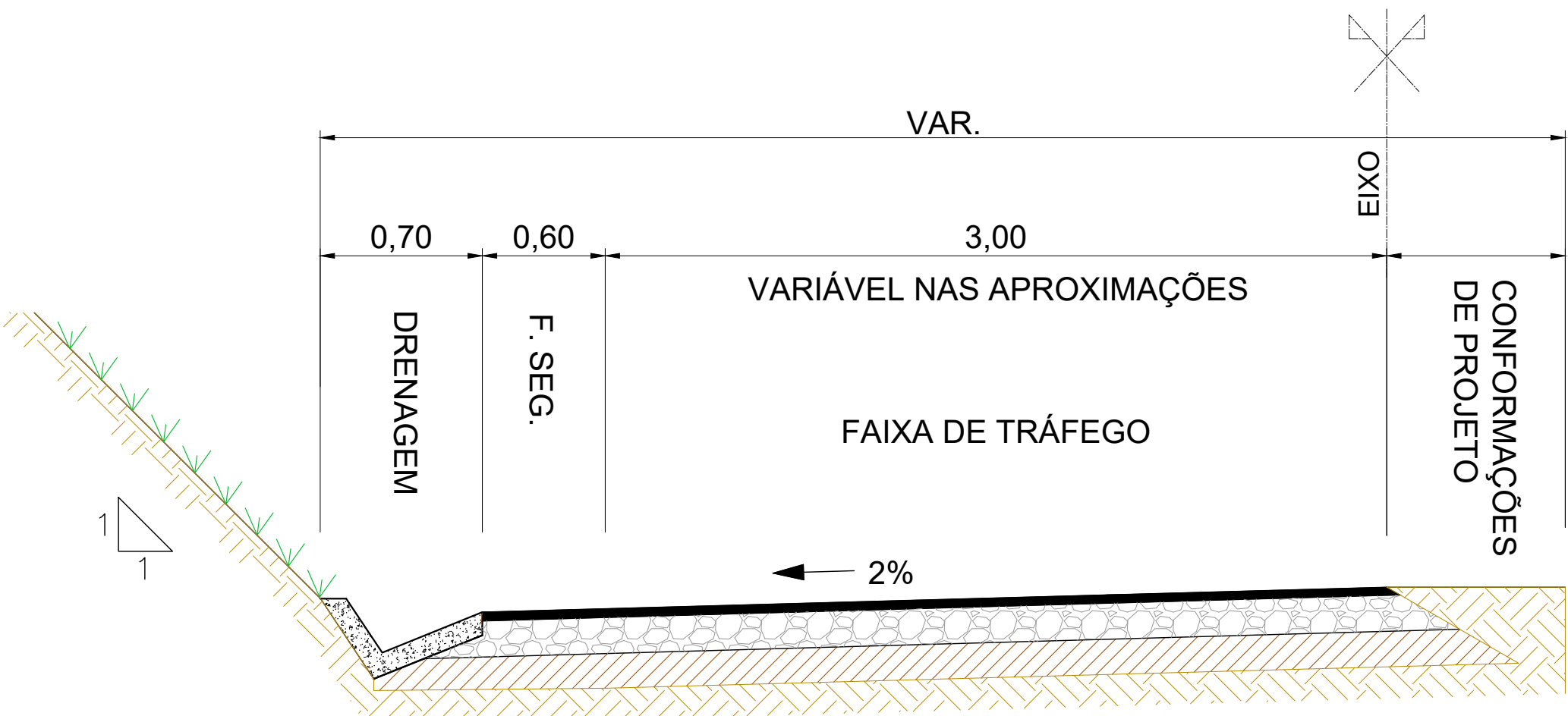
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM TANGENTE



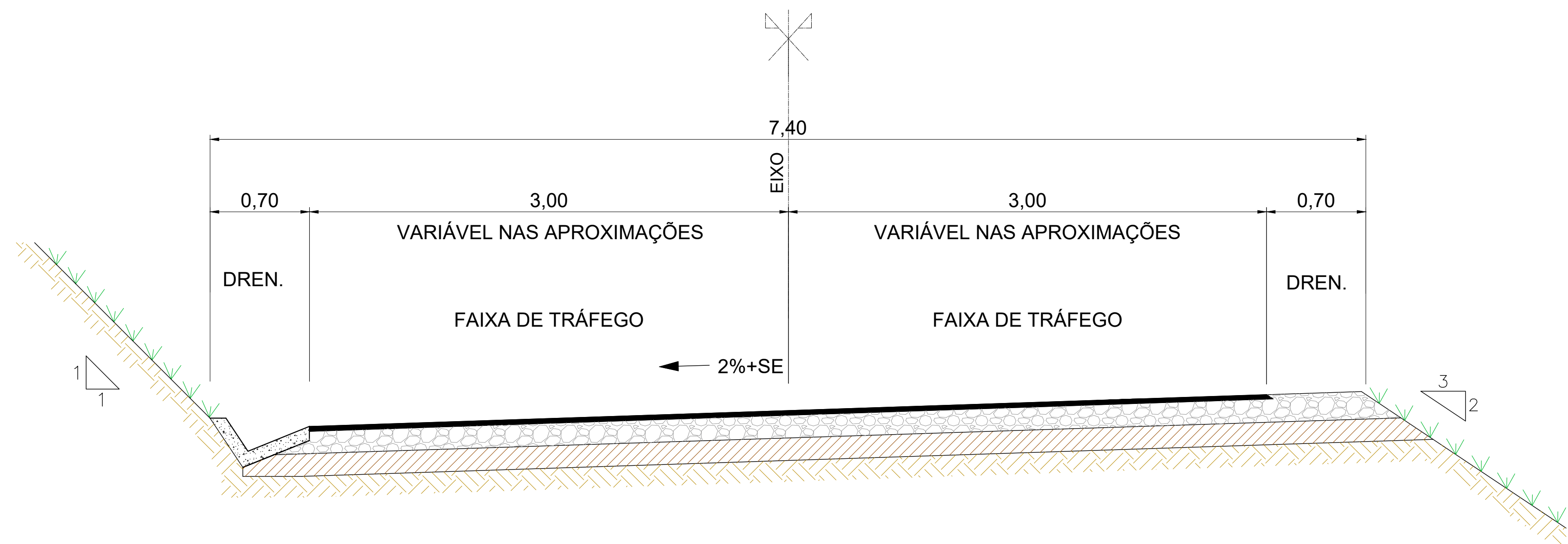
SEÇÕES TIPO INTERSEÇÃO 02

RAMOS A, B, C, D e BR262 BORDO_LE

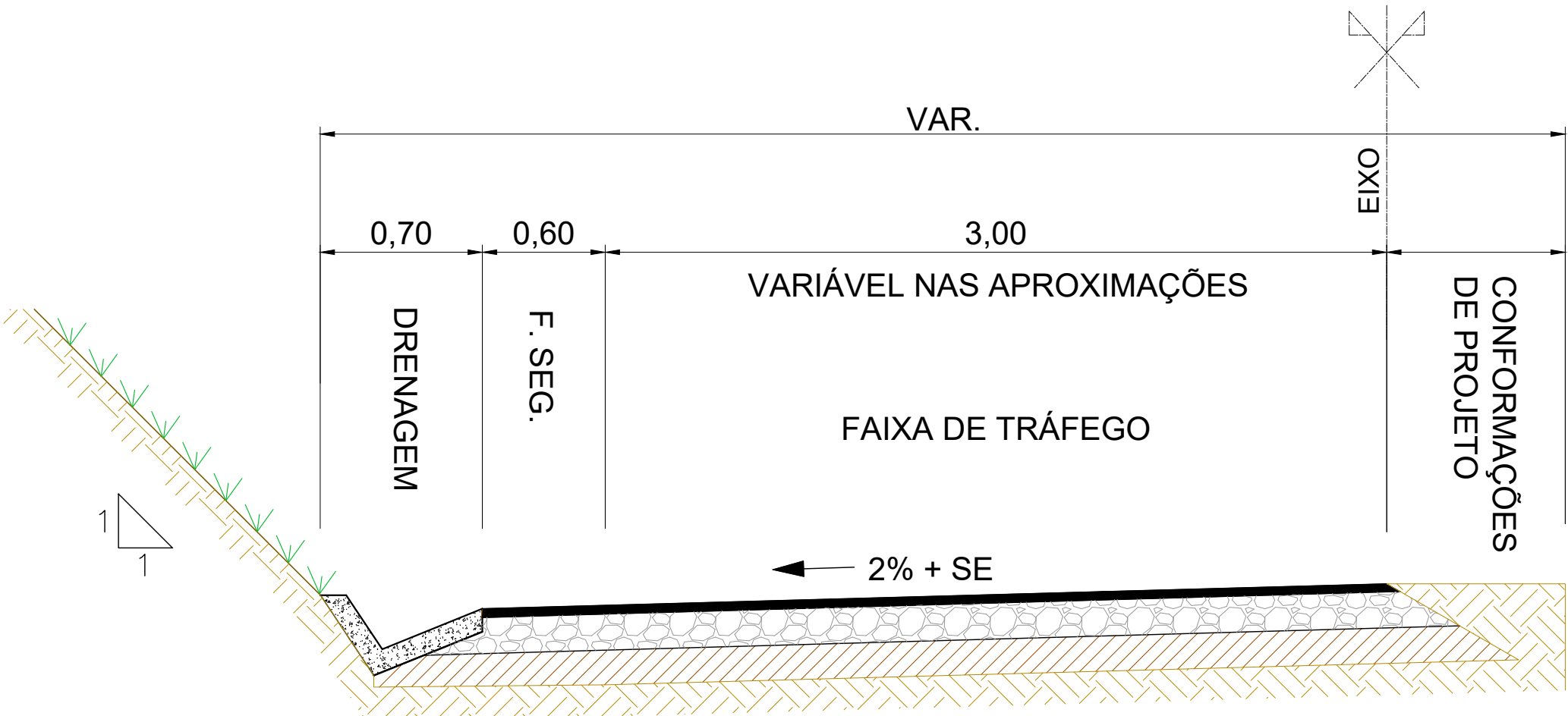
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM TANGENTE



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM CURVA



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM CURVAS



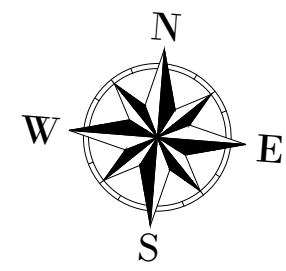
Observações

01	Emissão inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT.	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Contrato nº:	xxxxxxx
		Data	21/11/2022
		Desenho nº:	SADG_IT-01
		Revisão:	00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia:		
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala:	PROJETO INTERSEÇÕES SEÇÕES TIPO	Folha:
S/ESC		IT-01



Y= 7753200

Y= 7753100

X= 753400

X= 753500

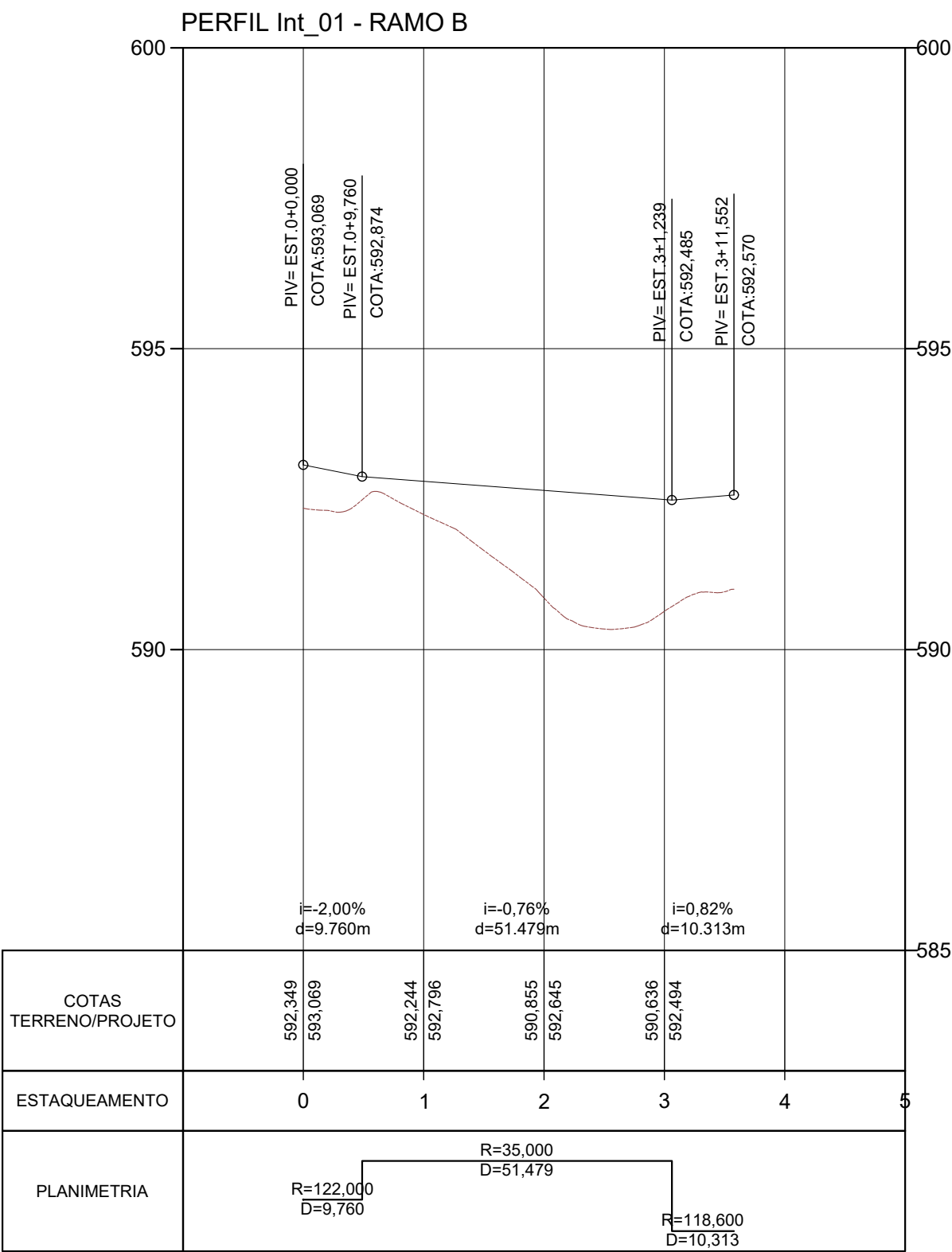
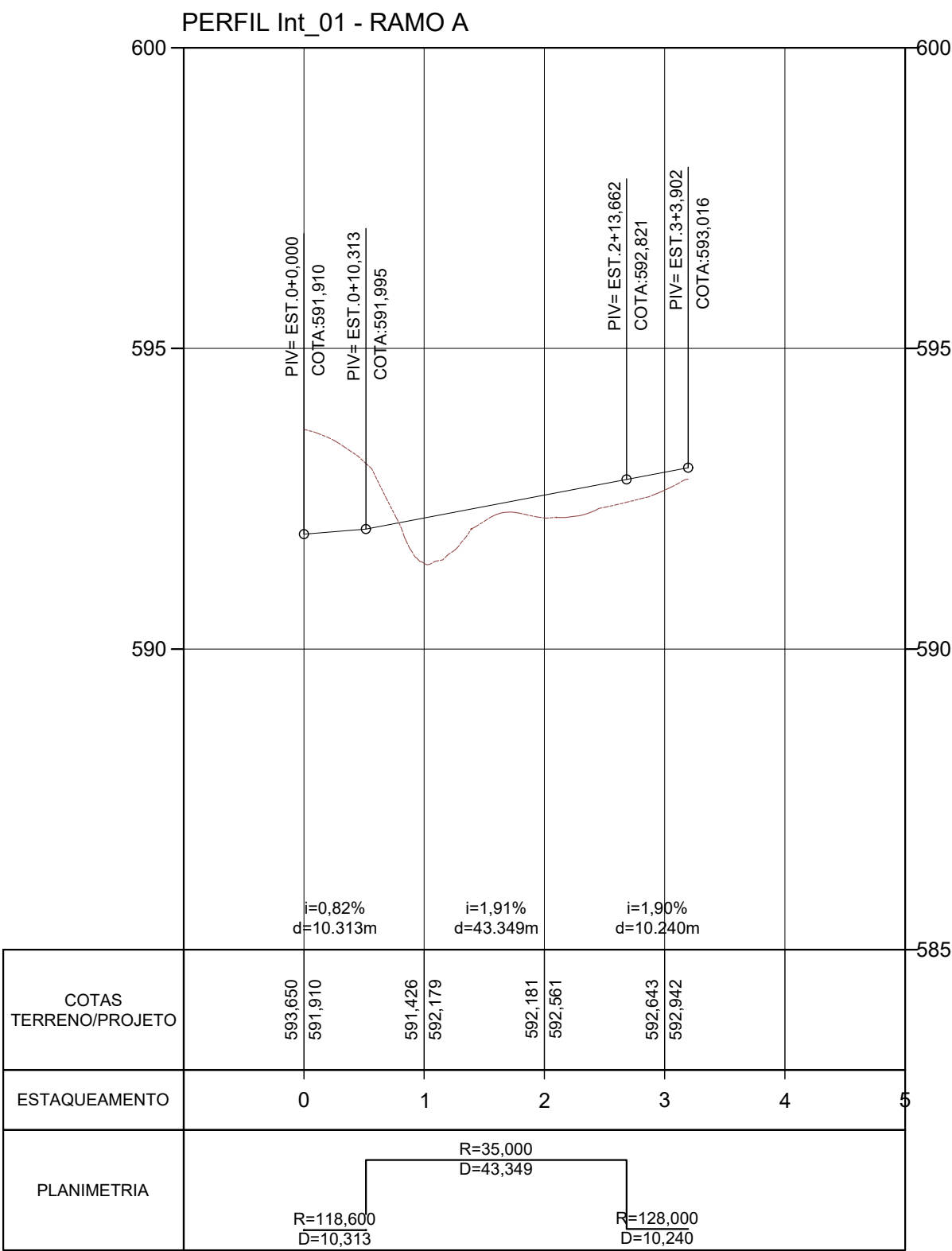
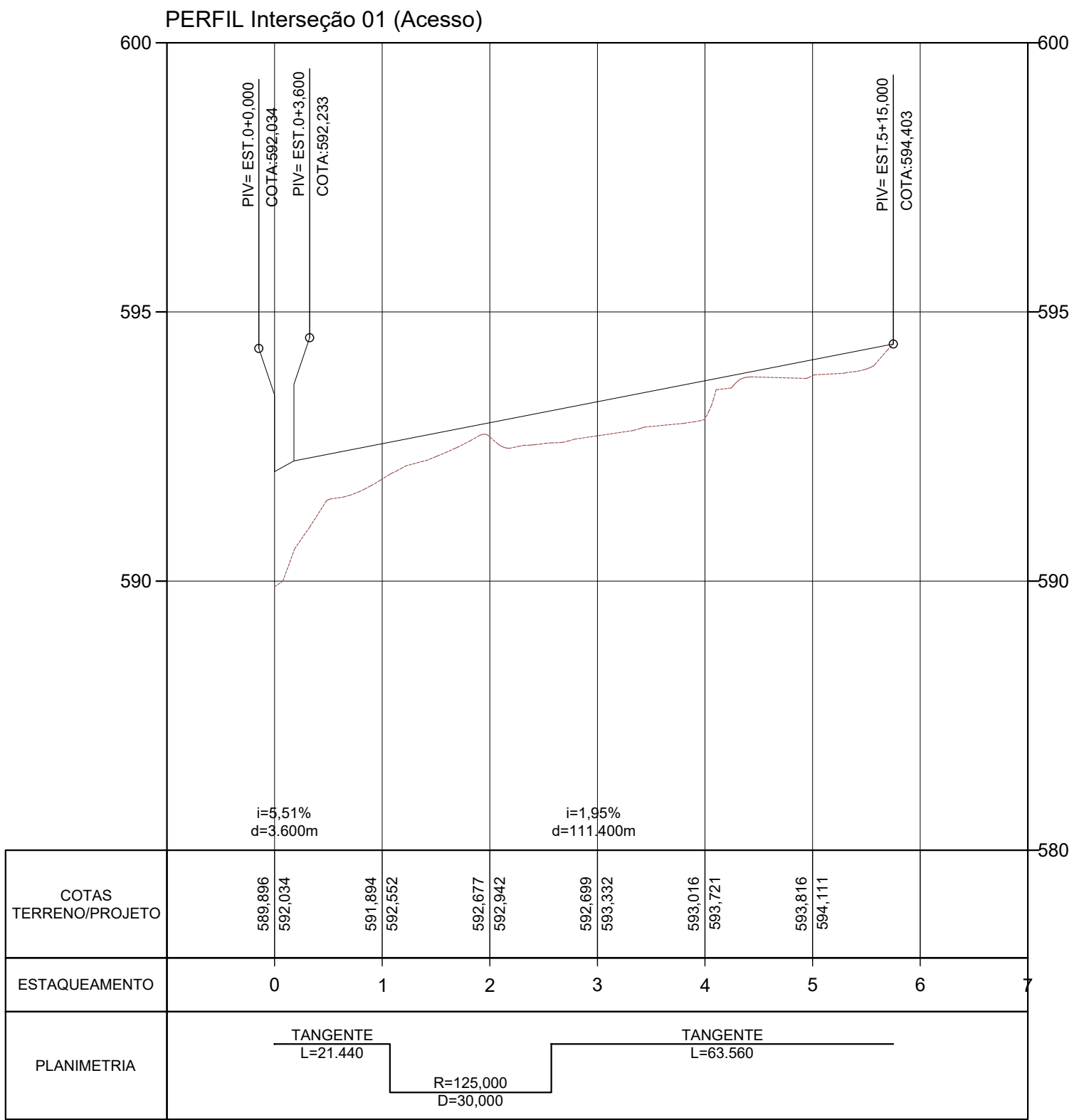
EIXO ACESSO - INTERSEÇÃO 01							
Nº Curva	Curva Circular			Estacas	Coordenadas		
	Raio (m)	Desen. (m)	T (m)		PI		
Início	---	---	---	AC	PC	PT	N 7.753.178,046 E 753.418,681
1	125,000	30,000	15,072	13° 45' 03,5535"	1+1,440	2+11,440	N 7.753.145,622 E 753.435,469
Fim	---	---	---	---	5+15,000	---	N 7.753.086,390 E 753.487,186

RAMO A - INTERSEÇÃO 01							
Nº Curva	Curva Circular			Estacas			Coordenadas
	Raio (m)	Desen. (m)	T (m)	AC	PC	PT	
Início	---	---	---	---	0+0,000	---	N 7.753.163,359 E 753.382,971
2	118,600	10,313	5,160	04° 58' 56,0702"	0+0,000	0+10,313	N 7.753.164,042 E 753.388,085
3	35,000	43,349	24,948	70° 57' 46,8924"	0+10,313	2+13,662	N 7.753.170,604 E 753.417,469
4	128,000	10,240	5,123	04° 35' 01,1845"	2+13,662	3+3,902	N 7.753.144,999 E 753.433,238
Fim	---	---	---	---	3+3,902	---	N 7.753.140,866 E 753.436,264

RAMO B - INTERSEÇÃO 01							
Nº Curva	Curva Circular			Estacas		Coordenadas	
	Raio (m)	Desen. (m)	T (m)	AC	PC		PT
							PI
Início	---	---	---	---	0+0,000	---	N 7.753.137,617 E 753.446,459
5	122,000	9,760	4,883	04° 35' 01,1845"	0+0,000	0+9,760	N 7.753.141,342 E 753.443,302
6	35,000	51,479	31,665	84° 16' 22,1070"	0+9,760	3+1,239	N 7.753.171,027 E 753.421,981
7	118,600	10,313	5,160	04° 58' 56,0701"	3+1,239	3+11,552	N 7.753.195,387 E 753.449,597
Fim	---	---	---	---	3+11,552	---	N 7.753.199,124 E 753.453,155

Observações

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Observações

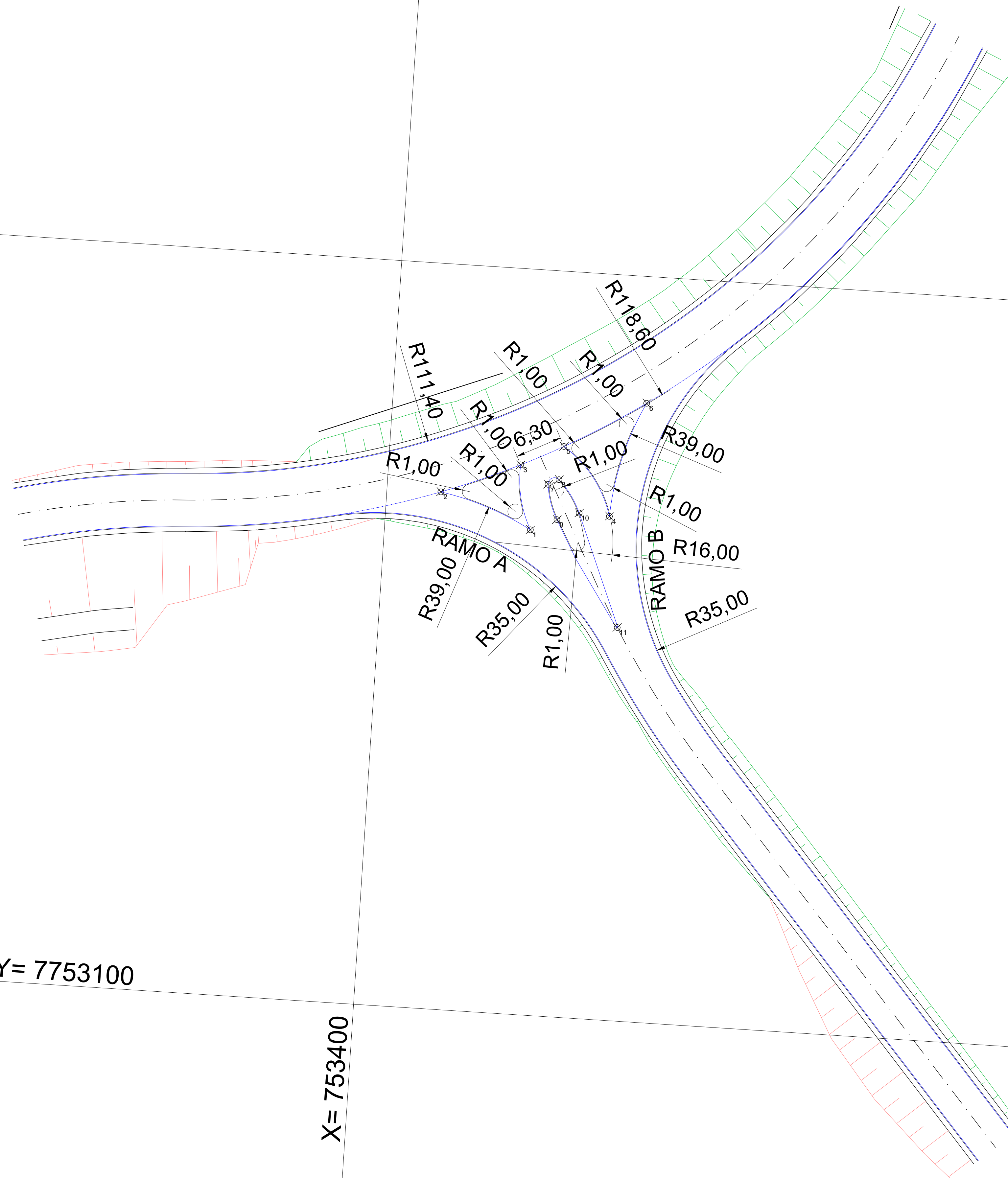
01	Emissão inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 21/11/2022
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_IT-03	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO INTERSEÇÕES INT.01 - PERFIS - RAMOS A, B e ACESSO	Folha: IT-03



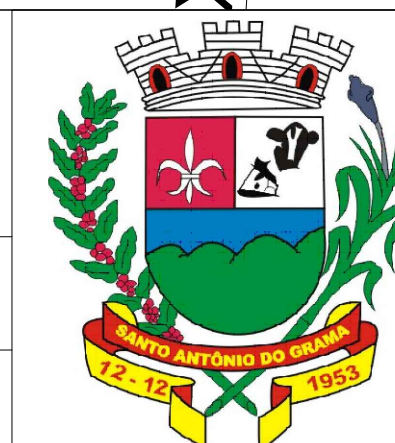
Nº	Este (m)	Norte (m)
1	753.419,561	7.753.165,057
2	753.407,247	7.753.169,361
3	753.417,701	7.753.173,681
4	753.430,023	7.753.167,545
5	753.423,327	7.753.176,512
6	753.434,032	7.753.183,011
7	753.421,532	7.753.171,304
8	753.422,953	7.753.172,019
9	753.423,024	7.753.166,647
10	753.425,939	7.753.167,730
11	753.432,029	7.753.152,731

Observações

01	Emissão inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.	Eng. Projetista	Contrato nº:	Data
Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	xxxxxxx	21/11/2022
Eng. Projetista	Desenhista	Desenho nº:	Revisão:
	Washington Silva de Souza	SADG_IT-04	00



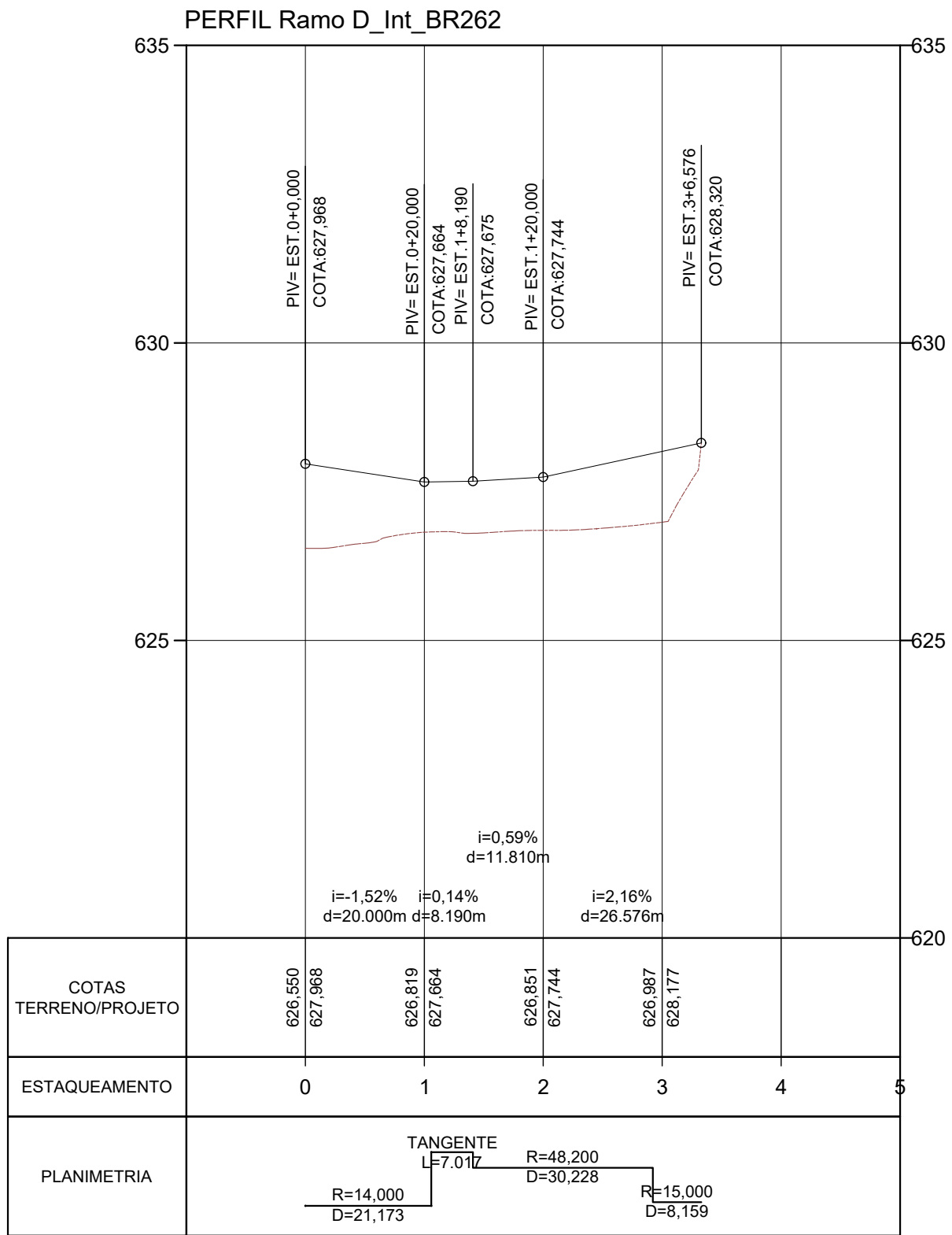
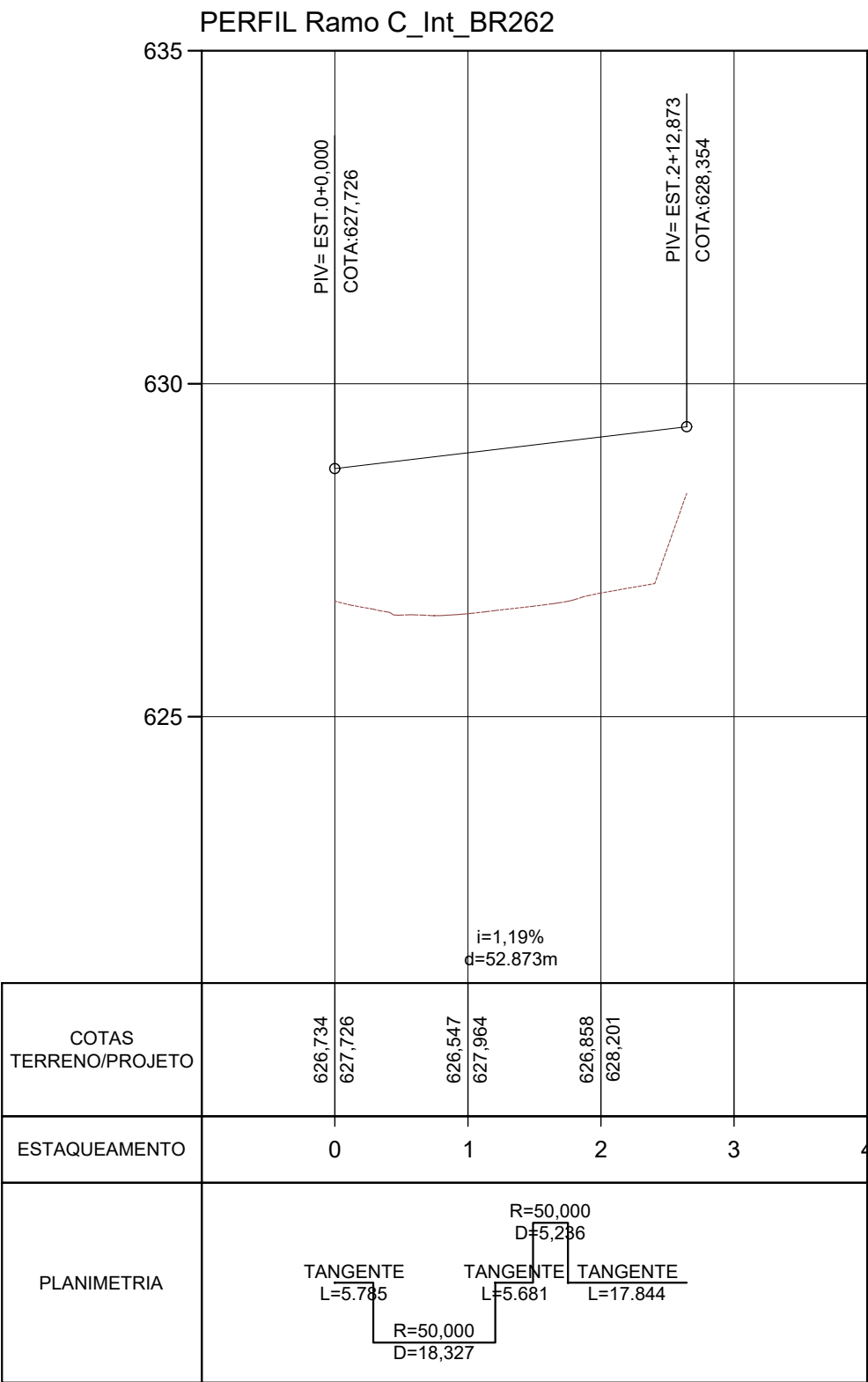
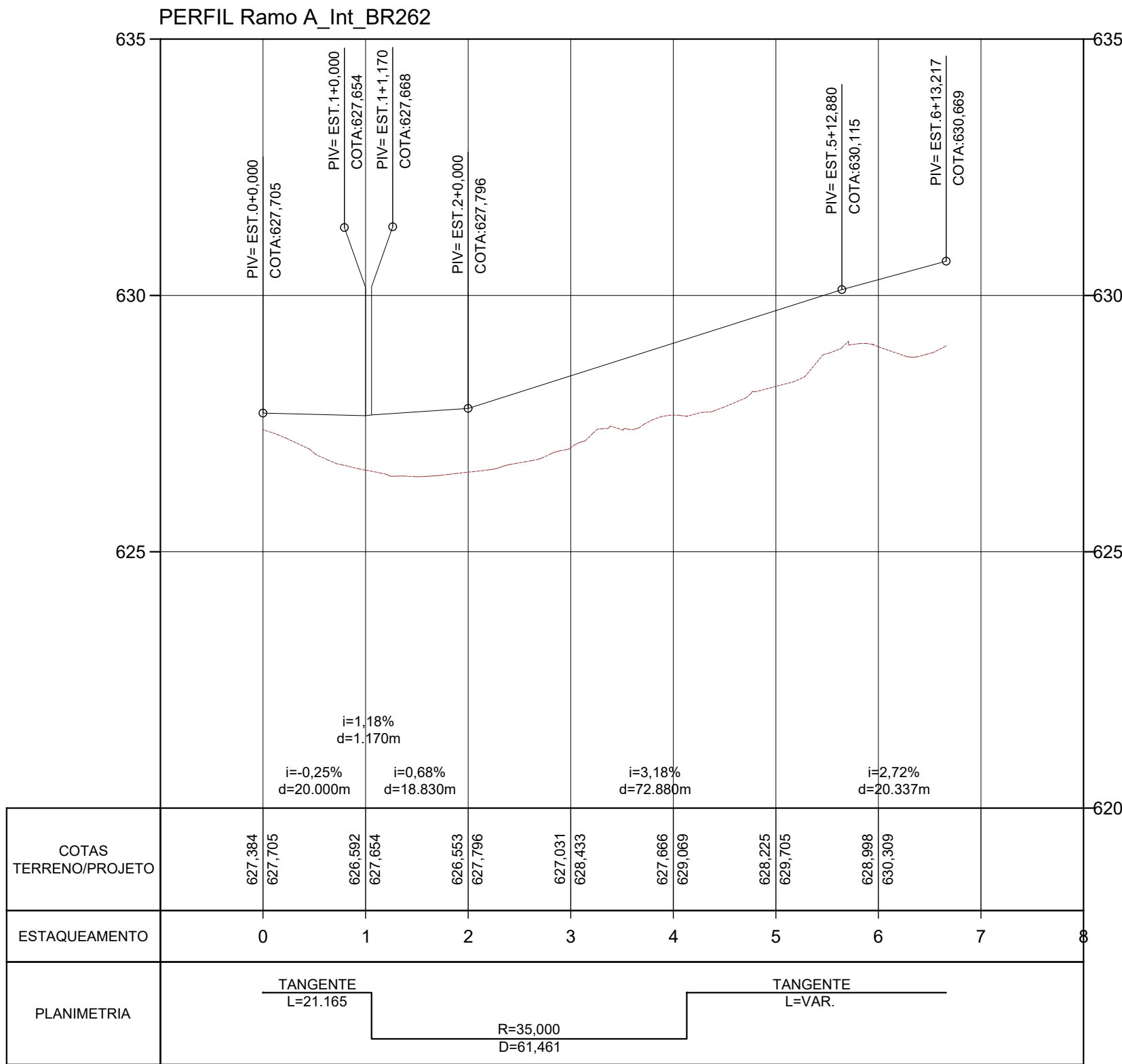
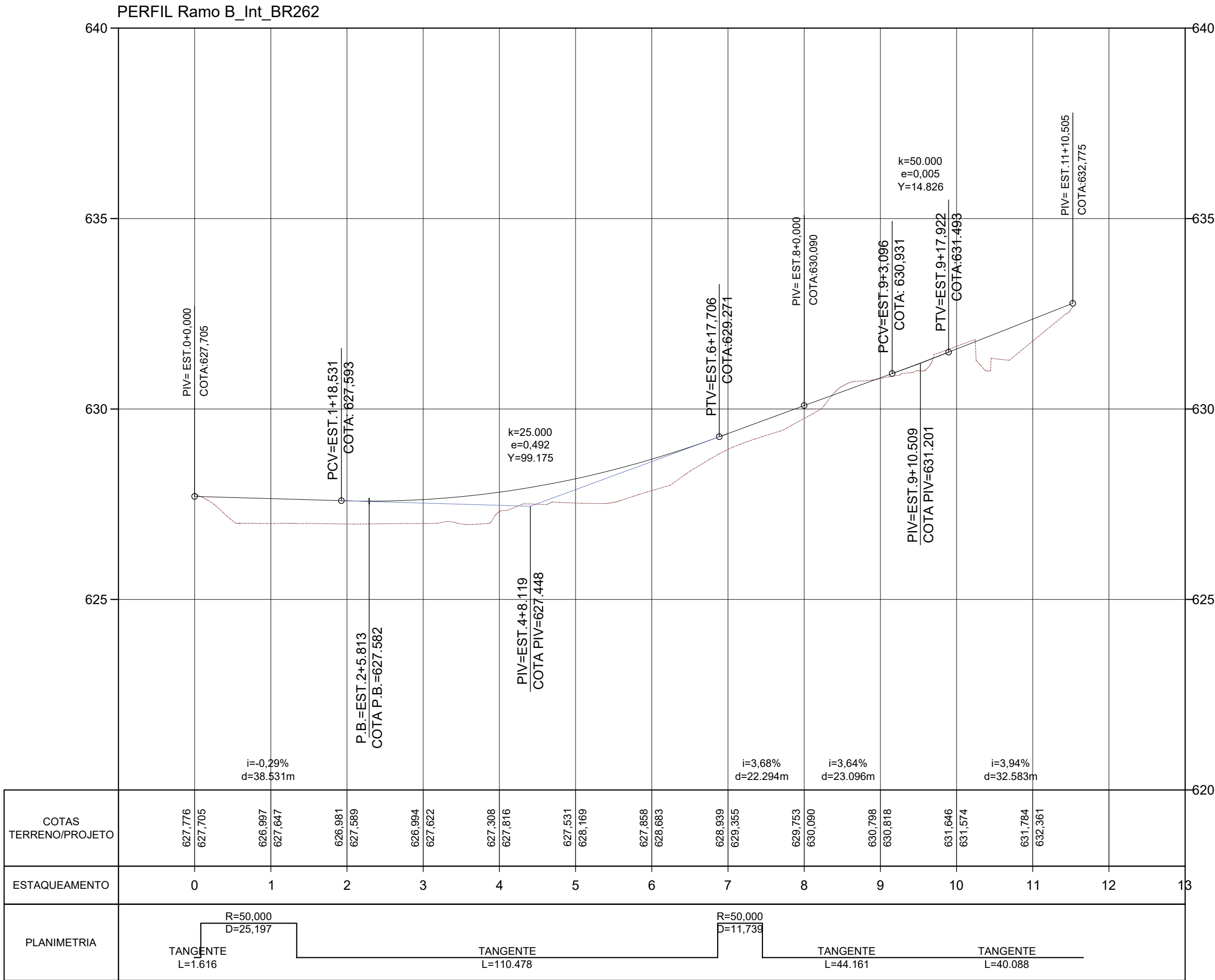
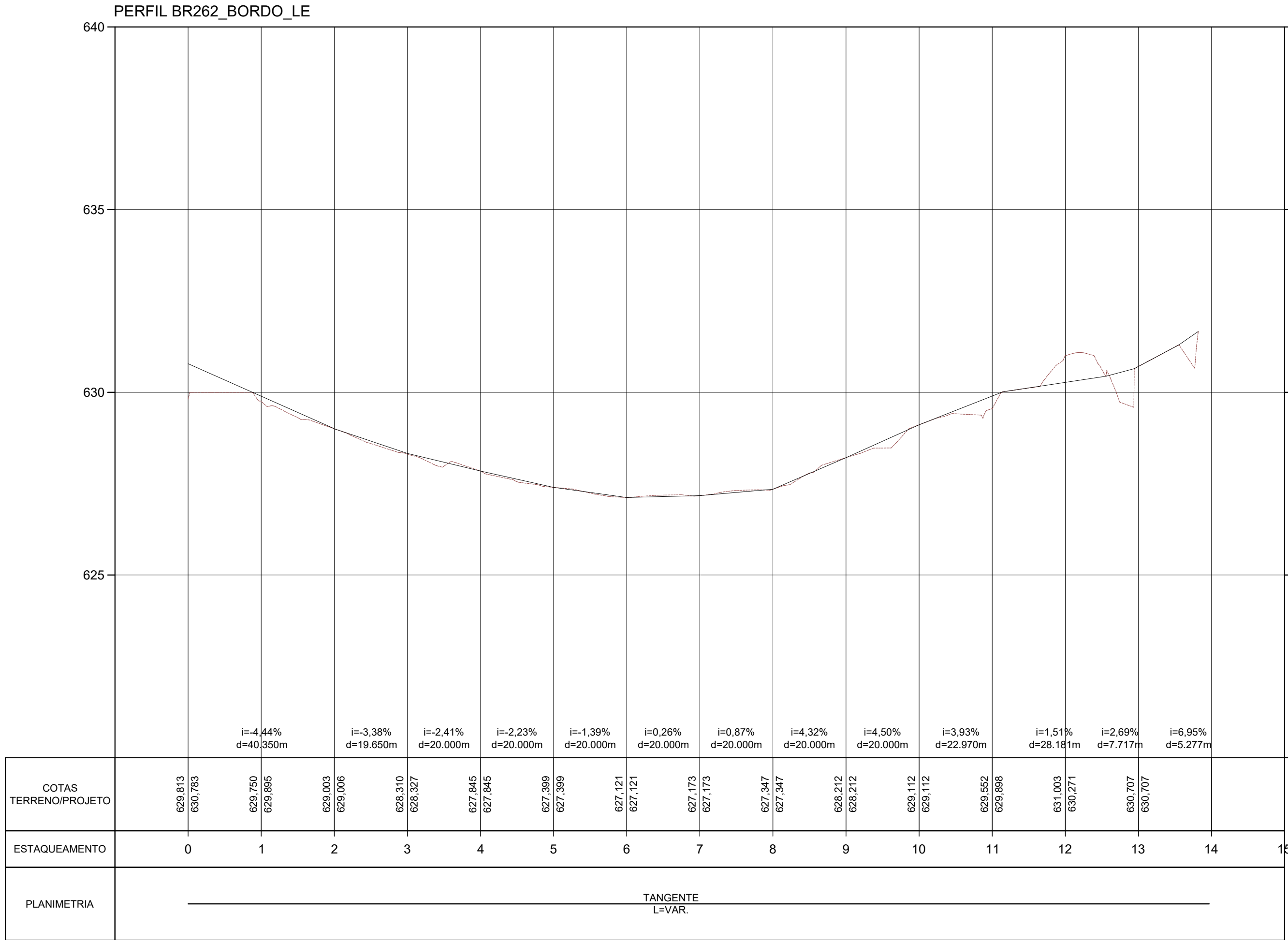
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala:
H: 1-300

PROJETO INTERSEÇÕES
INT.01 - IMPLANTAÇÃO

Folha:
IT-04



Observações

01	Emissão inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEPP
CONSULTORIA

RT.	Eng. Projetista	Contrato nº:	Data
Sávio Henrique Gomes Gama	Sávio Henrique Gomes Gama	xxxxxxx	21/11/2022
CREA-MG: 173013/D	CREA-MG: 173013/D		
Eng. Projetista	Desenhista	Desenho nº:	Revisão:
	Washington Silva de Souza	SADG_IT-06	00

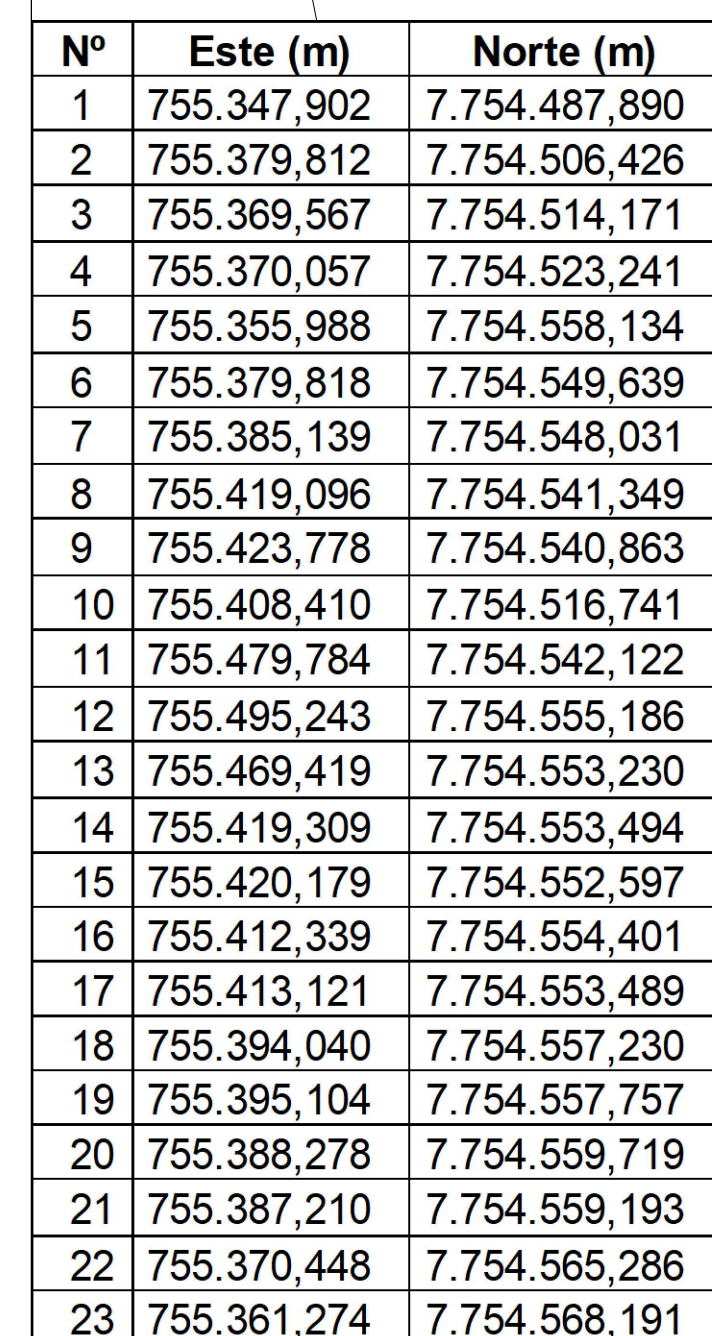


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:	PROJETO INTERSEÇÕES	Folha:
H: 1-1000	INT.02 - PERFIS - RAMOS A, B, C, D e BR262 BORDO_LE	IT-06



01	Emissão inicial	21/11/2022	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	



Folha:
IT-07

ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

JANEIRO/ 2023

RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262 - SANTO ANTÔNIO DO GRAMA/MG

TRANSPORTE (m)	ESCAVAÇÃO (m³)							BOTA-FORA (m³)	ATERRO (m³)		
INTERVALOS	CORTE			EMPRÉSTIMO	SUBSTITUIÇÃO MAT. DO SUBLEITO	REMOÇÃO MAT. ROCHOSO DO SUBLEITO	TOTAL		CORPO	ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM	TOTAL
	1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA								
0 < DMT < = 50	6.182	155		95			6.433	2.175	325	3.932	4.257
51 < DMT < = 100	3.929	568					4.497	568	2.729	1.199	3.929
101 < DMT < = 200	4.376			1.250			5.626	182	498	4.947	5.444
201 < DMT < = 400	4.712			359			5.071		1.262	3.450	4.712
401 < DMT < = 600	1.087				244		1.332	215	480	637	1.116
601 < DMT < = 800	500			2.310			2.810				
801 < DMT < = 1000	4.375	1.333			461		6.169		1.790	2.358	4.148
1001 < DMT < = 1200											
1201 < DMT < = 1400				3.147			3.147				
1401 < DMT < = 1600											
1601 < DMT < = 1800	1.061						1.061		529	532	1.061
DMT> 1800											

PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS	CBR(%)	EXPANSÃO(%)	VOL. MÉDIO DE ESCAVAÇÃO 5,36 m³/km	
MATERIAL ADEQUADO PARA TERRAPLENAGEM EM CORTE E ATERRO	ISC > ISCP	> 4	FATOR DE COMPACTAÇÃO "K" : 1,20	20.557 m³
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA SUBLEITO (DEVERÁ SER PROCEDIDA A SUA SUBSTITUIÇÃO)	< 10	> 2	VOLUME DE ATERRO COMPACTADO:	24.668 m³
MATERIAL INDICADO PARA ACABAMENTO DE ATERROS E SUBSTITUIÇÕES NOS CORTES	> = 10	< 2	GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO	
			BOTAS-FORA : % PN = 80	3.140 m³
NOTA: NO VOLUME DE 1ª CAT. ESTÁ INCLUÍDO O CORTE DE ESCALONAMENTOS			CORPO DOS ATERROS : % PN = 95	7.614 m³
			ACABAMENTOS TERRAPLENAGEM = 100% x 1,5 PN	17.054 m³

[illegible]

DISTRIBUIÇÃO DA TERRAPLENAGEM										
ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUMES ESCAVADOS (m³)				DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			DMT
ESTACA		DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	PARCIAIS			ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	(m)
INICIAL	FINAL			1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.	INICIAL	FINAL		
112+10,170	117+2,680	CORTE C17	240	73			160+14,640	164+0,000	CORPO DE ATERRO	950
				168					ACABAMENTO DE ATERRO	
117+2,680	117+14,340	CORTE C18	37	37			138+19,000	140+12,250	ACABAMENTO DE ATERRO	450
117+14,340	122+0,000	CORTE C19	121	30			122+0,000	125+0,000	CORPO DE ATERRO	100
				91					ACABAMENTO DE ATERRO	
122+0,000	126+0,000	REBAIXAMENTO DO SUBLEITO	706	44					CORPO DE ATERRO	480
				201			156+0,000	160+14,640	CORPO DE ATERRO	480
				461			178+0,000	181+9,250	CORPO DE ATERRO	940
125+0,000	129+0,000	CORTE C20	212	212			129+0,000	133+19,050	ACABAMENTO DE ATERRO	90
134+1,270	137+0,000	CORTE C21	127	127			137+0,000	138+19,000	ACABAMENTO DE ATERRO	60
112+0,000	152+0,000	COMPENSAÇÃO LATERAL	274	274			112+0,000	152+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	20
140+12,250	156+0,000	CORTE C22	836	201			122+0,000	126+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	480
				635			156+0,000	160+14,640	ACABAMENTO DE ATERRO	130
39+0,000	157+0,000	REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL	861	861			36+0,000	160+0,000	BOTA-FORA LATERAL	50
164+0,000	178+0,000	CORTE C23	591	130			178+0,000	181+9,250	CORPO DE ATERRO	160
				461			122+0,000	126+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	940
197+0,000	202+13,590	CORTE C24	538	538			193+16,140	197+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	150
202+13,590	207+0,000	CORTE C25	3.978	2.040			207+0,000	212+0,000	CORPO DE ATERRO - INTERSEÇÃO 01	90
				555			212+0,000	214+12,940	CORPO DE ATERRO	100
				137					ACABAMENTO DE ATERRO	
				1.246			0+0,000	5+15,000	ACABAMENTO DE ATERRO - INTERSEÇÃO 01	180
202+0,000	207+0,000	EMPRESTIMO E1	3.147	3.147			109+0,000	230+0,000	SUB-BASE	1.400
156+0,000	212+0,000	COMPENSAÇÃO LATERAL	600	600			156+0,000	212+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	20
162+0,000	214+0,000	REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL	309	309			160+0,00	216+0,000	BOTA-FORA LATERAL	50
219+0,000	227+4,620	CORTE C26	618	286			214+12,940	219+0,000	CORPO DE ATERRO	135
				331					ACABAMENTO DE ATERRO	
227+4,620	240+0,000	CORTE C27	1.876	183			240+0,000	255+6,190	CORPO DE ATERRO	260
				1.693					ACABAMENTO DE ATERRO	
258+0,000	260+17,900	CORTE C28	169	169			255+6,190	258+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	80

Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama					
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação					

RIBEIRO GAMA

ENGENHARIA

Eng. Projetista

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Camila Roberta M. Ribeiro

Contrato nº:

xxxxxxx

Data

15/01/2023

Desenho nº:

SADG_TR-03

Revisão:

00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

S/ESC.

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

Folha:

TR-03

DISTRIBUIÇÃO DA TERRAPLENAGEM										
ORIGEM DO MATERIAL ESCAVADO			VOLUMES ESCAVADOS (m³)			DESTINO DO MATERIAL ESCAVADO			DMT	
ESTACA		DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	PARCIAIS			ESTACAS		DISCRIMINAÇÃO	(m)
INICIAL	FINAL			1ª Cat.	2ª Cat.	3ª Cat.	INICIAL	FINAL		
217+0,000	267+0,000	COMPENSAÇÃO LATERAL	273	273			217+0,000	267+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	20
283+7,950	289+19,890	CORTE C29	635	235			260+17,900	263+8,040	CORPO DE ATERRO	540
				399					ACABAMENTO DE ATERRO	
282+0,000	293+0,000	EMPRESTIMO E2	2.310	2.310			230+0,000	320+0,000	SUB-BASE	800
266+0,000	270+0,000	CORTE C30	345	105			263+8,040	266+0,000	CORPO DE ATERRO	85
				240					ACABAMENTO DE ATERRO	
278+0,000	283+7,950	CORTE C31	269	269			270+0,000	278+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	120
289+19,890	334+0,000	CORTE C32	3.574	233			0+0,000	6+13,220	CORPO DE ATERRO - RAMO A	950
				710					ACABAMENTO DE ATERRO - RAMO A	
				653			0+0,000	11+13,280	ACABAMENTO DE ATERRO - RAMO B	820
				280			0+0,000	2+12,870	CORPO DE ATERRO - RAMO C	920
				366					ACABAMENTO DE ATERRO - RAMO C	
				42			0+0,000	3+6,580	CORPO DE ATERRO - RAMO D	300
				507					ACABAMENTO DE ATERRO - RAMO D	
				783			0+0,000	13+19,370	CORPO DE ATERRO - RAMO E	280
0+0,000	3+0,000	EMPRESTIMO E3 - RAMO B LADO DIREITO	1.704	95			0+0,000	3+6,580	CORPO DE ATERRO - RAMO D	50
				1.250			0+0,000	13+19,370	ACABAMENTO DE ATERRO - RAMO E	150
				359			320+0,000	336+0,000	SUB-BASE	240
217+0,000	334+0,000	REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL	704	704			216+0,000	336+0,000	BOTA-FORA LATERAL	50
270+0,000	334+0,000	COMPENSAÇÃO LATERAL	607	607			270+0,000	334+0,000	ACABAMENTO DE ATERRO	20
		COMPENSAÇÃO LATERAL - RAMOS A, B, C, D e E	1.272	1.272					ACABAMENTO DE ATERRO DOS RAMOS	20
		REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL - RAMOS A, B, C e D	81	81					BOTA-FORA LATERAL	50
0+0,000	13+19,370	REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL - RAMOS E	182	182			0+0,000	3+6,580	BOTA-FORA CENTRO RAMO D	120

Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	

RIBEIRO GAMA

ENGENHARIA

RT.

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Desenhista

Camila Roberta M. Ribeiro

Contrato nº:

xxxxxxx

Data

15/01/2023

Desenho nº:

SADG_TR-04

Revisão:

00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

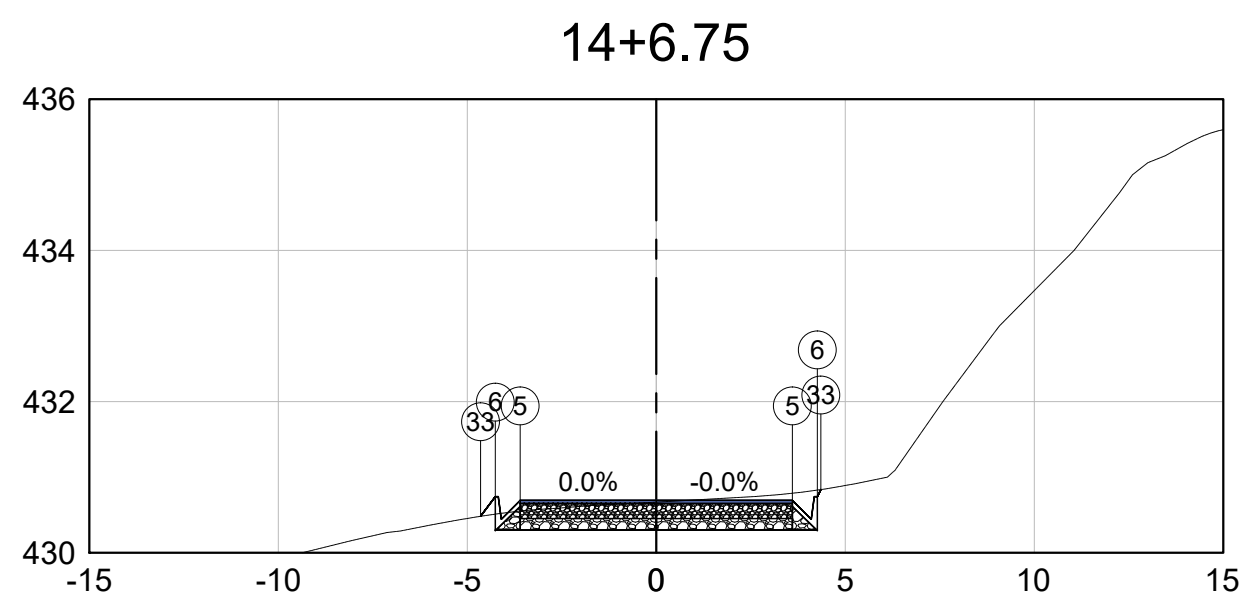
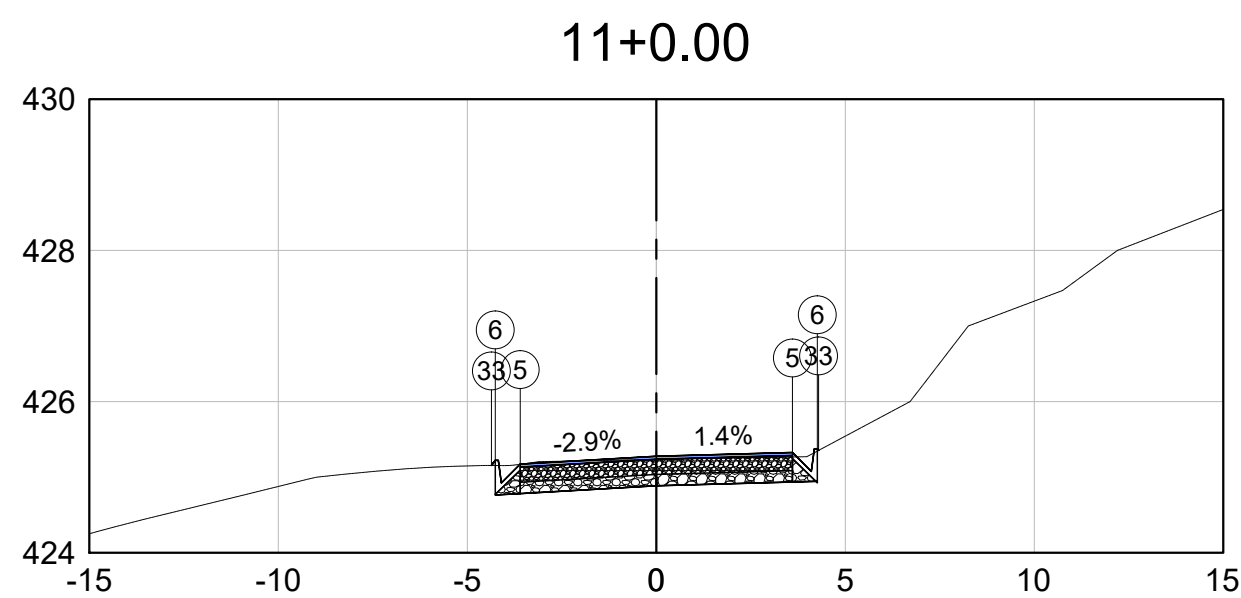
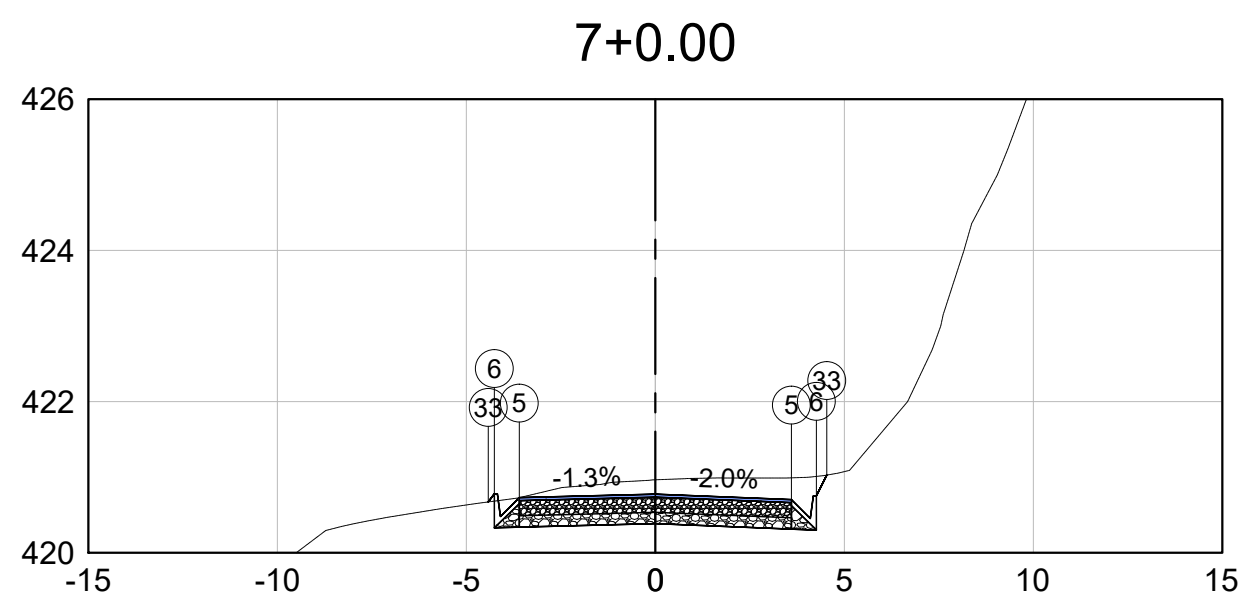
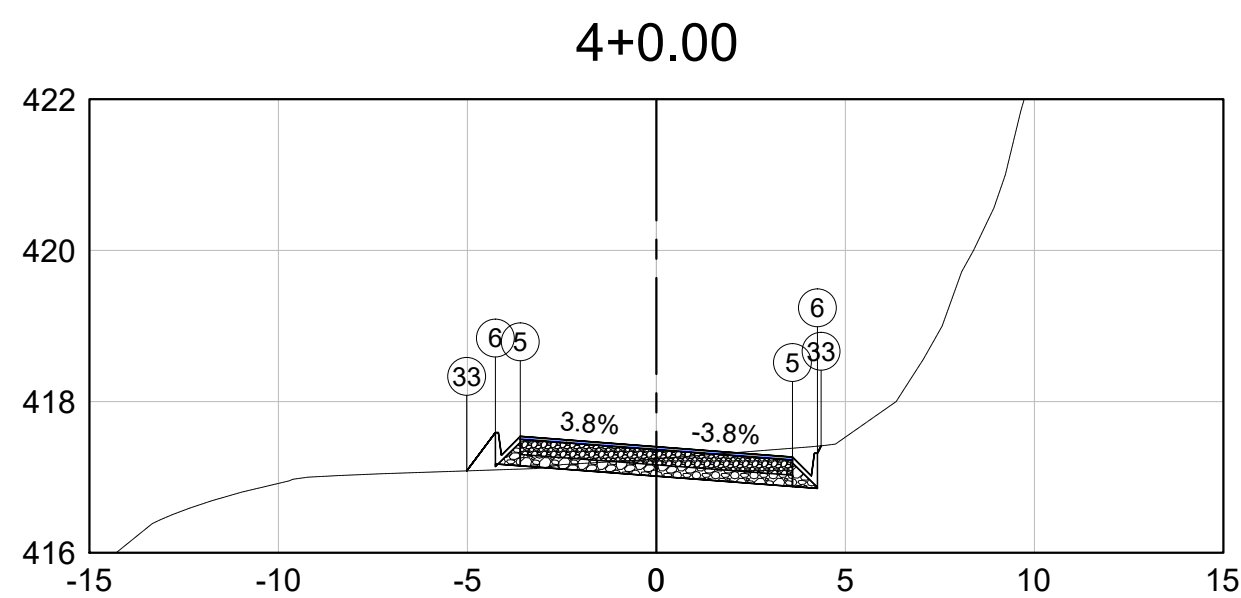
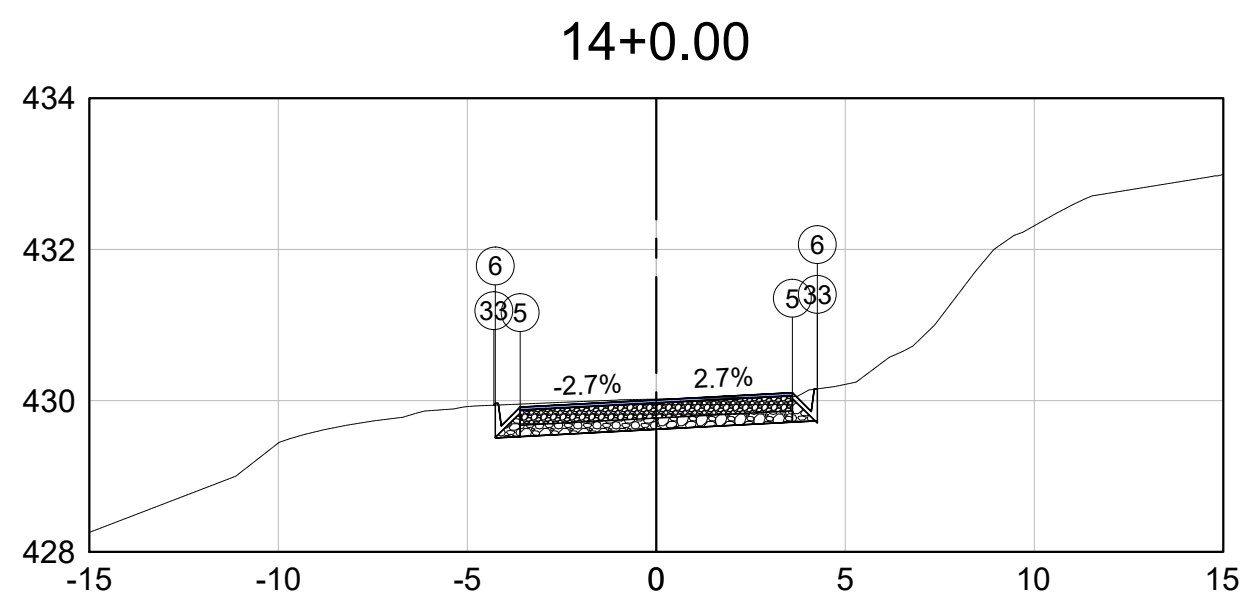
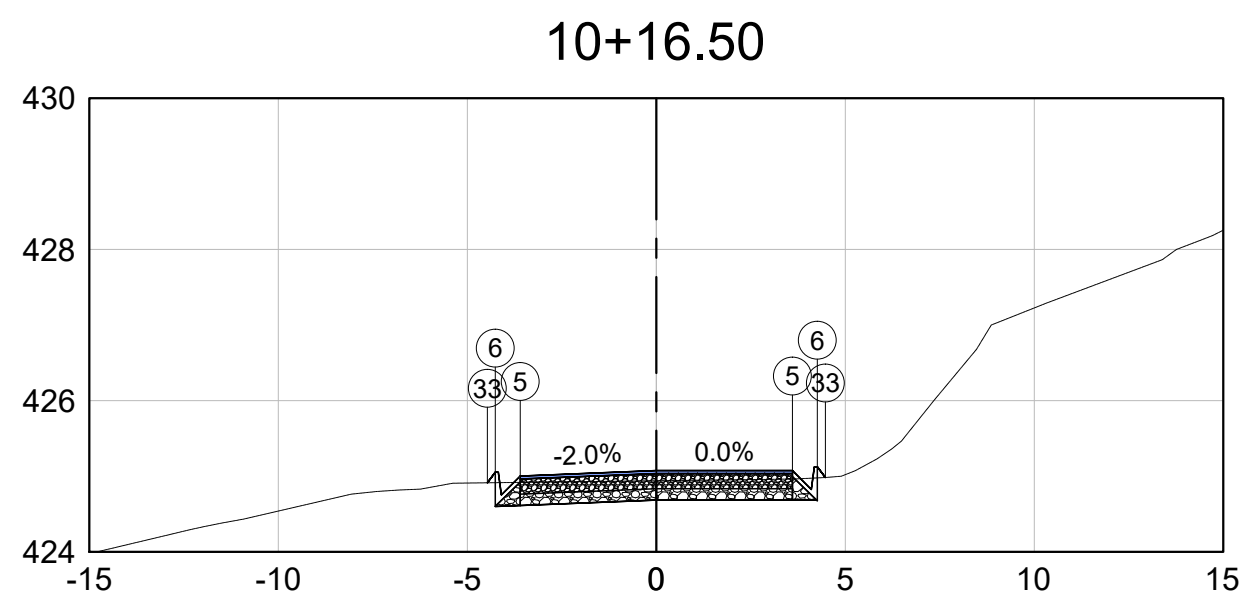
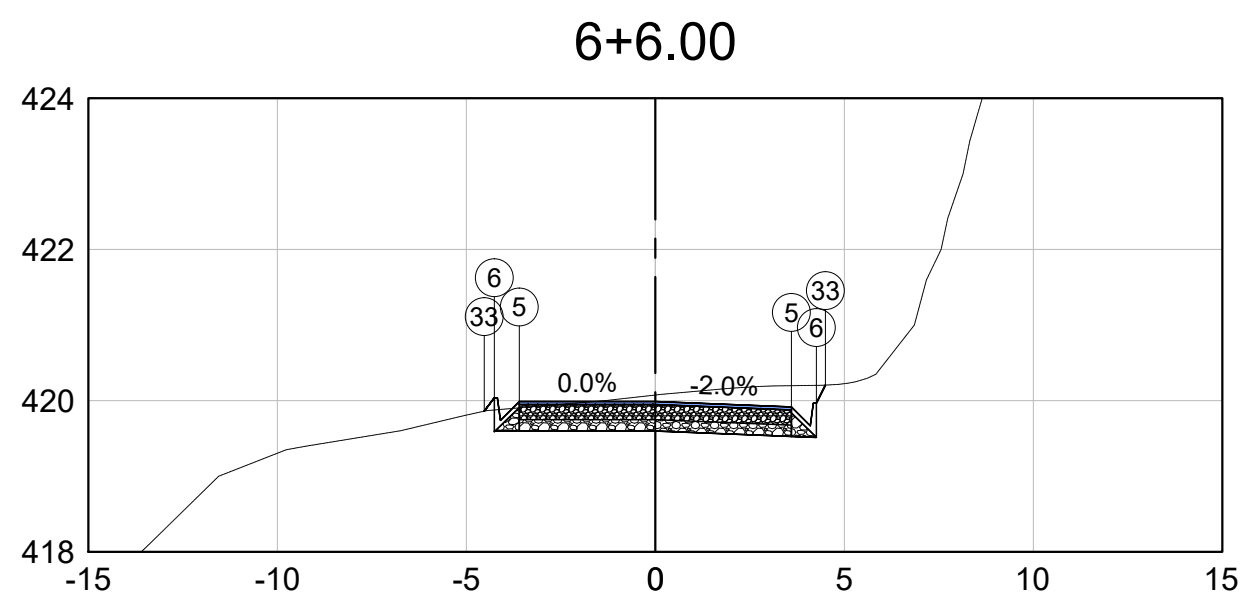
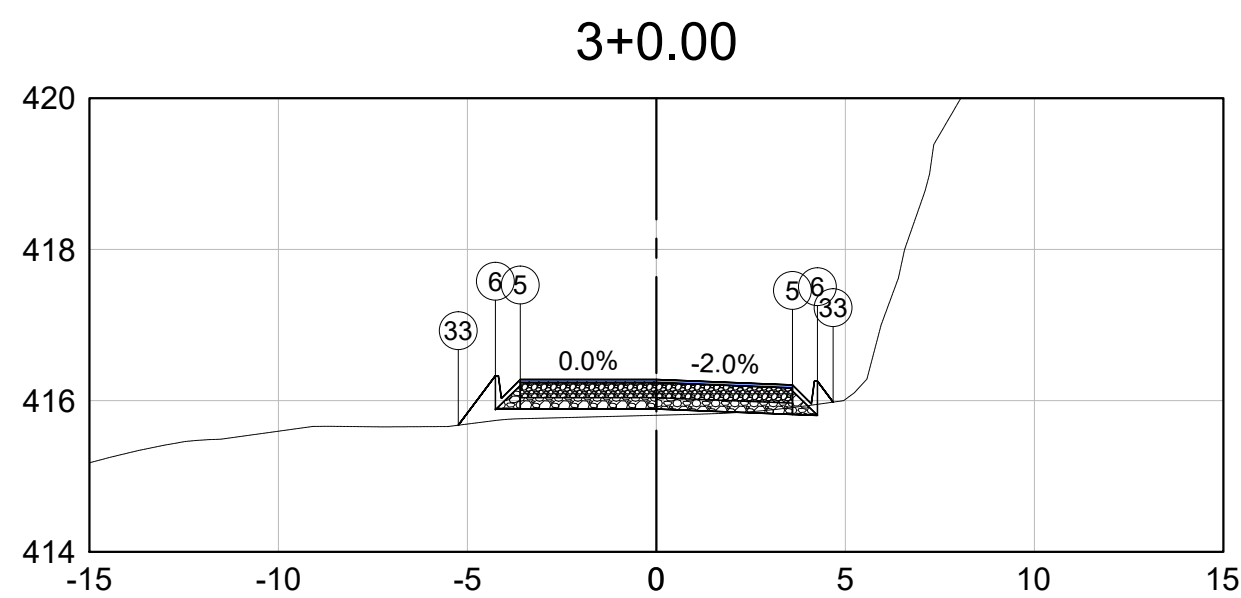
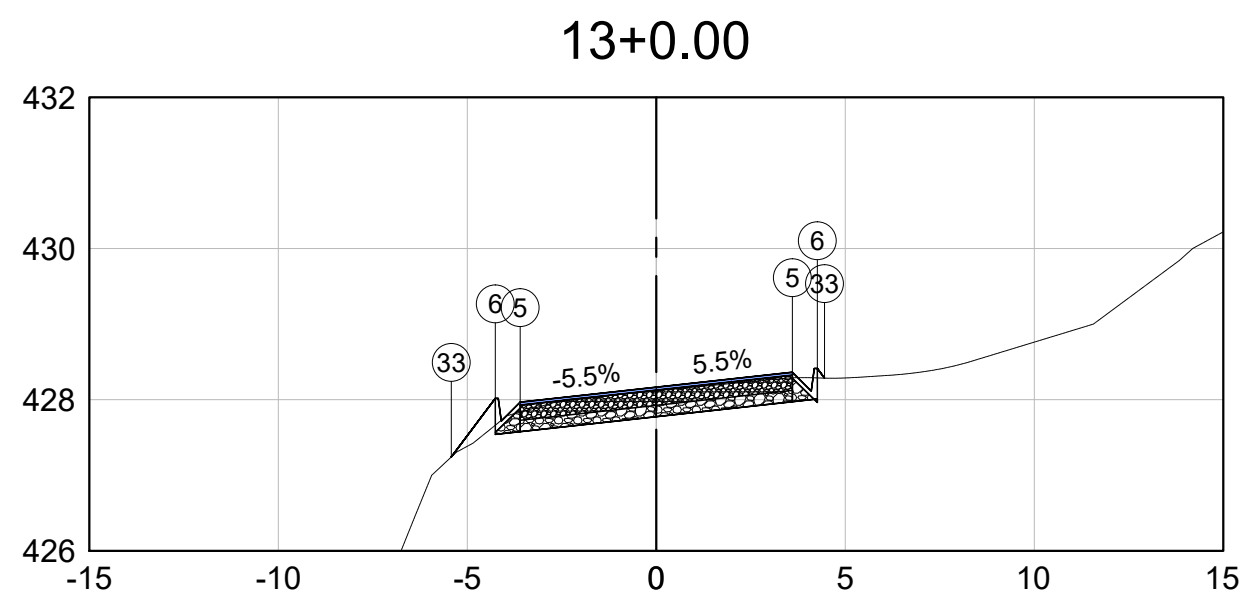
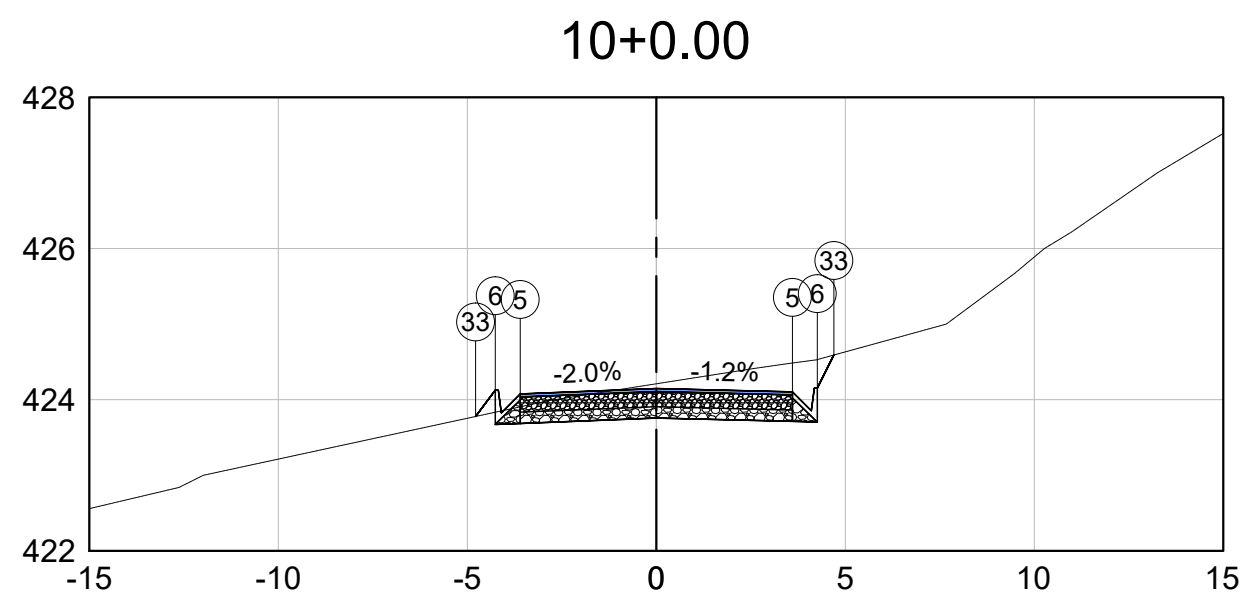
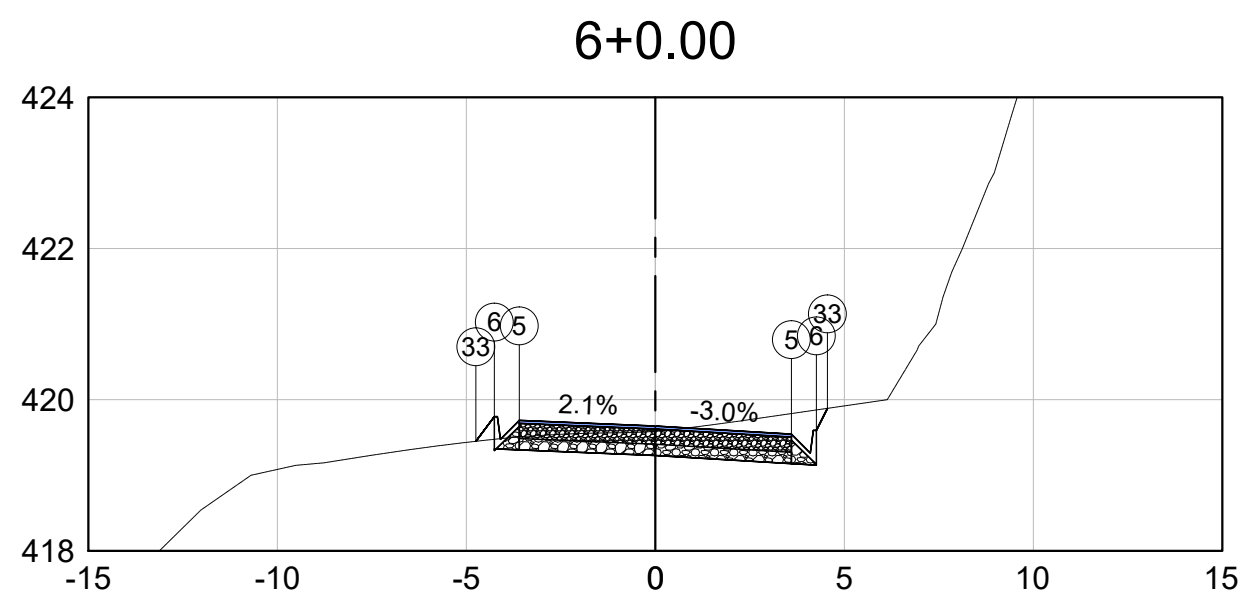
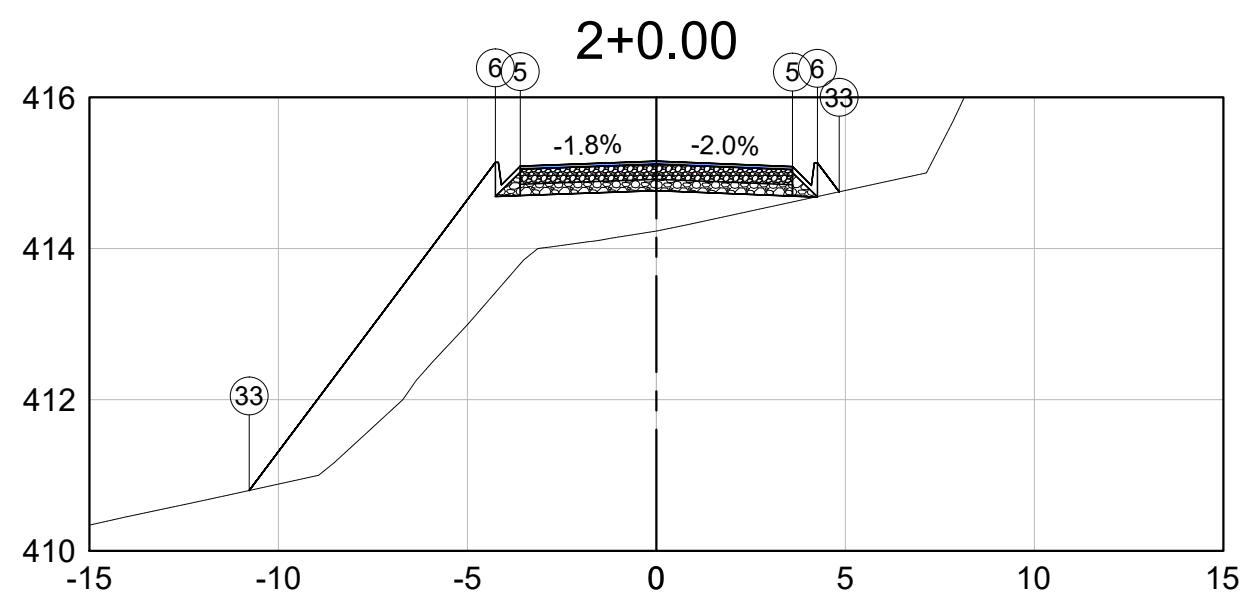
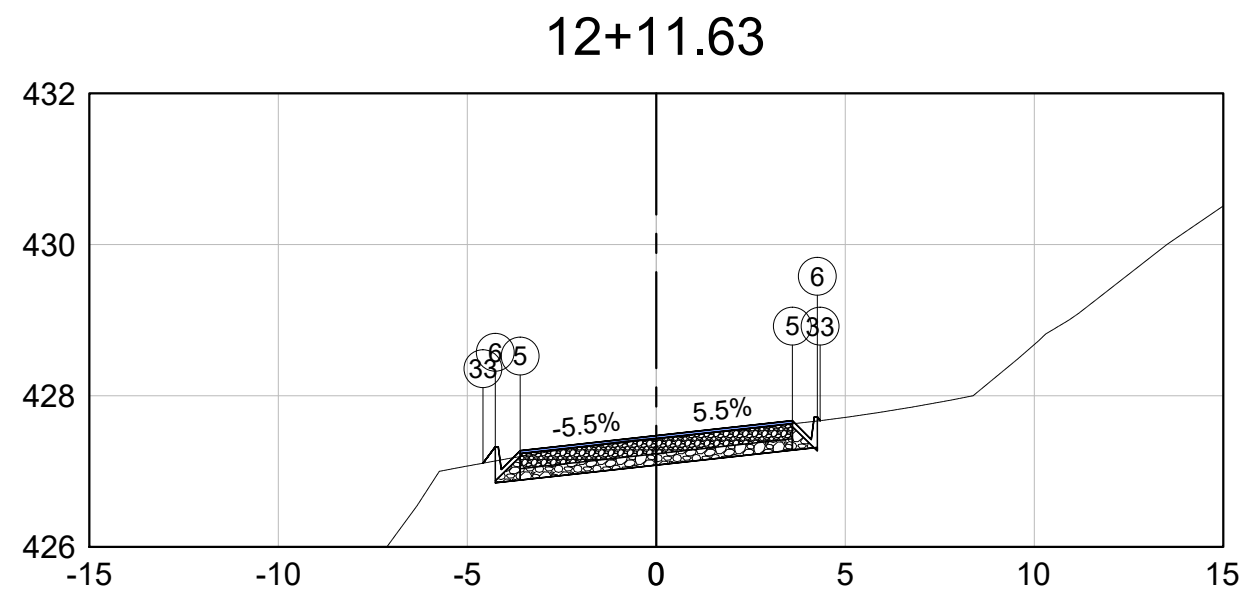
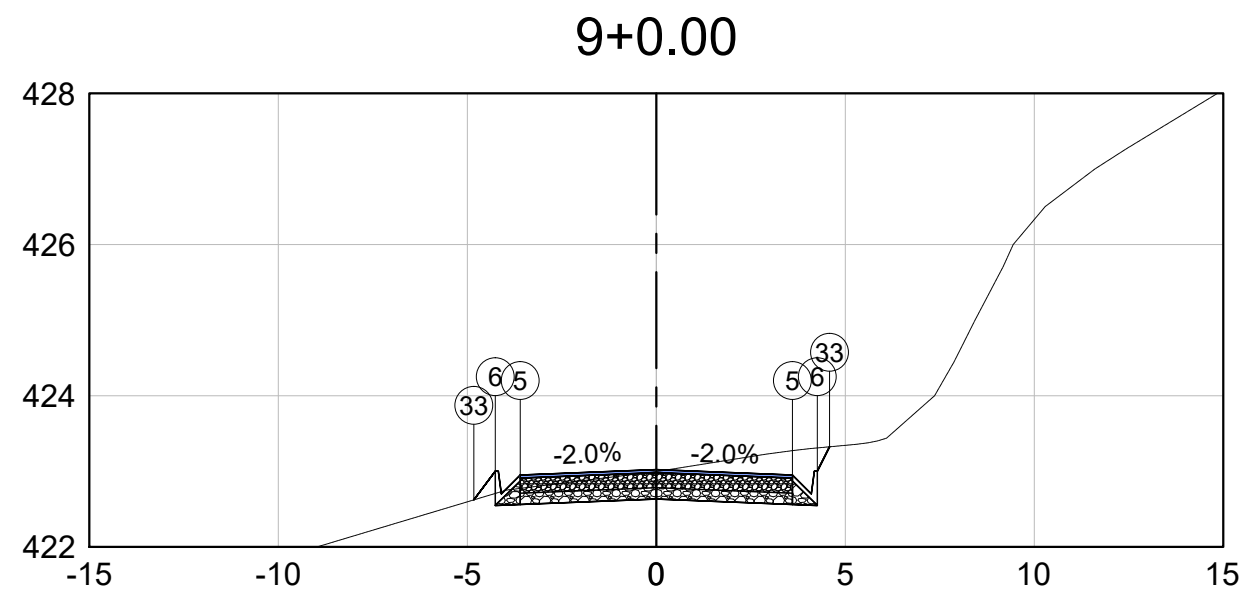
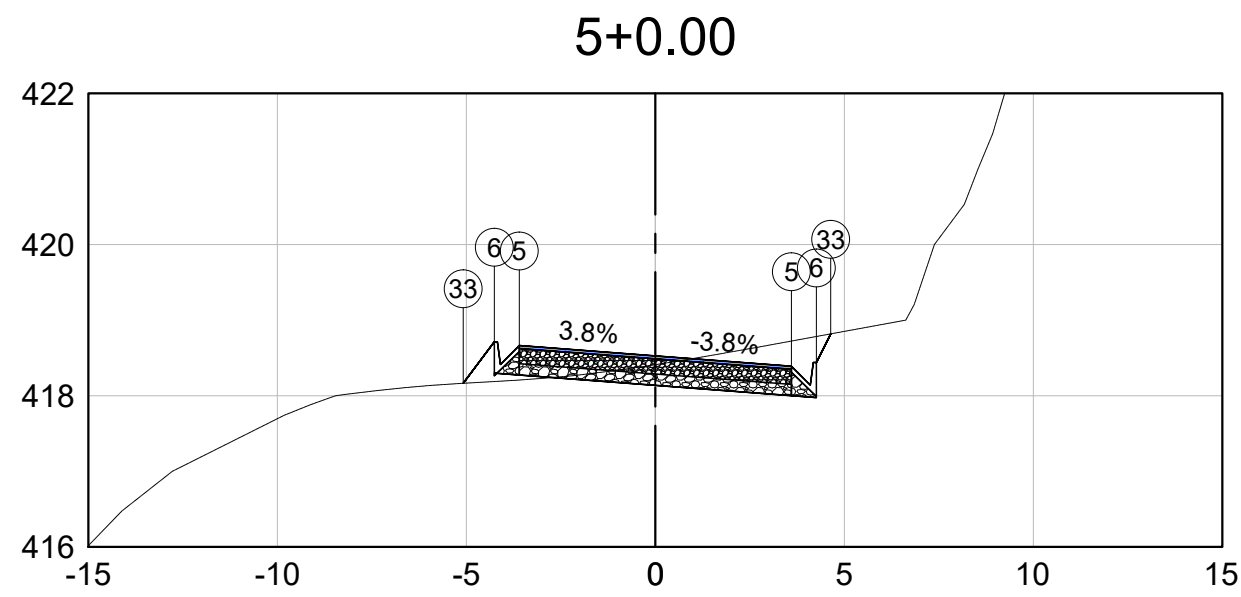
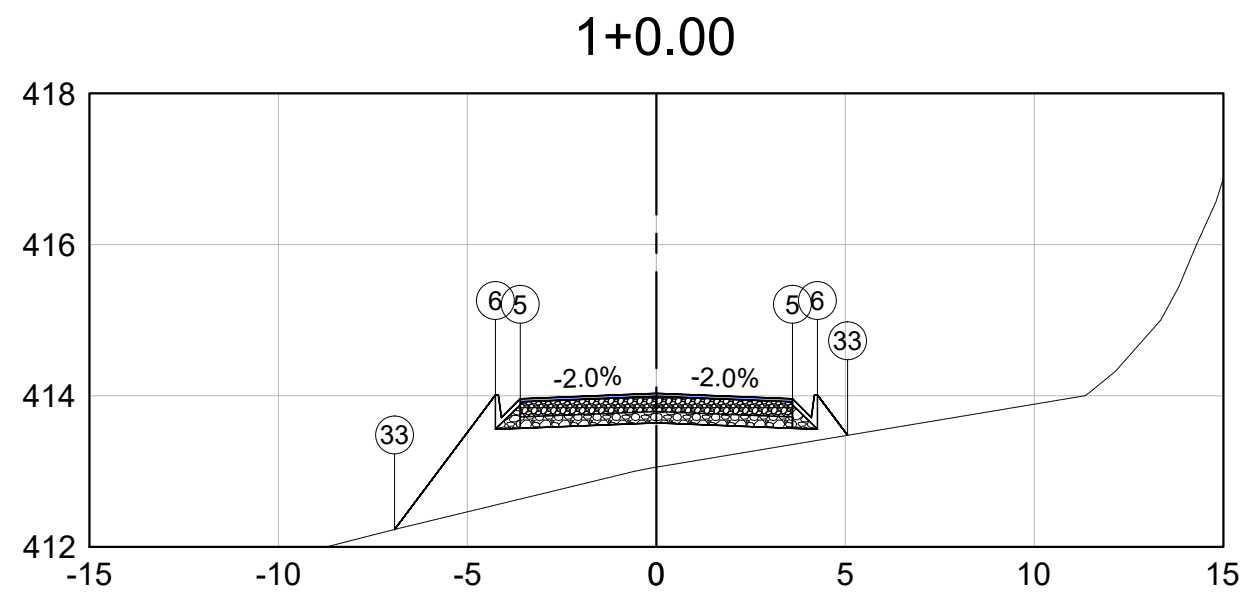
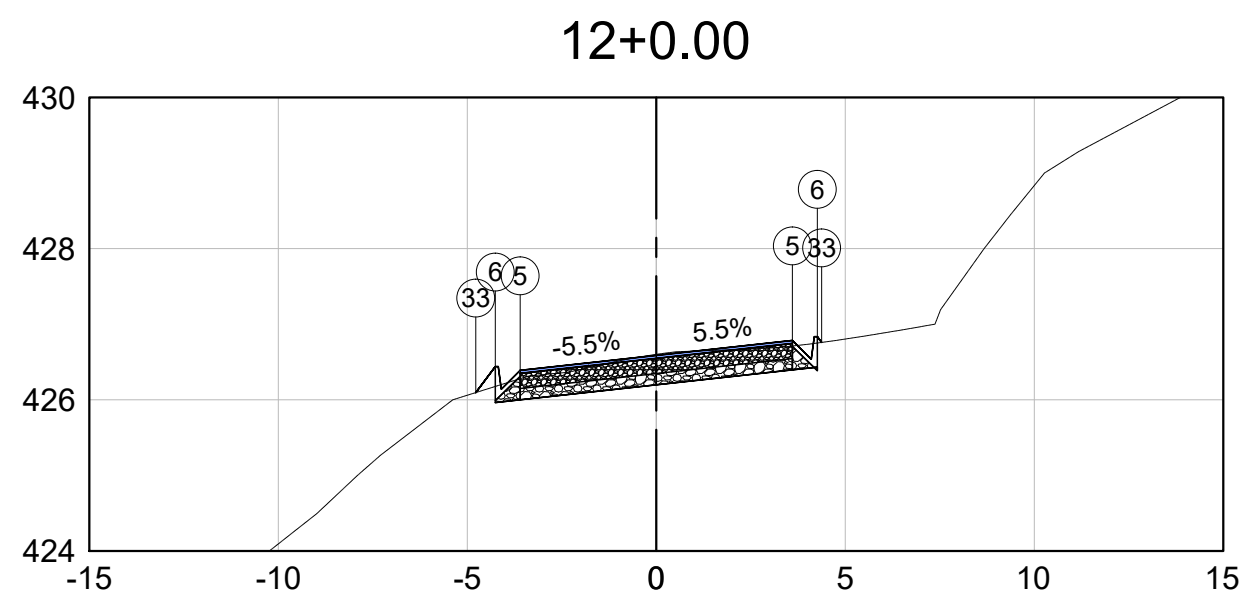
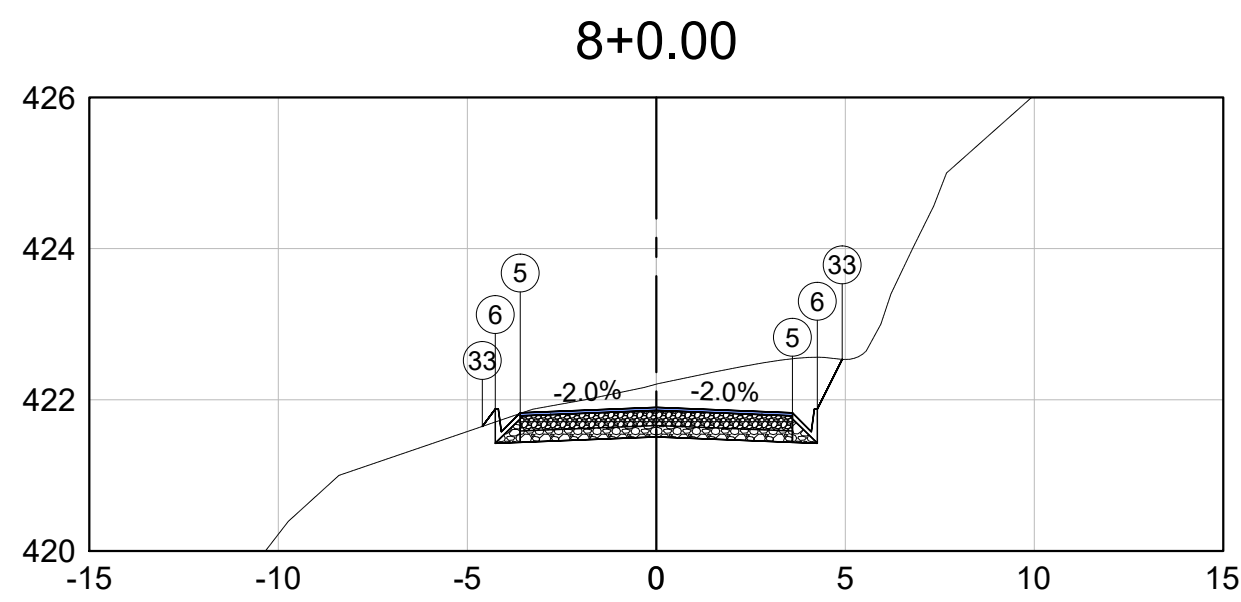
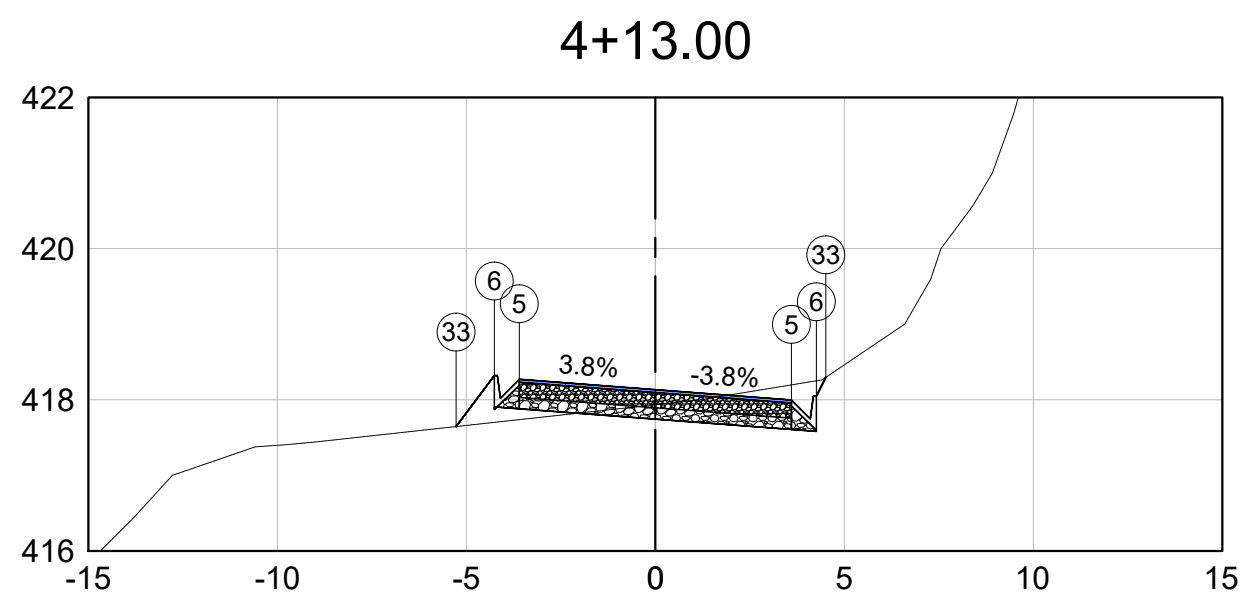
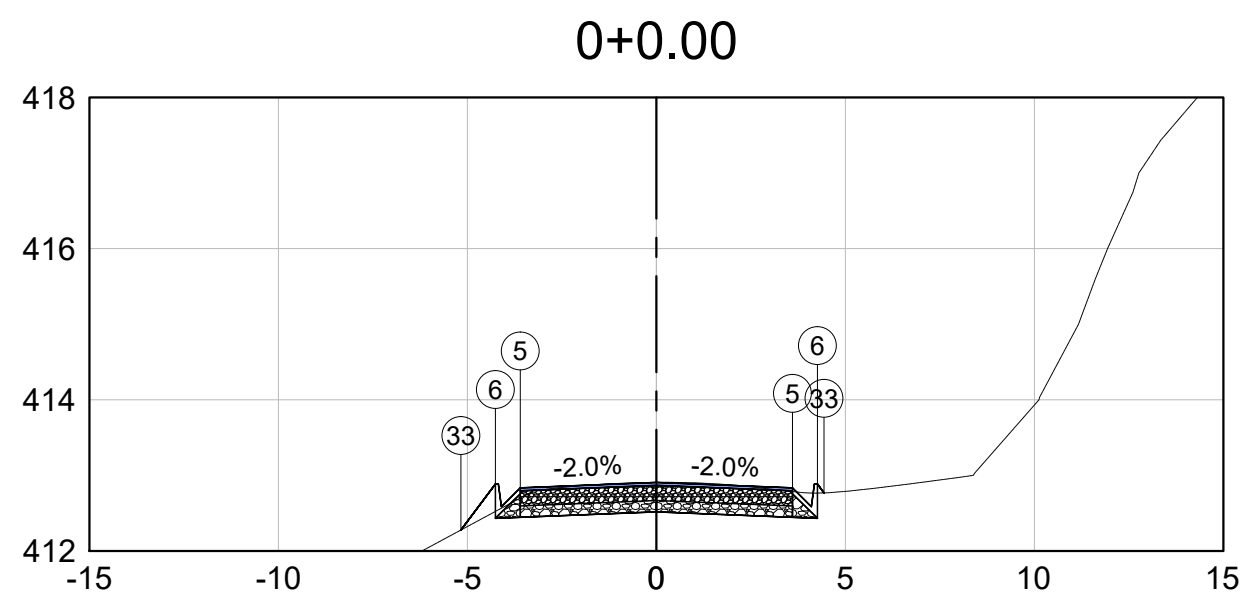
S/ESC.

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS

Folha:

TR-04



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

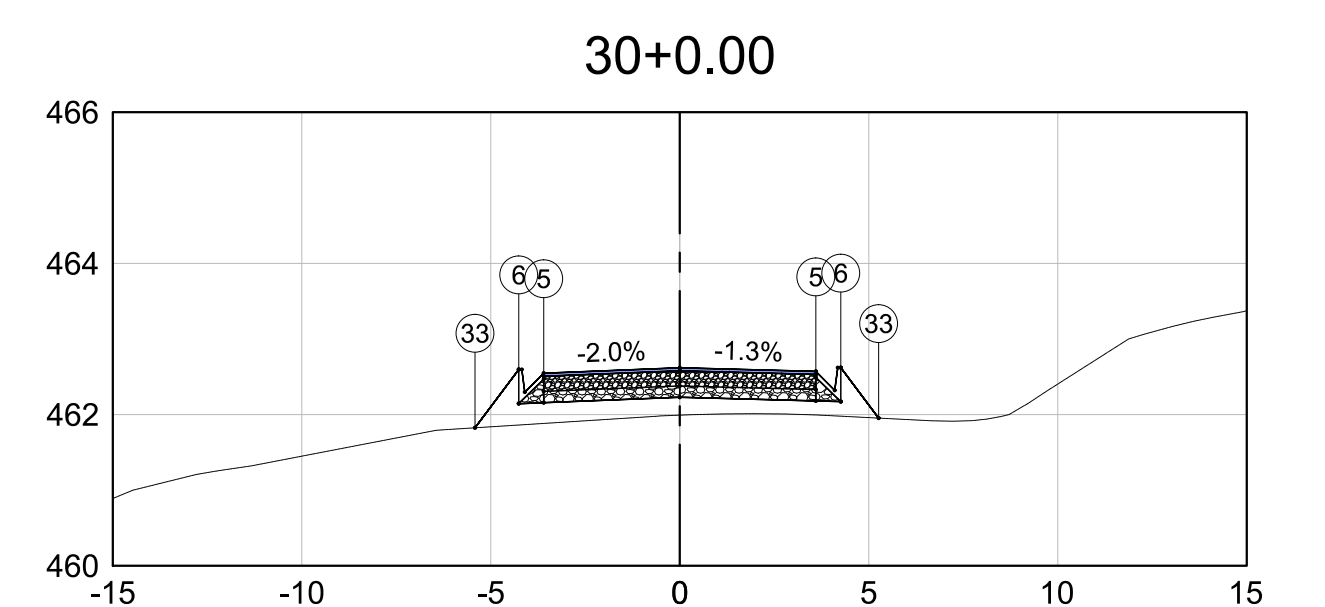
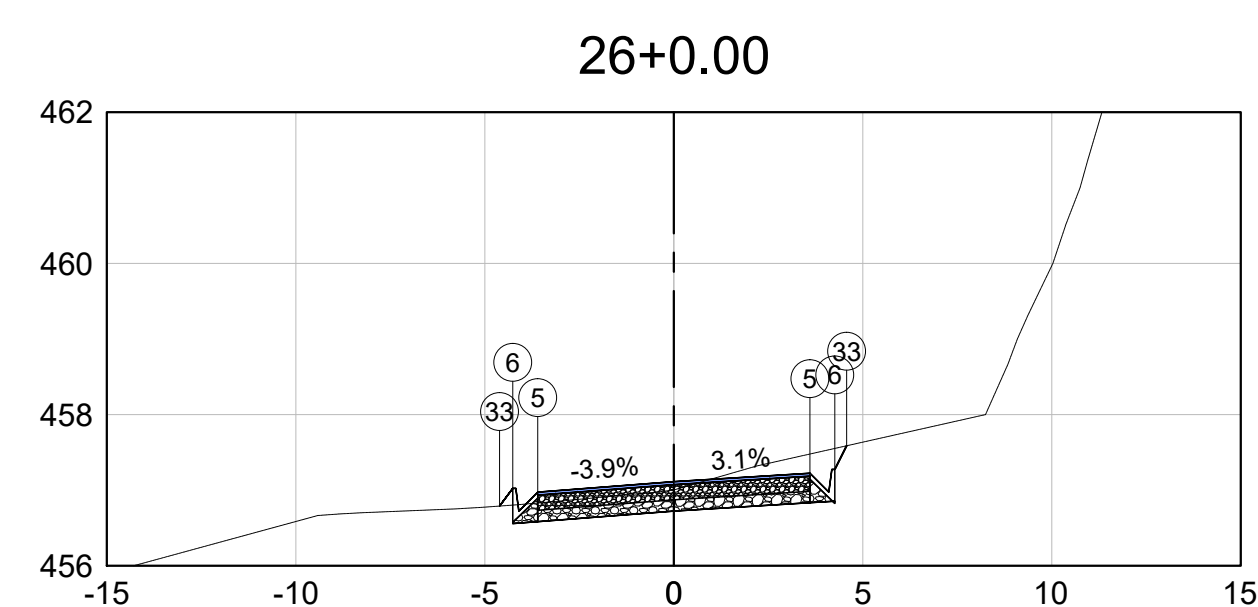
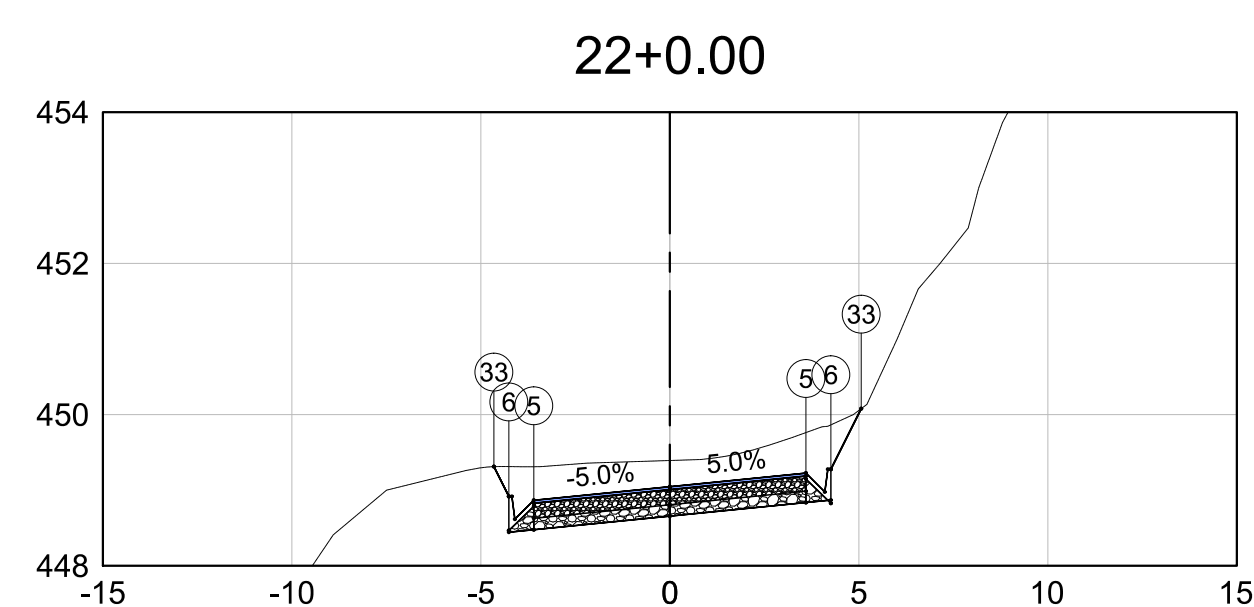
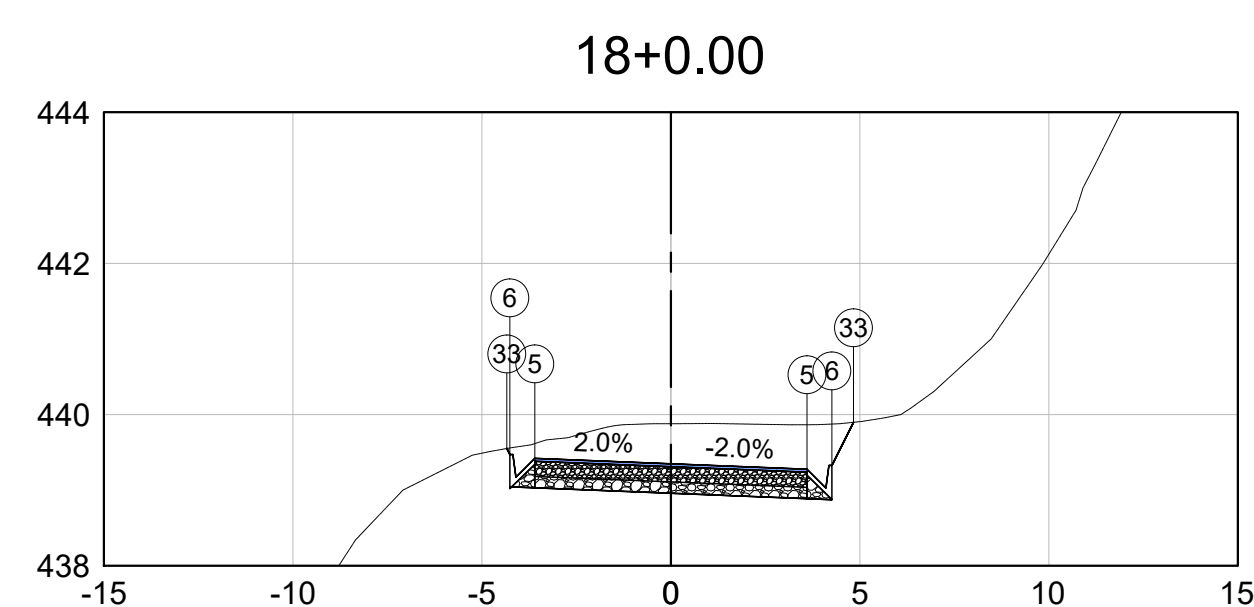
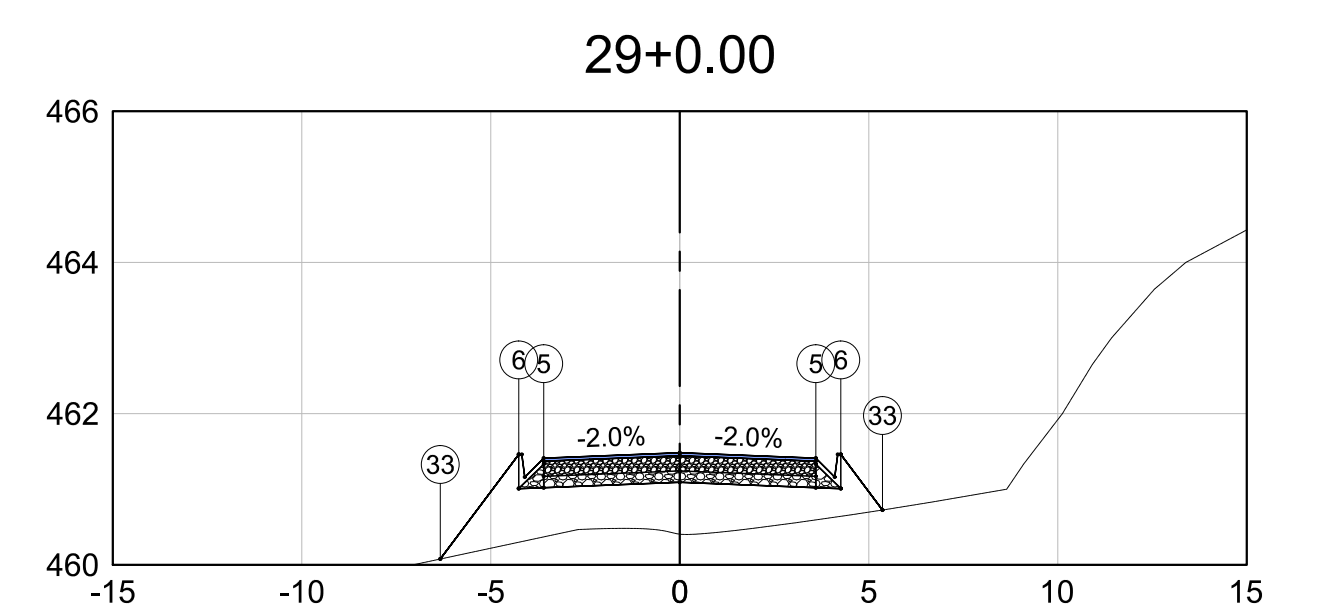
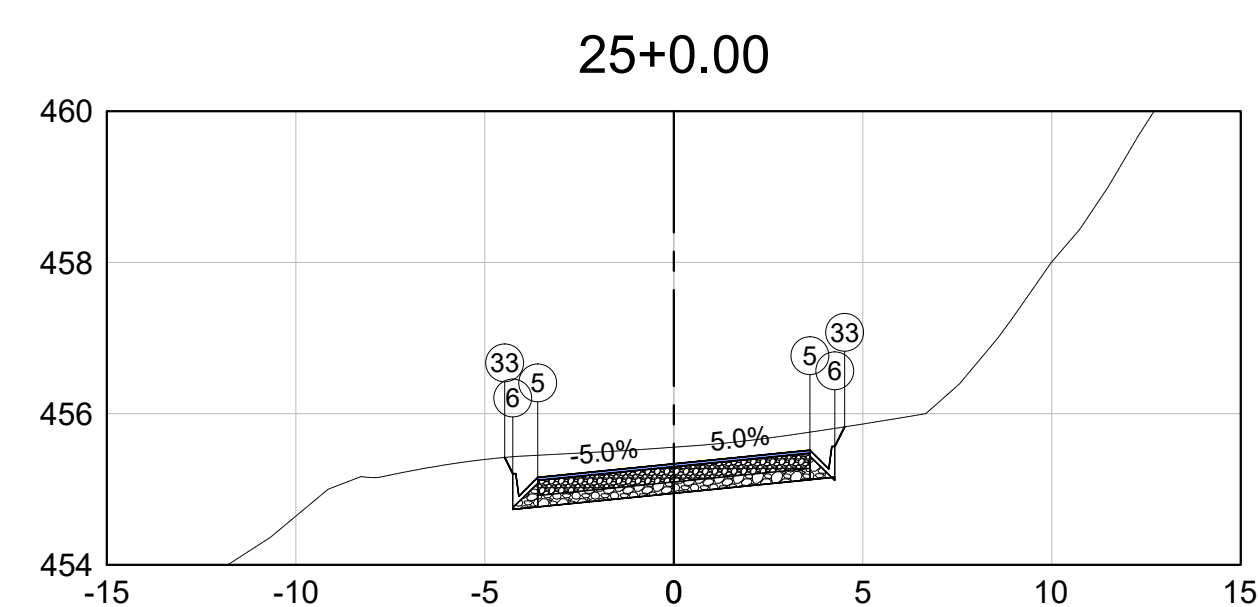
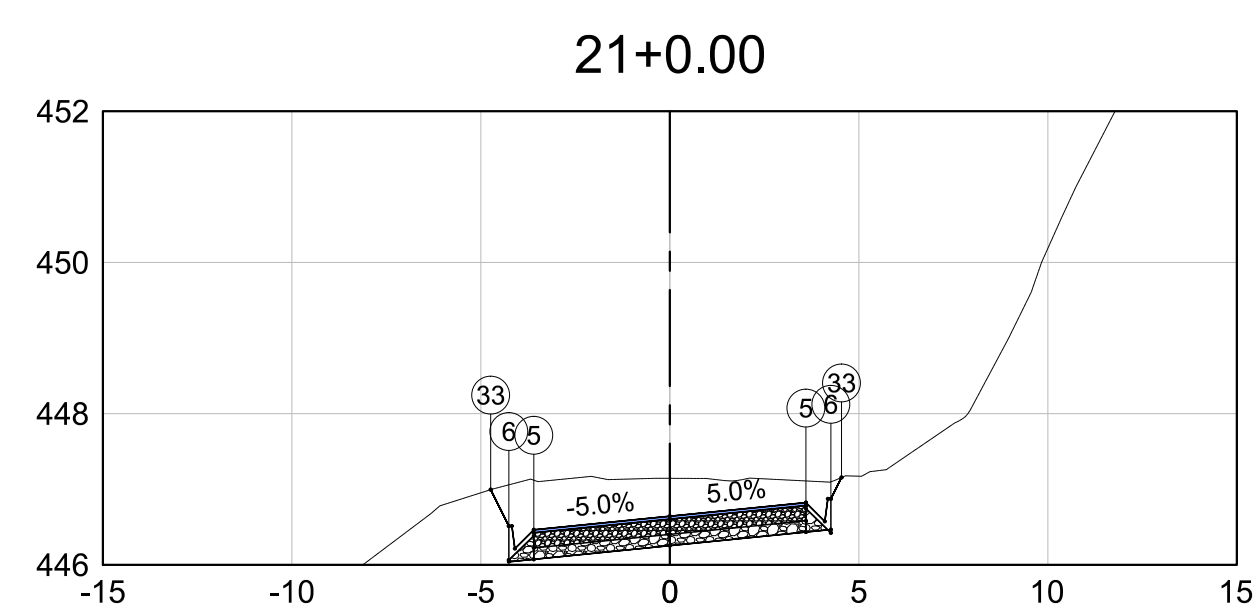
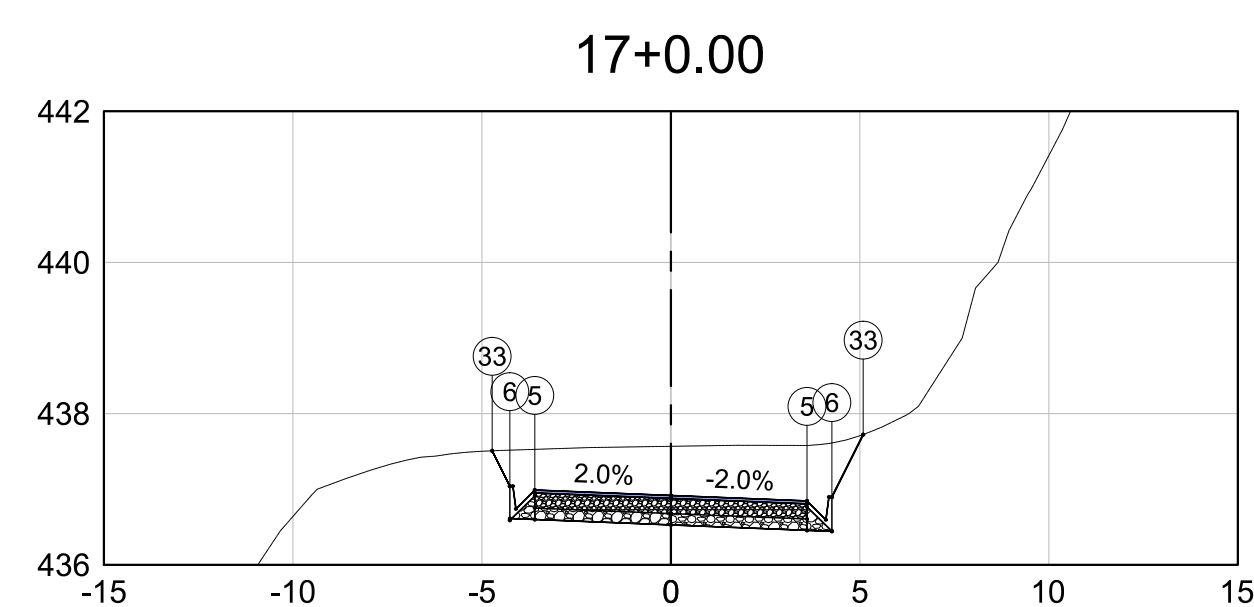
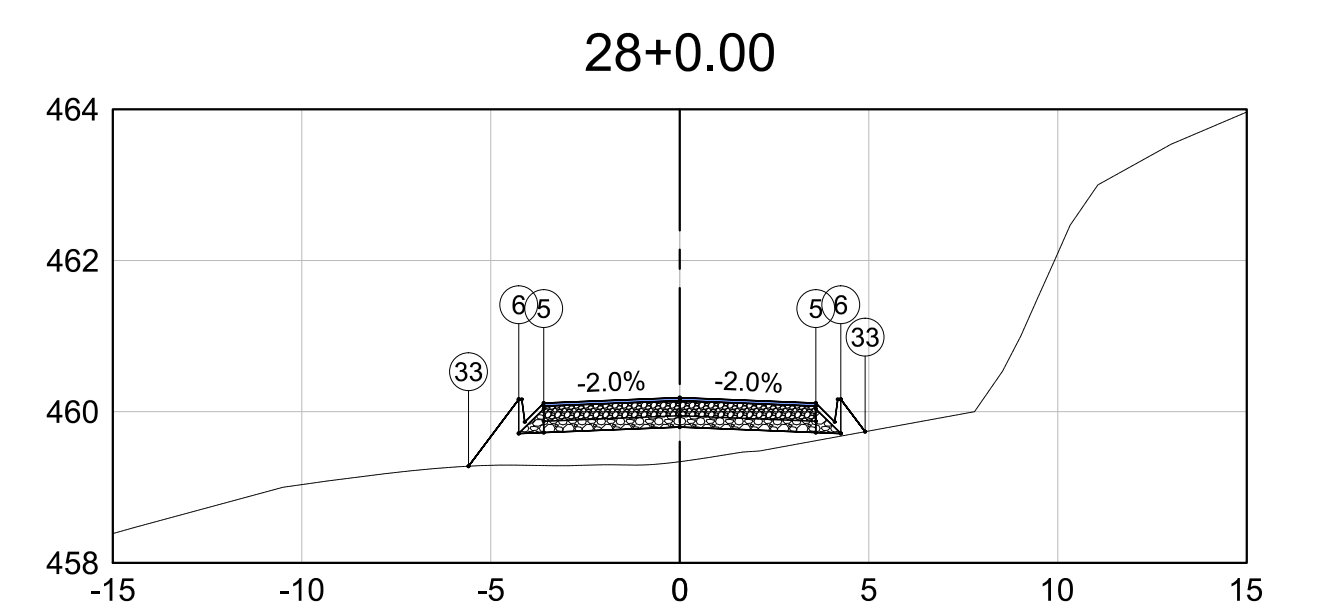
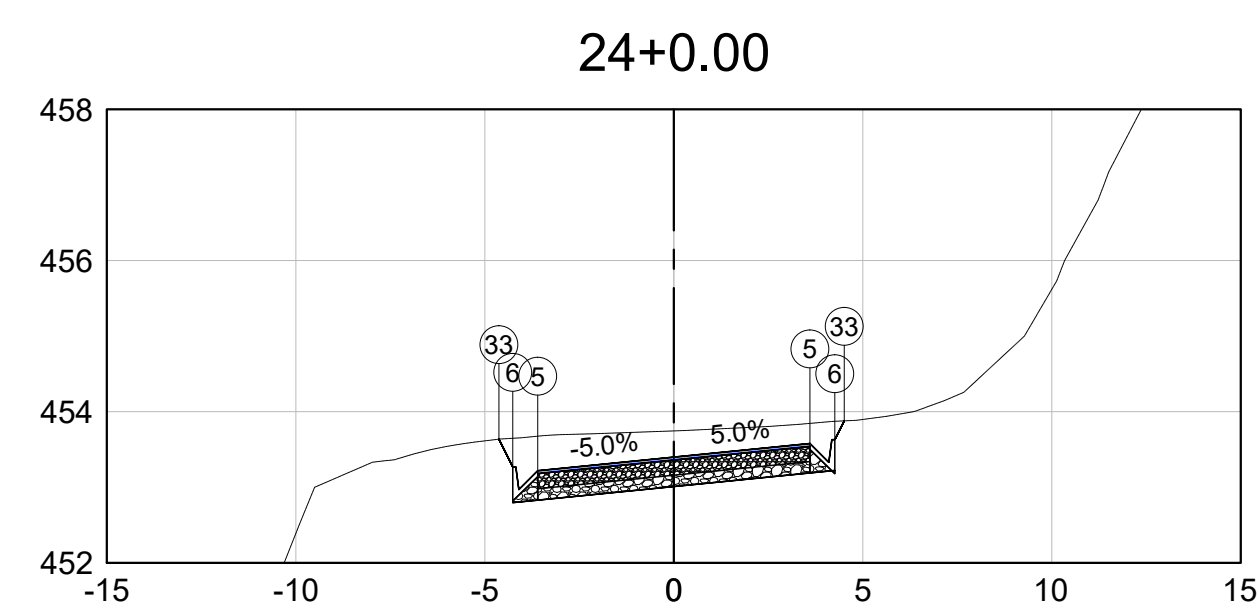
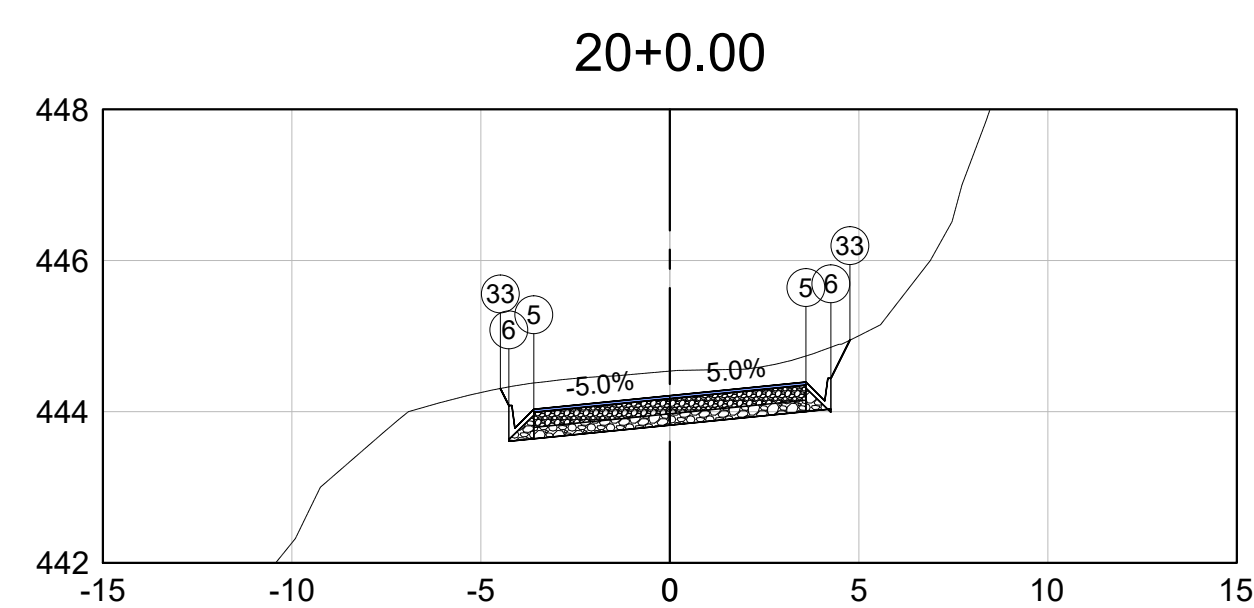
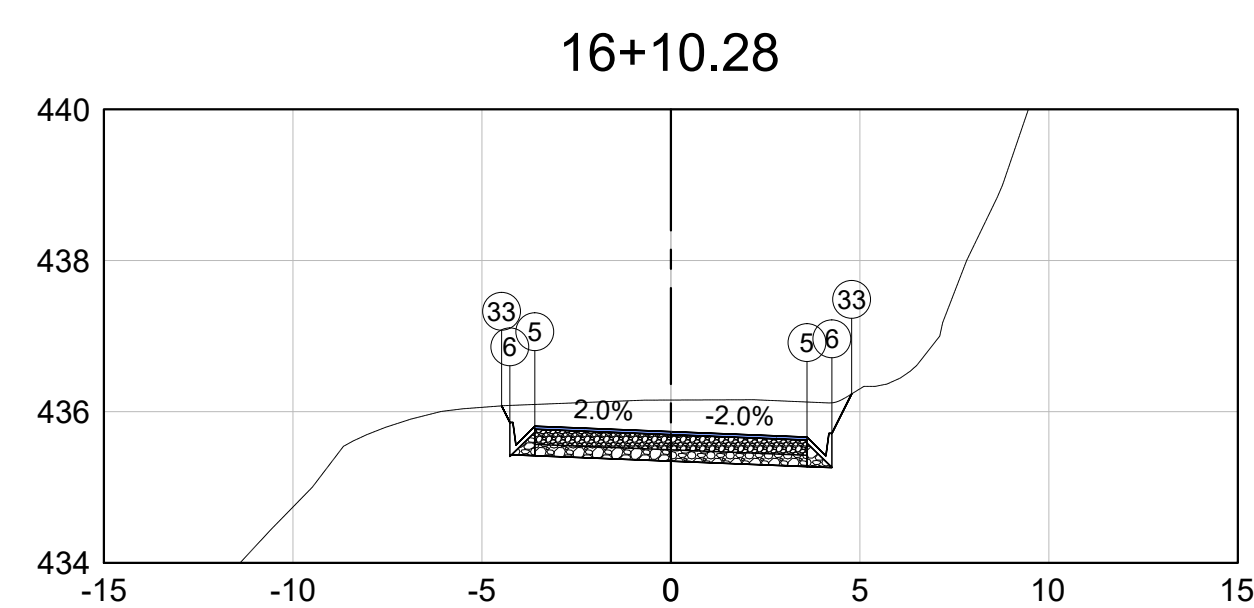
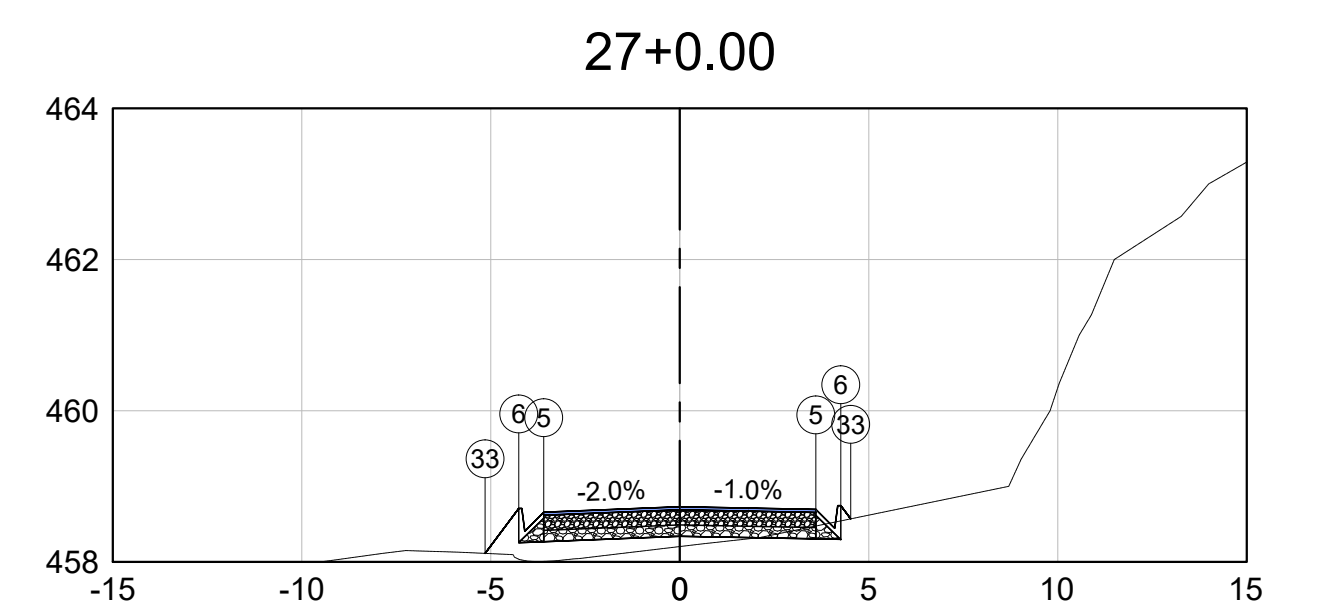
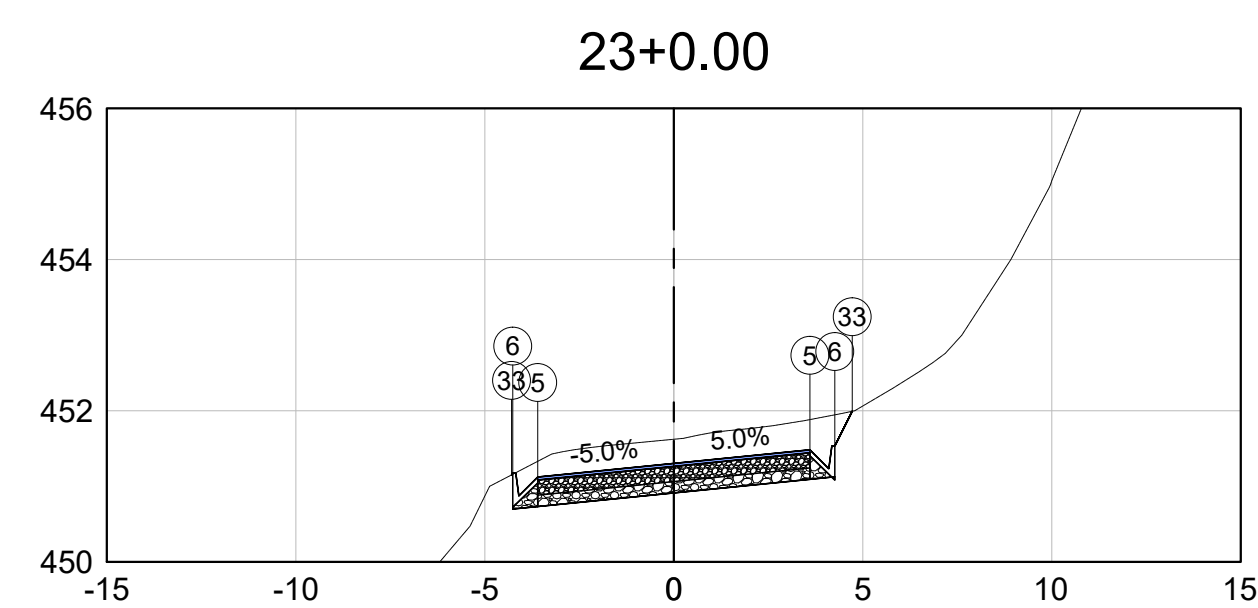
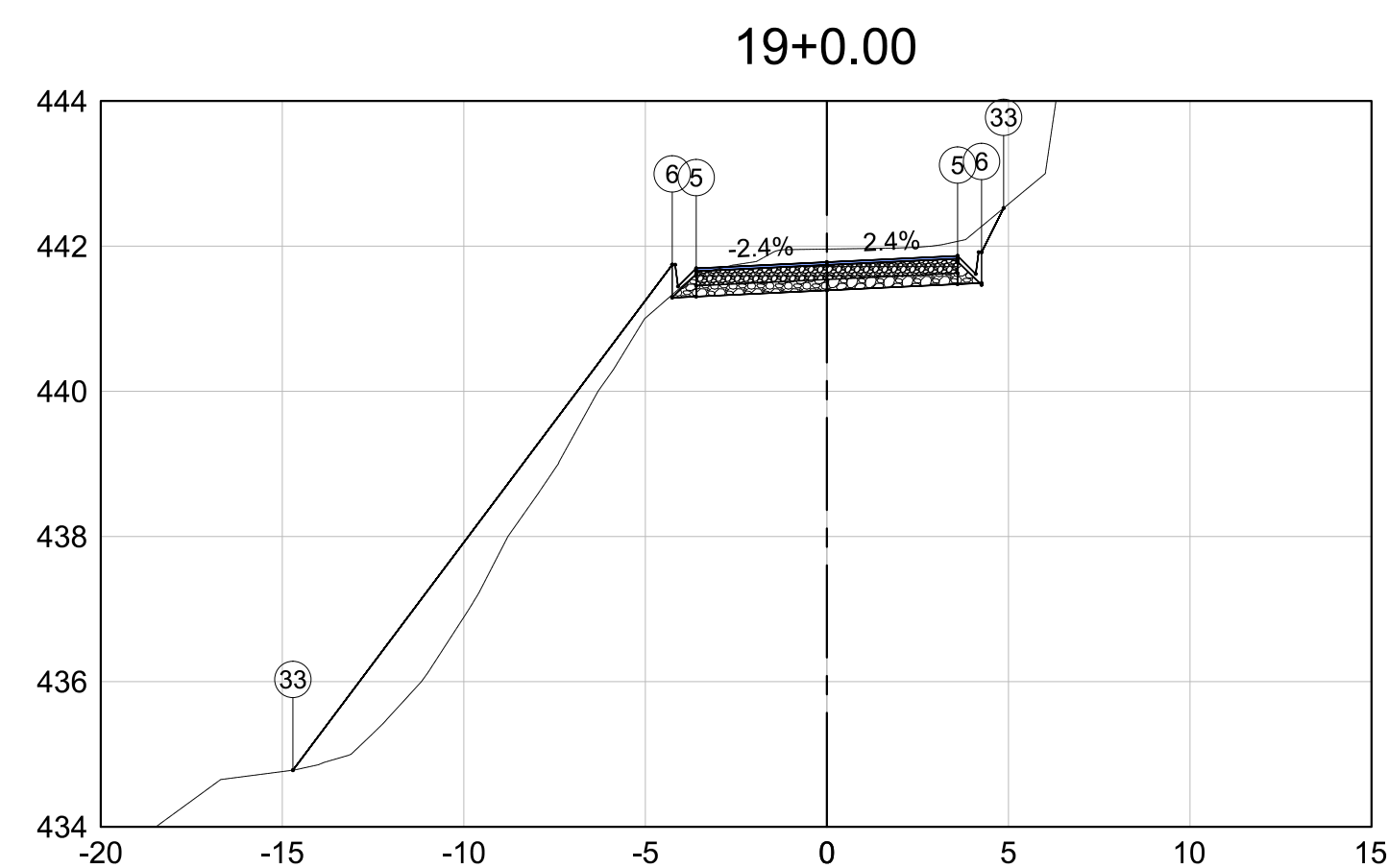
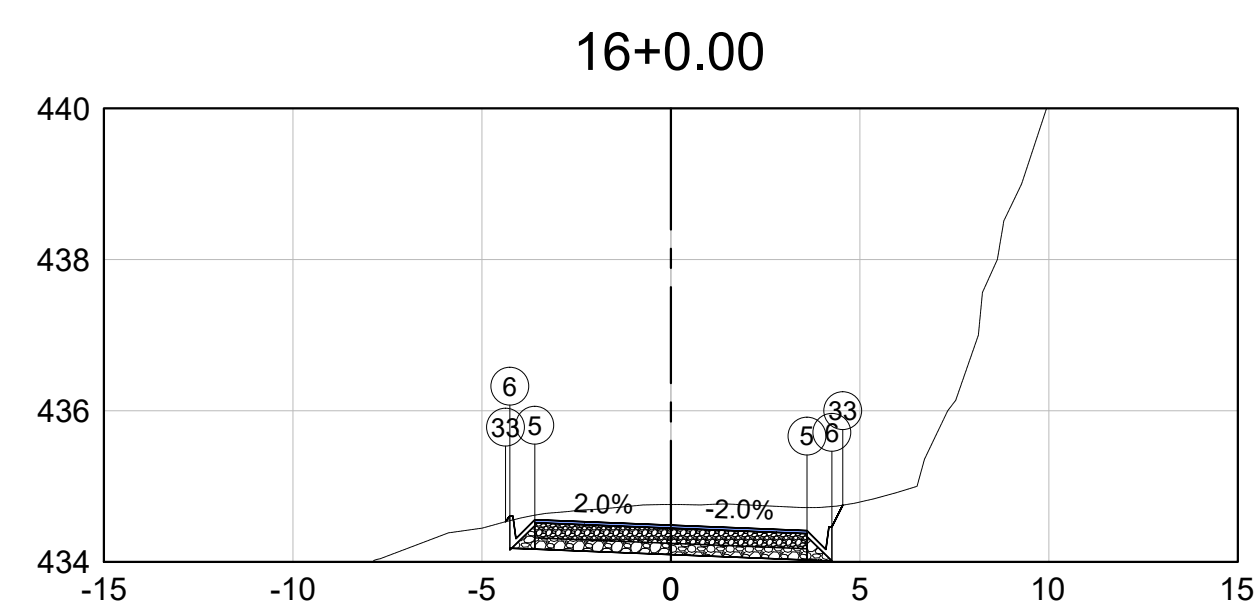
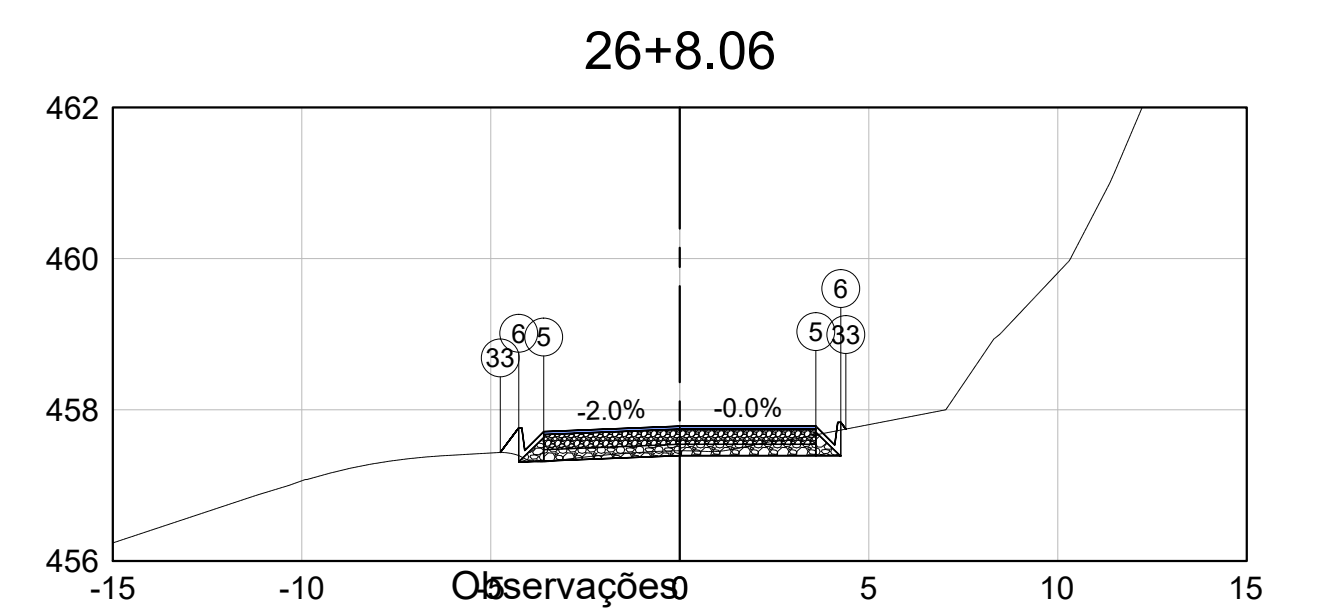
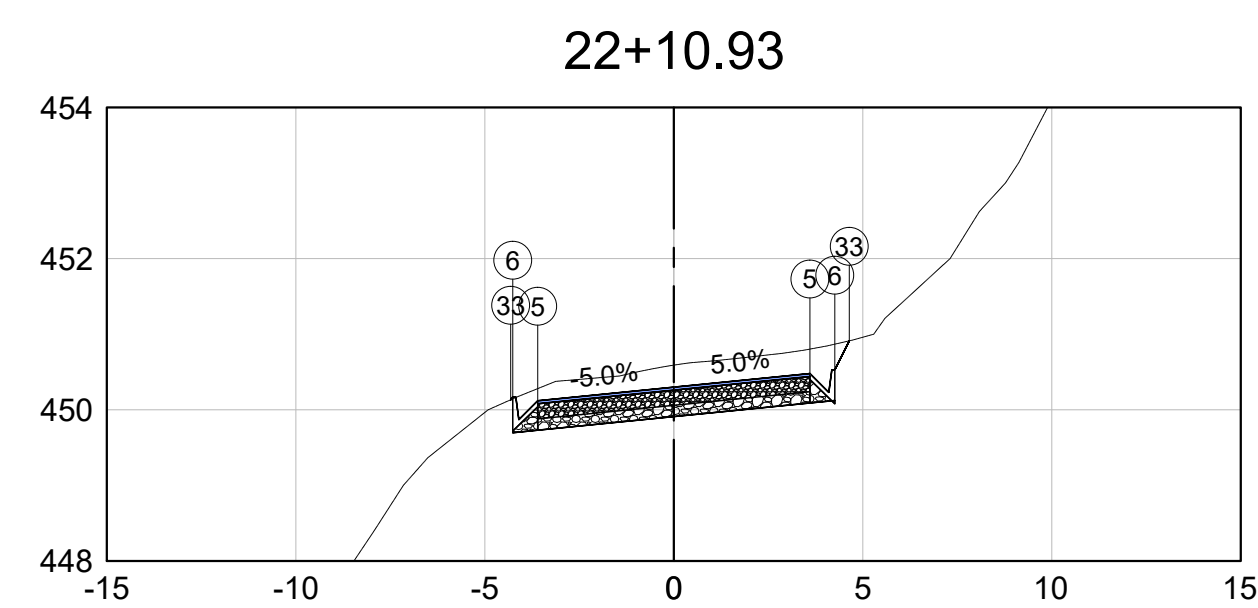
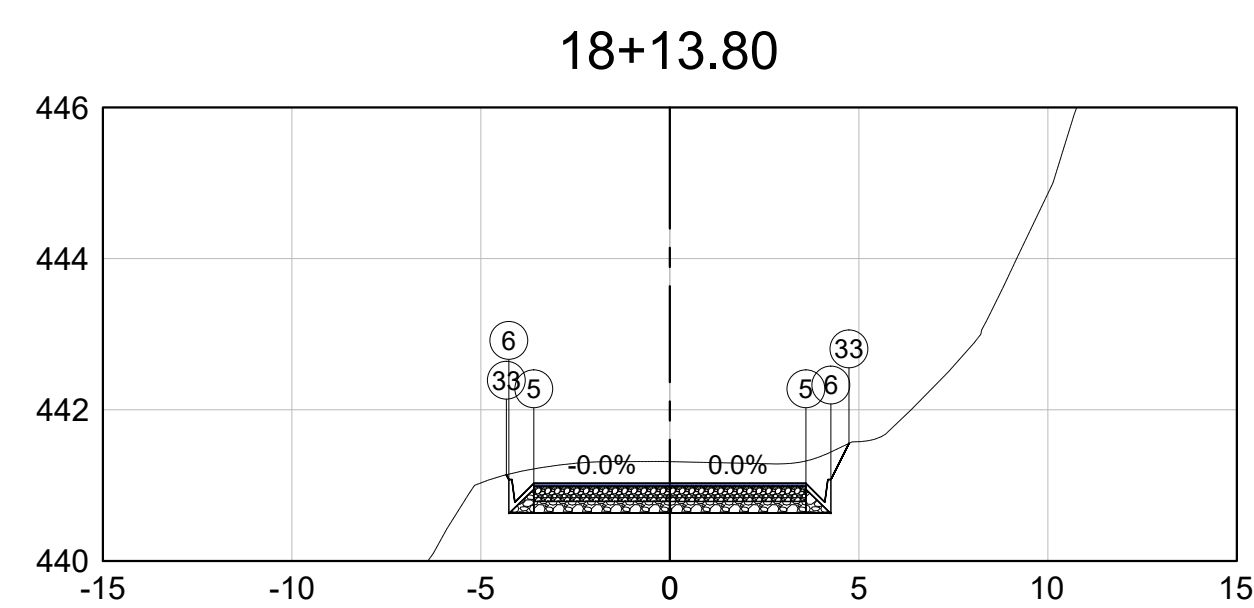
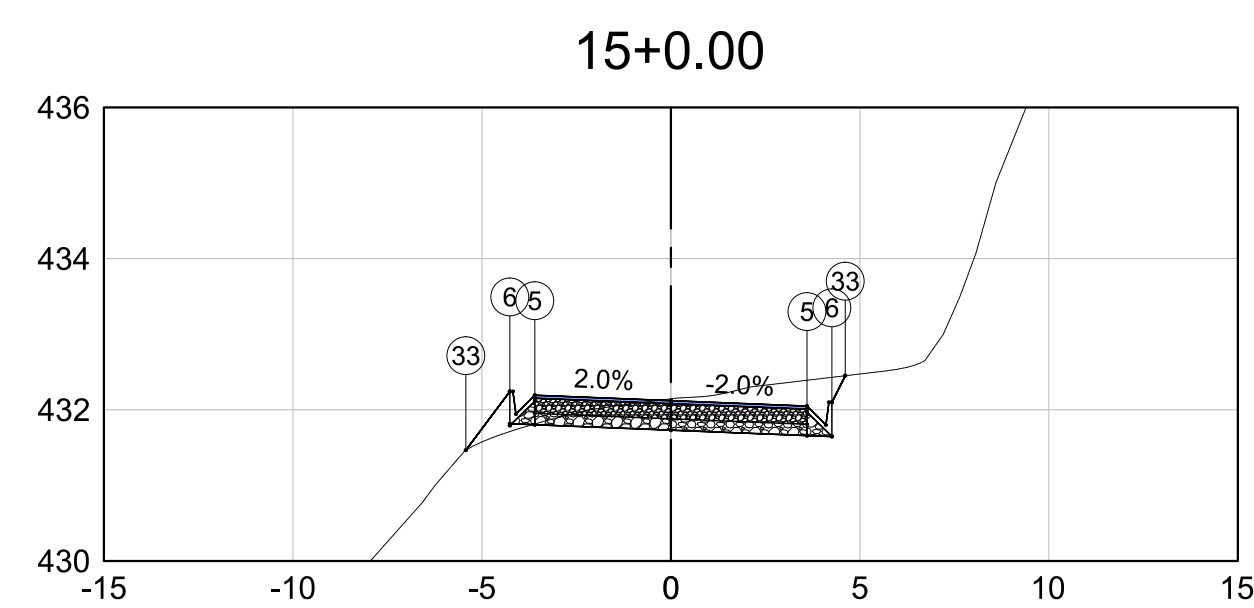
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-05	Revisão: 00

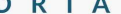


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-05



01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emittente	Verificação	Aprovação


RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

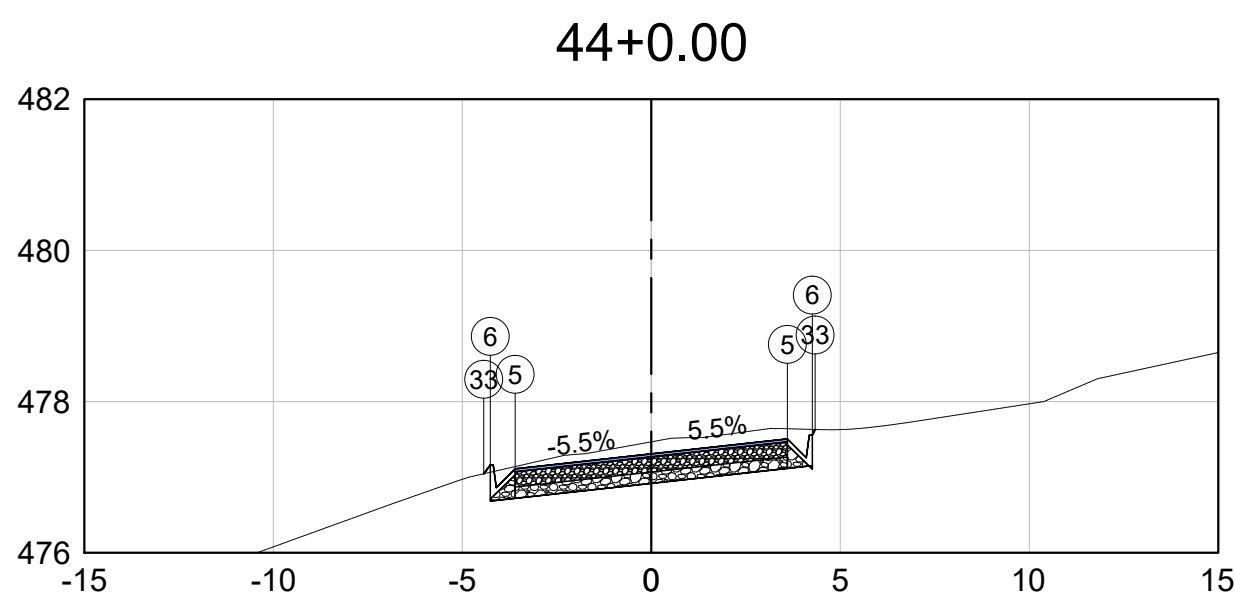
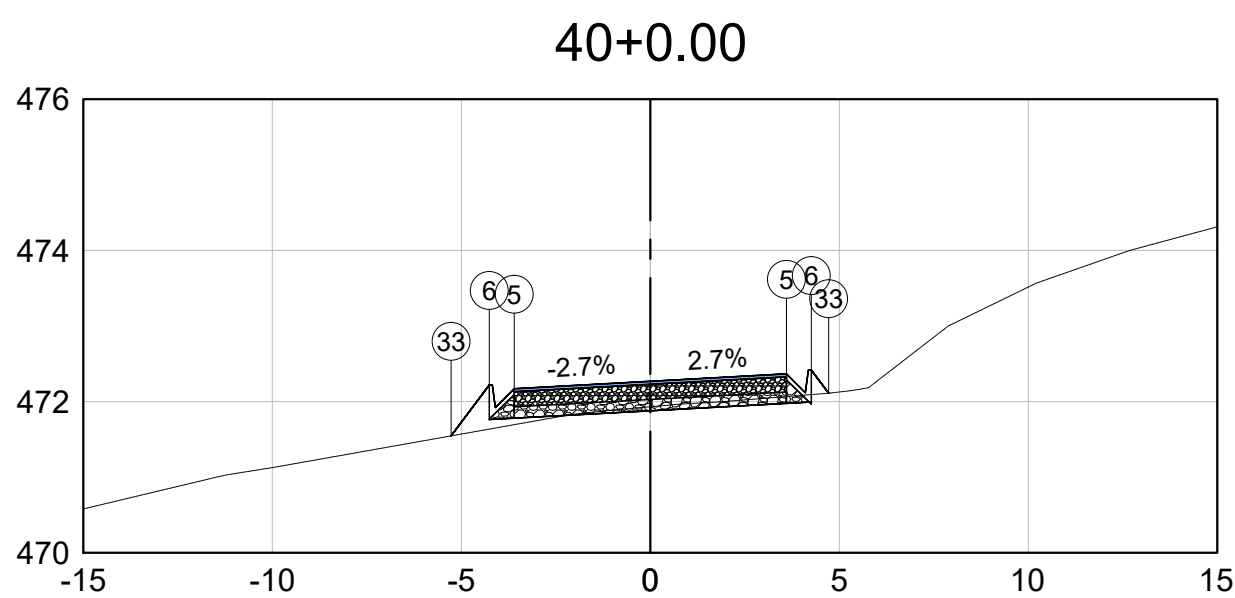
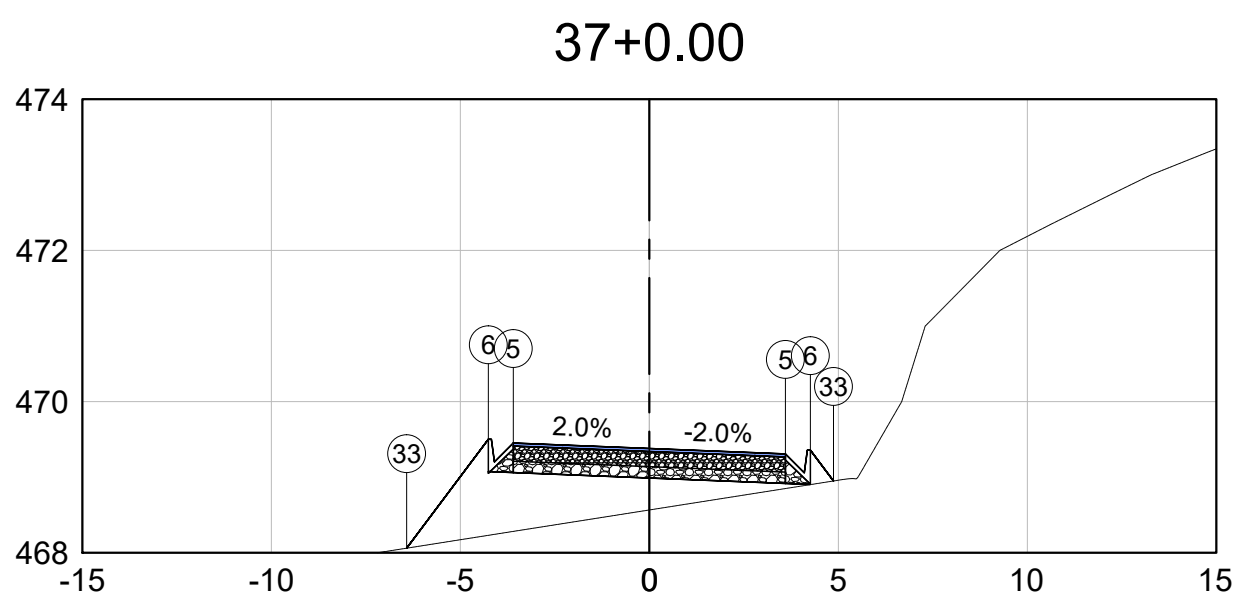
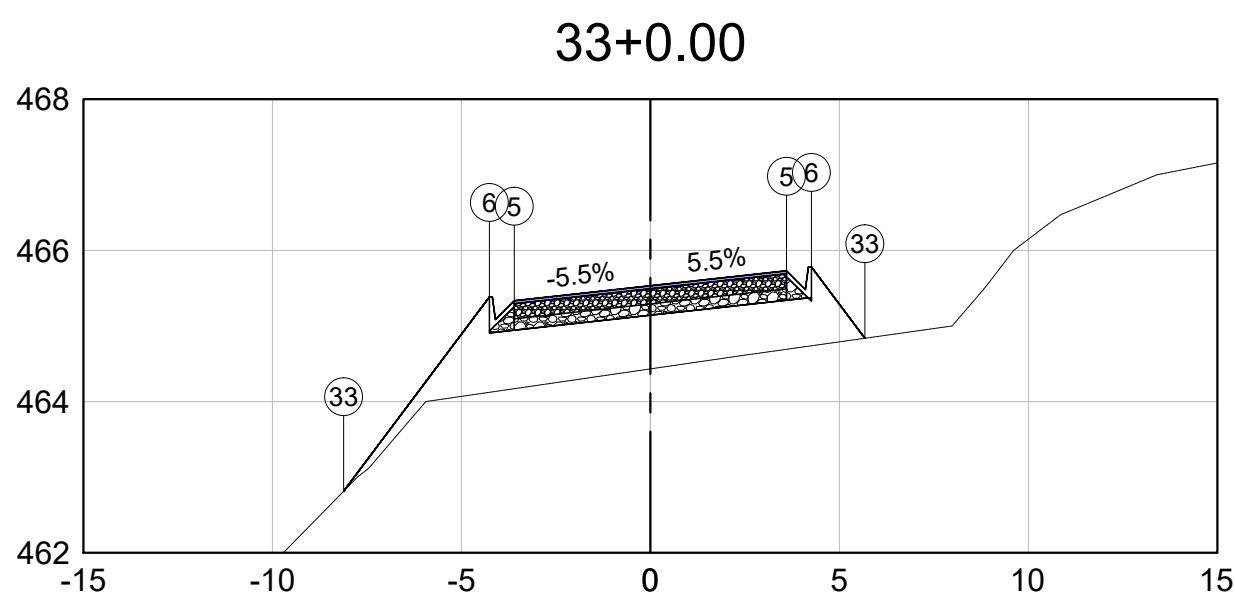
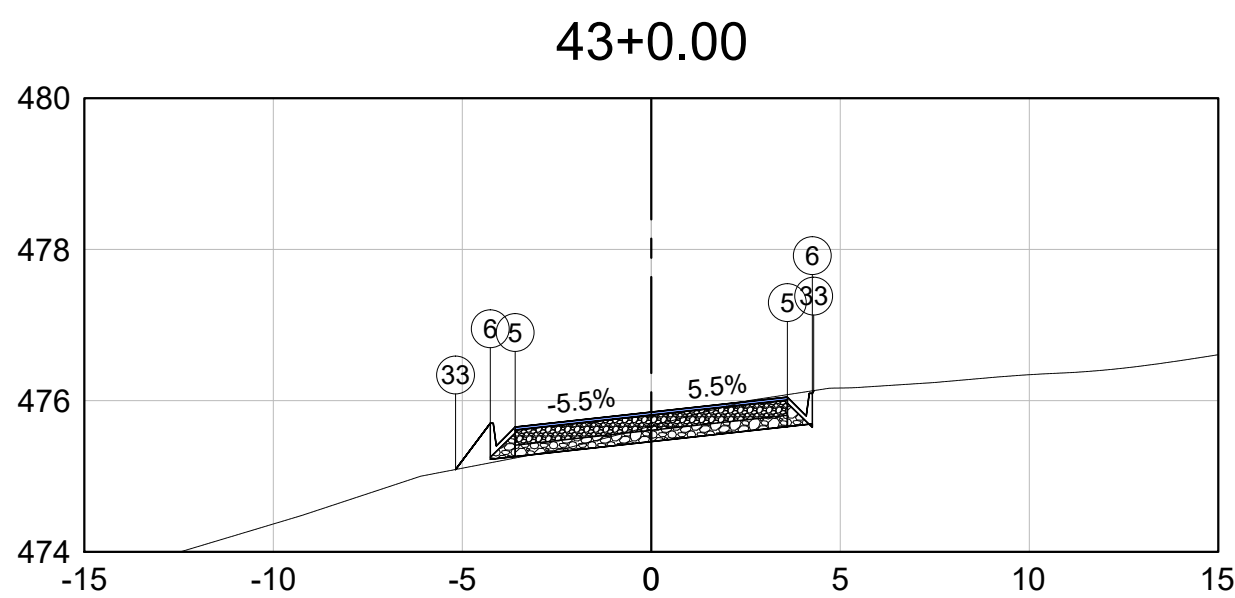
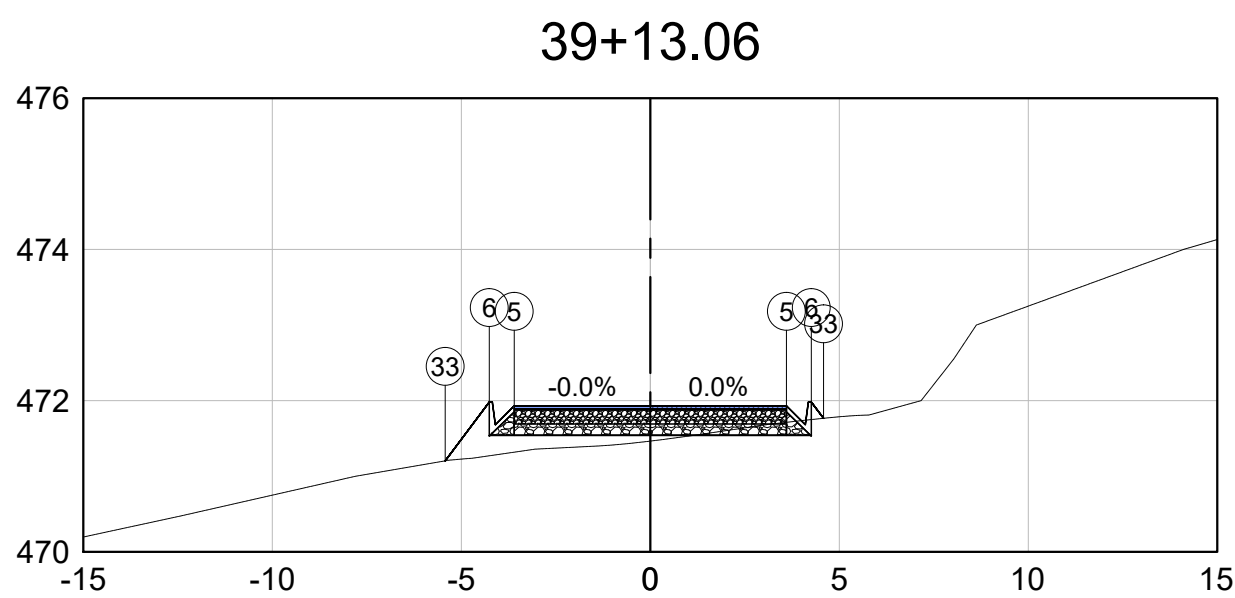
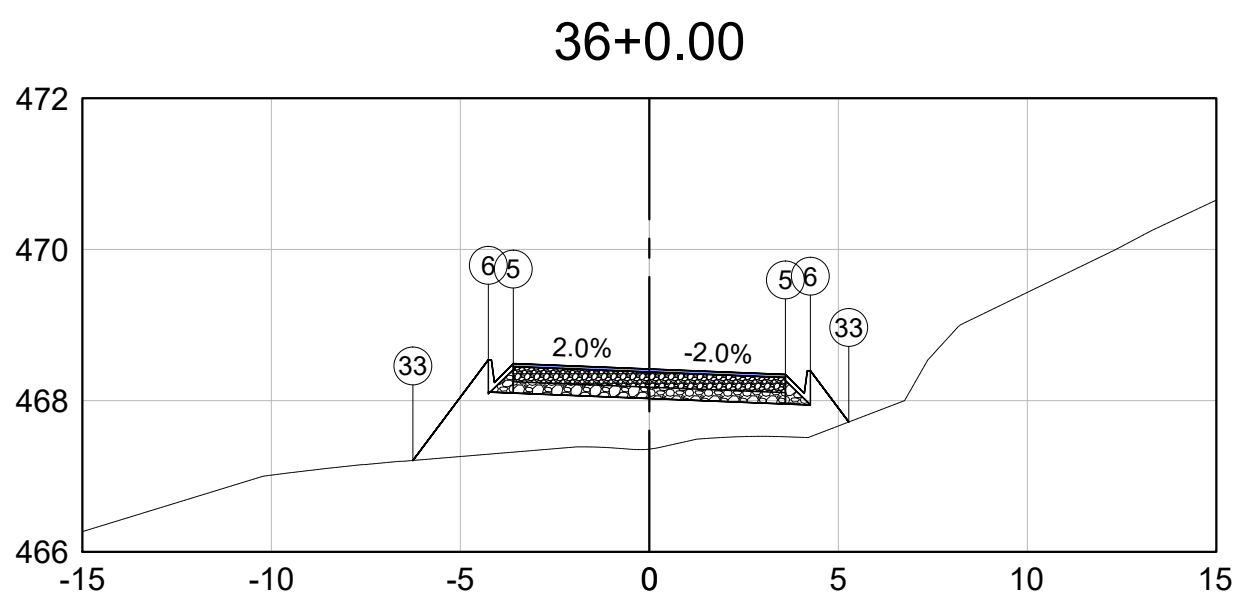
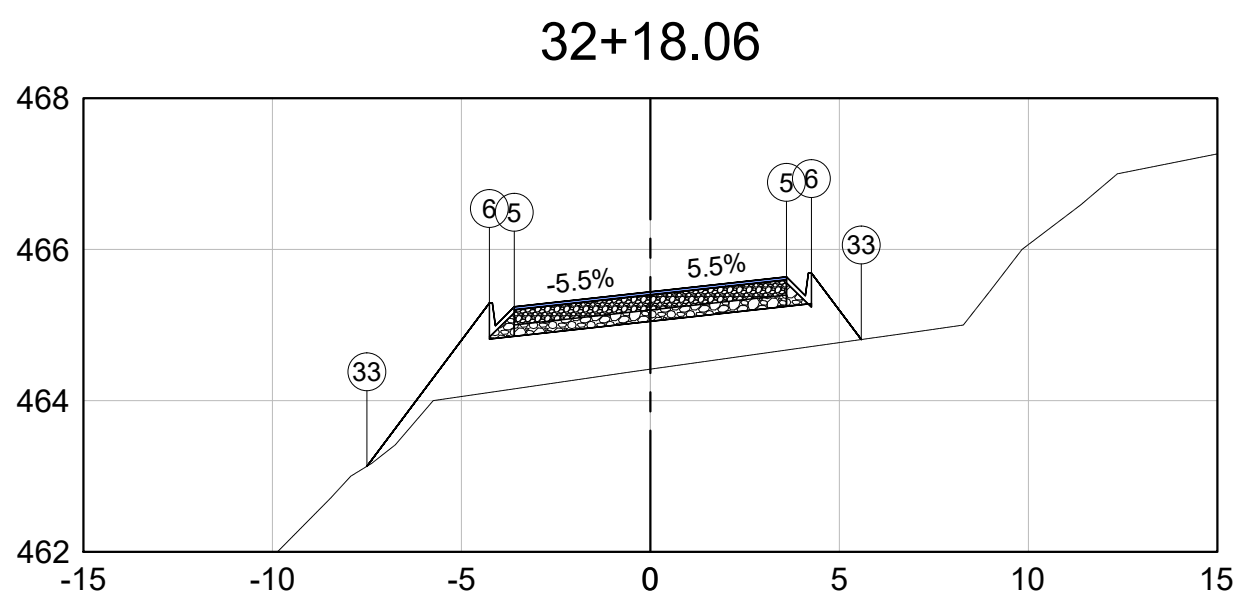
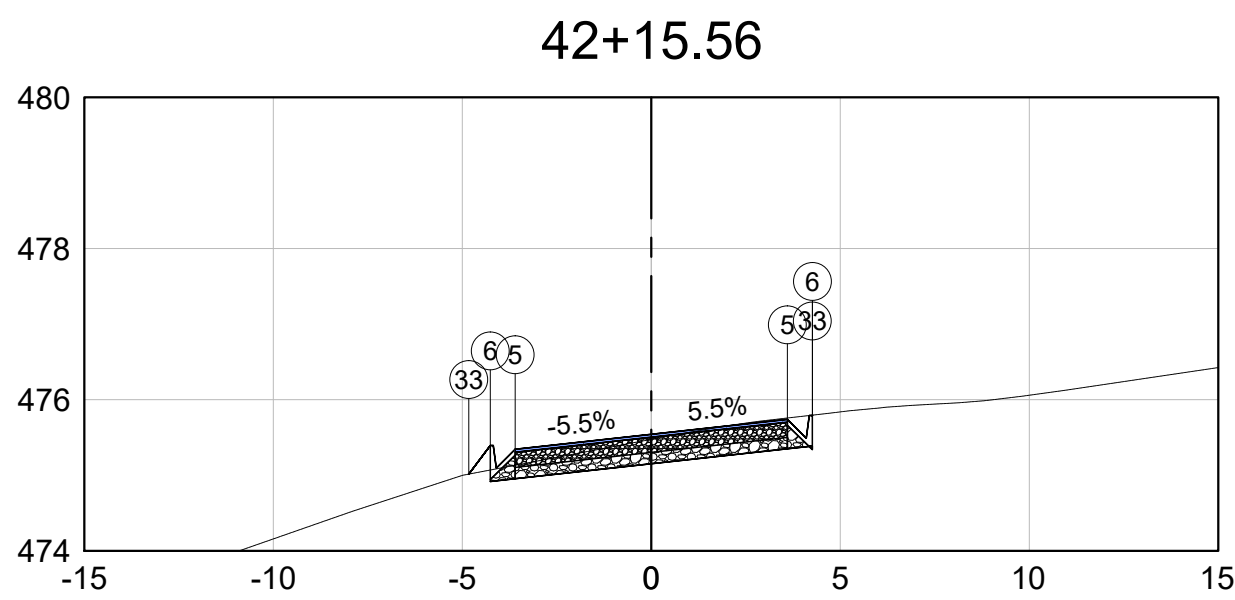
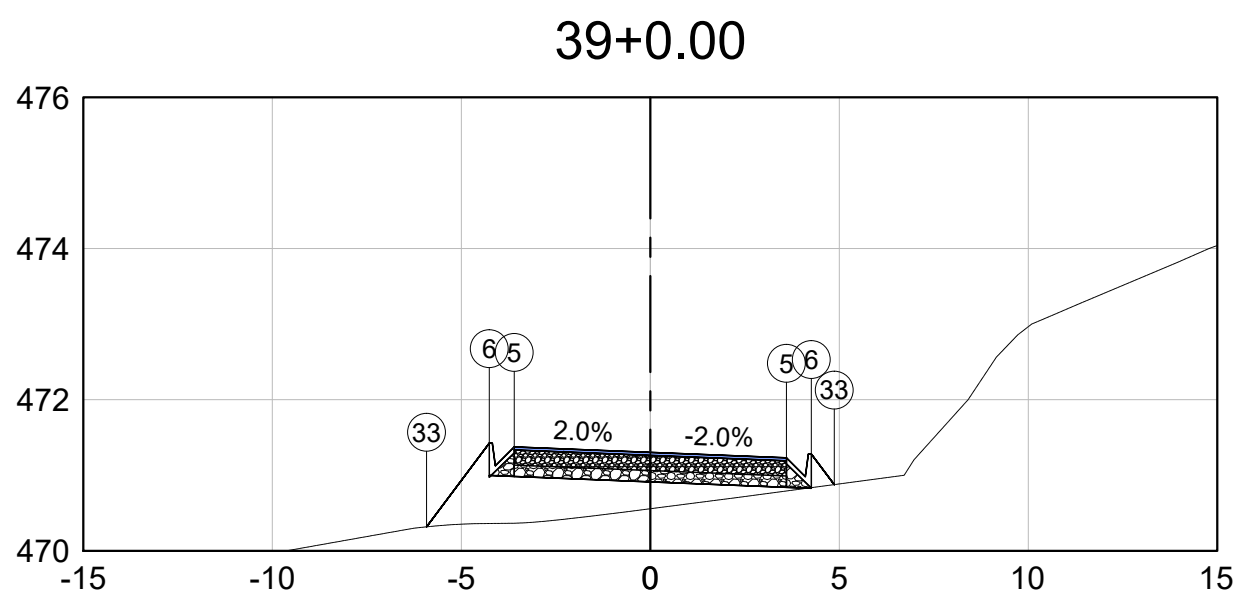
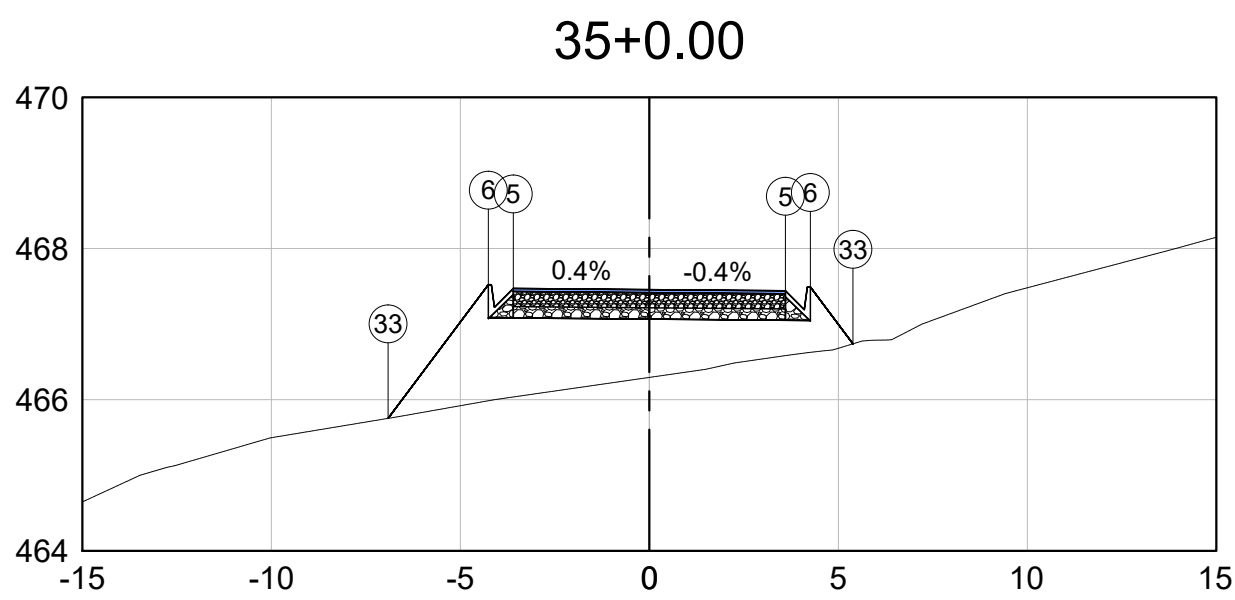
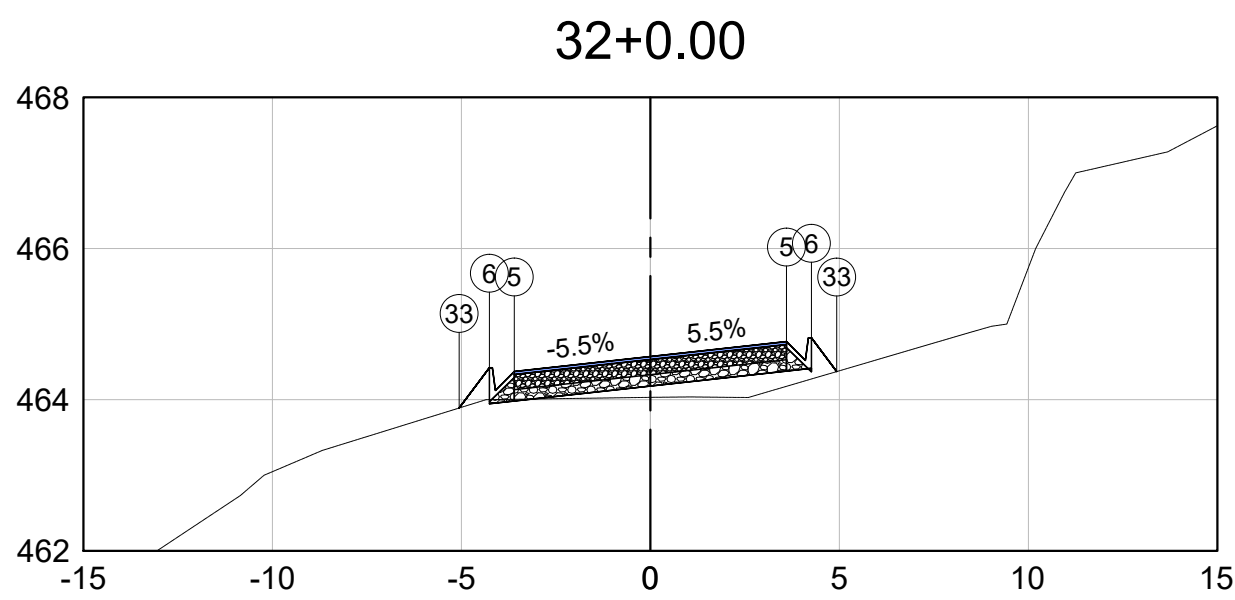
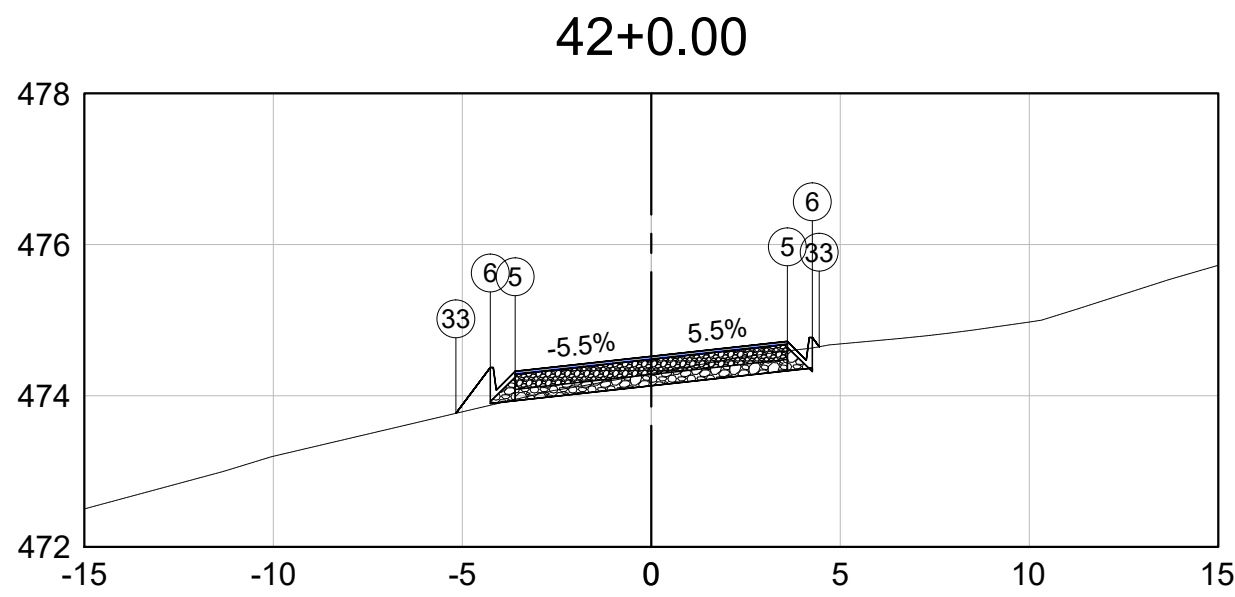
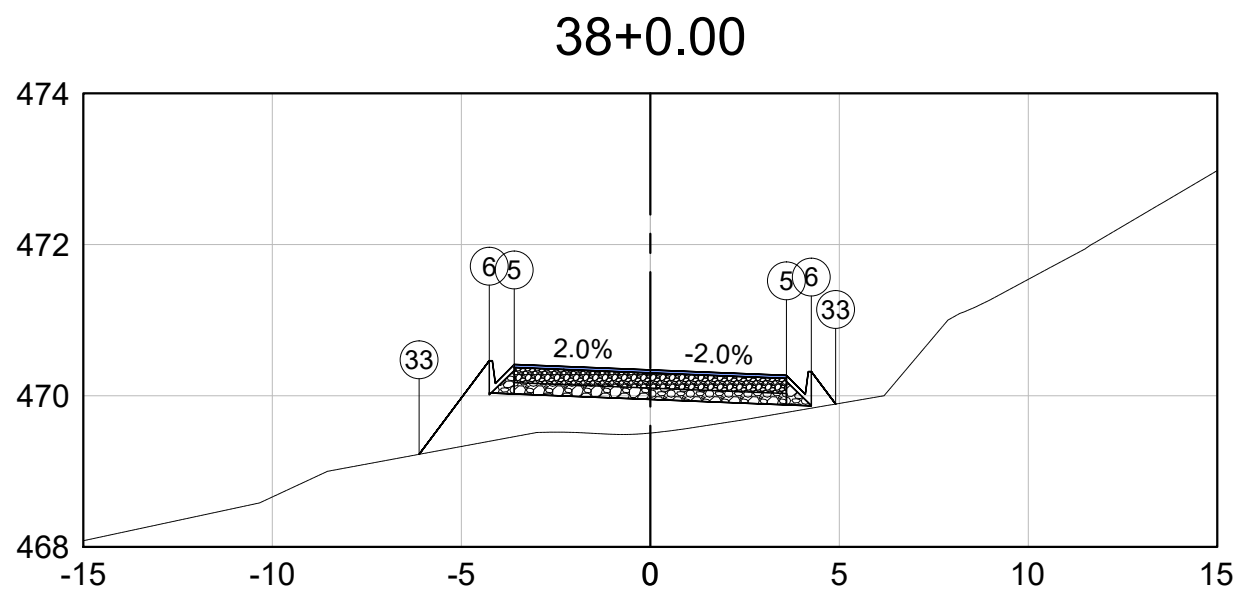
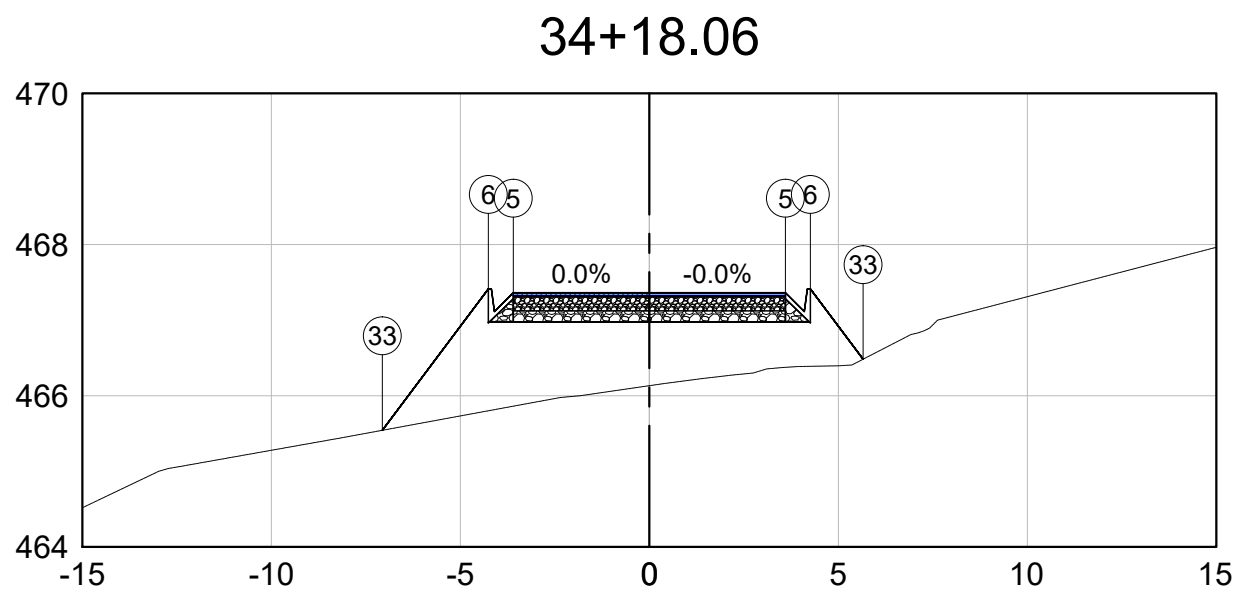
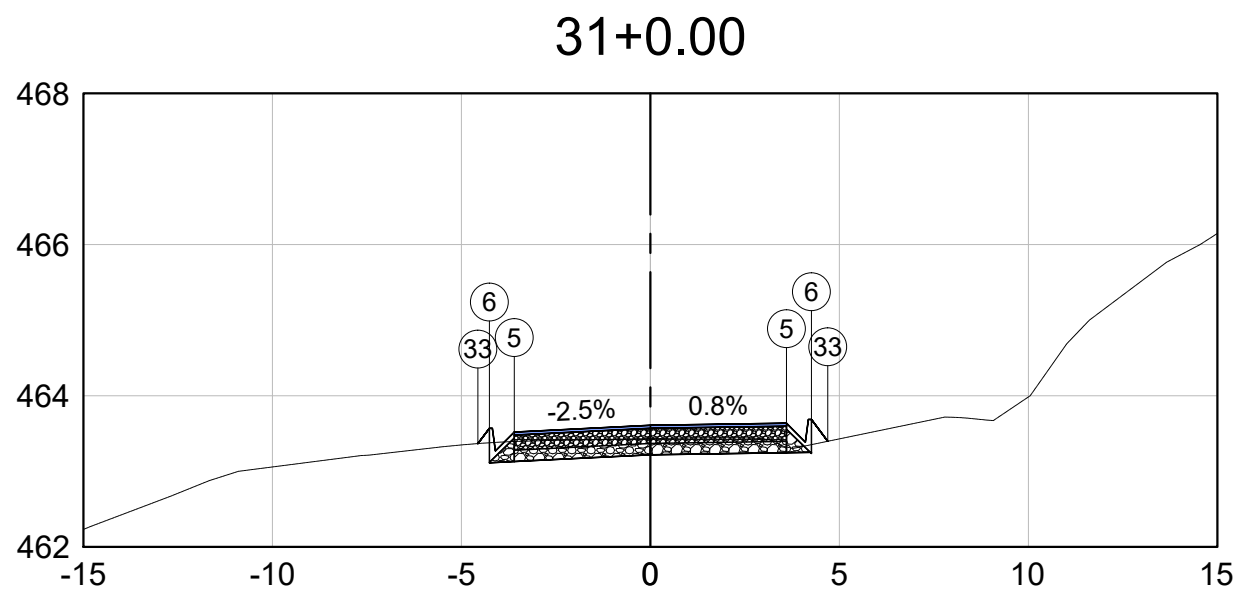
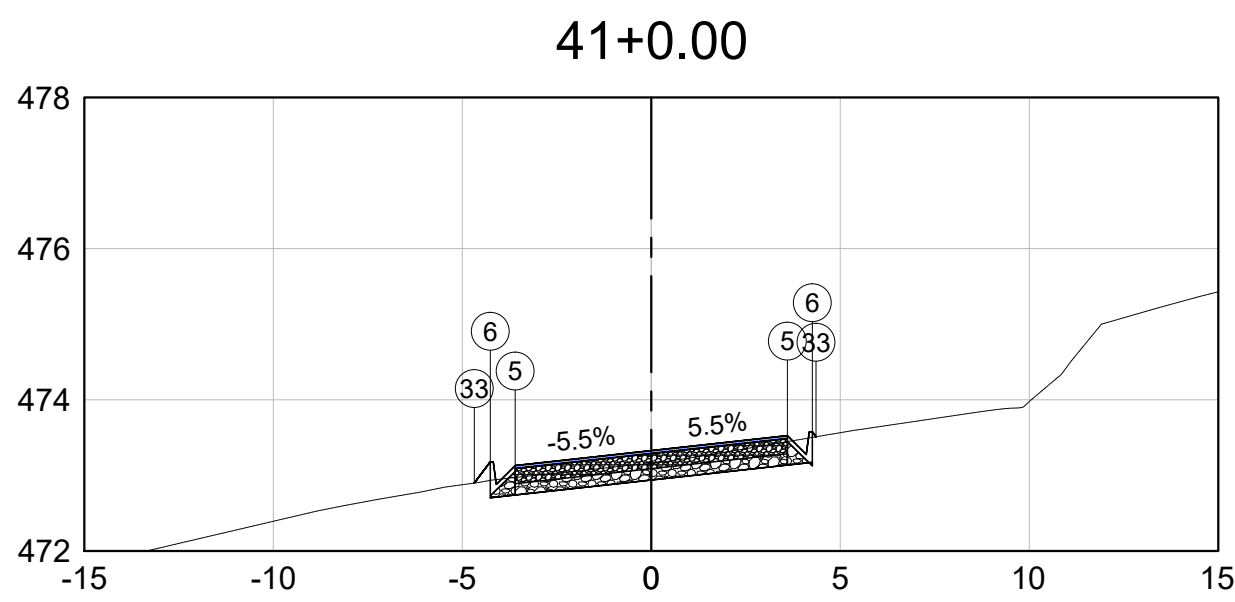
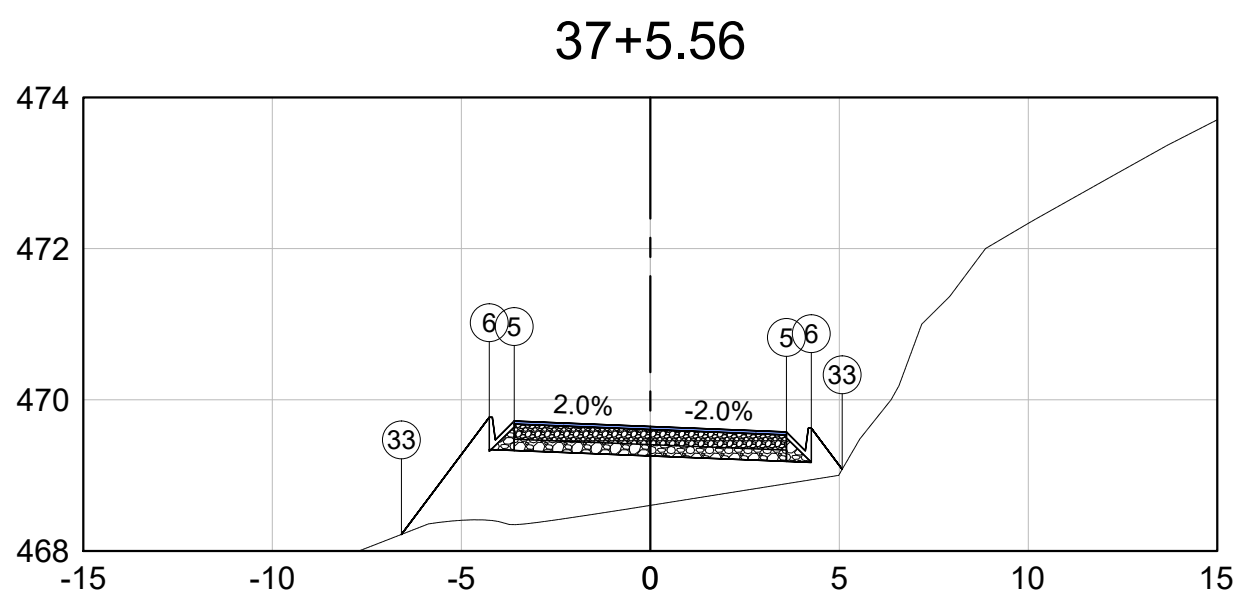
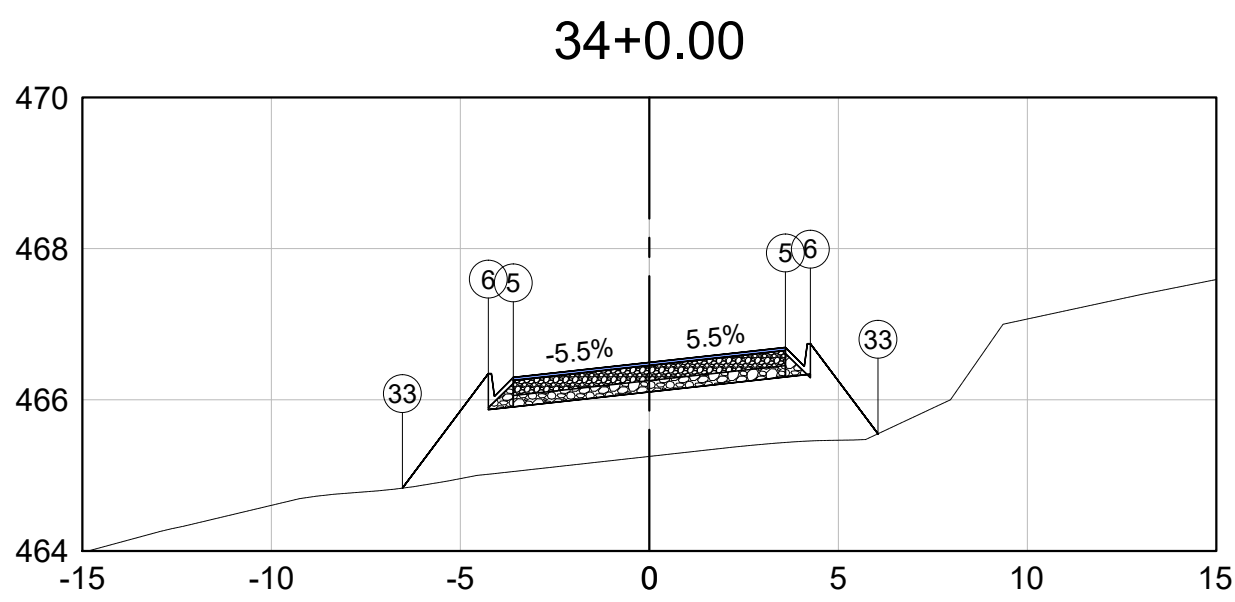
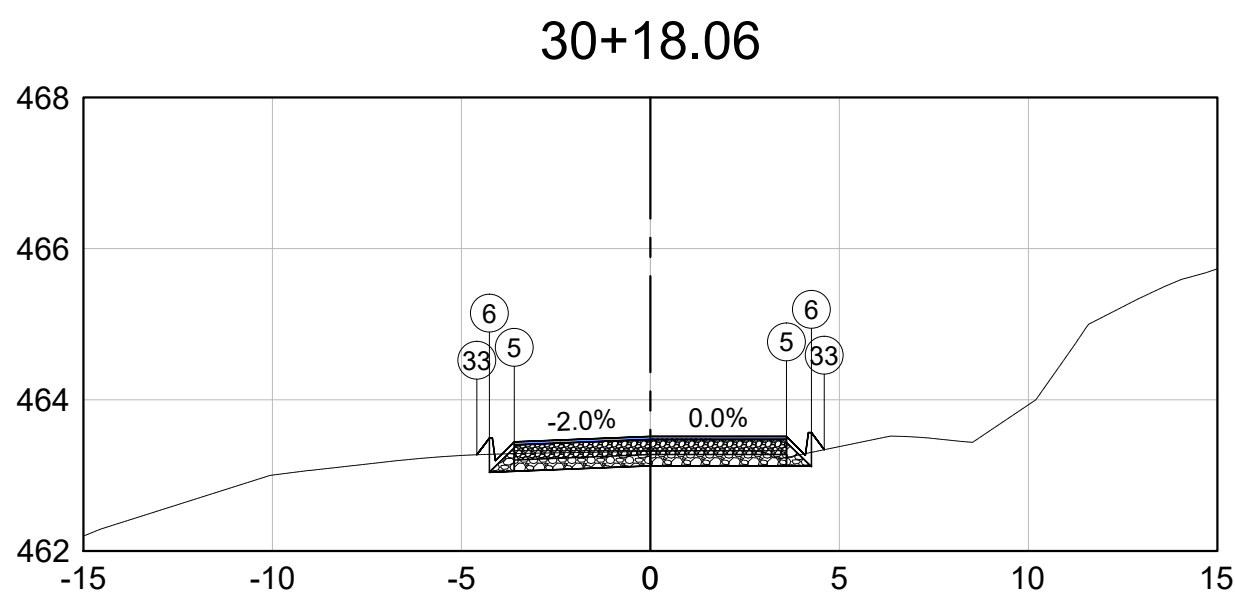
Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

olha:
TR-06



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

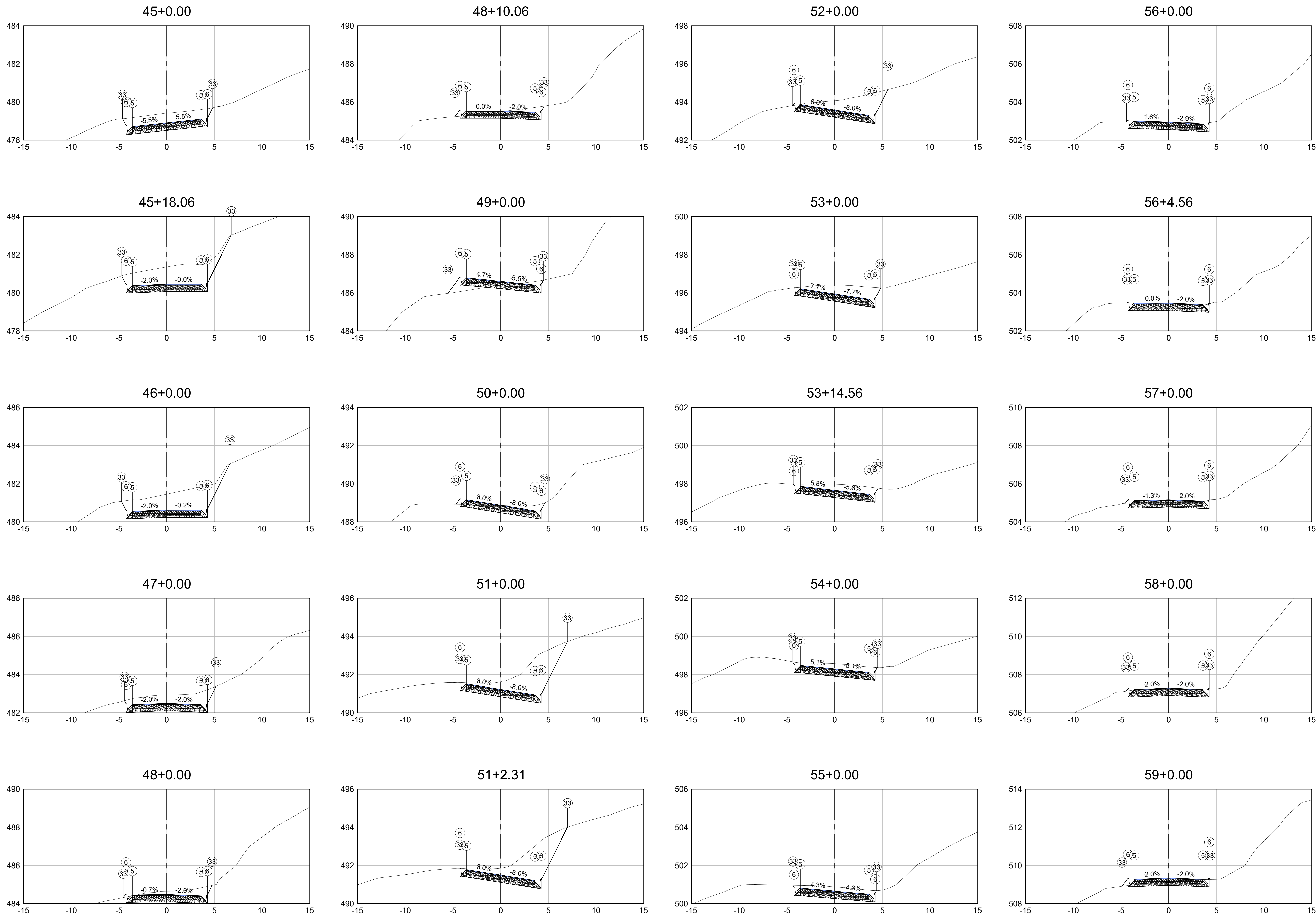
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-07	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-07



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEPP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADQ_TR-08	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

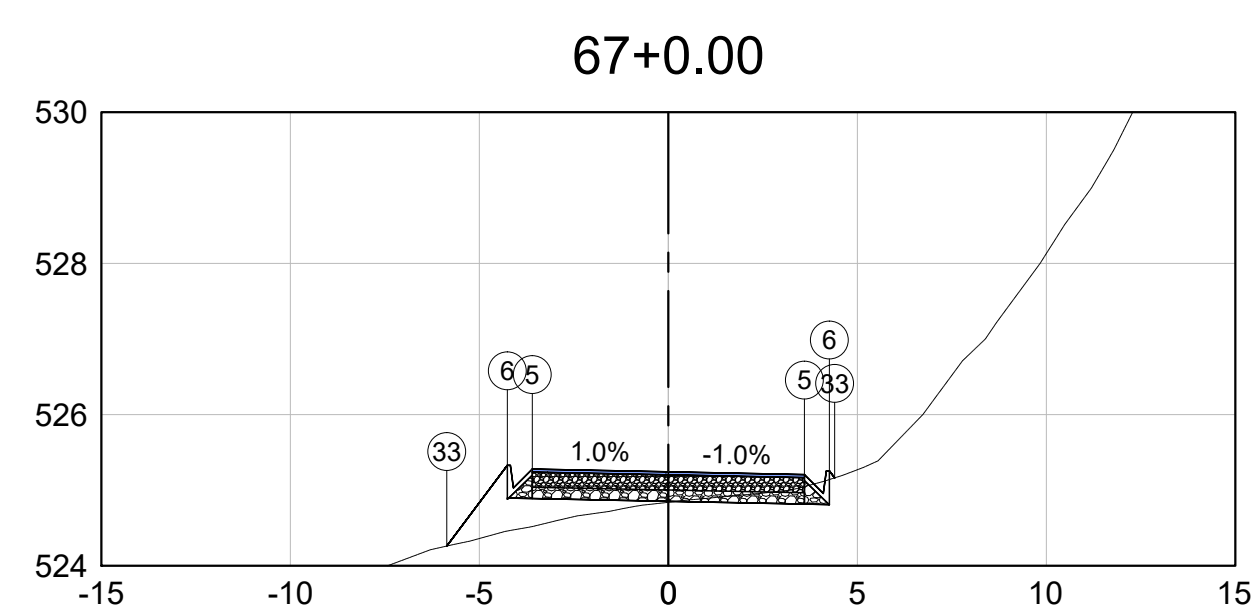
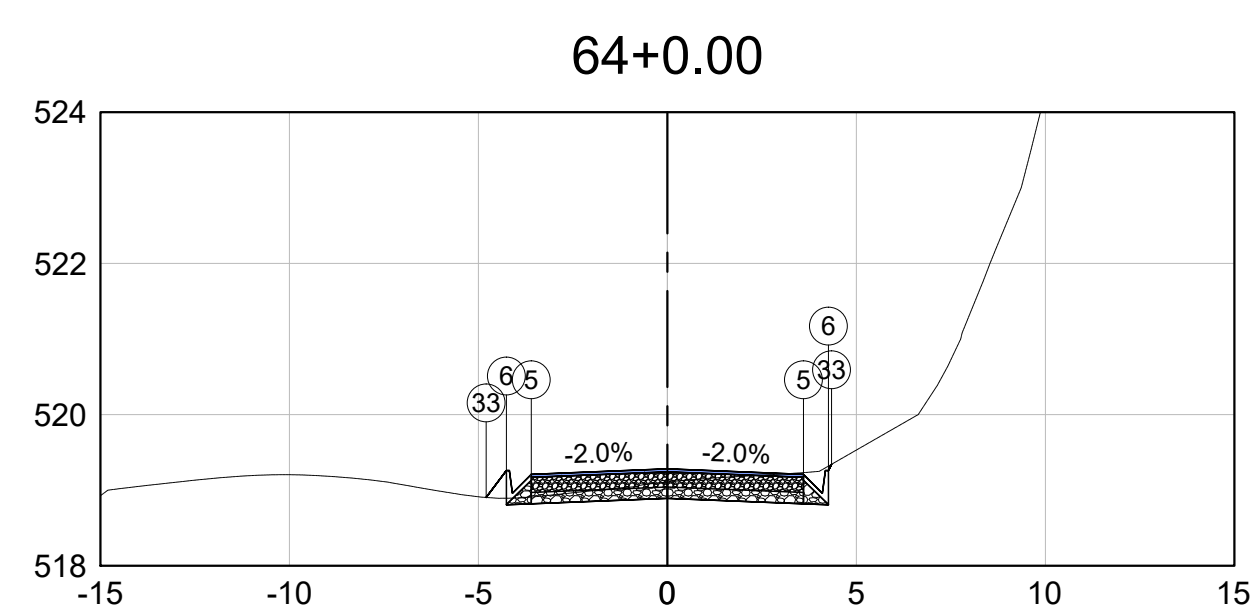
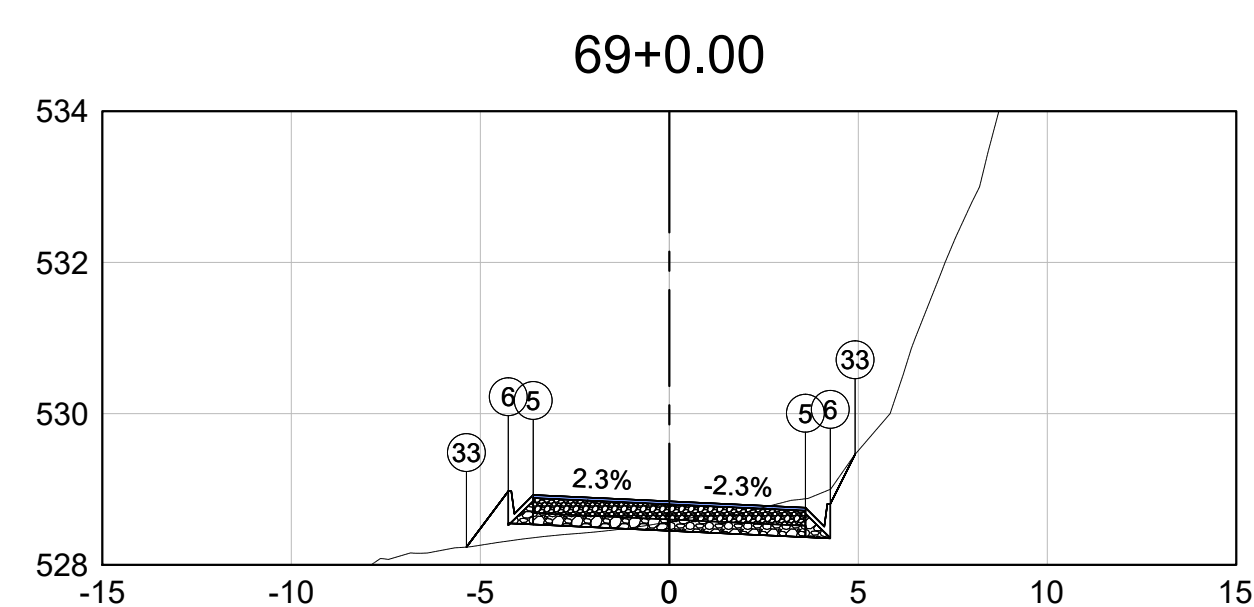
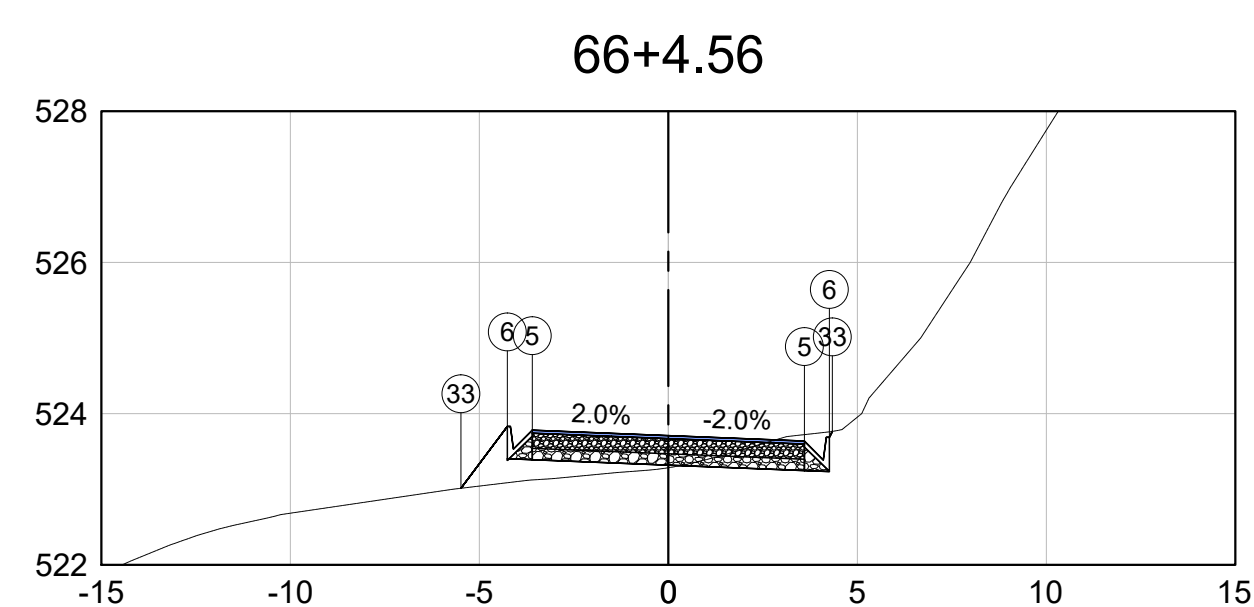
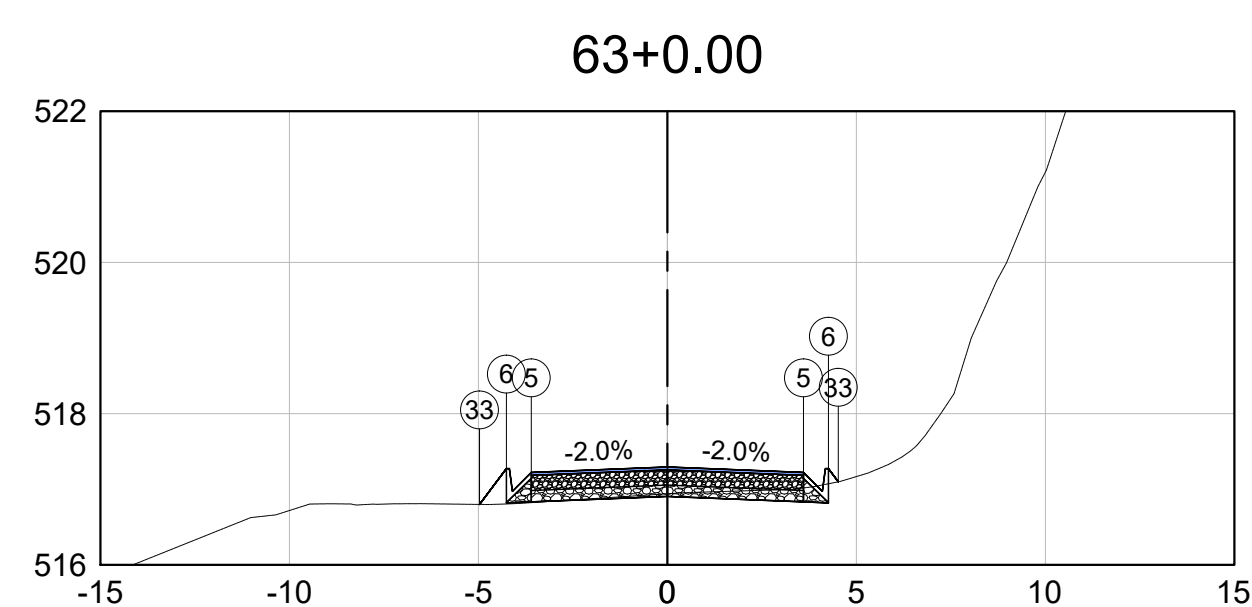
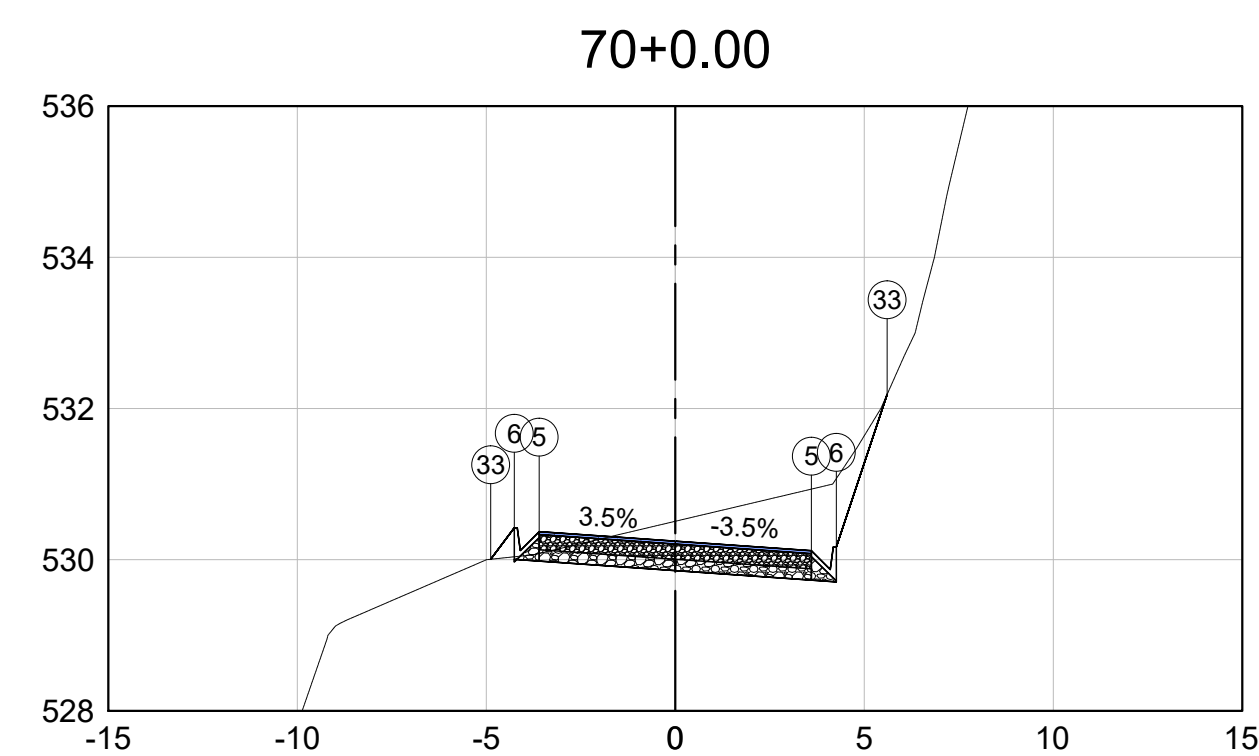
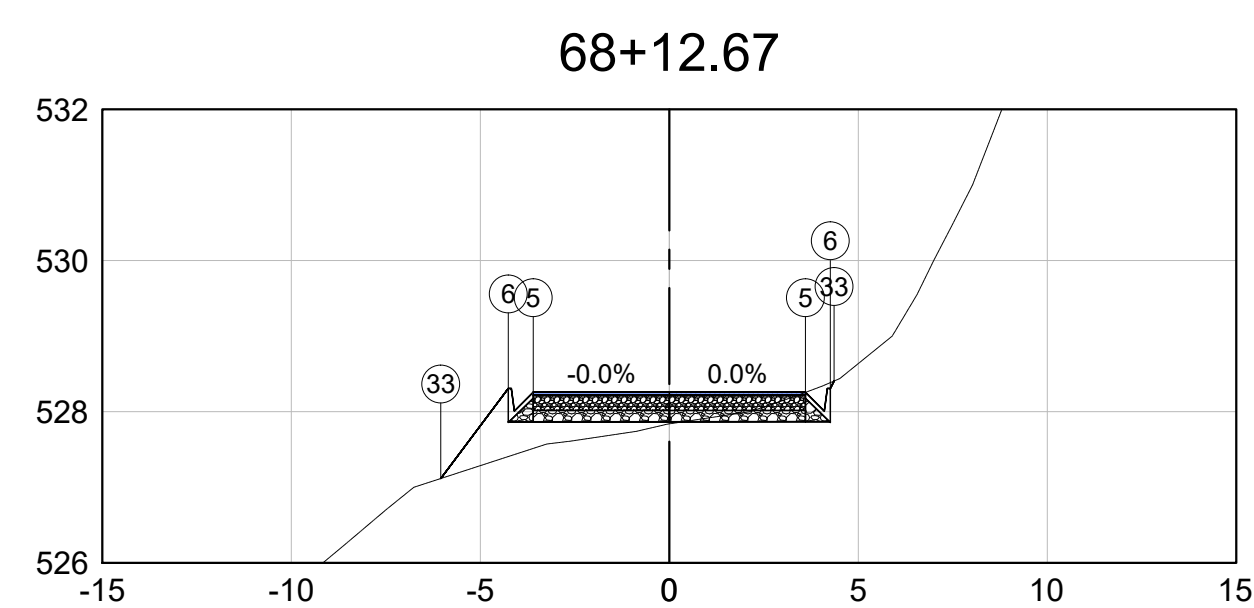
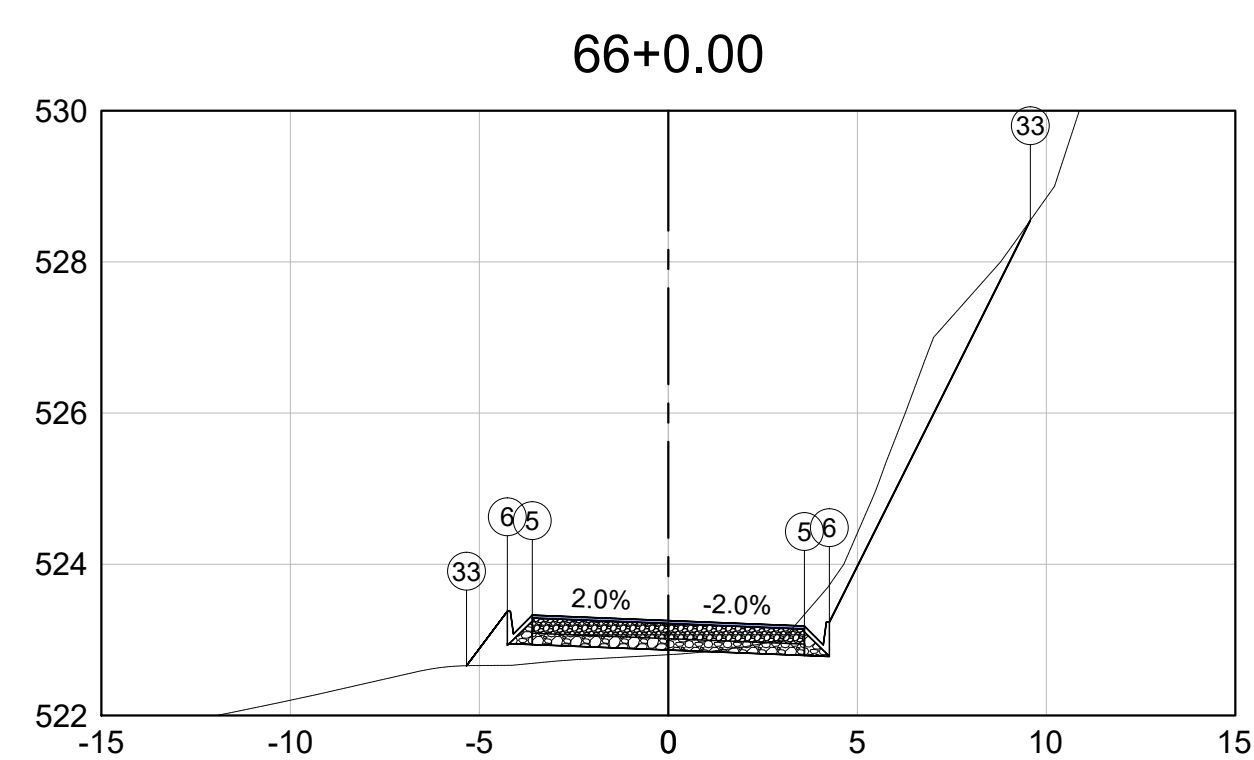
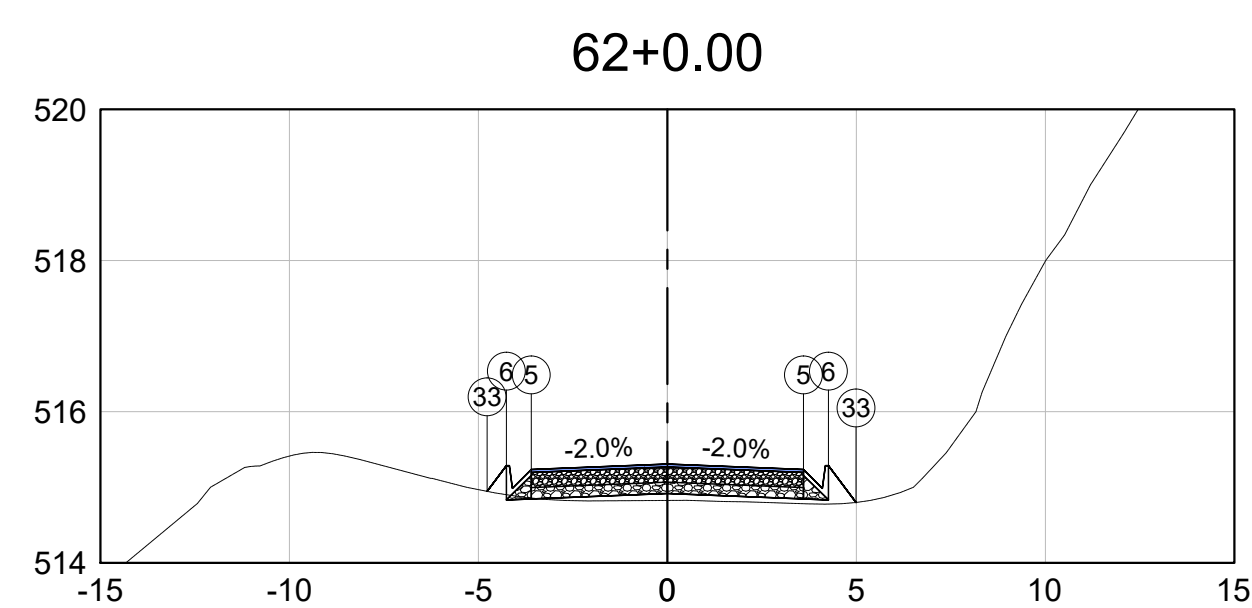
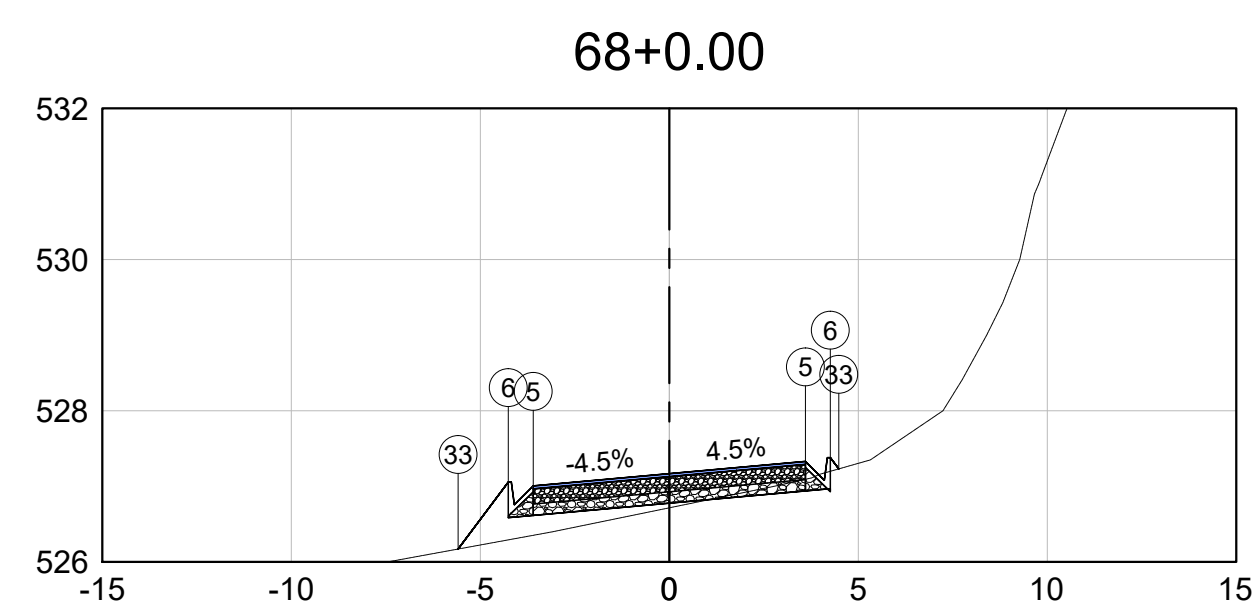
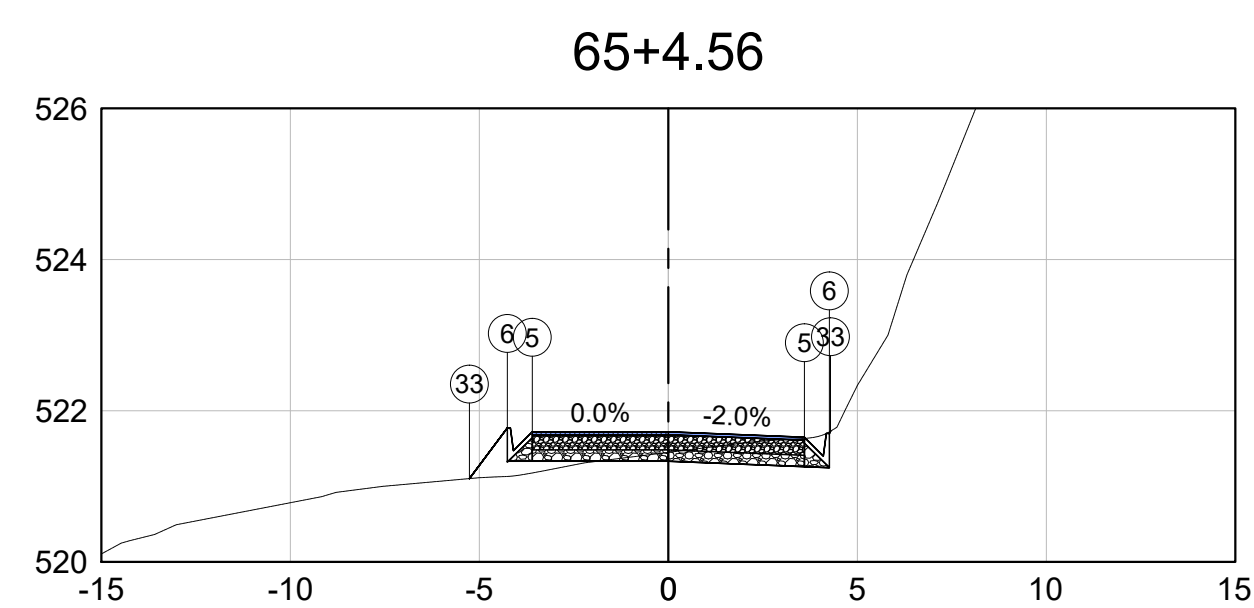
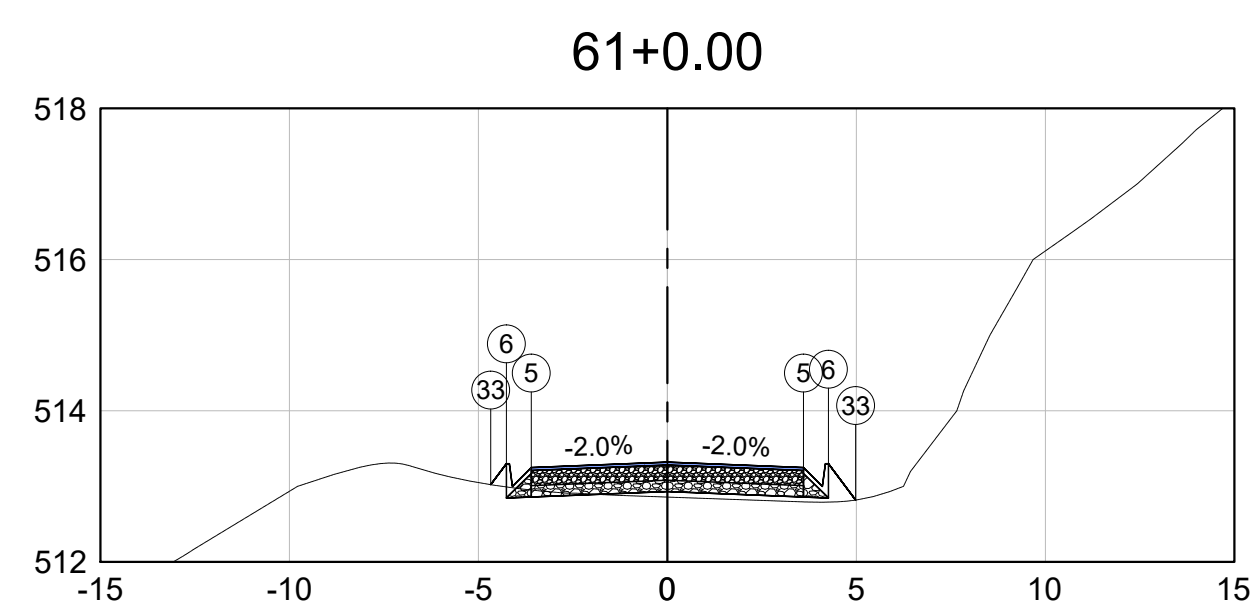
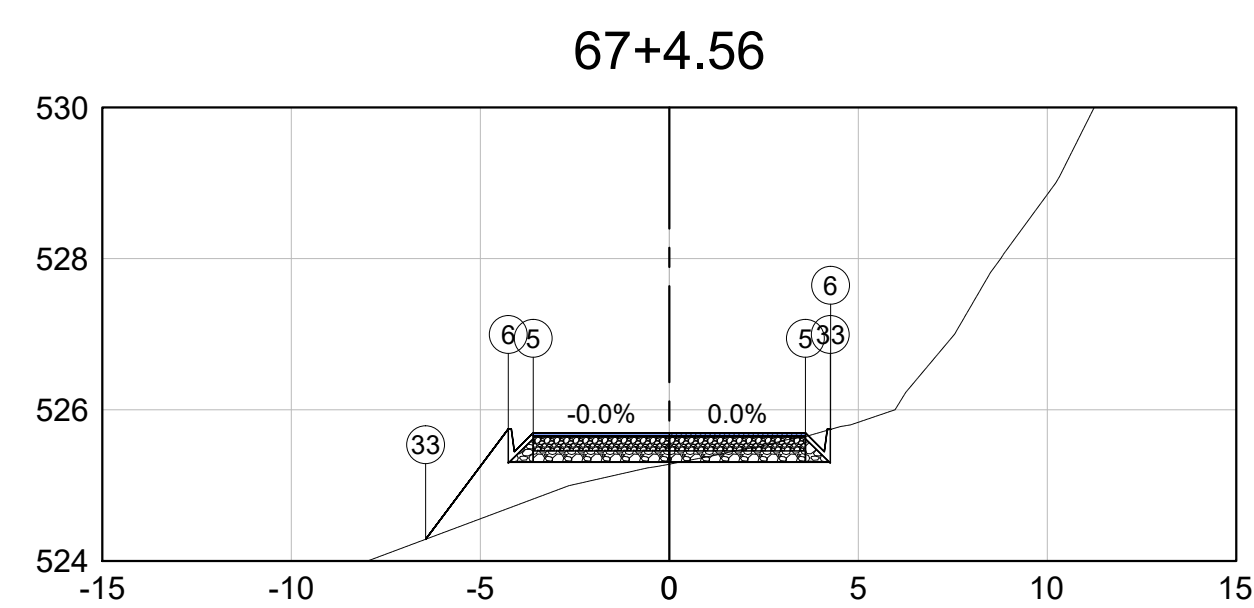
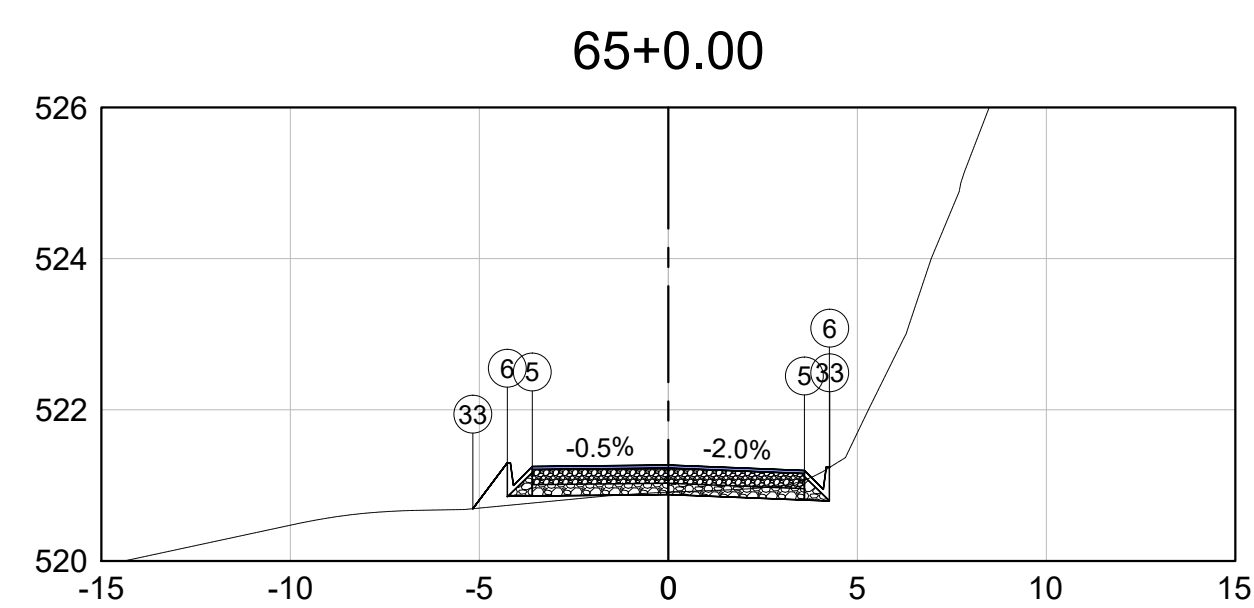
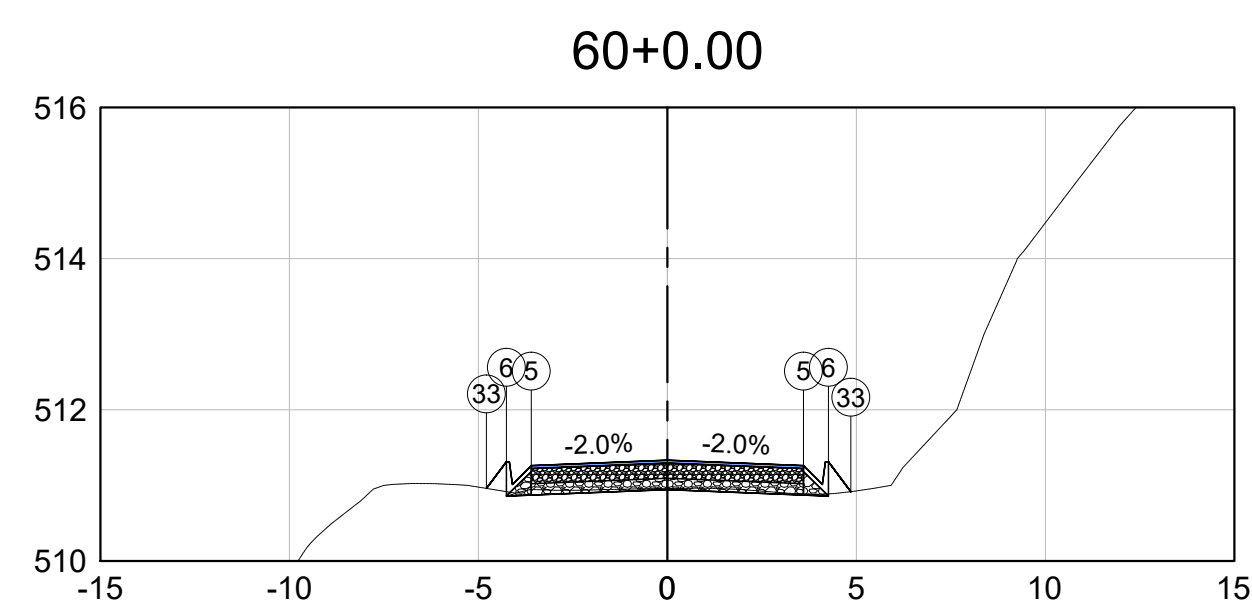
Escala:

H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES GABARITADAS

Folha:

TR-08



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

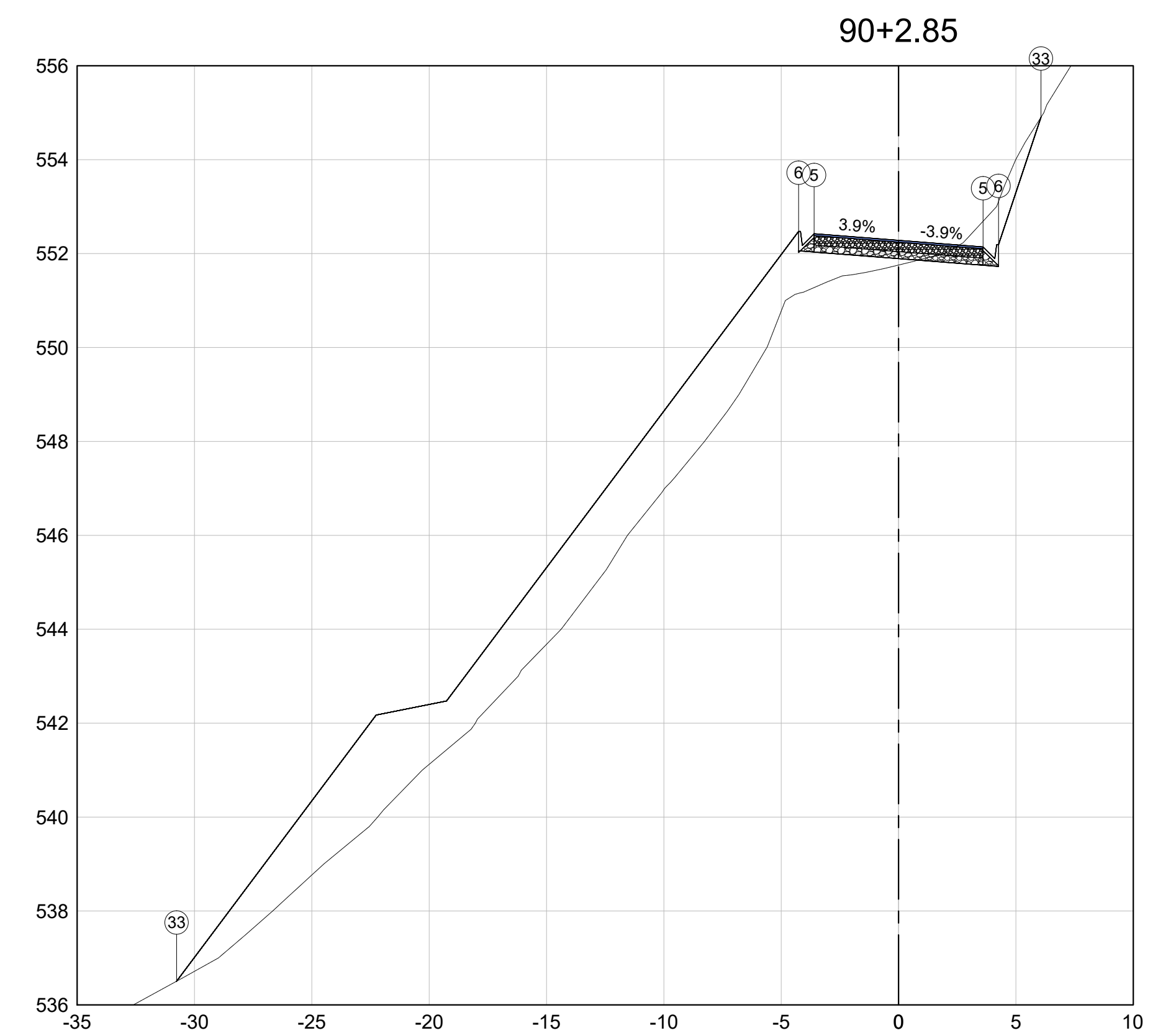
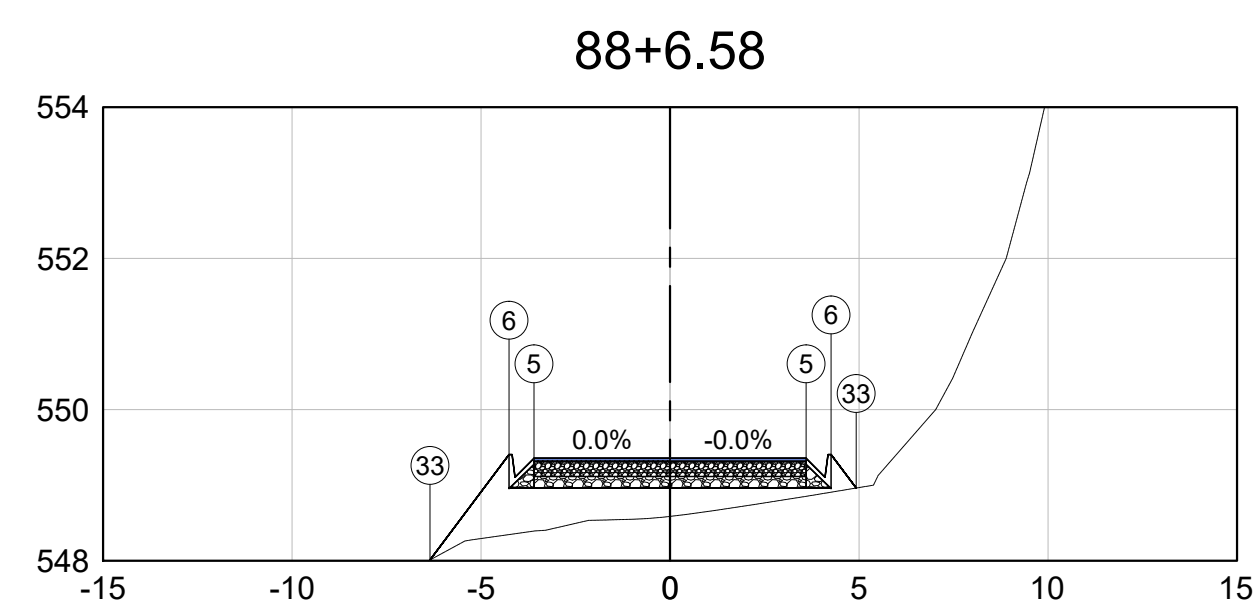
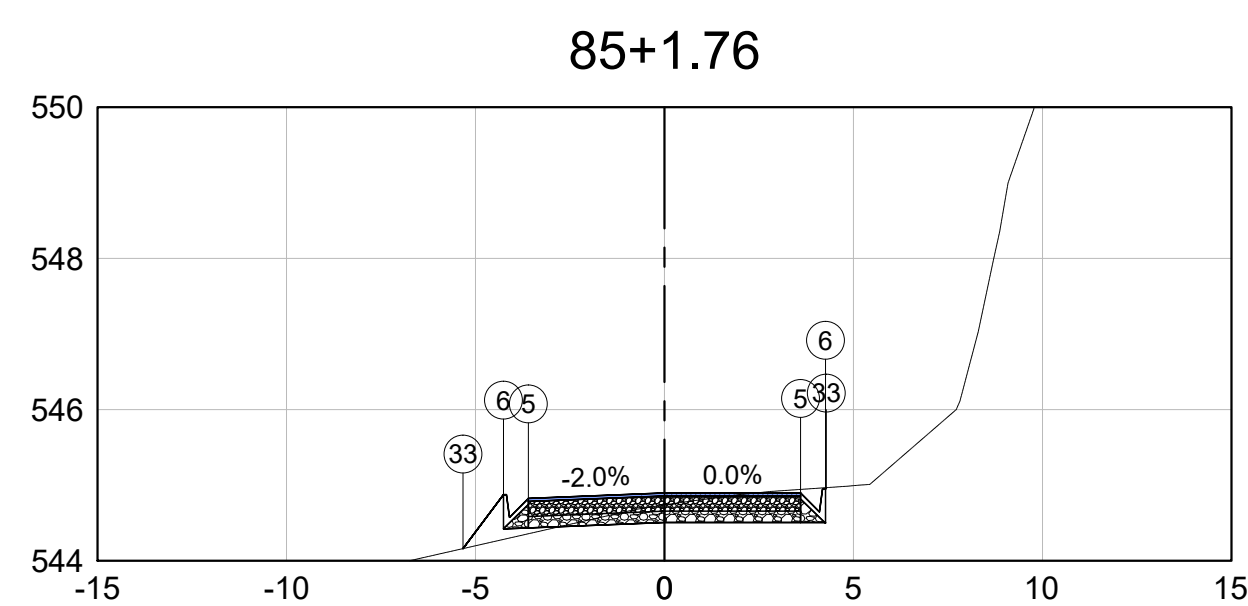
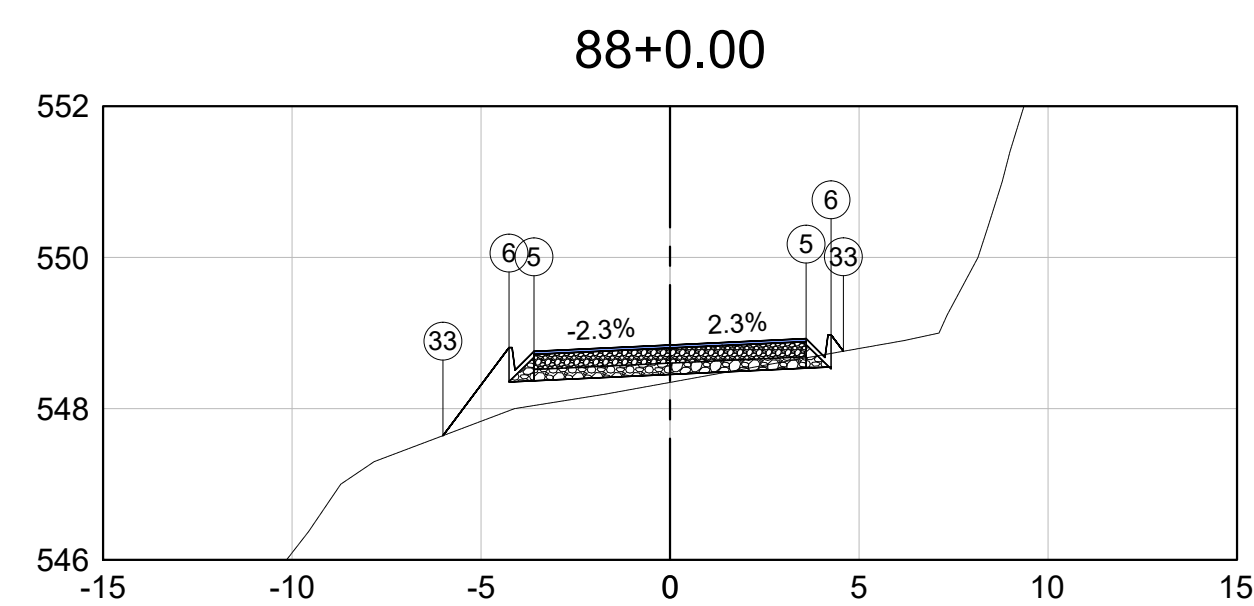
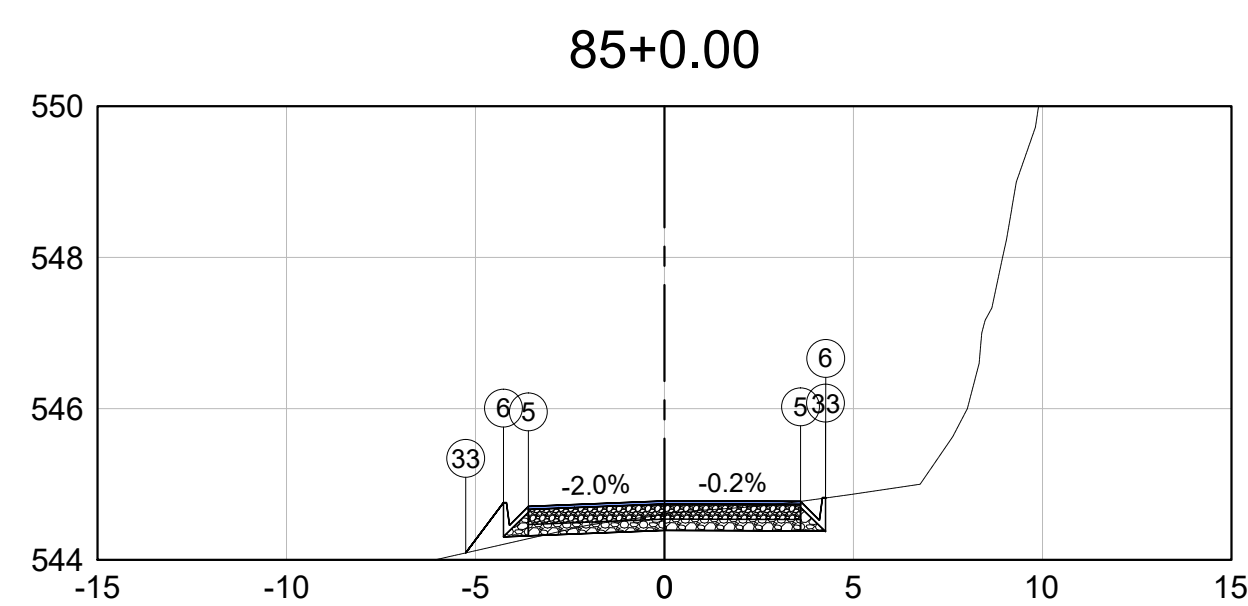
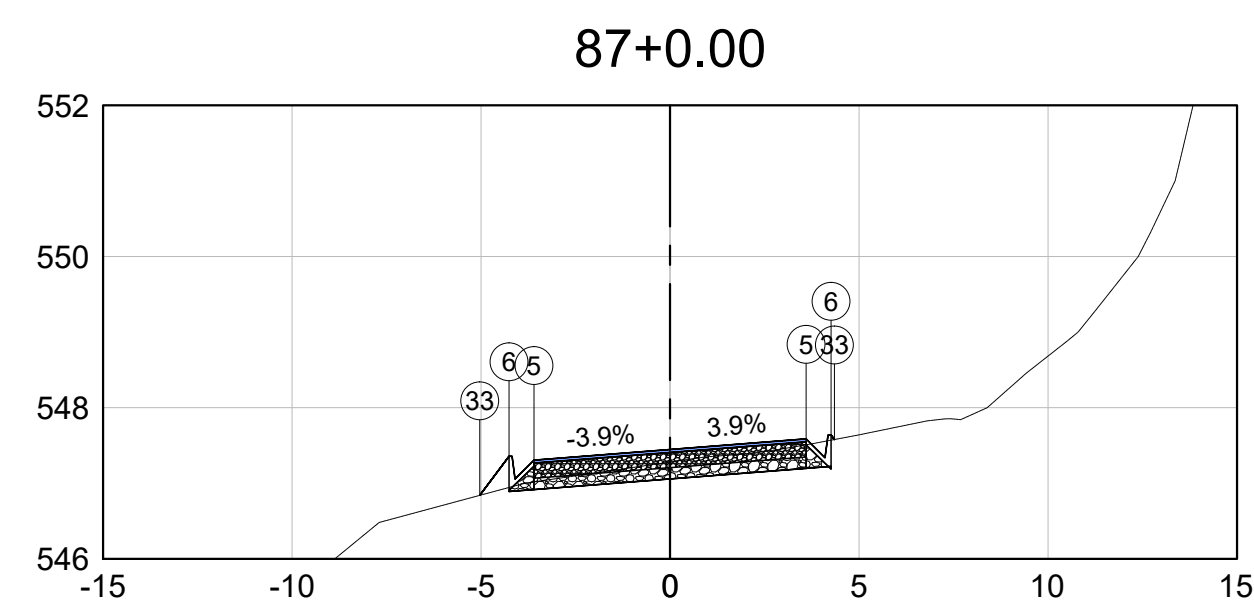
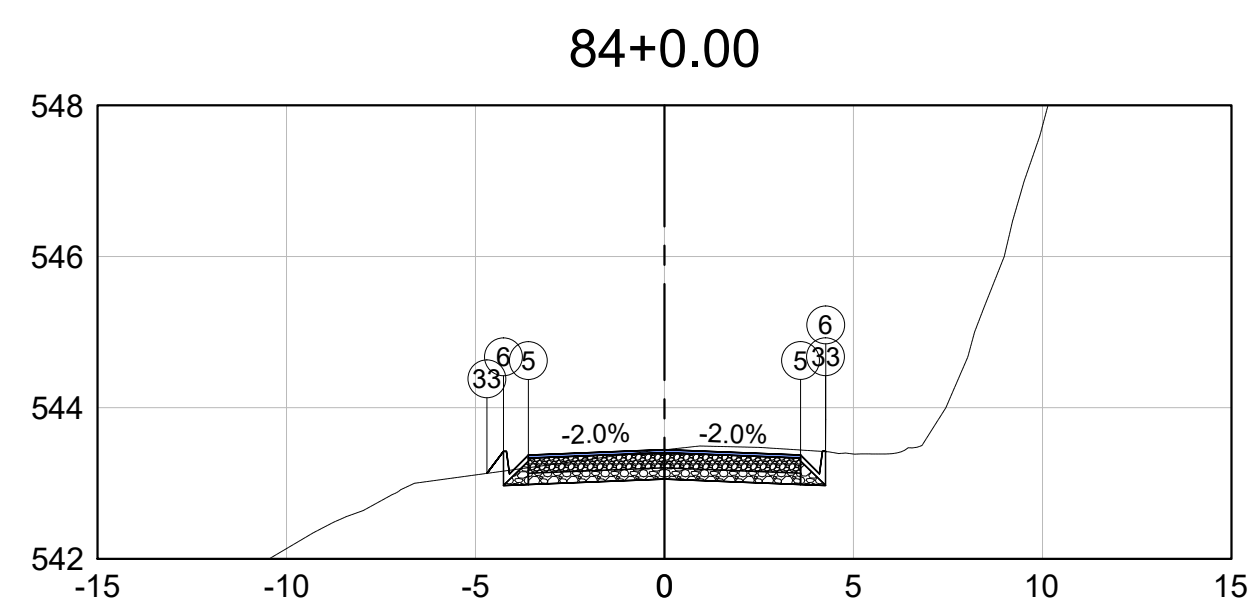
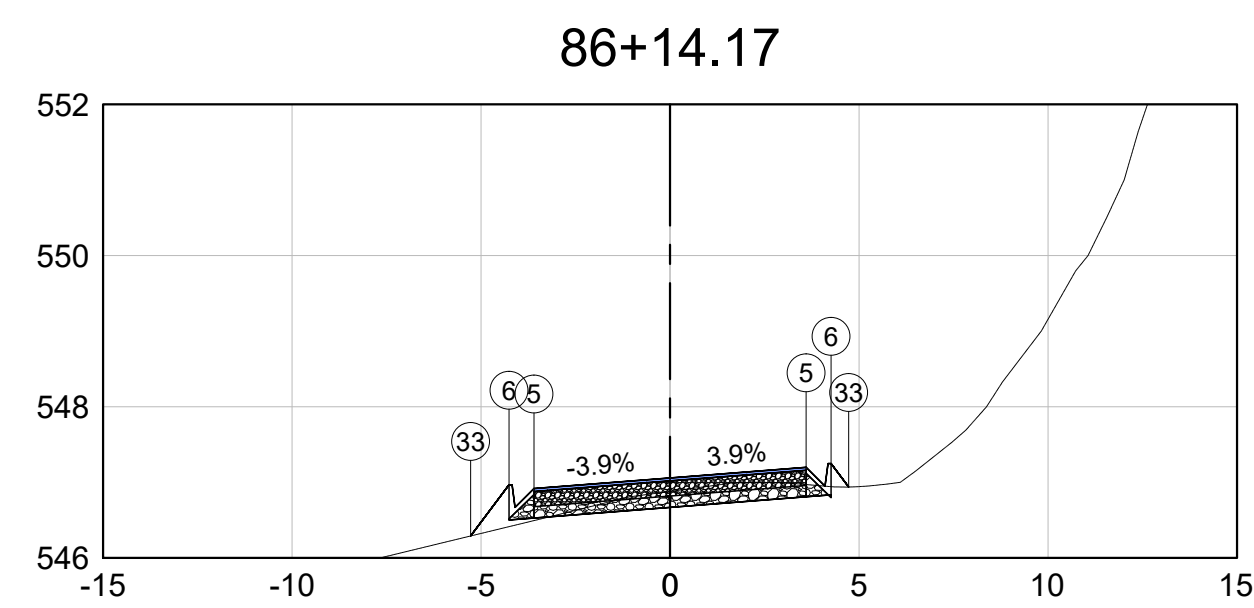
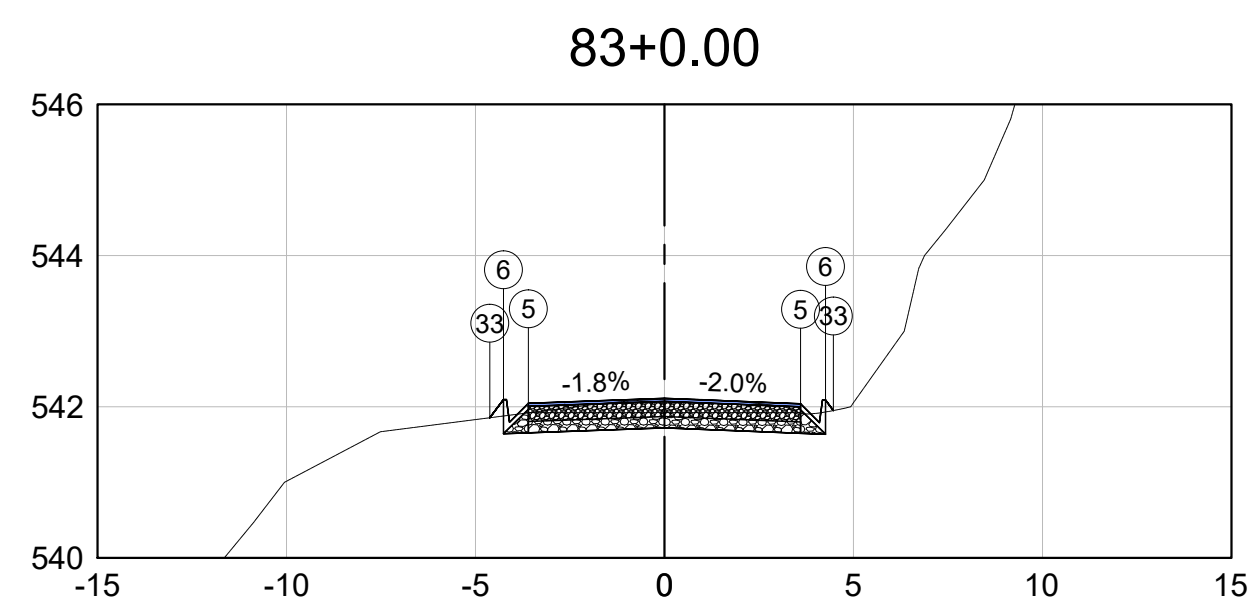
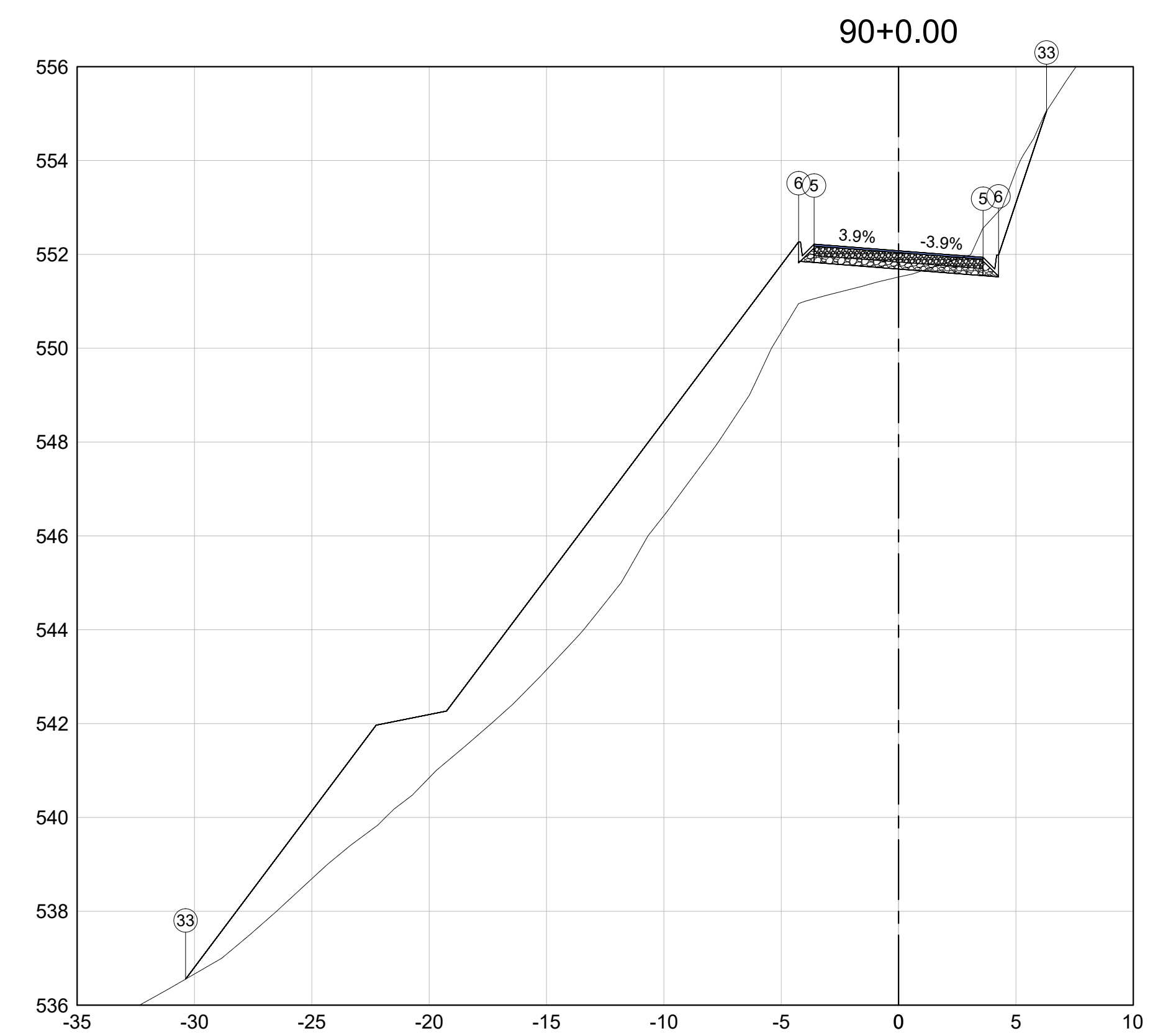
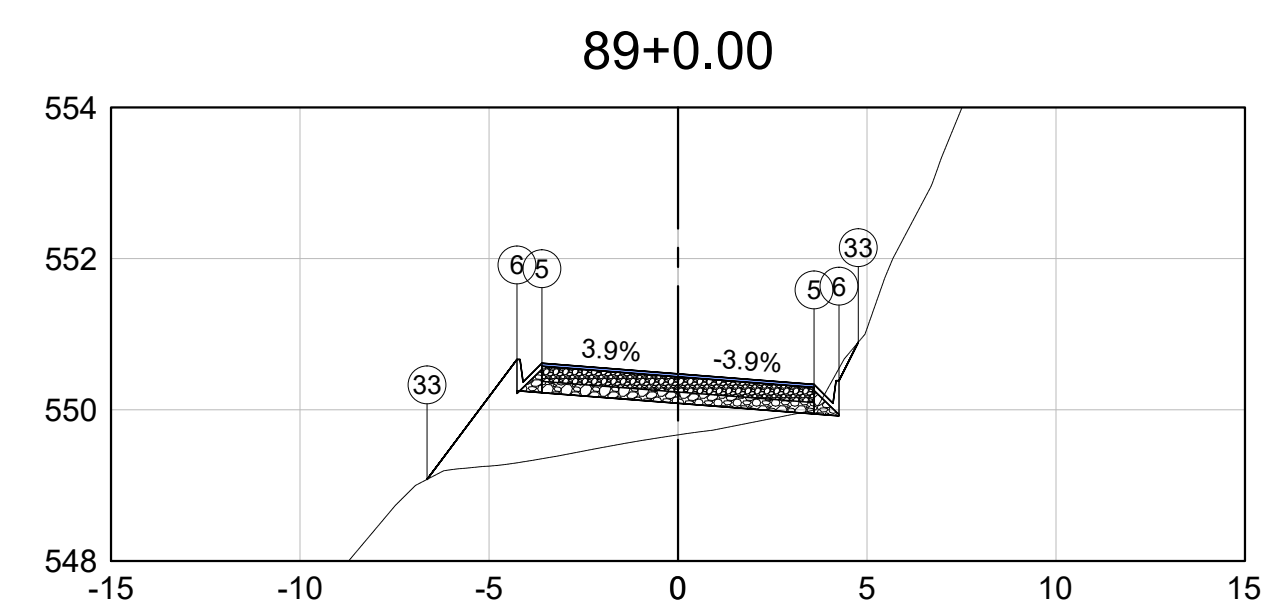
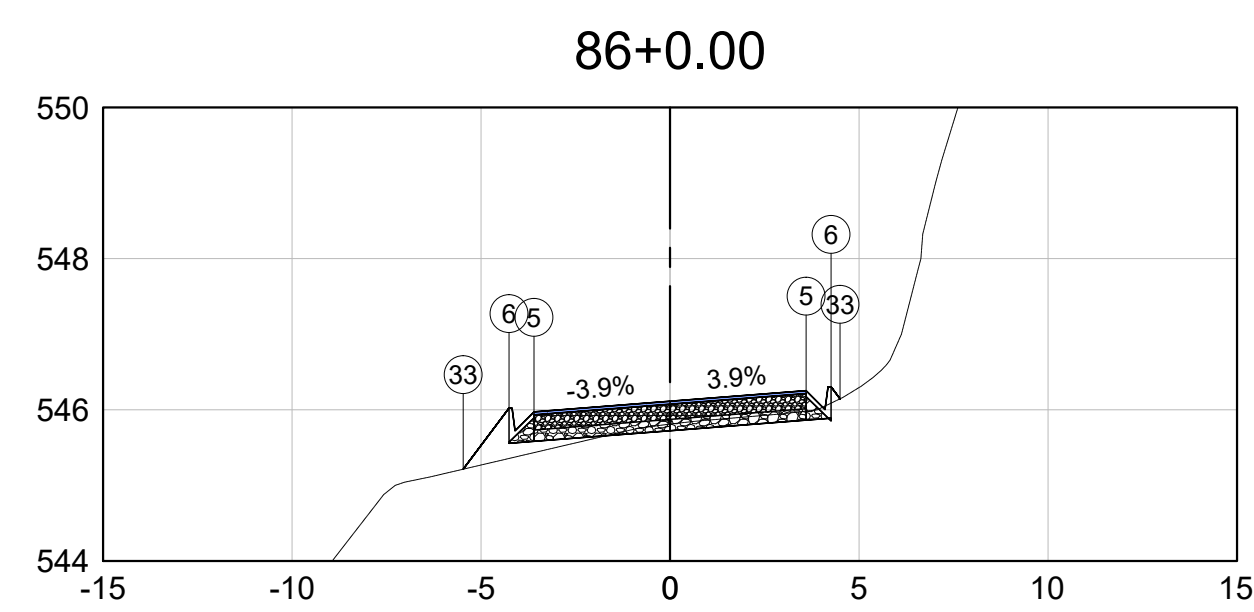
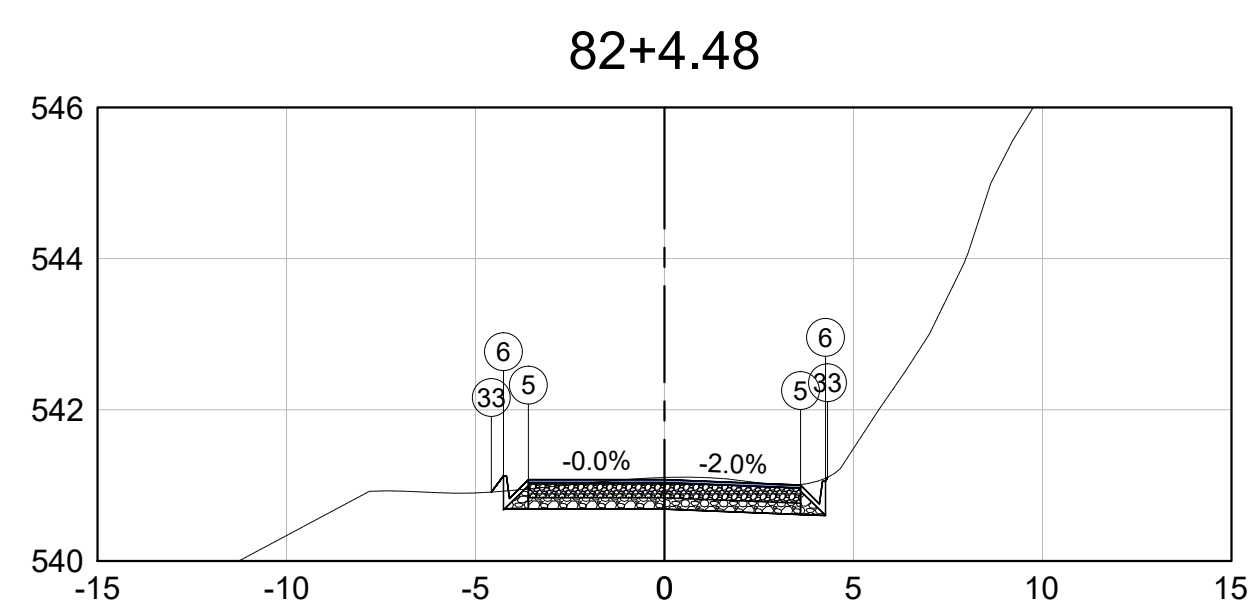
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

olha:
TR-09

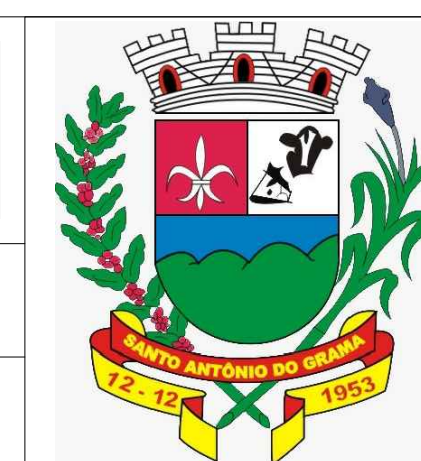


Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	

 RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		 CONEP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Dessenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-11	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

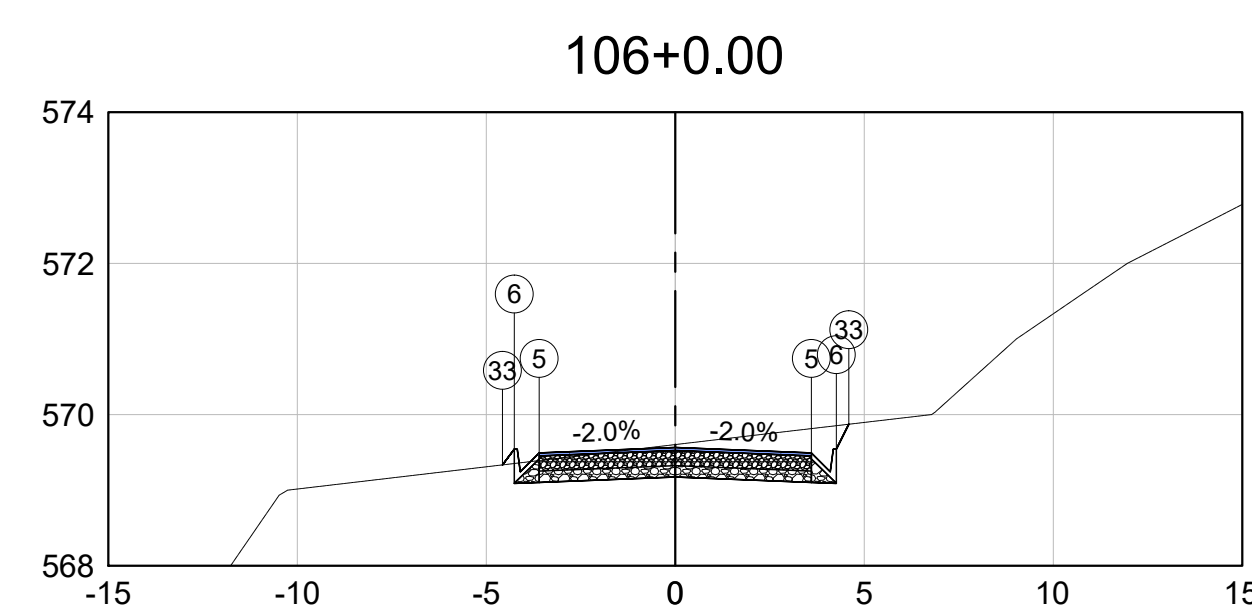
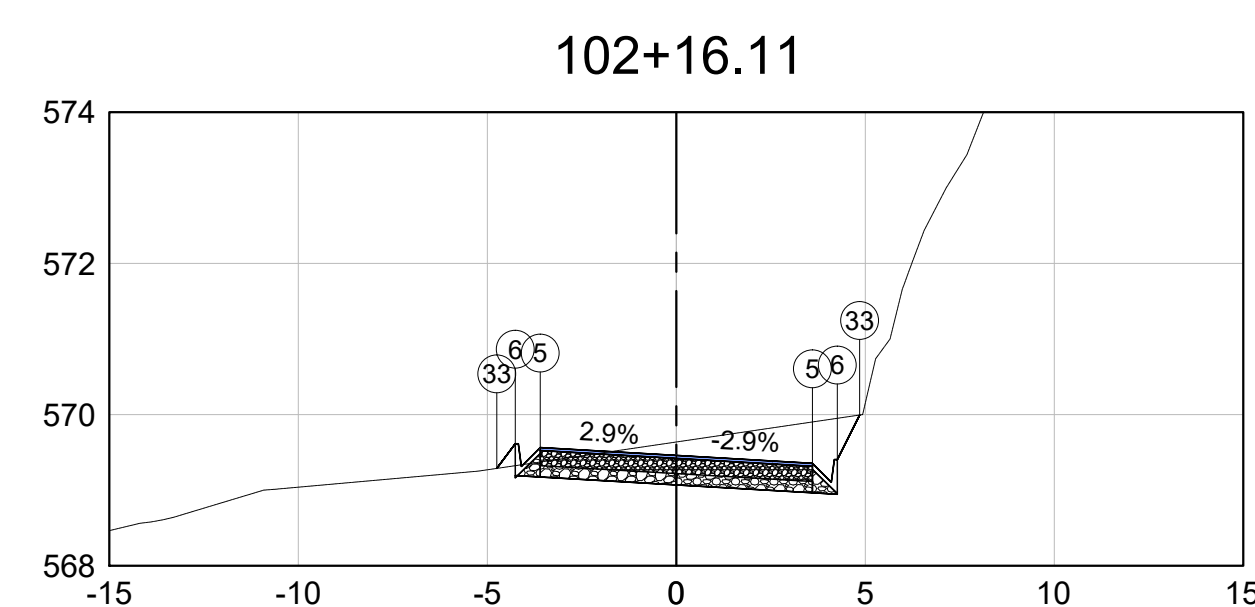
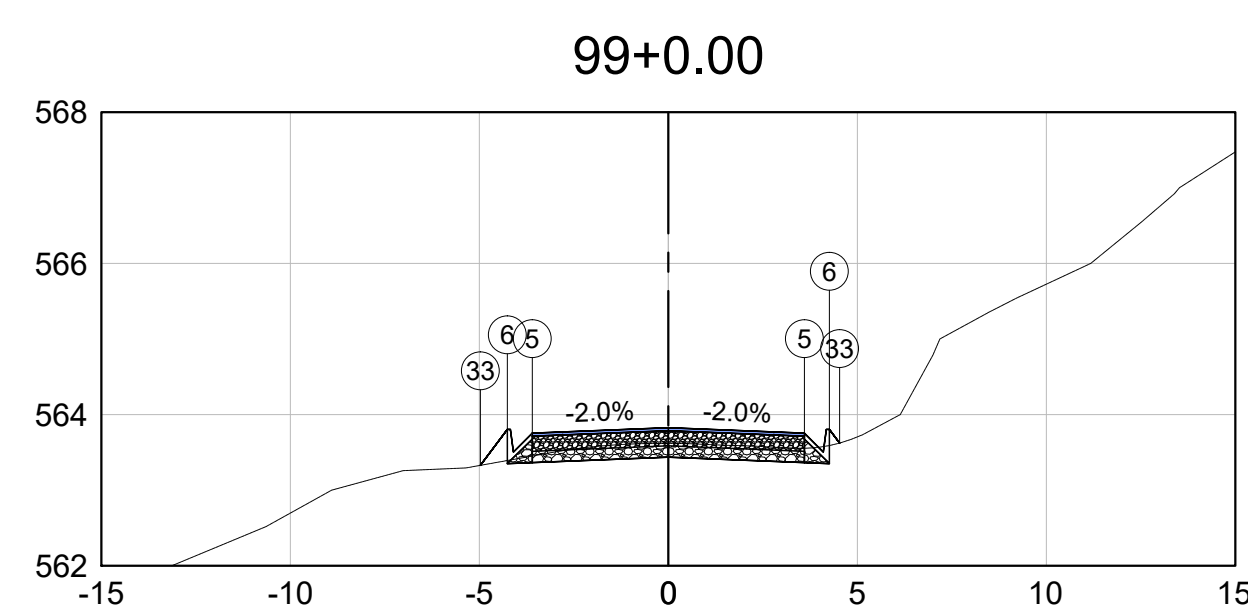
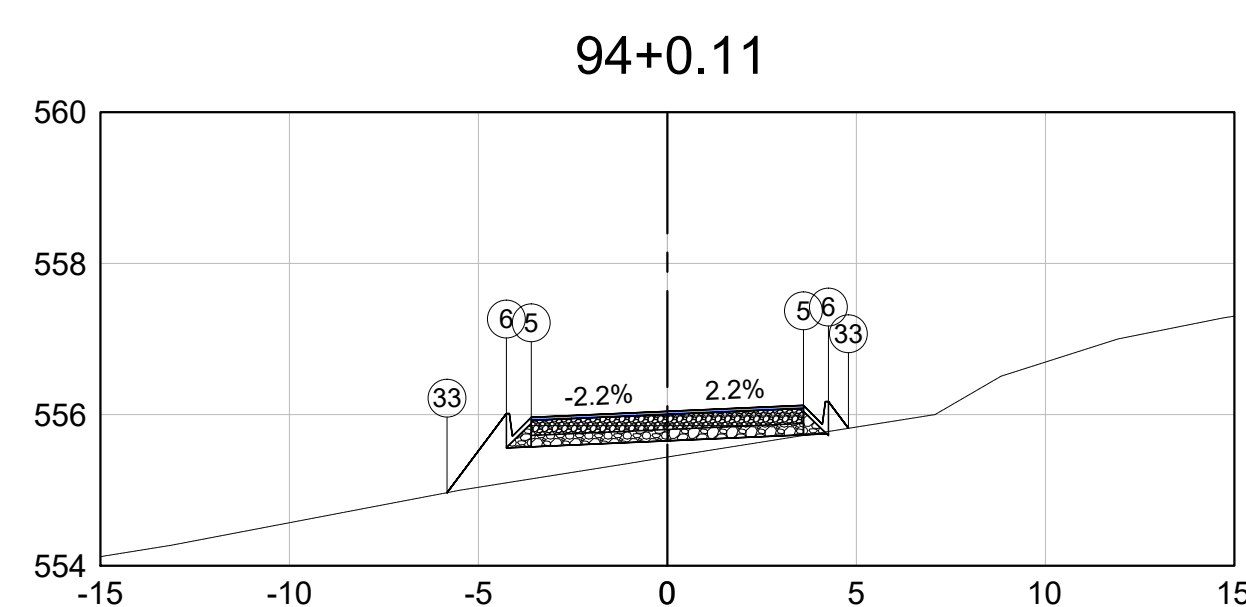
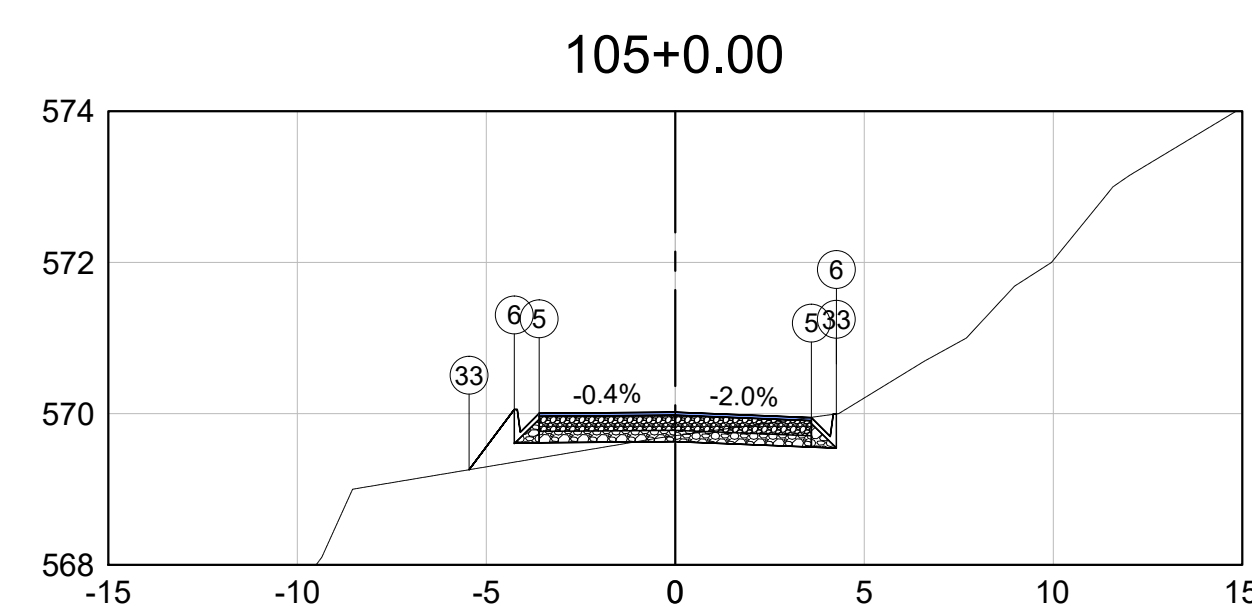
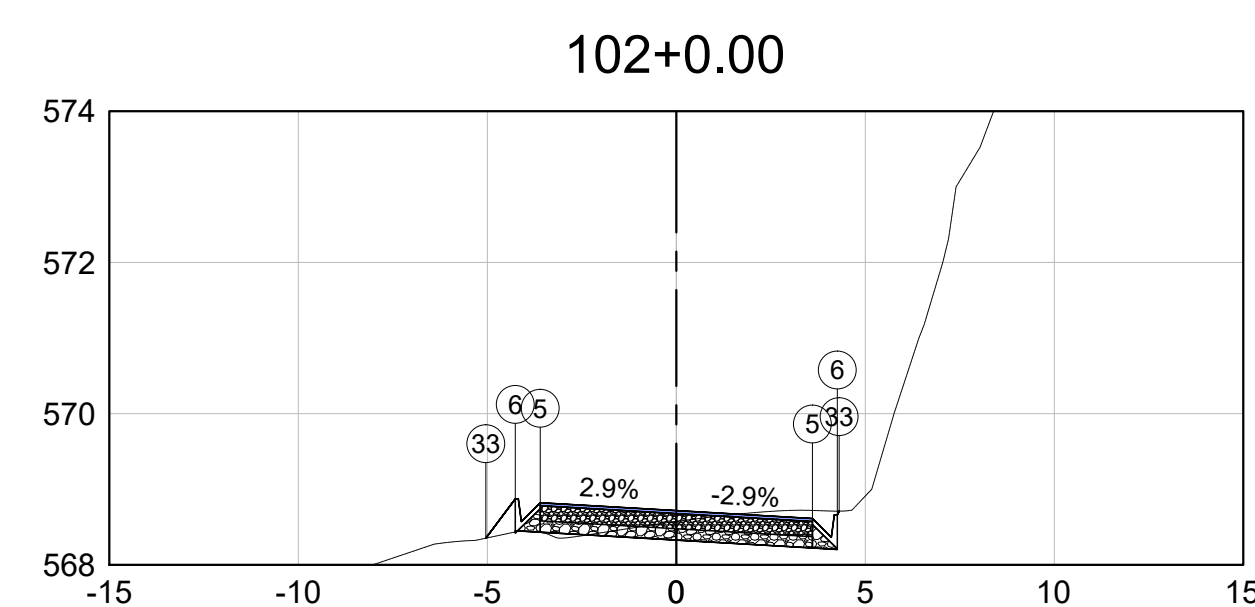
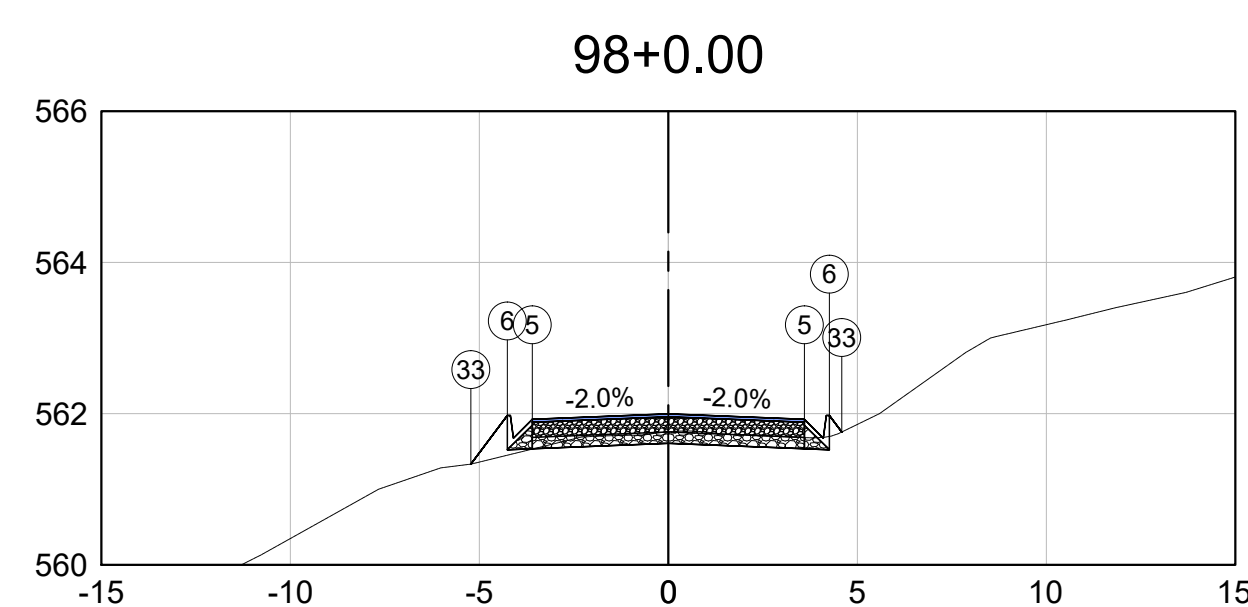
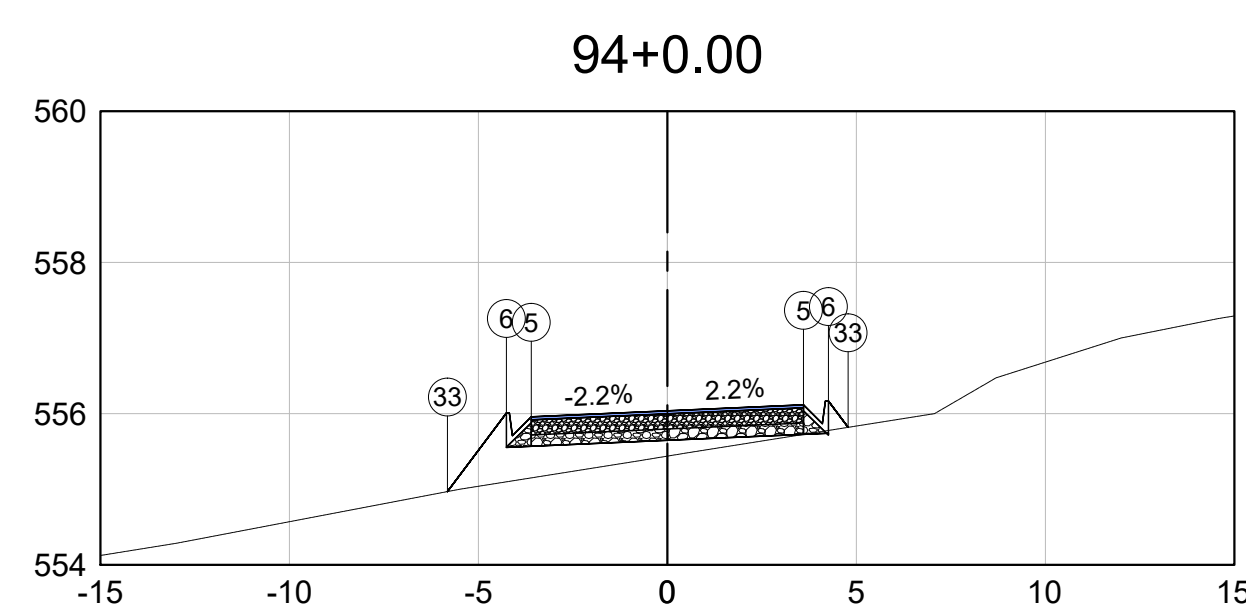
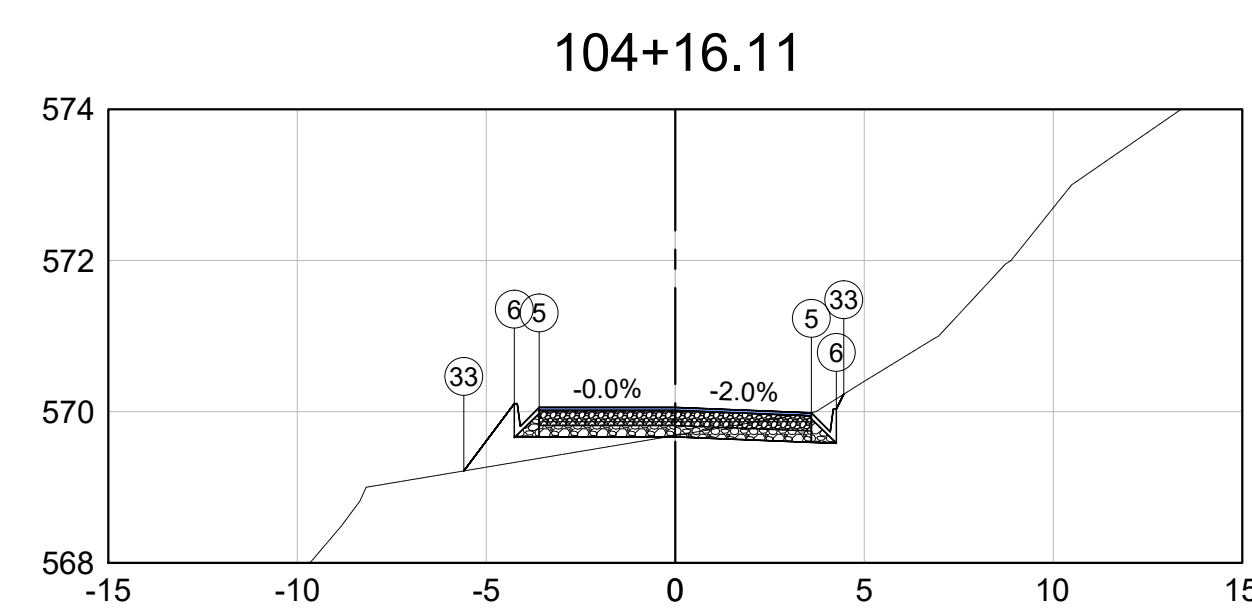
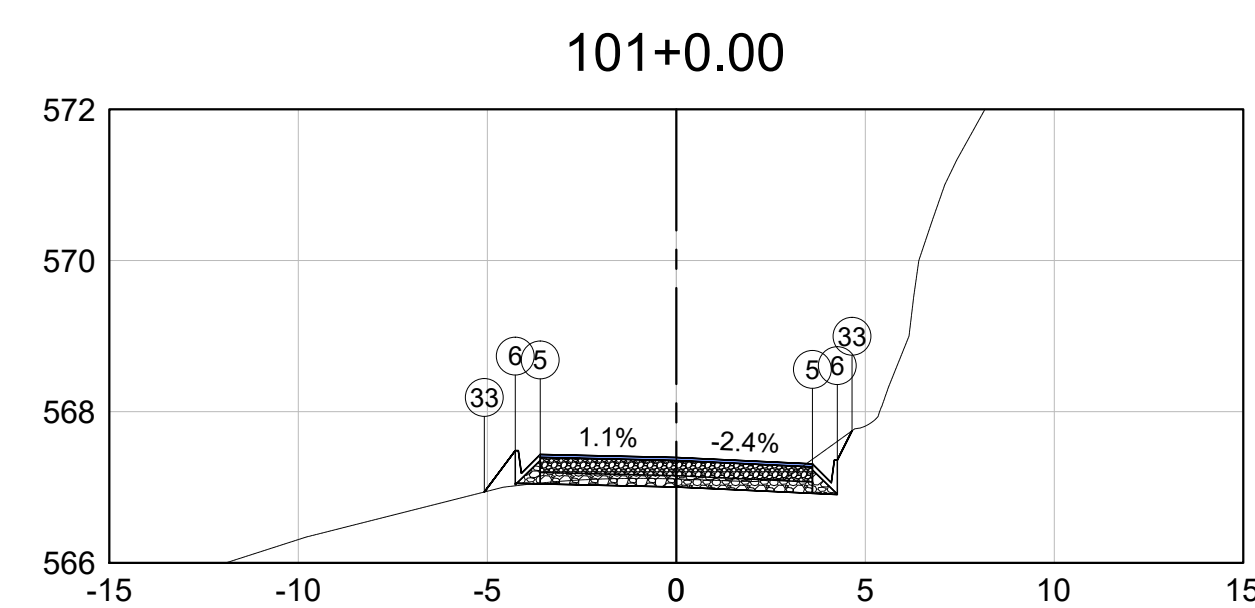
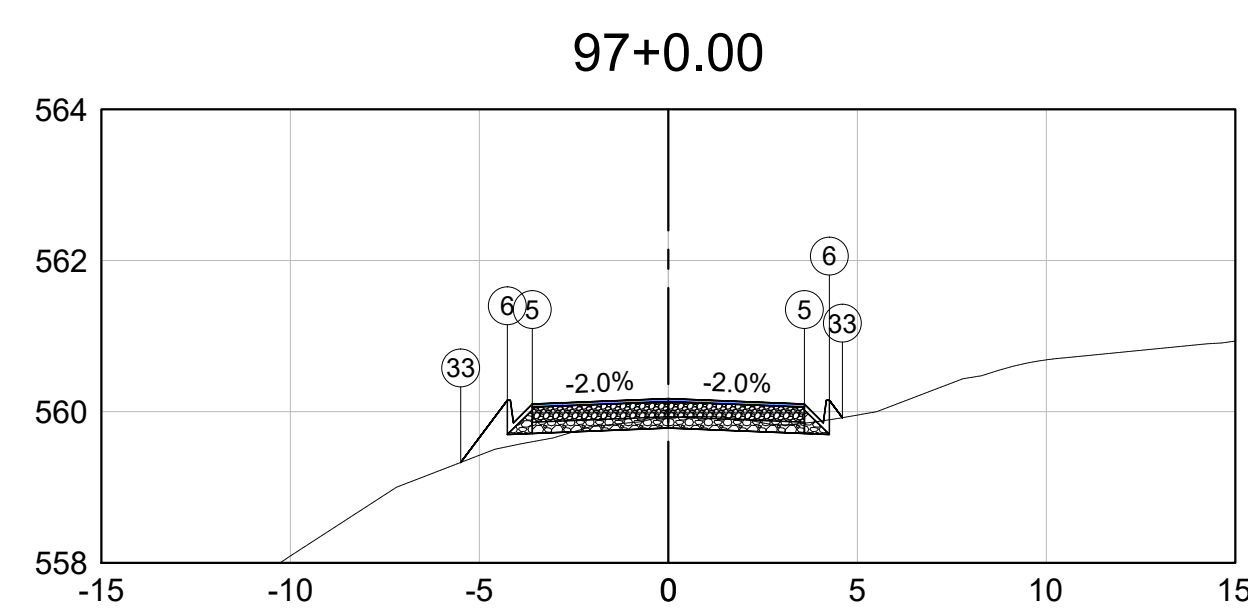
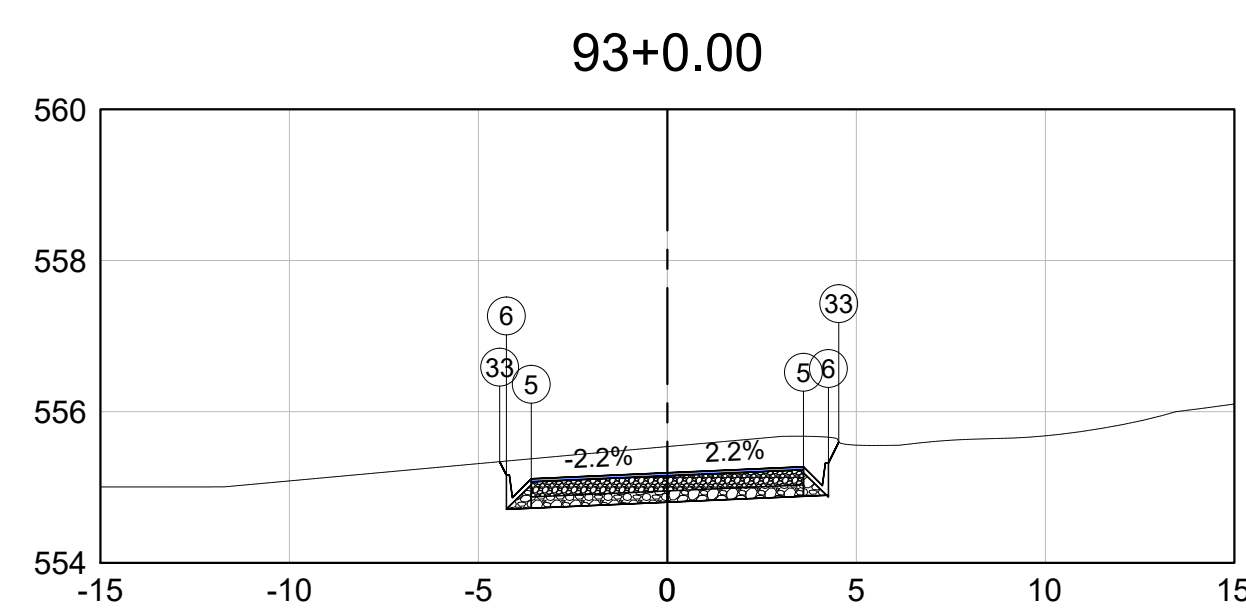
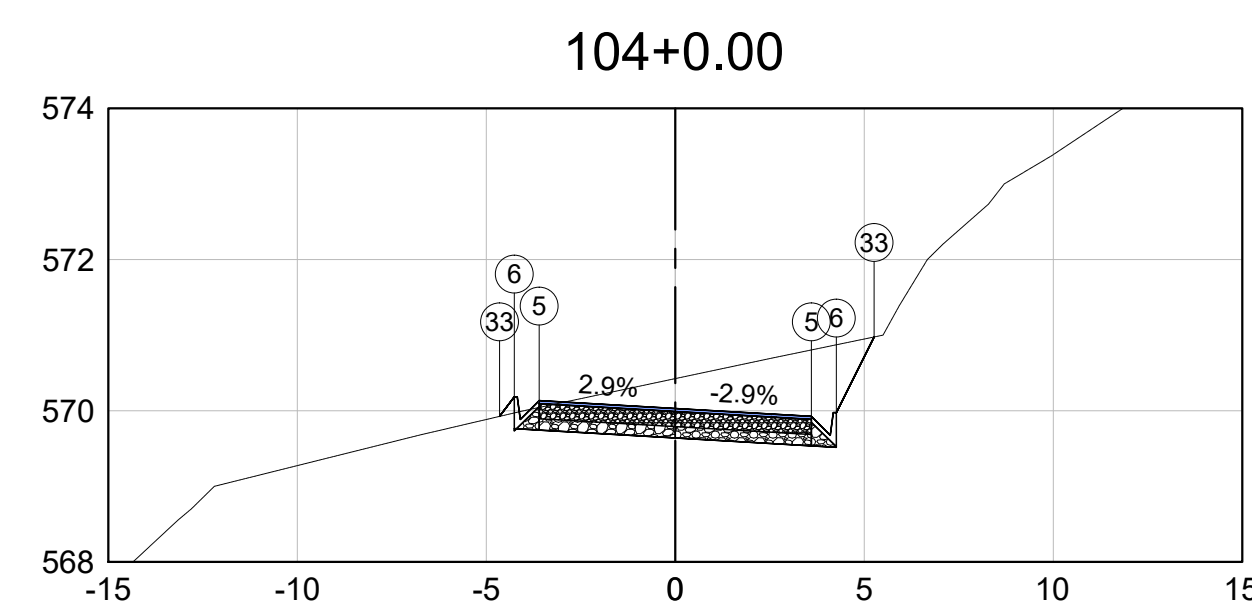
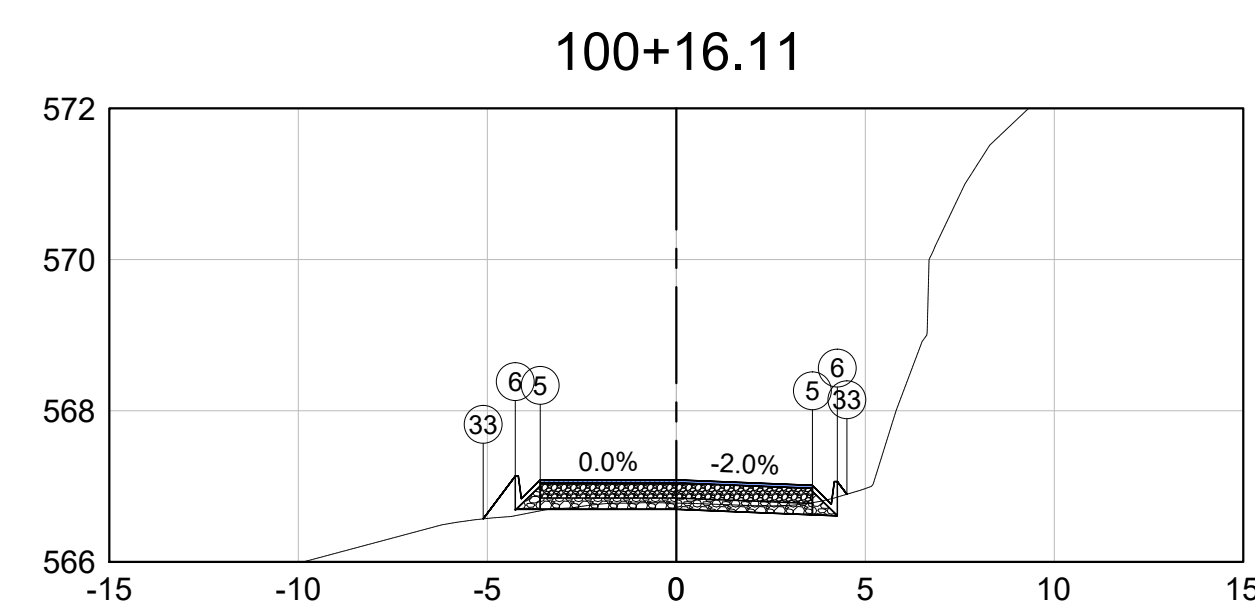
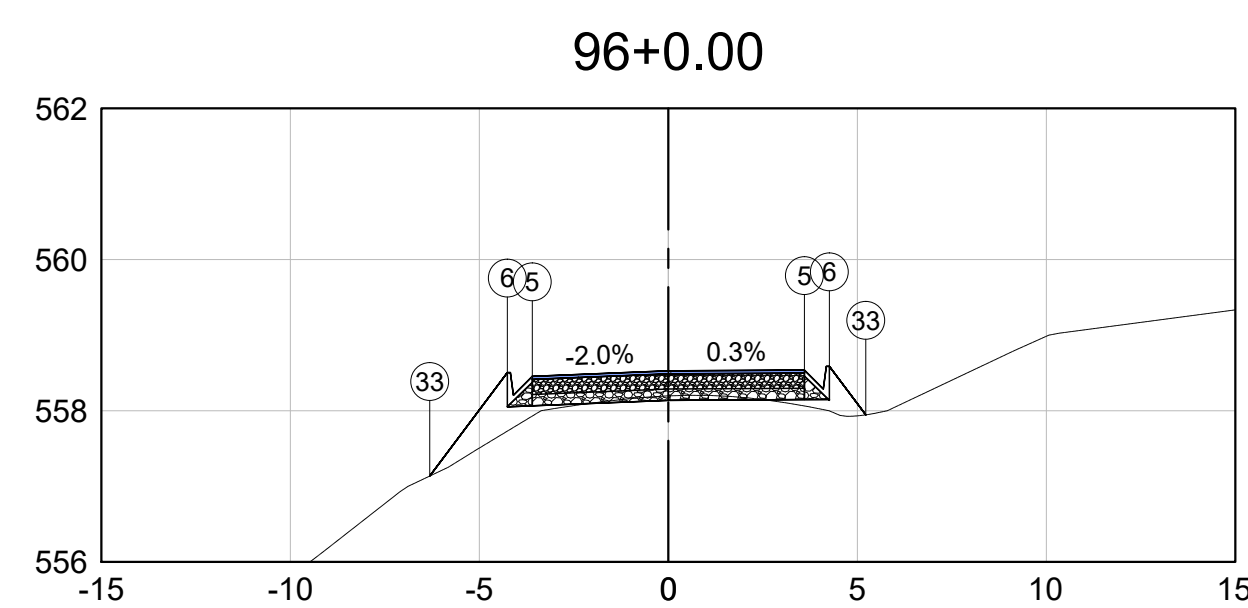
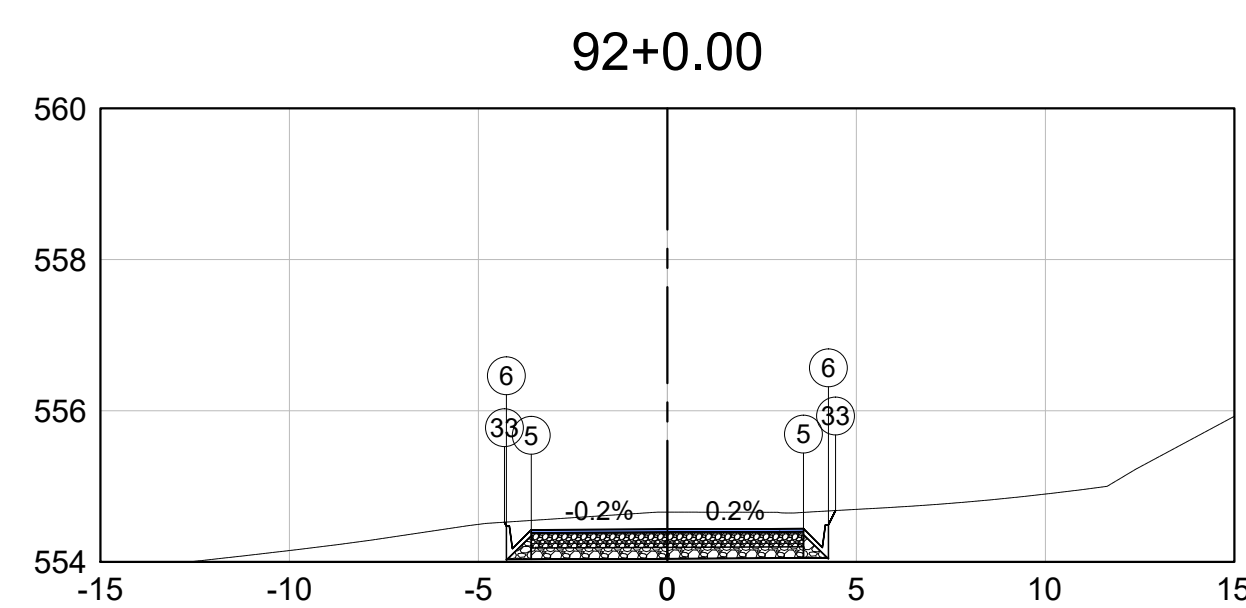
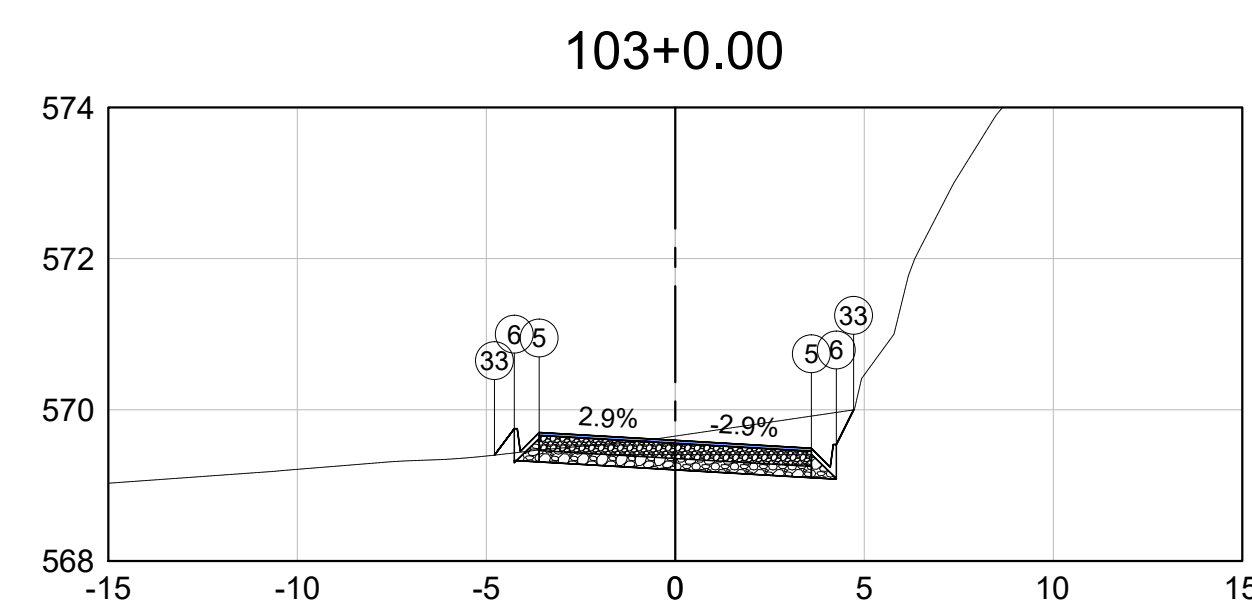
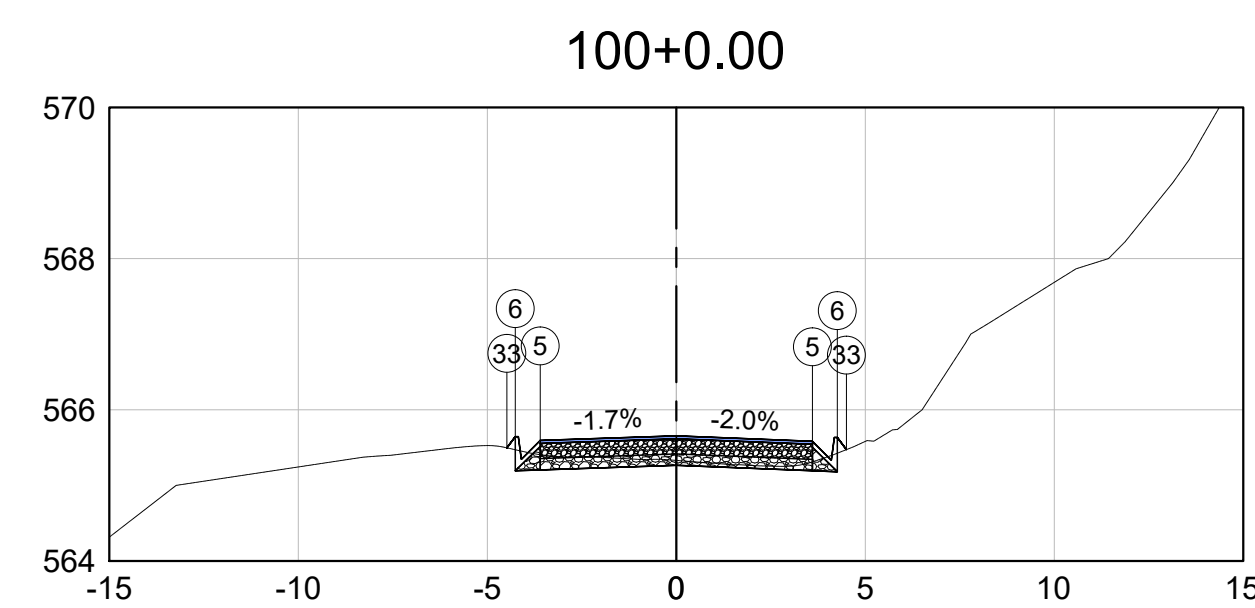
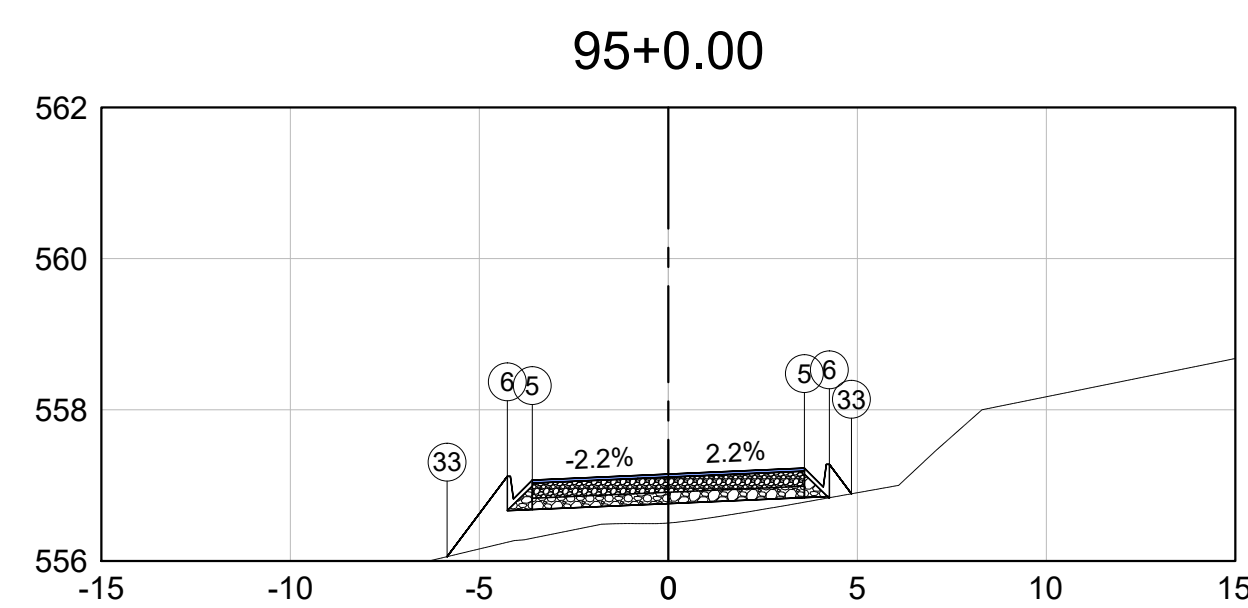
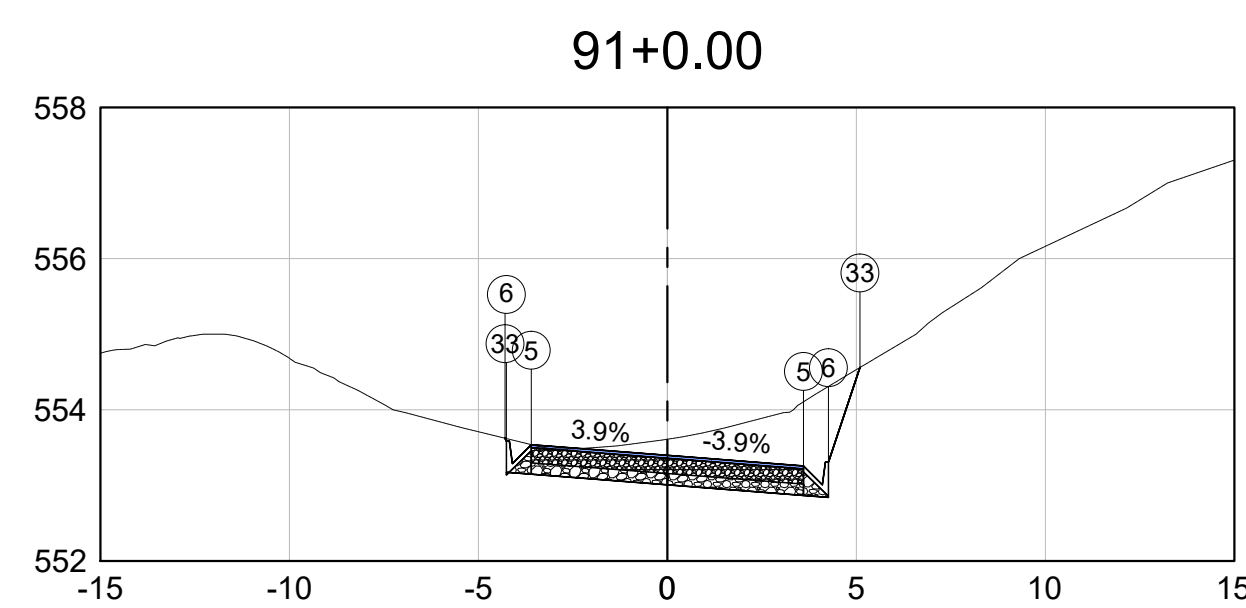
Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

TR-11



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

 RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		 CONEP CONSULTORIA	
RT: Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Deshenista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-12	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

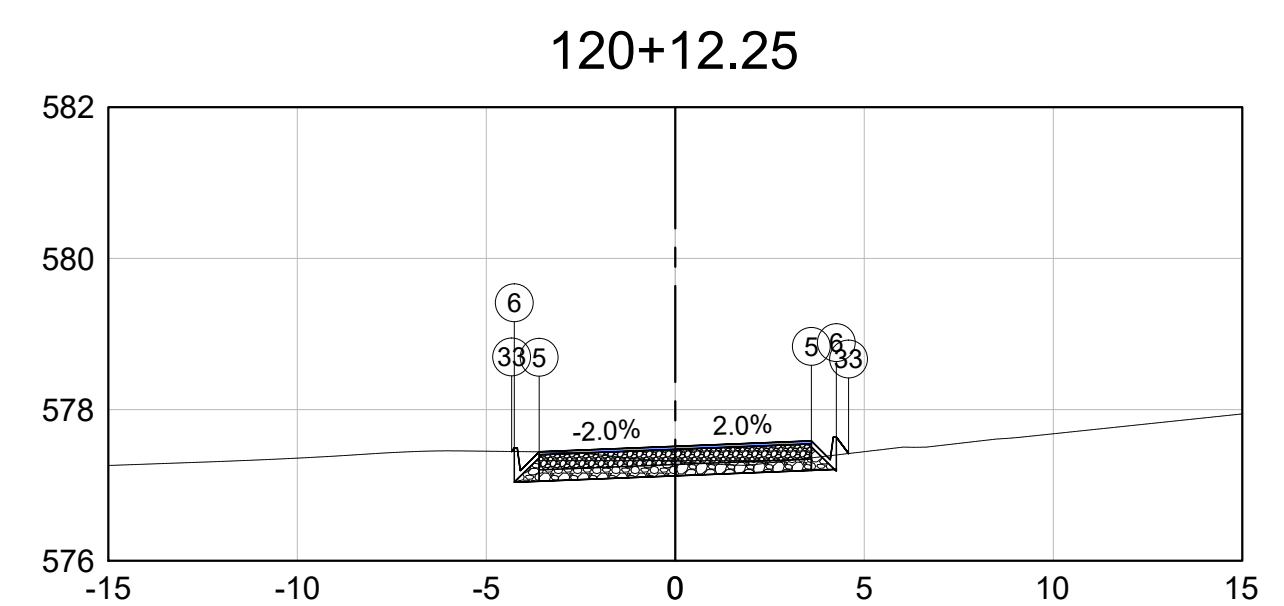
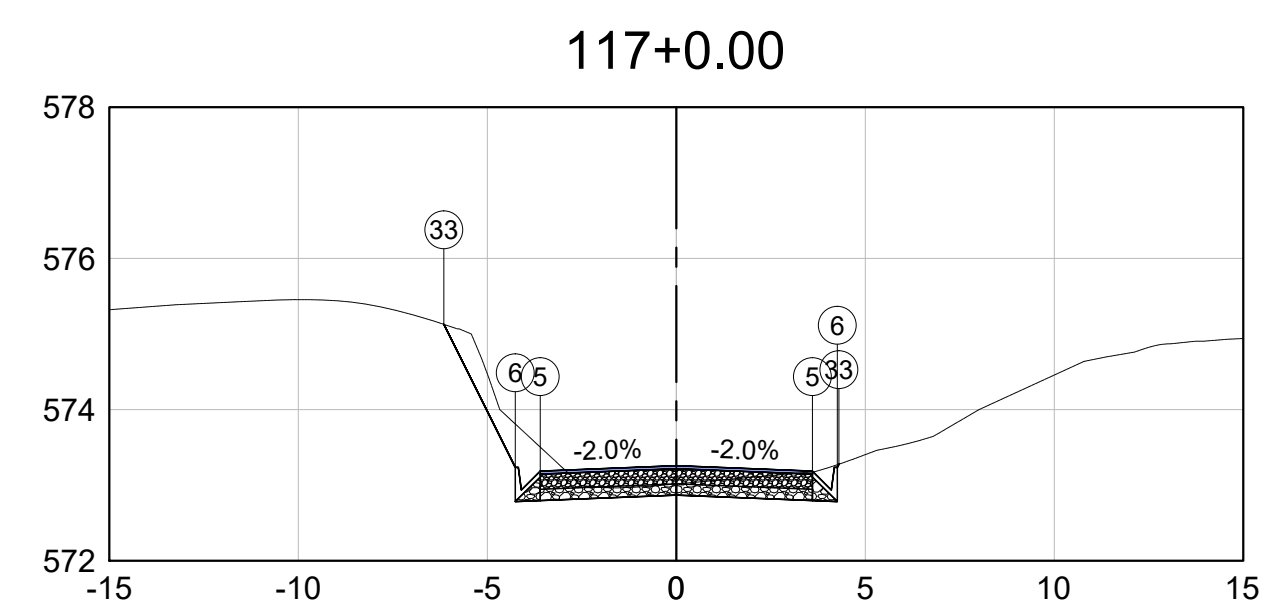
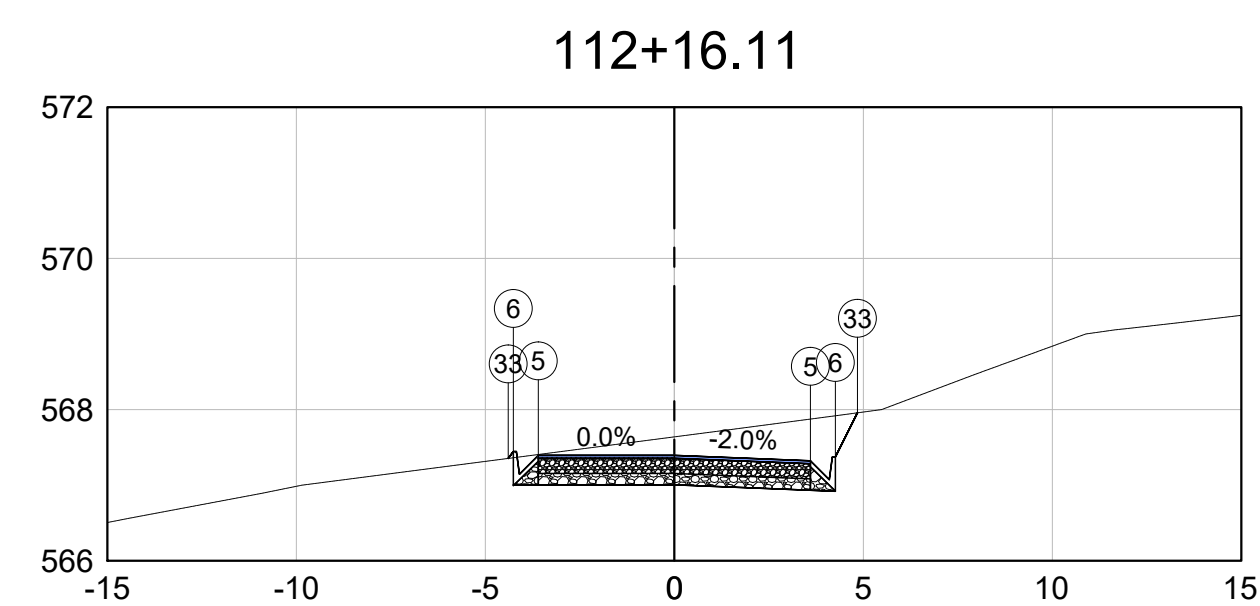
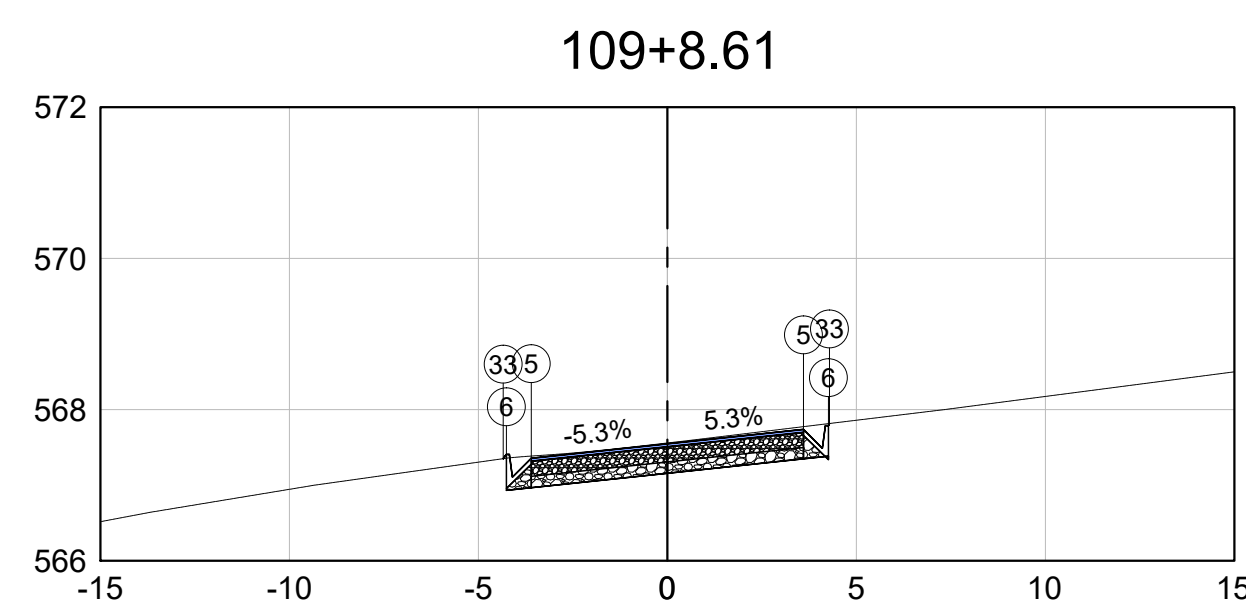
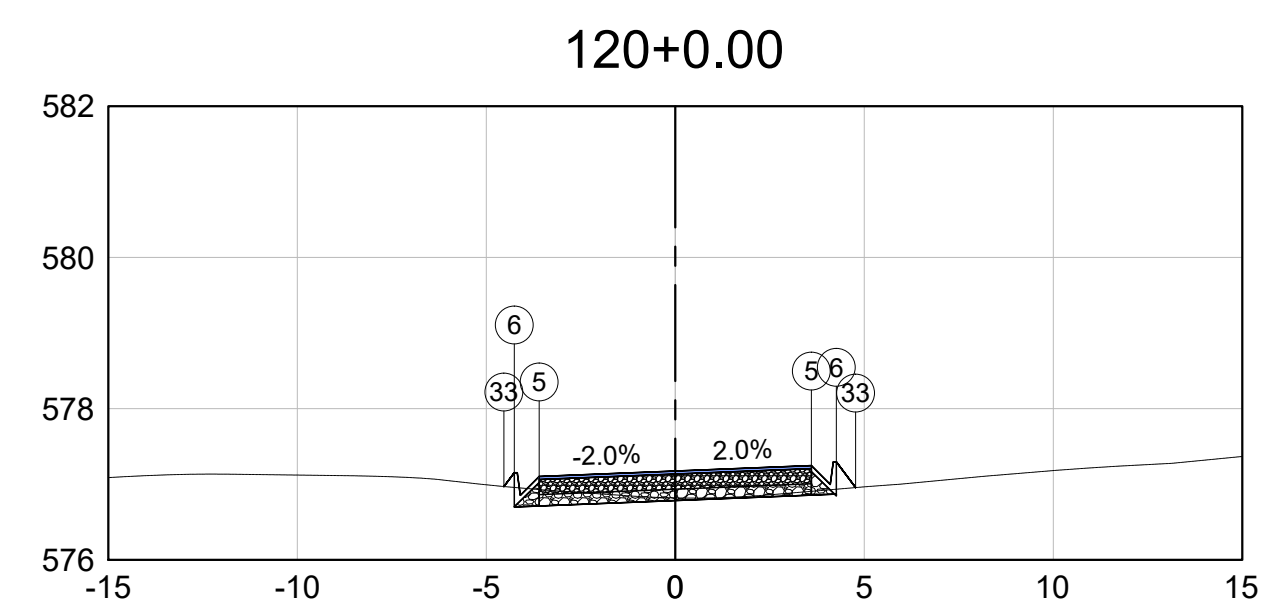
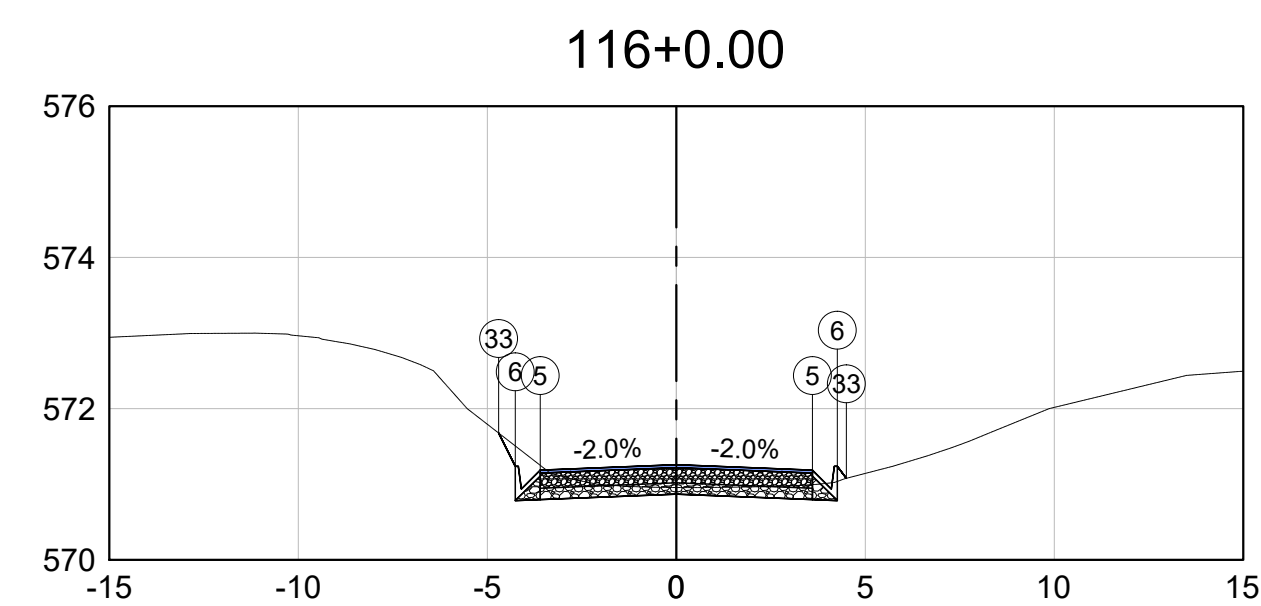
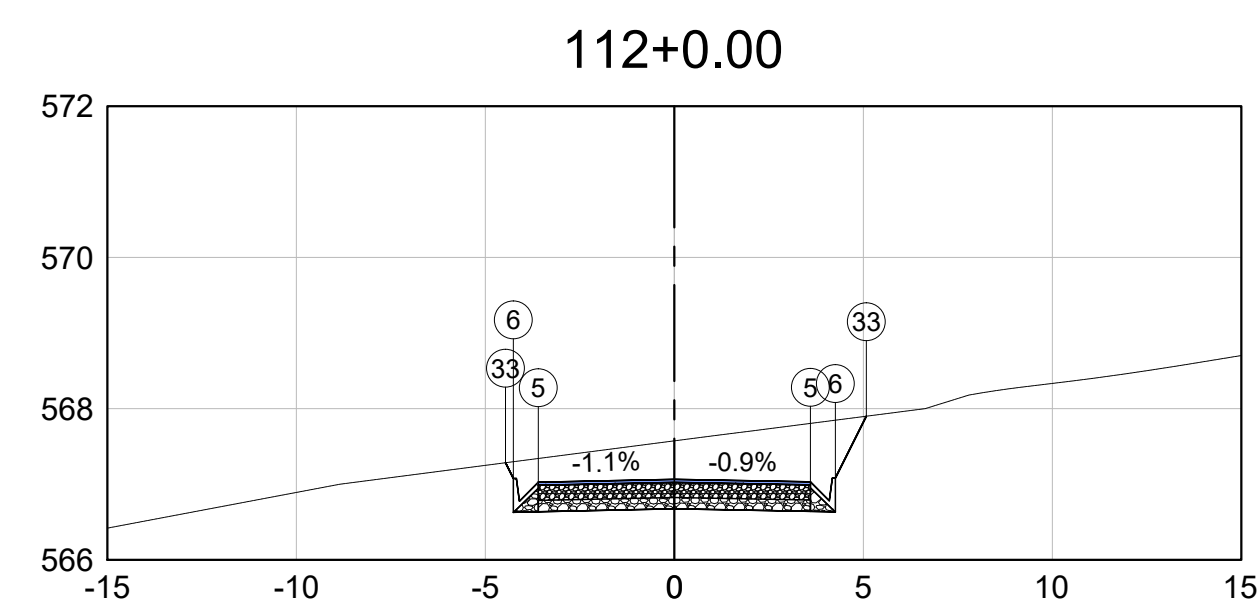
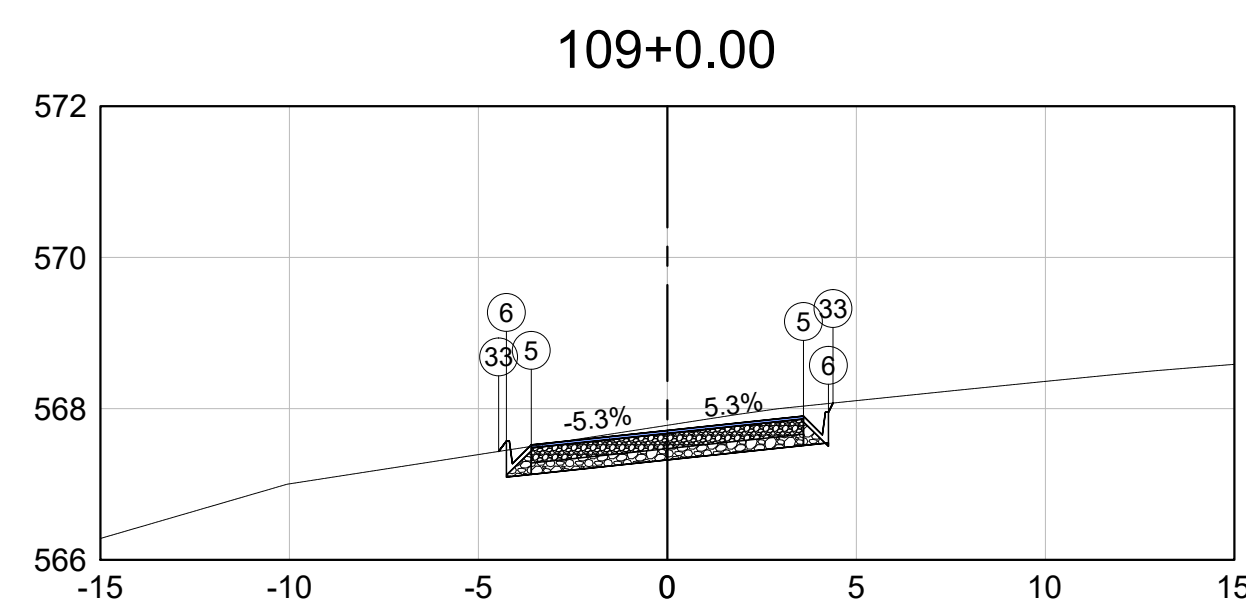
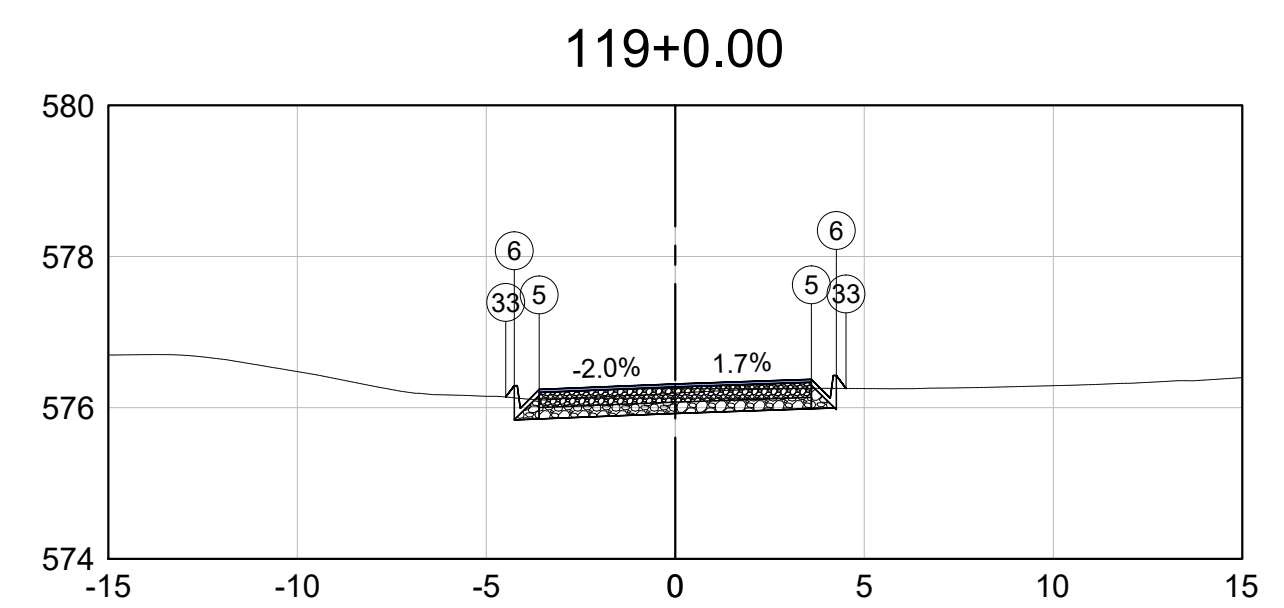
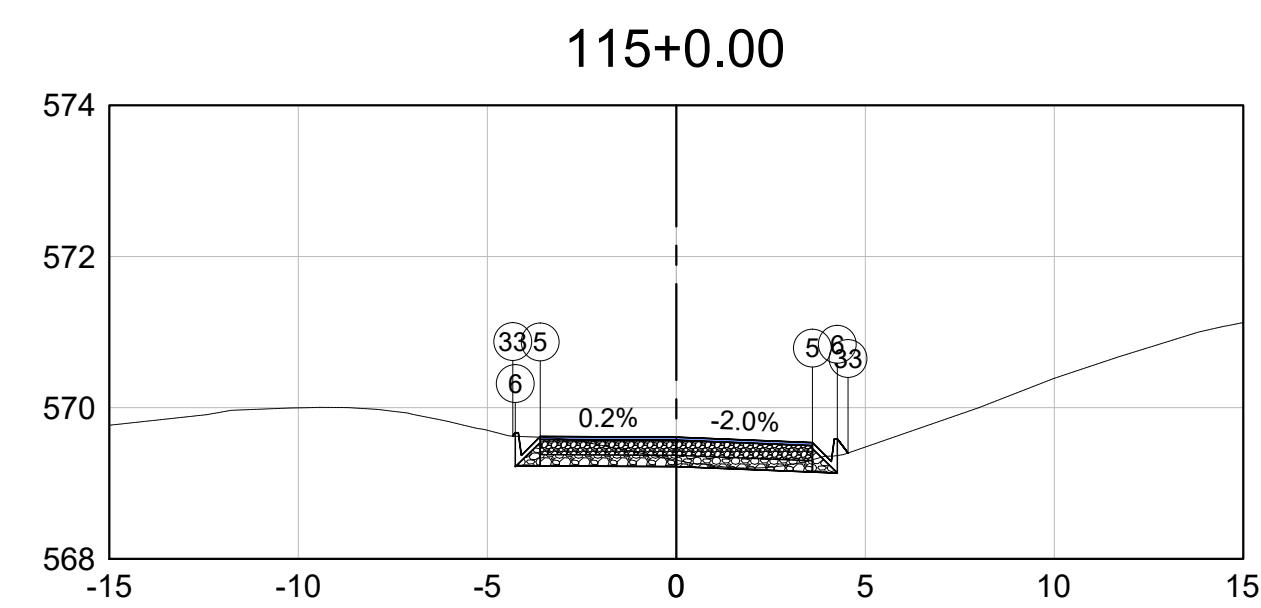
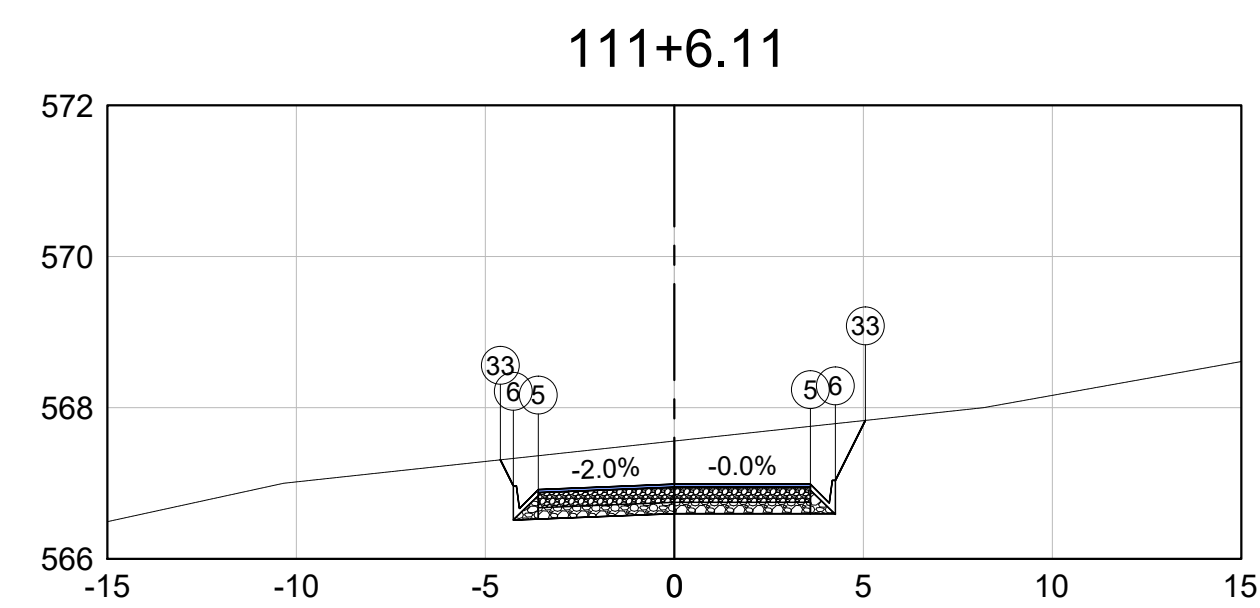
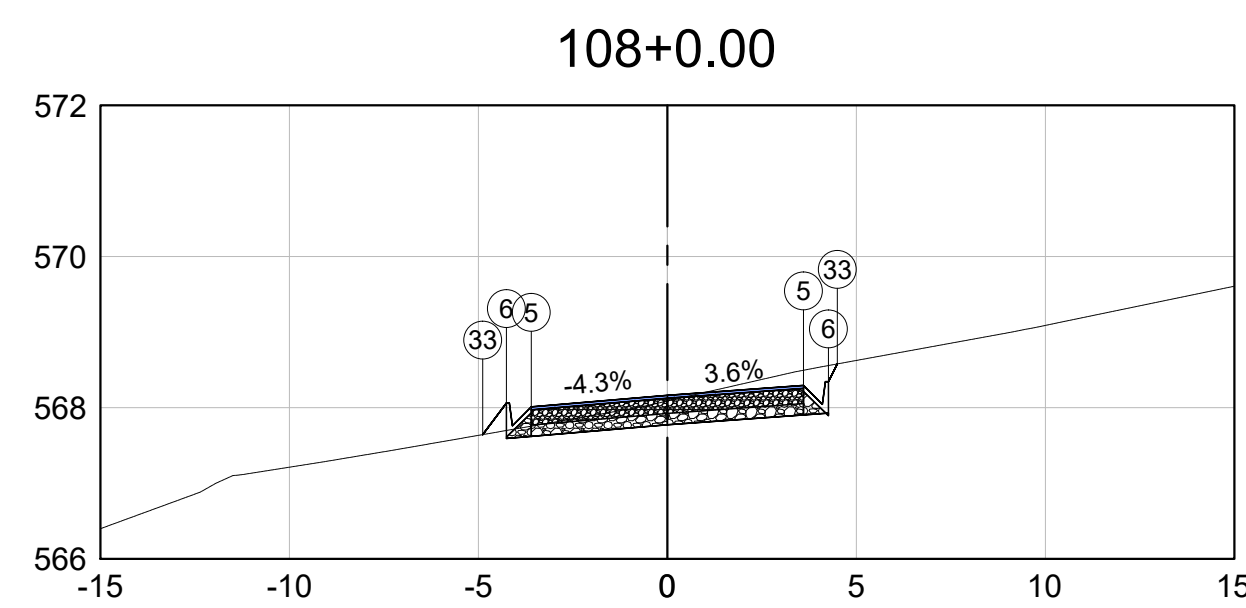
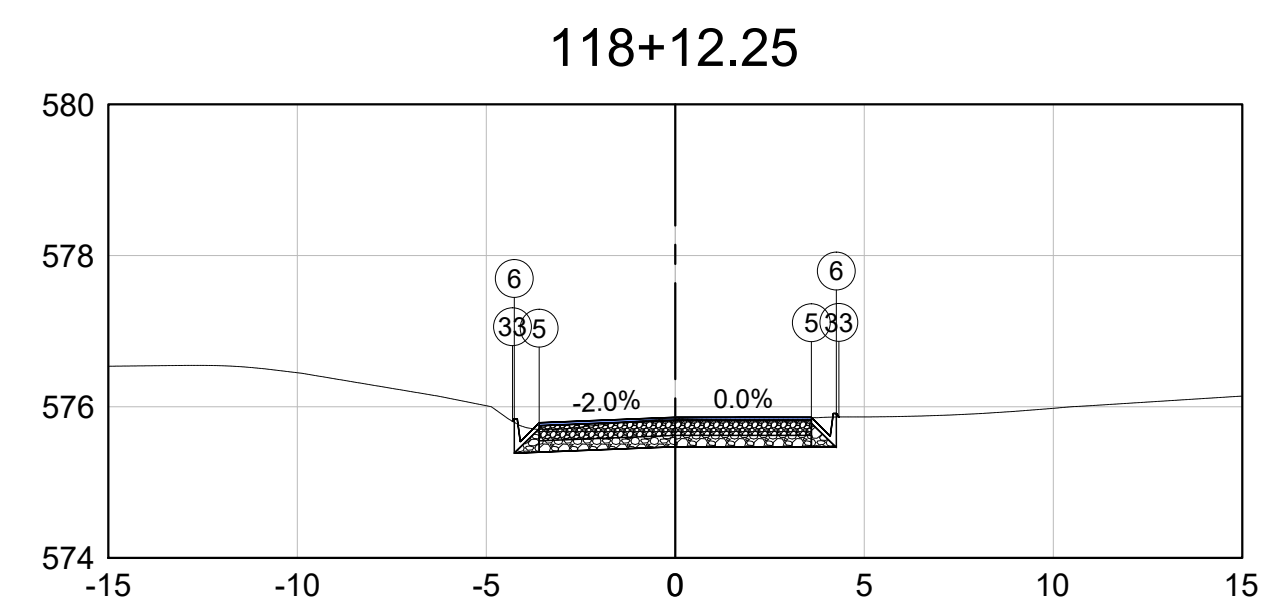
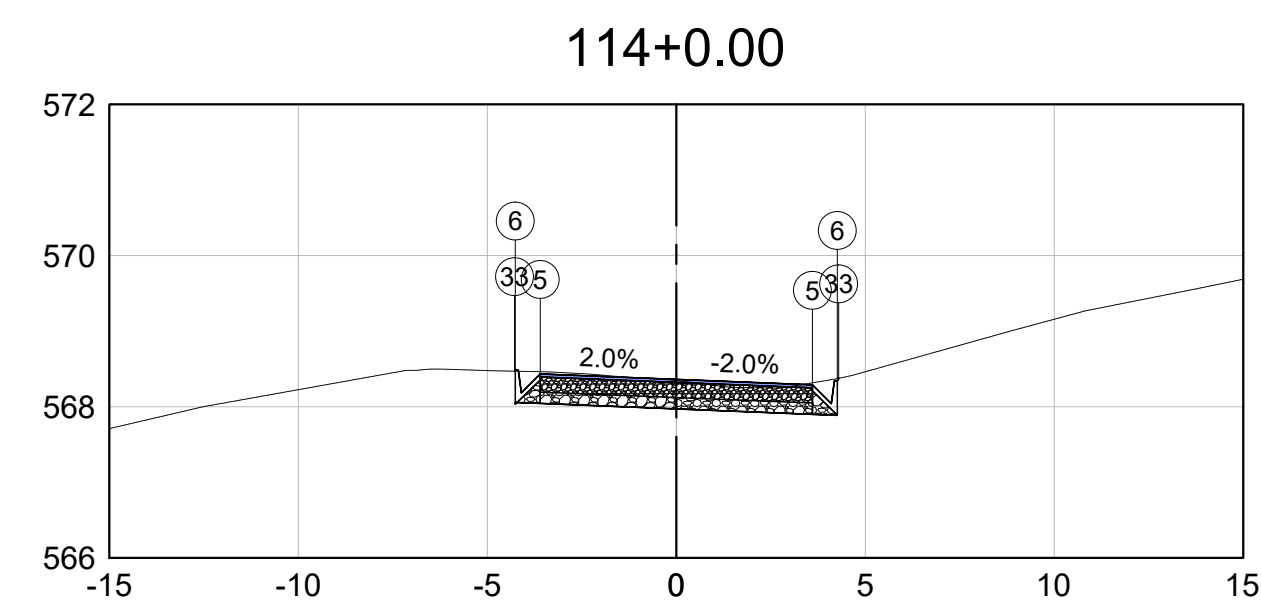
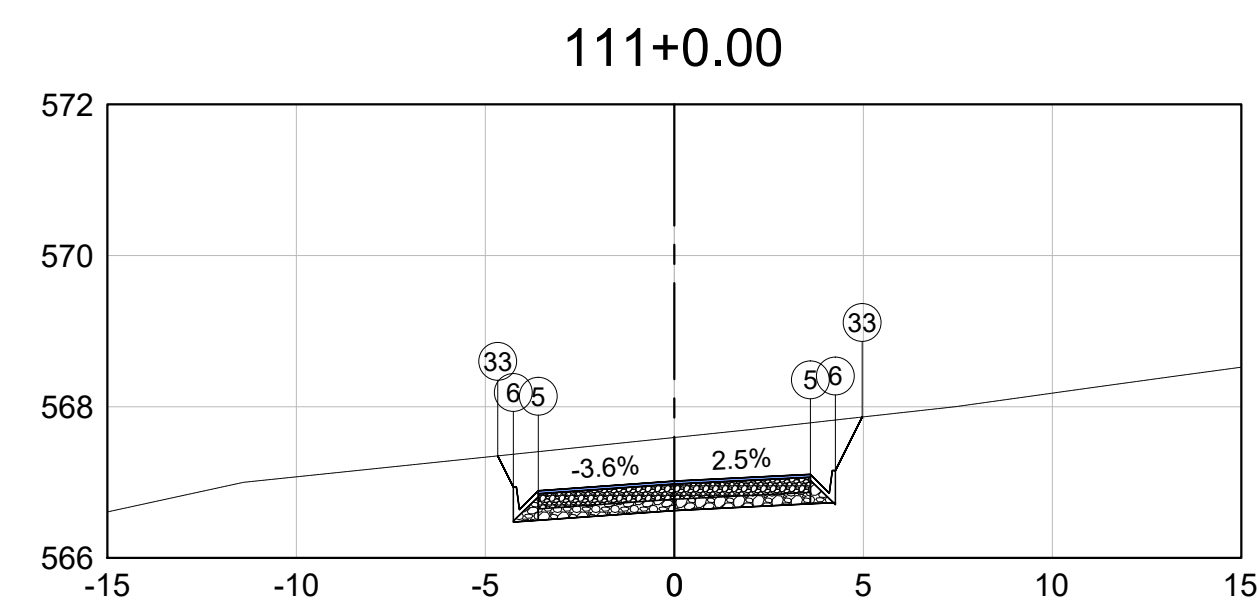
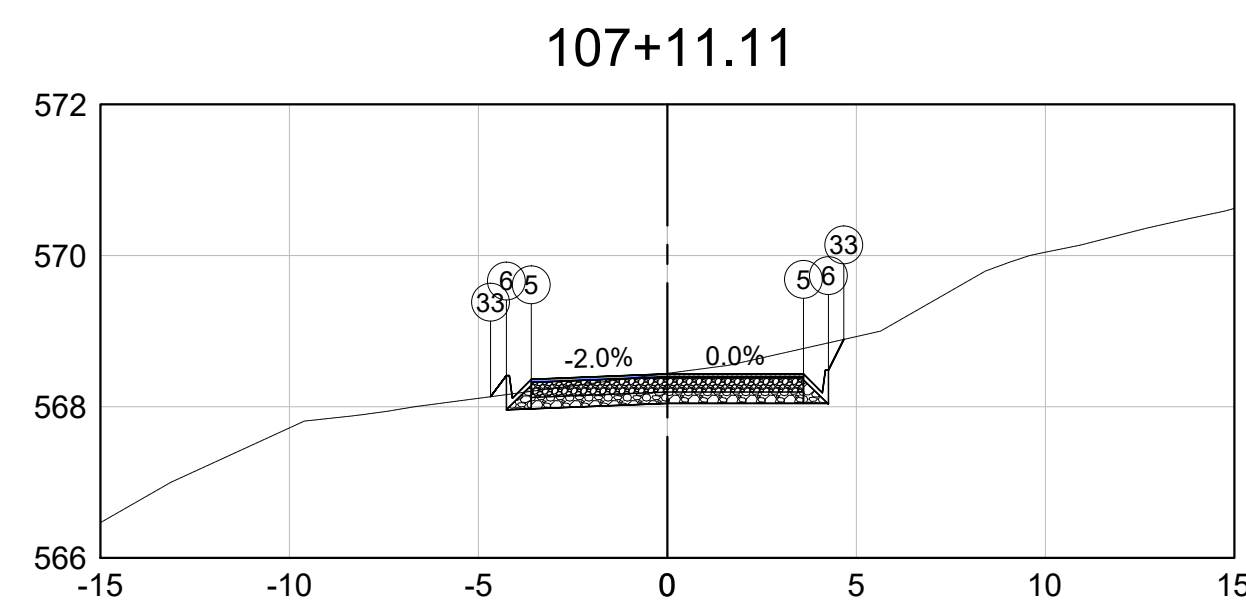
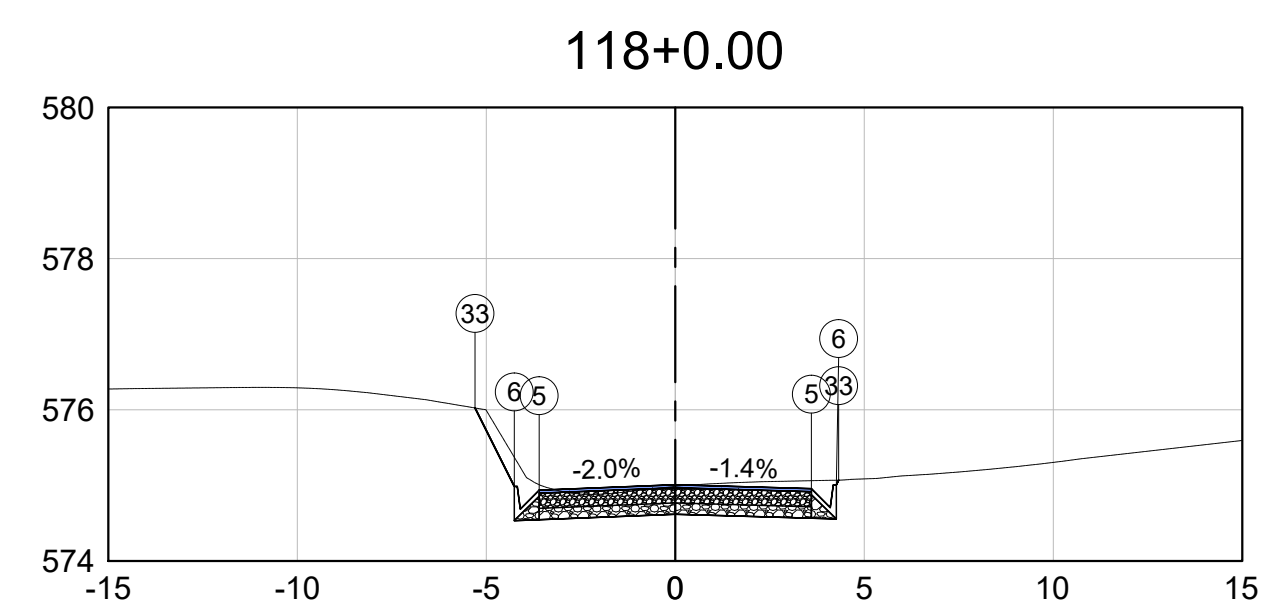
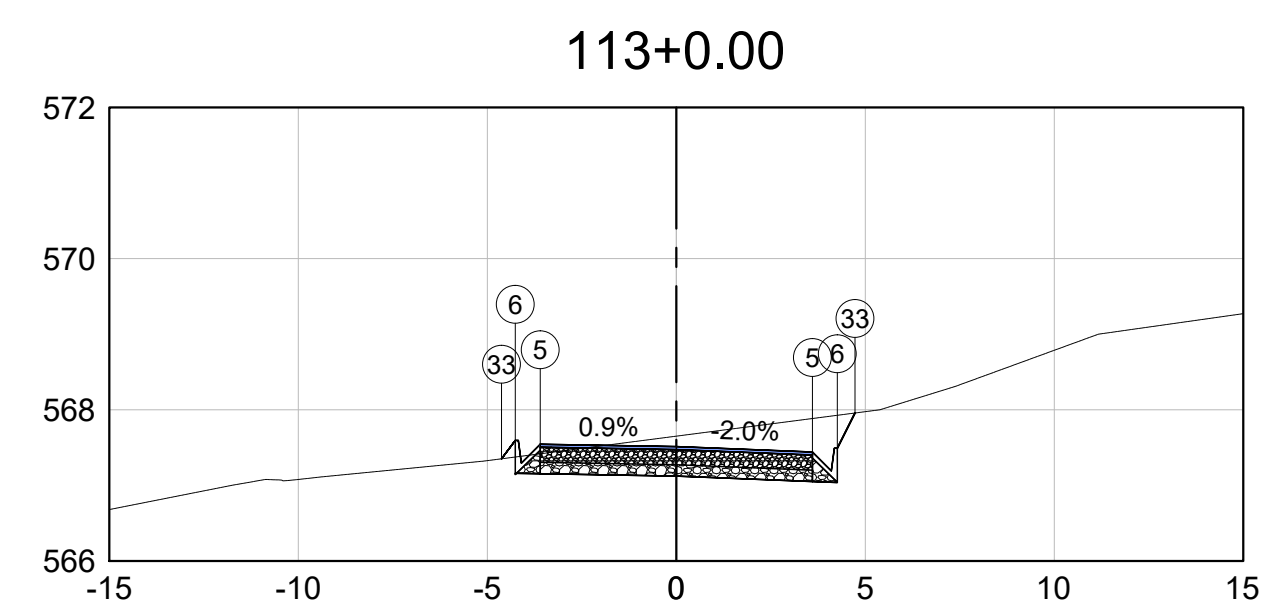
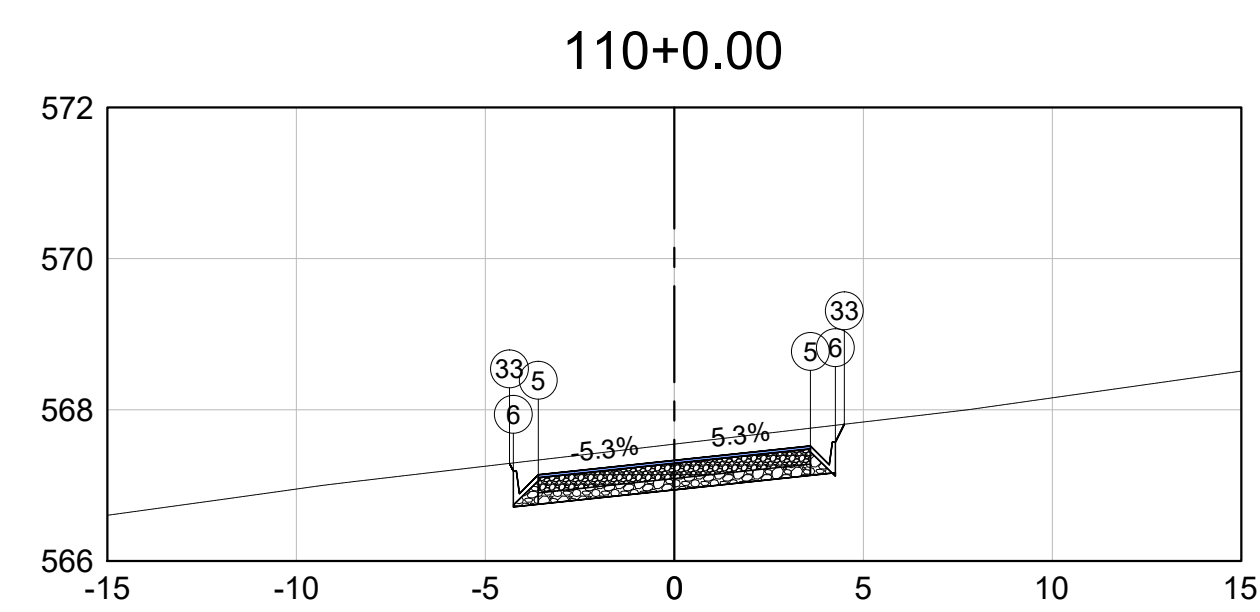
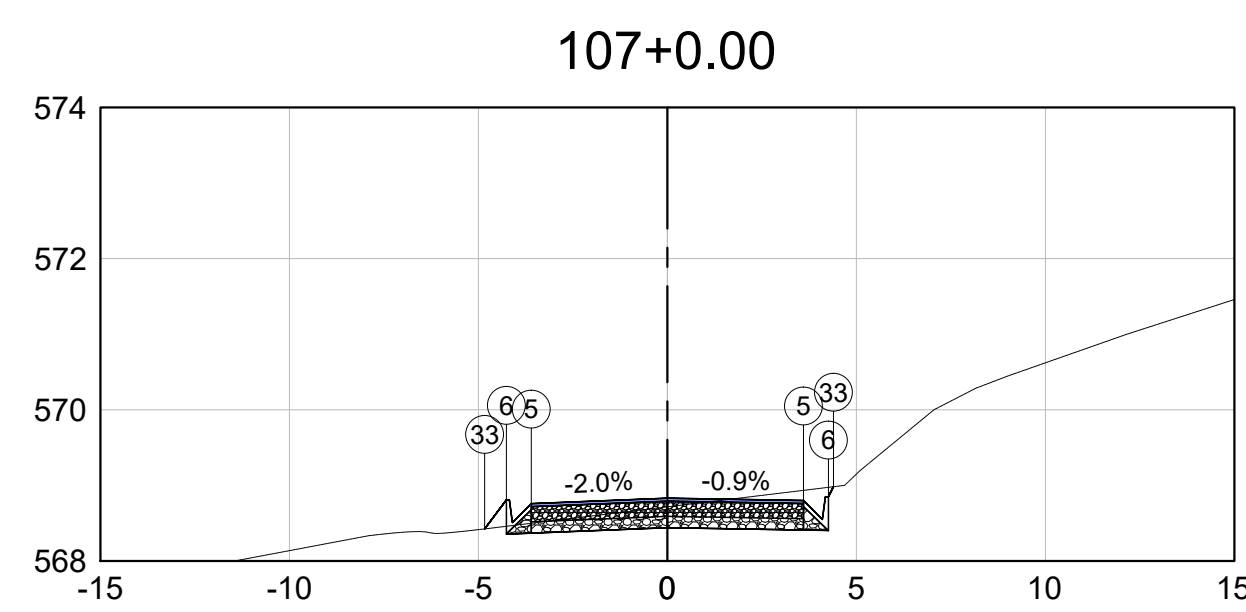
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

folha:
TR-12



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação


RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA

RT.
Sávio Henrique Gomes Gan
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Contrato nº:	XXXXXXXX
--------------	----------

Data	15/01/2023
------	------------

Eng. Projetista

Desenhista	Camilo Roberto M. Ribeiro
------------	---------------------------

Desenho nº: CAD 12

Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

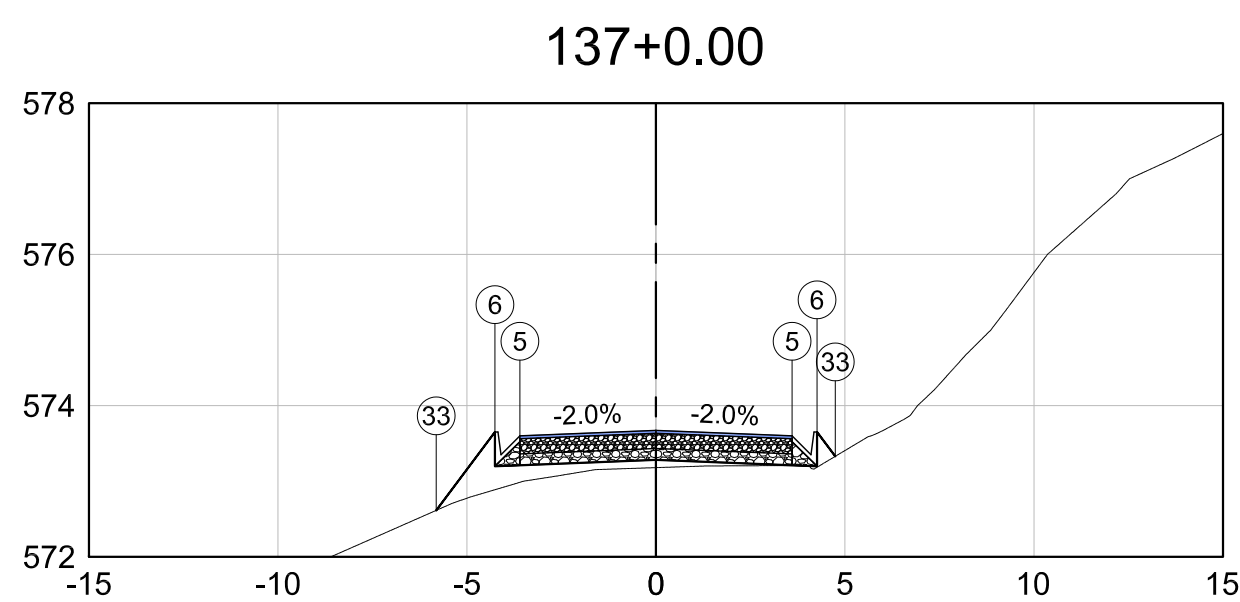
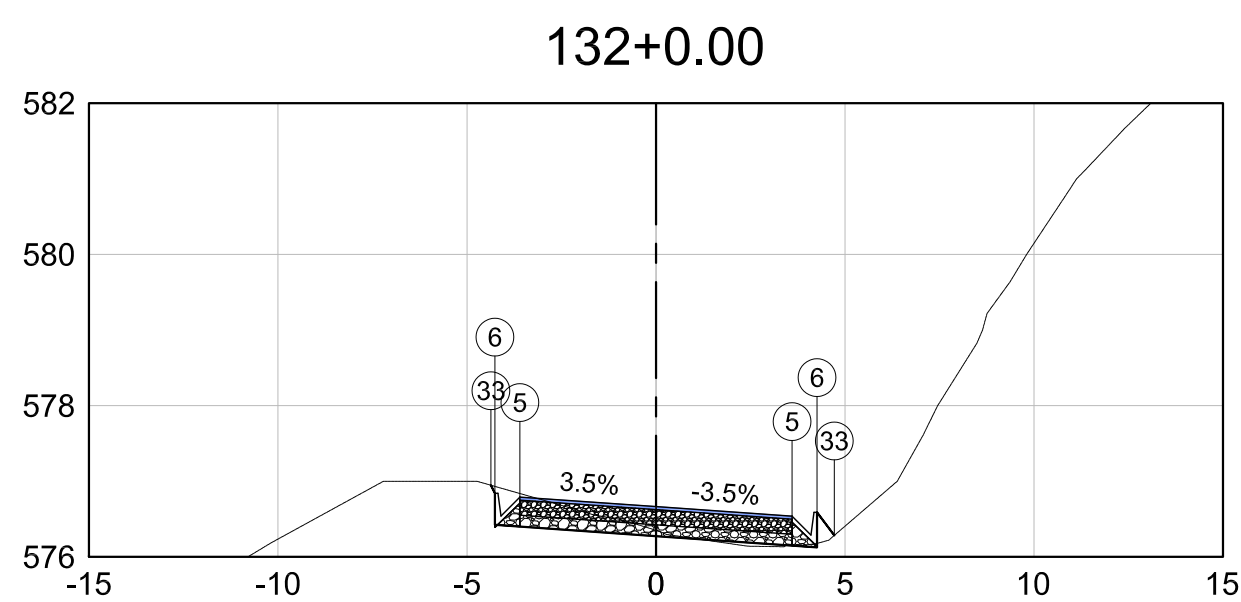
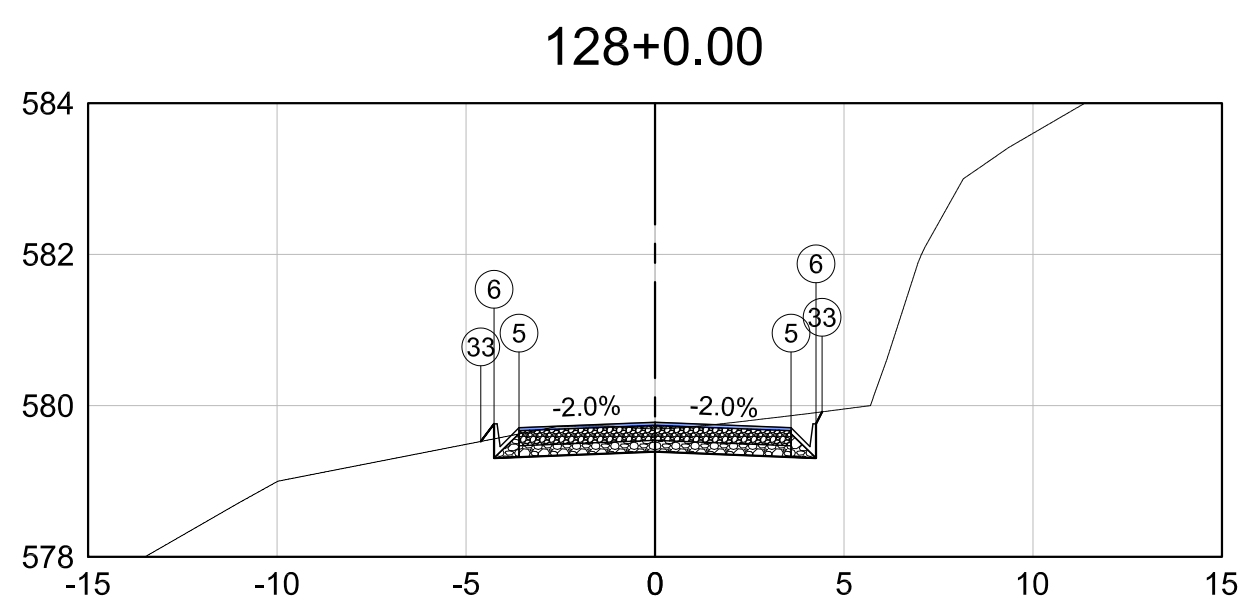
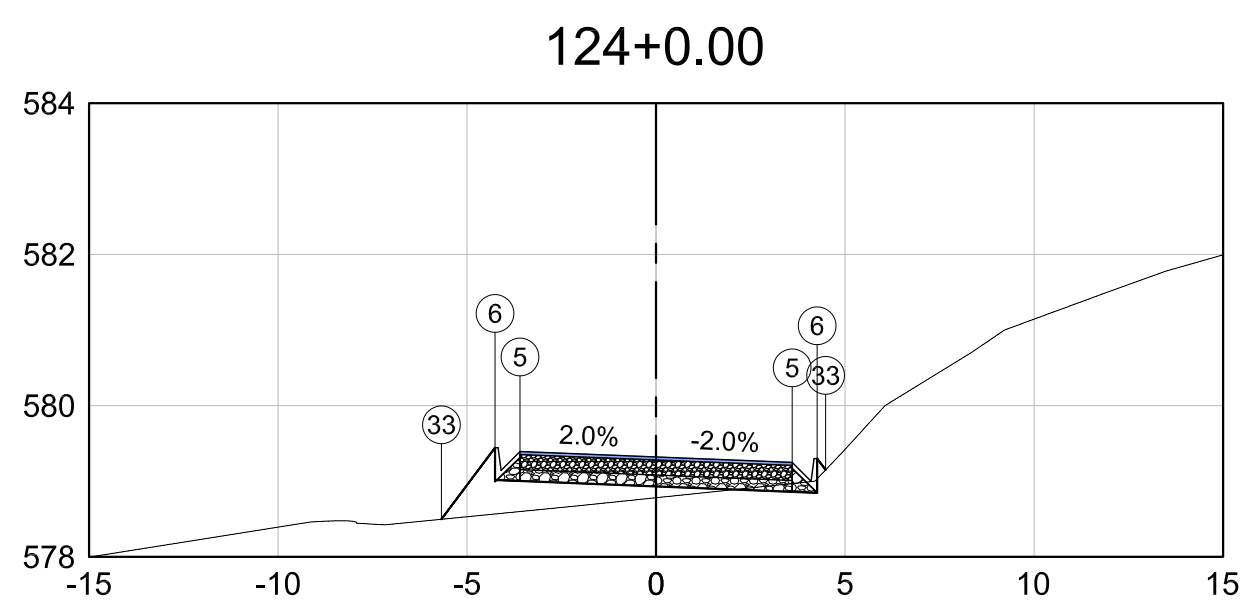
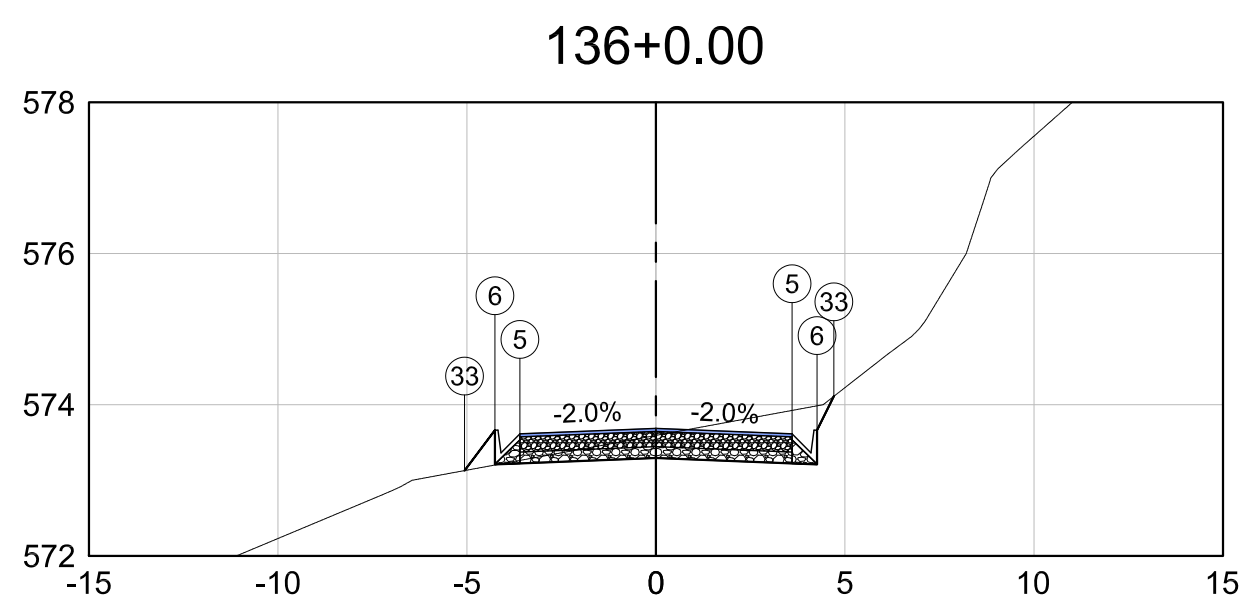
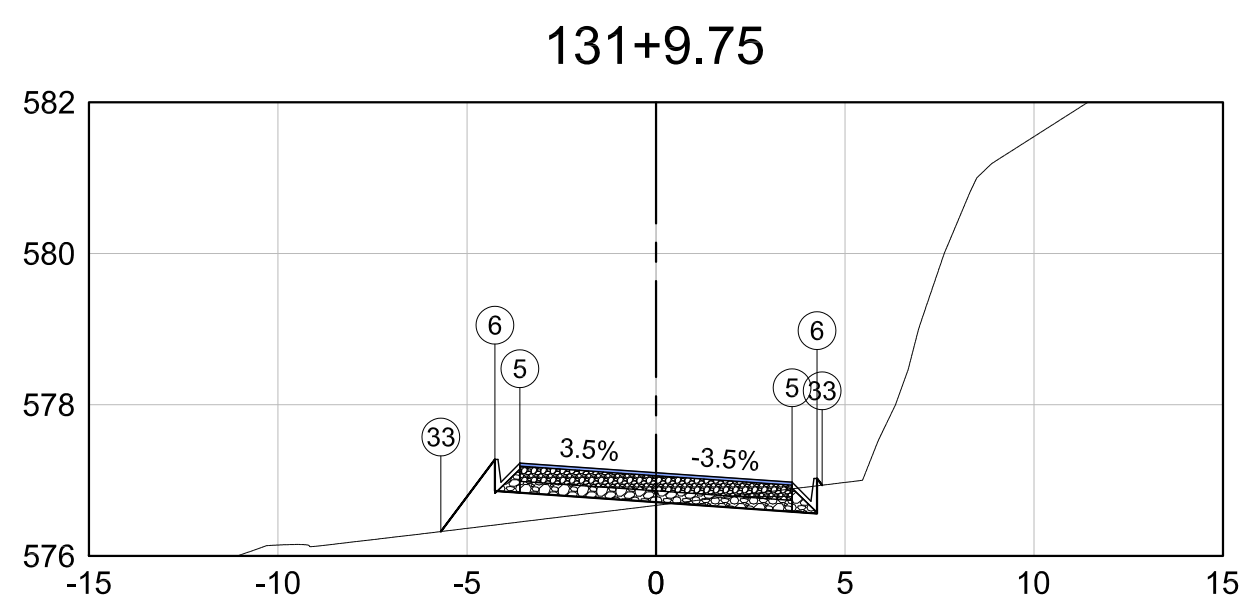
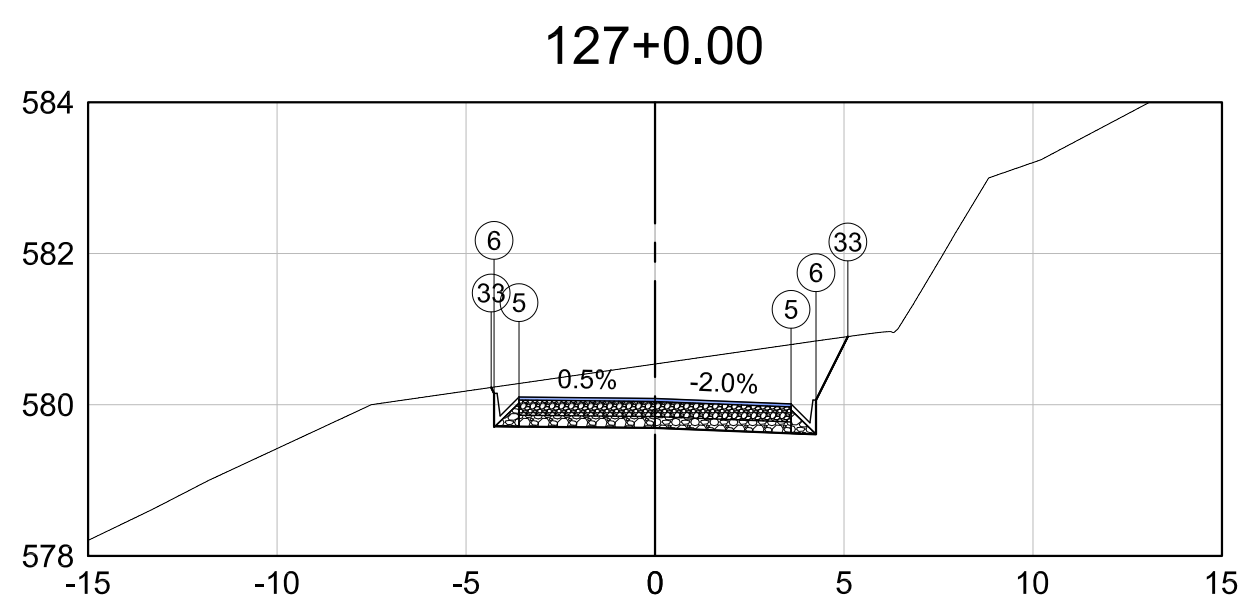
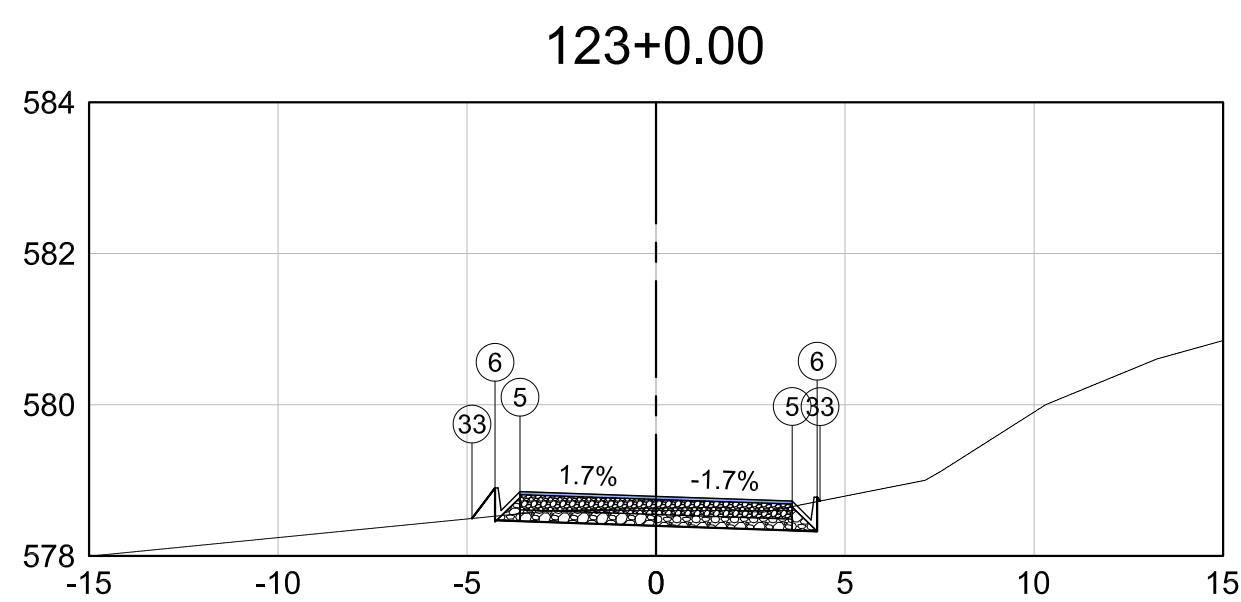
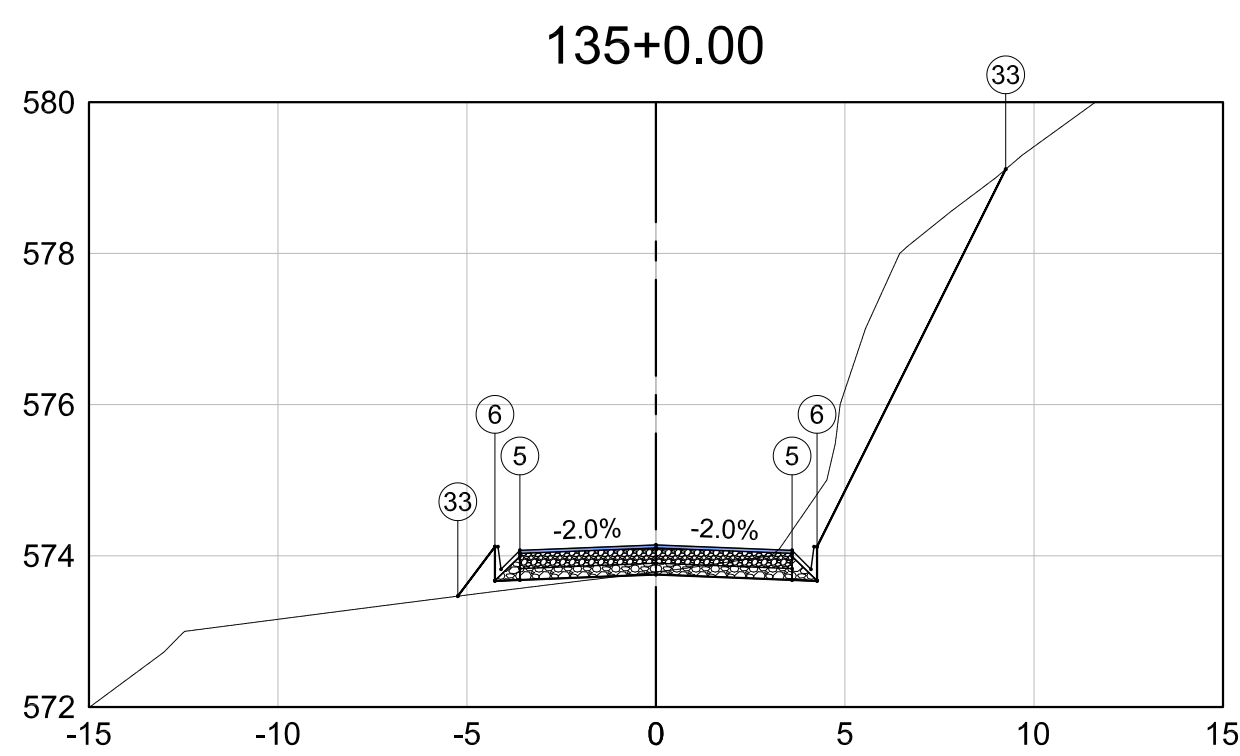
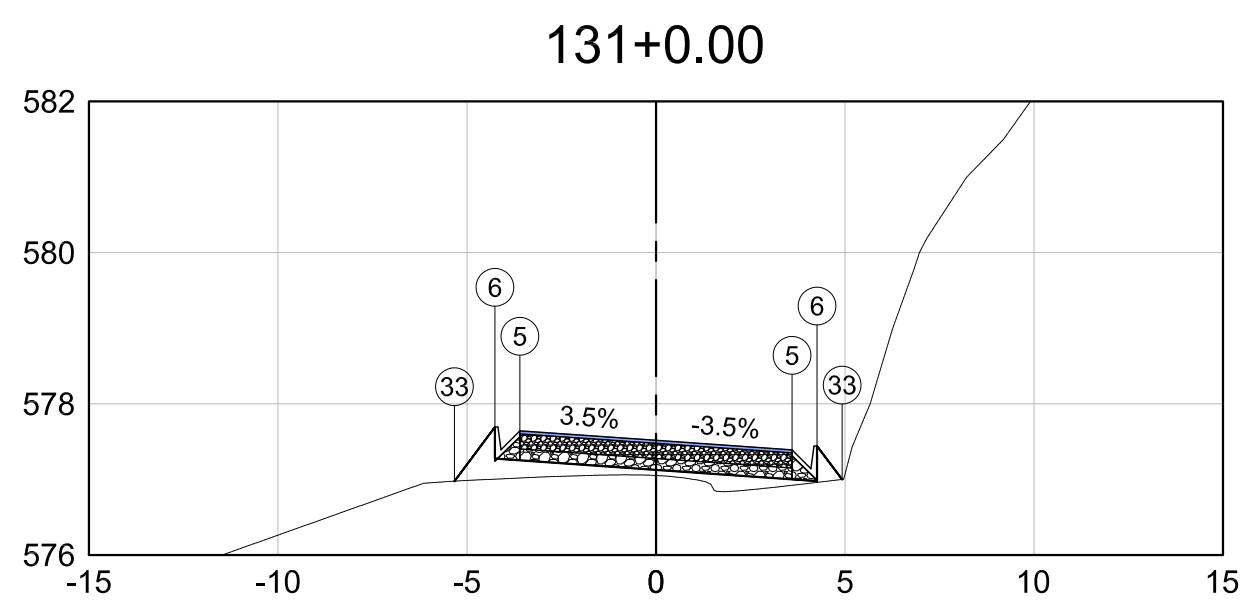
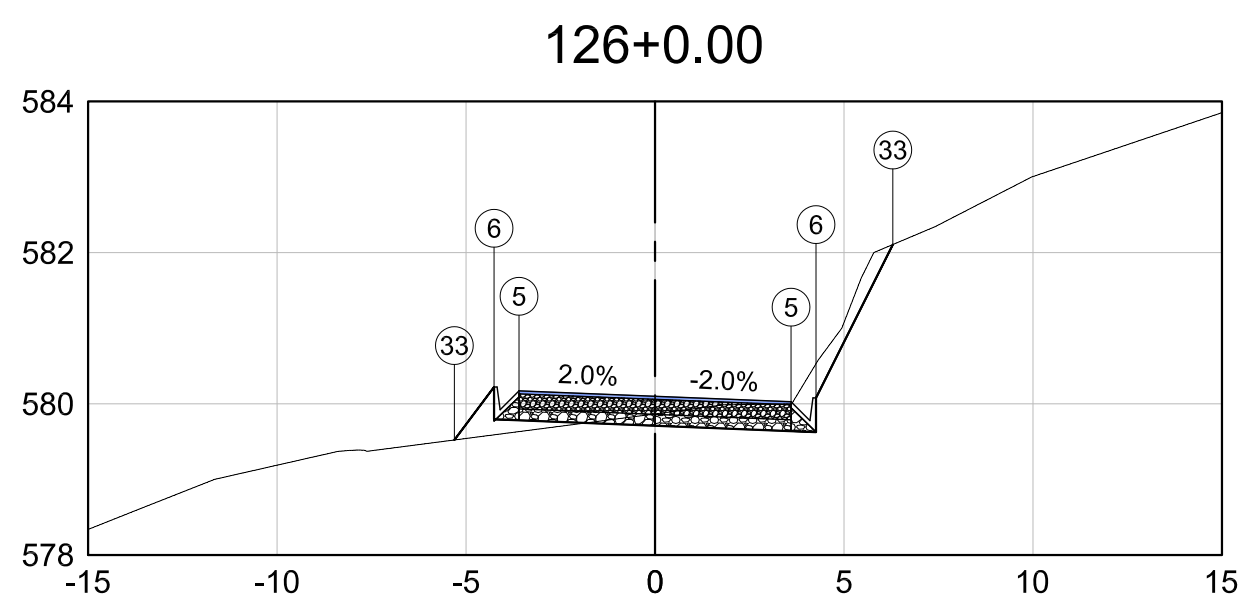
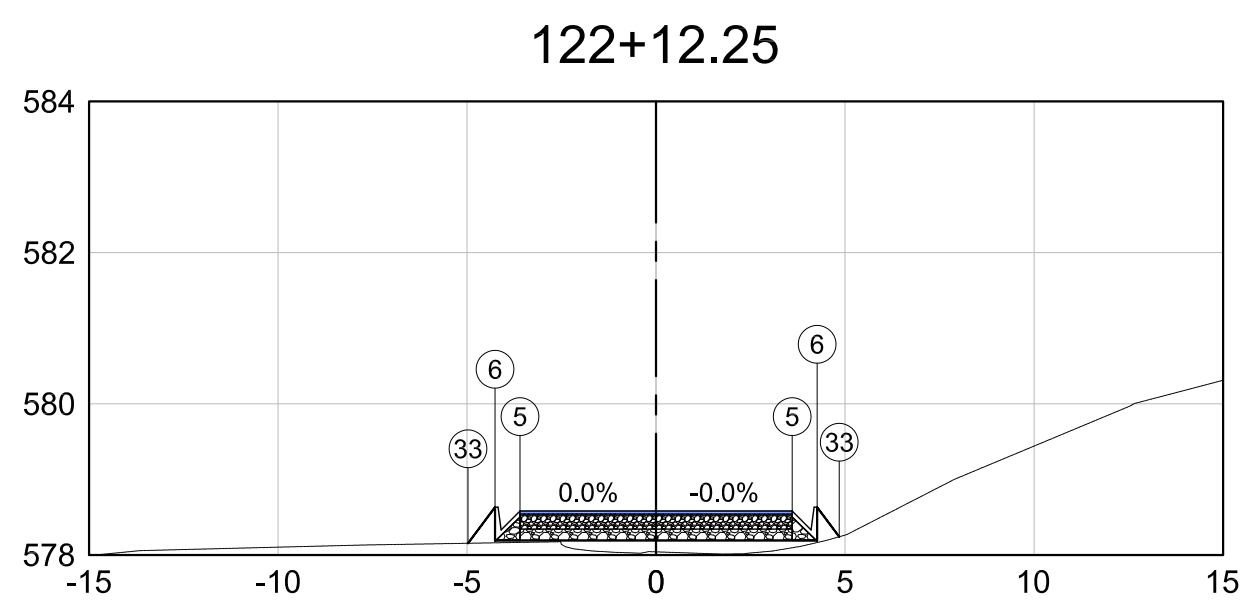
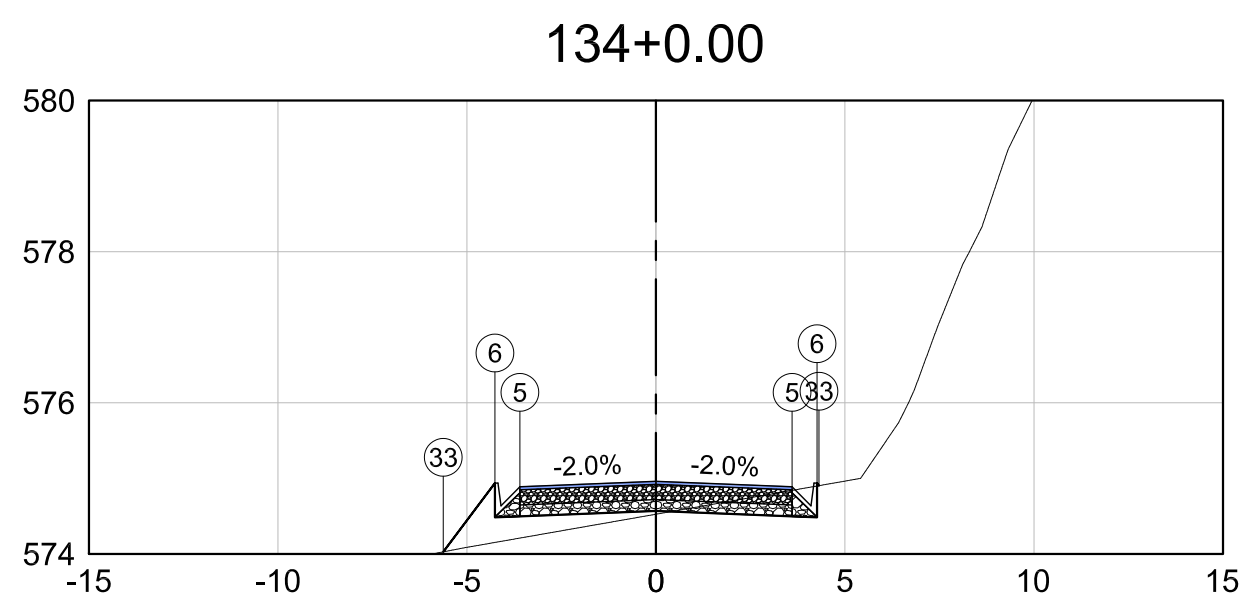
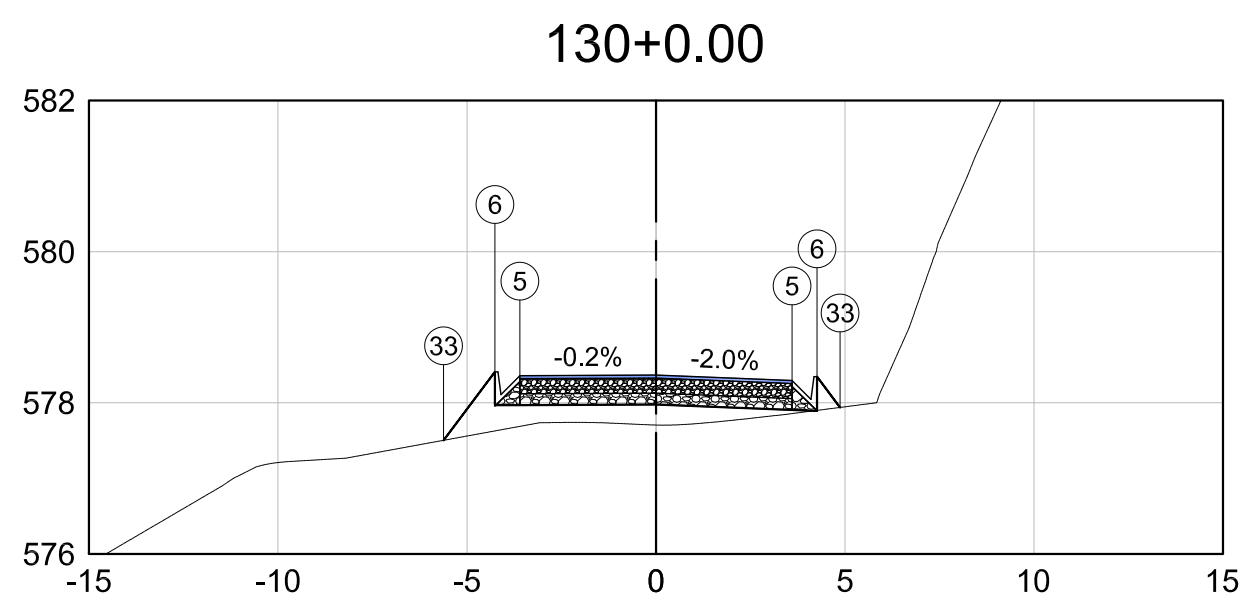
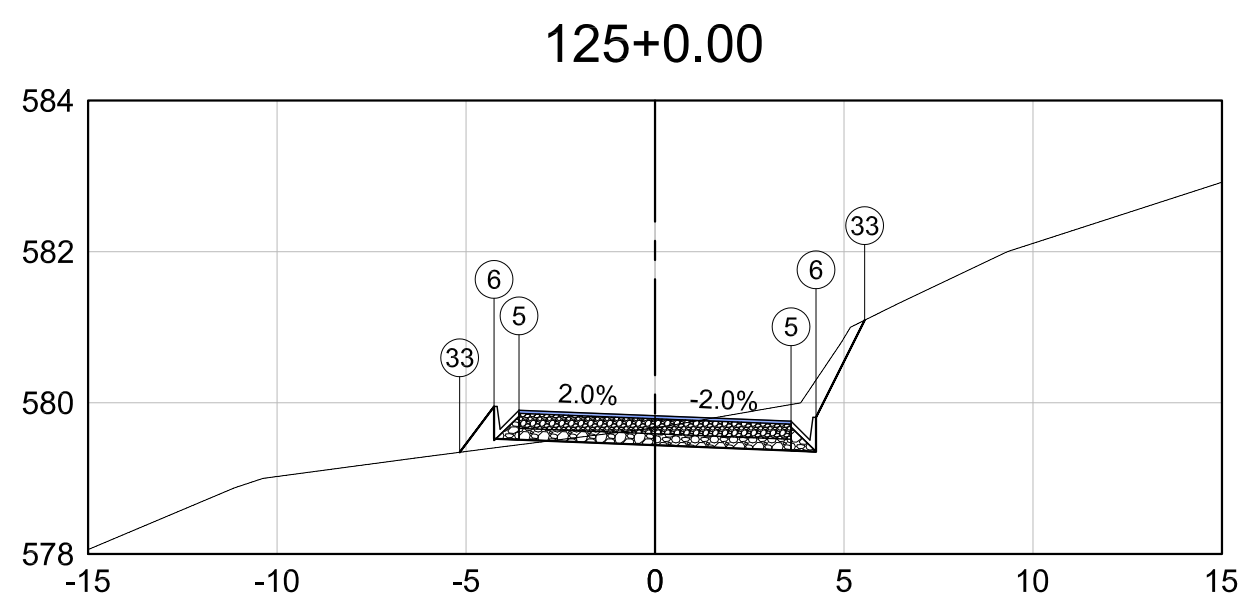
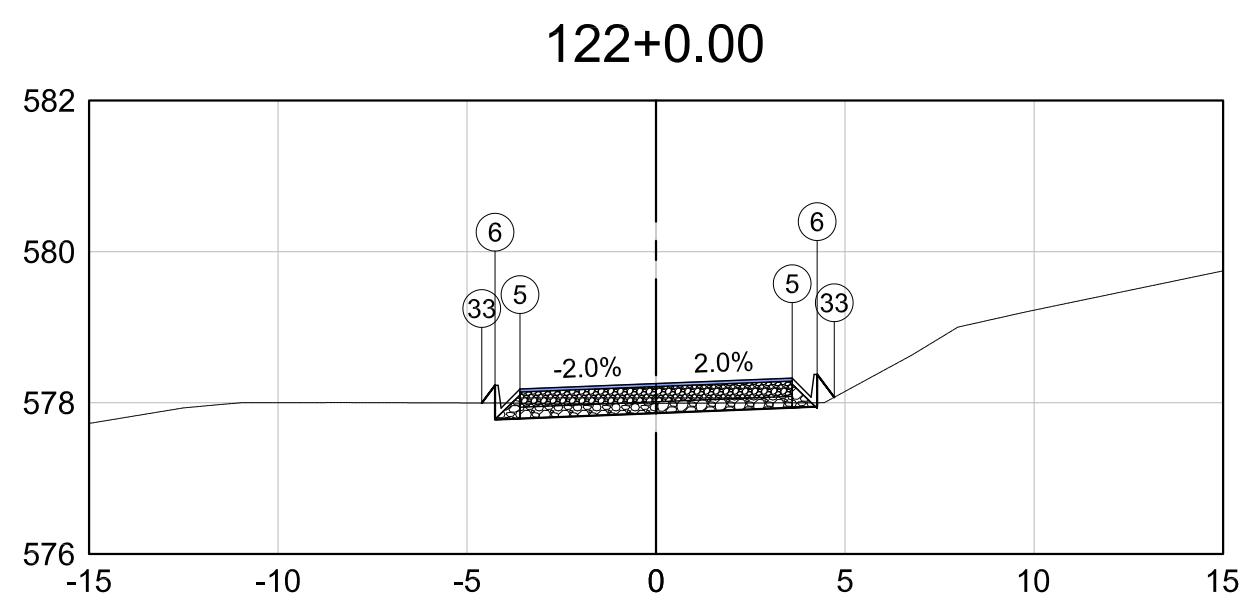
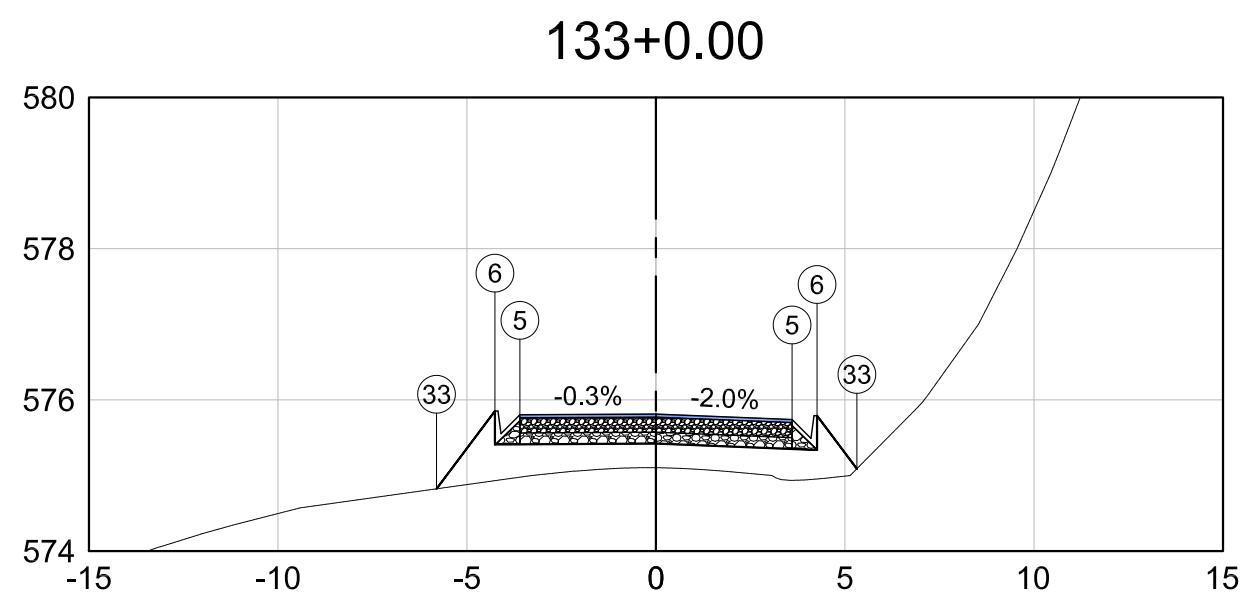
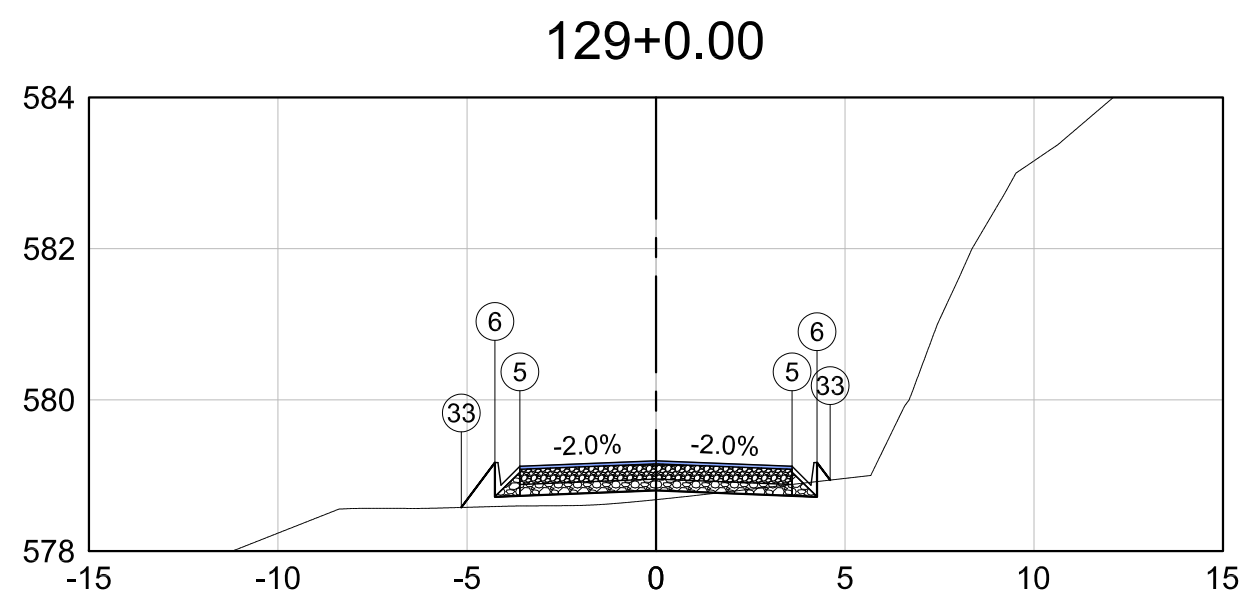
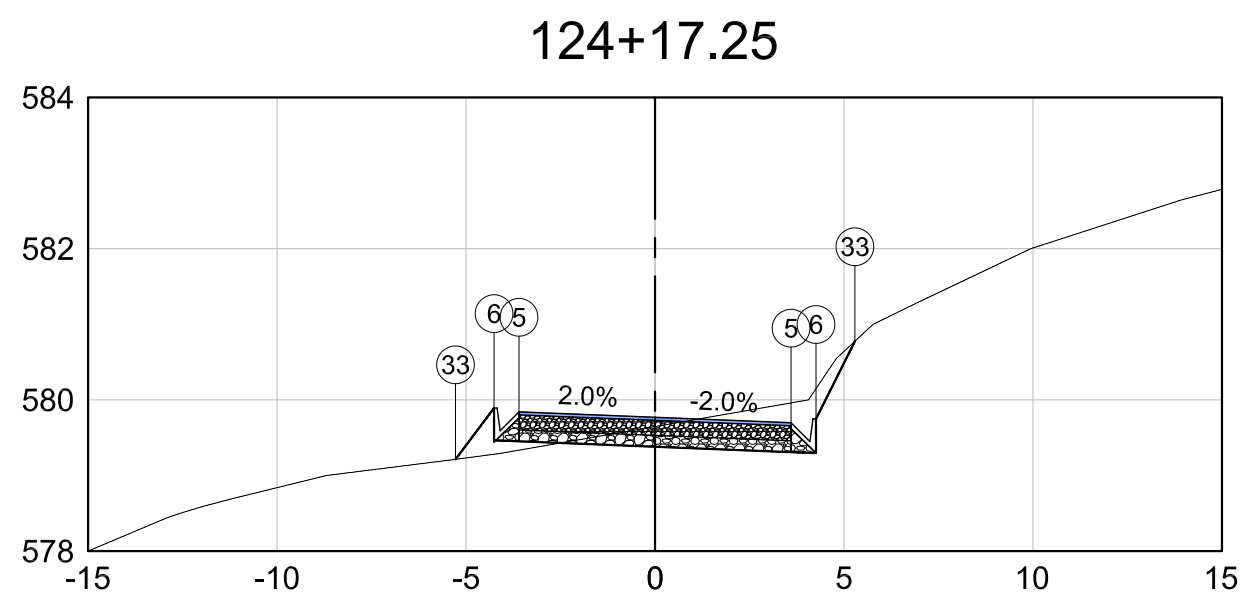
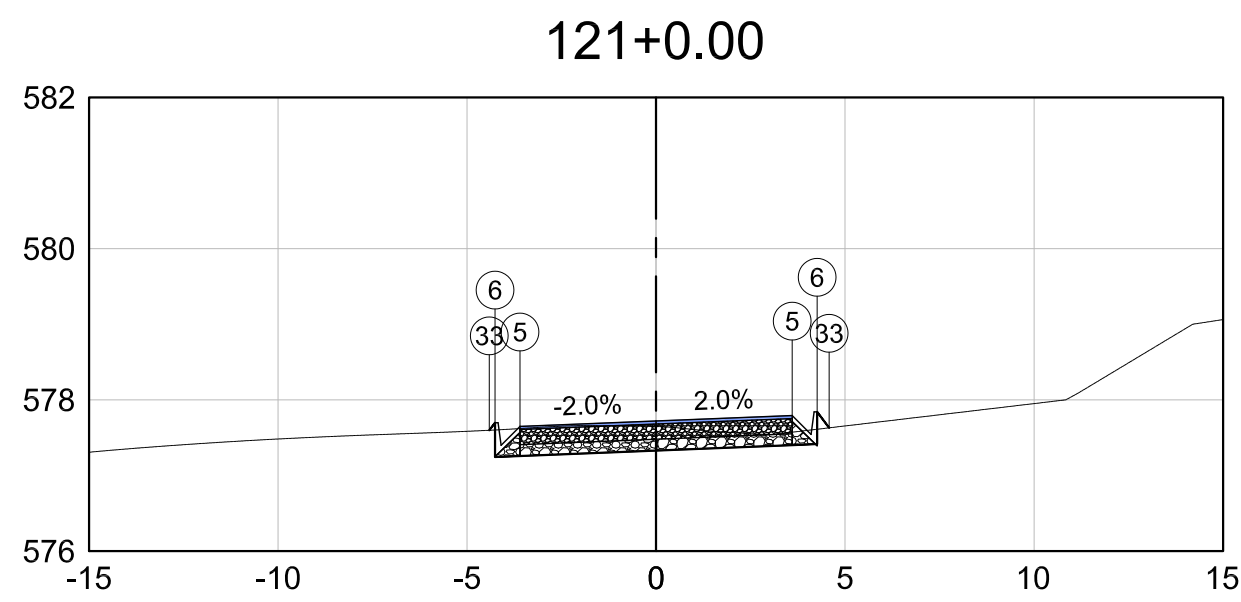
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

Folha:
TR-13



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão Inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D



Contrato nº:
xxxxxxx

Data
15/01/2023

Eng. Projetista
Camila Roberta M. Ribeiro

Desenho nº:
SADG_TR-14

Revisão:
00



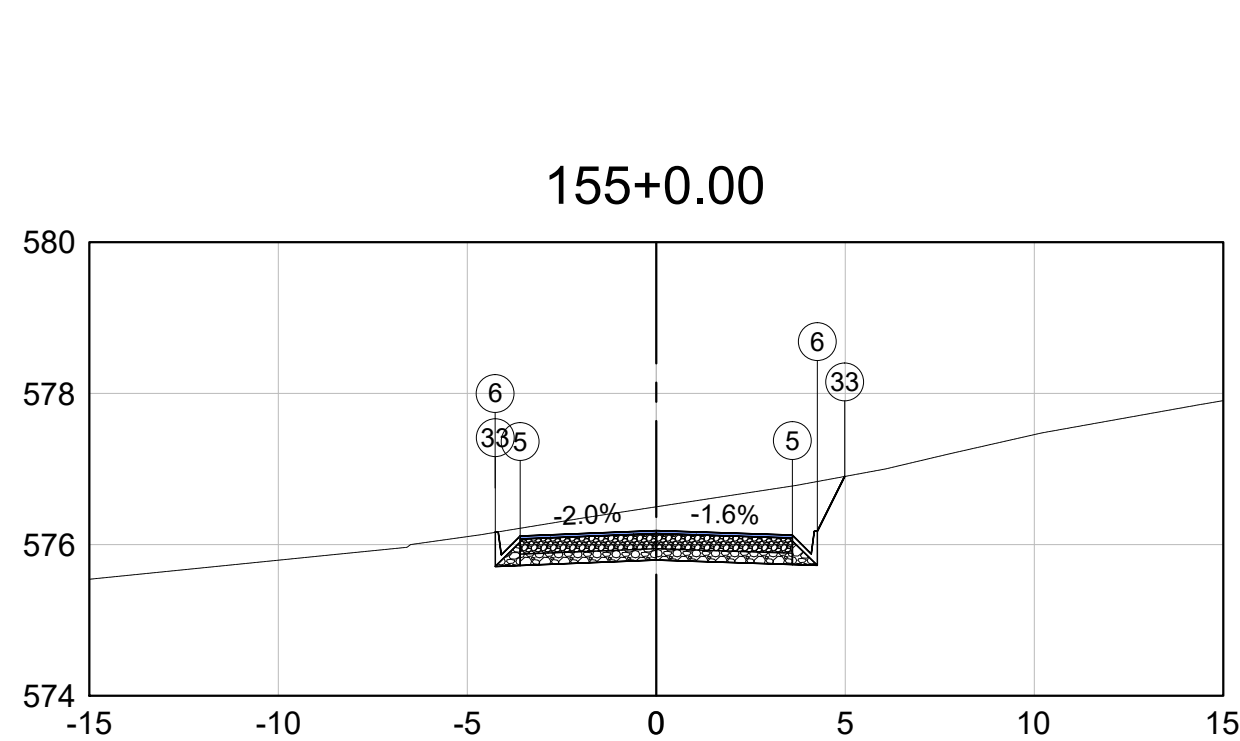
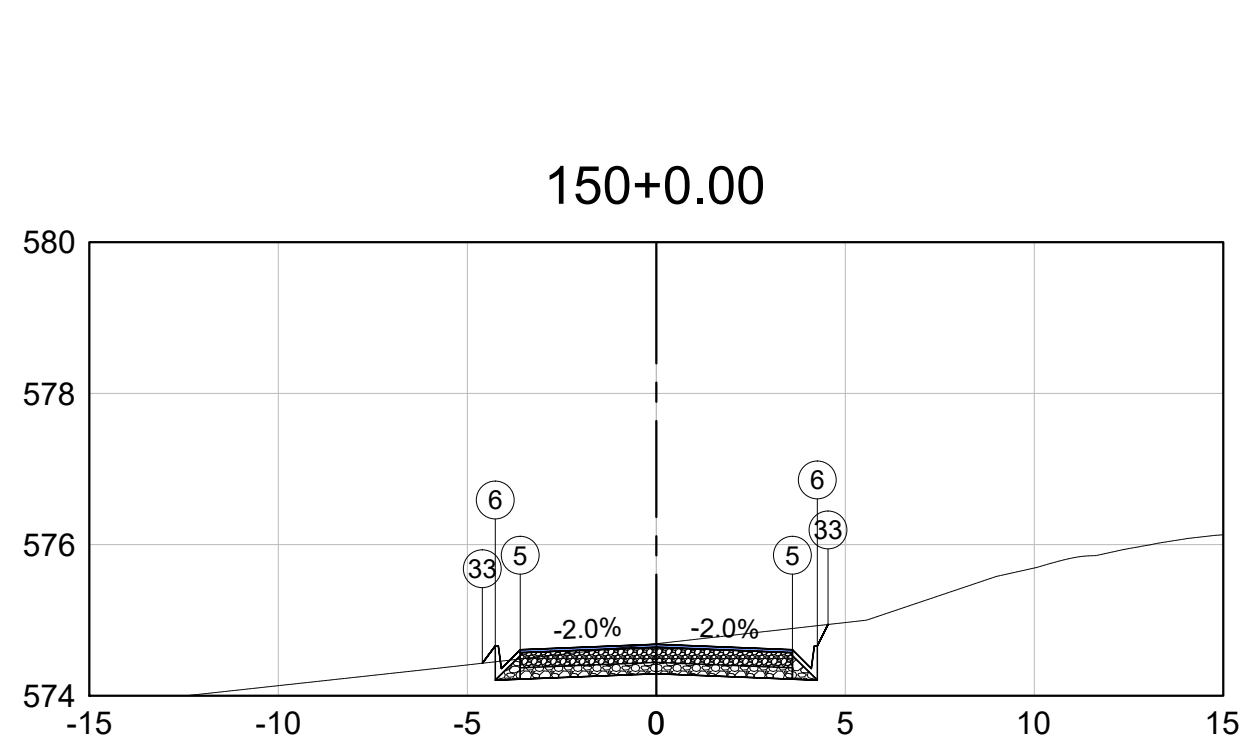
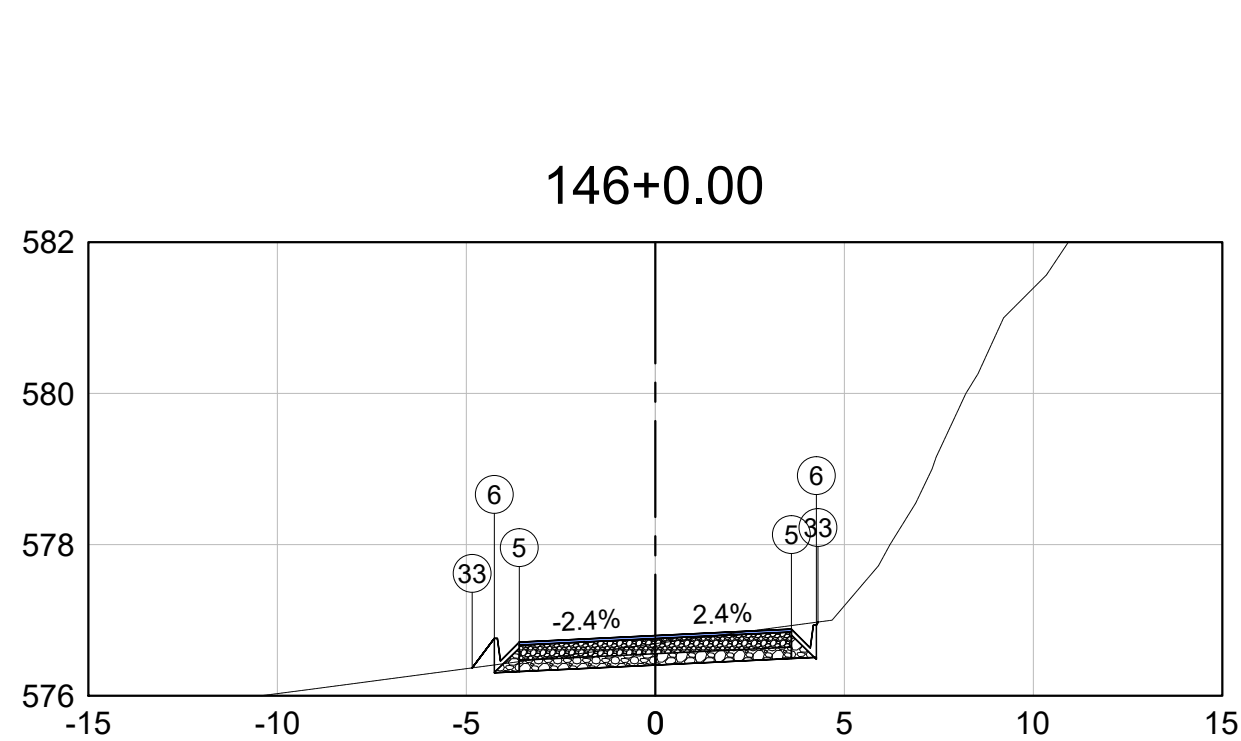
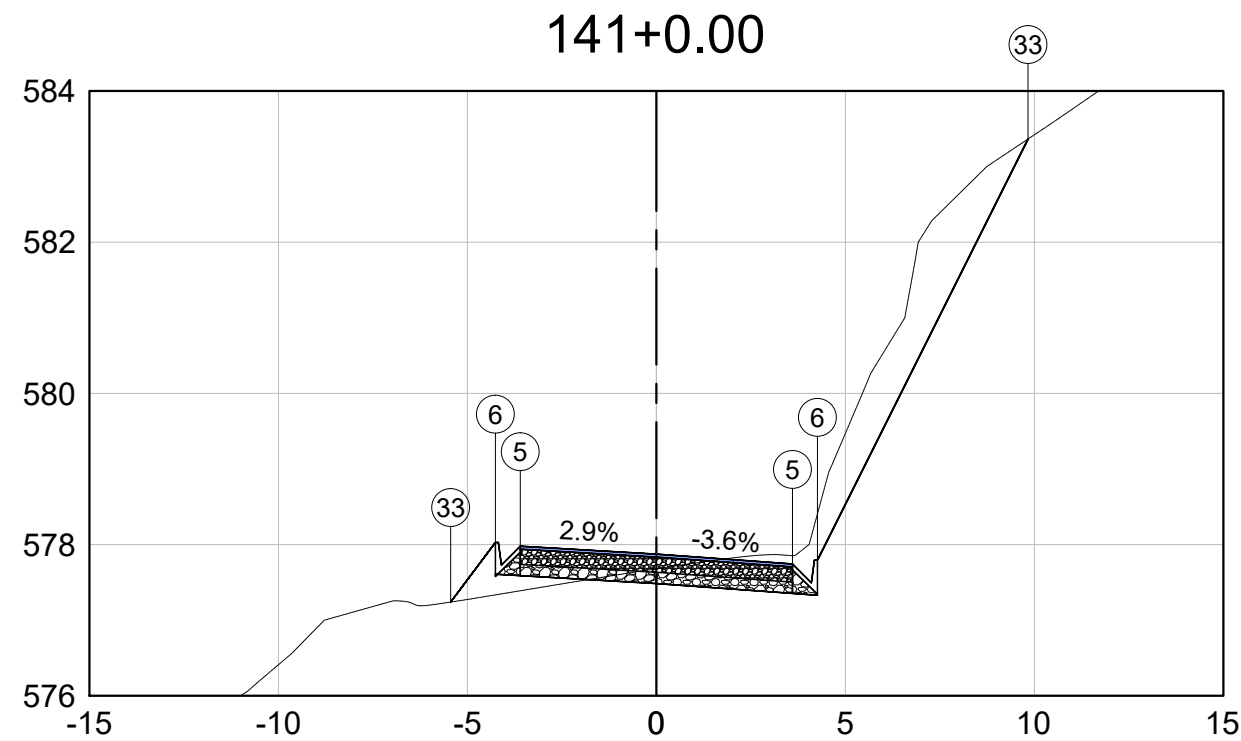
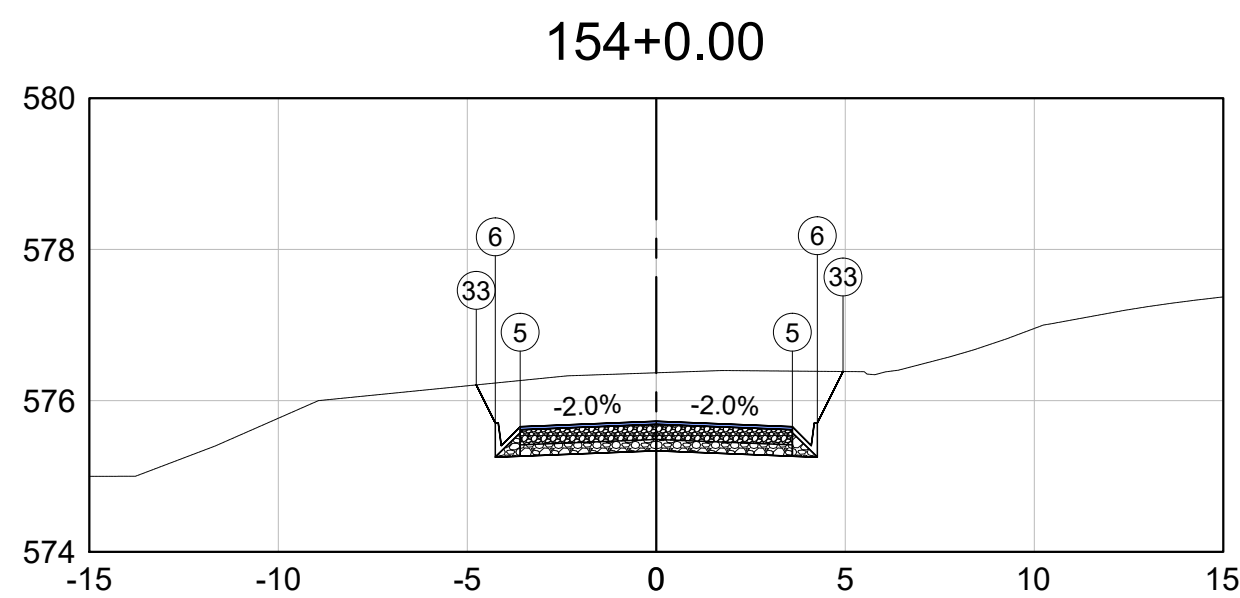
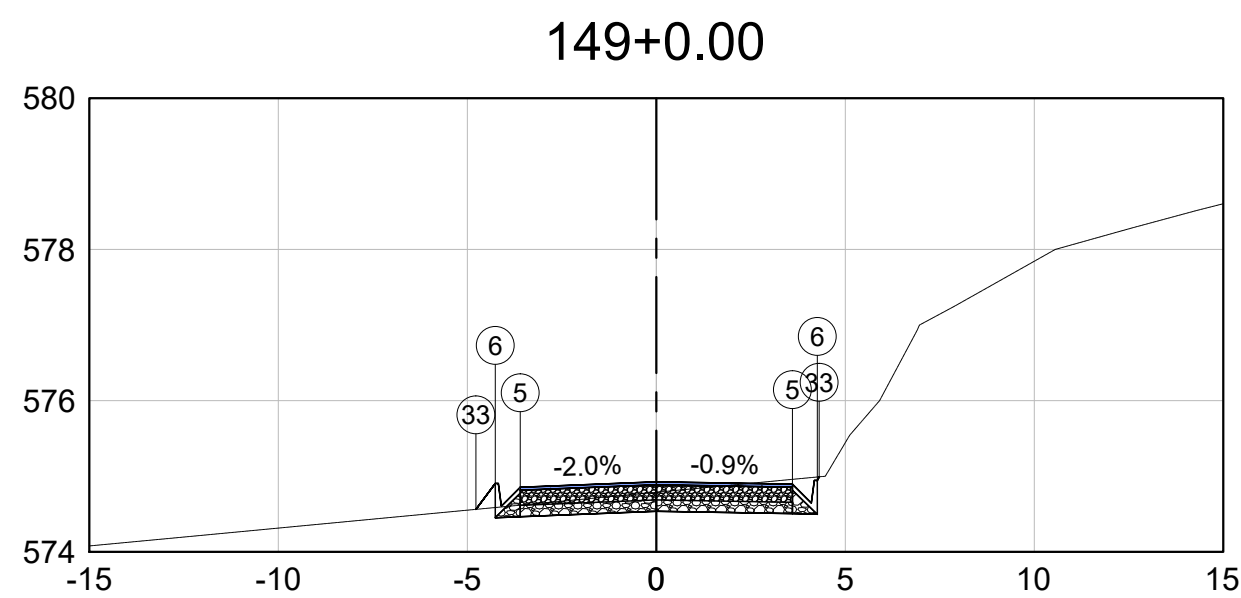
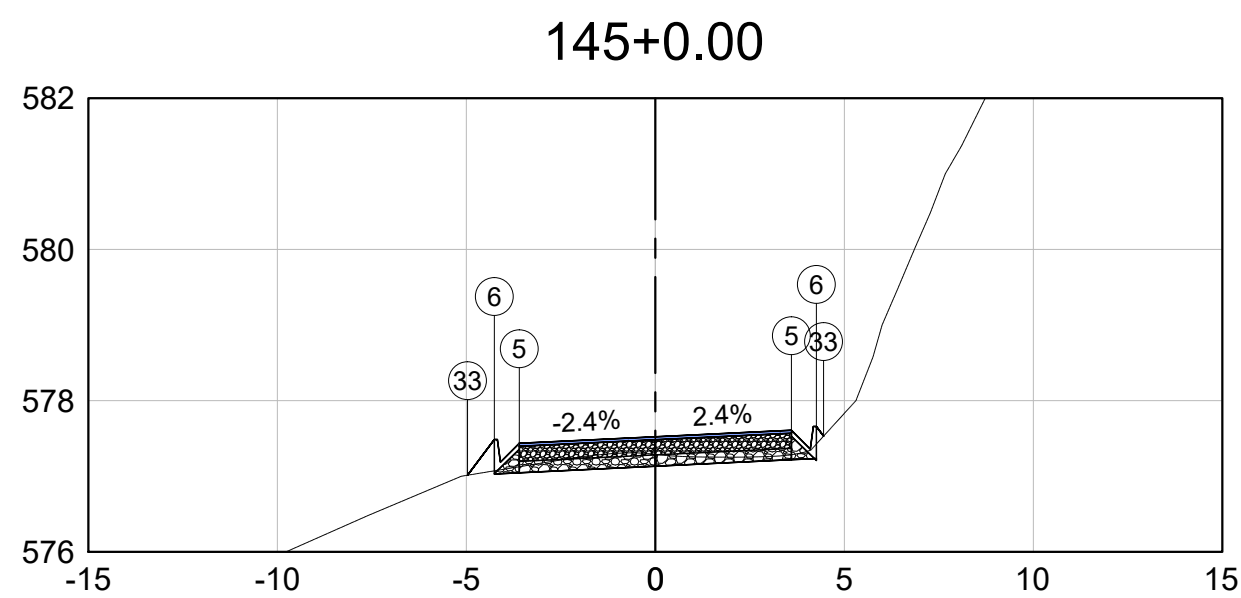
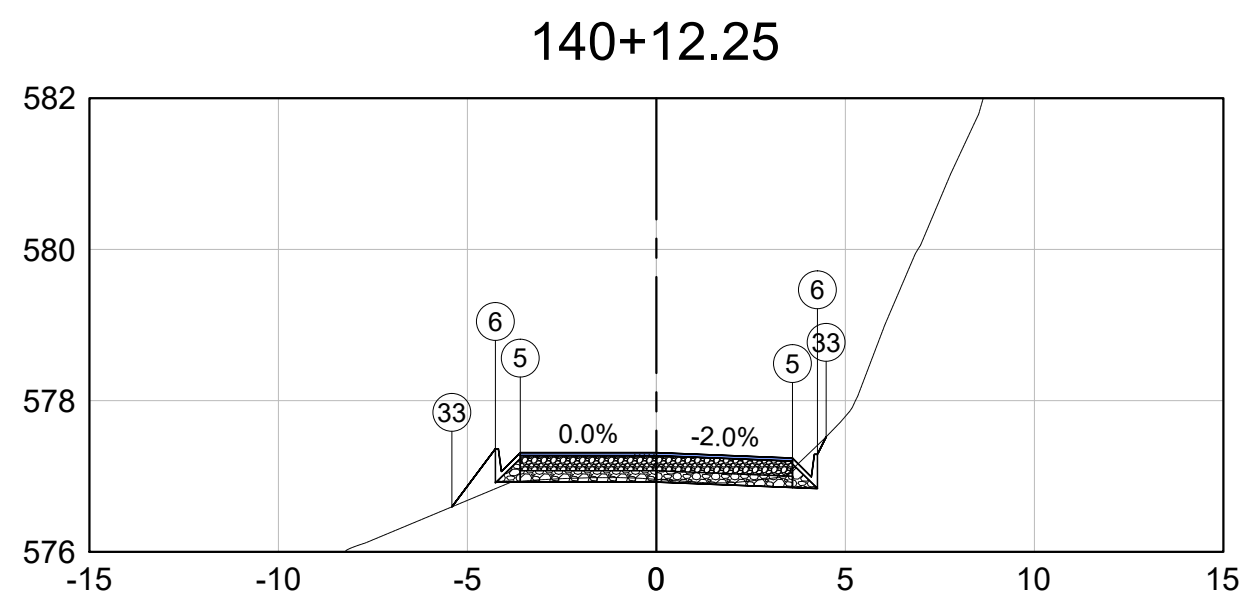
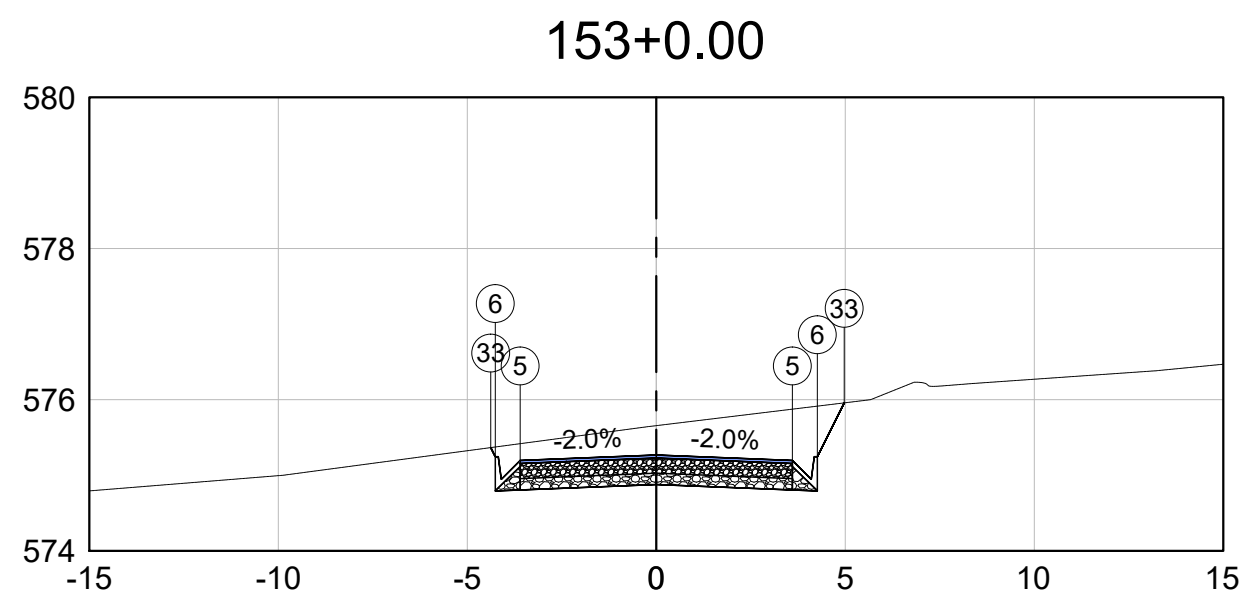
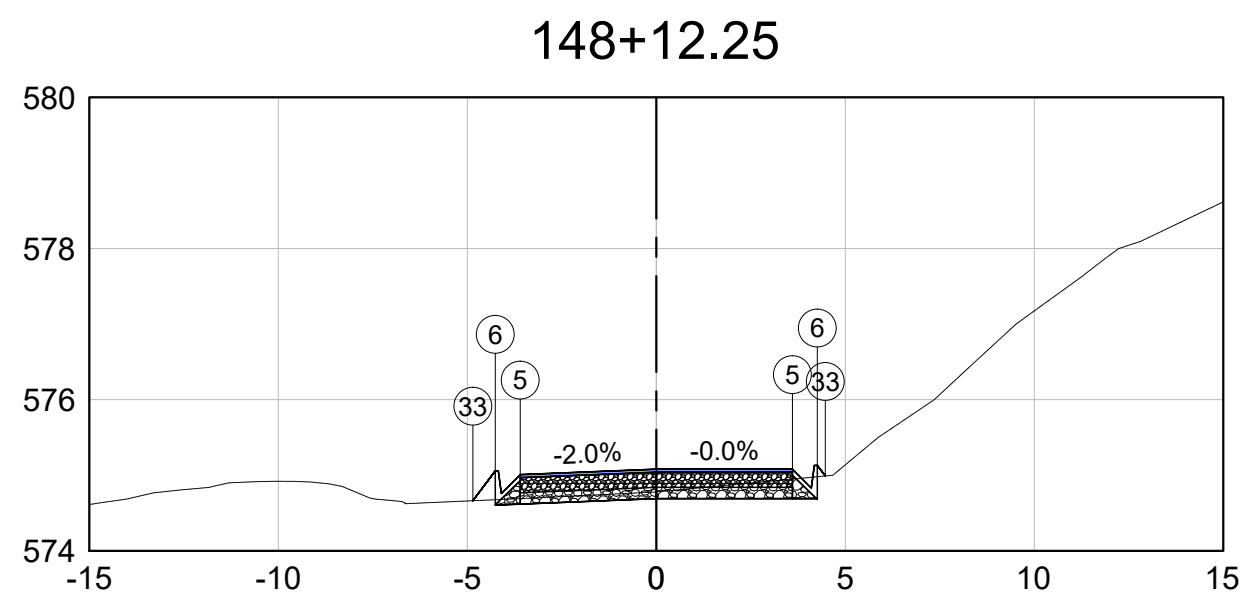
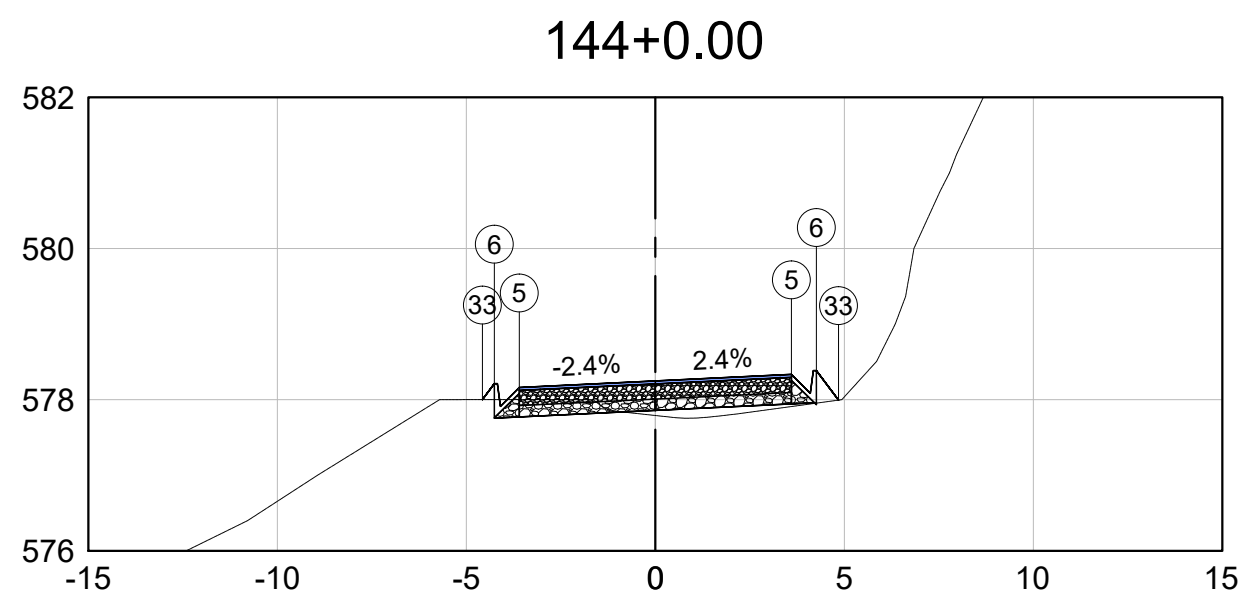
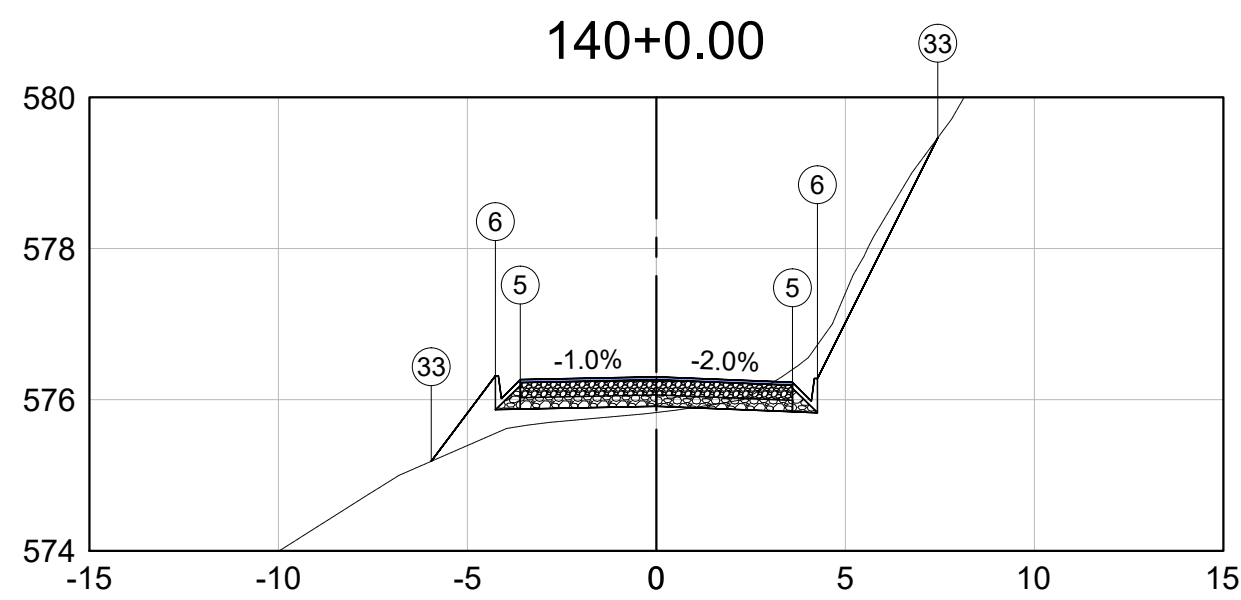
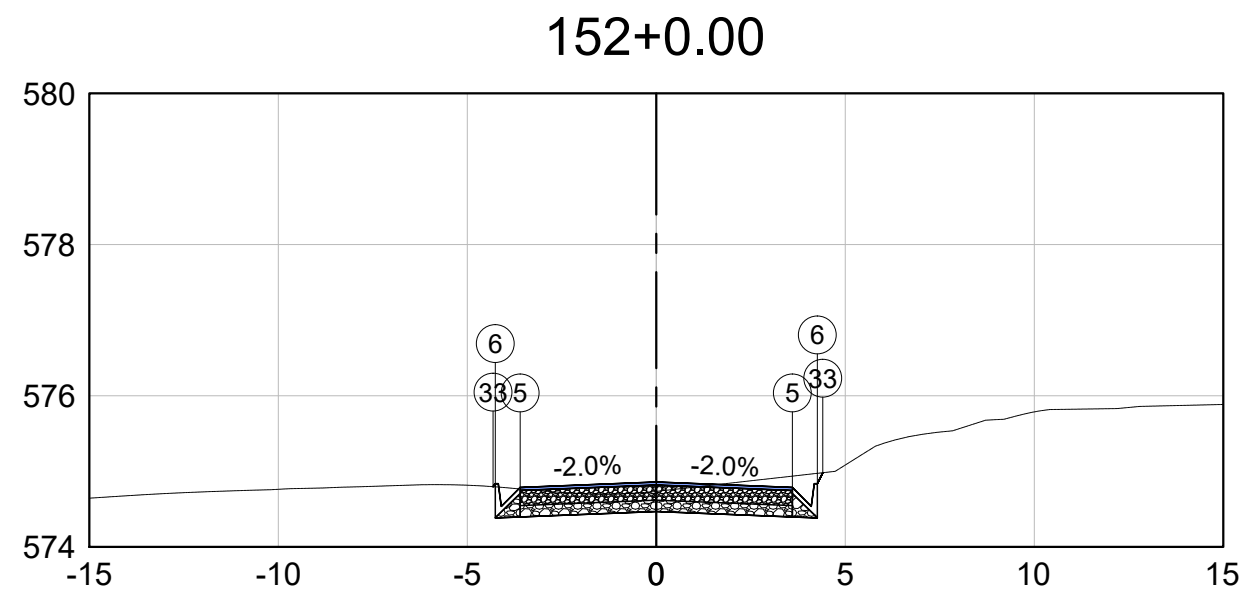
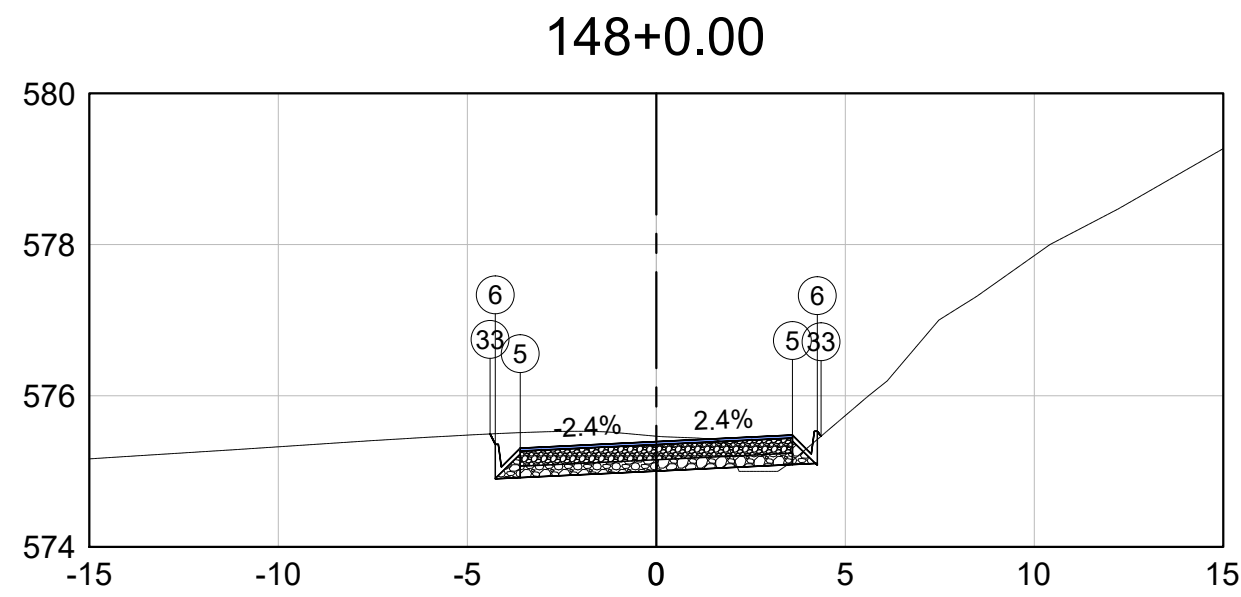
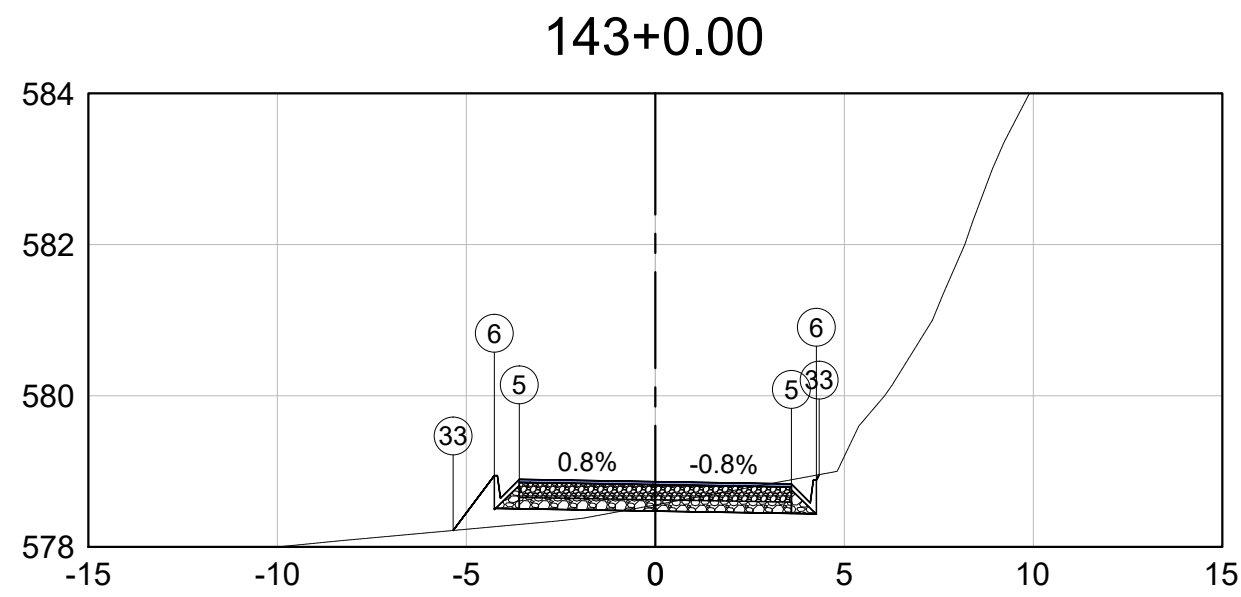
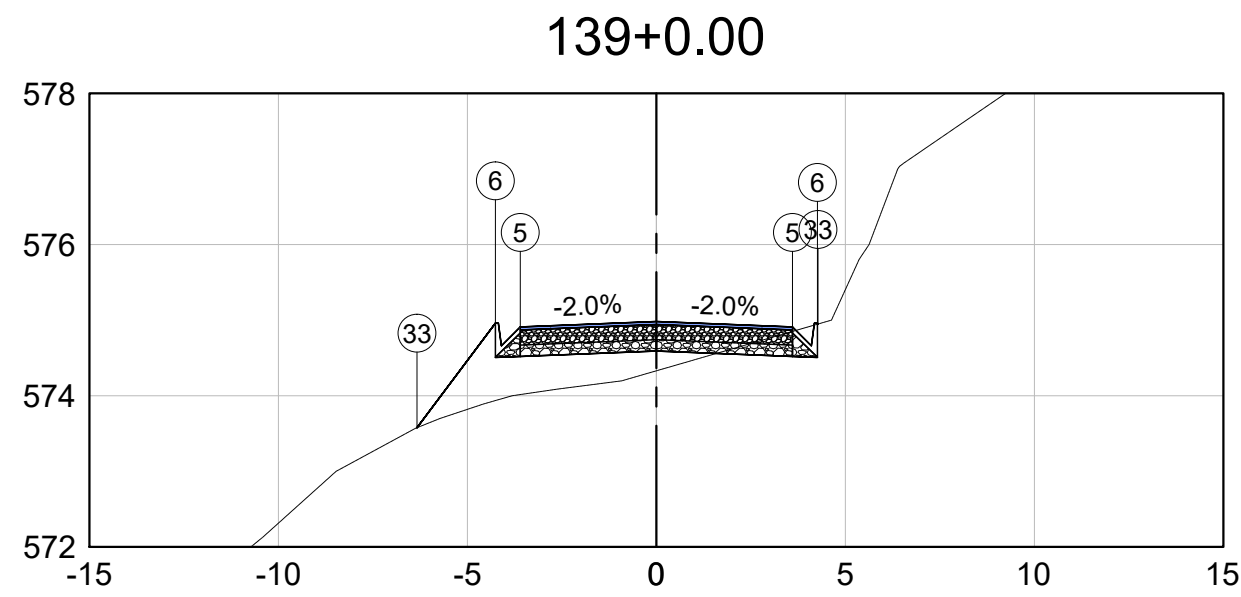
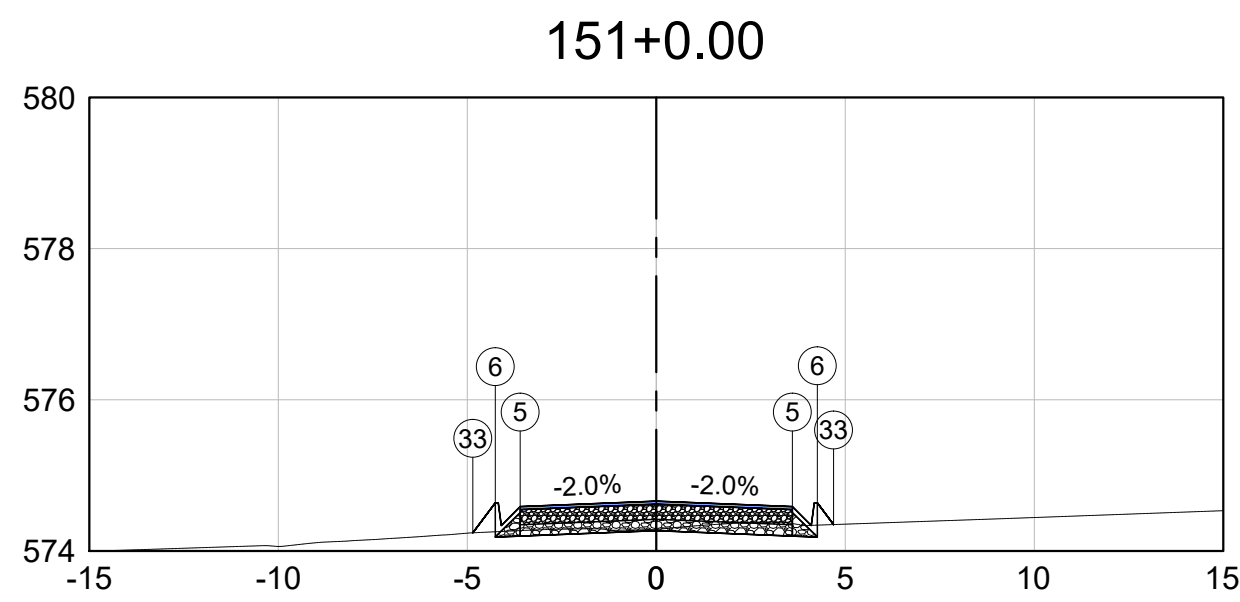
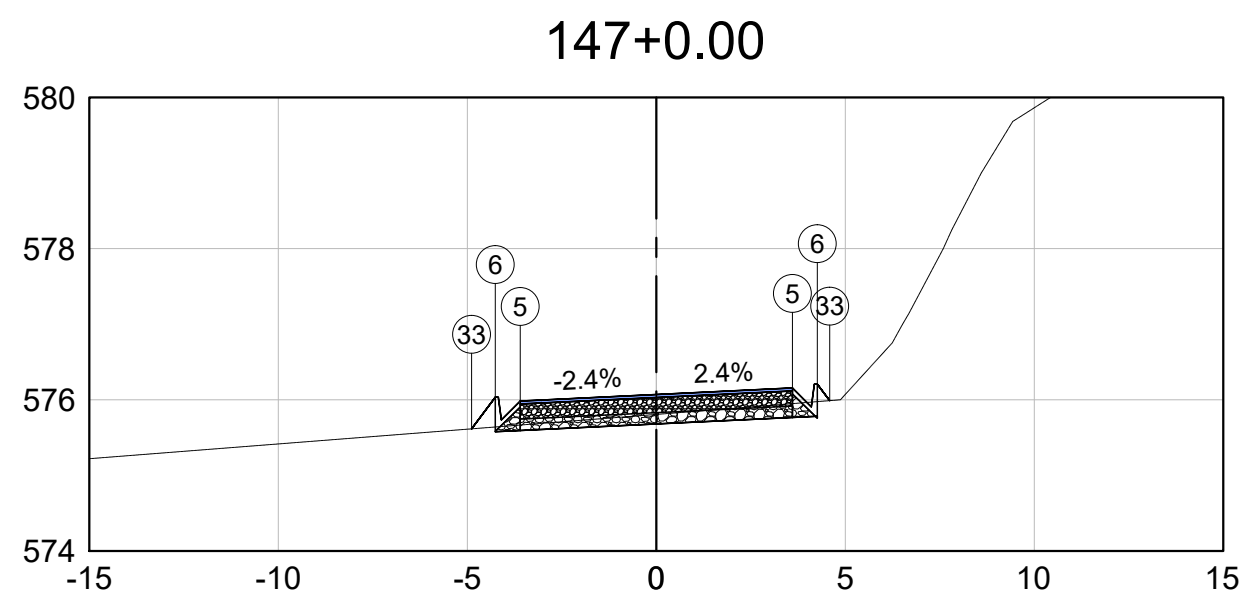
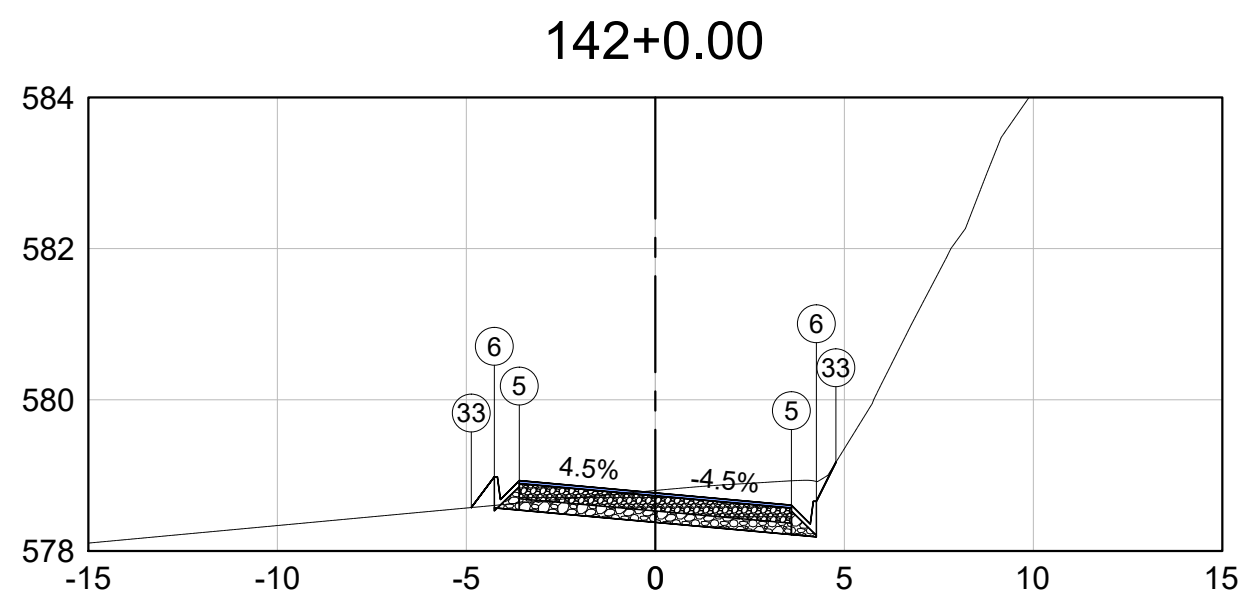
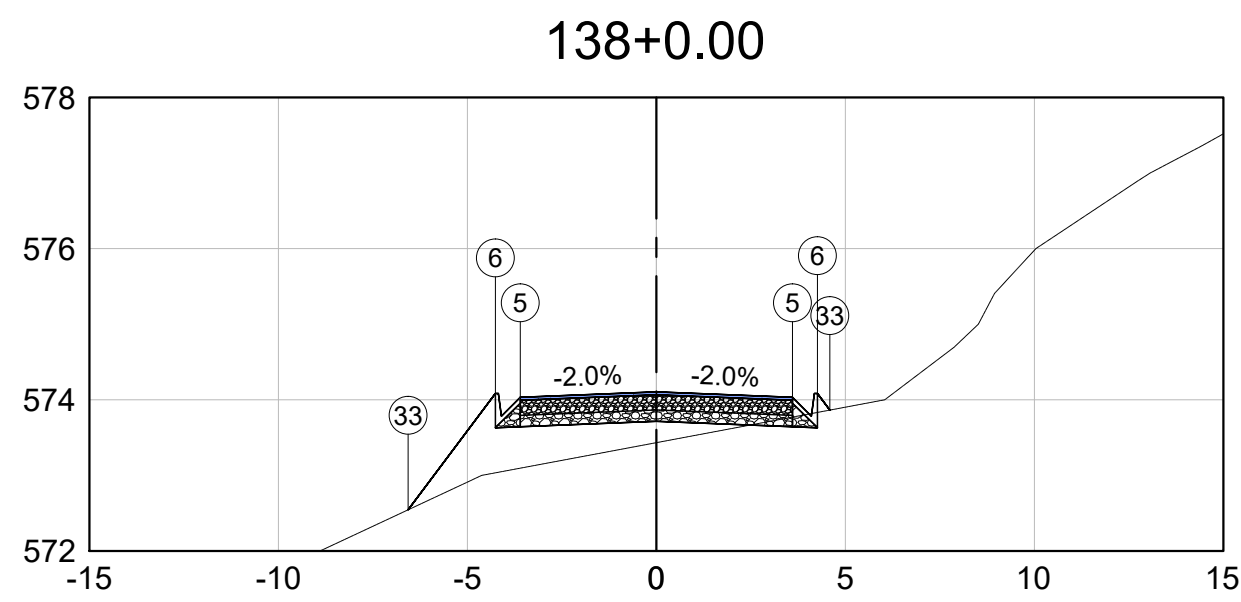
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES GABARITADAS

Folha:
TR-14



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

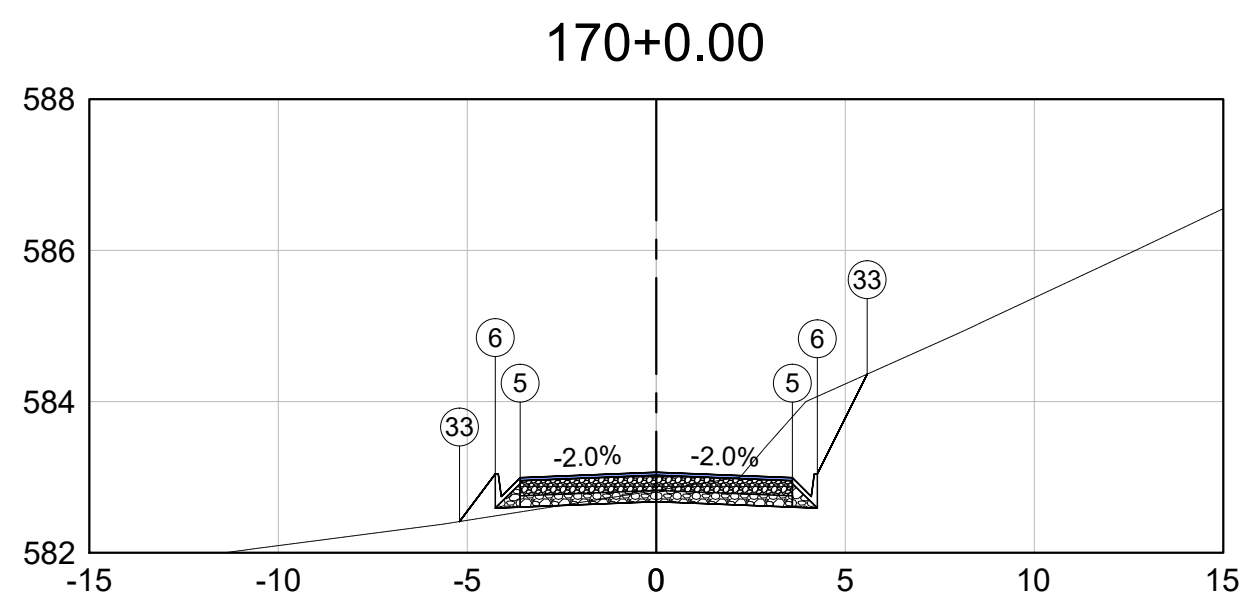
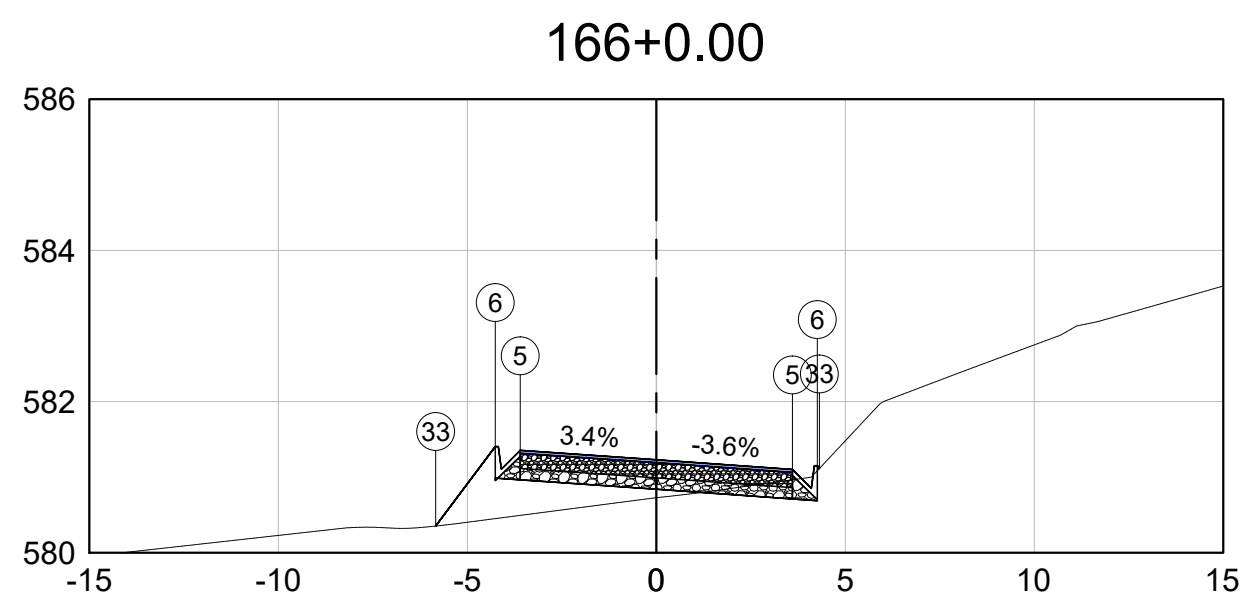
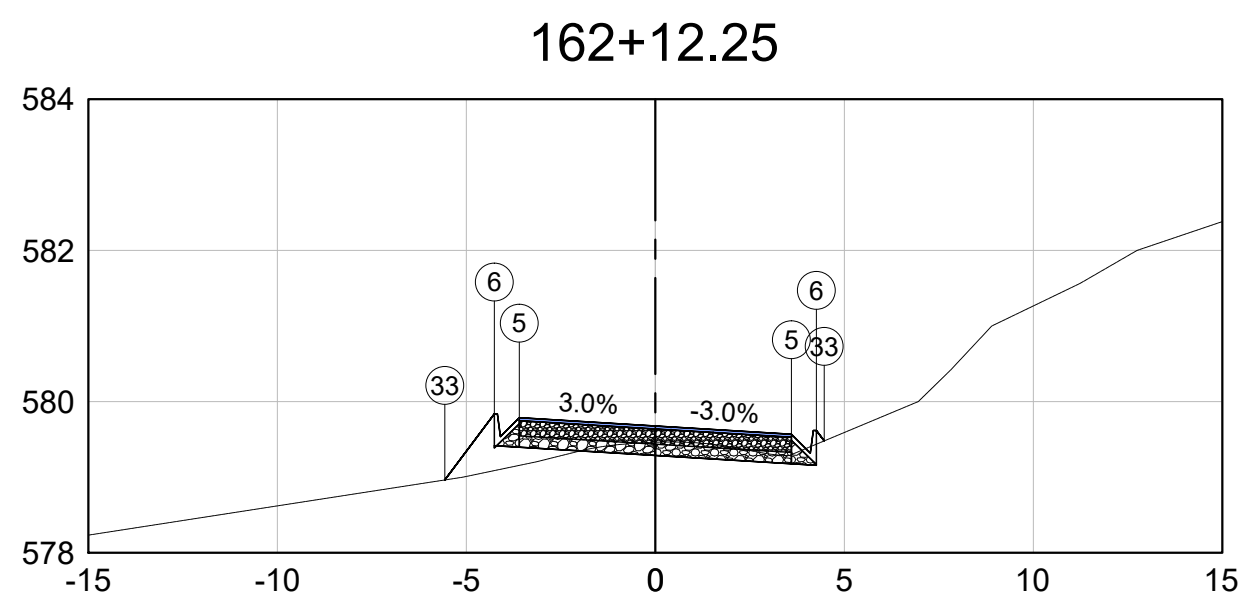
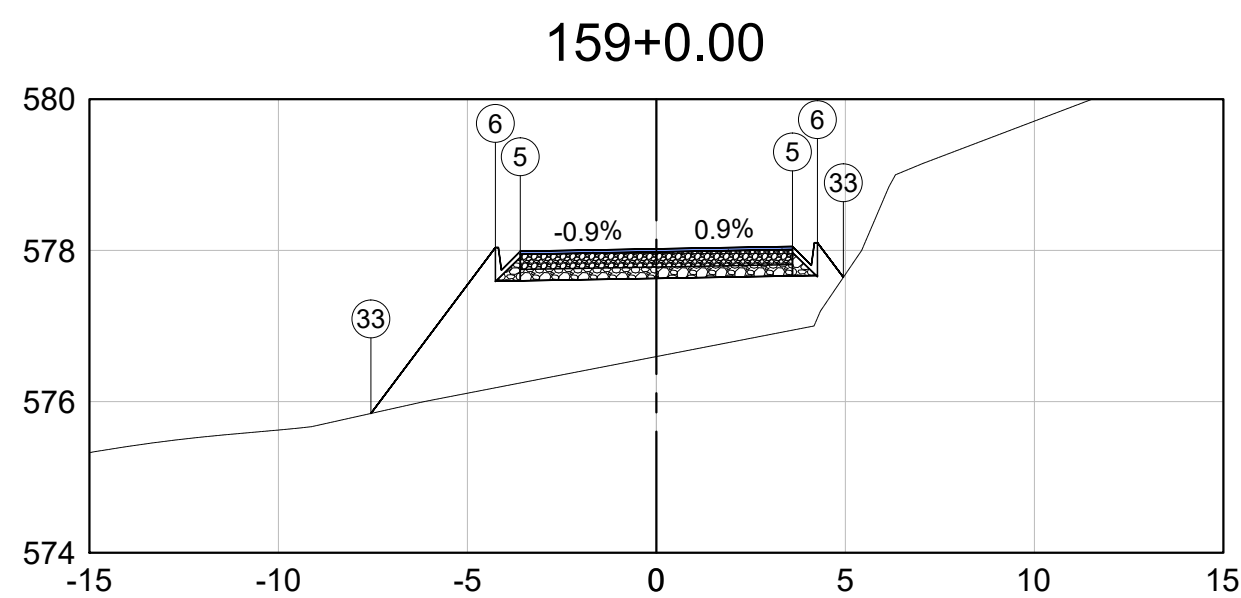
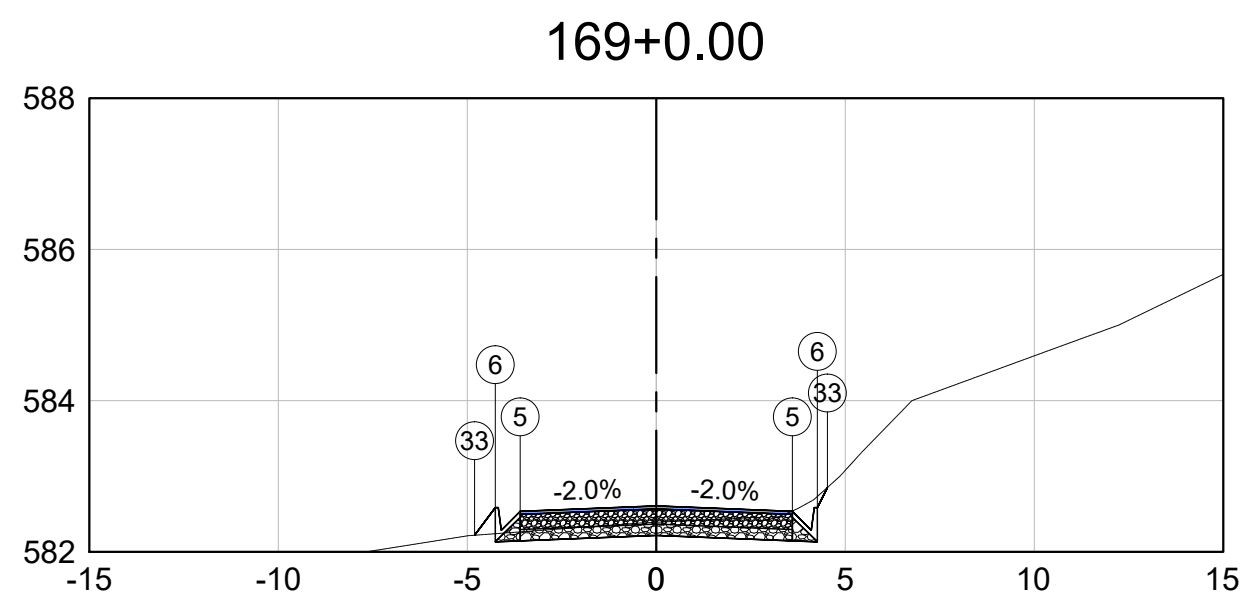
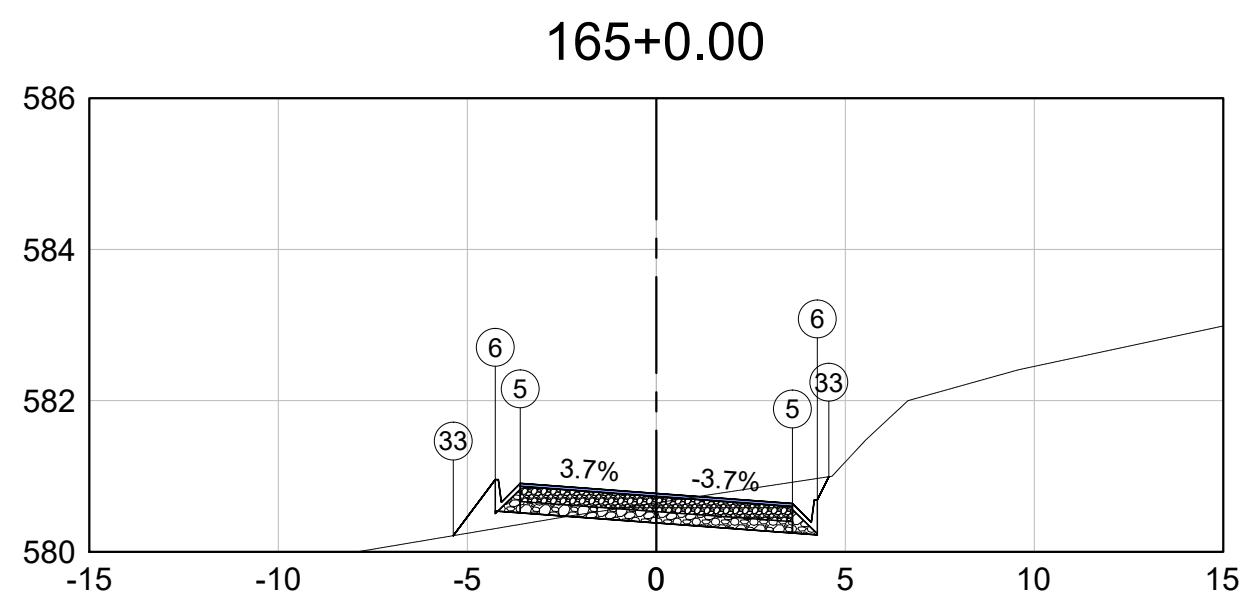
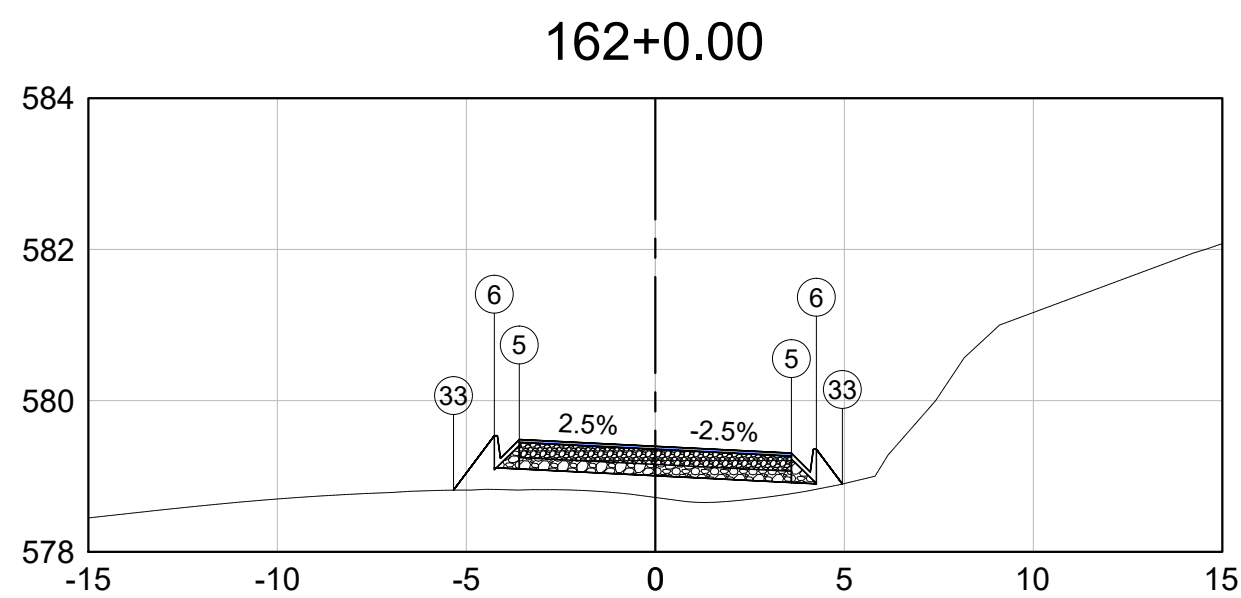
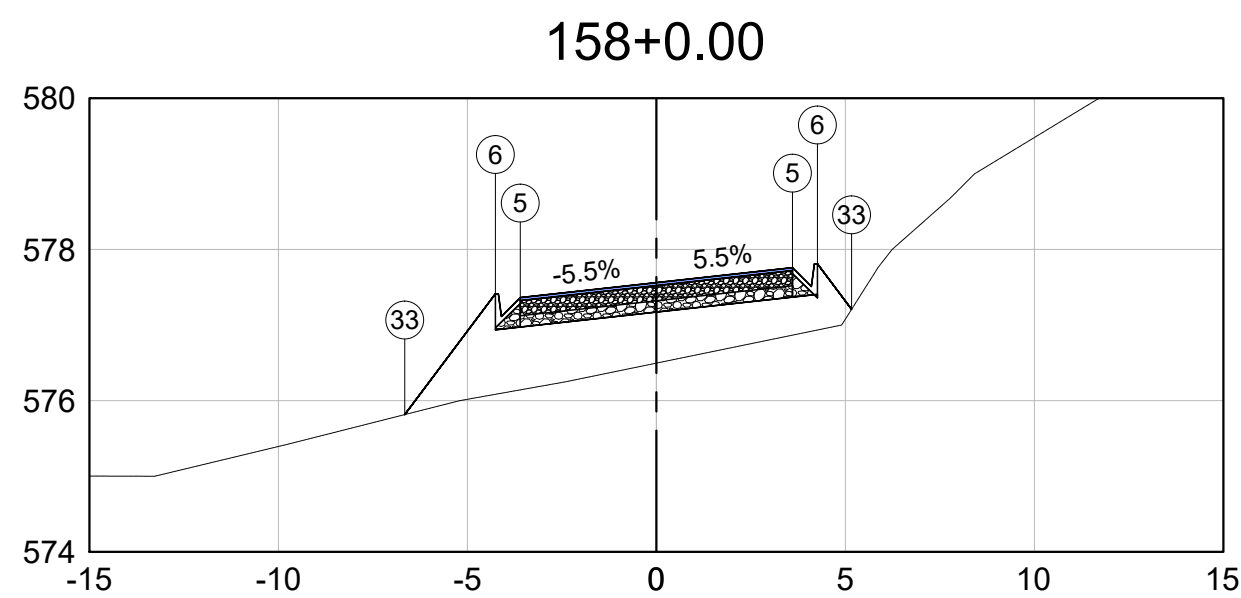
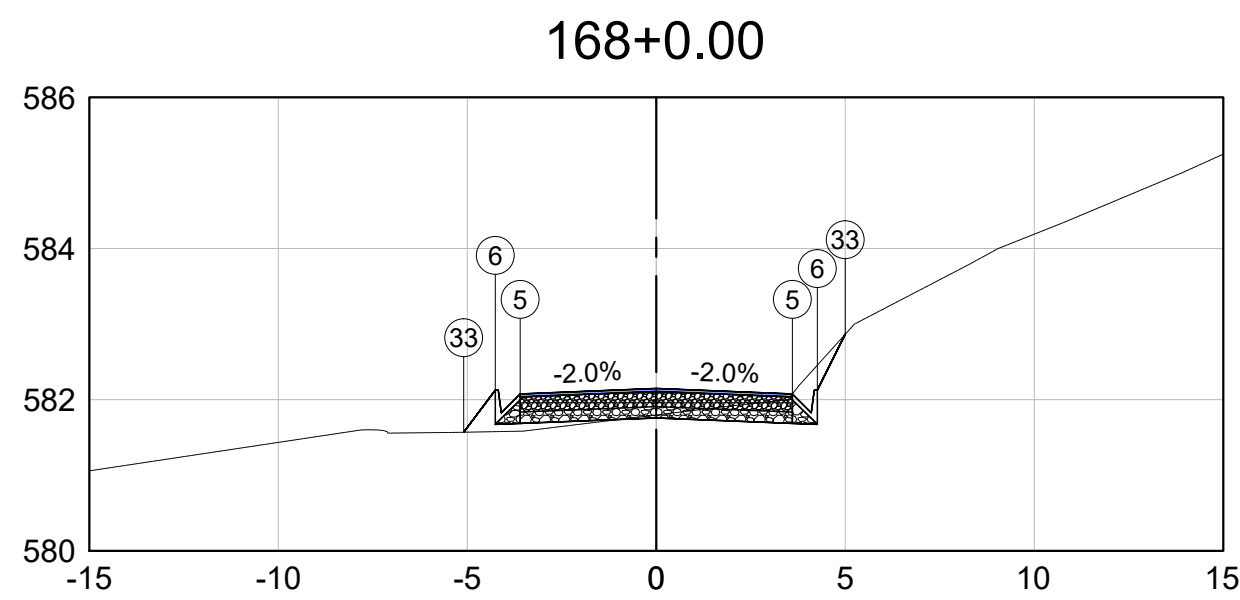
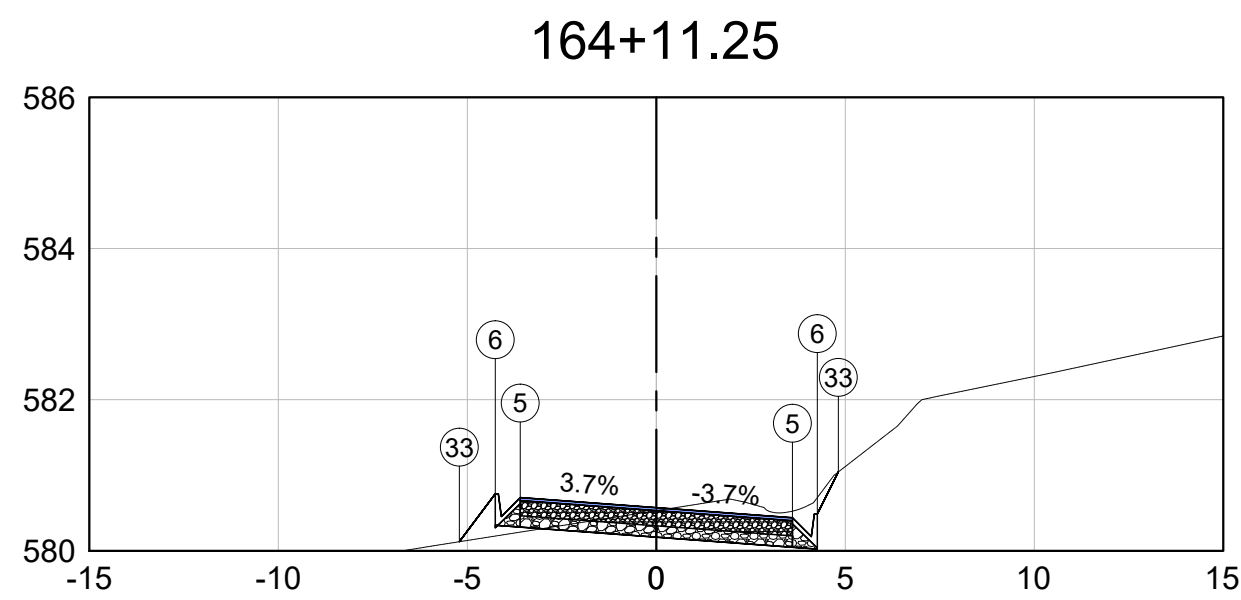
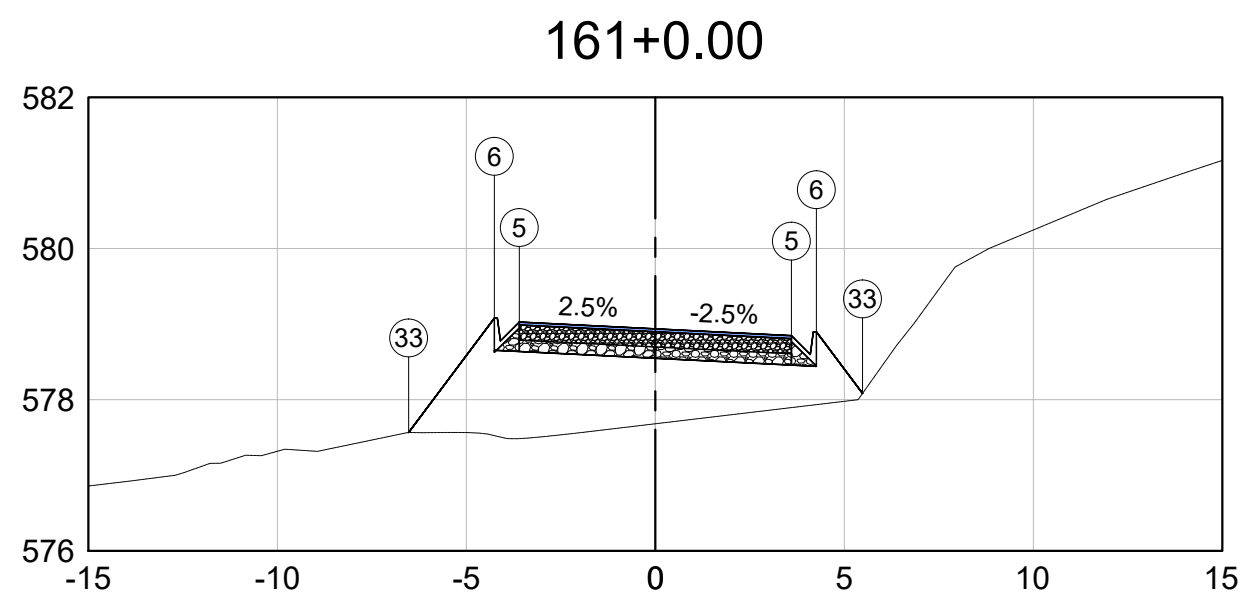
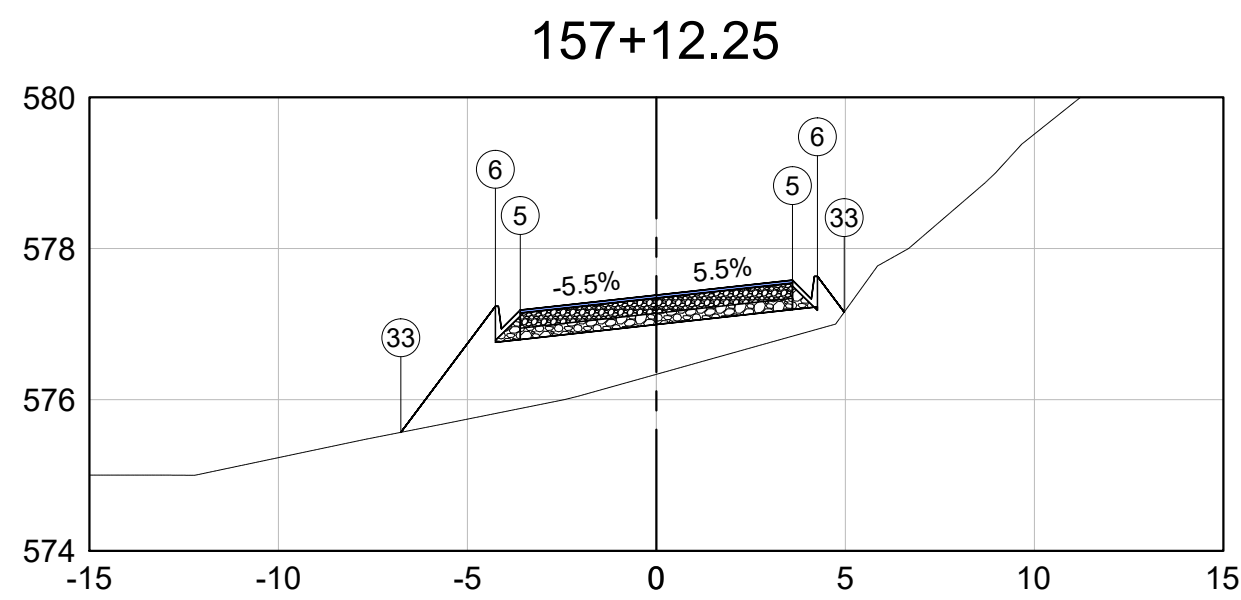
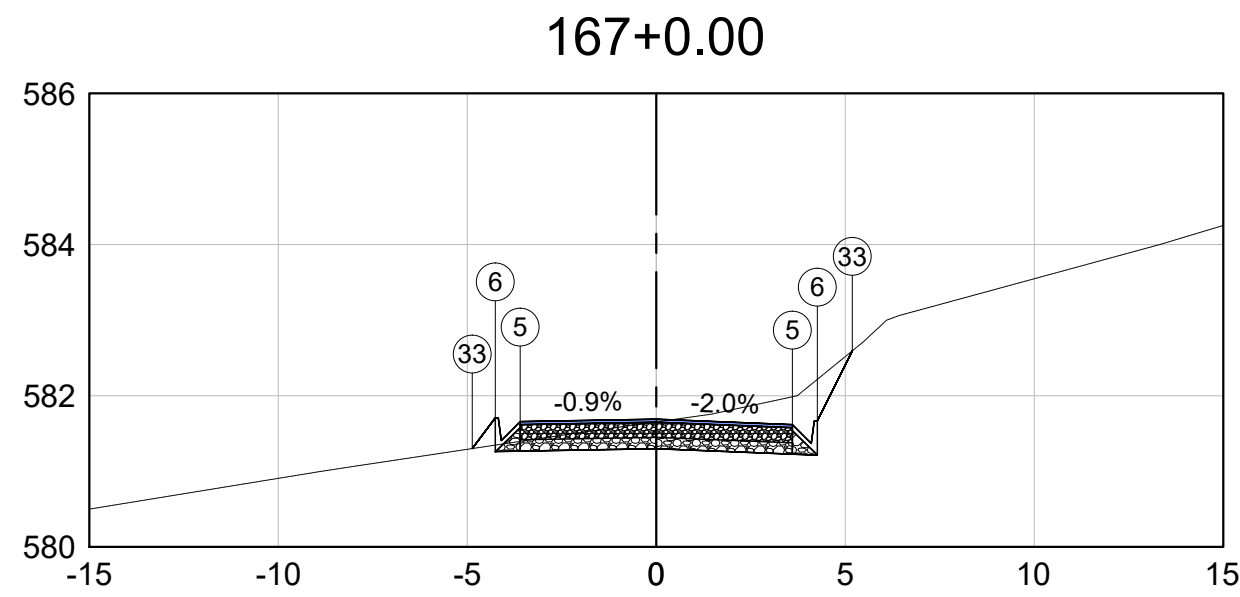
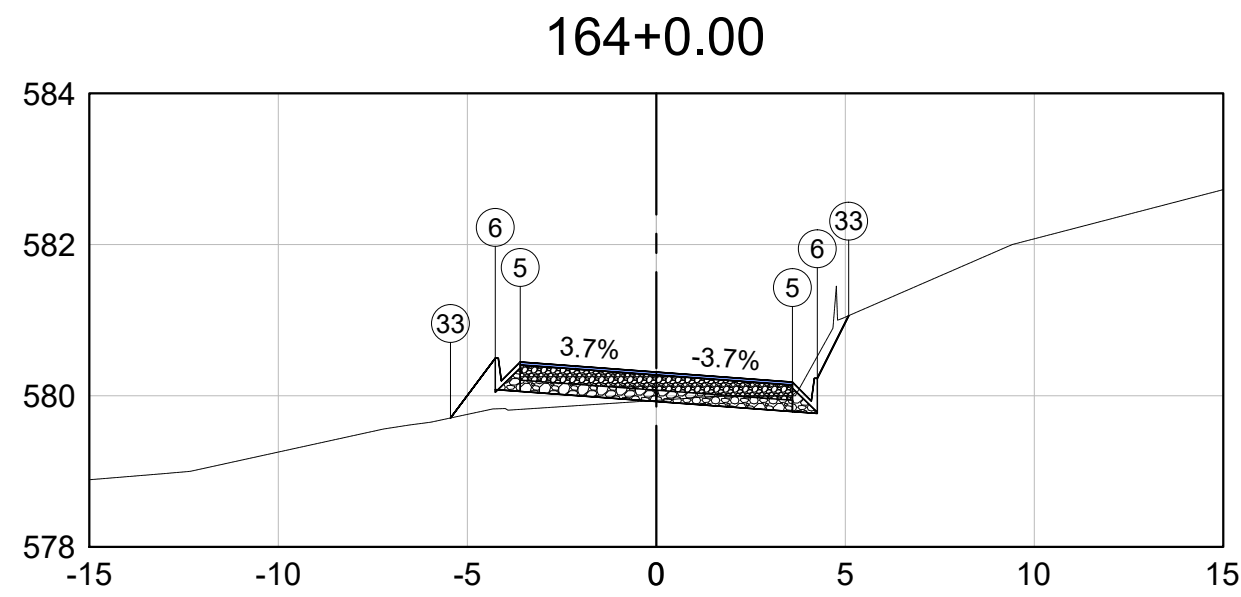
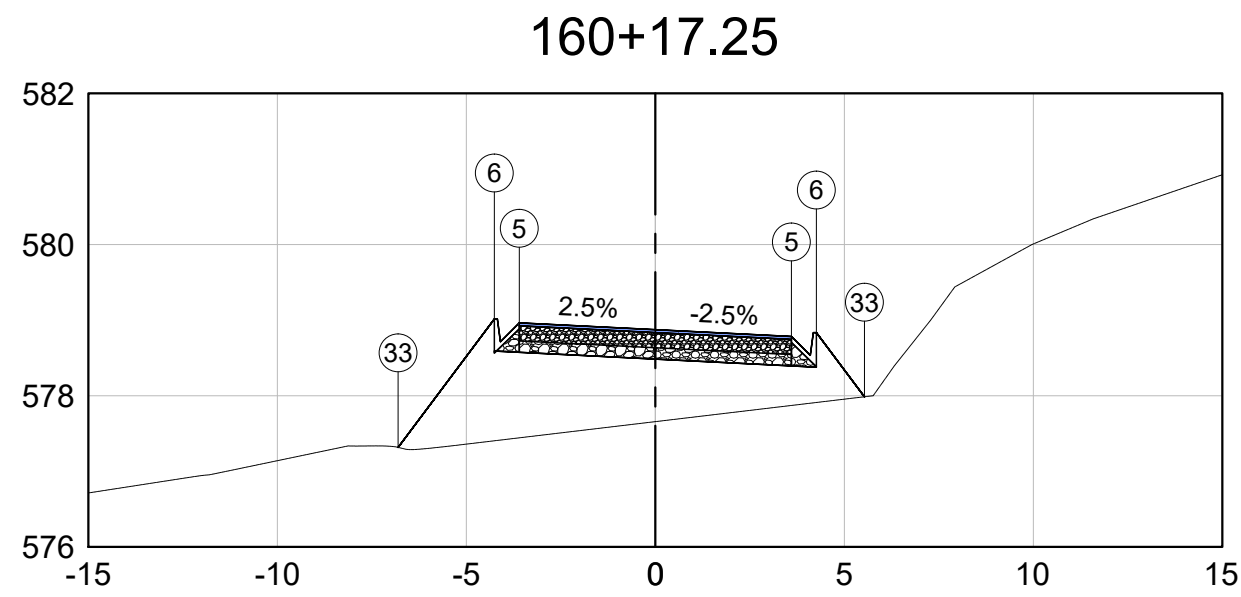
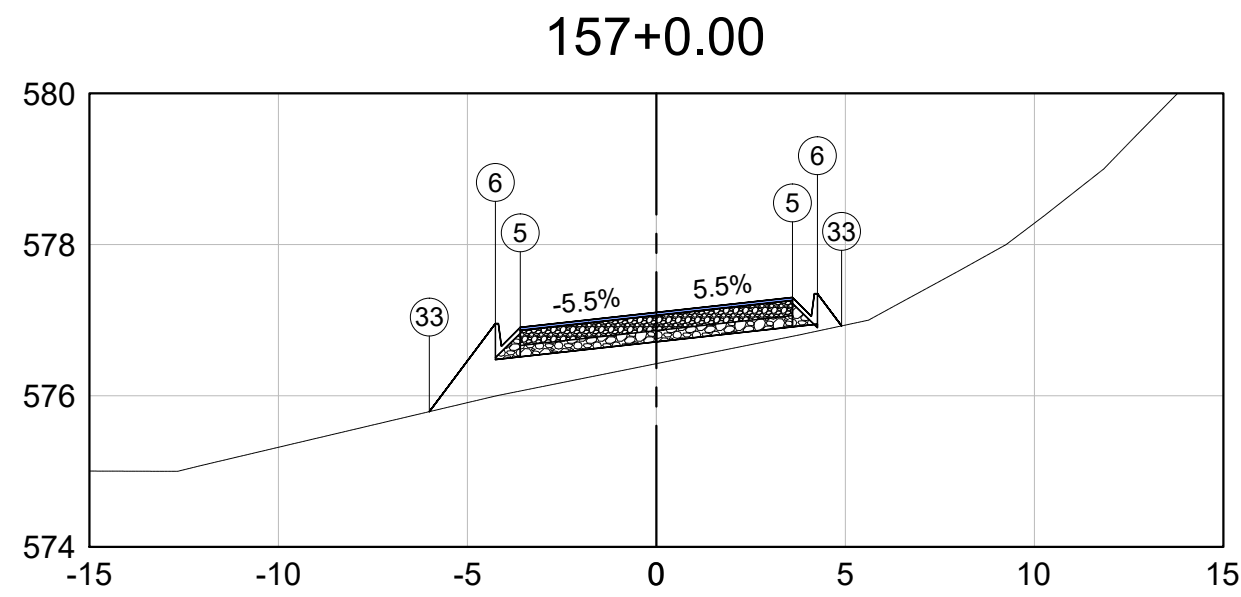
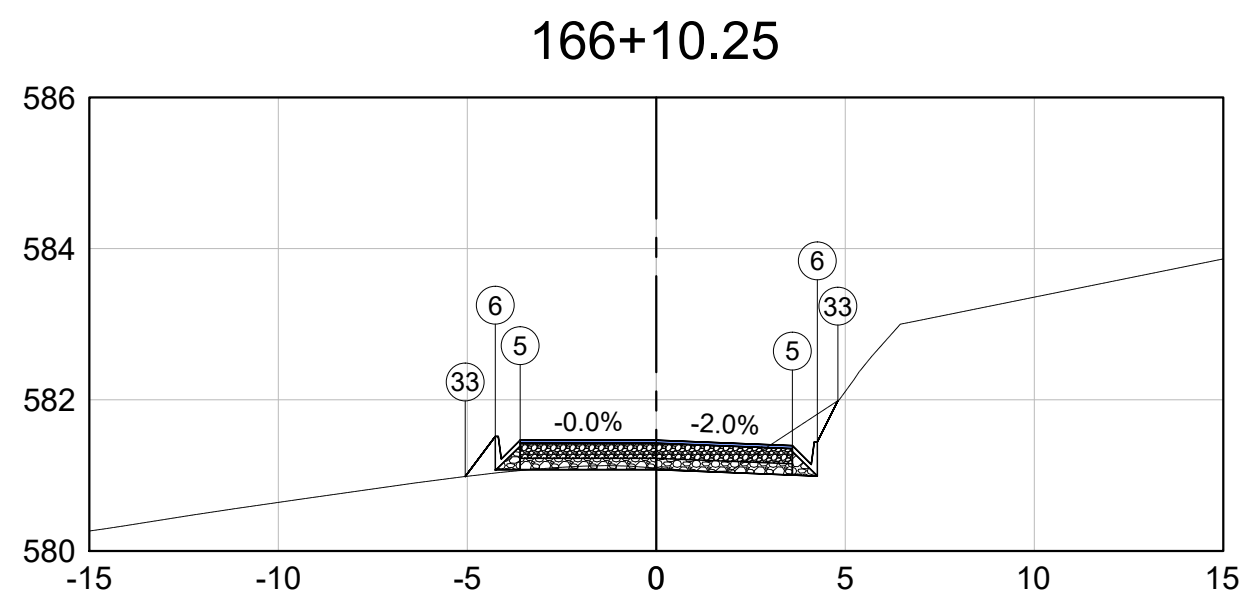
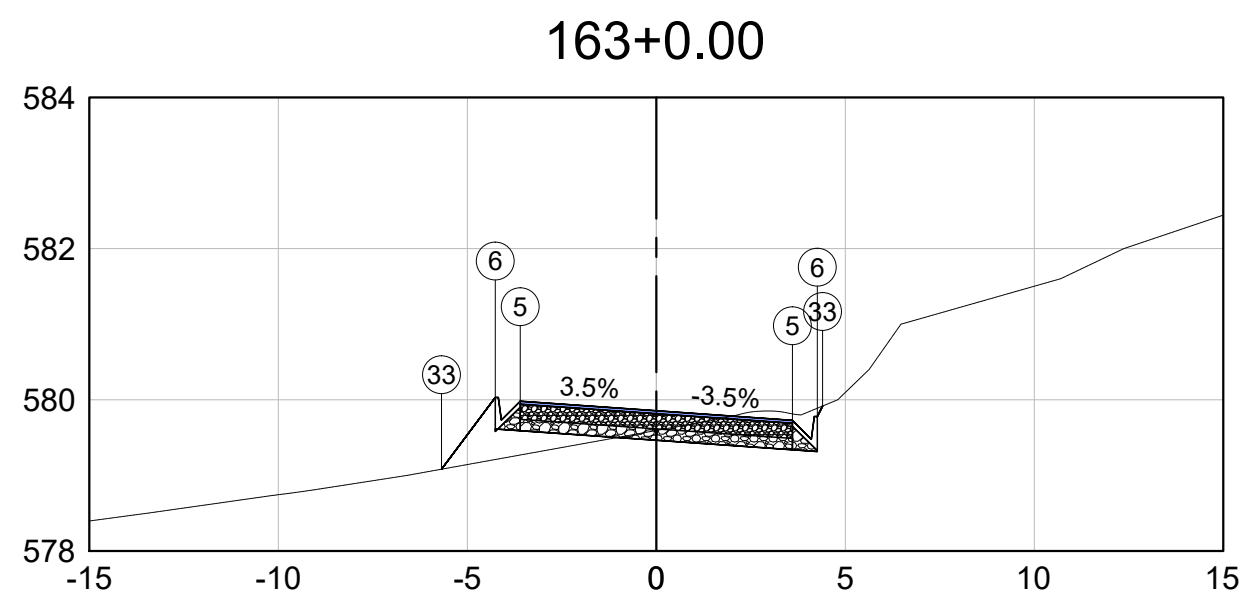
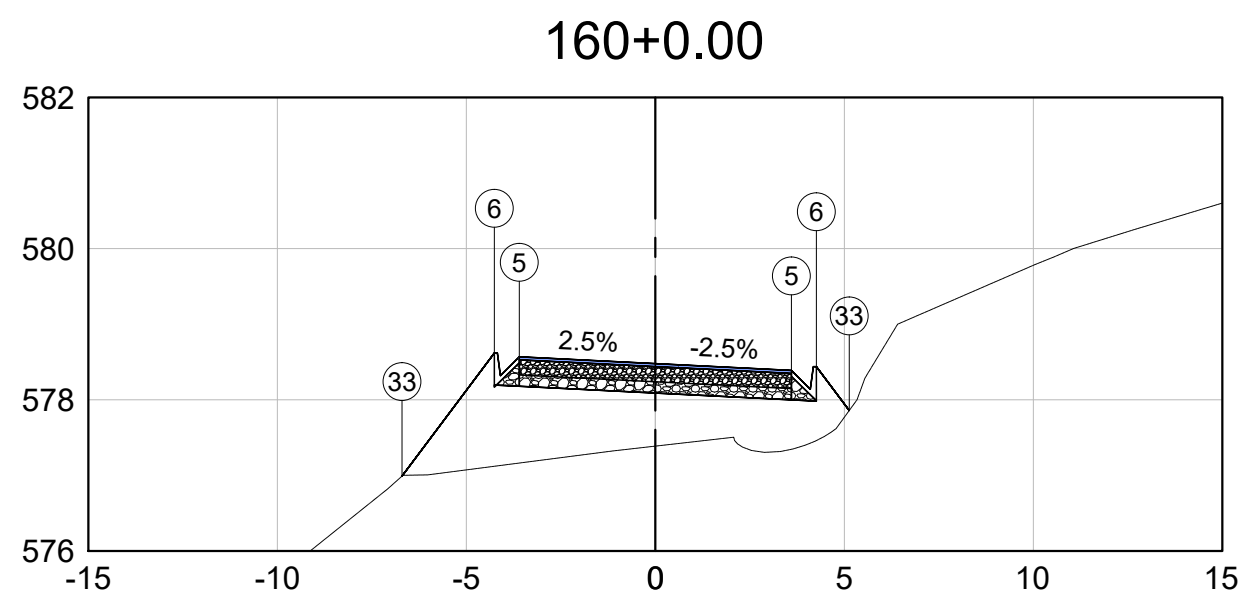
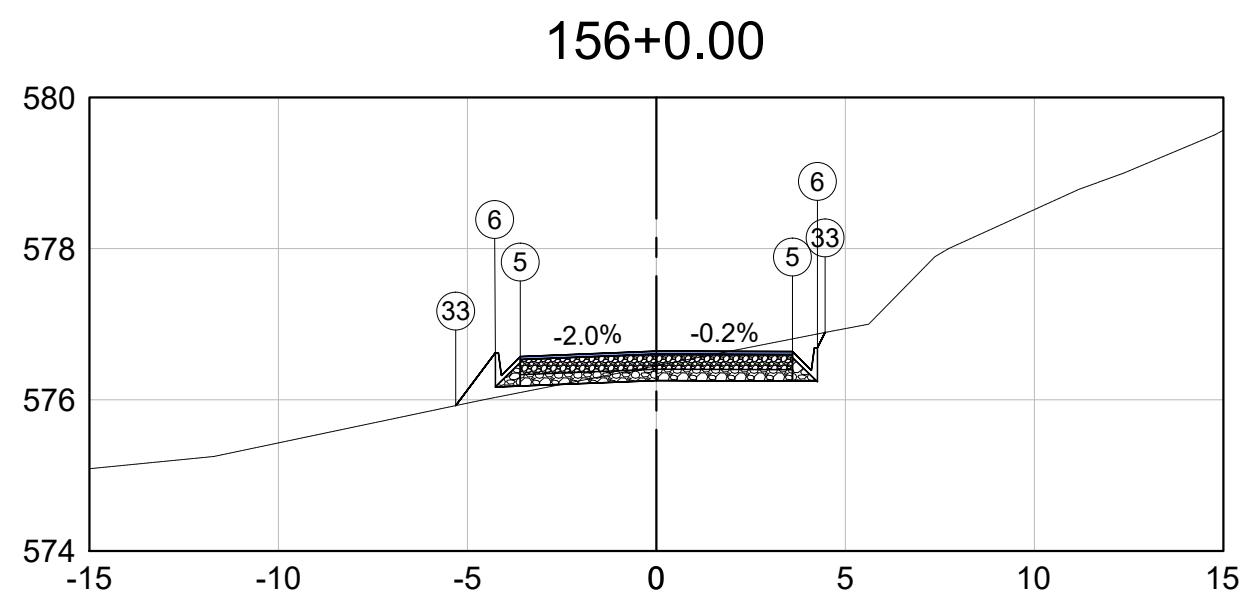
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES GABARITADAS

Folha:
TR-15

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADQ_TR-15	Revisão: 00



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

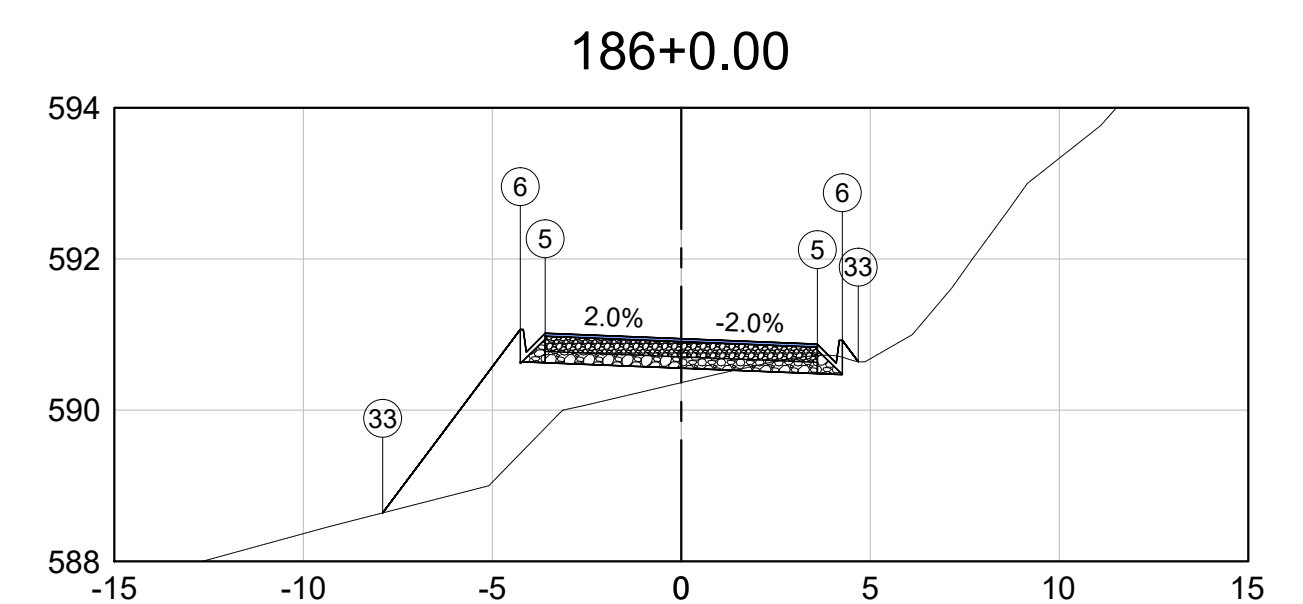
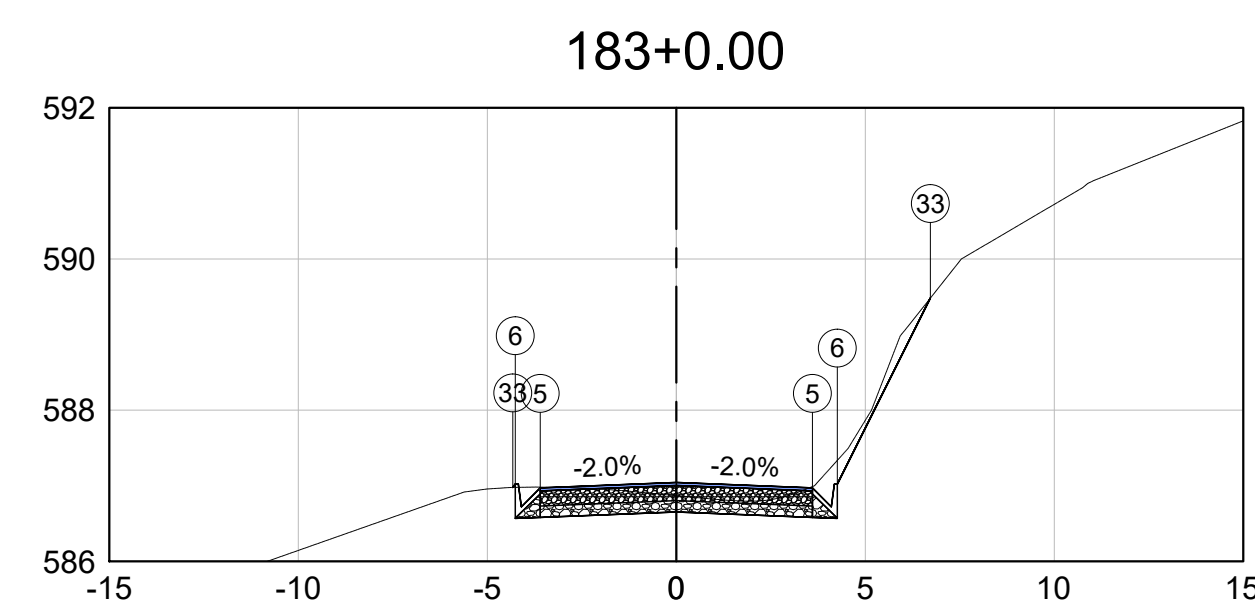
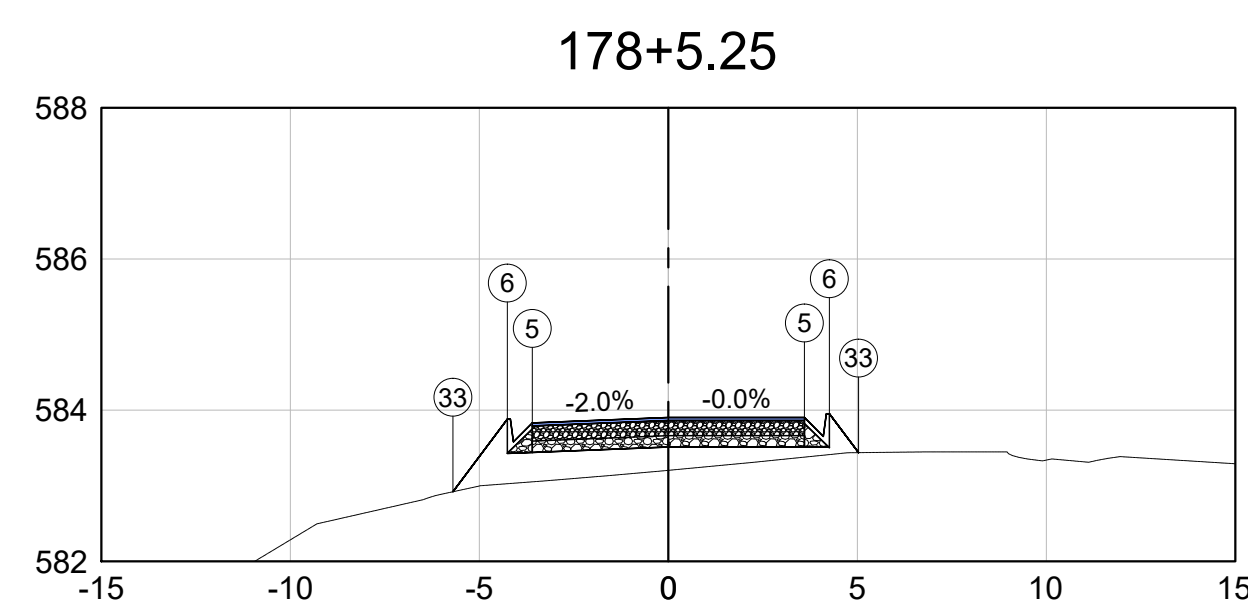
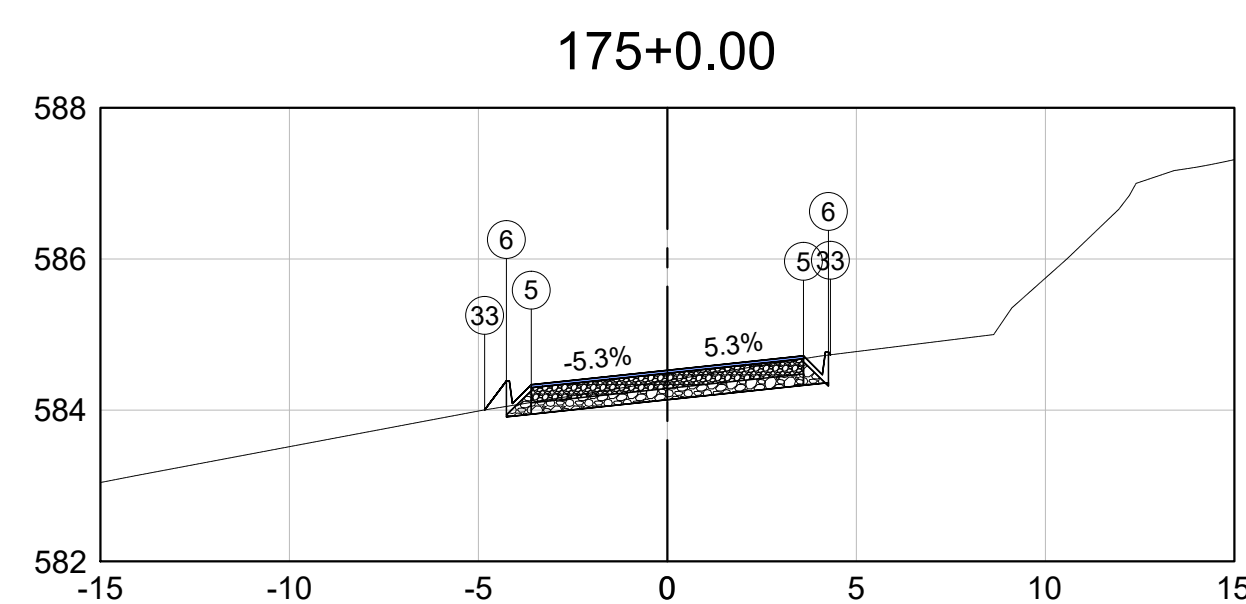
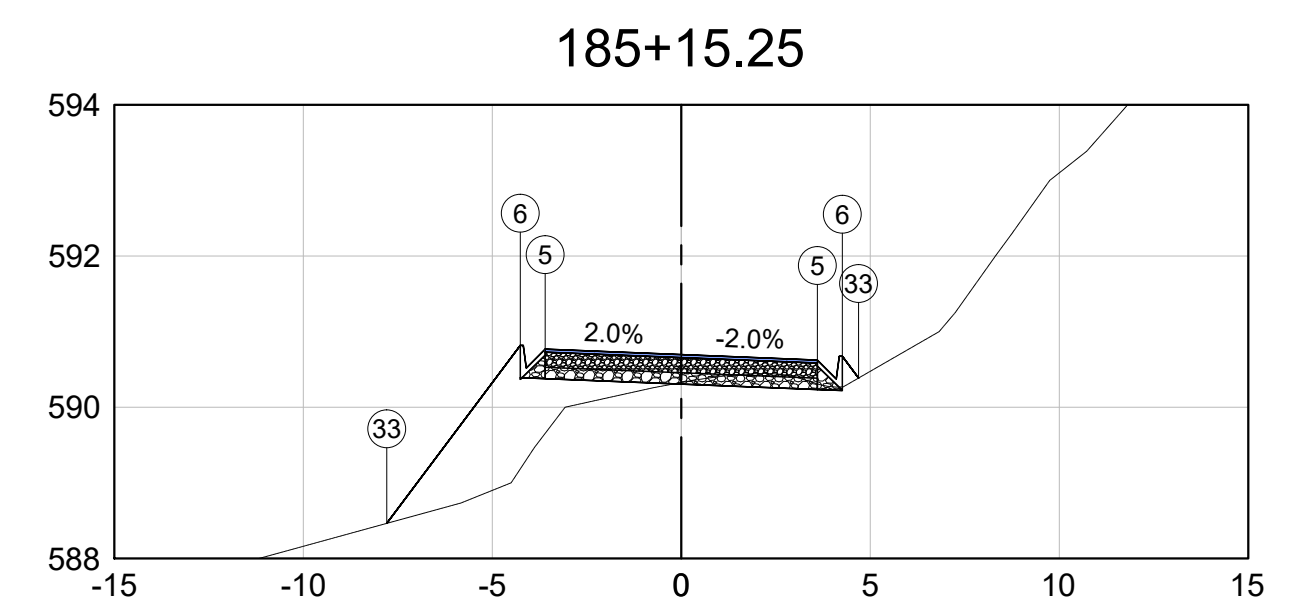
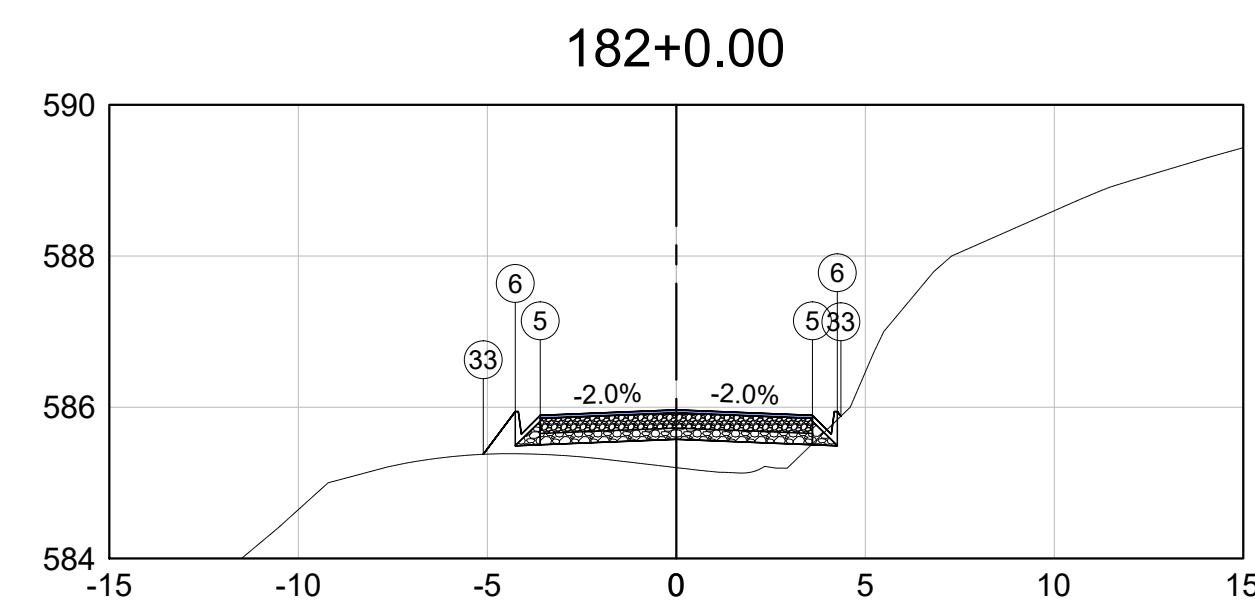
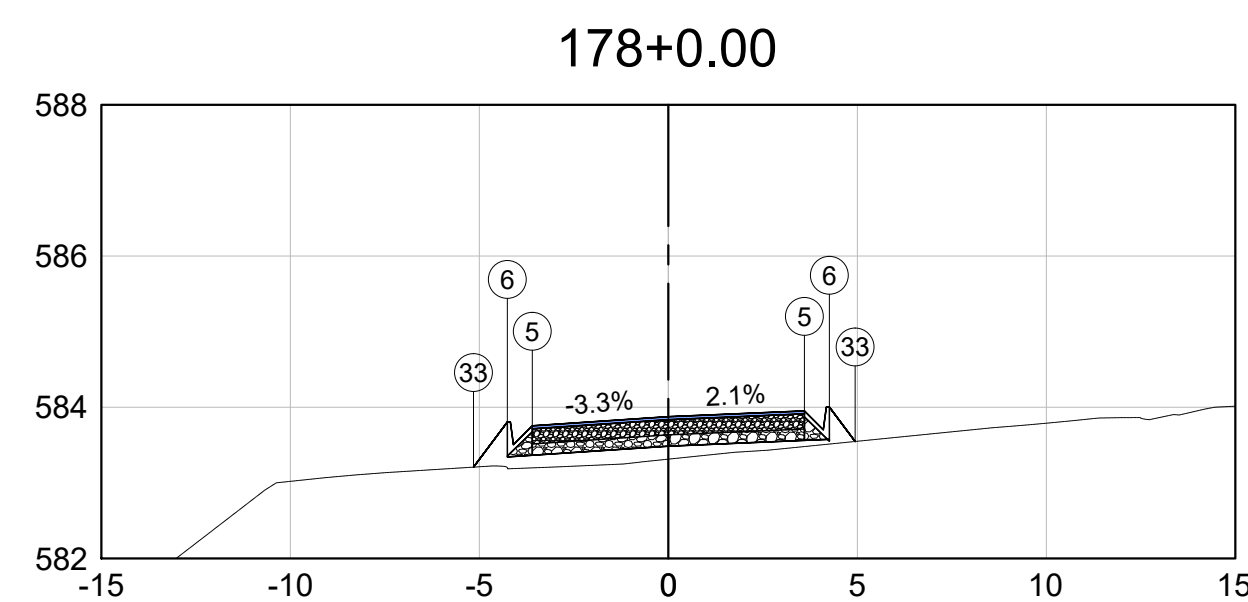
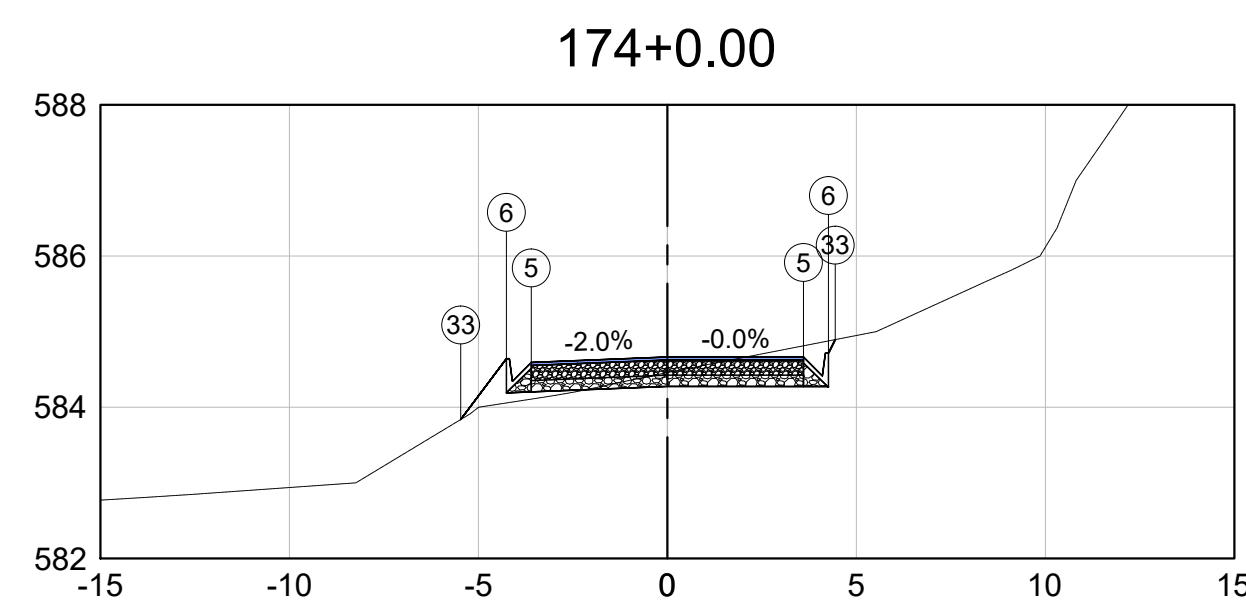
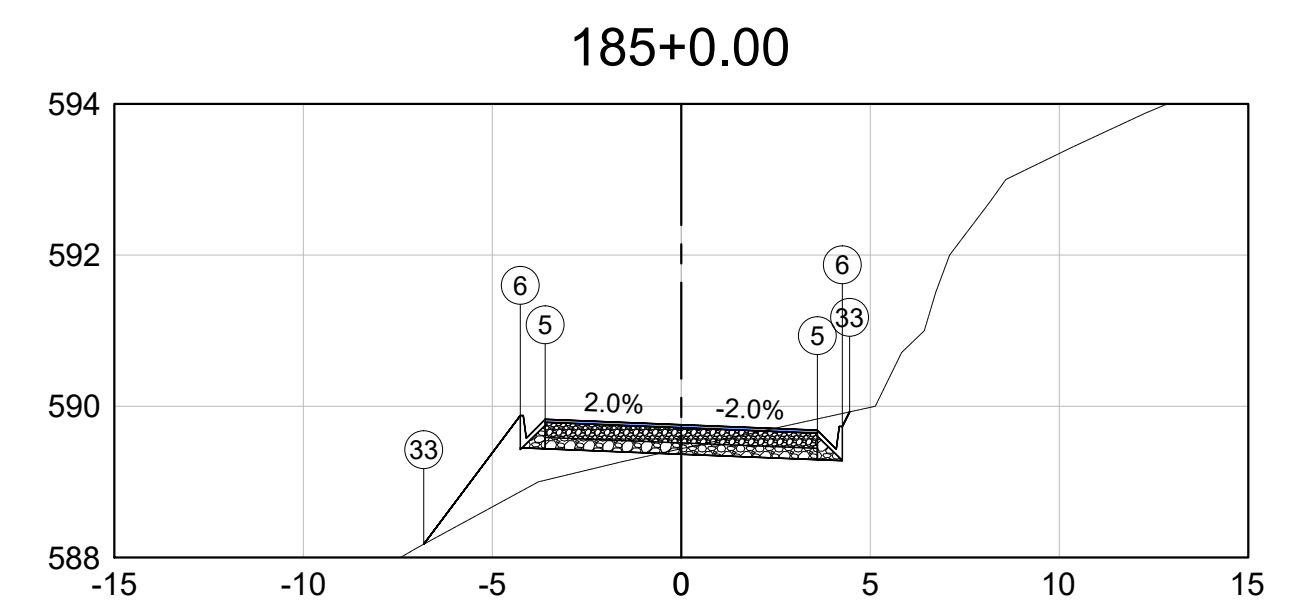
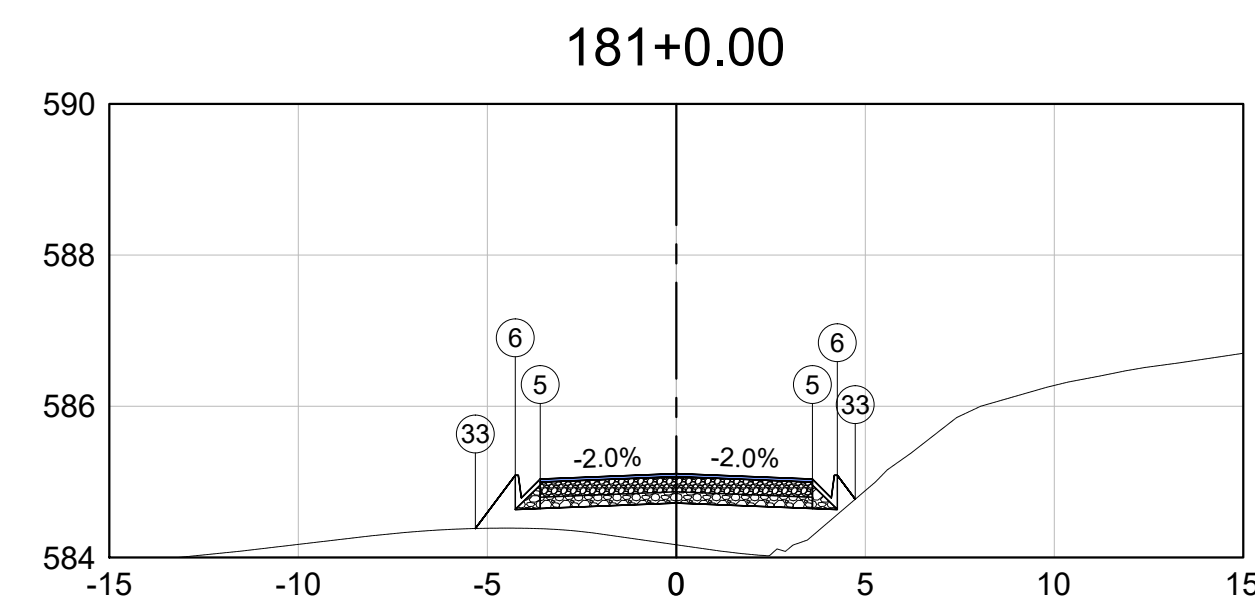
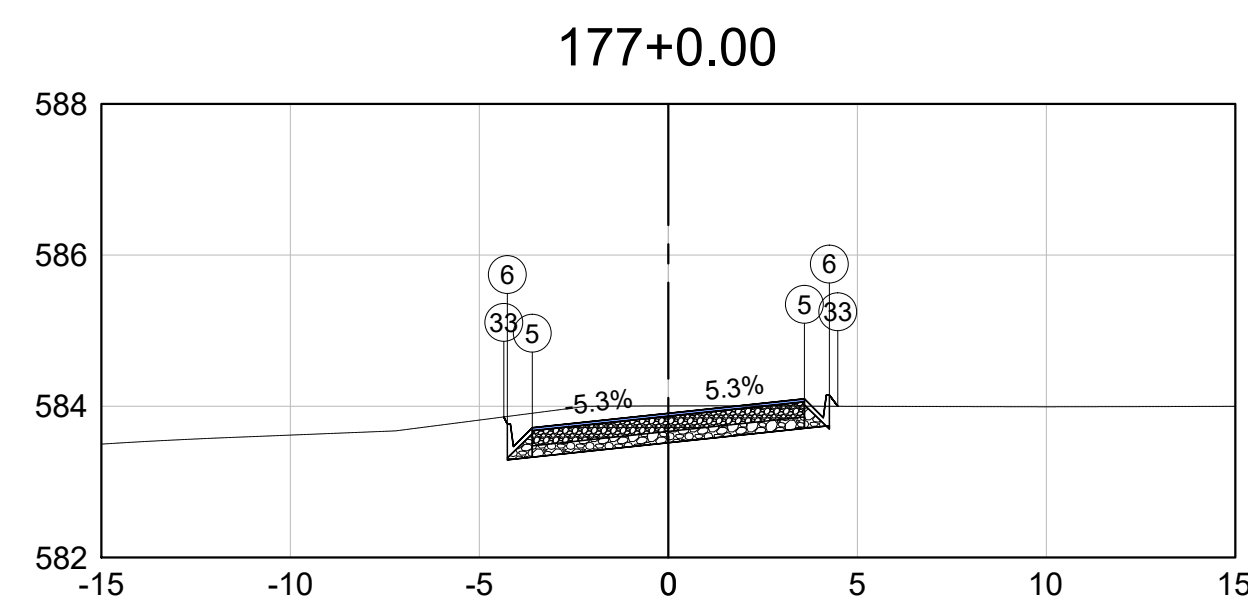
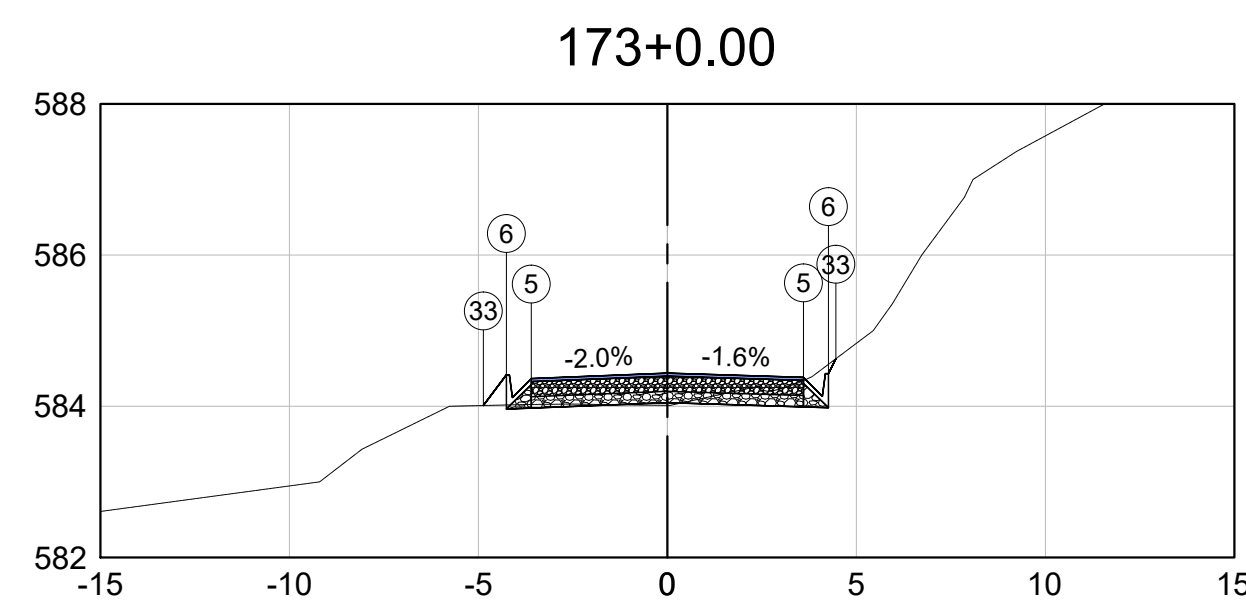
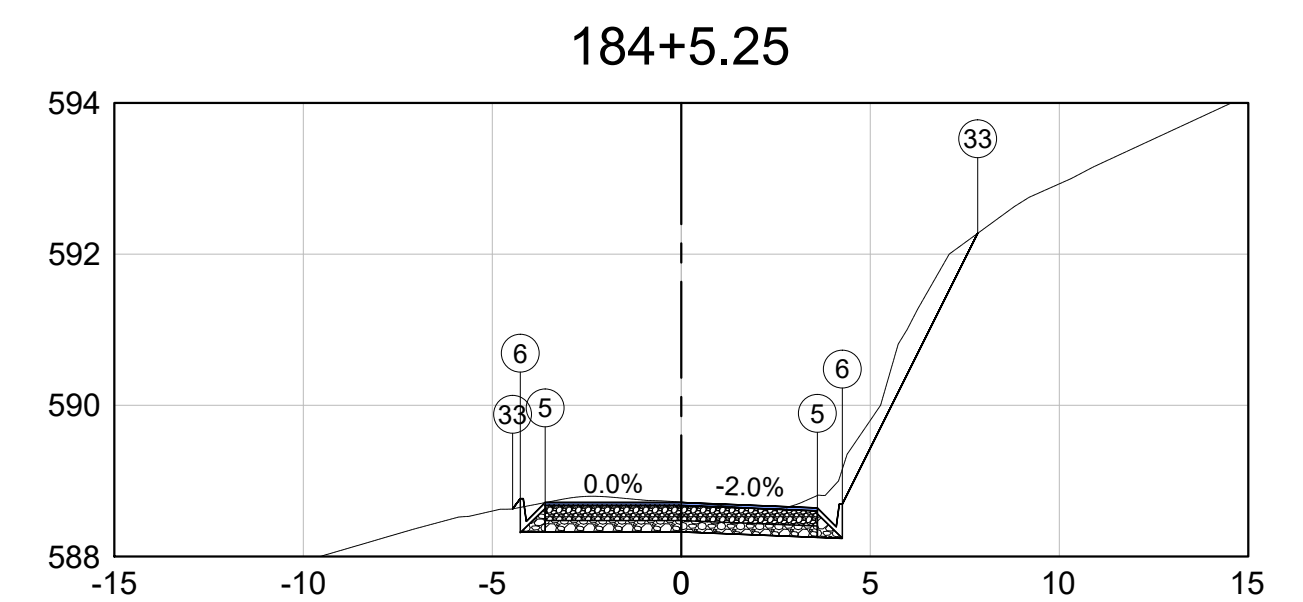
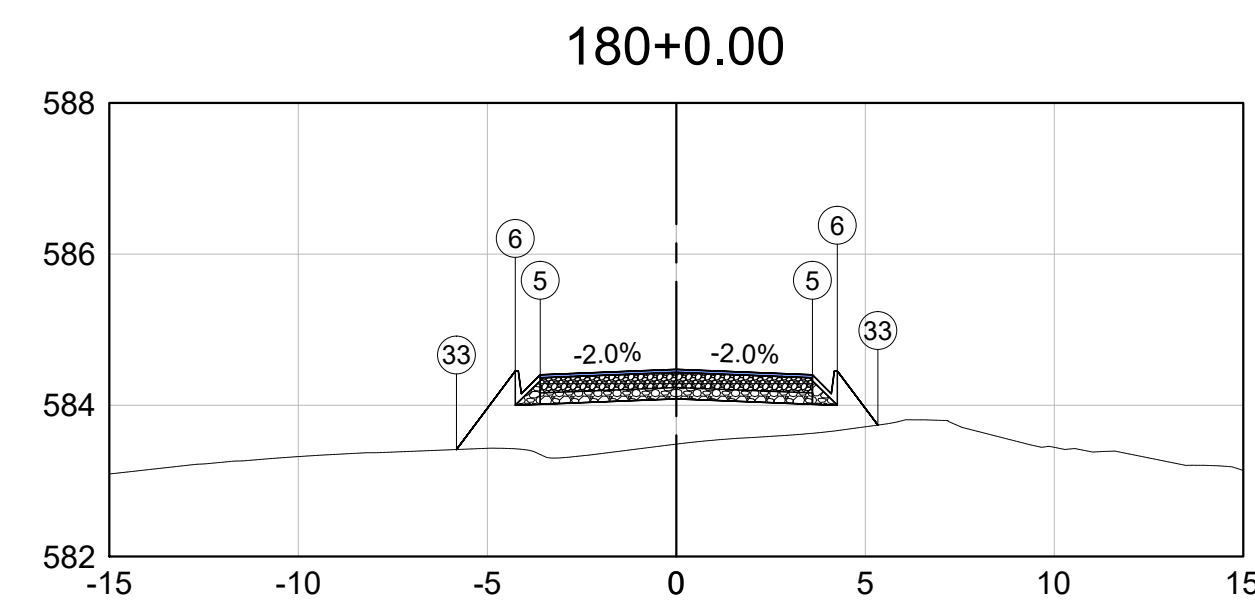
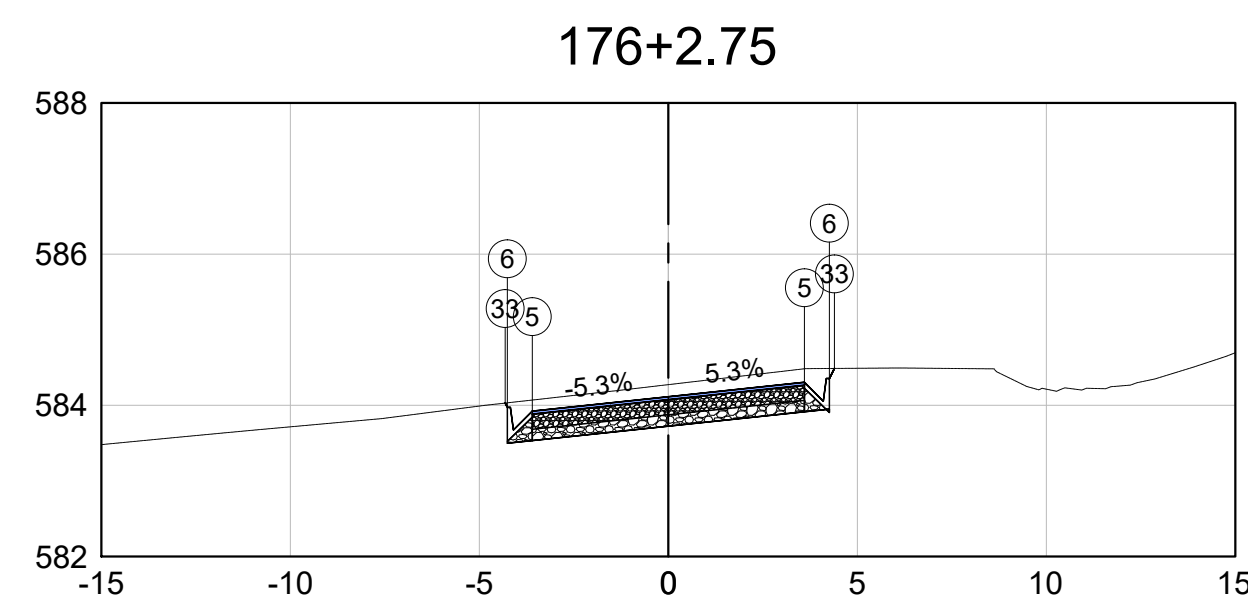
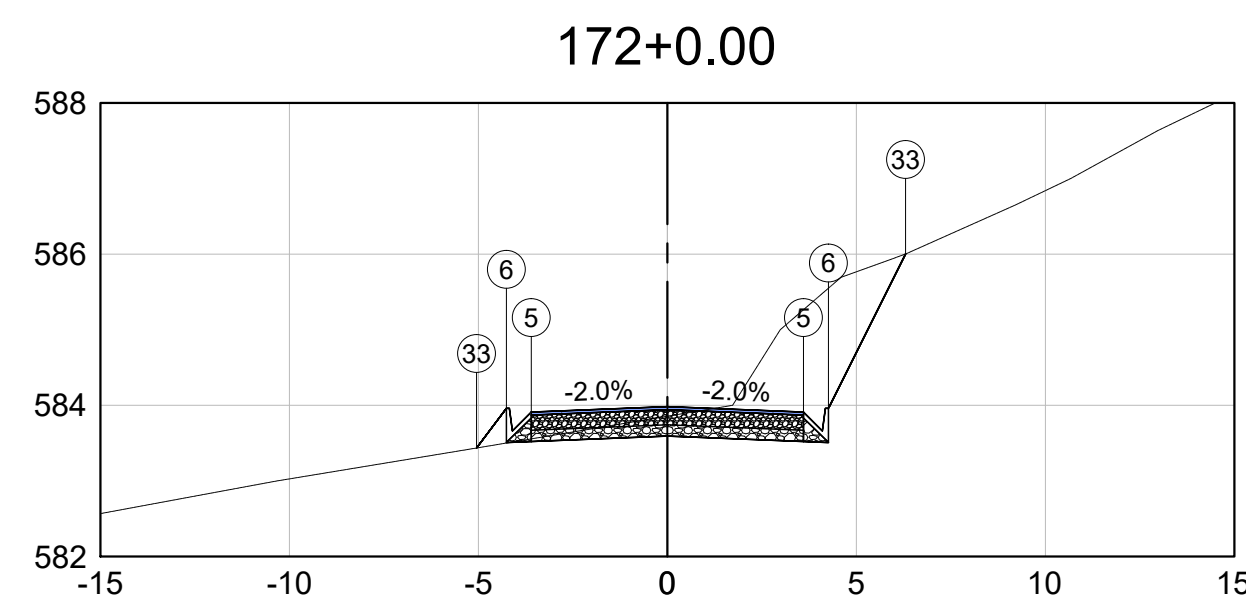
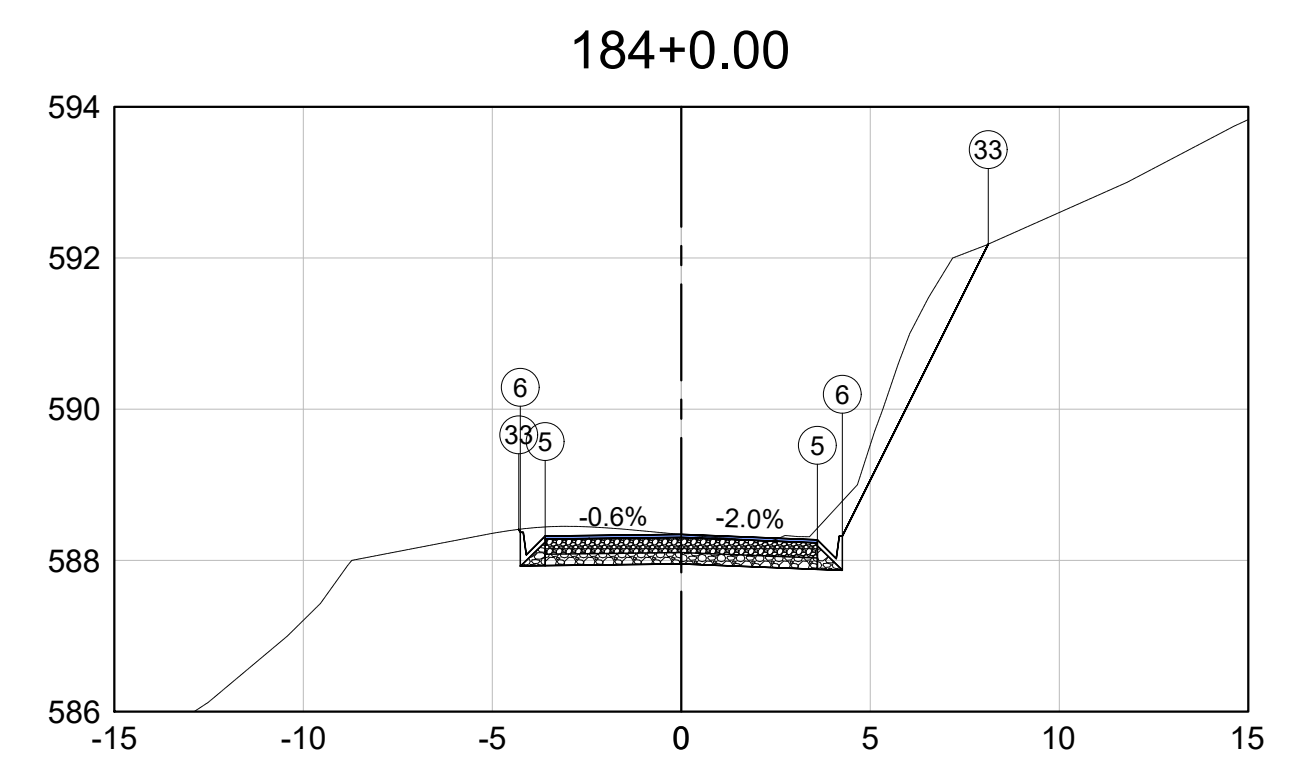
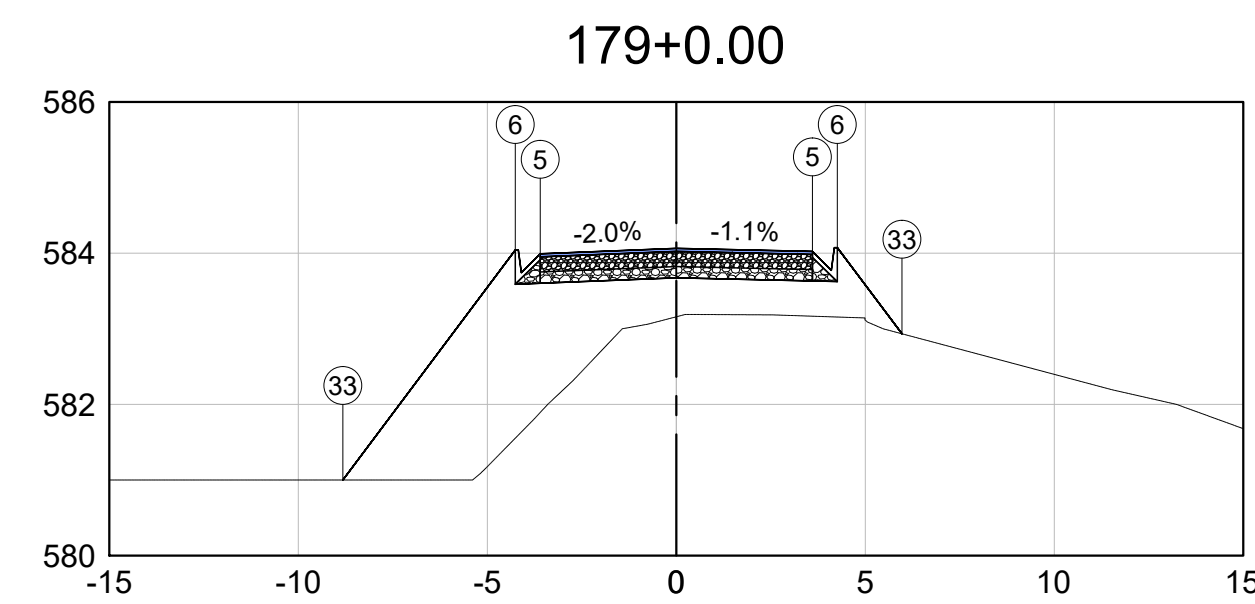
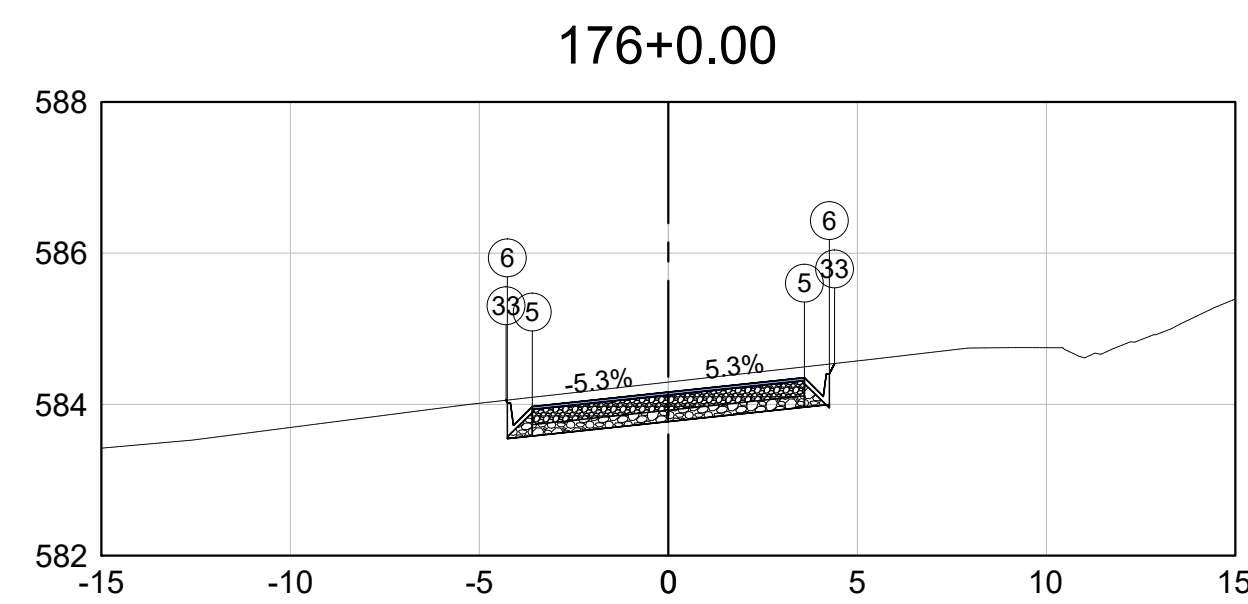
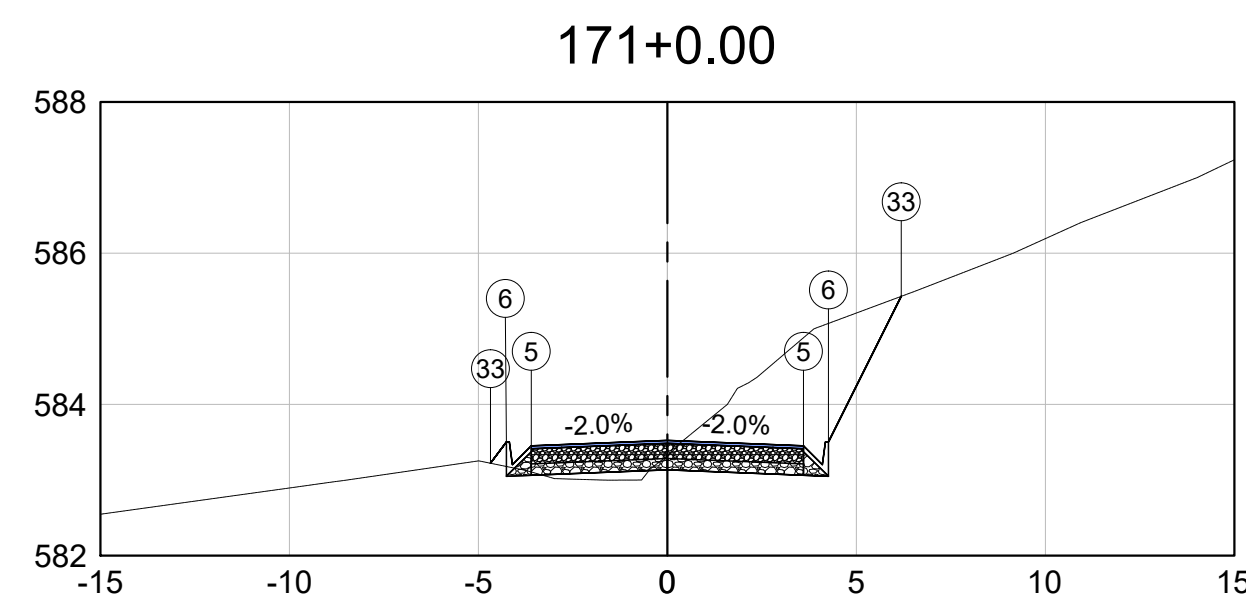
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-16	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS		Folha: TR-16



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

 RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA

RT.
Sávio Henrique Gomes Gan
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gar
CREA-MG: 173013/D

Desenhista

Contrato nº:	
--------------	--

XXXXXX

	Data
--	------

15/01/2023

Desenho nº:

SADG_TR-17

Revisão:

00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

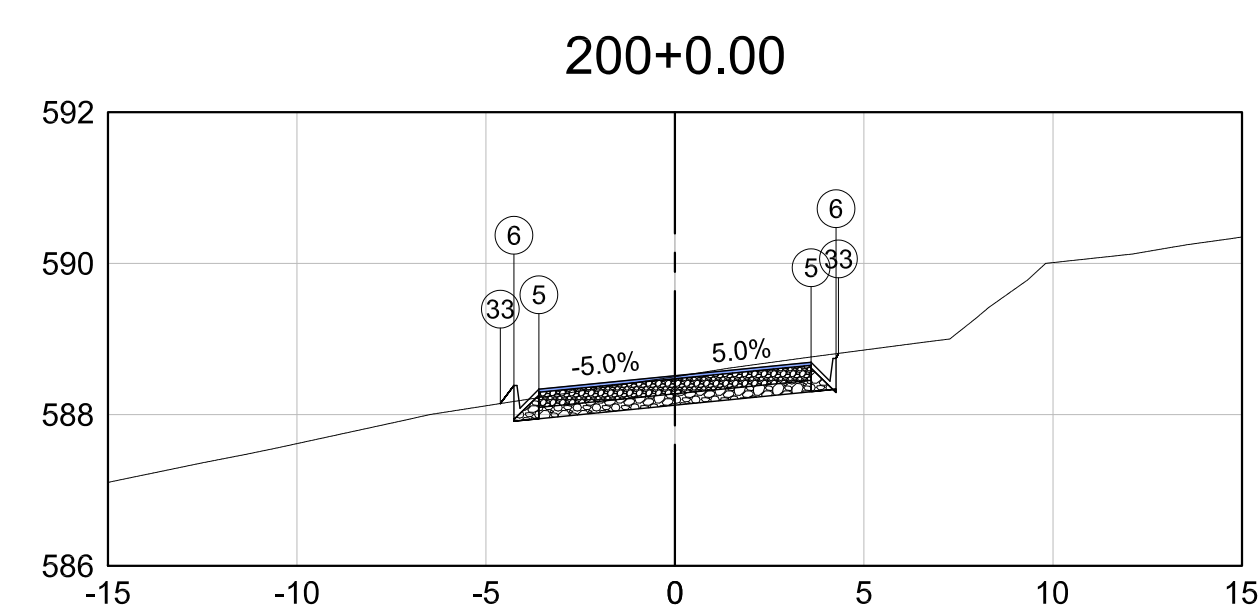
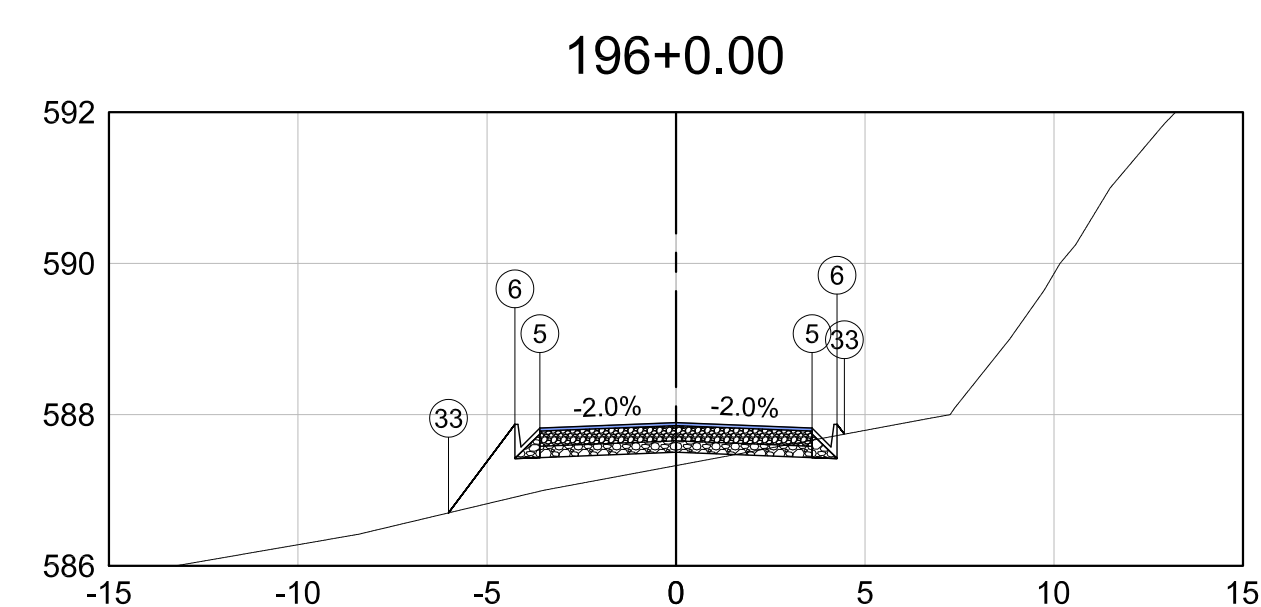
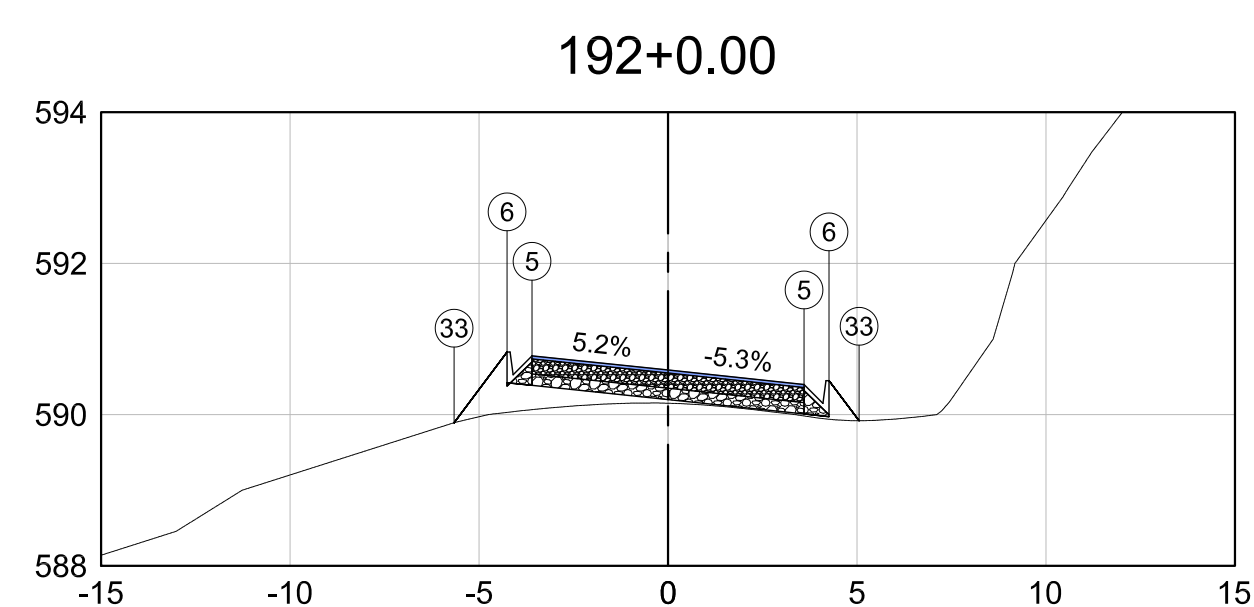
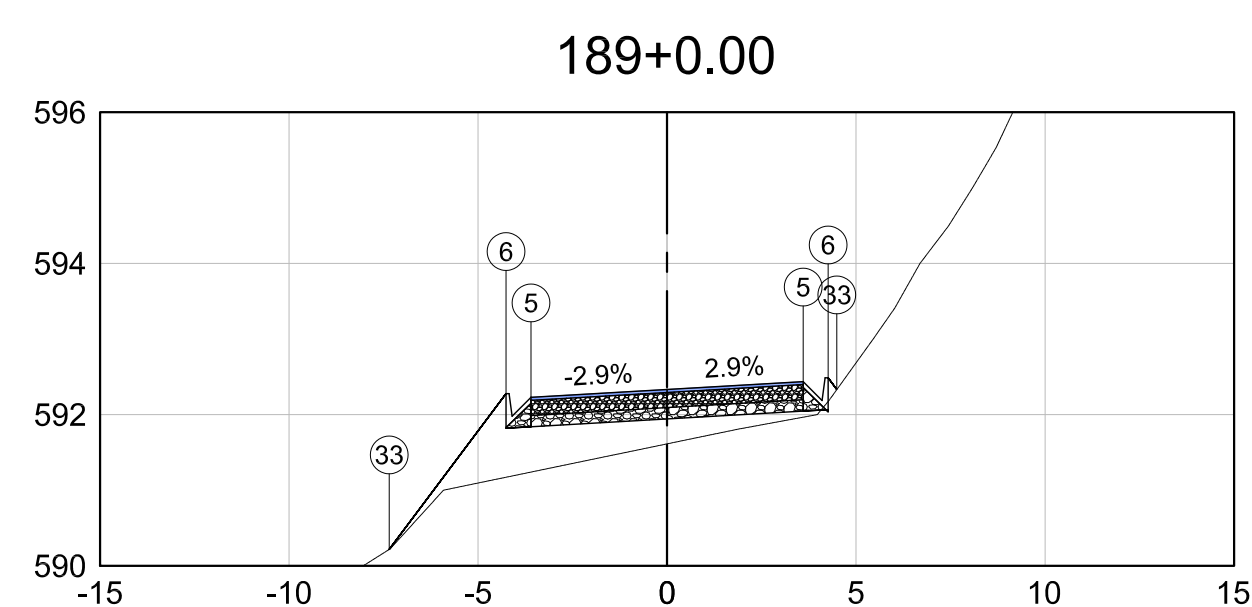
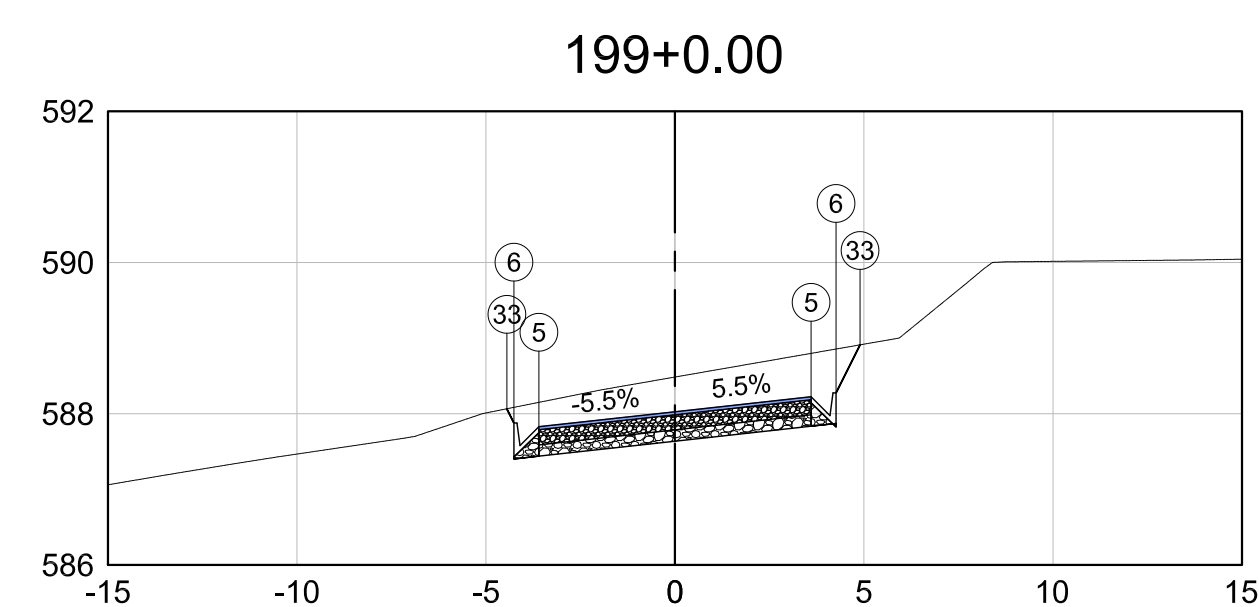
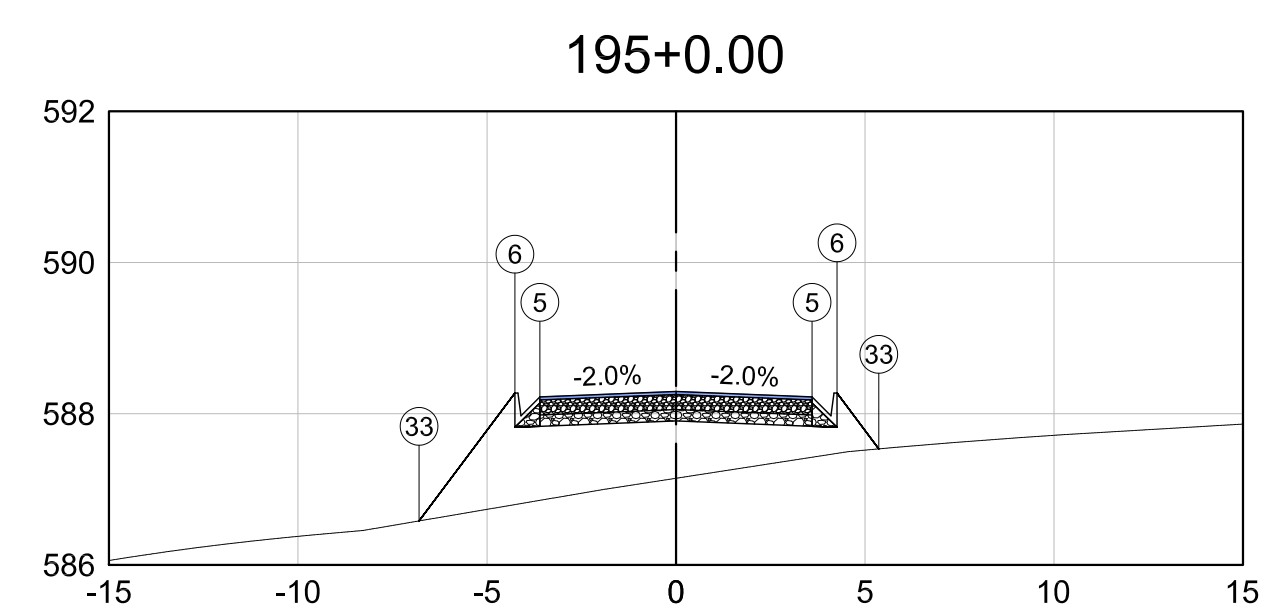
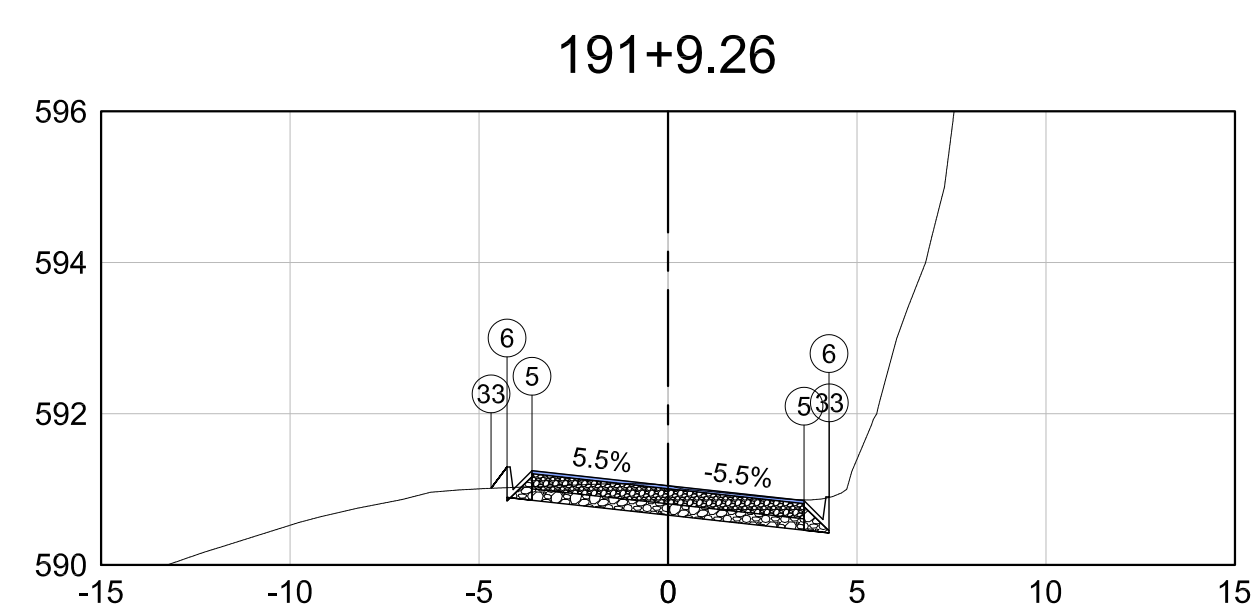
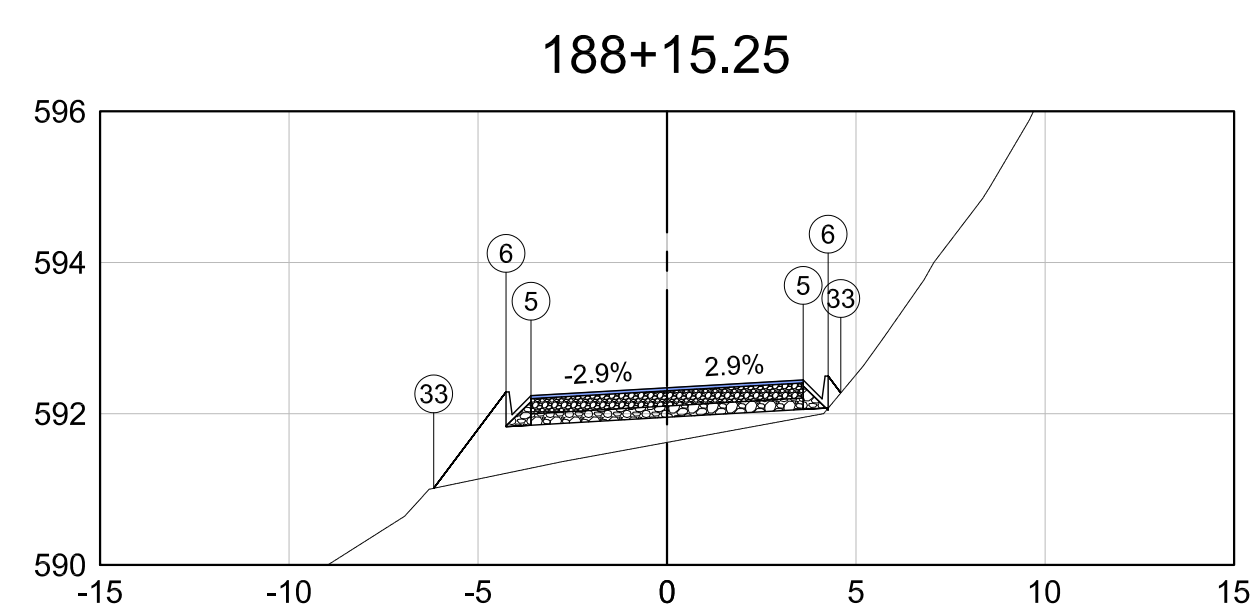
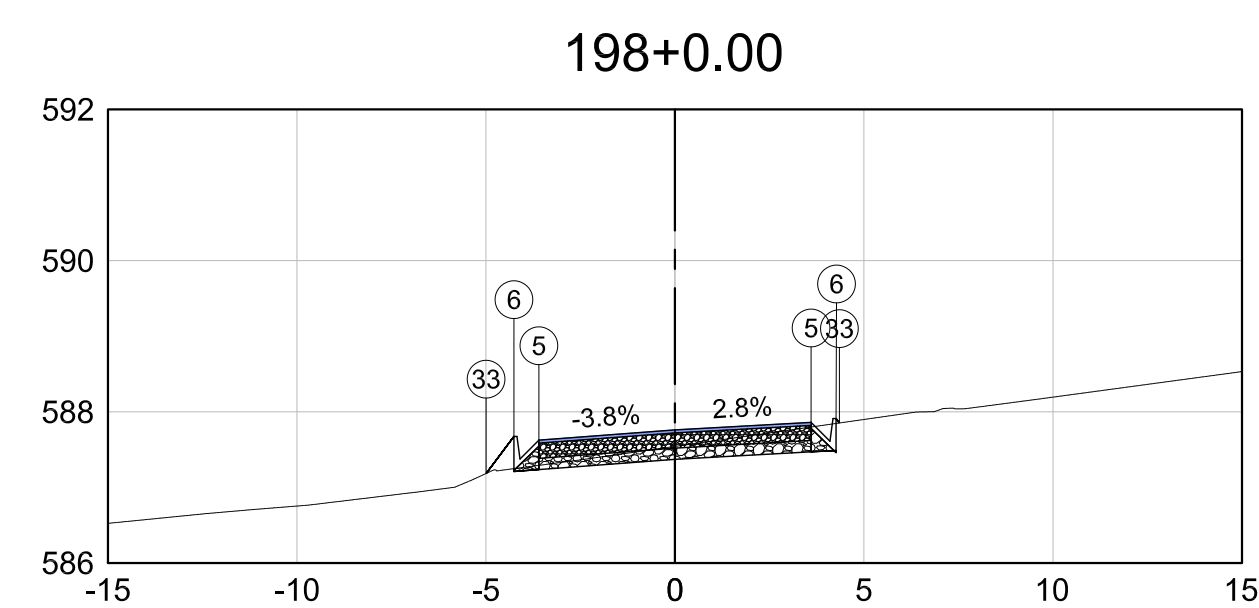
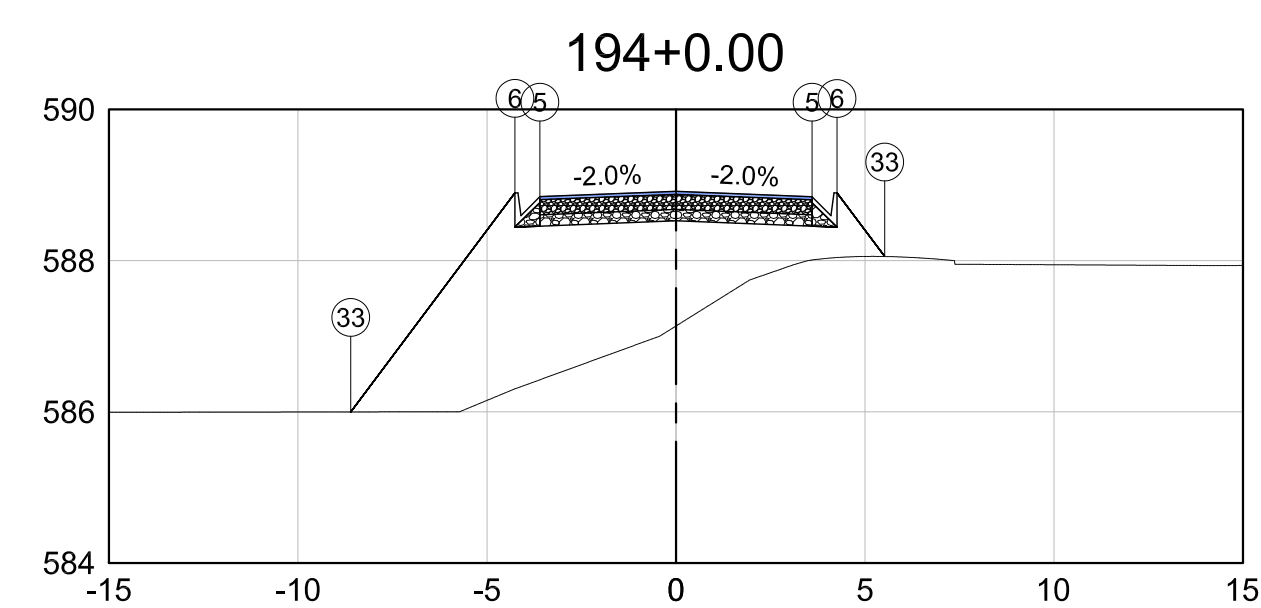
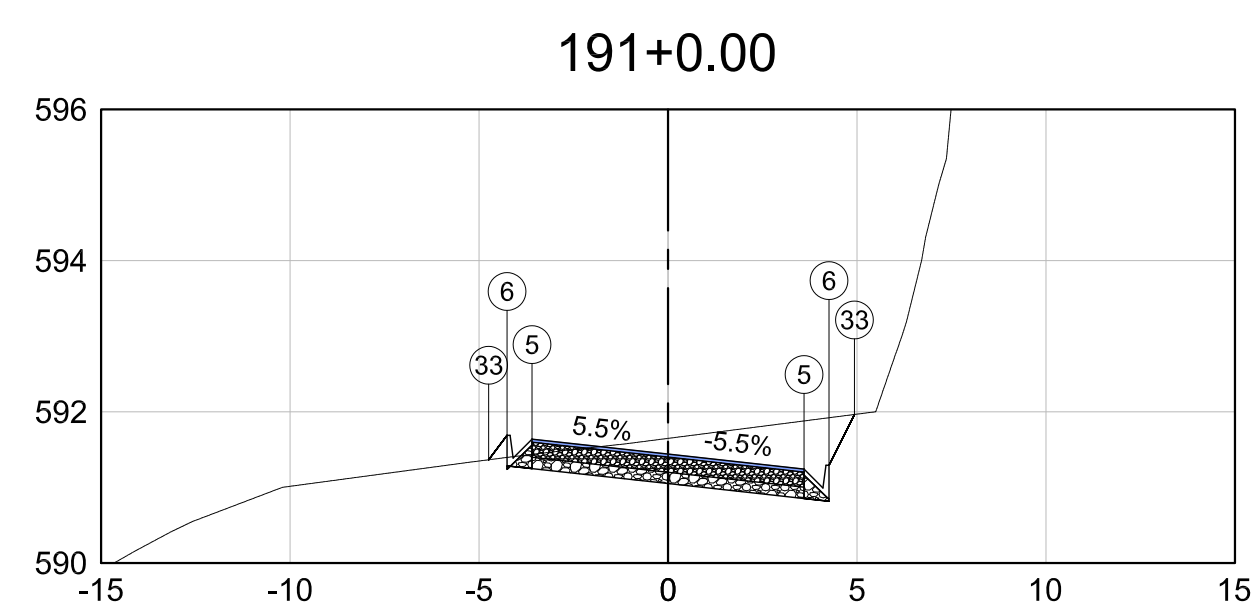
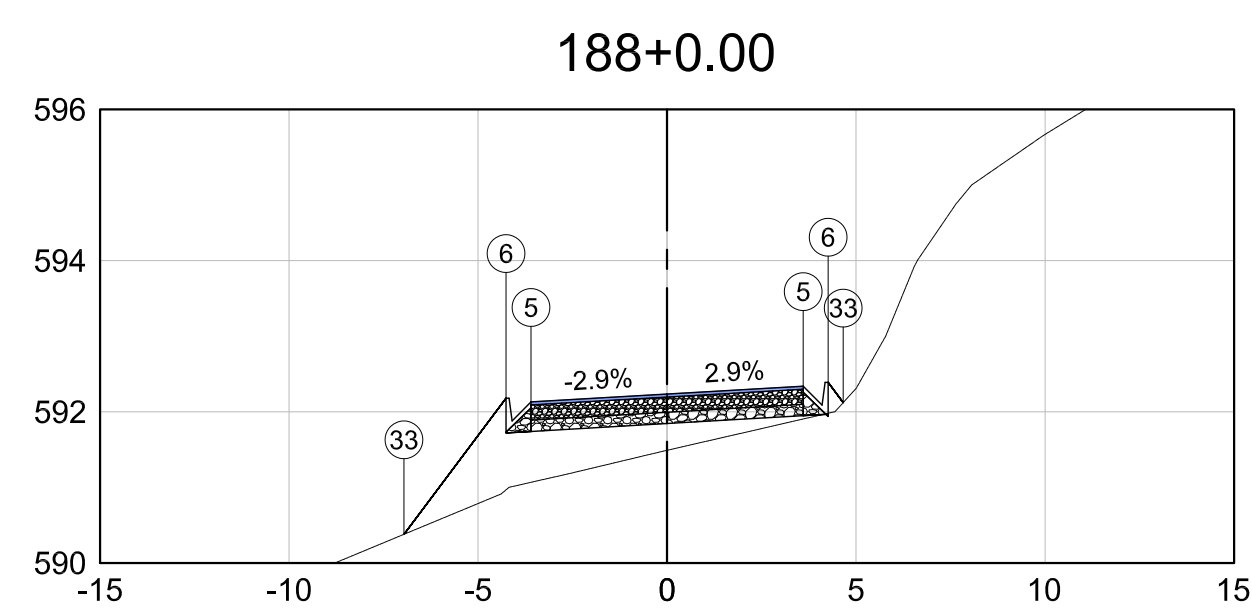
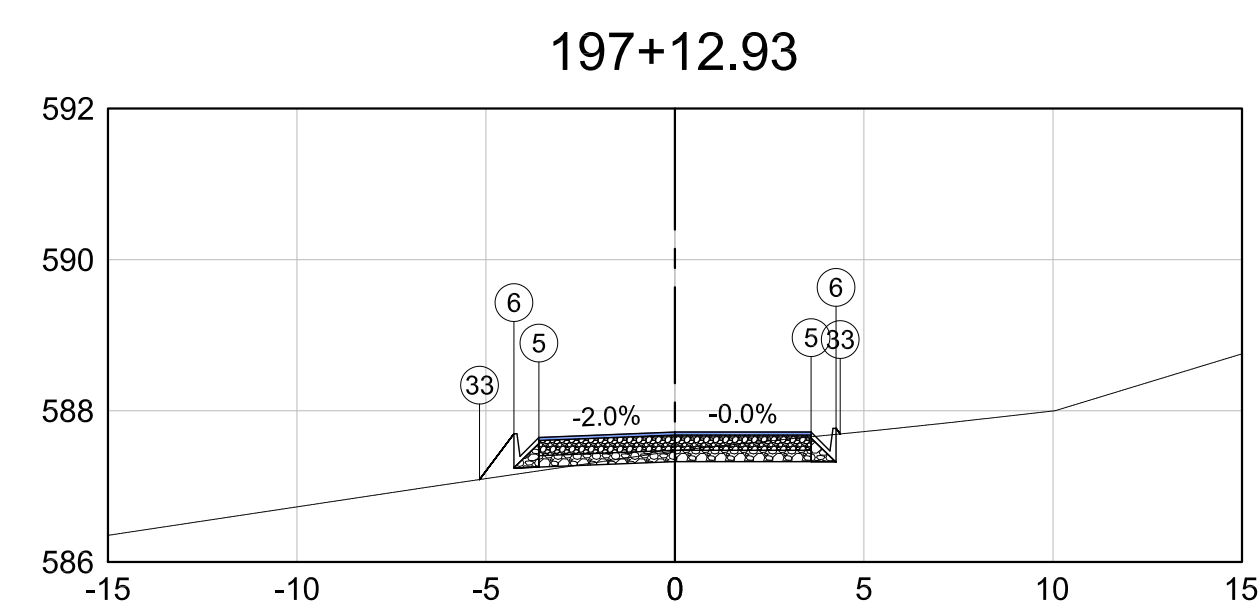
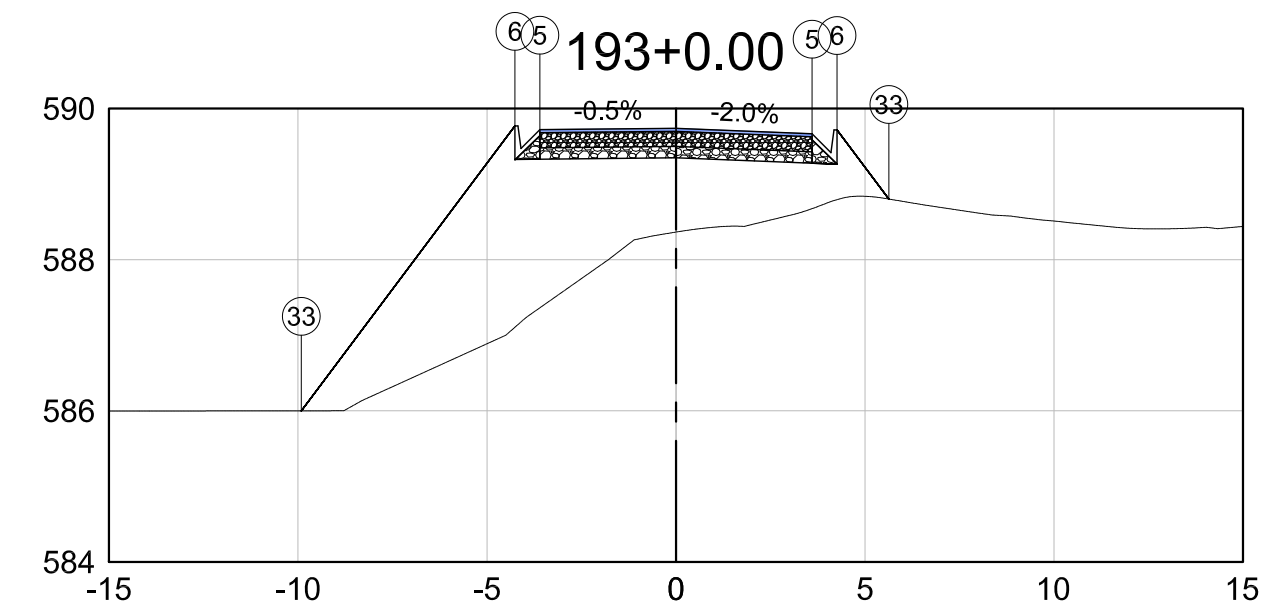
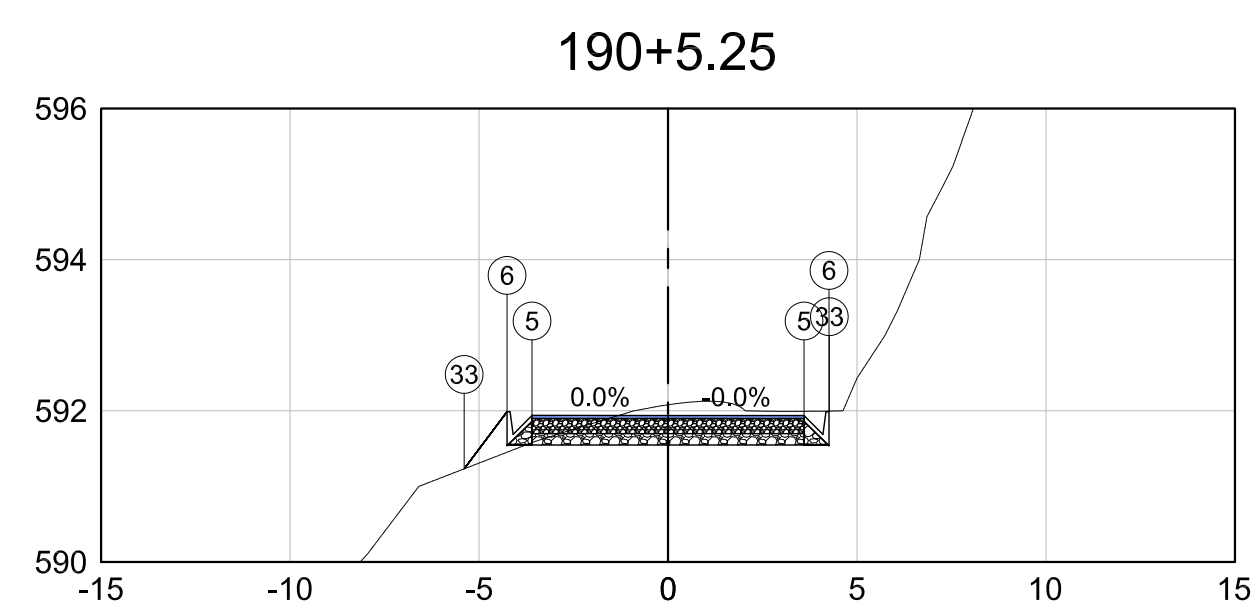
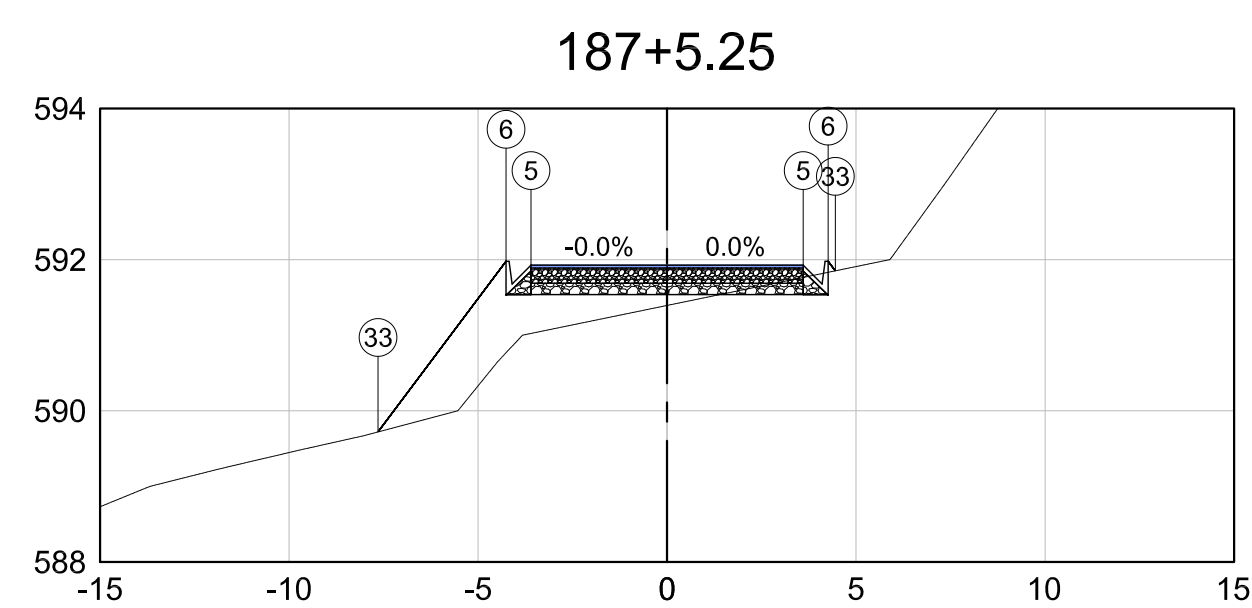
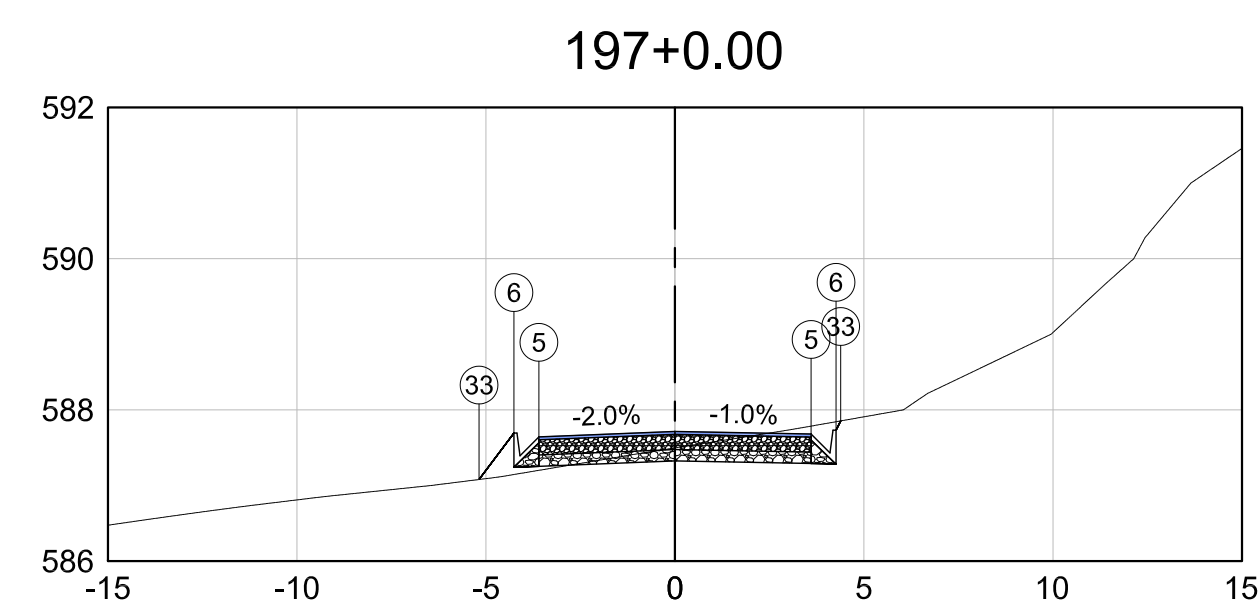
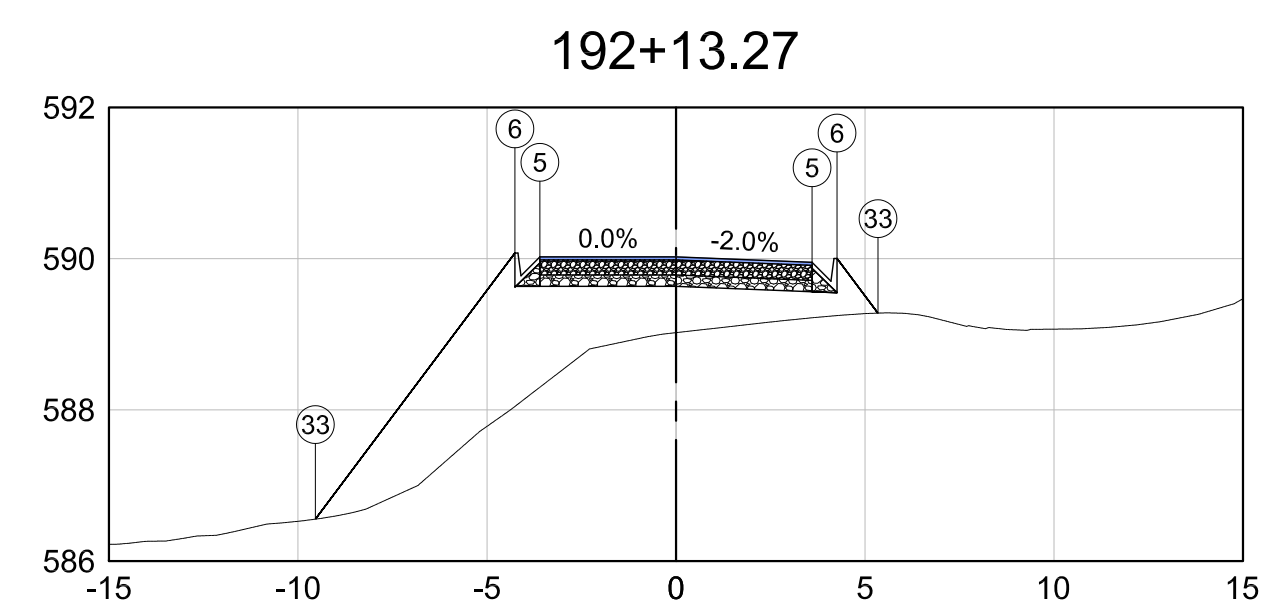
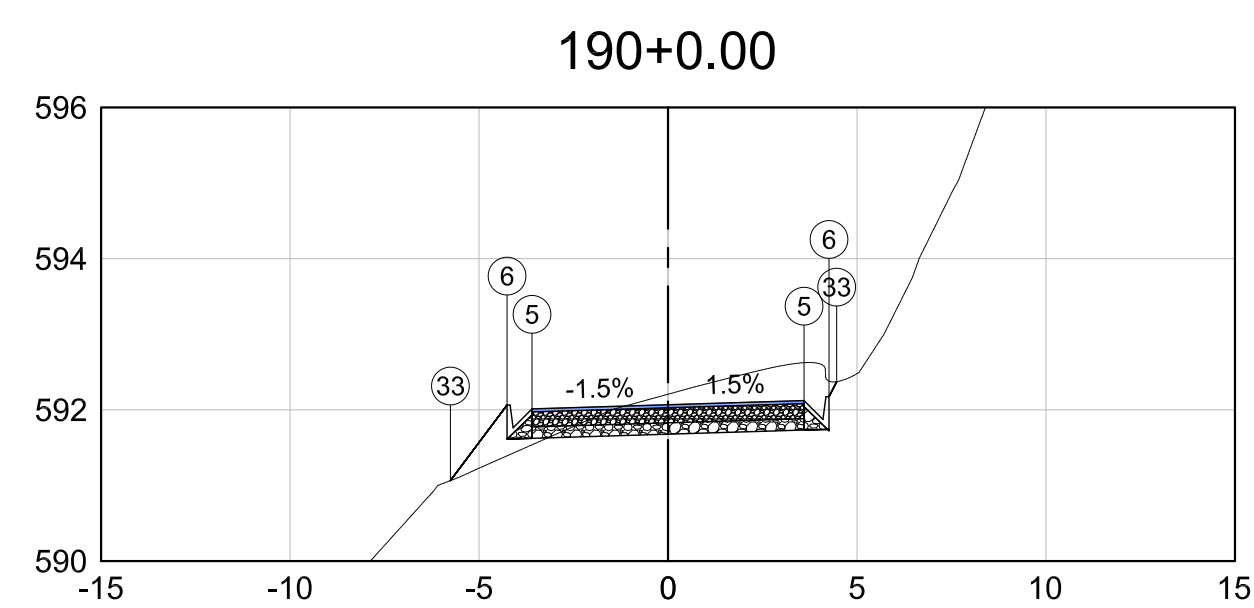
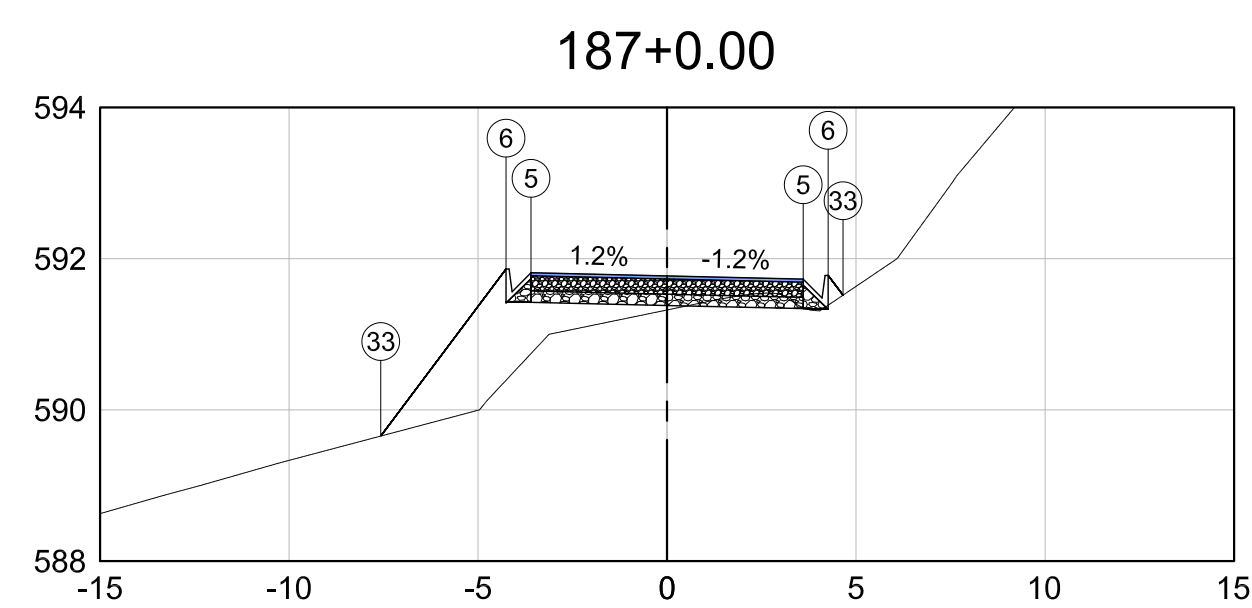
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

olha:

TR-17



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

 RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		 CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sívio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projeetista Sívio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projeetista	Desenhista Camilla Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-18	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

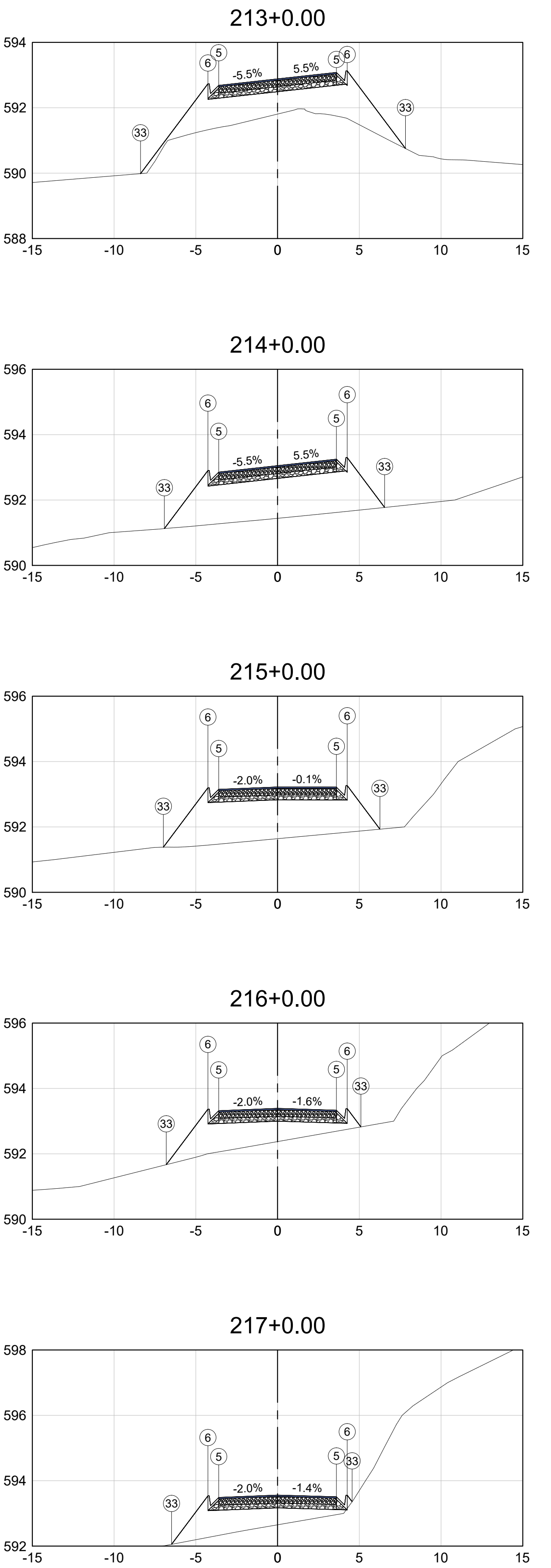
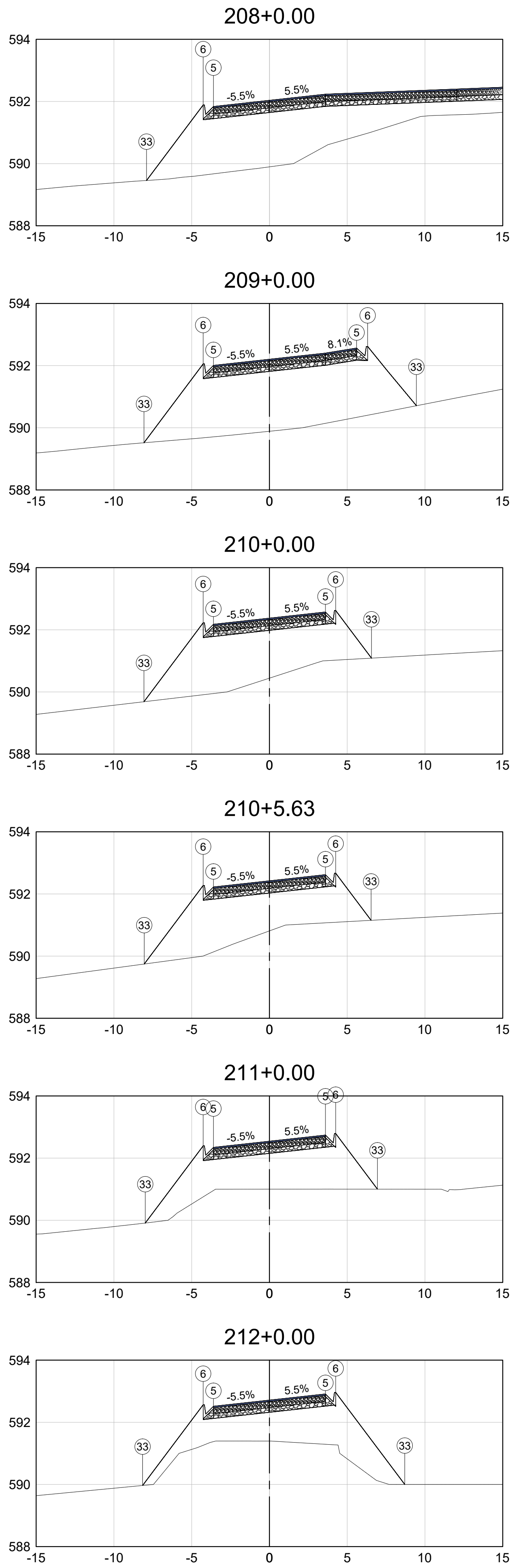
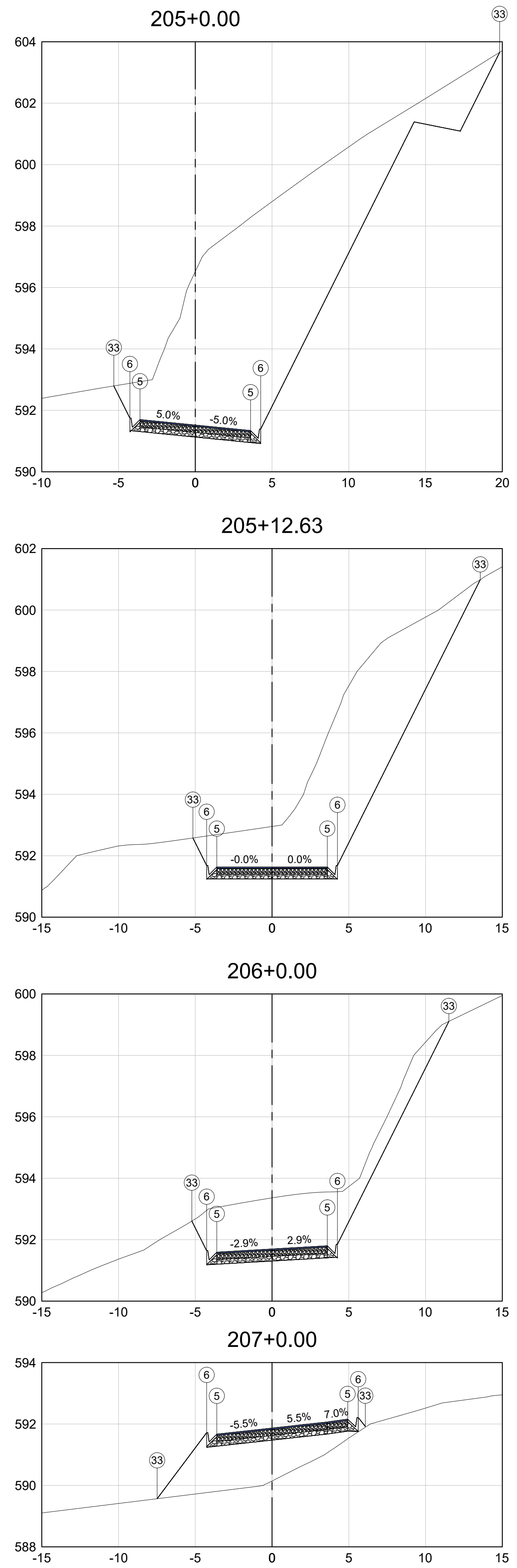
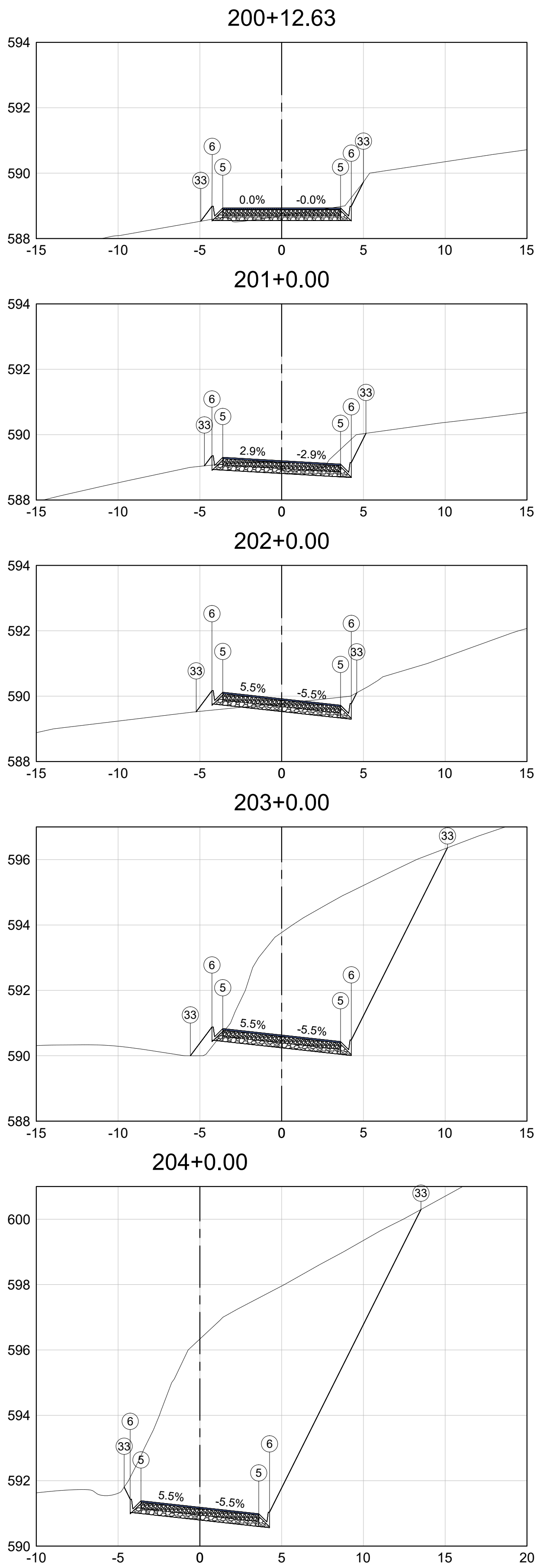
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

olha:
TR-18



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emite	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-19	Revisão: 00

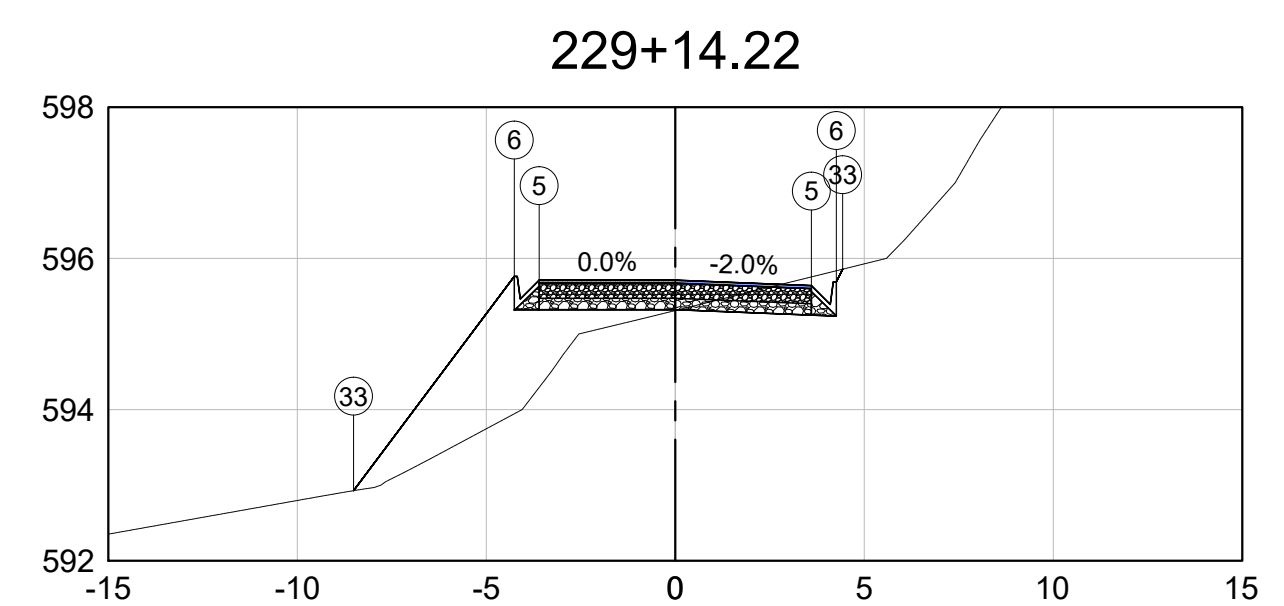
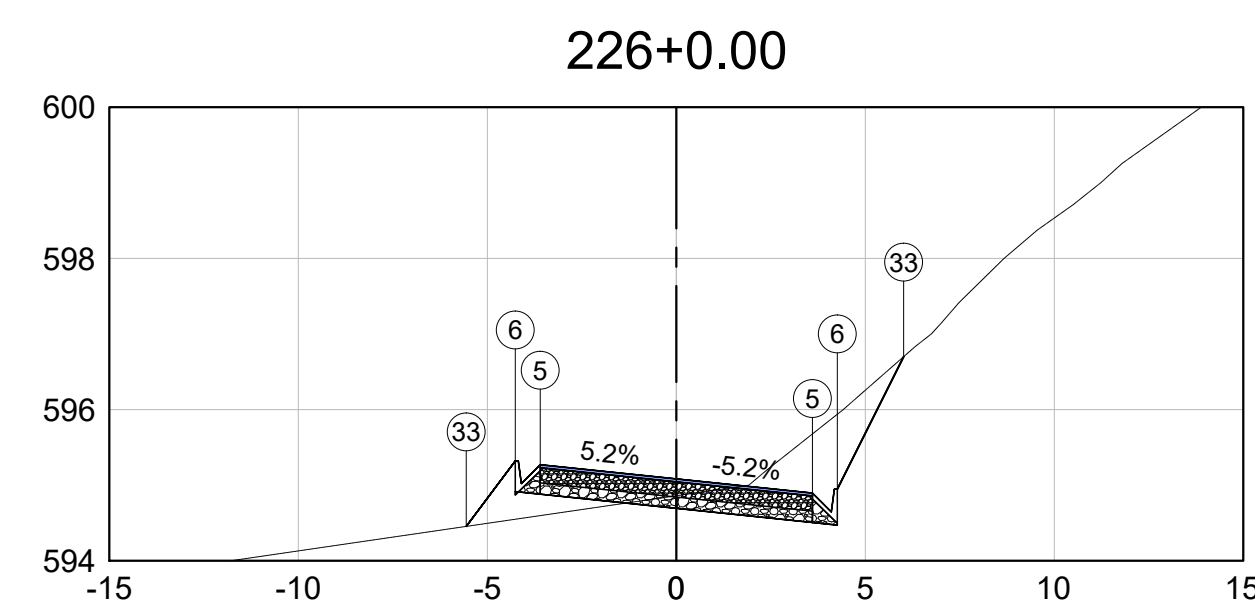
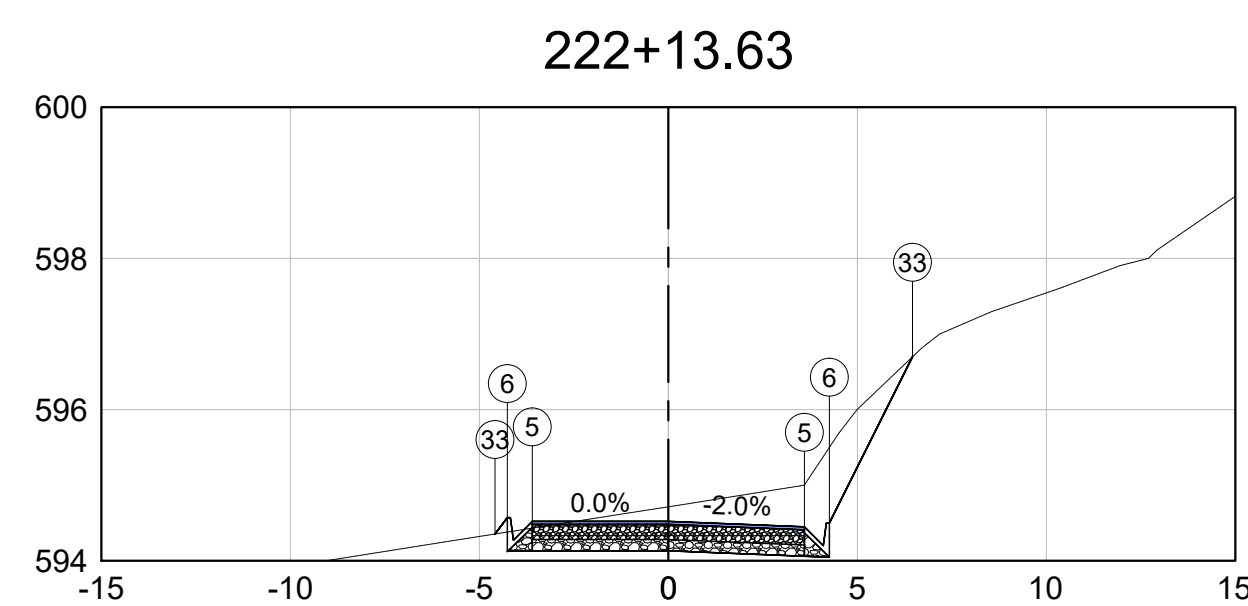
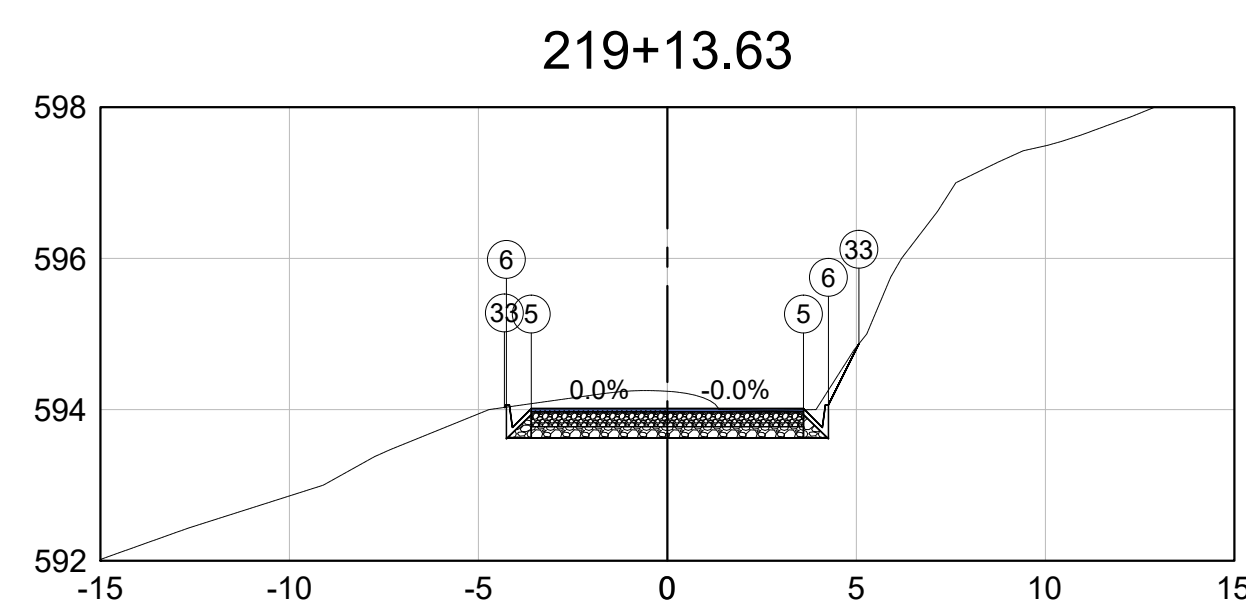
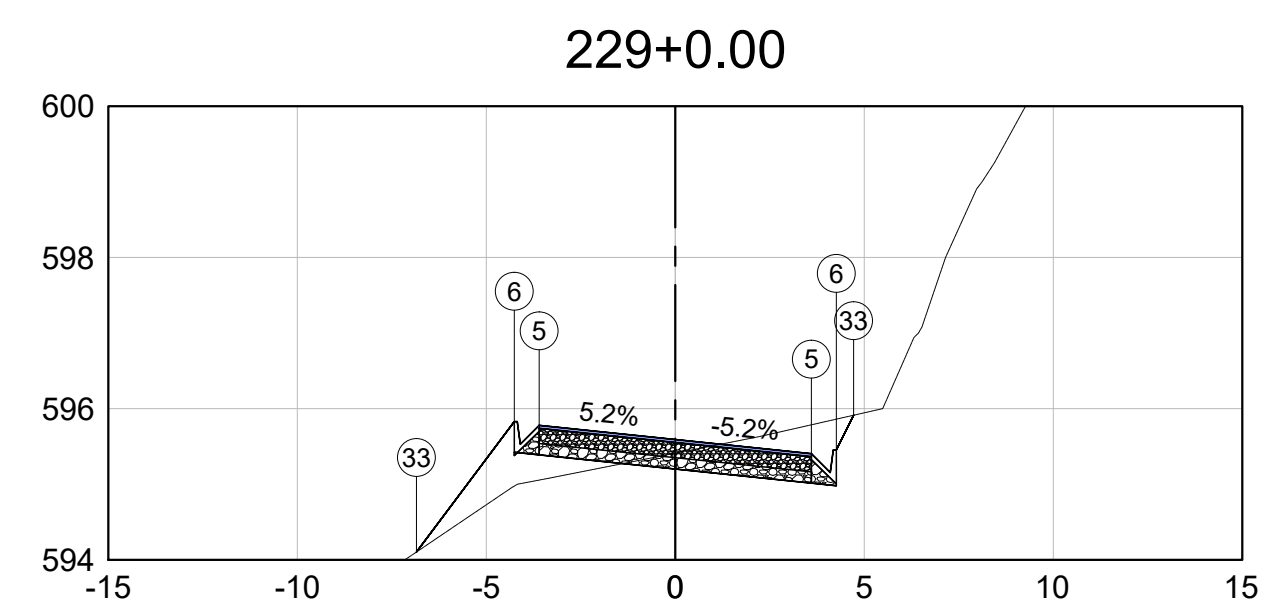
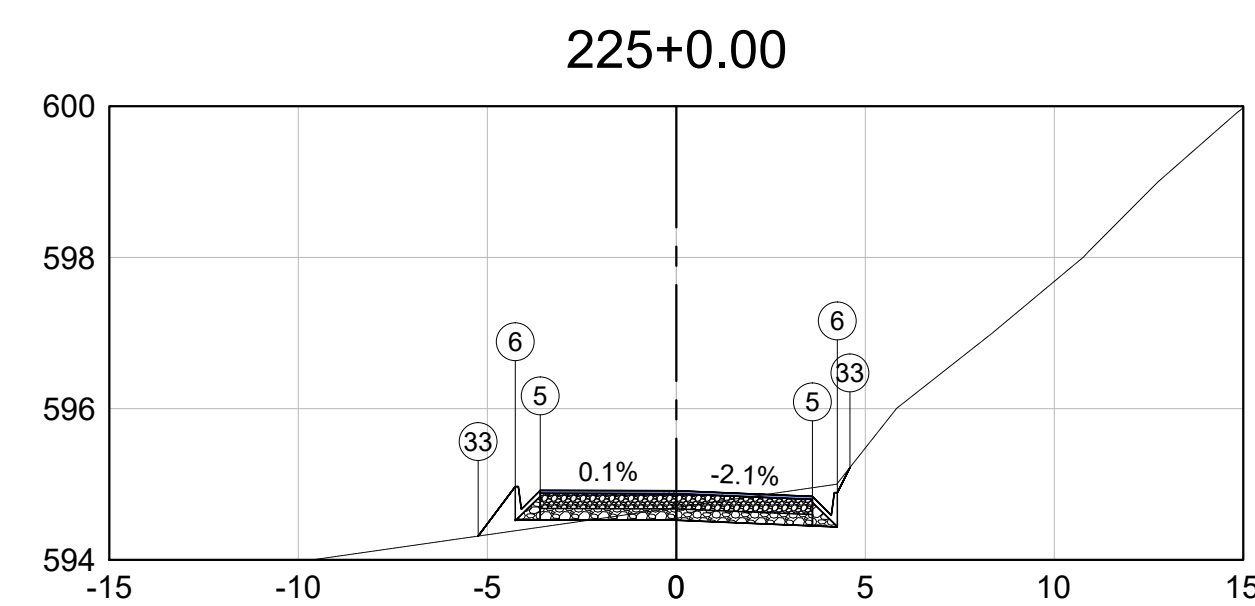
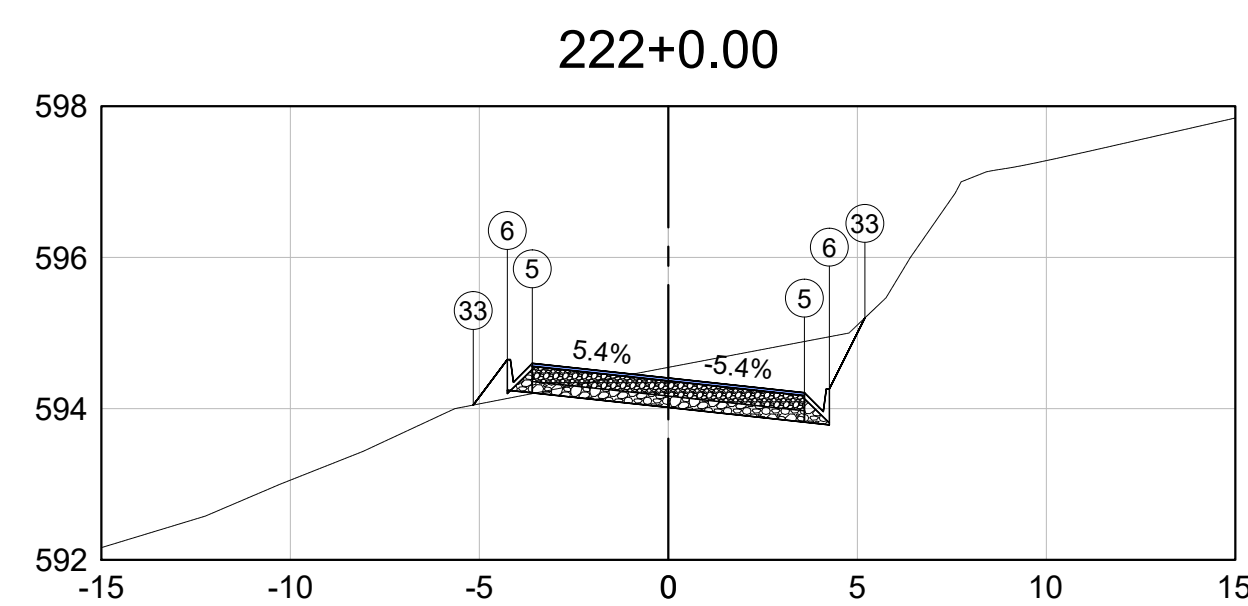
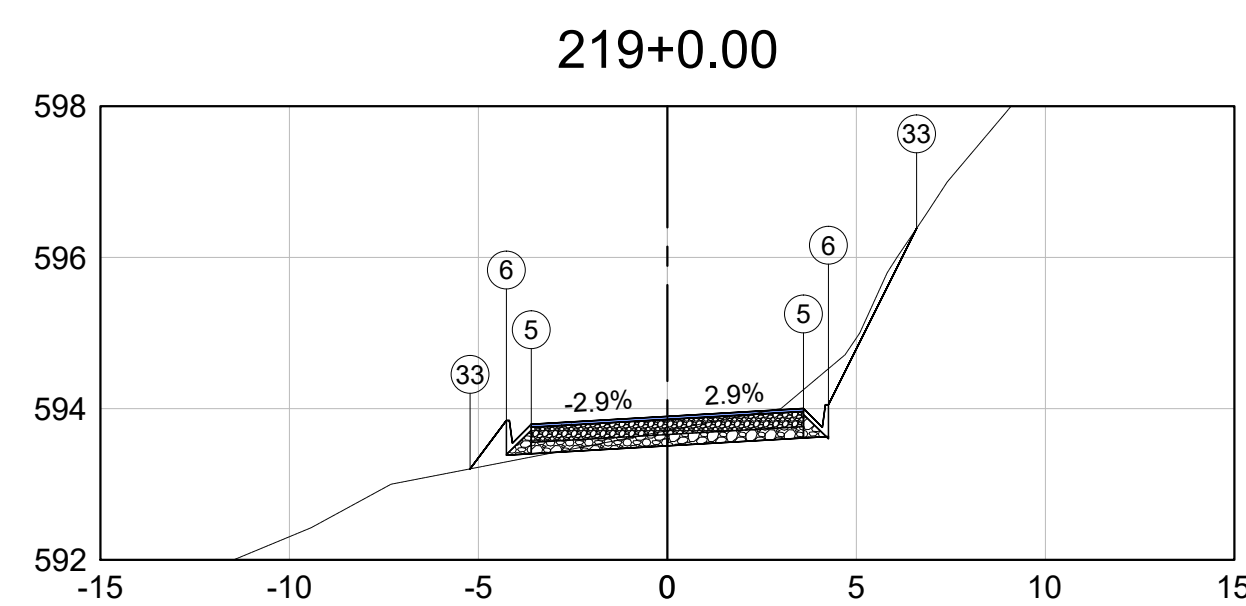
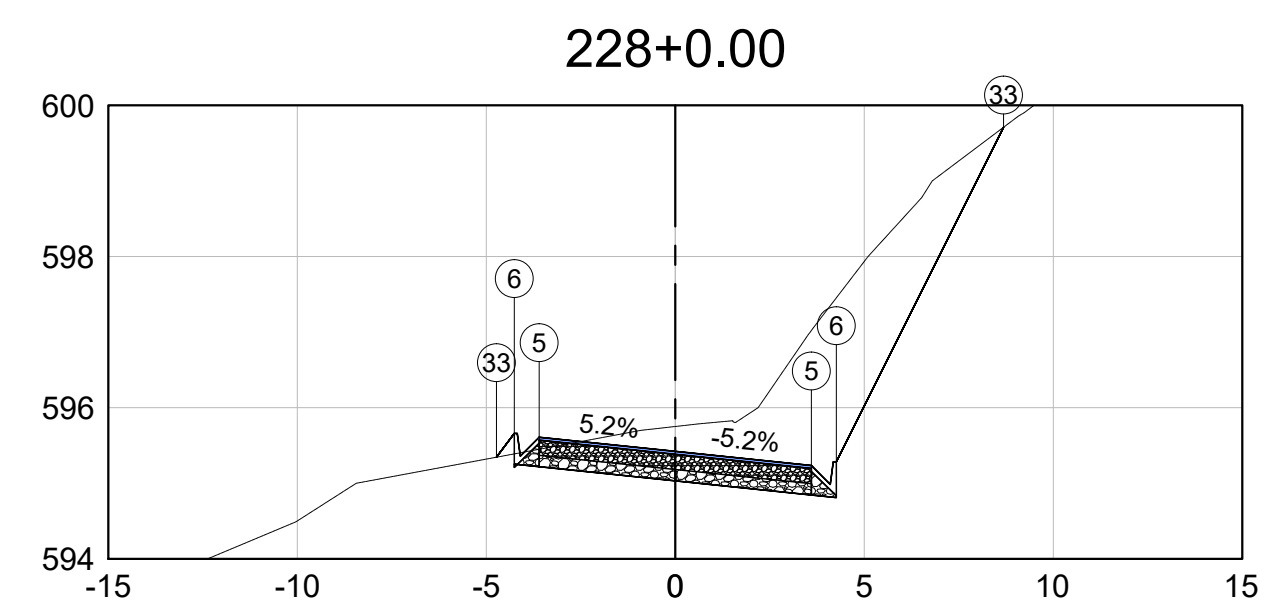
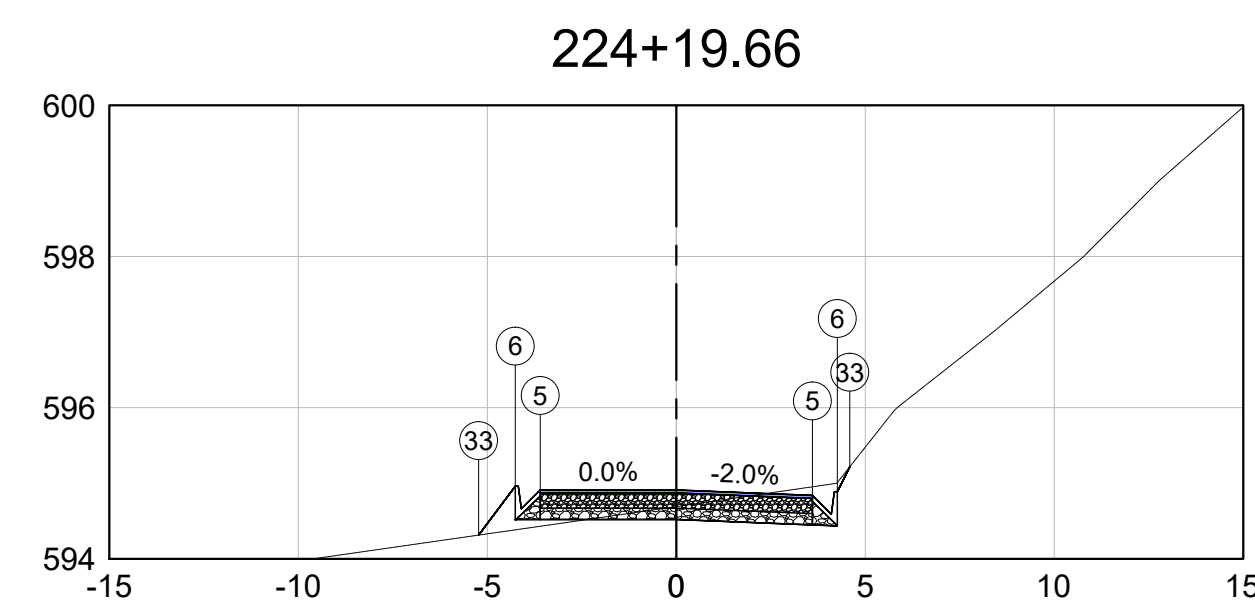
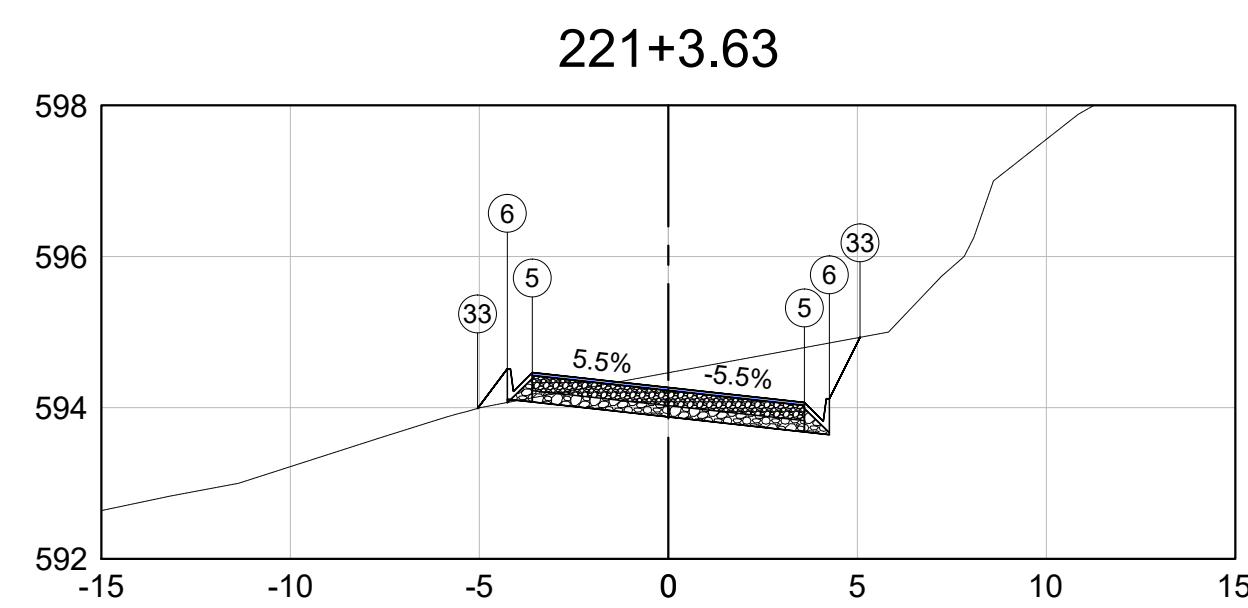
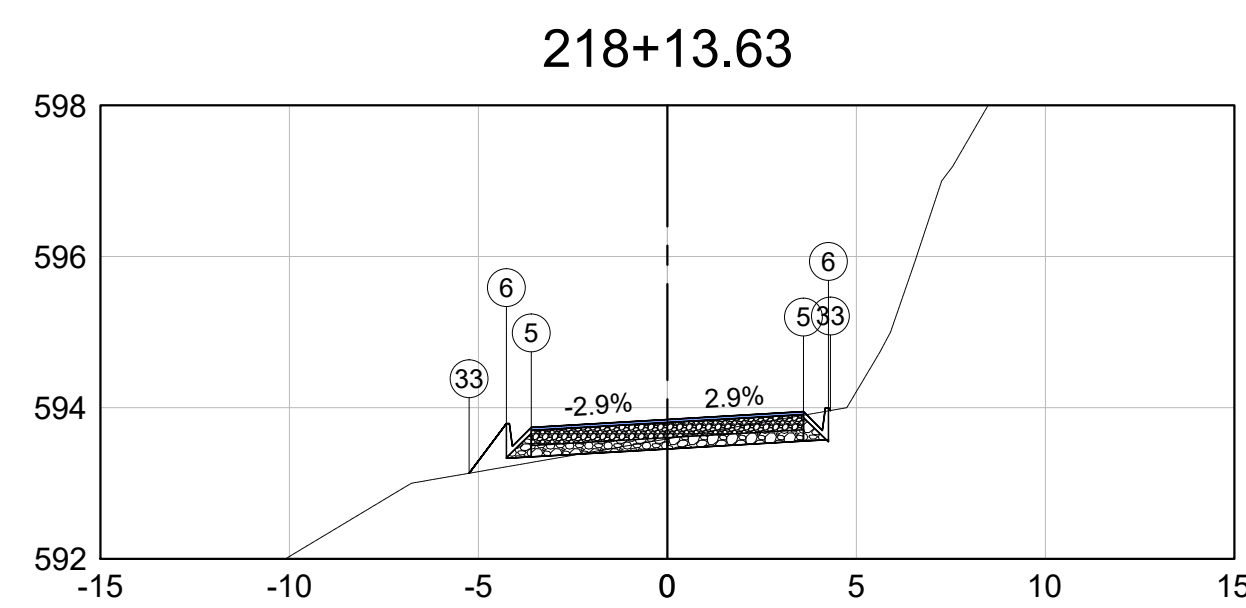
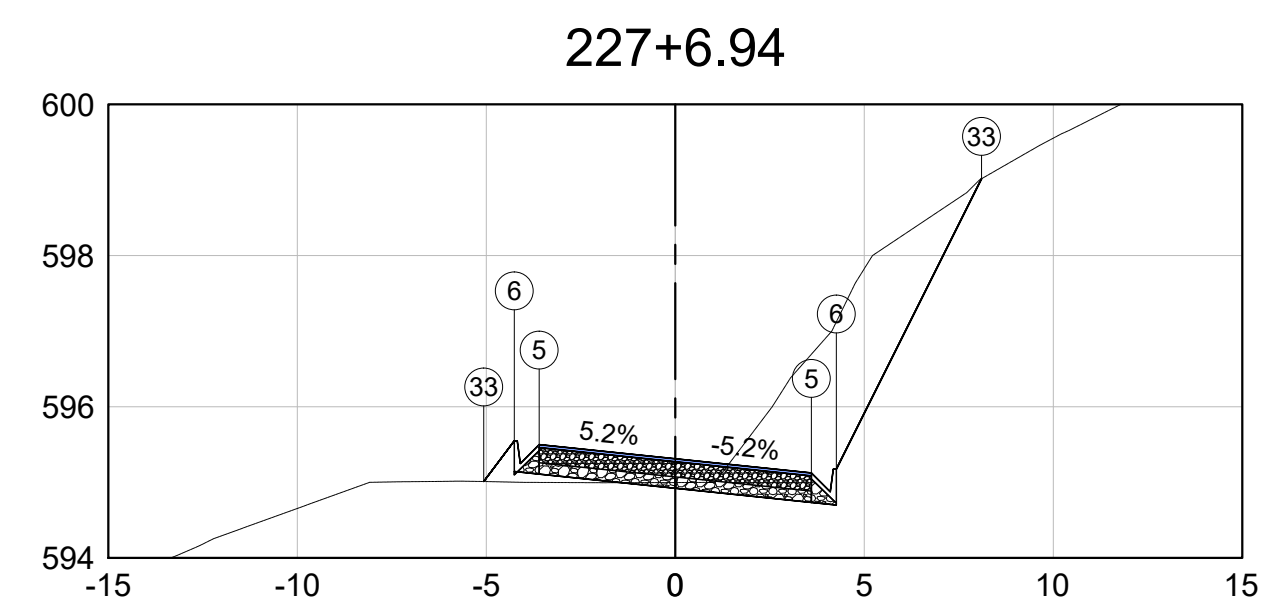
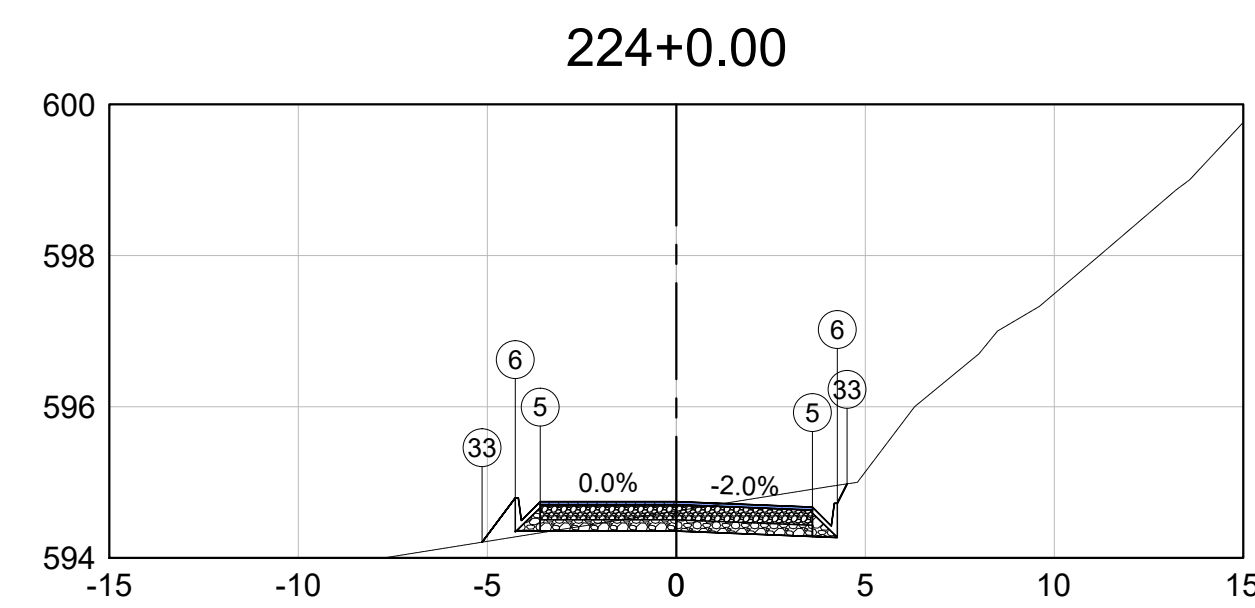
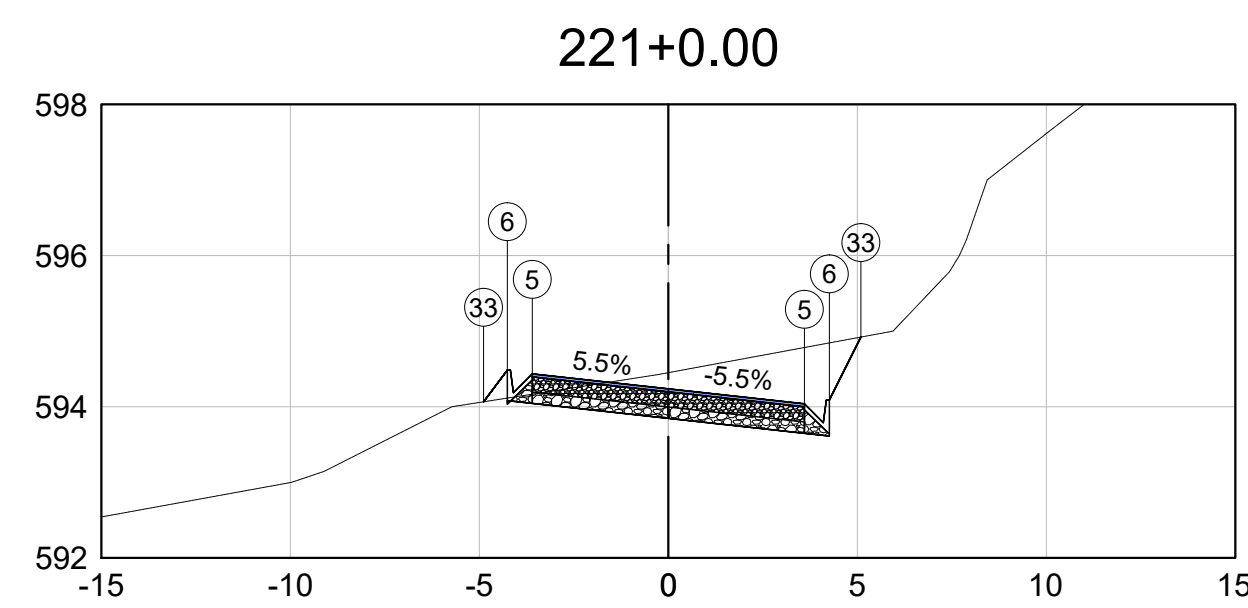
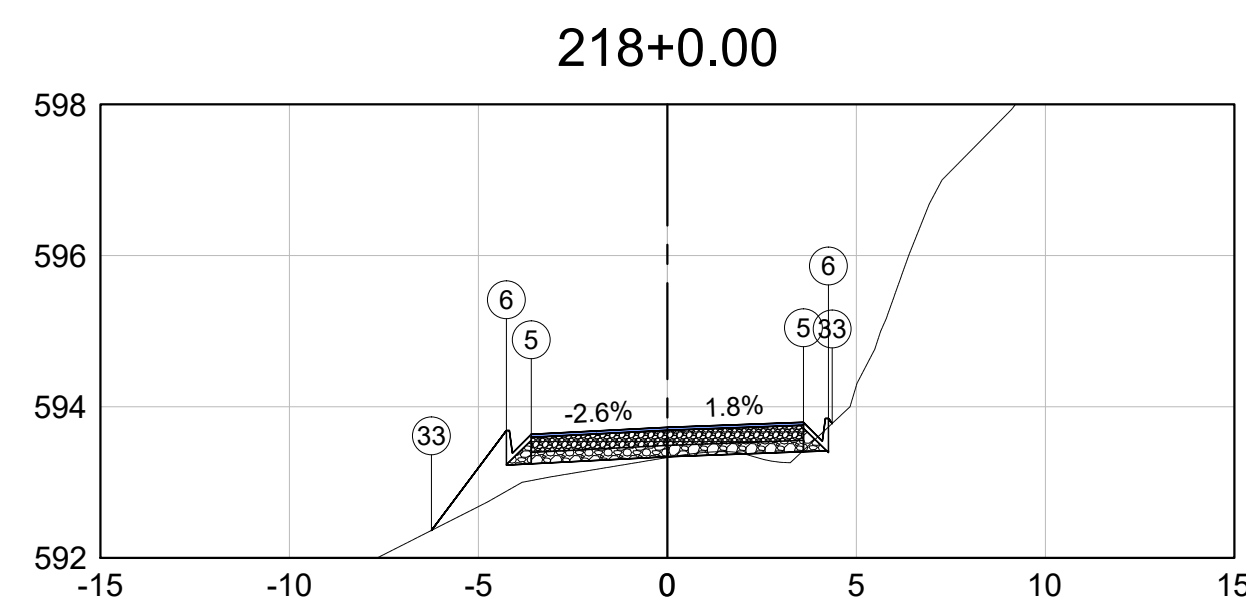
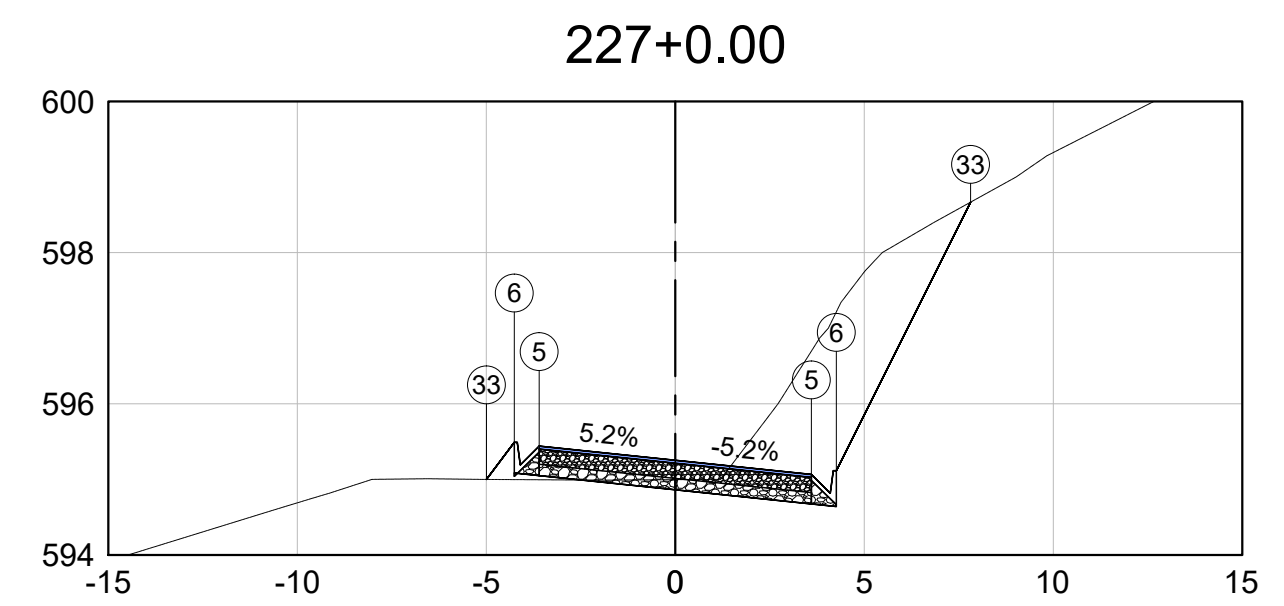
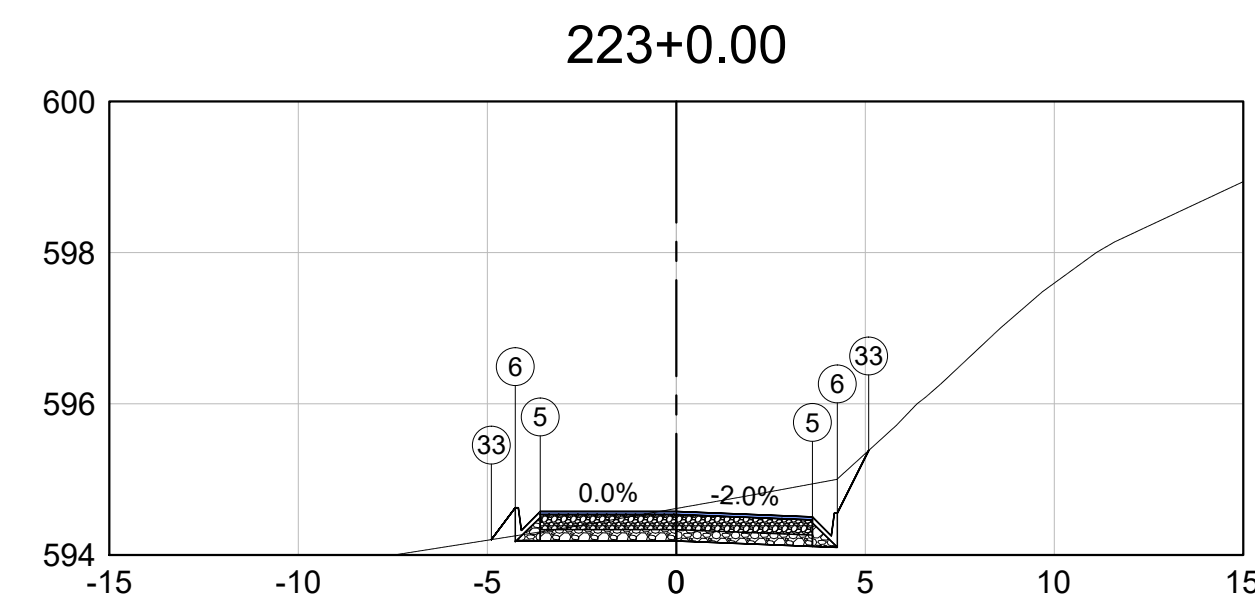
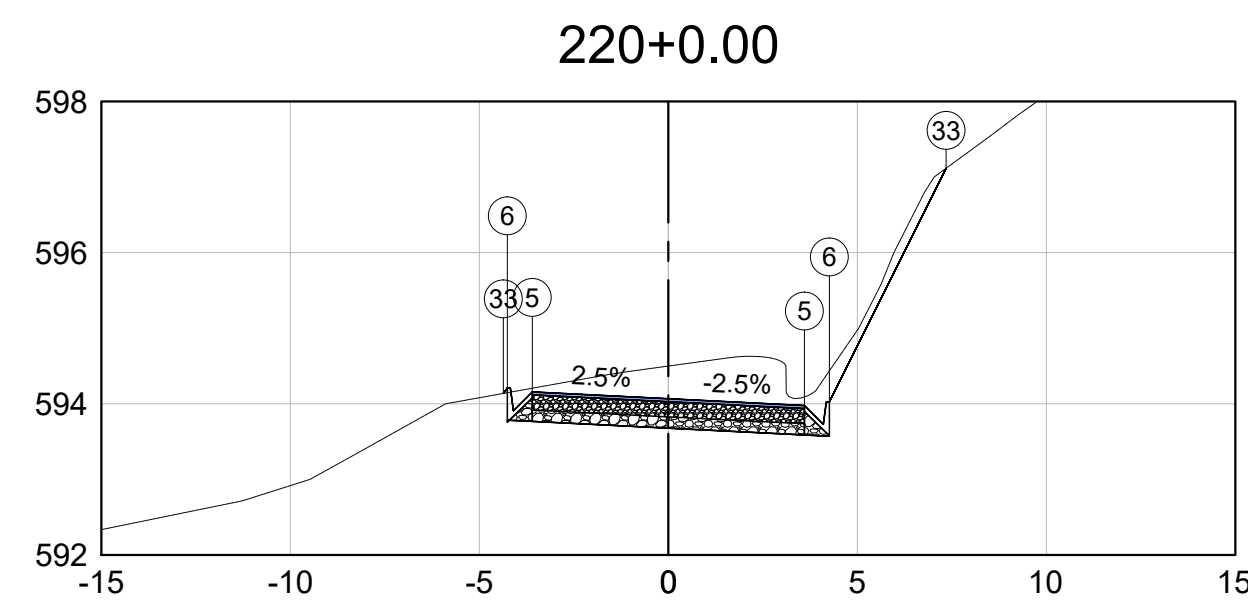
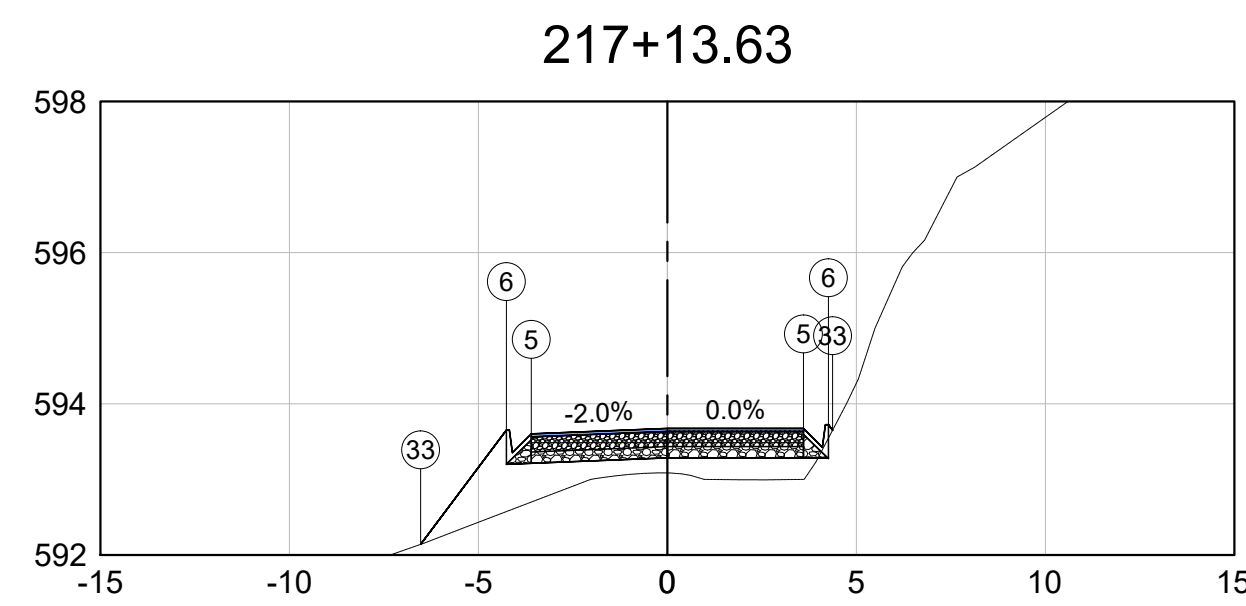


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-19
----------------------	--	-----------------



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-20	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

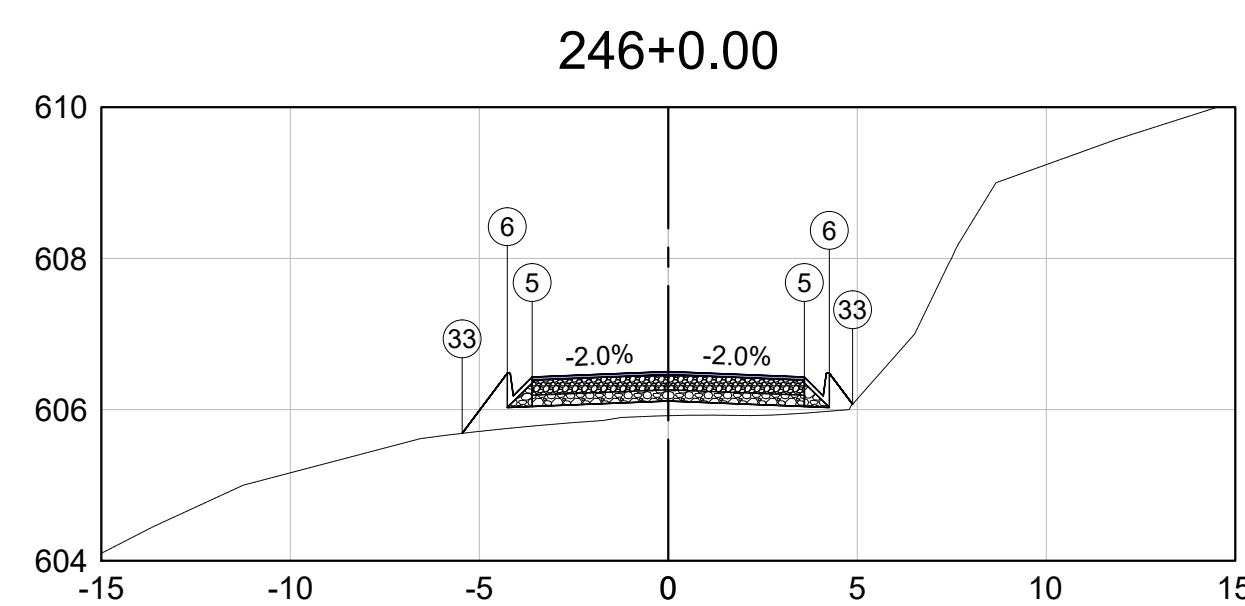
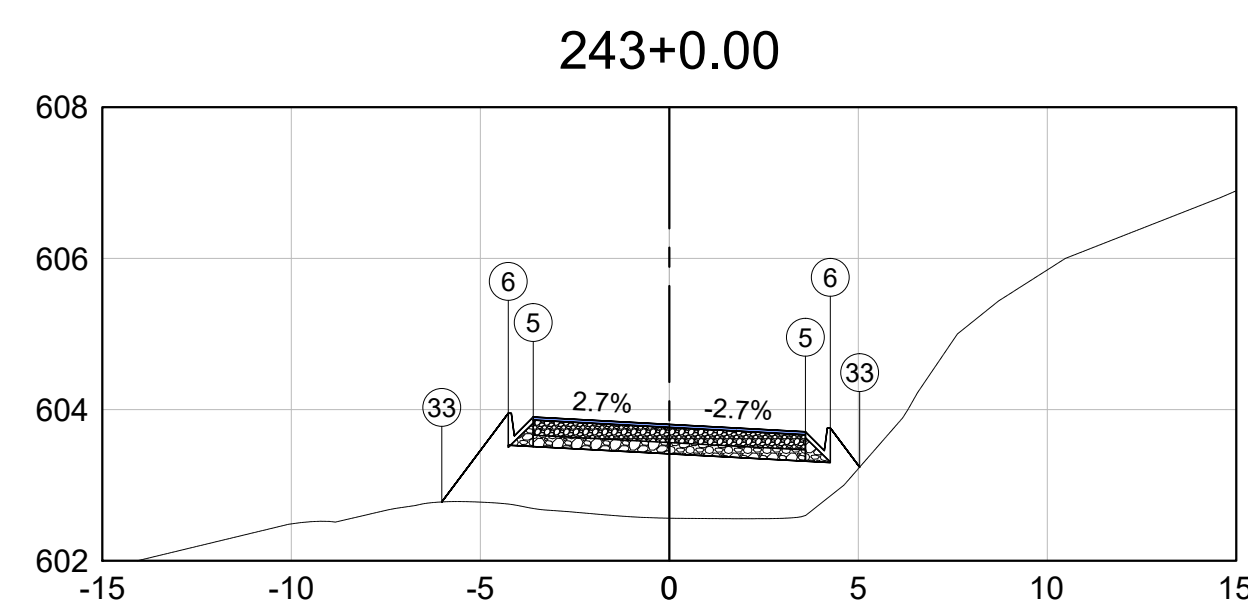
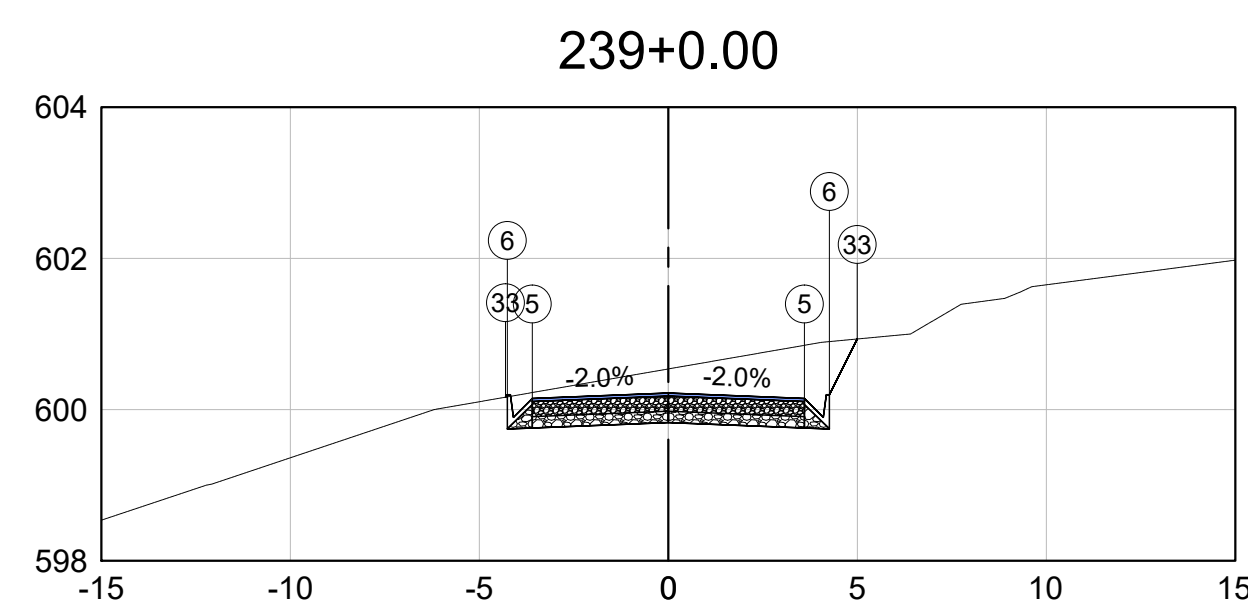
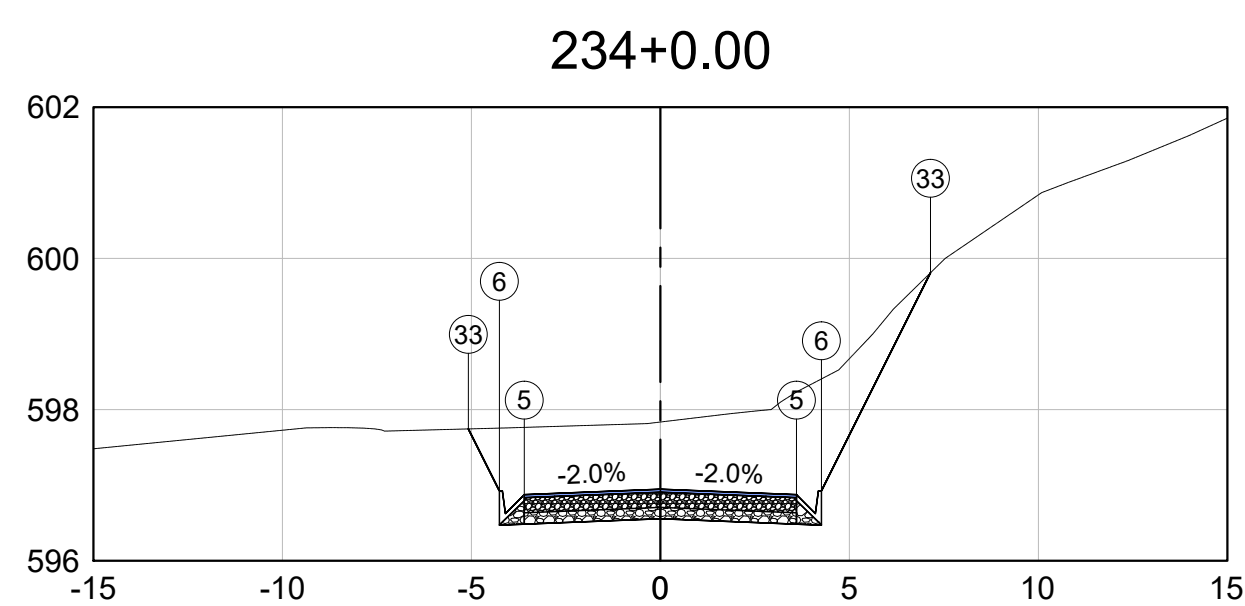
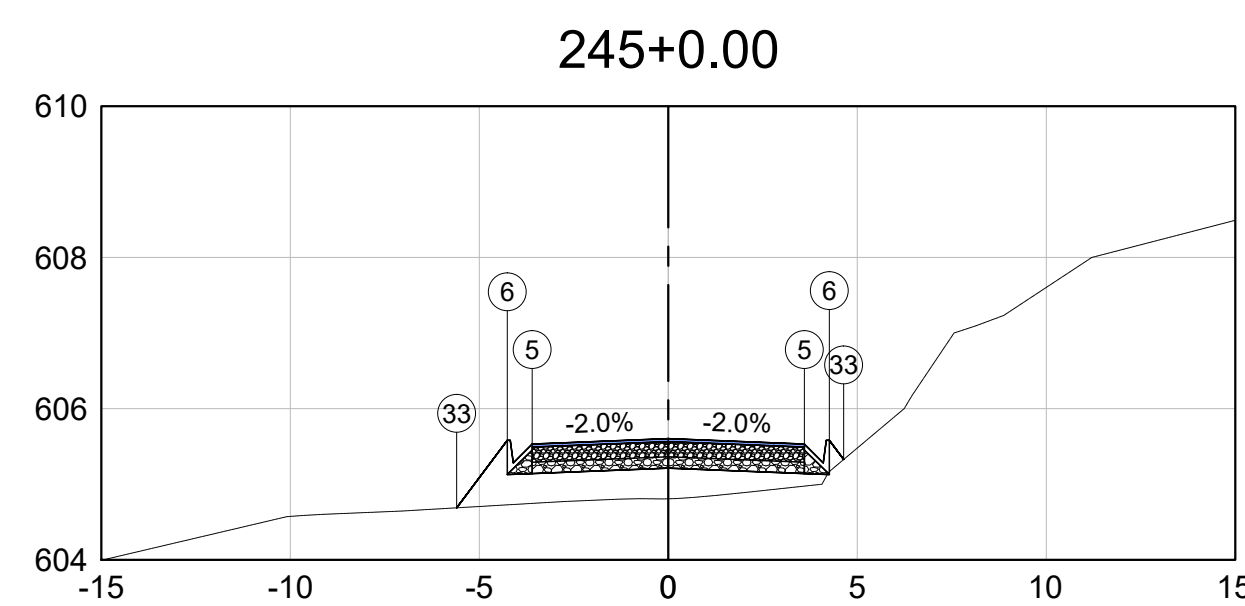
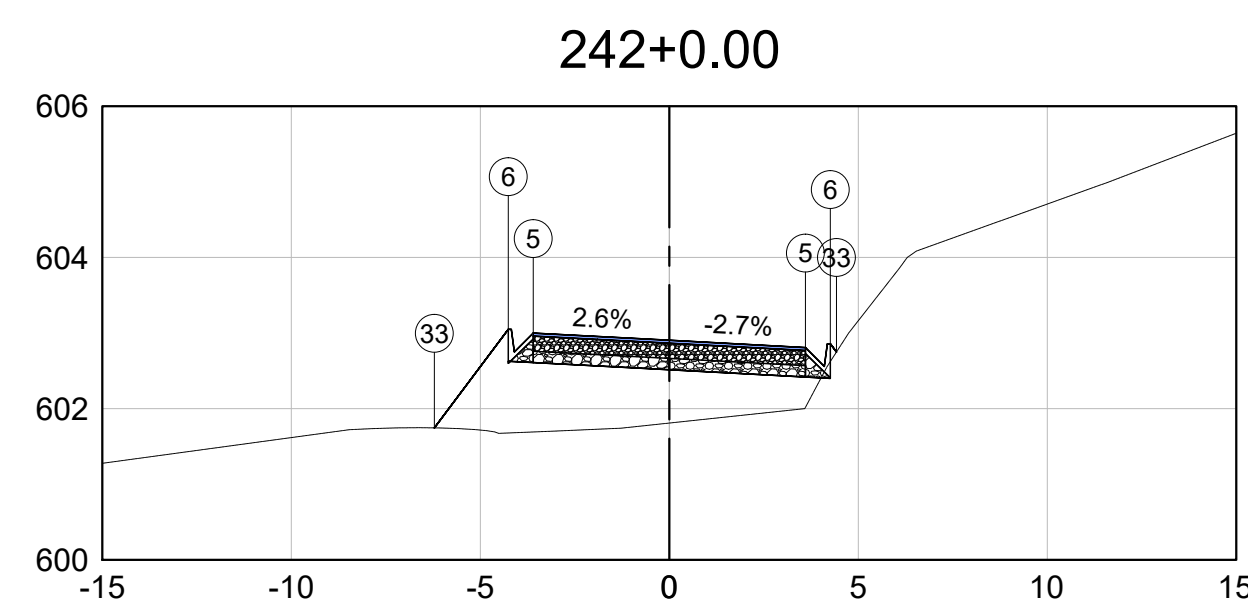
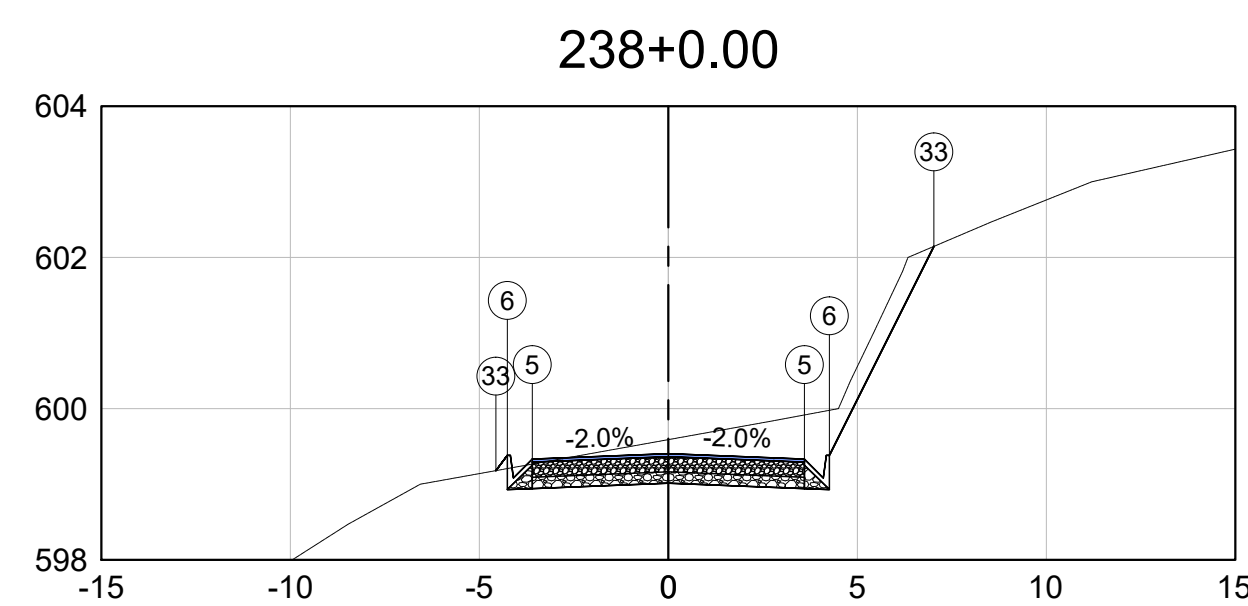
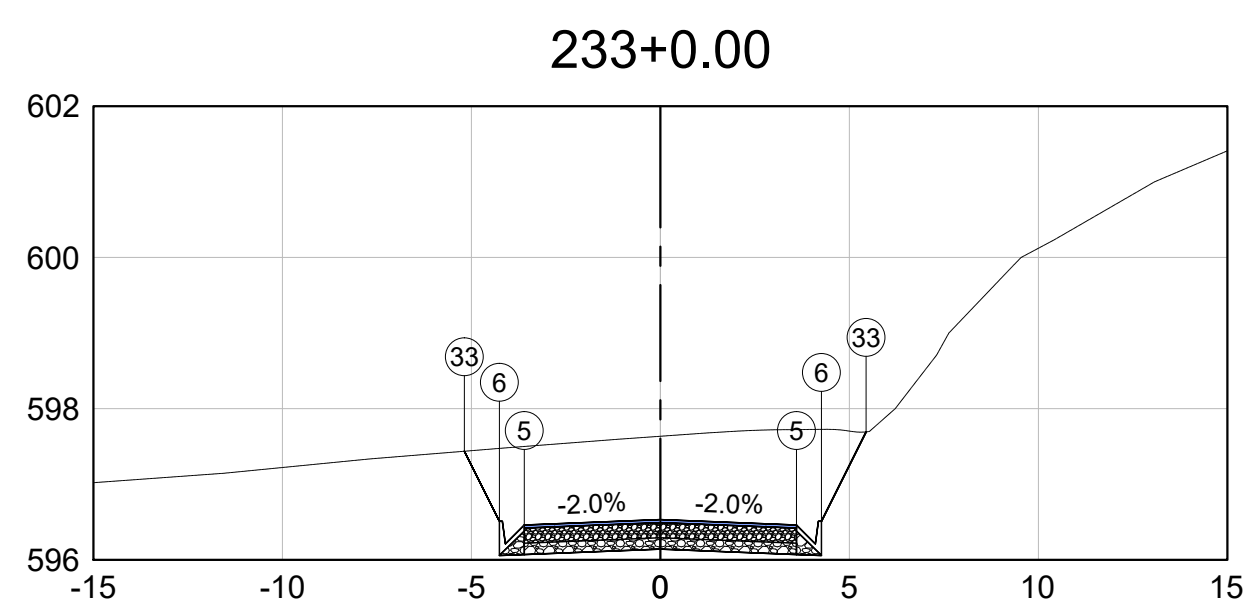
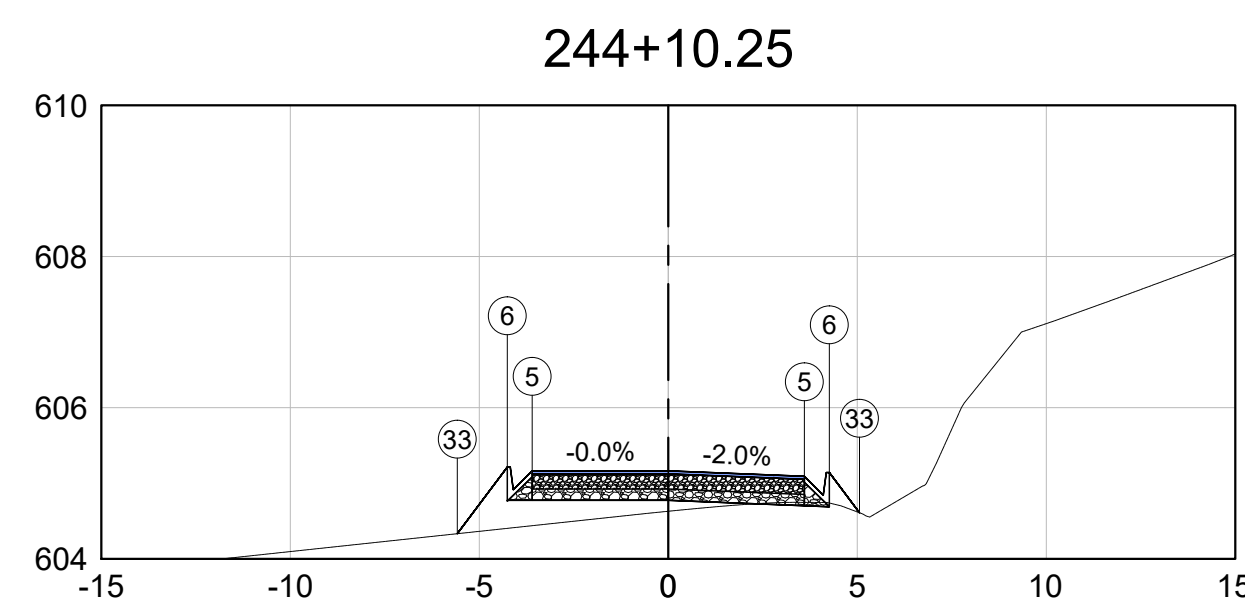
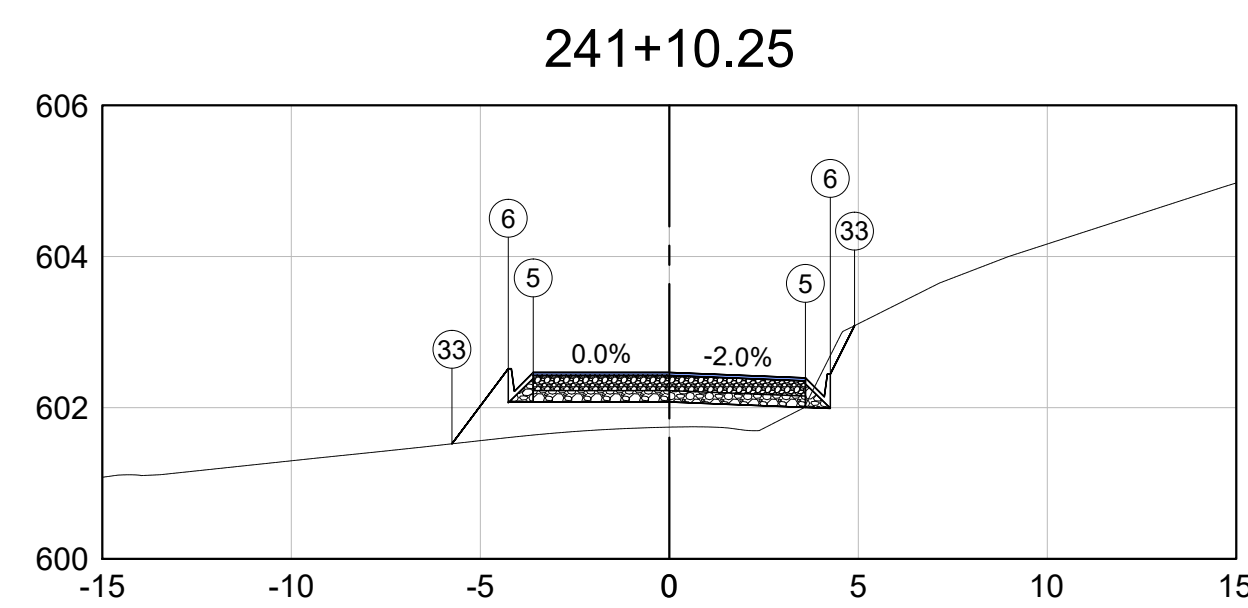
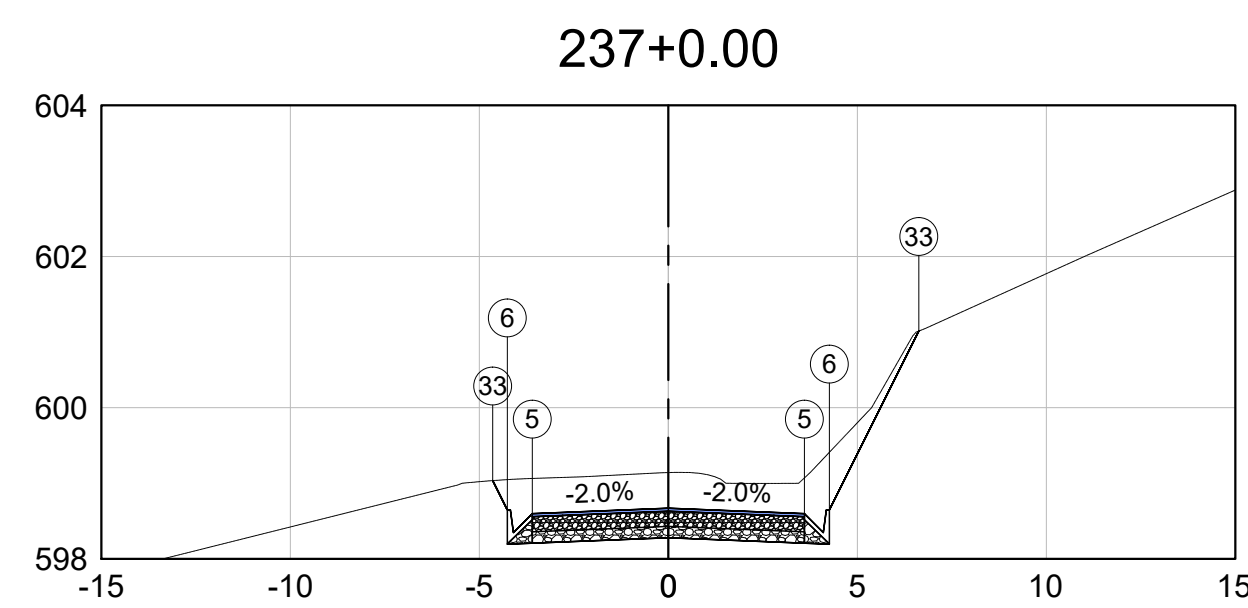
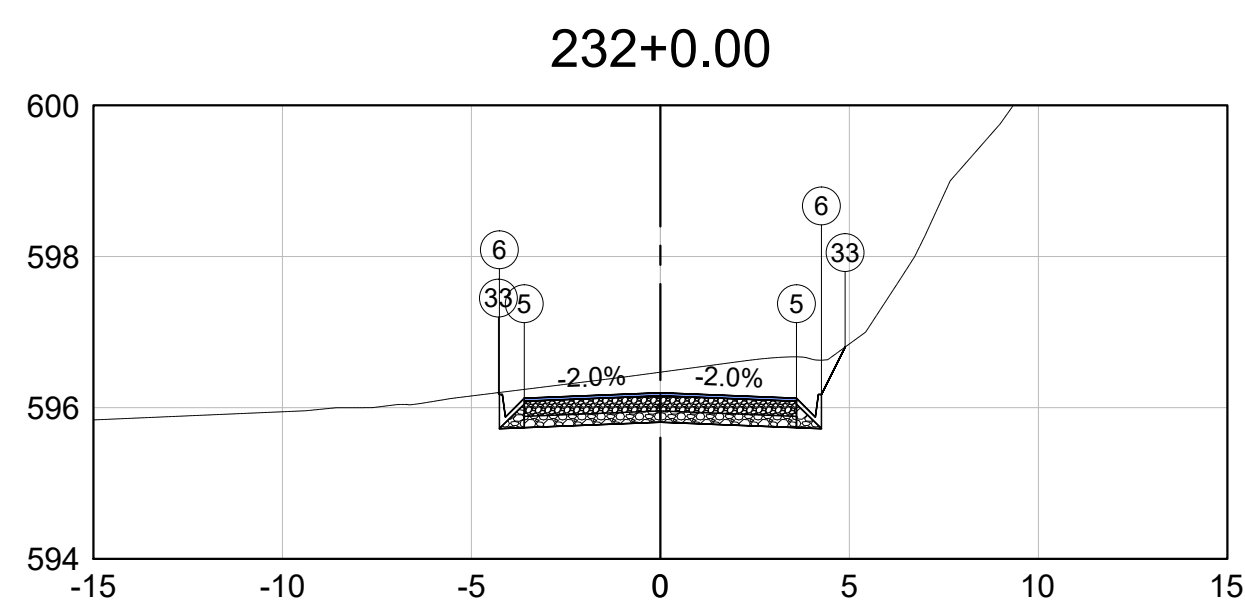
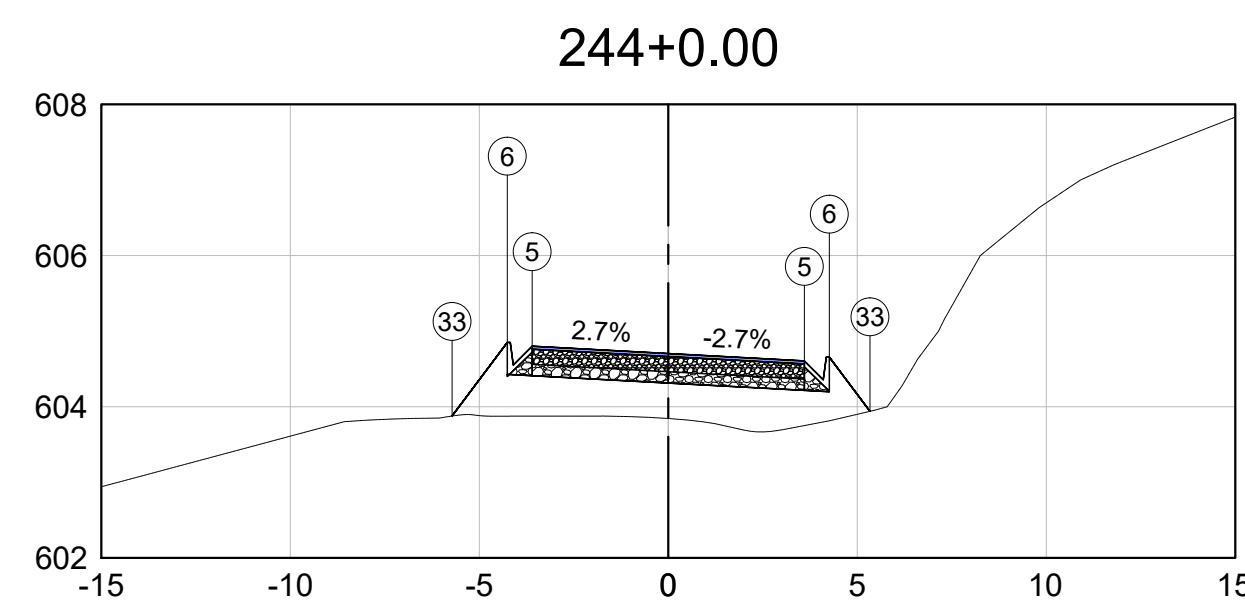
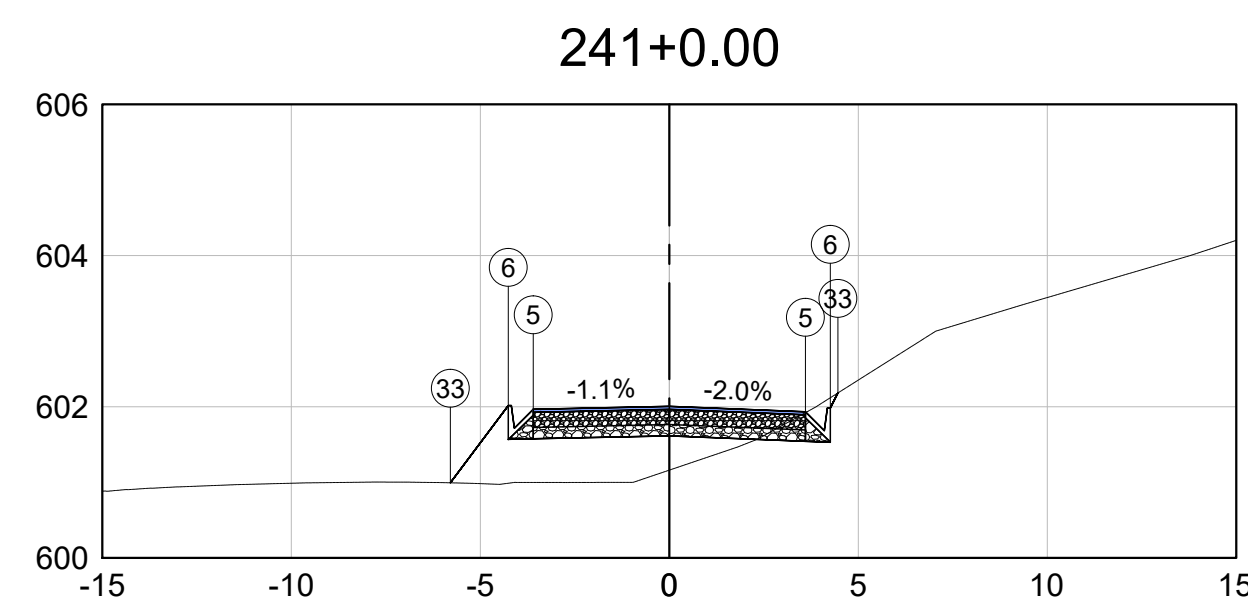
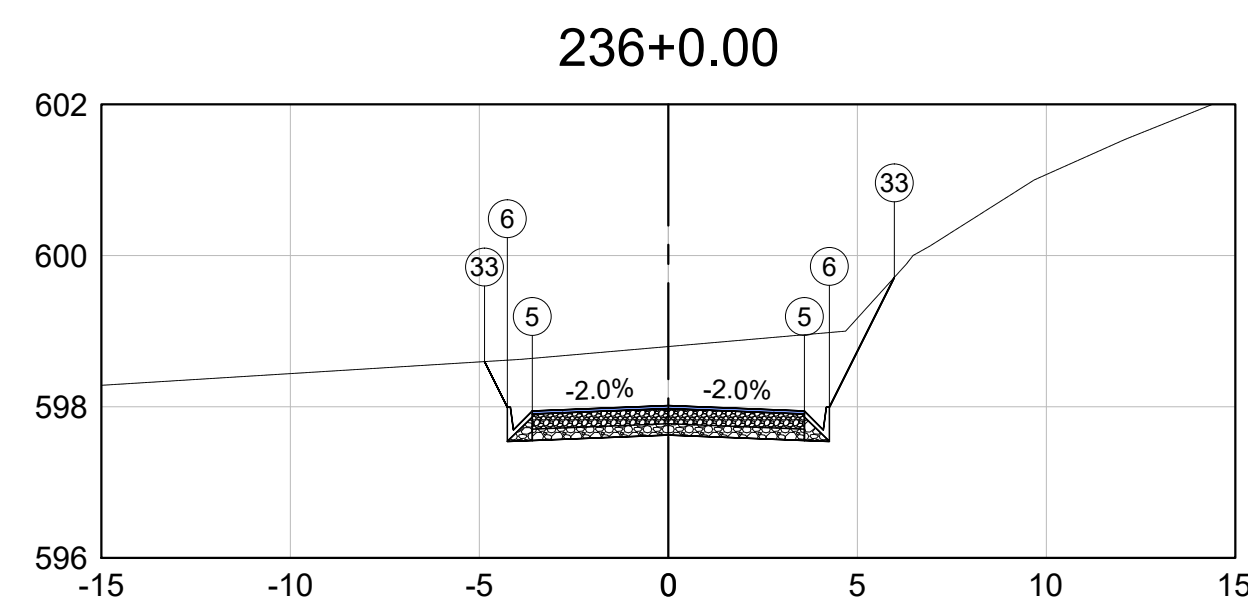
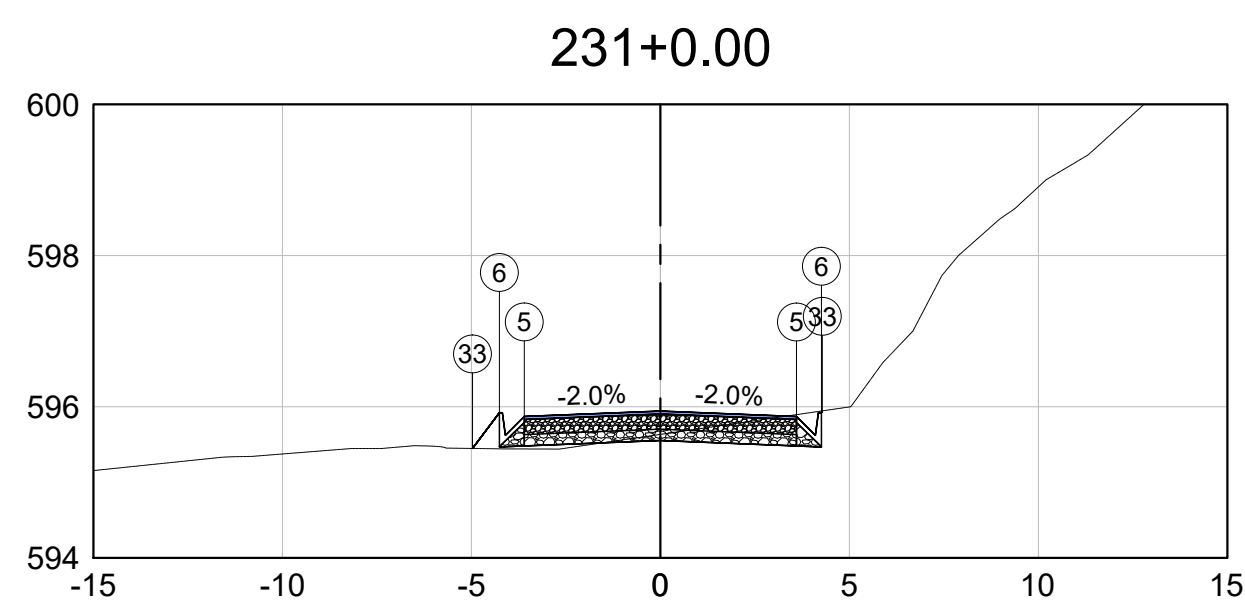
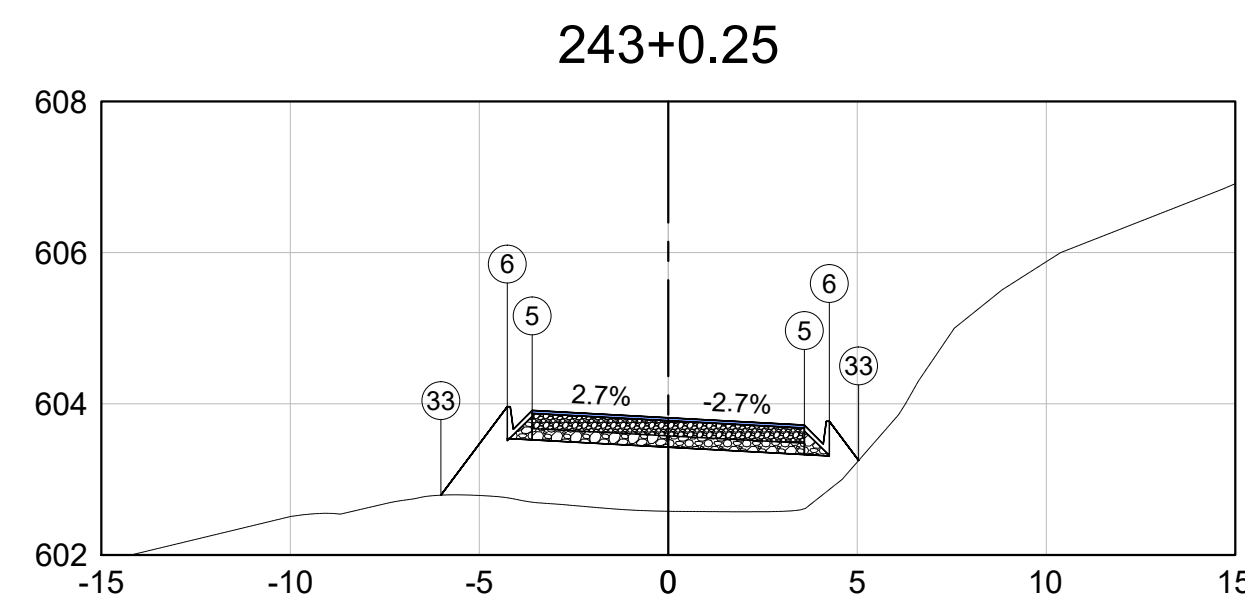
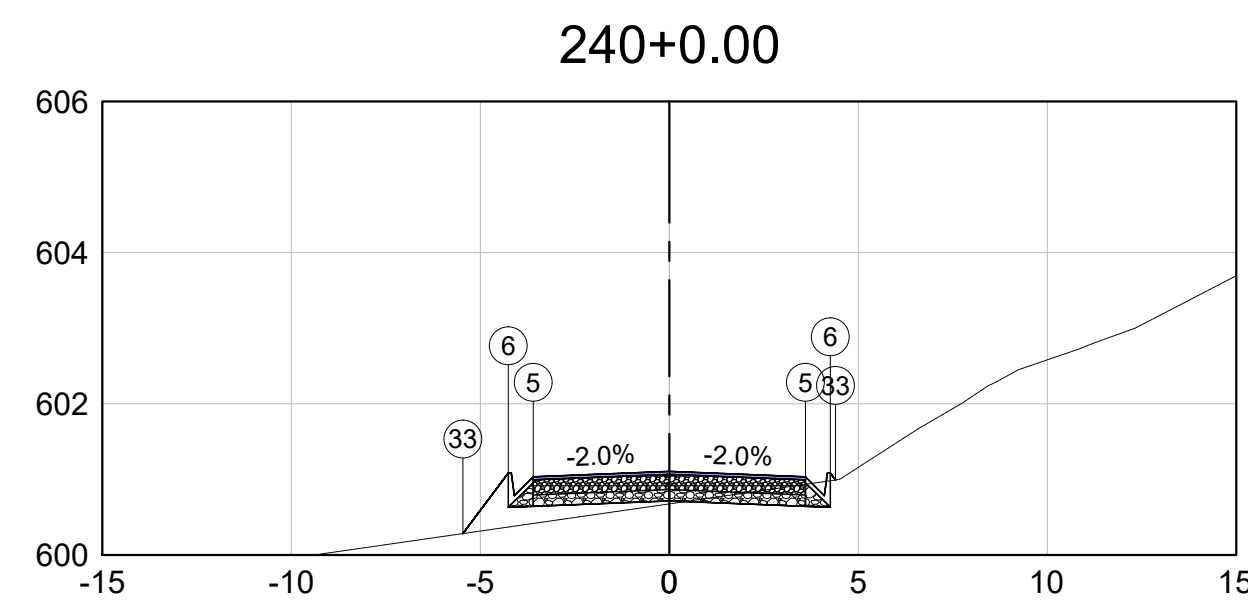
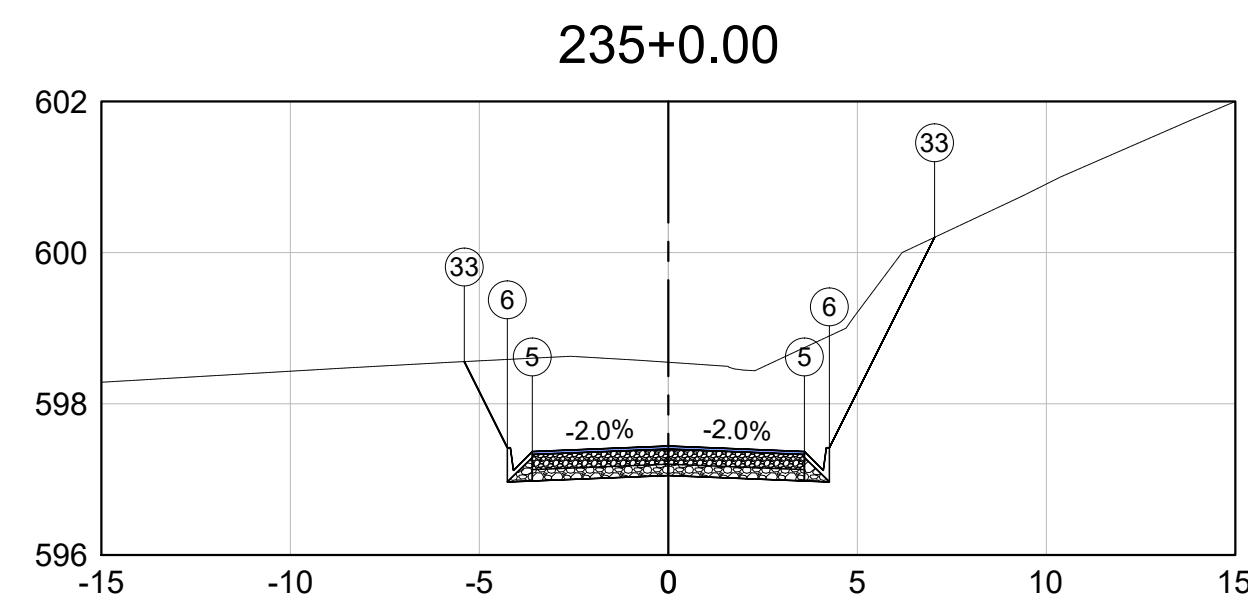
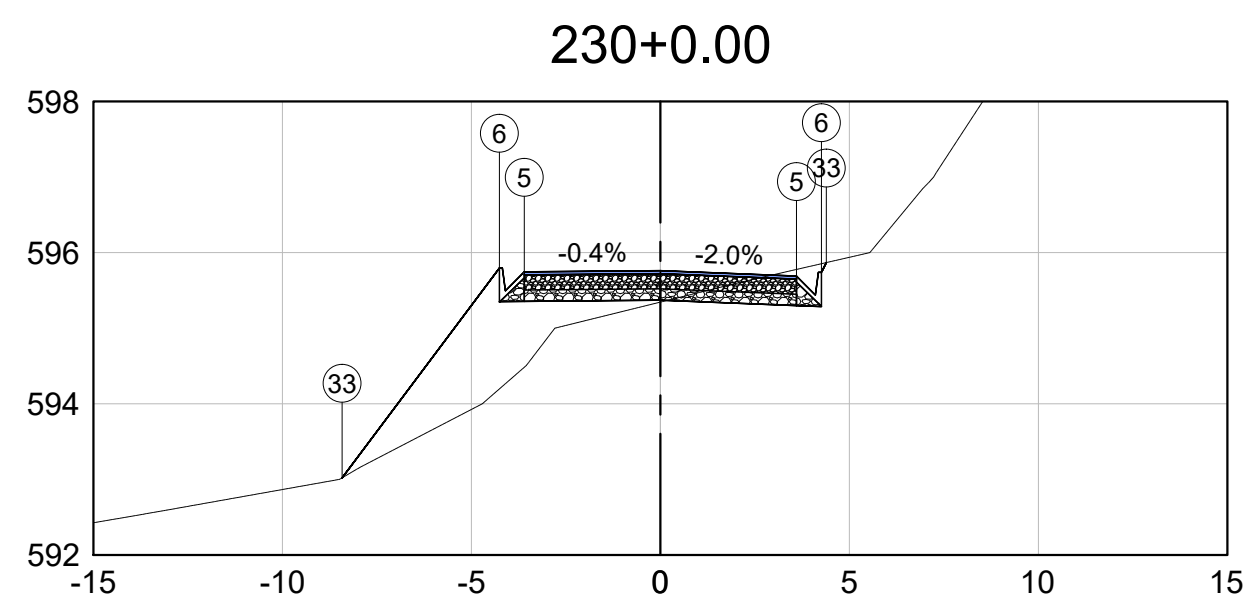
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

folha:
TR-20



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

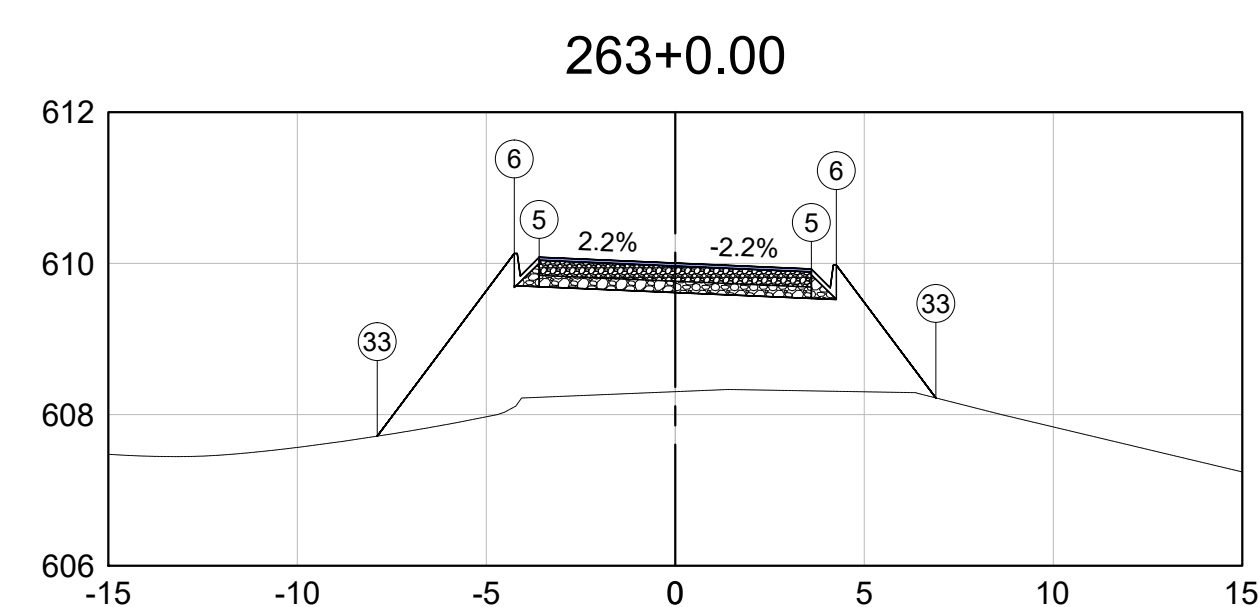
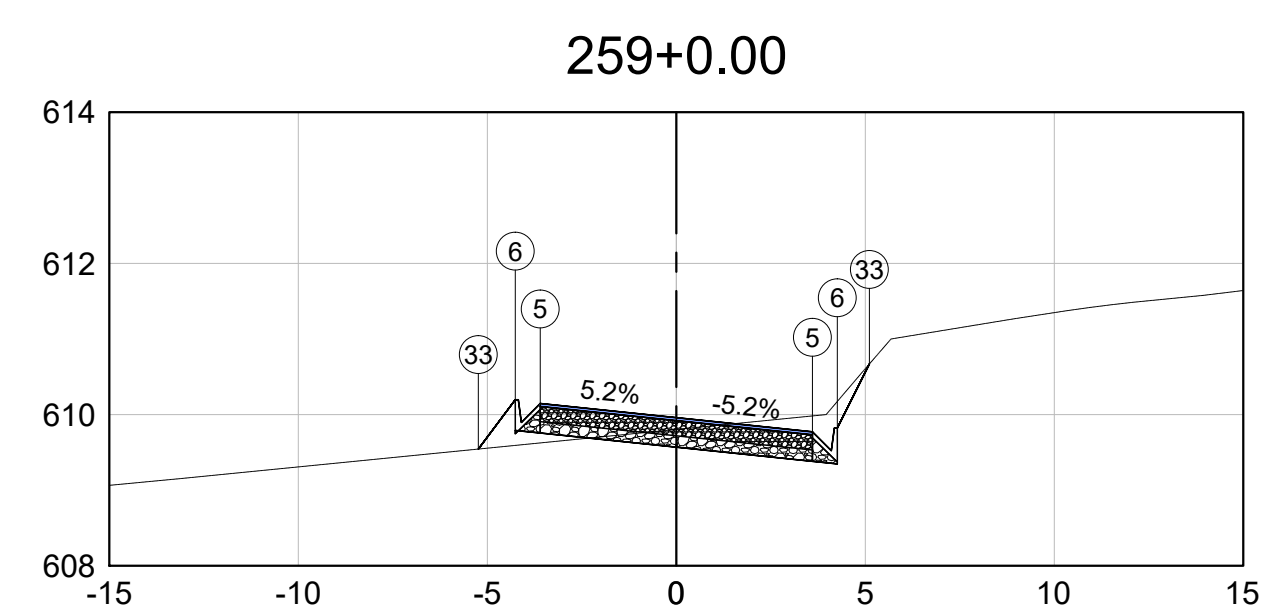
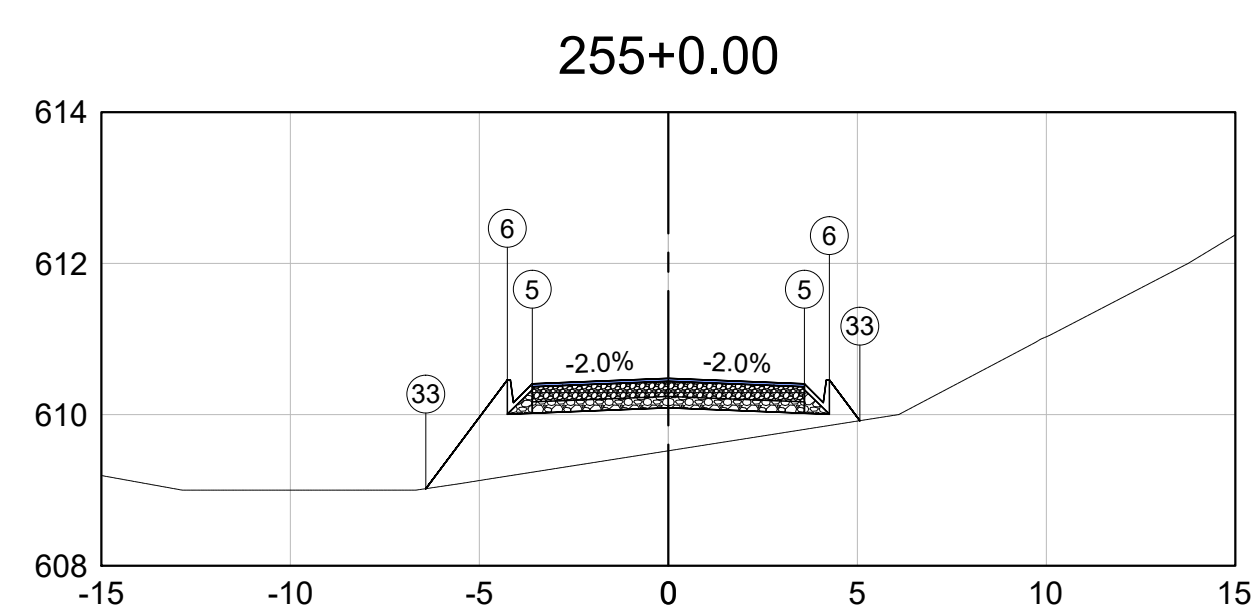
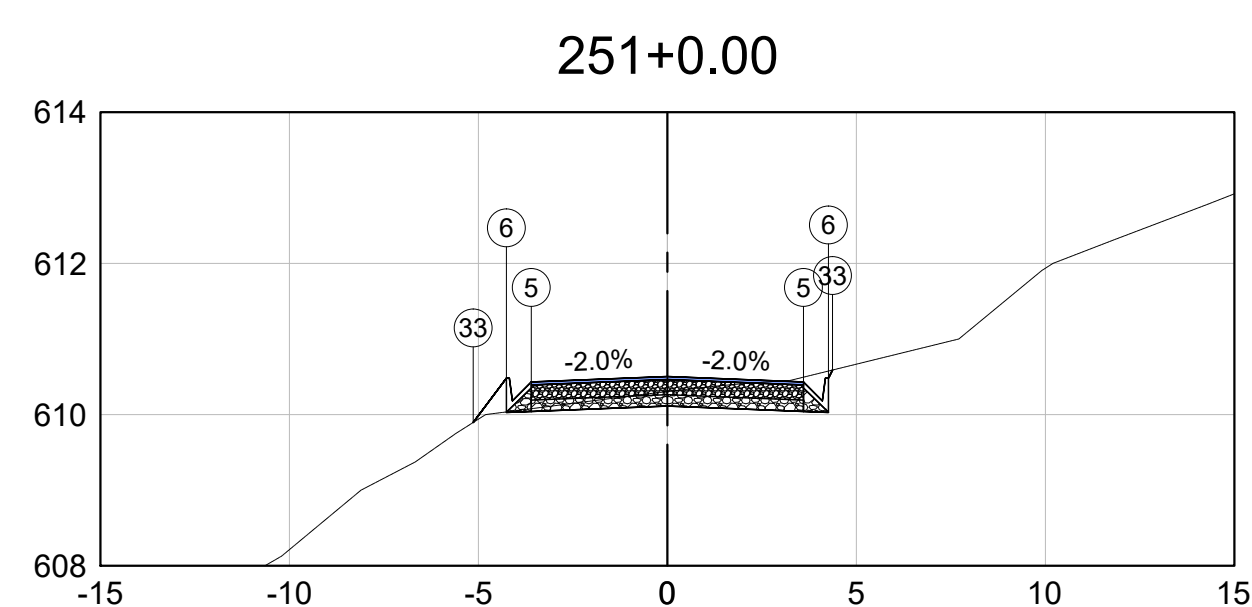
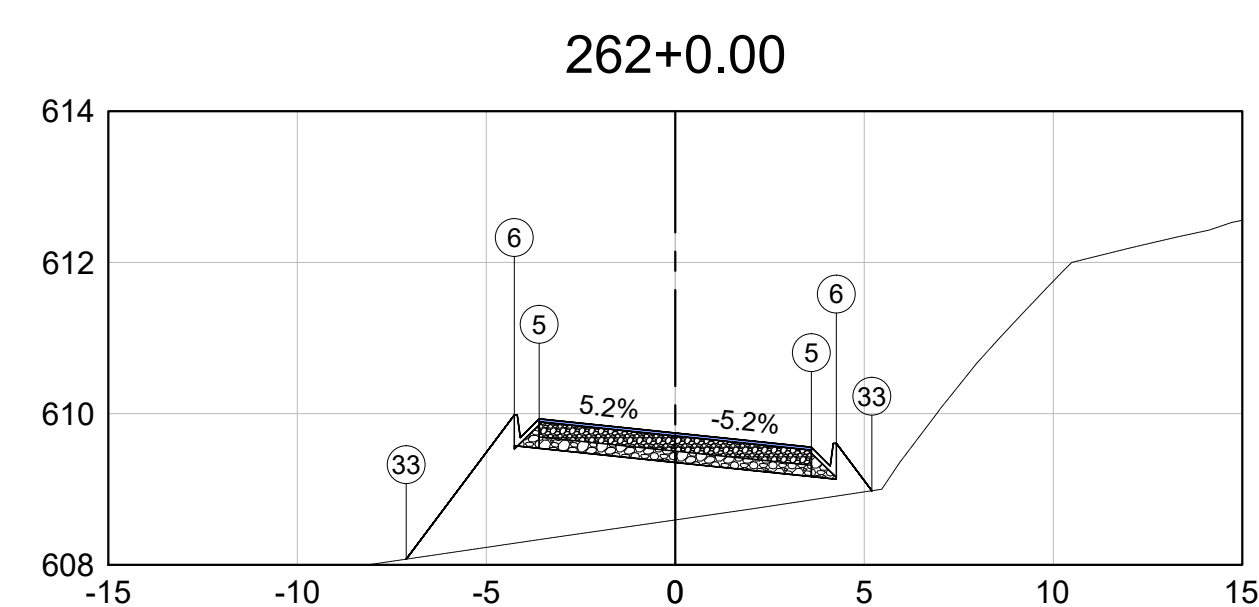
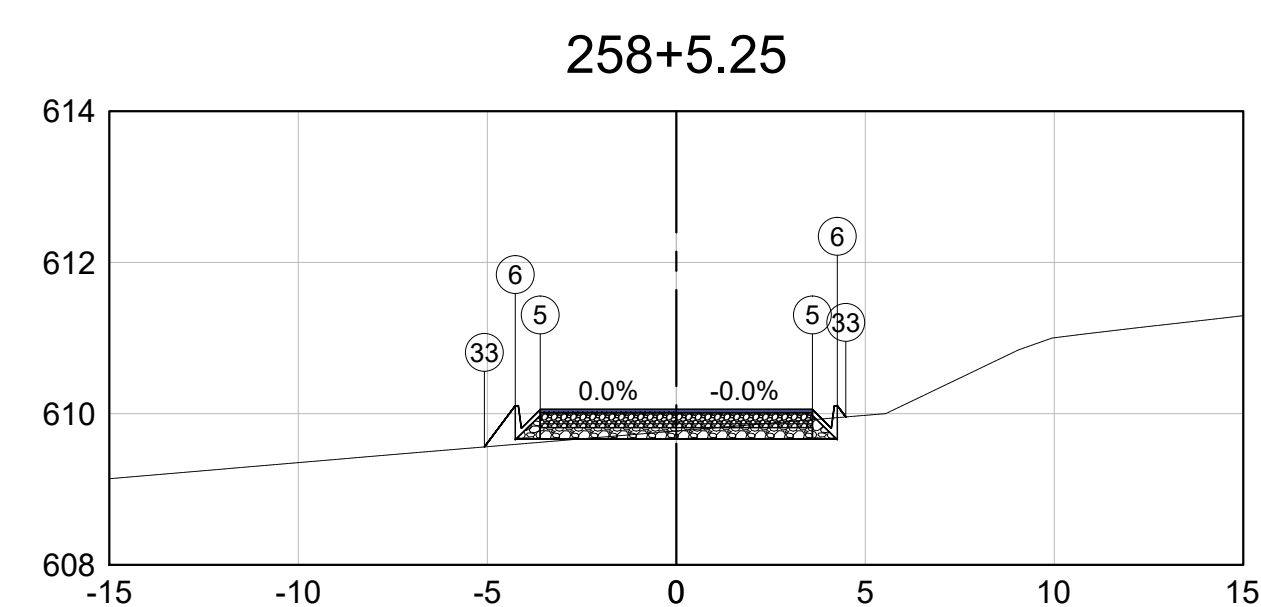
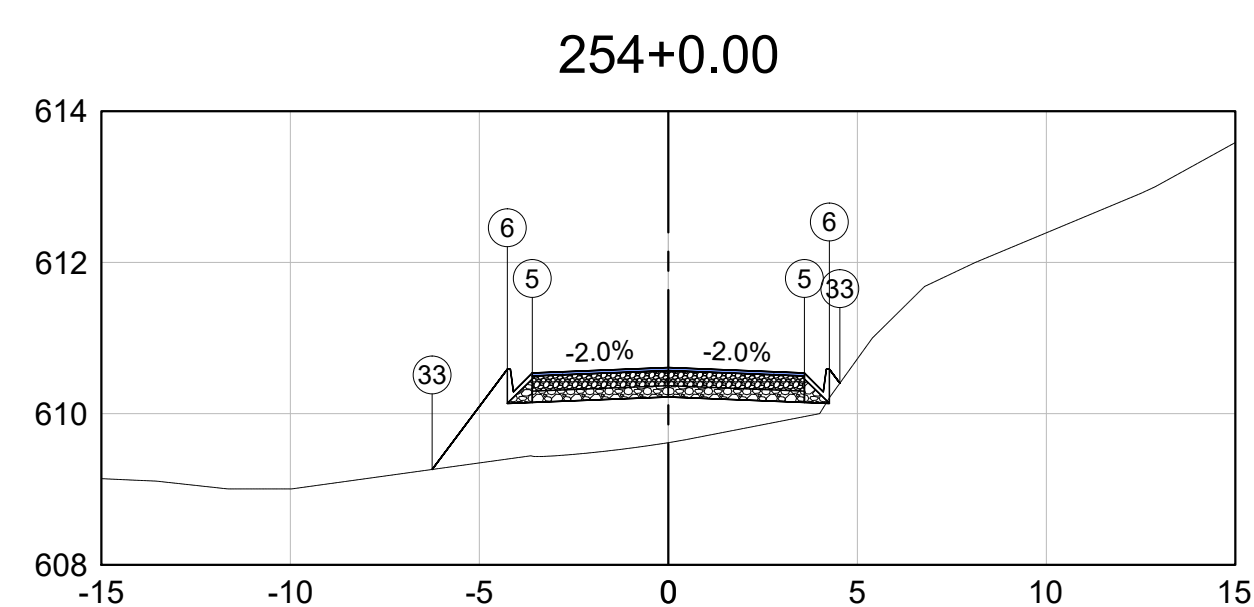
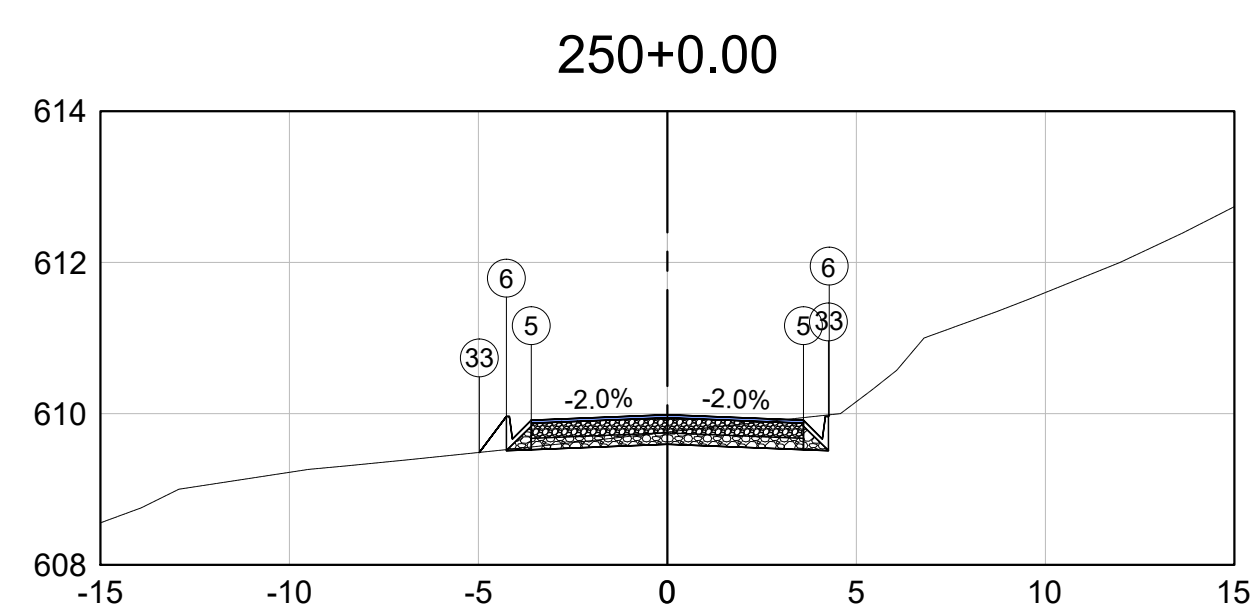
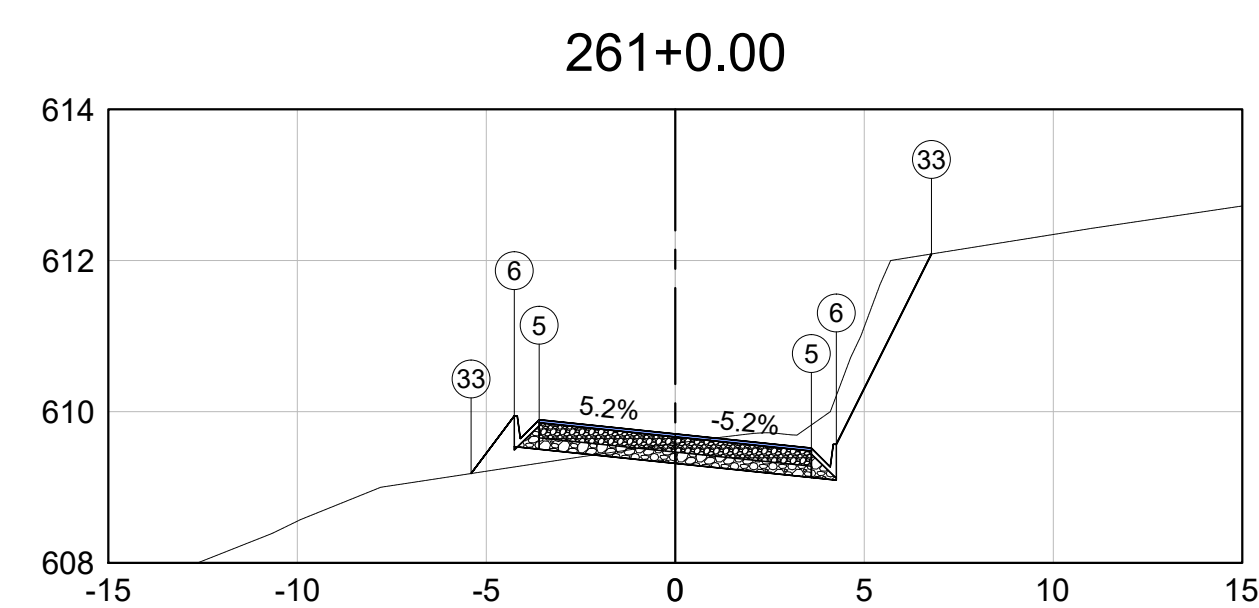
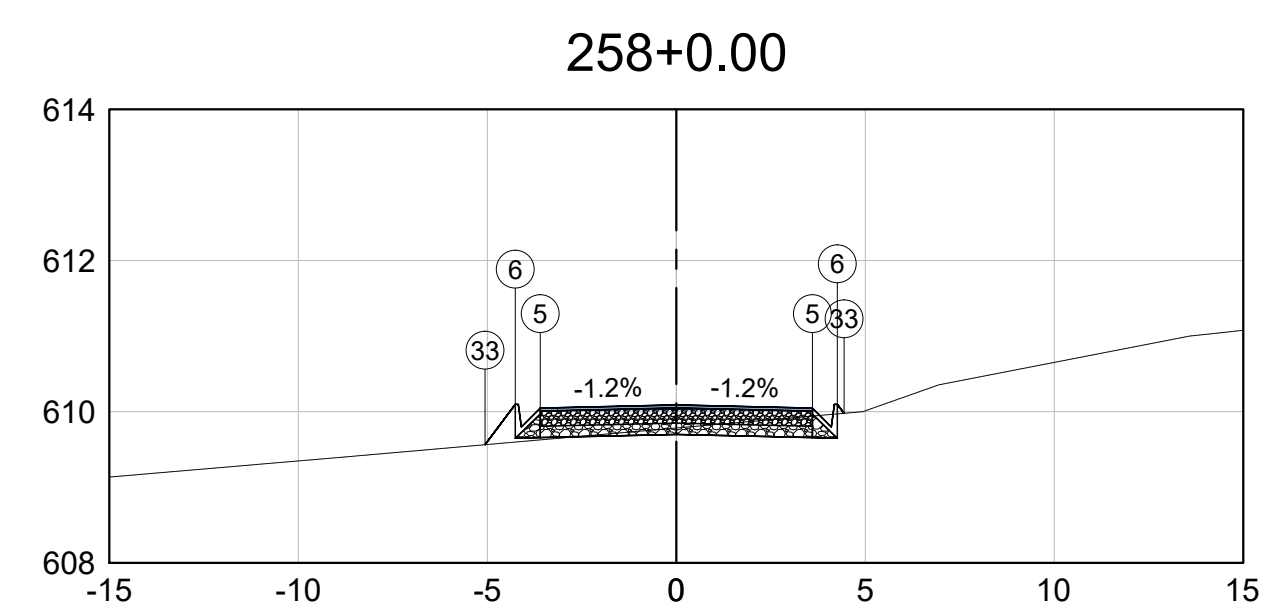
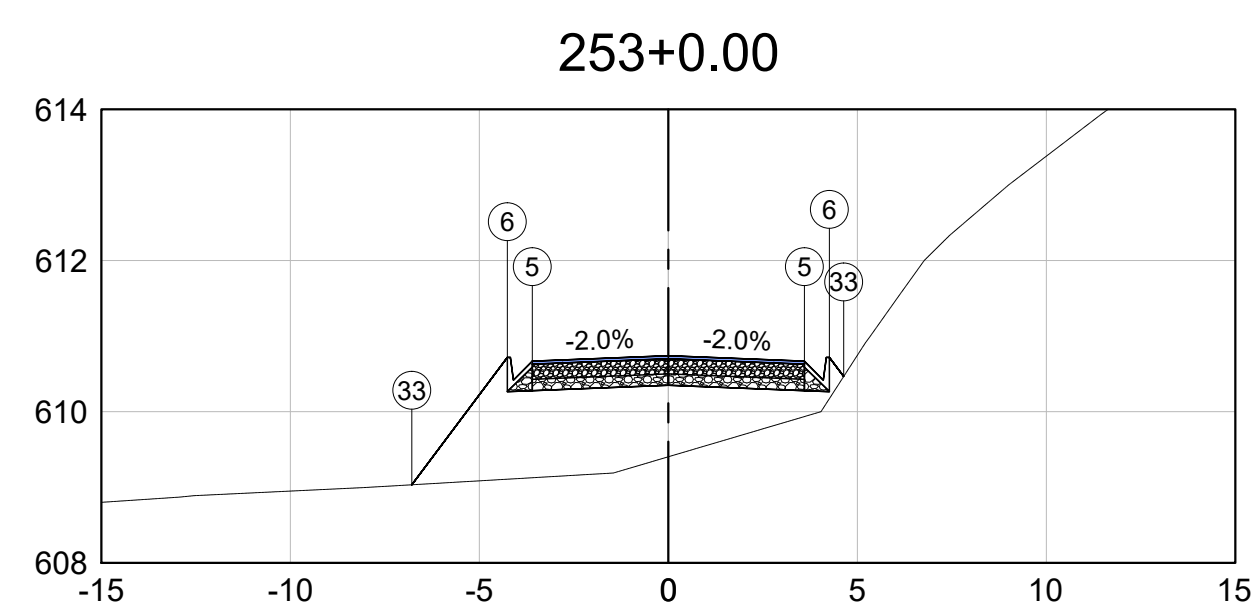
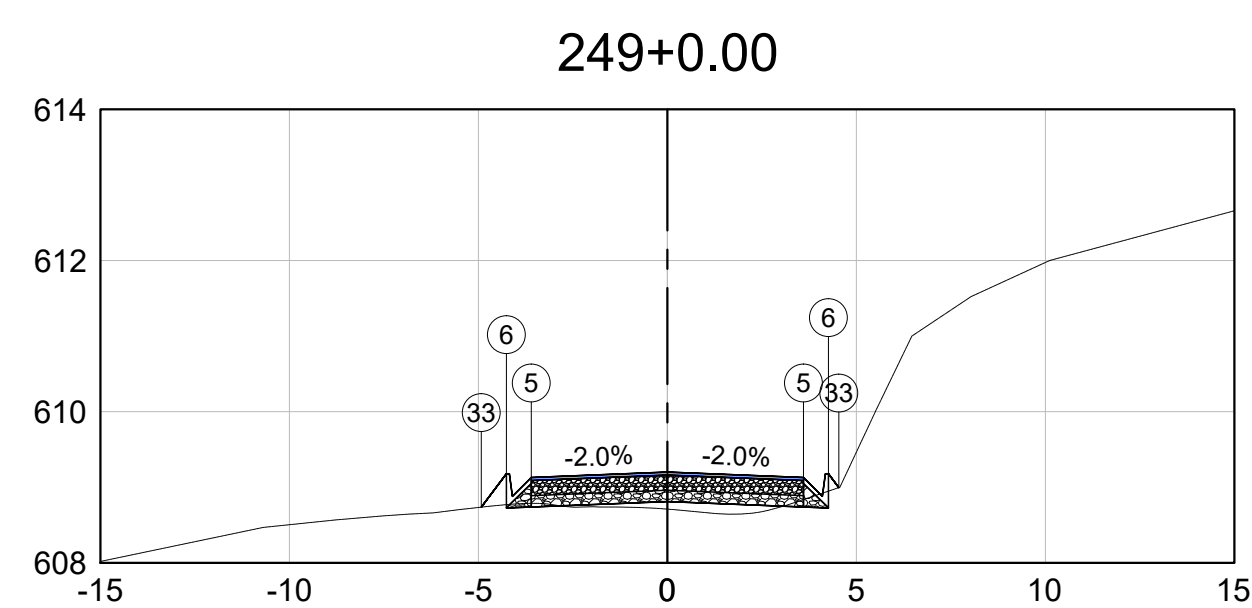
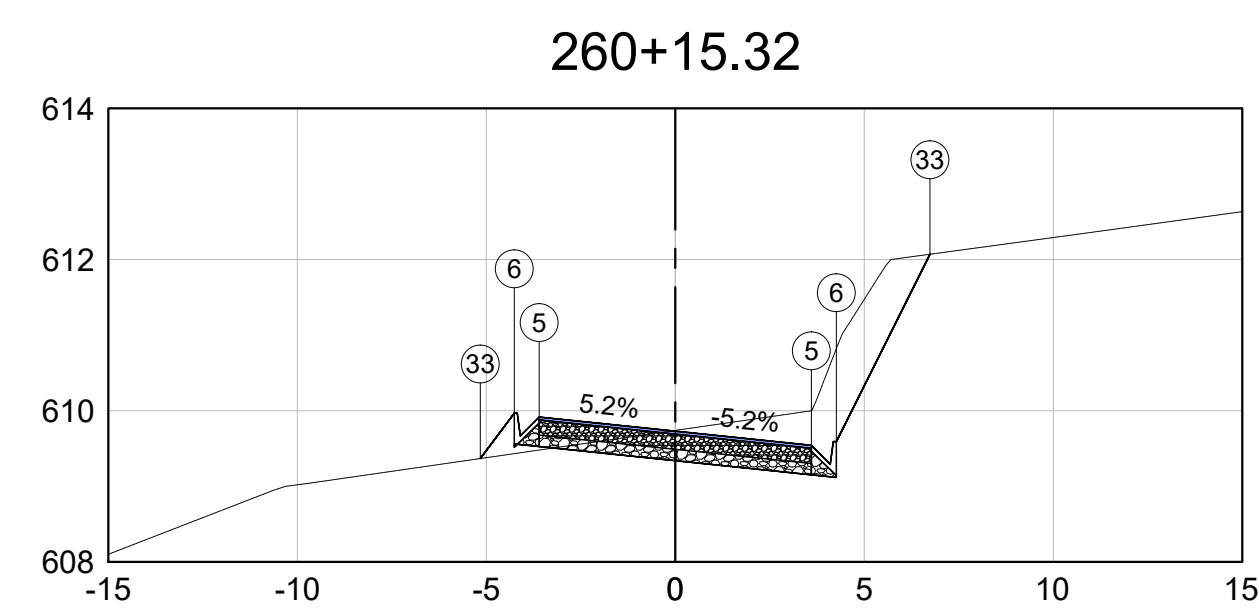
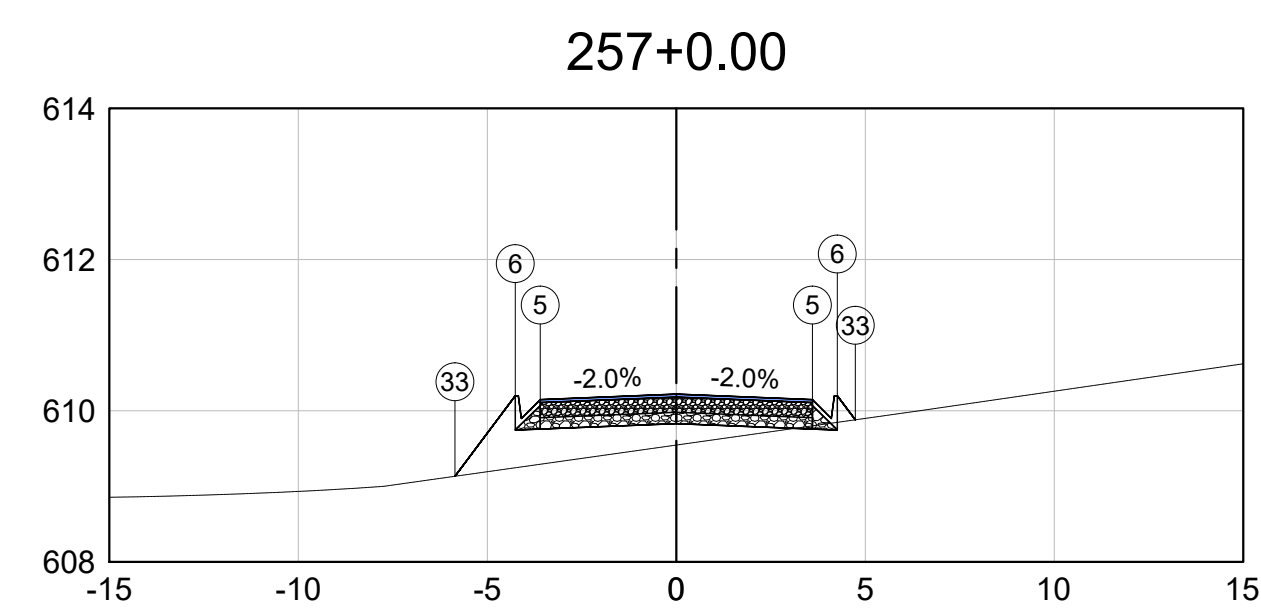
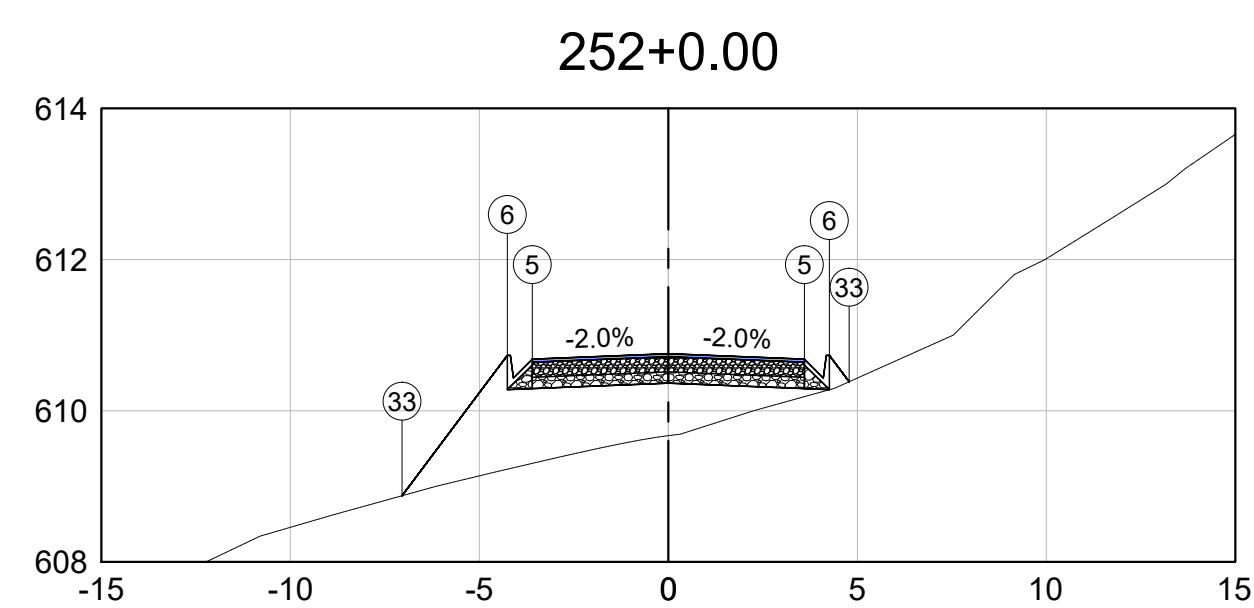
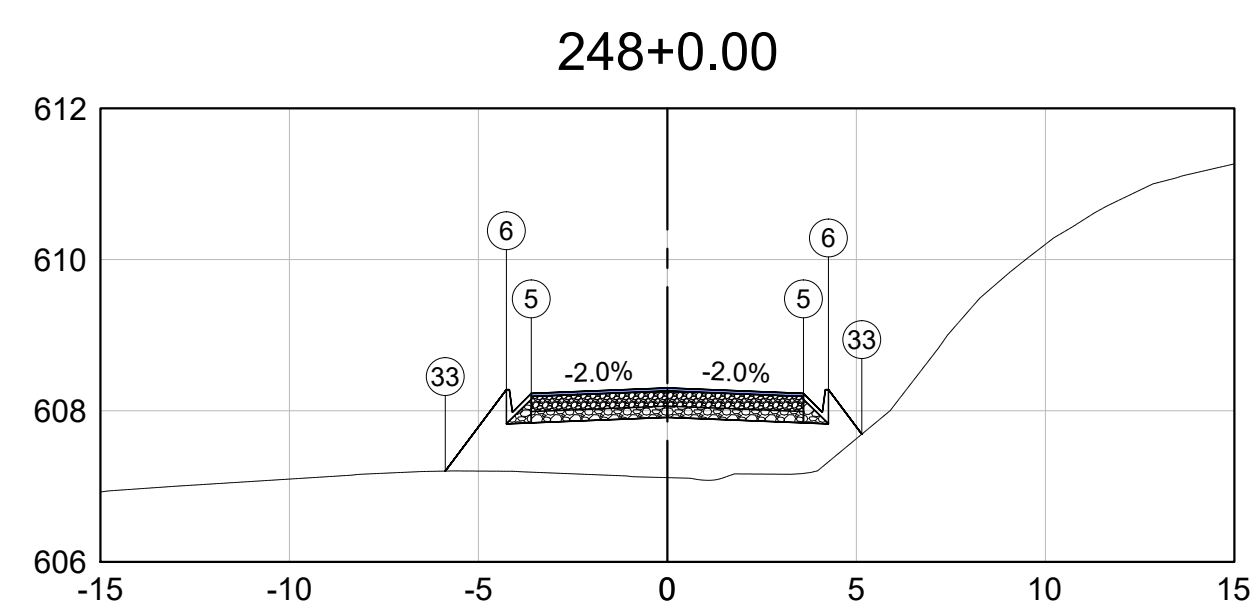
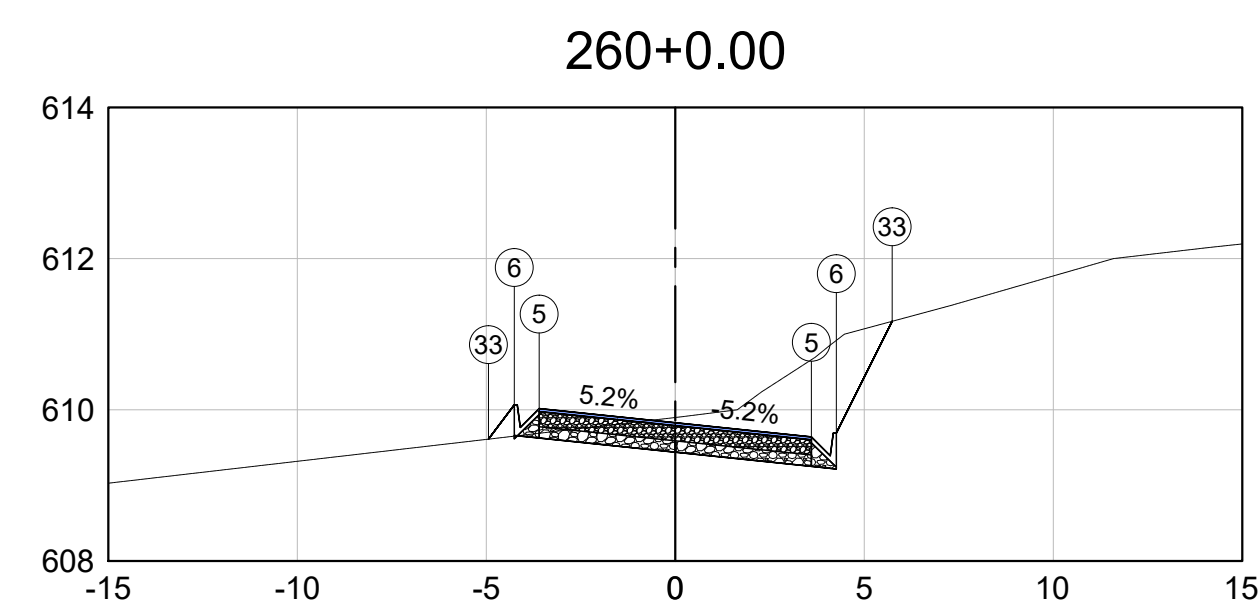
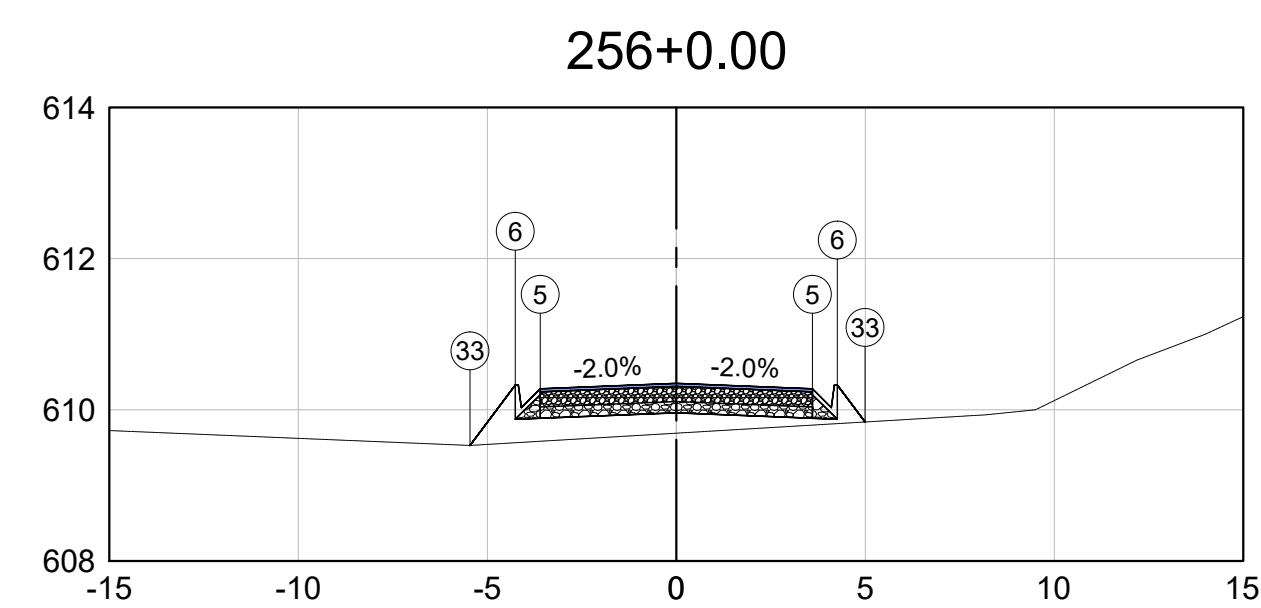
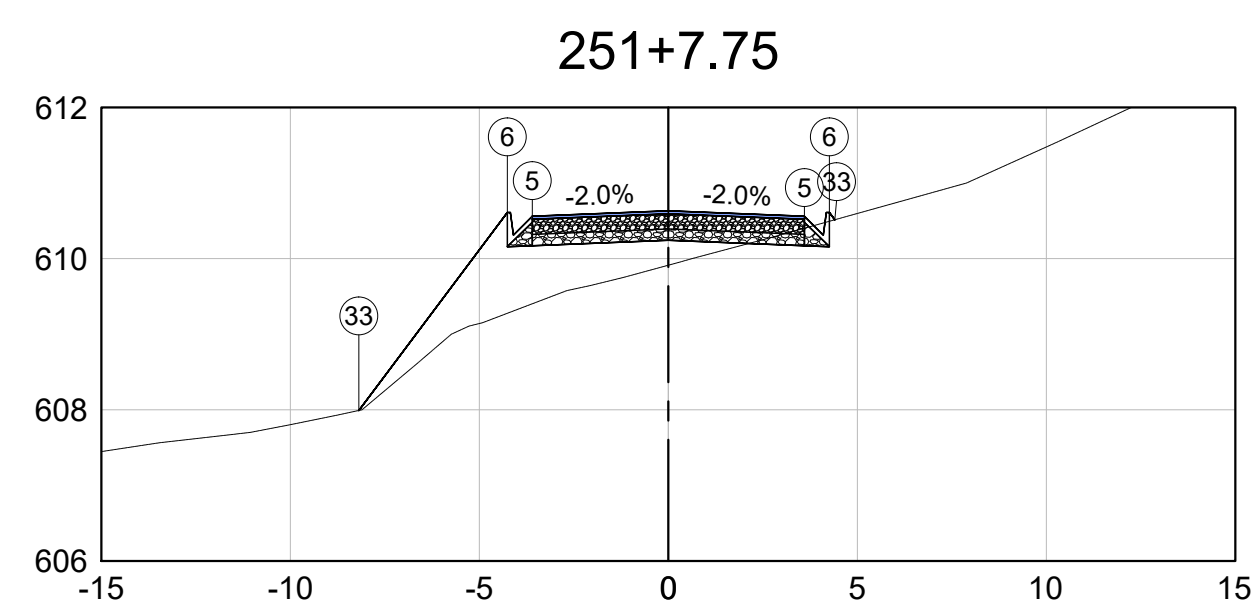
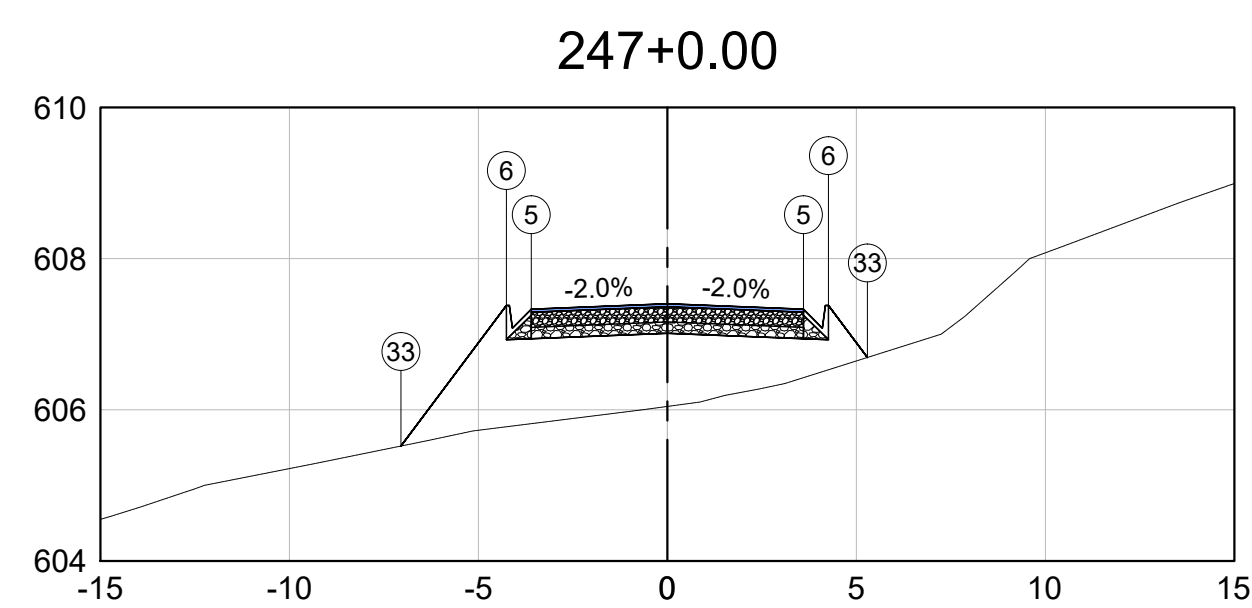
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-21	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-21



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT: Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-22	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

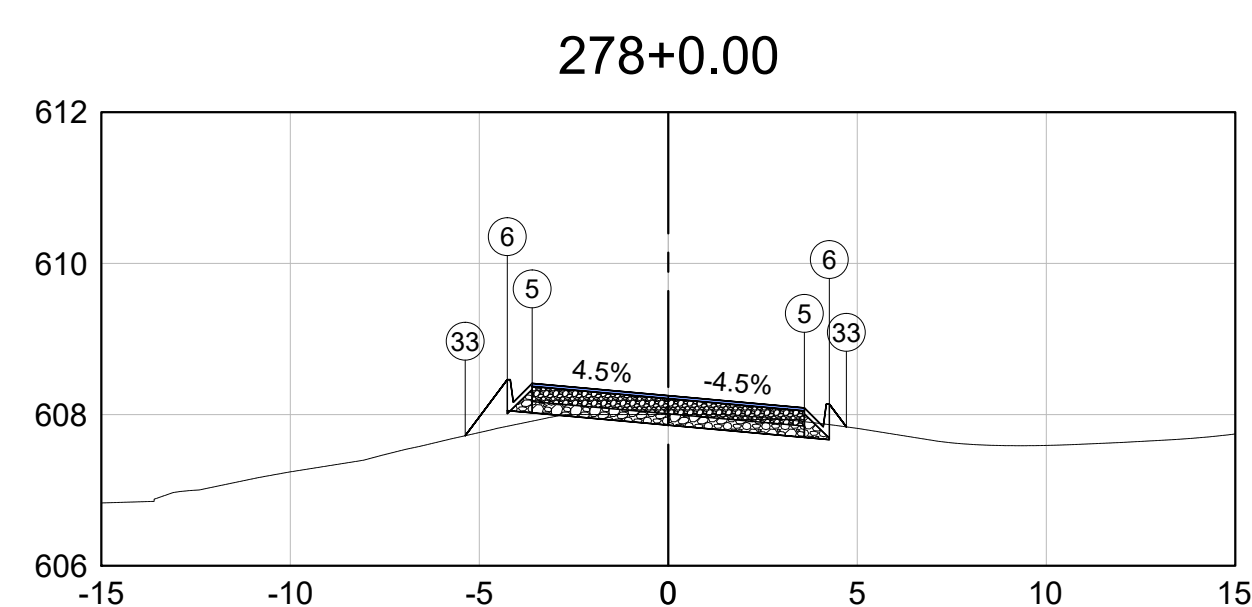
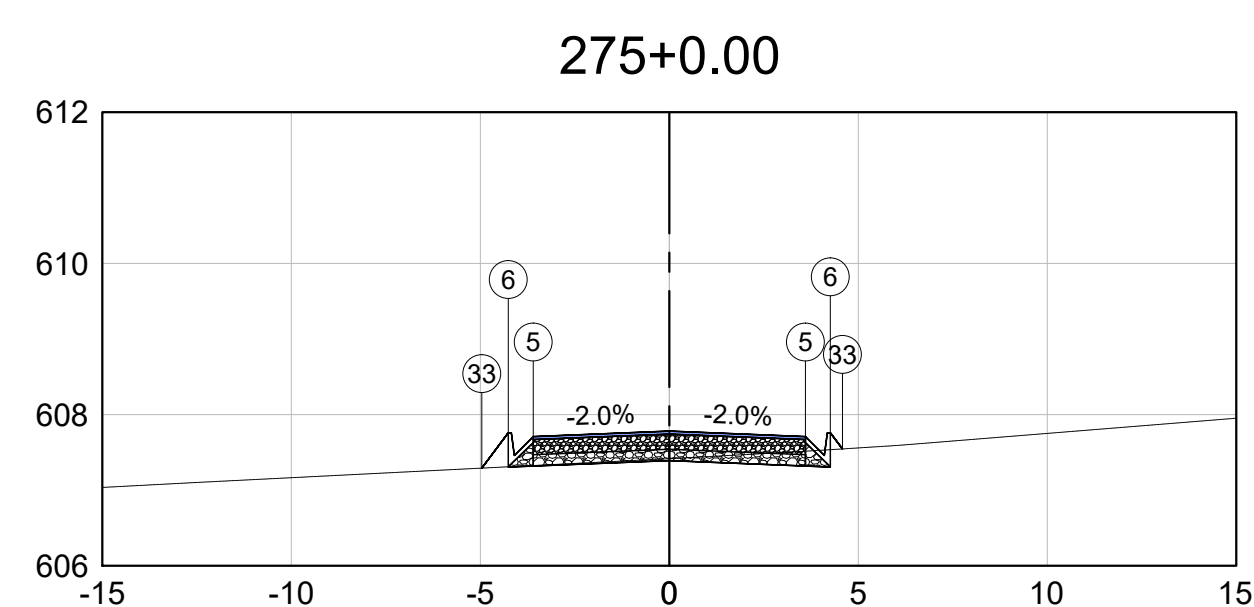
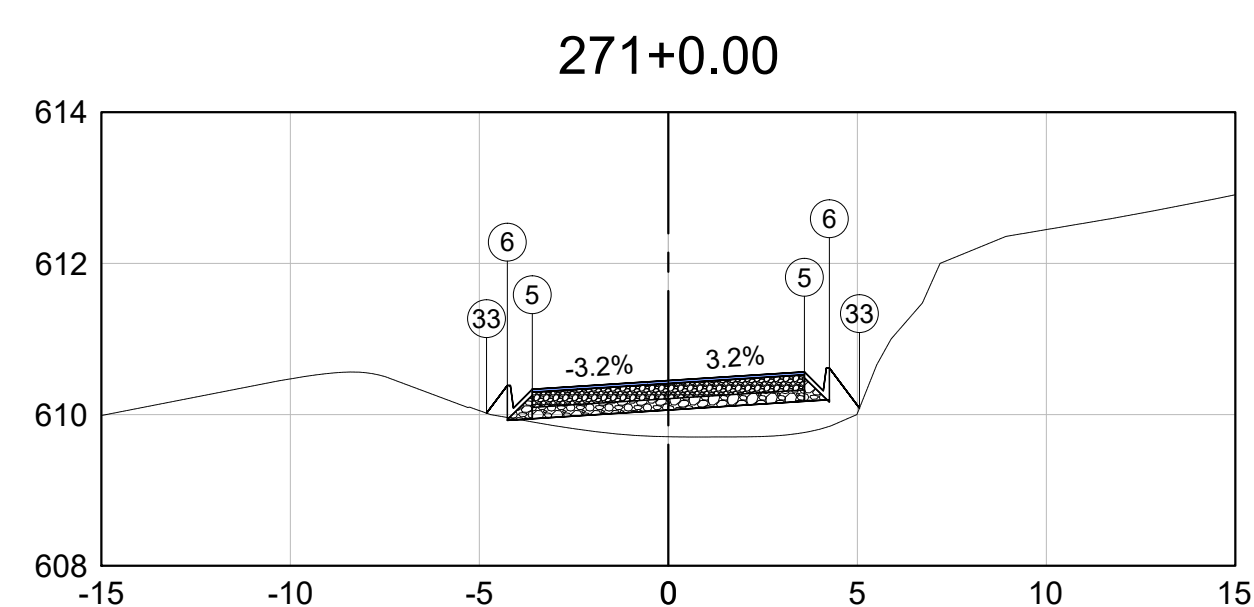
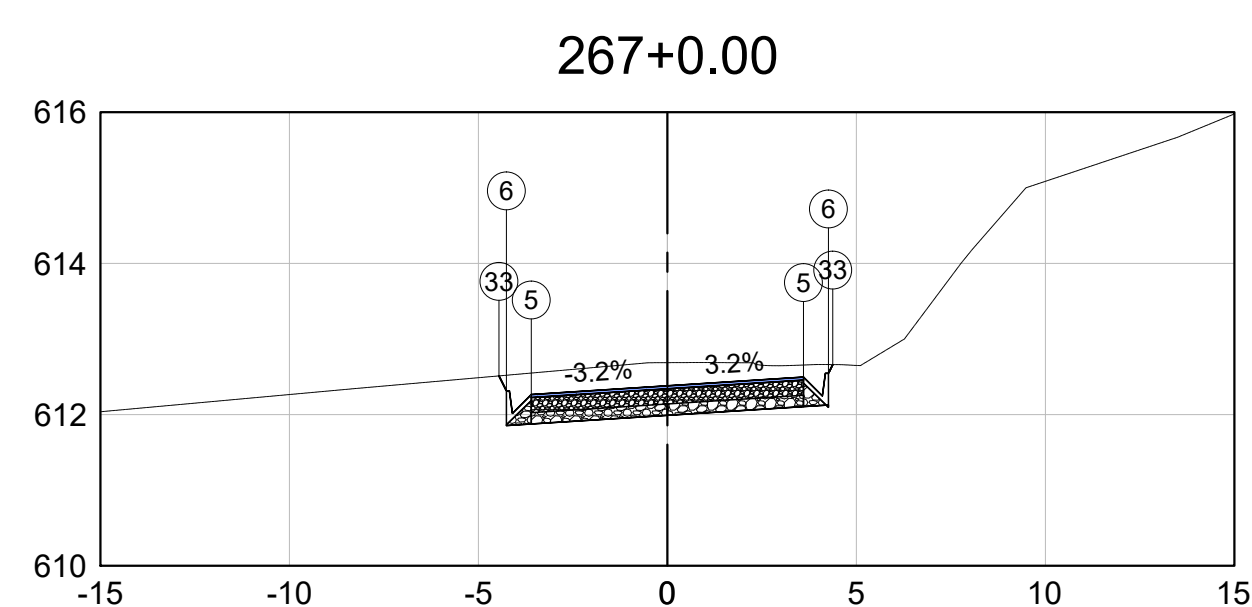
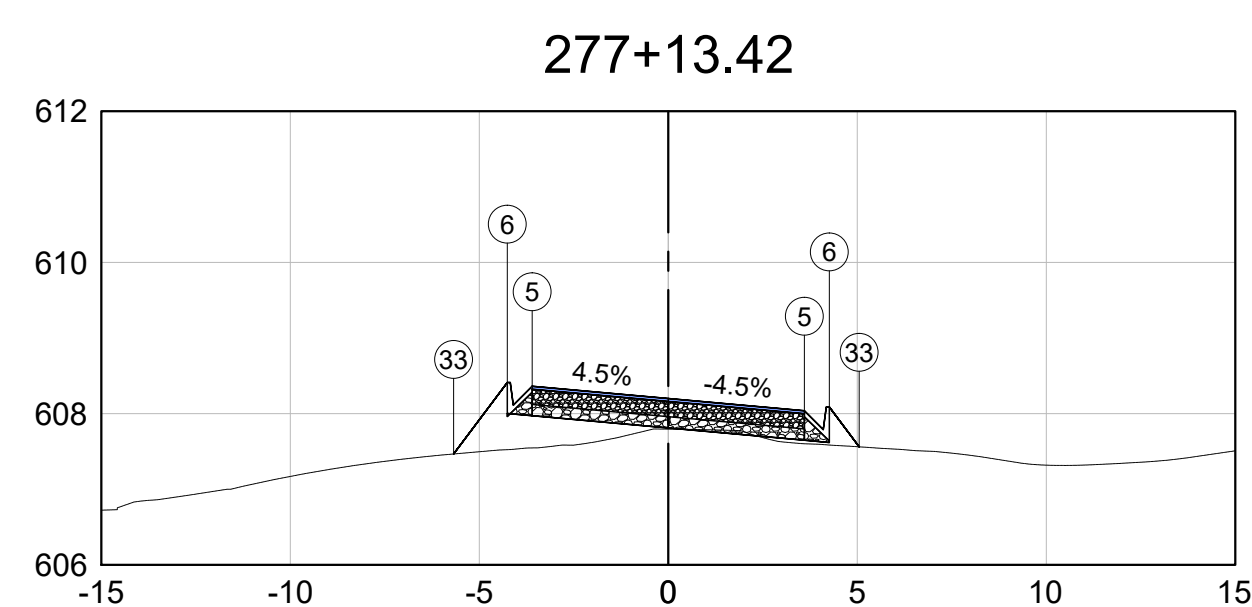
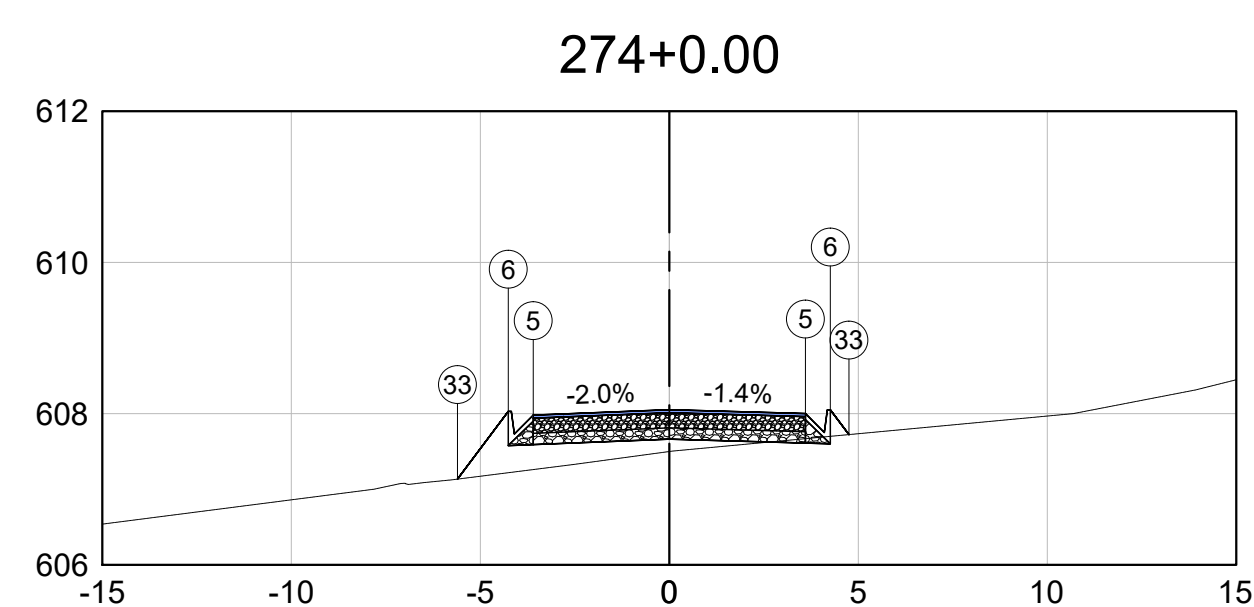
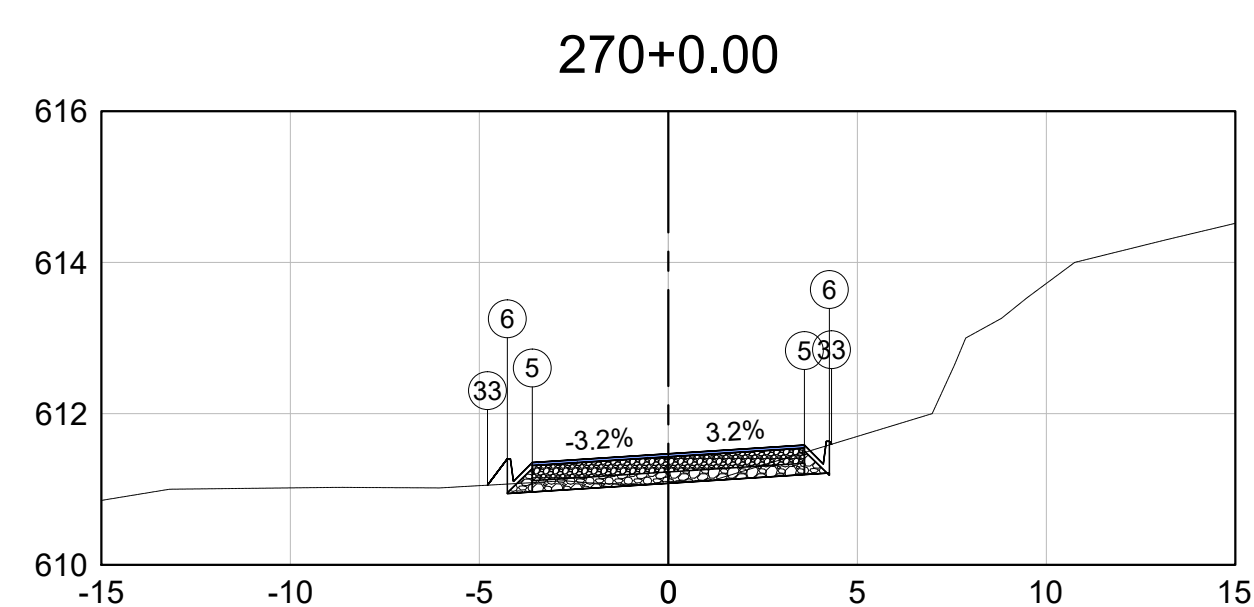
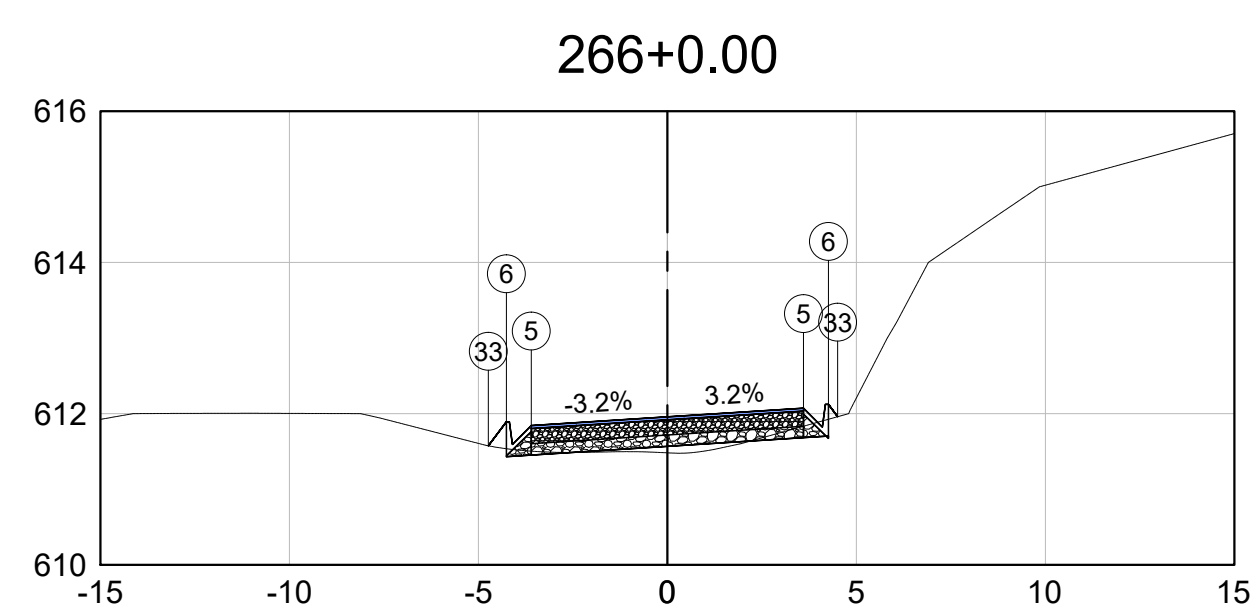
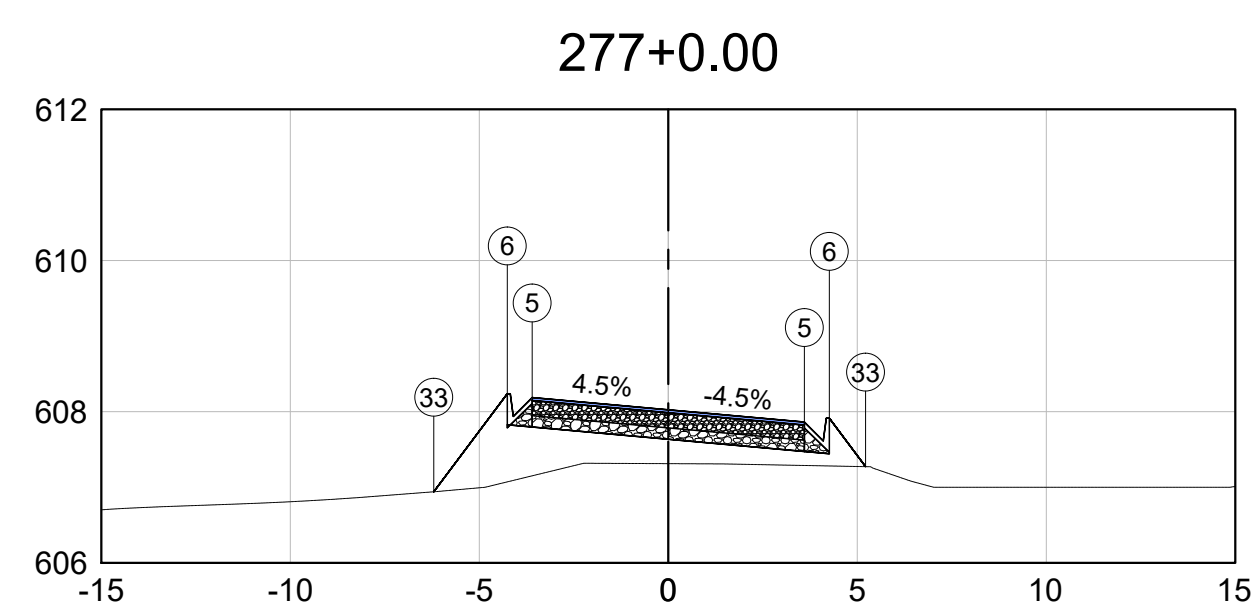
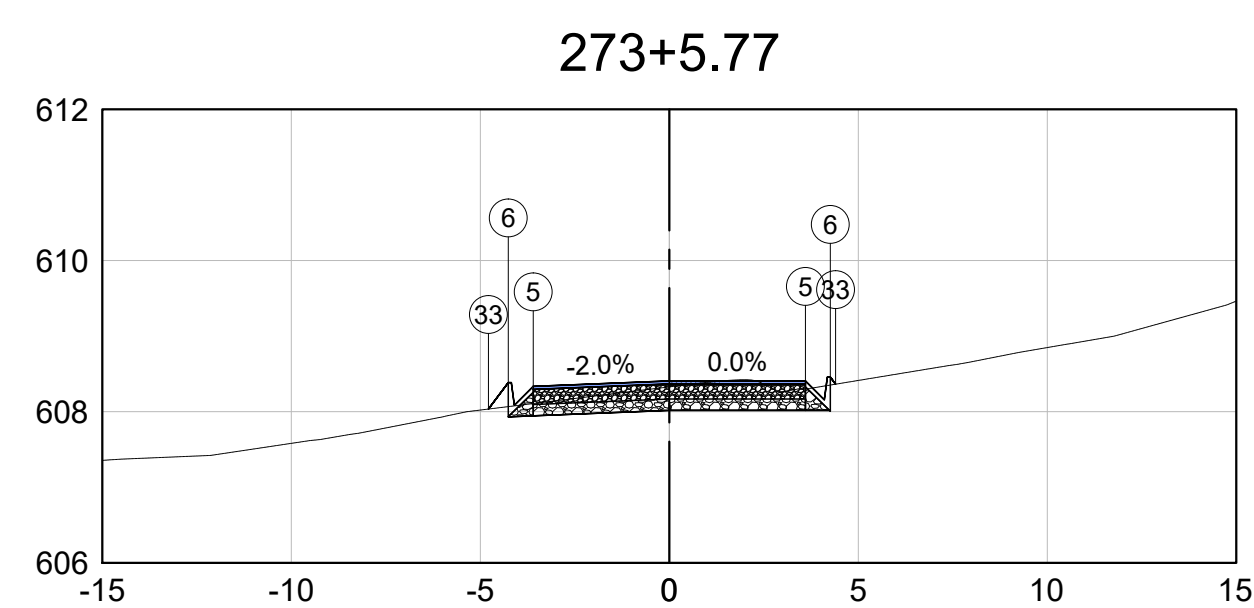
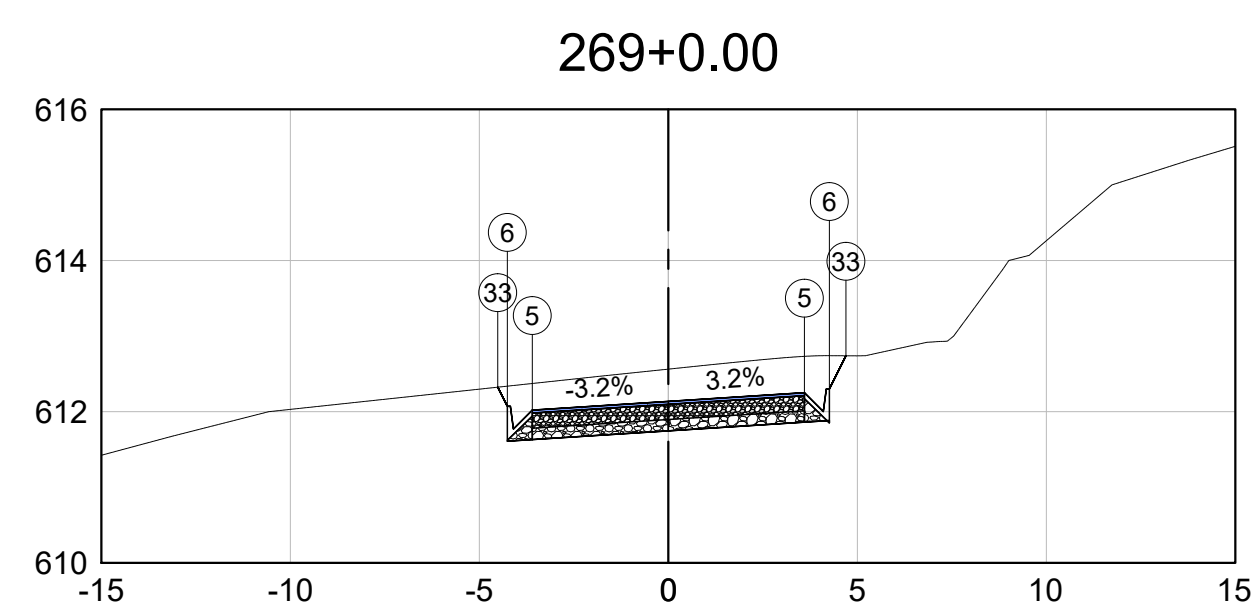
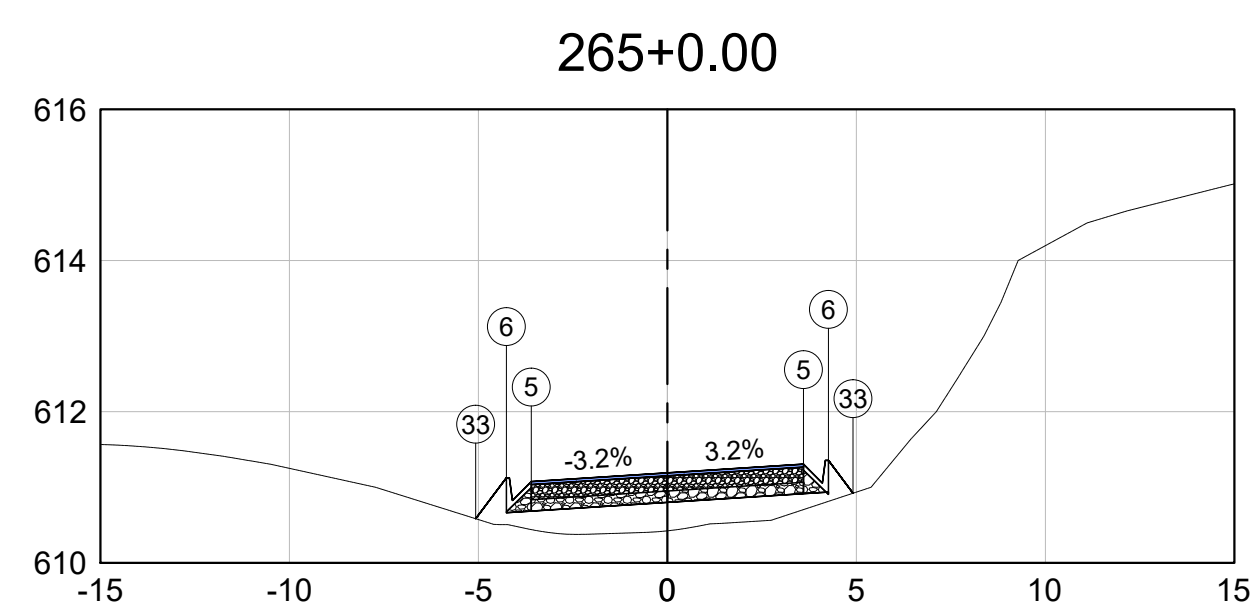
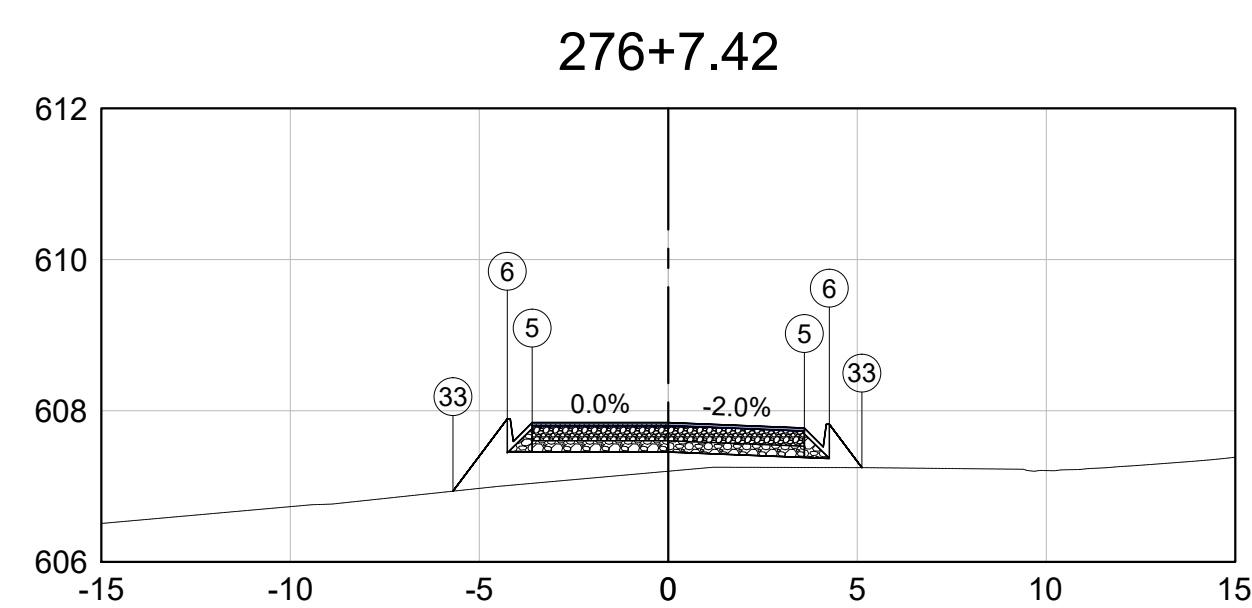
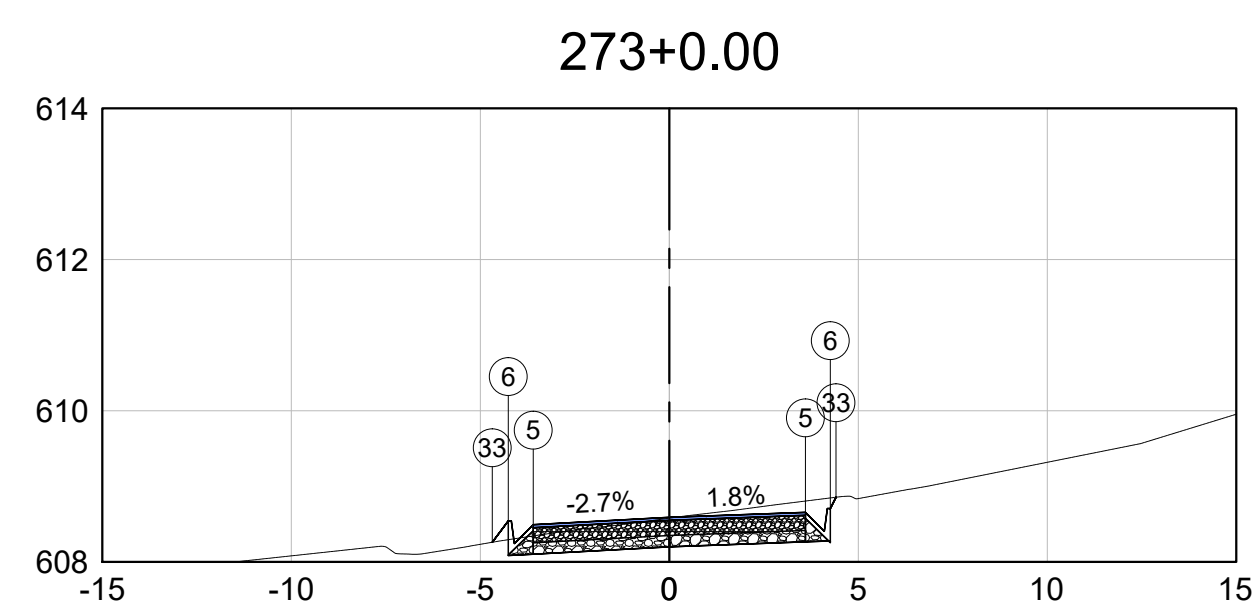
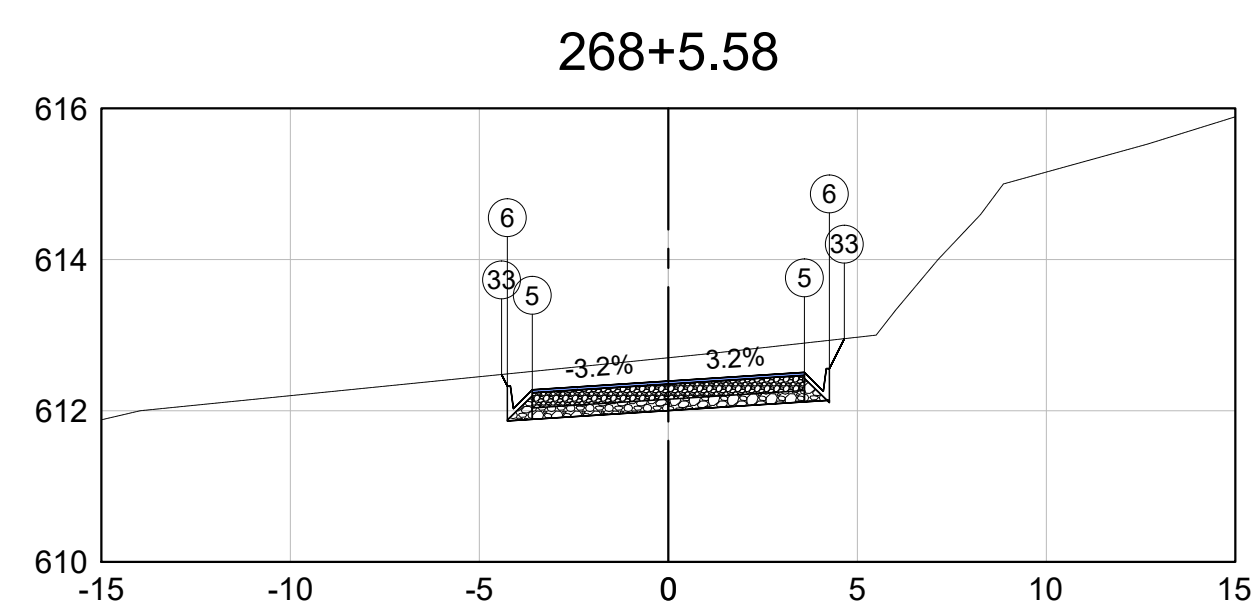
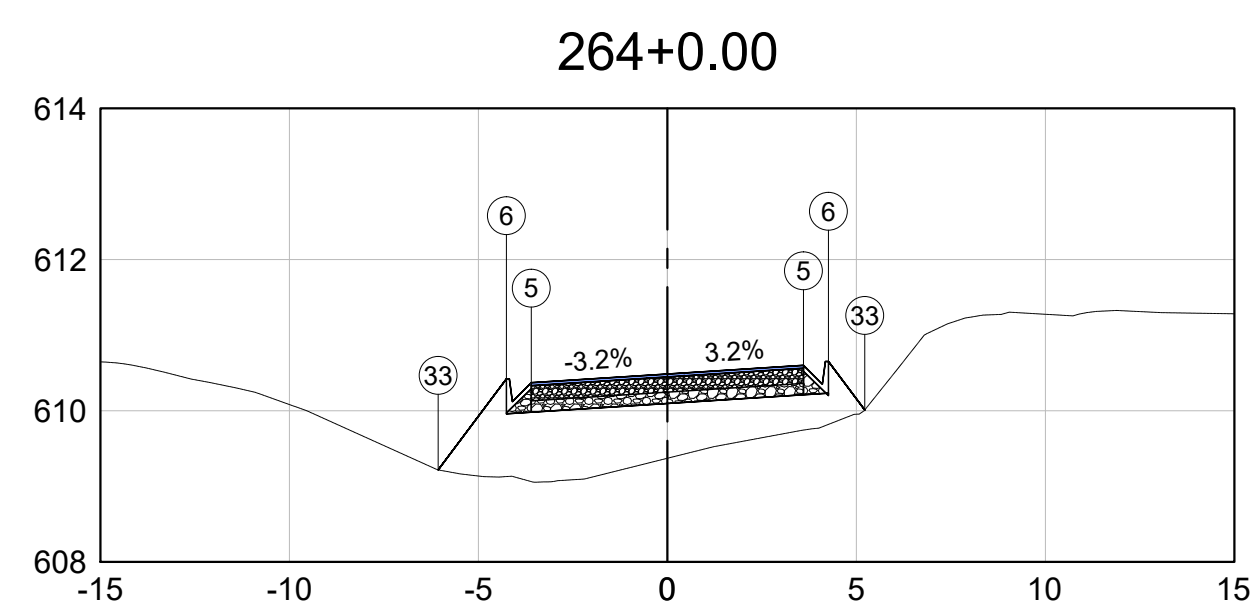
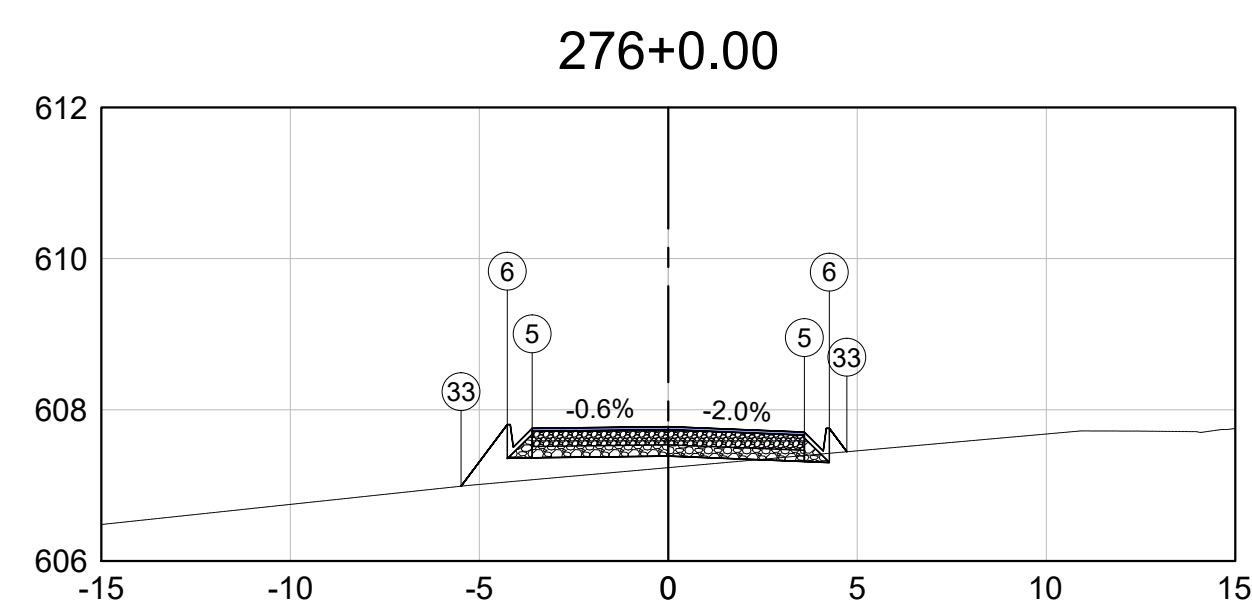
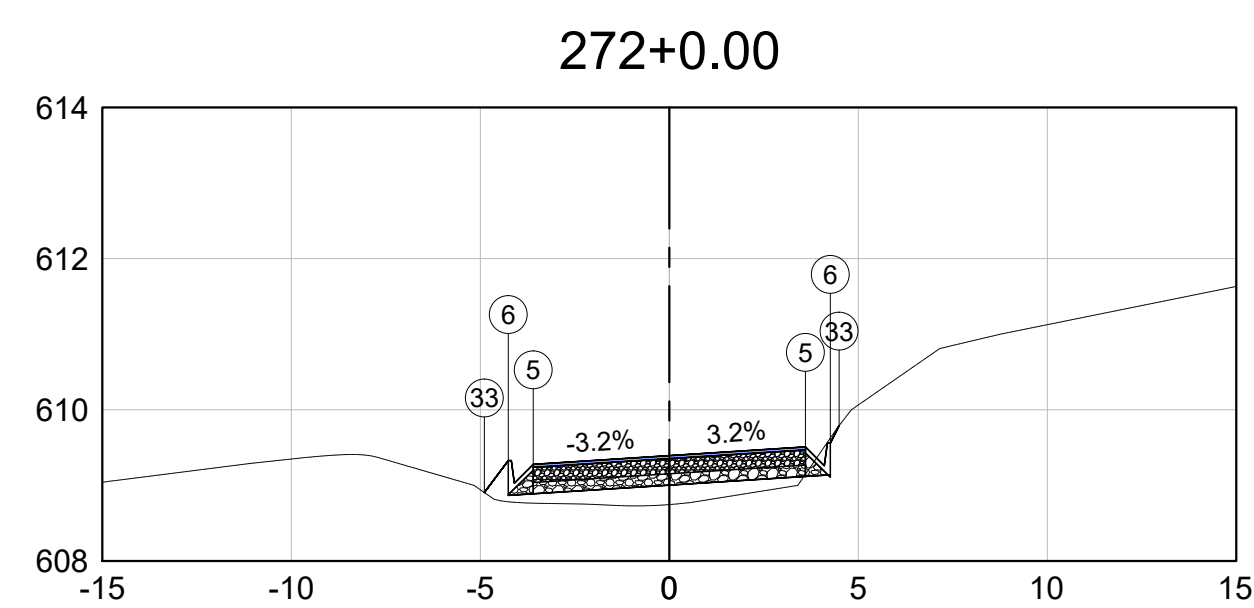
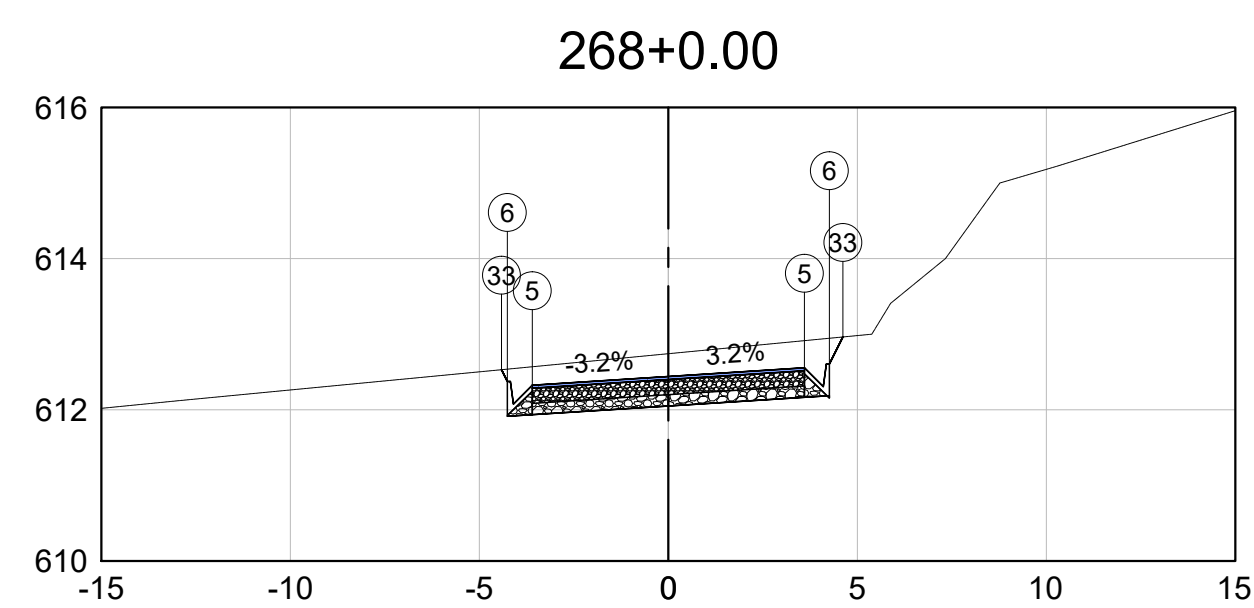
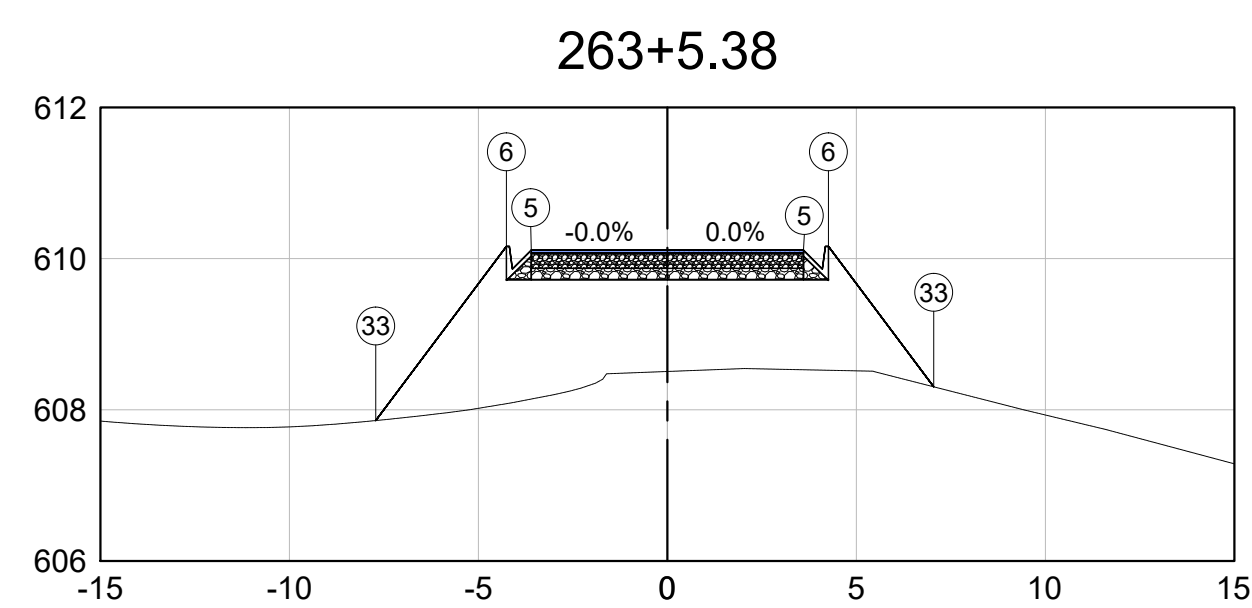
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

olha:

TR-22



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.
Sávio Henrique Gomes Gan
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gar
CREA-MG: 173013/D

Desenhista



Contrato nº:

Data	15/01/2023
------	------------

Desenho nº:
SADG_TR-23

Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

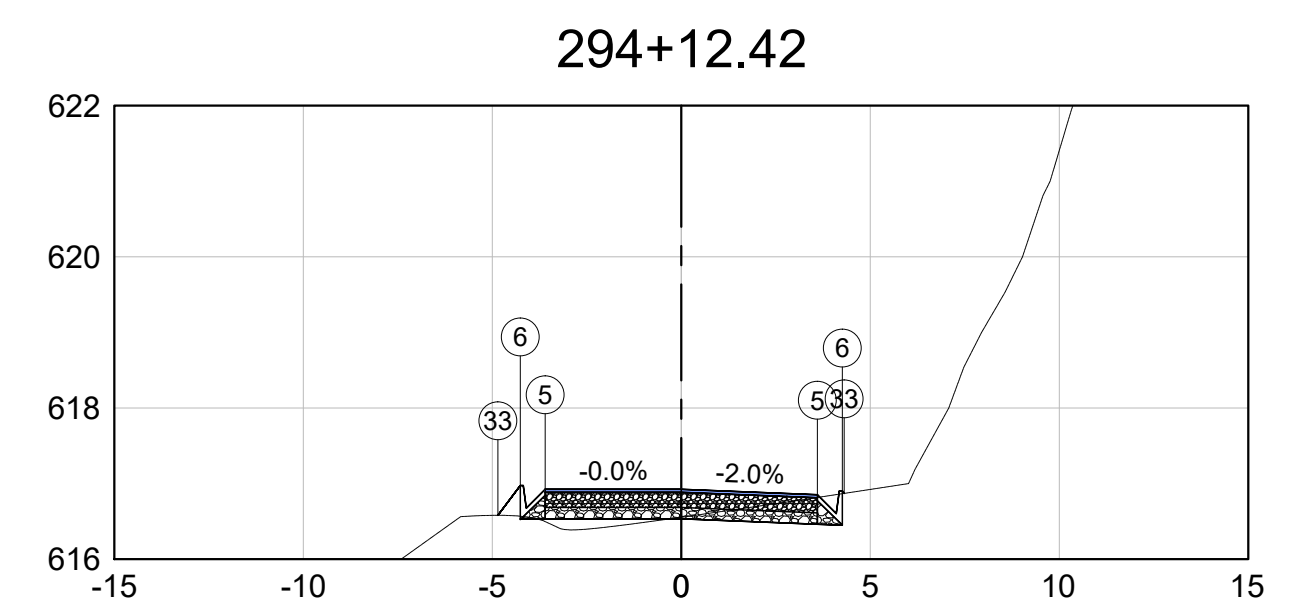
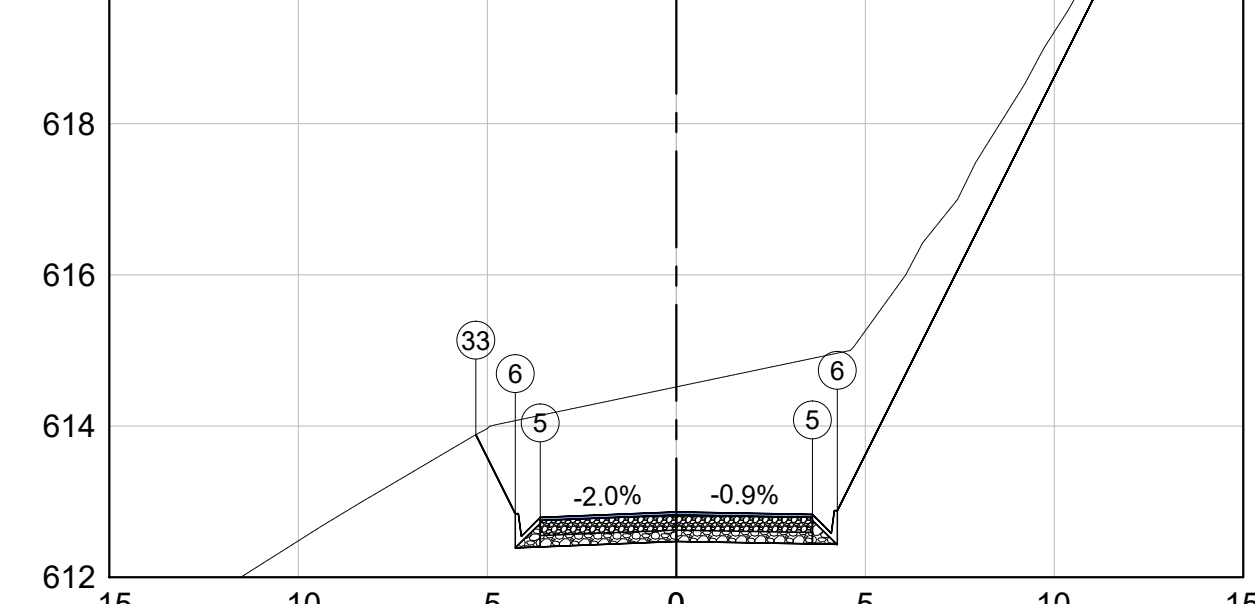
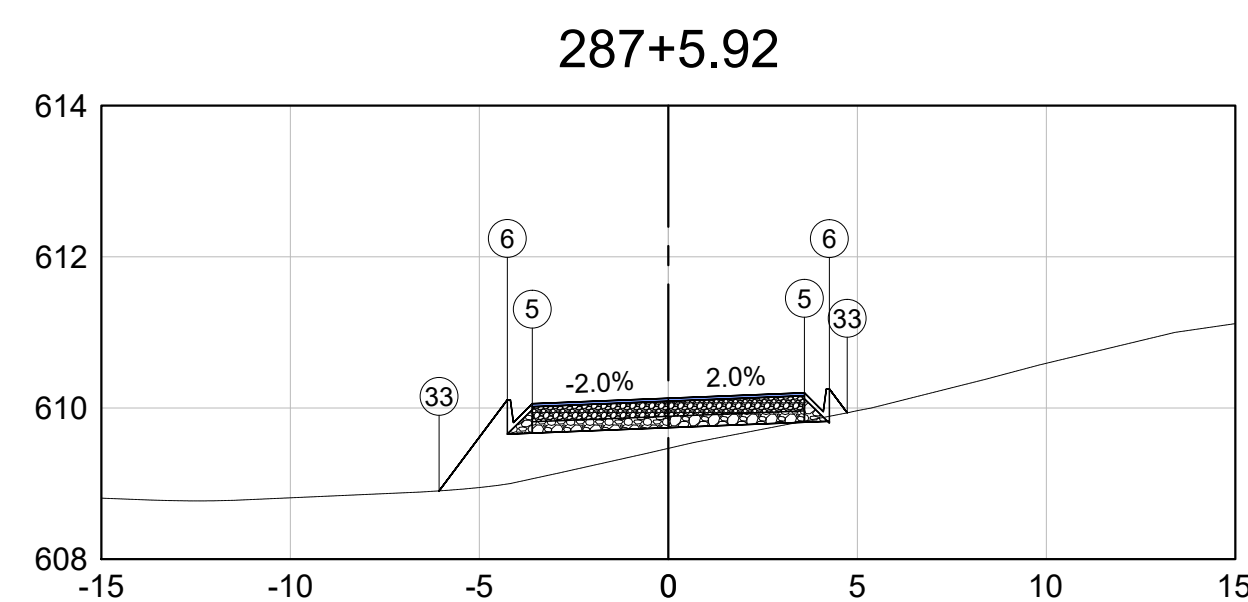
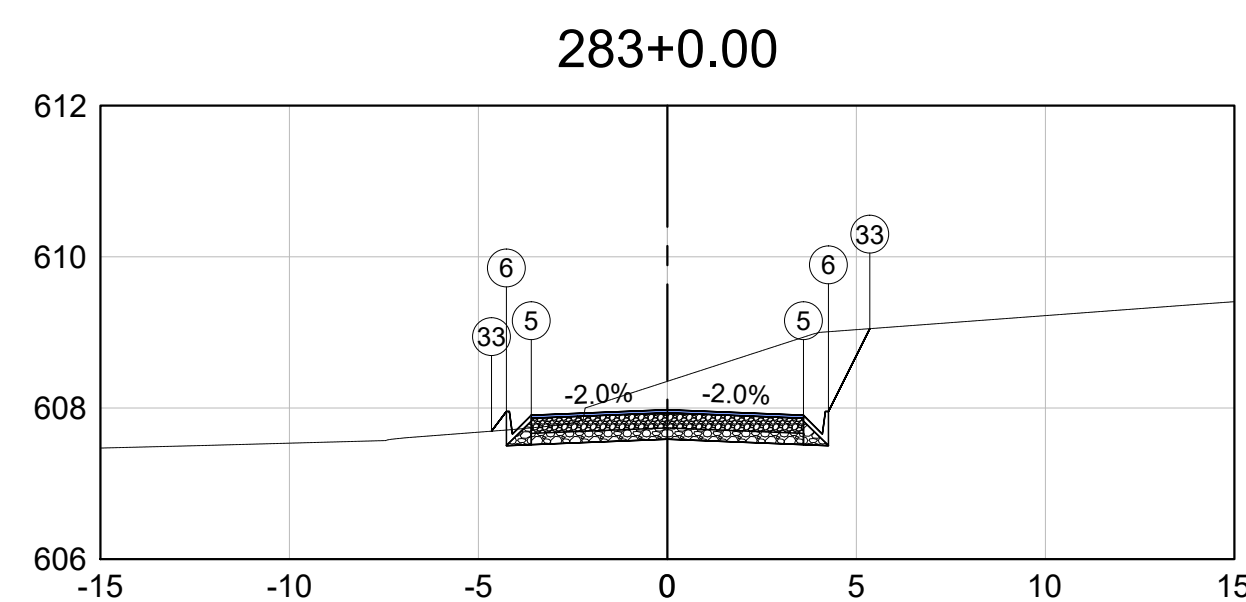
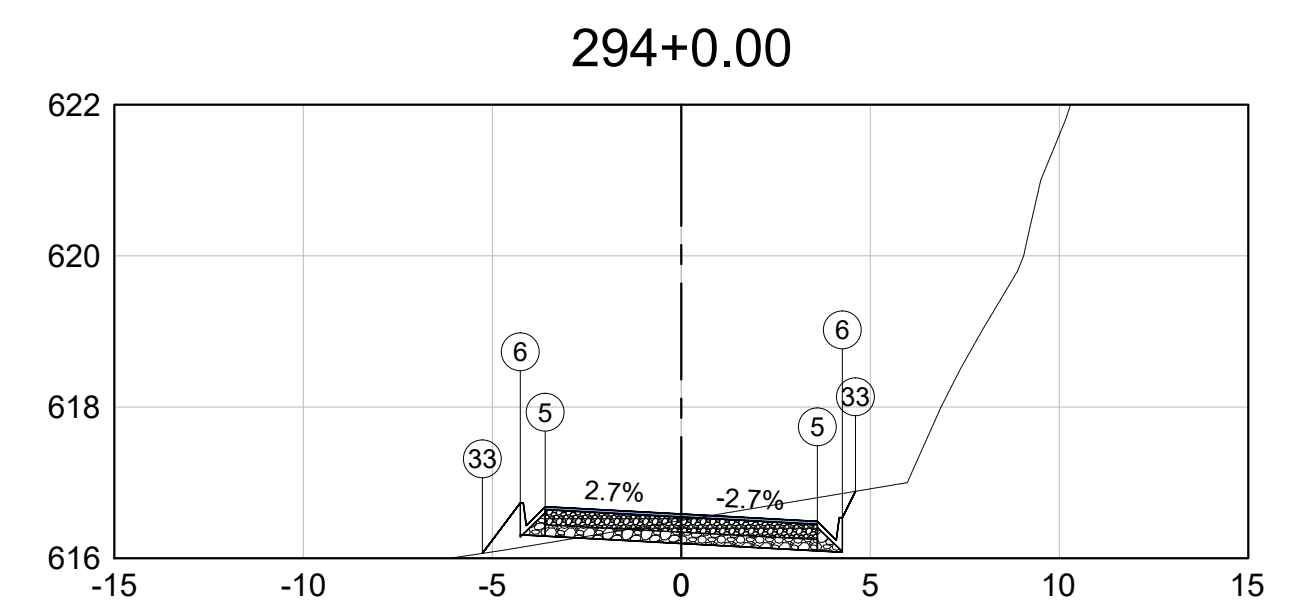
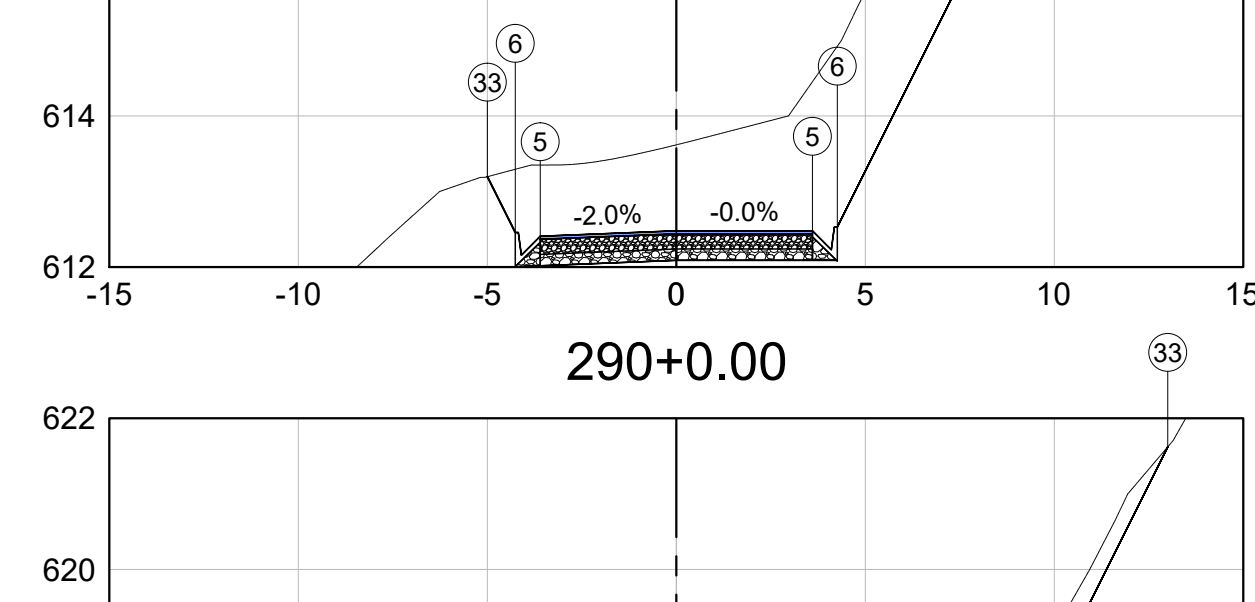
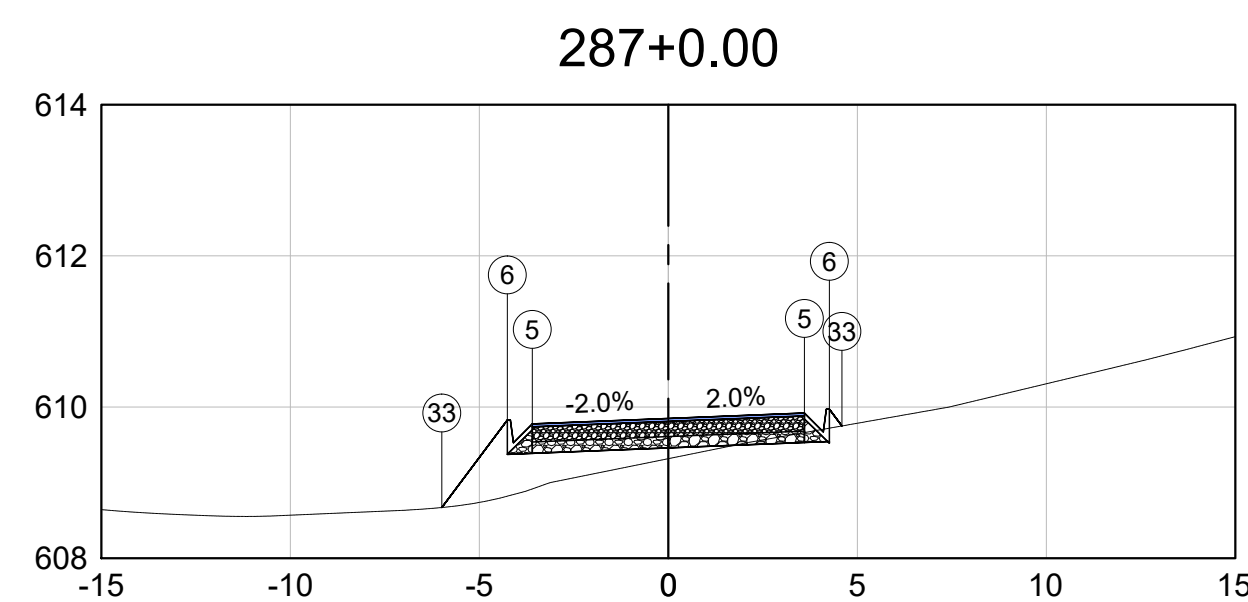
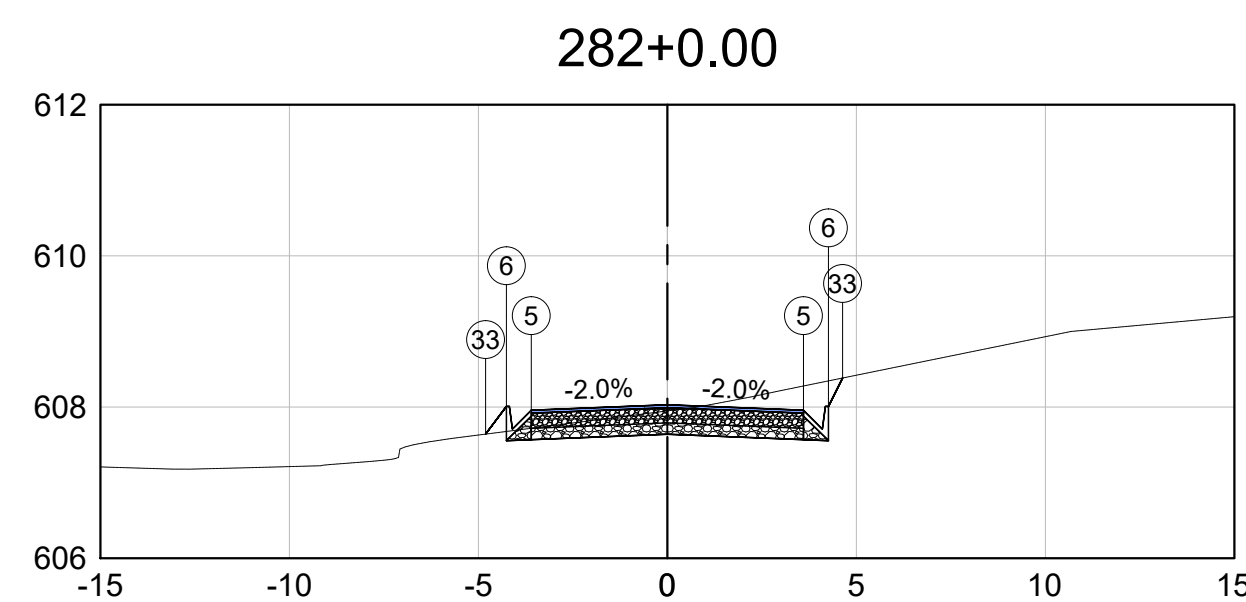
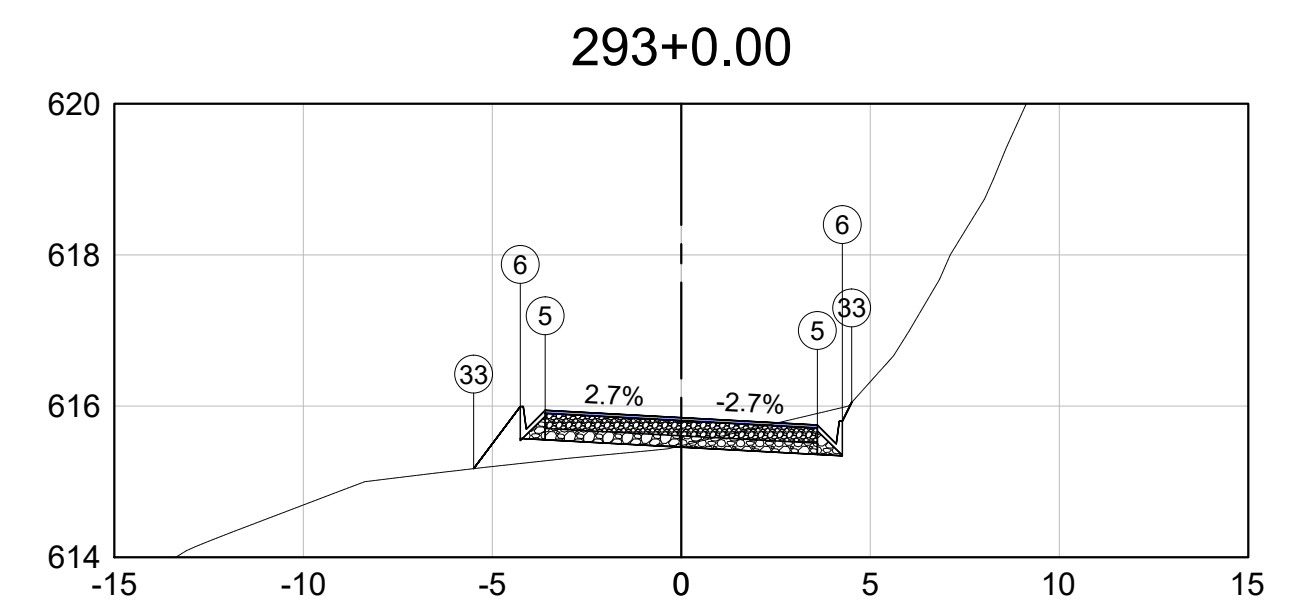
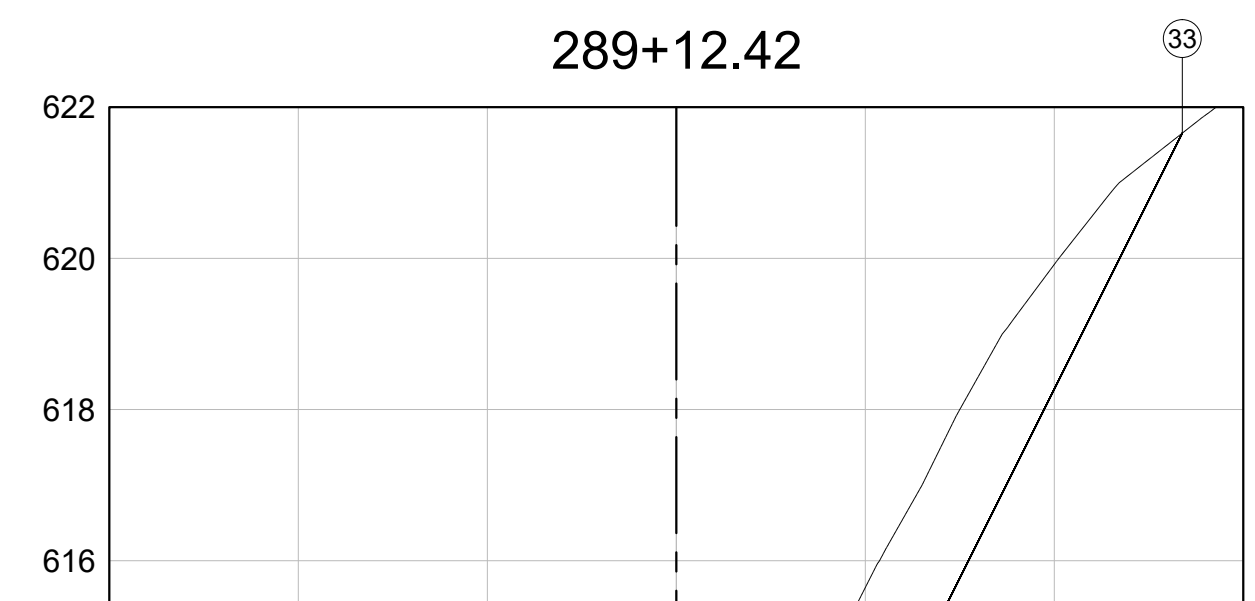
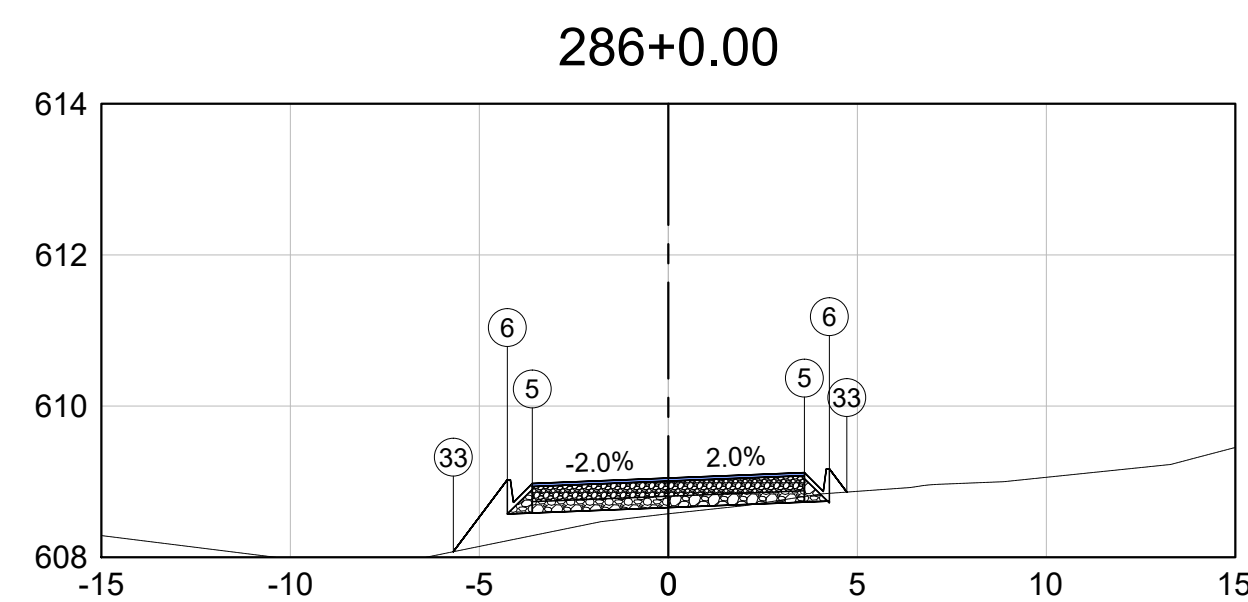
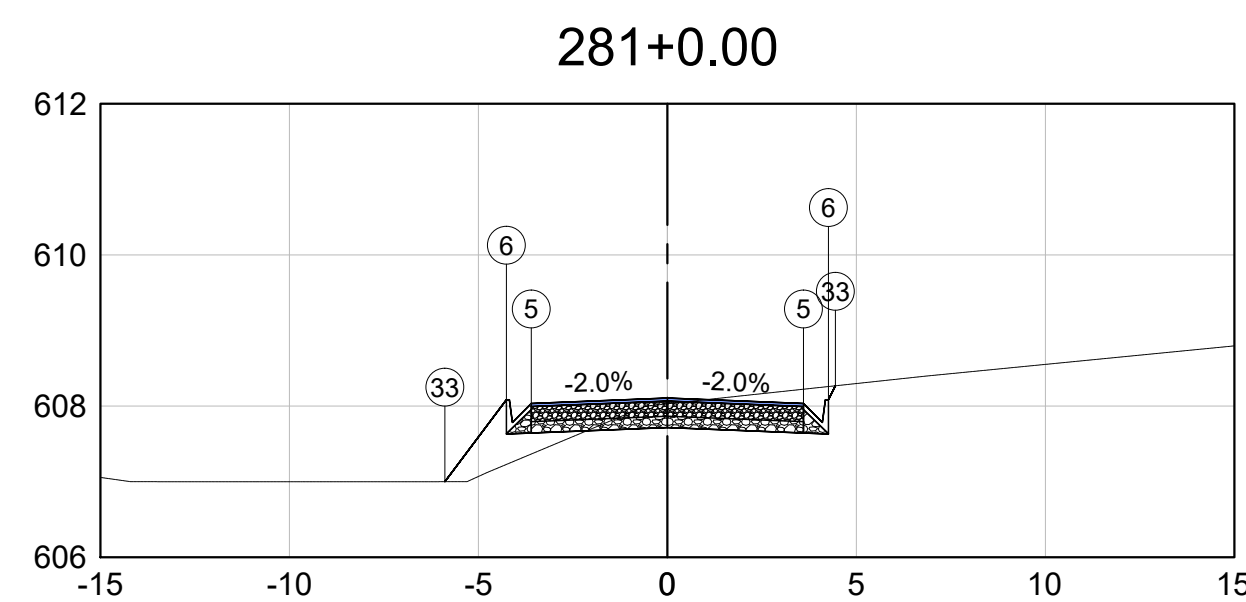
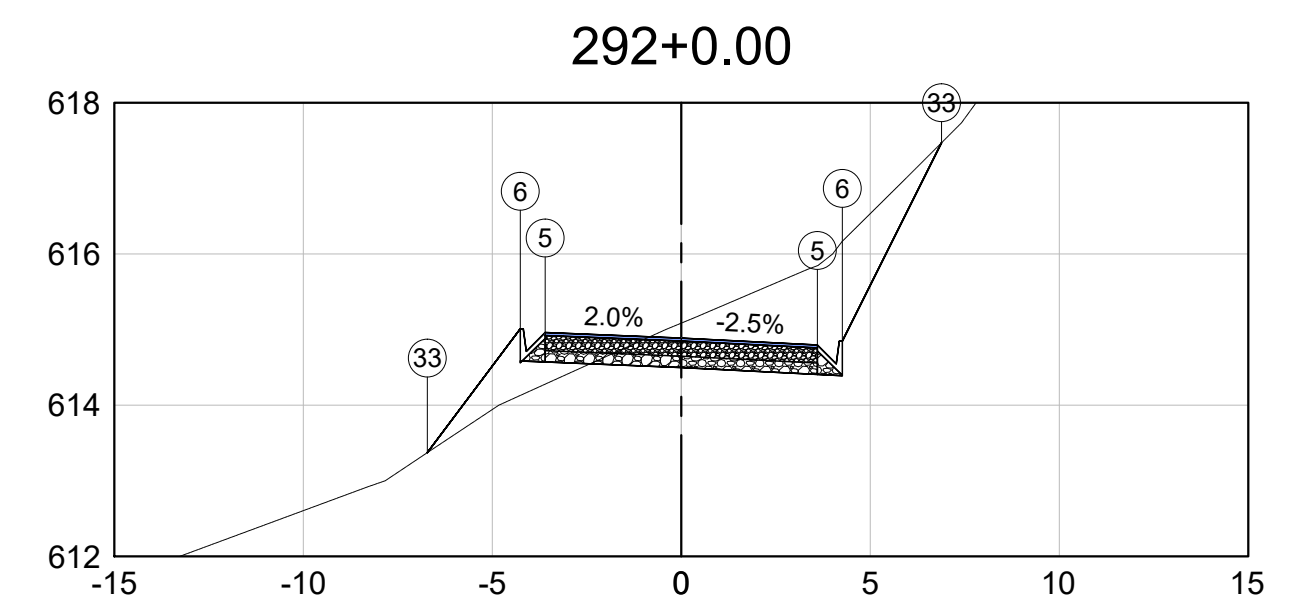
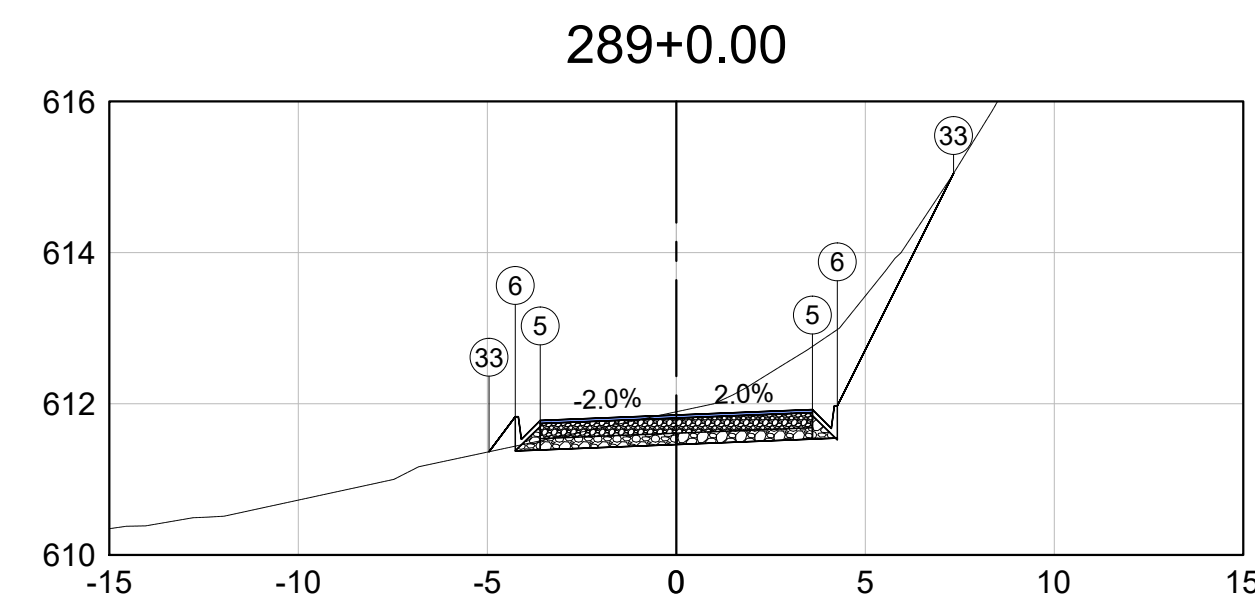
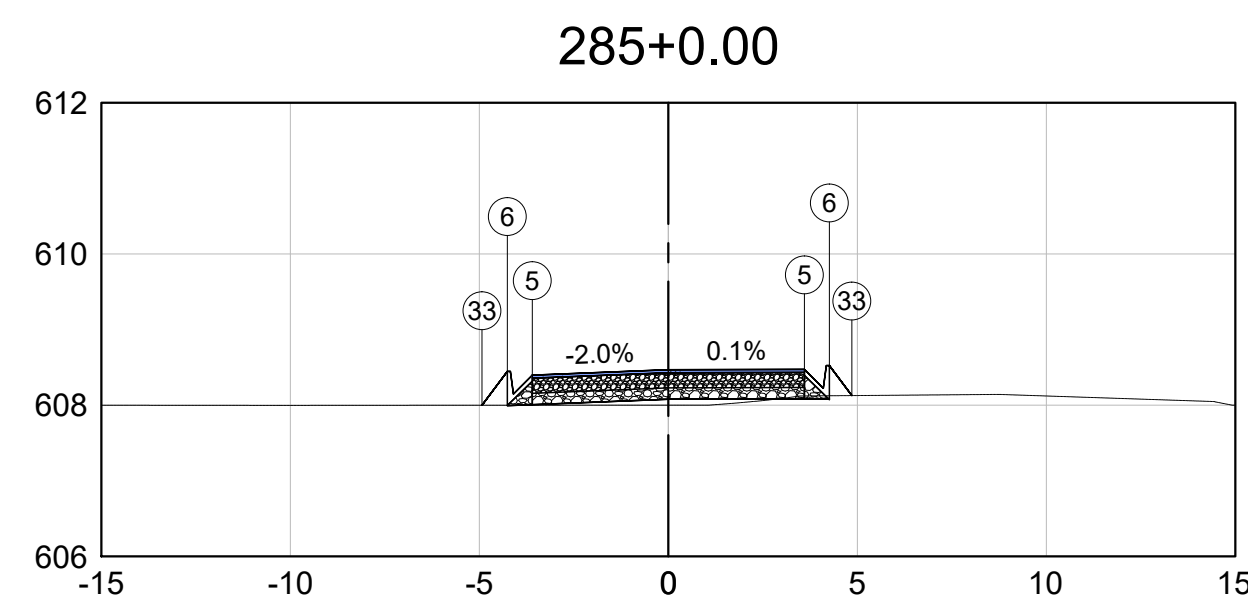
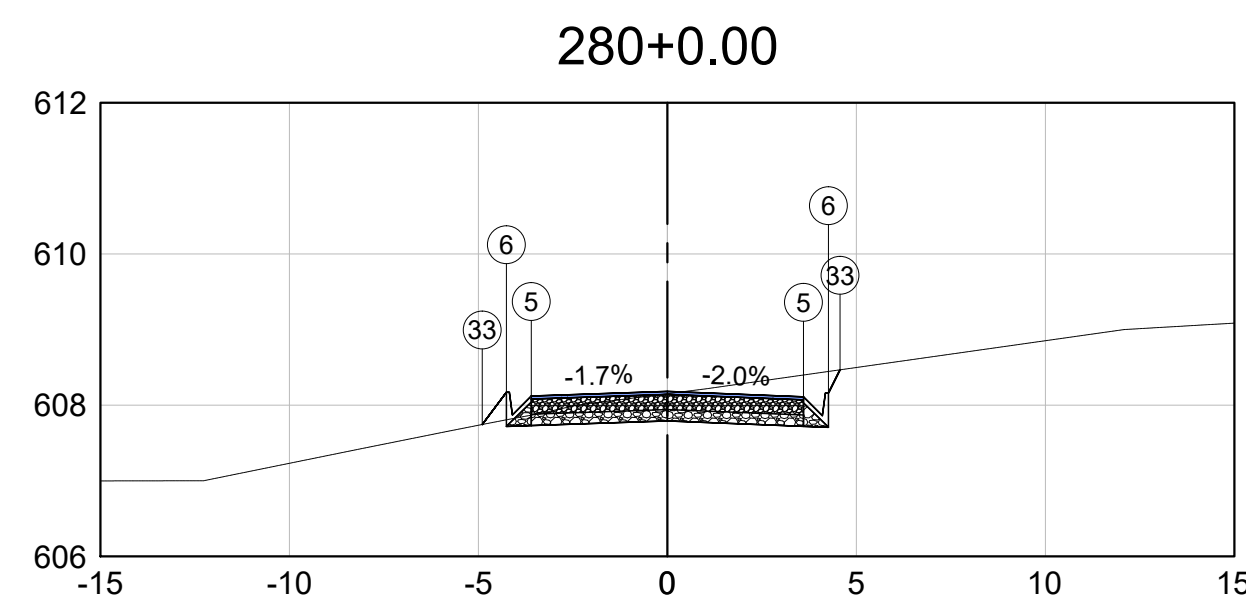
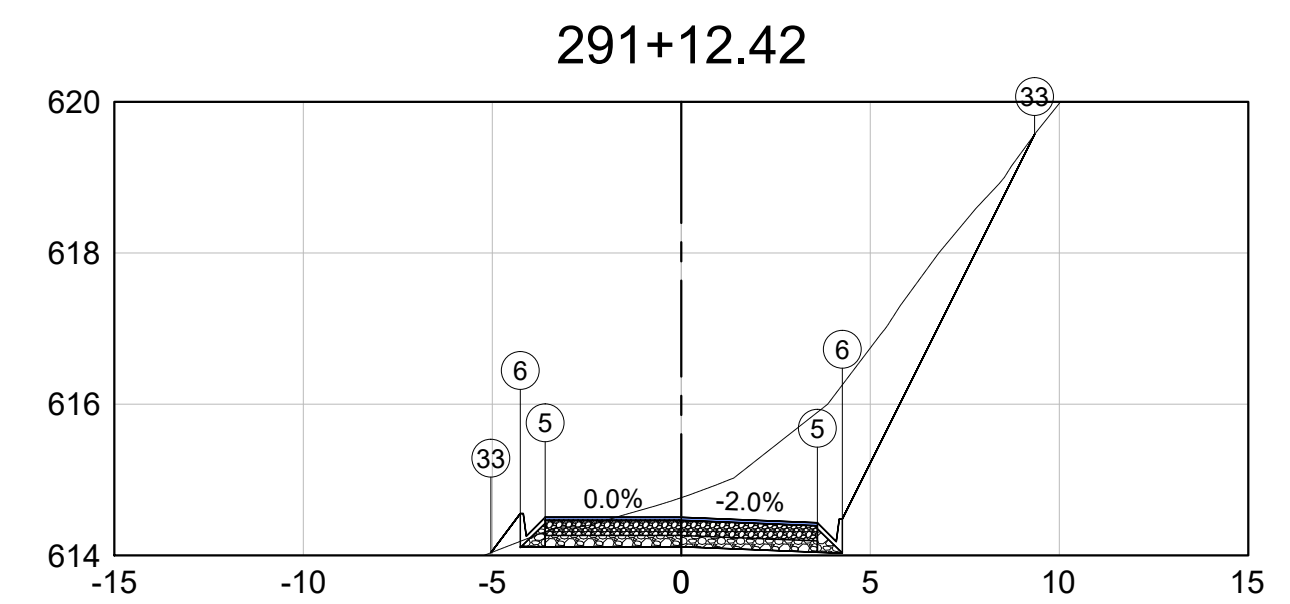
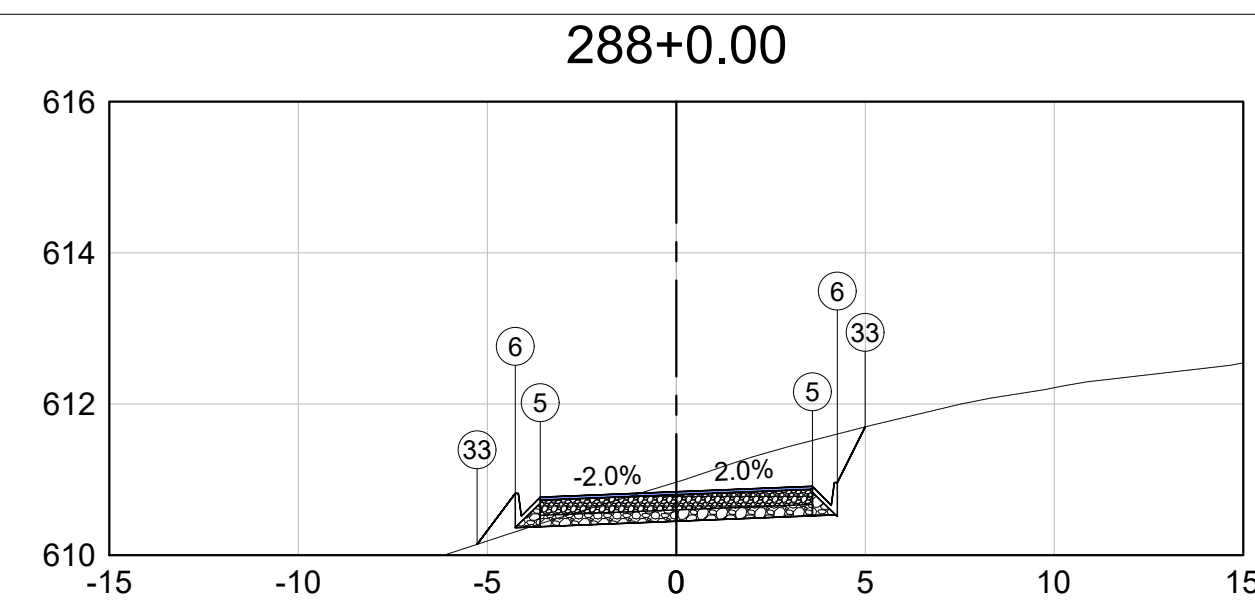
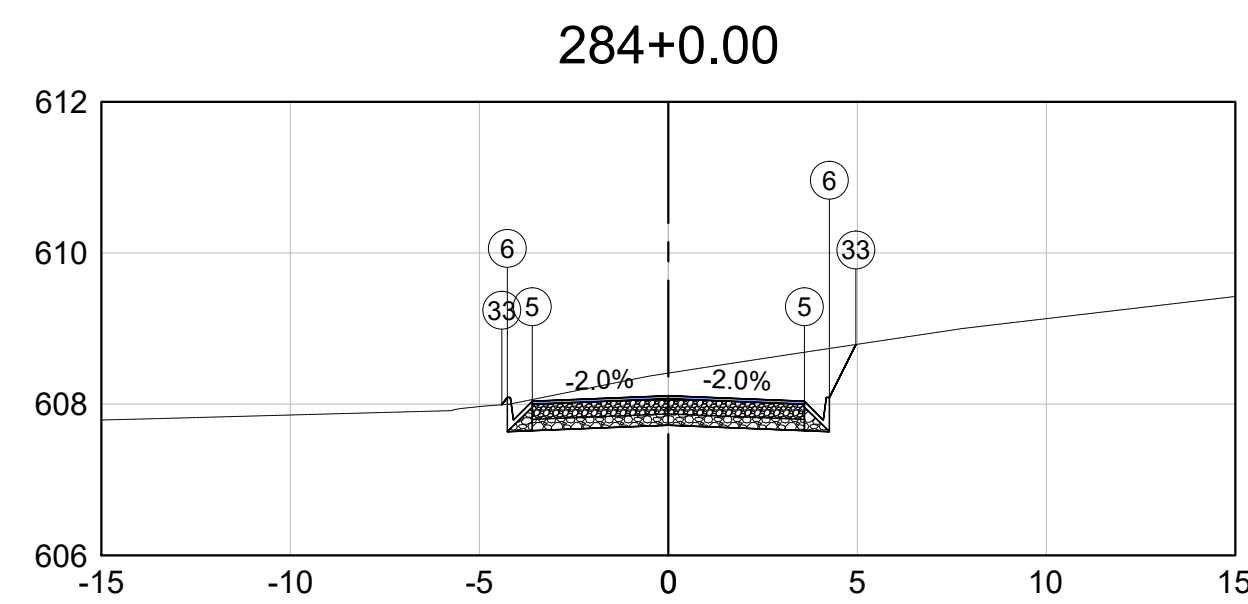
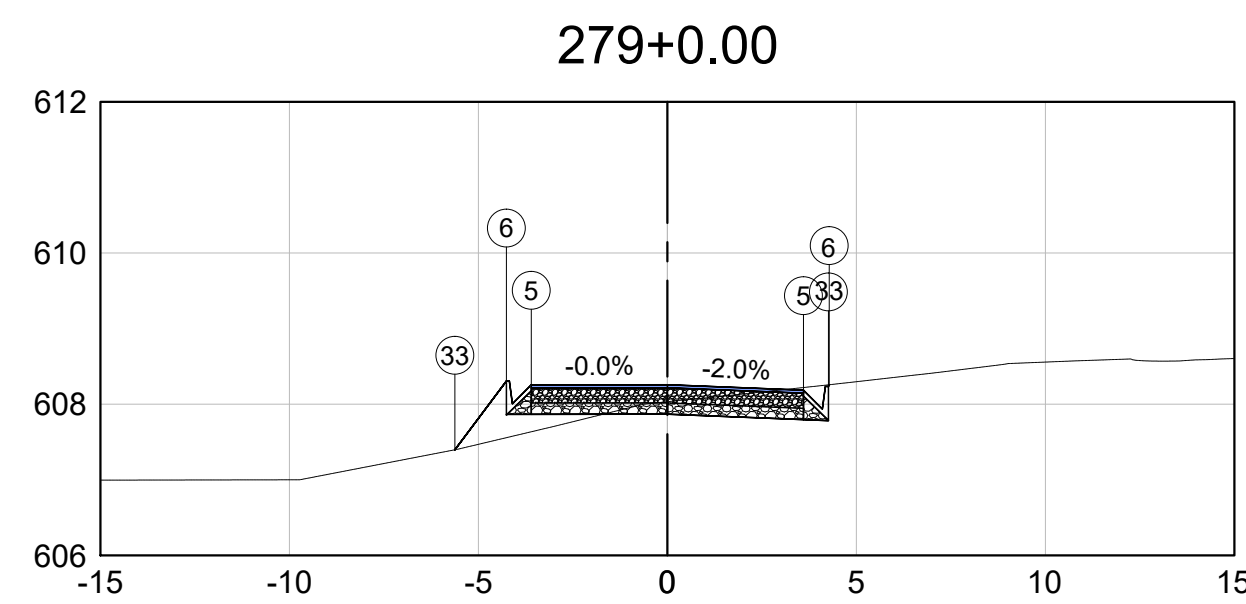
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

Folha:
TR-23



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.	Eng. Projetista	Contrato nº:	Data
Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	xxxxxxx	15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista	Desenho nº:	Revisão:
	Camila Roberta M. Ribeiro	SADG_TR-24	00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

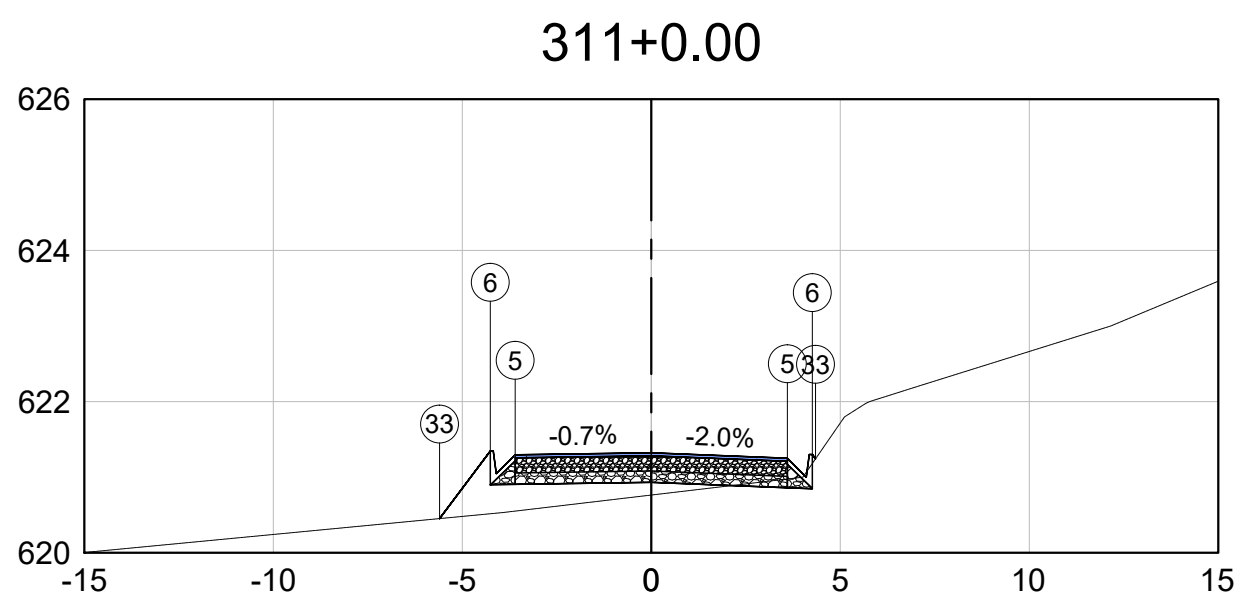
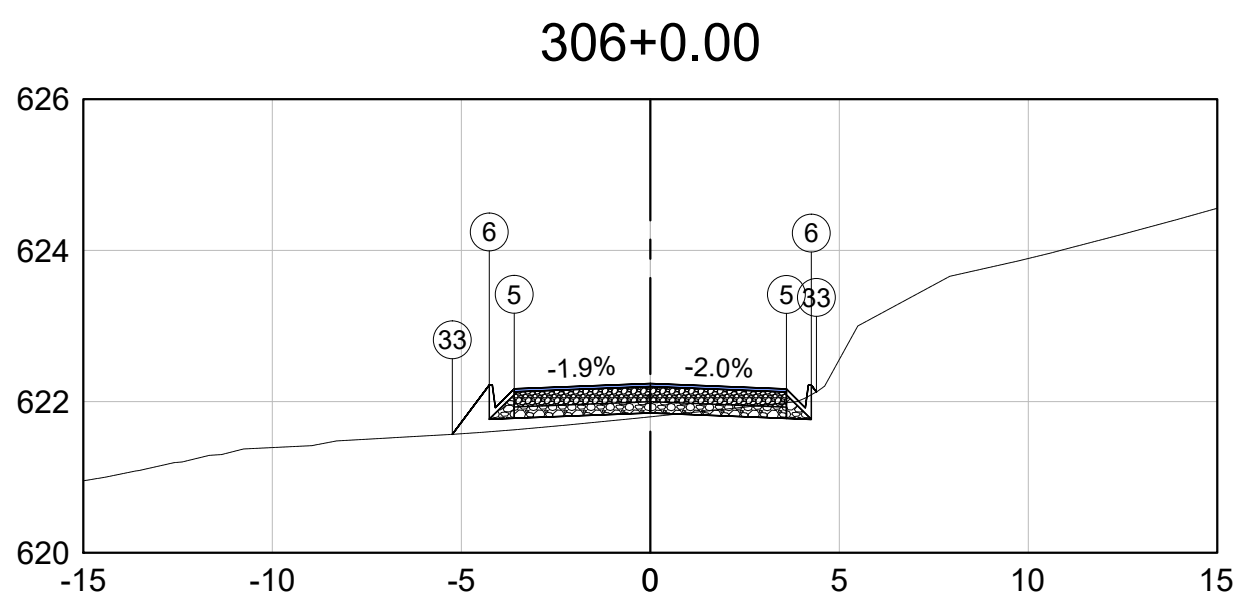
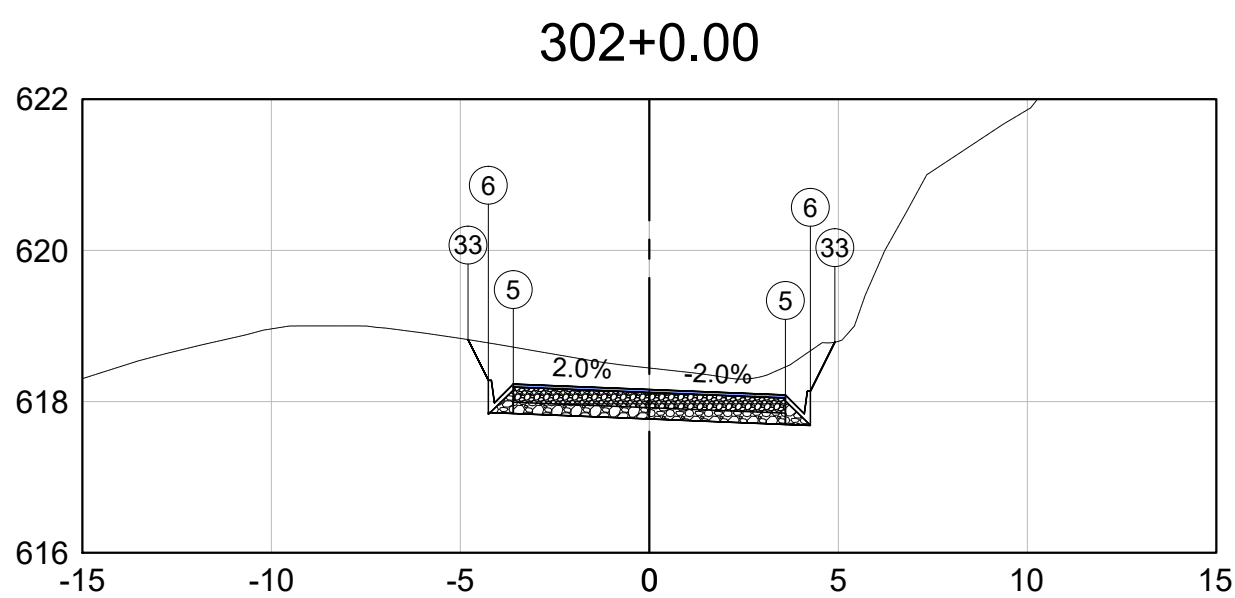
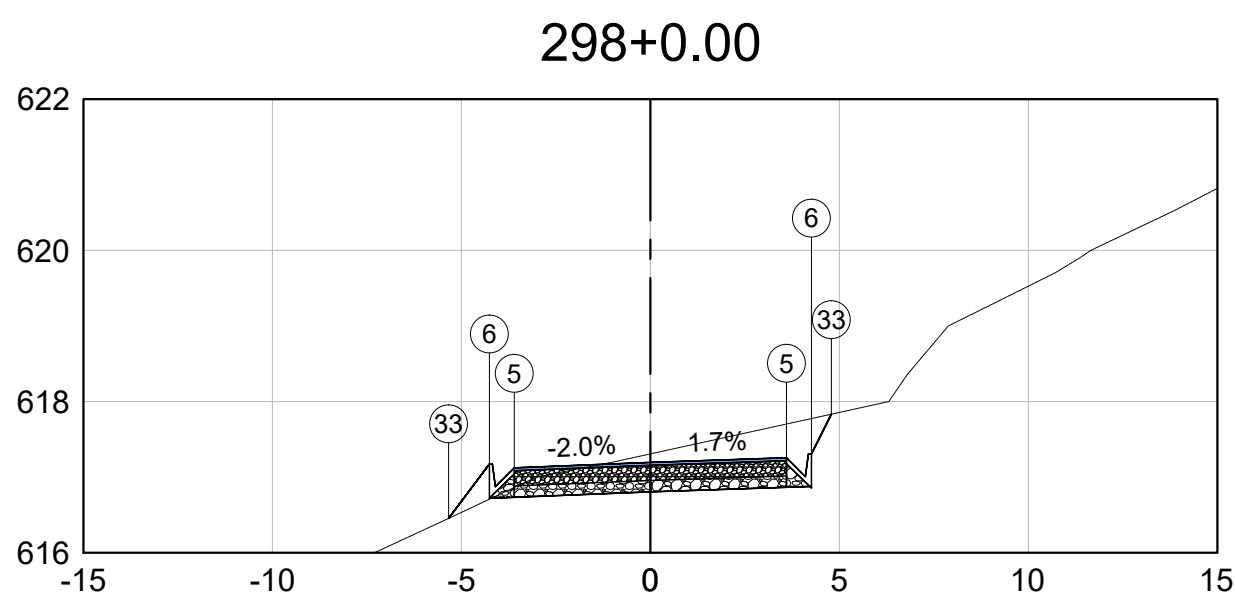
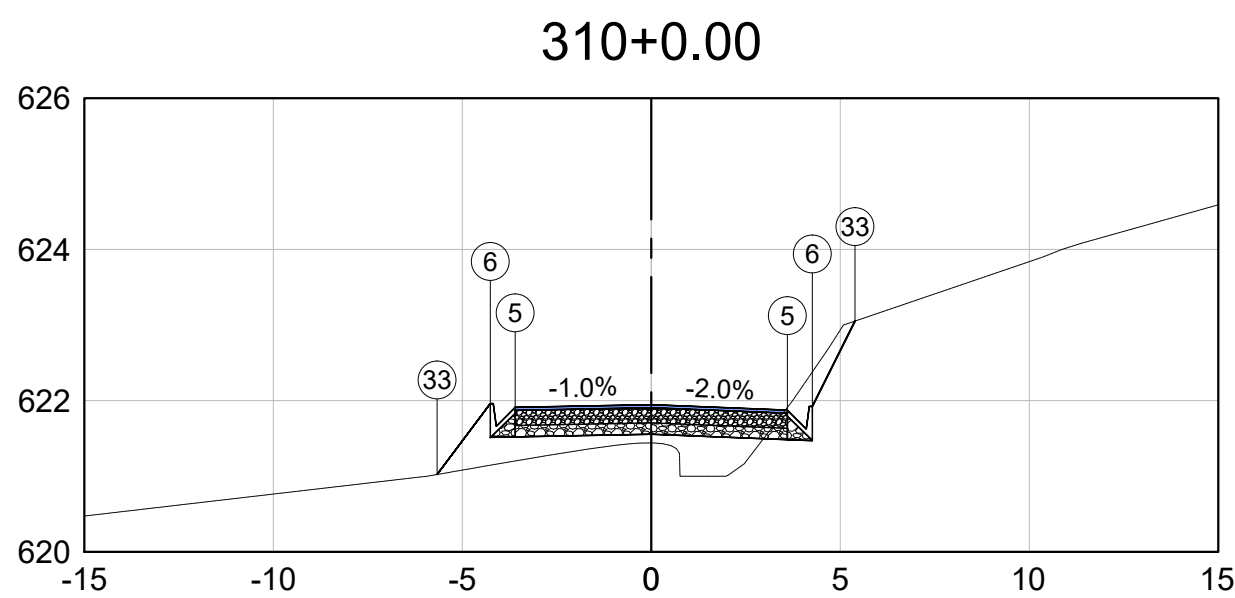
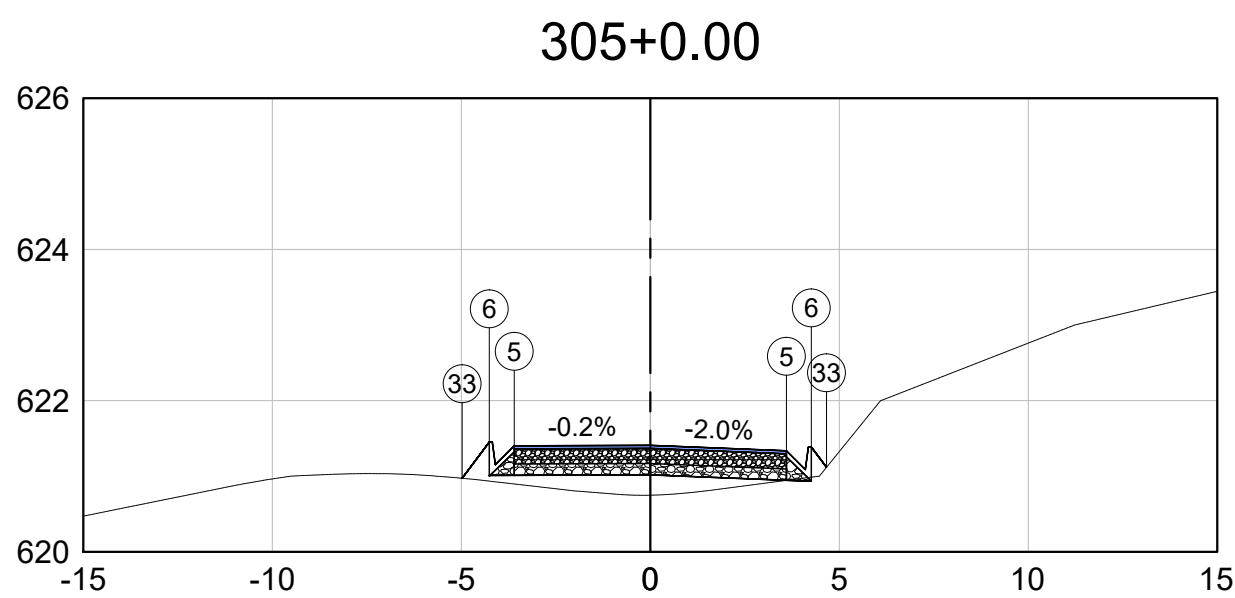
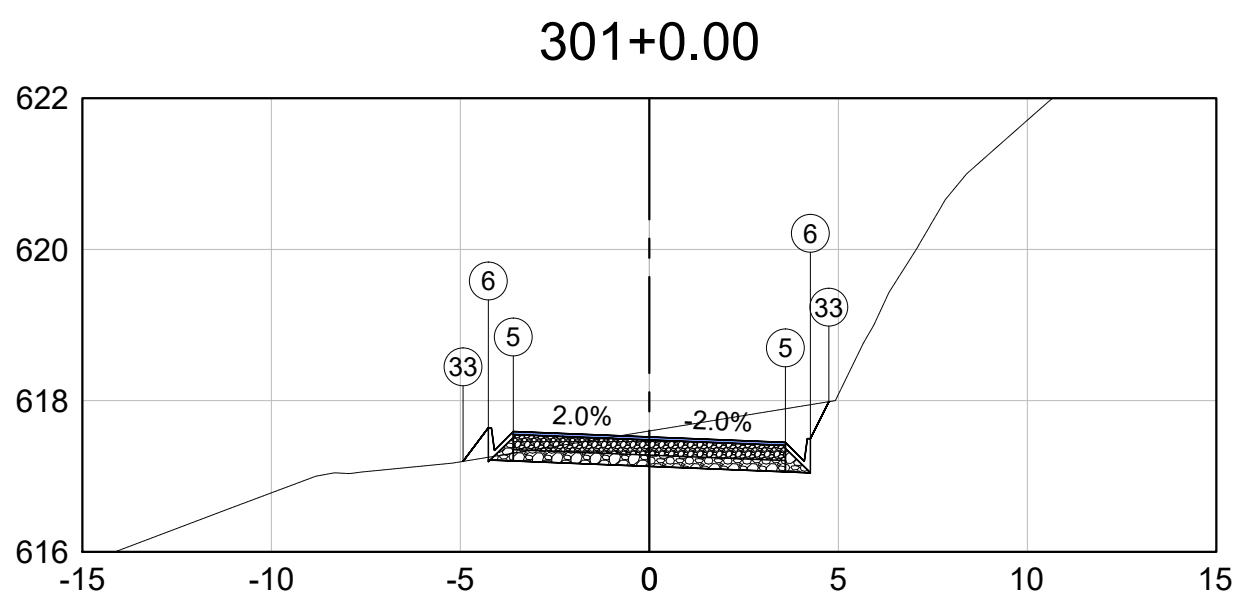
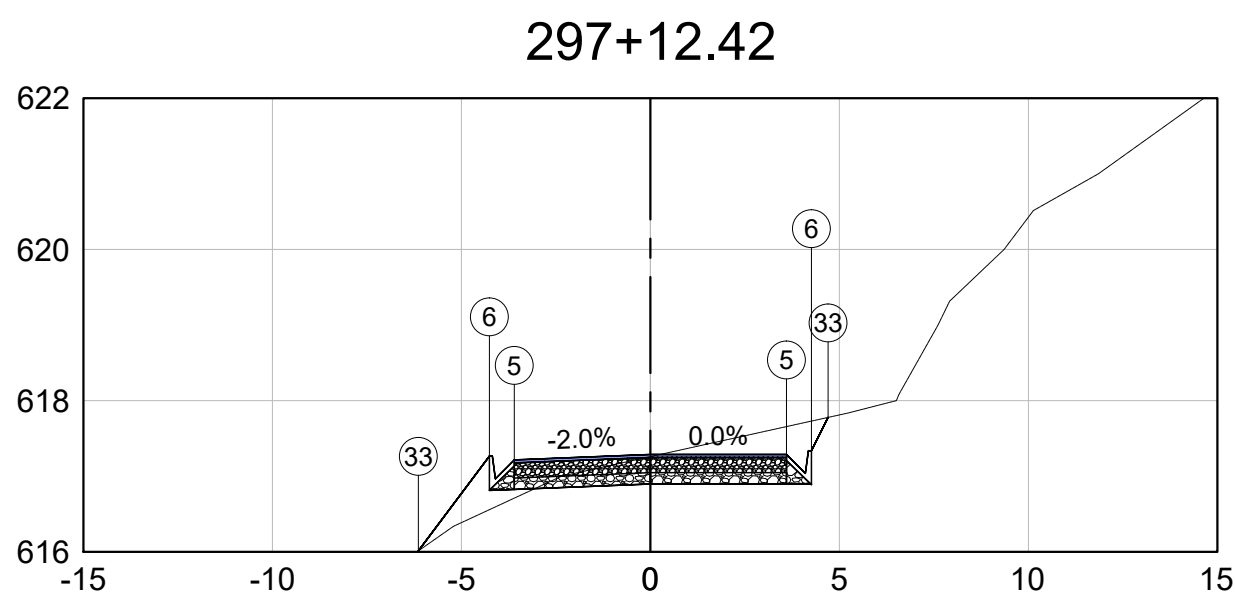
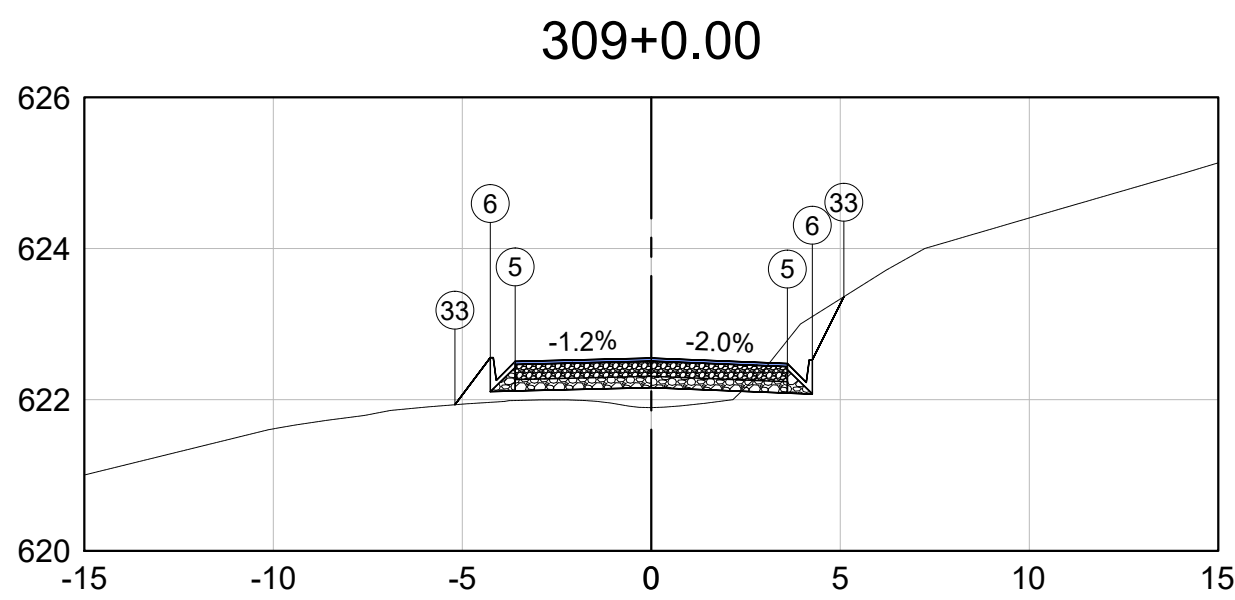
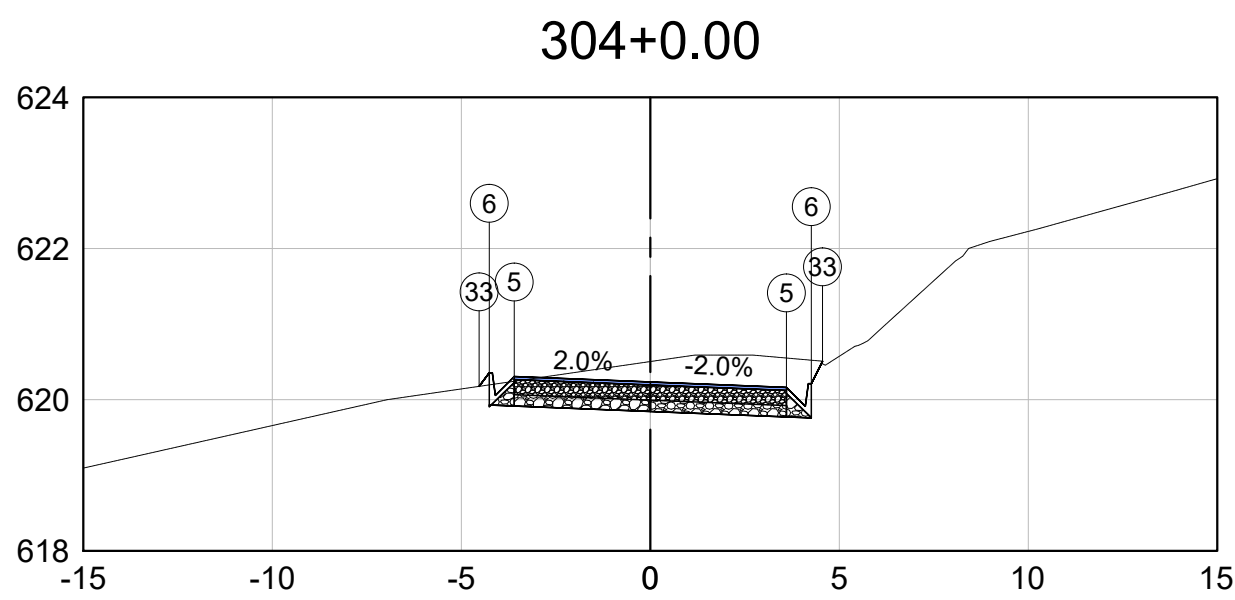
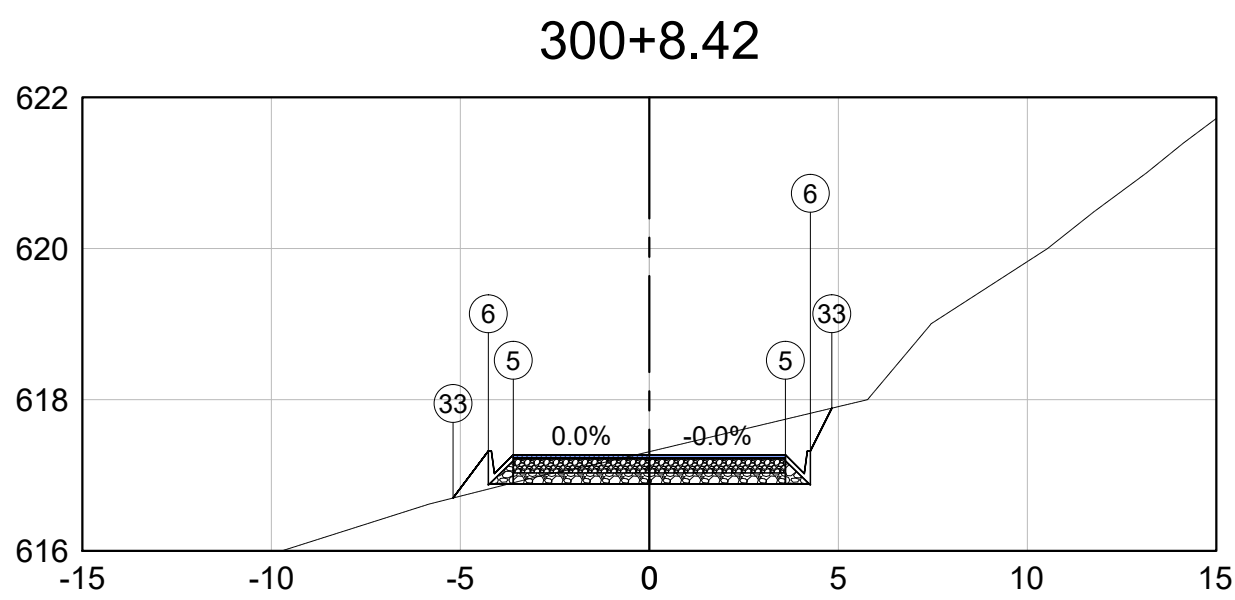
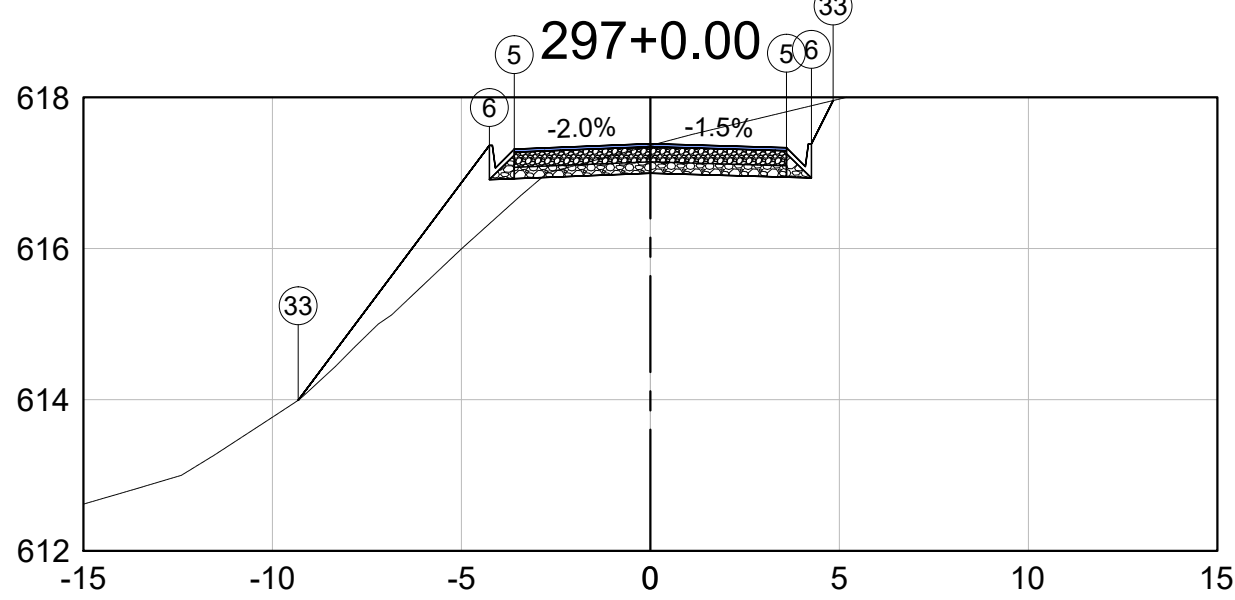
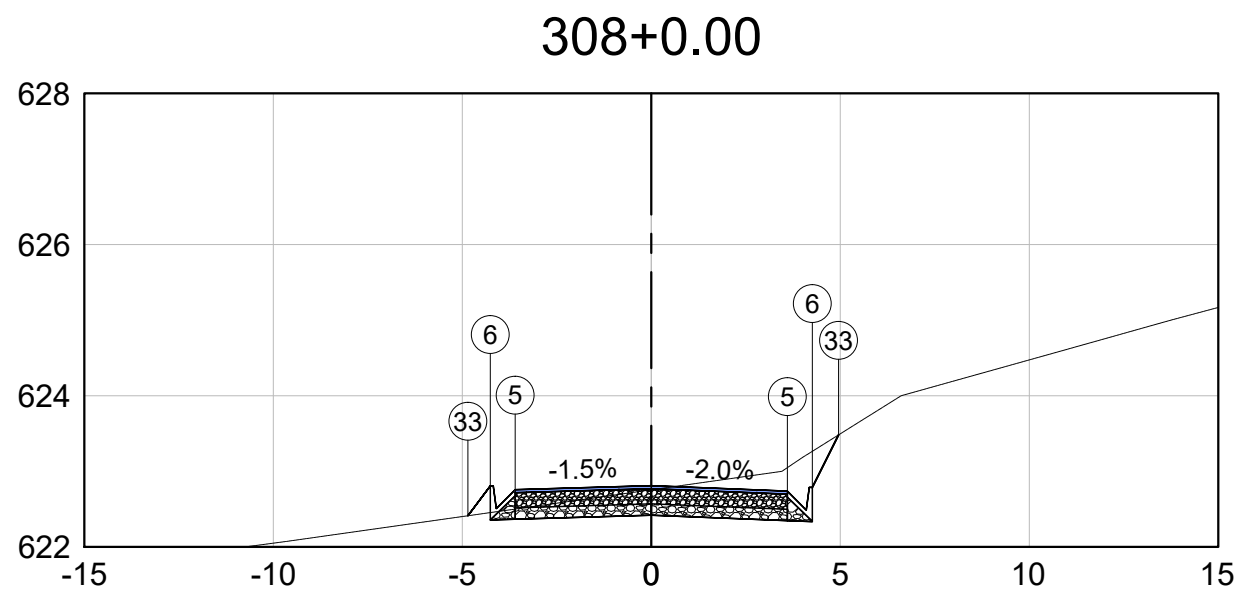
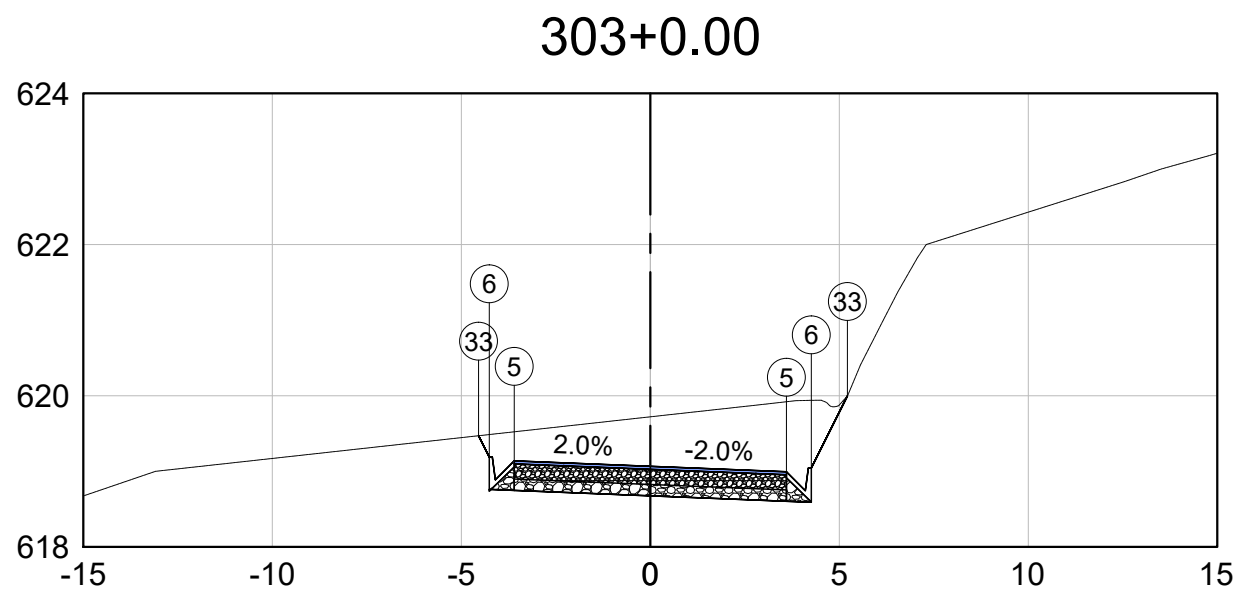
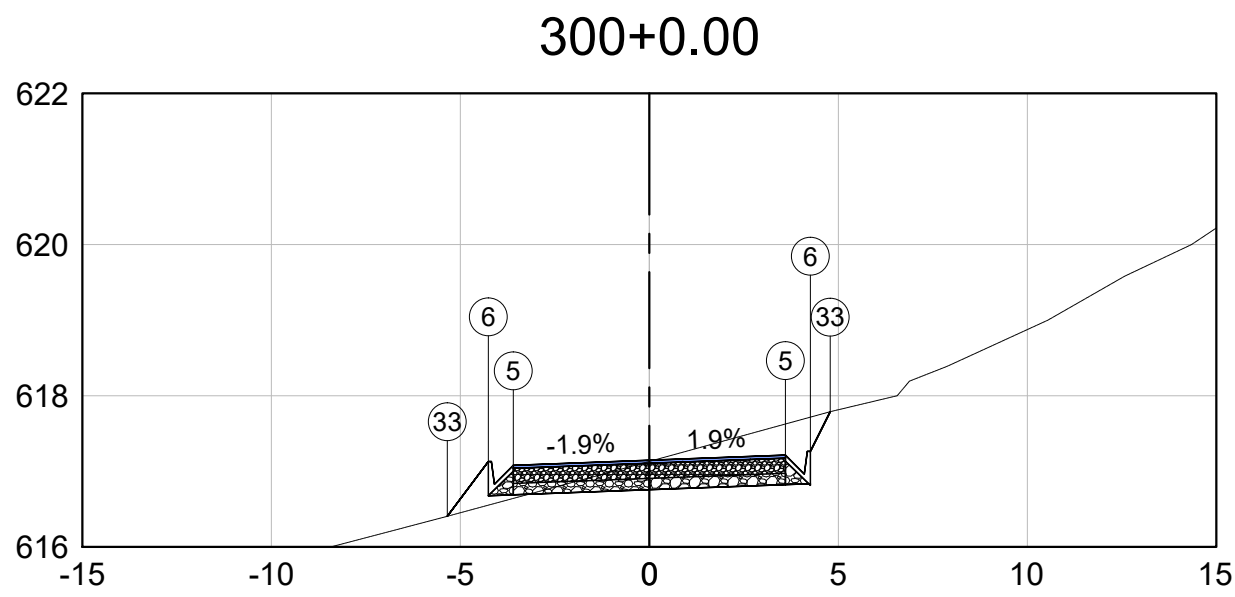
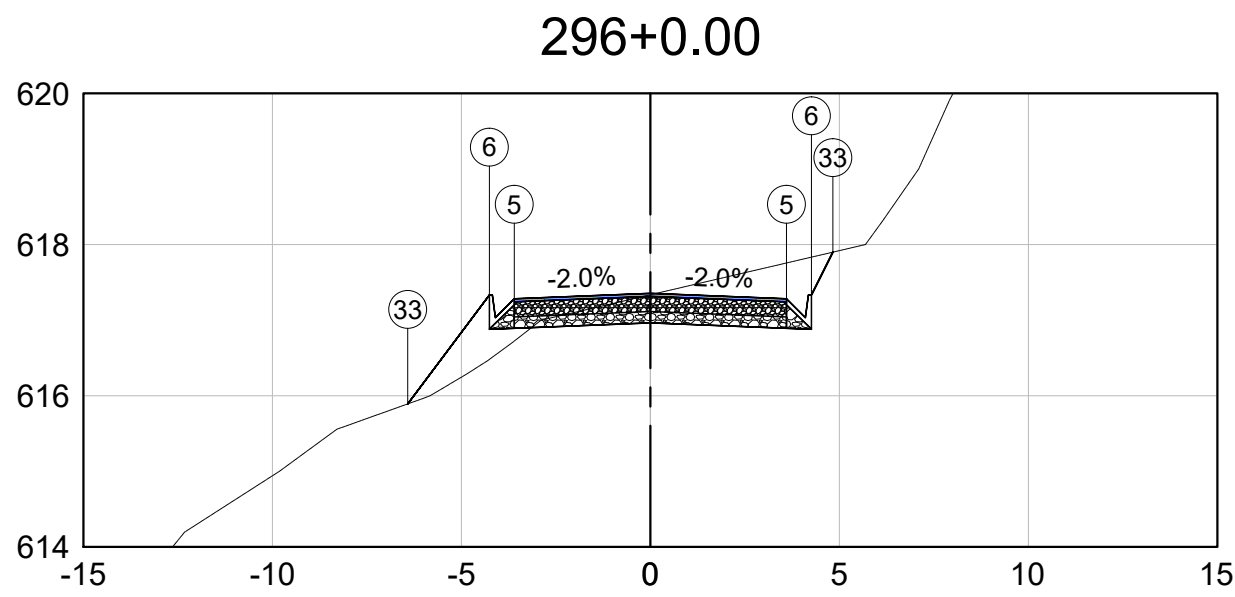
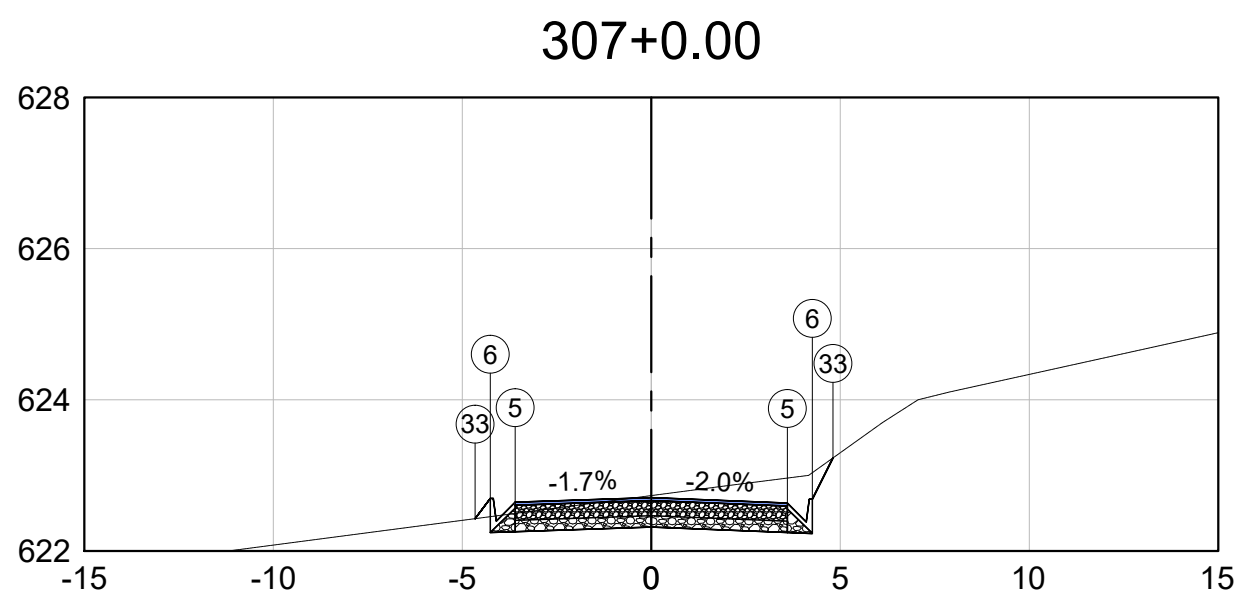
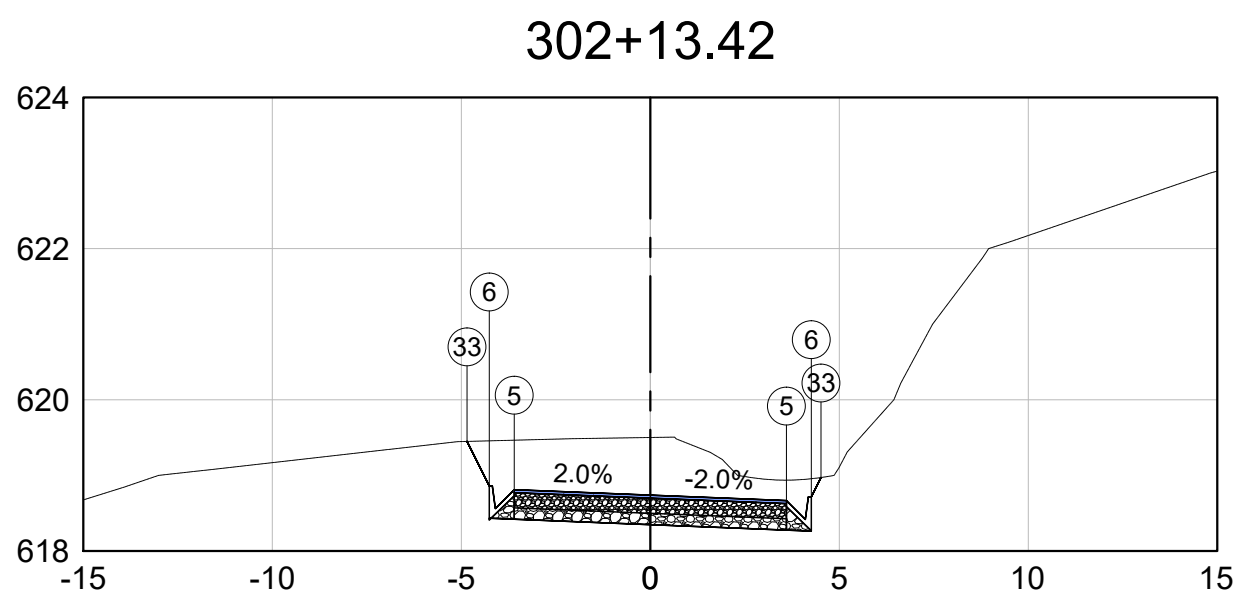
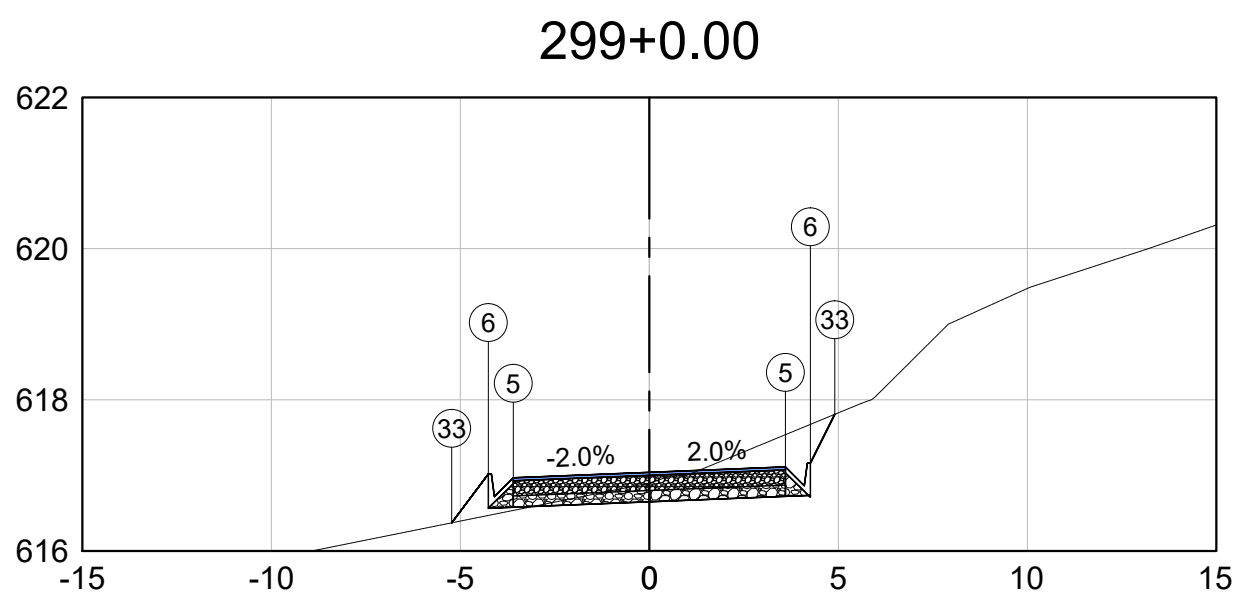
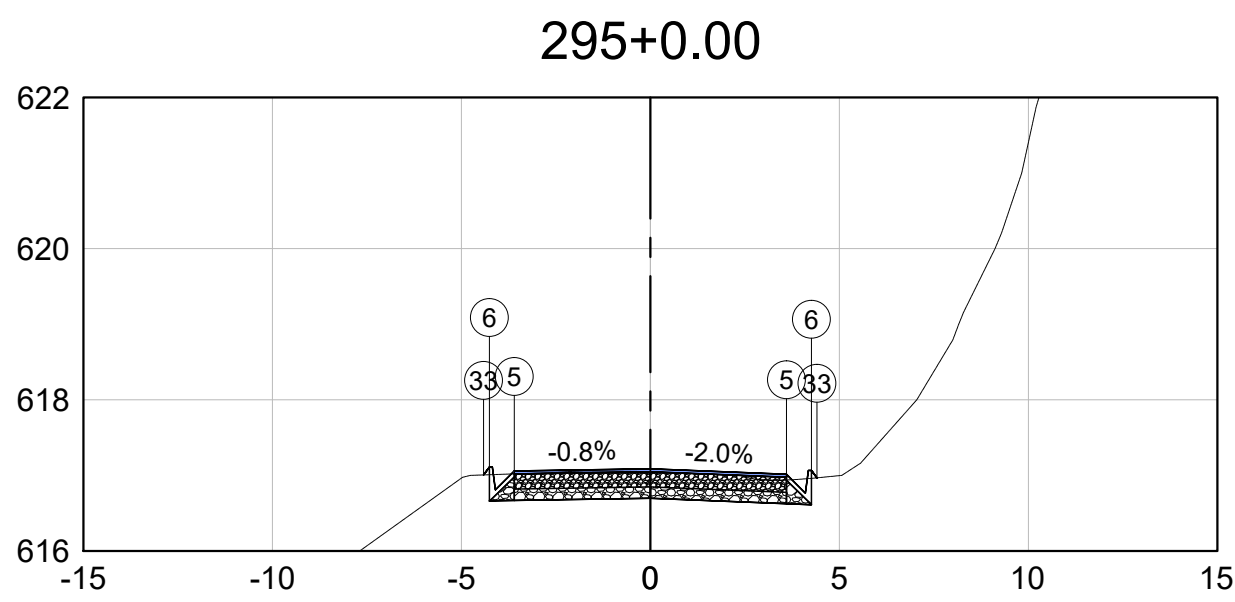
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

Folha:
TR-24



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

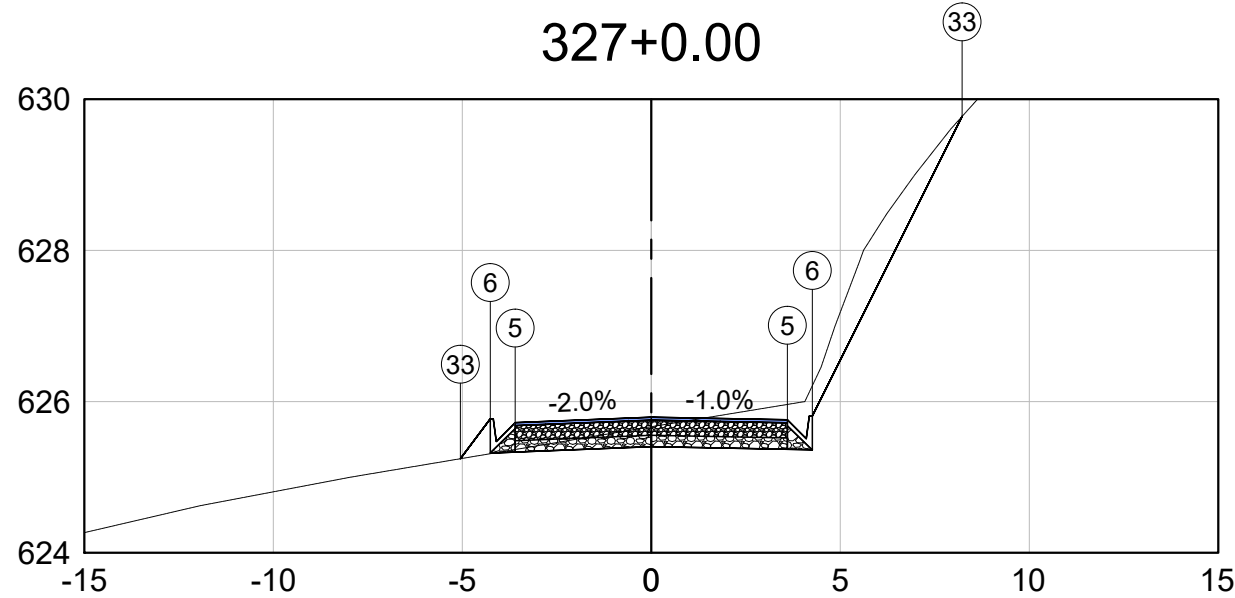
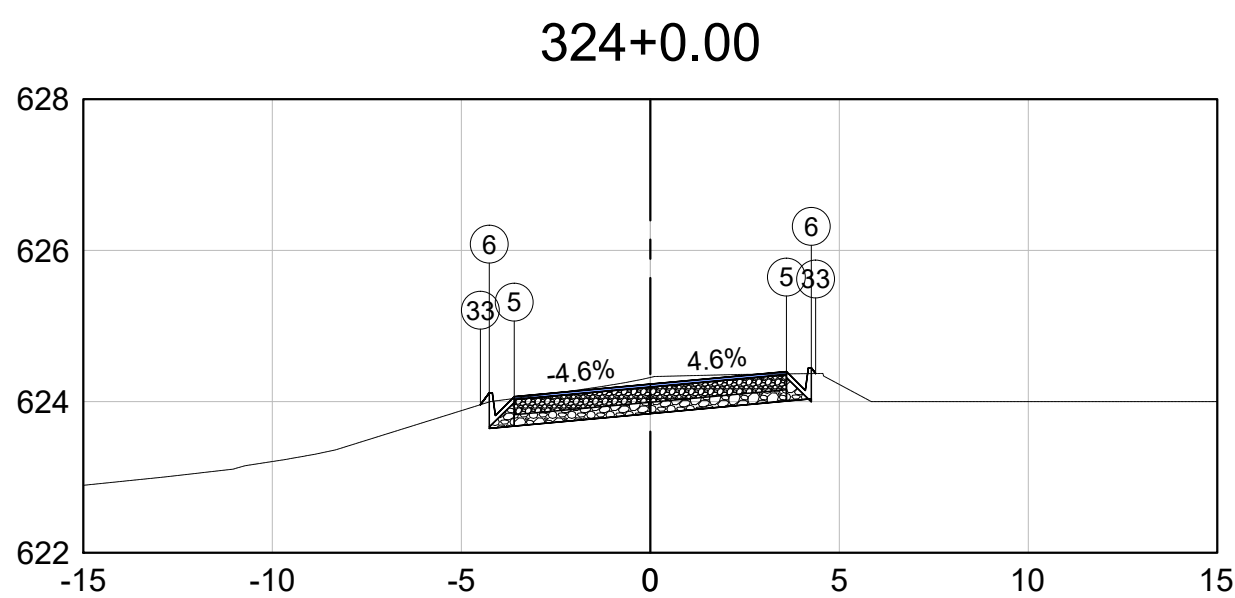
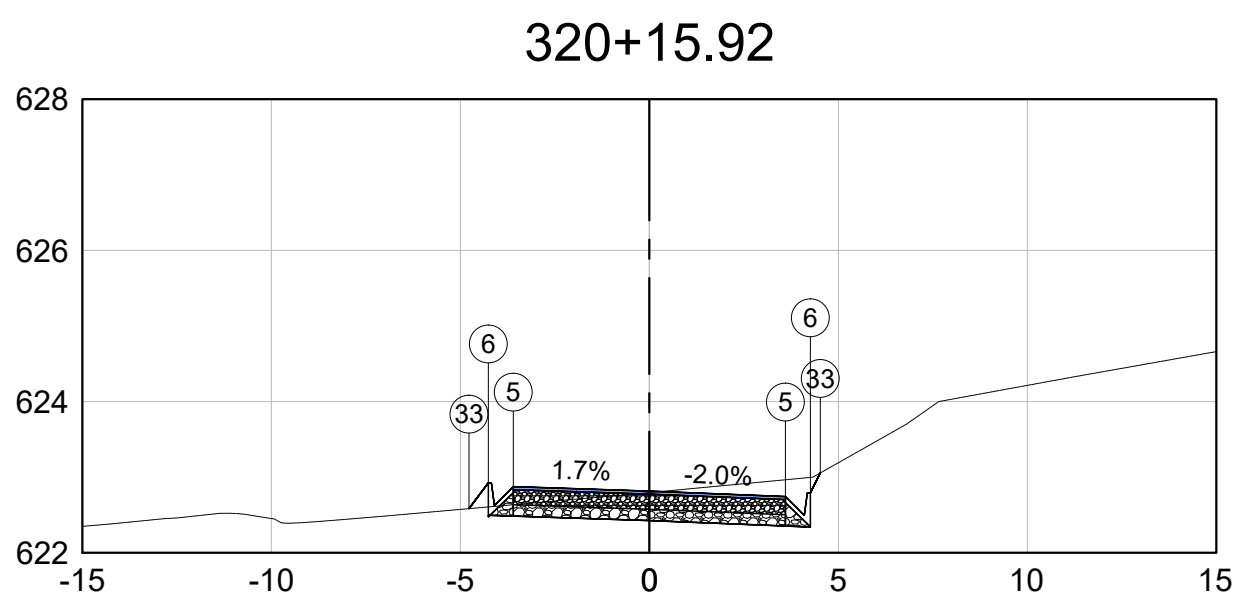
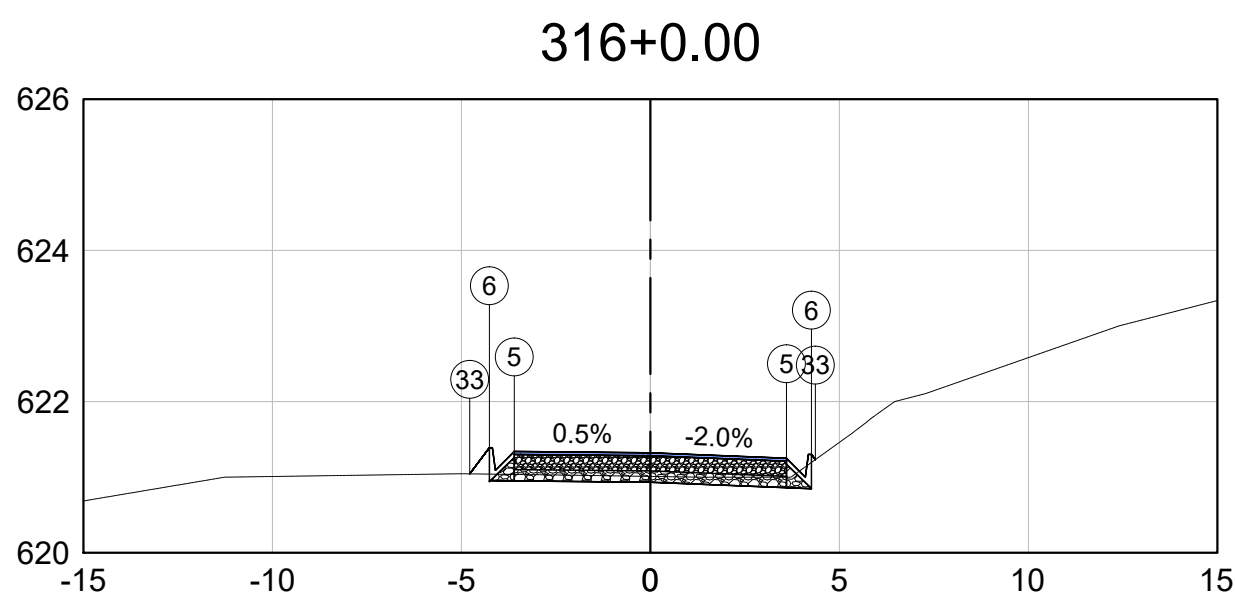
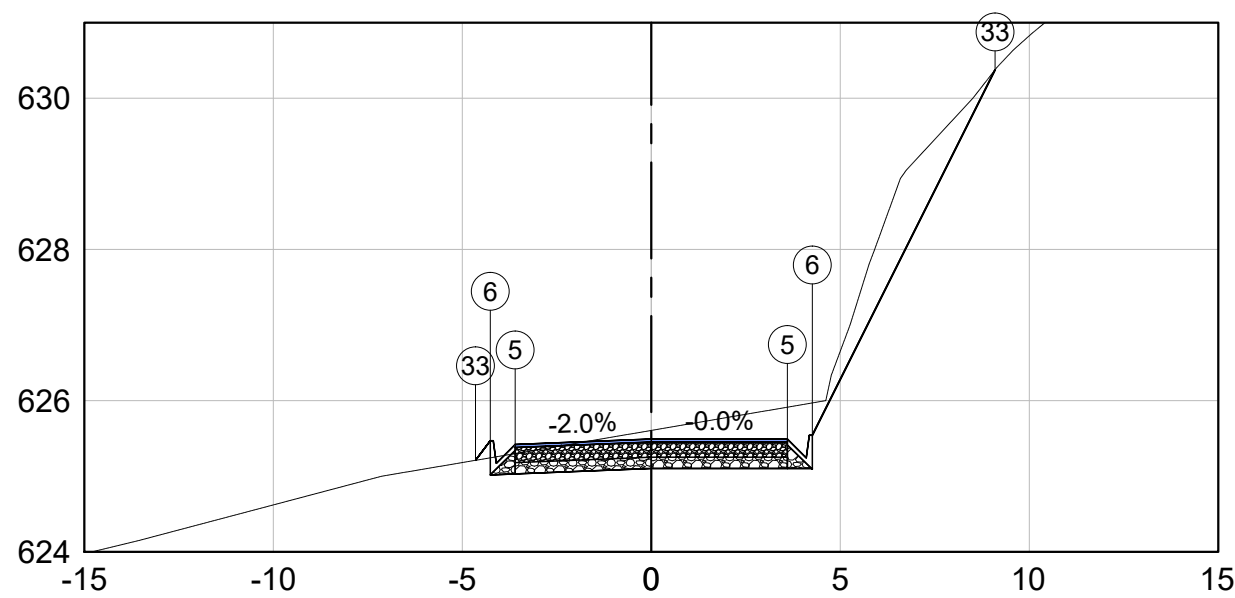
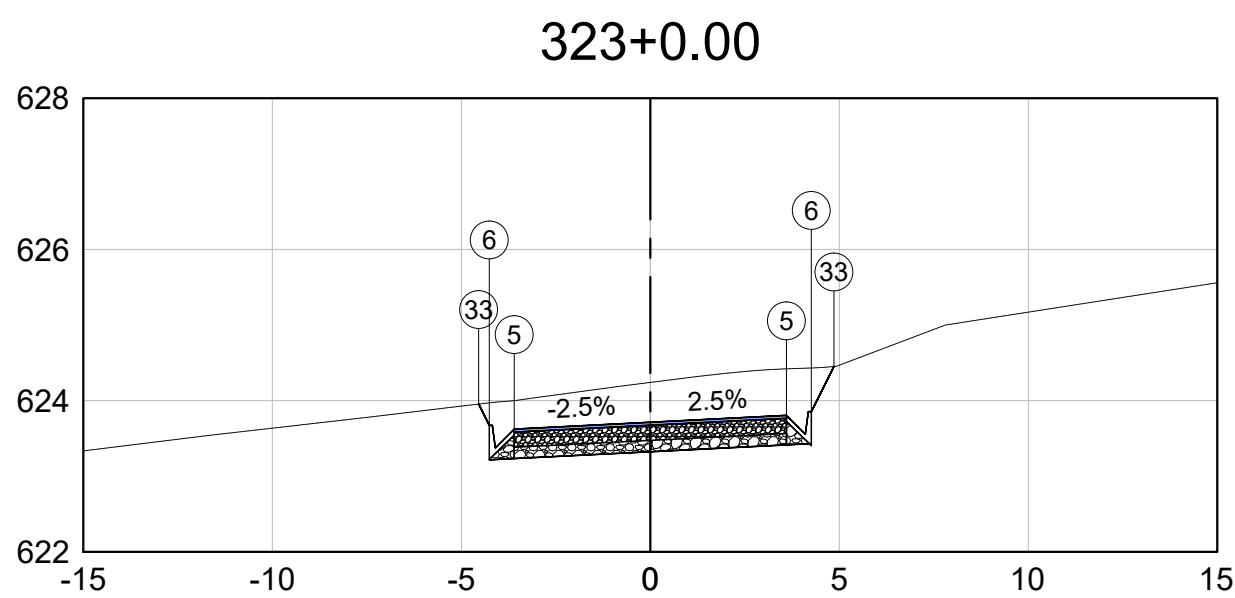
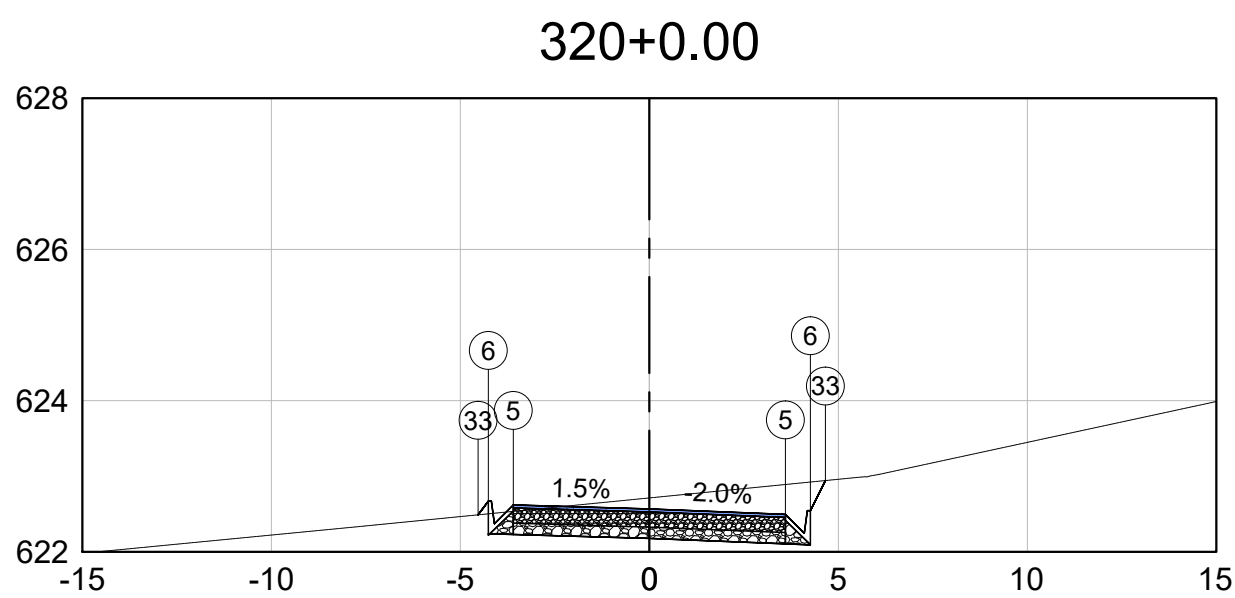
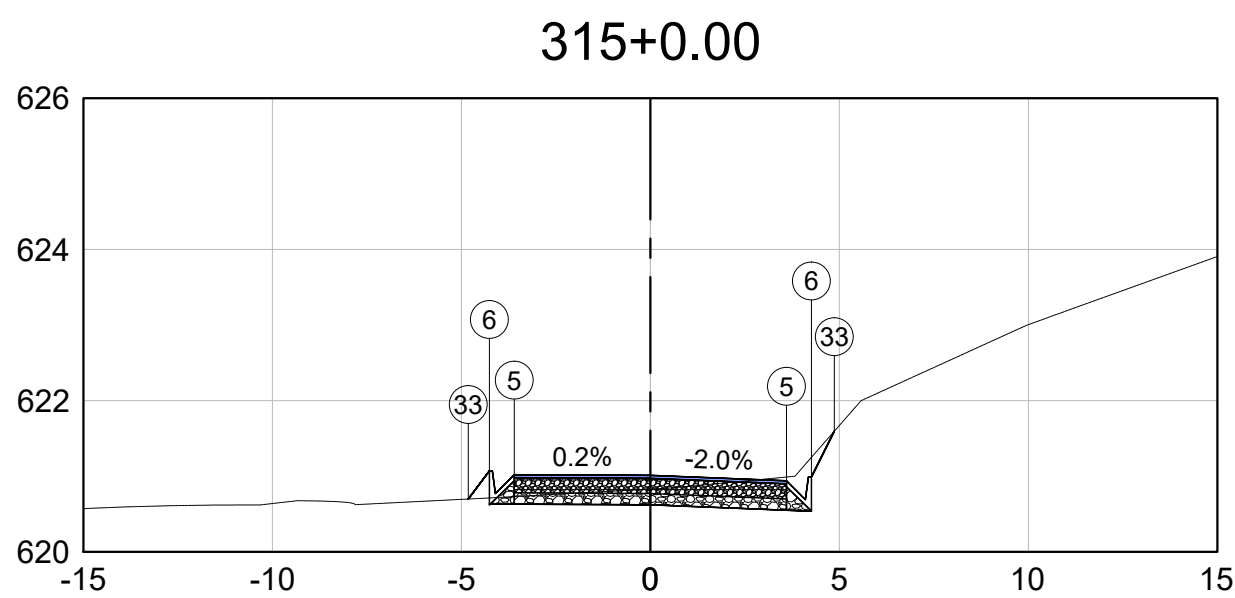
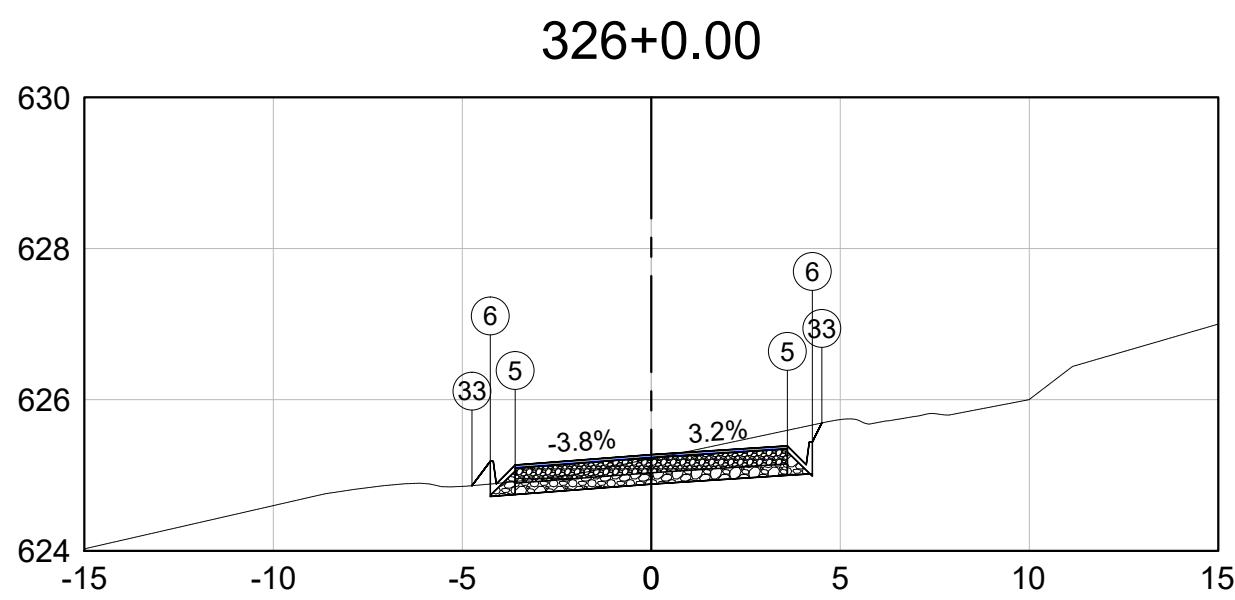
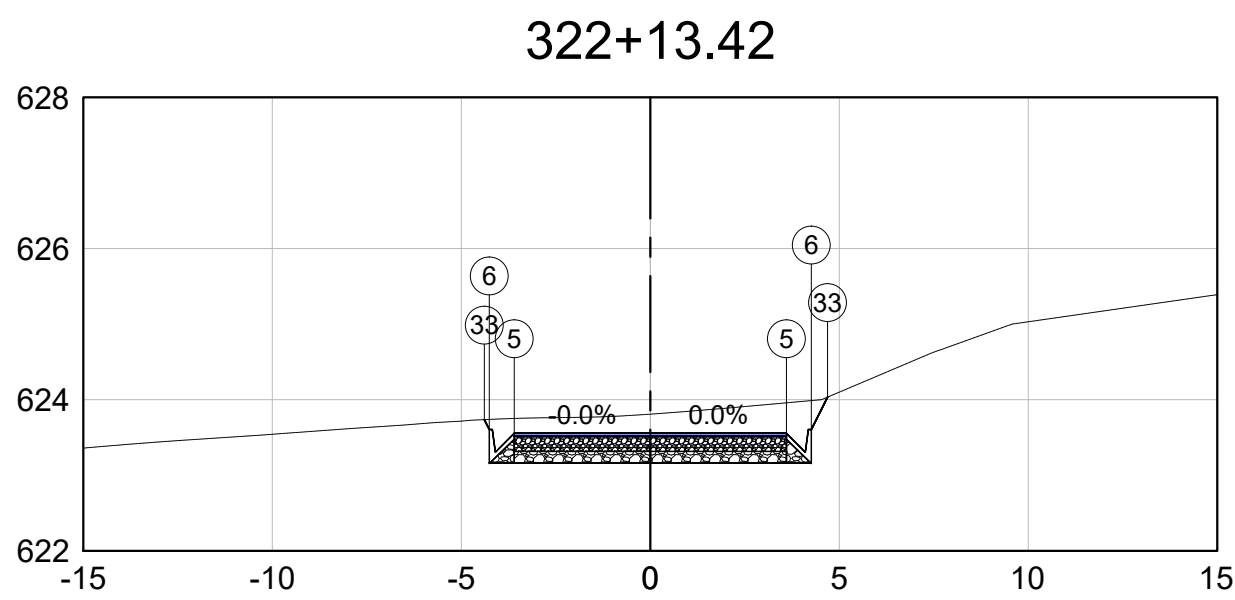
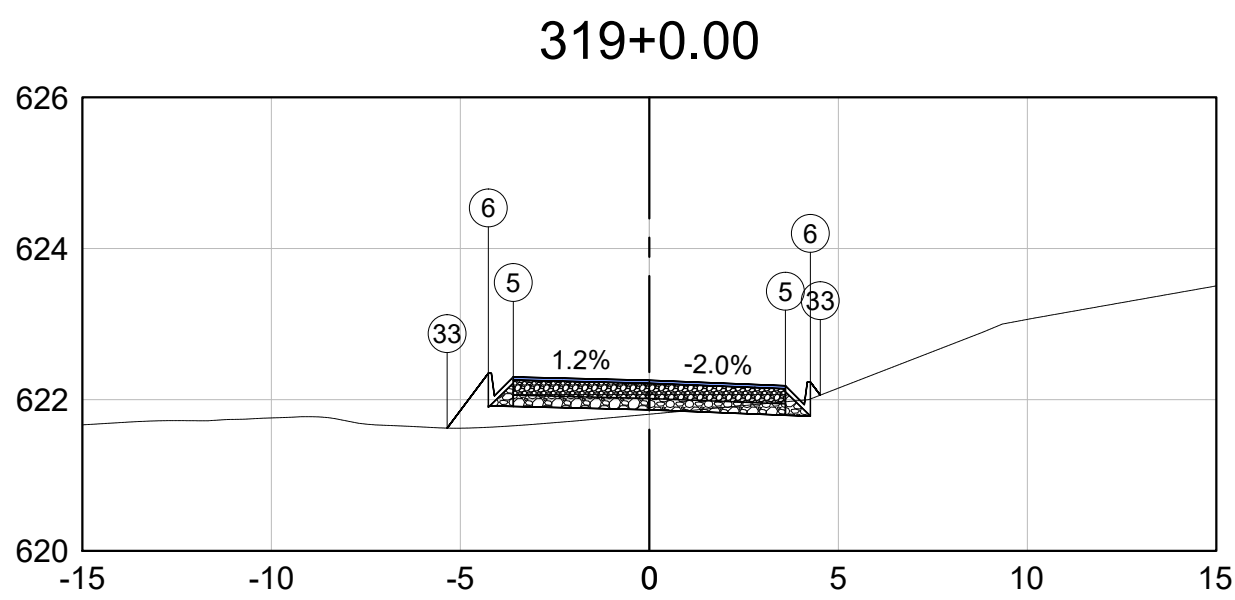
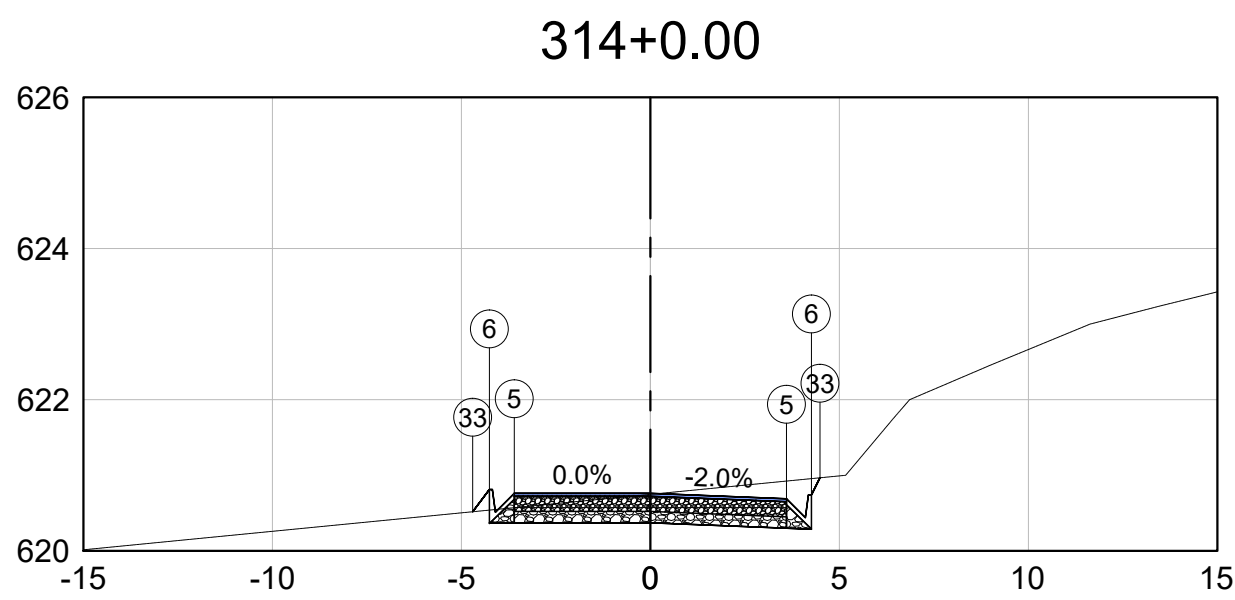
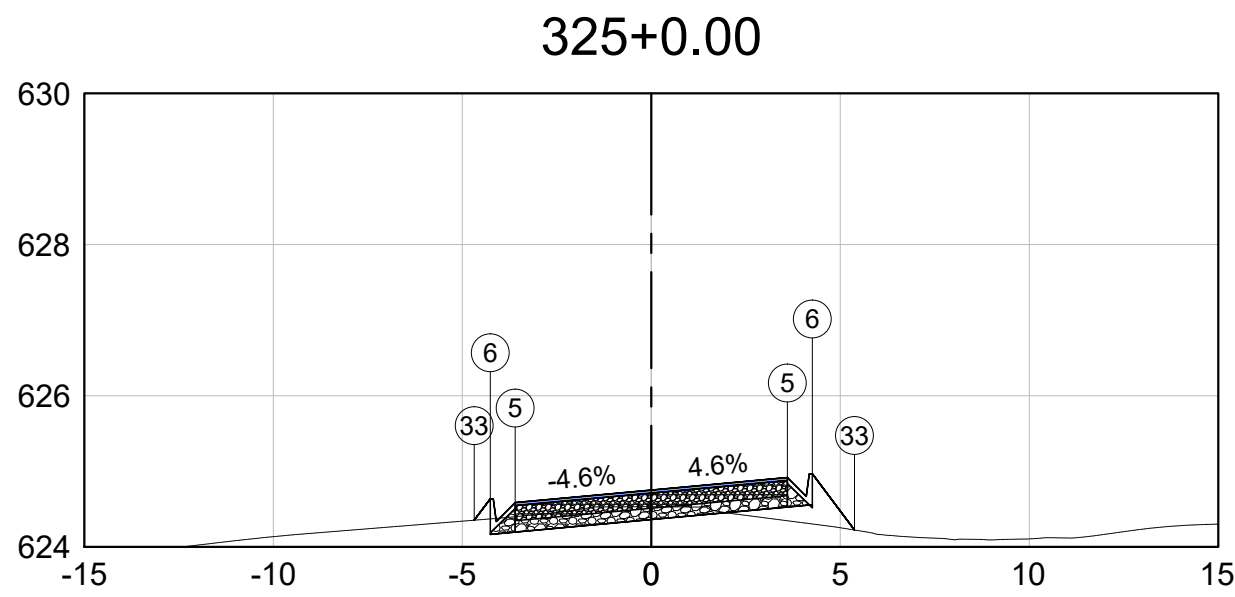
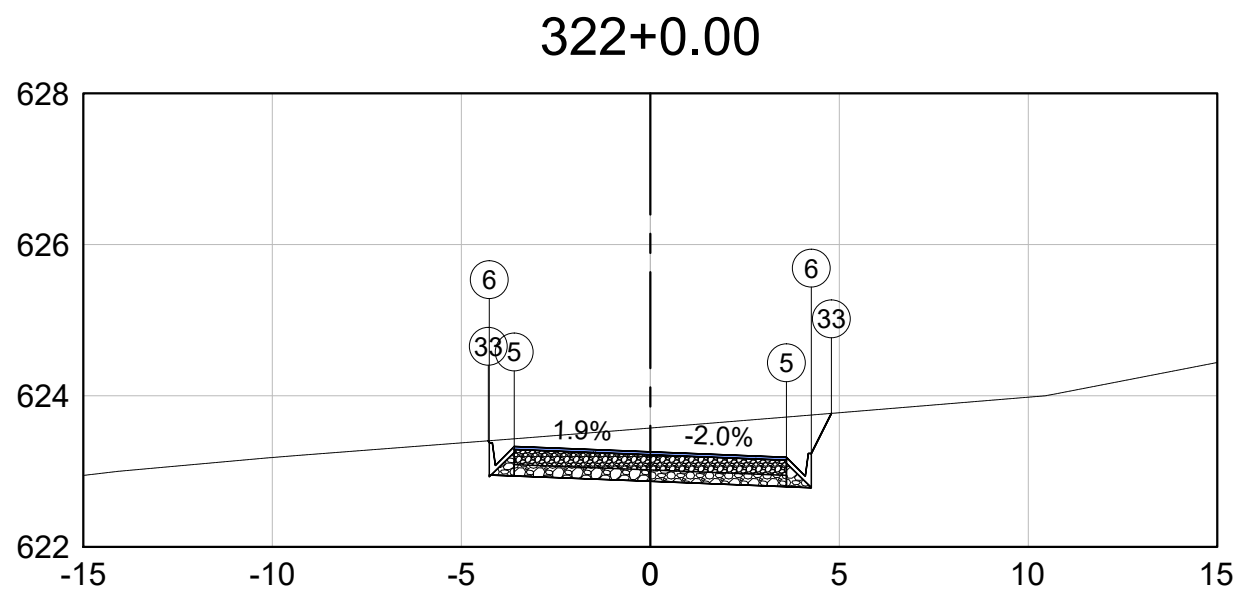
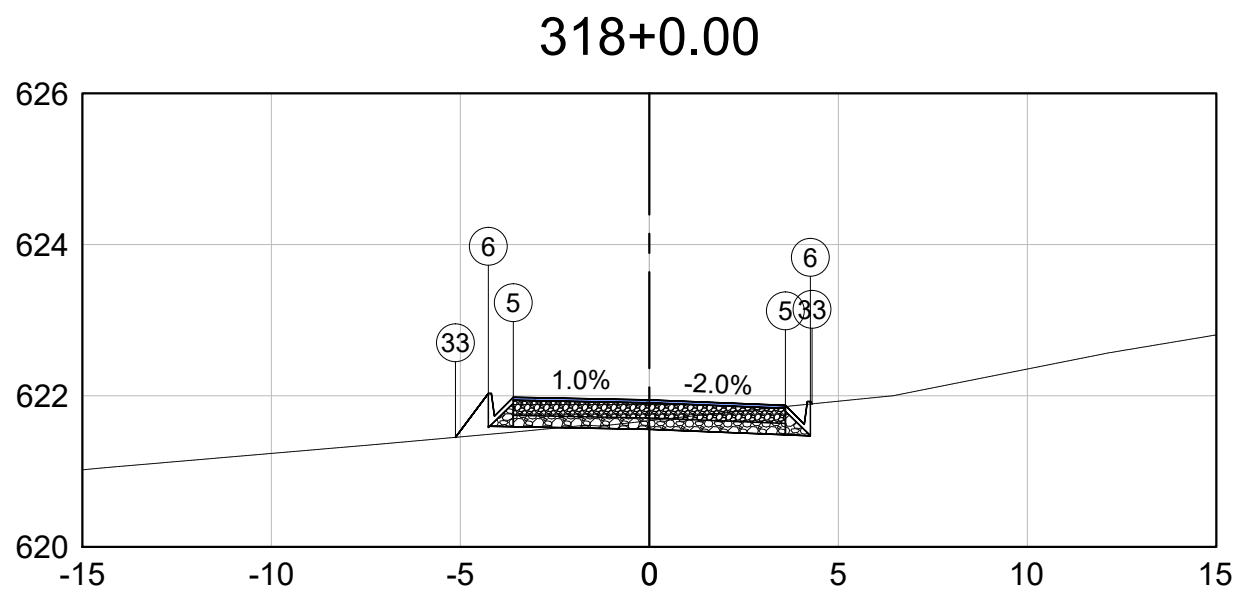
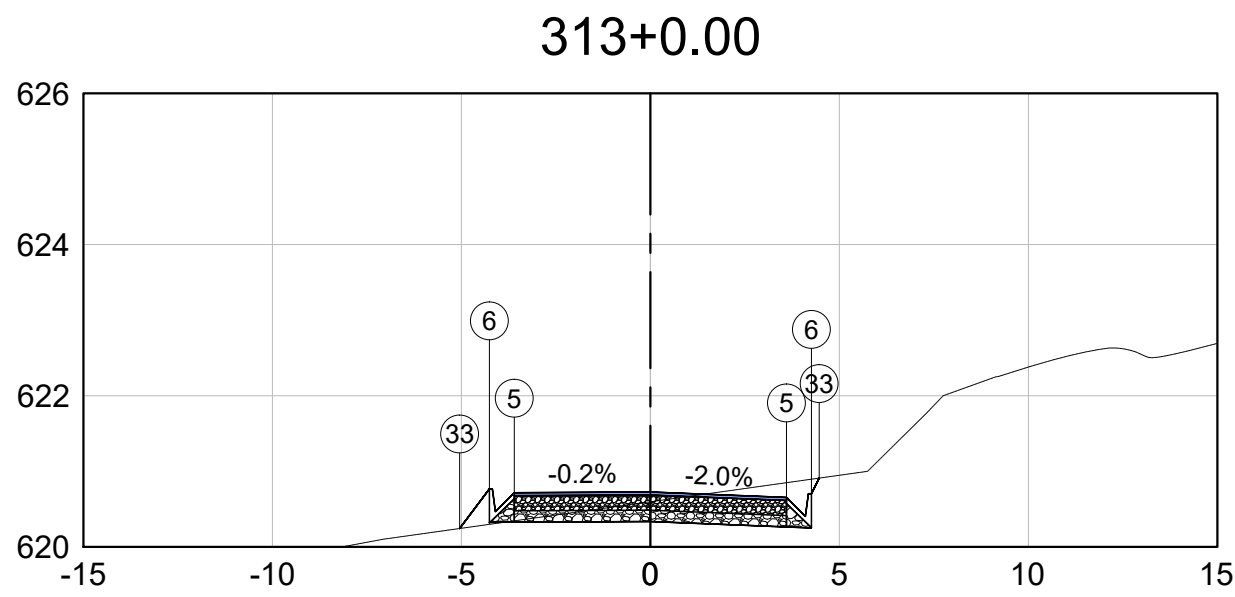
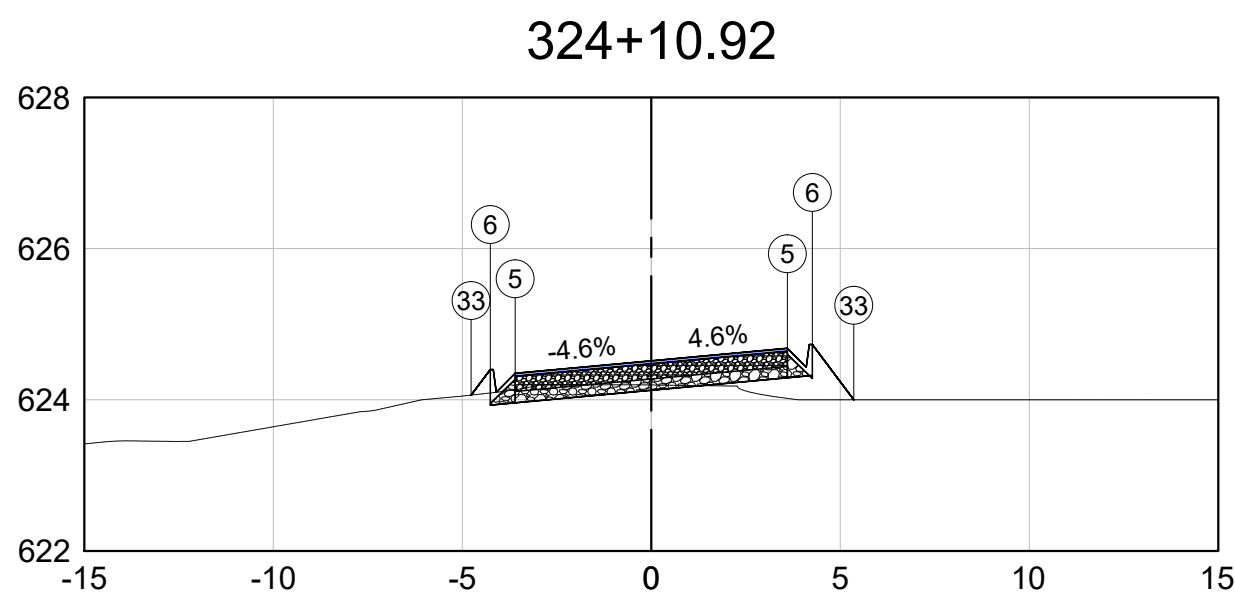
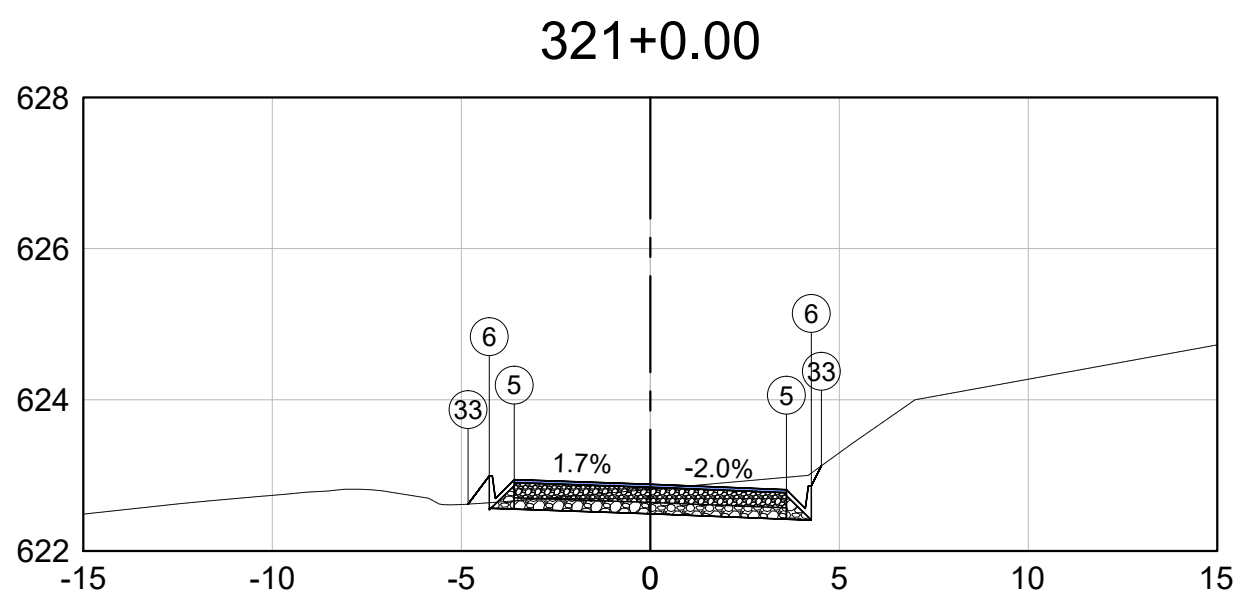
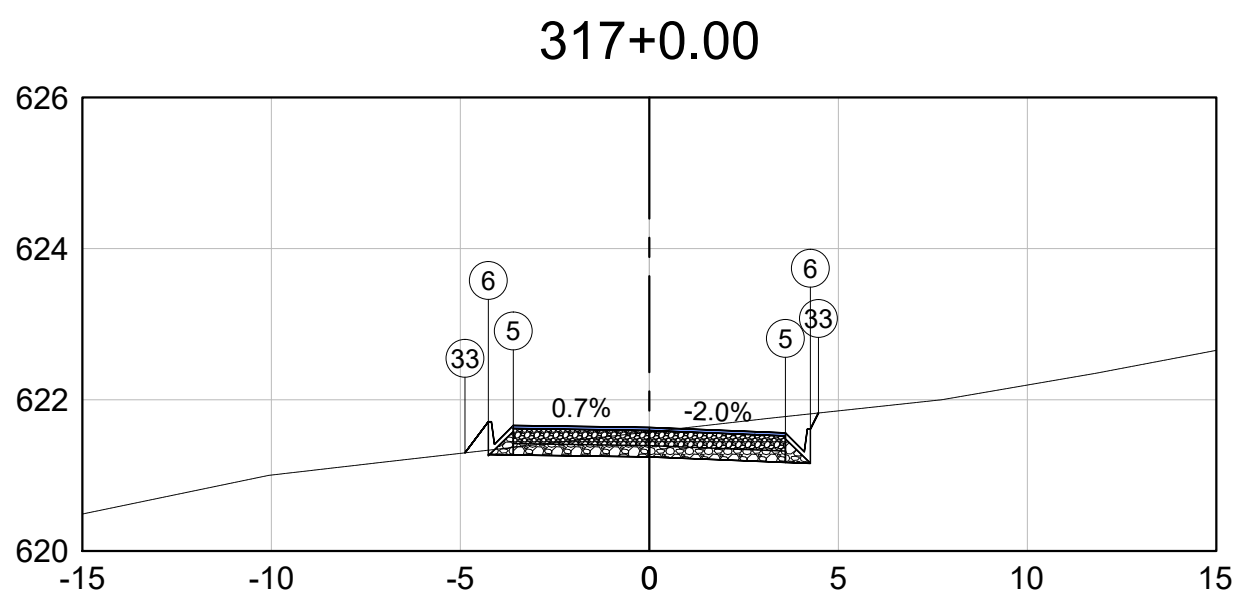
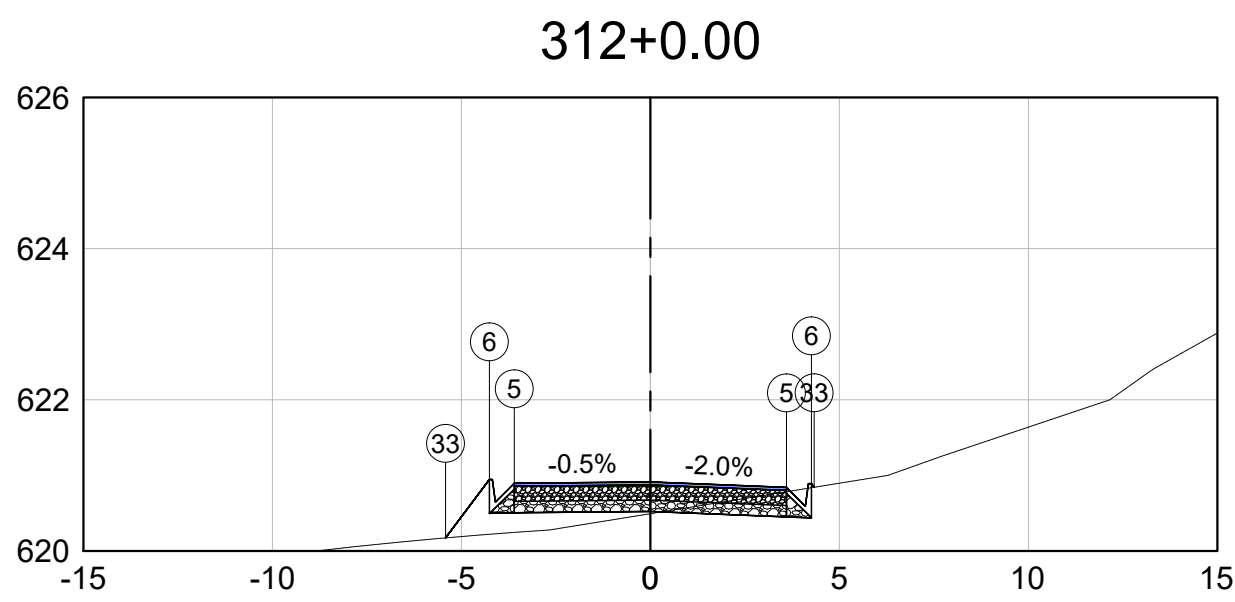
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-25	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-25



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

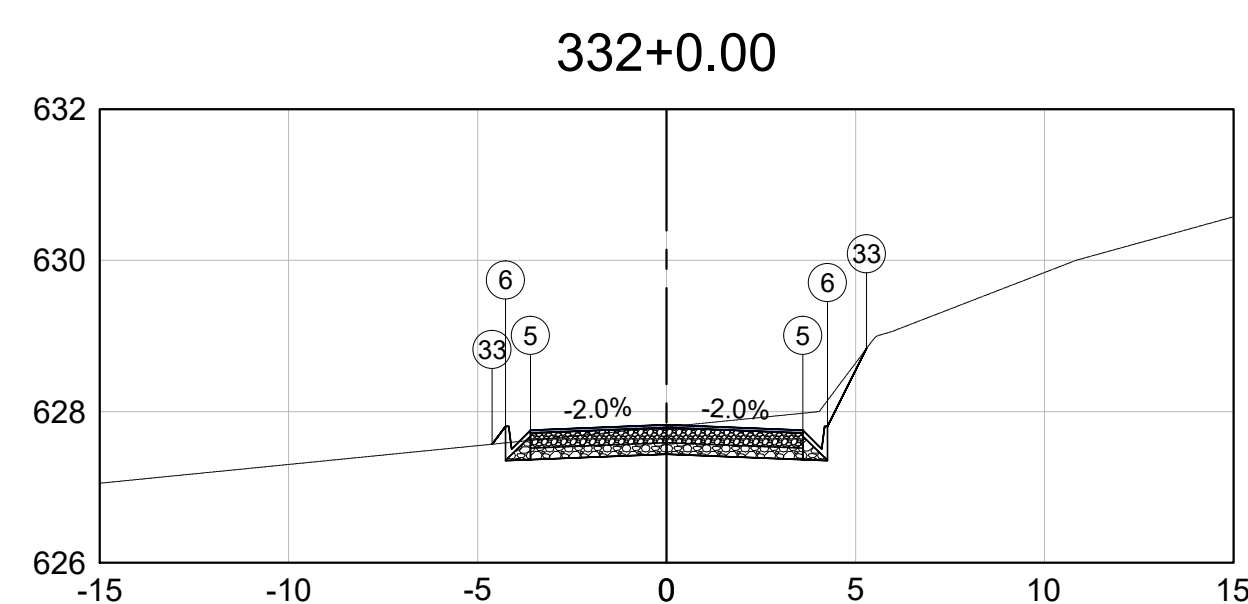
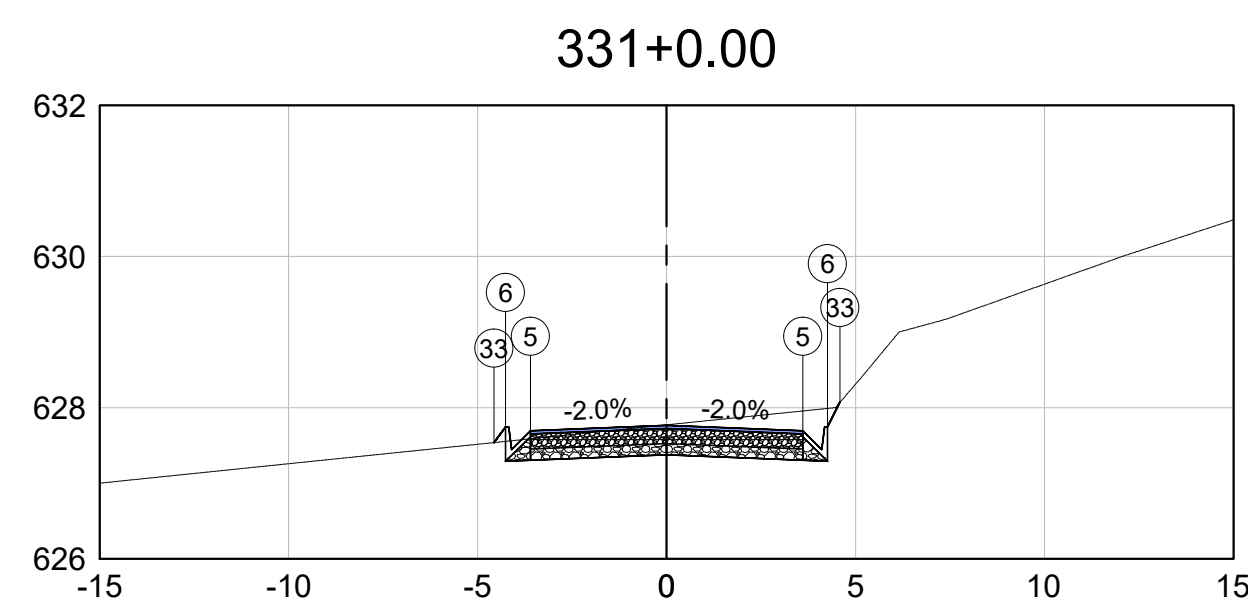
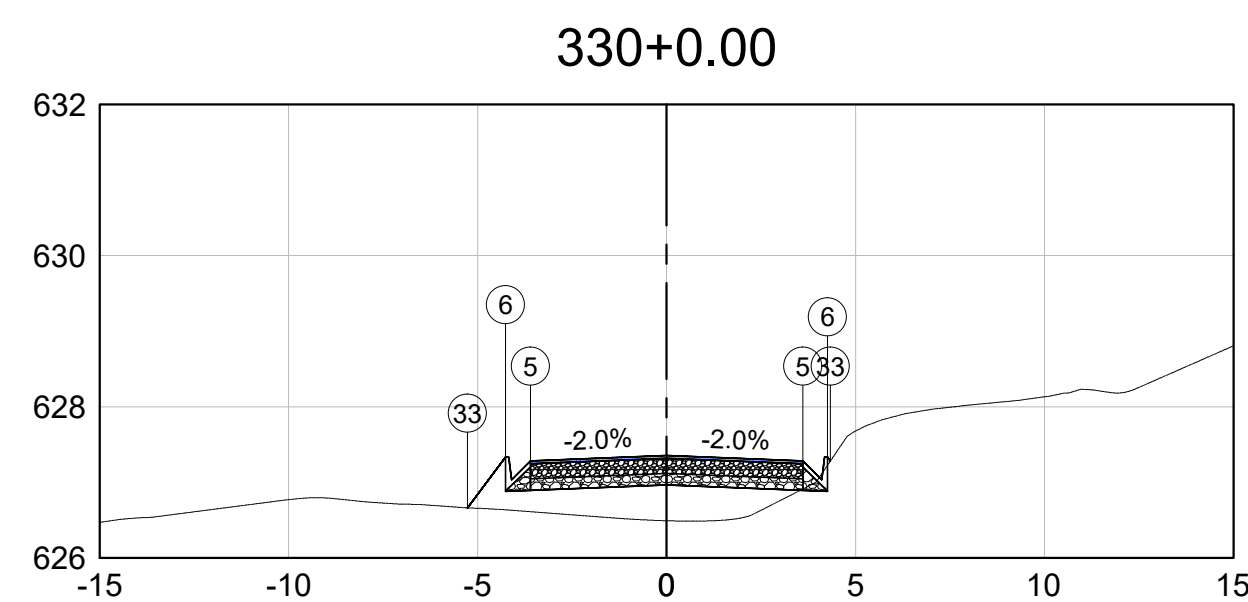
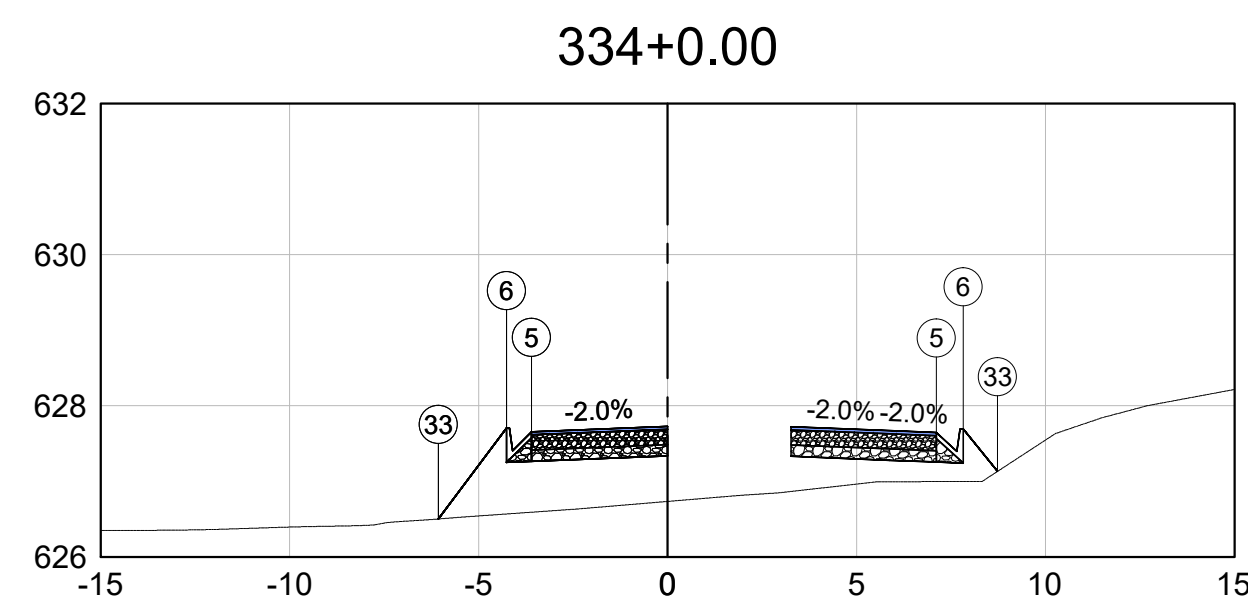
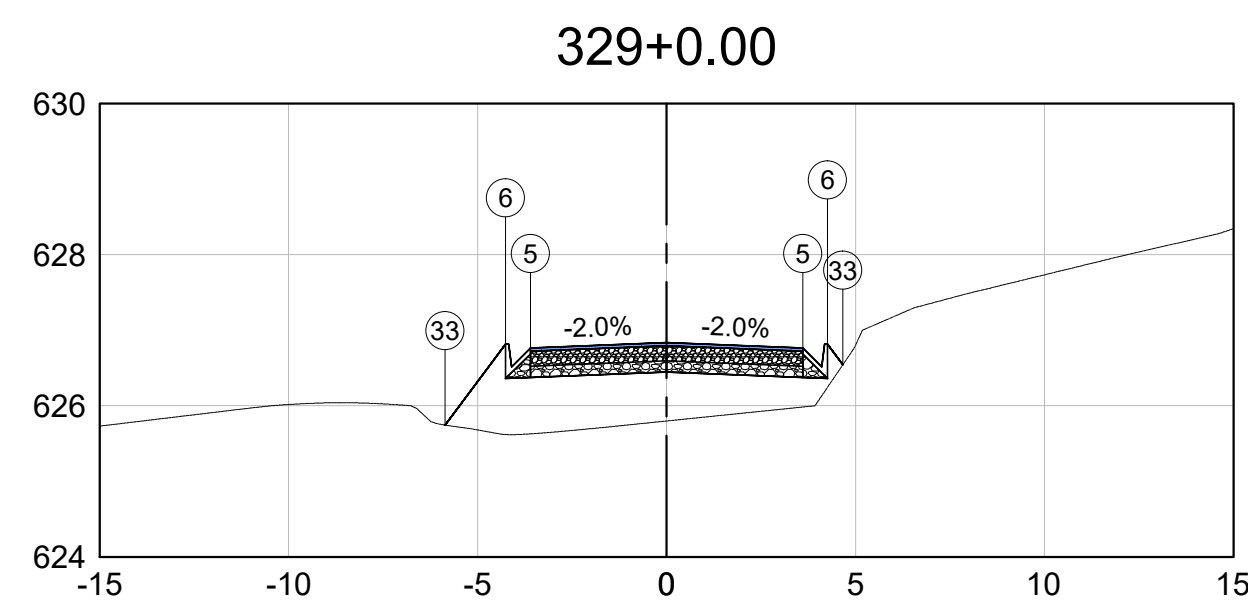
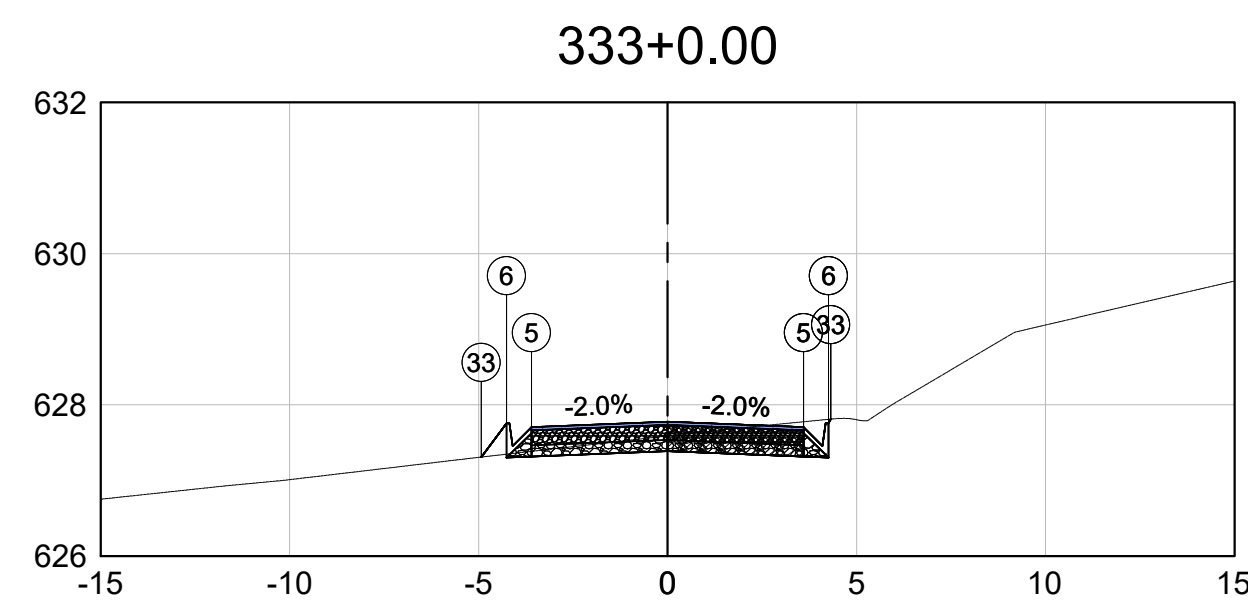
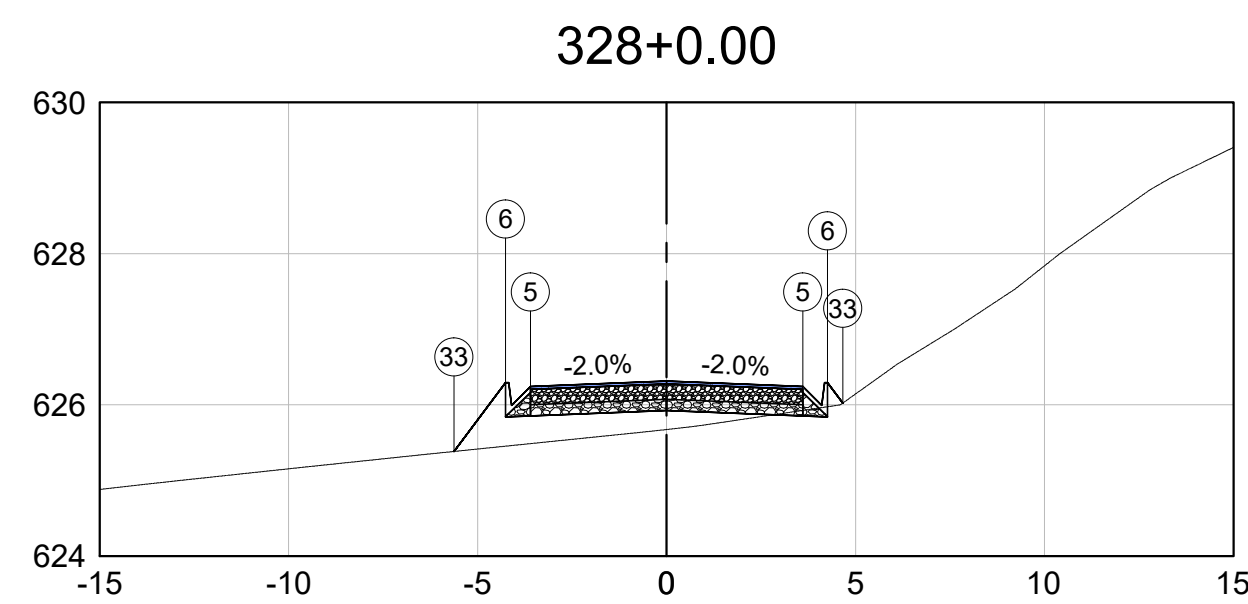
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

01	Emissão inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

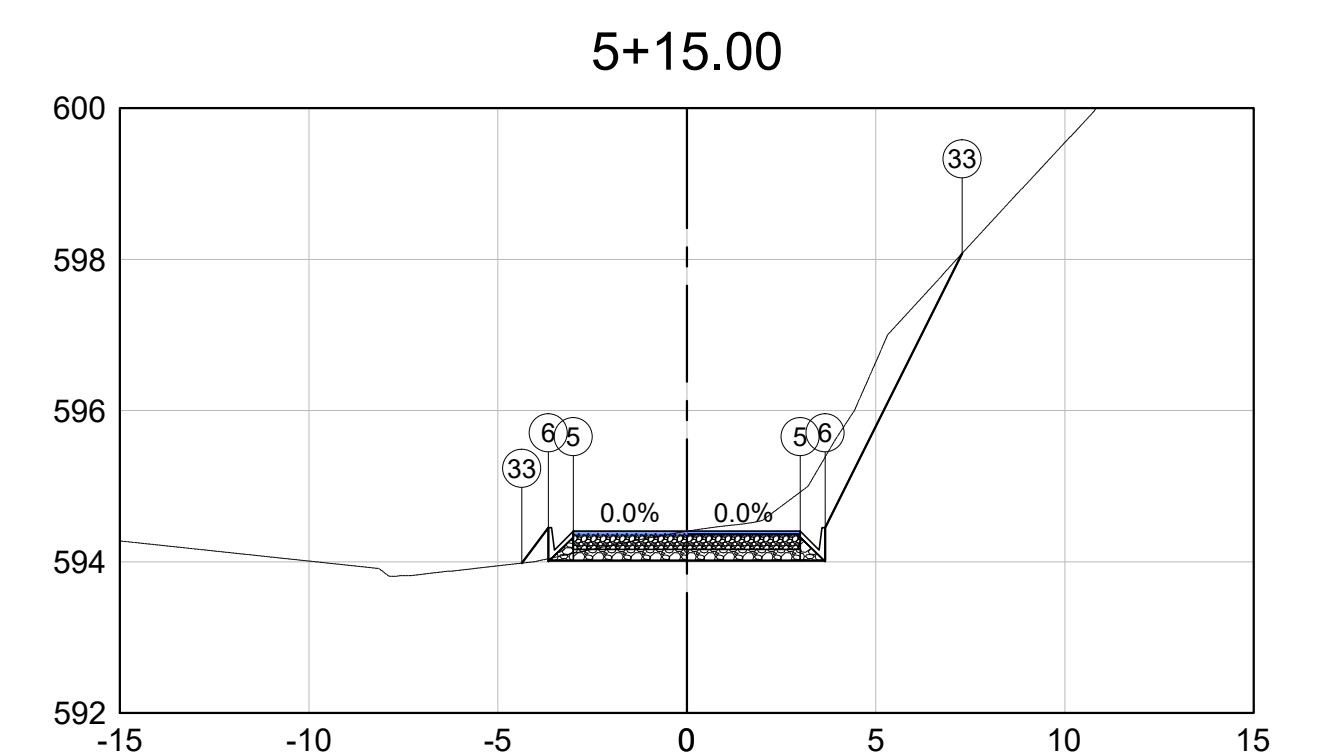
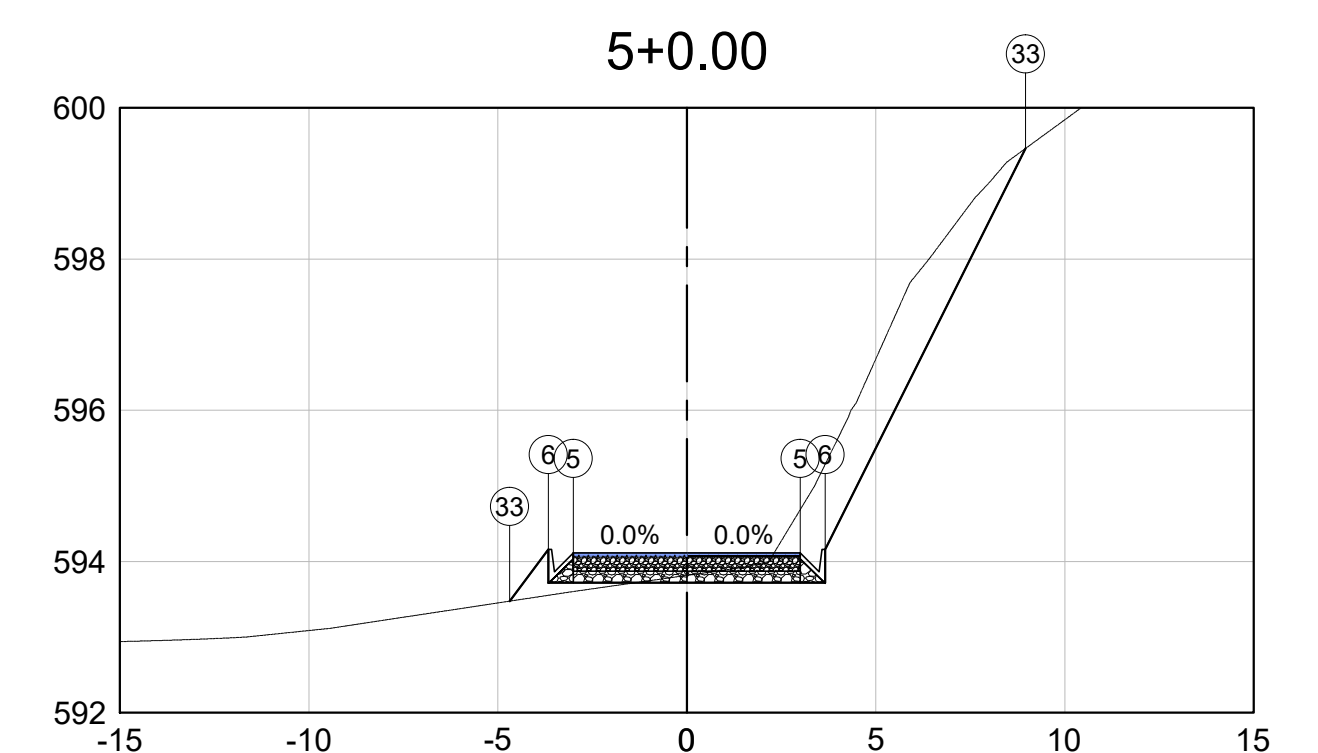
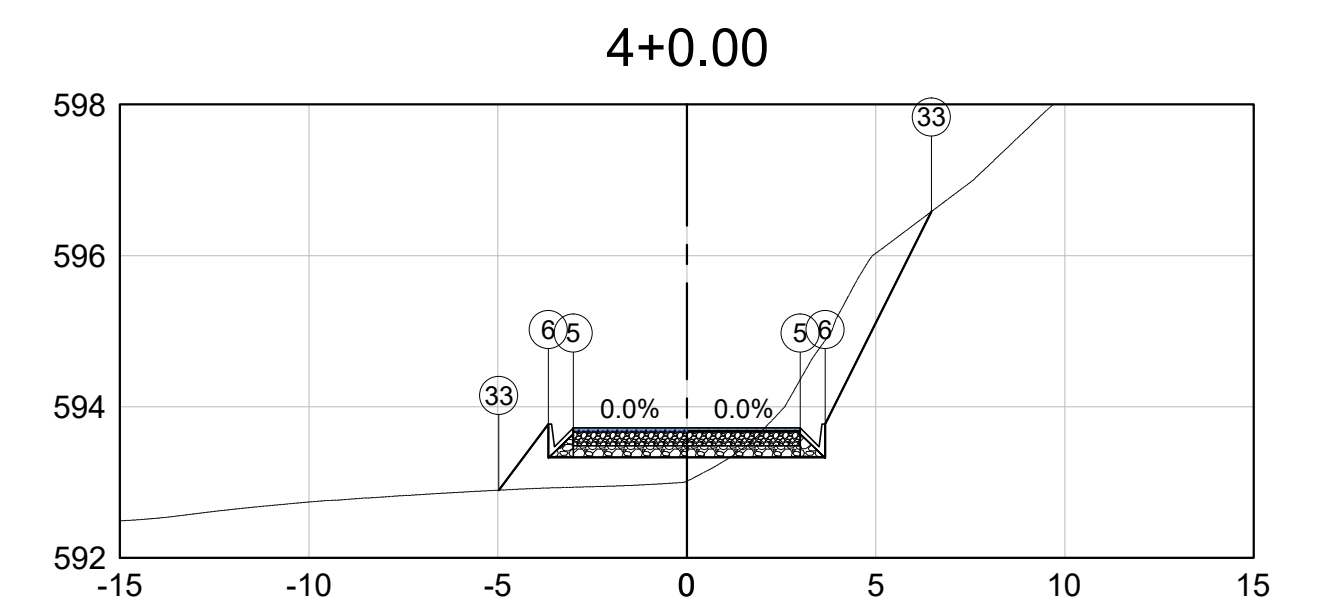
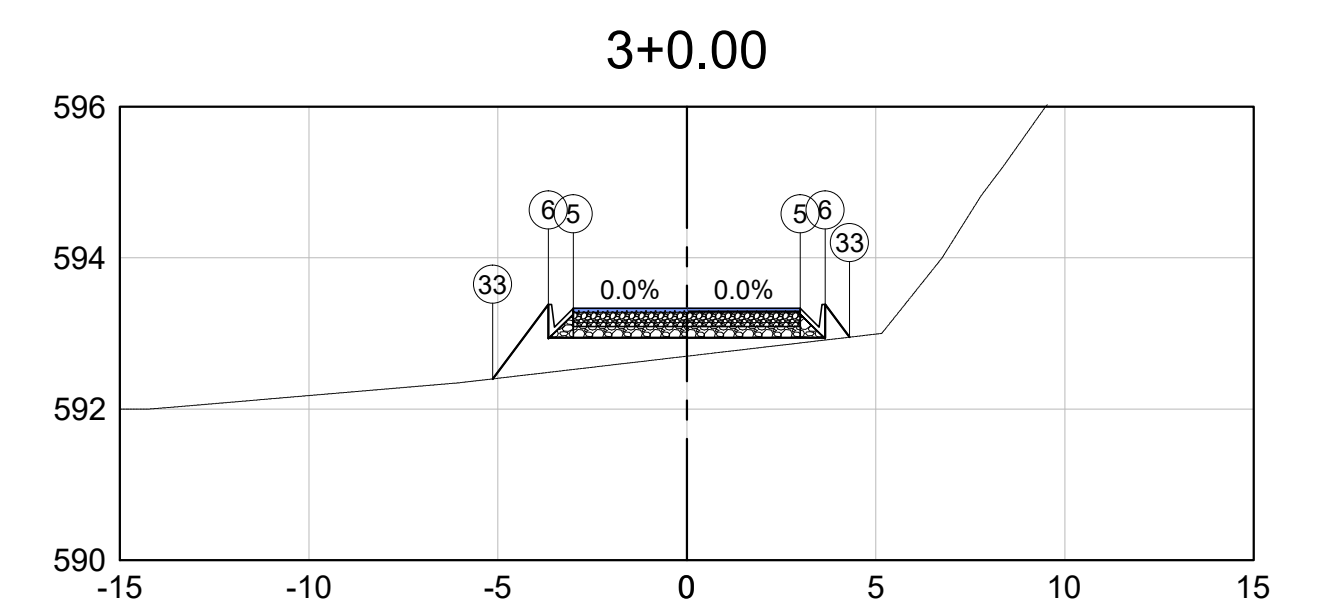
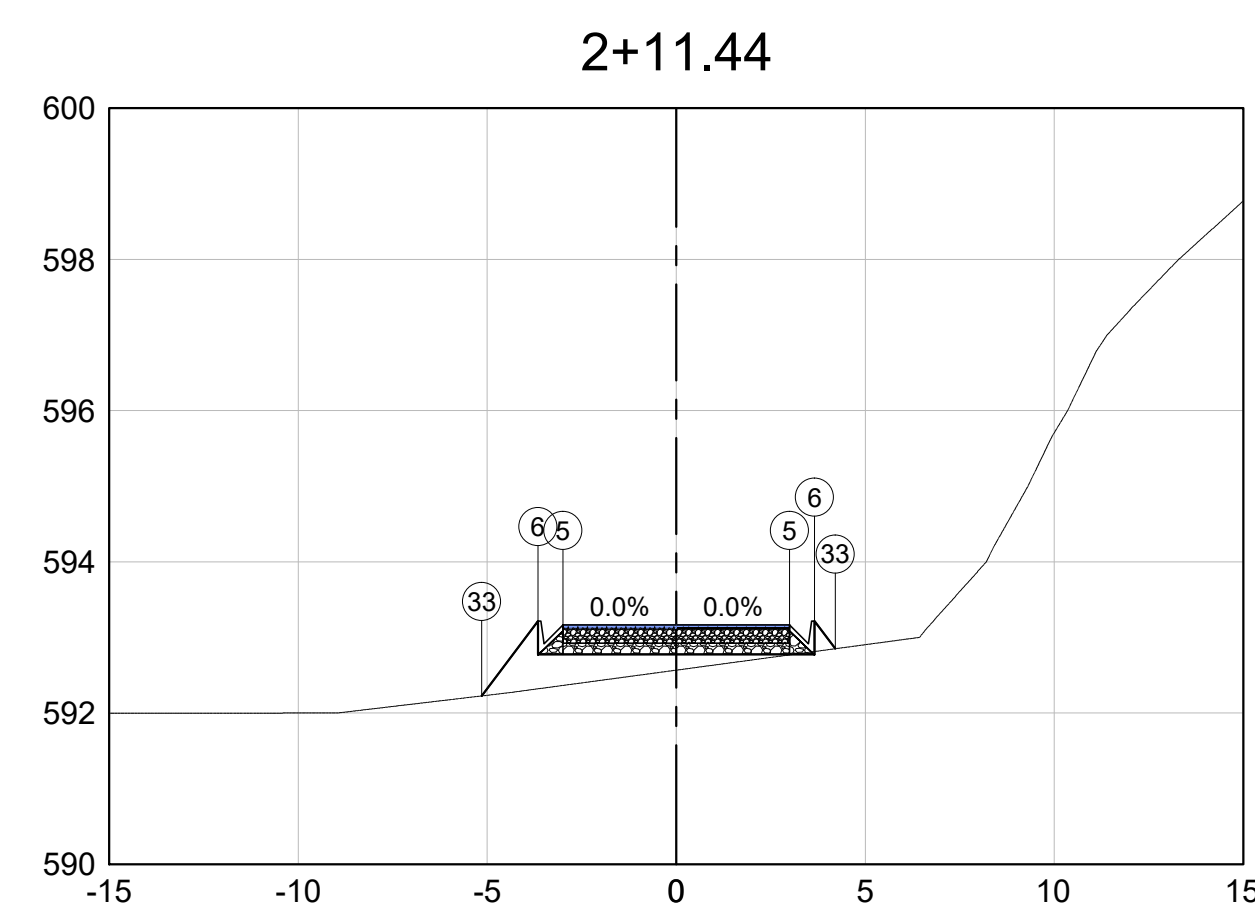
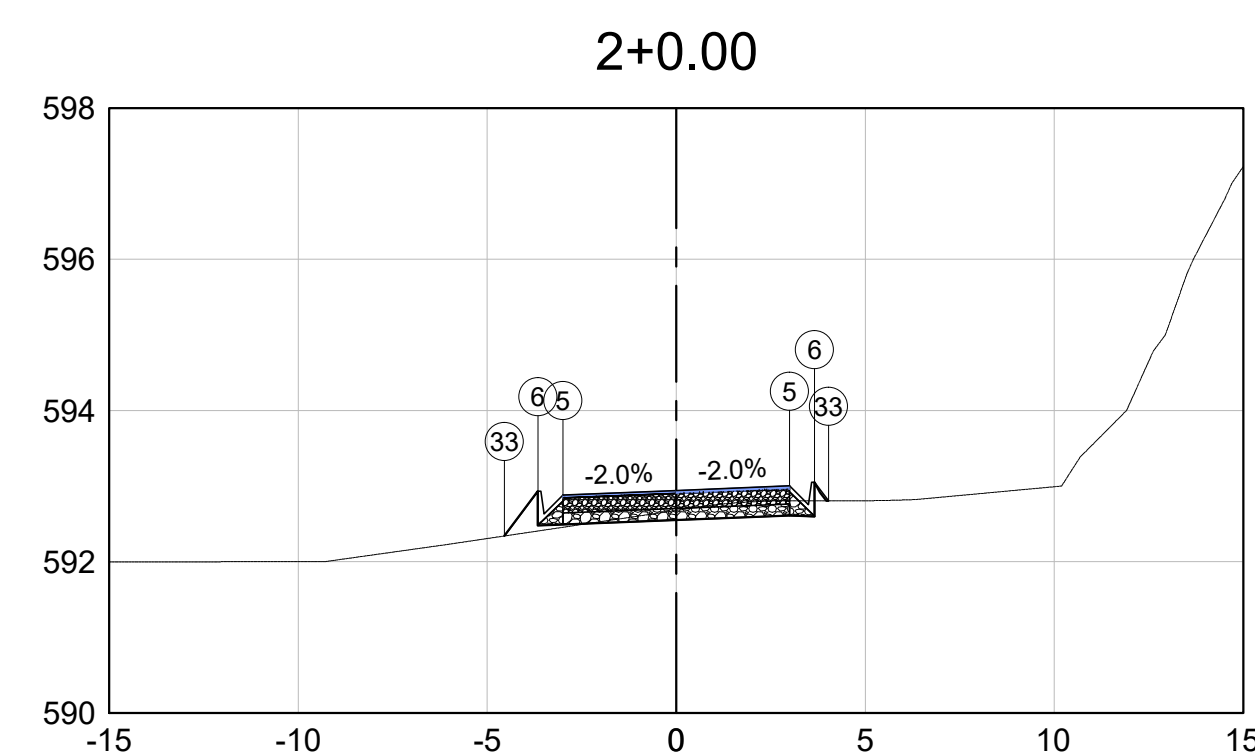
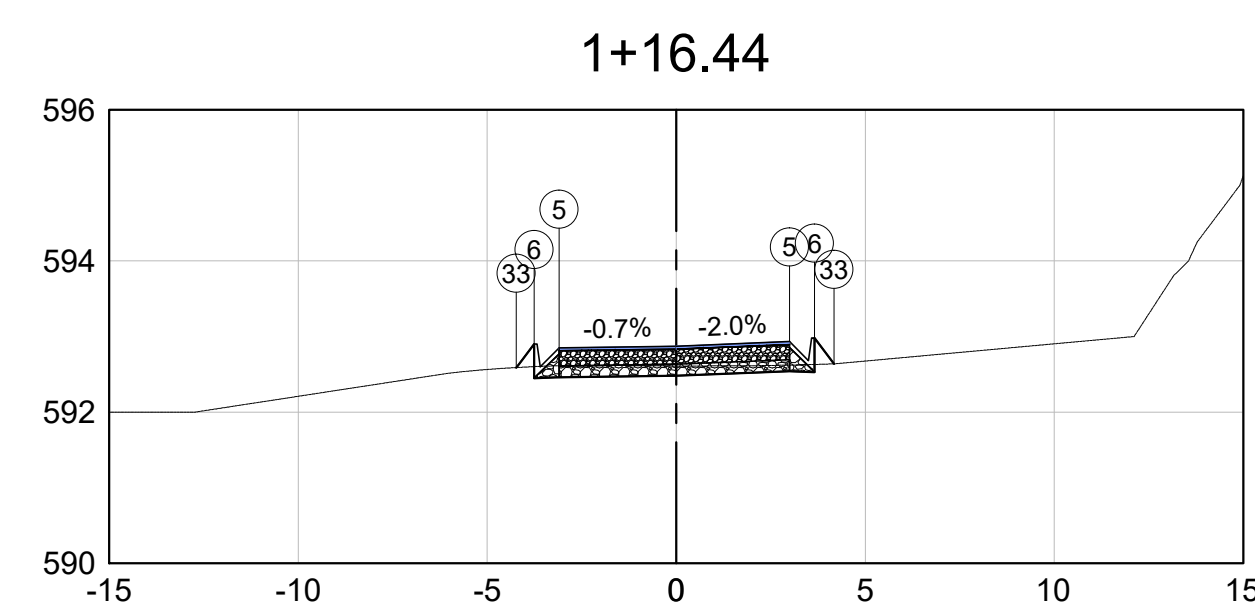
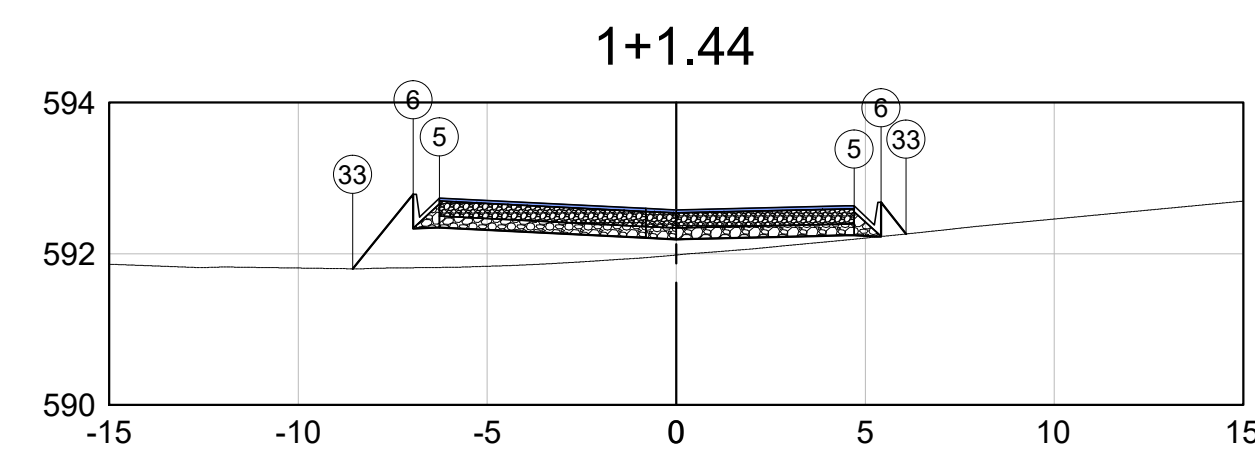
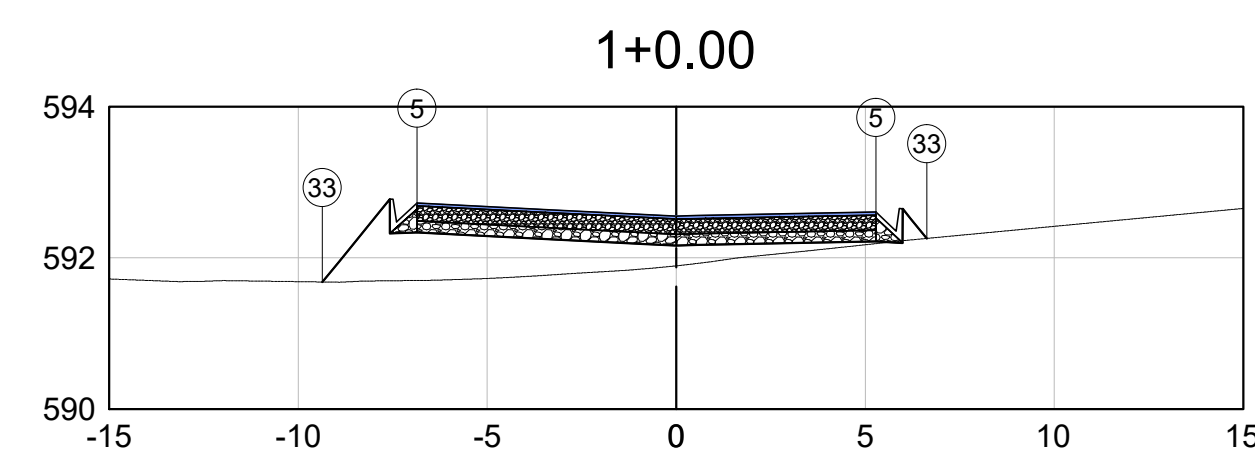
RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-26	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-26



SEÇÕES INTERSEÇÃO 01



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

[illegible]

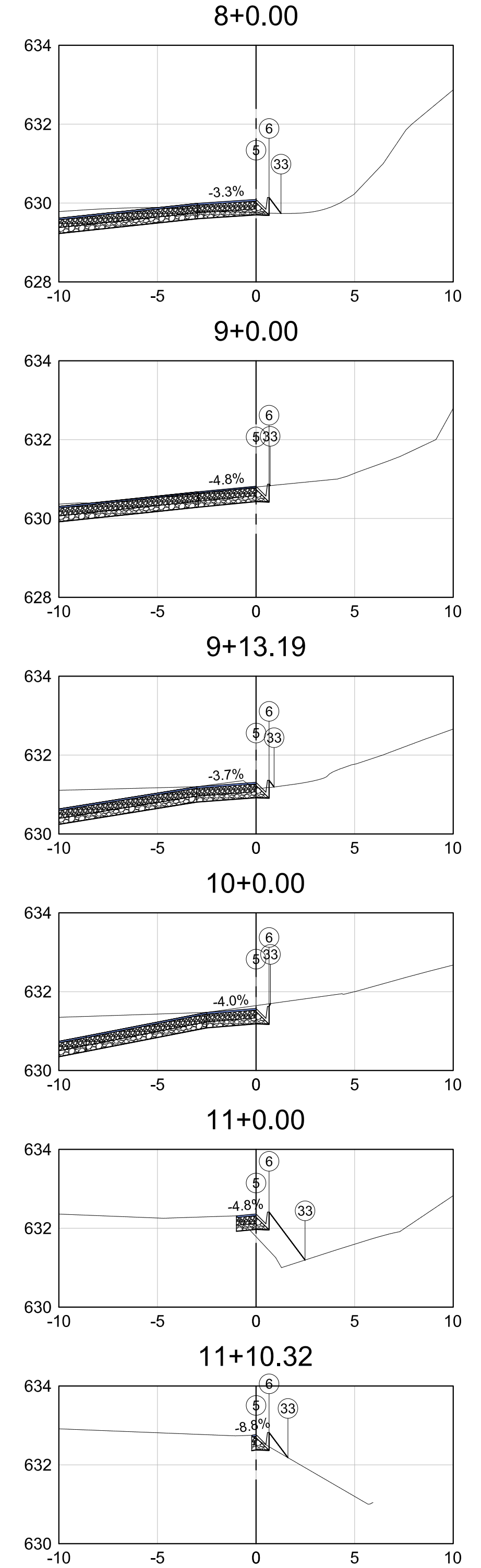
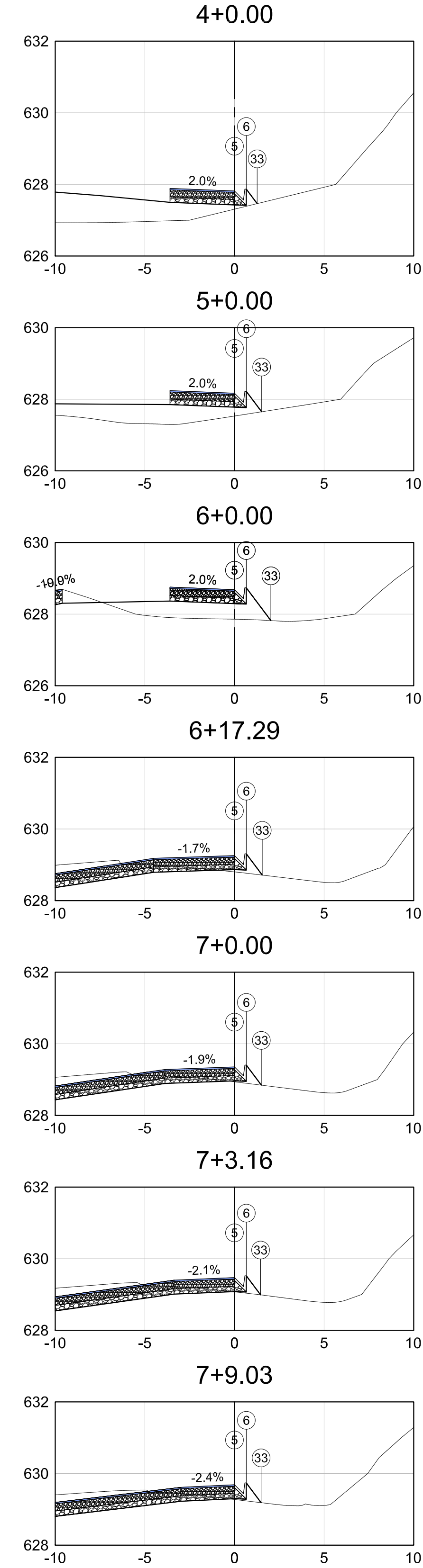
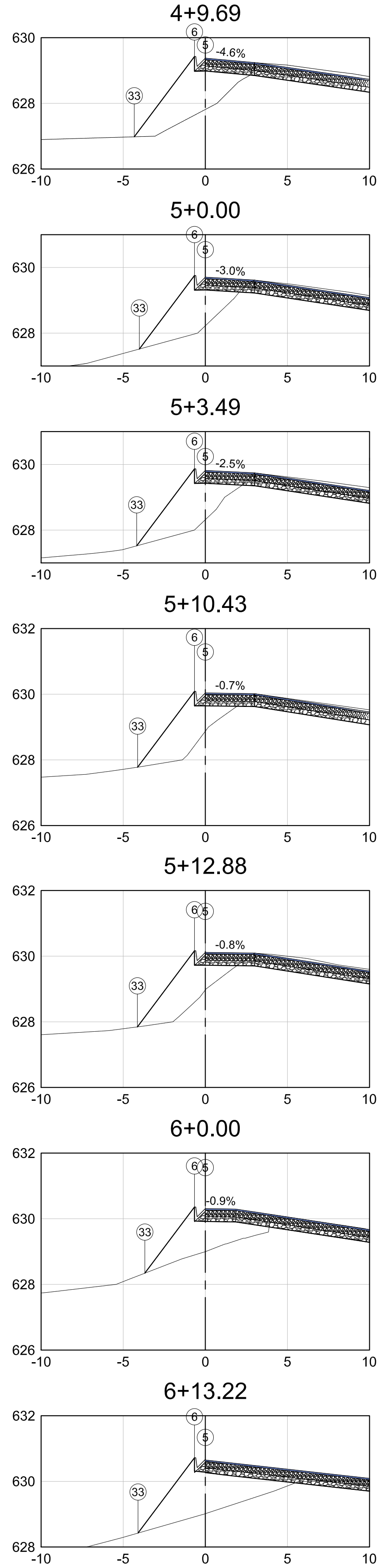
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES GABARITADAS

folha:
TR-27

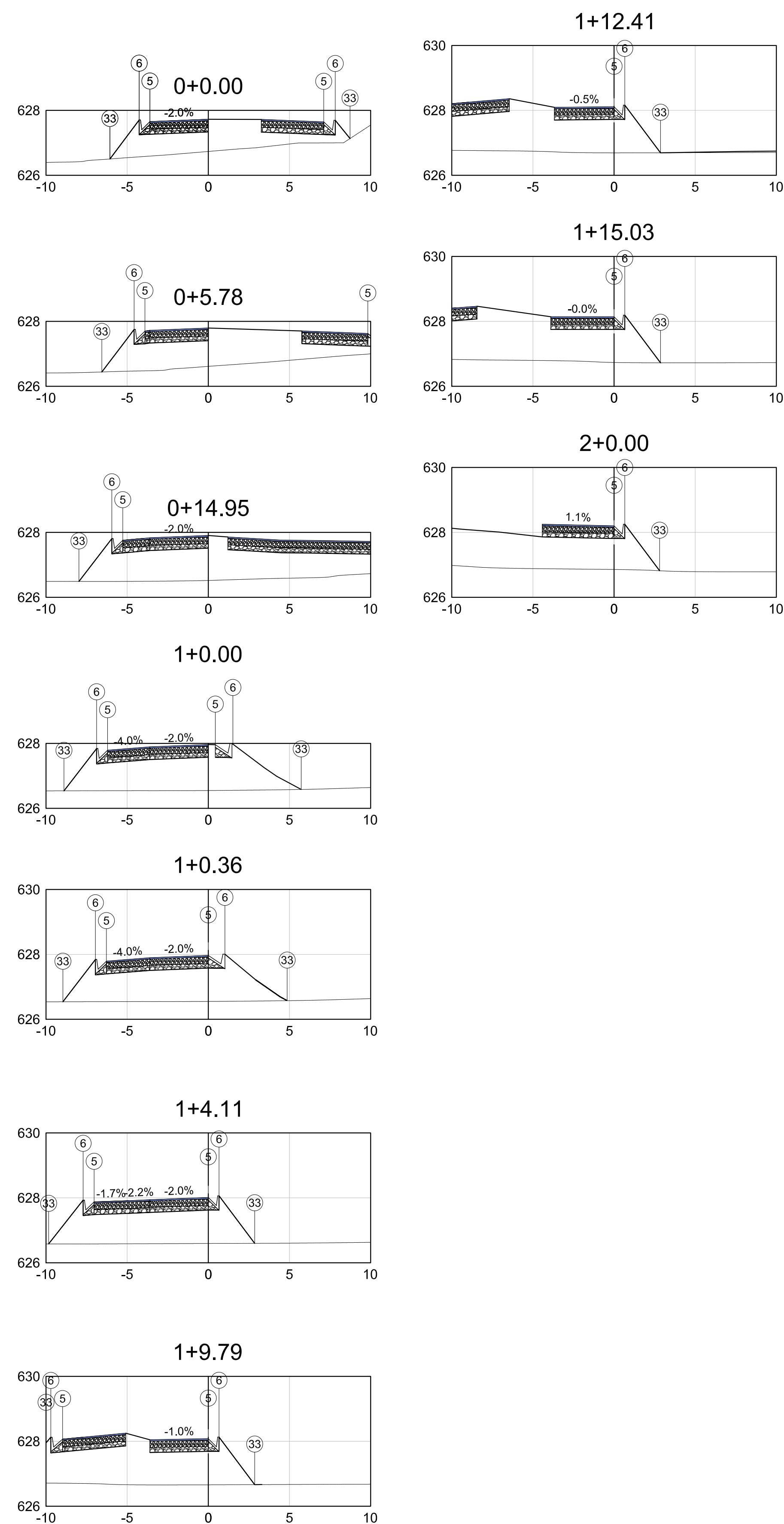
[illegible]

 RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		 CONEPP CONSULTORIA	
RT. Sávio Henrique Gomes Gama	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camilla Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADQ_TR-28	Revisão: 00

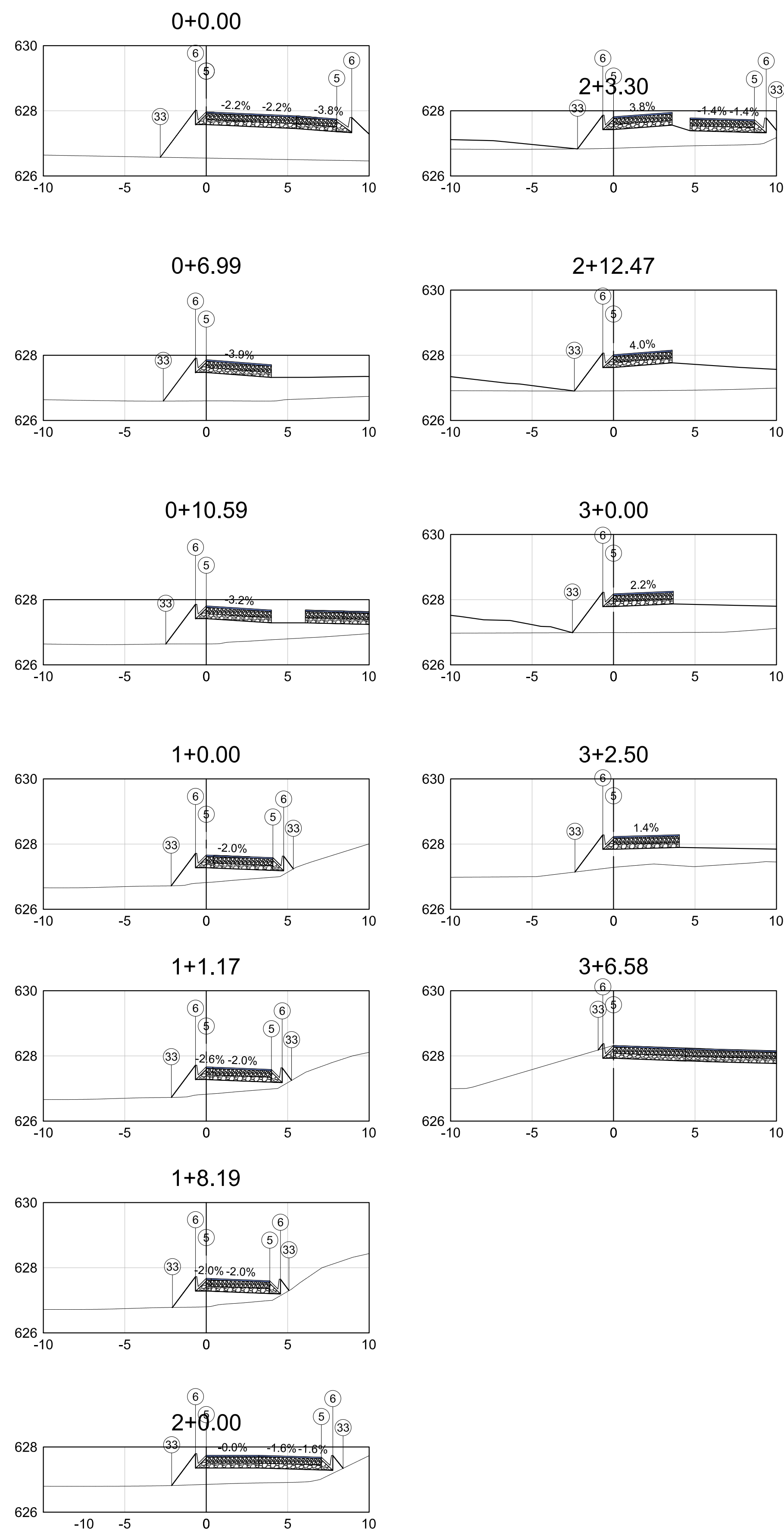


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-28

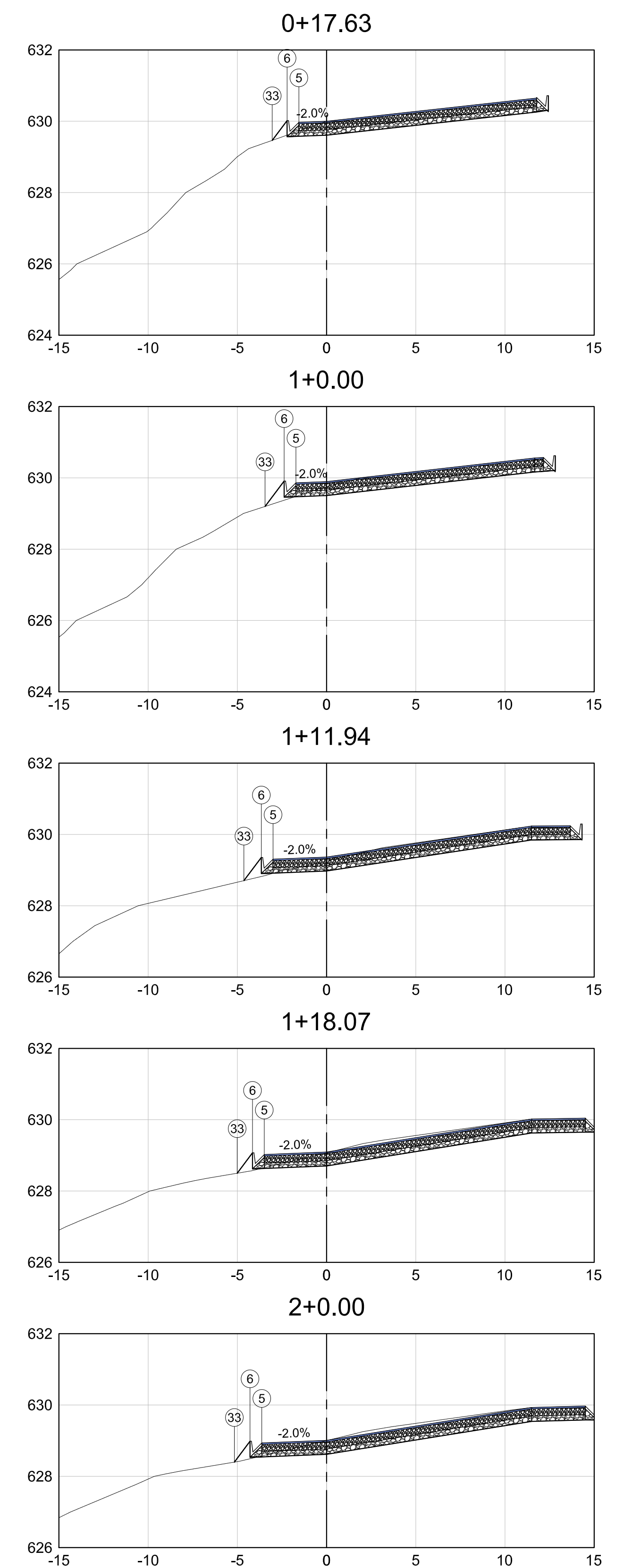
SEÇÕES INTERSEÇÃO 02 - RAMO C



SEÇÕES INTERSEÇÃO 02 - RAMO D



SEÇÕES INTERSEÇÃO 02 - RAMO E



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

[illegible]


RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA

RT.	Sávio Henrique Gomes Gama
-----	---------------------------

Eng. Projetista

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Desenhista	Camila Roberta M. Ribeiro
------------	---------------------------



Contrato nº:	
--------------	--

Desenho nº:
SADG TR-29

Data	15/01/2023
------	------------

Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

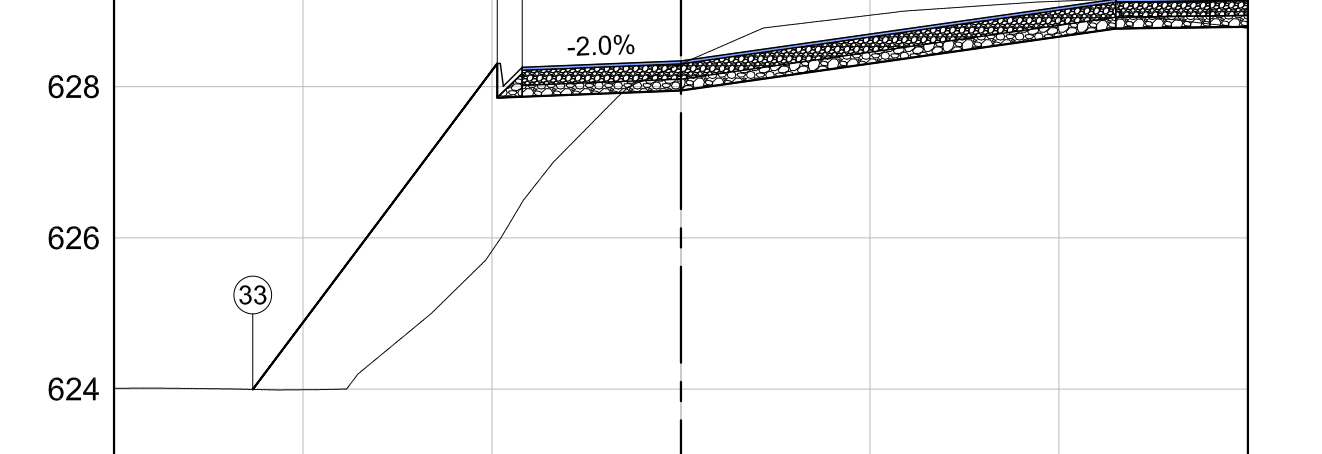
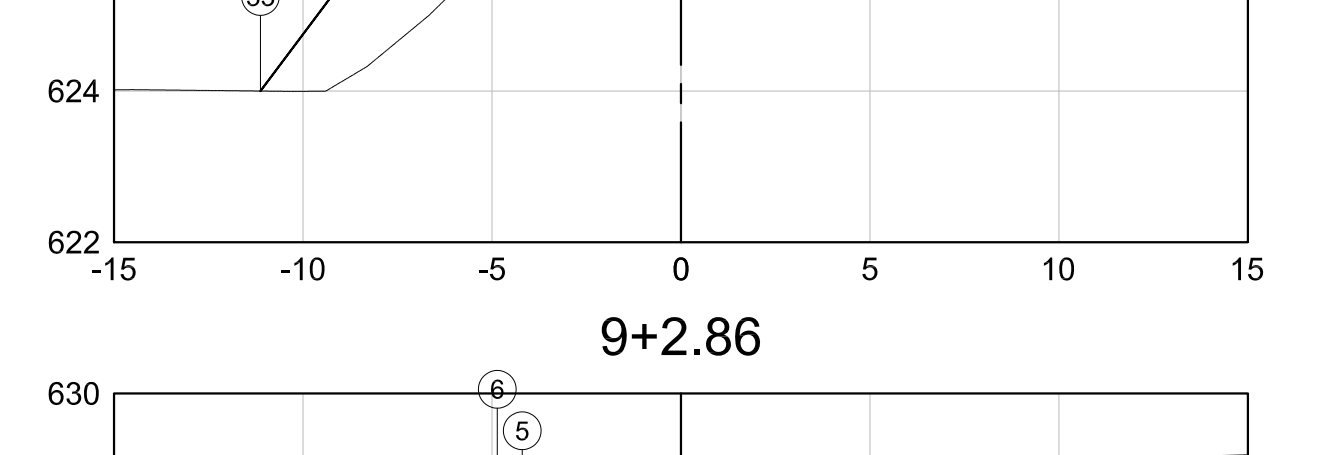
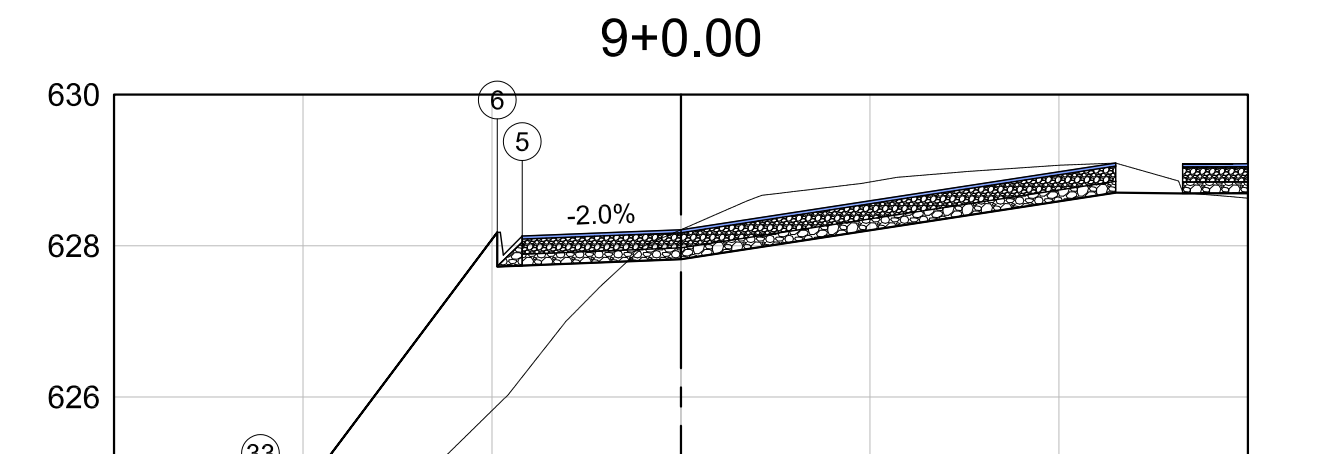
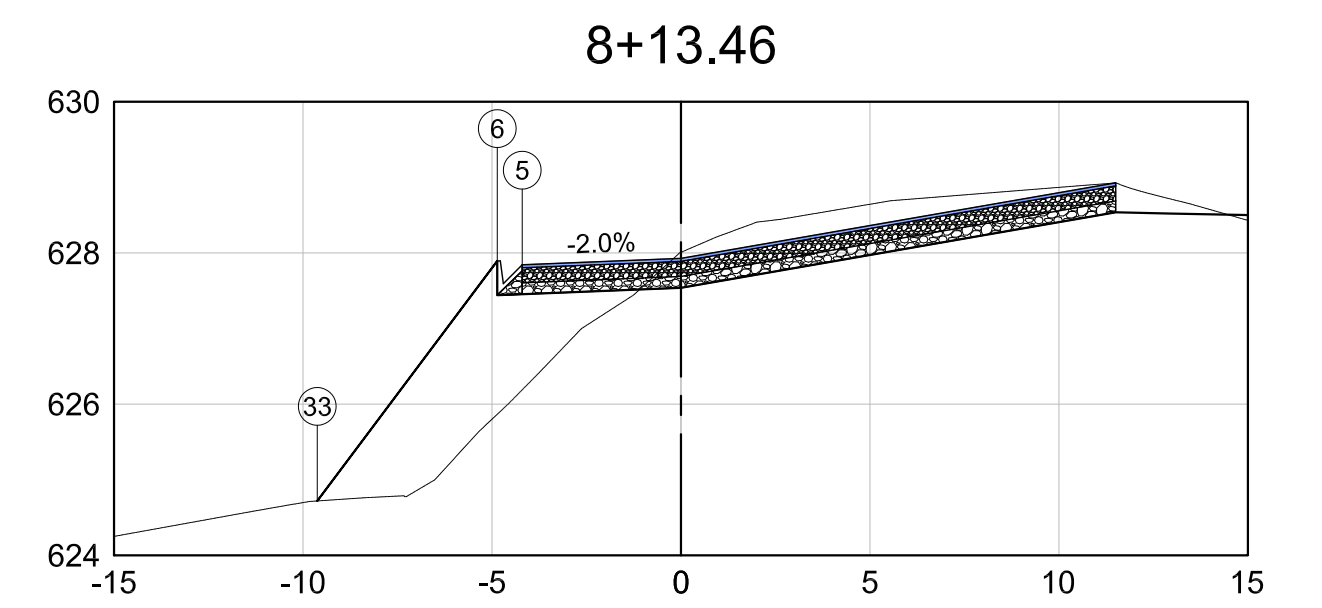
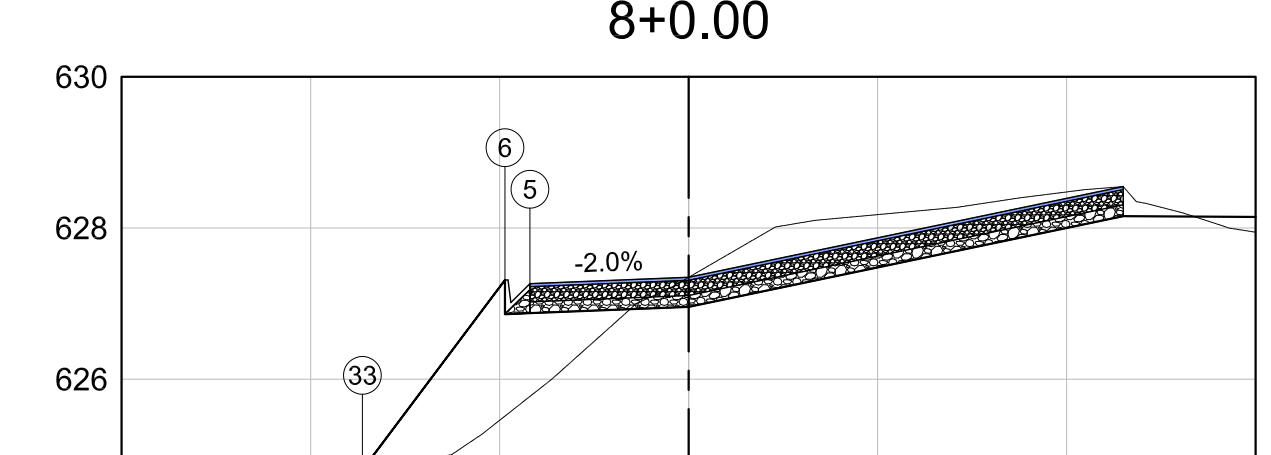
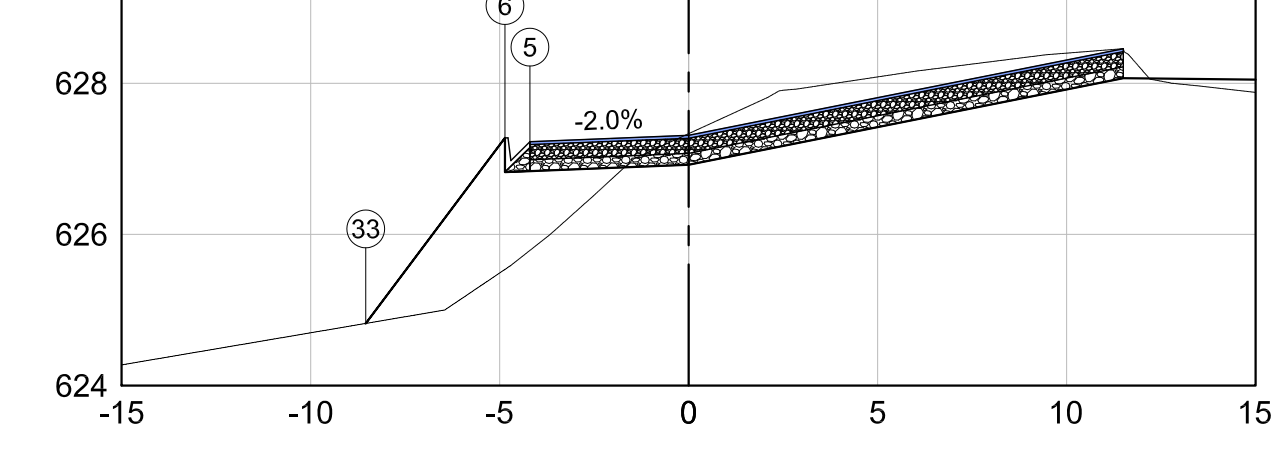
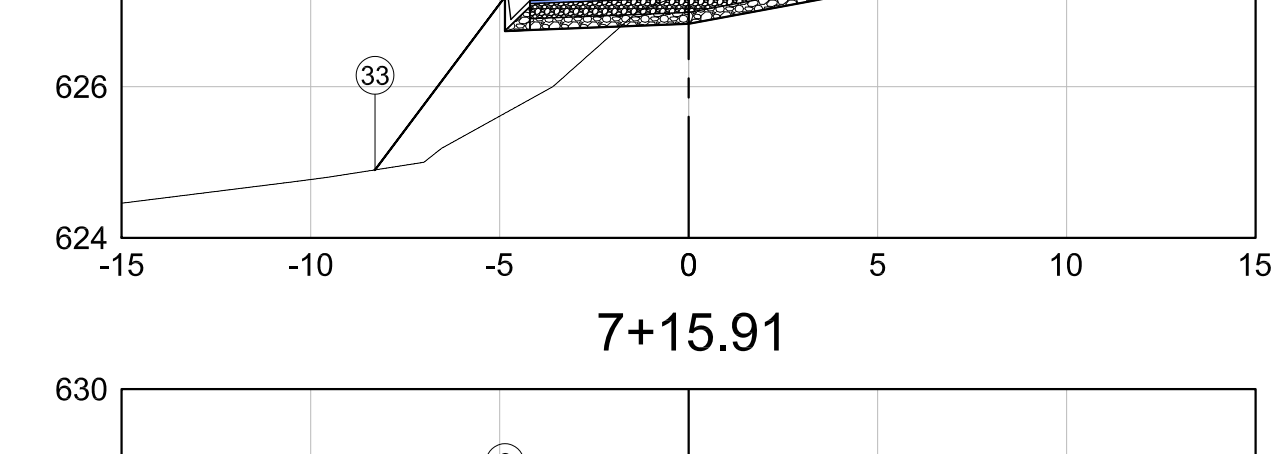
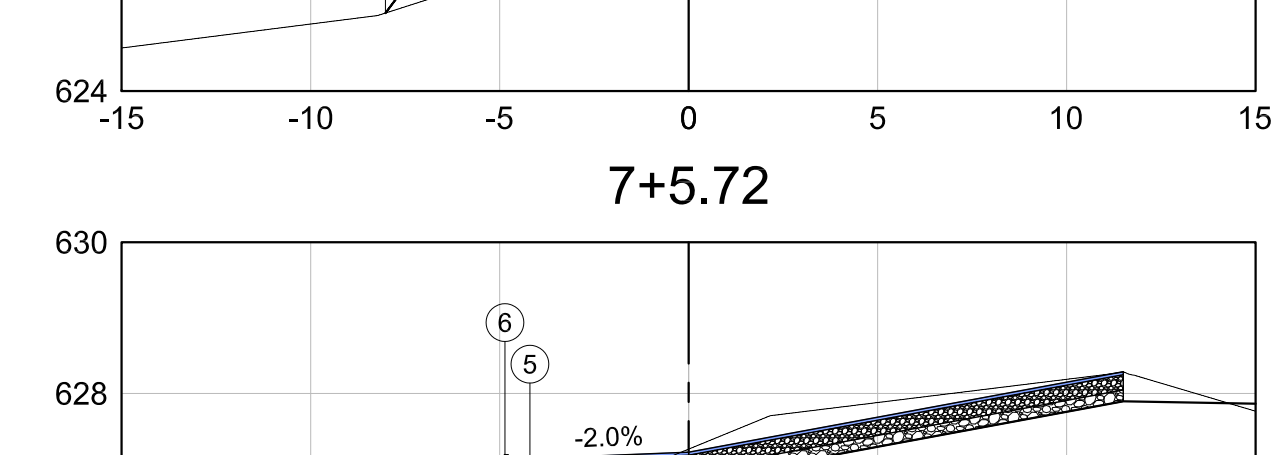
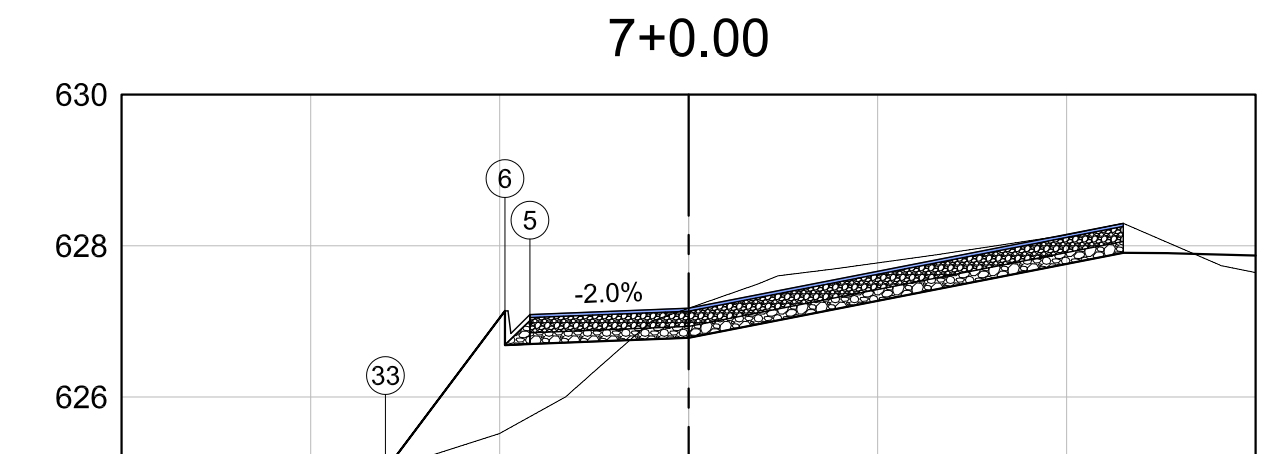
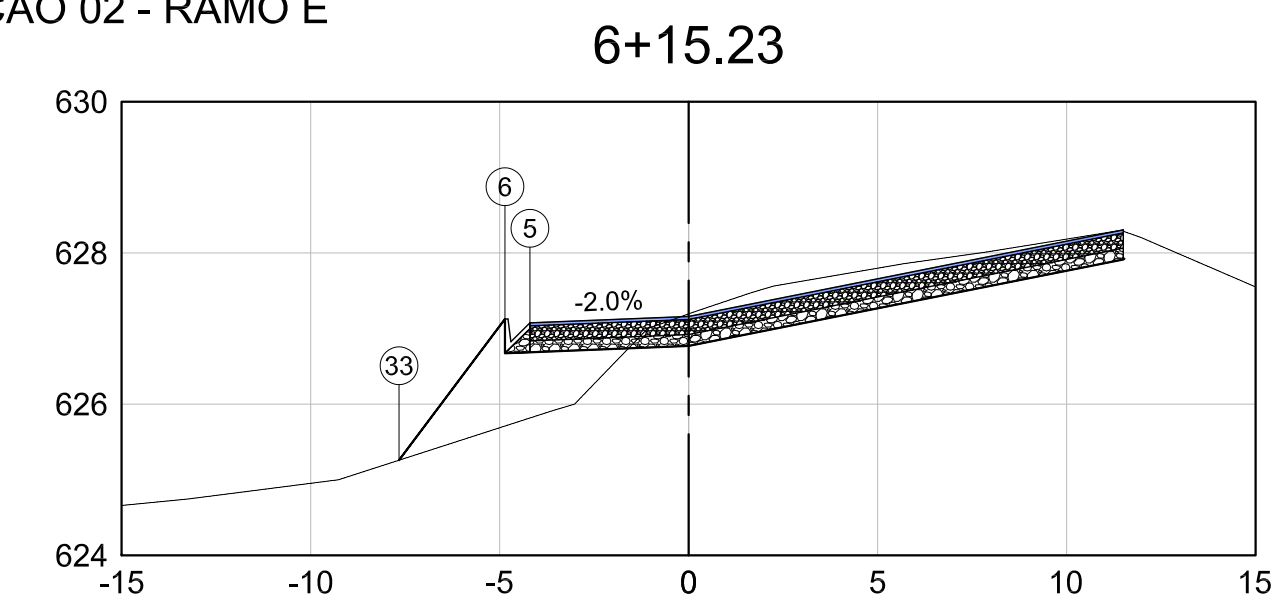
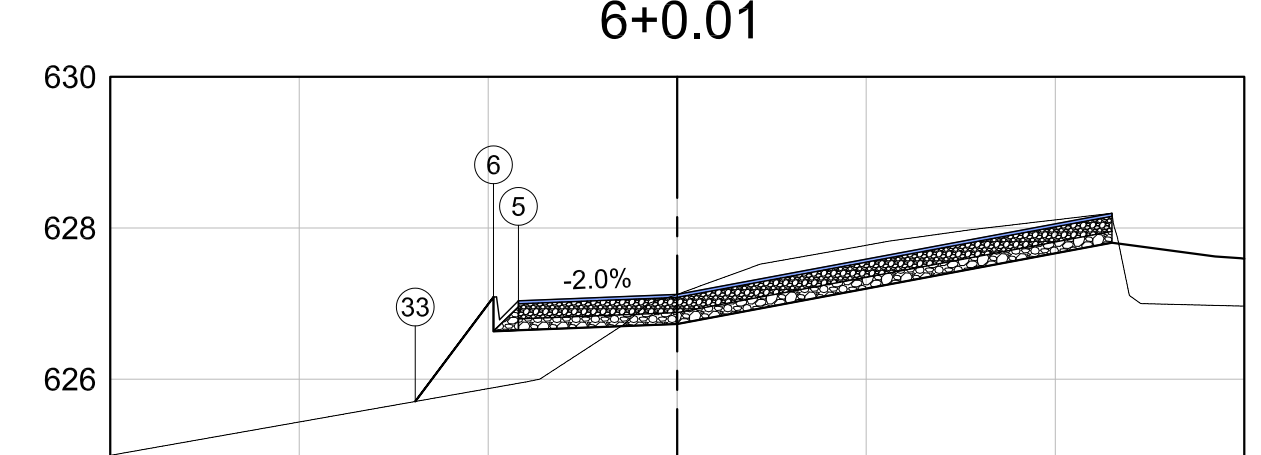
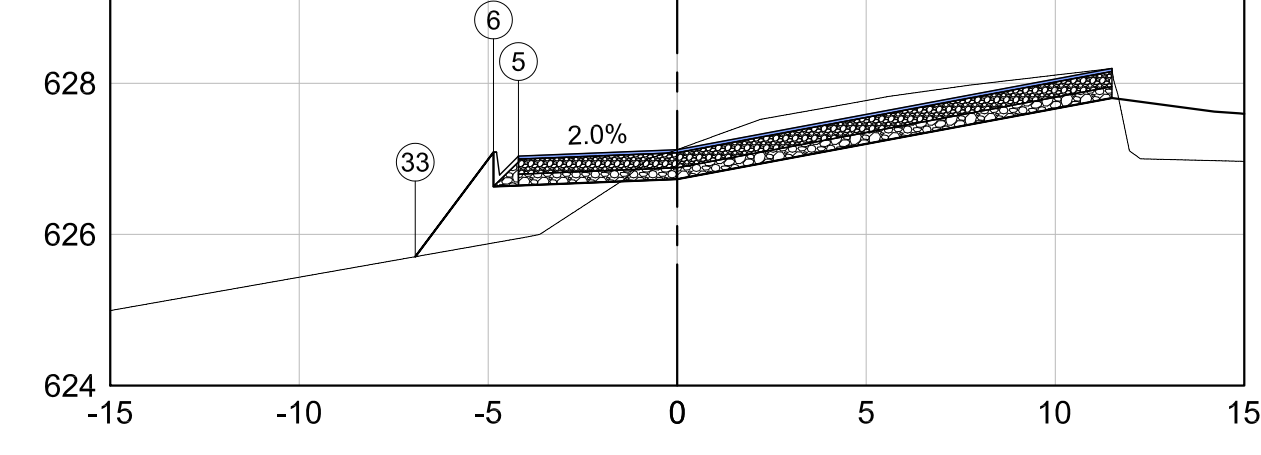
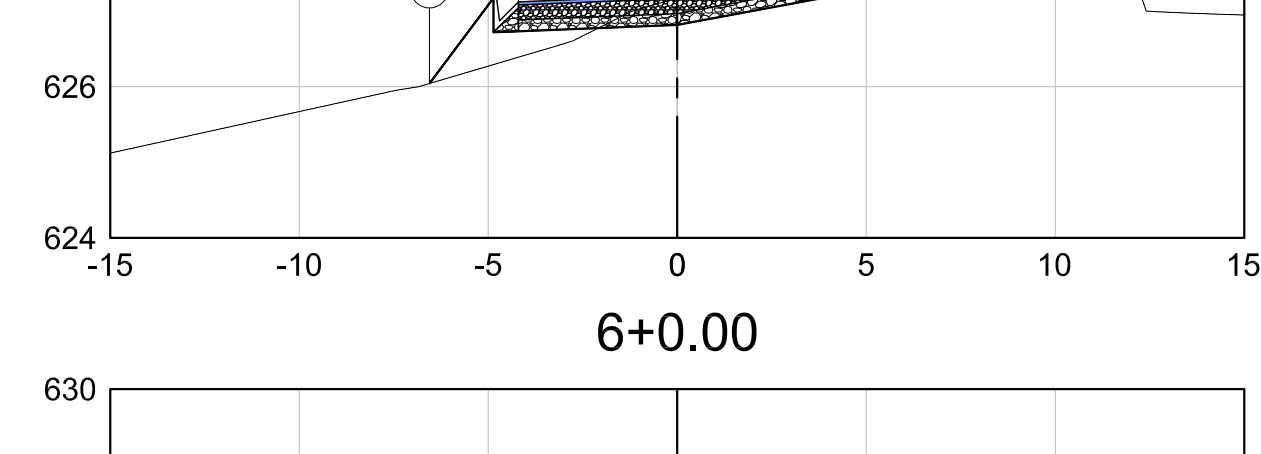
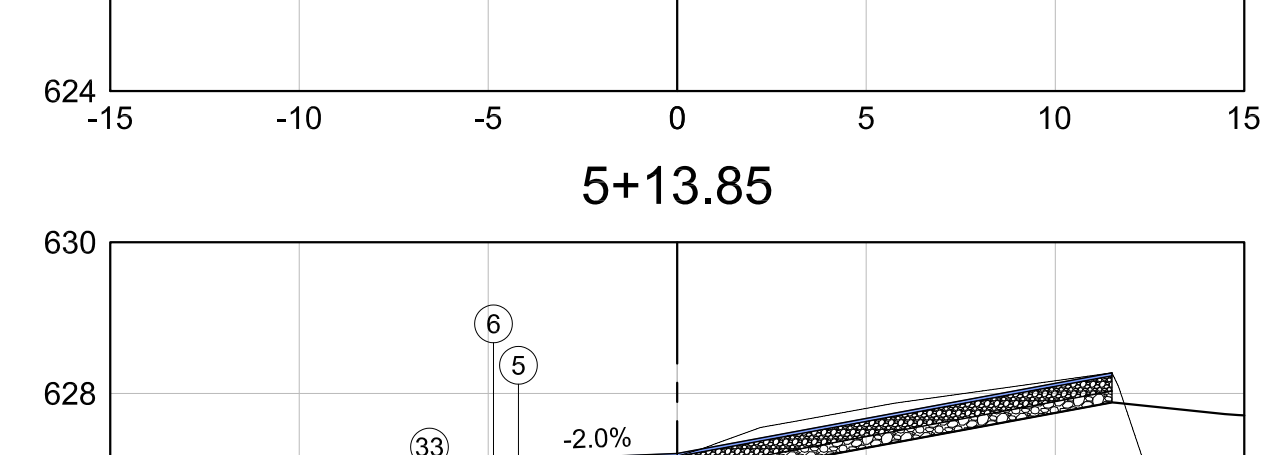
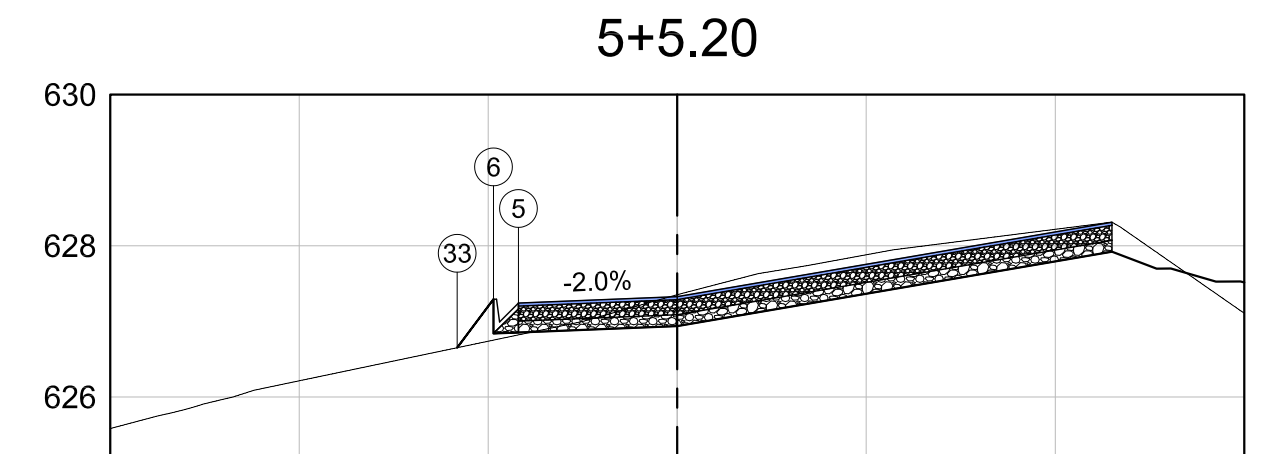
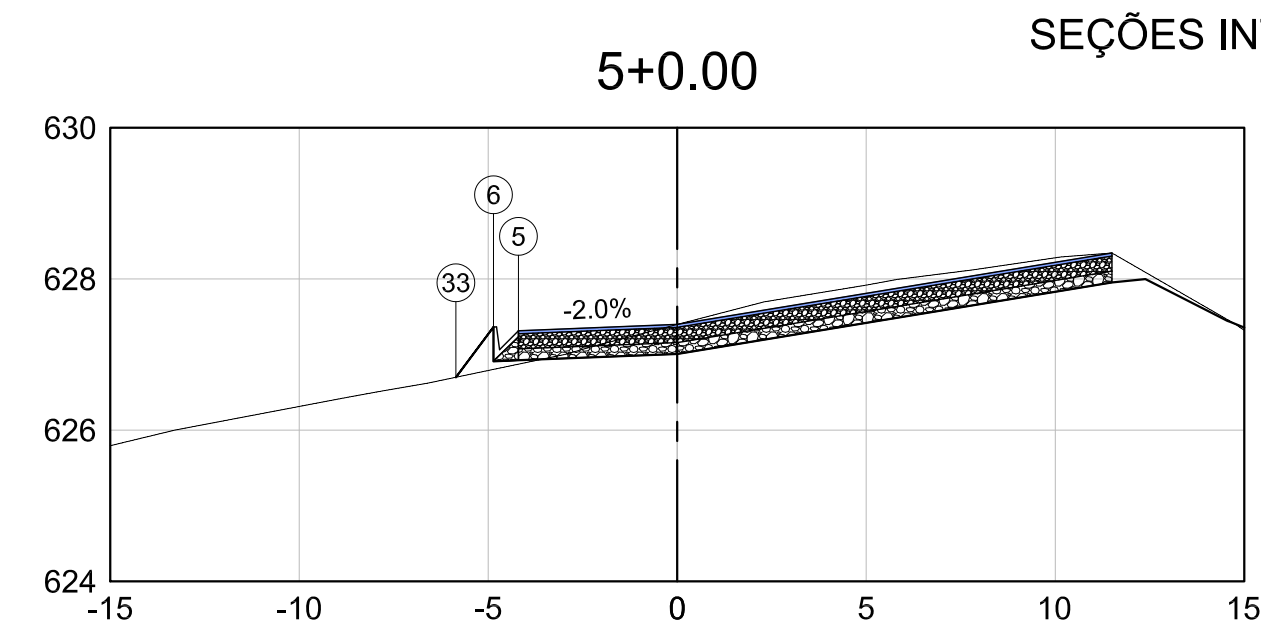
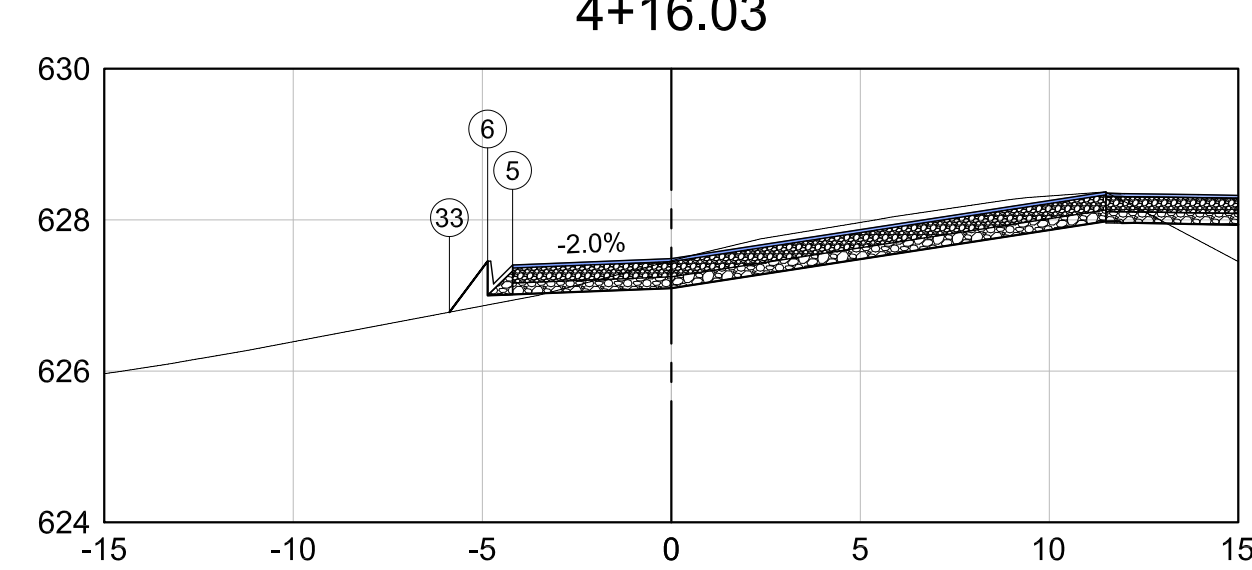
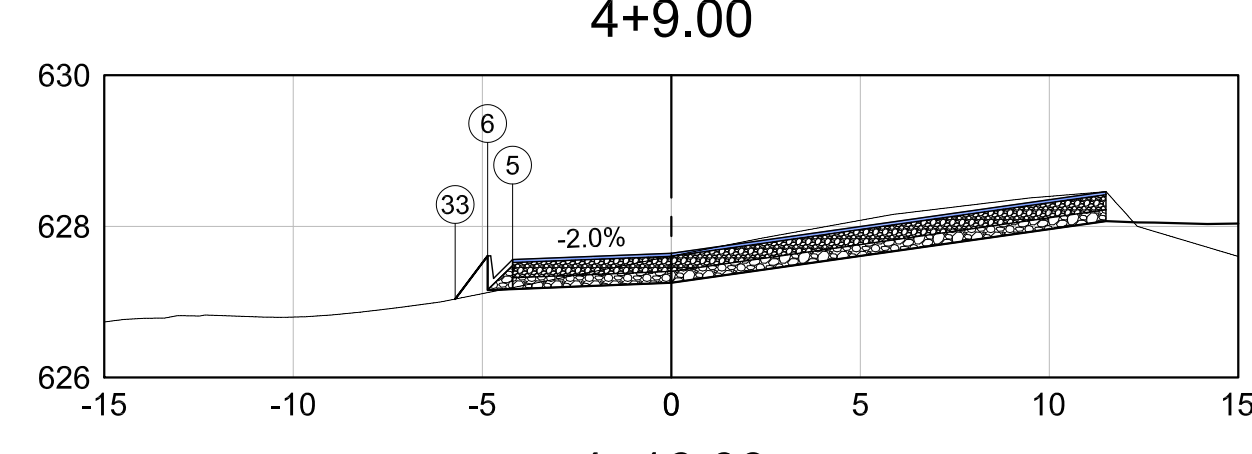
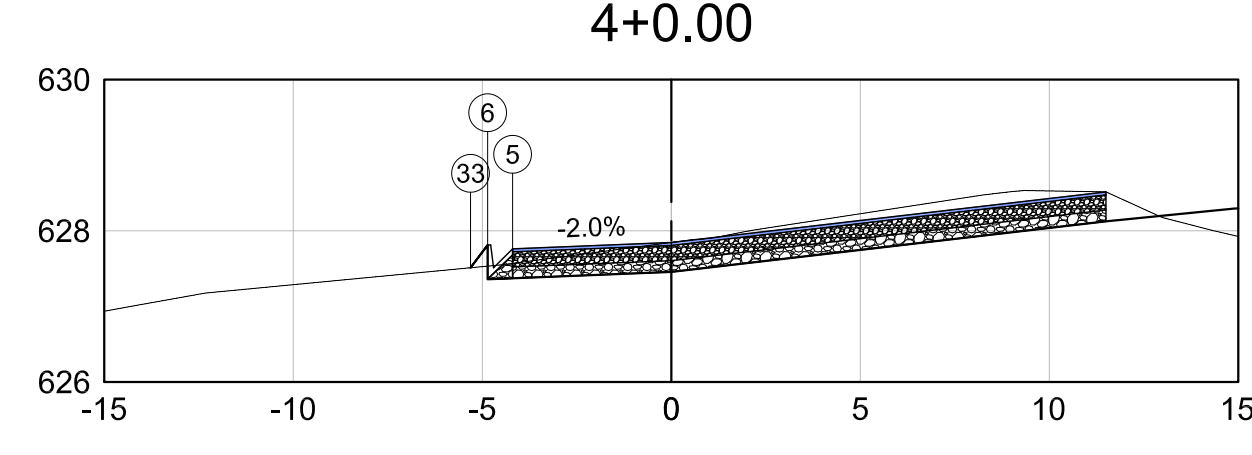
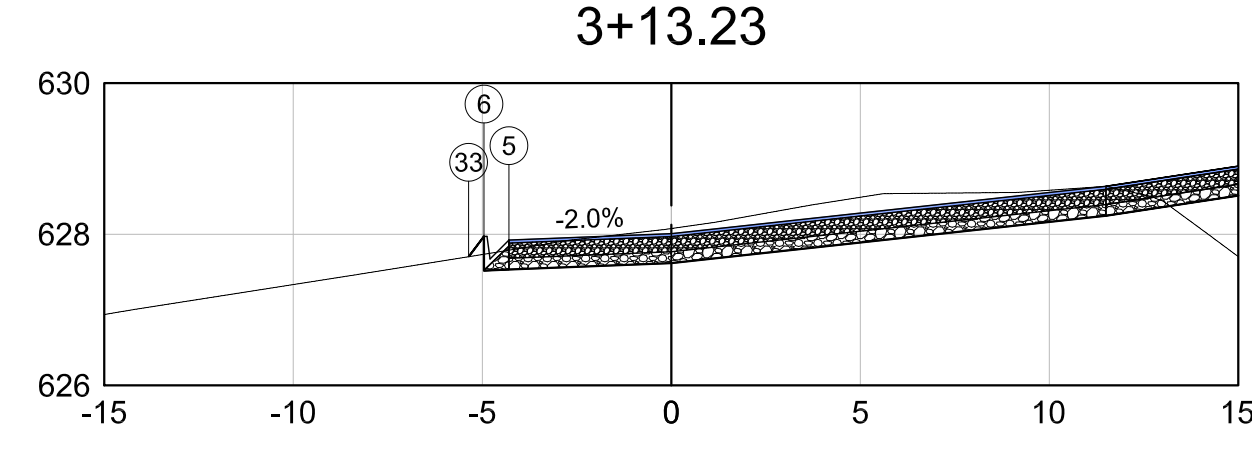
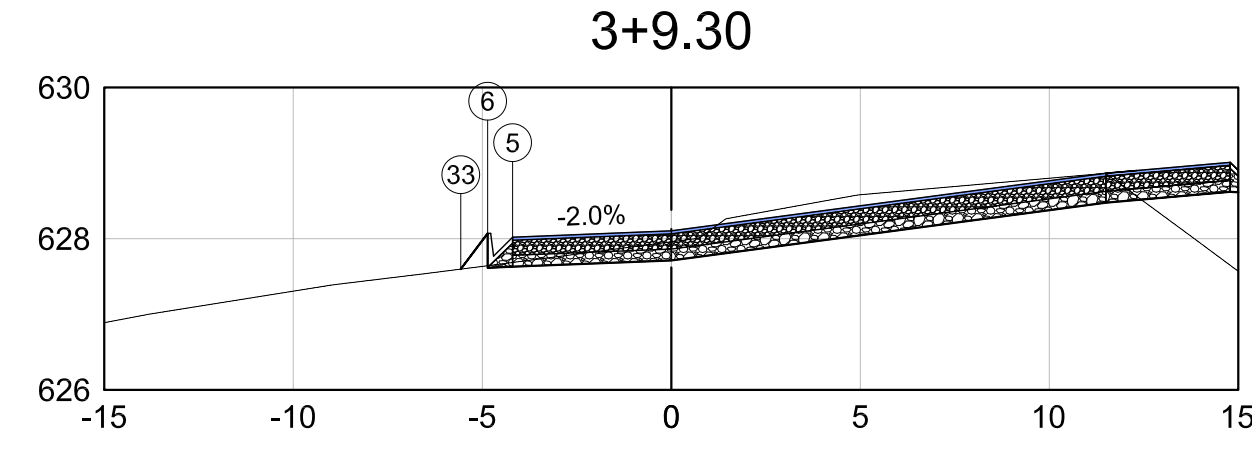
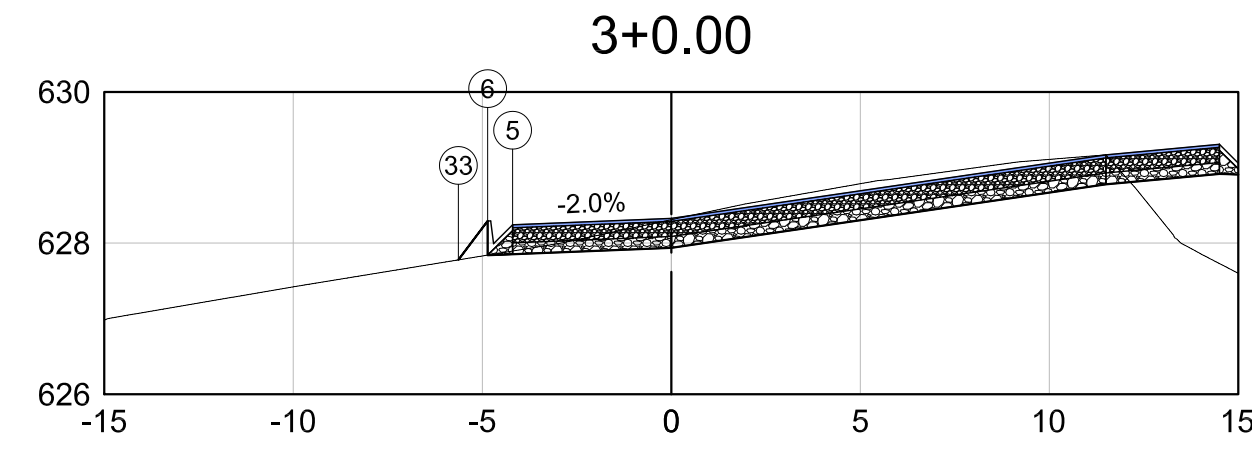
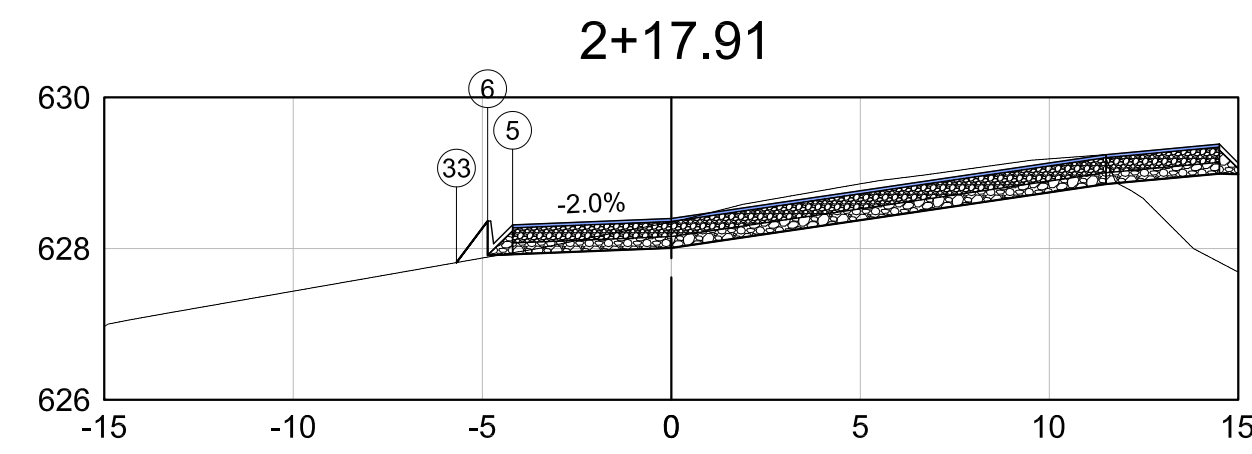
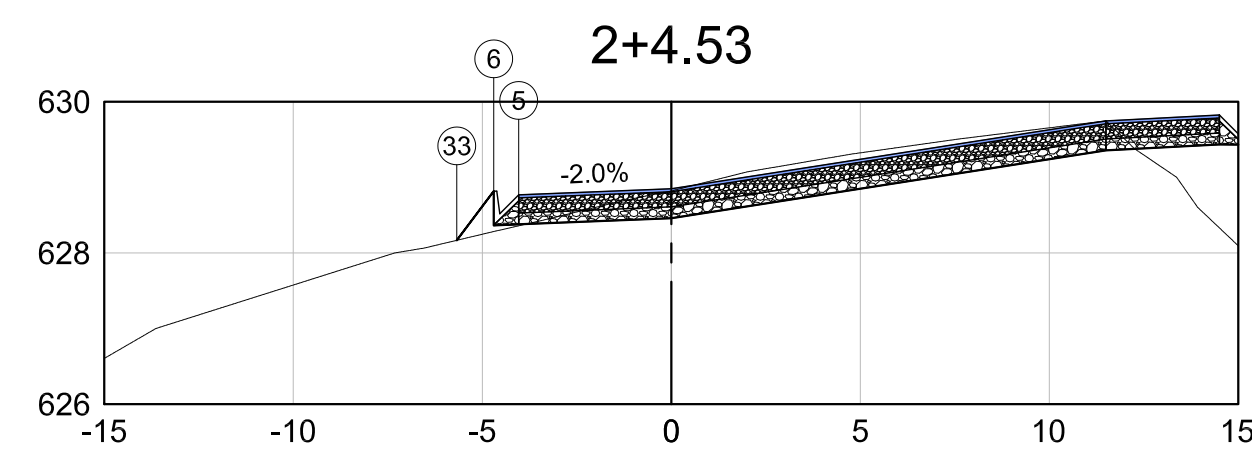
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

Folha:
TR-29



Observações

Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.

Dispositivo de drenagem ilustrativo.

[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

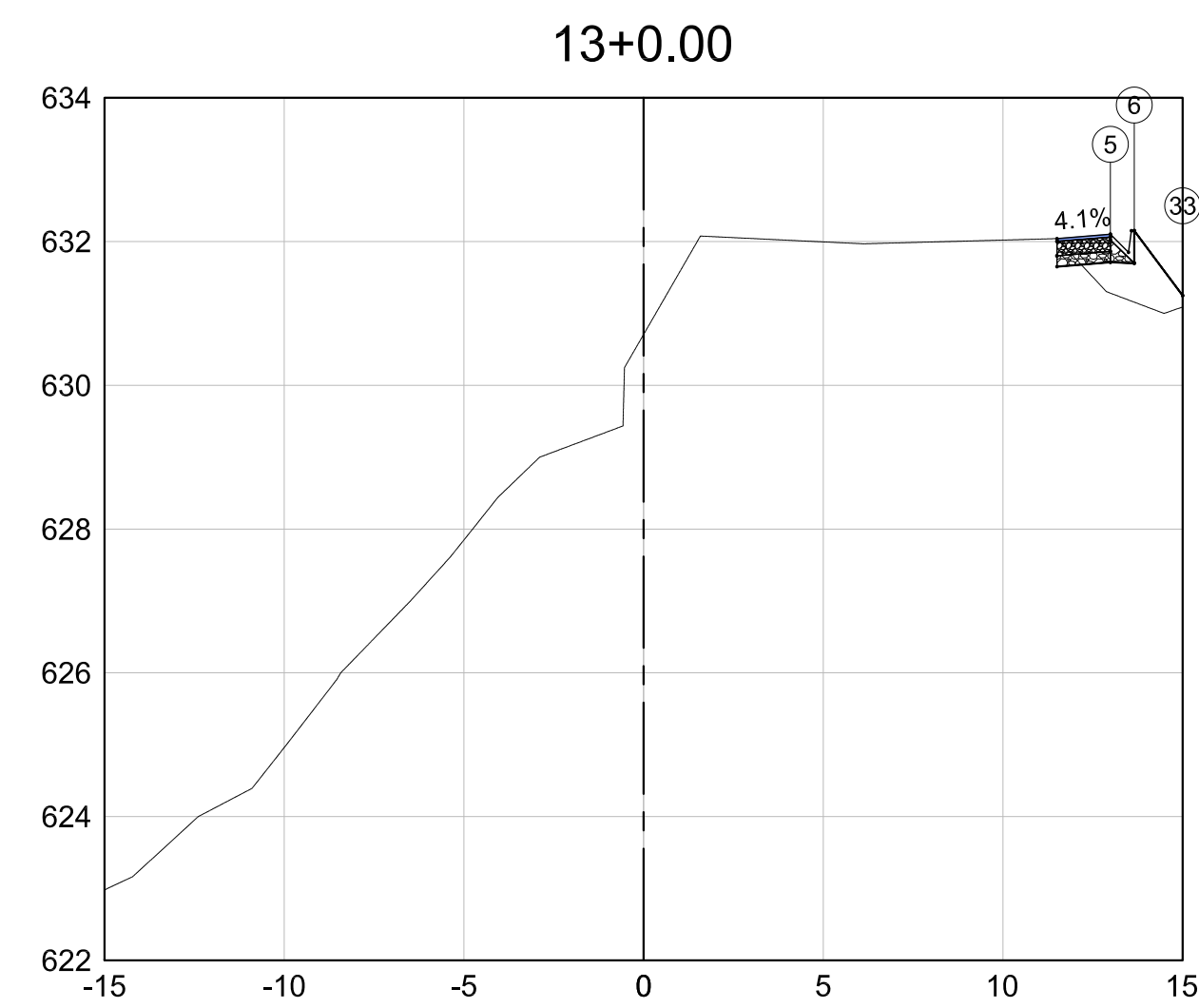
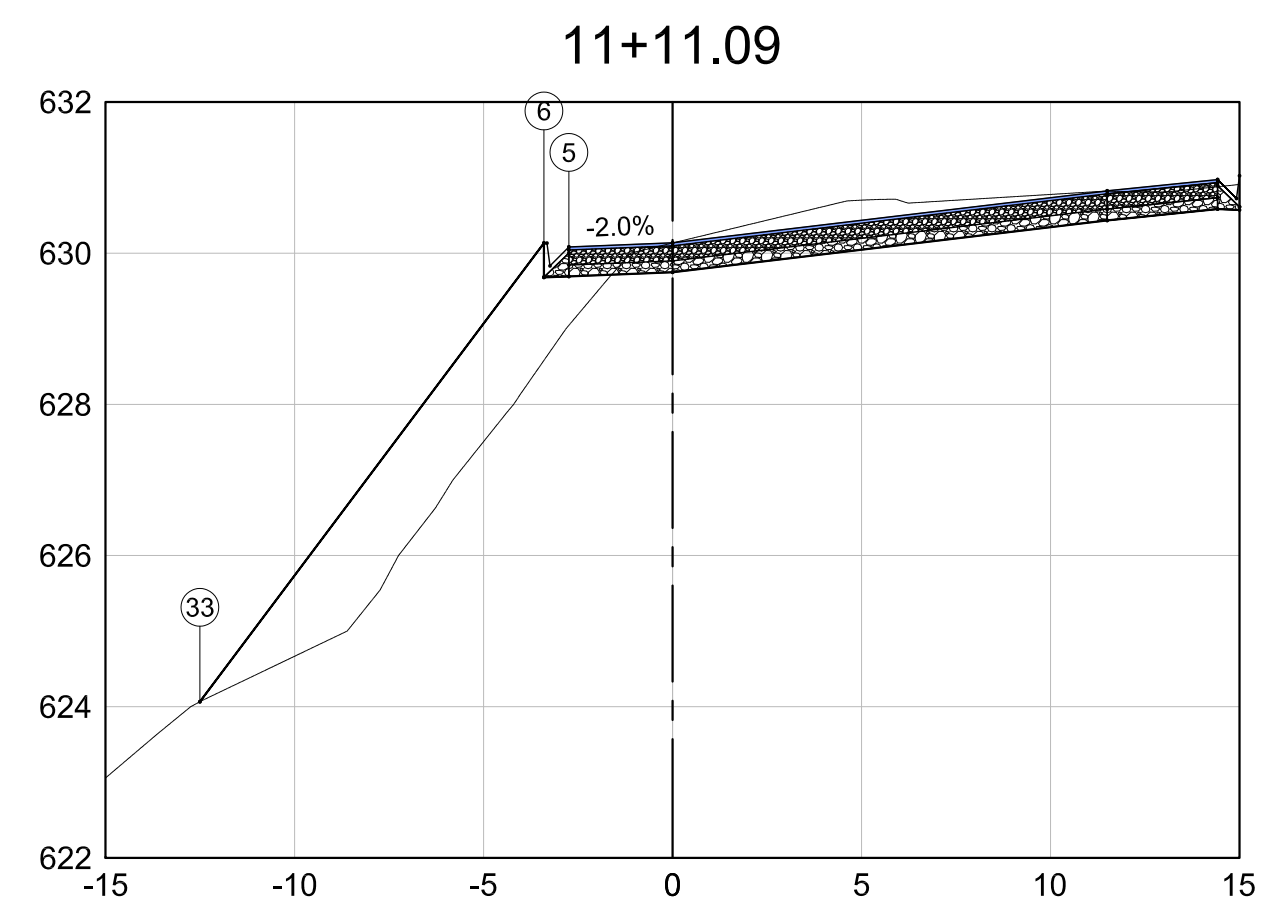
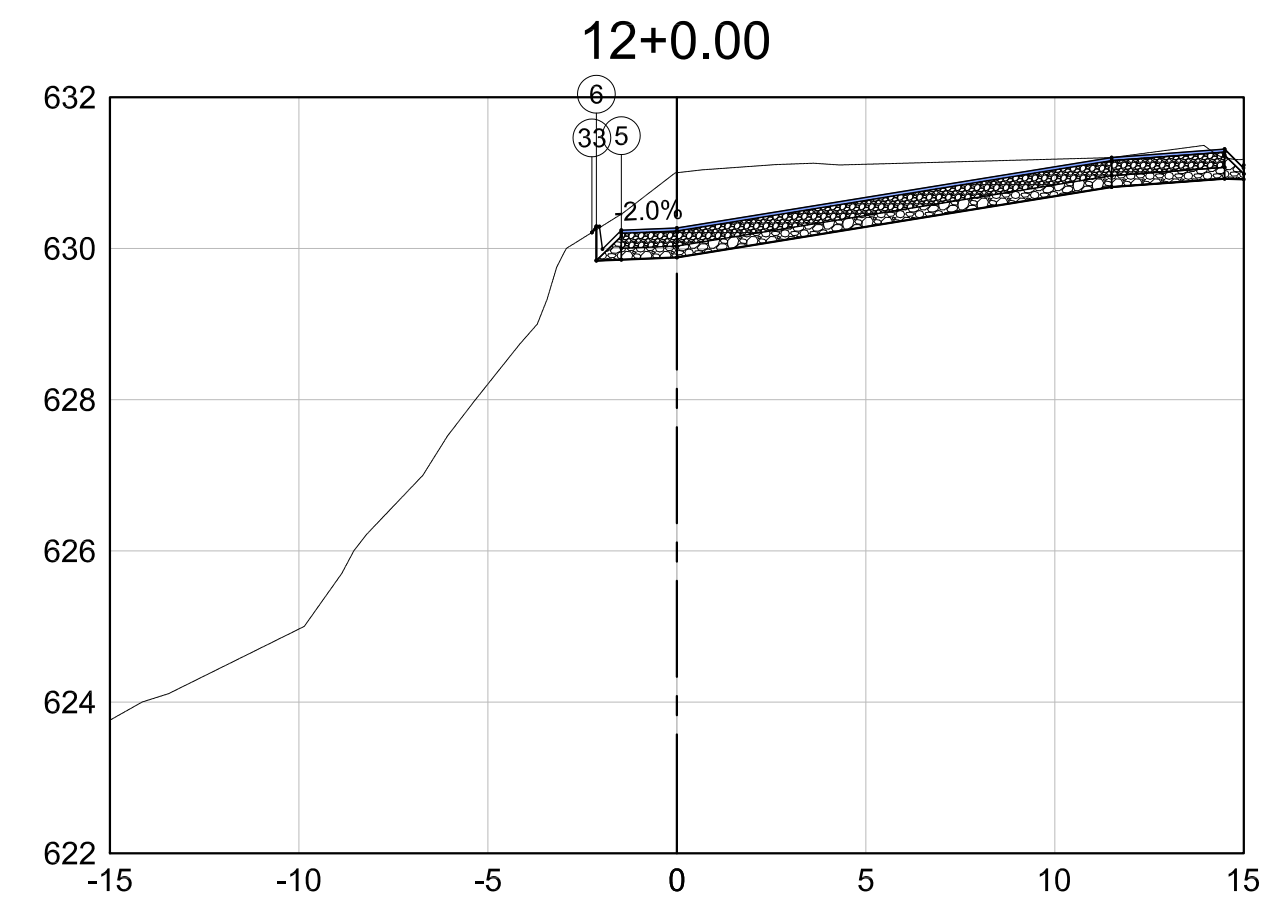
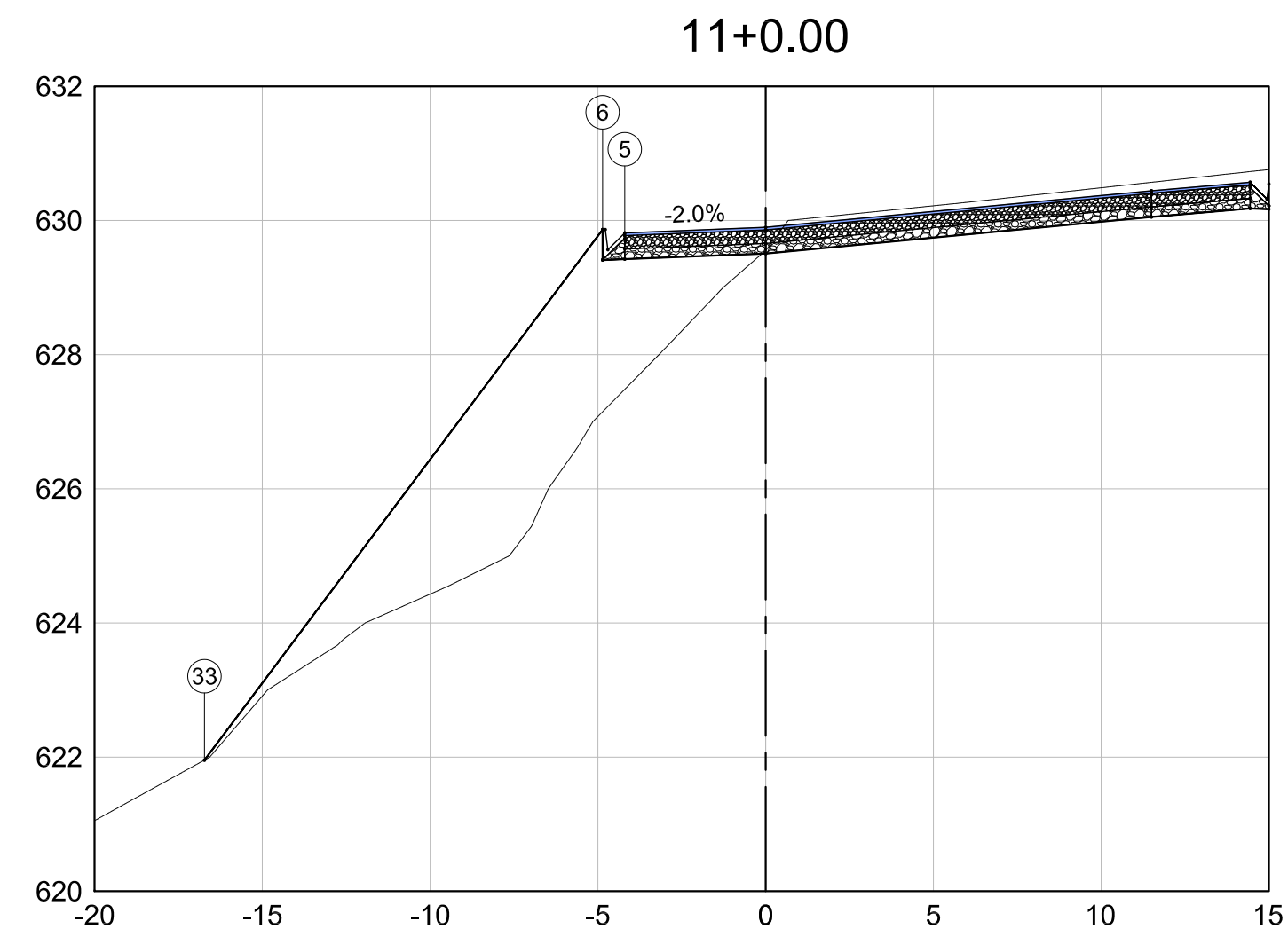
Escala:
H: 1-1000

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES GABARITADAS

olha:	
TR-30	

SEÇÕES INTERSEÇÃO 02 - RAMO E



Observações
Consultar disciplina específica para dispositivos de drenagem.
Dispositivo de drenagem ilustrativo.

[illegible]

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Camila Roberta M. Ribeiro	Desenho nº: SADG_TR-31	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: H: 1-1000	PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES GABARITADAS	Folha: TR-31

The drawing illustrates three standard cross-sections for road construction:

- SEÇÃO TIPO - ATERRO (Type Section - Embankment):** Shows a road cross-section on an embankment. Key dimensions include a 5% slope, a 3.00m width, and a 10.00m height. Slopes are indicated as 1/2 and 1/1. The 'GREIDE DE TERRAPLENAGEM' (Grading Line) is shown.
- SEÇÃO TIPO - CORTE (1ª CATEGORIA) (Type Section - Cut 1st Category):** Shows a road cross-section in a cut. Key dimensions include a 5% slope, a 3.0m width, and a 10.0m height. Slopes are indicated as 1/2 and 1/1. The 'GREIDE DE TERRAPLENAGEM' (Grading Line) is shown.
- SEÇÃO TIPO - CORTE (2ª e 3ª CATEGORIA) (Type Section - Cut 2nd and 3rd Category):** Shows a road cross-section in a cut for 2nd and 3rd categories. Key dimensions include a 5% slope, a 3.0m width, and a 15.0m height. Slopes are indicated as 3/2 and 1/2. The 'GREIDE DE TERRAPLENAGEM' (Grading Line) is shown.

ESCALONAMENTO EM ATERRO (Stepped Embankment): A detail showing the stepped profile of an embankment. It includes a 'VARIÁVEL' (Variable) dimension, a 10% slope, and a minimum height of 0.90m. The 'TERRENO NATURAL OU SAIA DE ATERRO EXISTENTE' (Natural Ground or Existing Embankment Exit) is shown.

OBS.:

- φ = INCLINAÇÃO MÉDIA DO TERRENO NATURAL OU TALUDE EXISTENTE
- O ESCALONAMENTO DO TERRENO NATURAL OU TALUDE EXISTENTE DEVERÁ SER EXECUTADO QUANDO $\varphi > 25^\circ$ E/OU O ATERRO/ALARGAMENTO DO ATERRO APRESENTAR LARGURA INFERIOR A 4,0m

LEGENDA:

- 1 COTA DO BORDO
- 2 COTA DO BORDO INTERNO DA BANCADA
- 3 ALTURA ENTRE O BORDO DA TERRAPLENAGEM E O BORDO INTERNO DA BANCADA
- 4 COTA DO BORDO EXTERNO DA BANCADA
- 5 ALTURA ENTRE O BORDO DA TERRAPLENAGEM E O BORDO EXTERNO DA BANCADA
- 6 COTA DO OFF-SET
- 7 ALTURA DO OFF-SET ATÉ O BORDO DA TERRAPLENAGEM

01	Emissão Inicial	15/01/2023	Camila R. M. Ribeiro	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emilente	Verificação	Aprovação



Escala: S/ESC.	PROJETO DE TERRAPLENAGEM DETALHES	Folha: TR-32
-------------------	--------------------------------------	-----------------

ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

PROJETO DE DRENAGEM

JANEIRO/ 2023

PLANTA

SARJETA DE CORTE EM SOLO (STC 02)	
SARJETA DE BANQUETA	
SARJETA DE ATERRO (SCA-70/30)	
TRANSPOSIÇÃO DE SARJETAS (TSS-04)	
DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTES EM SOLO (DPS-08)	
DRENO PROFUNDO PARA CORTES EM ROCHA (DPR-02)	
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE (VPC 03)	
VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE (VPC 04)	
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPA 03)	
VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPA 04)	
CANAL RETANGULAR EM CONCRETO	
CANAL TRAPEZOIDAL COM REVESTIMENTO VEGETAL	

CAIXA DE LIGAÇÃO DA DESCIDA D'ÁGUA À SARJETA DE CORTE (CLD)	
CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS)	
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (CLP)	
ENTRADA DE SAÍDA D'ÁGUA (EDA-01)	
ENTRADA DE SAÍDA D'ÁGUA (EDA-02)	
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS/CORTES (DAD e DCD)	
DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO (DAR)	
DISSIPADORES DE ENERGIA INTERCALADOS EM DESCIDAS DE TALUDES (CDD)	
DISSIPADOR DE ENERGIA	
PONTO BAIXO	
PONTO ALTO	
SENTIDO DE ESCOAMENTO DA ÁGUA	
BUEIRO PROJETADO	
BUEIRO EXISTENTE	

SEÇÕES TRANSVERSAIS

CAIXA COLETORA	
BOCA DE LOBO	
BOCA DE BUEIRO	
BOCA DE BUEIRO EXISTENTE	
BUEIRO PROJETADO	
BUEIRO EXISTENTE	
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM	
DESCIDAS D'ÁGUA – CORTE E ATERRO	
DISSIPADOR DE ENERGIA	
CANAL DE CARGA OU DESCARGA	
TERRENO NATURAL	
BOCA DE GABIÃO PARA MINI-TUNEL	
ROCHA NATURAL	

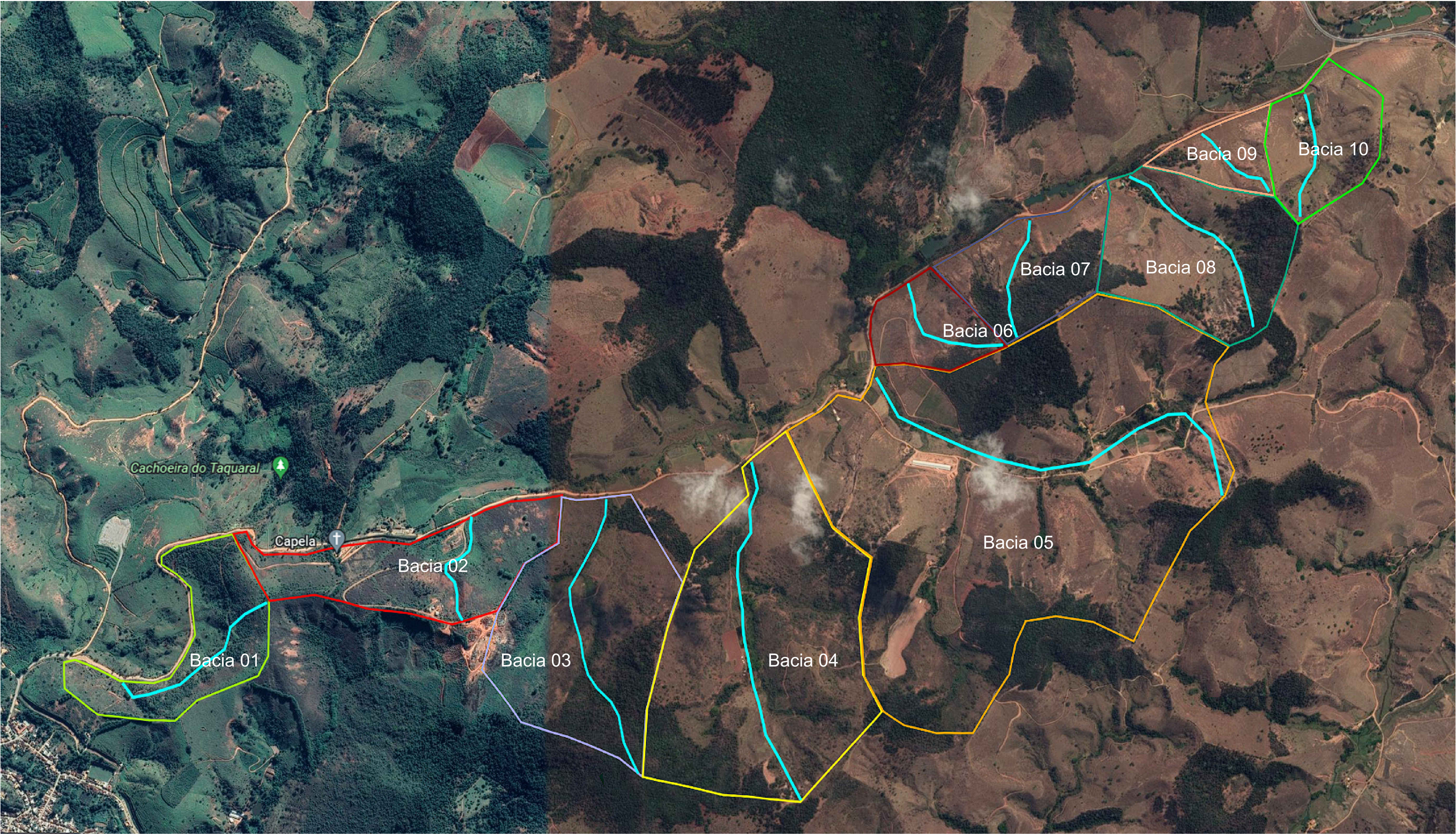
Observações

01	Emissão Inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	Desenho nº: SADG_GM-03	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ Esc.	PROJETO DE DRENAGEM CONVENÇÕES	Folha: DR-01



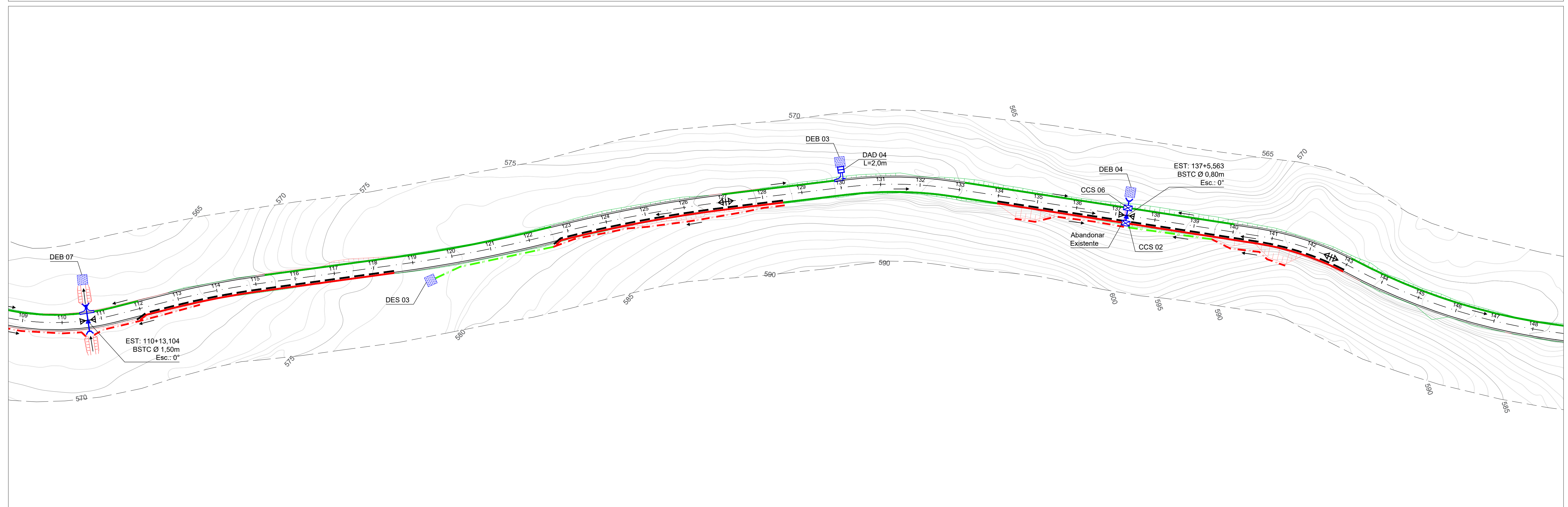
Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emite	Verificação	Aprovação

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_DR-02	Revisão: 00



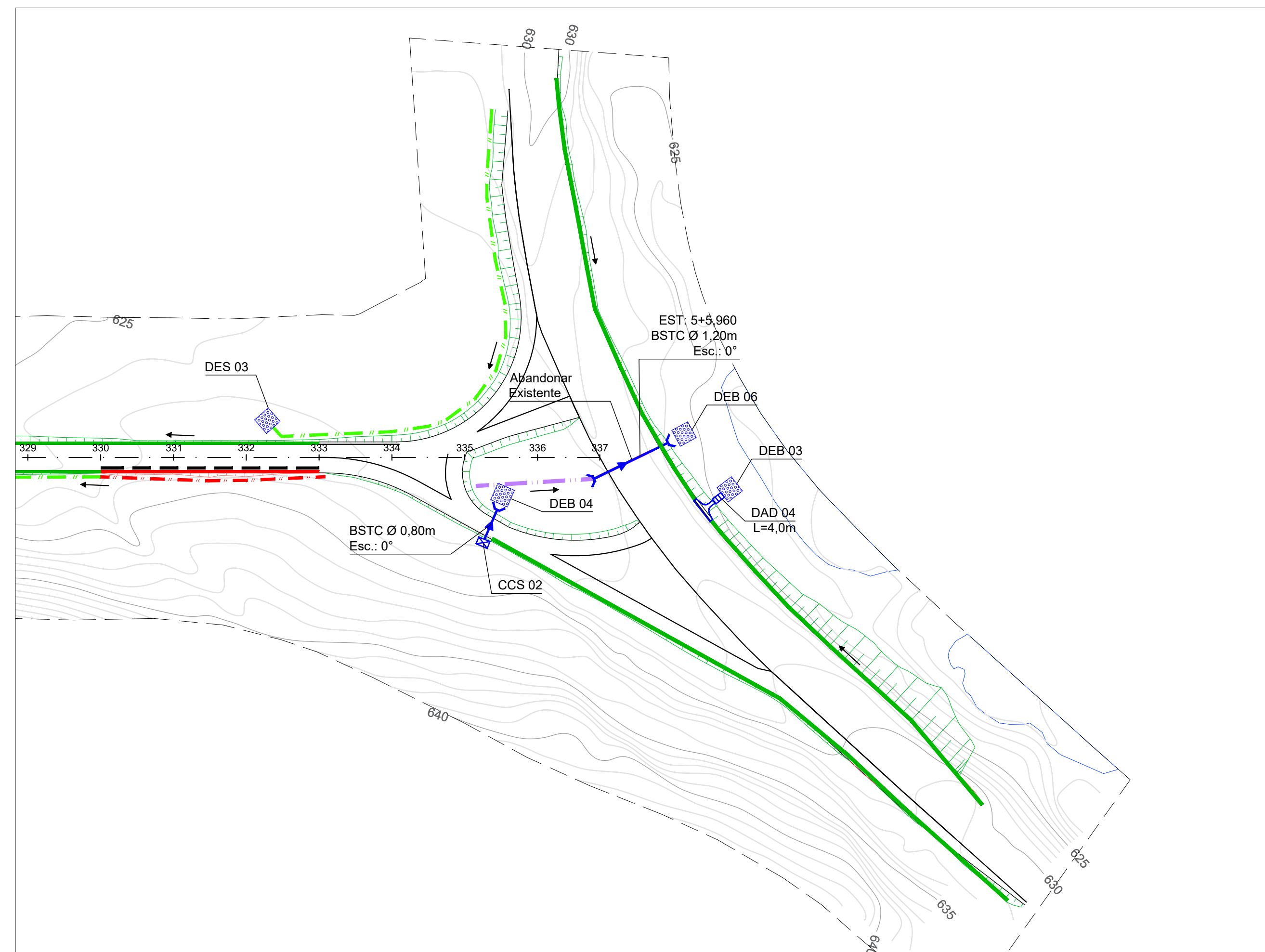
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ Esc.	PROJETO DE DRENAGEM PLANTA DE BACIAS	Folha: DR-02



01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



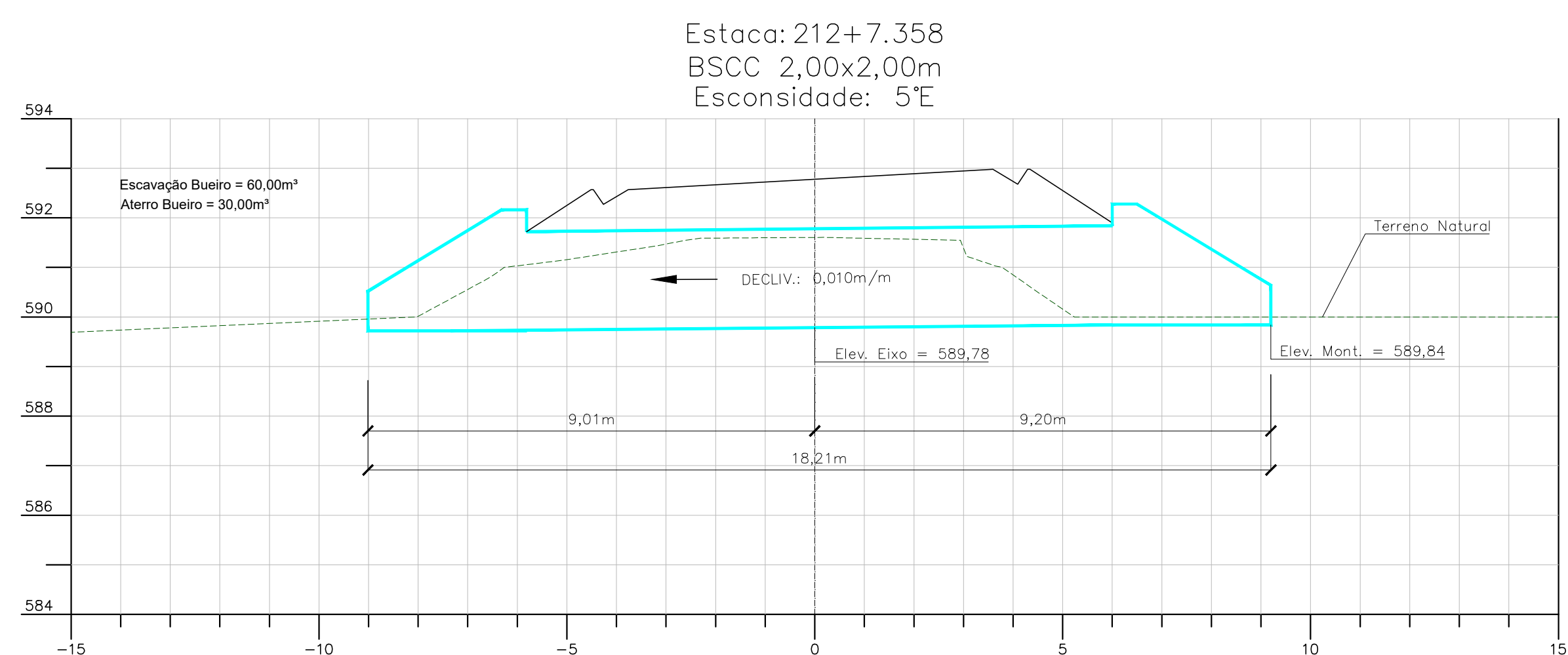
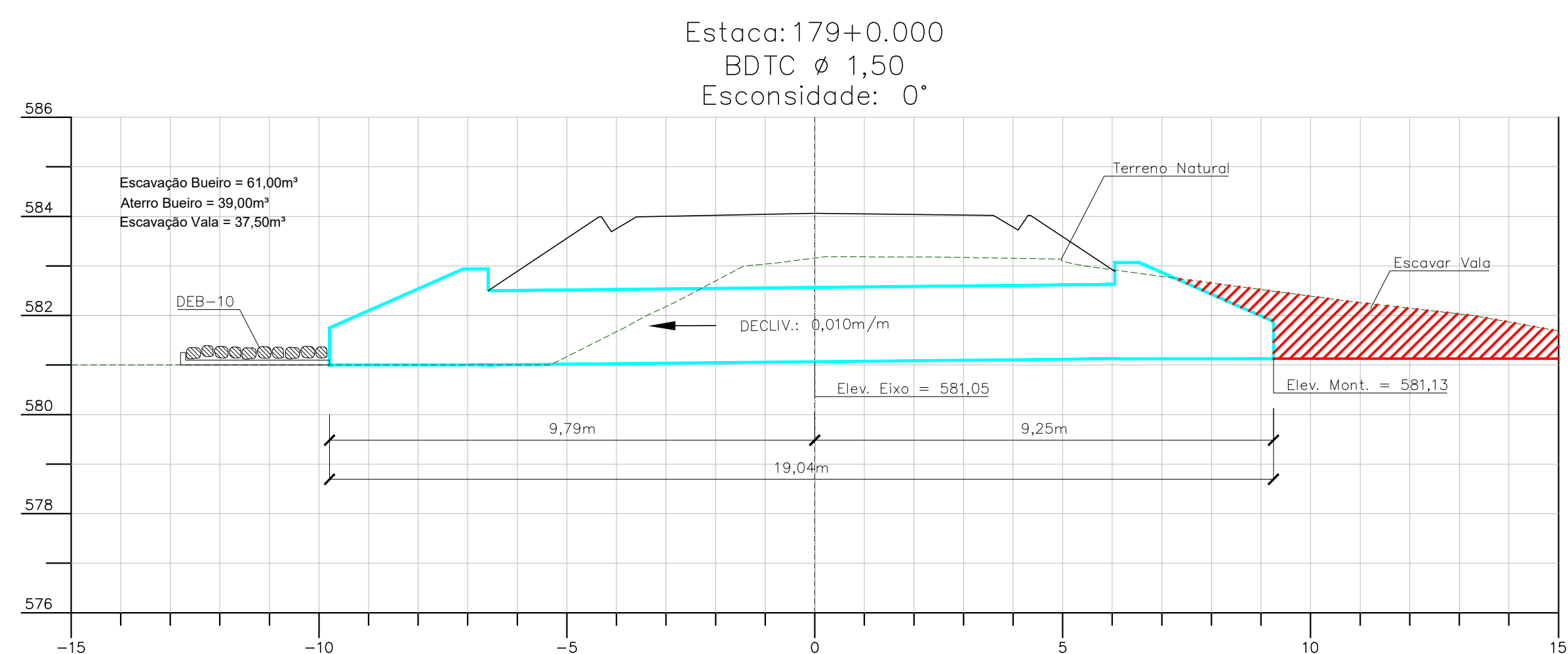
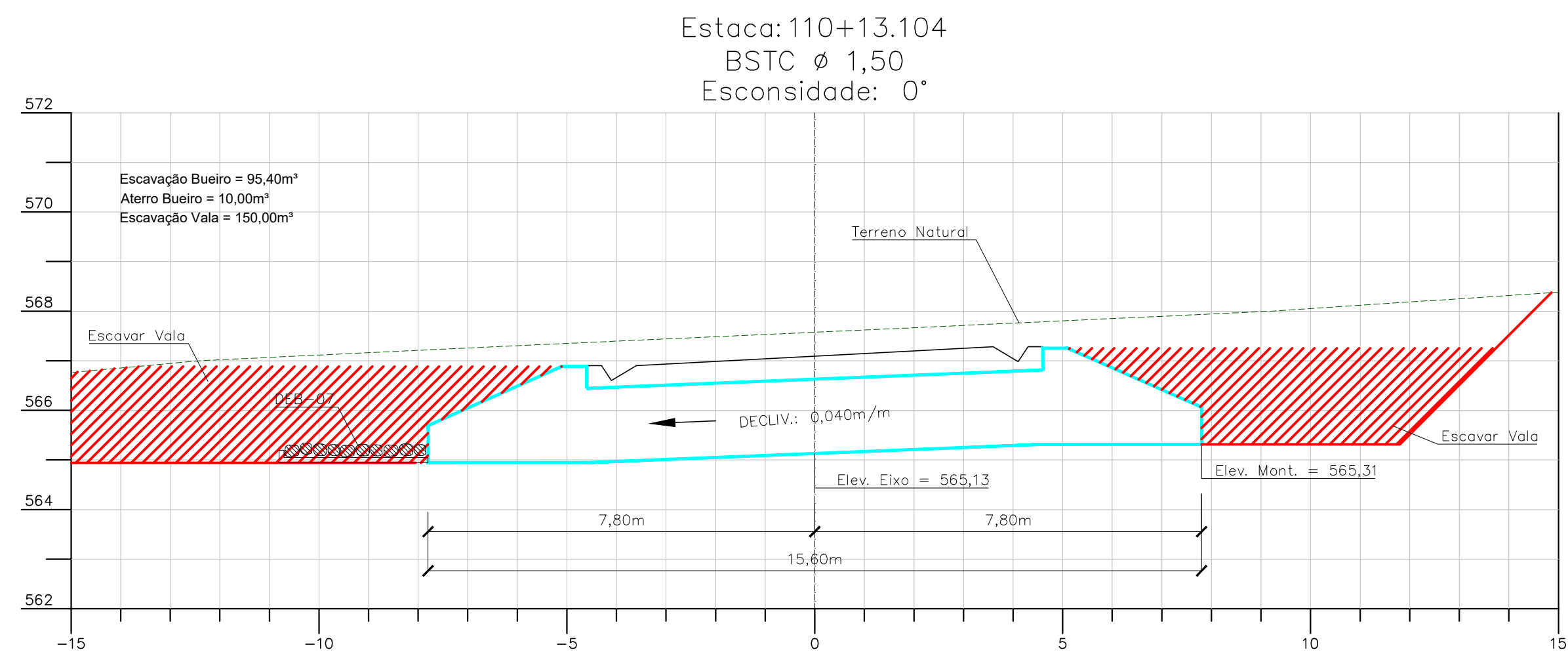
folha:
DR-04



01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



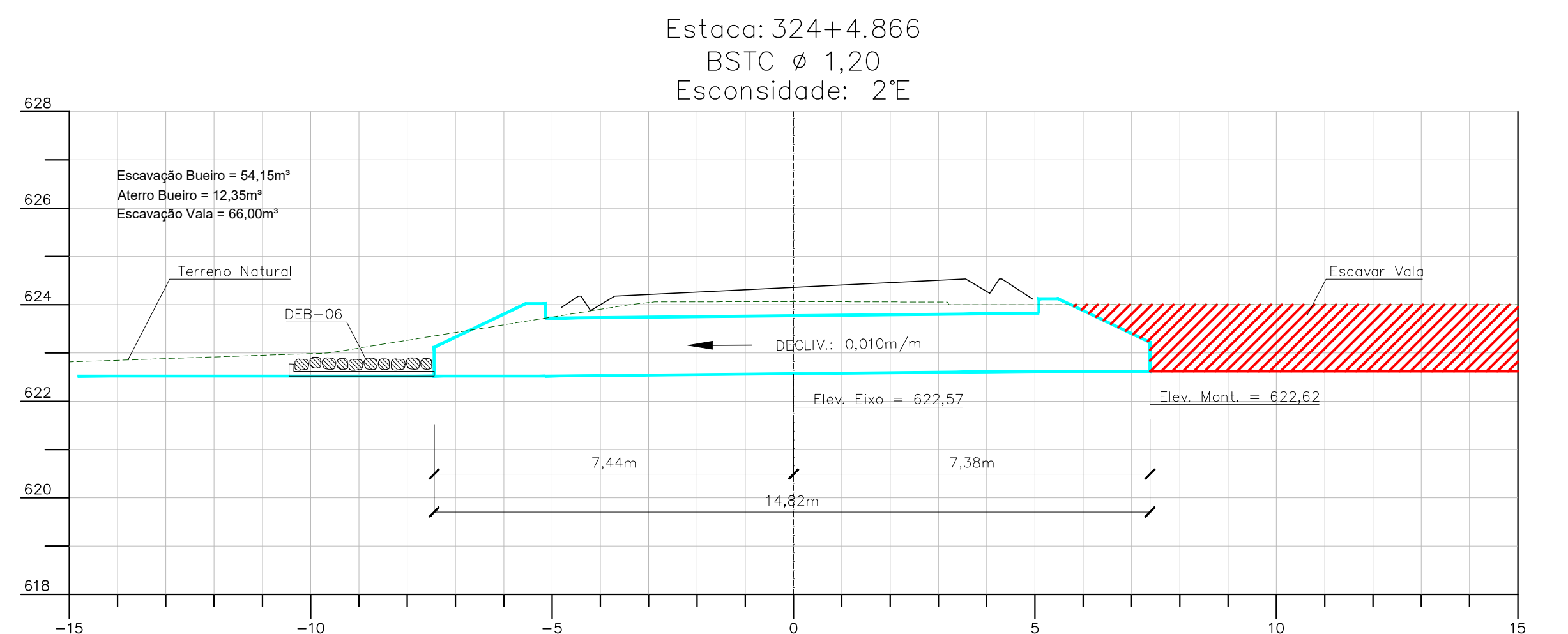
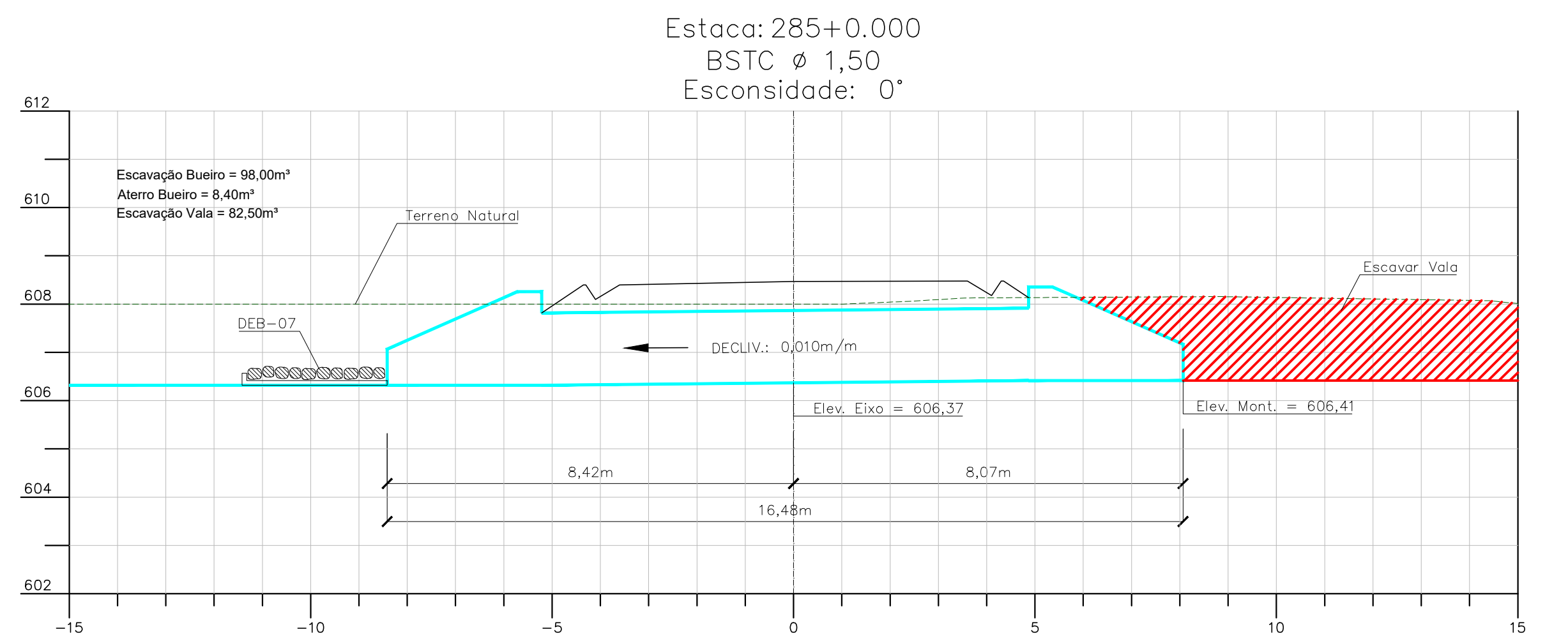
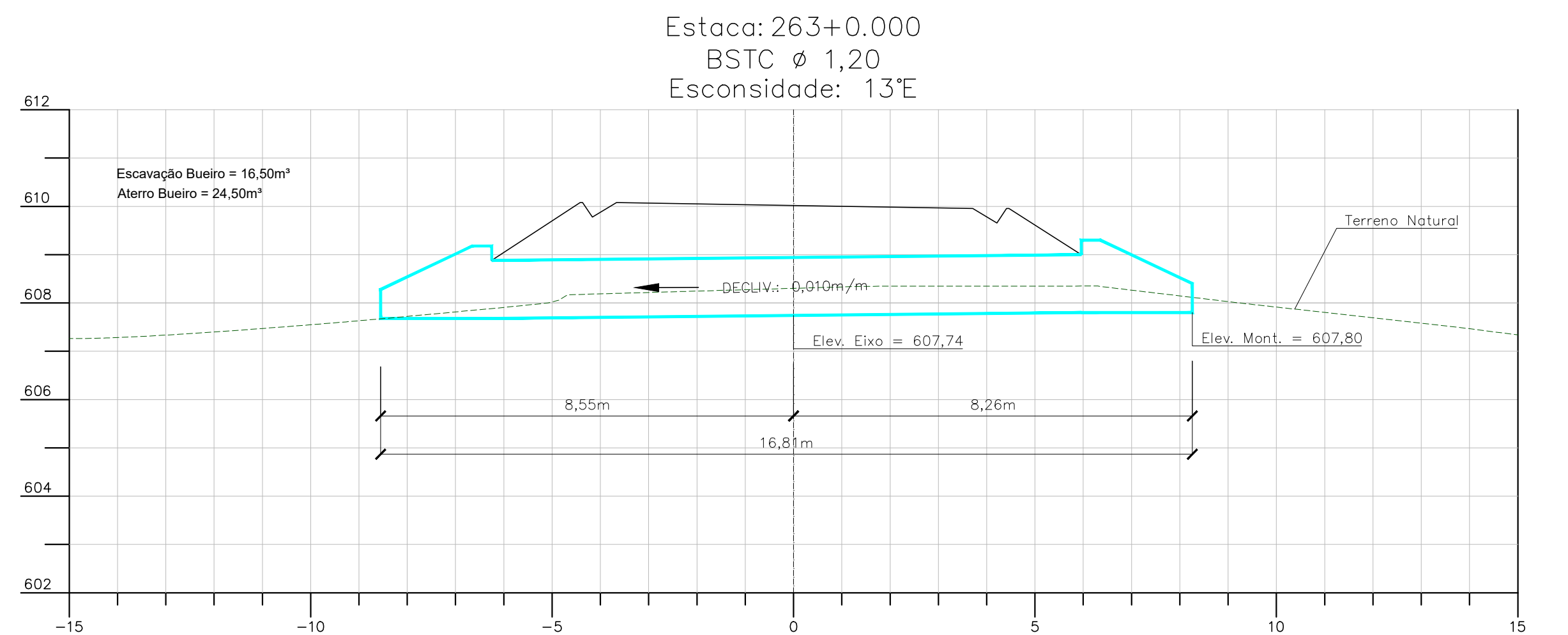
folha:
DR-07



01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



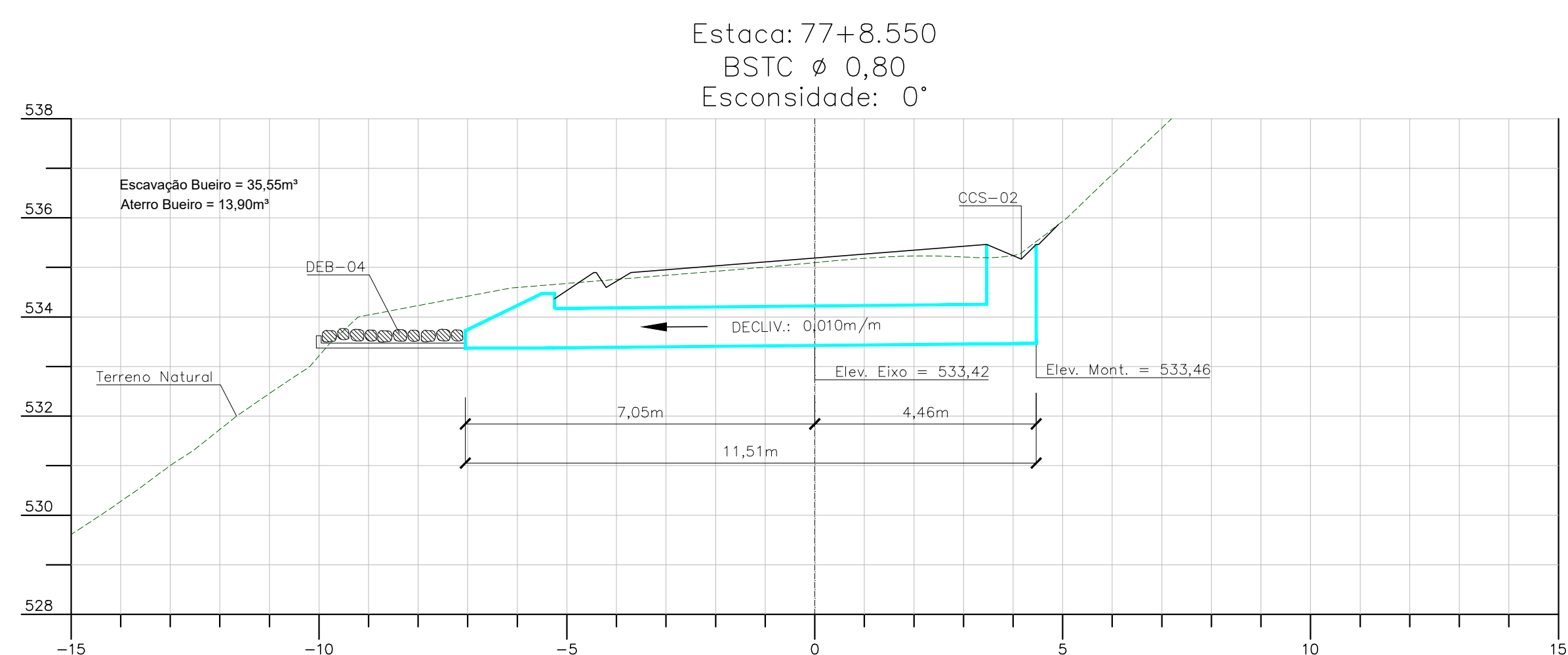
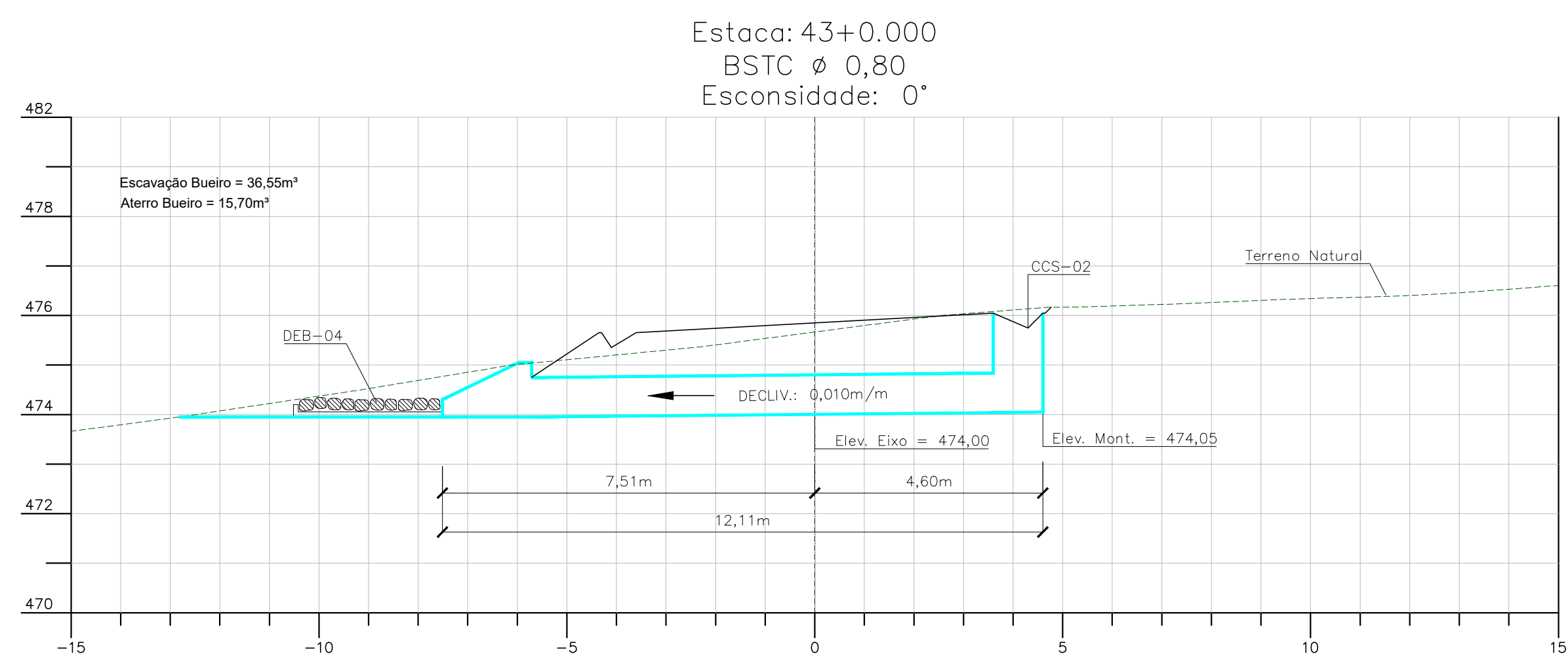
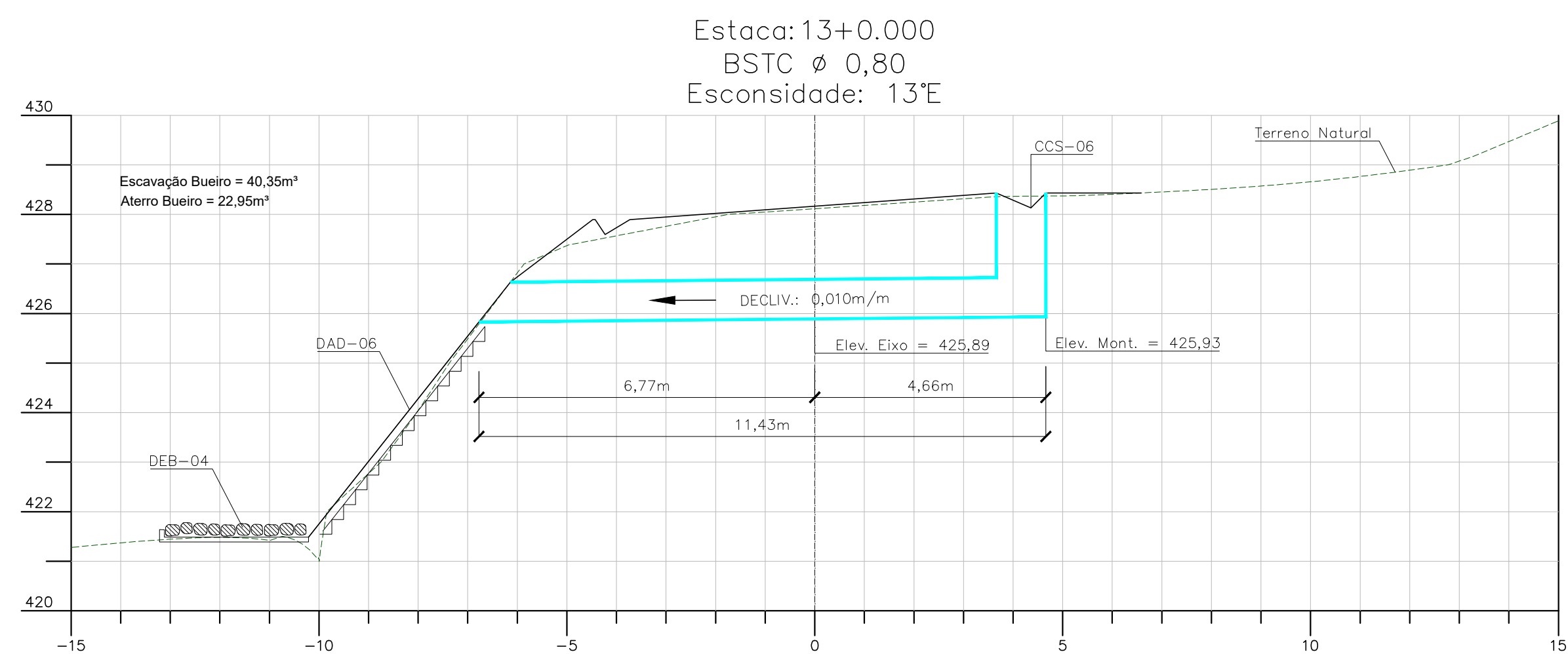
Folha:	DR-08
--------	-------



01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



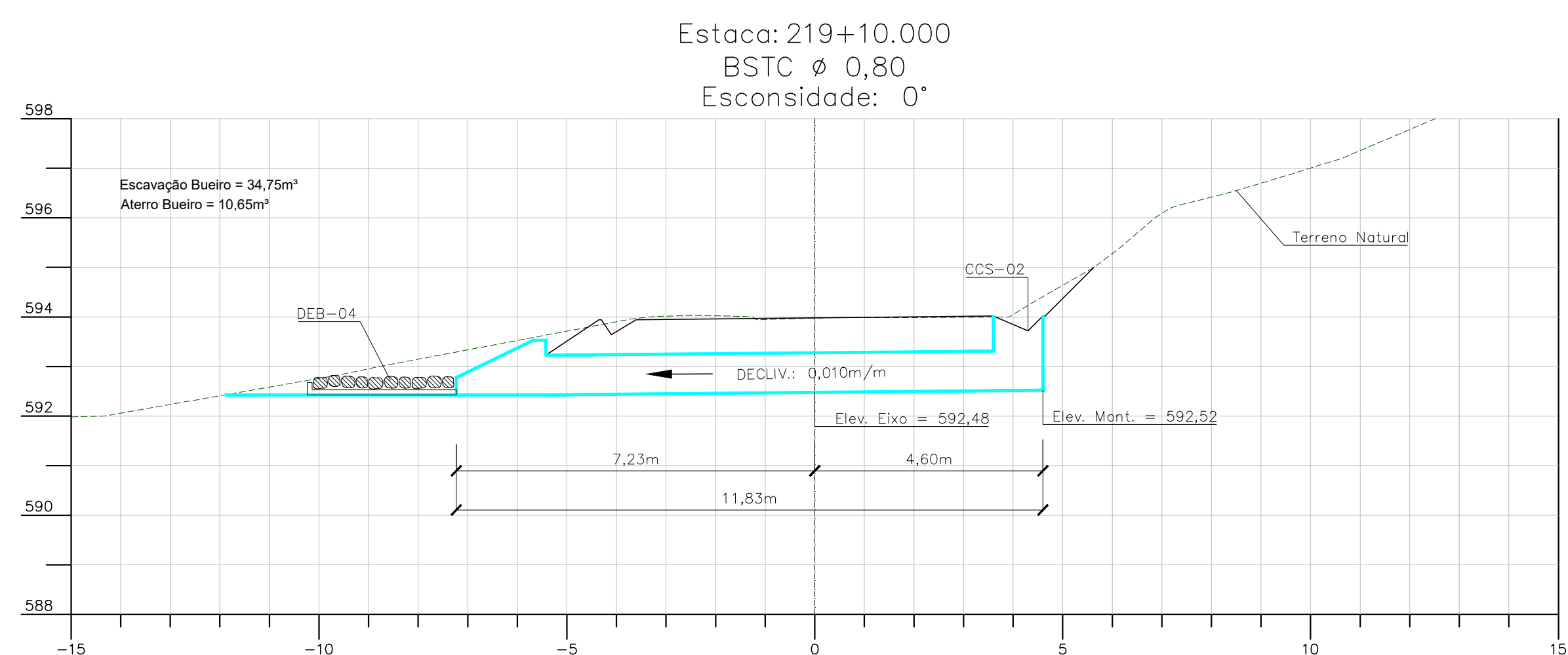
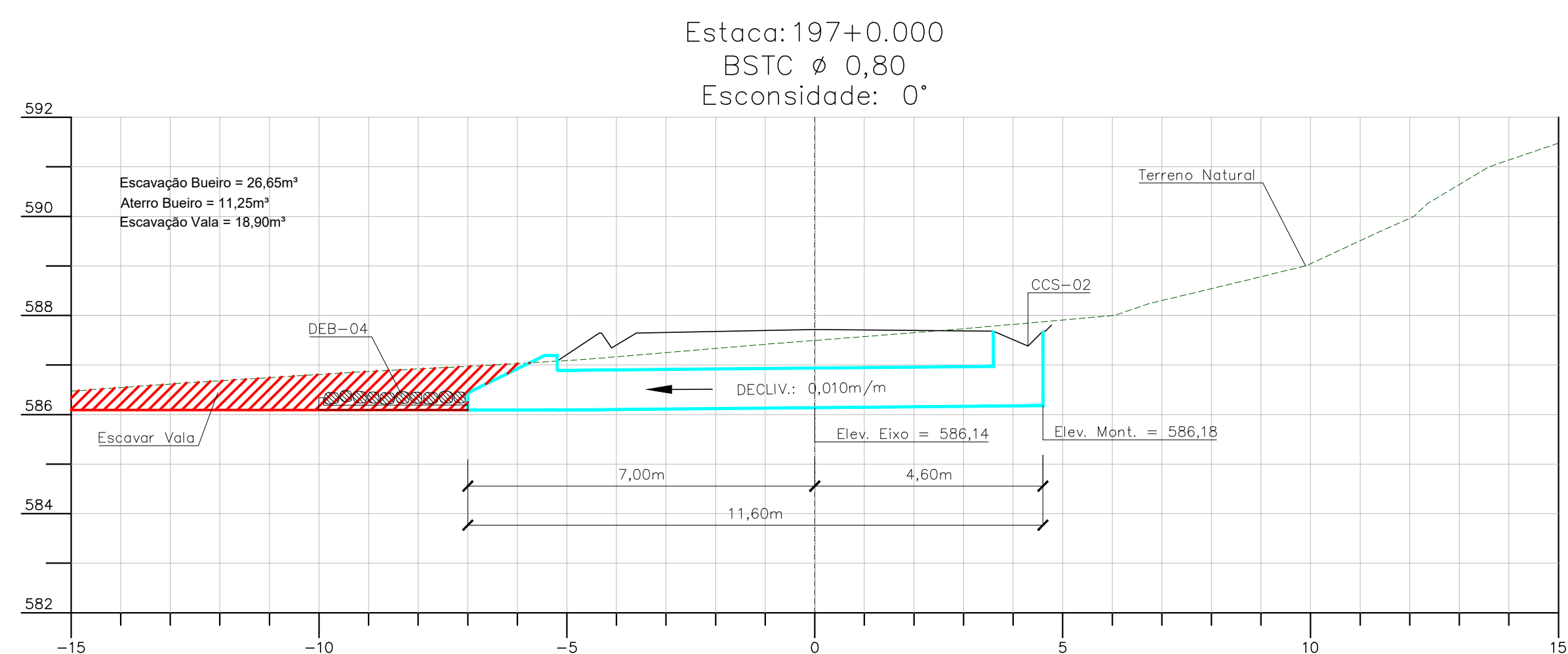
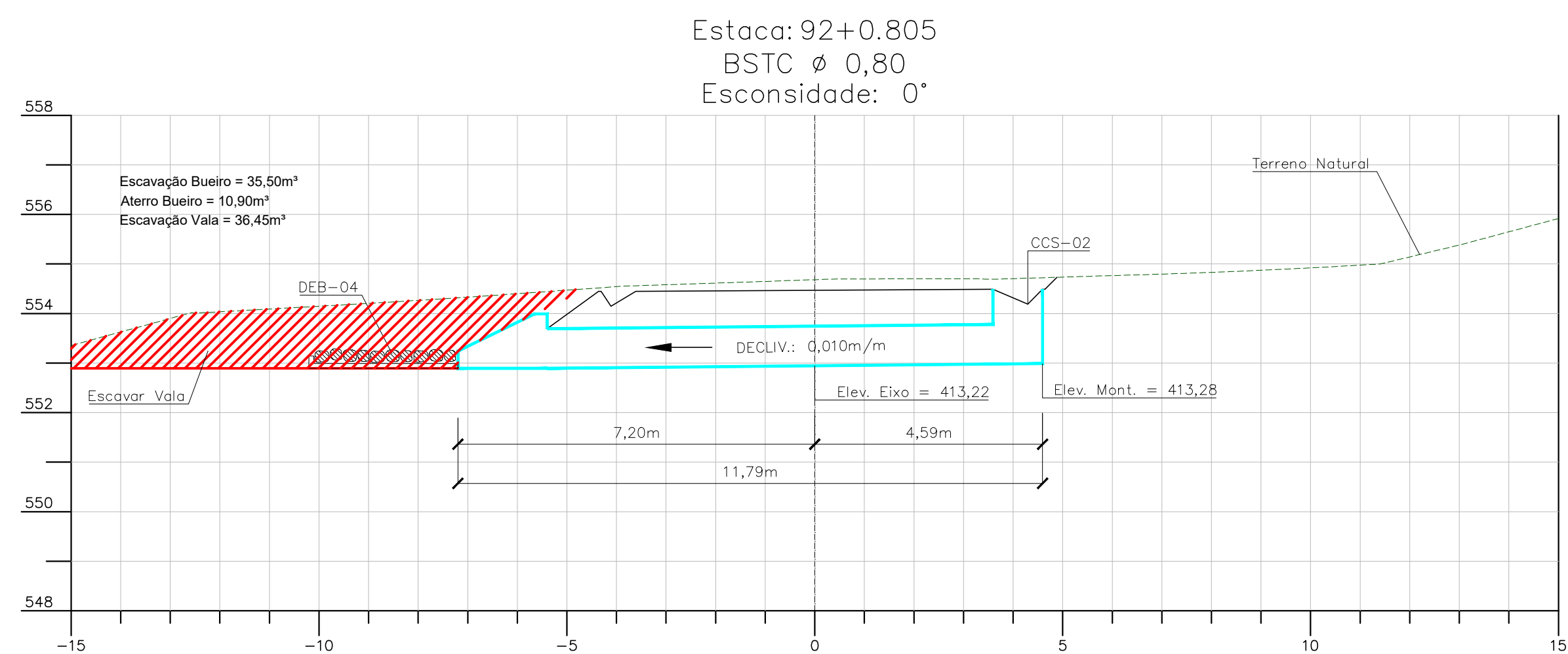
Escala: 1/100	PROJETO DRENAGEM BUEIROS DE GROTA	Folha: DR-09
------------------	--------------------------------------	-----------------



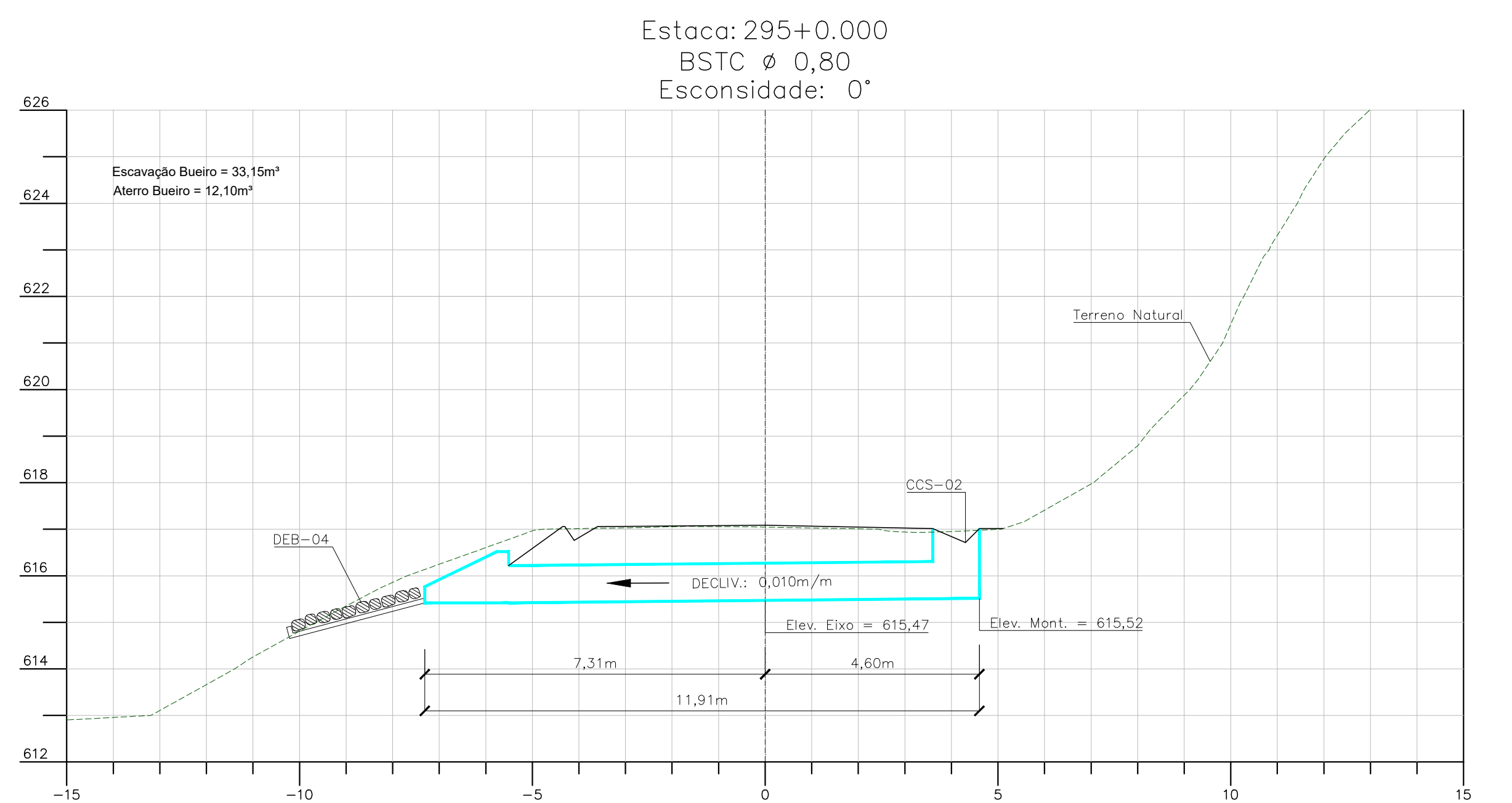
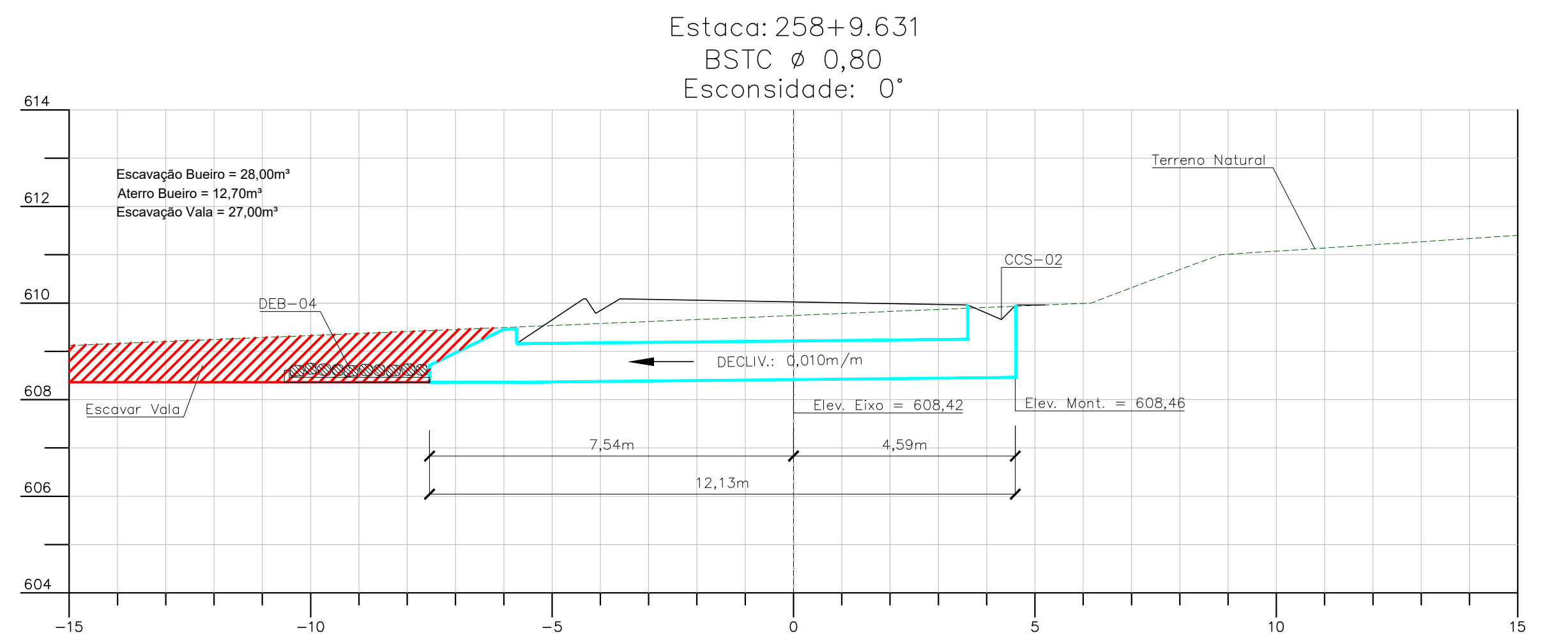
01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



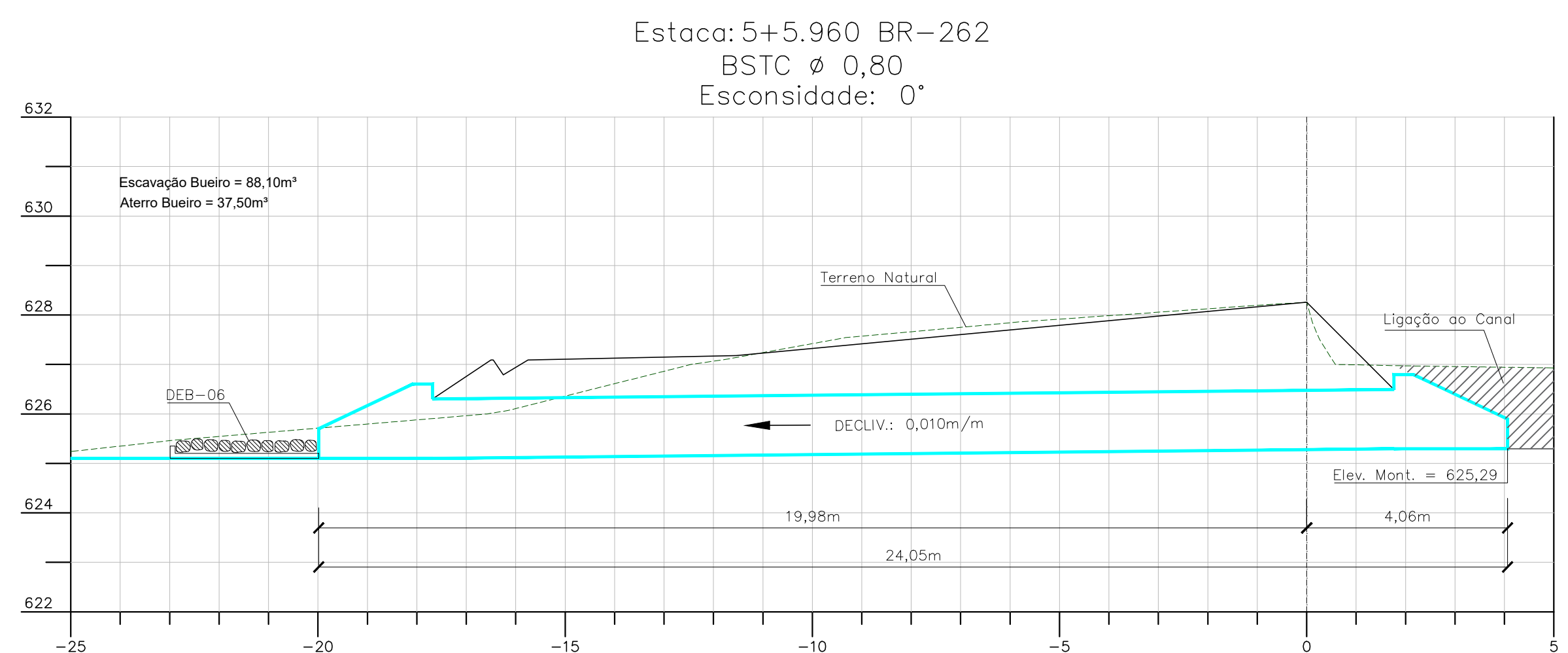
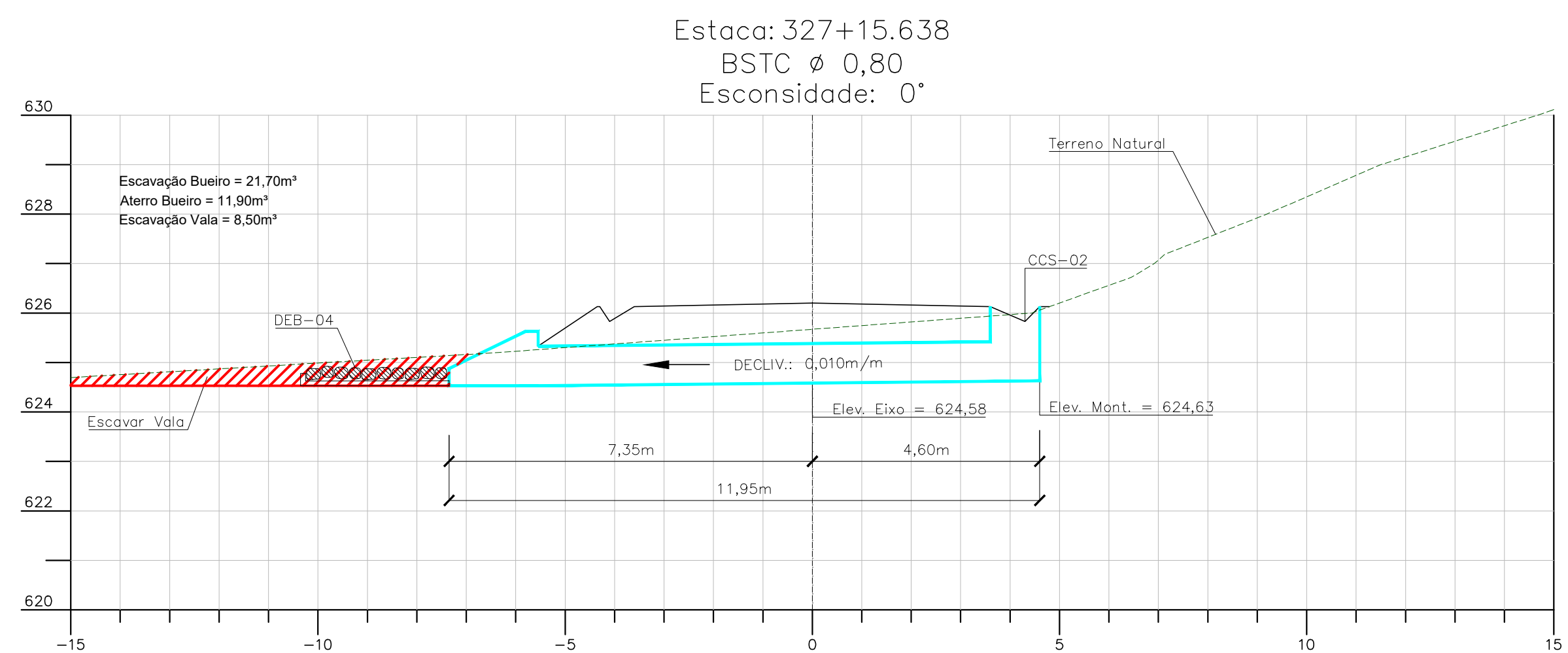
Folha:	DR-10
--------	-------



01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



Observações						RIBEIRO GAMA ENGENHARIA CONEPP CONSULTORIA 	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
							Rodovia:	ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262	
							Escala:	PROJETO DRENAGEM BUEIROS DE GREIDE	Folha:
							1/100		DR-12



01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



Escala: 1/100	PROJETO DRENAGEM BUEIROS DE GREIDE	Folha: DR-13
------------------	---------------------------------------	-----------------

SARJETAS E CANALETAS															
LOCALIZAÇÃO				PISTA	LADO (E/D)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO				PISTA (E/D)	LADO (E/D)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL						ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL					
INTEIRA	FRAÇÃO	INTEIRA	FRAÇÃO					INTEIRA	FRAÇÃO	INTEIRA	FRAÇÃO				
0	0,00	3	0,00	OK	LE	SCA 70-30	60,00	3	10,00	10	0,00	OK	LD	STC-02	130,00
0	0,00	3	10,00	OK	LD	SCA 70-30	70,00	14	0,00	25	17,50	OK	LD	STC-02	240,00
7	0,00	14	17,50	OK	LE	SCA 70-30	150,00	43	0,00	57	7,50	OK	LD	STC-02	282,50
18	7,50	35	0,00	OK	LE	SCA 70-30	320,00	64	7,50	75	0,00	OK	LD	STC-02	207,50
27	5,00	31	0,00	OK	LD	SCA 70-30	75,00	79	10,00	85	0,00	OK	LD	STC-02	110,00
35	5,00	40	0,00	OK	LD	SCA 70-30	95,00	89	0,00	92	0,00	OK	LD	STC-02	60,00
40	0,00	48	0,00	OK	LE	SCA 70-30	155,00	102	0,00	107	0,00	OK	LD	STC-02	100,00
56	10,00	65	0,00	OK	LE	SCA 70-30	170,00	112	0,00	118	10,00	OK	LD	STC-02	130,00
57	7,50	64	7,50	OK	LD	SCA 70-30	140,00	122	17,50	128	10,00	OK	LD	STC-02	117,50
67	7,50	68	12,50	OK	LE	SCA 70-30	25,00	134	0,00	143	0,00	OK	LD	STC-02	110,00
73	10,00	75	15,00	Banqueta	LD		35,00	149	0,00	155	10,00	OK	LD	STC-02	130,00
75	0,00	79	10,00	OK	LE	SCA 70-30	85,00	162	10,00	173	10,00	OK	LD	STC-02	220,00
82	7,50	88	7,50	OK	LE	SCA 70-30	115,00	182	10,00	187	7,50	OK	LD	STC-02	112,50
88	0,00	89	0,00	OK	LD	SCA 70-30	20,00	200	10,00	205	10,00	OK	LD	STC-02	100,00
89	10,00	90	5,00	Banqueta	LE		15,00	219	17,50	242	0,00	OK	LD	STC-02	442,50
92	0,00	100	125,00	OK	LE	SCA 70-30	175,00	258	17,50	263	7,50	OK	LD	STC-02	90,00
96	0,00	102	0,00	OK	LD	SCA 70-30	120,00	279	0,00	284	17,50	OK	LD	STC-02	115,00
105	0,00	112	0,00	OK	LE	SCA 70-30	140,00	289	2,50	291	7,50	OK	LE	STC-02	45,00
115	5,00	122	12,50	OK	LE	SCA 70-30	145,00	290	10,00	297	7,50	OK	LD	STC-02	137,50
127	0,00	129	17,50	OK	LE	SCA 70-30	57,50	300	10,00	322	15,00	OK	LD	STC-02	445,00
128	10,00	134	0,00	OK	LD	SCA 70-30	110,00	330	0,00	333	0,00	OK	LD	STC-02	60,00
133	2,50	140	0,00	OK	LE	SCA 70-30	137,50								
143	0,00	159	0,00	OK	LE	SCA 70-30	310,00								
167	17,50	184	0,00	OK	LE	SCA 70-30	342,50								
187	7,50	190	10,00	OK	LE	SCA 70-30	62,50								
190	10,00	196	10,00	OK	LD	SCA 70-30	120,00								
193	5,00	200	12,50	OK	LE	SCA 70-30	145,00								
204	10,00	205	5,00	Banqueta	LE		15,00								
205	10,00	219	17,50	OK	LE	SCA 70-30	272,50								
215	10,00	217	10,00	OK	LD	SCA 70-30	40,00	</							

Observações

						RIBEIRO GAMA ENGENHARIA CONEPP CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
							Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
							Escala: S/ESC.	PROJETO DE DRENAGEM LISTAGEM DE SARJETAS	Folha: DR-14
01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama	RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	Desenho nº: SADG_DR-14	Revisão: 00



DRENO PROFUNDO								BOCA DE SAÍDA EM CONCRETO						
LOCALIZAÇÃO				PISTA	LADO (E/D)	EXTENSÃO (m)	PROJETO TIPO	LOCALIZAÇÃO		PISTA	LADO (E/D)	QUANTIDADE	ESCAVAÇÃO (m³)	PROJETO TIPO
ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL						ESTACA						
INTEIRA	FRAÇÃO	INTEIRA	FRAÇÃO					INTEIRA	FRAÇÃO					
3	10,00	10	0,00	OK	LD	130,00	DPS-07	10	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
14	0,00	25	15,00	OK	LD	240,00	DPS-07	25	15,00	OK	LD	1,00		BSD-02
43	0,00	57	7,50	OK	LD	285,00	DPS-07	57	7,50	OK	LD	1,00		BSD-02
64	7,50	75	0,00	OK	LD	210,00	DPS-07	75	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
79	10,00	85	0,00	OK	LD	115,00	DPS-07	85	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
89	0,00	92	0,00	OK	LD	60,00	DPS-07	92	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
102	0,00	107	0,00	OK	LD	110,00	DPS-07	107	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
112	0,00	118	0,00	OK	LD	130,00	DPS-07	118	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
122	18,50	128	10,00	OK	LD	120,00	DPS-07	128	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
134	0,00	143	0,00	OK	LD	180,00	DPS-07	143	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
149	0,00	150	10,00	OK	LD	30,00	DPS-07	150	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
150	10,00	155	10,00	OK	LD	100,00	DPS-07	155	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
162	10,00	173	10,00	OK	LD	220,00	DPS-07	173	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
182	10,00	187	7,50	OK	LD	100,00	DPS-07	187	7,50	OK	LD	1,00		BSD-02
200	10,00	205	10,00	OK	LD	100,00	DPS-07	205	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
220	15,00	242	0,00	OK	LD	220,00	DPS-07	242	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02
259	15,00	263	10,00	OK	LD	95,00	DPS-07	263	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
279	0,00	284	15,00	OK	LD	115,00	DPS-07	284	15,00	OK	LD	1,00		BSD-02
289	0,00	291	10,00	OK	LE	45,00	DPS-07	291	10,00	OK	LE	1,00		BSD-02
290	10,00	297	5,00	OK	LD	140,00	DPS-07	297	5,00	OK	LD	1,00		BSD-02
300	7,50	312	10,00	OK	LD	240,00	DPS-07	312	10,00	OK	LD	1,00		BSD-02
312	10,00	322	15,00	OK	LD	210,00	DPS-07	322	15,00	OK	LD	1,00		BSD-02
330	0,00	333	0,00	OK	LD	60,00	DPS-07	333	0,00	OK	LD	1,00		BSD-02

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D		Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	
Eng. Projetista		Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	
		Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
		Desenho nº: SADG_DR-15	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ESC.	PROJETO DE DRENAGEM LISTAGEM DE DRENO PROFUNDO	Folha: DR-15

VALETAS DE PROTEÇÃO DE CORTES E ATERROS															
LOCALIZAÇÃO				PISTA	LADO (E/D)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO				PISTA	LADO (E/D)	PROJETO TIPO	EXTENSÃO (m)
ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL						ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL					
INTEIRA	FRAÇÃO	INTEIRA	FRAÇÃO					INTEIRA	FRAÇÃO	INTEIRA	FRAÇÃO				
14	0,00	26	0,00	OK	LD	VPC-04	245,00	0	0,00	3	2,50	OK	LE	VPA-04	62,50
44	0,00	53	10,00	OK	LD	VPC-04	180,00	3	10,00	7	2,50	OK	LE	VPA-04	72,50
64	10,00	66	0,00	OK	LD	VPC-04	30,00	13	0,00	14	0,00	OK	LD	VPA-04	20,00
68	12,50	75	17,50	OK	LD	VPC-04	135,00	13	0,00	16	10,00	OK	LE	VPA-04	70,00
77	10,00	85	17,50	OK	LD	VPC-04	152,50	18	0,00	20	0,00	OK	LE	VPA-04	40,00
89	0,00	92	17,50	OK	LD	VPC-04	77,50	27	0,00	29	0,00	OK	LD	VPA-04	40,00
102	0,00	113	10,00	OK	LD	VPC-04	230,00	29	0,00	39	10,00	OK	LE	VPA-04	210,00
122	10,00	128	10,00	OK	LD	VPC-04	120,00	29	0,00	41	0,00	OK	LD	VPA-03	240,00
134	10,00	137	7,50	OK	LD	VPC-04	57,50	56	10,00	71	0,00	OK	LE	VPA-04	290,00
139	10,00	141	10,00	OK	LD	VPC-04	40,00	80	0,00	82	0,00	OK	LE	VPA-04	40,00
150	15,00	156	0,00	OK	LD	VPC-04	105,00	88	0,00	89	0,00	OK	LD	VPA-04	20,00
196	10,00	197	0,00	OK	LD	VPC-04	10,00	90	10,00	92	0,00	OK	LE	VPA-04	30,00
200	0,00	207	0,00	OK	LD	VPC-04	140,00	93	2,50	96	10,00	OK	LD	VPA-03	62,50
219	12,50	228	10,00	OK	LD	VPC-04	172,50	96	10,00	102	0,00	OK	LD	VPA-04	110,00
231	0,00	238	10,00	OK	LD	VPC-04	150,00	100	2,50	104	17,50	OK	LE	VPA-04	95,00
258	10,00	261	0,00	OK	LD	VPC-04	50,00	119	10,00	122	10,00	OK	LD	VPA-04	60,00
279	0,00	283	2,50	OK	LD	VPC-04	82,50	137	7,50	139	10,00	OK	LD	VPA-04	42,50
287	10,00	295	0,00	OK	LD	VPC-04	155,00	156	0,00	162	7,50	OK	LD	VPA-04	127,50
298	17,50	300	10,00	OK	LD	VPC-04	32,50	179	0,00	182	10,00	OK	LD	VPA-04	70,00
307	0,00	312	7,50	OK	LD	VPC-04	107,50	191	0,00	193	0,00	OK	LE	VPA-04	40,00
326	0,00	327	0,00	OK	LD	VPC-04	20,00	208	0,00	212	10,00	OK	LD	VPA-04	145,00
330	0,00	333	0,00	OK	LD	VPC-04	60,00	212	10,00	215	2,50	OK	LD	VPA-04	57,50
								219	17,50	229	10,00	OK	LE	VPA-04	210,00
								239	2,50	244	17,50	OK	LE	VPA-04	115,00
								277	0,00	279	0,00	OK	LD	VPA-04	40,00
								285	0,00	287	10,00	OK	LD	VPA-04	50,00
								324	10,00	326	0,00	OK	LD	VPA-04	30,00
								328	0,00	330	0,00	OK	LD	VPA-04	40,00
								332	10,00	337	0,00	OK	LE	VPA-04	140,00

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D

Contrato nº:

xxxxxxx

Data

30/01/2023

Eng. Projetista

Desenhista

Nuno A. R. P. N. Lopes

Desenho nº:

SADG_DR-16

Revisão:

00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

S/ESC.

PROJETO DE DRENAGEM

LISTAGEM DE VALETAS

Folha:

DR-16

[illegible]

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



Escala: S/ESC.	PROJETO DE DRENAGEM LISTAGEM DE DESCIDAS E CAIXAS	Folha: DR-17
-------------------	--	-----------------

ENTRADA D'ÁGUA E DISSIPADORES DE ENERGIA											
LOCALIZAÇÃO		PISTA	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	UNIDADE (und)	LOCALIZAÇÃO		PISTA (D/E)	LADO (D/E)	PROJETO TIPO	UNIDADE (und)
ESTACA	FRAÇÃO					ESTACA	FRAÇÃO				
2	0,00	OK	LE	DES-03	1,00	18	5,00	OK	LE	EDA-01	1,00
18	5,00	OK	LE	DEB-03	1,00	27	0,00	OK	LD	EDA-01	1,00
19	0,00	OK	LE	DES-03	1,00	29	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
27	0,00	OK	LD	DEB-03	1,00	35	0,00	OK	LD	EDA-01	1,00
29	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	39	15,00	OK	LE	EDA-01	1,00
35	0,00	OK	LD	DEB-03	1,00	56	6,00	OK	LE	EDA-01	1,00
39	15,00	OK	LE	DES-01	1,00	67	5,00	OK	LE	EDA-01	1,00
43	17,50	OK	LD	DES-03	1,00	74	17,50	OK	LE	EDA-01	1,00
56	6,00	OK	LE	DES-01	1,00	82	5,00	OK	LE	EDA-01	1,00
67	5,00	OK	LE	DES-01	1,00	110	12,50	OK	LE	EDA-02	1,00
74	17,50	OK	LE	DEB-03	1,00	130	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
79	10,00	OK	LE	DEB-03	1,00	150	10,00	OK	LE	EDA-02	1,00
82	5,00	OK	LE	DES-01	1,00	166	12,50	OK	LE	EDA-01	1,00
90	5,00	OK	LE	DEB-03	1,00	179	0,00	OK	LE	EDA-02	1,00
100	0,00	OK	LE	DES-03	1,00	187	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
119	7,50	OK	LD	DES-03	1,00	193	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
130	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	208	0,00	OK	LE	EDA-02	1,00
166	12,50	OK	LE	DEB-03	1,00	215	5,00	OK	LD	EDA-01	1,00
187	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	229	15,00	OK	LE	EDA-01	1,00
193	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	245	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
208	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	263	5,00	OK	LE	EDA-01	1,00
215	5,00	OK	LD	DEB-03	1,00	276	5,00	OK	LE	EDA-01	1,00
229	15,00	OK	LE	DEB-03	1,00	277	0,00	OK	LD	EDA-02	1,00
245	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	279	10,00	OK	LE	EDA-01	1,00
263	5,00	OK	LD	DEB-03	1,00	295	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
276	5,00	OK	LE	DES-01	1,00	305	0,00	OK	LE	EDA-01	1,00
279	10,00	OK	LE	DES-03	1,00	312	7,50	OK	LE	EDA-02	1,00
305	0,00	OK	LE	DEB-03	1,00	327	10,00	OK	LD	EDA-01	1,00
332	5,00	OK	LE	DES-03	1,00	337	0,00	Ramo	LD	EDA-02	1,00
322	15,00	OK	LE	DES-03	1,00						
337	0,00	Ramo	LD	DEB-03	1,00						

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	



RT.

Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Contrato nº:

xxxxxxx

Data

30/01/2023

Eng. Projetista

Desenhista

Nuno A. R. P. N. Lopes

Desenho nº:

SADG_DR-18

Revisão:

00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

S/ESC.

PROJETO DE DRENAGEM
LISTAGEM DE DISSIPADORES E ENTRADA D'ÁGUA

Folha:

DR-18

BUEIROS EXISTENTES													
LOCALIZAÇÃO (EST. DO EIXO)	BUEIRO EXISTENTE						OBRA PROJETADA (TIPO E DIMENSÃO)	ACRÉSCIMO					OBSERVAÇÕES
	OBRA (TIPO E DIMENSÃO)	CLASSE DO TUBO	MONTANTE		DECLIV.	ESCONS.		EXISTENTE (1)		ACRÉSCIMO (2)		TOTAL (1+2)	
			LADO	COTA (m)	(%)	(graus)		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE		
13+0,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
28+15,412	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
45+10,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
52+5,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
92+0,805	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
96+10,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
137+5,563	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
150+10,933	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
156+15,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
174+16,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Limpar bueiro existente
195+0,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
199+16,412	BUEIRO EXISTENTE ø = 80 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
212+7,358	BUEIRO EXISTENTE 2x ø = 120 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
229+15,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
239+0,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
276+10,000	BUEIRO EXISTENTE ø = 80 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
299+3,891	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
312+8,010	BUEIRO EXISTENTE ø = 40 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
324+4,866	BUEIRO EXISTENTE ø = 100 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente
	Bordo Direito BR 262												
5+5,960	BUEIRO EXISTENTE ø = 60 CM	PA-01	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Abandonar existente

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEPP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	Desenho nº: SADG_DR-20	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

S/ESC.

PROJETO DE DRENAGEM
LISTAGEM DE BUEIROS EXISTENTES

Folha:

DR-20

Esc. 1/25

Technical drawing of a building facade section showing a staircase and structural elements. The drawing includes dimensions: 1,30/1,50 (total height), 1,00/1,20 (staircase height), 0,15 (offsets), 1,35 (width), 0,60/0,80 (staircase width), and 0,15 (width). Section lines A-A and B-B are indicated.

Technical drawing of a rectangular reinforced concrete slab (VIGA) showing reinforcement details. The drawing includes a top view of the slab with dimensions 1,00/1,20 and 0,15. It shows a perimeter reinforcement of Ø8af.0,20 and internal reinforcement of 2x2Ø10. The slab is supported by a central column and four corner columns.

Esc. 1/25

Technical drawing of a wall section showing a central opening. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Top horizontal dimensions: 0,15 (left offset), 0,80/1,00 (opening width), and 0,15 (right offset).
- Left vertical dimension: 0,60/0,80 (wall height).
- Right vertical dimension: 0,12 (offset from top and bottom edges).
- Central opening dimensions: 0,80/1,00 (width) and 0,80/1,00 (height).
- Section line A-A is indicated on both the left and right sides.

MATERIAIS:

- BASE EM CONCRETO $f_{ck} \geq 15$ MPa
- CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} \geq 25$ MPa
- AÇO - A400 NR
- RECOBRIMENTO MIN. - 3 cm

Technical drawing of a structural cross-section labeled "CORTE A-A". The drawing shows a concrete base with a sloped wall and a vertical wall. Dimensions include 0,20, 0,10, 0,60, 0,40, and 0,10. Reinforcement bars are labeled #Ø8af,0,20. A hatched area indicates a concrete base.

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

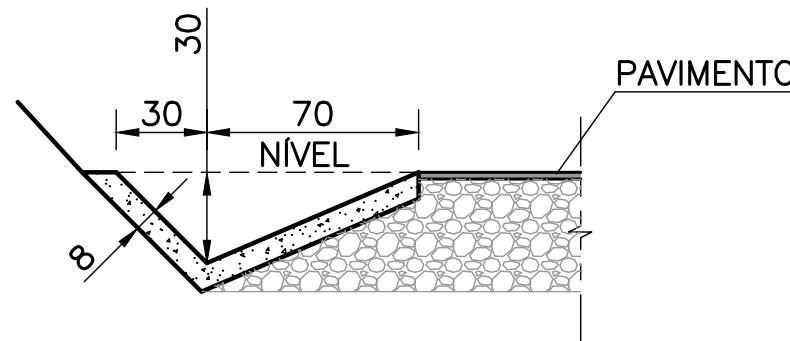


Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

OR-21

SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO

STC 02
ESC 1:50

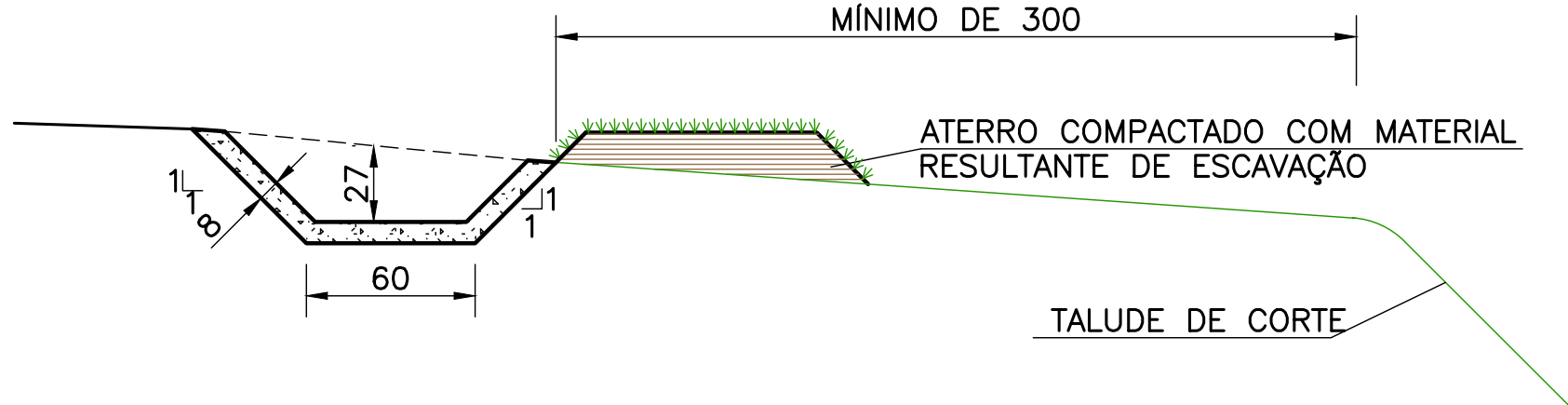


CONSUMO MÉDIO POR METRO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
ESCAVAÇÃO	m³	0,251
APILOAMENTO MANUAL	m³	0,201
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	m	0,670
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m³	0,101
ARGAMASSA ASFÁLTICA	Kg	0,143

NOTAS:
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
2 – AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS DE CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADAS DE 2m;
3 – SERÃO TOMADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12m;
4 – AS SARJETAS INDICADAS APLICAM-SE TAMBÉM A BANQUETAS DE CORTES OU ATERROS;

VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE

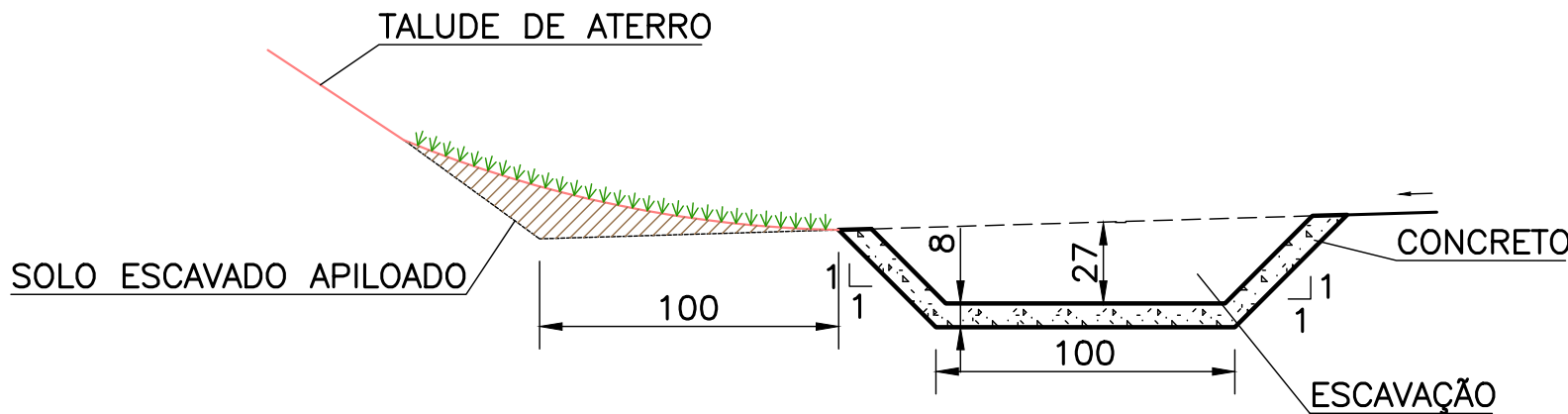
VPC 04
ESC 1:50



CONSUMO MÉDIO POR METRO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
ESCAVAÇÃO	m³	0,333
APILOAMENTO MANUAL	m³	0,239
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	m	0,795
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m³	0,116
ARGAMASSA ASFÁLTICA	Kg	0,164
GRAMA (Enlevamento)	m²	1,600

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO

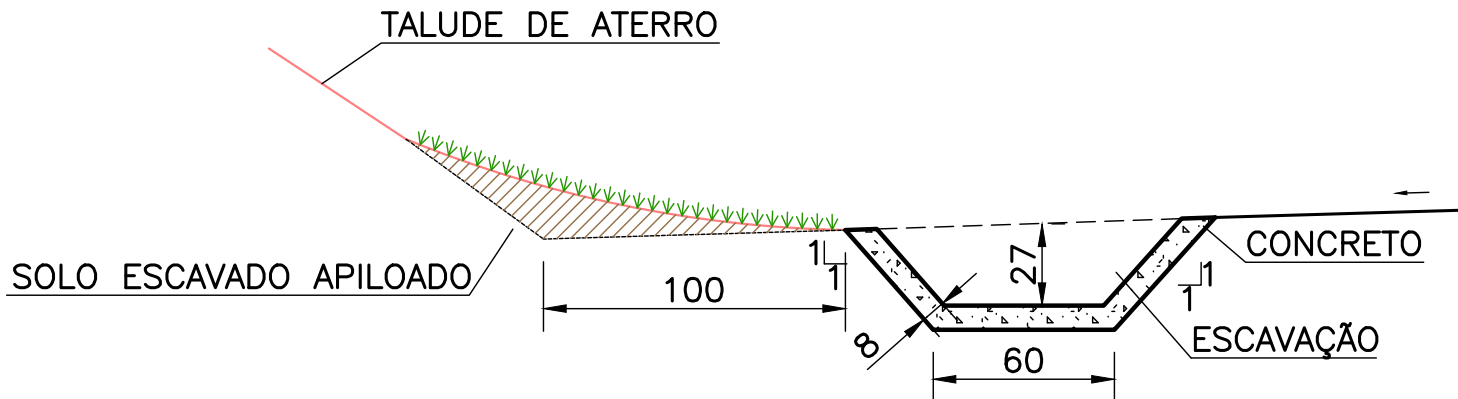
VPA 03
ESC 1:50



CONSUMO MÉDIO POR METRO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
ESCAVAÇÃO	m³	0,473
APILOAMENTO MANUAL	m³	0,299
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	m	0,995
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m³	0,148
ARGAMASSA ASFÁLTICA	Kg	0,209
GRAMA (Enlevamento)	m²	1,700

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO

VPA 04
ESC 1:50



CONSUMO MÉDIO POR METRO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
ESCAVAÇÃO	m³	0,333
APILOAMENTO MANUAL	m³	0,239
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	m	0,795
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m³	0,116
ARGAMASSA ASFÁLTICA	Kg	0,164
GRAMA (Enlevamento)	m²	1,500

NOTAS:
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
2 – AS GUIAS DE MADEIRA DAS VALETAS REVESTIDAS DE CONCRETO SERÃO INSTALADAS SEGUNDO A SEÇÃO TRANSVERSAL, ESPAÇADAS DE 2m;
3 – NAS VALETAS DE CONCRETO SERÃO ASSENTADAS JUNTAS COM ARGAMASSA ASFÁLTICA A CADA 12m;
4 – AS BANQUETAS SERÃO CONSTRUÍDAS COM O MATERIAL RESULTANTE DE ESCAVAÇÃO.

Observações

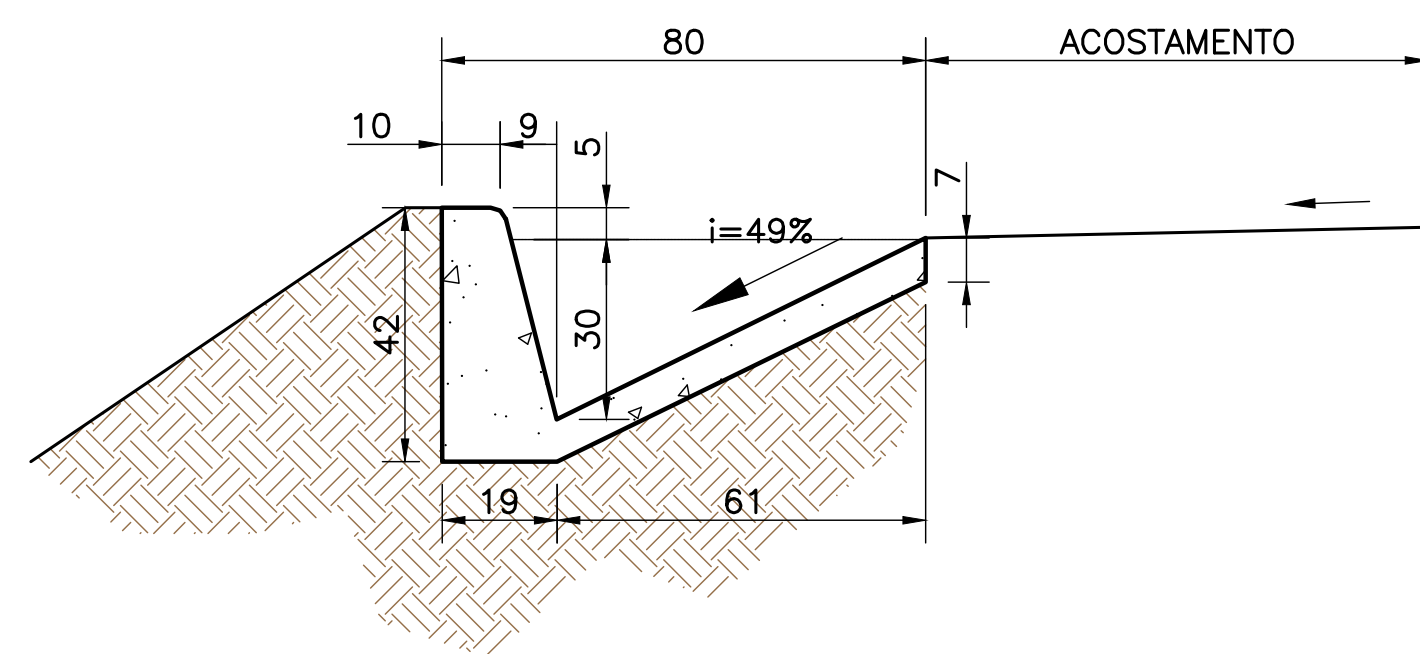
01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	Desenho nº: SADG_DR-22	Revisão: 00



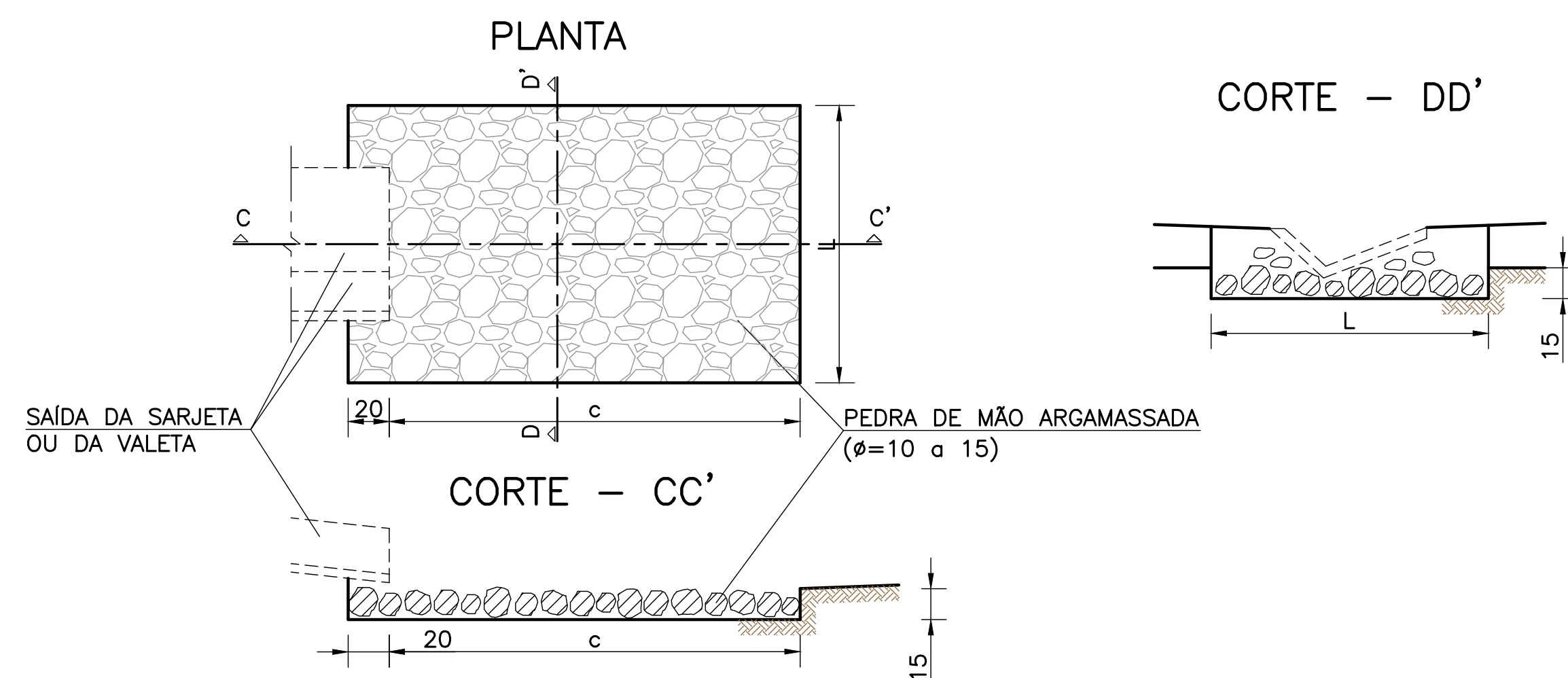
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: Indicadas	PROJETO DE DRENAGEM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736	Folha: DR-22

SCA 70/30
ESC 1:25



CONSUMO MÉDIO POR METRO			
CÓDIGO SICRO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTID
	CONCRETO FCK = 20 MPA – CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL – AREIA E BRITA COMERCIAIS.	m³	0,108
	GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM – CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO	m	1,004
	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M3 – ESPESSURA DE 1 CM	Kg	0,191
	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 2M	m³	0,138
	APILOAMENTO MANUAL	m³	0,804

ESC 1:50



DIMENSÕES E CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE					
TIPO	ADAPTÁVEL EM	c	L	PEDRA ARG. (m³)	ESCOVAÇÃO (m³)
DES-01	STC 02	200	110	0,48	0,330
DES-03	VPC 04	200	135	0,680	0,470

DEB 03
ESC 1:50

NOTA 2

30

A

A'

B

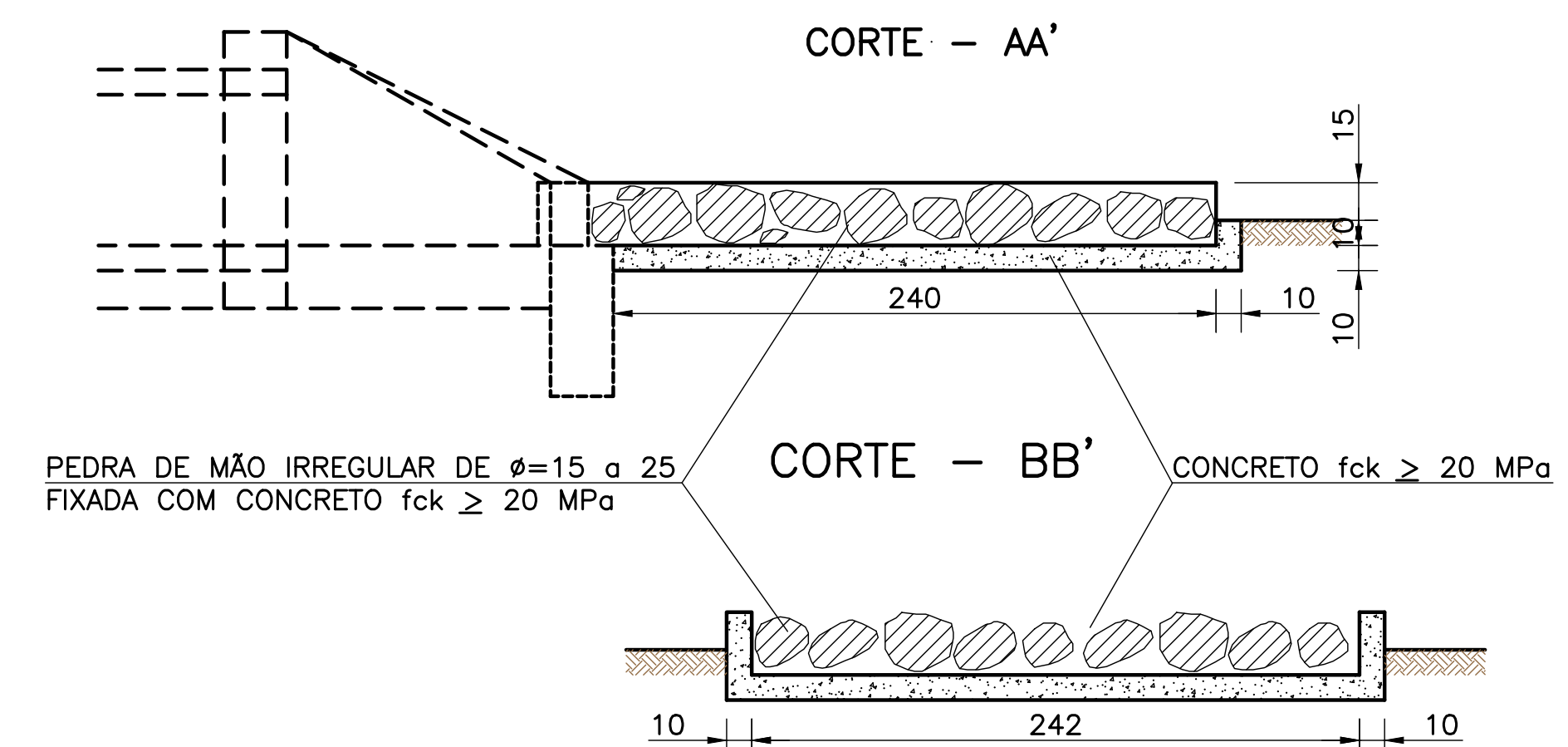
B'

240

242

CONCRETO $f_{ck} \geq 20$ MPa

PEDRA DE MÃO IRREGULAR DE $\phi=15$ a 25
FIXADA COM CONCRETO $f_{ck} \geq 20$ MPa



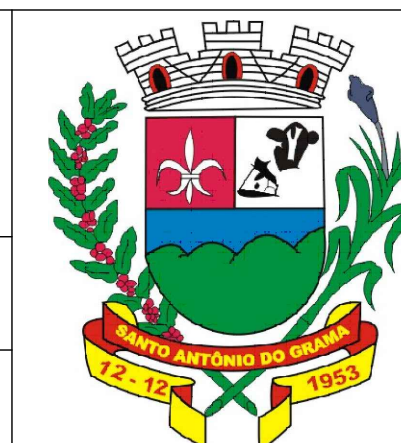
CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
FORMA	m ²	7,670
CONCRETO f _{ck} ≥ 20MPa	m ³	1,200
ESCAVAÇÃO	m ³	4,030
PEDRA FIXADA COM CONCRETO(VAZIOS=40%)	m ³	0,870

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.	Eng. Projetista	Contrato nº:	Data
Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	xxxxxxx	30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista	Desenho nº:	Revisão:
	Nuno A. R. P. N. Lopes	SADG_DR-23	00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
Indicadas

PROJETO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736

Folha:
DR-23

ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA – EDA

EDA 01
ESC 1:50

CORTE A-A'

EDA 01
(GREIDE CONTÍNUO)

PLANTA

CORTE C-C

CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID
CONCRETO fck $\geq$ 20MPa	m ³	0,110
FORMA	m ²	0,100

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- 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.

ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA – EDA

EDA 0
ESC 1:50

CORTE B-B'

EDA 02
(PONTO BAIXO

PLANTA

Diagrama de uma seção transversal de uma ponte sobre um rio. A ponte tem uma seção central de 10m de largura e duas alas laterais de 10m cada, deslocadas para fora. O rio tem uma largura total de 120m. A ponte é composta por uma seção central e duas alas laterais, ambas com uma inclinação de 10%.

Legenda:

- MEIO-FIO DESLOCADO
- DESCIDA D'ÁGUA
- FLUXO
- ACOSTAMENTO

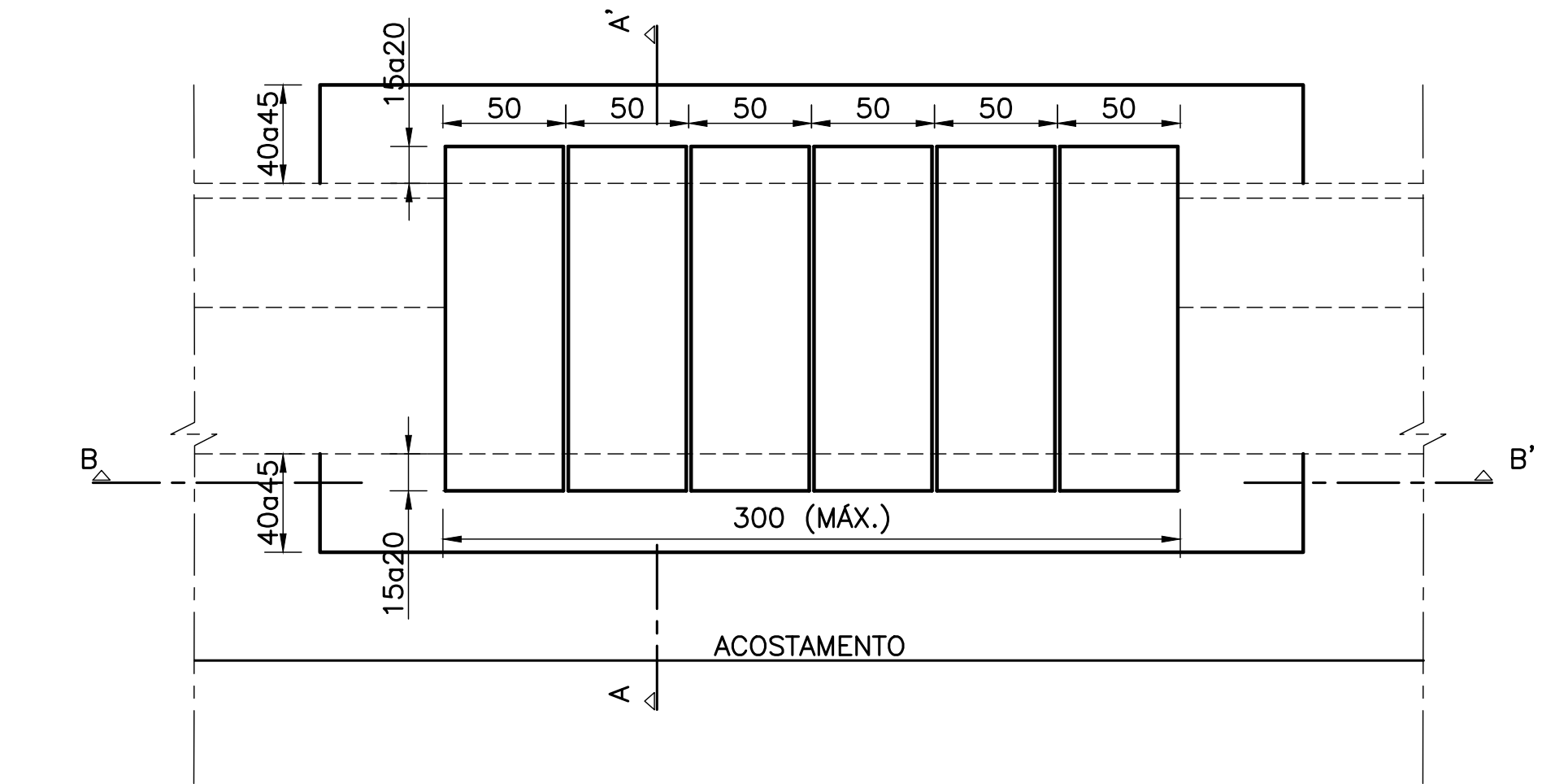
CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
CONCRETO $f_{ck} \geq 20\text{MPa}$	m^3	0,140
FORMA	m^2	0,100

[illegible]

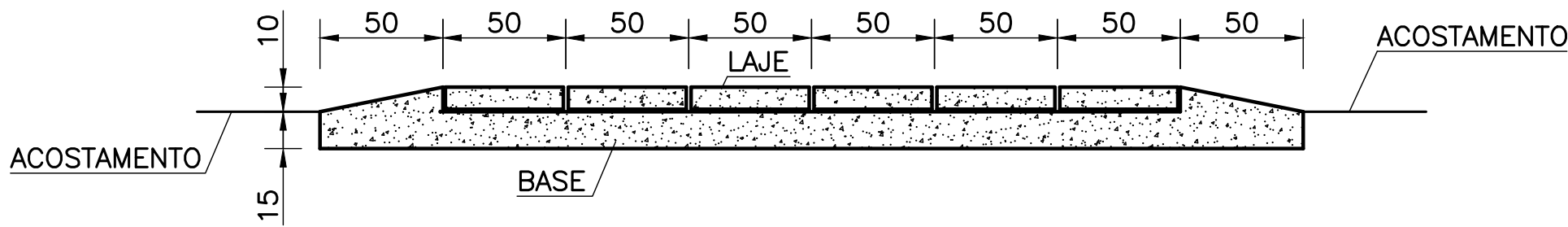
TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA

TSS 03
ESC 1:50

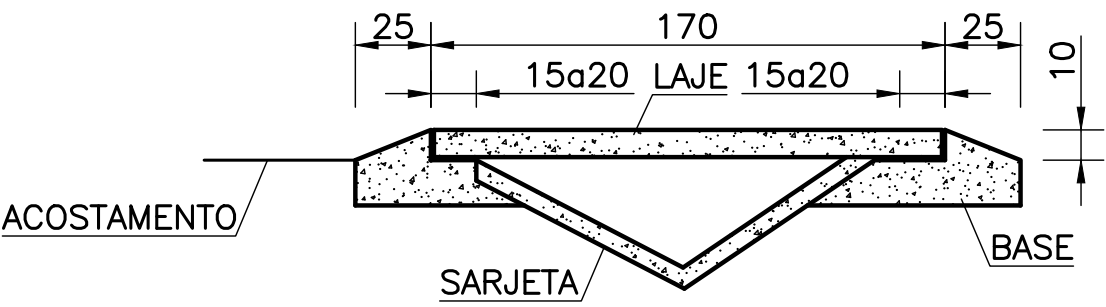
PLANTA



CORTE B-B

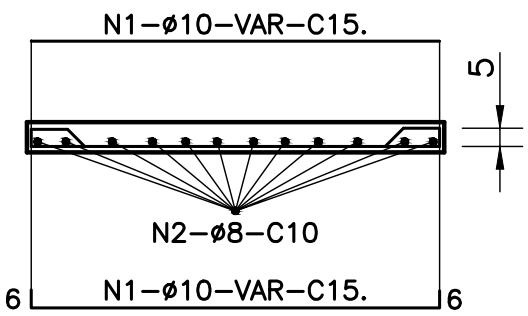


CORTE A-A

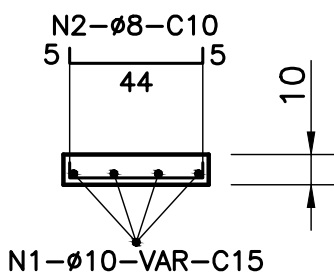


ARMAÇÃO DA LAJE

CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



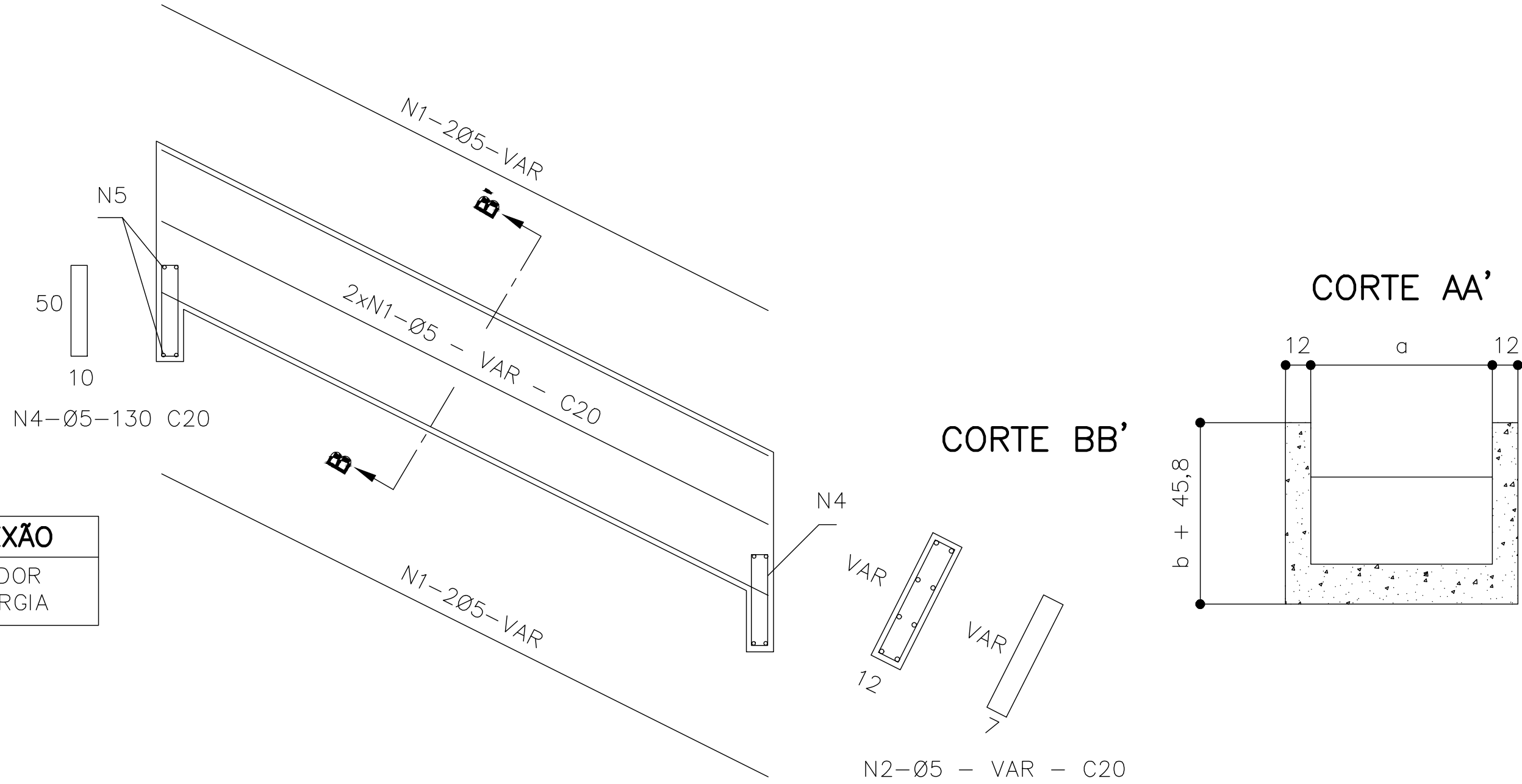
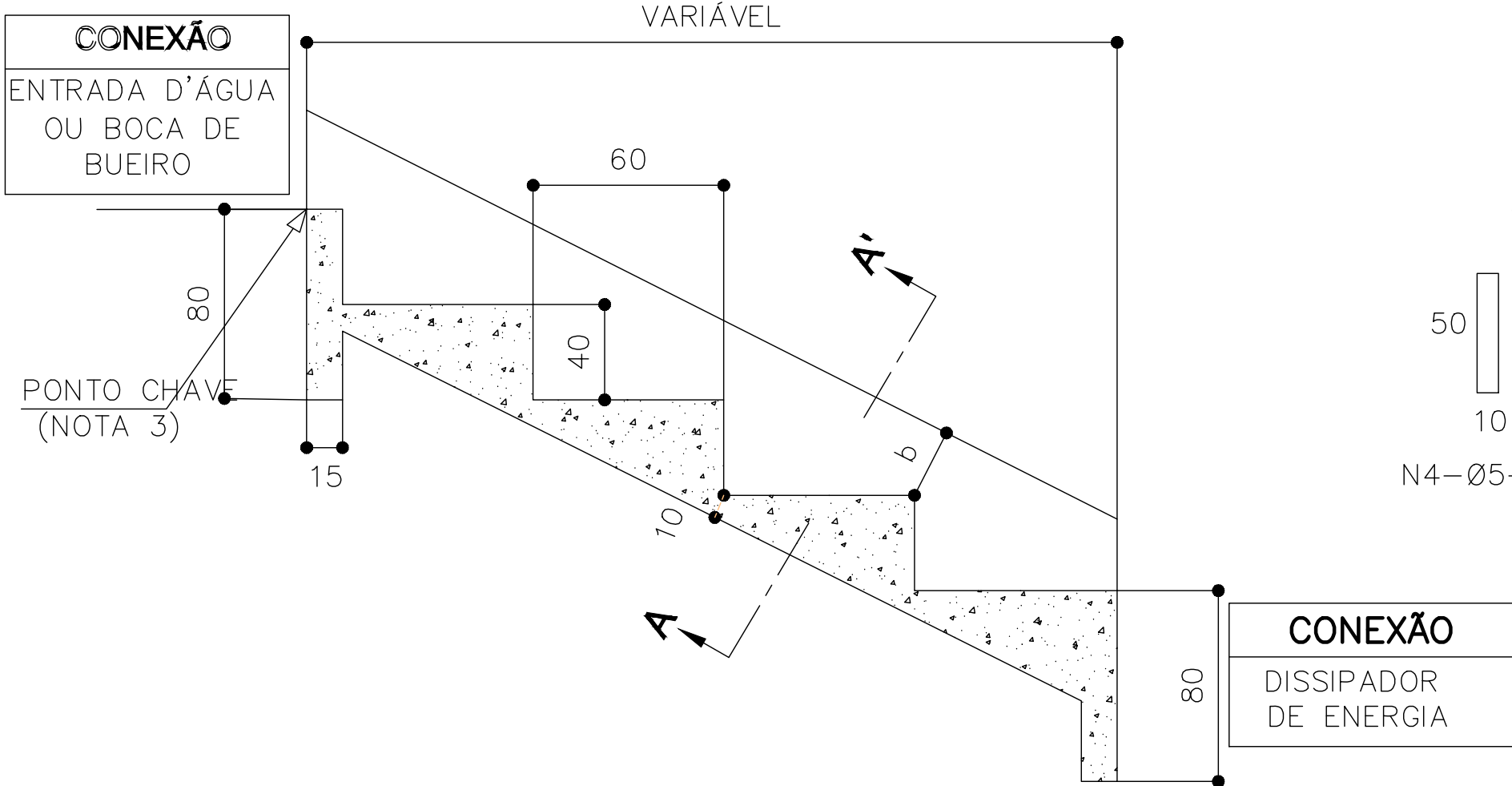
CONSUMO MÉDIO POR METRO			CONSUMO MÉDIO POR METRO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID.	AÇO CA-60		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
ESCAVAÇÃO	m ³	0,200	N1	kg	7,940
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,160	N2	kg	7,780
CONCRETO fck ≥ 25MPa	m ³	0,170	PESO TOTAL	kg	15,720
FORMA	m ²	2,24			

NOTAS:
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, BITOLA DAS BARRAS DE AÇO EM MILÍMETROS;
2 - UTILIZAR PARA A LAJE CONCRETO fck ≥ 25MPa E PARA A BASE CONCRETO fck ≥ 20MPa;
3 - UTILIZAR O NÚMERO DE MÓDULOS DE 1m NECESSÁRIOS A CADA ACESSO.

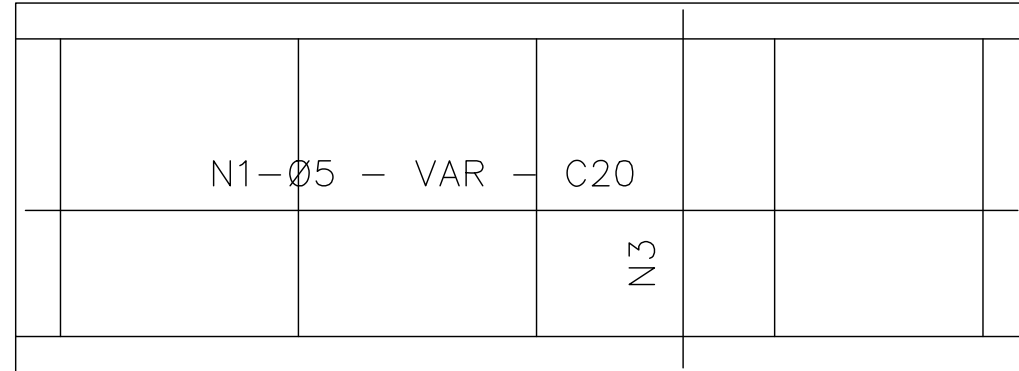
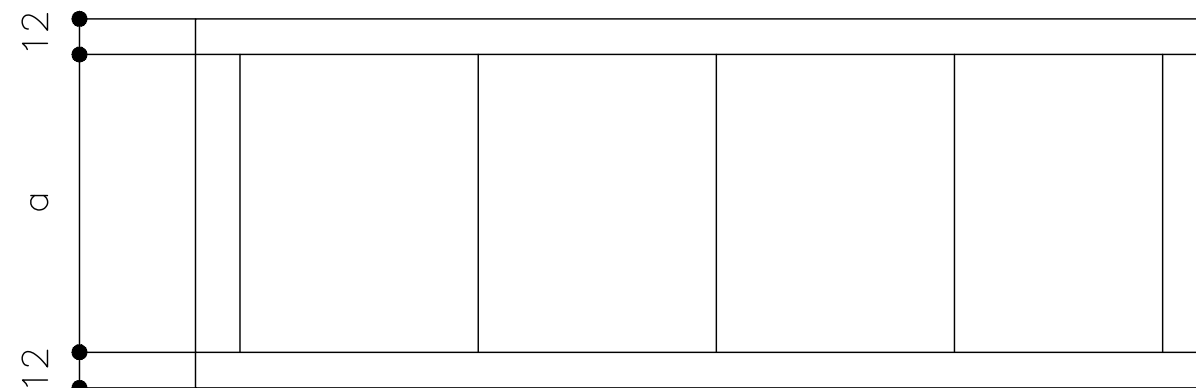
Observações						RIBEIRO GAMA ENGENHARIA CONEPP CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262 Escala: Indicadas PROJETO DE DRENAGEM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736 Folha: DR-25		
					RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023	
					Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	Desenho nº: SADG_DR-25	Revisão: 00	
	01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama				
	Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação			

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS – DAD

CORTE LONGITUDINAL



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	0,26	0,26	0,09	0,03	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC Ø60	110	10	0,59	0,53	0,37	0,11	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC Ø80	140	20	0,82	0,80	0,86	0,26	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø100	170	25	1,07	1,05	1,43	0,43	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø120	200	35	1,34	1,33	2,21	0,66	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø150	240	35	1,74	1,71	3,48	1,04	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC Ø100	290	30	2,28	1,92	4,37	1,31	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC Ø120	340	35	2,92	2,41	6,63	1,99	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC Ø150	410	40	3,93	3,11	10,49	3,15	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

NOTAS:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, BITOLA DAS BARRAS EM AÇO CA-60;
- 2 - CONCRETO ESTRUTURAL fck > 15MPa;
- 3 - O PONTO CHAVE INDICA A AMARRAÇÃO AOS DETALHES APRESENTADOS PARA AS ENTRADAS D'ÁGUA;
- 4 - EXECUTAR JUNTAS DE DILATAÇÃO A INTERVALOS MÁXIMOS DE 10m, PREENCHENDO-AS COM CIMENTO ASFÁLTICO;
- 5 - INTERCALAR DENTES DE ANCORAGEM A CADA 5m, MEDINDO 15x40cm, EM TODA A EXTENSÃO DA SEÇÃO TRANSVERSAL.

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.	Eng. Projetista	Contrato nº:	Data
Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	xxxxxxx	30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista	Desenho nº:	Revisão:
	Nuno A. R. P. N. Lopes	SADG_DR-26	00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

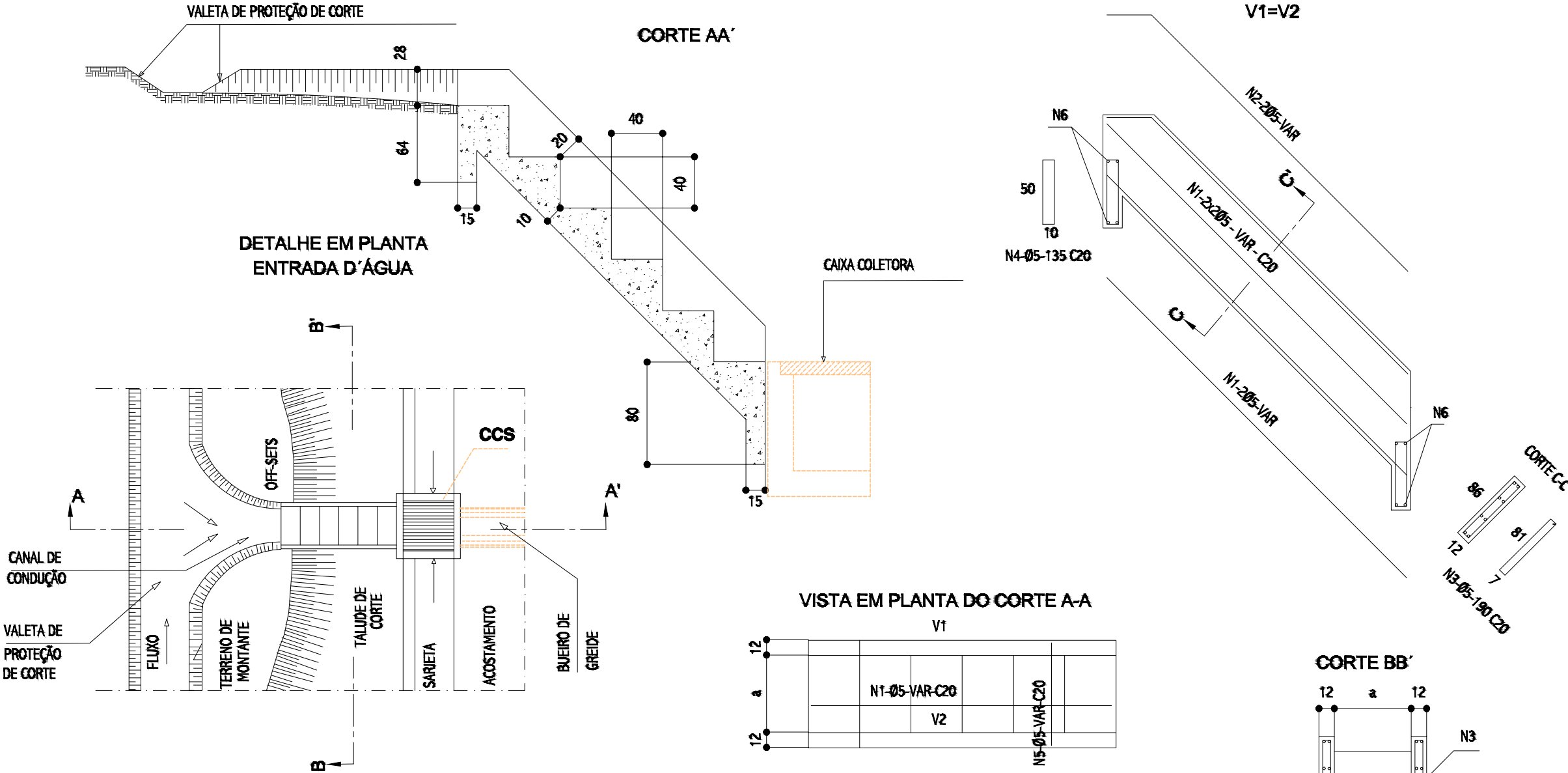
Indicadas

PROJETO DE DRENAGEM
DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736

Folha:

DR-20

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS – DCD



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS													
CONCRETO SIMPLES/ARMADO						CONCRETO ARMADO							
TIPO	α	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:

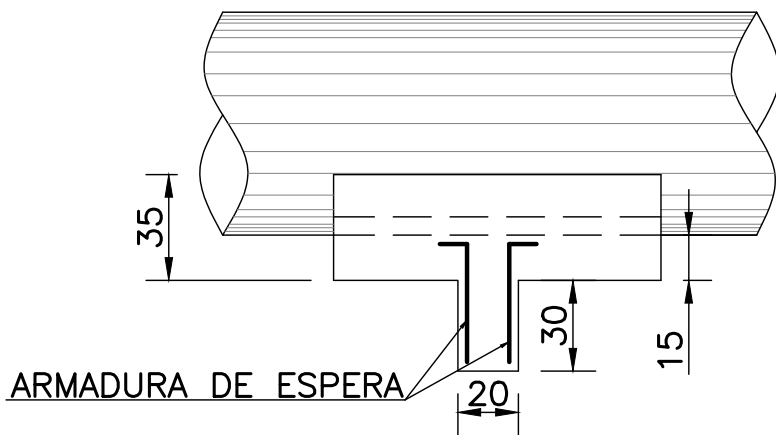
- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, BITOLA DAS BARRAS EM AÇO CA-60;
- 2 – CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} > 15\text{MPa}$;
- 3 – O CANAL DE CONDUÇÃO SERÁ REVESTIDO COM GRAMA EM LEIVAS;
- 4 – EXECUTAR JUNTAS DE DILATAÇÃO A INTERVALOS MÁXIMOS DE 10m, PREENCHENDO-AS COM CIMENTO ASFÁLTICO.

Observações						RIBEIRO GAMA ENGENHARIA CONEPP CONSULTORIA 	PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
							Rodovia:	ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262	
							Escala:	PROJETO DE DRENAGEM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736	Folha:
							Indicadas		DR-27
						RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxxx	Data 30/01/2023
						Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_DR-27	Revisão: 00
01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama				
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação				

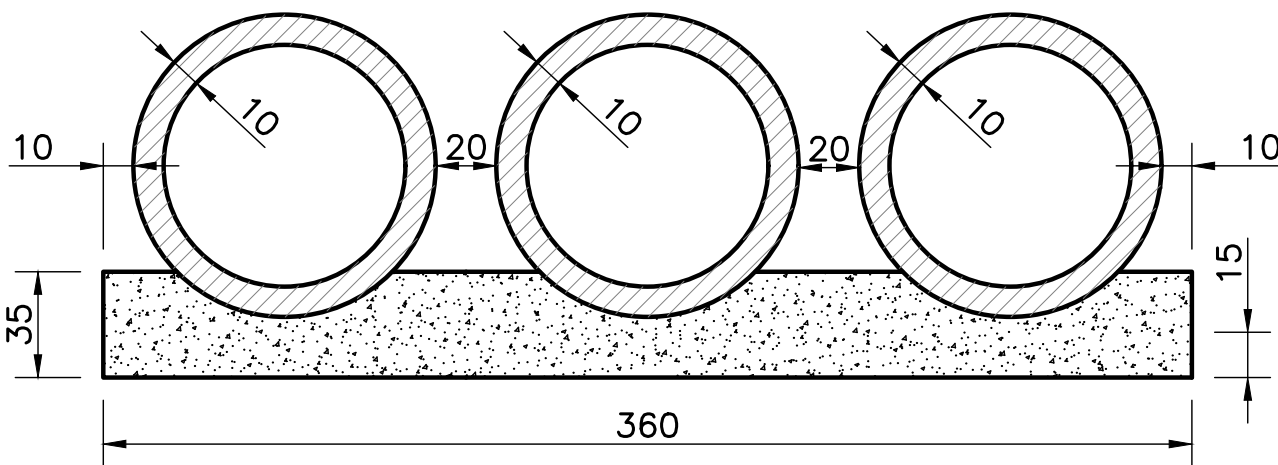
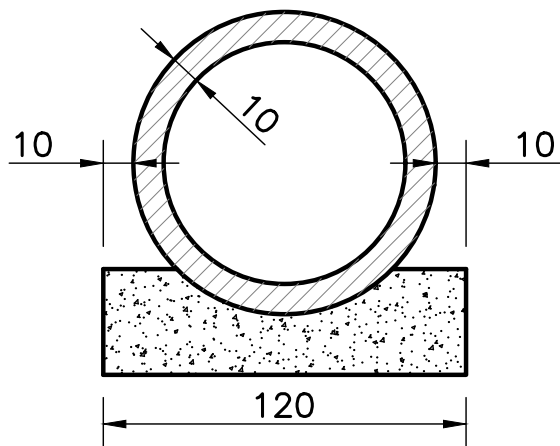
BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO

TIPO BSTCØ80 E BTTCØ80
ESC 1:50

VISTA LATERAL



BERÇOS



CONSUMO MÉDIO POR METRO DE BERÇO		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,308
FORMAS	m ²	0,70
TRIPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,924
FORMAS	m ²	0,70

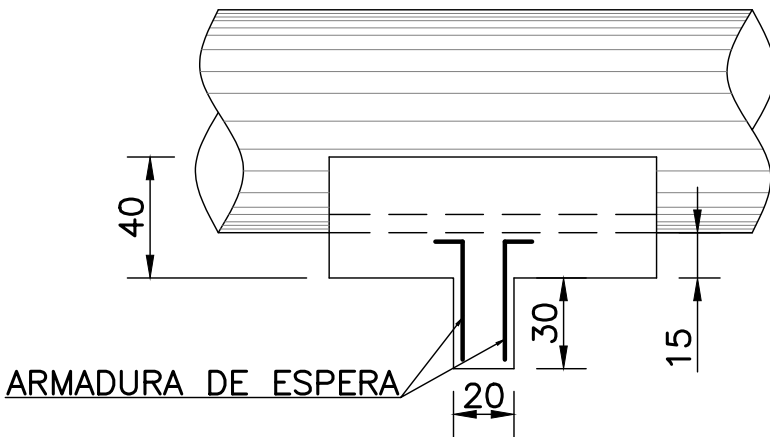
CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE DE DENTE		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,048
ARMADURA	kg	0,750
TRIPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,144
ARMADURA	kg	2,250

- NOTAS:
- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
 - 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 fck>20MPa;

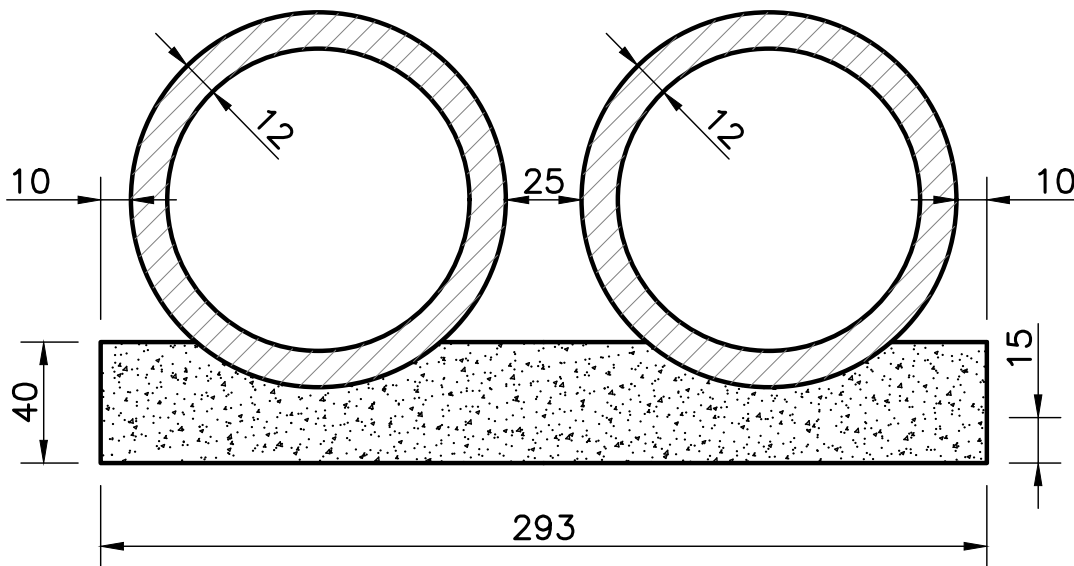
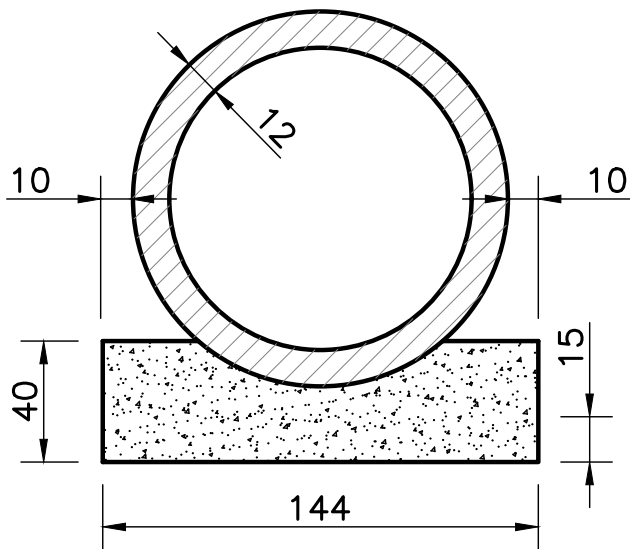
BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO

TIPO BSTCØ100 E BDTCØ100
ESC 1:50

VISTA LATERAL



BERÇOS



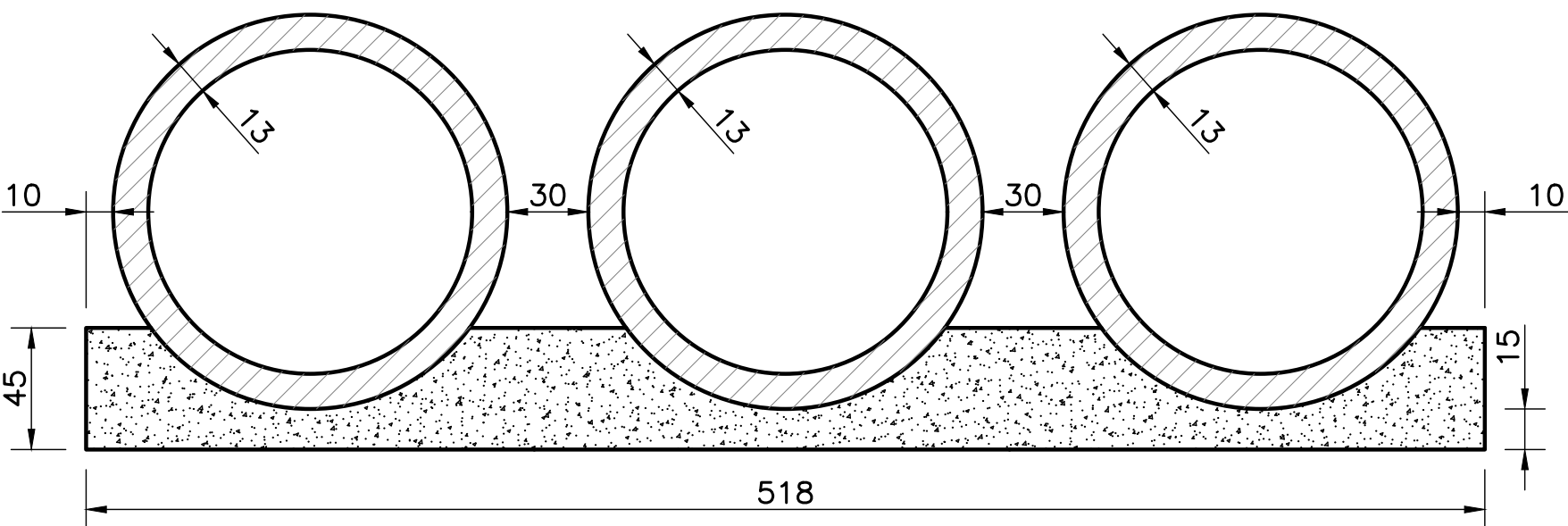
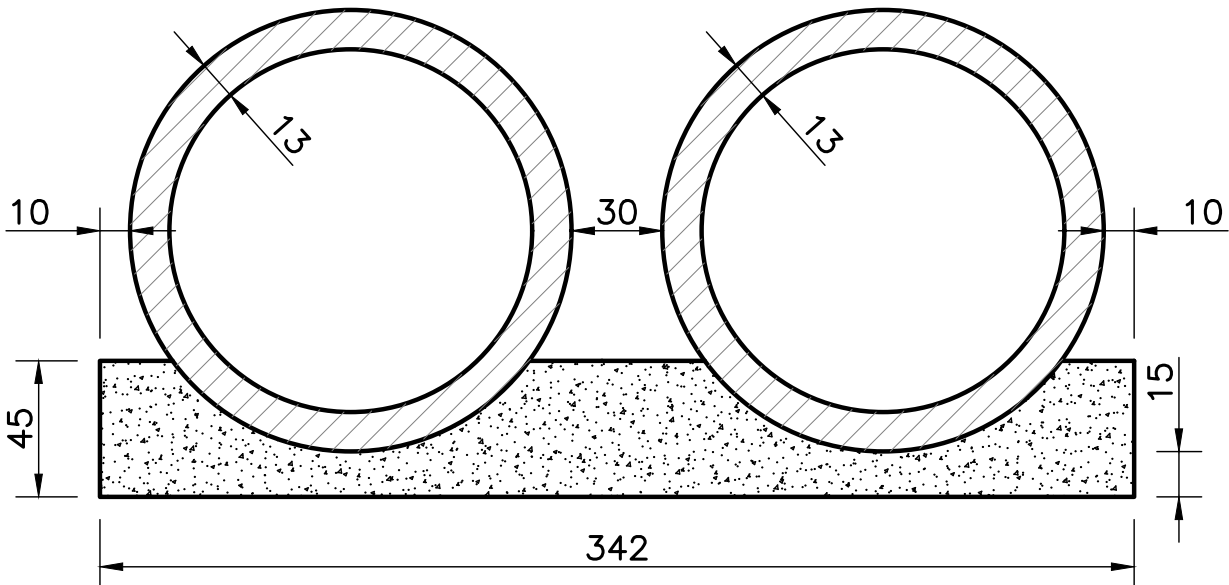
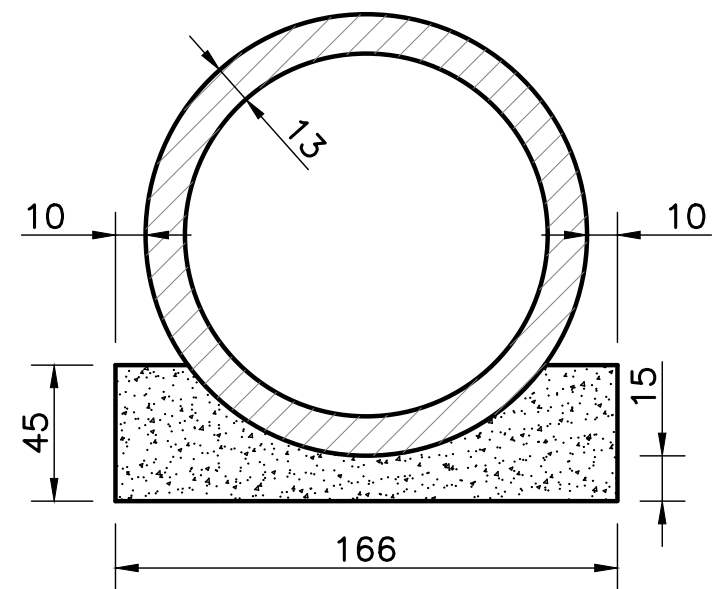
CONSUMO MÉDIO POR METRO DE BERÇO		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,402
FORMAS	m ²	0,80
DUPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,824
FORMAS	m ²	0,80

CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE DE DENTE		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,058
ARMADURA	kg	0,750
DUPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,115
ARMADURA	kg	1,500

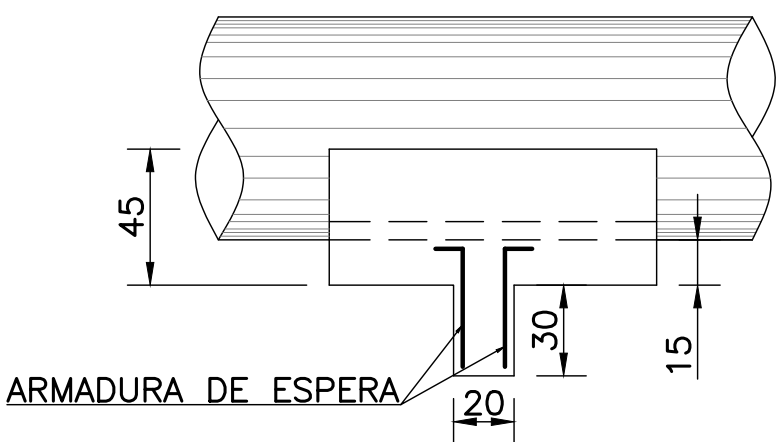
BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO

TIPO BSTCØ120, BDTCØ120 E BTTCØ120
ESC 1:50

BERÇOS



VISTA LATERAL



CONSUMO MÉDIO POR METRO DE BERÇO		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,499
FORMAS	m ²	0,90
DUPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	1,044
FORMAS	m ²	0,90
TRIPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	1,588
FORMAS	m ²	0,90

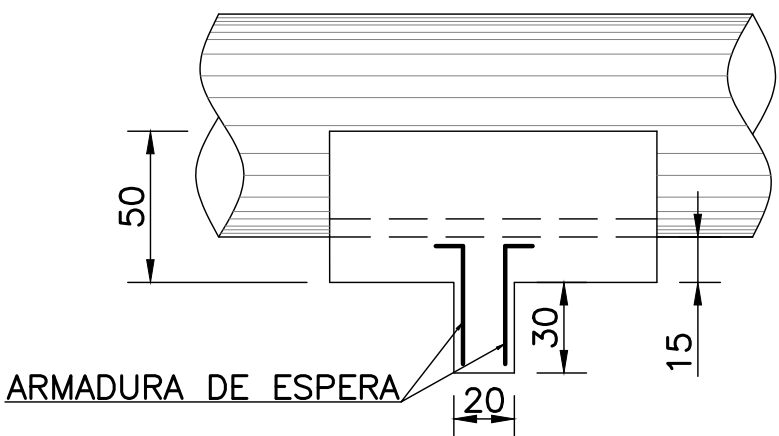
CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE DE DENTE		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,066
ARMADURA	kg	1,000
DUPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,133
ARMADURA	kg	1,750
TRIPLO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,199
ARMADURA	kg	2,500

NOTAS:
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
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 fck>20MPa;

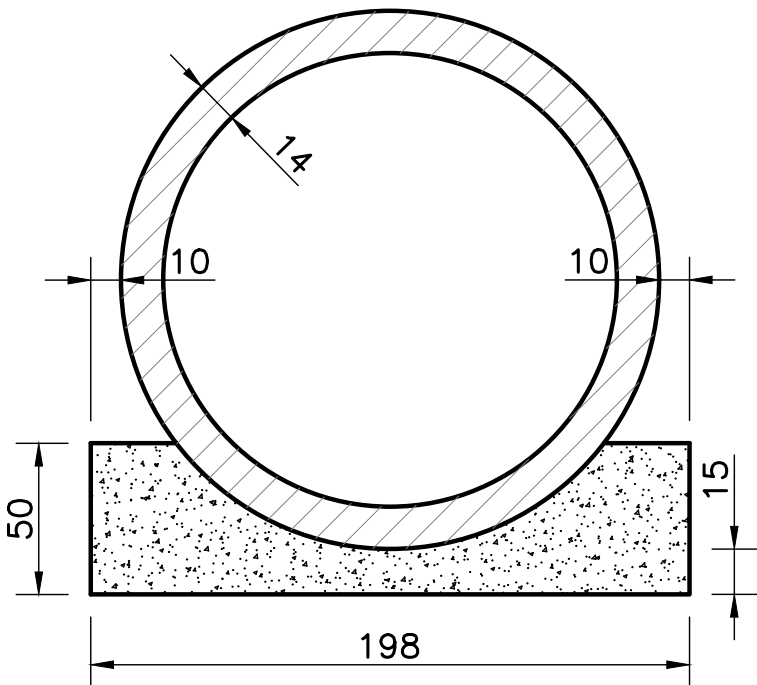
BERÇO PARA ASSENTAMENTO DE BUEIRO

TIPO BSTCØ150
ESC 1:50

VISTA LATERAL



BERÇOS



CONSUMO MÉDIO POR METRO DE BERÇO		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,644
FORMAS	m ²	1,00

CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE DE DENTE		
SIMPLES		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
CONCRETO fck ≥ 20MPa	m ³	0,079
ARMADURA	kg	1,000

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE - Ø400							
ESC.	FORMAS (m ²)	CONCRETO (m ³)	CIMENTO SACO 50kg	AREIA (m ³)	BRITA 1 BRITA 2 (m ³)	ÁGUA (m ³)	MADEIRA (m ³)
0"	2,290	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR UNIDADE																														
ESC. α*	β*	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)	CIMENTO	AREIA	BRITA 1 BRITA 2	ÁGUA	MADEIRA
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,450	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,170	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279
15	30	144			35	26					205	180		144			145			39	312	11,730		2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,680	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392

NOTAS:

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;

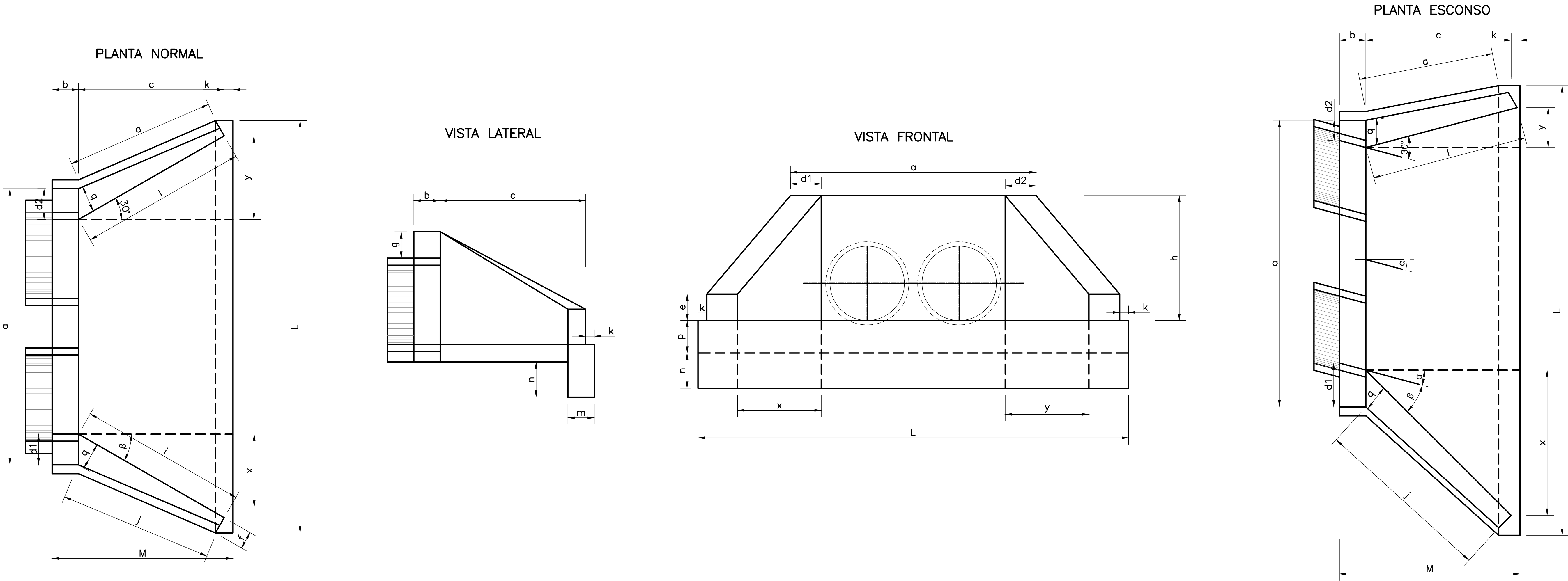
2 - BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40cm E DE 60cm APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA;
NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM.

3 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO DE ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

Observações									PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
									Rodovia:	ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262	
									Escala:	PROJETO DE DRENAGEM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736	Folha:
									Indicadas		DR-30
						RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023		
						Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. R. P. N. Lopes	Desenho nº: SADGG_DR-30	Revisão: 00		
	01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama					
	Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação					

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

ESC 1:50



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR UNIDADE																														
ESC. α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m3)	CIMENTO	AREIA	BRITA 1 BRITA 2	ÁGUA	MADEIRA
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 100																														
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106	25,016	3,473	3,778	0,821	0,527
30	25	370			52	36					288	245		165			165			236	0	569		24,45	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 120																														
0	30	366			40	40					208	188		208			188			104	104	557		27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694

NOTAS:
1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
2 – BUEIROS COM DIÂMETRO DE 40cm E DE 60cm APRESENTAM LIMITAÇÕES À LIMPEZA;
NO ENTANTO, POR SEREM LARGAMENTE UTILIZADOS, SÃO APRESENTADOS NESTE ÁLBUM.
3 – UTILIZAR PREFERENCIALMENTE BOCAS NORMAIS PARA BUEIROS ESCONSOS, AJUSTANDO O TALUDE DE ATERRO DE ALAS E/OU PROLONGANDO O CORPO DO BUEIRO.

BSCC 2,00x2,00
ESC 1:100

Technical drawing of a trapezoidal structure, likely a cross-section of a dam or embankment. The drawing includes the following dimensions and features:

- Top Width:** Labeled "VARIÁVEL" (Variable).
- Top Edge:** A horizontal line with a central point labeled "A".
- Vertical Height:** Labeled "395" on the right side.
- Internal Geometry:**
 - Two dashed lines forming an internal triangle, meeting at a point labeled "A'".
 - The vertical distance from the top edge to the internal triangle's apex is labeled "22".
 - The vertical distance from the internal triangle's apex to the base is labeled "355".
 - The distance from the centerline to the base of the internal triangle is labeled "d=15".
- Angles:**
 - Top slope angle: 30° .
 - Bottom slope angle: 30° .
 - Internal triangle side angle: 30° .
 - Base angle (left): β .
 - Base angle (right): β' .
- Horizontal Dimensions at the Base:**
 - Left side: 100, 204.
 - Center: 200, VARIÁVEL.
 - Right side: 204, 100.

SEÇÃO A-A'

[illegible]

- 1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES NORMAIS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 1,50x1,50m, NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:50;
- 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 DE 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 $\geq$ 20 MPa;
- 6 - VEÍCULO CLASSE 45;
- 7 - NOMECLATURA: fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

CONSUMO MÉDIO POR UNIDADE		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTID.
LASTRO	m ³	6,300
FORMAS	m ²	113,000
CONCRETO fck $\geq$ 20MPa	m ³	17,860
REVESTIMENTO	m ³	0,870

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RG RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala: Indicadas	PROJETO DE DRENAGEM DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - DNIT IPR-736
---------------------------------	--

folha:
DR-32

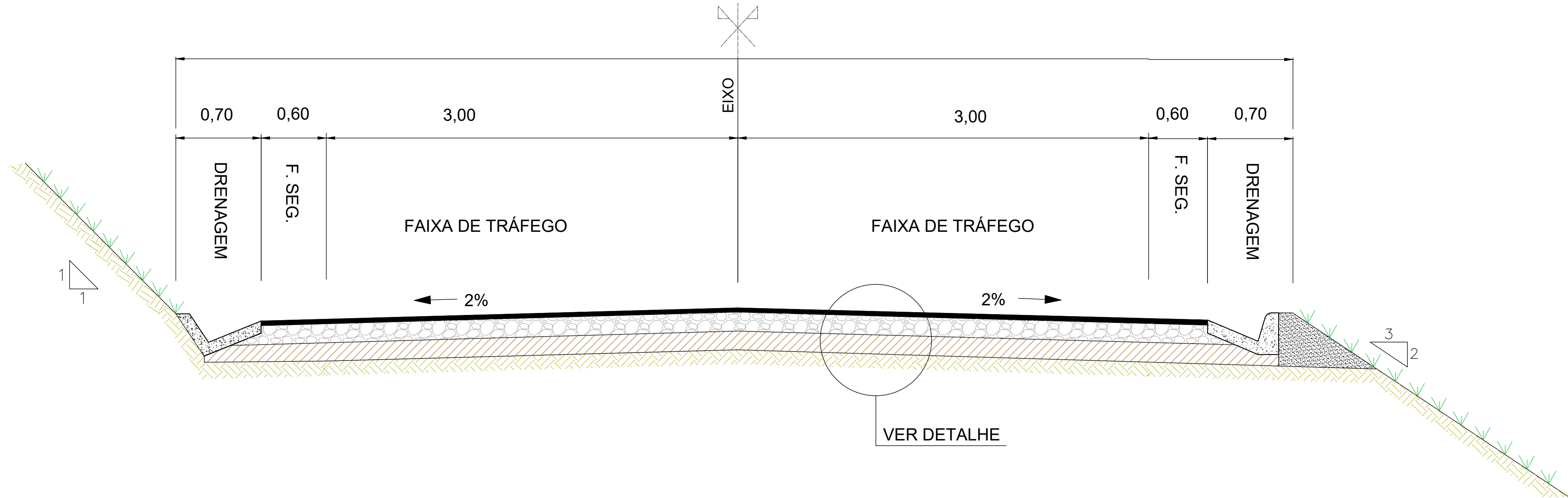
ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

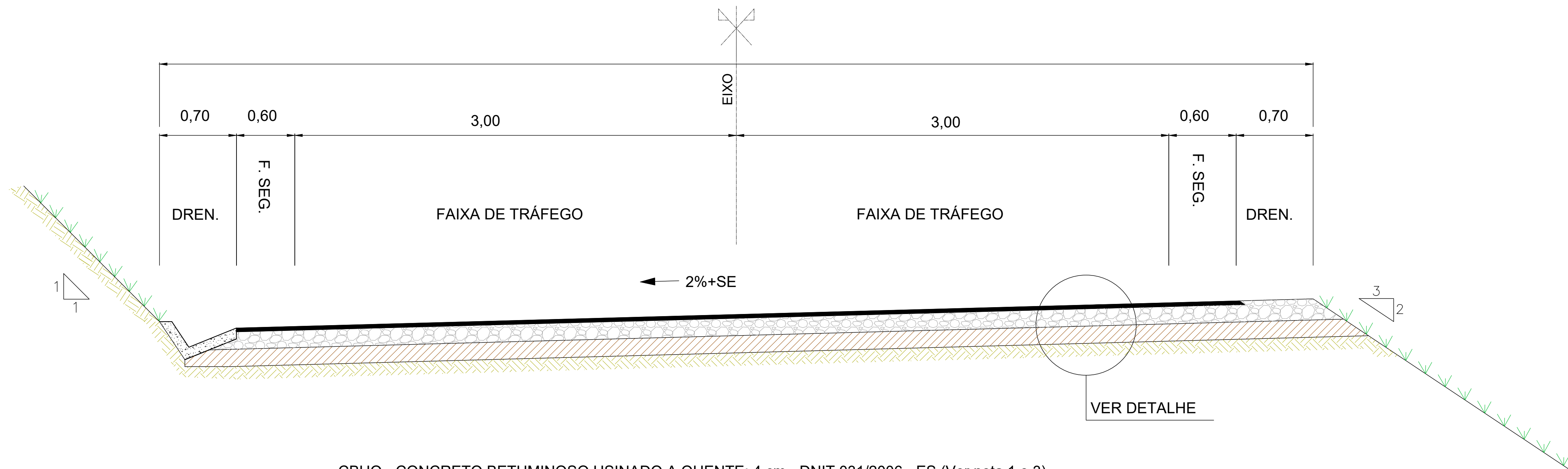
JANEIRO/ 2023

SEÇÕES TIPO PARA EIXO PRINCIPAL

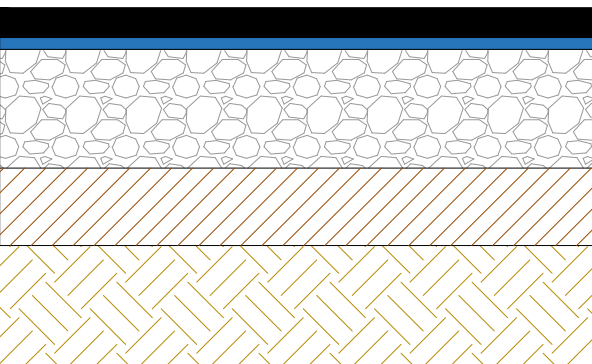
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM TANGENTE



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO EM CURVA



DETALHE



CBUQ - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE: 4 cm - DNIT 031/2006 - ES (Ver nota 1 e 3)

IMPRIMAÇÃO - DNIT 144/2014 - ES (Ver nota 2)

BASE DE BGS (BRITA GRADUADA SIMPLES): 20 cm - DNIT 141/2010 - ES (Ver nota 4)

SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMÉTRICAMENTE: 15 cm - DNIT 139/2010 - ES (Ver nota 5)

CAMADAS FINAIS DE TERRAPLENAGEM E REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - DNIT 137/2010 - ES (Ver nota 6)

NOTAS:

- 1- No revestimento em CBUQ, será utilizado o ligante CAP-50/70 e na pintura de ligação a emulsão RR-2C. Para o fornecimento dos agregados indica-se a Pedreira P1 localizada a 6,20 km da estaca 336+16,286.
- 2- A base deve ser imprimada no mesmo turno da sua liberação, utilizando asfalto diluído tipo CM-30.
- 3- O revestimento deverá ser executado 12 horas após a imprimação. Nenhum trânsito será permitido nesta camada de rolamento enquanto a temperatura da mistura for superior à temperatura ambiente.
- 4- A base de brita graduada simples (BGS), deverá ser compactada com energia de referência de 1,5 vezes o Proctor Intermediário e apresentar ISC >= 80% e granulometria enquadrada na Faixa C. Para o fornecimento do BGS indica-se a Pedreira P1 localizada a 6,20 km da estaca 336+16,286.
- 5- A sub-base deverá ser constituída de solo estabilizado granulométricamente sem mistura proveniente de escavações ao longo do traçado e deverá ser compactada com energia de referência do Proctor Intermediário e o ISC >= 20%.
- 6- A regularização do subleito e as camadas finais de terraplenagem deverão ser compactadas com a energia de referência de 1,5 vezes do Proctor Normal e apresentar o ISC >=10%.

Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala: S/ESC.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TIPO - PISTA PRINCIPAL

Folha: PV-01

RAMOS A, B e EIXO DO ACESSO

Diagram illustrating the cross-section of a road with a central crest. The total width is 7,40m. The central section consists of two 3,00m wide lanes labeled "FAIXA DE TRÁFEGO" and "VARIÁVEL NAS APROXIMAÇÕES", separated by a central crest. The outer sections are 0,70m wide drainage areas labeled "DRENAGEM". The central crest has a 2% slope on both sides. A detail callout "VER DETALHE" points to the central crest area. Slopes are indicated as 1:1 on the left and 3:2 on the right.

Diagram illustrating the cross-section of a road pavement structure, showing dimensions and components:

- Dimensions:**
 - Left side: 0,70 (DREN.) + 3,00 (FAIXA DE TRÁFEGO) = 3,70
 - Right side: 3,00 (FAIXA DE TRÁFEGO) + 0,70 (DREN.) = 3,70
 - Total width: 7,40
 - Centerline: EIXO
- Labels:**
 - DREN. (Drainage)
 - FAIXA DE TRÁFEGO (Traffic Lane)
 - VARIÁVEL NAS APROXIMAÇÕES (Variable in Approaches)
 - 2%+SE (Slope)
 - VER DETALHE (See Detail)
- Slopes:**
 - Left side: 1:1
 - Right side: 3:2

- IMPRIMAÇÃO - DNIT 144/2014 - ES (Ver nota 2)

SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMÉTRICAMENTE: 15 cm - DNIT 139/2010 - ES (Ver nota 5)

CAMADAS FINAIS DE TERRAPLENAGEM E REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - DNIT 137/2010 - ES (Ver nota 6)

RAMOS A, B, C, D e BR262 BORDO_LE

Diagrama de uma seção transversal de uma pista de trânsito com acostamento. O diagrama mostra a pista de trânsito (FAIXA DE TRÁFEGO) com uma largura variável (VAR.) e uma inclinação transversal de 2%. À esquerda da pista, há uma faixa de drenagem (DRENAGEM) com uma largura de 0,70m e uma faixa de segurança (F. SEG.) com uma largura de 0,60m. À direita da pista, há uma faixa de conformações de projeto (CONFORMAÇÕES DE PROJETO). O eixo da pista é indicado por uma linha tracejada com uma seta. Um círculo indica a localização de um detalhe adicional, rotulado "VER DETALHE". Um triângulo de escala 1:1 é mostrado na parte inferior esquerda.

VAR.

0,70 0,60 3,00

DRENAGEM

F. SEG.

VARIÁVEL NAS APROXIMAÇÕES

FAIXA DE TRÁFEGO

OXI

CONFORMAÇÕES DE PROJETO

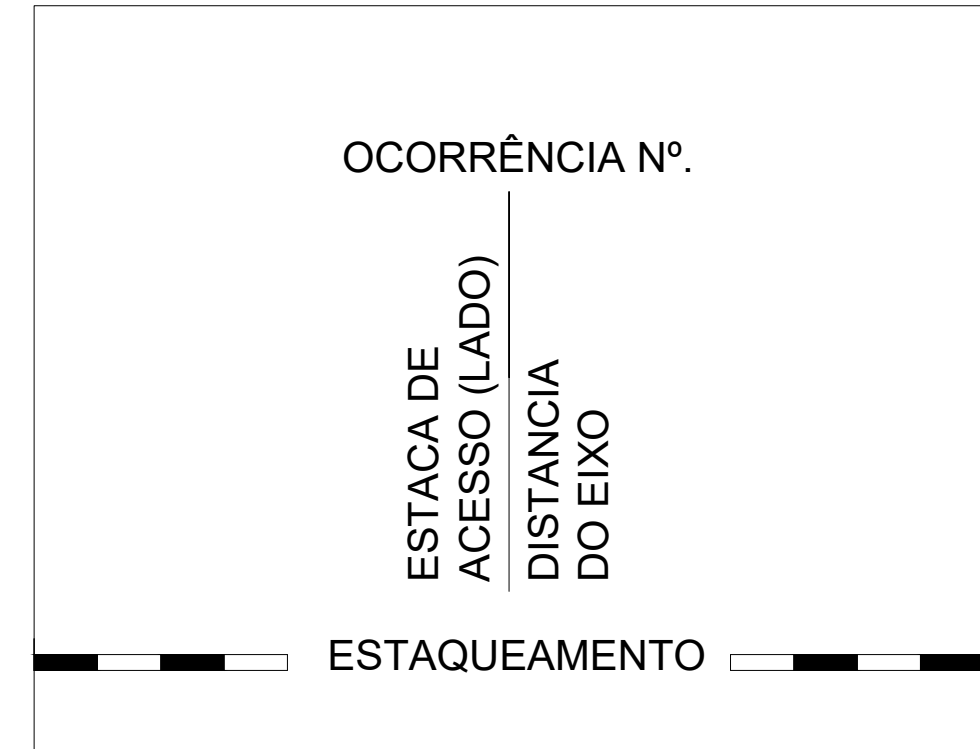
2% + SE

VER DETALHE

1 1

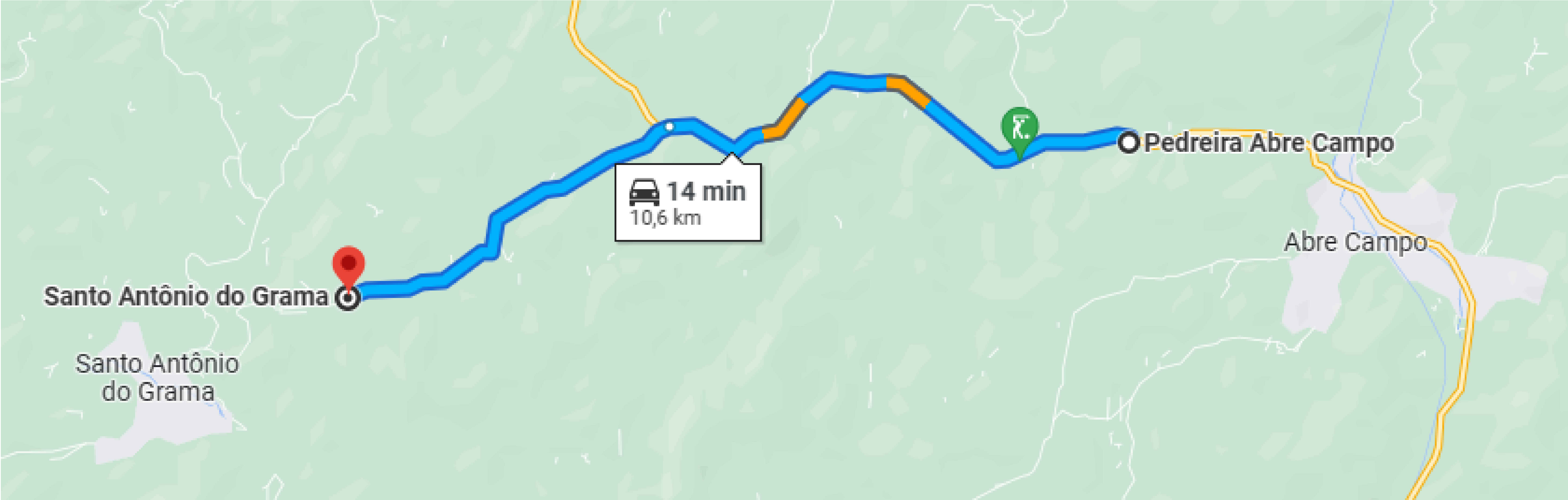
- 1- No revestimento em CBUQ, será utilizado o ligante CAP-50/70 e na pintura de ligação a emulsão RR-2C. Para o fornecimento dos agregados indica-se a Pedreira P1 localizada a 6,20 km da estaca 336+16,286.
- 2- A base deve ser imprimada no mesmo turno da sua liberação, utilizando asfalto diluído tipo CM-30.
- 3- O revestimento deverá ser executado 12 horas após a imprimação. Nenhum trânsito será permitido nesta camada de rolamento enquanto a temperatura da mistura for superior à temperatura ambiente.
- 4- A base de brita graduada simples (BGS), deverá ser compactada com energia de referência de 1,5 vezes o Proctor Intermediário e apresentar ISC $\geq 80\%$ e granulometria enquadrada na Faixa C. Para o fornecimento do BGS indica-se a Pedreira P1 localizada a 6,20 km da estaca 336+16,286.
- 5- A sub-base deverá ser constituída de solo estabilizado granulométricamente sem mistura proveniente de escavações ao longo do traçado e deverá ser compactada com energia de referência do Proctor Intermediário e o ISC $\geq 20\%$.
- 6- A regularização do subleito e as camadas finais de terraplenagem deverão ser compactadas com a energia de referência de 1,5 vezes o Proctor Normal e apresentar o ISC $\geq 10\%$.

[illegible]

[illegible]

DADOS SOBRE A PEDREIRA	
Nº REFERÊNCIA	P1
VOLUME	SUFICIENTE
ABRASÃO LOS ANGELES	29,16 %
ADESIVIDADE AO CAP 20	SATISFATÓRIO
ADESIVIDADE À EMULSÃO RR-2C	SATISFATÓRIO
TIPO DE PEDREIRA	GNAISSE
ÍNDICE DE FORMA	---
ESTACA DE LOCALIZAÇÃO	ESTACA 336+16,284
DIST. AO EIXO	6,20 Km (até a estaca final)
PROPRIETÁRIO	PEDREIRA ABRE CAMPO
ENDEREÇO	Rod. BR 262 - Km 100
VEGETAÇÃO	-
MUNICÍPIO	ABRE CAMPO / MG
LICENÇA AMBIENTAL	REGULAR
COMERCIAL / VIRGEM	COMERCIAL

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO - PEDREIRA x CANTEIRO
PEDREIRA P-1 - PEDREIRA ABRE CAMPO



Observações

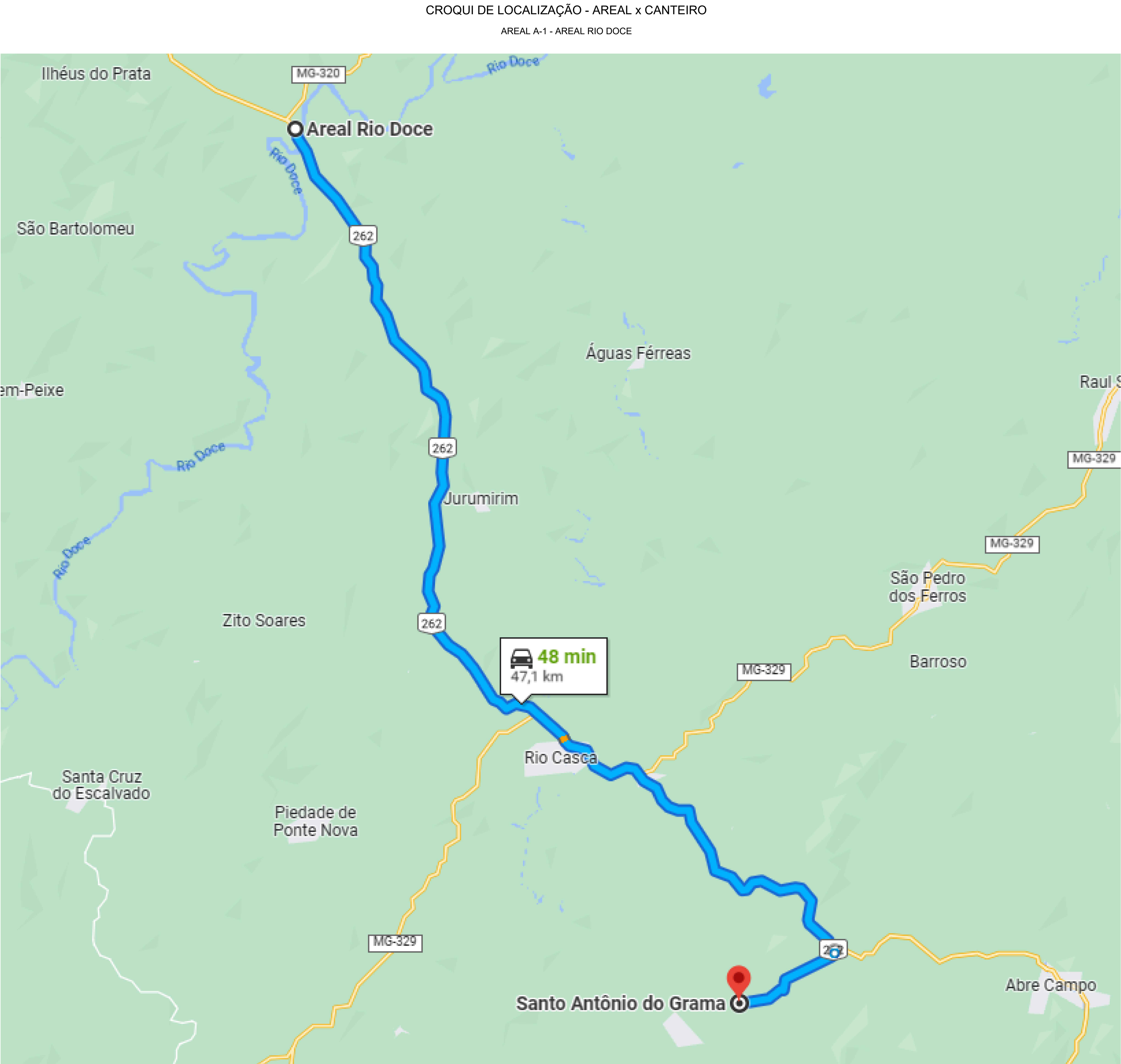
01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_PV-04	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia:	ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262	
Escala: S/ESC.	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO CROQUI DE LOCALIZAÇÃO PEDREIRA - P1	Folha: PV-04

DADOS SOBRE A OCORRÊNCIA	
Nº REFERÊNCIA	AREAL A-1
MATERIAL	AREIA NATURAL (COMERCIAL)
ESTACA DE LOCALIZAÇÃO	EST. 336+16,284
DIST. AO EIXO	42,80 KM
VOLUME TEÓRICO	-
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE PARA A OBRA
APLICAÇÃO	DIVERSAS
ÁREA (m) ²	SUFICIENTE PARA A OBRA
ESPESSURA MÉDIA	-
VEGETAÇÃO	-
DESMATAMENTO	-
PROPRIETÁRIO	AREAL RIO DOCE
ENDEREÇO	BR-262 - ILHÉUS DO PRATA
MUNICÍPIO	SÃO DOMINGOS DO PRATA / MG
LICENÇA AMBIENTAL	REGULAR



Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Sávio Henrique Gomes Gama

CREA-MG: 173013/D



Contrato nº:

xxxxxxx

Data

15/01/2023

Eng. Projetista

Desenhista

Washington Silva de Souza

Desenho nº:

SADG_PV-05

Revisão:

00

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

S/ESC.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO AREAL - A1

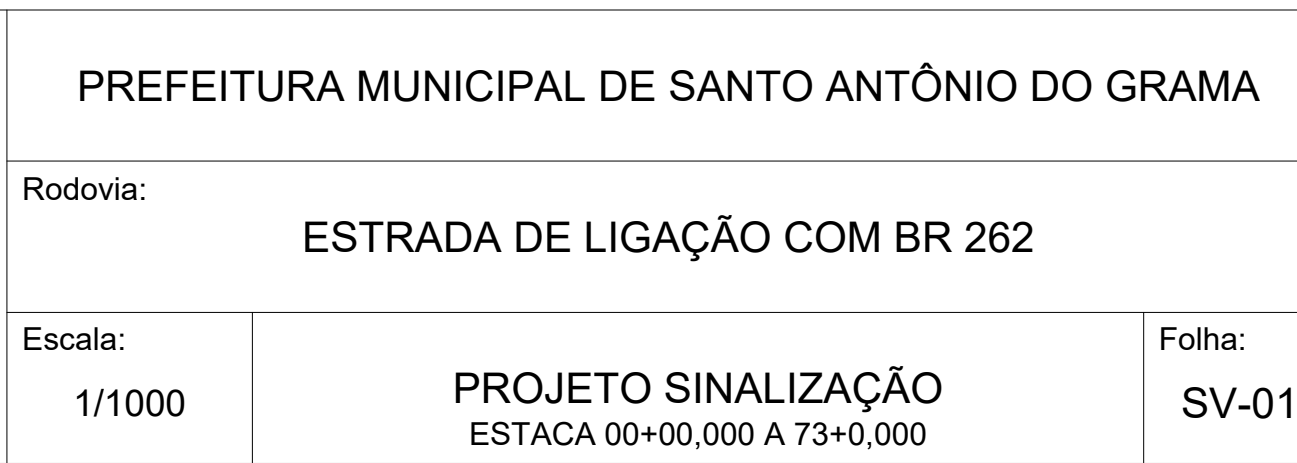
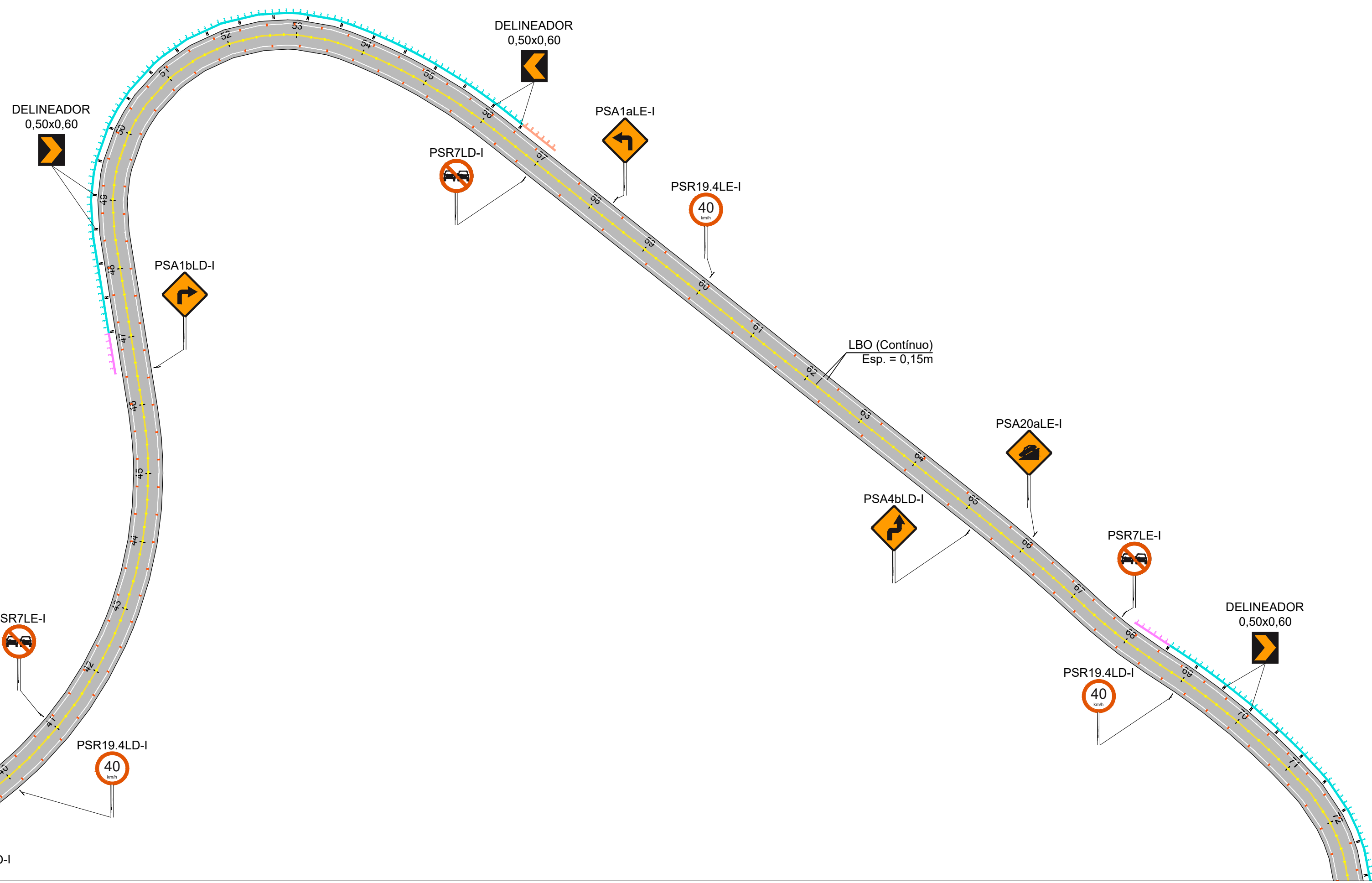
Folha:

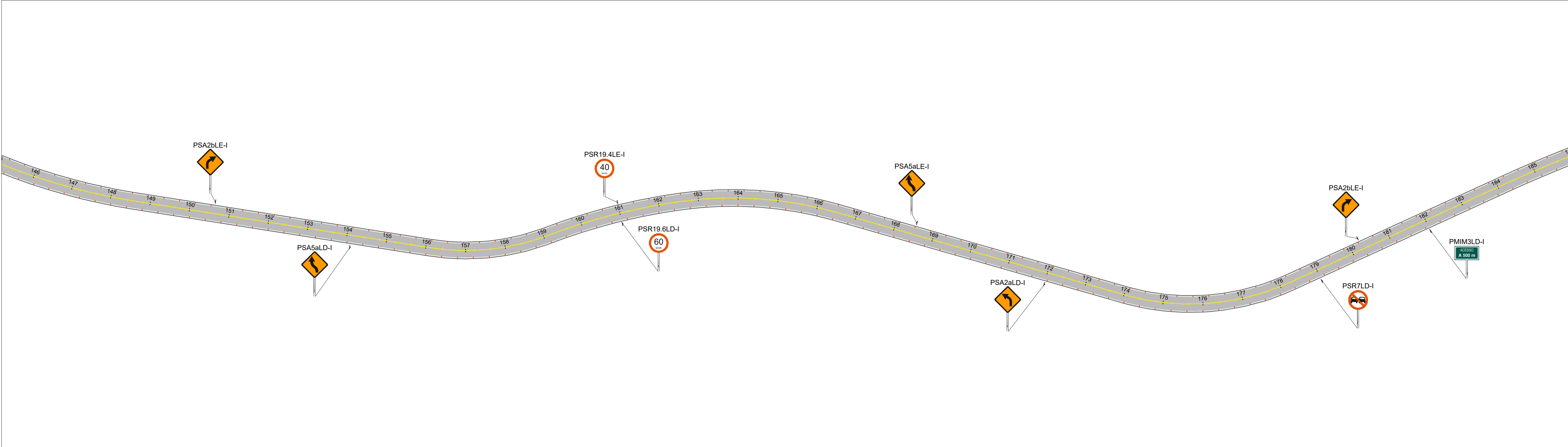
PV-05

ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

PROJETO DE SEGURANÇA VIÁRIA

JANEIRO/ 2023





Observações

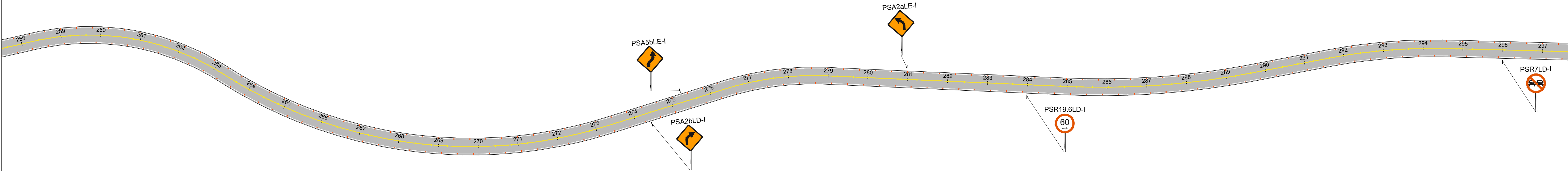
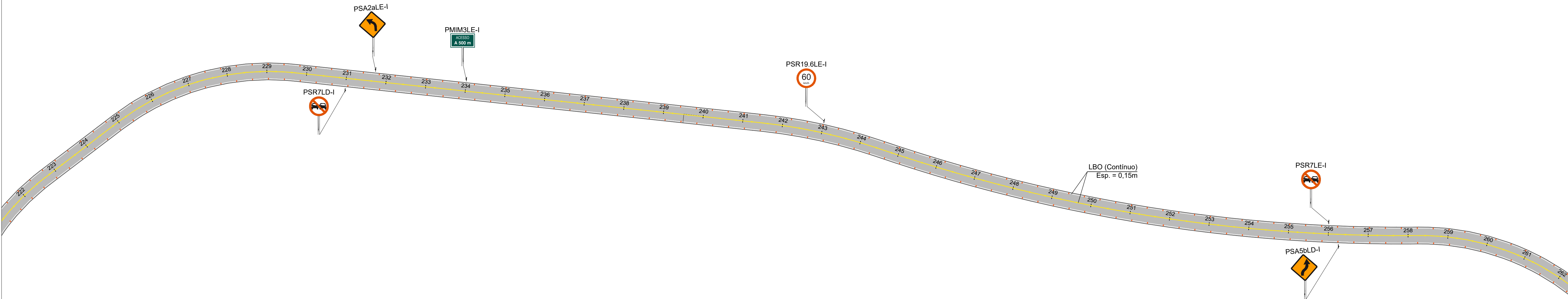
01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emite	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-03	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: 1/1000	PROJETO SINALIZAÇÃO ESTACA 148+00,000 A 224+0,000	Folha: SV-03



Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEPP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-04	Revisão: 00



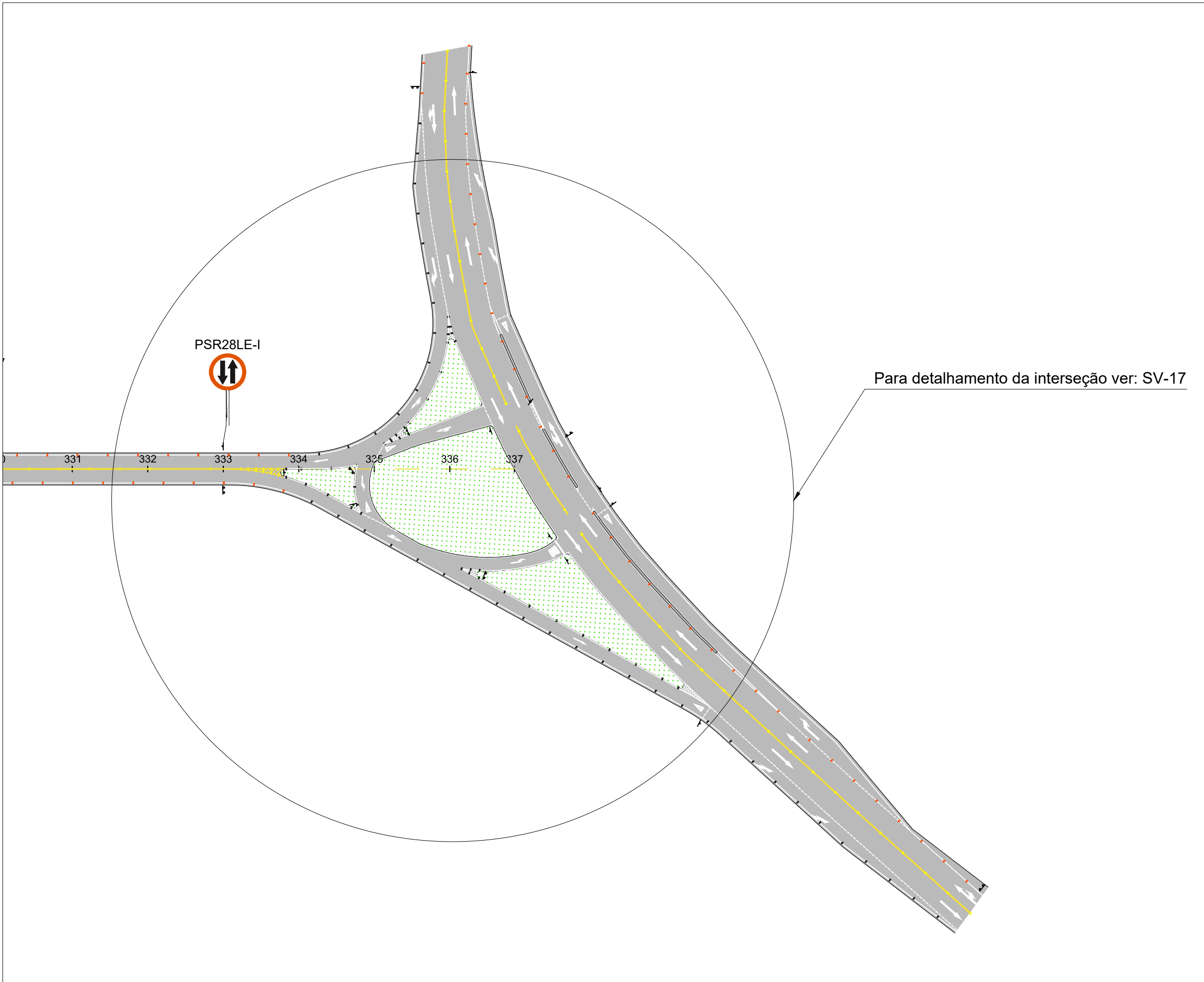
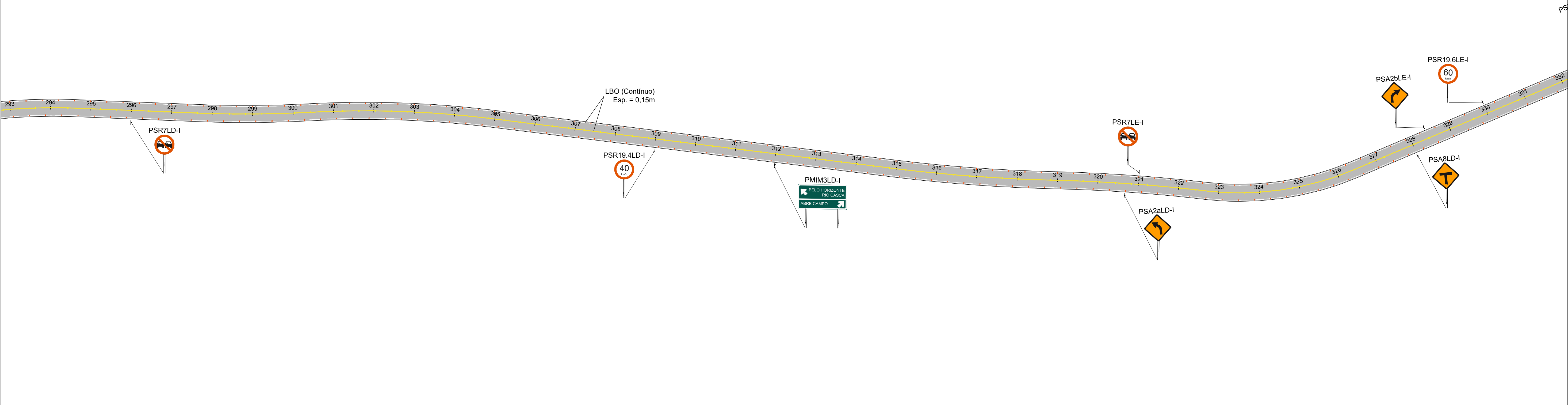
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
1/1000

PROJETO SINALIZAÇÃO
ESTACA 224+00,000 A 295+0,000

Folha:
SV-04



Observações						

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.

Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista

Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D



Contrato nº:

xxxxxxx

Data

30/01/2023

Eng. Projetista

Desenhista

Nuno A. Lopes

Desenho nº:

SADG_SV-05

Revisão:

00

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: 1/1000	PROJETO SINALIZAÇÃO ESTACA 295+00,000 A 337+0,000	Folha: SV-05

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PM	I	IM1	LE	I	PMIM1LE-I	0+0,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	1,60	2,00	0,80
	PS	R	R7	LD	I	PSR7LD-I	0+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LD	I	PSA2bLD-I	1+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.6	LD	I	PSR19.6LD-I	3+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2a	LE	I	PSA2aLE-I	8+6,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	8+16,500	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2b	LE	I	PSA2bLE-I	16+6,750	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	16+13,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PM	I	IM2	LE	I	PMIM2LE-I	20+0,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	2,00	2,00	1,00

Observações

PS – Placa Simples
PM – Placa Modulada
LD – Lado Direito
LE – Lado Esquerdo
PI – Metálico
PL – Polimérico
P – Pórtico
I – Implantar

NOTAS:
1 – As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 – Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

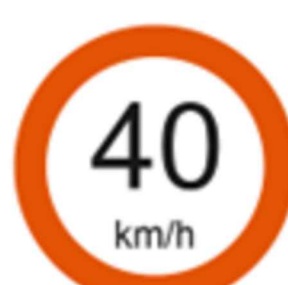
01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-08	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA		Folha: SV-08

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	R	R19.4	LE	I	PSR19.4LE-I	24+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	R	R28	LD	I	PSR28LD-I	27+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LE	I	PSA2bLE-I	28+8,060	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	28+18,060	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R7	LD	I	PSR7LD-I	35+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	37+13,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LD	I	PSR19.4LD-I	40+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	R	R7	LE	I	PSR7LE-I	41+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A1b	LD	I	PSA1bLD-I	46+10,060	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80

Observações

PS - Placa Simples
PM - Placa Modulada
LD - Lado Direito
LE - Lado Esquerdo
PI - Metálico
PL - Polimérico
P - Pórtico
I - Implantar

NOTAS:
1 - As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 - Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emite	Verificação	Aprovação	

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-09	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA		Folha: SV-09

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	A	-	LE	I	PS-LE-I	47+0,000 a 56+10,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,30	0,50	0,60
	PS	A	-	LE	I	PS-LE-I	47+0,000 a 56+10,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,30	0,50	0,60
	PS	R	R7	LD	I	PSR7LD-I	57+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	I	A1a	LE	I	PSA1aLE-I	58+4,560	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LE	I	PSR19.4LE-I	60+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A4b	LD	I	PSA4bLD-I	65+4,560	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A20a	LE	I	PSA20aLE-I	66+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R7	LE	I	PSR7LE-I	67+15,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	-	LE	I	PS-LE-I	68+12,600 a 74+15,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,30	0,50	0,60

Observações

PS – Placa Simples
PM – Placa Modulada
LD – Lado Direito
LE – Lado Esquerdo
PI – Metálico
PL – Polimérico
P – Pórtico
I – Implantar

NOTAS:
1 – As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 – Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-10	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA		Folha: SV-10

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	A	-	LE	I	PS-LE-I	68+12,600 a 74+15,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,30	0,50	0,60
	PS	R	R19.4	LD	I	PSR19.4LD-I	69+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	-	LD	I	PS-LD-I	75+2,500 a 78+15,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,30	0,50	0,60
	PS	A	-	LD	I	PS-LD-I	75+2,500 a 78+15,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,30	0,50	0,60
	PS	R	R7	LD	I	PSR7LD-I	82+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A4b	LE	I	PSA4bLE-I	82+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LD	I	PSR19.4LD-I	84+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A32b	LD	I	PSA32bLD-I	88+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	IC2	LD	I	PSIC2LD-I	92+15,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	2,80	2,00	1,40

Observações

PS - Placa Simples
PM - Placa Modulada
LD - Lado Direito
LE - Lado Esquerdo
PI - Metálico
PL - Polimérico
P - Pórtico
I - Implantar

NOTAS:
1 - As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 - Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA	Folha: SV-11

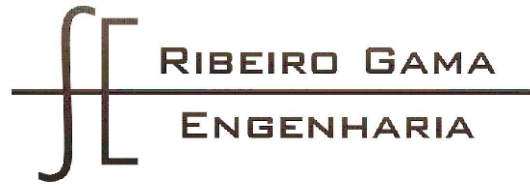
PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	A	IC2	LE	I	PSIC2LE-I	93+5,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	2,80	2,00	1,40
	PS	A	R28	LE	I	PSR28LE-I	98+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.6	LD	I	PSR19.6LD-I	98+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	105+11,110	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LE	I	PSR19.4LE-I	108+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LE	I	PSA2bLE-I	113+6,110	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2b	LD	I	PSA2bLD-I	127+2,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LE	I	PSA2aLE-I	134+17,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2b	LD	I	PSA2bLD-I	138+12,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80

Observações

PS - Placa Simples
PM - Placa Modulada
LD - Lado Direito
LE - Lado Esquerdo
PI - Metálico
PL - Polimérico
P - Pórtico
I - Implantar

NOTAS:
1 - As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 - Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-12	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA		Folha: SV-12

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	R	R7	LE	I	PSR7LE-I	140+12,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LE	I	PSA2bLE-I	150+12,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A5a	LD	I	PSA5aLD-I	154+2,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LE	I	PSR19.4LE-I	161+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	R	R19.6	LD	I	PSR19.6LD-I	161+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A5a	LE	I	PSA5aLE-I	168+10,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	172+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R7	LD	I	PSR7LD-I	179+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LE	I	PSA2bLE-I	180+5,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80

Observações

PS - Placa Simples
PM - Placa Modulada
LD - Lado Direito
LE - Lado Esquerdo
PI - Metálico
PL - Polimérico
P - Pórtico
I - Implantar

NOTAS:
1 - As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 - Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial		30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama								
Nº	Descrição		Data	Emite	Verificação	Aprovação								



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA		Folha: SV-13

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PM	I	IM3	LD	I	PMIM3LD-I	182+0,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	0,50	1,00	0,50
	PS	A	A2b	LD	I	PSA2bLD-I	188+5,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LE	I	PSA2aLE-I	194+13,260	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A4b	LD	I	PSA4bLD-I	198+12,630	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LD	I	PSR19.4LD-I	200+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A7b	LD	I	PSA7bLD-I	202+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
Interseção INT-01														
	PS	R	R28	LD	I	PSR28LD-I	211+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A7a	LE	I	PSA7aLE-I	214+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.4	LE	I	PSR19.4LE-I	216+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	R	R19.6	LD	I	PSR19.6LD-I	216+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A4b	LE	I	PSA4bLE-I	216+18,630	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2b	LD	I	PSA2bLD-I	217+13,630	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PM	I	IM3	LE	I	PMIM3LE-I	234+0,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	0,50	1,00	0,50
	PS	A	A5b	LD	I	PSA5bLD-I	256+5,250	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.6	LE	I	PSR19.6LE-I	243+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LD	I	PSA2bLD-I	274+7,420	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A5b	LE	I	PSA5bLE-I	275+5,770	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	A	A2a	LE	I	PSA2aLE-I	280+19,420	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80

Observações

PS – Placa Simples
PM – Placa Modulada
LD – Lado Direito
LE – Lado Esquerdo
PI – Metálico
PL – Polimérico
P – Pórtico
I – Implantar

NOTAS:
1 – As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 – Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial			30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama							
Nº	Descrição			Data	Emite	Verificação	Aprovação							



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:
ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:
S/ Esc.

PROJETO SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO - PISTA

Folha:
SV-15

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-15	Revisão: 00

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262														
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões	
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)		
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade					
	PS	R	R19.6	LD	I	PSR19.6LD-I	284+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	R	R7	LD	I	PSR7LD-I	296+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	R	R19.4	LD	I	PSR19.4LD-I	309+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PM	I	IM3	LD	I	PMIM3LD-I	312+0,000	PL	2	POLIÉSTER	IA/III	3,75	2,50	1,50
	PS	A	A2a	LD	I	PSA2aLD-I	320+13,420	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R7	LE	I	PSR7LE-I	321+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A2b	LE	I	PSA2bLE-I	328+8,420	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80
	PS	R	R19.6	LE	I	PSR19.6LE-I	330+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80	
	PS	A	A8	LD	I	PSA8LD-I	321+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,64	0,80	0,80

Observações

PS - Placa Simples
PM - Placa Modulada
LD - Lado Direito
LE - Lado Esquerdo
PI - Metálico
PL - Polimérico
P - Pórtico
I - Implantar

NOTAS:
1 - As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 - Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-16	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA		Folha: SV-16

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262													
Figura	Nomenclatura das Placas						Localização Inicial	Condição					Dimensões
							Estaca Sugeridas	Suporte		Tipo de Substrato	Tipo de Película	Área (m²)	
	Tipo	Sinais	Código da Placa	Lado	Situação	Código Final		Tipo	Quantidade				
	PS	R	R28	LE	I	PSR28LE-I	330+0,000	PL	1	POLIÉSTER	IA/III	0,80	0,80
Interseção INT-02													

Observações

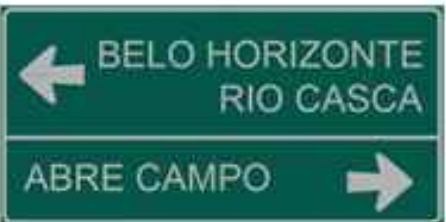
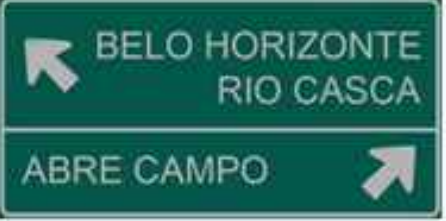
PS – Placa Simples
PM – Placa Modulada
LD – Lado Direito
LE – Lado Esquerdo
PI – Metálico
PL – Polimérico
P – Pórtico
I – Implantar
.

NOTAS:
1 – As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 – Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama	
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação	



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - PISTA	Folha: SV-17

PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262 - INTERSEÇÃO INT-01						PROJETO DE SINALIZAÇÃO - ESTRADA LIGAÇÃO BR-262 - INTERSEÇÃO INT-02					
Figura	Código	Quantidade	Área (m²)	Dimensões (m)		Figura	Código	Quantidade	Área (m²)	Dimensões (m)	
	-	1	1,00	1,00	0,50		-	1	2,00	2,00	1,00
	-	1	0,50	1,00	0,50		-	1	2,00	2,00	1,00
	-	1	2,00	2,00	1,00		-	1	2,00	2,00	1,00
	R-1	2	0,64	0,80	0,80		-	1	2,00	2,00	1,00
	R-19.4	1	0,80	0,80			-	1	2,00	2,00	1,00
	R-24a	1	0,80	0,80			-	1	2,00	2,00	1,00
	R-24b	2	0,80	0,80			-	1	2,00	2,00	1,00
	R-28	2	0,80	0,80			R-1	2	0,64	0,80	0,80
	A-8	1	0,64	0,80	0,80		R-2	4	0,28	0,80	0,69
							R-3	1	0,80	0,80	
							R-24a	1	0,80	0,80	
							R-24b	2	0,80	0,80	
							R-28	2	0,80	0,80	

Observações

PS – Placa Simples
PM – Placa Modulada
LD – Lado Direito
LE – Lado Esquerdo
PI – Metálico
PL – Polimérico
P – Pórtico
I – Implantar

NOTAS:
1 – As películas deverão estar em conformidade NBR14644 e NBR14891
2 – Os substratos deverão estar em conformidade com a NBR13275 e NBR15993

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

			
RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-18	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA			
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262			
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO NOTAS DE SERVIÇO - INTERSEÇÕES		Folha: SV-18

SINALIZAÇÃO VERTICAL	
----------------------	--

SENTIDO: Sto Antônio do Grama - BR-262

SENTIDO: BR-262 - Sto Antônio do Grama

[illegible]

INTERSEÇÃO INT-01

INTERSEÇÃO INT-02

[illegible]

Observações

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Nuno A. Lopes	Desenho nº: SADG_SV-19	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia: **ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262**

Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO RESUMO SINALIZAÇÃO VERTICAL
------------------------	--

Folha:
SV-19

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

[illegible]

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação

 RIBEIRO GAMA ENGENHARIA		 CONEPP CONSULTORIA	
RT.	Eng. Projetista	Contrato nº:	Data
Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	xxxxxxx	30/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista	Desenho nº:	Revisão:
	Nuno A. Lopes	SADG_SV-20	00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO RESUMO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	Folha: SV-20

[illegible][illegible]

01	Emissão inicial	30/01/2023	Nuno Lopes	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



Escala: S/ Esc.	PROJETO SINALIZAÇÃO RESUMO TACHAS E TACHÕES	Folha: SV-21
--------------------	---	-----------------

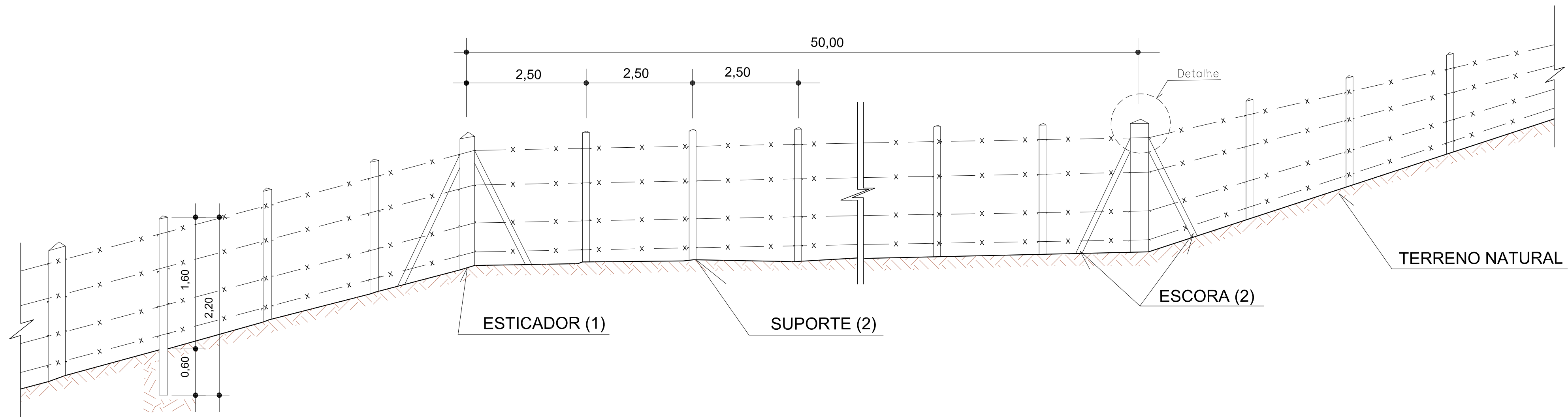
ESTADO DE MINAS GERAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA
DIRETORIA DE PROJETOS

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

JANEIRO/ 2023

S/ESCALA

CONSUMO P/ m	
MOURÃO SUPORTE Ø = 0,10 m	0,3700 un.
MOURÃO ESTICADOR Ø = 0,15 m	0,0200 un.
ARAME FARPADO	4,0000 m.
GRAMPO	0,0067 kg



NOTAS:

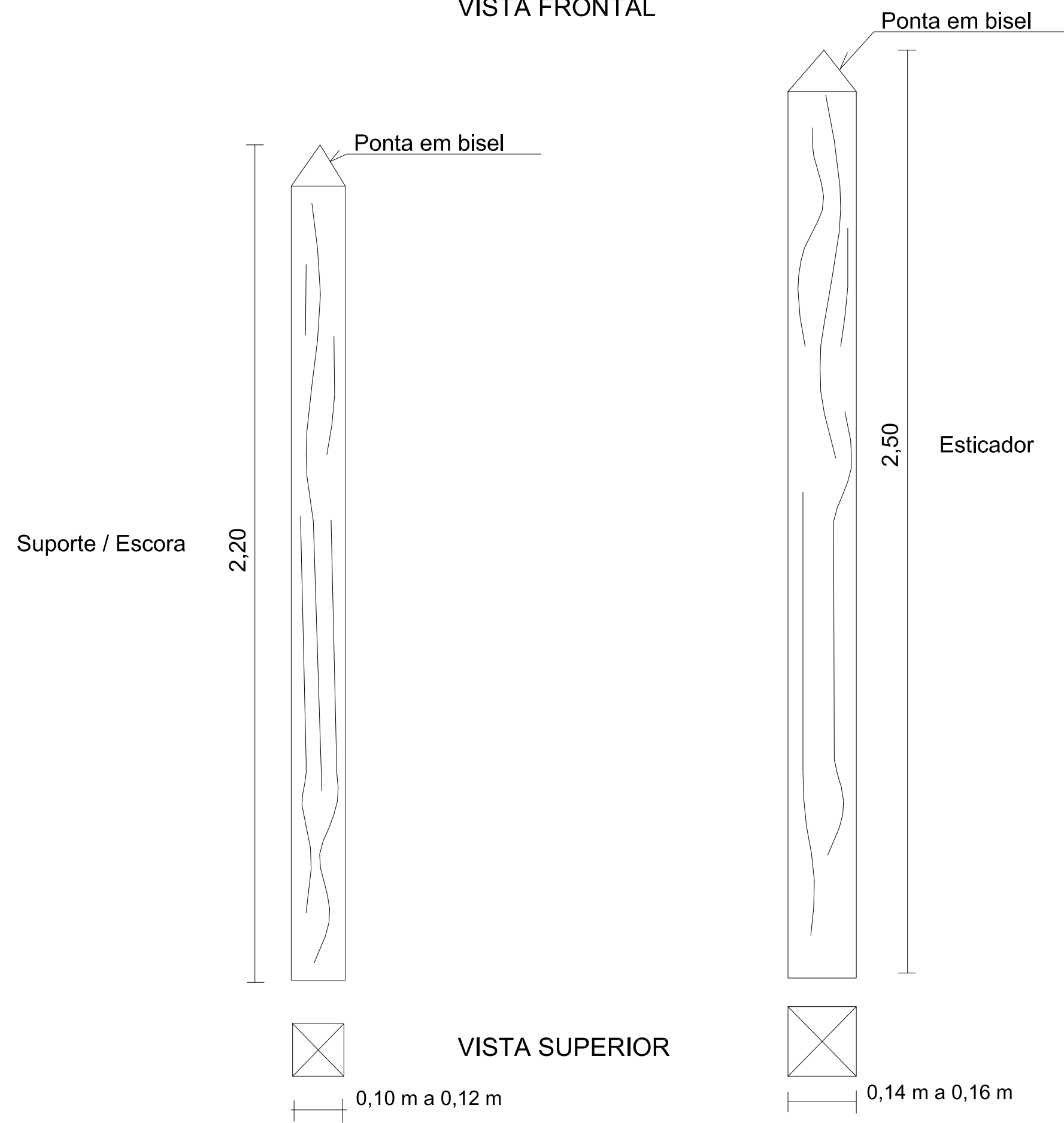
1 - MOURÃO ESTICADOR EM MADEIRA TIPO EUCALIPTO TRATADO DE 50m EM 50m,
NOS CANTOS E NOS PONTOS DE MUDANÇA DE ALINHAMENTO HORIZONTAL E VERTICAL.

2 - MOURÃO SUPORTE OU ESCORA EM MADEIRA TIPO EUCALIPTO TRATADO, DEVE SER POSICIONADO DE 2,50m EM 2,50m.

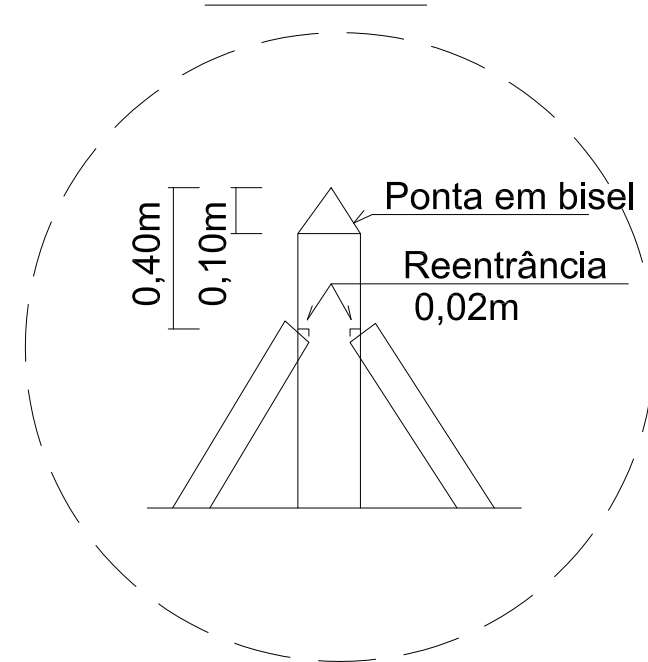
3 - PONTA EM BISEL NOS SUPORTES E ESTICADORES DE MADEIRA TIPO EUCALIPTO TRATADO (VER DETALHE).

MOURÕES

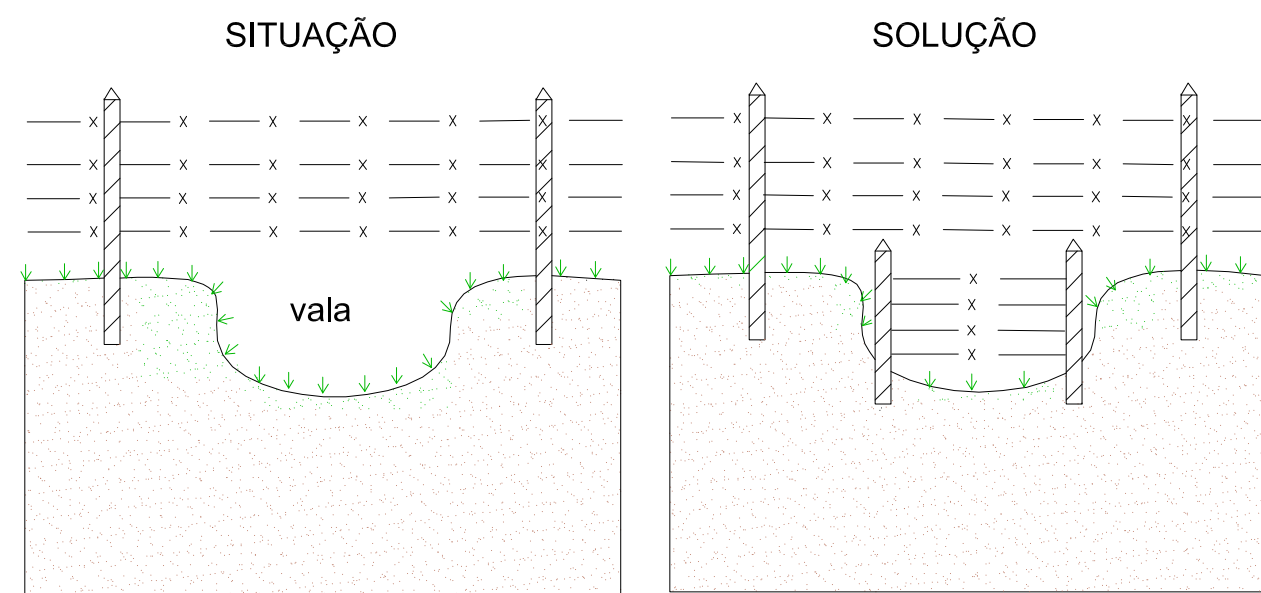
VISTA FRONTAL



DETALHE



PASSAGEM SOBRE VALA

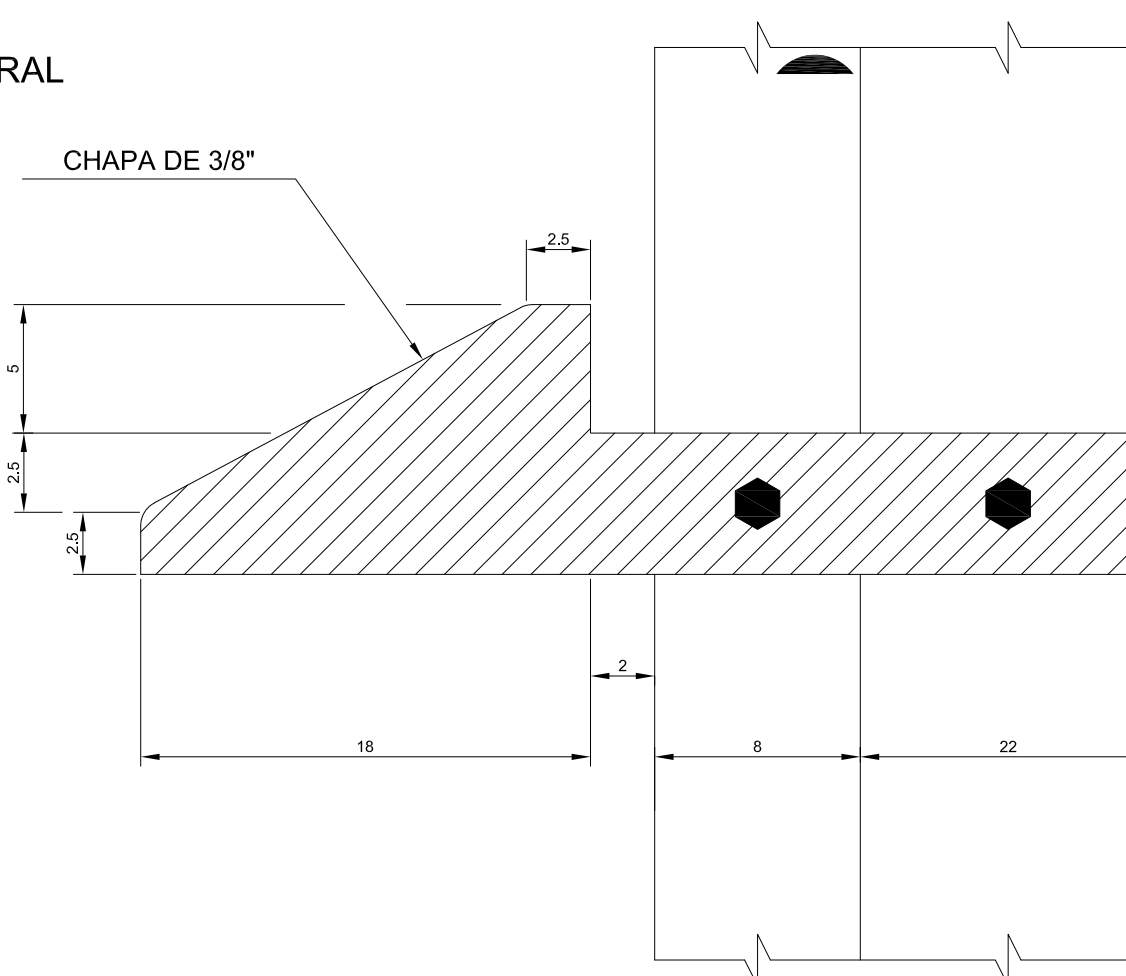
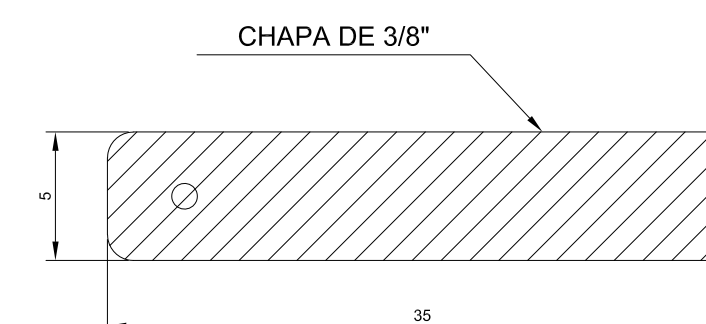
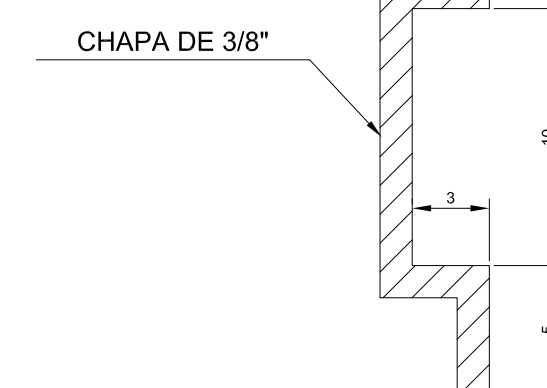
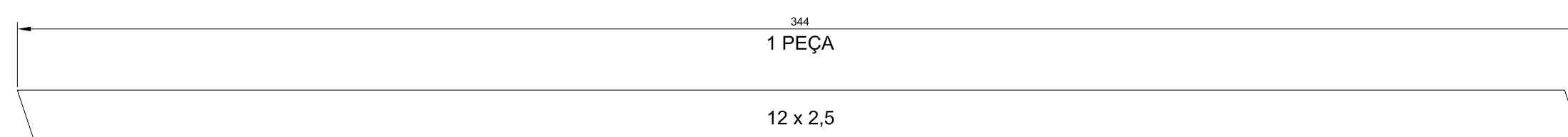
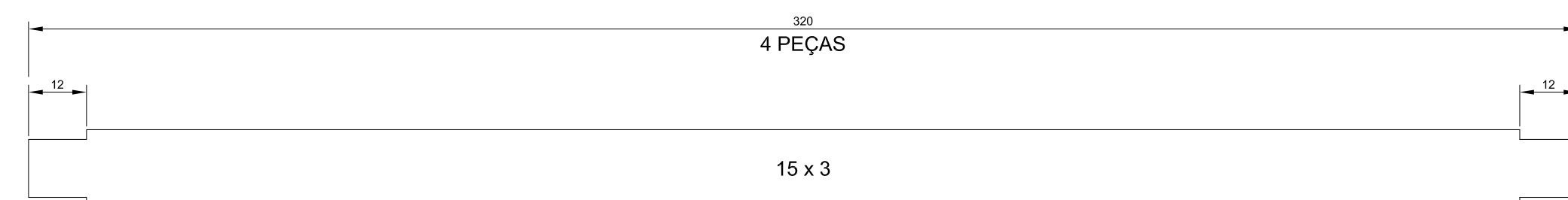
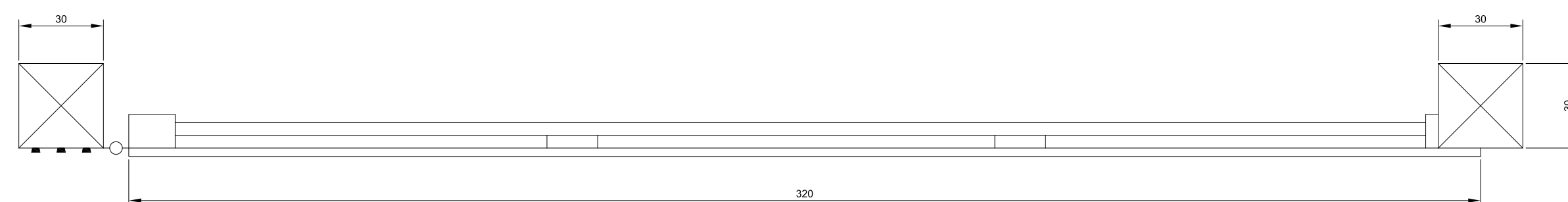
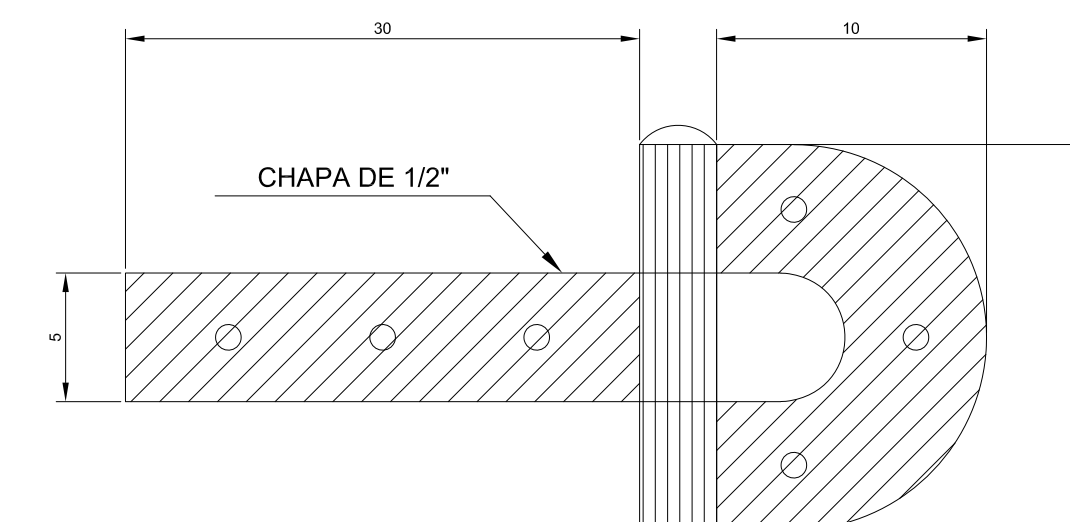
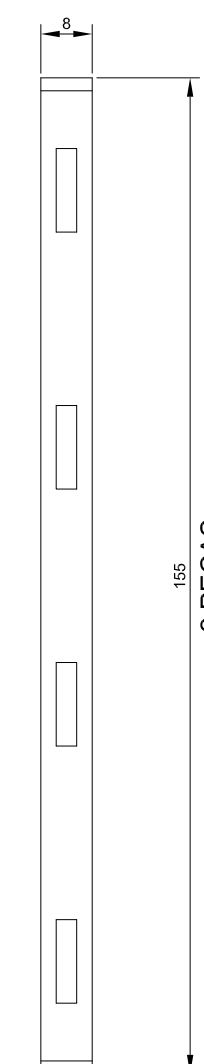
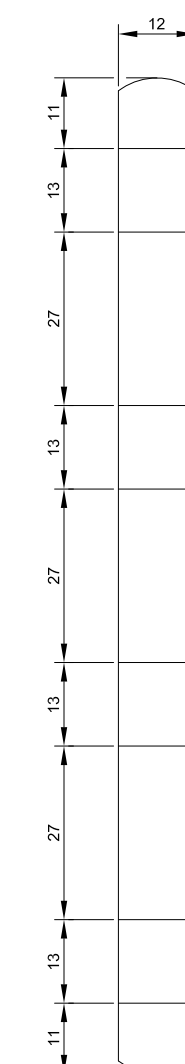
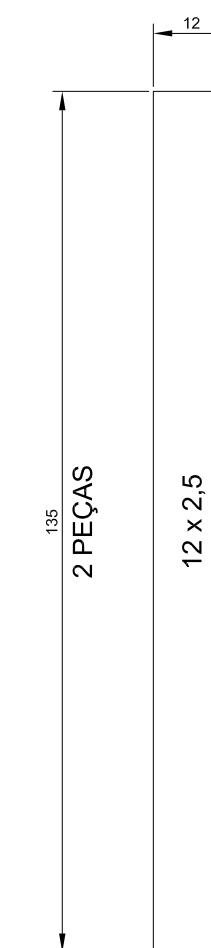
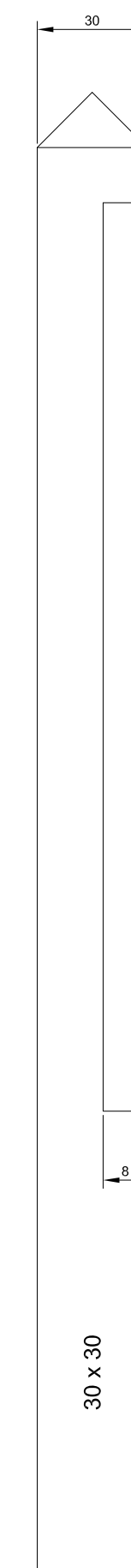
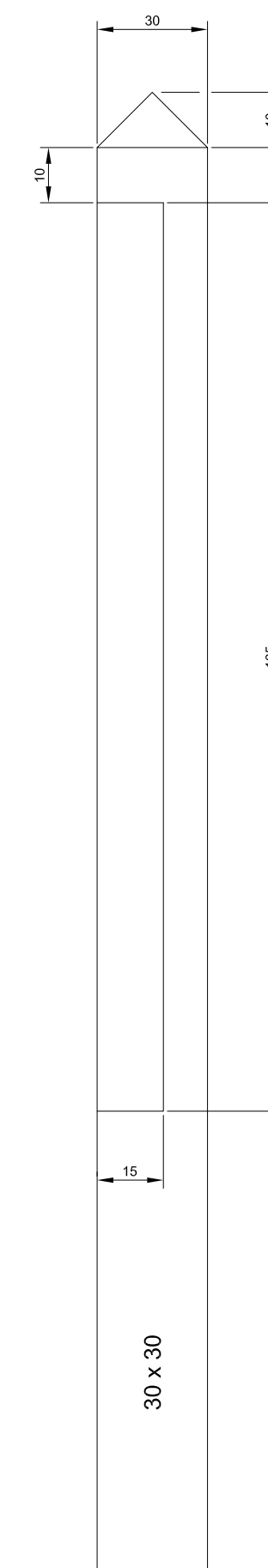
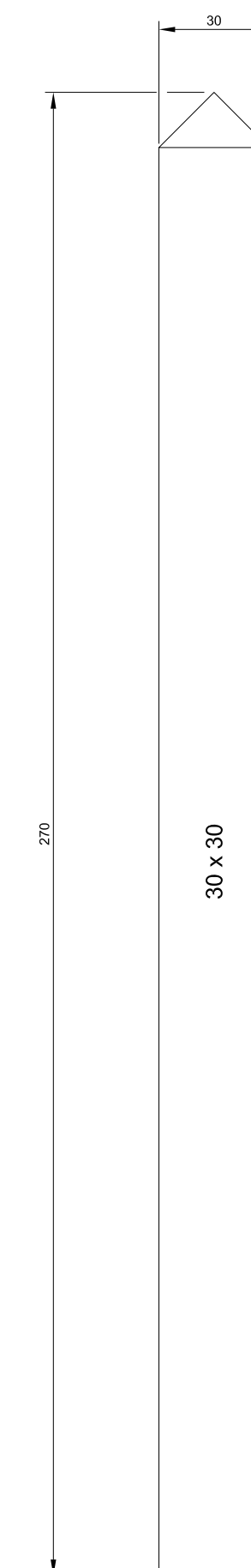
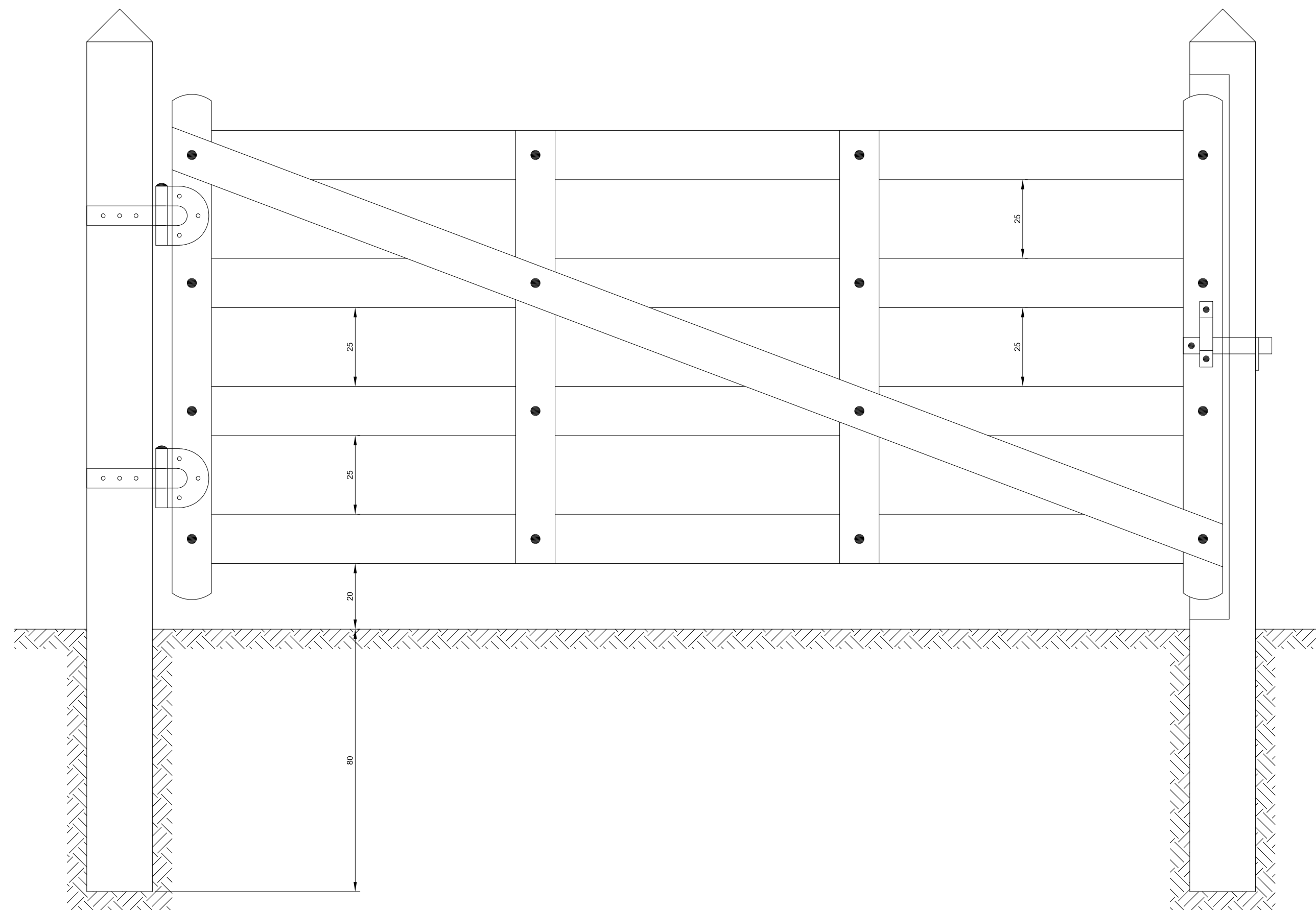


IMPLANTAÇÃO DE CERCA			
INÍCIO	FINAL	LADO	EXTENSÃO (m)
11+0,000	25+0,000	LE	280,00
27+10,000	50+0,000	LE	450,00
64+0,000	72+10,000	LE	170,00
74+10,000	201+0,000	LE	2.530,00
205+10,000	334+0,000	LE	2.570,00
2+10,000	7+0,000	RAMO A - LE	100,00
14+0,000	18+0,000	LD	80,00
45+0,000	48+0,000	LD	60,00
50+0,000	92+0,000	LD	840,00
110+0,000	114+0,000	LD	80,00
119+0,000	120+5,000	LD	25,00
124+10,000	127+0,000	LD	60,00
133+15,000	137+0,000	LD	65,00
139+0,000	143+0,000	LD	80,00
147+0,000	149+0,000	LD	40,00
151+5,000	159+0,000	LD	155,00
178+0,000	179+10,000	LD	30,00
200+0,000	207+0,000	LD	140,00
211+5,000	214+0,000	LD	55,00
219+0,000	229+0,000	LD	200,00
233+0,000	242+0,00	LD	180,00
253+0,000	264+10,000	LD	230,00
272+0,000	278+10,000	LD	130,00
282+0,000	292+10,000	LD	210,00
302+15,000	333+0,000	LD	605,00
TOTAL			9.365,00

REMOÇÃO DE CERCA			
INÍCIO	FINAL	LADO	EXTENSÃO (m)
11+0,000	17+0,000	LE	120,00
27+10,000	50+0,000	LE	450,00
64+0,000	72+10,000	LE	170,00
74+10,000	201+0,000	LE	2.530,00
205+10,000	226+0,000	LE	410,00
228+0,000	261+0,000	LE	660,00
264+0,000	292+0,000	LE	560,00
2+10,000	7+0,000	RAMO A - LE	100,00
5+13,000	13+0,000	RAMO E - LE	147,00
45+0,000	48+0,000	LD	60,00
110+0,000	114+0,000	LD	80,00
119+0,000	120+5,000	LD	25,00
124+10,000	127+0,000	LD	60,00
133+15,000	137+0,000	LD	65,00
139+0,000	143+0,000	LD	80,00
147+0,000	149+0,000	LD	40,00
151+5,000	159+0,000	LD	155,00
162+17,000	173+5,000	LD	208,00
178+0,000	179+10,000	LD	30,00
182+10,000	188+0,000	LD	120,00
200+0,000	207+0,000	LD	140,00
211+5,000	214+0,000	LD	55,00
219+0,000	229+0,000	LD	200,00
233+0,000	242+0,00	LD	180,00
253+0,000	264+10,000	LD	230,00
272+0,000	278+10,000	LD	130,00
282+0,000	292+10,000	LD	210,00
302+15,000	333+0,000	LD	605,00
TOTAL			7.820,00

[illegible]

S/ESCALA



LOCAIS DE PORTEIRA		
ESTACA	LADO	QT.
121+0,000	LD	1
213+18,000	LD	1
226+10,000	LE	1
278+8,000	LD	1
TOTAL:		4

Observações

01	Emissão inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.
Sávio Henrique Gomes Ga
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Garçon
CREA-MG: 173013/D



Contrato nº:	XXXXXX
--------------	--------

Data	15/01/2023
------	------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

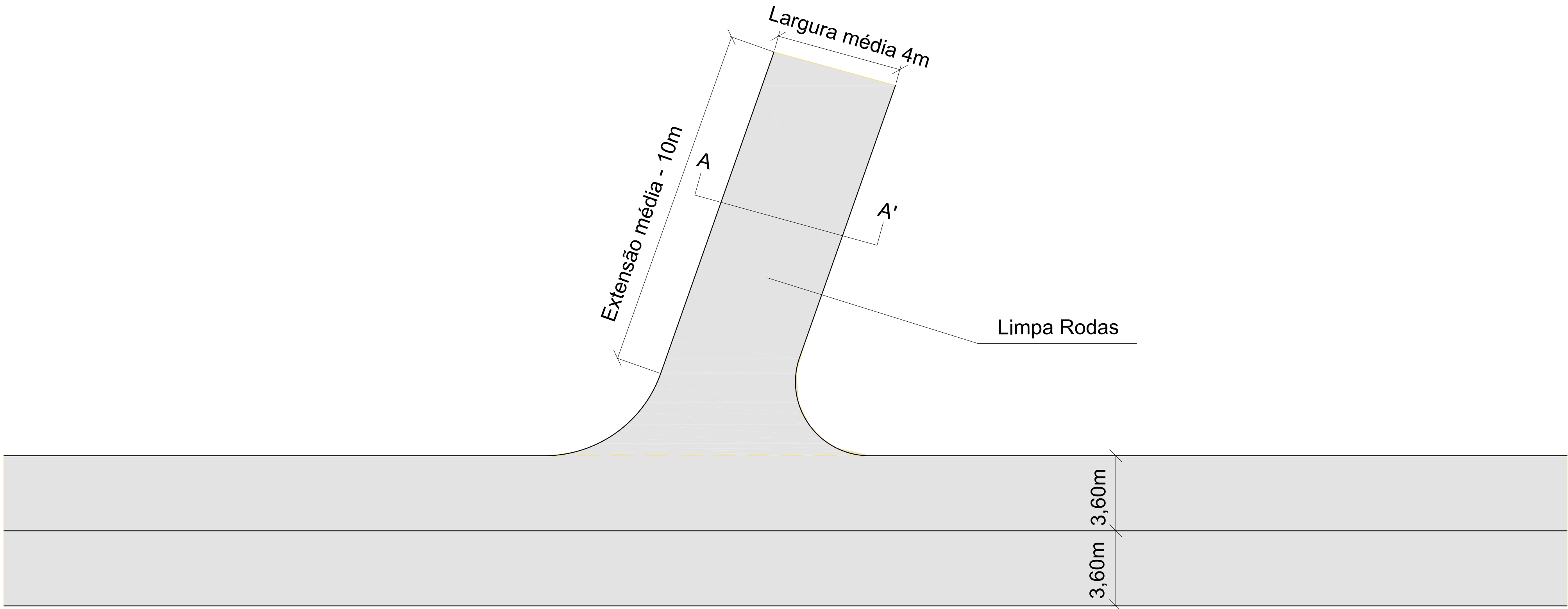
Rodovja:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

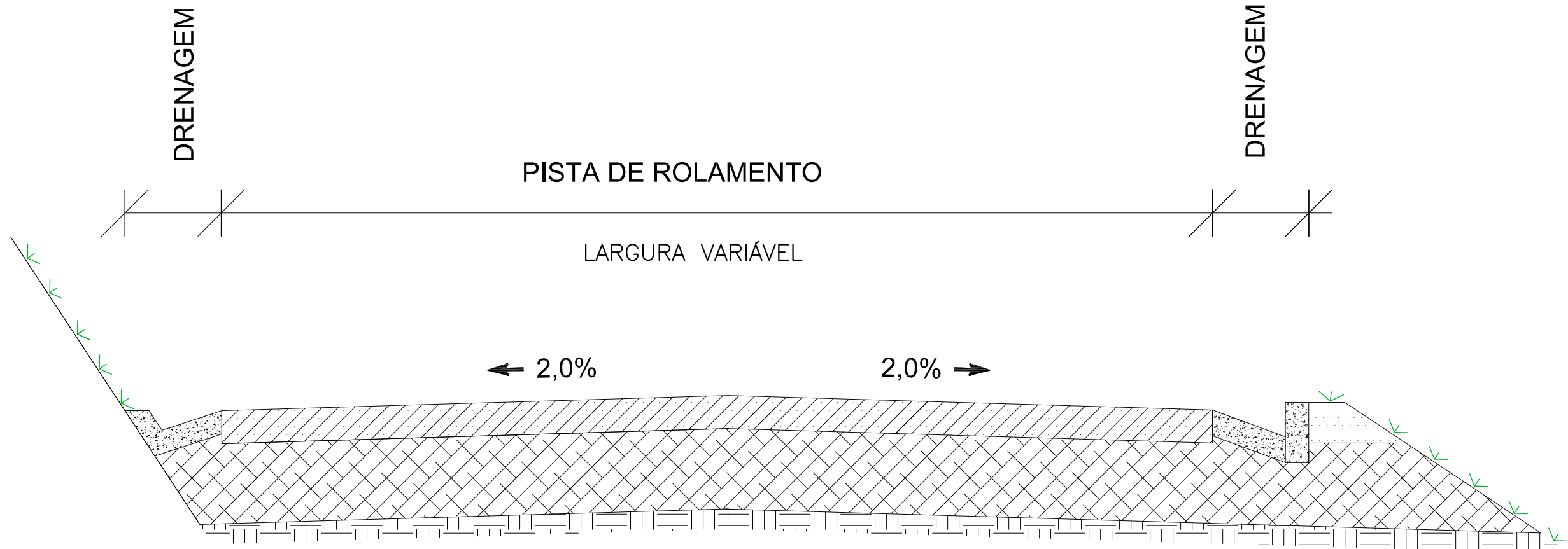
Escala:
S/ESC.

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
PORTEIRA DE MADEIRA

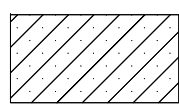
Folha:
OC-02



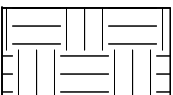
SEÇÃO TRANSVERSAL – TIPO (PAVIMENTO FLEXÍVEL)
(CORTE A–A’)



LEGENDA:



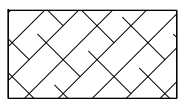
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE
COM ASFALTO–BORRACHA (FAIXA "C" – DNIT 112/2009–ES)
ESPESSURA = 4,0 cm



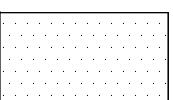
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO (ISC ≥ 10%)
(DNIT–ES 137/2010–ES)



PAVIMENTO FLEXÍVEL (EM PLANTA)



BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE,
COM MISTURA NA PISTA (50% DE SAIBRO DA JAZIDA J–2 +
50% DE CASCALHO DA JAZIDA J–4, EM VOLUME)
(BASE A SER EXECUTADA COMO SUB–BASE–DNIT 139/2010–ES)
ESPESSURA = 15,0 cm



SOLO LOCAL

LOCAIS DE LIMPA RODAS	
ESTACA	LADO
80+0,000	LE
94+0,000	LE
100+0,000	LD
111+5,000	LE
121+0,000	LD
171+16,000	LE
173+5,000	LD
183+5,000	LE
213+18,000	LD
240+5,000	LE
263+5,000	LE
311+0,000	LE
322+0,000	LD
333+0,000	LE
5+0,000	RAMO E - LE

Observações

Poderá ser necessário realizar ajustes de locação em campo que deverão ser integrados aos documentos de "As Built" da obra.

01	Emissão Inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT.
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D



Contrato nº:
xxxxxxx

Data
15/01/2023

Eng. Projetista

Desenhista
Washington Silva de Souza

Desenho nº:
SADG_OC-03

Revisão:
00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

Rodovia:

ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala:

S/ESC.

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
LIMPA RODAS

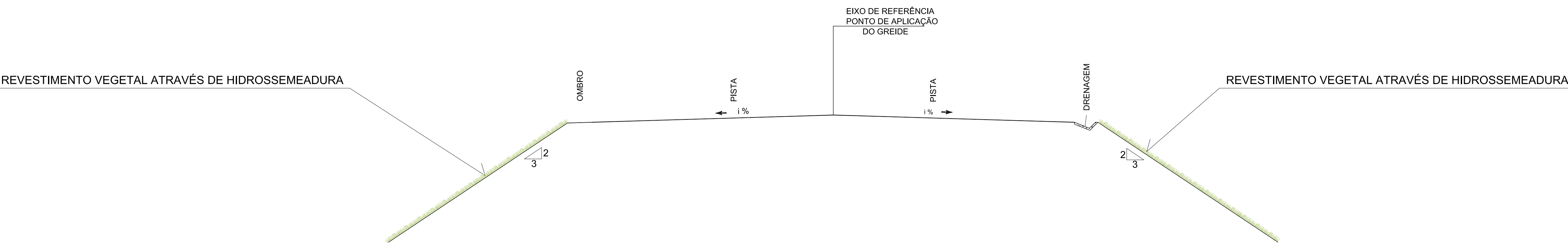
Folha:

OC-03

REVESTIMENTO VEGETAL ATRAVÉS DE HIDROSSEMEADURA EM TALUDES DE CORTE



REVESTIMENTO VEGETAL ATRAVÉS DE HIDROSSEMEADURA EM TALUDES DE ATERRO



Tipo	Revegetação com Hidrossemeadura (m²)
Taludes de Corte e Aterro	20.494,02 m²

Observações

01	Emissão Inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



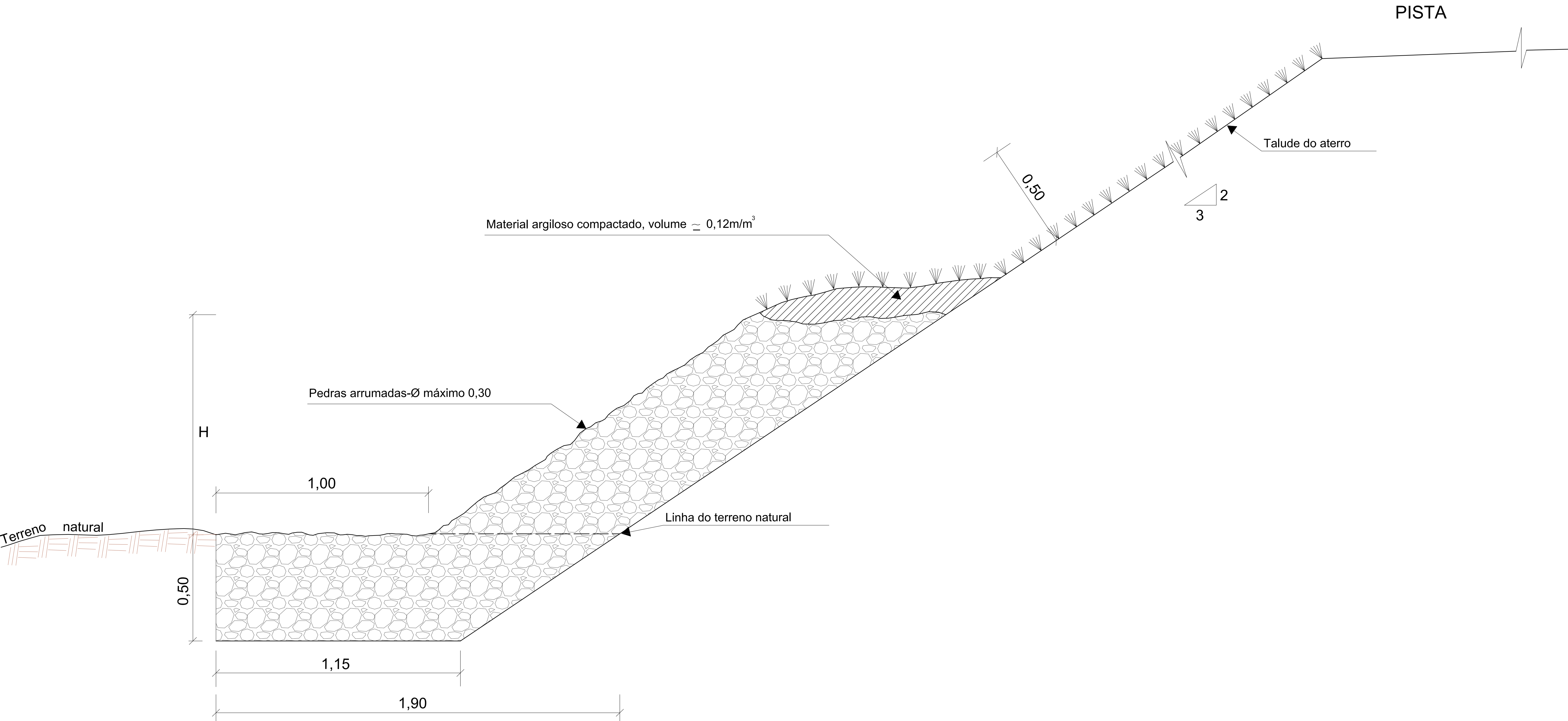
CONEP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADQ_OC-04	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia:	ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262	
Escala: S/ESC.	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REVESTIMENTO DE TALUDES	Folha: OC-04

PROTEÇÃO DA BASE DE ATERRO COM ENROCAMENTO



LOCAIS DE IMPLANTAÇÃO

H	Enrocamento (m/m³)
1,50	1,352
2,00	1,803
2,50	2,254
3,00	2,704
Escavação de vala: 0,763 m/m³	

LOCALIZAÇÃO				EXT. (m)	ALTURA MÉDIA (m)	VOLUME (m³)
EIXO DE REFERÊNCIA	LADO	ESTACA				
		INICIAL	FINAL			
Pista Principal	E	206+10	208+00	30	1,5	63,45
Pista Principal	E	211+17	212+13	16	1,5	33,84
					TOTAL	97,29

Observações					
01	Emissão Inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RT. Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D

Eng. Projetista
Sávio Henrique Gomes Gama
CREA-MG: 173013/D



Contrato nº: xxxxxxxx

Data: 15/01/2023



Eng. Projetista

Desenhista
Washington Silva de Souza

Desenho nº: SADG_OC-05

Revisão: 00

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA

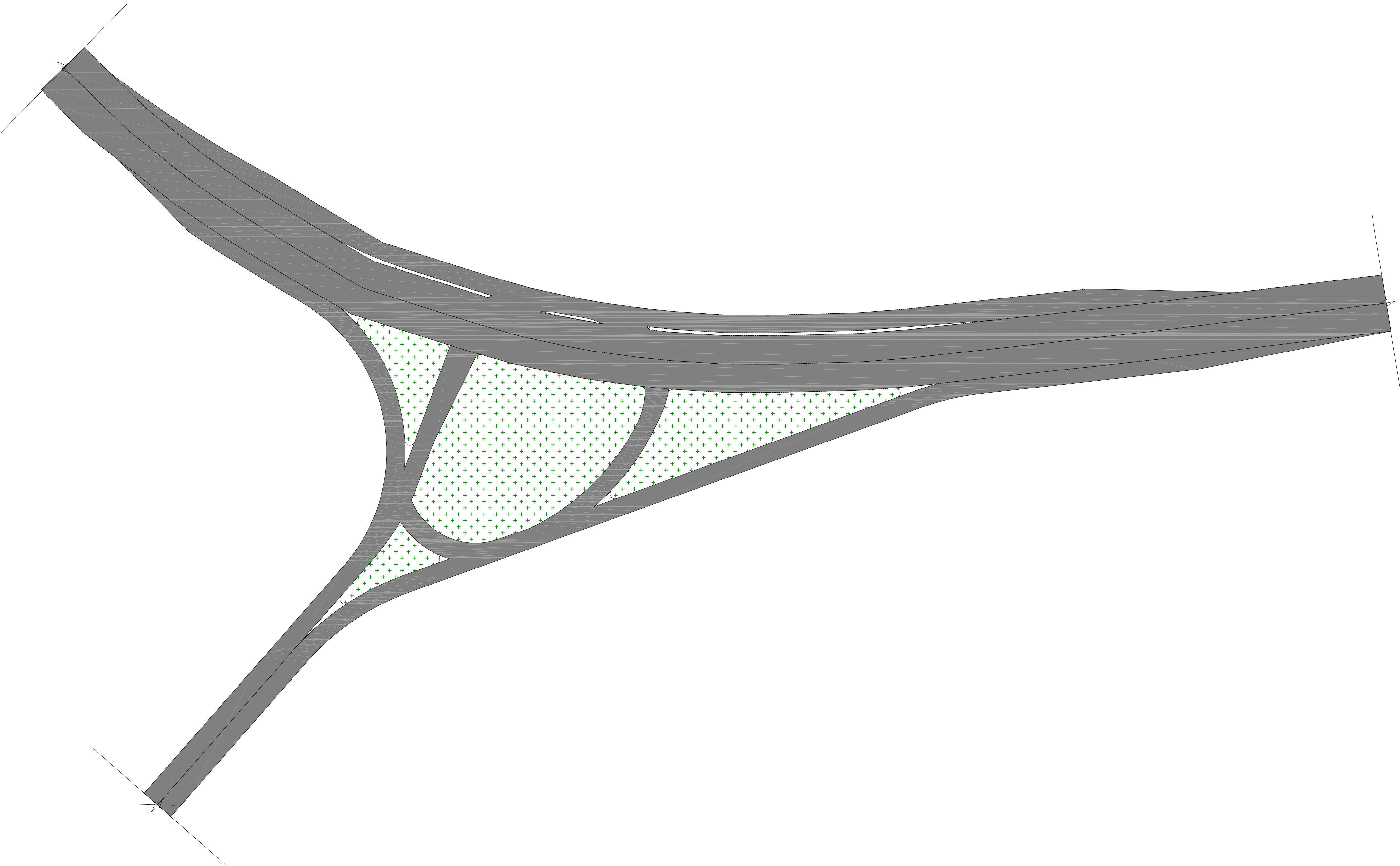
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262

Escala: S/ESC.

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES
ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA

Folha: OC-05

PAISAGISMO DE INTERSEÇÕES



Tipo	Paisagismo
 Grama em placas	2.010,27 m ²

Observações

01	Emissão Inicial	15/01/2023	Washington Souza	Sávio Gama	Sávio Gama
Nº	Descrição	Data	Emitente	Verificação	Aprovação



RIBEIRO GAMA
ENGENHARIA



CONEPP
CONSULTORIA

RT. Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Eng. Projetista Sávio Henrique Gomes Gama CREA-MG: 173013/D	Contrato nº: xxxxxxx	Data 15/01/2023
Eng. Projetista	Desenhista Washington Silva de Souza	Desenho nº: SADG_OC-06	Revisão: 00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA		
Rodovia: ESTRADA DE LIGAÇÃO COM BR 262		
Escala: S/ESC.	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES PAISAGISMO DE INTERSEÇÕES	Folha: OC-06