



-IMPLANTAÇÃO DE TREVO DE ACESSOS E RUAS LATERAIS-

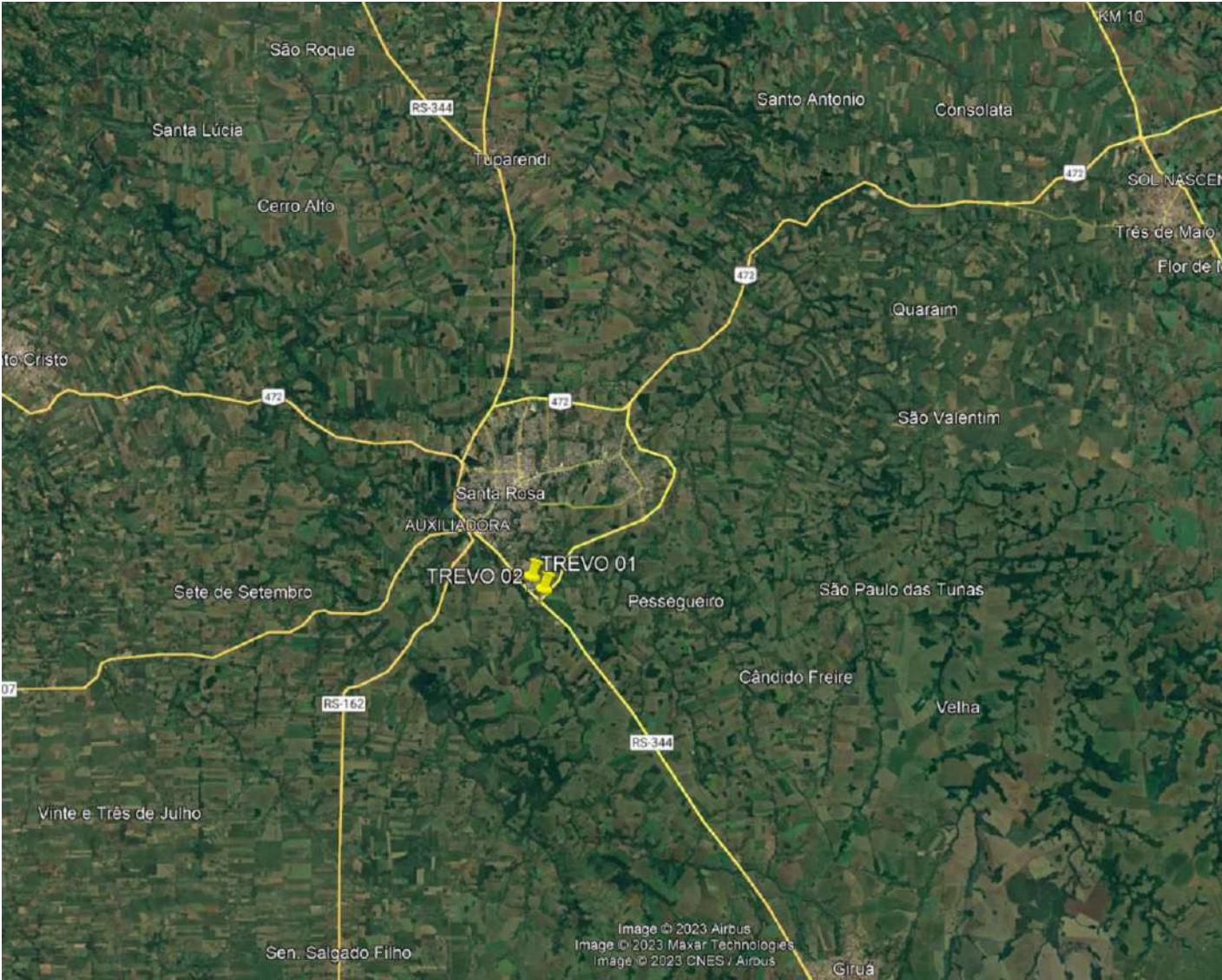
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA - RS

- PRANCHAS DO PROJETO -

VOLUME 02

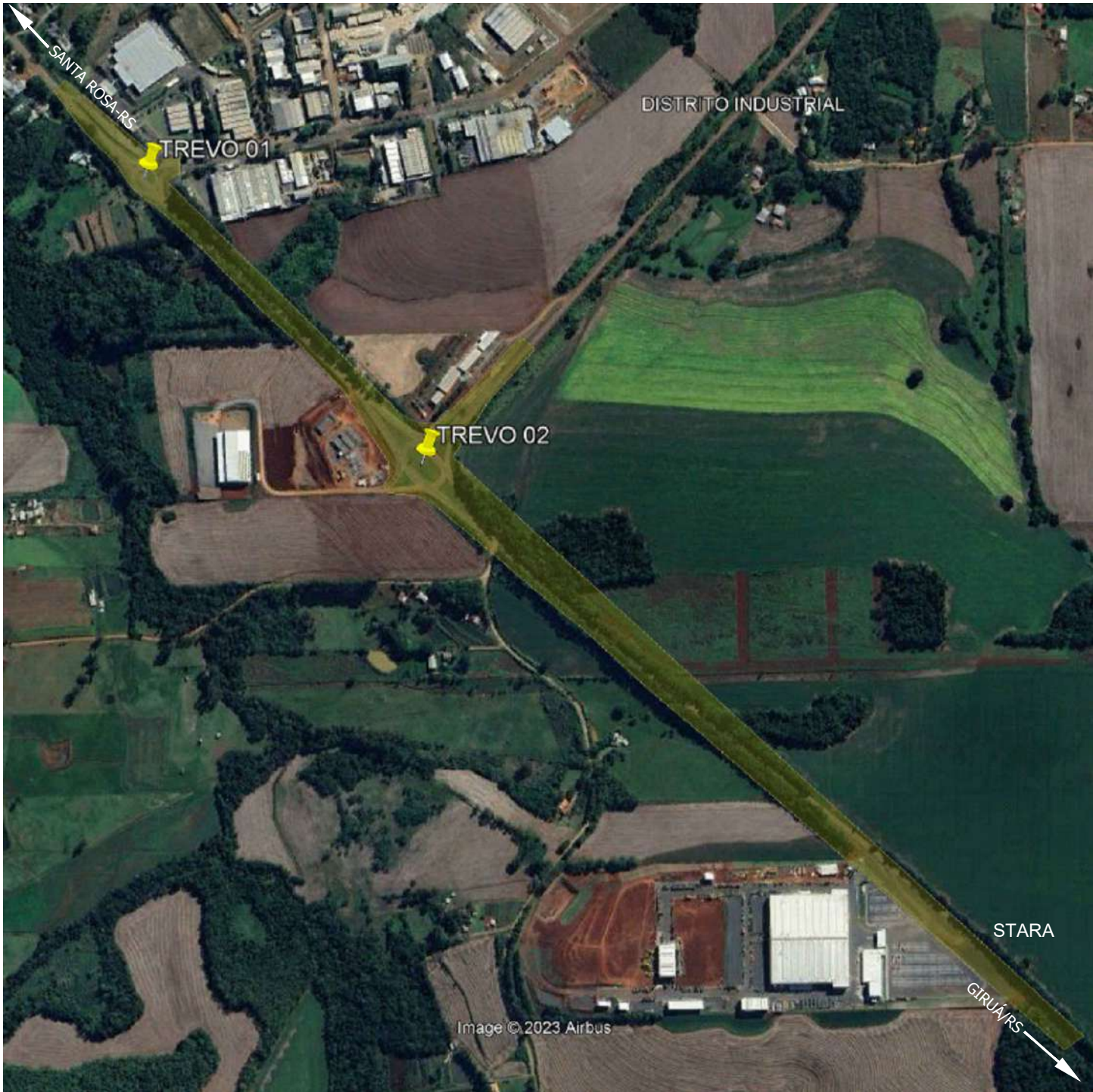
SRE:344ERS0090 – 344ERS0100 / ERS-344 (KM 45+600 AO KM 48+600) – SANTA ROSA /RS

OUTUBRO/2023



COORDENADAS TREVO 01
LAT: 27°54'9,33"S
LONG: 54°28'23,27"O

COORDENADAS TREVO 02
LAT: 27°54'24,29"S
LONG: 54°28'6,88"O



- ÁREA DE INTERVENÇÃO
- (TREVO 01) PROJETADO
- (TREVO 02) ENCAIXE DE RUAS PARALELAS

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: A. Porth Jr	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : ÚNICA	Obra/Serviço : IMPLANTAÇÃO DE TREVO DE ACESSO E RUAS LATERAIS
		Local : ERS-344 (KM 45+600 AO 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

TABELA DE CONVENÇÕES

CONVENÇÕES EM PLANTA BAIXA



PISTA EXISTENTE (ERS-344)



PISTA PROJETADA (C.B.U.Q.)



TREVO EM EXECUÇÃO



CANTEIRO PROJETADO



LINHA DE EIXO



MEIO FIO MFC-05



BEIRA DE ESTRADA



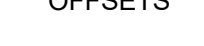
CERCA



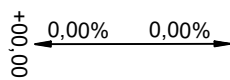
FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO



CORTE



OFFSETS
ATERRO



00'00+ 0,00% 0,00% INCLINAÇÃO DE PISTA



NORTE GEOGRÁFICO



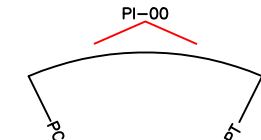
POSTES EXISTENTES



POSTES P/ REMOÇÃO



LUMINÁRIAS P/ REMOÇÃO

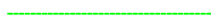


PI-00
PC-PONTO DE CURVATURA
PT-PONTO DE TANGÊNCIA

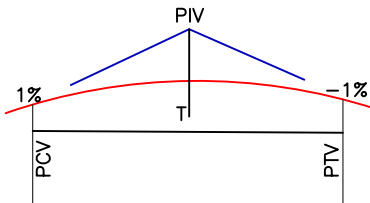
CONVENÇÕES EM PERFIL



GREIDE PROJETADO



TERRENO NATURAL



PIV- PONTO DE INTERSEÇÃO VERTICAL
PTV- PONTO DE TANGÊNCIA VERTICAL
PCV- PONTO DE CURVA VERTICAL

$i=0,00\%$
 $d=000.000m$

INCLINAÇÃO DE RAMPA

COTAS TERRENO/PROJETO	000,000 000,000	000,000 000,000
ESTAQUEAMENTO	0	00
QUILOMETRAGEM		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=00,000	



SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



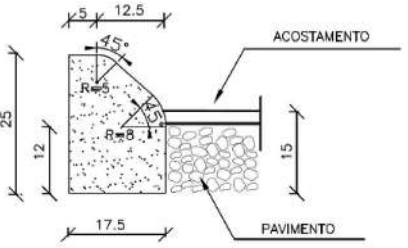
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : ÚNICA	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: TABELA DE CONVENÇÕES

SEÇÃO TIPO
CORTE AA



MFC 07

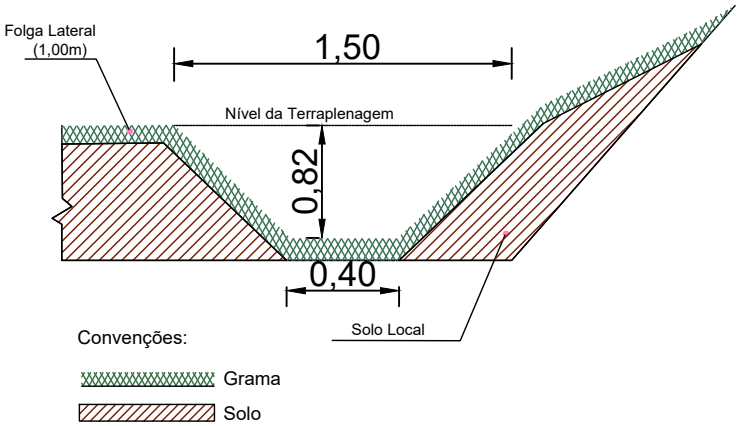


CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0263 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0386 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,1000 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0547 kg/m

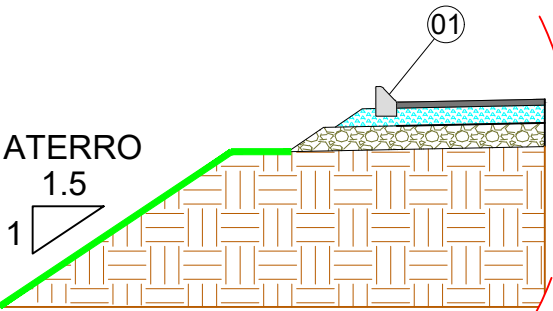
ESPESSURAS DE CAMADAS (RUAS PARALELAS)

- C.B.U.Q. COM POLÍMERO e=0,05m
- BASE - BRITA GRADUADA SIMPLES
ESPESSURA TOTAL = 0,15m
- SUB BASE - MACADAME SECO
ESPESSURA TOTAL = 0,20m
- 01 MEIO FIO MFC-07

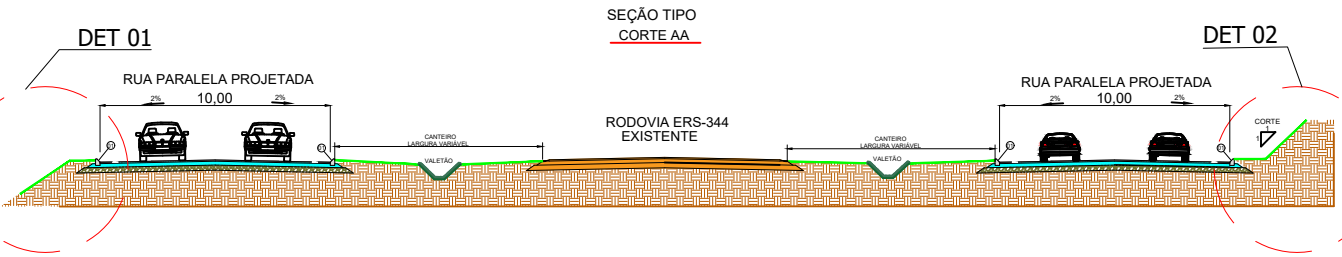
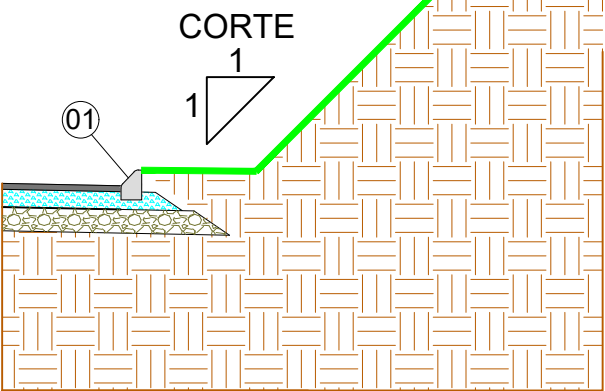
Sarjeta Trapezoidal de Grama - Valetão
(sem escala)



DET 01
REPRESENTAÇÃO EM ATERRO



DET 02
REPRESENTAÇÃO EM CORTE



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

.....

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
S/E

Revisão :
00
Prancha :
ST-01

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

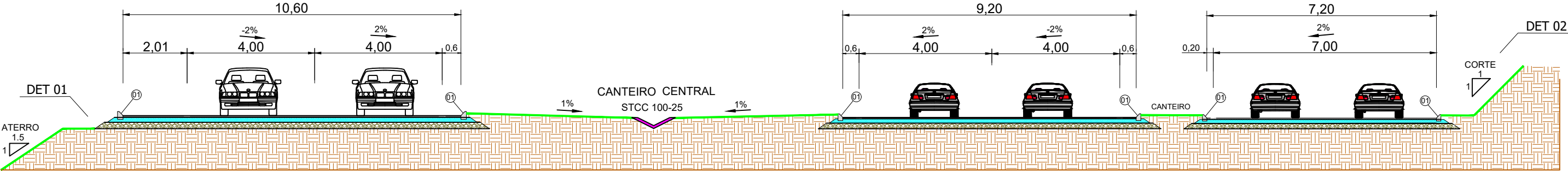
Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

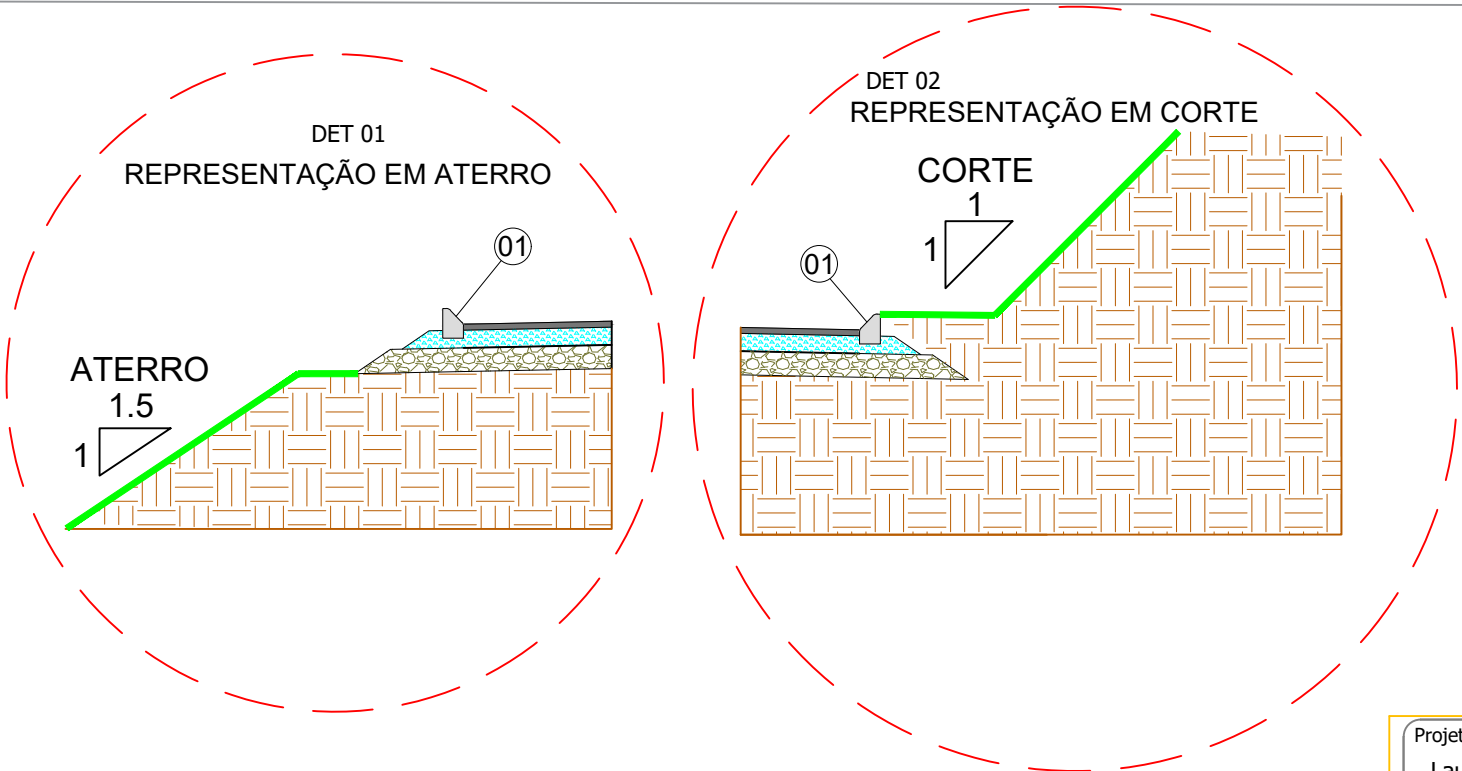
Conteúdo:
SEÇÃO TIPO - CORTE TRANSVERSAL

SEÇÃO TIPO
CORTE BB



ESPESSURAS DE CAMADAS (TREVO)

- REVESTIMENTO:
CAMADA SUPERIOR e= 0,05m C.B.U.Q. COM POLÍMERO
CAMADA INFERIOR e= 0,05m C.B.U.Q. COM POLÍMERO
ESPESSURA TOTAL = 0,10m
DUAS CAMADAS DE 0,05m
- BASE - BRITA GRADUADA SIMPLES
ESPESSURA TOTAL = 0,15m
- SUB BASE - MACADAME SECO
ESPESSURA TOTAL = 0,20m
- 01 MEIO FIO MFC-07



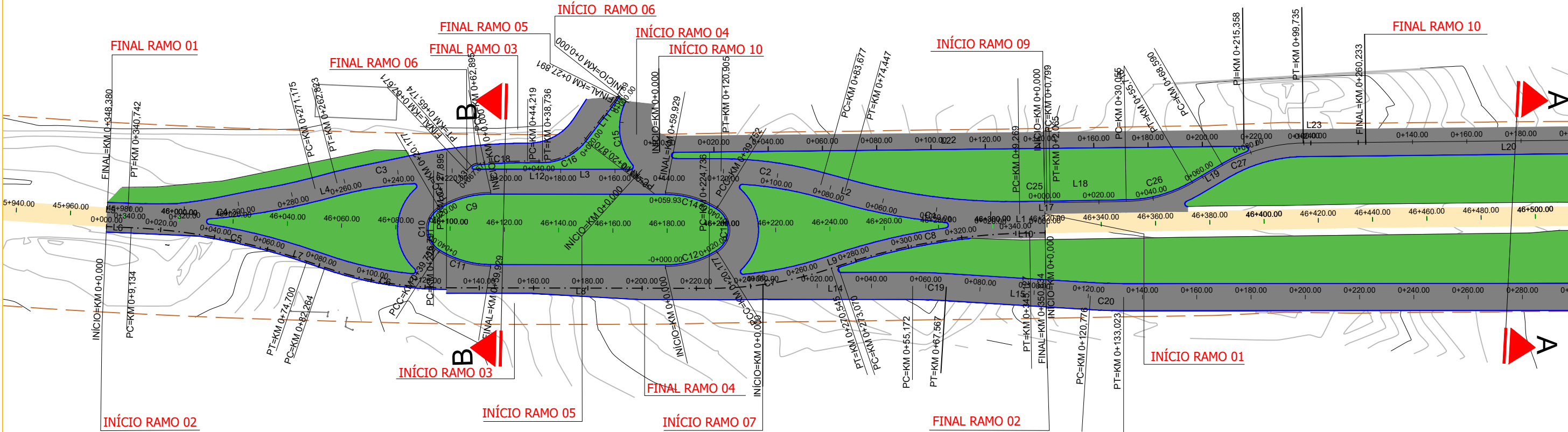
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : ÚNICA	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÃO TIPO - CORTE TRANSVERSAL



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS



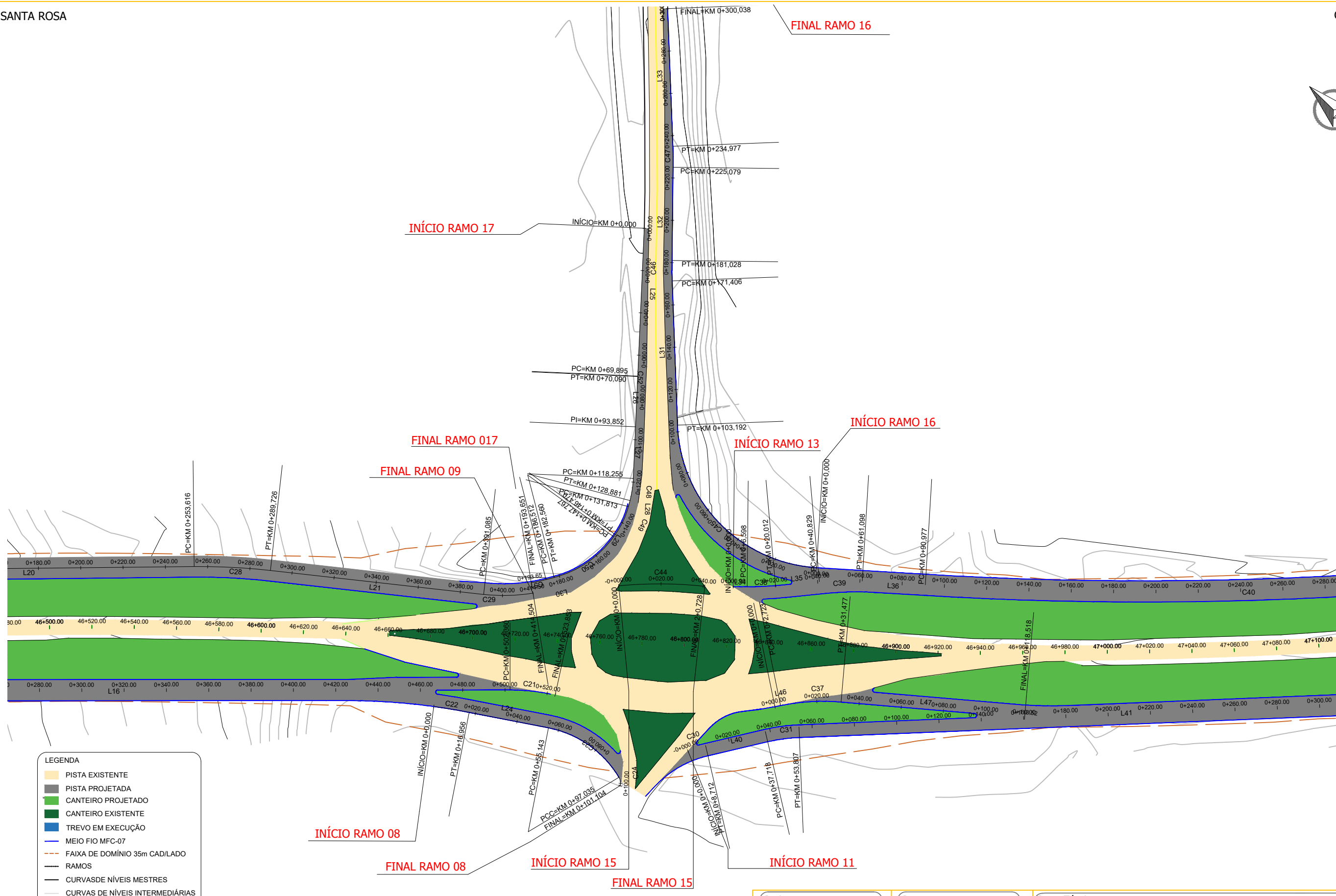
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:1500	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : RAM-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: RAMOS



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

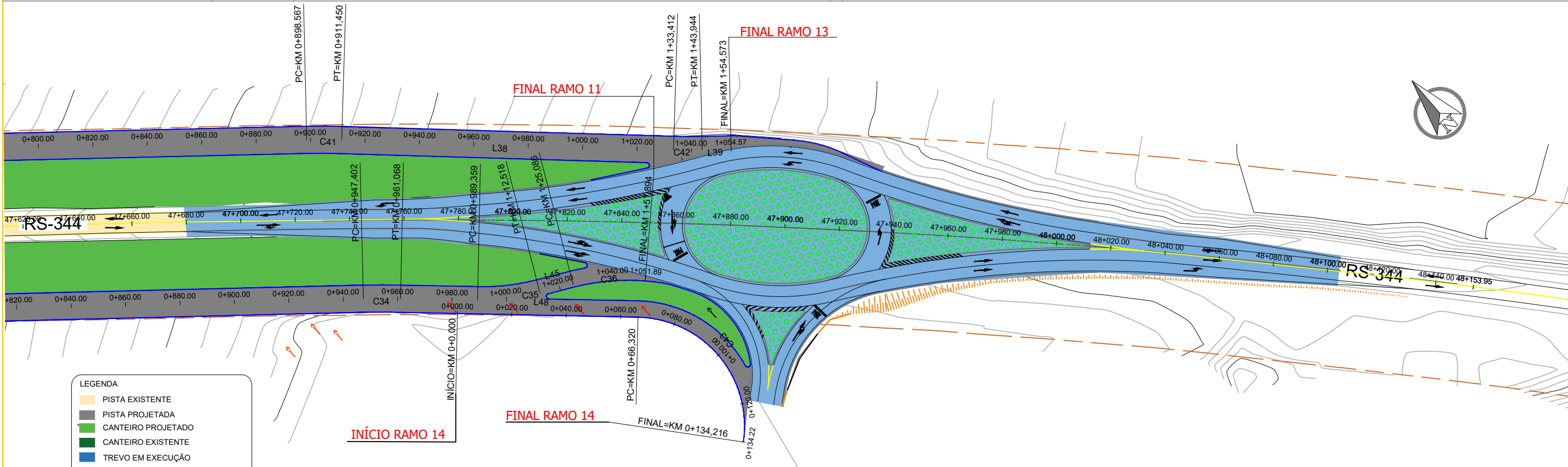
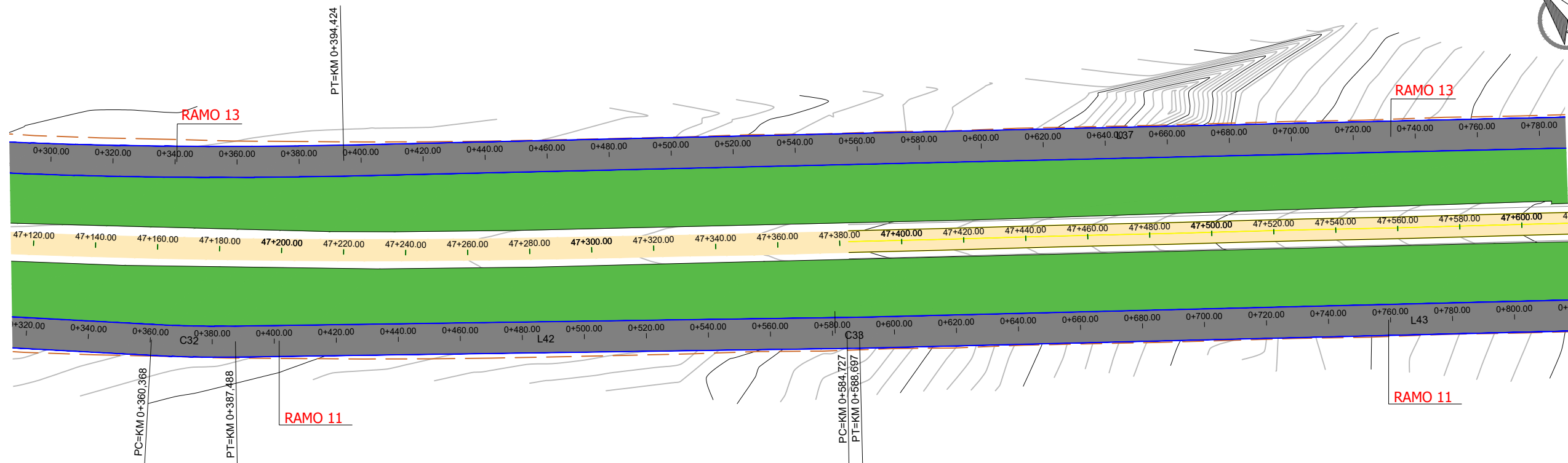
Resp. Técnico :

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:1750	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : RAM-02	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: RAMOS

SANTA ROSA

GIRUÁ



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:1500

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

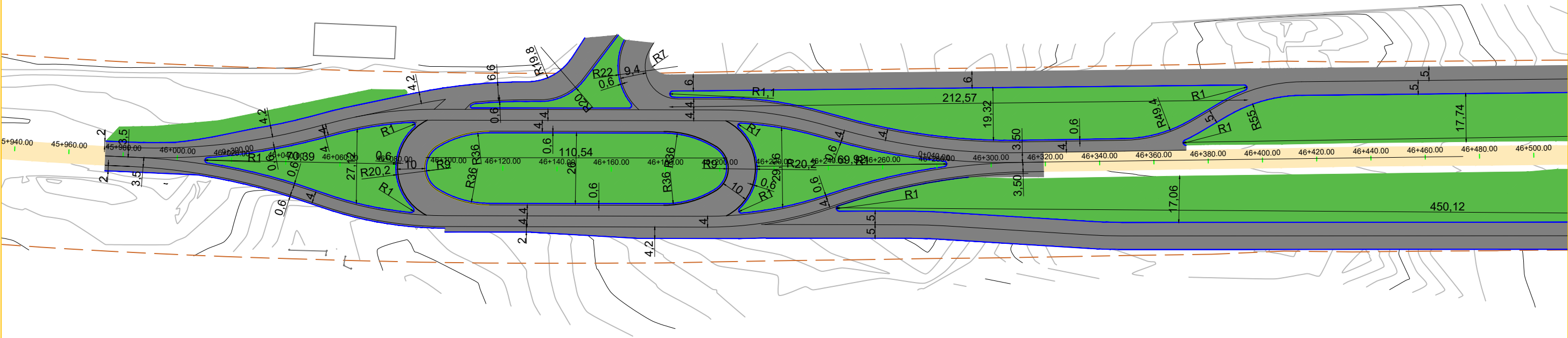
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
RAM-03

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: RAMOS



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

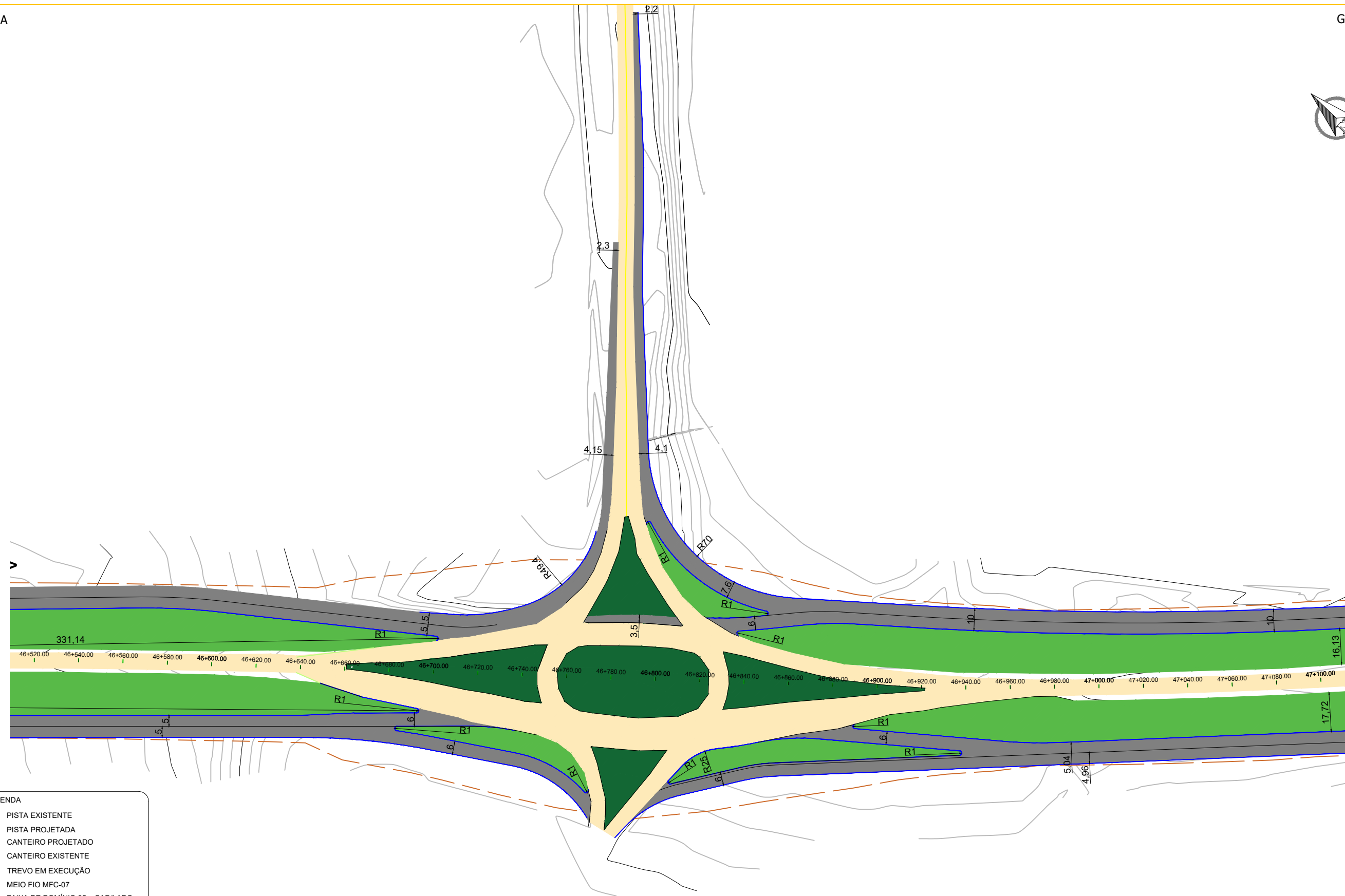
Resp. Técnico :

[Handwritten signature]

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:1500	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : COT-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: COTAS



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS



Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:1500

Revisão :
00
Prancha :
COT-02

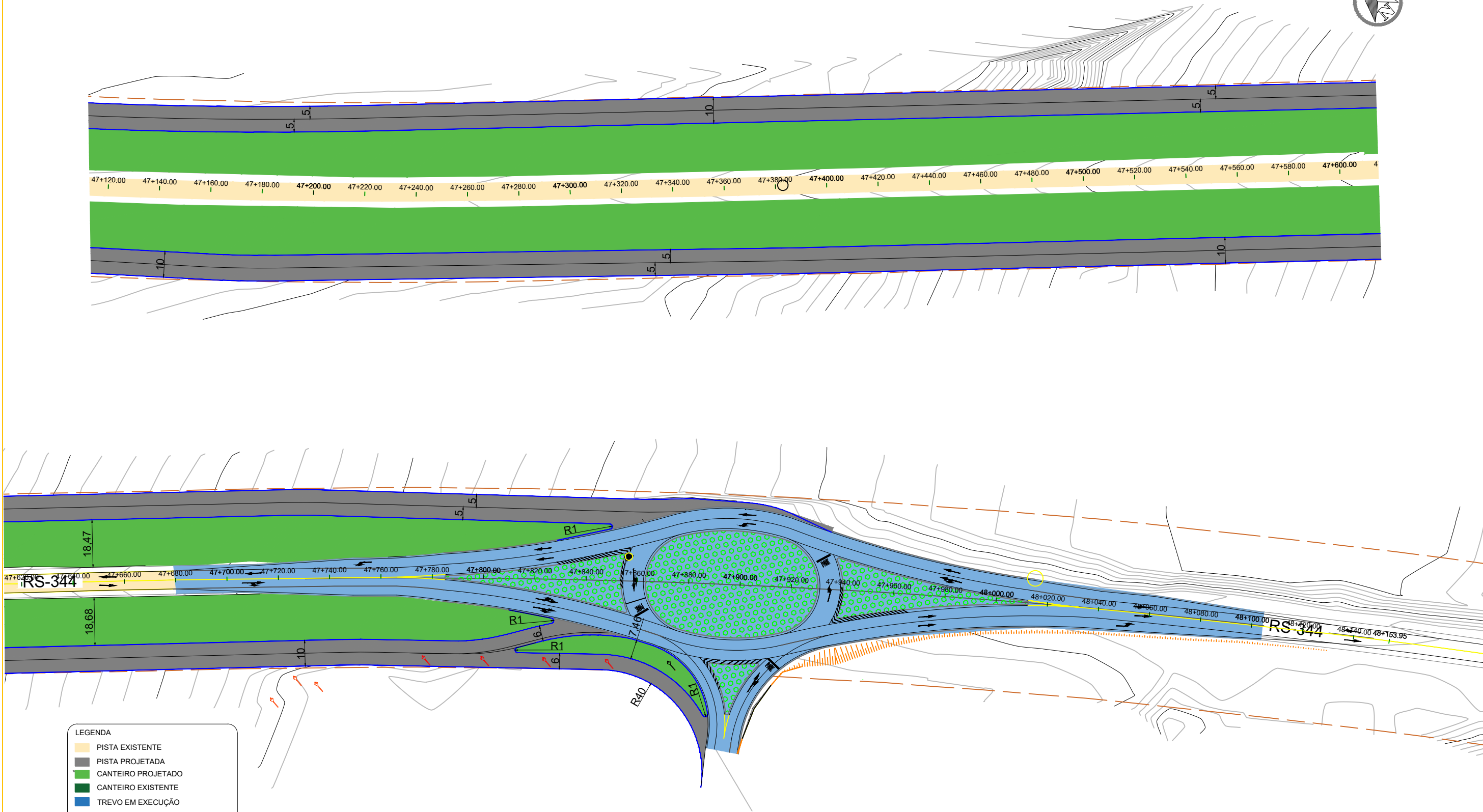
Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
COTAS



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

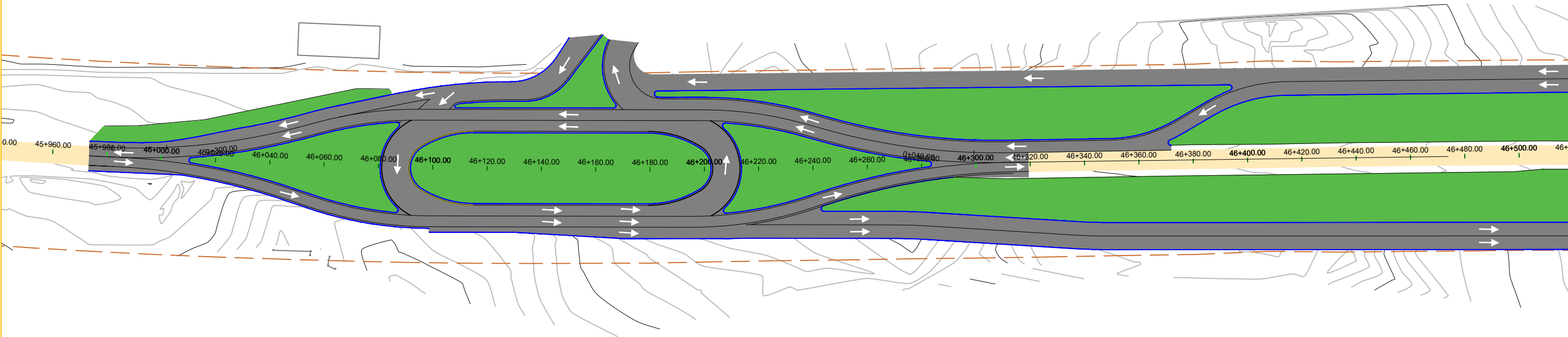
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:1500	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : COT-03	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: COTAS



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVASDE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

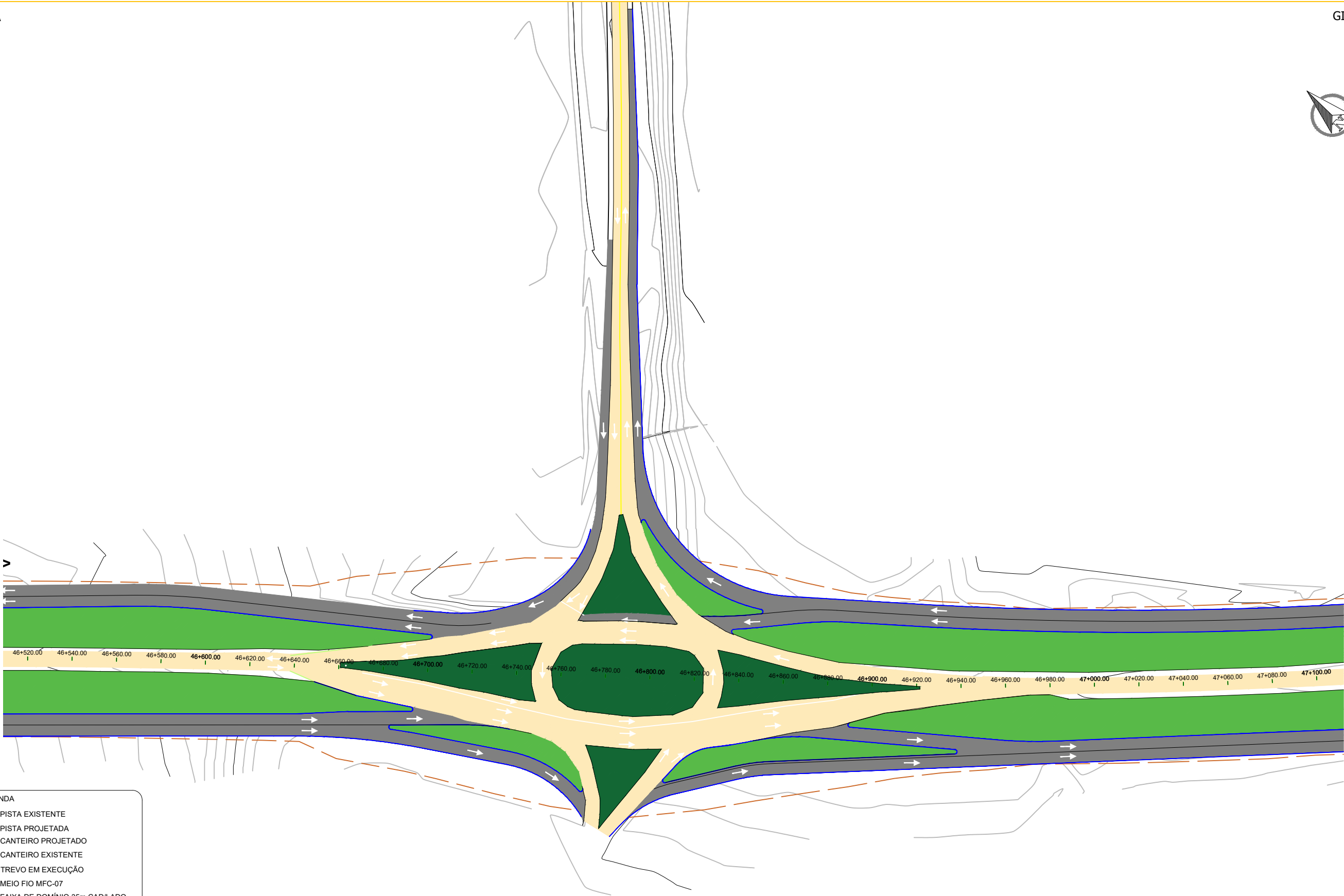
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:1500	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SF-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SENTIDO DE FLUXO



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

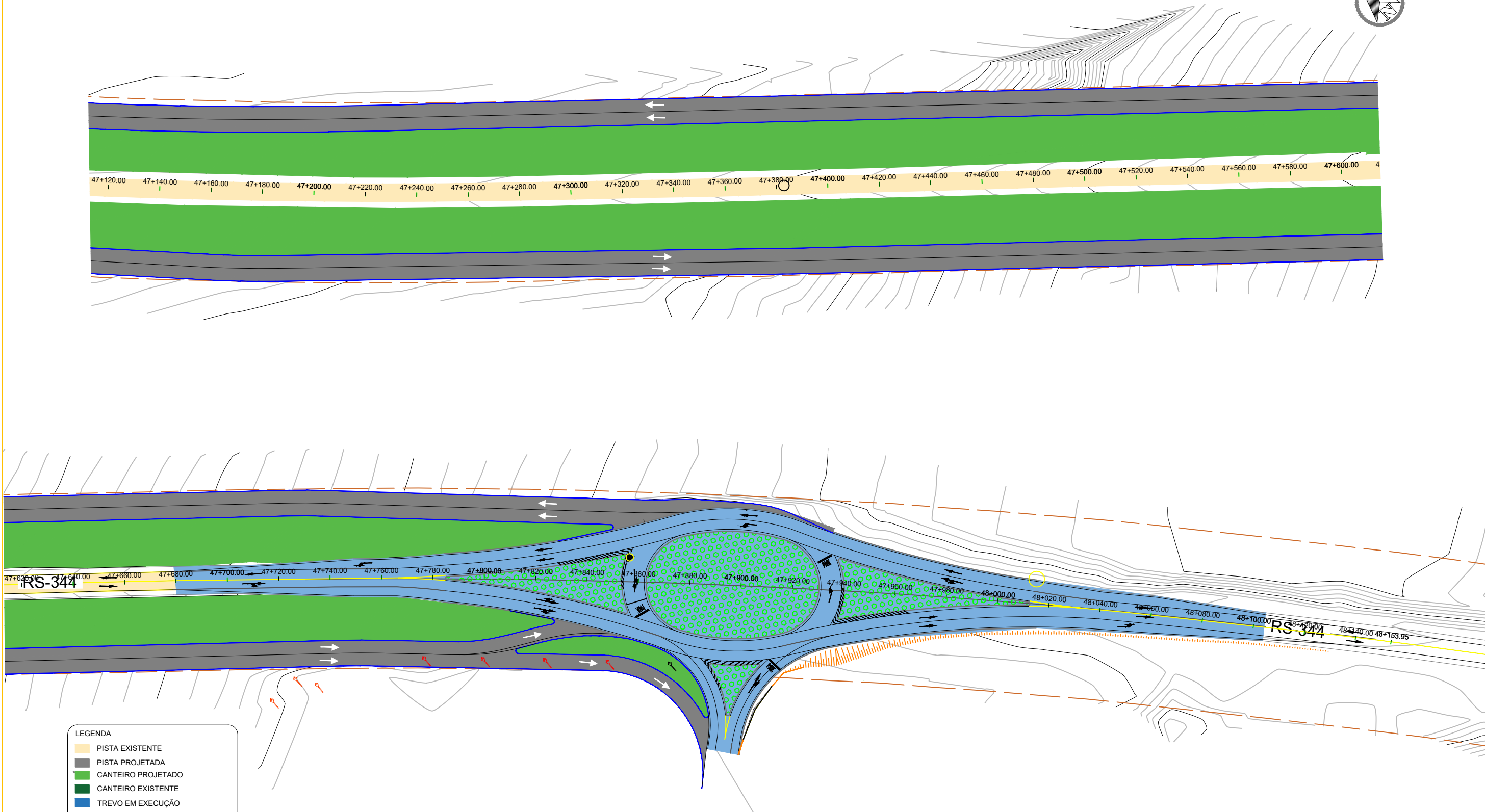
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:1500	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SF-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SENTIDO DE FLUXO



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS



Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:1500

Revisão :
00
Prancha :
SF-03

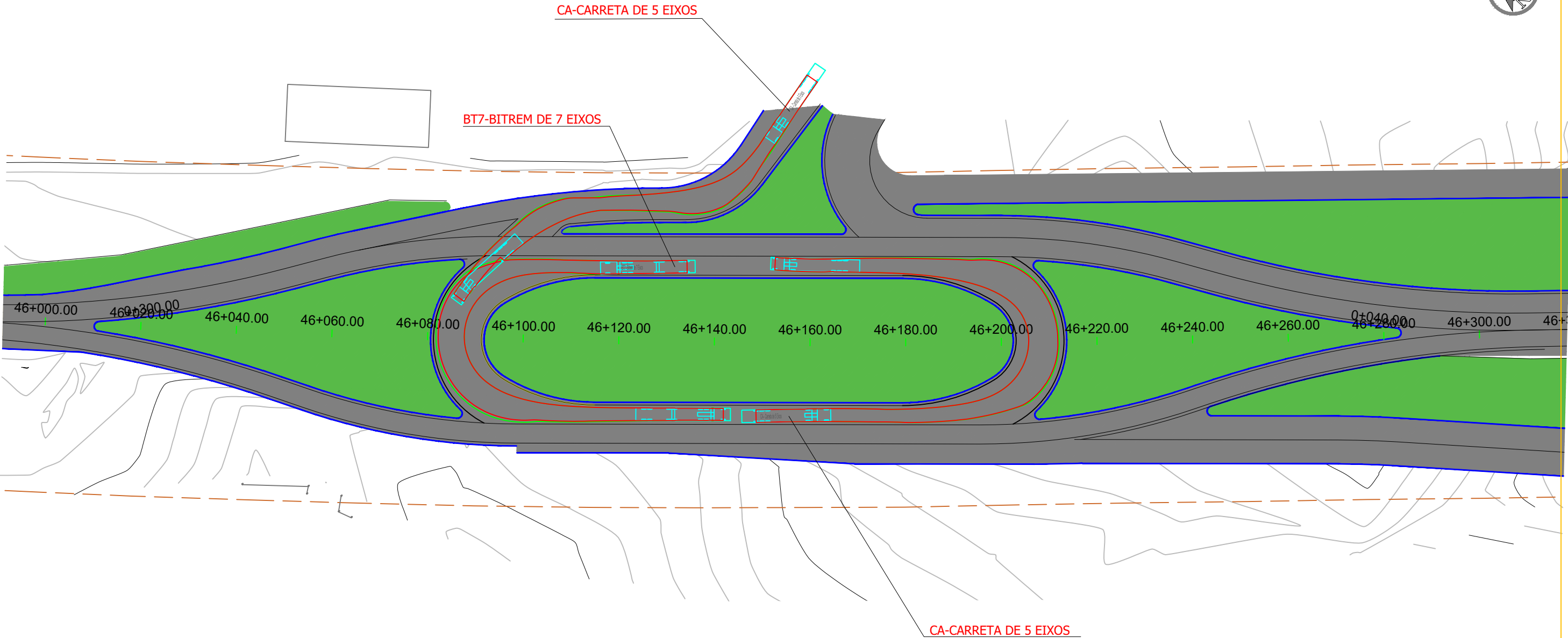
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: SENTIDO DE FLUXO



- LEGENDA
- PISTA EXISTENTE
 - PISTA PROJETADA
 - CANTEIRO PROJETADO
 - CANTEIRO EXISTENTE
 - TREVO EM EXECUÇÃO
 - MEIO FIO MFC-07
 - FAIXA DE DOMÍNIO 35m CAD/LADO
 - RAMOS
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRES
 - CURVAS DE NÍVEIS INTERMEDIÁRIAS

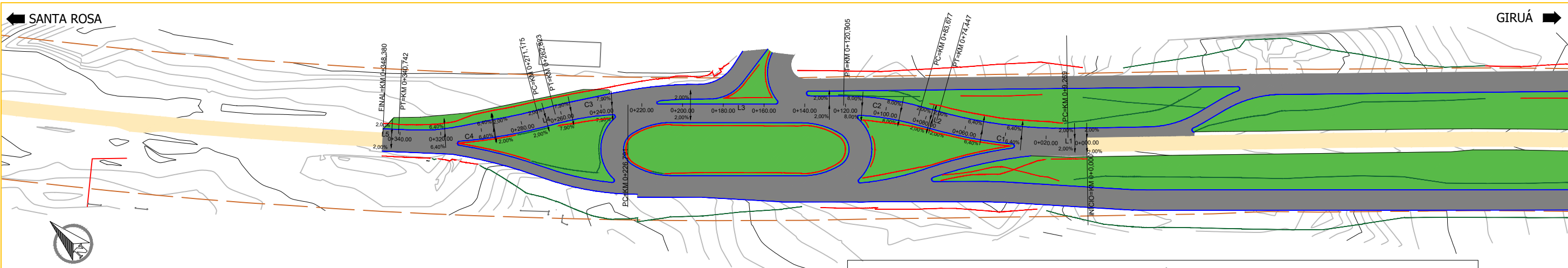
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

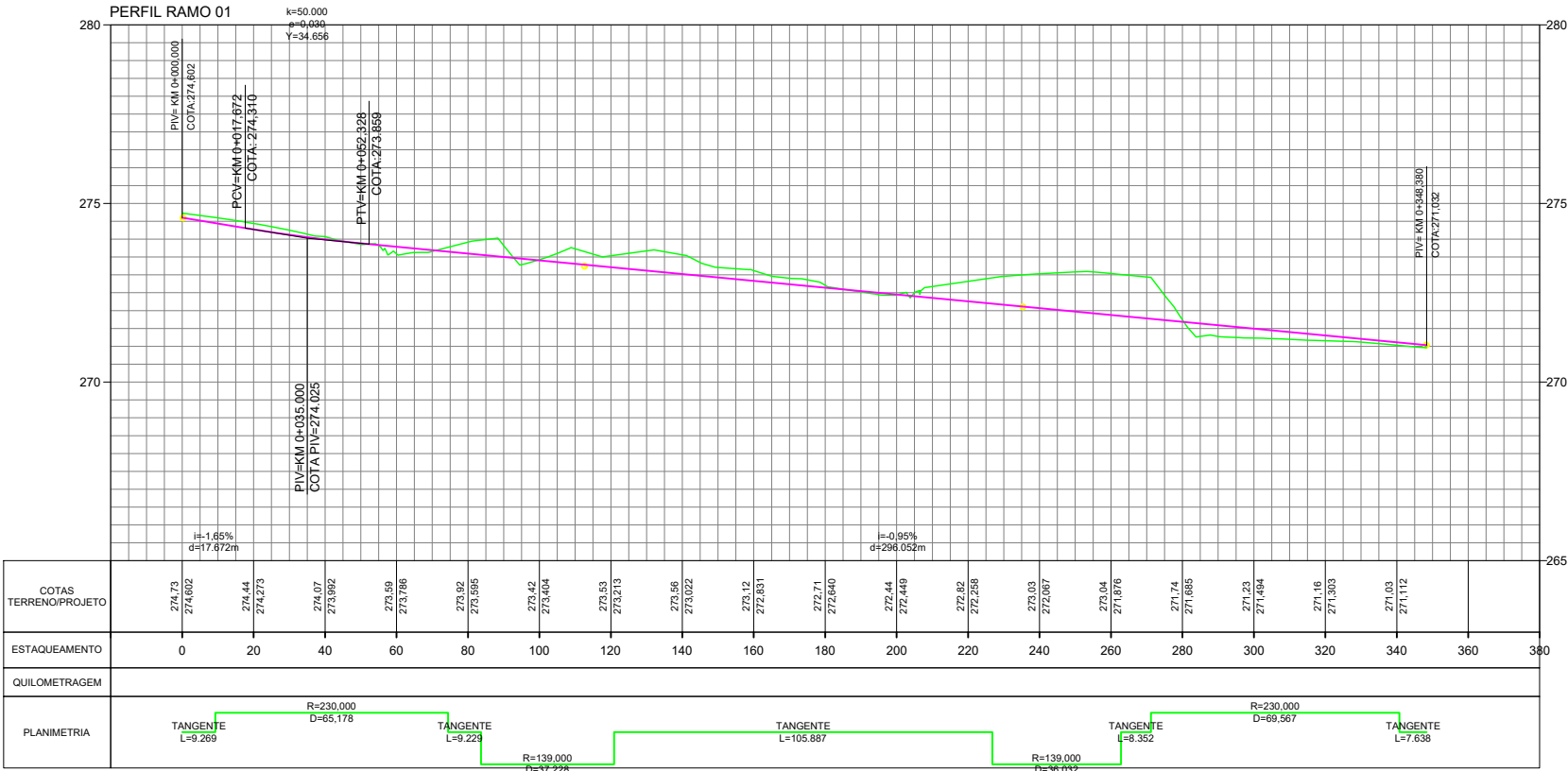
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:850	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : ÚNICA	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: VEÍCULO DE PROJETO



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 01														
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L1	315° 14' 27.37"	-	-	-	-	-	9,269	-	0+0,000	0+9,269	N E	-	6910897,2566 748841,2387	6910903,8385 748834,7120
C1	-	-	2,328	-	-	230,000	65,178	016° 14' 12.01"	0+9,269	0+74,447	N E	6910927,1387 748811,6138	6910903,8385 748834,7120	6910955,9679 748795,9517
L2	331° 29' 10.01"	-	-	-	-	-	9,229	-	0+74,447	0+83,677	N E	-	6910955,9679 748795,9517	6910964,0777 748791,5459
C2	-	-	1,256	-	-	139,000	37,228	015° 20' 43.27"	0+83,677	0+120,905	N E	6910980,5323 748782,6066	6910964,0777 748791,5459	6910994,0347 748769,6316

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 01														
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L3	316° 08' 26.74"	-	-	-	-	-	105,887	-	0+120,905	0+226,791	N E	-	6910994,0347 748769,6316	6911070,3836 748696,2638
C3	-	-	1,176	-	-	139,000	36,032	014° 51' 08.67"	0+226,791	0+262,823	N E	6911083,4472 748683,7104	6911070,3836 748696,2638	6911092,8565 748668,2277
L4	301° 17' 18.07"	-	-	-	-	-	8,352	-	0+262,823	0+271,175	N E	-	6911092,8565 748668,2277	6911097,1939 748661,0907
C4	-	-	2,656	-	-	230,000	69,567	017° 19' 48.21"	0+271,175	0+340,742	N E	6911115,3976 748631,1371	6911097,1939 748661,0907	6911141,6974 748607,9658
L5	318° 37' 06.28"	-	-	-	-	-	7,638	-	0+340,742	0+348,380	N E	-	6911141,6974 748607,9658	6911147,4282 748602,9167



L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:2000

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

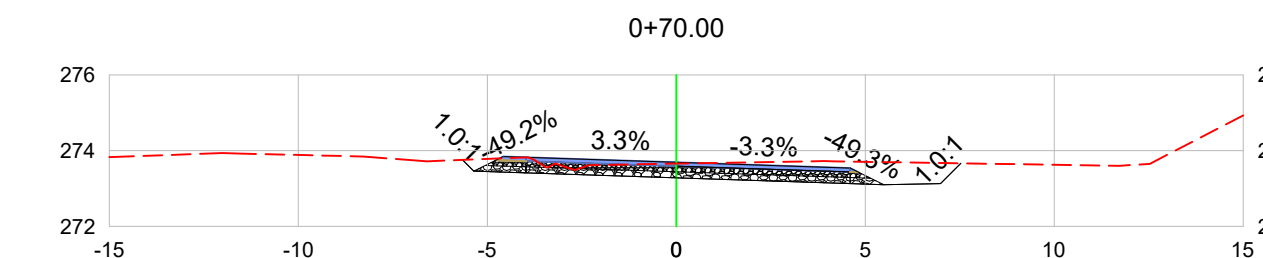
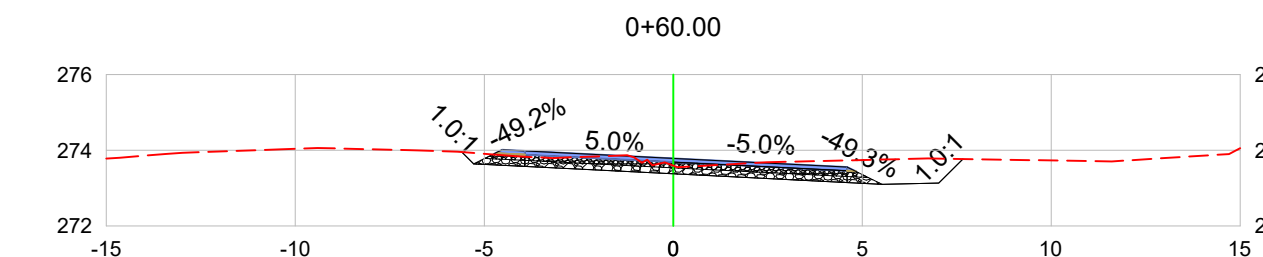
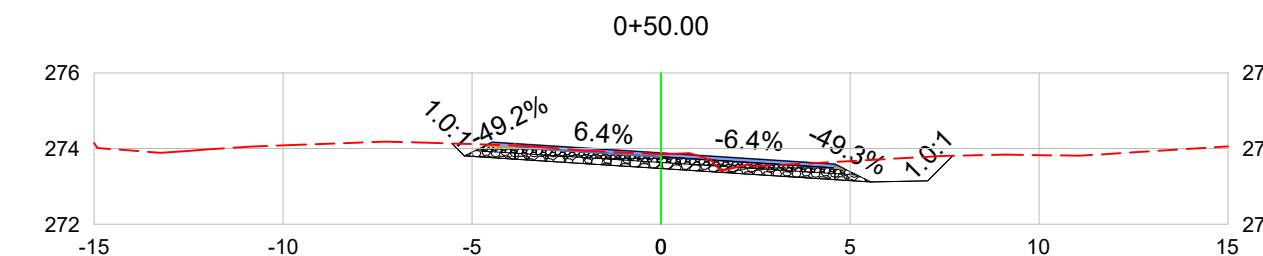
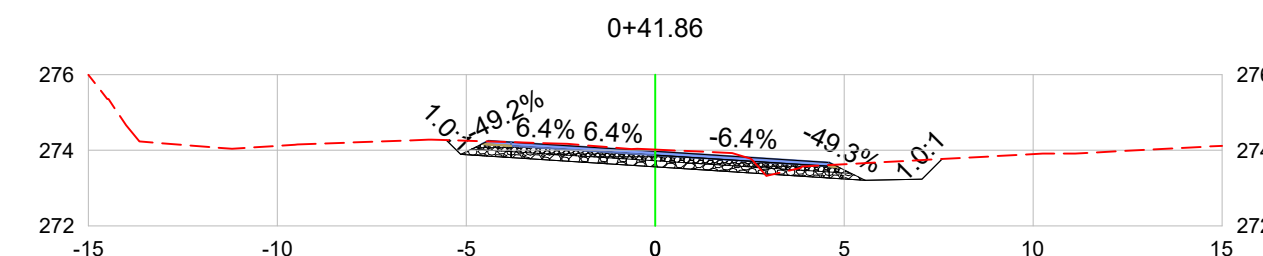
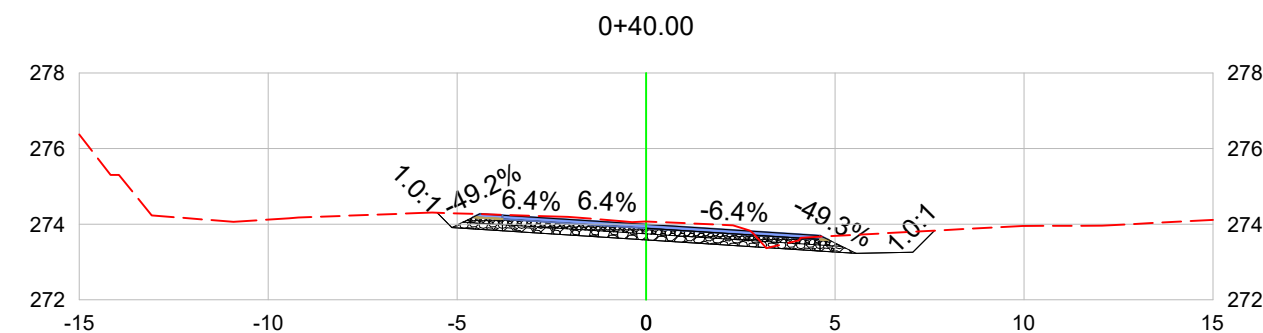
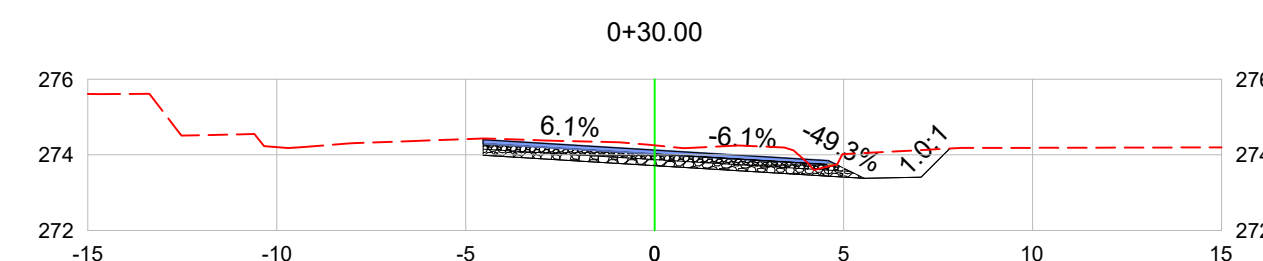
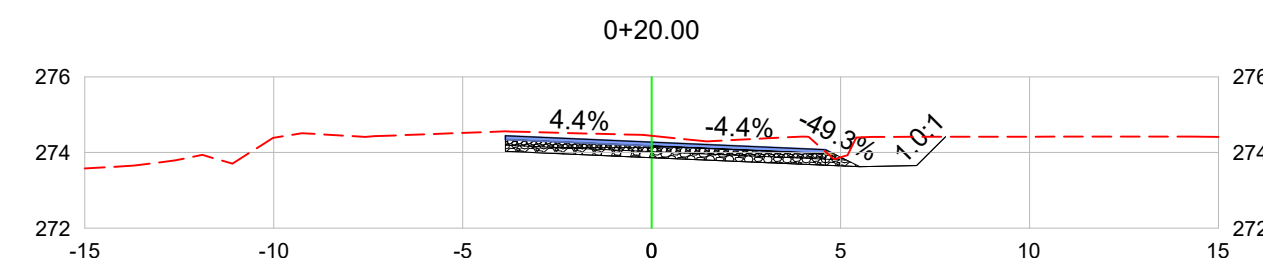
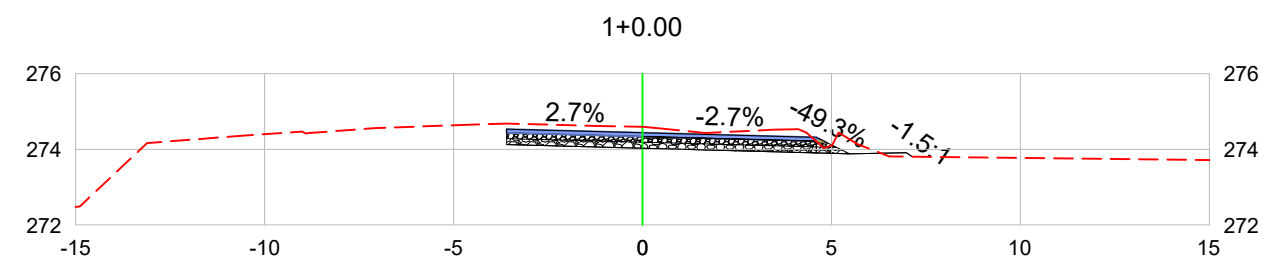
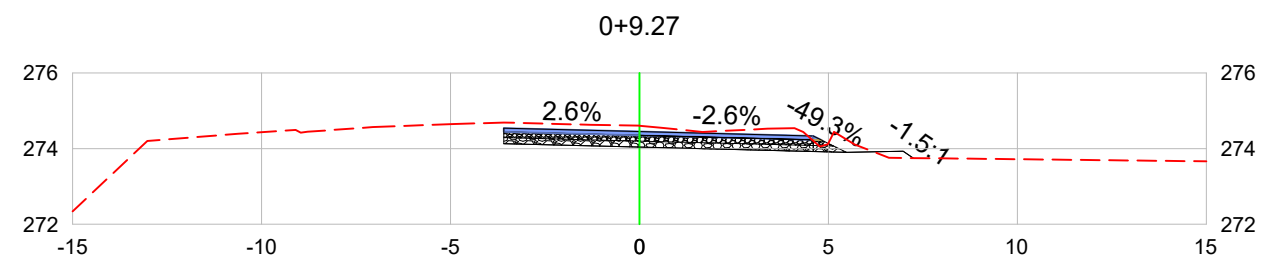
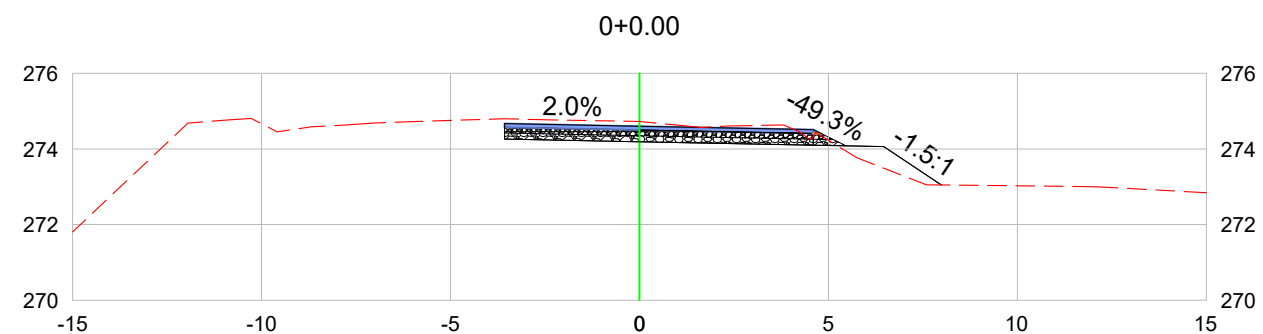
Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 01



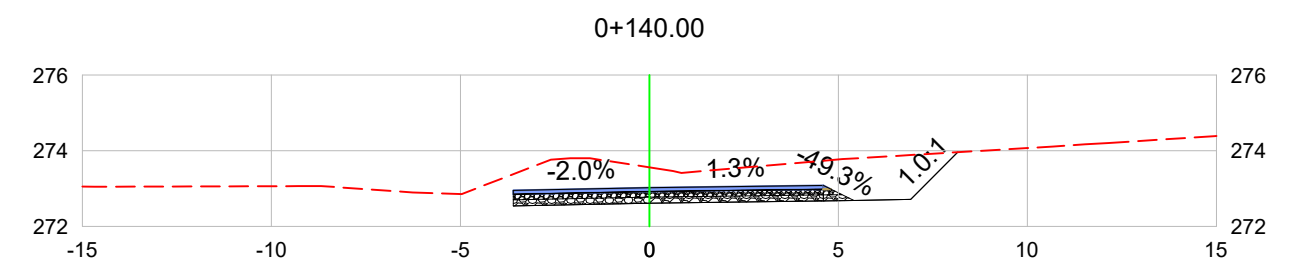
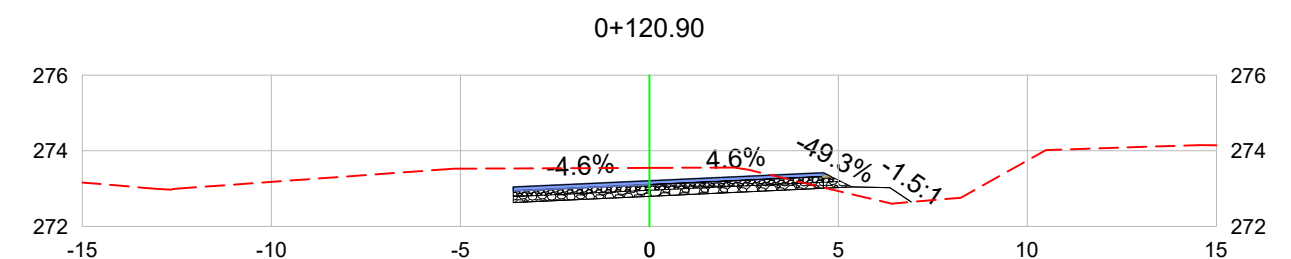
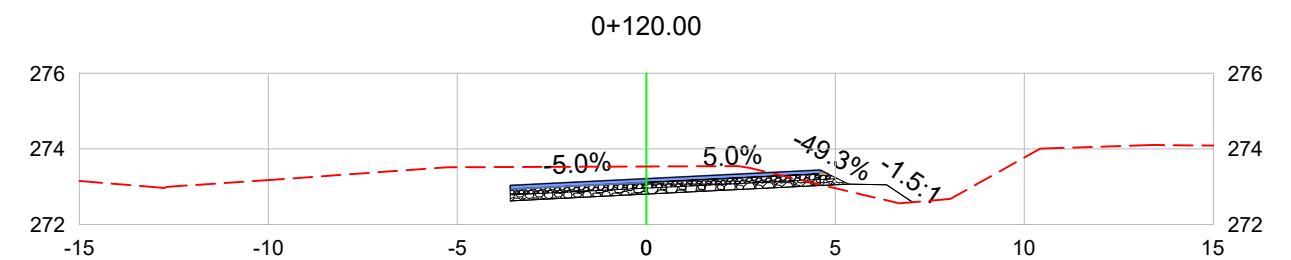
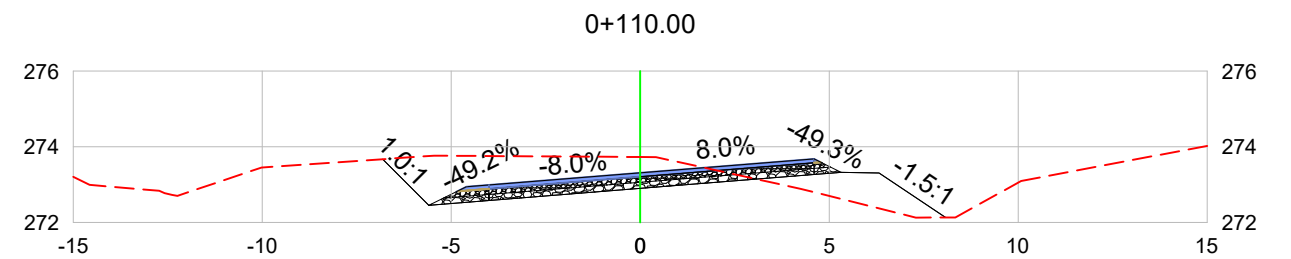
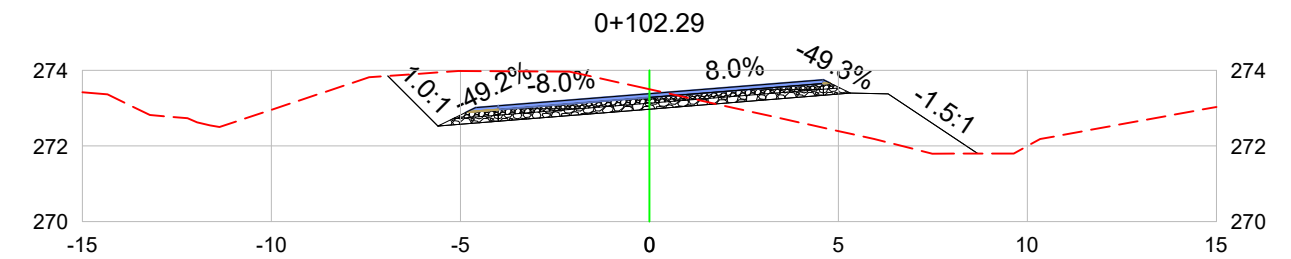
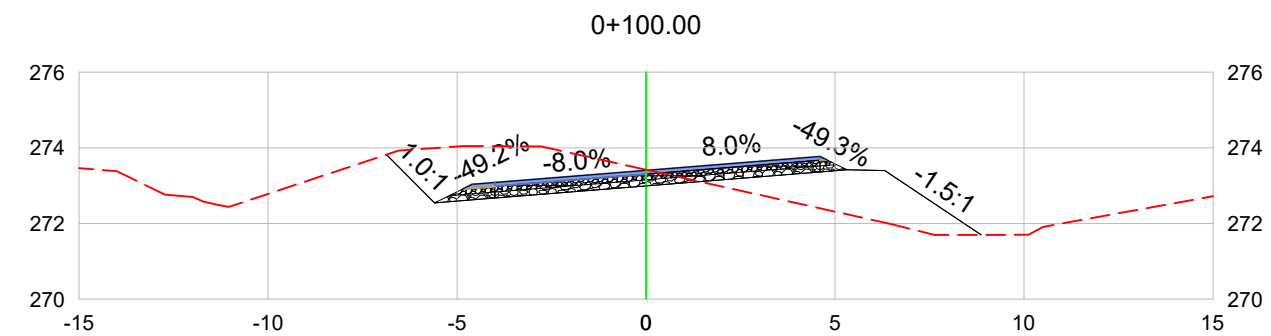
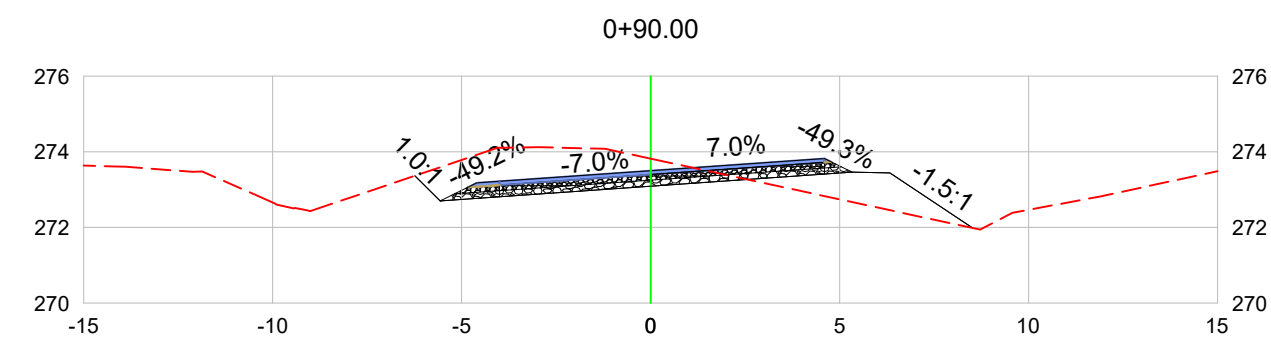
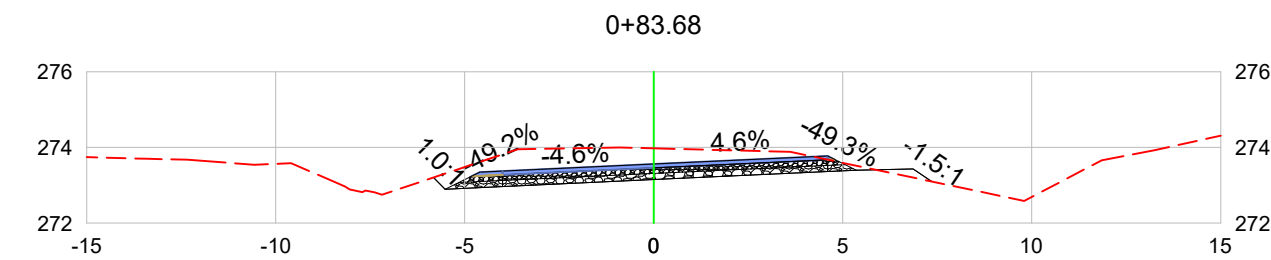
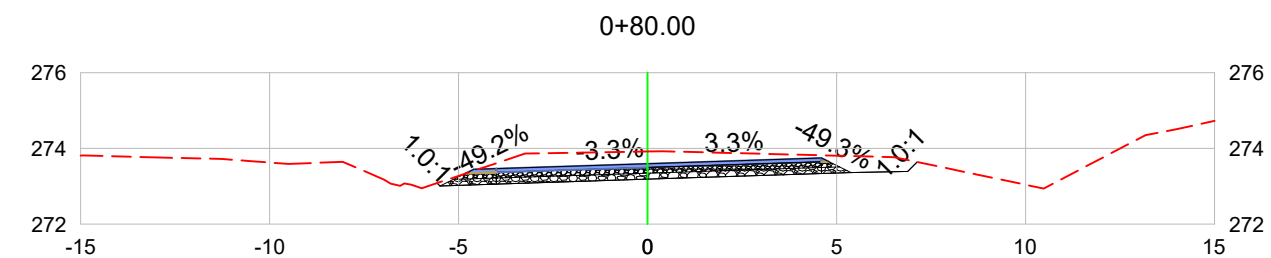
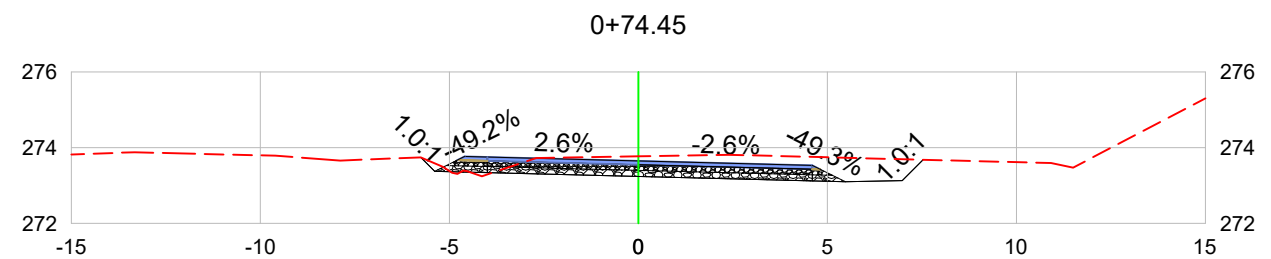
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEÇ-01	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 01

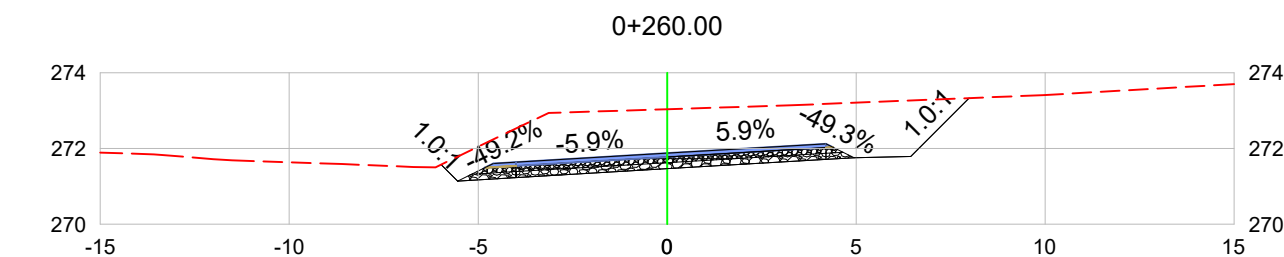
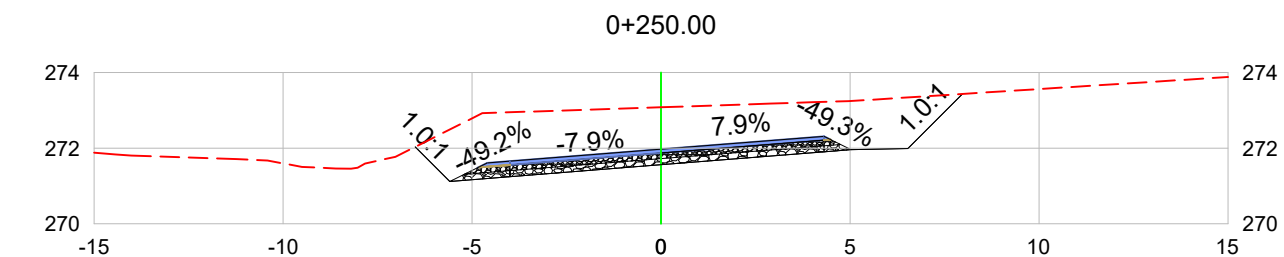
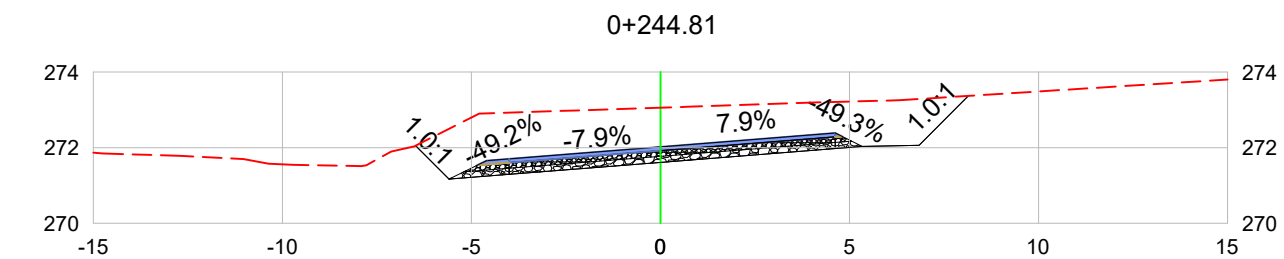
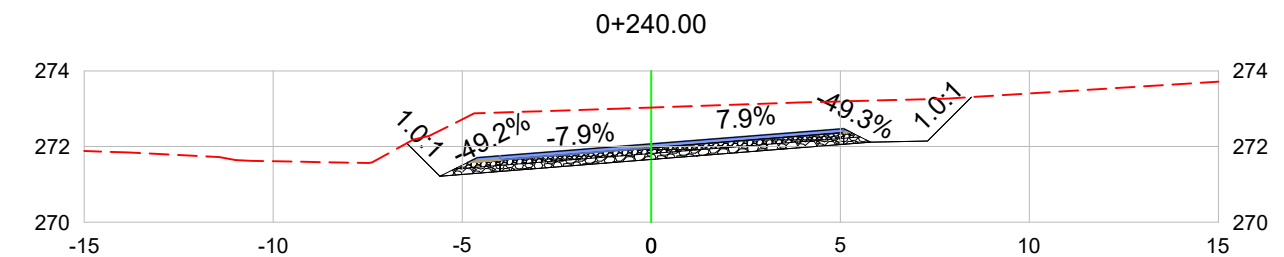
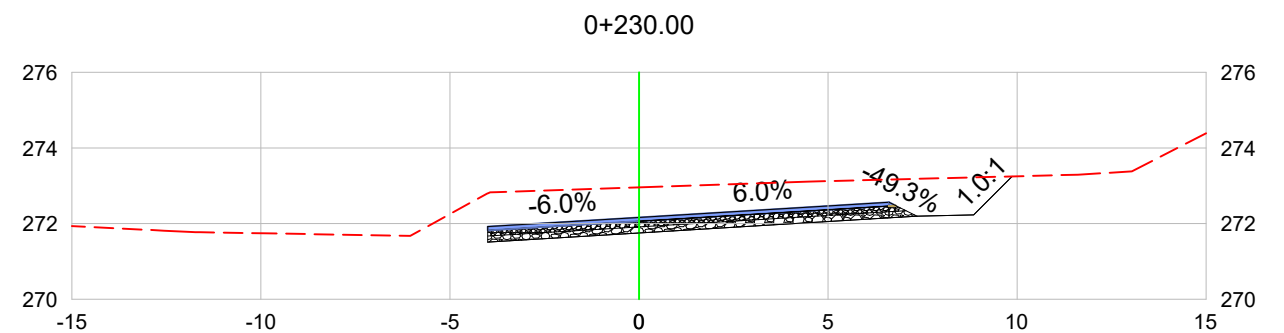
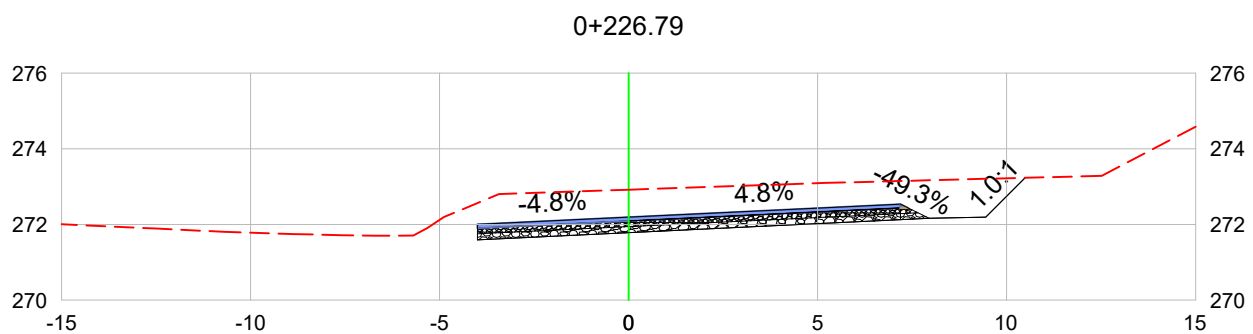
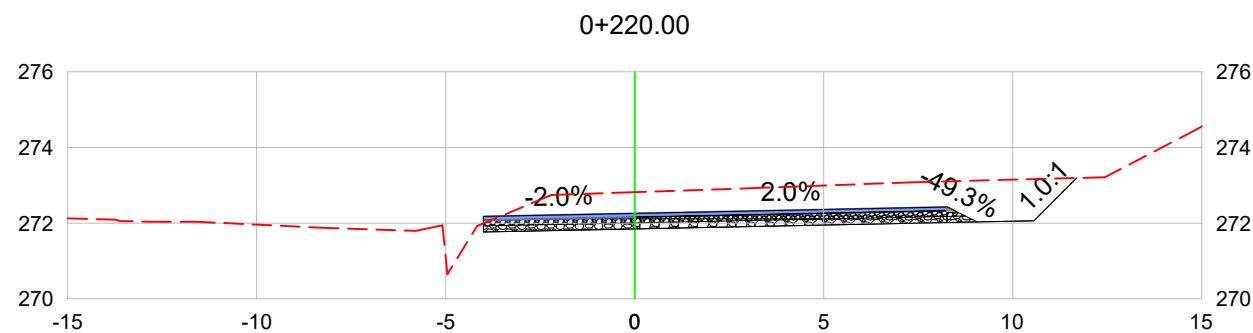
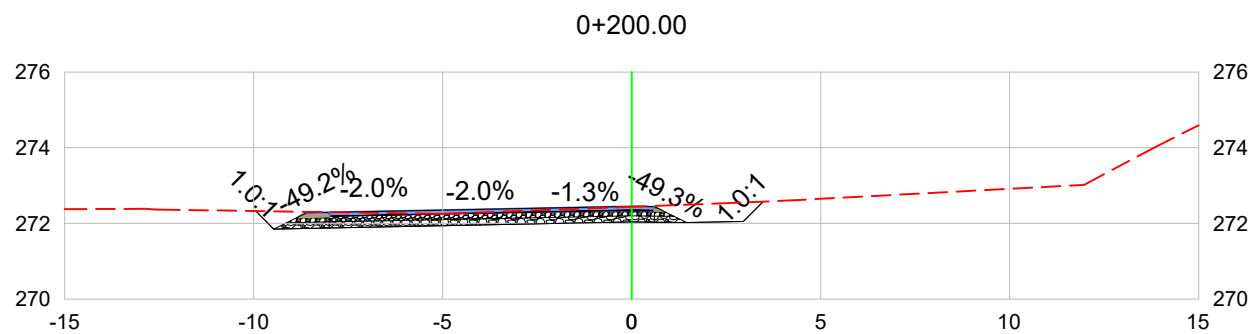
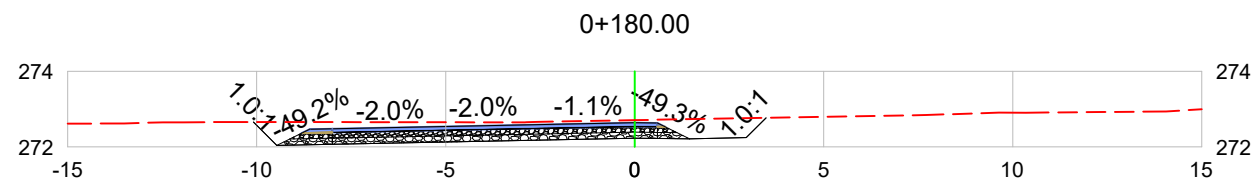
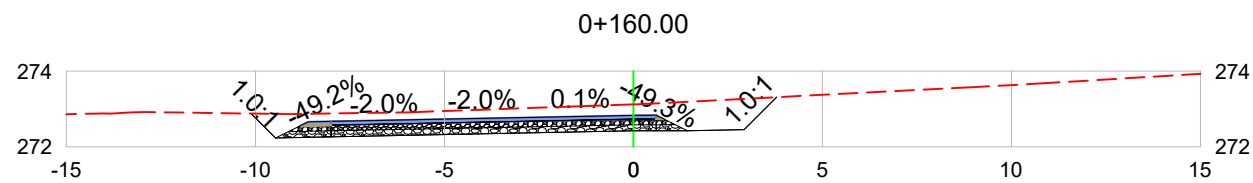


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-02	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 01



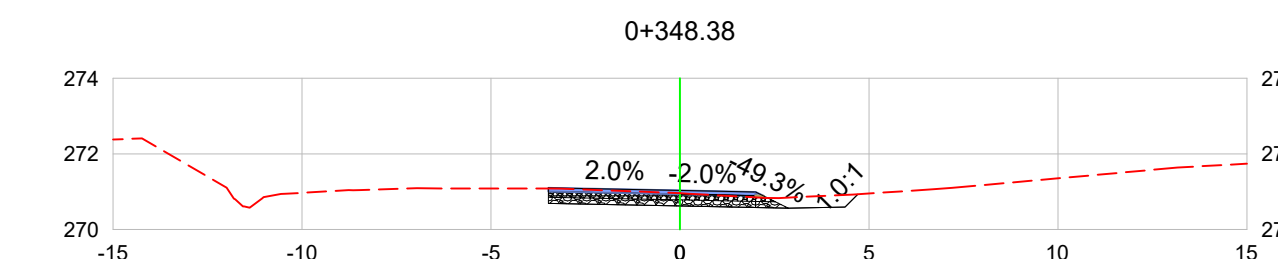
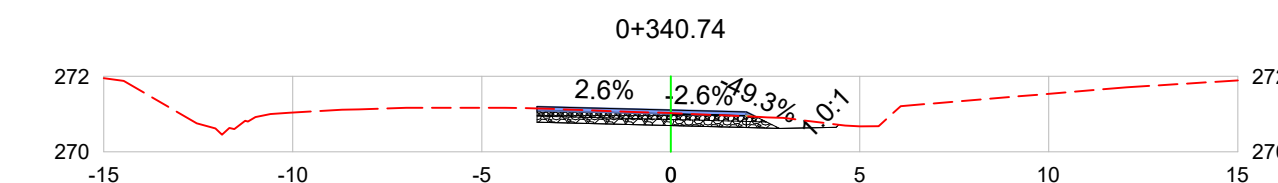
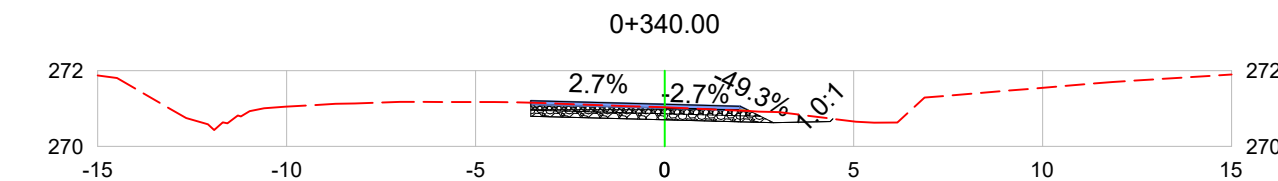
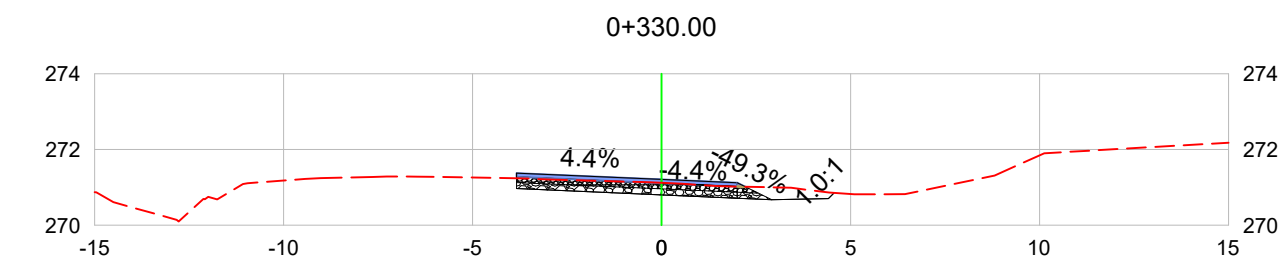
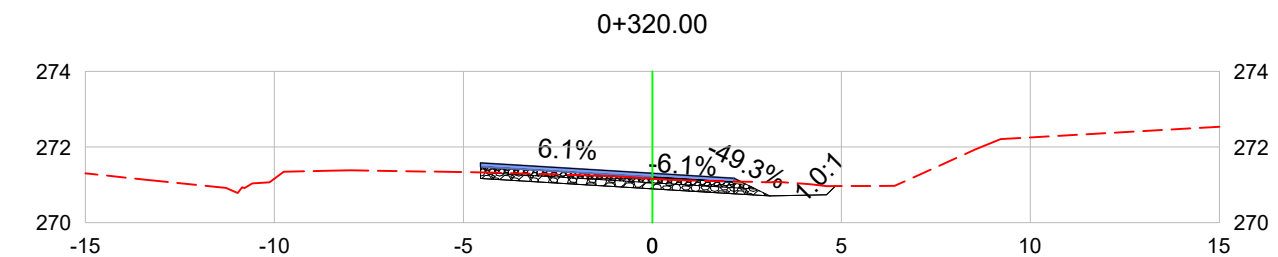
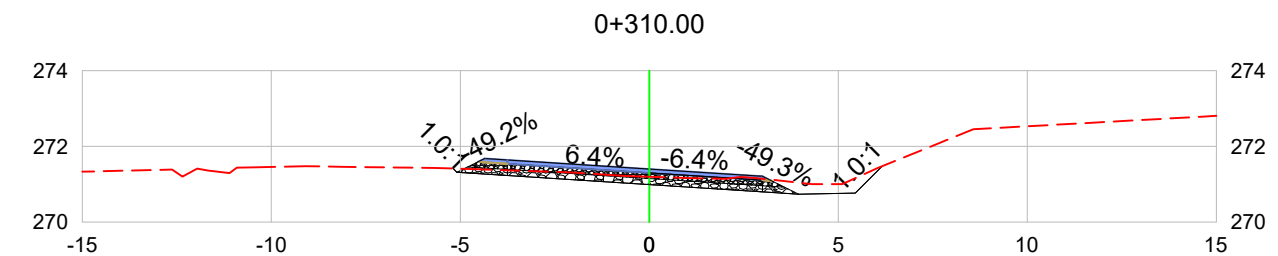
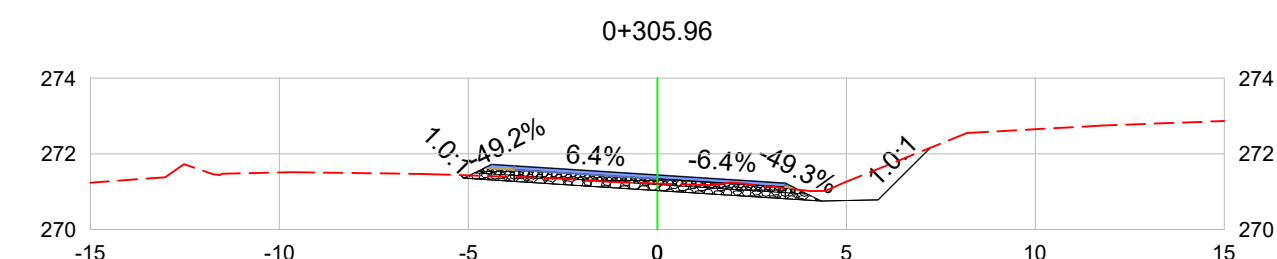
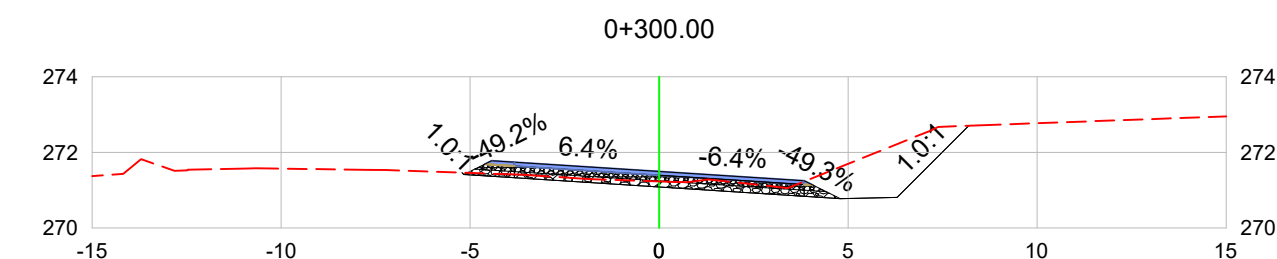
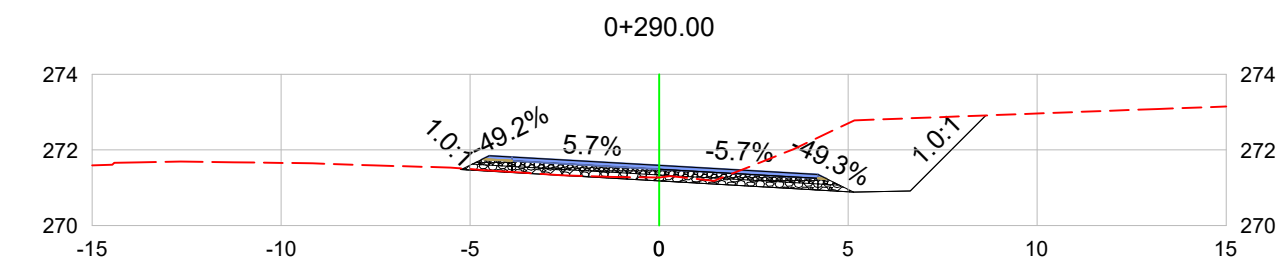
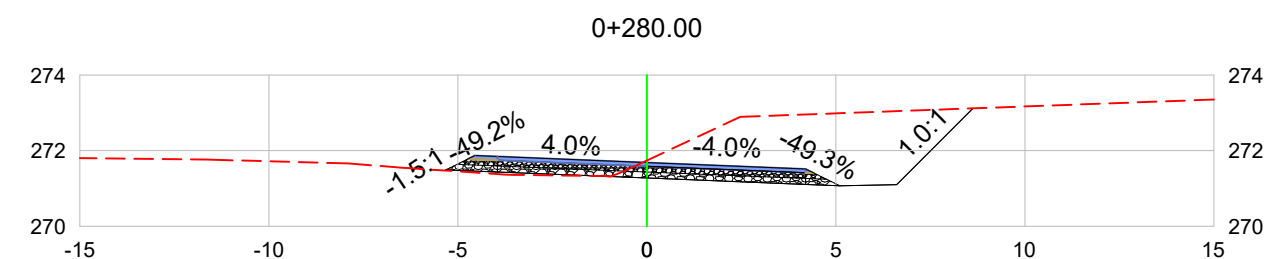
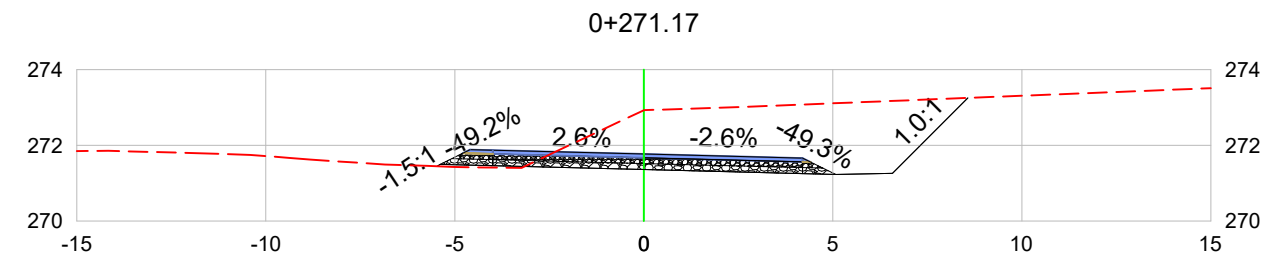
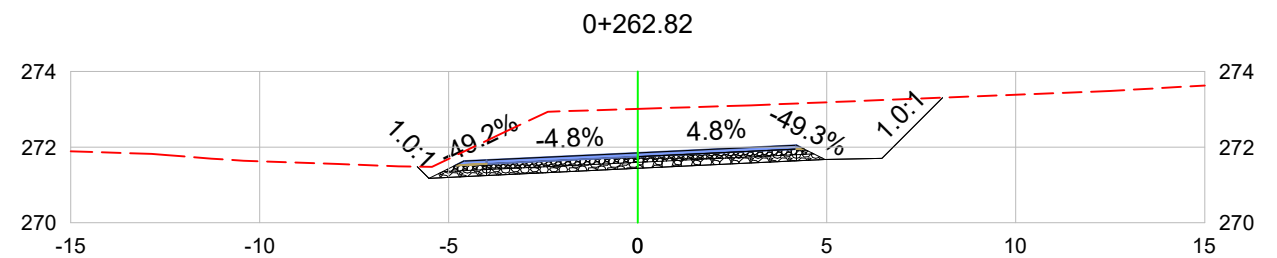
L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-03	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 01



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEÇ-04	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 01

RAMO 01

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	4,09	0,91	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+9,27	4,77	0,12	41.08	4,78	41,08	4,78	36,30
1+0,00	4,85	0,06	3.51	0,07	44,60	4,85	39,75
0+20,00	6,65	0,00	57.10	0,30	101,70	5,15	96,54
0+30,00	6,66	0,00	66.01	0,00	167,71	5,15	162,56
0+40,00	5,47	0,00	60.27	0,00	227,98	5,16	222,83
0+41,86	5,07	0,01	9.79	0,01	237,78	5,16	232,62
0+50,00	4,97	0,00	40.64	0,02	278,42	5,18	273,23
0+60,00	5,22	0,00	50.51	0,00	328,93	5,18	323,75
0+70,00	5,45	0,00	52.87	0,00	381,80	5,18	376,62
0+74,45	6,04	0,04	25.31	0,09	407,12	5,27	401,85
0+80,00	7,27	0,00	36.95	0,11	444,07	5,37	438,69
0+83,68	7,81	0,17	27.72	0,31	471,78	5,68	466,10
0+90,00	7,39	3,07	47.50	10,66	519,29	16,34	502,95
0+100,00	7,50	5,52	72.83	44,69	592,12	61,03	531,09
0+102,29	7,74	4,80	17.46	11,82	609,58	72,85	536,73
0+110,00	8,18	2,51	60.09	29,32	669,66	102,16	567,50
0+120,00	5,29	0,53	66.55	15,83	736,21	117,99	618,22
0+120,90	5,39	0,49	4.83	0,46	741,05	118,45	622,60
0+140,00	11,52	0,00	161.53	4,67	902,58	123,12	779,46
0+160,00	8,86	0,00	203.83	0,00	1106,41	123,12	983,29
0+180,00	6,81	0,00	156.67	0,00	1263,08	123,12	1139,96
0+200,00	5,13	0,00	119.38	0,00	1382,47	123,12	1259,35
0+220,00	14,80	0,00	199.31	0,00	1581,77	123,12	1458,65
0+226,79	15,19	0,00	101.84	0,00	1683,61	123,12	1560,49
0+230,00	15,13	0,00	49.55	0,00	1733,16	123,12	1610,04
0+240,00	18,22	0,00	168.37	0,00	1901,54	123,12	1778,41
0+244,81	18,92	0,00	89.55	0,00	1991,08	123,12	1867,96
0+250,00	19,69	0,00	100.48	0,00	2091,56	123,12	1968,44
0+260,00	18,78	0,00	193.25	0,00	2284,81	123,12	2161,68
0+262,82	17,93	0,00	52.27	0,00	2337,08	123,12	2213,95
0+271,17	15,98	0,12	141.60	0,48	2478,68	123,61	2355,07
0+280,00	12,57	0,14	123.99	1,15	2602,66	124,76	2477,91
0+290,00	8,61	0,00	103.77	0,71	2706,43	125,47	2580,96
0+300,00	5,13	0,00	67.23	0,00	2773,66	125,47	2648,19
0+305,96	3,20	0,00	24.42	0,00	2798,08	125,47	2672,61
0+310,00	2,52	0,00	11.46	0,00	2809,54	125,47	2684,08
0+320,00	2,48	0,00	24.91	0,00	2834,45	125,47	2708,99
0+330,00	2,46	0,00	24.63	0,00	2859,09	125,47	2733,62
0+340,00	2,38	0,00	24.17	0,00	2883,26	125,47	2757,79
0+340,74	2,37	0,00	1.77	0,00	2885,02	125,47	2759,56
0+348,38	2,62	0,00	19.08	0,00	2904,11	125,47	2778,64

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

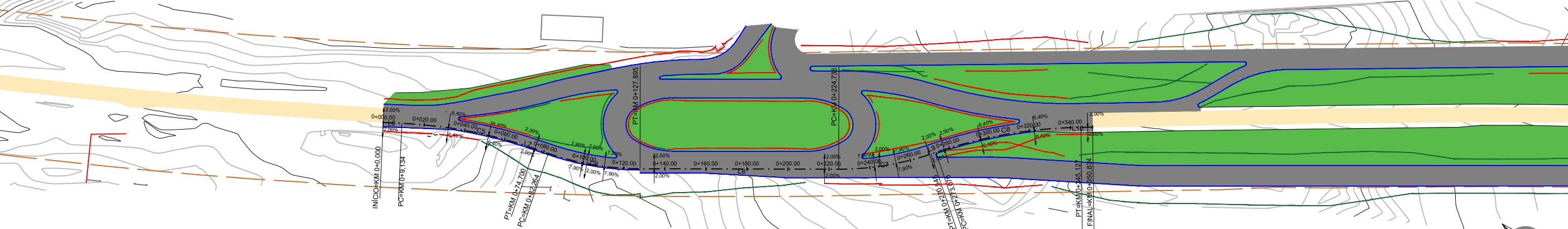


Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : VT-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: VOLUMES DE TERRAPLENAGEM RAMO 01

SANTA ROSA

GIRUÁ

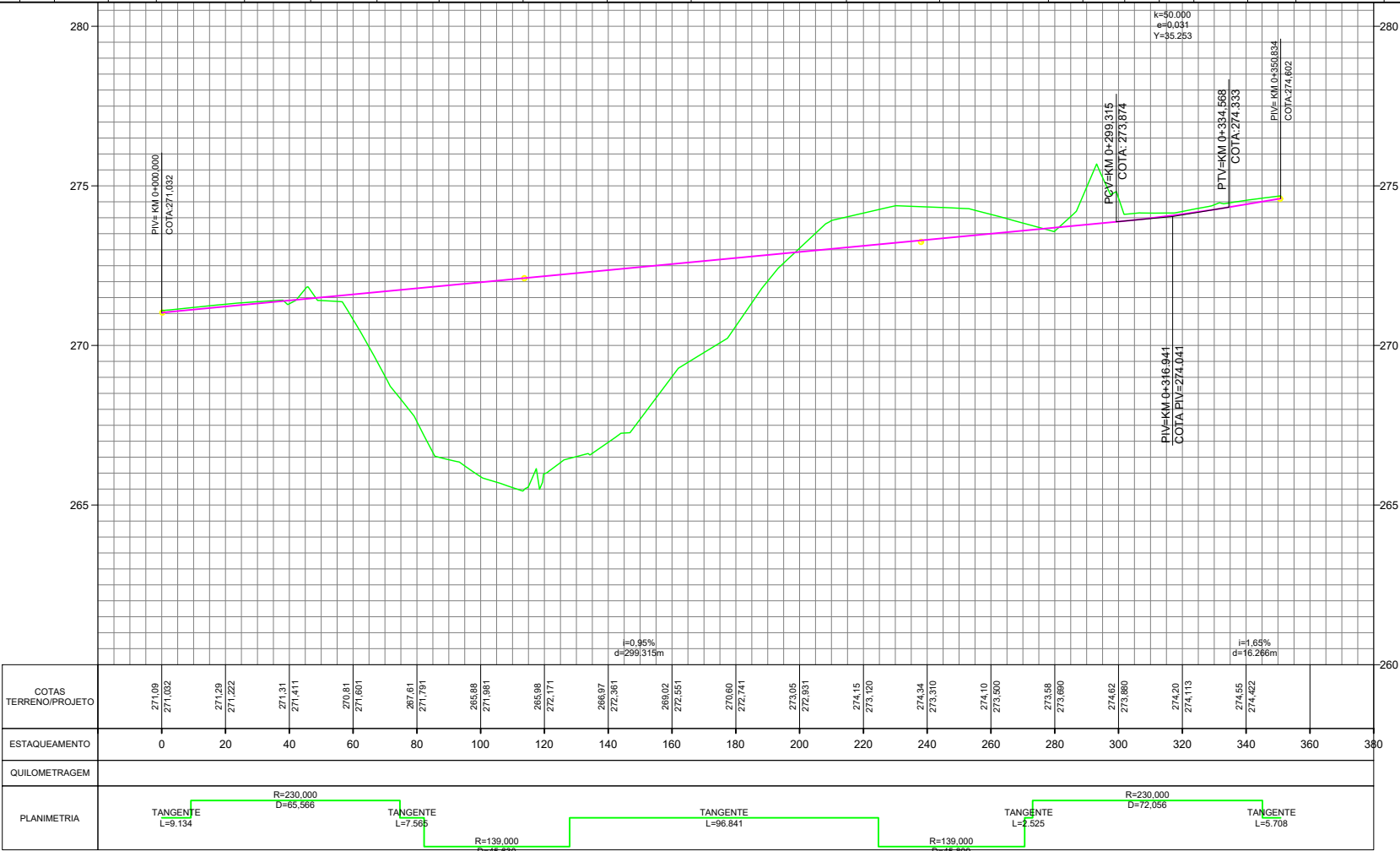


ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 02

Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L6	138° 36' 58.55"	-	-	-	-	-	9,134	-	0+0,000	0+9,134	N E	-	6911142,8358 748597,6878	6911135,9829 748603,7259
C5	-	-	2,356	-	-	230,000	65,566	016° 19' 59.99"	0+9,134	0+74,700	N E	6911111,2178 748625,5468	6911135,9829 748639,5224	6911081,3157 748639,5224
L7	154° 56' 58.54"	-	-	-	-	-	7,565	-	0+74,700	0+82,264	N E	-	6911081,3157 748639,5224	6911074,4625 748642,7254
C6	-	-	1,894	-	-	139,000	45,630	018° 48' 31.80"	0+82,264	0+127,895	N E	6911053,6058 748652,4734	6911074,4625 748642,7254	6911037,0057 748668,4253

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 02

Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
L8	136° 08' 26.74"	-	-	-	-	-	96,841	-	0+127,895	0+224,736	N E	-	6911037,0057 748668,4253	6910967,1790 748735,5255
C7	-	-	1,909	-	-	139,000	45,809	018° 52' 57.58"	0+224,736	0+270,545	N E	6910950,5125 748751,5411	6910967,1790 748735,5255	6910939,9262 748772,0887
L9	117° 15' 29.17"	-	-	-	-	-	2,525	-	0+270,545	0+273,070	N E	-	6910939,9262 748772,0887	6910938,7698 748774,3331
C8	-	-	2,851	-	-	230,000	72,056	017° 57' 00.40"	0+273,070	0+345,127	N E	6910922,1326 748906,6250	6910938,7698 748774,3331	6910896,3533 748832,2177
L10	135° 04' 30.63"	-	-	-	-	-	5,708	-	0+345,127	0+350,834	N E	-	6910896,3533 748832,2177	6910892,3118 748836,2485



COTAS TERRENO/PROJETO	271.09 271.032	271.29 271.222	271.31 271.411	270.81 271.601	267.61 271.791	265.88 271.951	265.88 272.171	268.97 272.351	268.02 272.551	270.80 272.741	273.05 272.951	274.15 273.120	274.34 273.310	274.10 273.500	273.58 273.890	274.62 273.880	274.20 274.113	274.55 274.422	
ESTAQUEAMENTO	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
QUILOMETRAGEM																			
PLANIMETRIA	TANGENTE L=9,134				TANGENTE L=7,565					TANGENTE L=96,841					TANGENTE L=2,525				TANGENTE L=5,708

L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

.....

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:2000

Revisão :
00

Prancha :
GEO-01

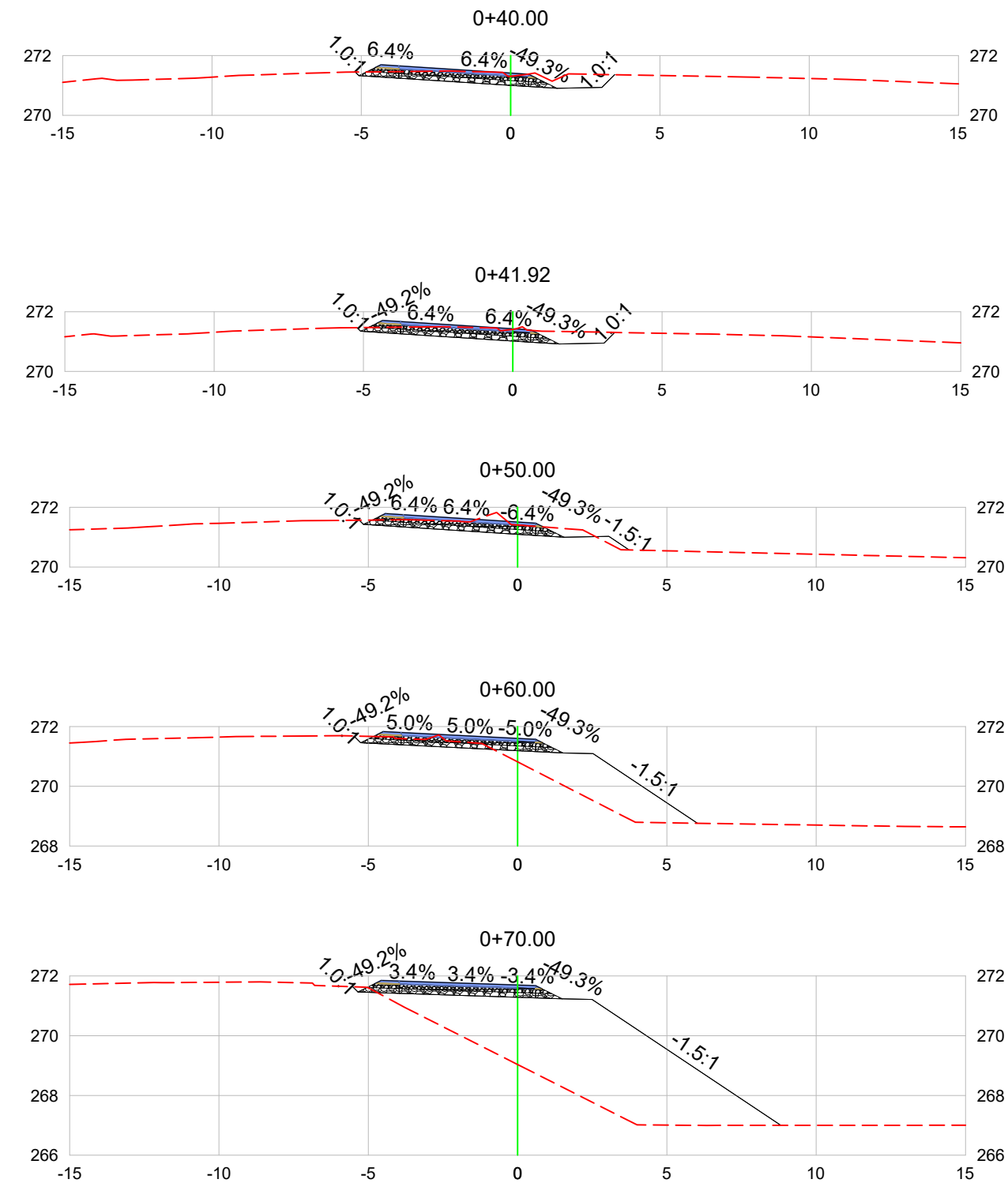
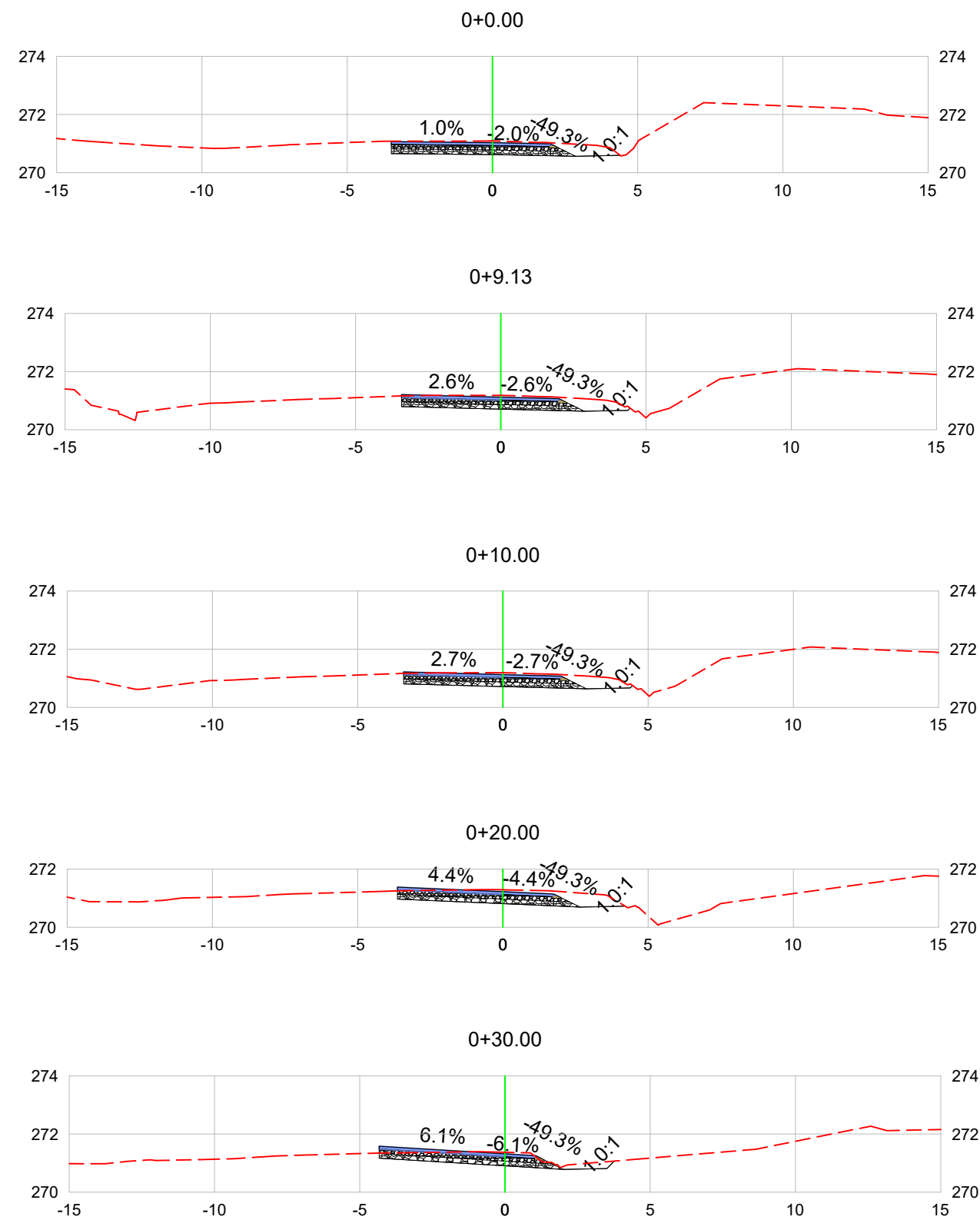
Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 02

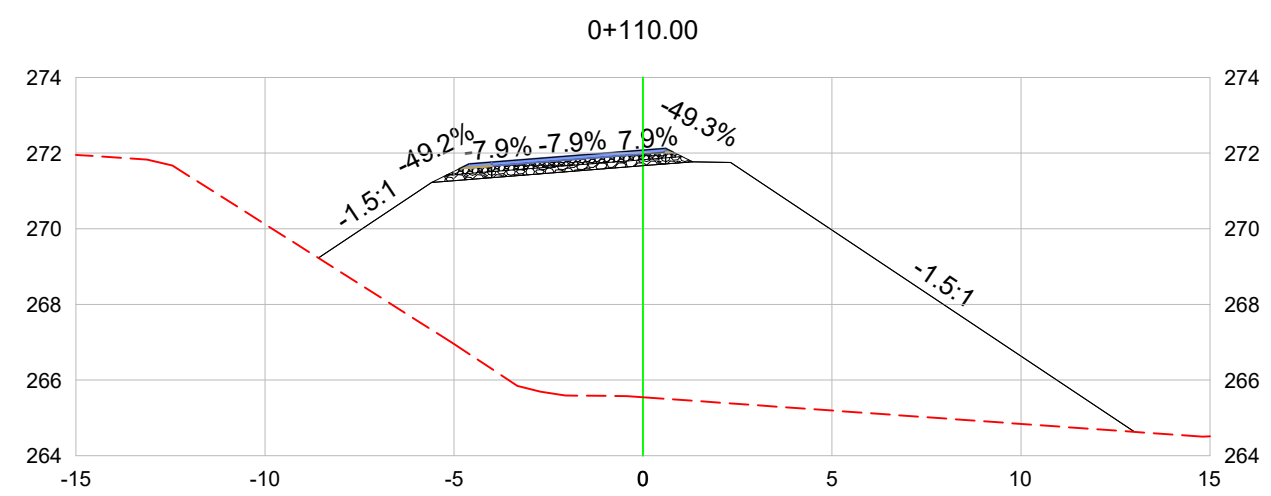
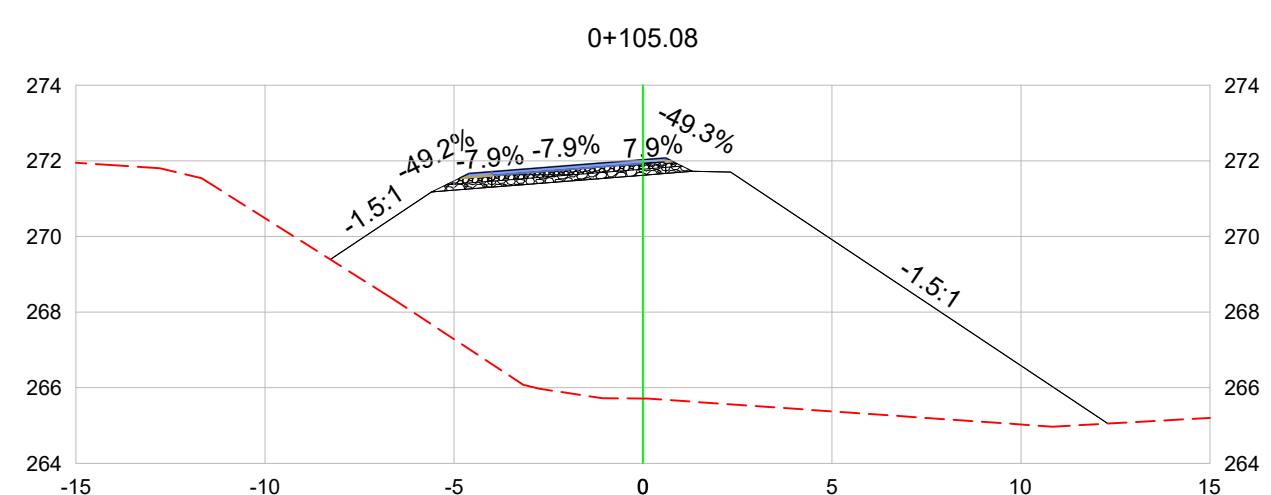
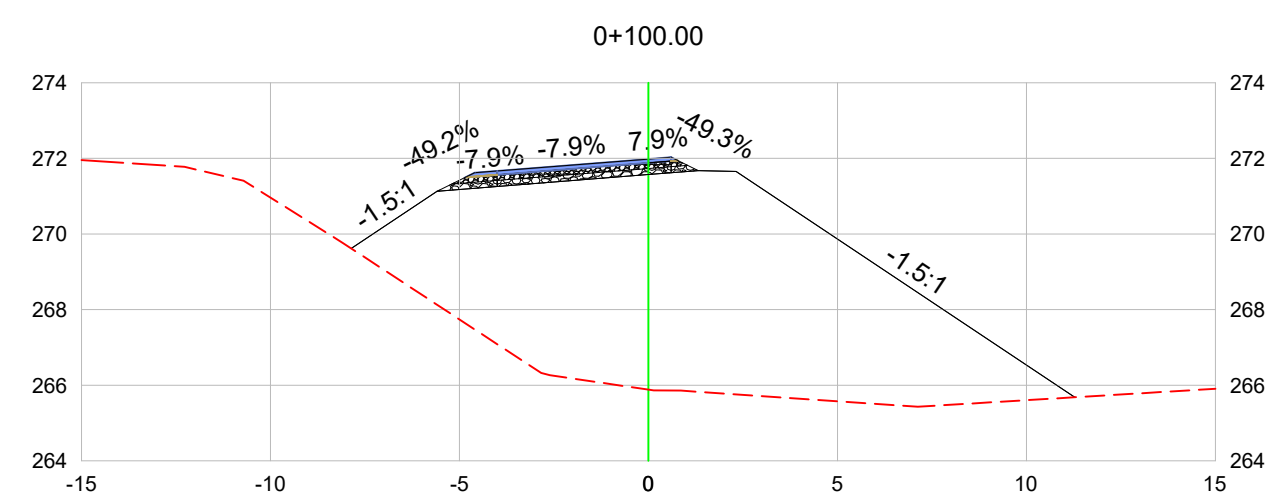
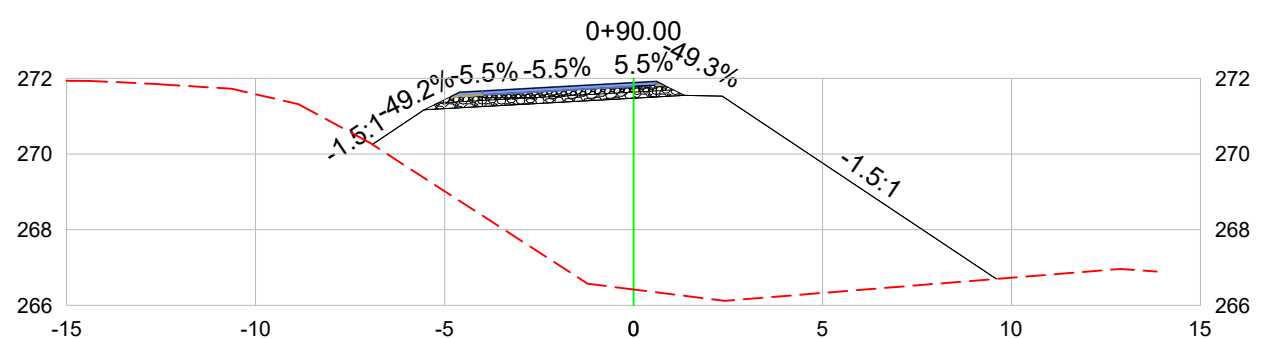
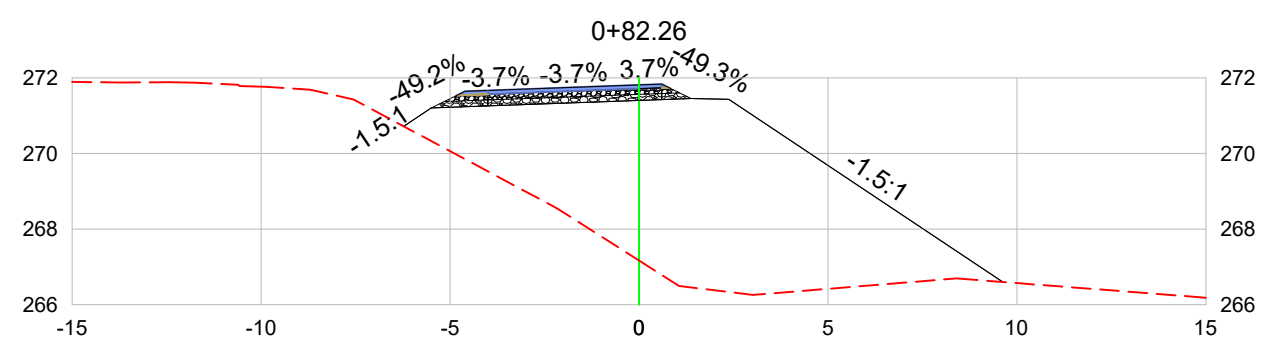
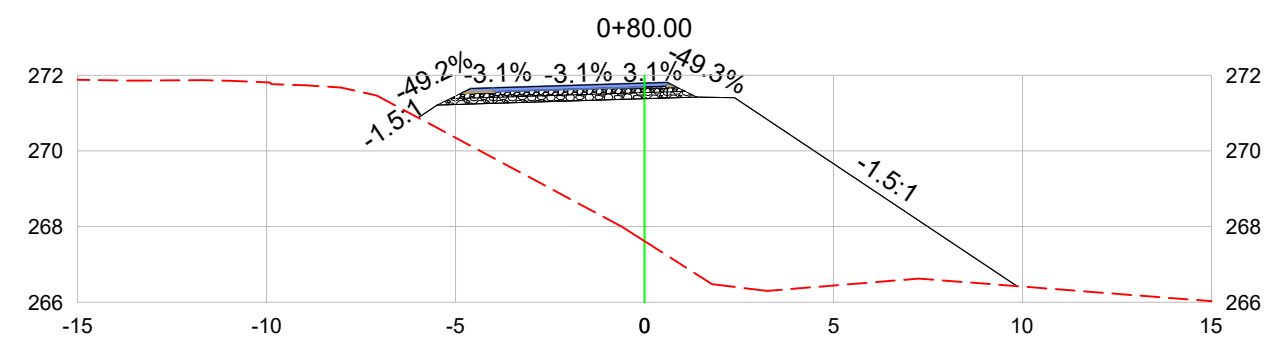
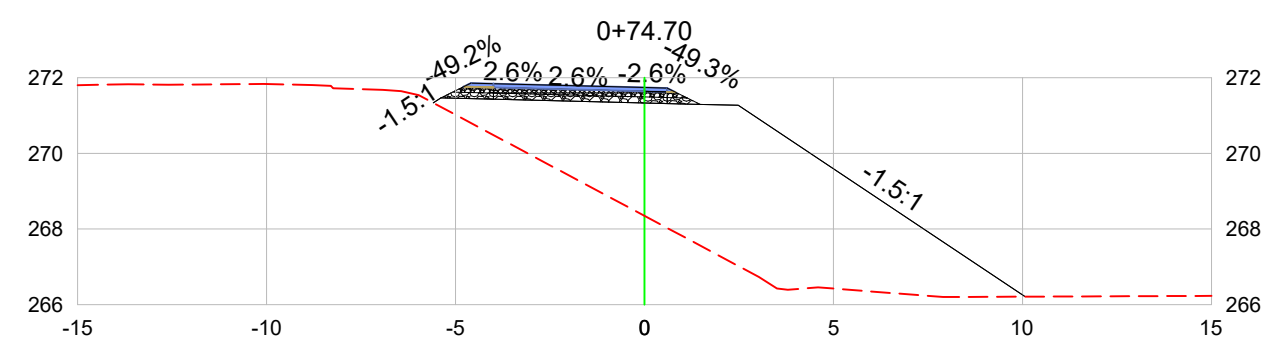


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 02

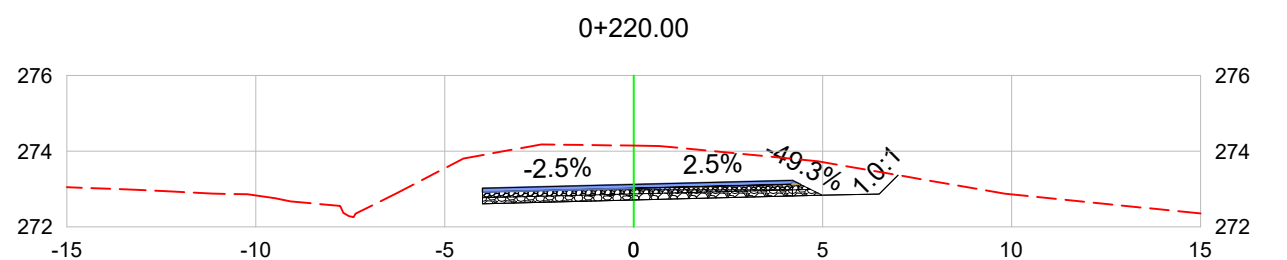
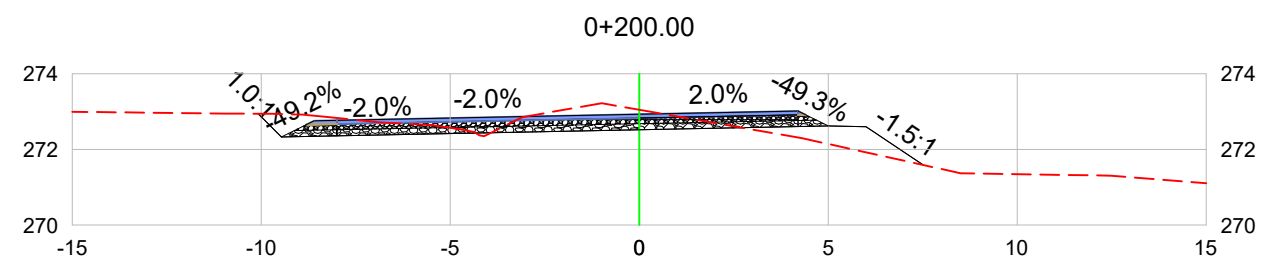
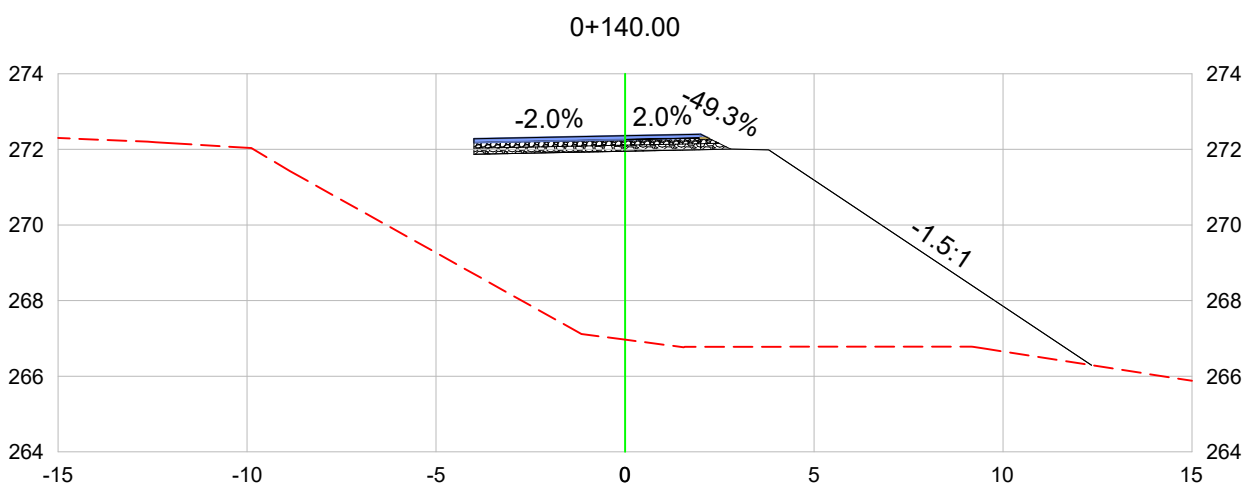
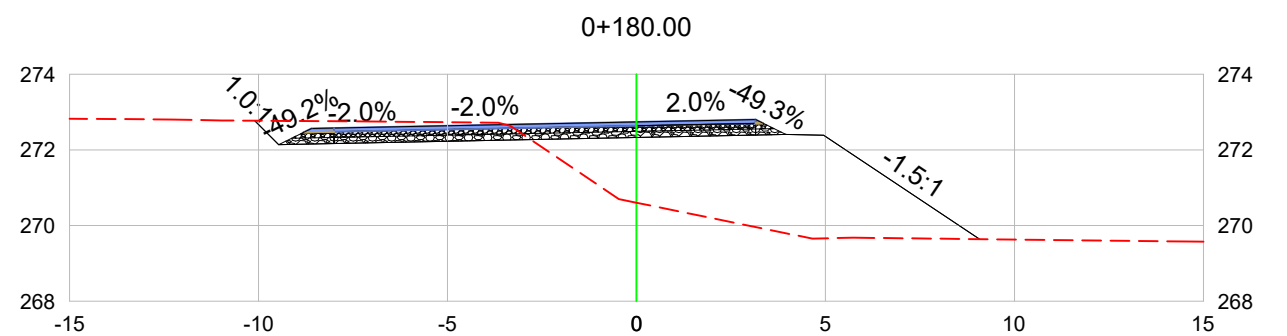
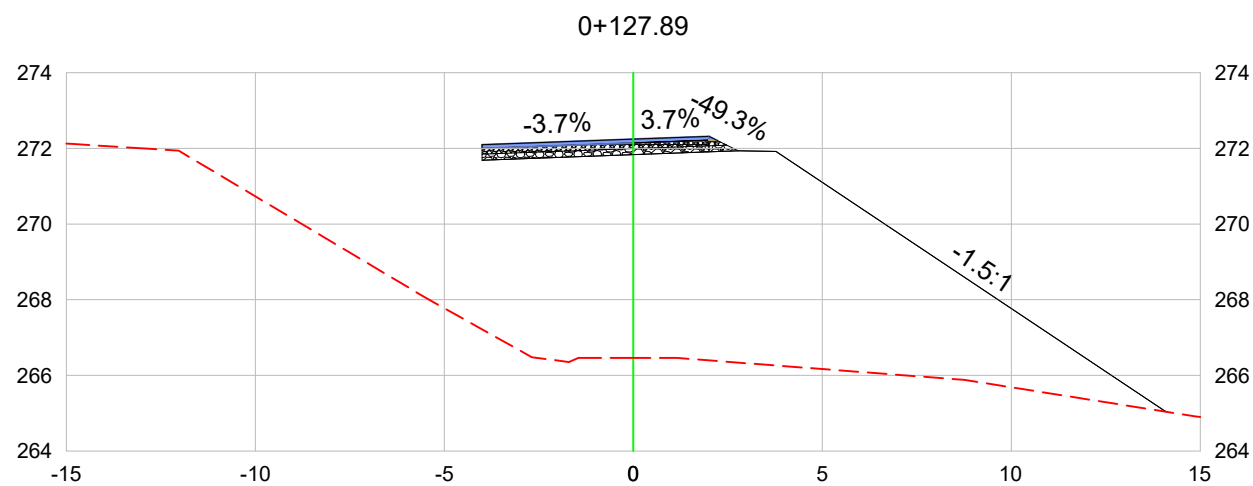
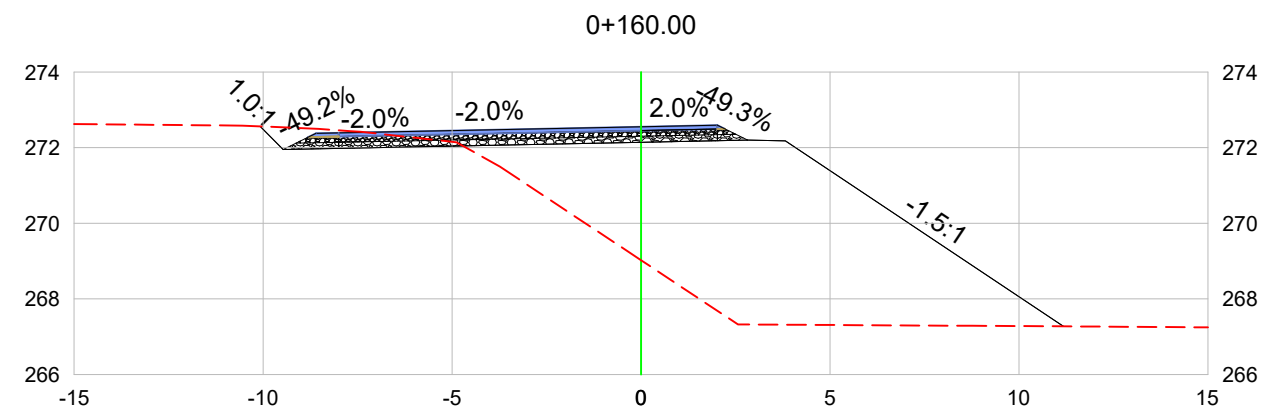
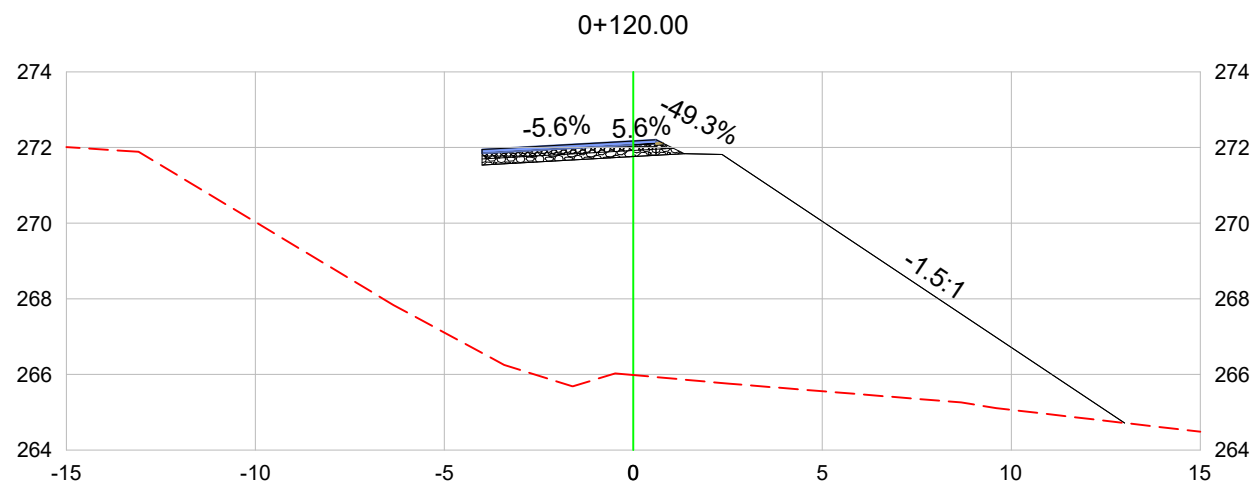


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :


Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 02

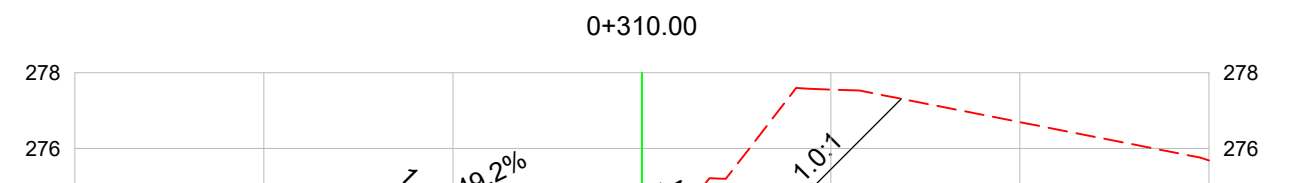
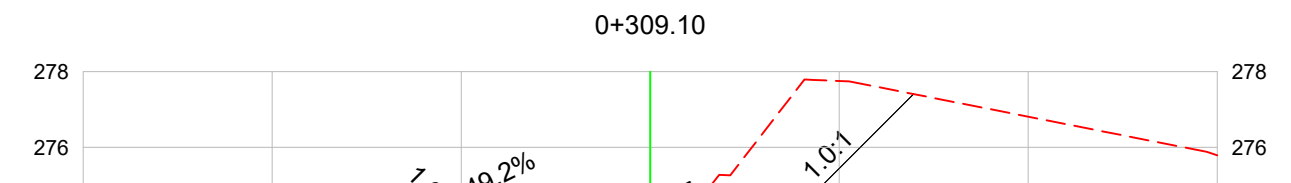
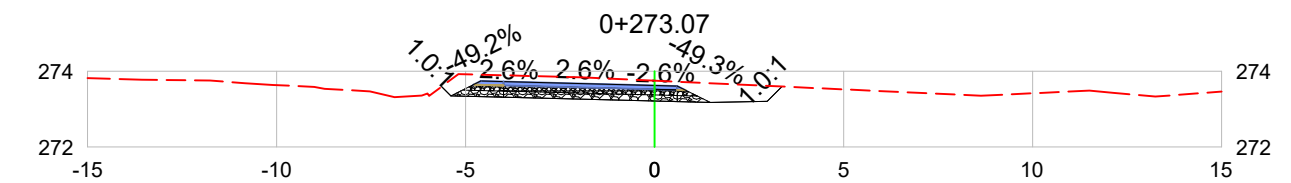
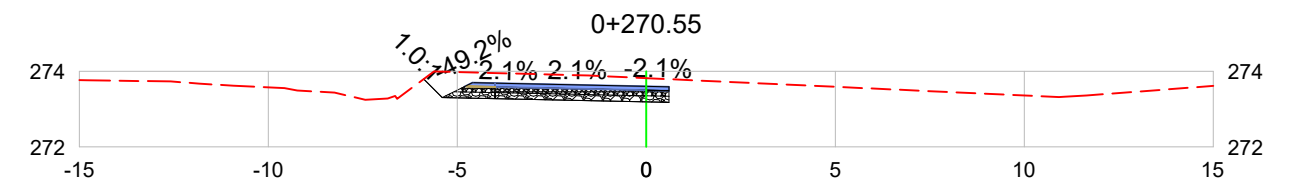


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

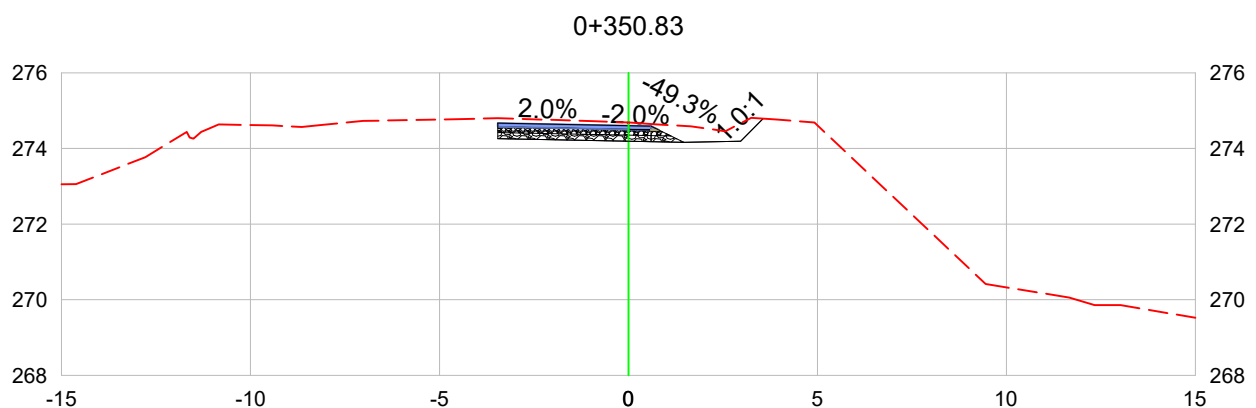
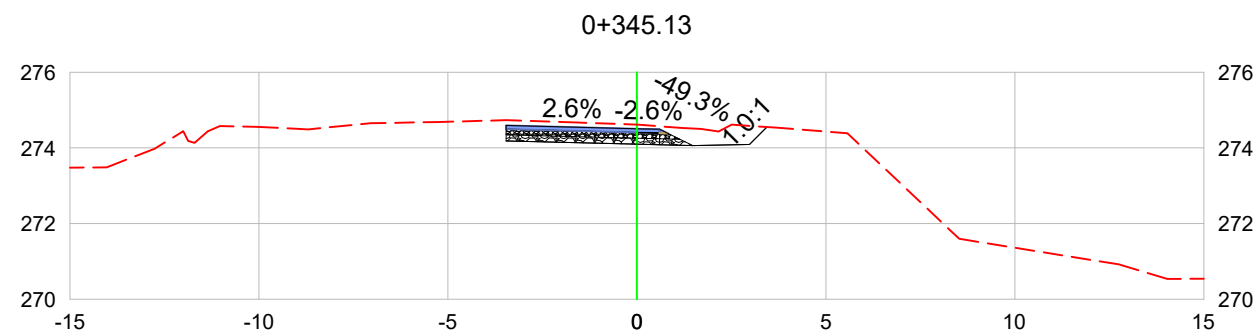
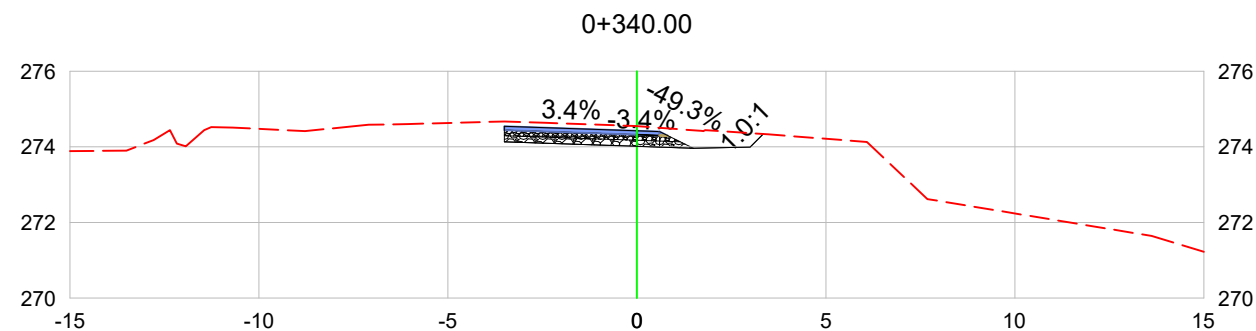
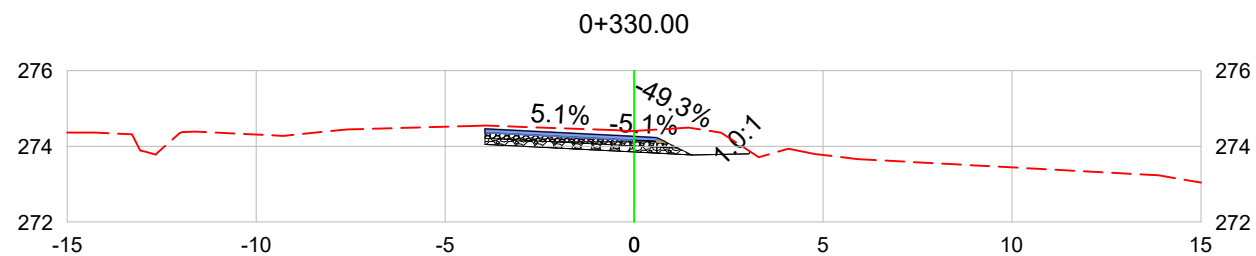
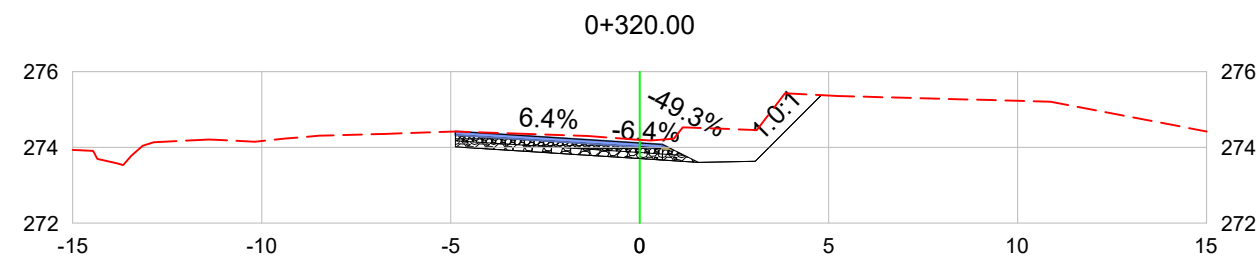
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-03	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 02



Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
		Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
	Prancha : SEC-04	Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 02



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

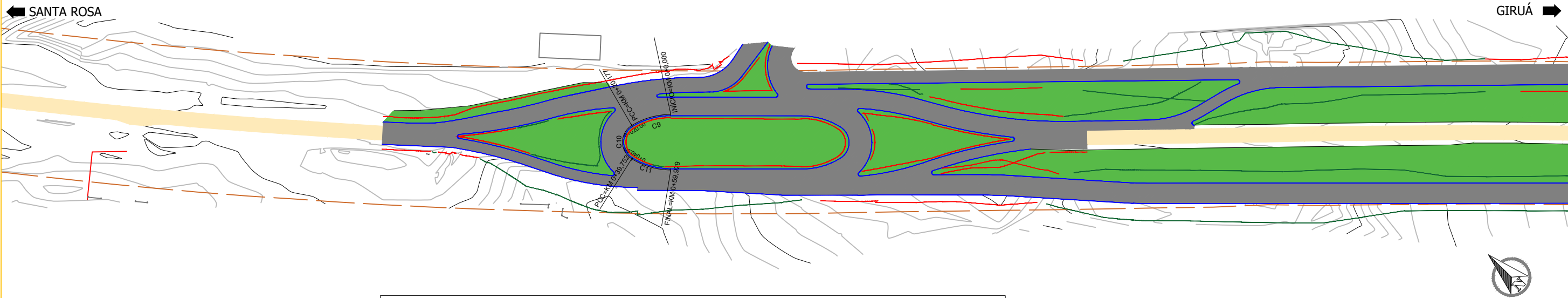
Resp. Técnico :

Cliente:

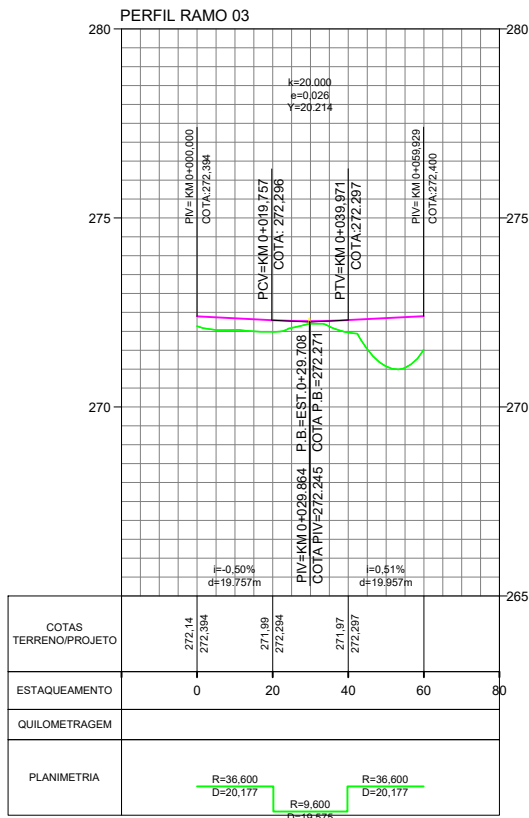
.....

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	3,31	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+9,13	3,28	0,00	30.12	0,00	30,12	0,00	30,12
0+10,00	3,29	0,00	2.85	0,00	32,97	0,00	32,97
0+20,00	3,26	0,00	32.68	0,00	65,64	0,00	65,64
0+30,00	2,43	0,00	28.44	0,00	94,08	0,00	94,08
0+40,00	2,80	0,00	26.19	0,00	120,28	0,00	120,28
0+41,92	2,77	0,00	5.34	0,00	125,62	0,00	125,62
0+50,00	2,34	0,16	20.73	0,65	146,35	0,65	145,70
0+60,00	0,99	6,07	16.79	30,80	163,14	31,45	131,69
0+70,00	0,09	25,15	5.52	154,45	168,66	185,90	-17,24
0+74,70	0,00	35,73	0.23	141,57	168,89	327,46	-158,58
0+80,00	0,00	40,99	0.00	203,33	168,89	530,80	-361,91
0+82,26	0,00	43,78	0.00	95,98	168,89	626,78	-457,90
0+90,00	0,00	53,58	0.00	380,02	168,89	1006,80	-837,91
0+100,00	0,00	70,86	0.00	626,91	168,89	1633,71	-1464,82
0+105,08	0,00	78,72	0.00	383,00	168,89	2016,71	-1847,82
0+110,00	0,00	84,74	0.00	405,54	168,89	2422,25	-2253,37
0+120,00	0,00	68,17	0.00	773,83	168,89	3196,08	-3027,19
0+127,89	0,00	69,64	0.00	554,16	168,89	3750,24	-3581,35
0+140,00	0,00	57,55	0.00	769,79	168,89	4520,03	-4351,14
0+160,00	1,90	41,39	18.97	989,31	187,85	5509,34	-5321,49
0+180,00	3,62	19,51	55.12	608,99	242,98	6118,33	-5875,35
0+200,00	4,66	1,64	82.76	211,48	325,73	6329,81	-6004,08
0+220,00	12,97	0,00	176.34	16,35	502,08	6346,17	-5844,09
0+224,74	14,02	0,00	63.93	0,00	566,01	6346,17	-5780,16
0+230,00	14,91	0,00	76.55	0,00	642,56	6346,17	-5703,61
0+240,00	19,90	0,00	174.28	0,00	816,84	6346,17	-5529,33
0+247,64	11,33	0,00	118.20	0,00	935,04	6346,17	-5411,12
0+250,00	11,10	0,00	26.46	0,00	961,50	6346,17	-5384,66
0+260,00	8,70	0,00	96.70	0,00	1058,20	6346,17	-5287,97
0+270,00	4,32	0,00	63.68	0,00	1121,88	6346,17	-5224,29
0+270,55	4,16	0,00	2.31	0,00	1124,19	6346,17	-5221,97
0+273,07	4,65	0,00	11.13	0,00	1135,32	6346,17	-5210,85
0+280,00	2,68	0,00	25.49	0,00	1160,81	6346,17	-5185,36
0+290,00	8,96	0,00	58.11	0,00	1218,92	6346,17	-5127,25
0+300,00	15,33	0,00	120.69	0,00	1339,61	6346,17	-5006,56
0+309,10	14,74	0,00	135.40	0,00	1475,01	6346,17	-4871,16
0+310,00	13,83	0,00	12.88	0,00	1487,88	6346,17	-4858,28
0+320,00	5,81	0,00	97.36	0,00	1585,24	6346,17	-4760,93
0+330,00	3,79	0,00	48.00	0,00	1633,24	6346,17	-4712,93
0+340,00	3,35	0,00	35.80	0,00	1669,03	6346,17	-4677,13
0+345,13	3,36	0,00	17.22	0,00	1686,25	6346,17	-4659,91
0+350,83	3,18	0,00	18.67	0,00	1704,92	6346,17	-4641,24

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-05	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 02



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 03														
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
C9	-	-	1,436	-	-	36,600	20,177	031° 35' 10.82"	0+0,000	0+20,177	N E	6911057,1255 748697,9092	6911049,6612 748705,0821	6911059,7270 748687,8894
C10	-	-	8,728	-	-	9,600	19,575	116° 49' 38.37"	0+20,177	0+39,752	N E	6911063,6505 748672,7775	6911059,7270 748687,8894	6911048,3944 748676,0963
C11	-	-	1,436	-	-	36,600	20,177	031° 35' 10.82"	0+39,752	0+59,929	N E	6911038,2789 748678,2968	6911048,3944 748676,0963	6911030,8147 748685,4697



L.C.A.D.

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:2000

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

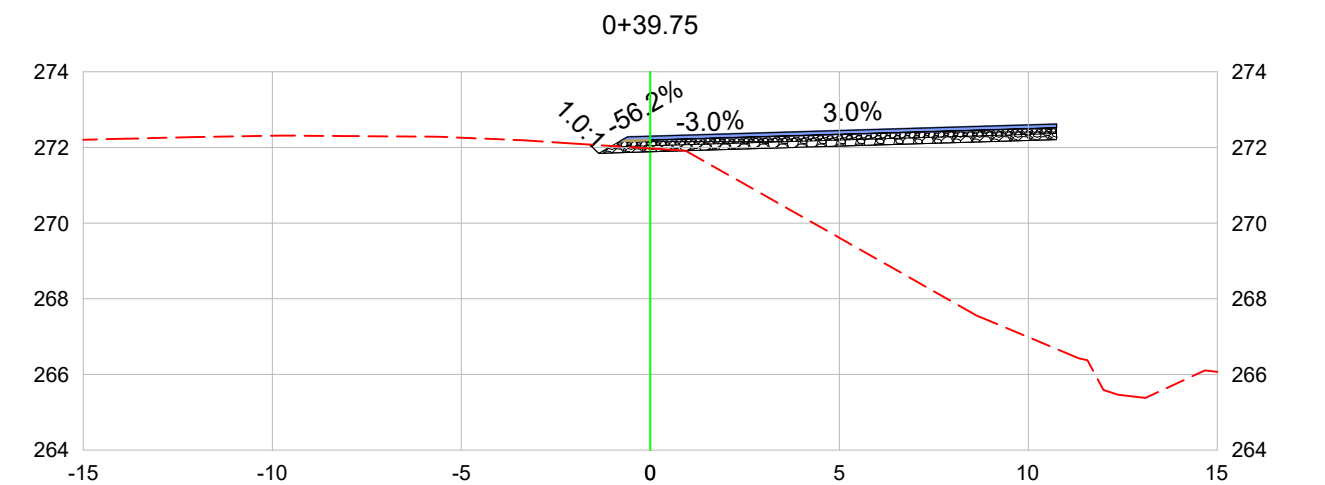
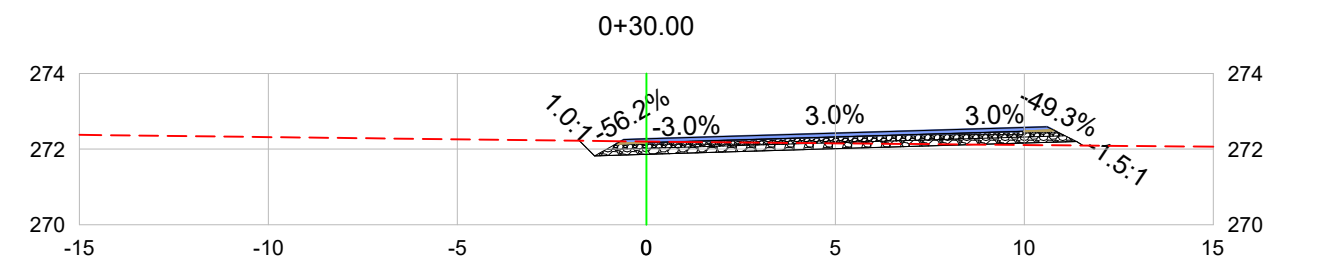
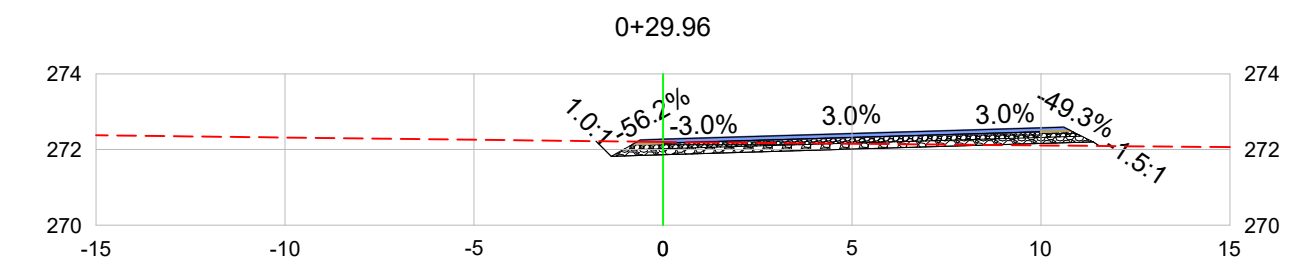
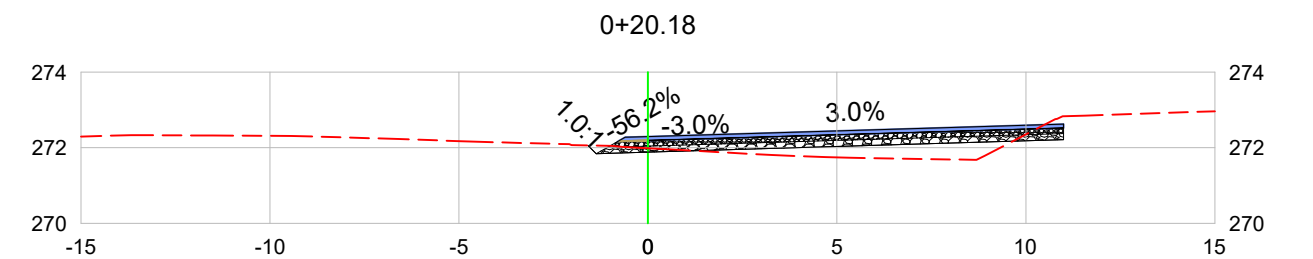
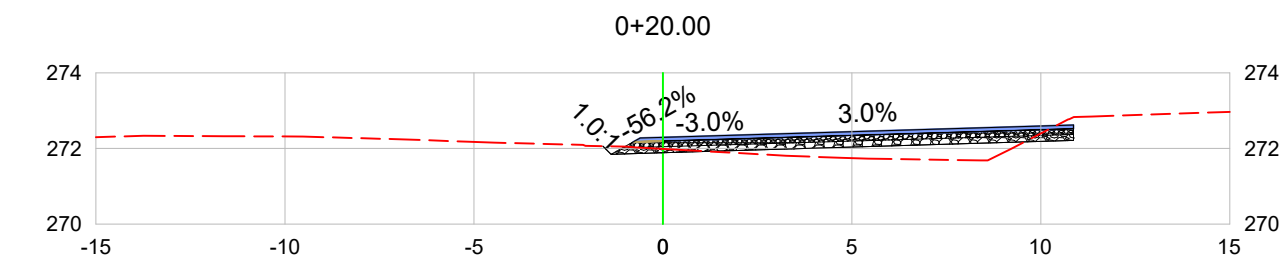
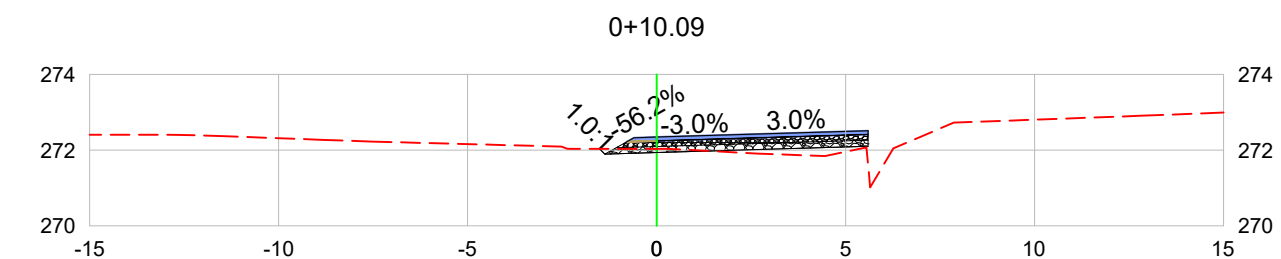
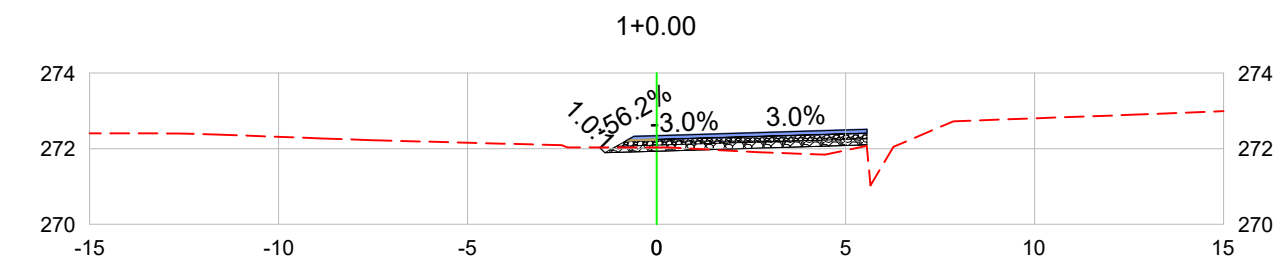
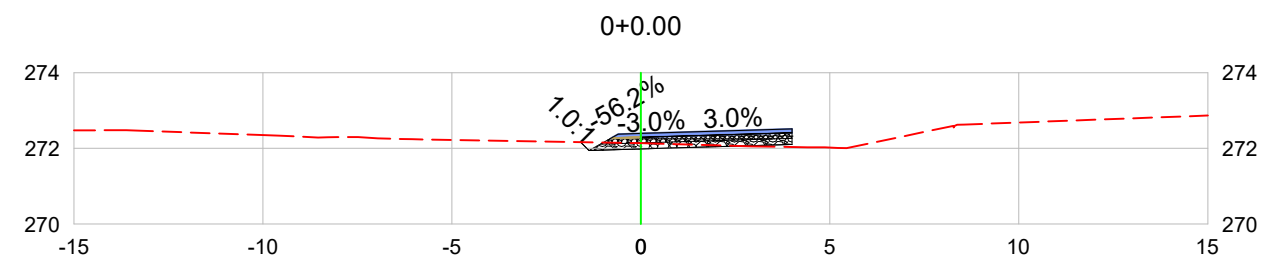
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 03

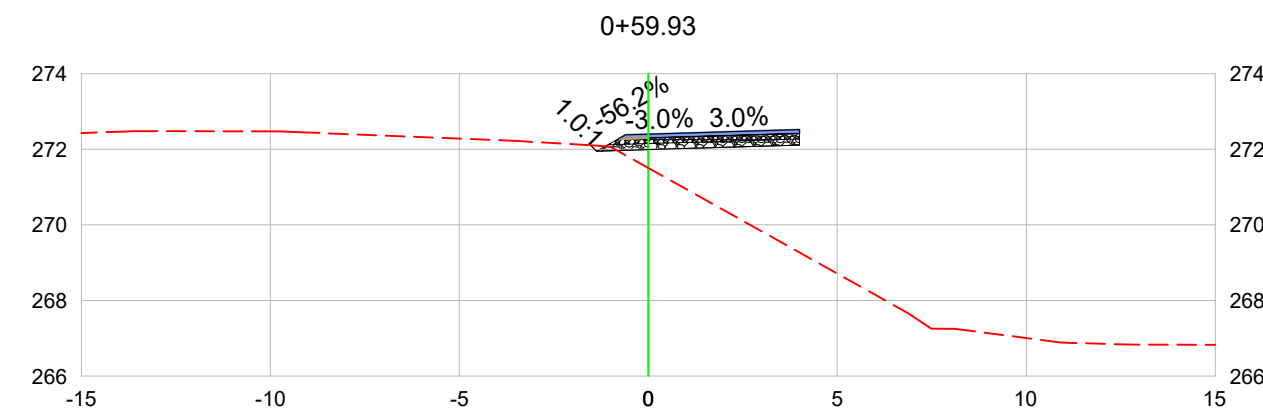
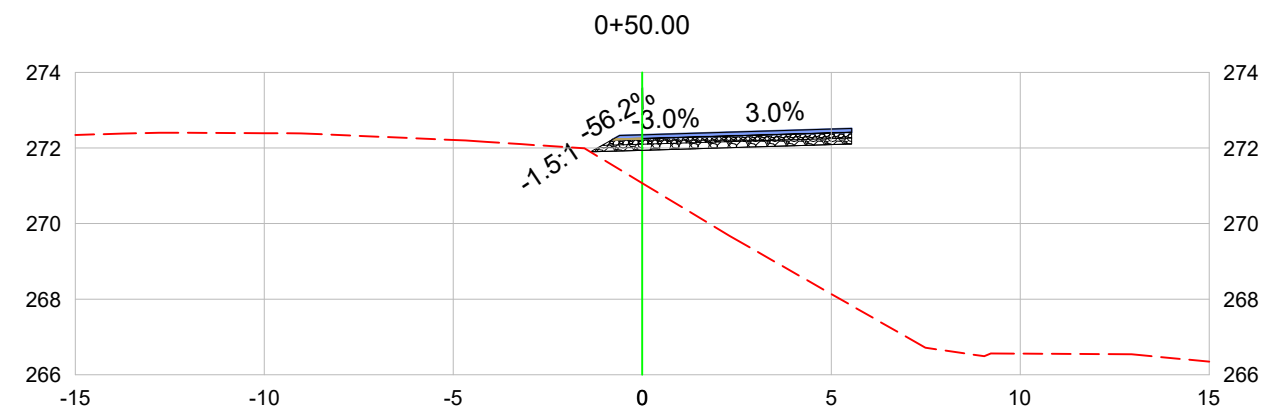
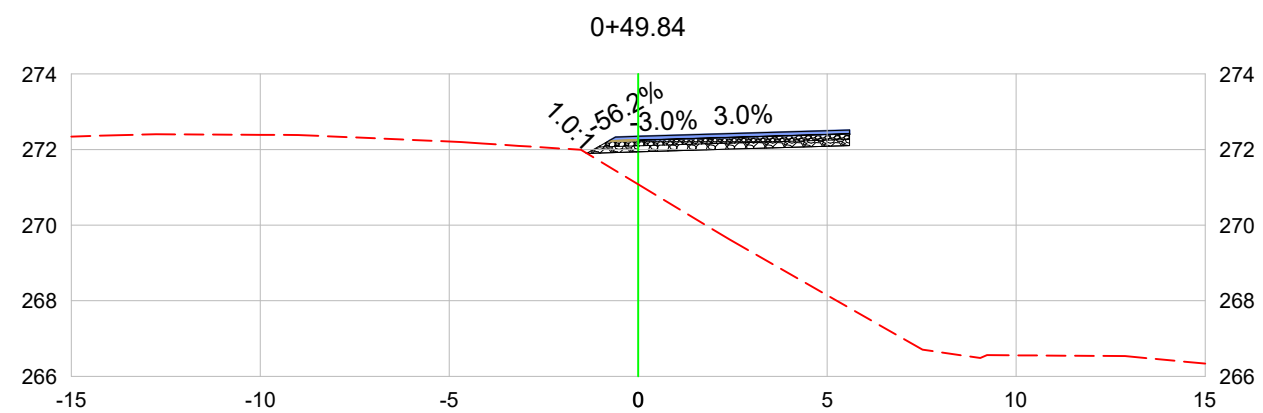
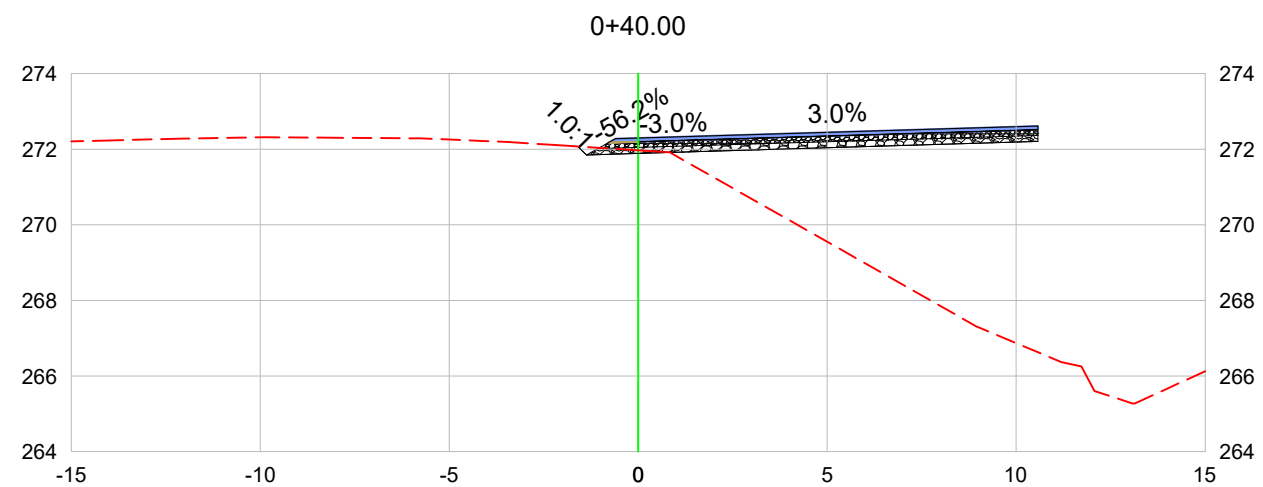


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-01	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 03



VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,48	0,05	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,25	0,50	3.64	3,04	3,64	3,04	0,60
0+10,09	0,25	0,52	0.02	0,05	3,66	3,08	0,58
0+20,00	0,71	2,18	5.34	15,46	9,00	18,55	-9,55
0+20,18	0,74	2,21	0.13	0,39	9,13	18,94	-9,81
0+29,96	2,04	0,15	17.76	19,56	26,89	38,49	-11,61
0+30,00	2,04	0,15	0.07	0,01	26,96	38,50	-11,54
0+39,75	0,27	28,36	13.09	247,08	40,05	285,58	-245,53
0+40,00	0,26	28,12	0.07	7,01	40,12	292,59	-252,48
0+49,84	0,00	15,14	1.26	247,10	41,38	539,69	-498,31
0+50,00	0,00	14,97	0.00	2,41	41,38	542,09	-500,72
0+59,93	0,07	6,85	0.33	117,07	41,70	659,17	-617,47

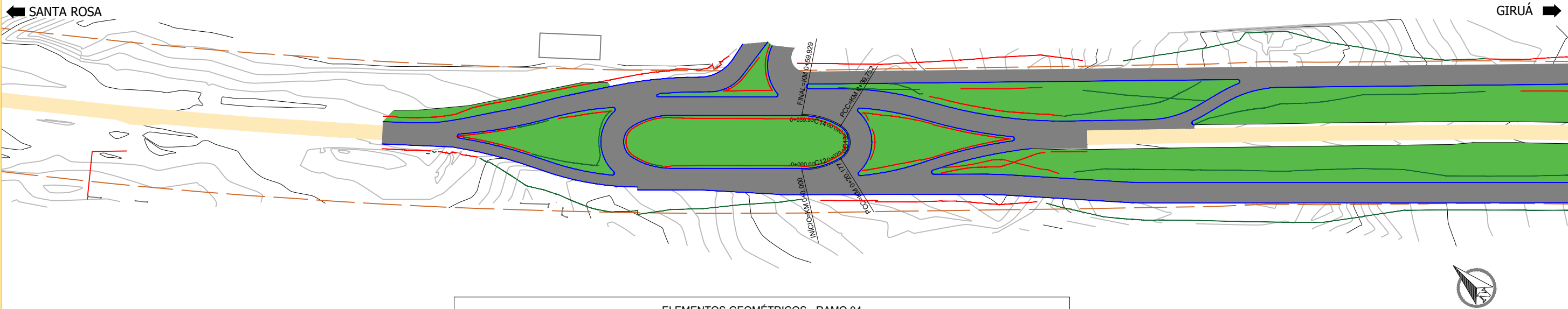


Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

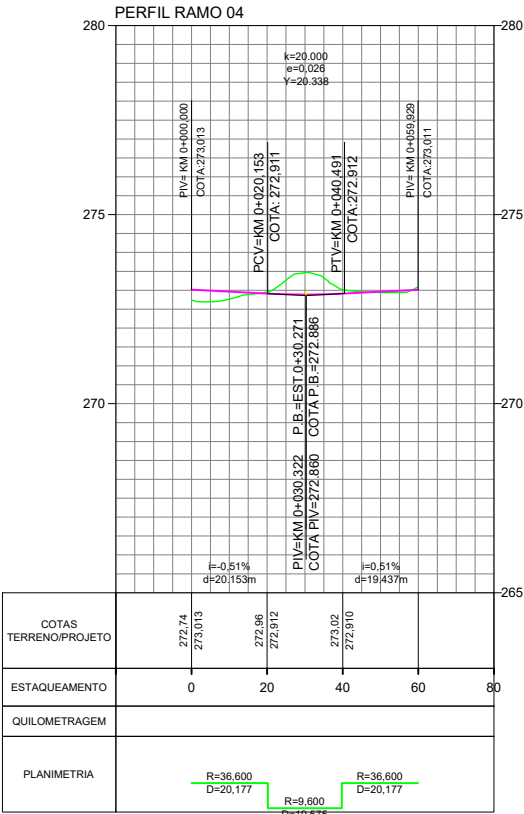
Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-02	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 03



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 04														
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
C12	-	-	1,436	-	-	36,600	20,177	031° 35' 10.82"	0+0,000	0+20,177	N E	6910976,9328 748737,2475	6910984,3971 748730,0747	6910974,3314 748747,2674
C13	-	-	8,728	-	-	9,600	19,575	116° 49' 38.37"	0+20,177	0+39,752	N E	6910970,4078 748762,3792	6910974,3314 748747,2674	6910985,6639 748759,0604
C14	-	-	1,436	-	-	36,600	20,177	031° 35' 10.82"	0+39,752	0+59,929	N E	6910995,7794 748756,8599	6910985,6639 748759,0604	6911003,2437 748749,6871



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:2000

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

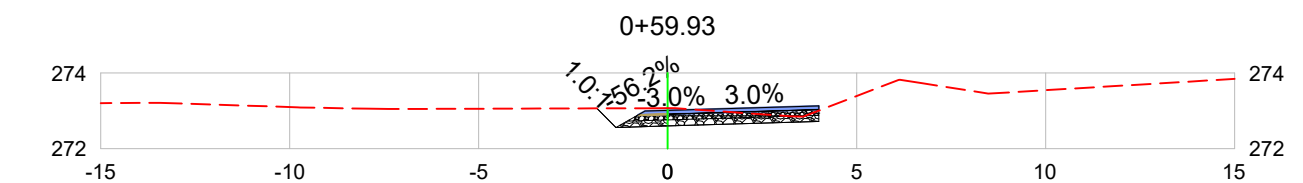
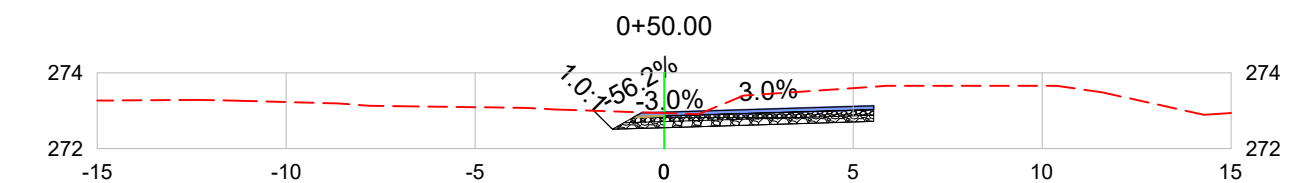
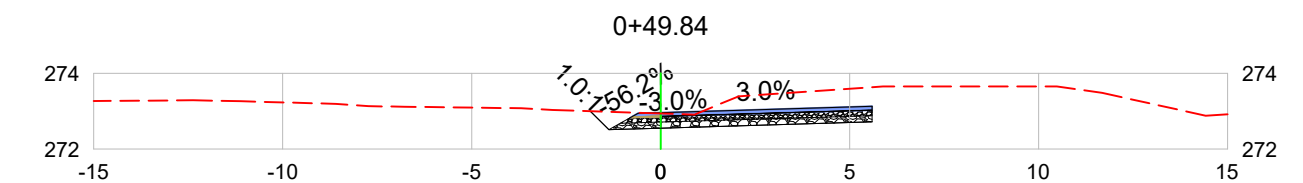
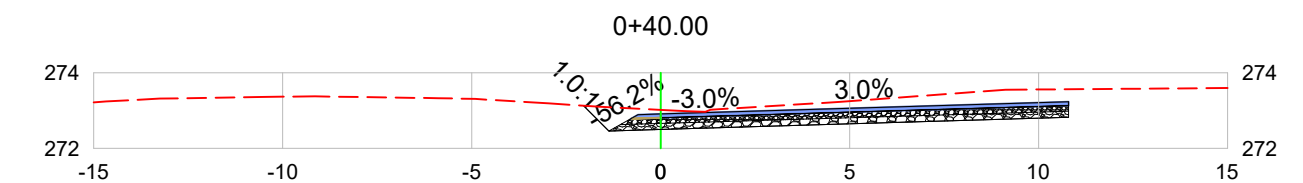
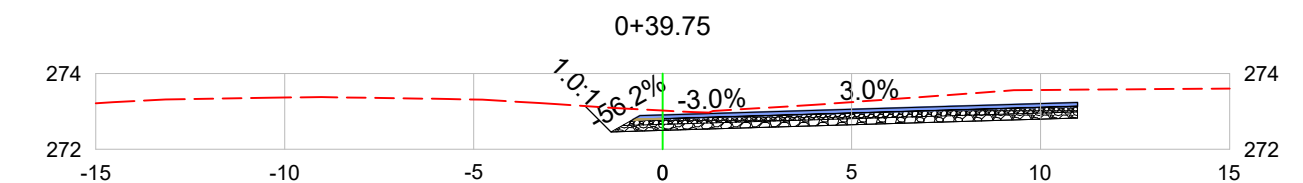
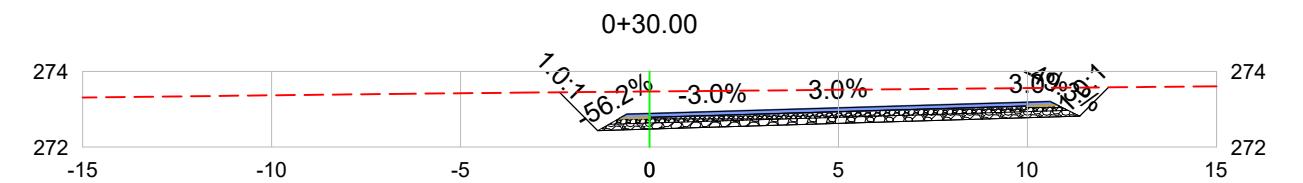
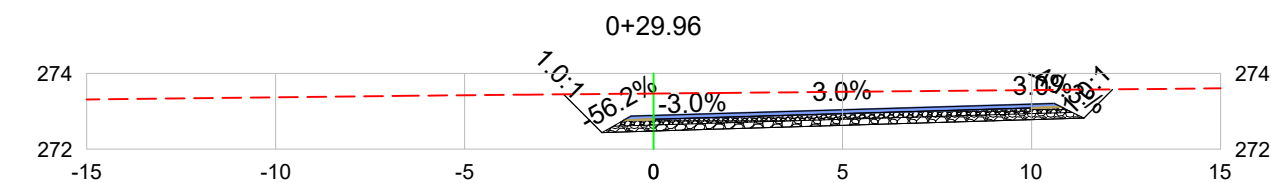
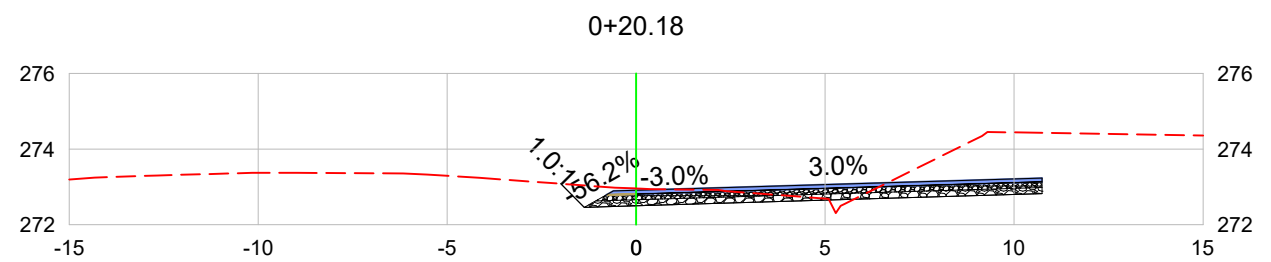
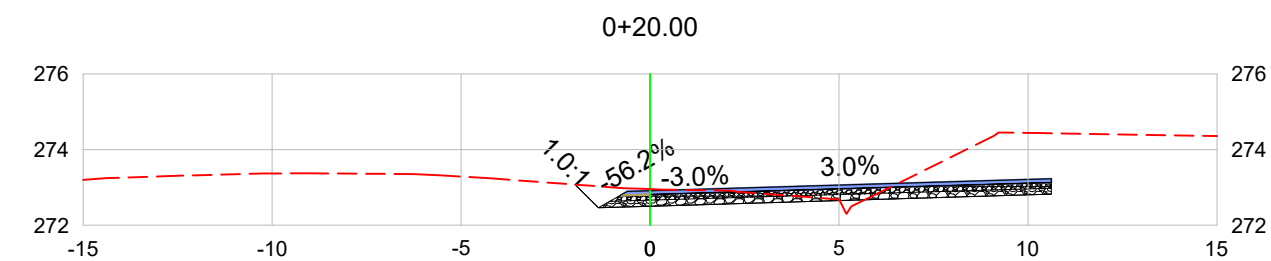
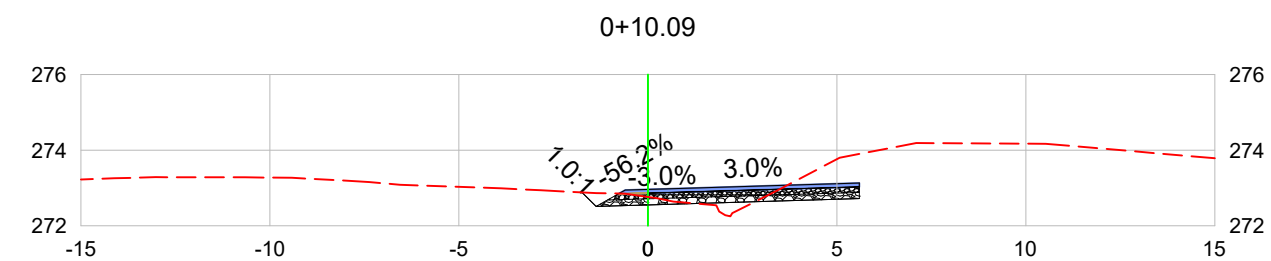
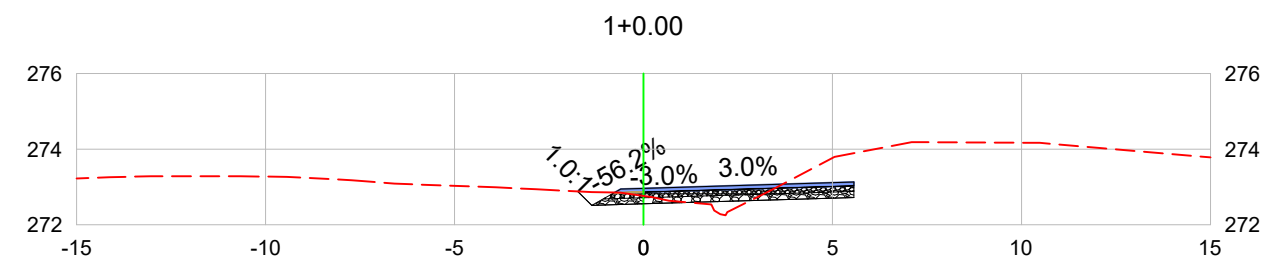
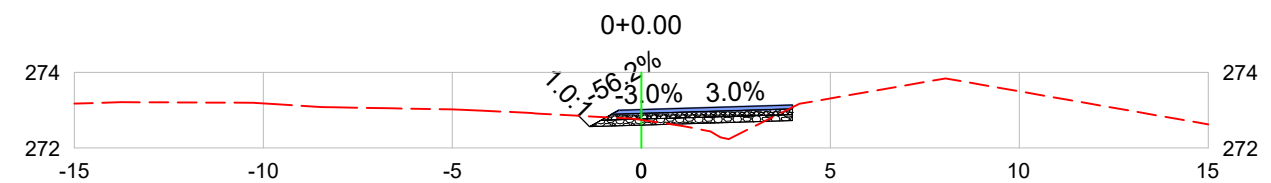
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 04



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 04

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,52	0,49	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,37	0,23	15.57	3,77	15,57	3,77	11,79
0+10,09	2,40	0,22	0.21	0,02	15,78	3,79	11,98
0+20,00	7,44	0,10	56.33	1,72	72,11	5,51	66,59
0+20,18	7,55	0,09	1.33	0,02	73,43	5,53	67,90
0+29,96	12,11	0,00	149.47	0,71	222,91	6,24	216,66
0+30,00	12,12	0,00	0.43	0,00	223,34	6,24	217,10
0+39,75	7,85	0,00	146.10	0,00	369,44	6,24	363,20
0+40,00	7,71	0,00	1.93	0,00	371,37	6,24	365,13
0+49,84	4,67	0,00	67.76	0,00	439,13	6,24	432,89
0+50,00	4,62	0,00	0.74	0,00	439,87	6,24	433,63
0+59,93	1,97	0,00	34.52	0,00	474,40	6,24	468,16

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

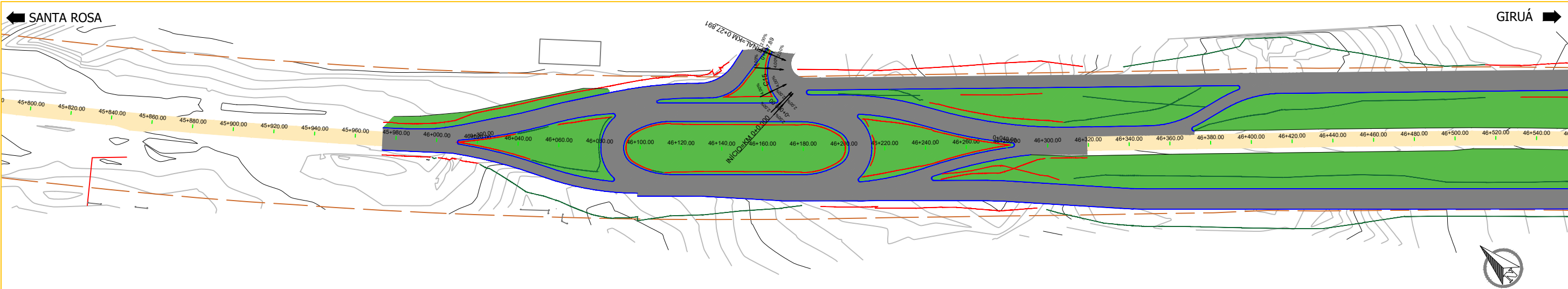


.....

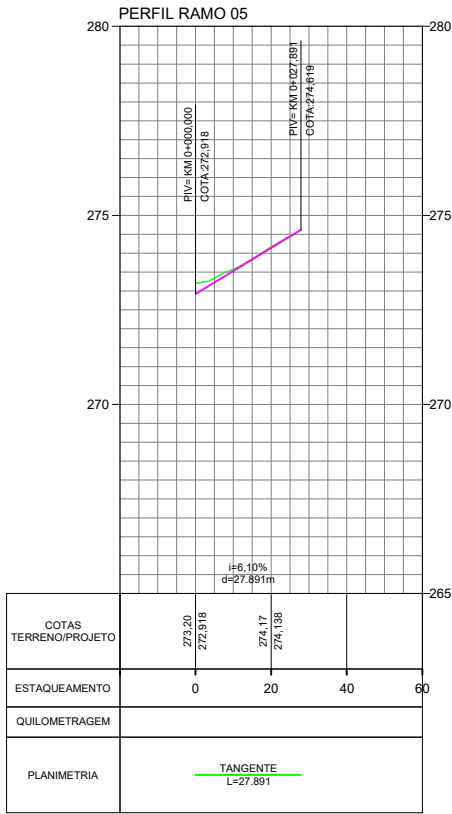
Ciente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Ciente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : VT-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: VOLUMES DE TERRAPLENAGEM RAMO 04



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 05														
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
C15	-	-	5,515	-	-	21,400	27,891	074° 40' 26.58"	0+0,000	0+27,891	N E	6911031,7123 748748,4597	6911015,4006 748749,0999	6911036.6411 748764,0222



L.CAD

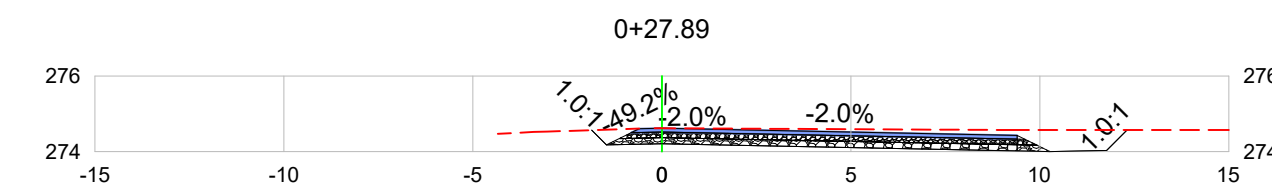
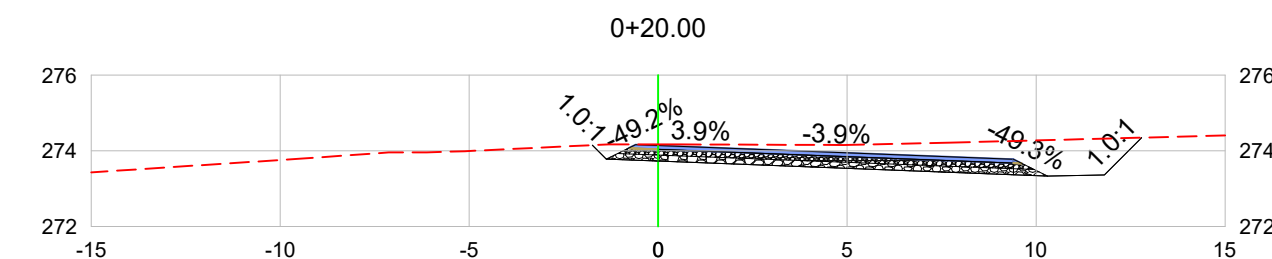
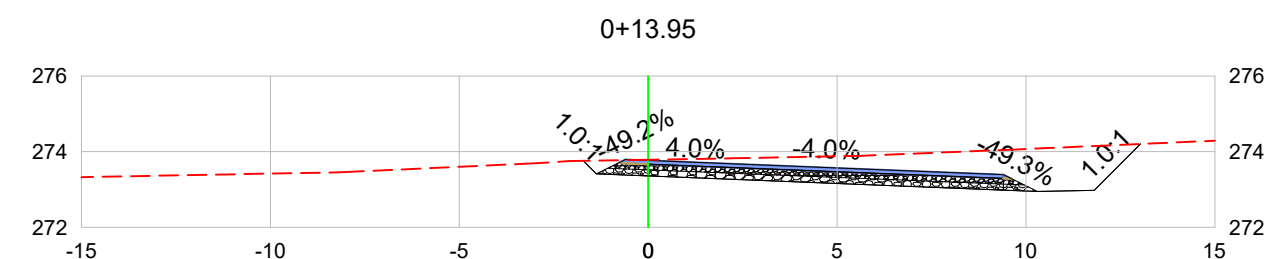
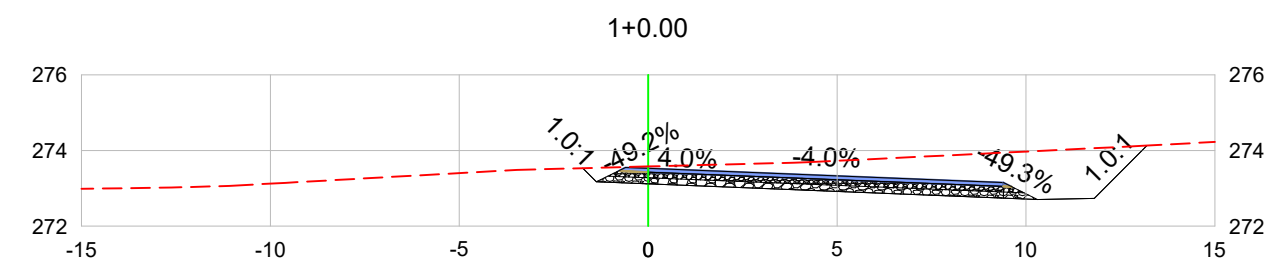
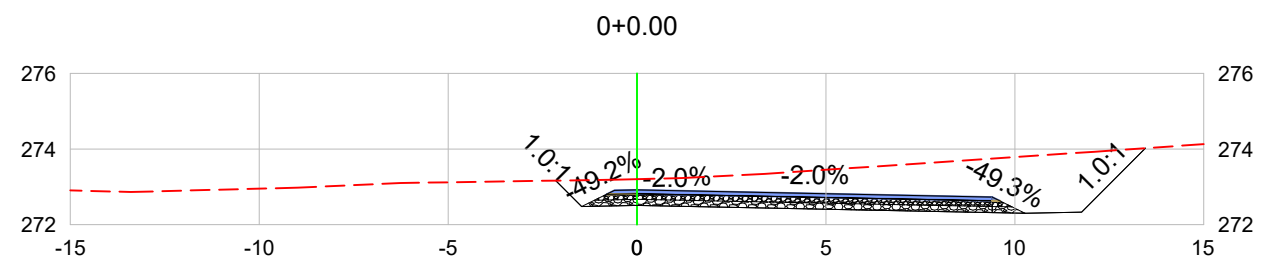
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:2000	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : GEO-01	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 05



VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	15,84	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	12,20	0,00	96.09	0,00	96,09	0,00	96,09
0+13,95	10,80	0,00	30.77	0,00	126,87	0,00	126,87
0+20,00	9,35	0,00	41.98	0,00	168,84	0,00	168,84
0+27,89	6,49	0,00	44.42	0,00	213,26	0,00	213,26



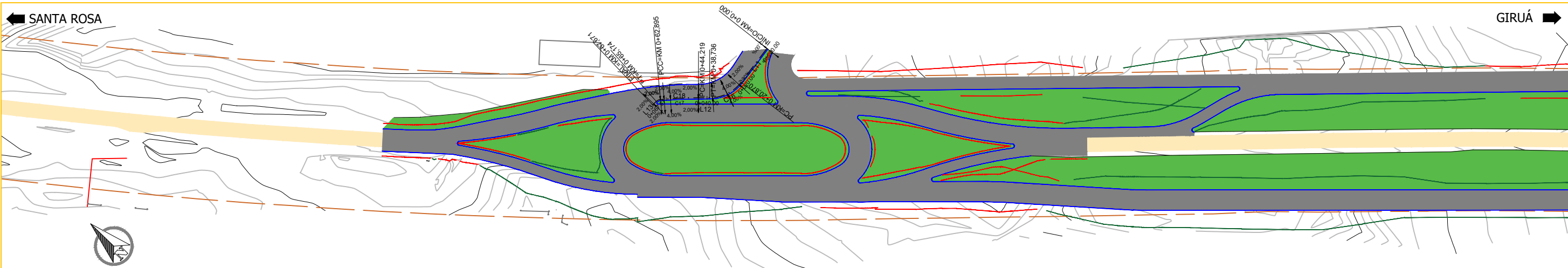
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

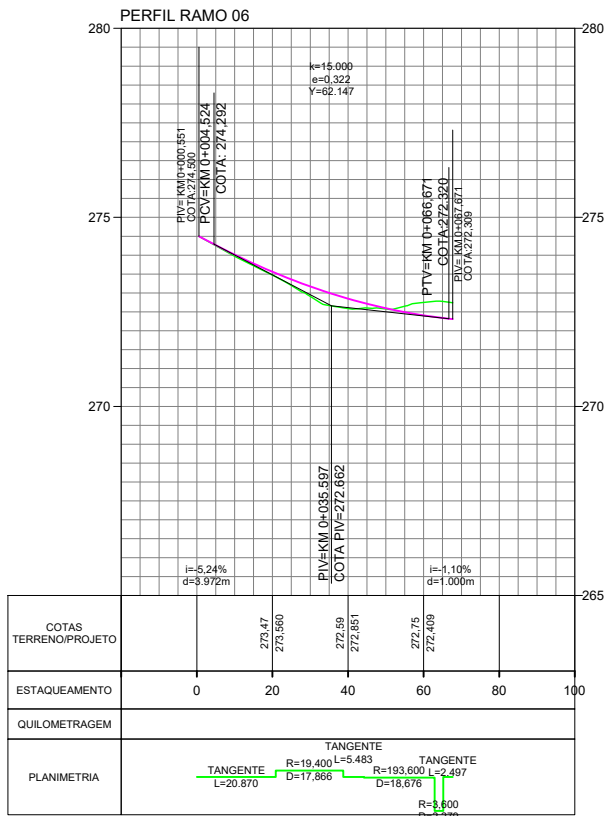
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 05



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 06													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	ET-PT
L11	263° 22' 30.92"	-	-	-	-	-	20,870	-	0+0,000	0+20,870	N E	-	6911040,5715 748763,5749
C16	-	-	2,256	-	-	19,400	17,866	052° 45' 55.82"	0+20,870	0+38,736	N E	6911037,0536 748733,2852	6911038,1638 748742,8439
L12	316° 08' 26.74"	-	-	-	-	-	5,483	-	0+38,736	0+44,219	N E	-	6911043,9922 748726,6175

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 06													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	ET-PT
L12	316° 08' 26.74"	-	-	-	-	-	5,483	-	0+38,736	0+44,219	N E	-	6911043,9922 748726,6175
C17	-	-	0,225	-	-	193,600	18,676	005° 31' 37.51"	0+44,219	0+62,895	N E	6911054,6840 748716,3432	6911047,9457 748722,8184
C18	-	-	0,188	-	-	3,600	2,279	036° 16' 20.96"	0+62,895	0+65,174	N E	6911061,5348 748708,3541	6911060,7672 748709,2492
L13	270° 00' 00.00"	-	-	-	-	-	2,497	-	0+65,174	0+67,671	N E	-	6911061,6241 748704,6814



L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

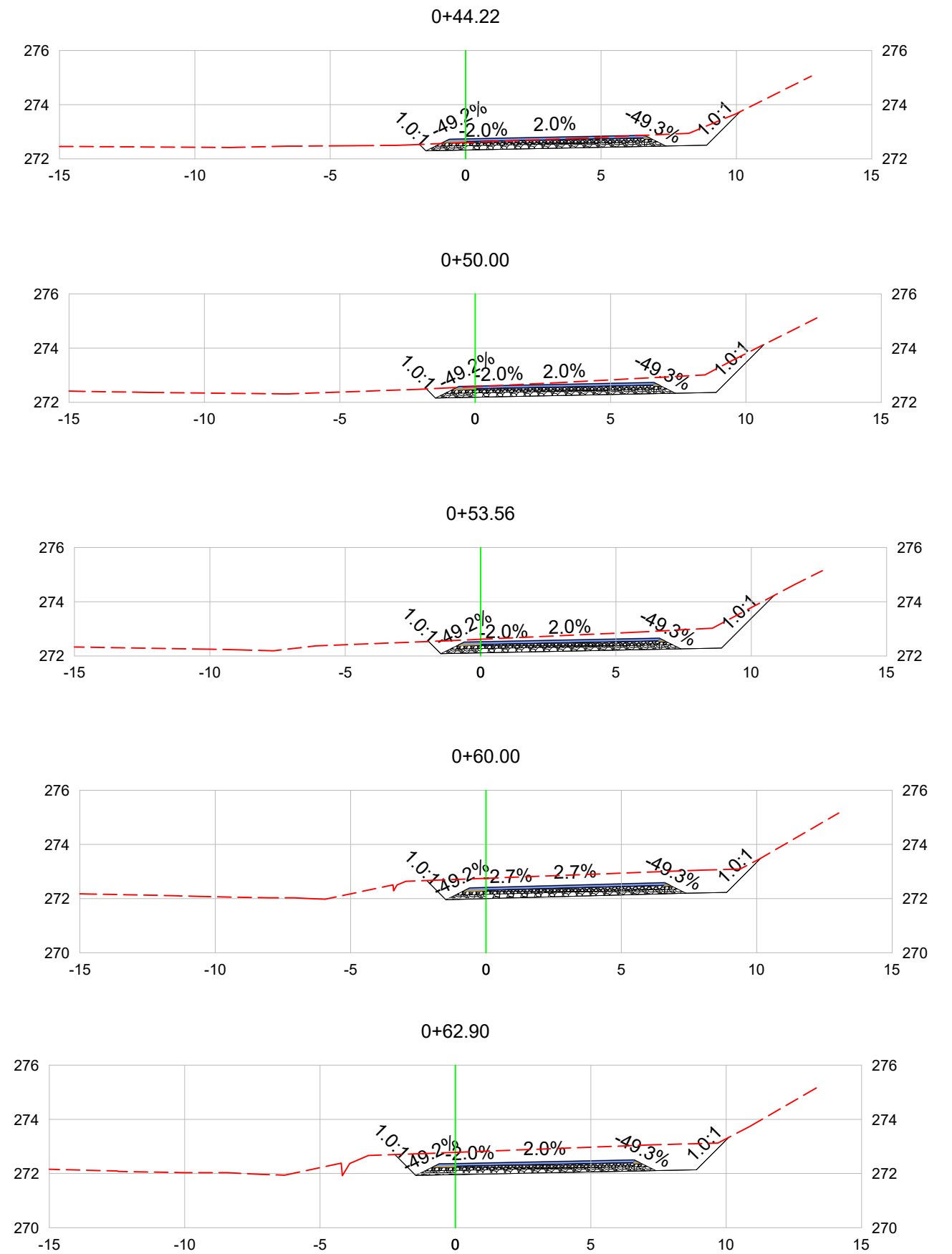
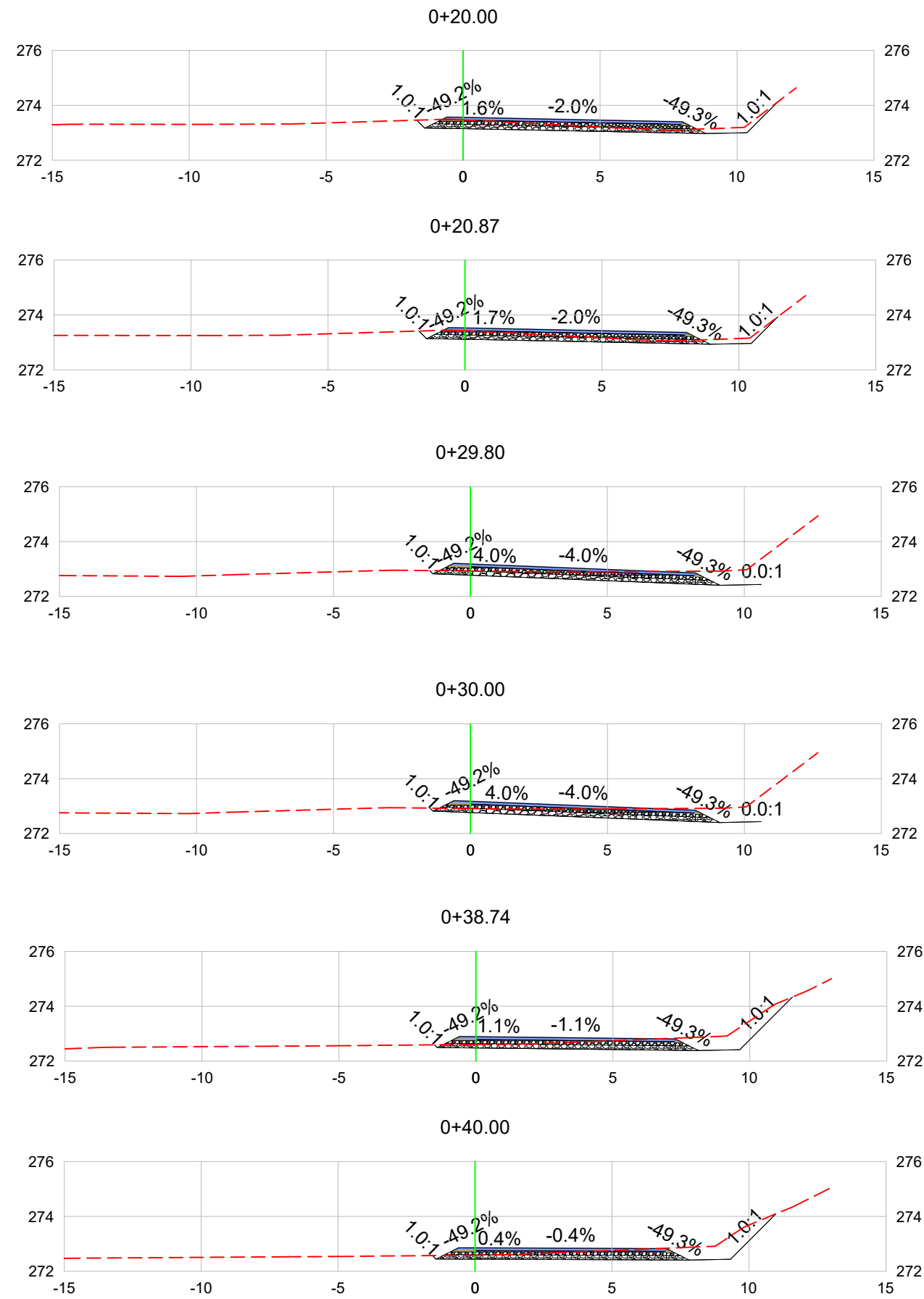
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:2000	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : GEO-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 06



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :


Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 06

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+20,00	2,61	0,00	26.10	0,00	26,10	0,00	26,10
0+20,87	2,49	0,00	2.22	0,00	28,32	0,00	28,32
0+29,80	4,03	0,00	21.26	0,00	49,58	0,00	49,58
0+30,00	4,01	0,00	0.79	0,00	50,37	0,00	50,37
0+38,74	4,17	0,00	23.87	0,00	74,23	0,00	74,23
0+40,00	4,07	0,00	5.21	0,00	79,44	0,00	79,44
0+44,22	4,16	0,00	17.37	0,00	96,80	0,00	96,80
0+50,00	6,08	0,00	30.35	0,00	127,16	0,00	127,16
0+53,56	7,23	0,00	24.27	0,00	151,43	0,00	151,43
0+60,00	8,91	0,00	53.15	0,00	204,58	0,00	204,58
0+62,90	10,03	0,00	27.42	0,00	232,01	0,00	232,01
0+64,03	0,00	0,00	12.05	0,00	244,05	0,00	244,05
0+65,17	0,00	0,00	0.00	0,00	244,05	0,00	244,05
0+67,67	0,00	0,00	0.00	0,00	244,05	0,00	244,05

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

Projeto :

Lauson Serafini

Data :

OUTUBRO/2023

Resp. Técnico :

Eng. Civil Lauson Serafini

CREA/RS 123168-D

Desenho:

Adriano

Escala :

S/E

Cliente:

Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS

CNPJ: 88.546.890/0001-82

Aprovação:

Lauson Serafini

Revisão :

00

Prancha :

VT-01

Obra/Serviço :

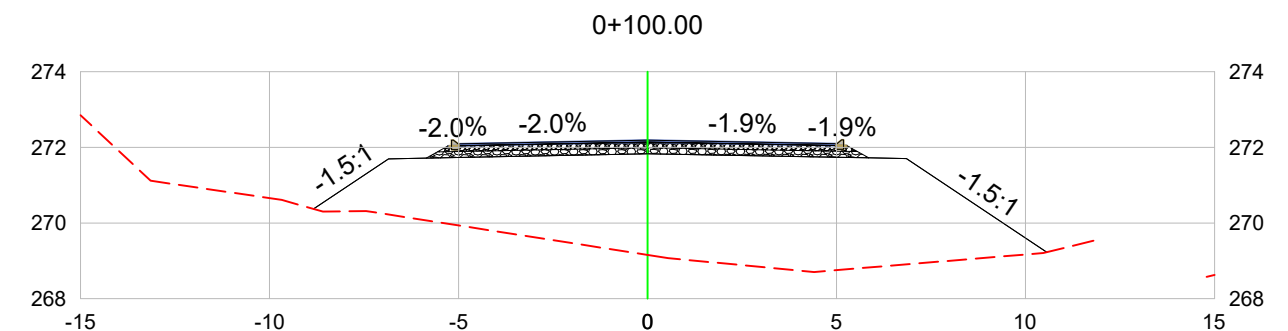
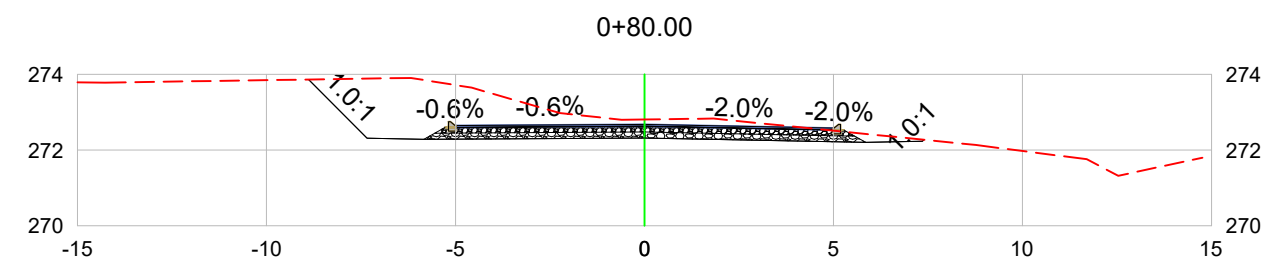
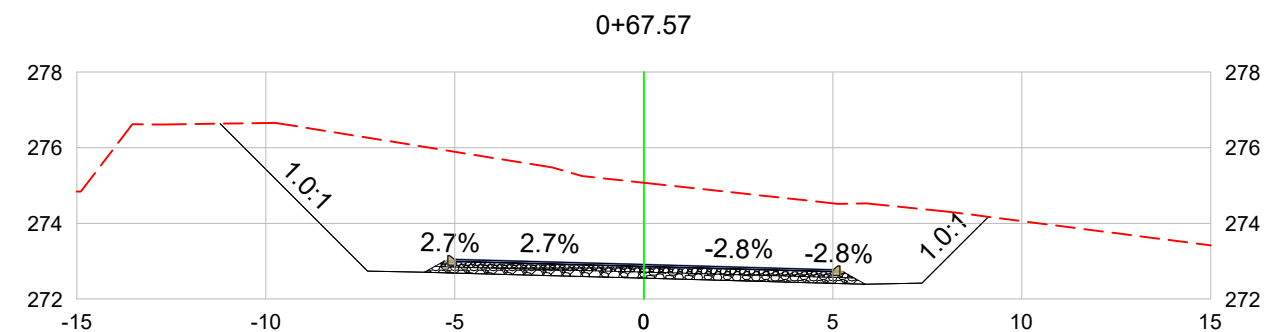
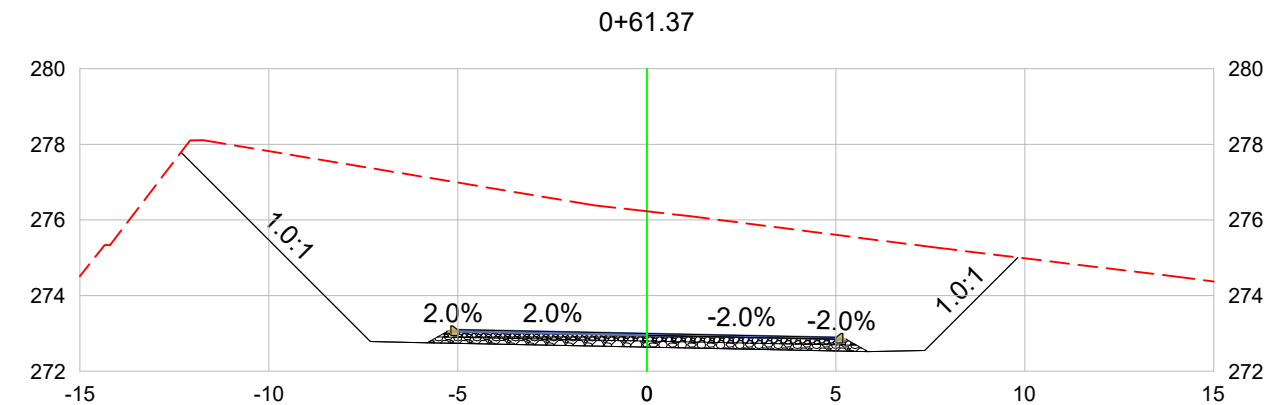
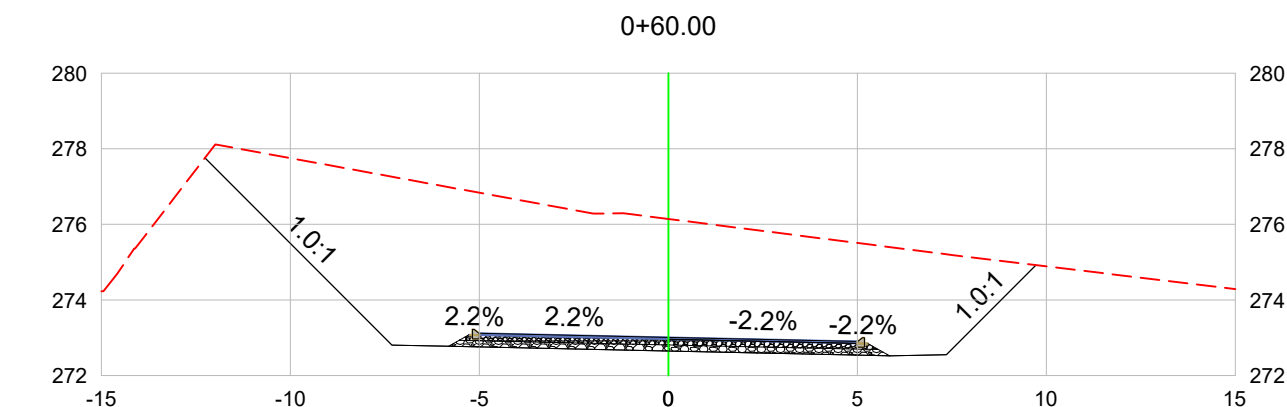
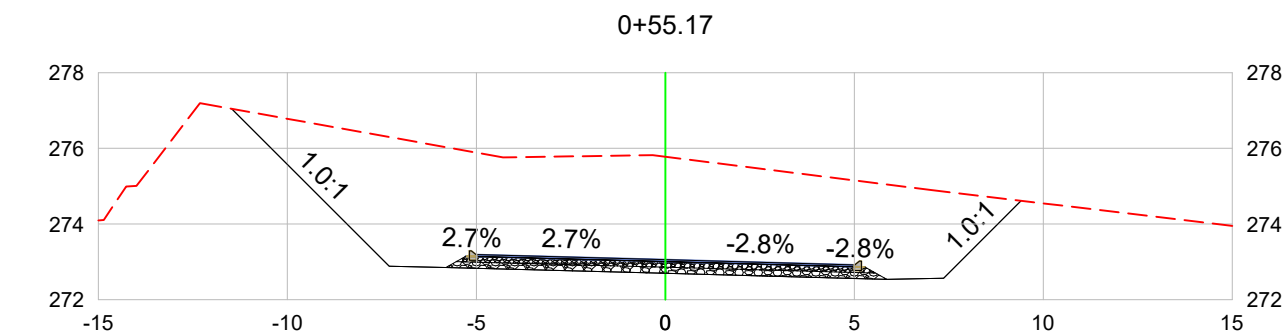
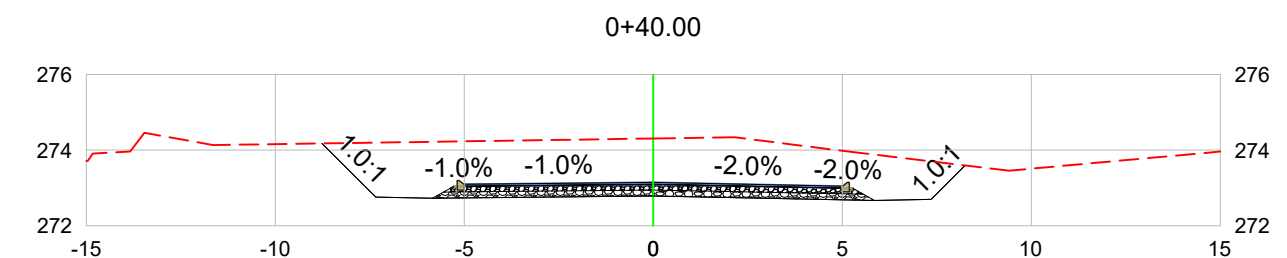
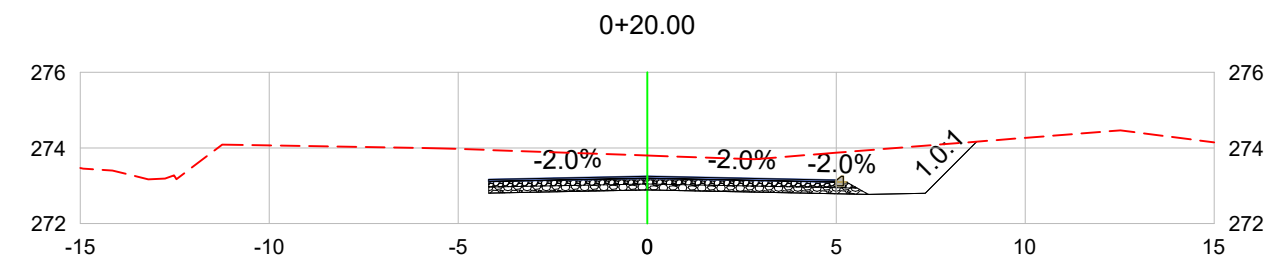
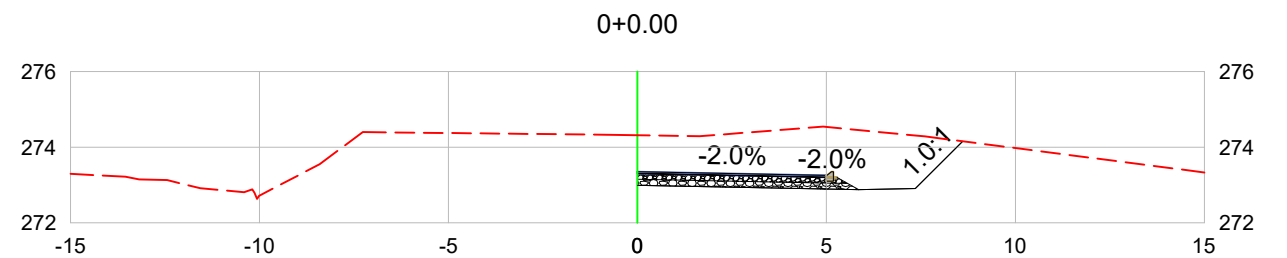
Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :

ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:

VOLUMES DE TERRAPLENAGEM RAMO 06

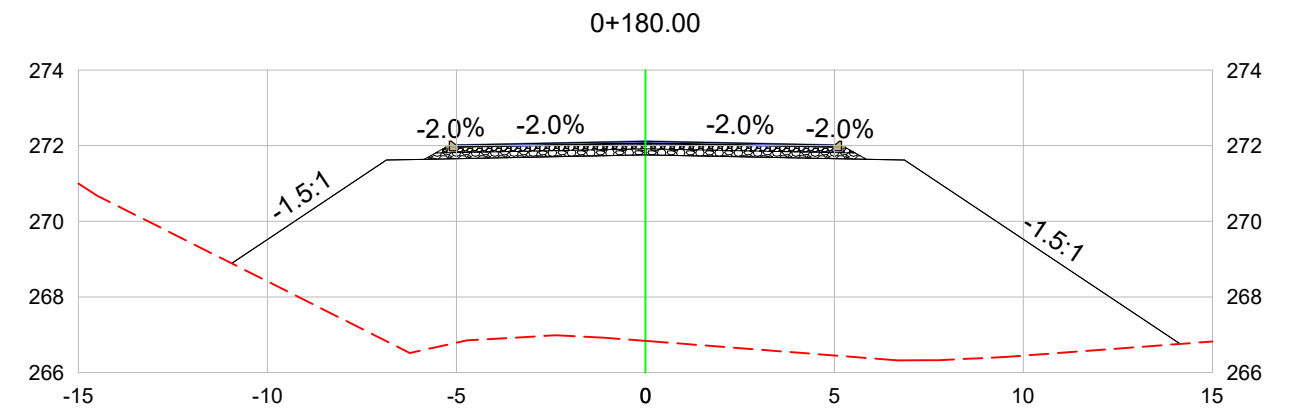
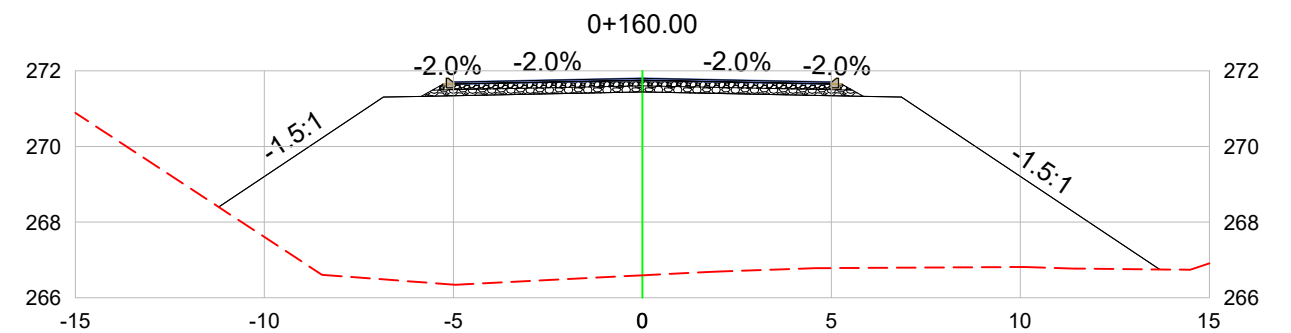
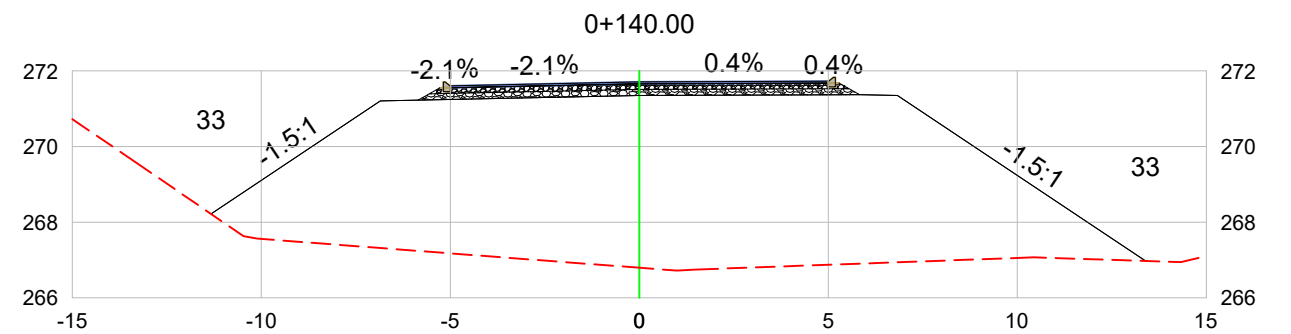
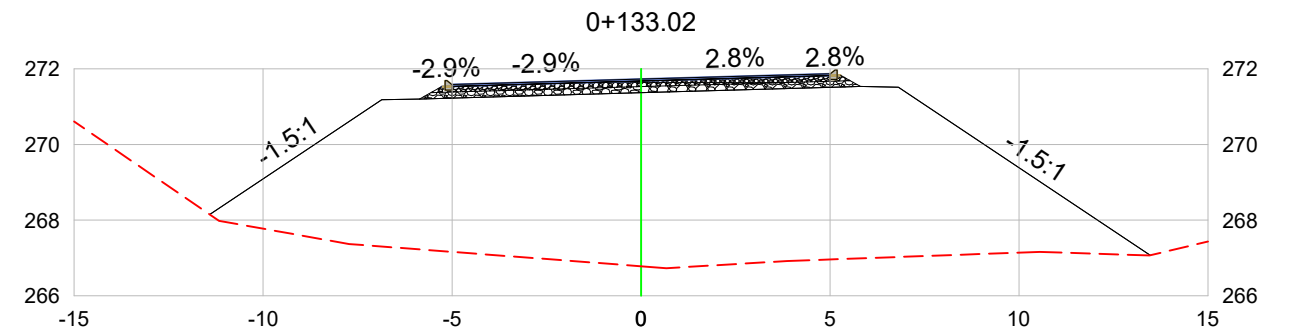
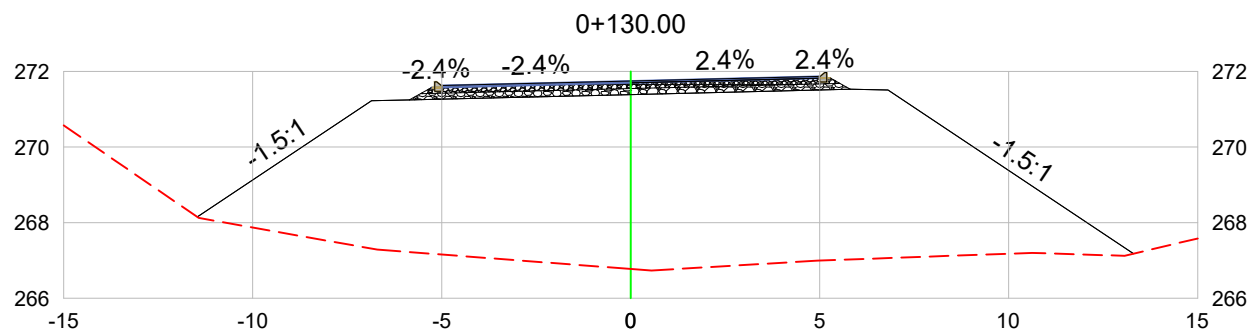
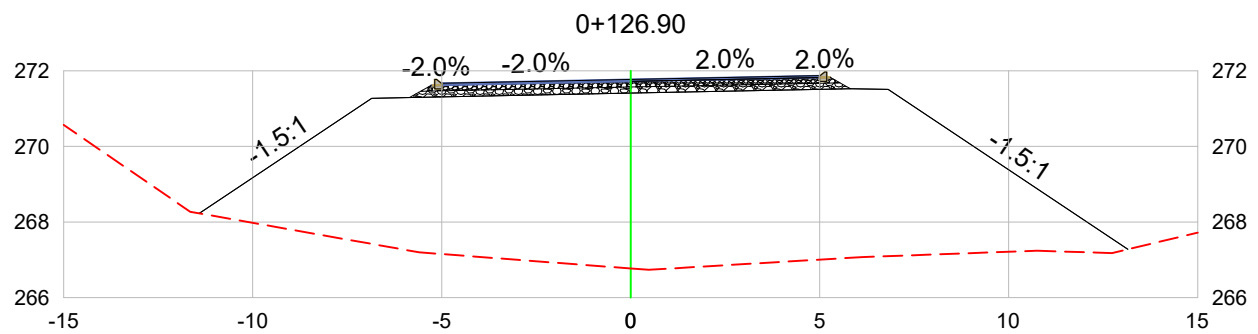
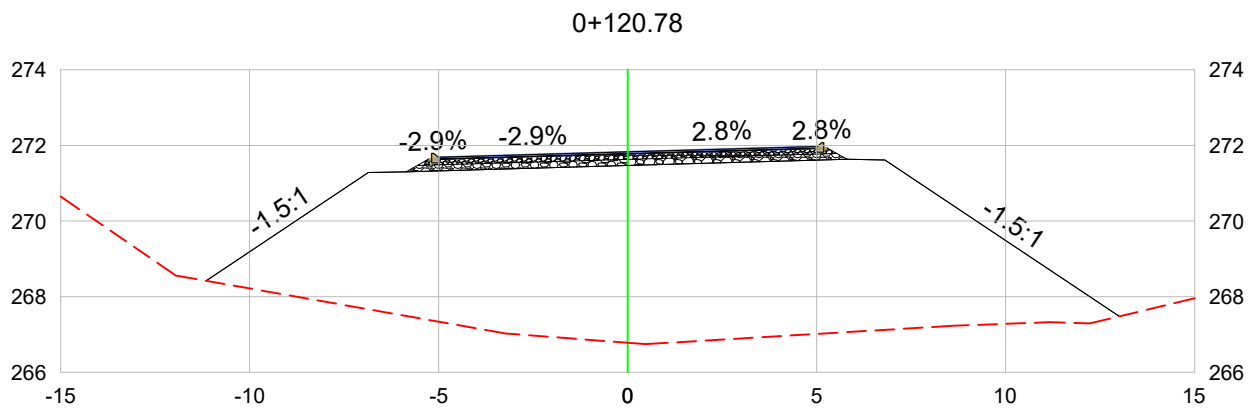
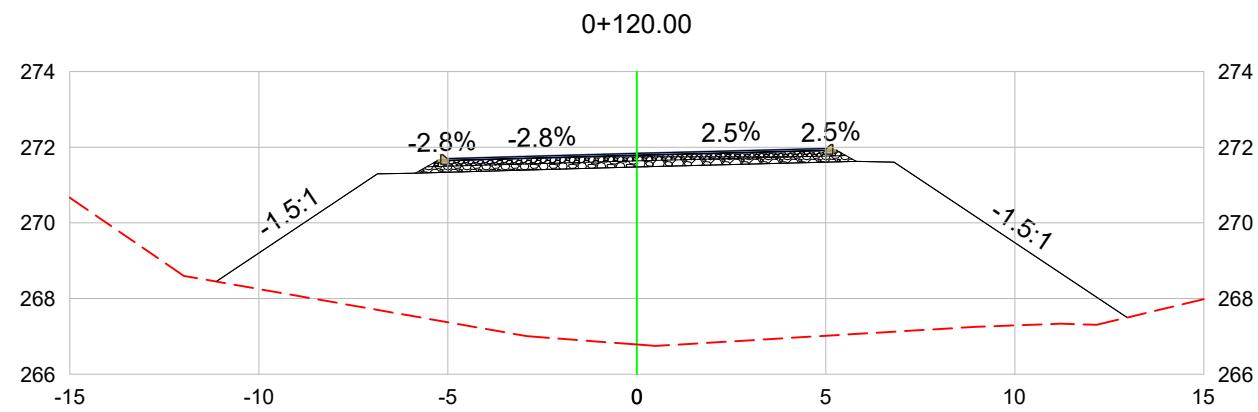


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 07



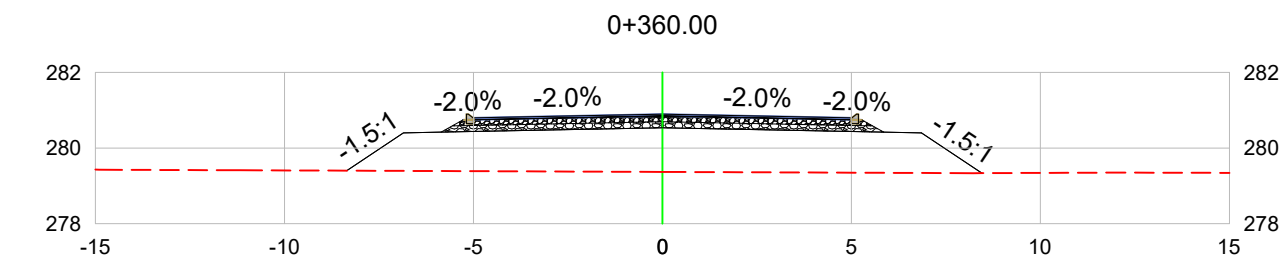
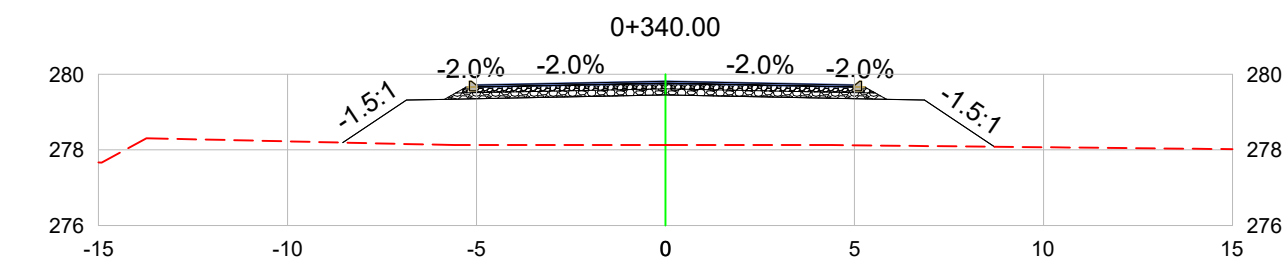
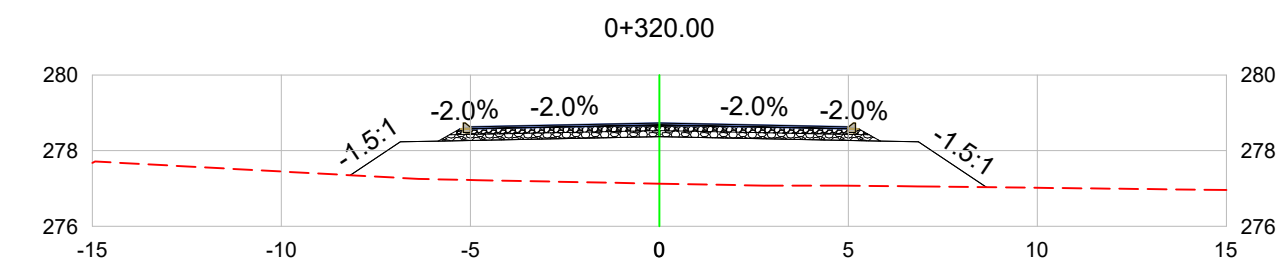
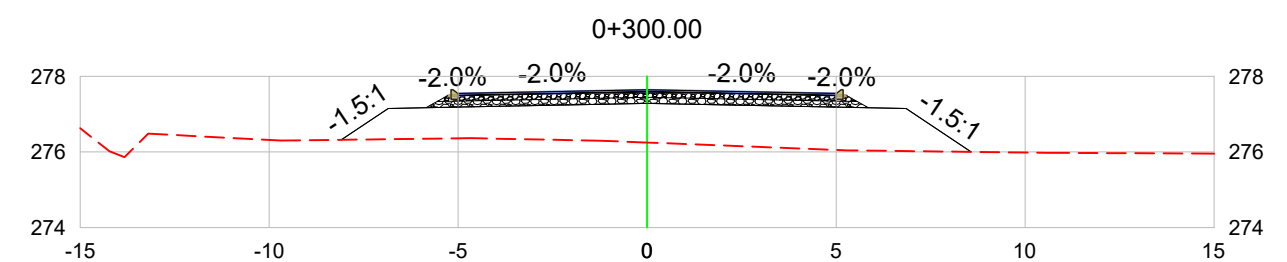
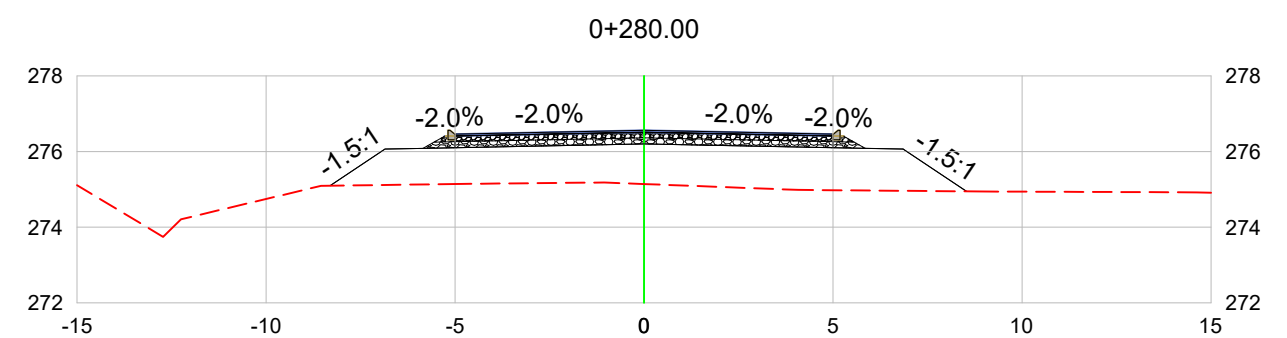
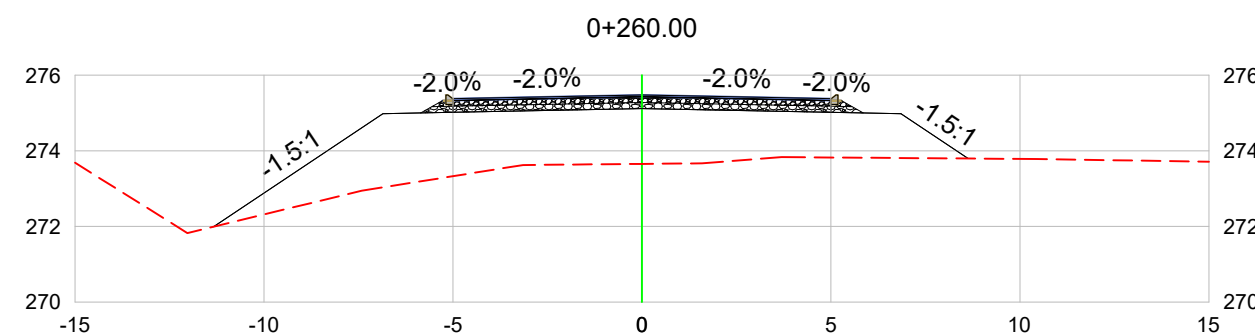
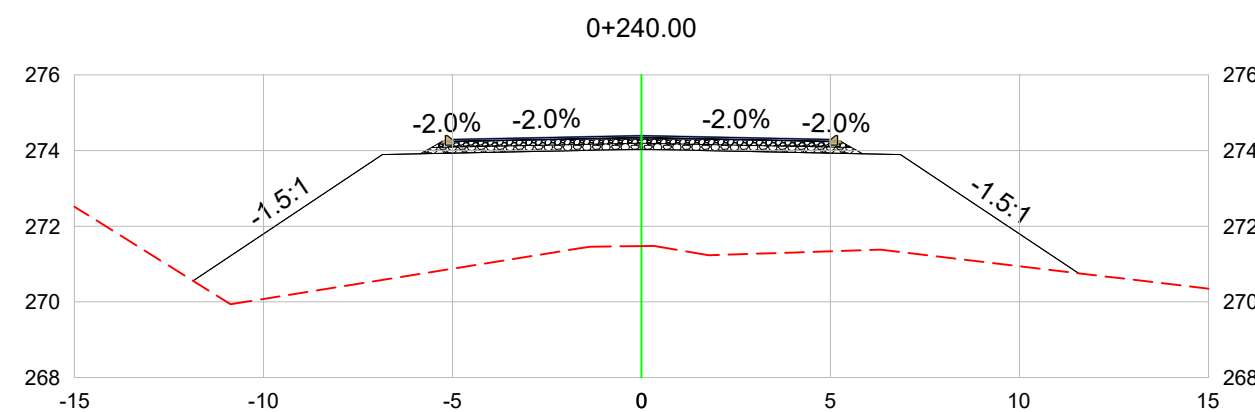
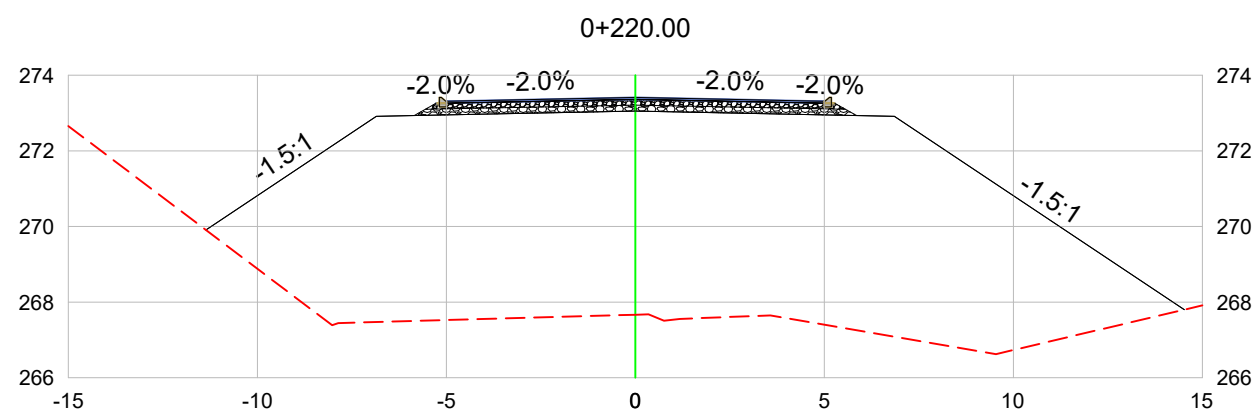
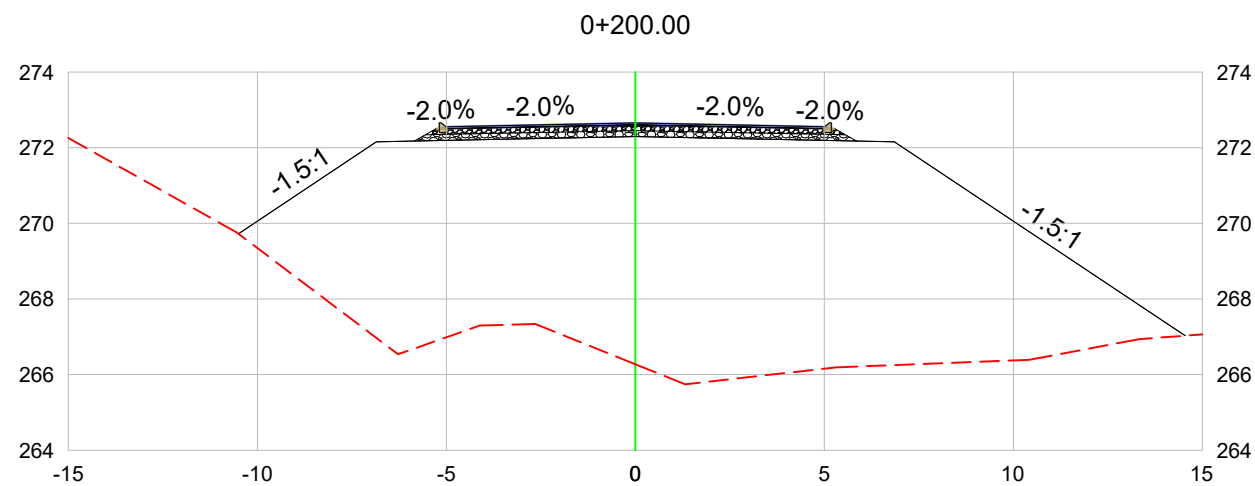
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 07



Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:200

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

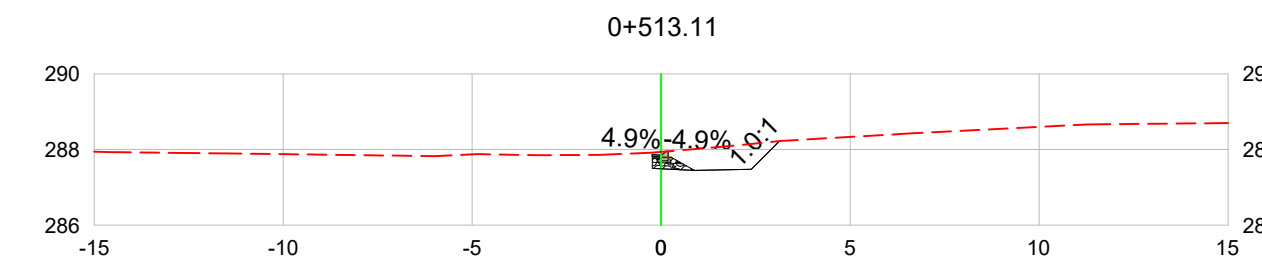
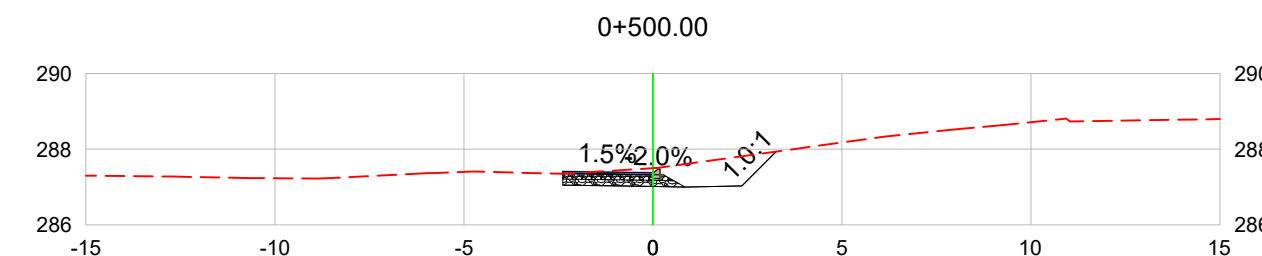
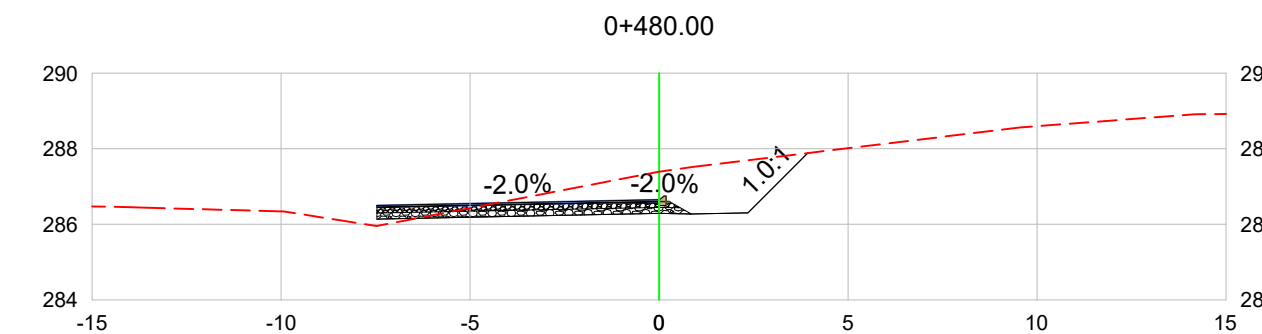
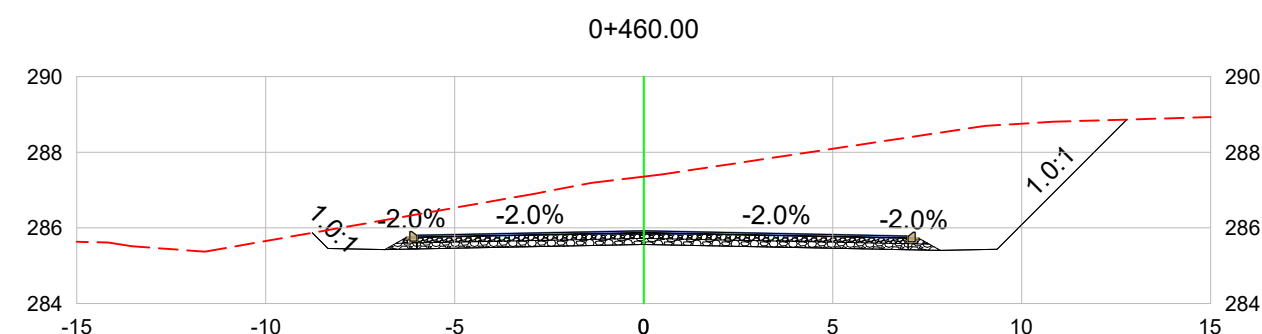
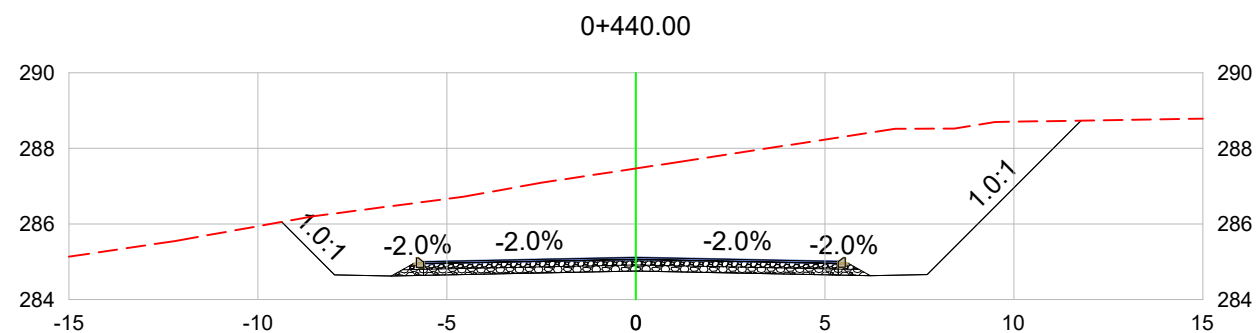
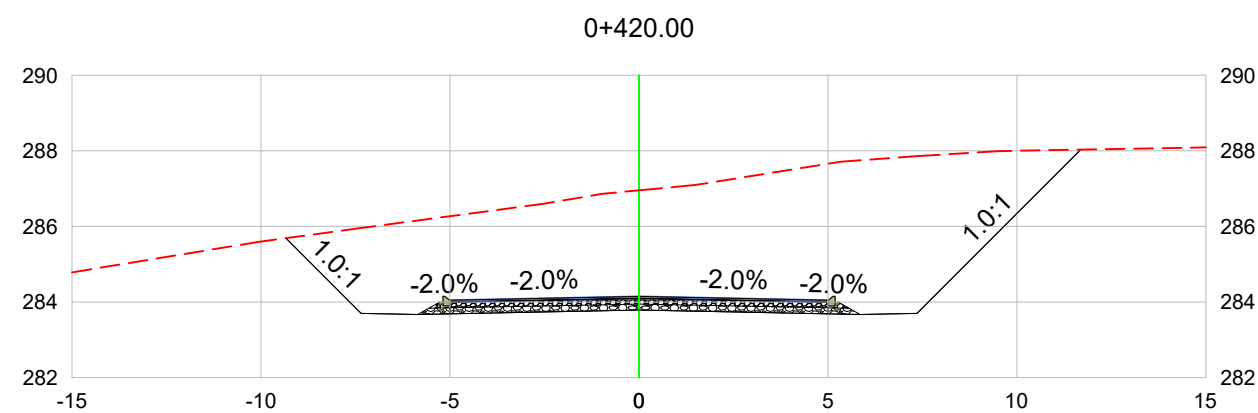
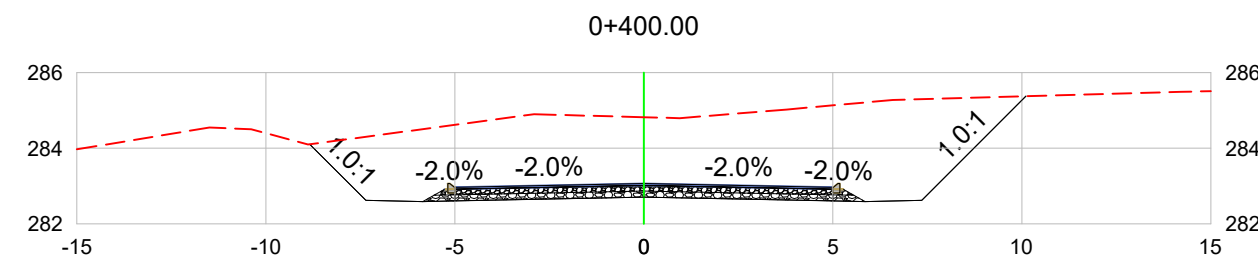
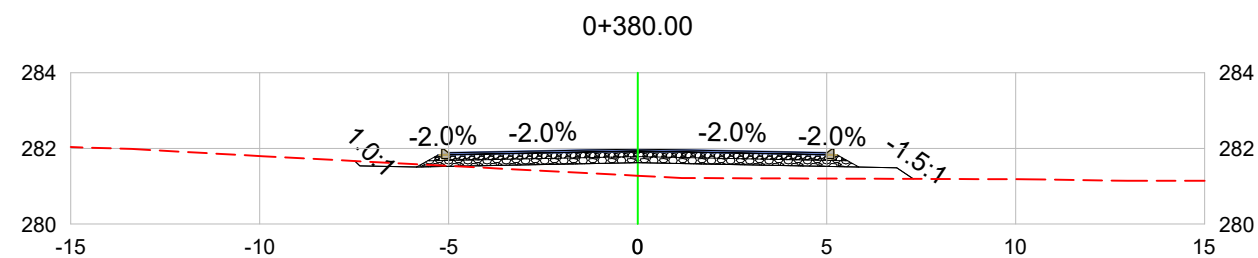
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
SEQ-03

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 07

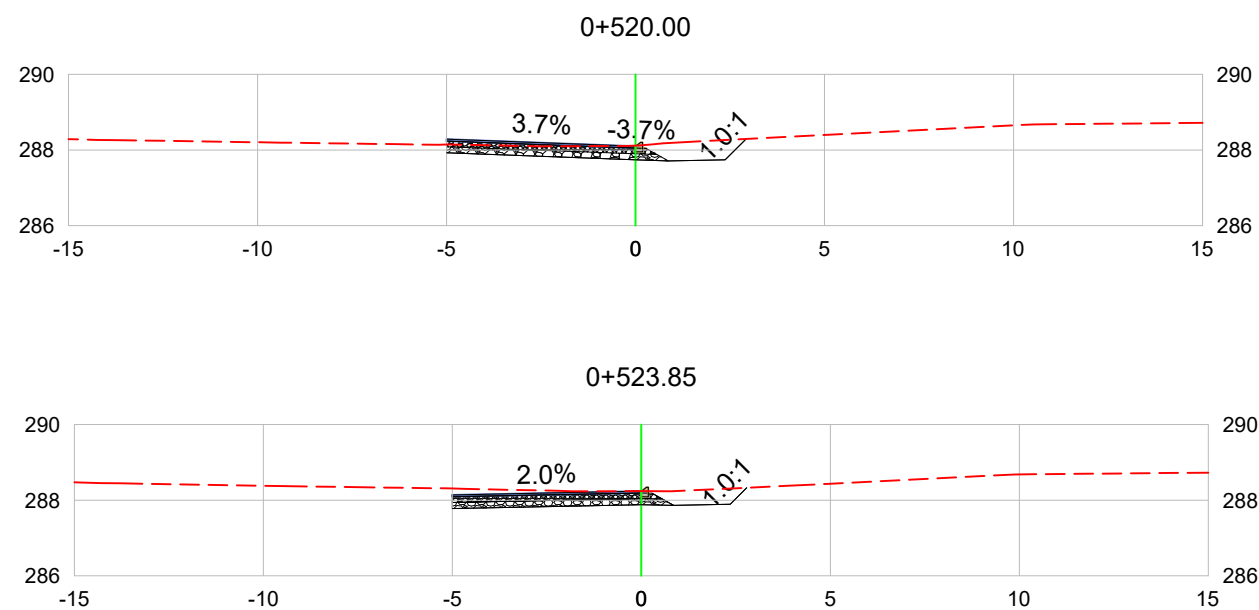


Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-04	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 07



VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	11,68	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+20,00	12,59	0,00	242.74	0,00	242,74	0,00	242,74
0+40,00	22,69	0,00	352.82	0,00	595,57	0,00	595,57
0+55,17	52,07	0,00	567.12	0,00	1162,68	0,00	1162,68
0+60,00	66,43	0,00	288.02	0,00	1450,70	0,00	1450,70
0+61,37	69,16	0,00	92.83	0,00	1543,53	0,00	1543,53
0+67,57	47,42	0,00	364.12	0,00	1907,66	0,00	1907,66
0+80,00	11,79	0,00	368.07	0,00	2275,73	0,00	2275,73
0+100,00	0,00	40,66	117.89	406,61	2393,62	406,61	1987,01
0+120,00	0,00	82,29	0.00	1229,55	2393,62	1636,16	757,46
0+120,78	0,00	82,52	0.00	63,91	2393,62	1700,07	693,55
0+126,90	0,00	83,28	0.00	509,71	2393,62	2209,78	183,84
0+130,00	0,00	83,70	0.00	258,86	2393,62	2468,65	-75,03
0+133,02	0,00	84,06	0.00	253,60	2393,62	2722,25	-328,63
0+140,00	0,00	83,72	0.00	585,26	2393,62	3307,50	-913,88
0+160,00	0,00	92,64	0.00	1763,56	2393,62	5071,06	-2677,44
0+180,00	0,00	97,63	0.00	1902,62	2393,62	6973,68	-4580,06
0+200,00	0,00	111,41	0.00	2090,40	2393,62	9064,08	-6670,47
0+220,00	0,00	113,67	0.00	2250,86	2393,62	11314,94	-8921,32
0+240,00	0,00	53,56	0.00	1672,37	2393,62	12987,31	-10593,69
0+260,00	0,00	24,95	0.00	785,12	2393,62	13772,43	-11378,81
0+280,00	0,00	15,91	0.00	408,52	2393,62	14180,95	-11787,33
0+300,00	0,00	15,08	0.00	309,89	2393,62	14490,84	-12097,23
0+320,00	0,00	17,63	0.00	327,17	2393,62	14818,02	-12424,40
0+340,00	0,00	19,37	0.00	370,02	2393,62	15188,04	-12794,42
0+360,00	0,00	16,68	0.00	360,45	2393,62	15548,49	-13154,87
0+380,00	0,20	3,24	1.96	199,12	2395,58	15747,61	-13352,03
0+400,00	37,67	0,00	378.65	32,37	2774,23	15779,98	-13005,75
0+420,00	58,77	0,00	964.36	0,00	3738,59	15779,98	-12041,39
0+440,00	52,35	0,00	1111.16	0,00	4849,75	15779,98	-10930,23
0+460,00	39,76	0,00	921.13	0,00	5770,87	15779,98	-10009,10
0+480,00	7,61	0,10	473.76	0,96	6244,63	15780,94	-9536,31
0+500,00	2,80	0,00	104.07	0,96	6348,70	15781,90	-9433,19
0+502,36	3,04	0,00	6.89	0,00	6355,60	15781,90	-9426,30
0+510,00	2,00	0,00	19.08	0,00	6374,67	15781,90	-9407,22
0+513,11	1,72	0,00	5.70	0,00	6380,37	15781,90	-9401,52
0+520,00	2,67	0,00	15.08	0,00	6395,45	15781,90	-9386,45
0+523,85	3,15	0,00	11.31	0,00	6406,76	15781,90	-9375,14

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

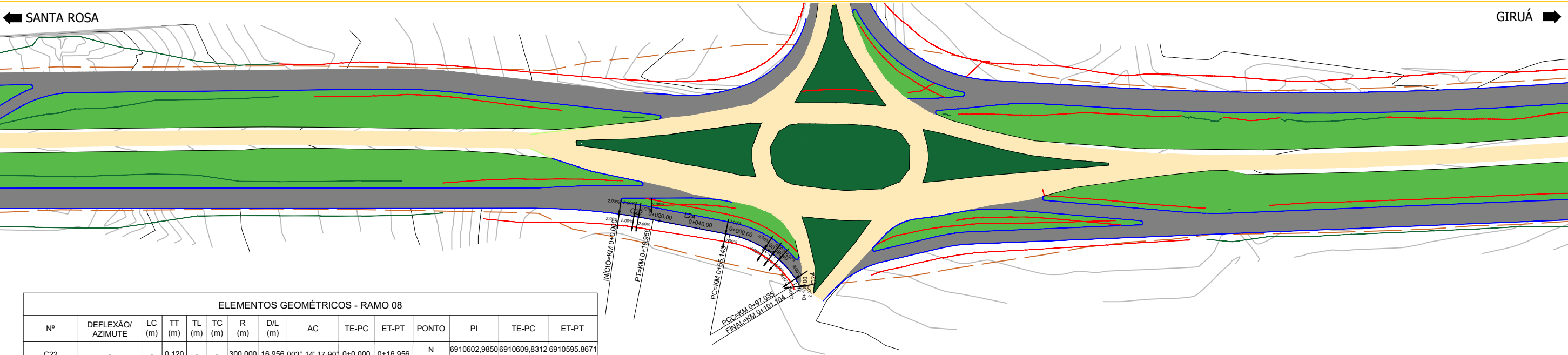
Resp. Técnico :



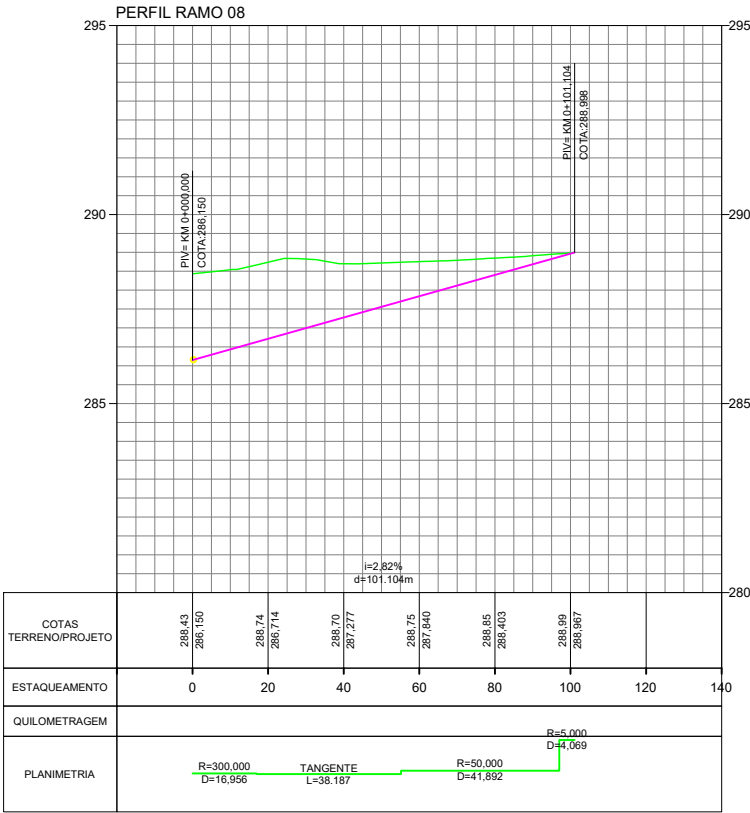
Cliente:



Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-05	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 07



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 08														
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	TE-PC	ET-PT
C22	-	-	0,120	-	-	300,000	16,956	003° 14' 17.90"	0+0,000	0+16,956	N E	6910602,9850 749070,1119	6910609,8312 749065,1077	6910595,8671 749074,7214
L24	147° 04' 24.13"	-	-	-	-	-	38,187	-	0+16,956	0+55,143	N E	-	6910595,8671 749074,7214	6910563,8139 749095,4787
C23	-	-	4,733	-	-	50,000	41,892	048° 00' 16.48"	0+55,143	0+97,035	N E	6910545,1264 749107,5805	6910563,8139 749095,4787	6910523,6290 749101,7889
C24	-	-	0,445	-	-	5,000	4,069	046° 37' 48.63"	0+97,035	0+101,104	N E	6910521,5483 749101,2284	6910523,6290 749101,7889	6910520,5270 749099,3309



L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:2000

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

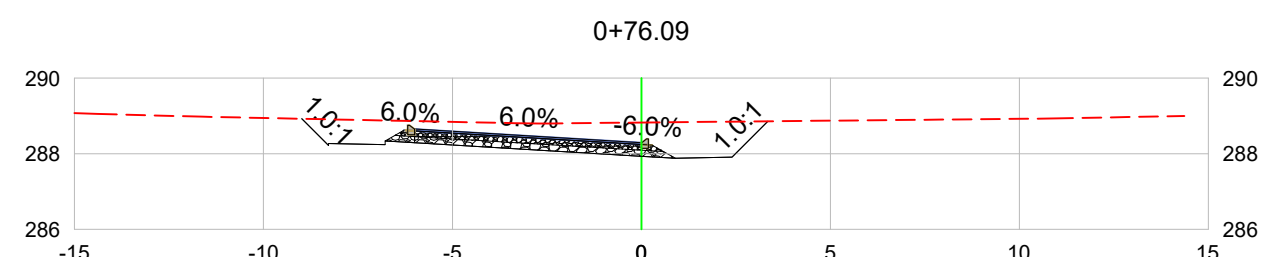
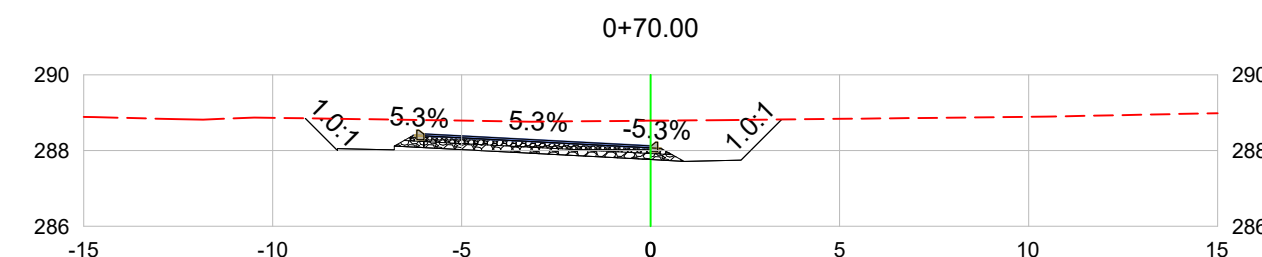
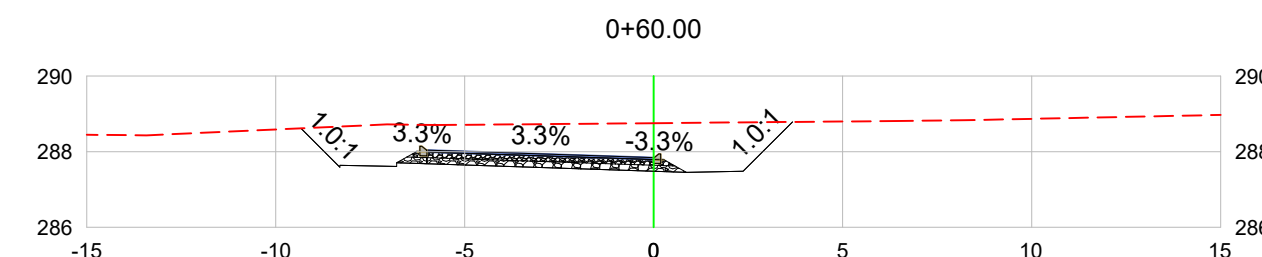
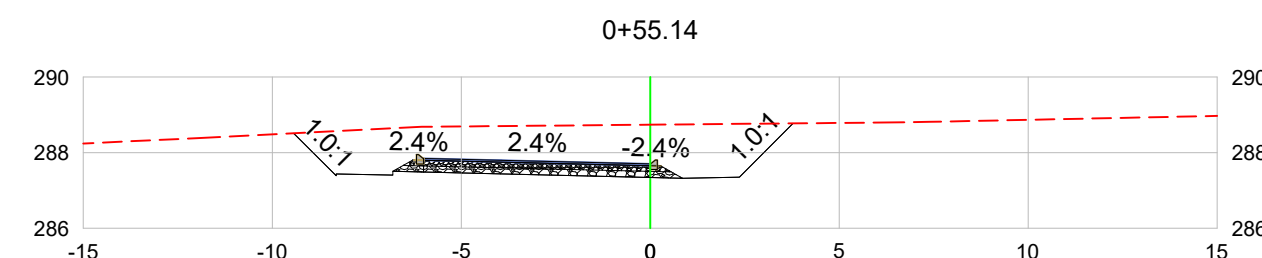
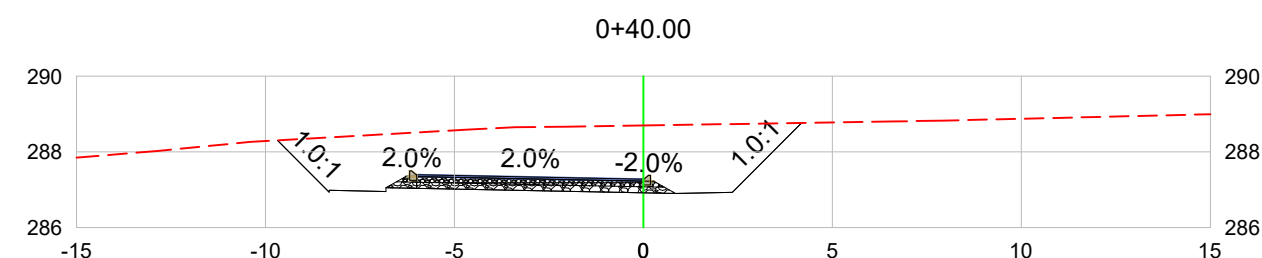
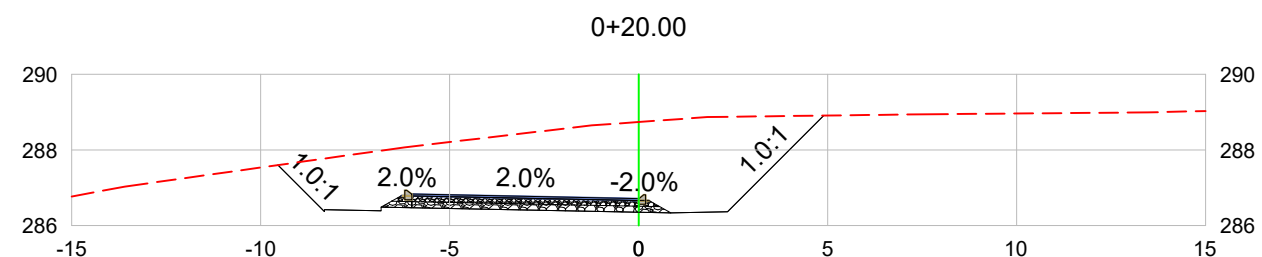
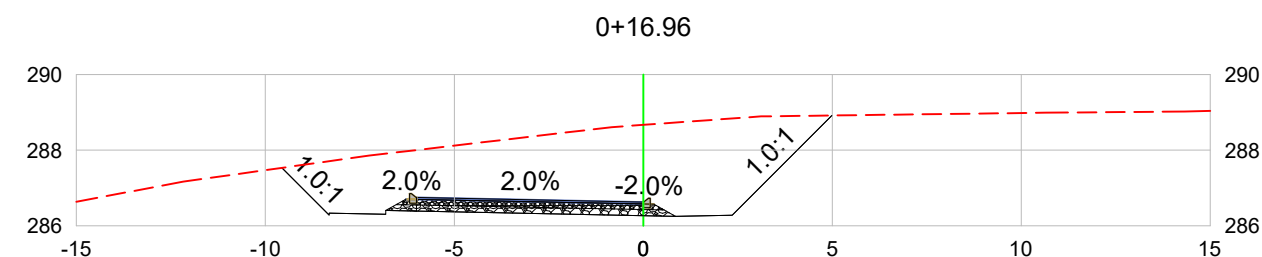
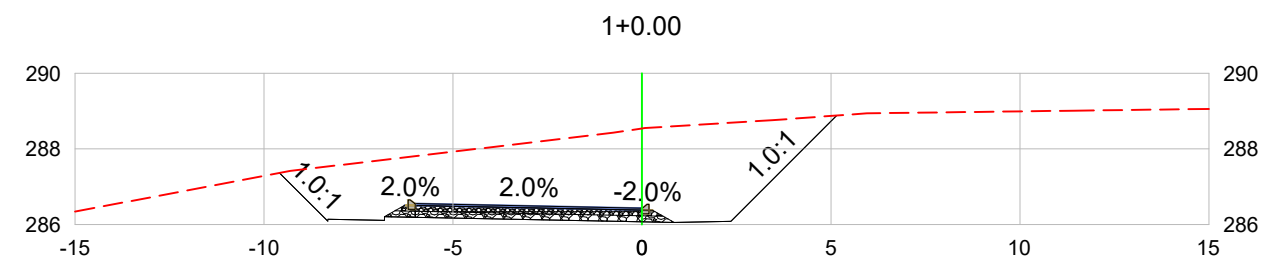
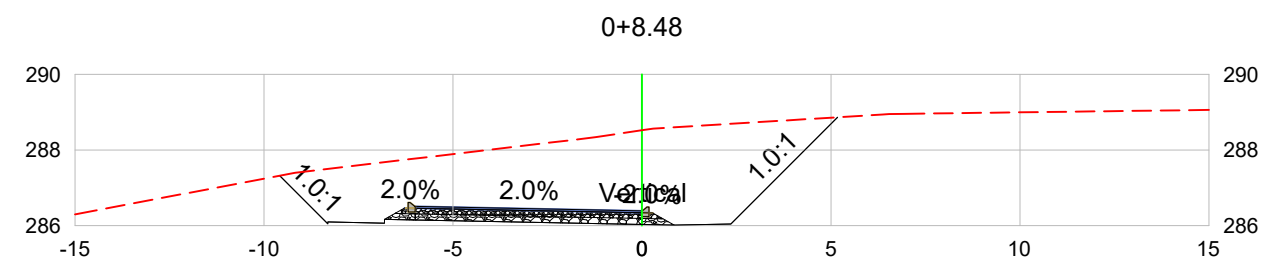
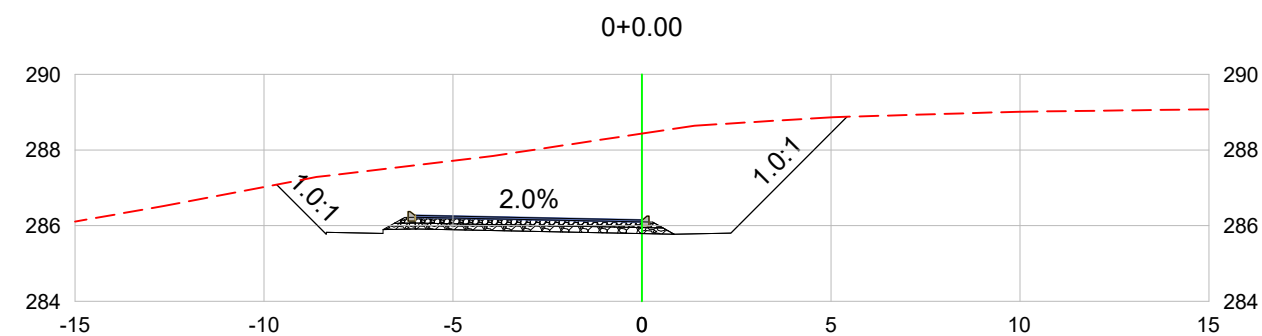
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 08



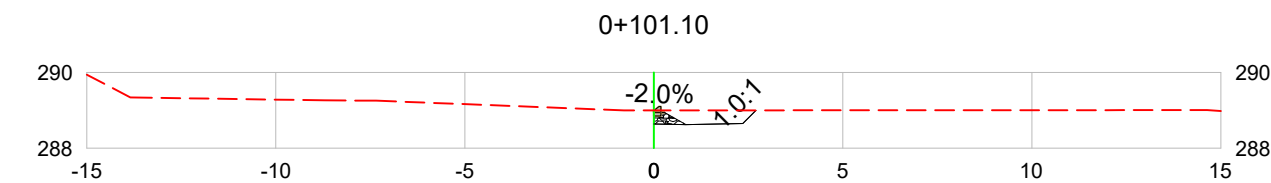
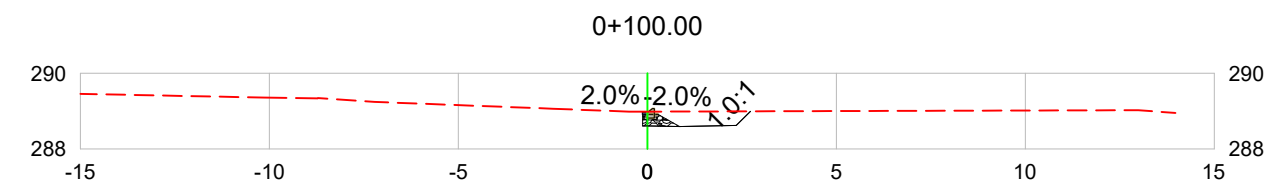
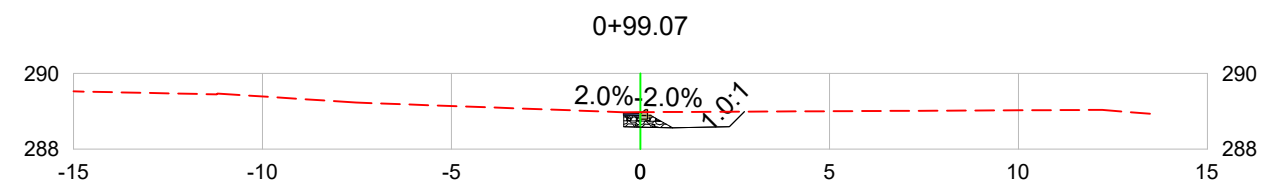
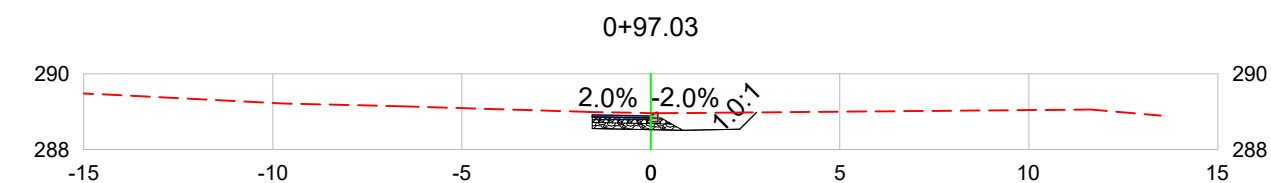
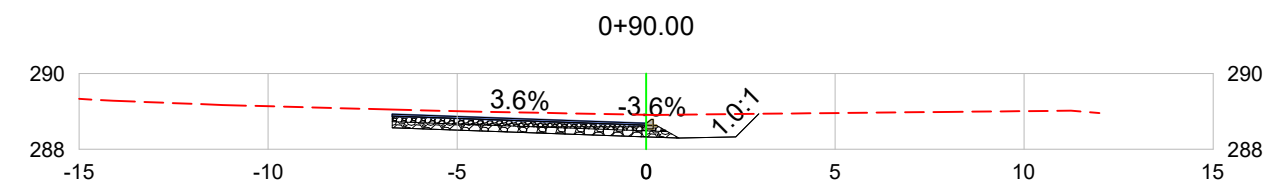
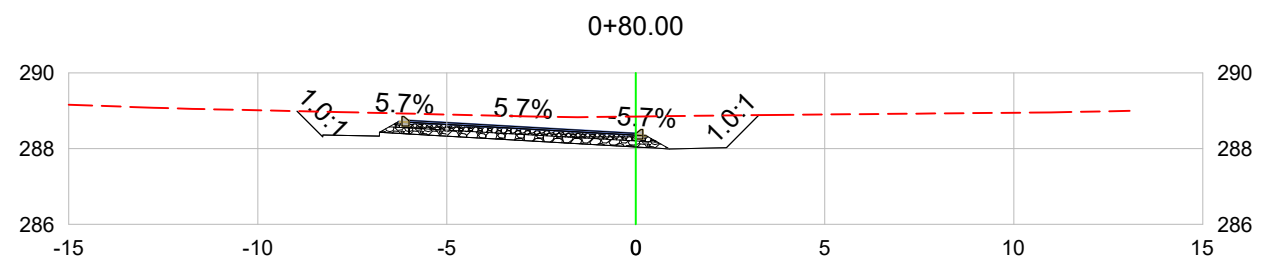
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-01	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 08



VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	28,76	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+8,48	26,57	0,00	235.90	0,00	235,90	0,00	235,90
1+0,00	26,28	0,00	40.22	0,00	276,13	0,00	276,13
0+16,96	25,80	0,00	182.25	0,00	458,37	0,00	458,37
0+20,00	25,50	0,00	78.08	0,00	536,45	0,00	536,45
0+40,00	20,20	0,00	456.94	0,00	993,39	0,00	993,39
0+55,14	15,49	0,00	270.21	0,00	1263,60	0,00	1263,60
0+60,00	13,78	0,00	74.84	0,00	1338,44	0,00	1338,44
0+70,00	10,40	0,00	127.08	0,00	1465,52	0,00	1465,52
0+76,09	8,59	0,00	60.58	0,00	1526,09	0,00	1526,09
0+80,00	7,87	0,00	33.70	0,00	1559,80	0,00	1559,80
0+90,00	5,17	0,00	68.02	0,00	1627,81	0,00	1627,81
0+97,03	1,83	0,00	25.22	0,00	1653,03	0,00	1653,03
0+99,07	1,21	0,00	2.63	0,00	1655,67	0,00	1655,67
0+100,00	1,03	0,00	0.80	0,00	1656,47	0,00	1656,47
0+101,10	0,92	0,00	0.81	0,00	1657,28	0,00	1657,28



Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

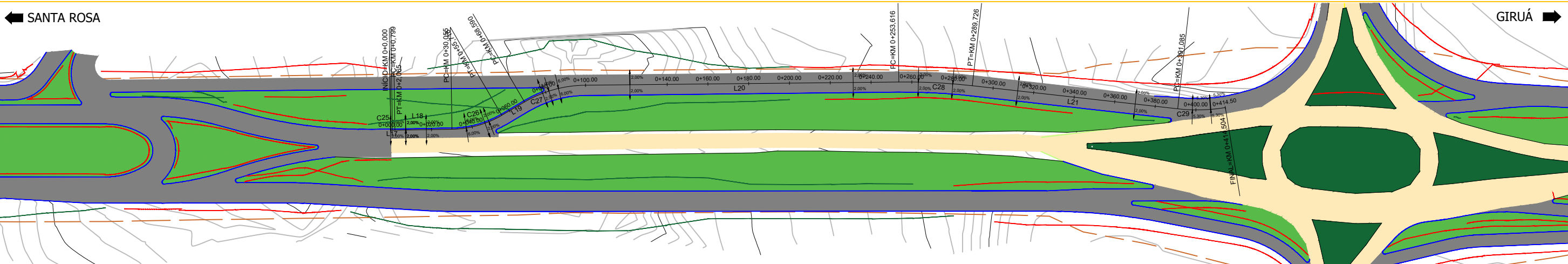
Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 08

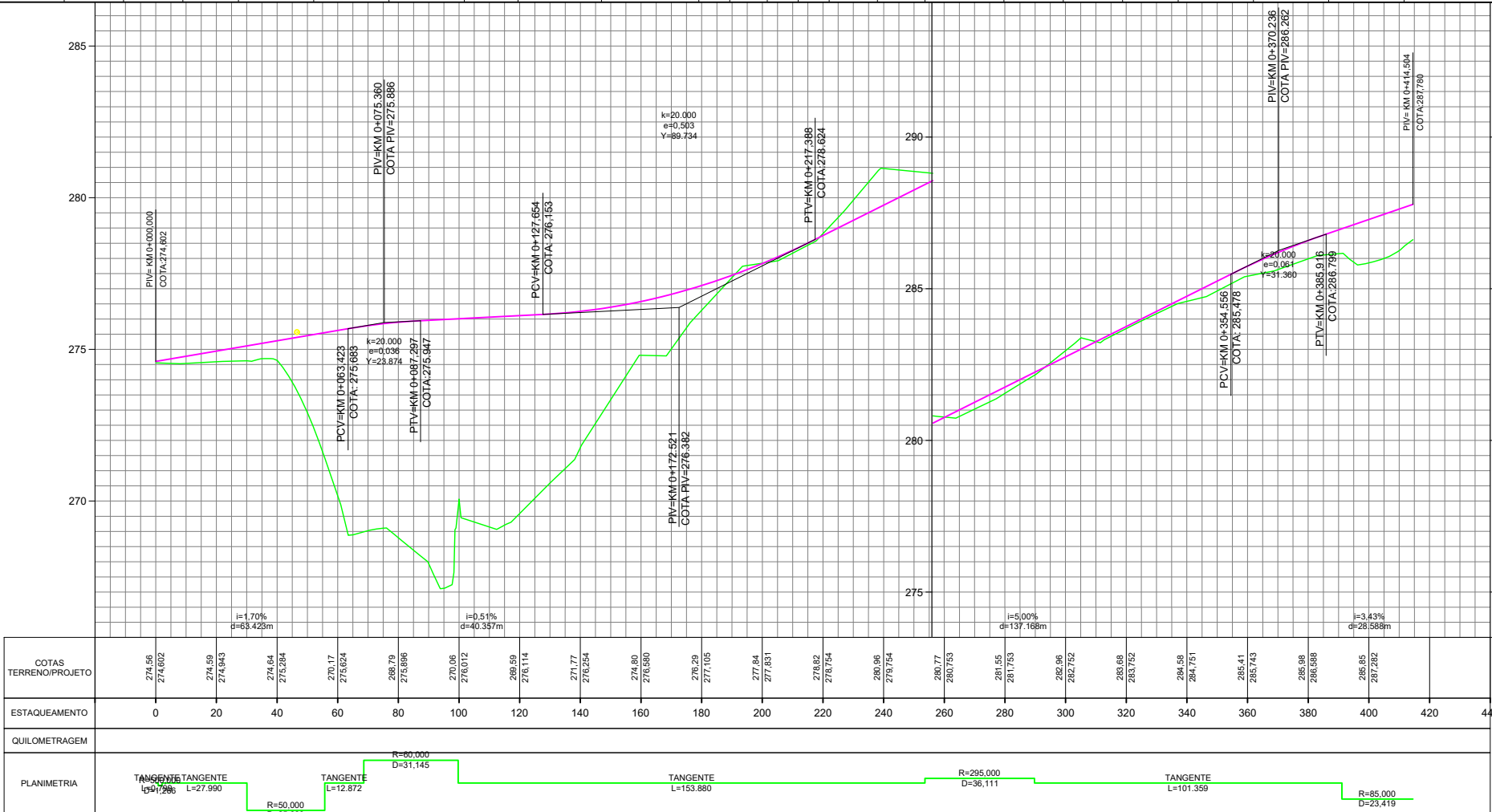
SANTA ROSA

GIRUÁ



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 09													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	ET-PT
L17	135° 14' 27.37"	-	-	-	-	-	0,799	-	0+0,000	0+0,799	N E	-	6910899,0976 748844,0547
C25	-	-	0,000	-	-	500,000	1,266	000° 08' 42.32"	0+0,799	0+2,065	N E	6910899,0808 748845,0630	6910899,5303 748844,6173
L18	135° 05' 45.05"	-	-	-	-	-	27,990	-	0+2,065	0+30,055	N E	-	6910898,6324 748845,5099
C26	-	-	1,693	-	-	50,000	25,663	029° 24' 27.37"	0+30,055	0+55,718	N E	6910869,5140 748874,5310	6910878,8073 748865,2688
L19	105° 41' 17.68"	-	-	-	-	-	12,872	-	0+55,718	0+68,590	N E	-	6910865,9661 748887,1631

ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 09													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	ET-PT
C27	-	-	2,079	-	-	60,000	31,145	029° 44' 29.61"	0+68,590	0+99,735	N E	6910858,1775 748914,8940	6910862,4855 748899,5555
L20	135° 25' 47.30"	-	-	-	-	-	153,880	-	0+99,735	0+253,616	N E	-	6910846,8276 748926,0748
C28	-	-	0,553	-	-	295,000	36,111	007° 00' 48.64"	0+253,616	0+289,726	N E	6910724,3262 749046,7520	6910737,2047 749034,0652
L21	142° 26' 35.94"	-	-	-	-	-	101,359	-	0+289,726	0+391,085	N E	-	6910709,9949 749057,7713
C29	-	-	0,813	-	-	85,000	23,419	015° 47' 09.35"	0+391,085	0+414,504	N E	6910620,3008 749126,7371	6910629,6427 749119,5541



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:2000

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

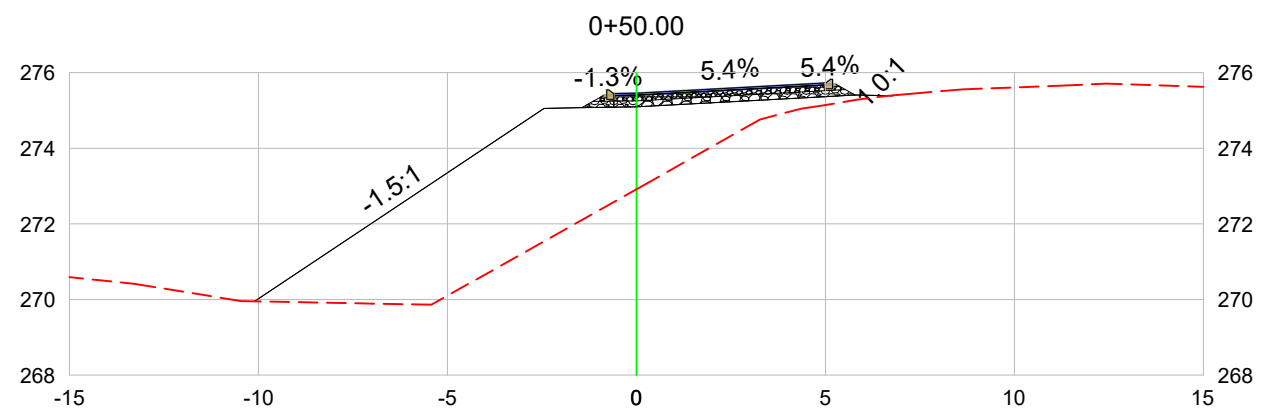
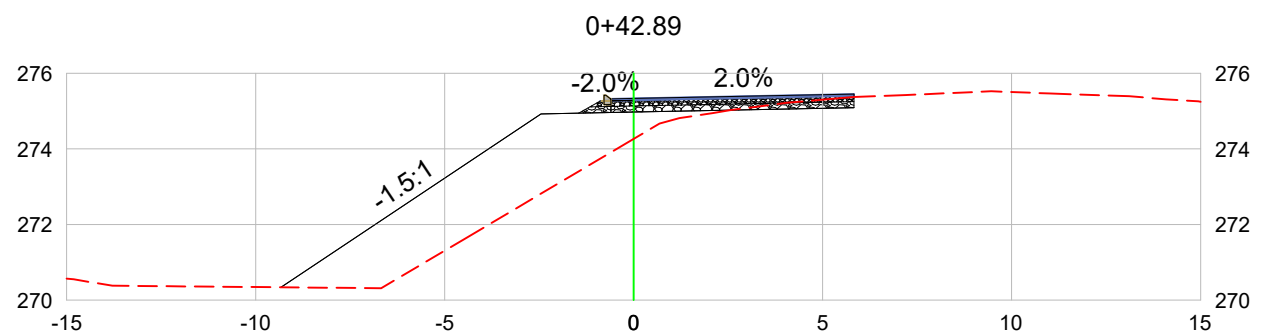
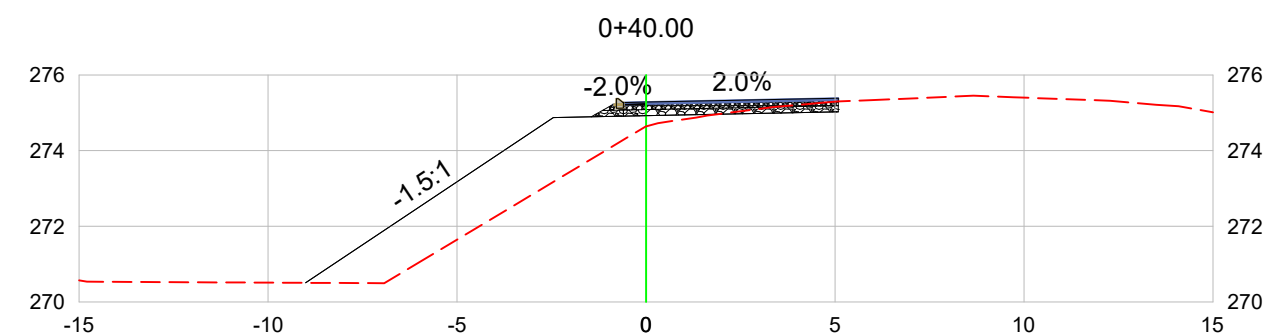
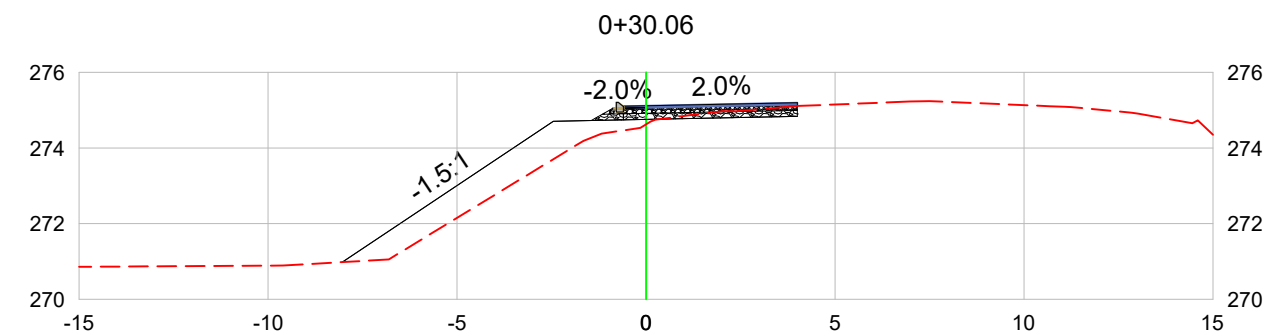
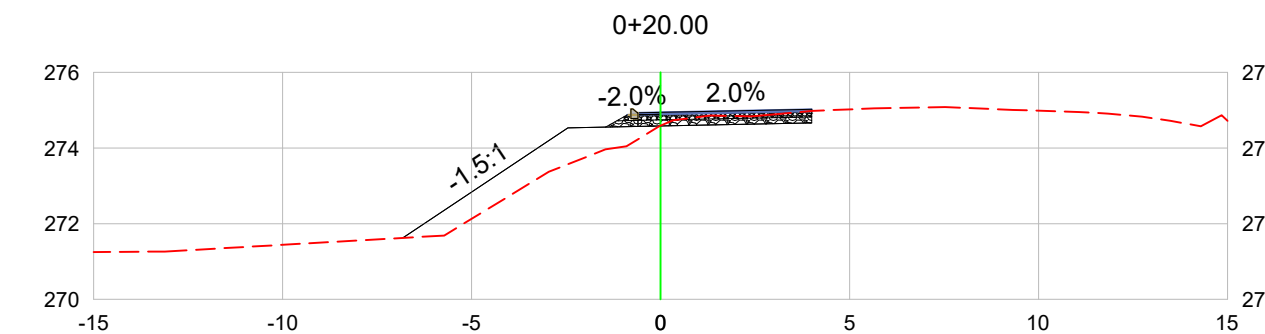
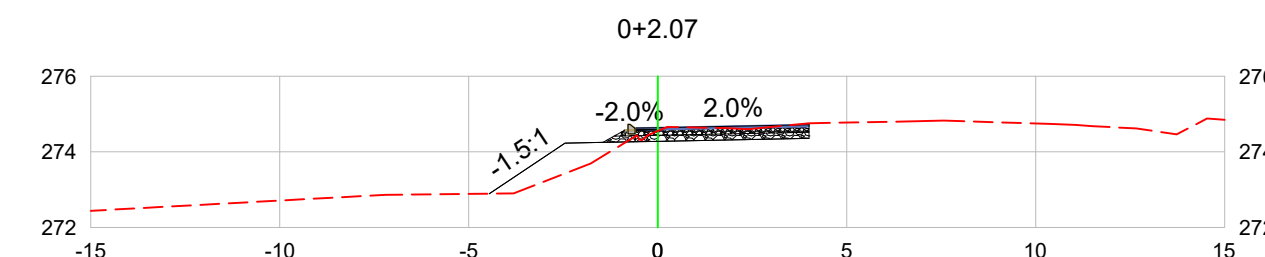
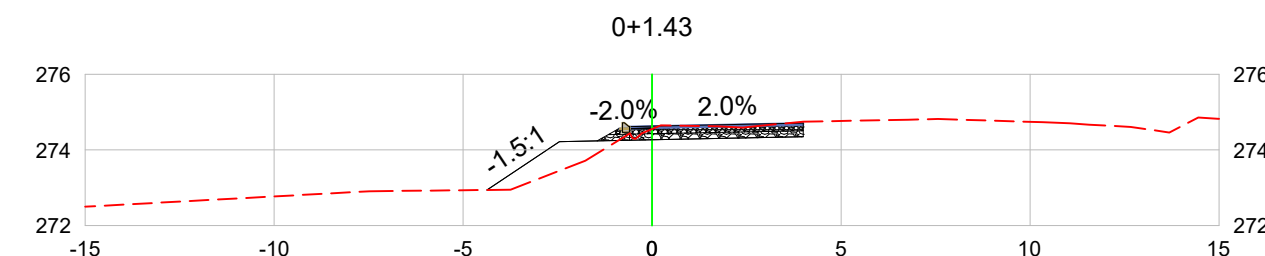
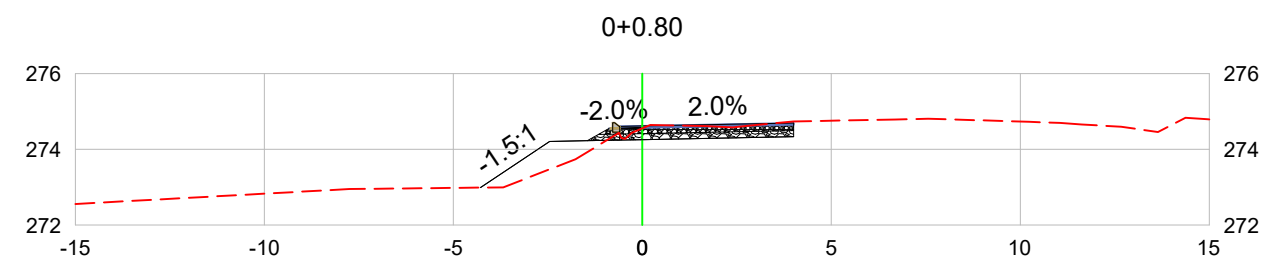
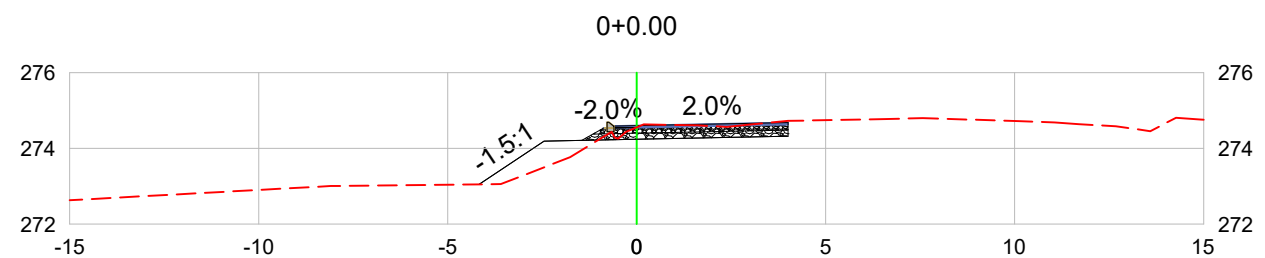
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 09

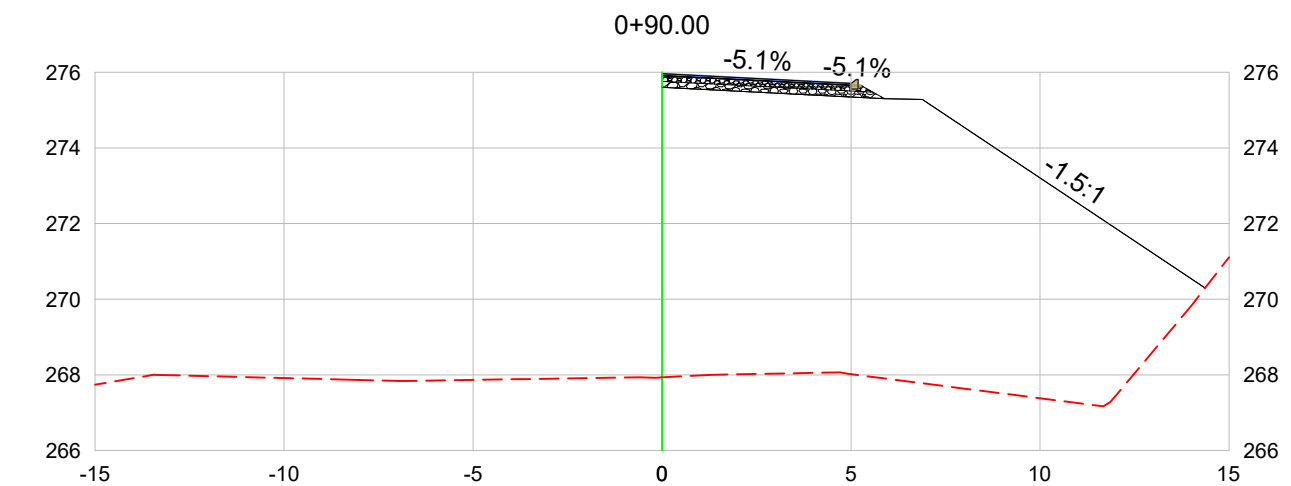
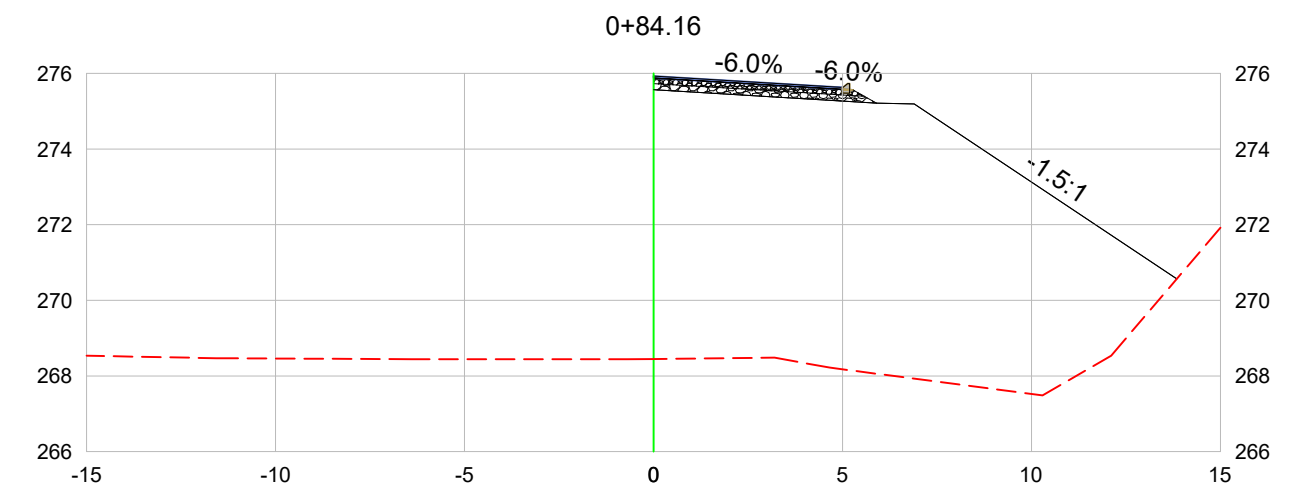
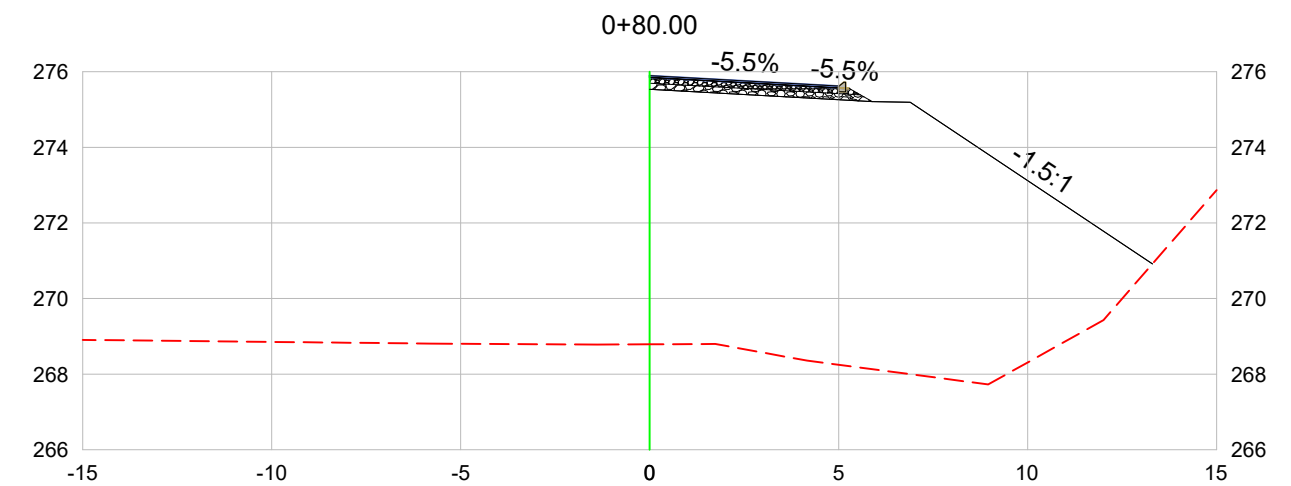
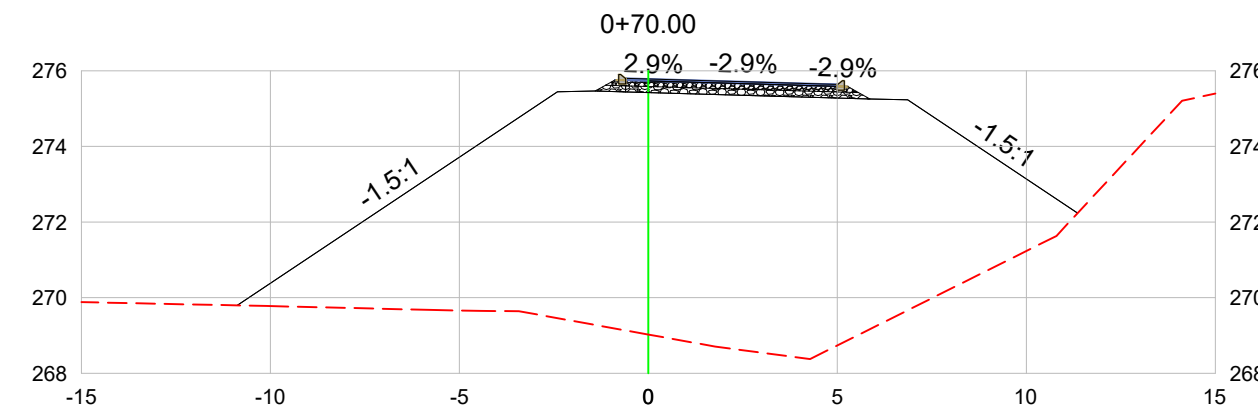
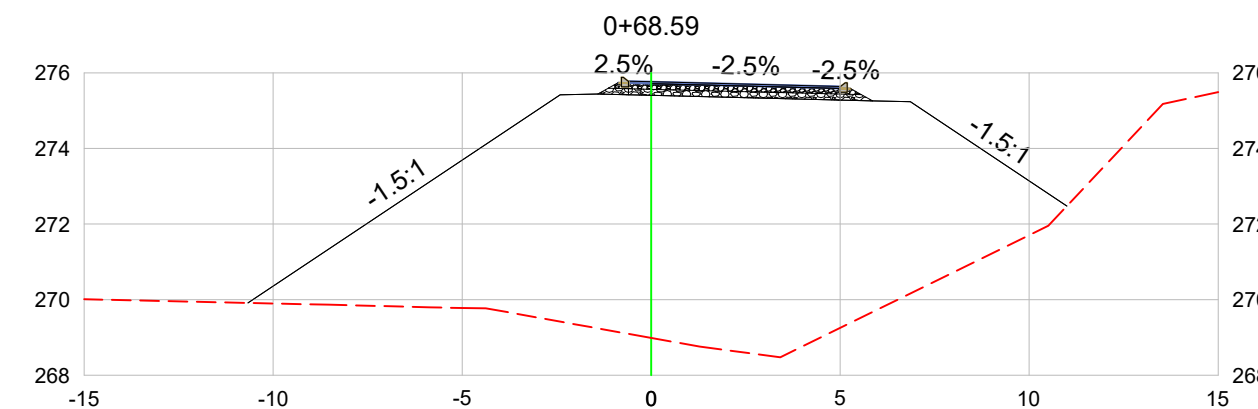
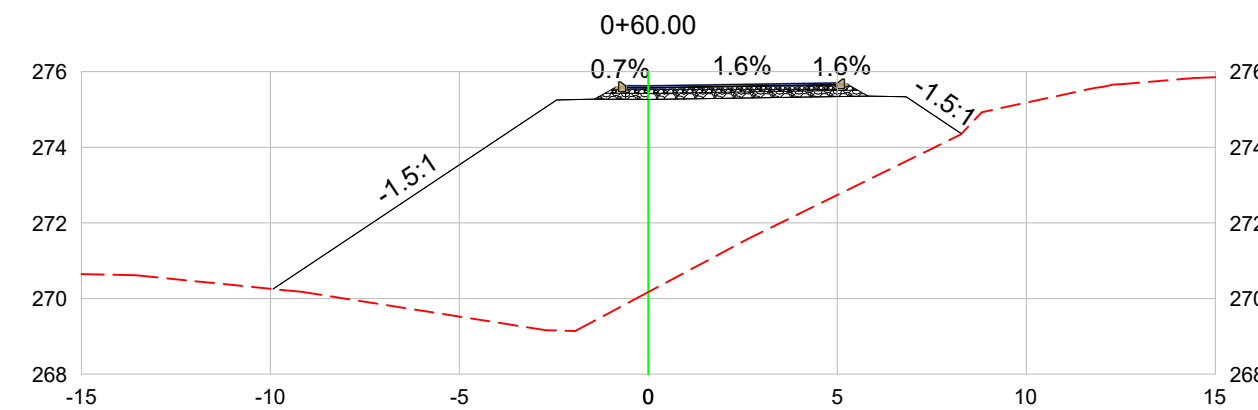
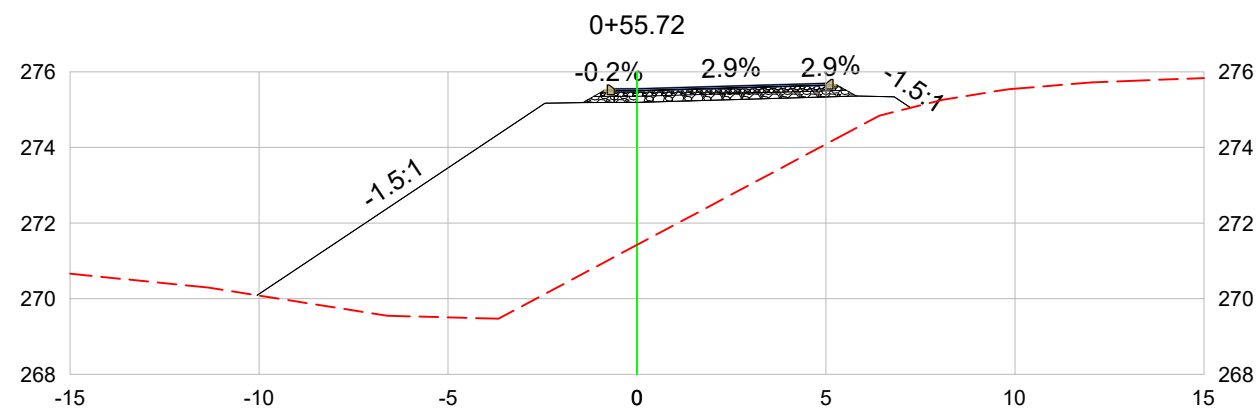


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-01	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 09

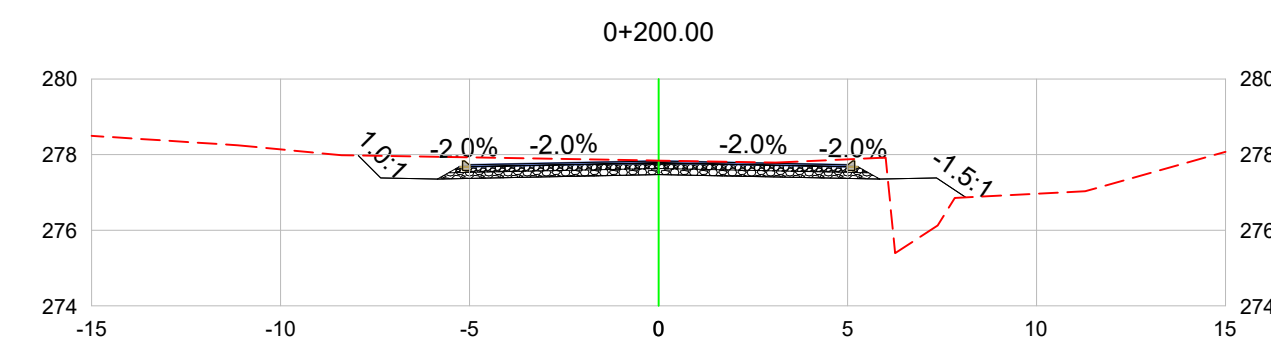
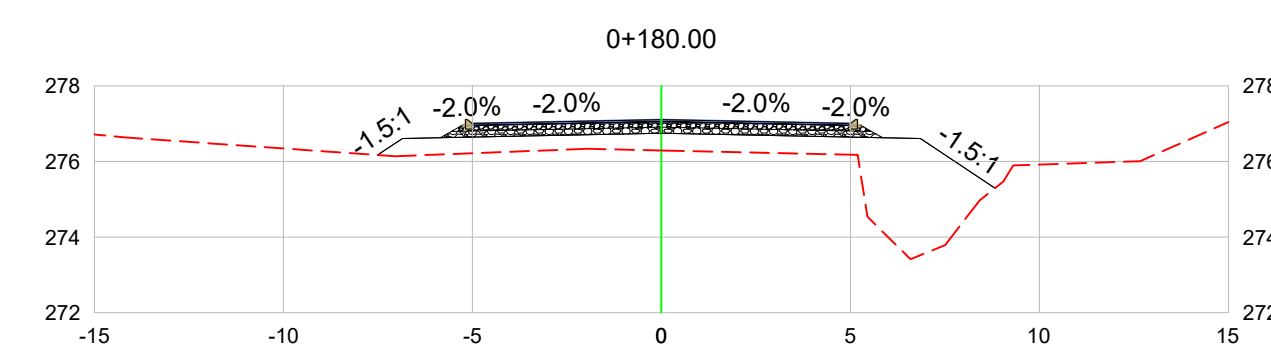
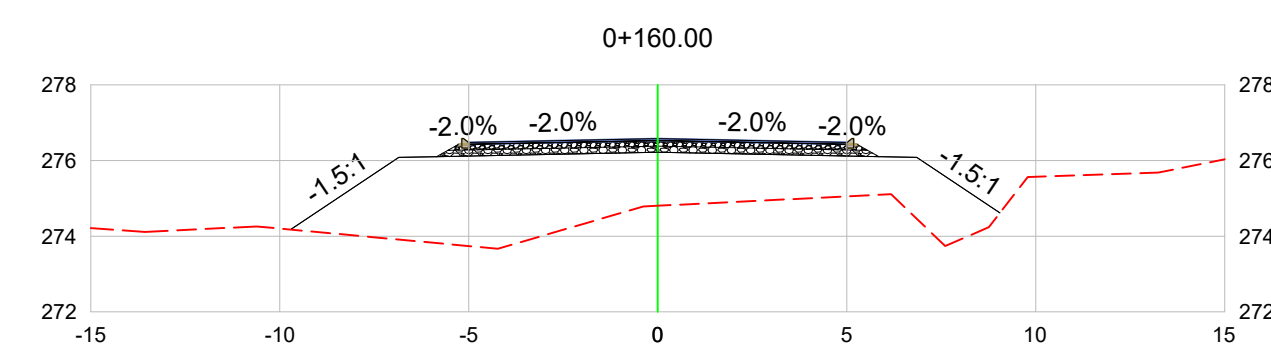
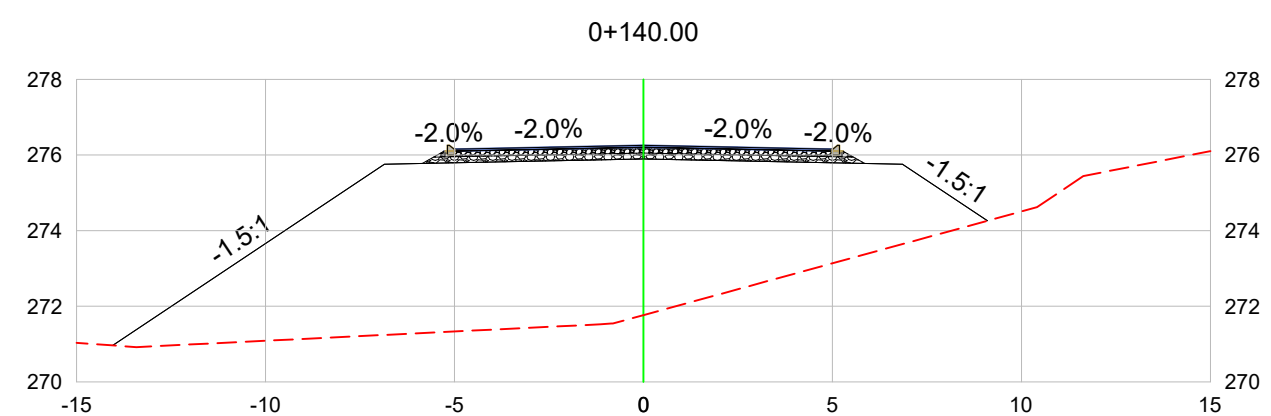
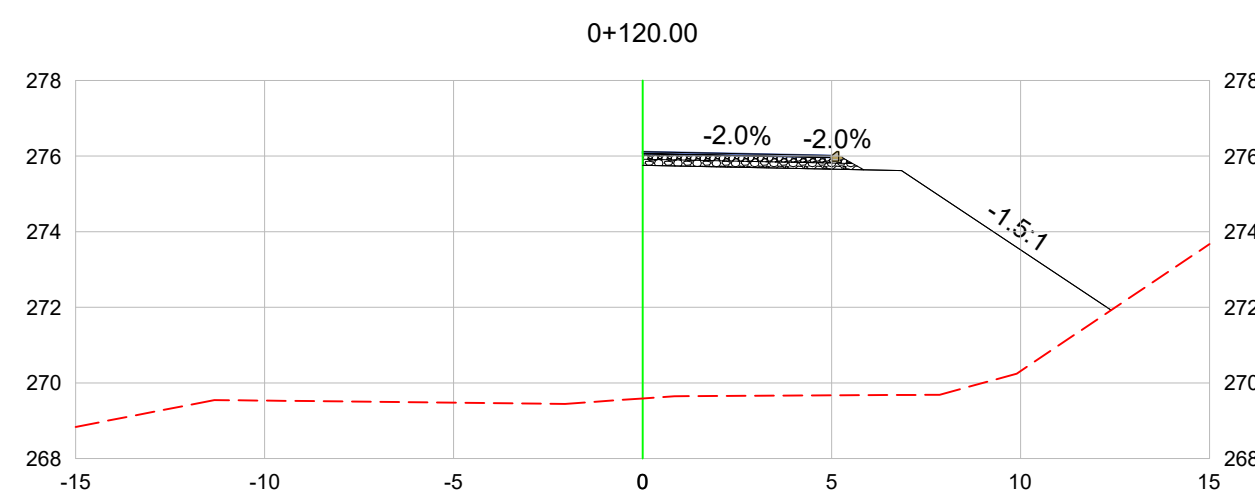
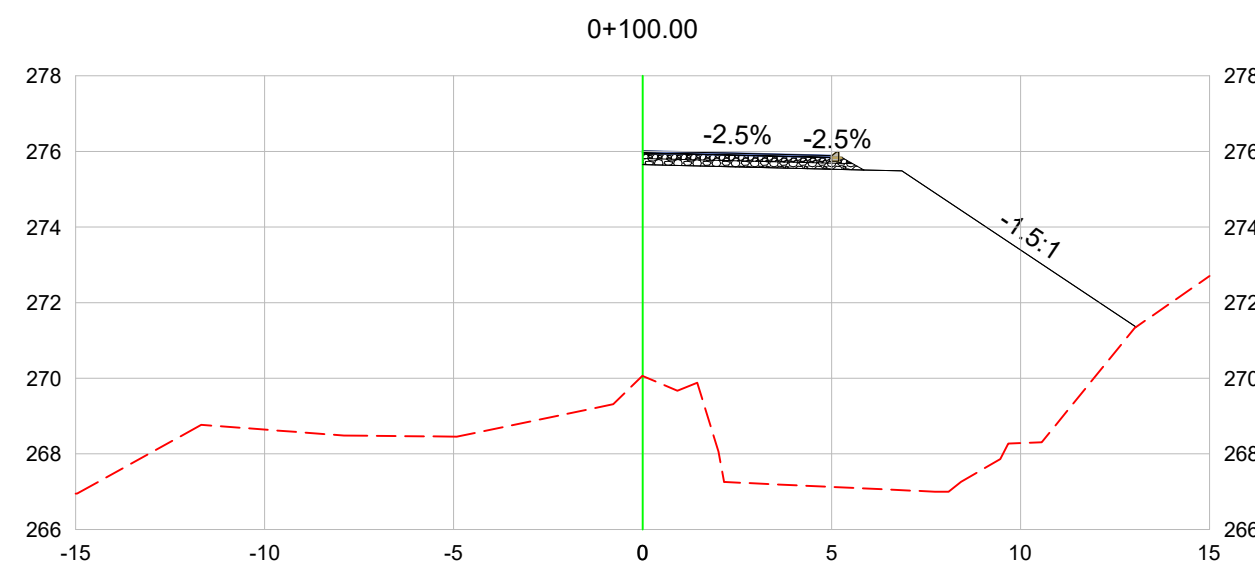
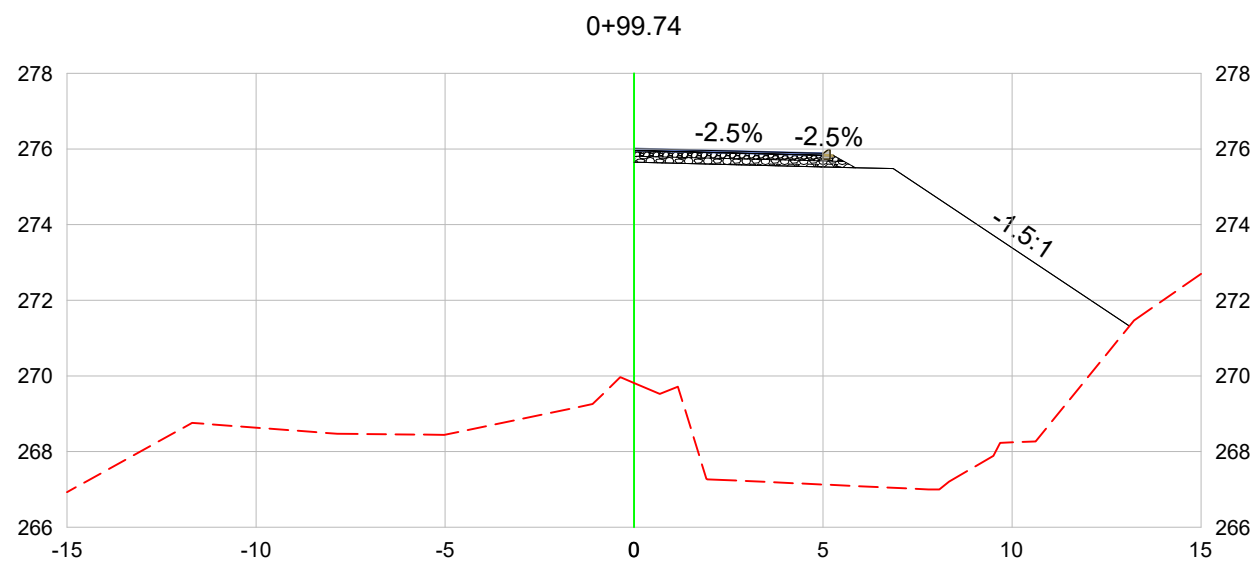


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 09

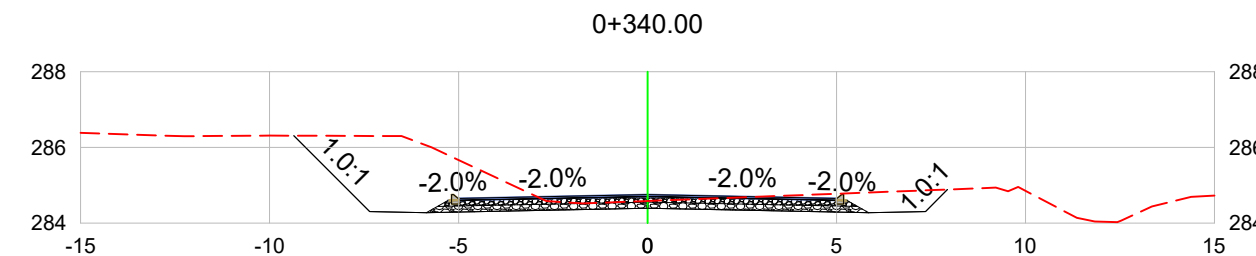
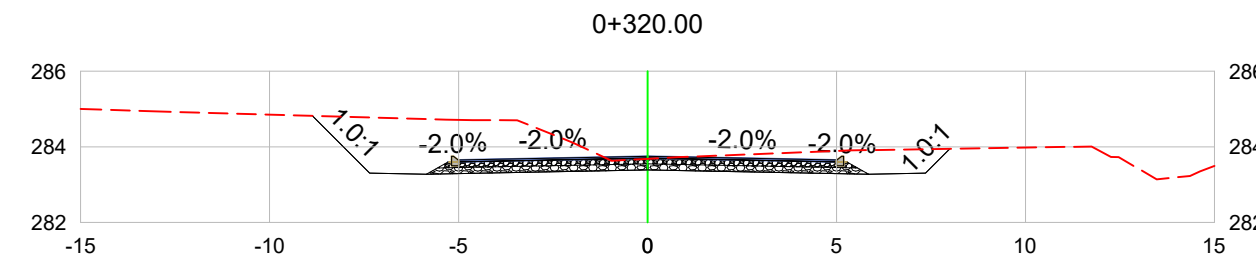
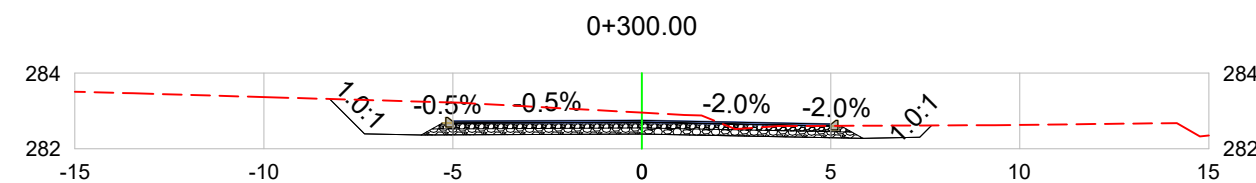
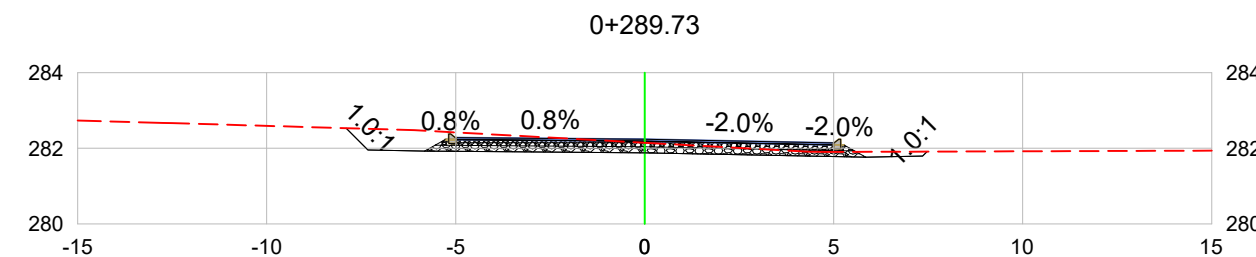
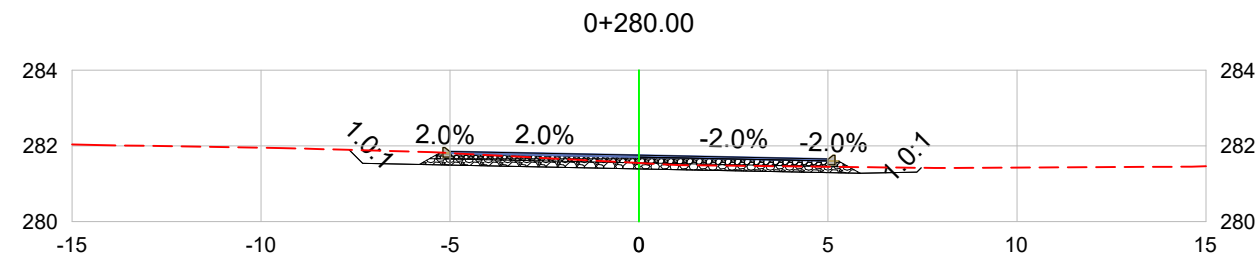
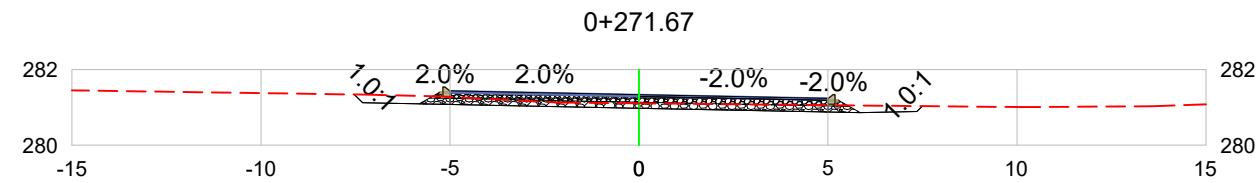
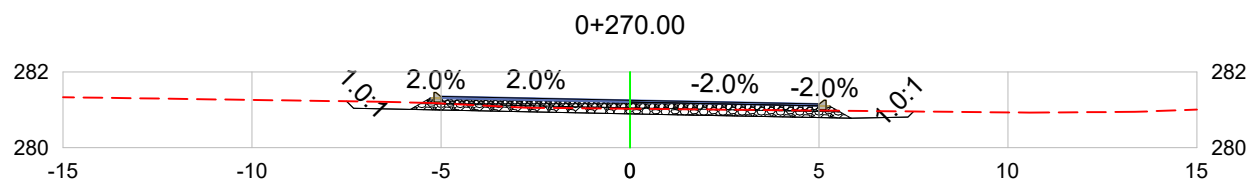
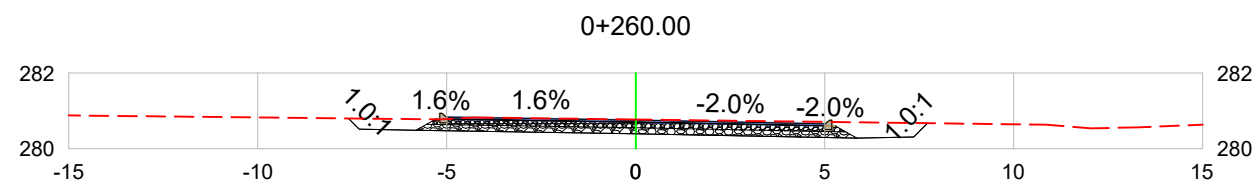
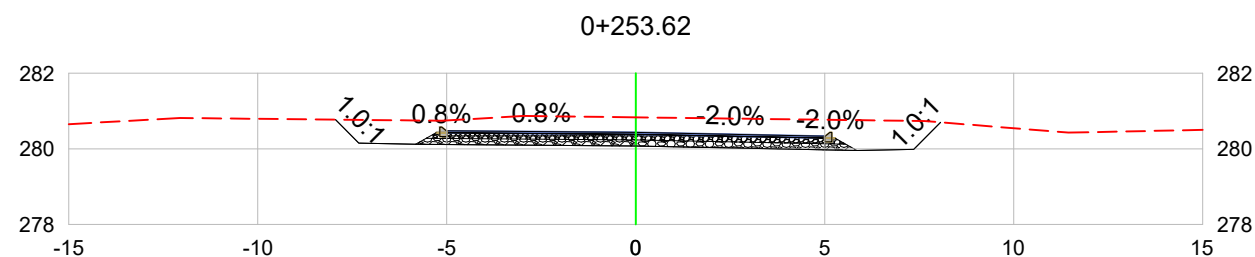
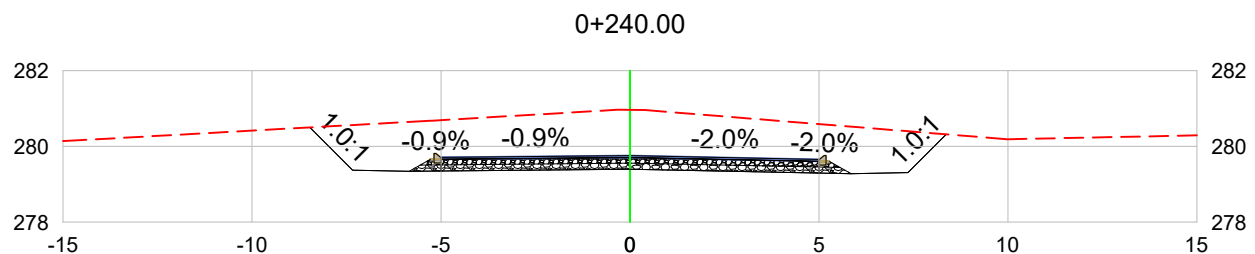
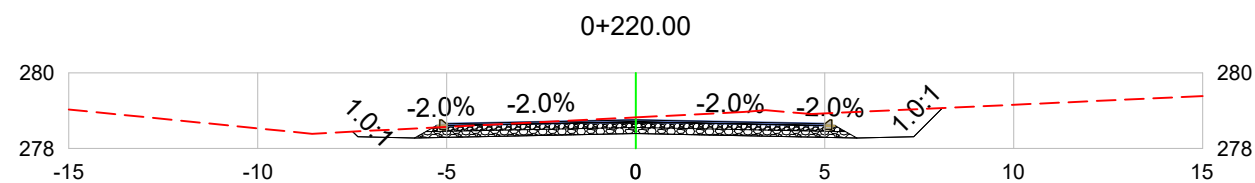


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-03	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 09



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

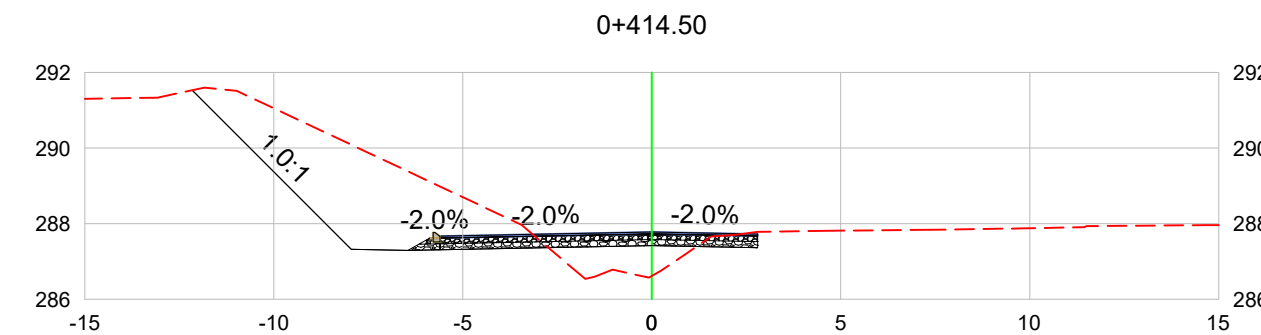
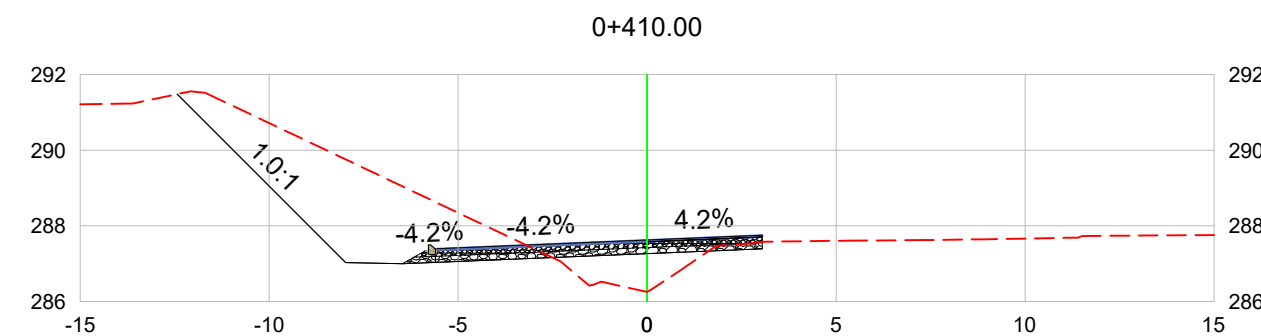
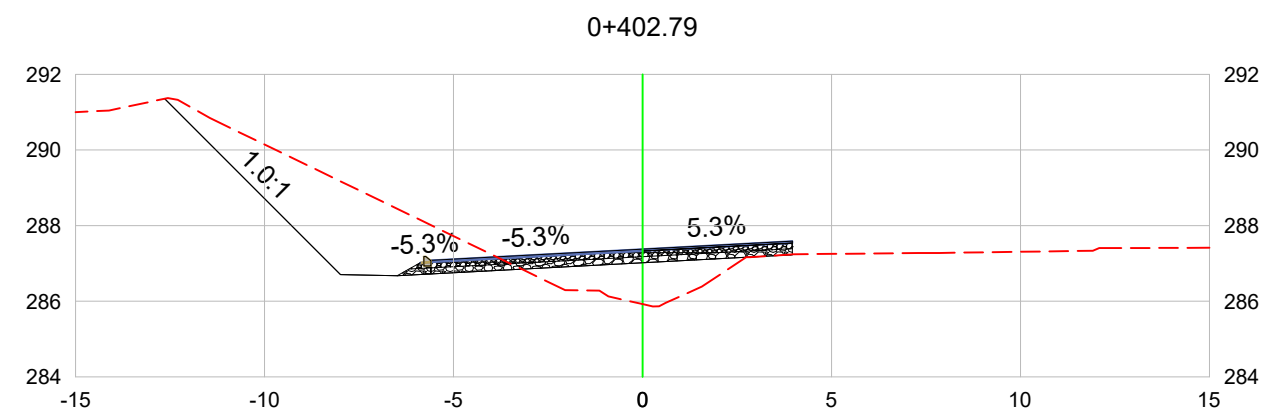
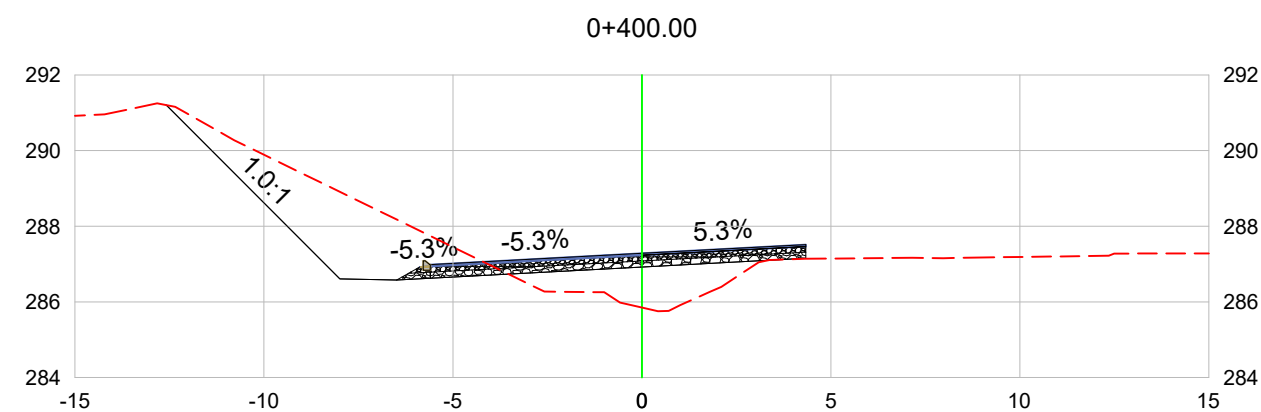
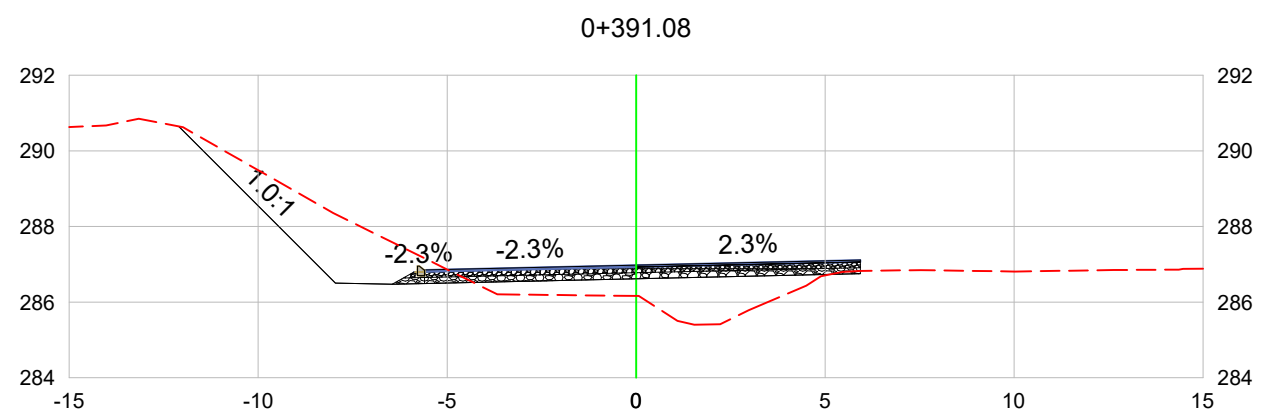
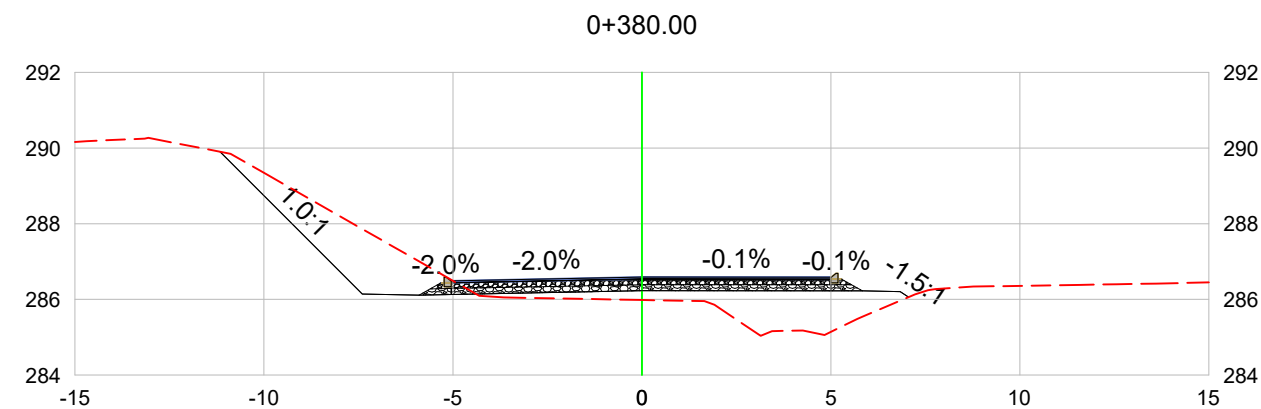
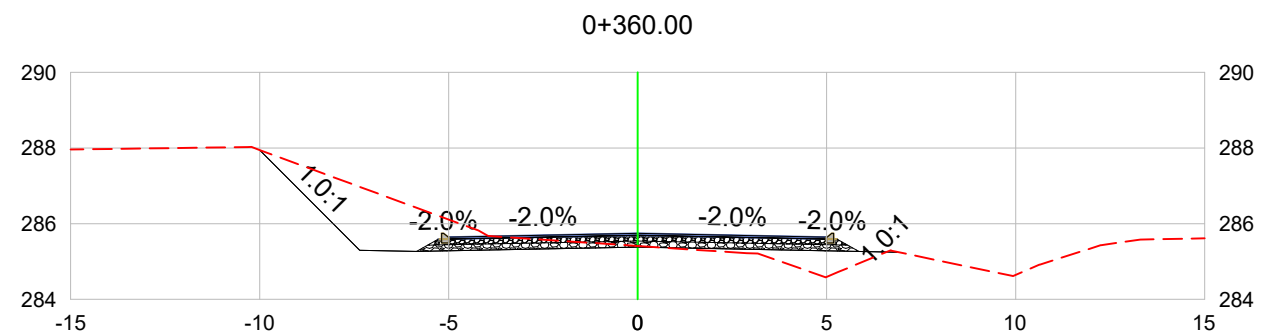
Resp. Técnico :

.....

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-04	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 09



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-05	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 09

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	1,52	1,28	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+0,80	1,49	1,43	1.20	1,08	1,20	1,08	0,12
0+1,43	1,46	1,55	0.93	0,94	2,13	2,02	0,11
0+2,07	1,44	1,69	0.92	1,03	3,05	3,05	0,00
0+20,00	0,89	4,18	20.82	52,64	23,87	55,68	-31,81
0+30,06	0,57	5,43	7.34	48,35	31,21	104,03	-72,82
0+40,00	0,50	11,05	5.67	75,09	36,88	179,12	-142,24
0+42,89	0,52	14,68	1.60	34,06	38,48	213,18	-174,71
0+50,00	0,00	29,67	2.03	146,96	40,50	360,15	-319,64
0+55,72	0,00	47,14	0.00	209,09	40,51	569,24	-528,73
0+60,00	0,00	61,02	0.00	231,57	40,51	800,81	-760,30
0+68,59	0,00	93,03	0.00	661,66	40,51	1462,47	-1421,96
0+70,00	0,00	97,64	0.00	131,97	40,51	1594,44	-1553,93
0+80,00	0,00	75,46	0.00	820,59	40,51	2415,03	-2374,53
0+84,16	0,00	80,79	0.00	294,04	40,51	2709,07	-2668,57
0+90,00	0,00	87,81	0.00	443,13	40,51	3152,20	-3111,70
0+99,74	0,00	84,76	0.00	758,16	40,51	3910,36	-3869,85
0+100,00	0,00	83,45	0.00	22,26	40,51	3932,62	-3892,12
0+120,00	0,00	59,87	0.00	1433,23	40,51	5365,85	-5325,35
0+140,00	0,00	70,41	0.00	1302,79	40,51	6668,64	-6628,14
0+160,00	0,00	28,31	0.00	987,15	40,51	7655,79	-7615,28
0+180,00	0,00	12,84	0.00	411,51	40,51	8067,29	-8026,79

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+200,00	6,41	2,36	64.11	152,08	104,62	8219,37	-8114,75
0+220,00	7,07	0,00	134.81	23,64	239,43	8243,02	-8003,59
0+240,00	21,60	0,00	286.73	0,00	526,15	8243,02	-7716,86
0+253,62	11,34	0,00	224.24	0,00	750,39	8243,02	-7492,62
0+260,00	5,52	0,00	53.75	0,00	804,15	8243,02	-7438,87
0+270,00	2,32	0,00	39.17	0,00	843,32	8243,02	-7399,70
0+271,67	2,41	0,00	3.95	0,00	847,27	8243,02	-7395,75
0+280,00	3,05	0,00	22.81	0,00	870,07	8243,02	-7372,94
0+289,73	4,55	0,00	37.23	0,00	907,30	8243,02	-7335,72
0+300,00	8,68	0,00	67.99	0,00	975,29	8243,02	-7267,72
0+320,00	13,01	0,00	216.92	0,00	1192,21	8243,02	-7050,80
0+340,00	11,76	0,00	247.71	0,00	1439,93	8243,02	-6803,09
0+360,00	6,64	1,44	184.04	14,40	1623,96	8257,42	-6633,45
0+380,00	6,05	5,40	126.95	68,43	1750,91	8325,85	-6574,94
0+391,08	7,30	5,56	74.01	60,75	1824,92	8386,60	-6561,68
0+400,00	10,57	4,46	72.12	44,98	1897,04	8431,58	-6534,54
0+402,79	12,03	3,98	28.61	11,80	1925,65	8443,38	-6517,73
0+410,00	14,66	2,46	87.37	23,16	2013,02	8466,54	-6453,52
0+414,50	15,08	2,21	61.07	10,44	2074,09	8476,98	-6402,88

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

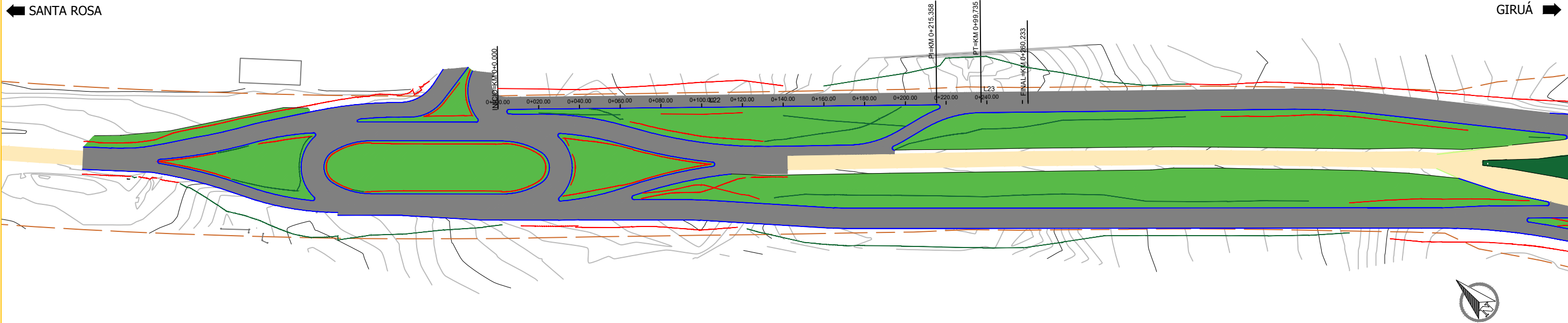


Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : VT-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: VOLUMES DE TERRAPLENAGEM RAMO 09

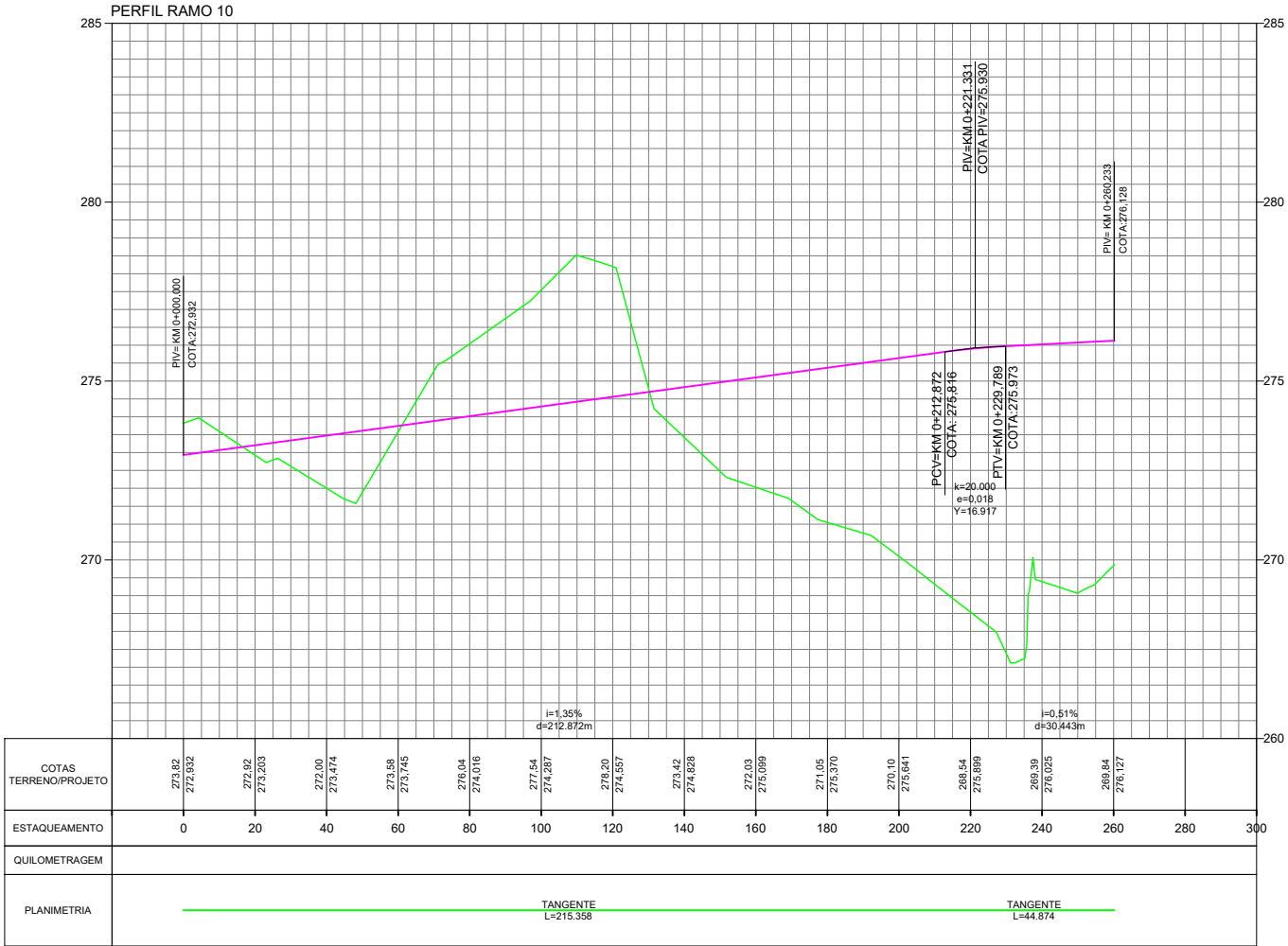
SANTA ROSA

GIRUÁ



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 10													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	ET-PT
L22	135° 25' 47.30"	-	-	-	-	-	215,358	-	0+0,000	0+215,358	N E	-	6911015,8062 748759,6126
L23	135° 25' 47.30"	-	-	-	-	-	44,874	-	0+215,358	0+260,233	N E	-	6910862,3867 748910,7474

PERFIL RAMO 10



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

.....

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:2000

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

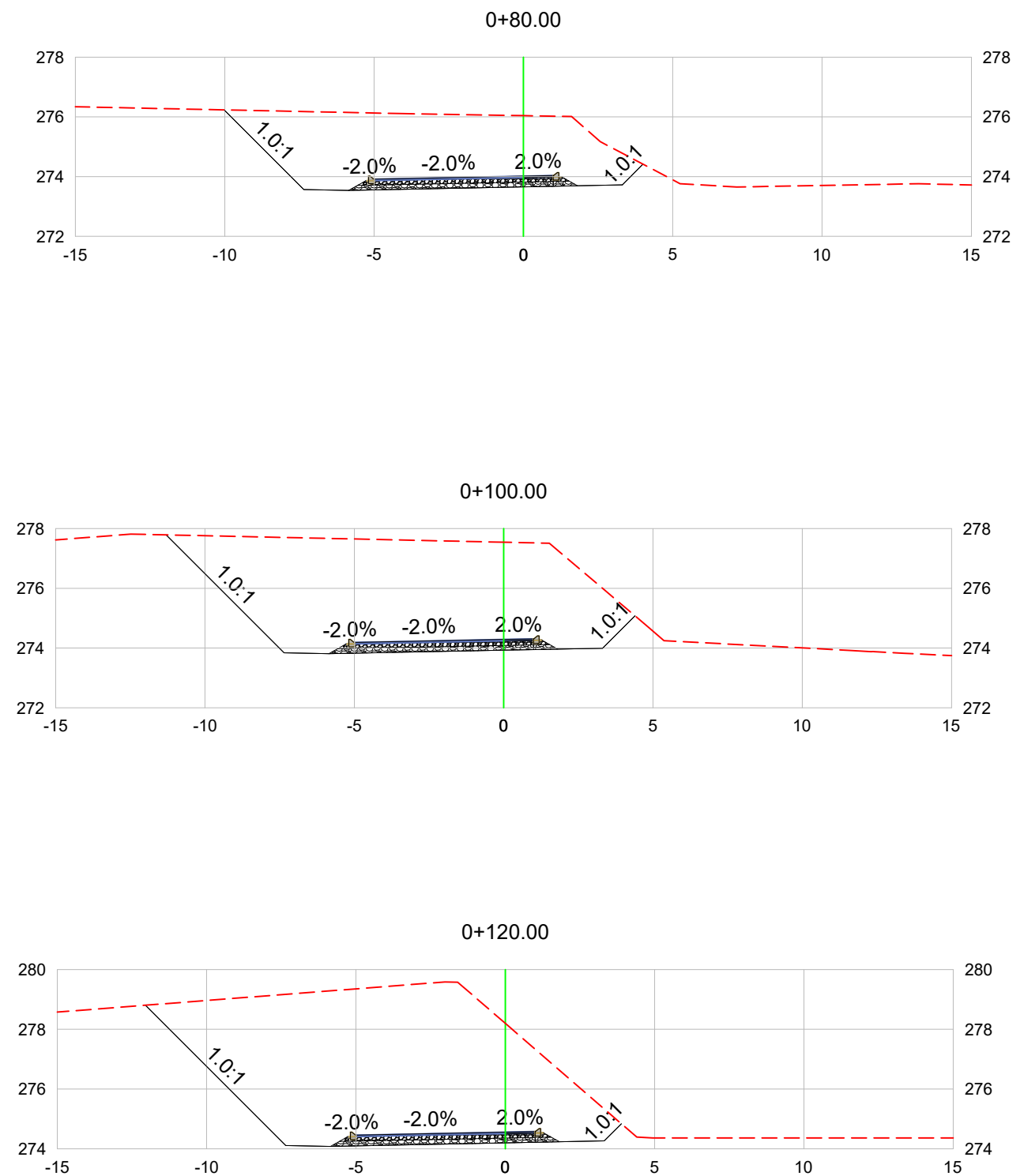
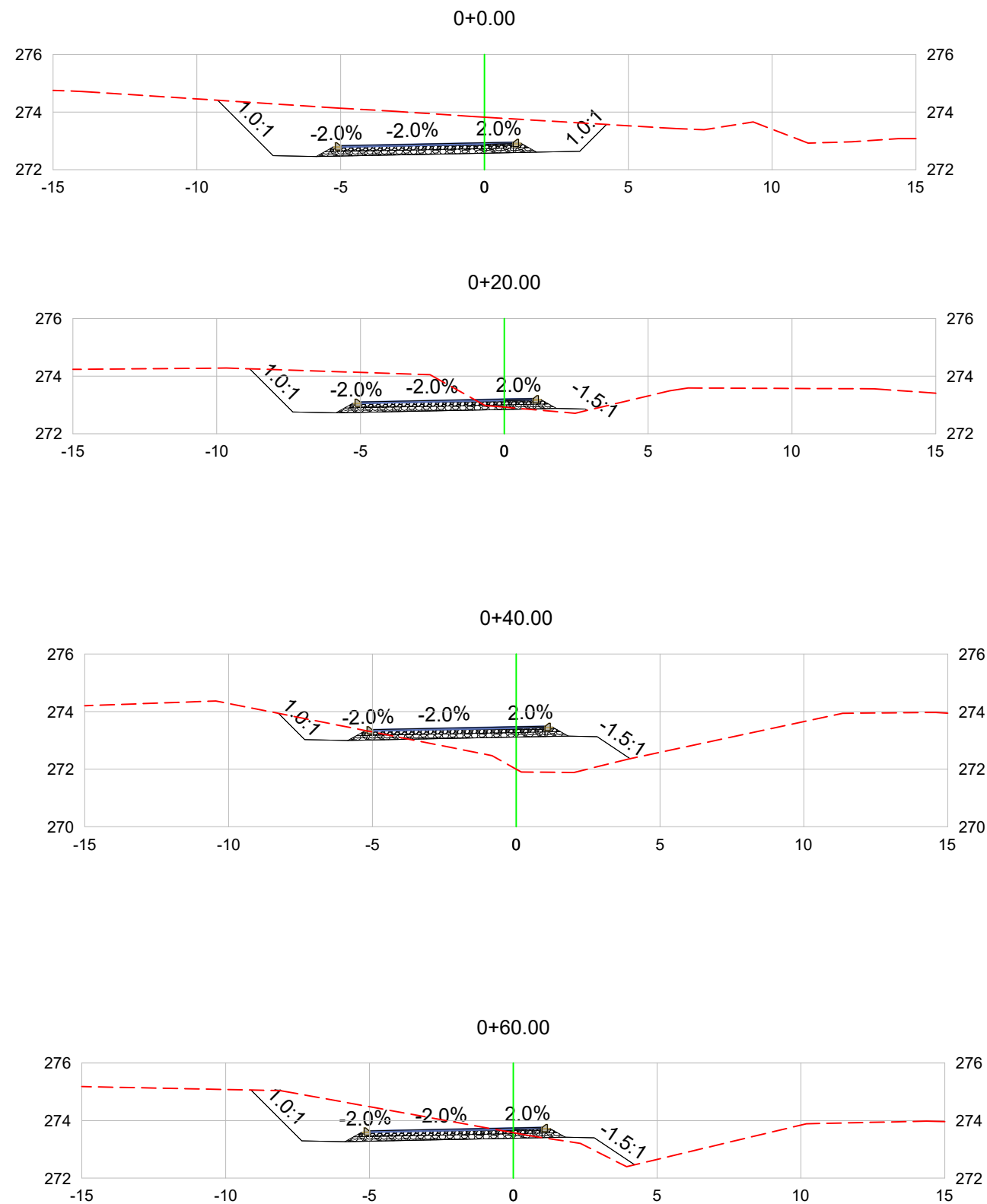
Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 10



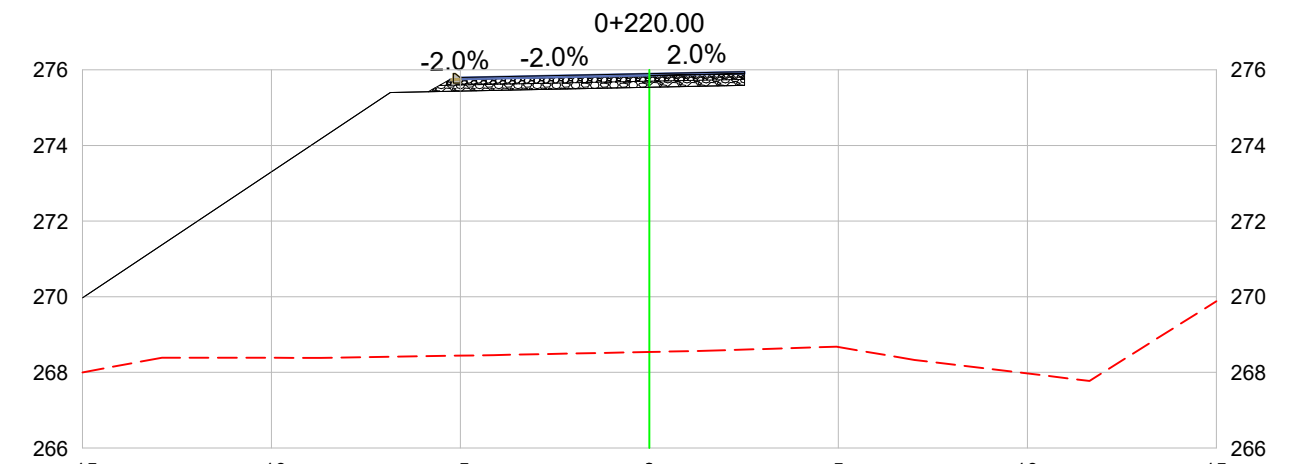
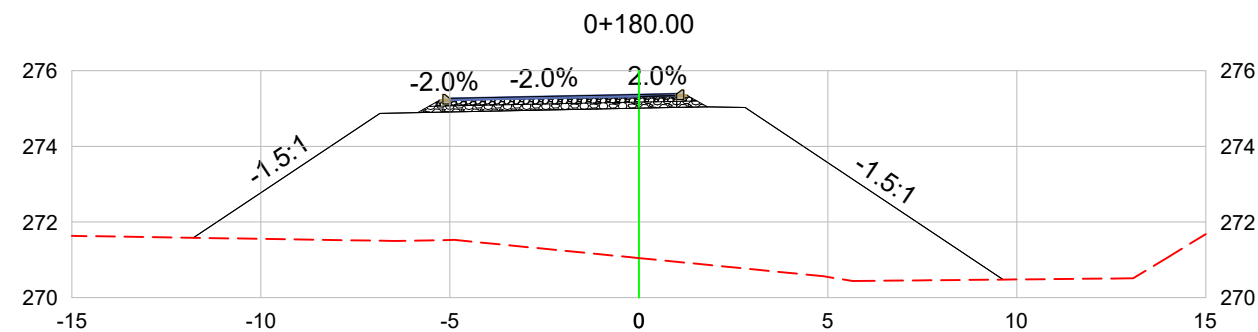
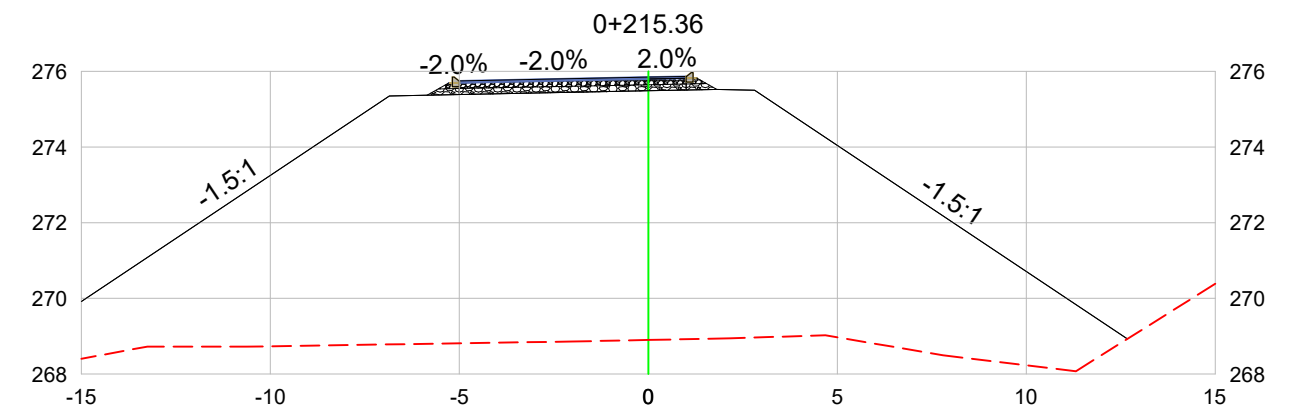
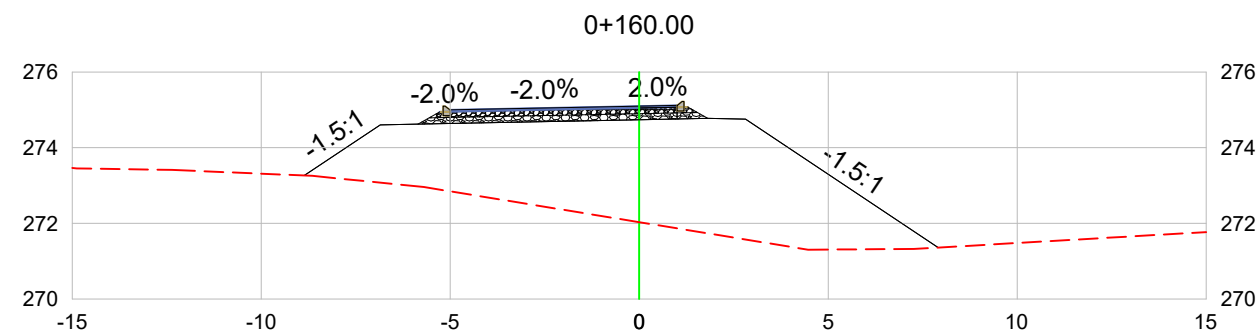
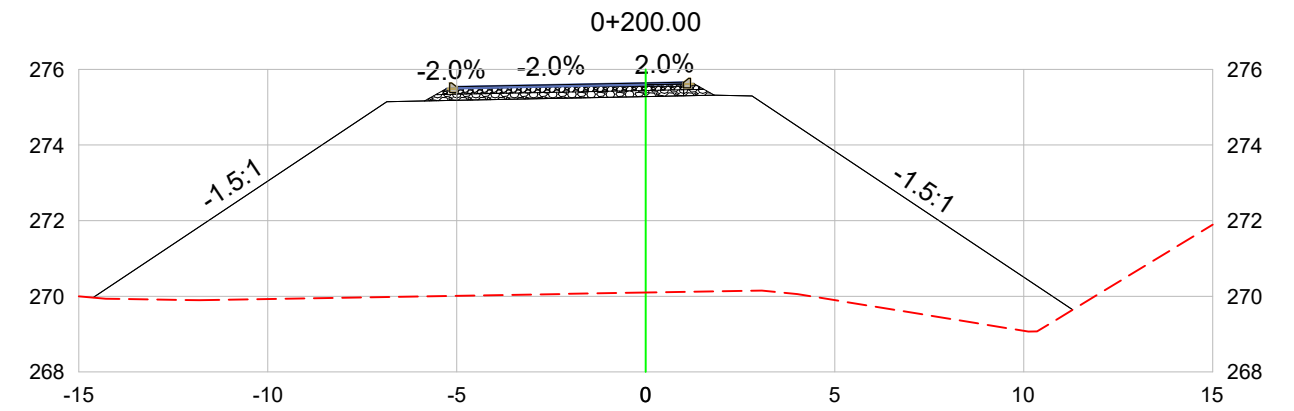
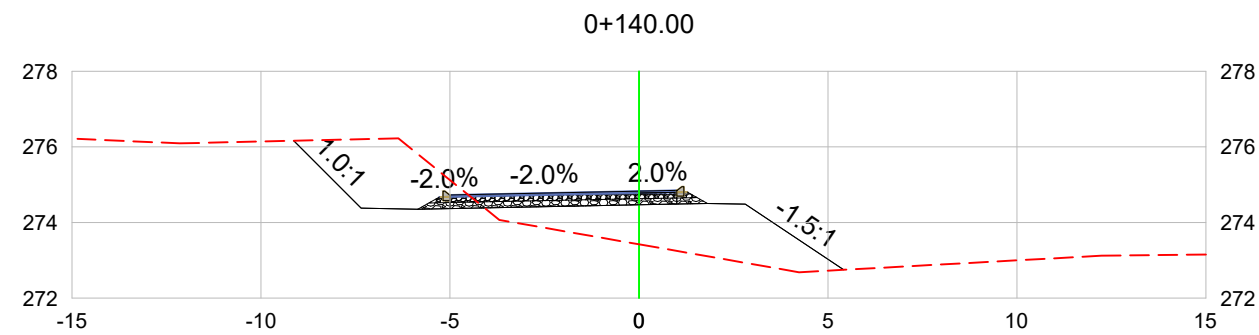
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 10

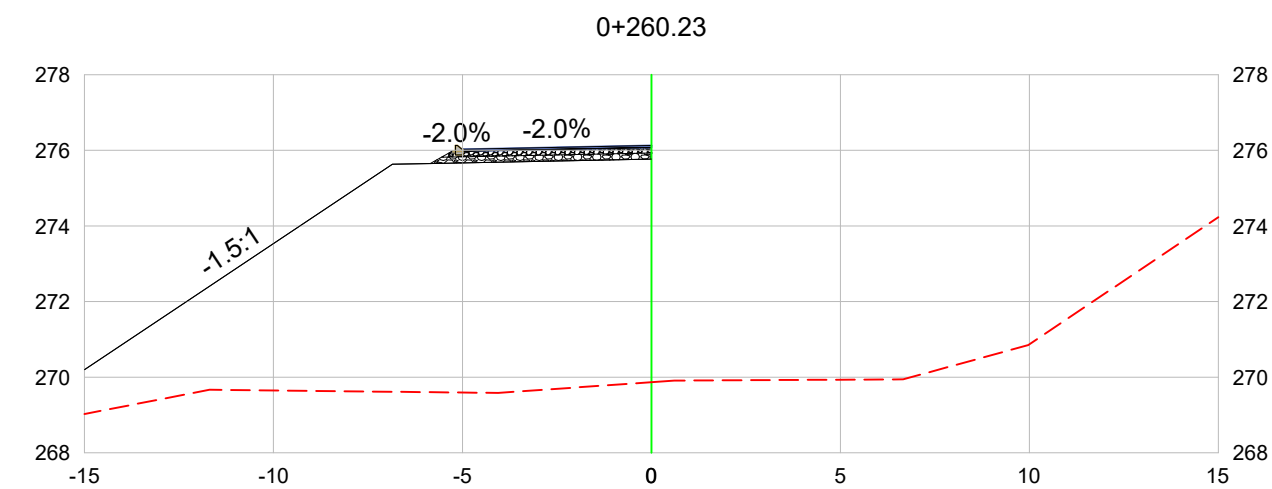
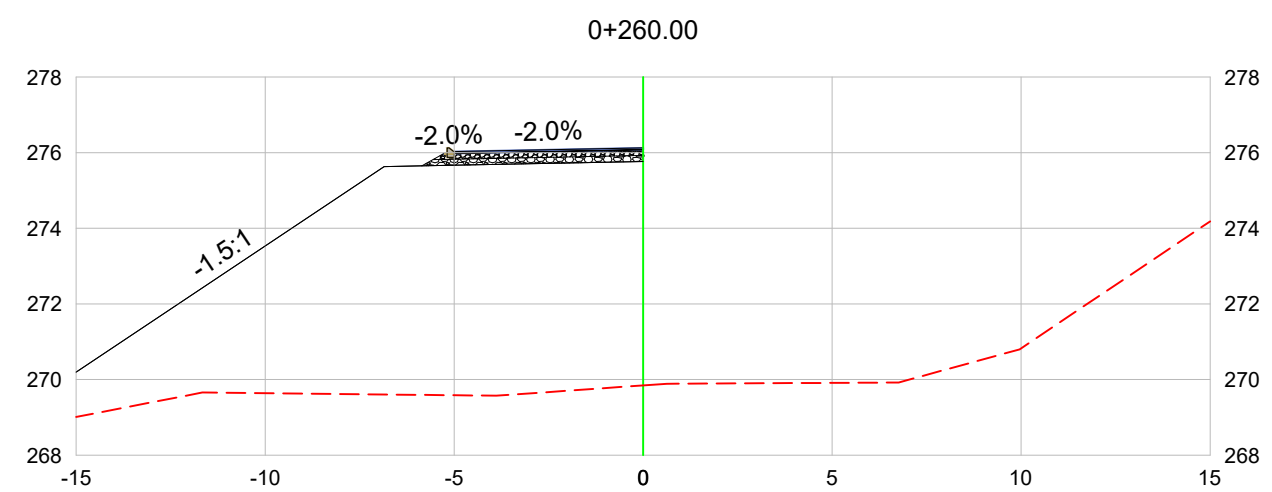
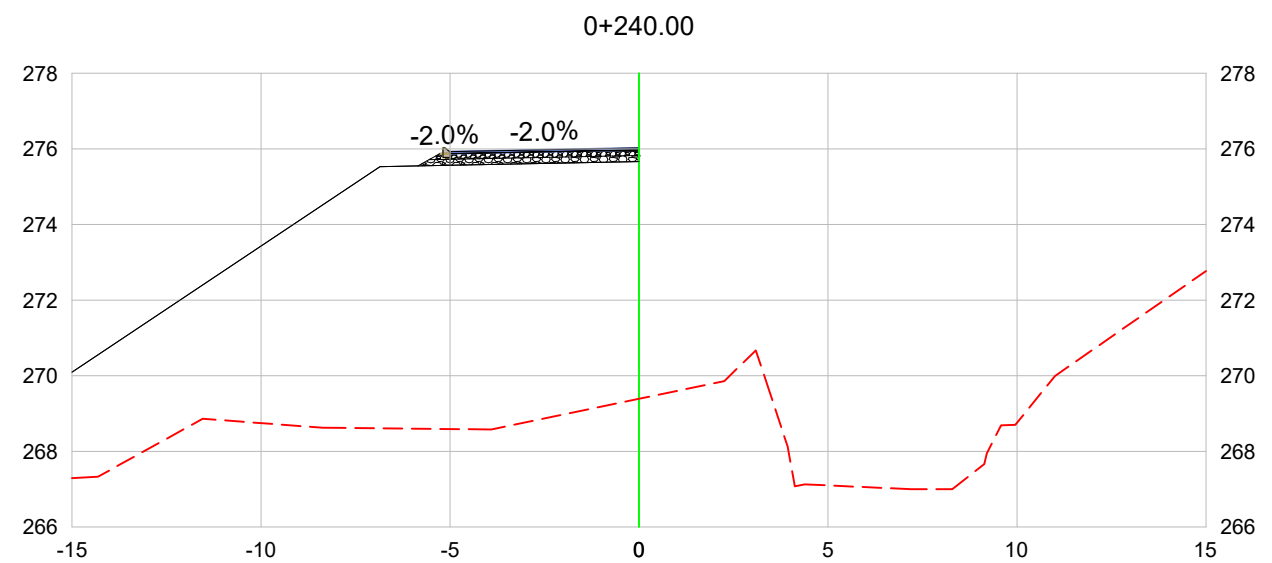


L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-02	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 10



VOLUME TOTAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	17,30	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+20,00	9,12	0,18	264.15	1,85	264,15	1,85	262,30
0+40,00	1,73	5,65	108.40	58,30	372,55	60,15	312,40
0+60,00	8,38	0,72	101.05	63,63	473,60	123,78	349,82
0+80,00	28,91	0,00	372.93	7,17	846,54	130,95	715,58
0+100,00	46,83	0,00	757.40	0,00	1603,93	130,95	1472,98
0+120,00	58,48	0,00	1053.04	0,00	2656,97	130,95	2526,02
0+140,00	5,58	8,50	640.60	84,99	3297,57	215,95	3081,63
0+160,00	0,00	32,81	55.83	413,06	3353,40	629,01	2724,39
0+180,00	0,00	59,71	0.00	925,15	3353,40	1554,16	1799,24
0+200,00	0,00	94,68	0.00	1543,86	3353,40	3098,02	255,38
0+215,36	0,00	131,32	0.00	1735,47	3353,40	4833,50	-1480,10
0+220,00	0,00	100,99	0.00	539,14	3353,40	5372,64	-2019,24
0+240,00	0,00	82,56	0.00	1835,45	3353,40	7208,09	-3854,68
0+260,00	0,00	69,14	0.00	1516,97	3353,40	8725,06	-5371,65
0+260,23	0,00	68,94	0.00	16,06	3353,40	8741,11	-5387,71

L.C.A.D.

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104

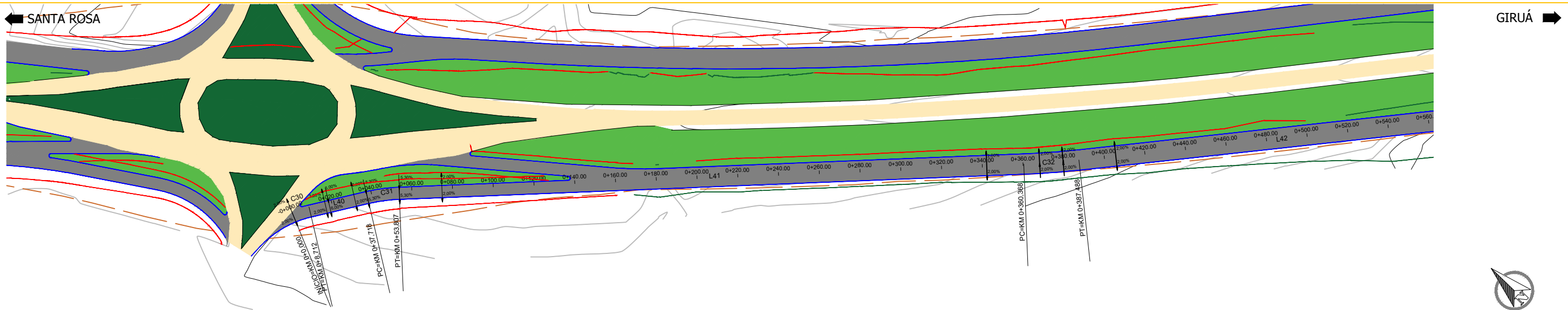
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000

Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

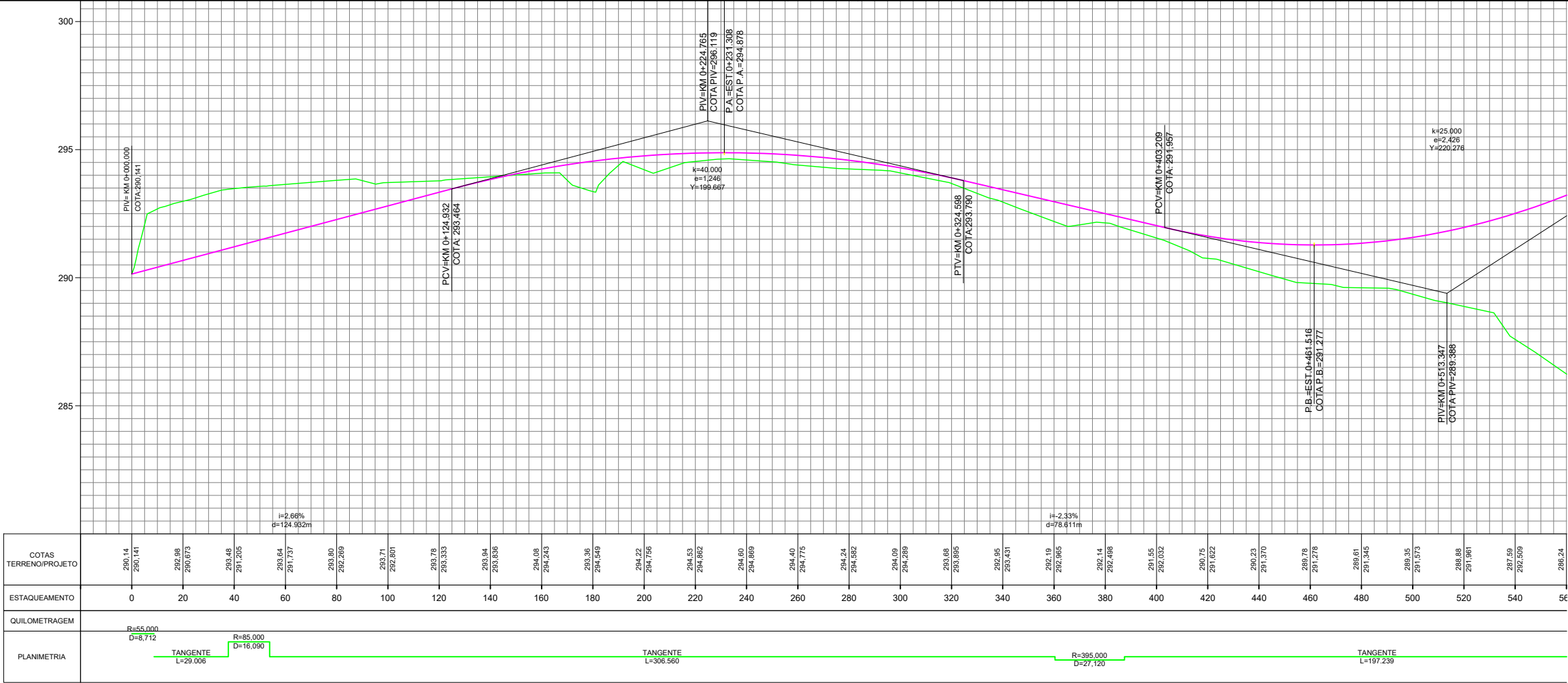
Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-03	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 10



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 11												
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI
C30	-	-	0,173	-	-	55,000	8,712	009° 04' 32.94"	0+0,000	0+8,712	N E	6910507,0136 749137,3656
L40	122° 52' 51.19"	-	-	-	-	-	29,006	-	0+8,712	0+37,718	N E	6910504,6437 749141,0315
C31	-	-	0,382	-	-	85,000	16,090	010° 50' 43.73"	0+37,718	0+53,807	N E	6910484,5162 749172,1668

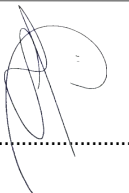
ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 11												
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI
L41	133° 43' 34.92"	-	-	-	-	-	306,560	-	0+53,807	0+360,368	N E	6910478,9388 749177,9978
C32	-	-	0,233	-	-	395,000	27,120	003° 56' 01.75"	0+360,368	0+387,488	N E	6910257,6631 749409,3363
L42	129° 47' 33.16"	-	-	-	-	-	197,239	-	0+387,488	0+584,727	N E	6910248,9812 749419,7594





SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:2000

Revisão :
00

Prancha :
GEO-01

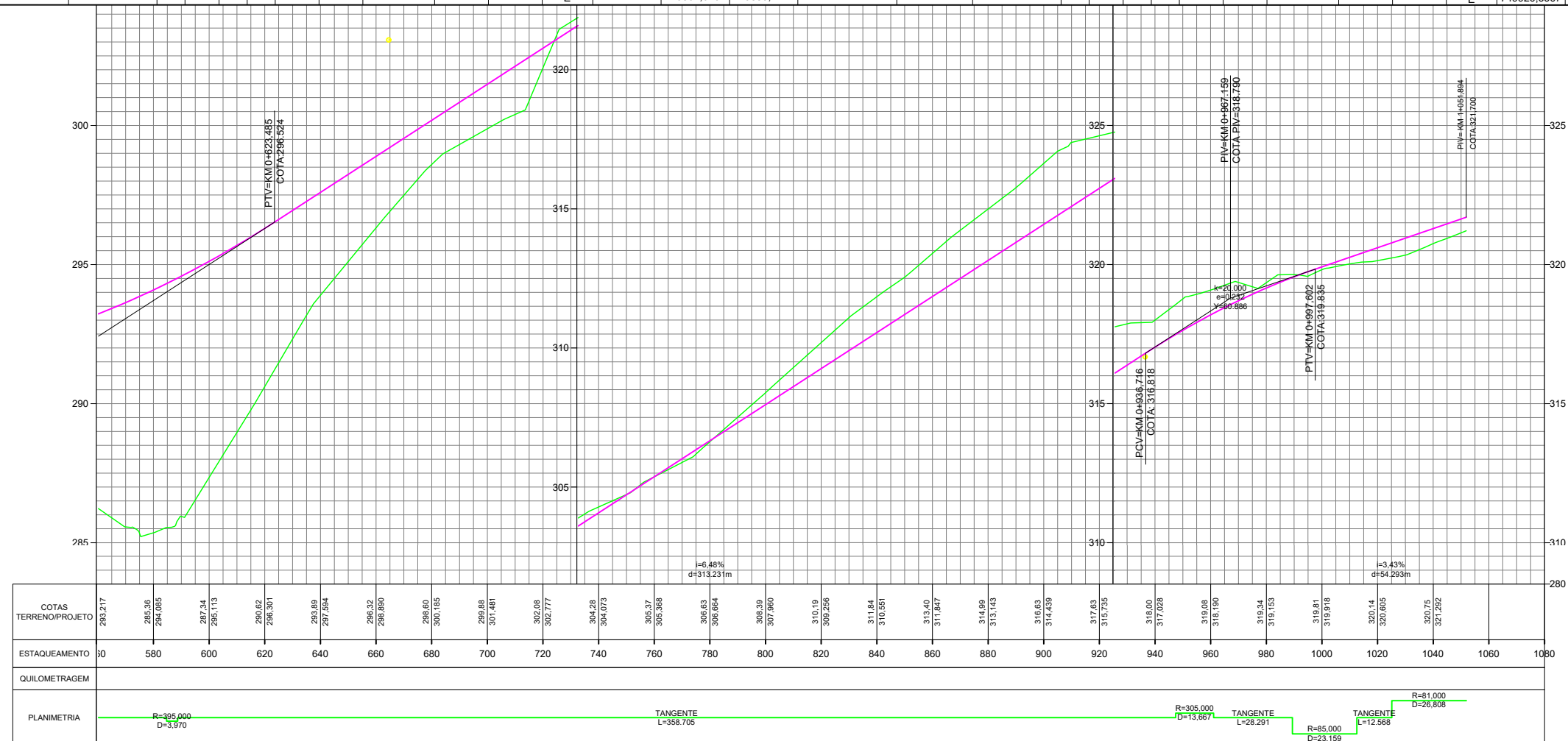
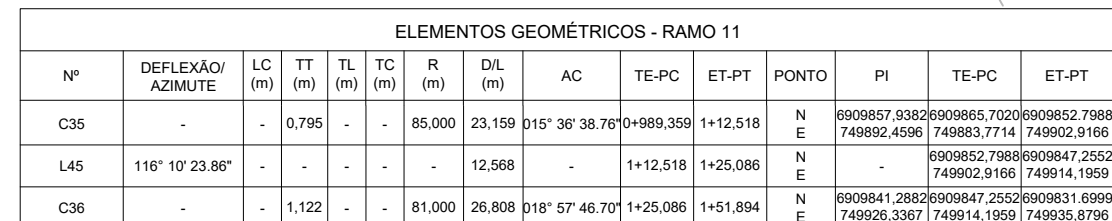
Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini
CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 11



L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:

Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala : 1:2000

Revisão : 00

Prancha : GEO-02

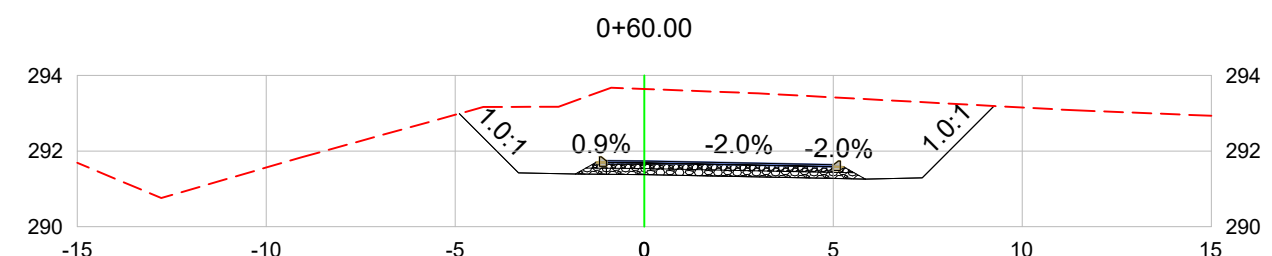
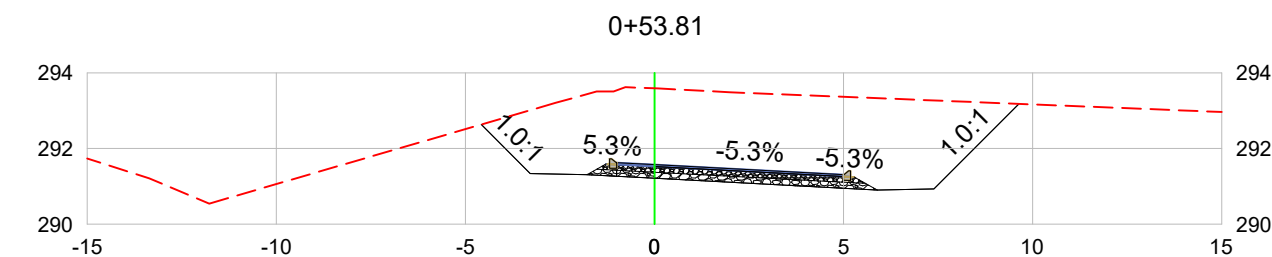
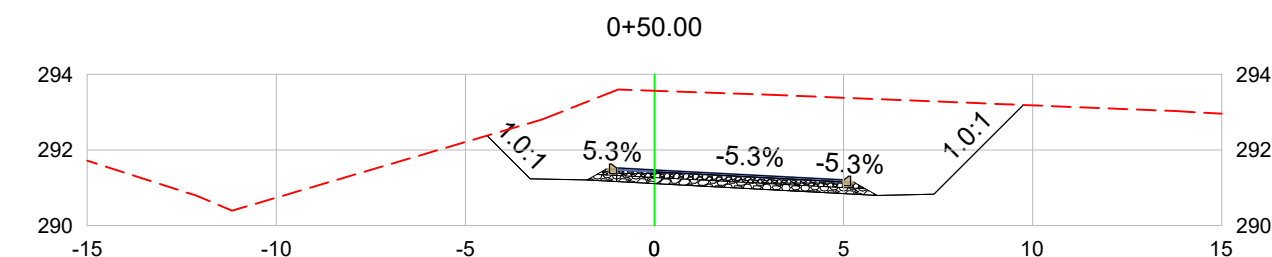
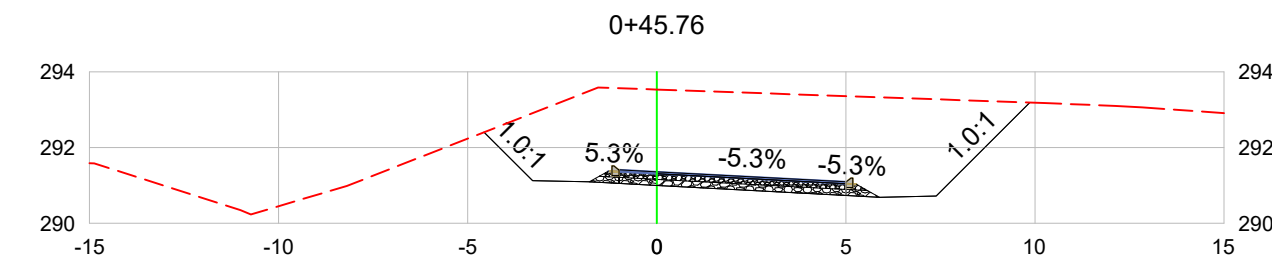
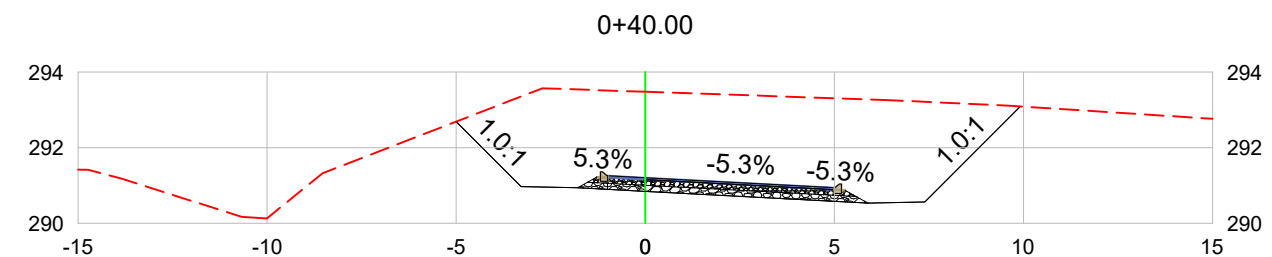
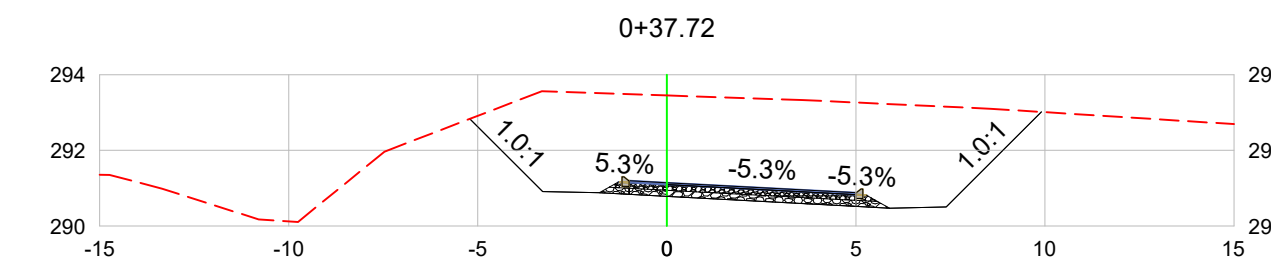
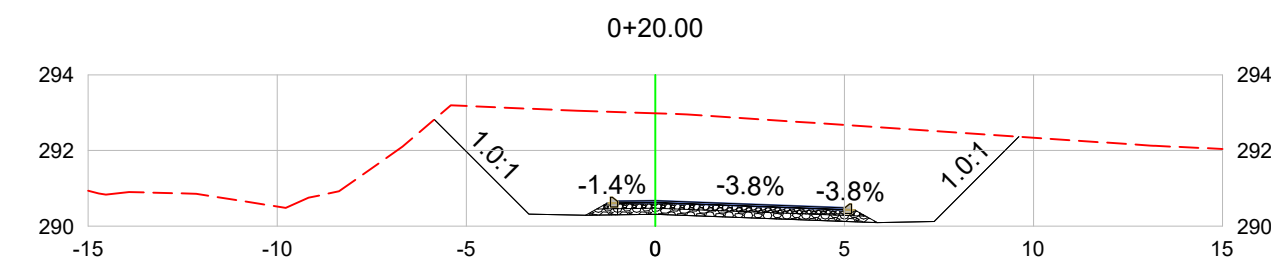
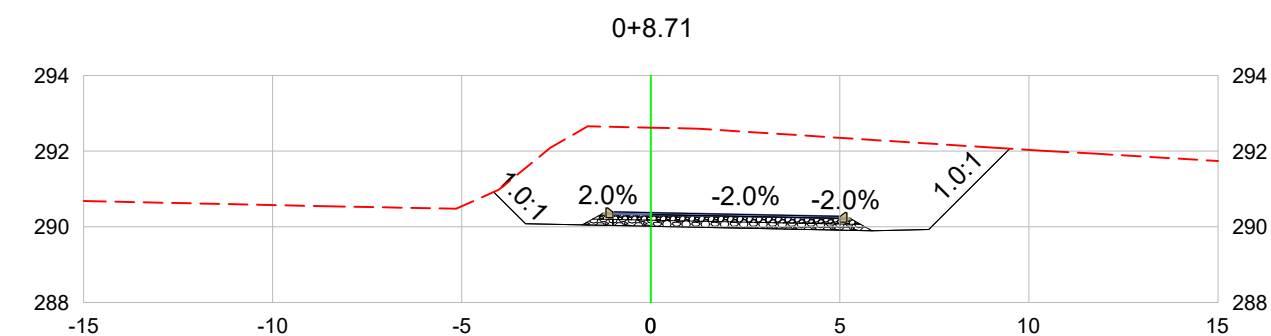
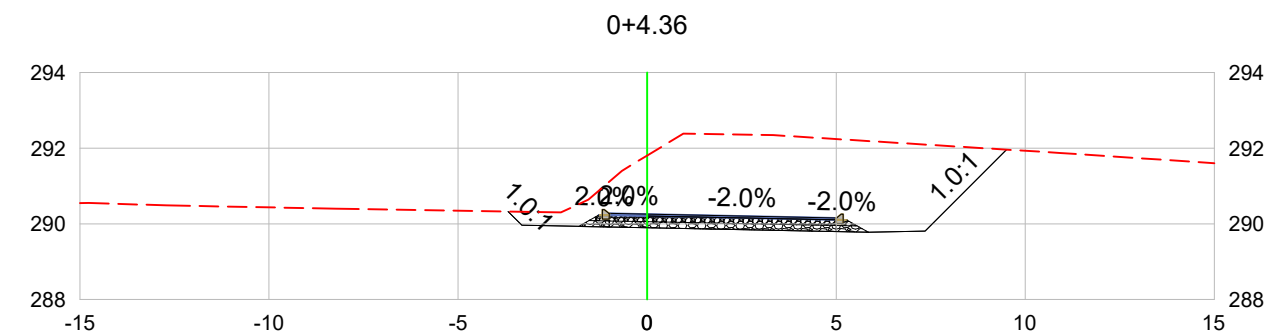
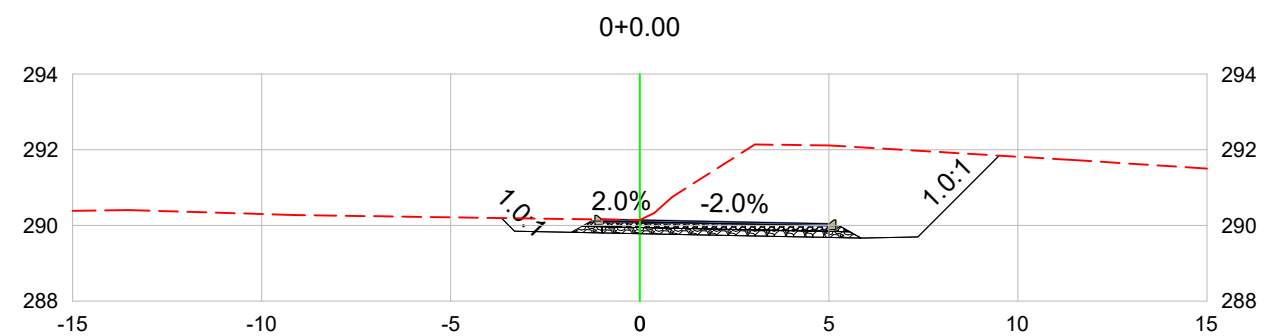
Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 11



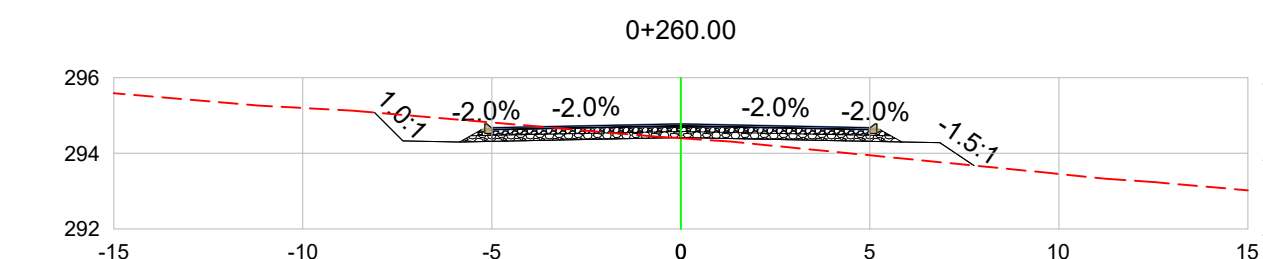
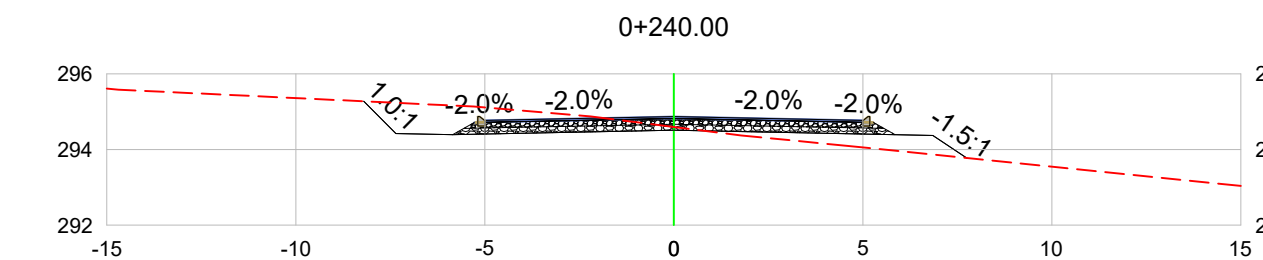
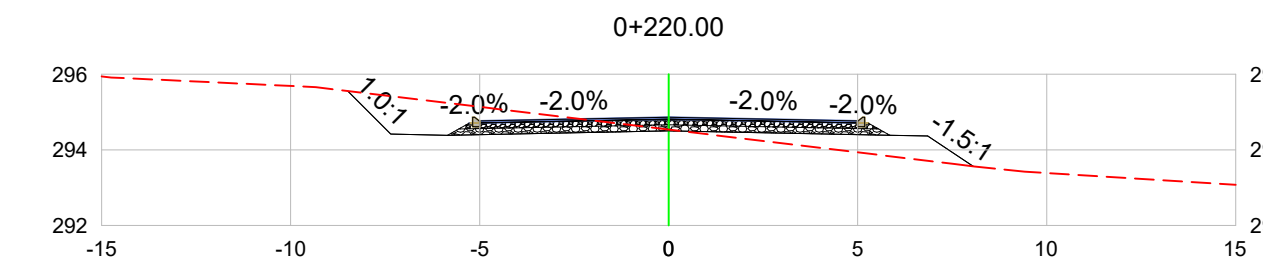
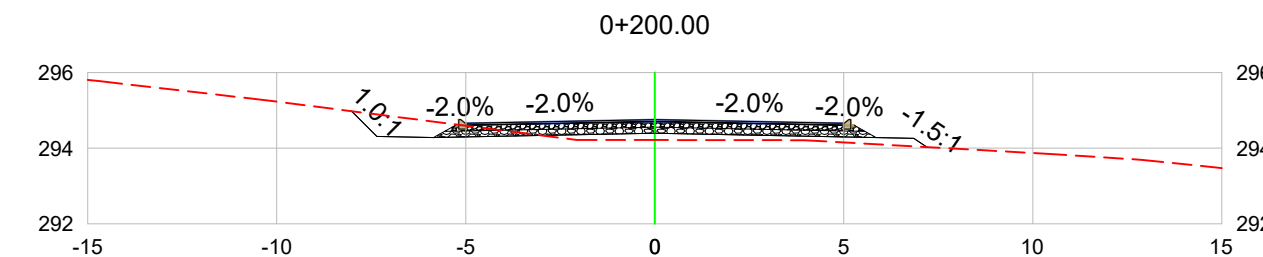
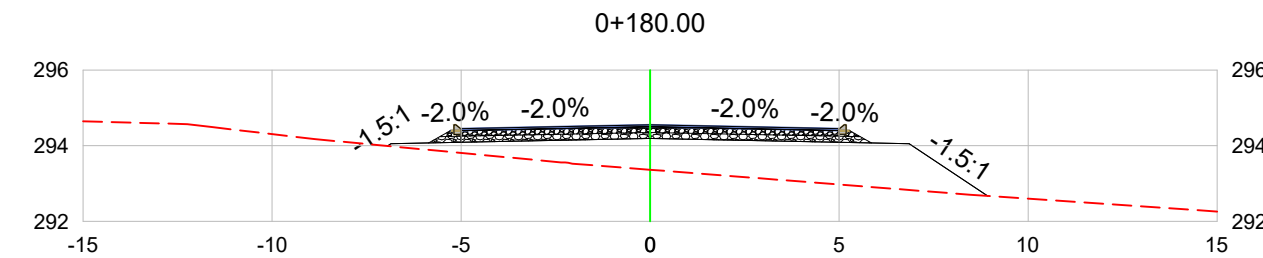
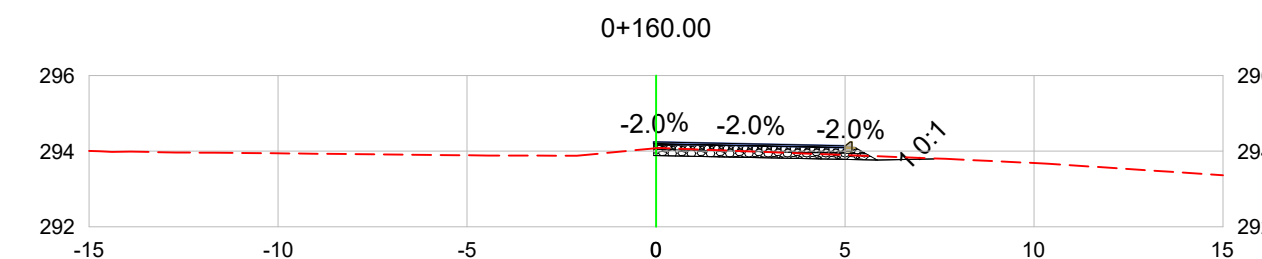
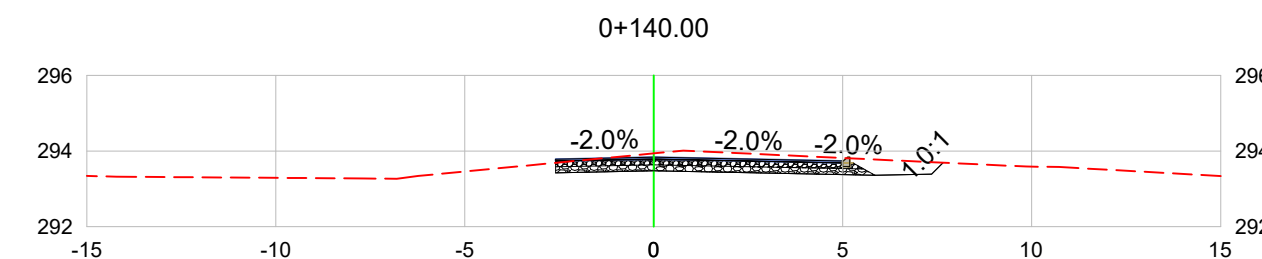
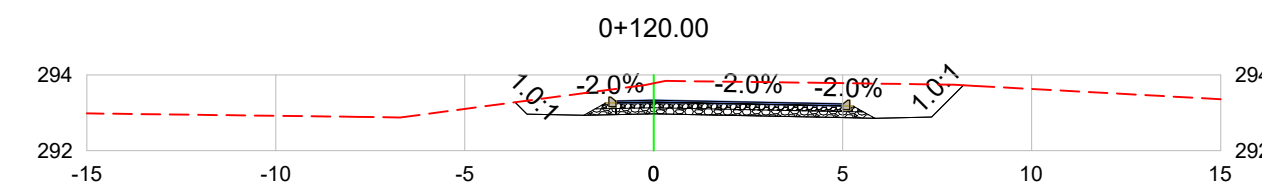
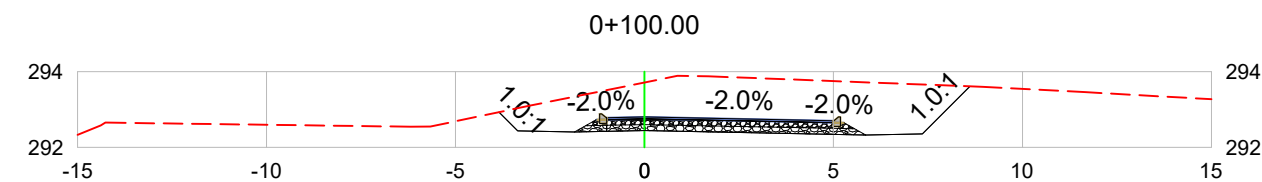
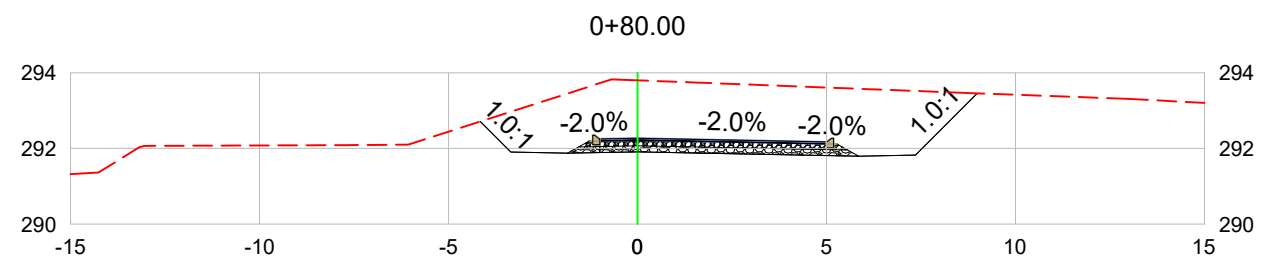
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

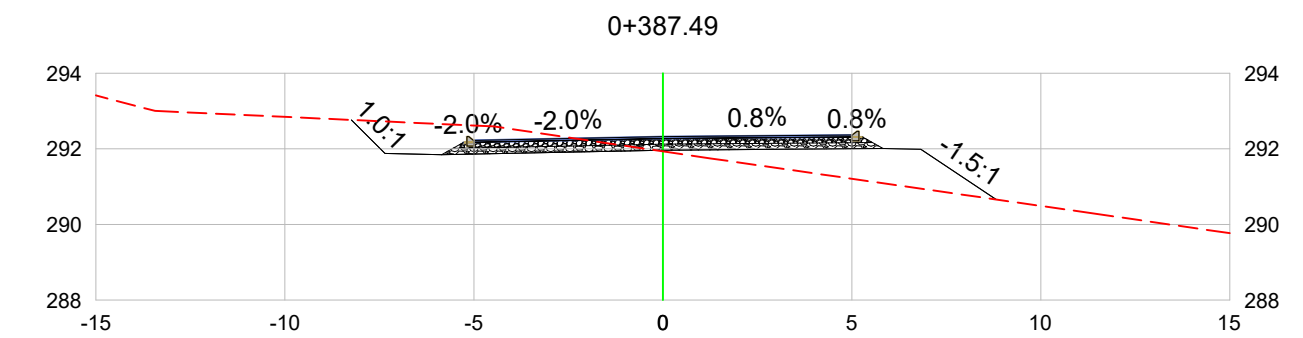
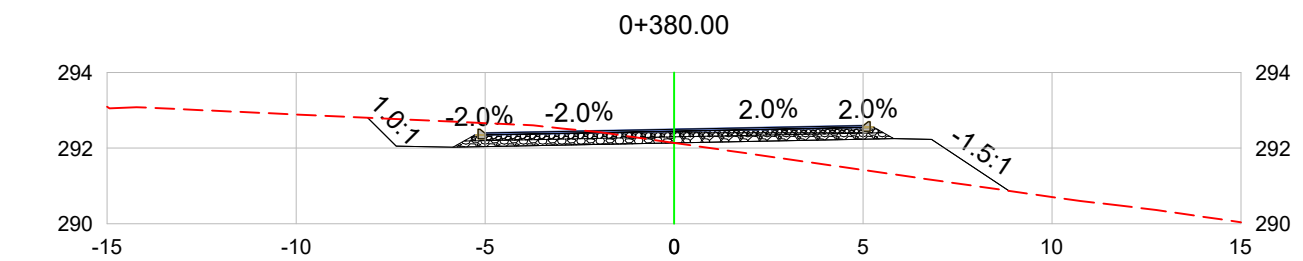
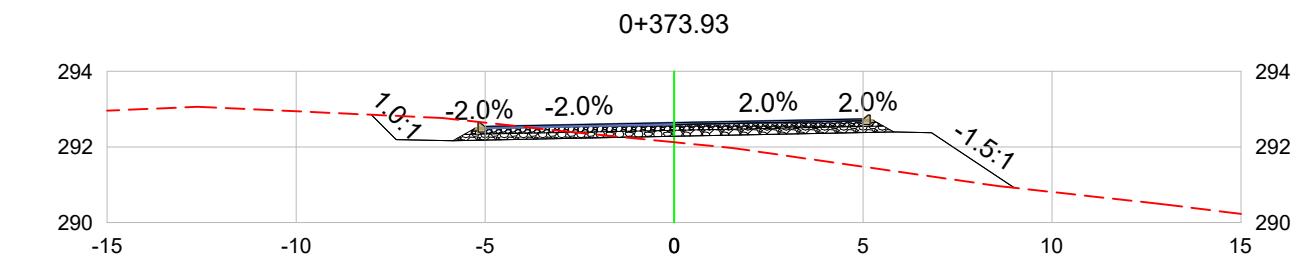
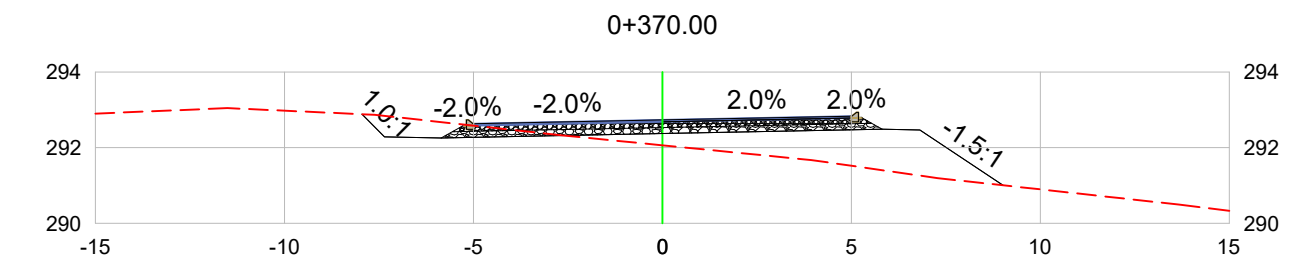
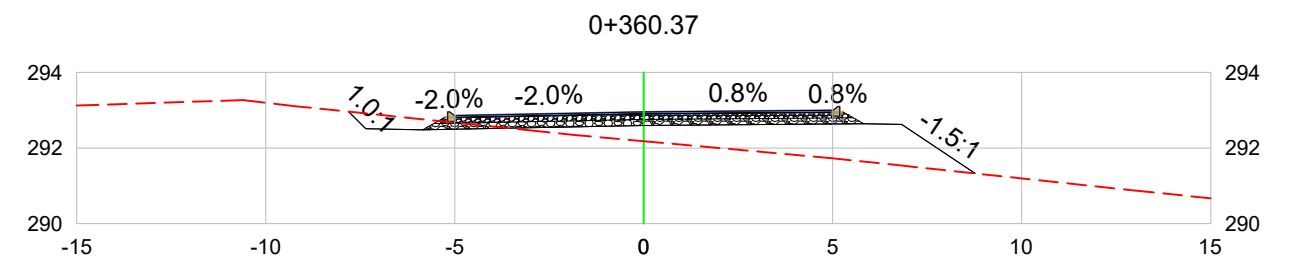
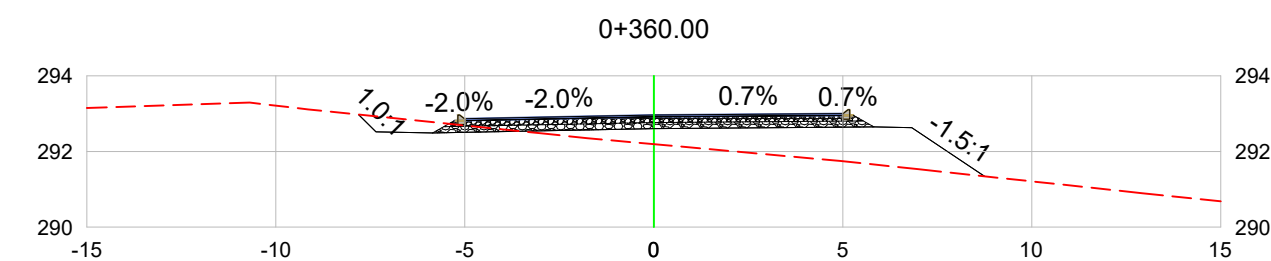
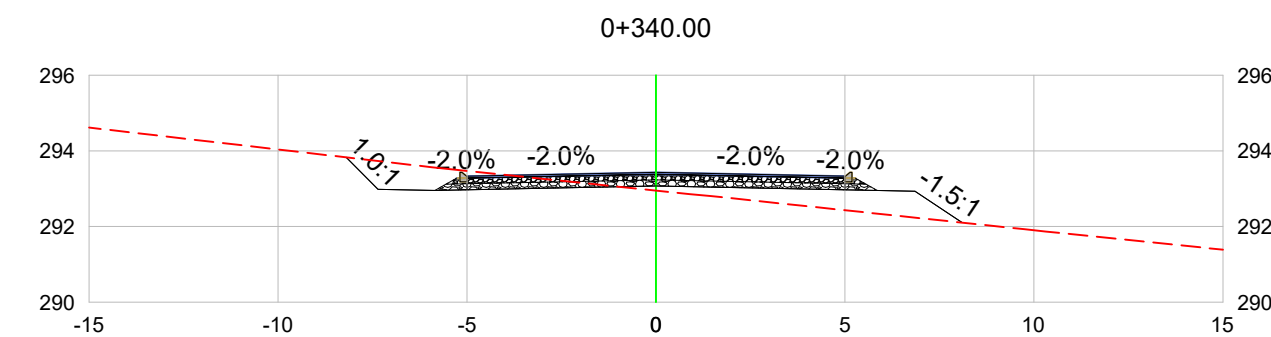
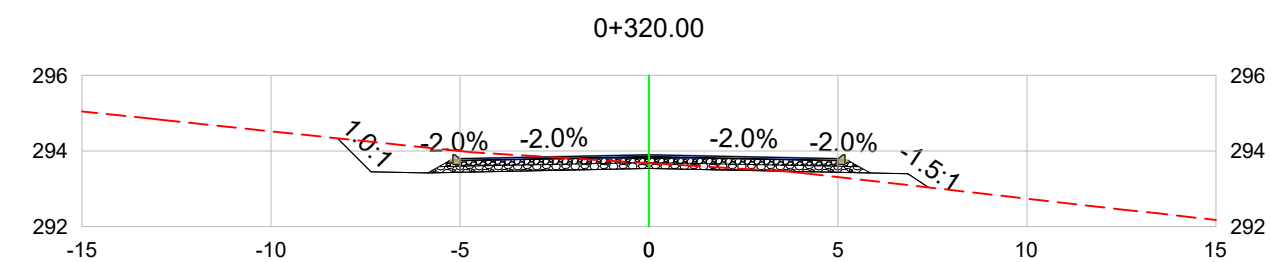
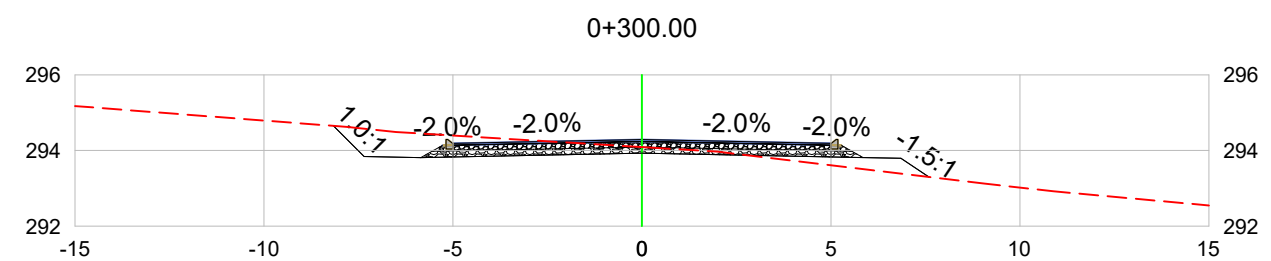
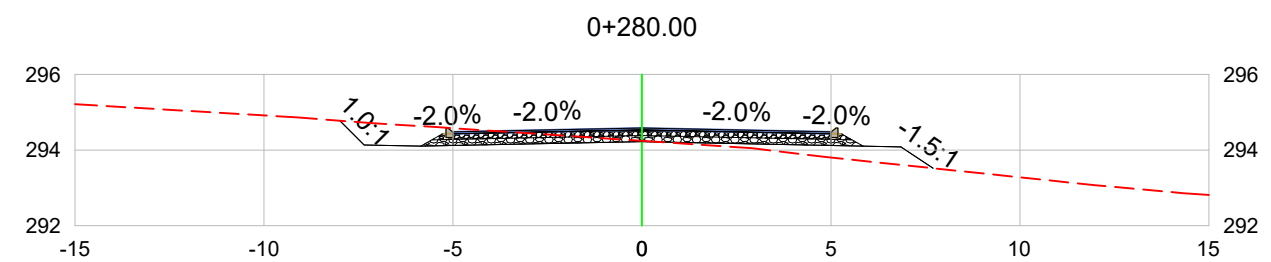


Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-02	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

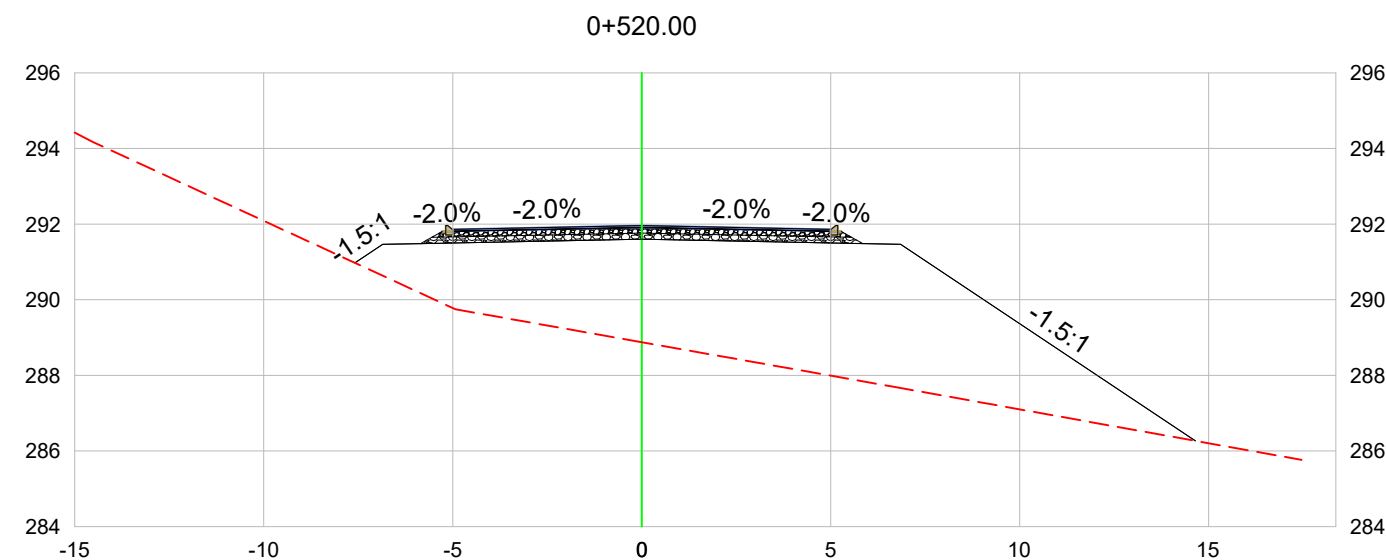
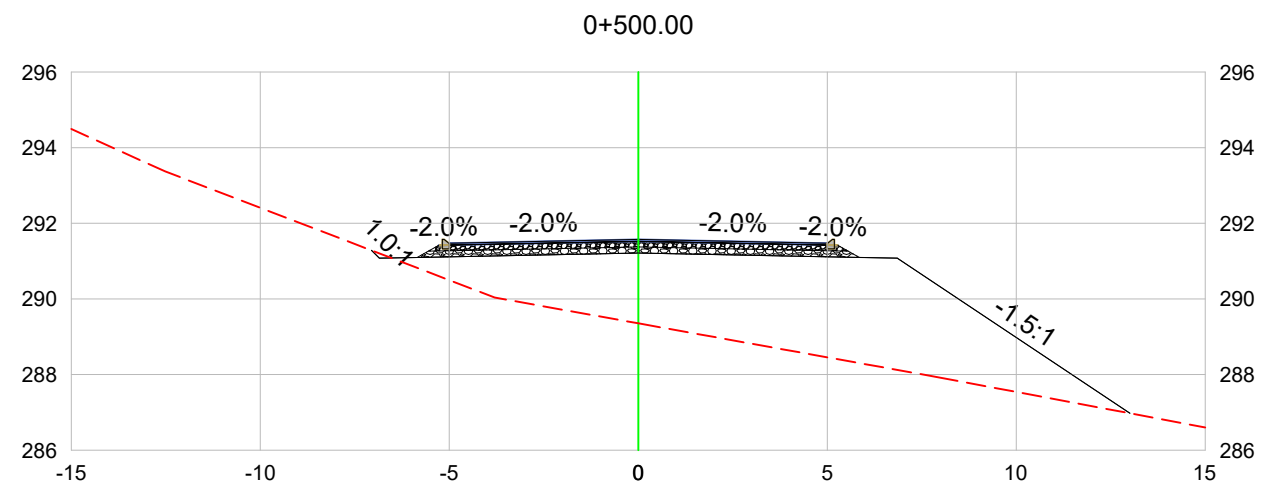
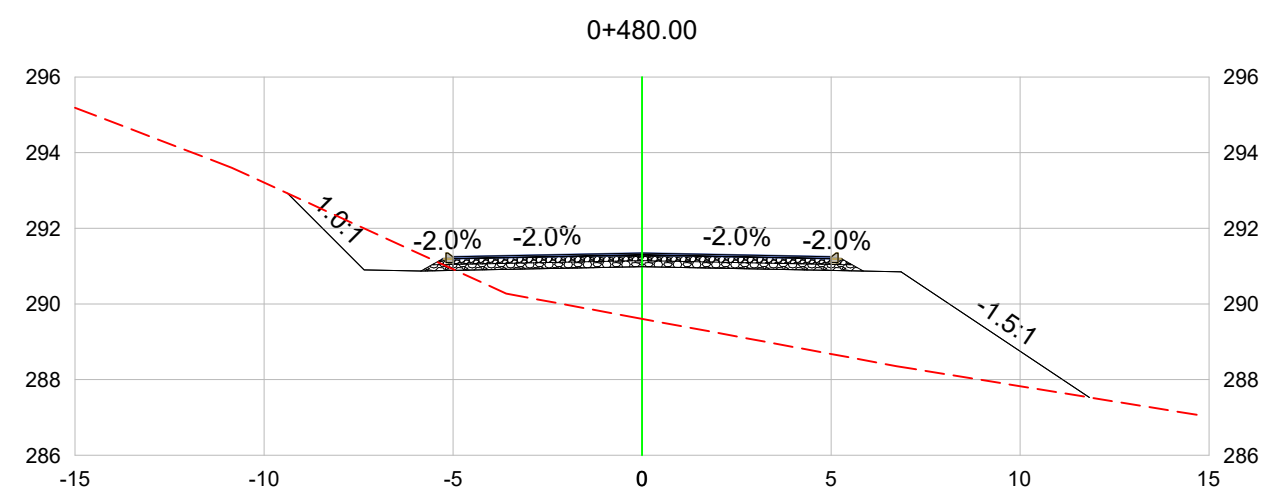
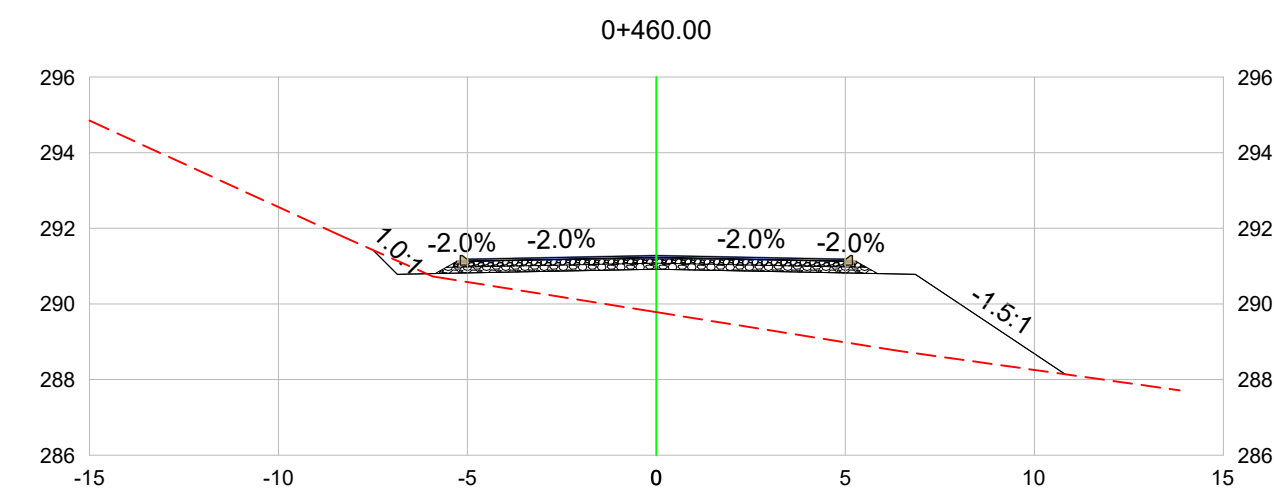
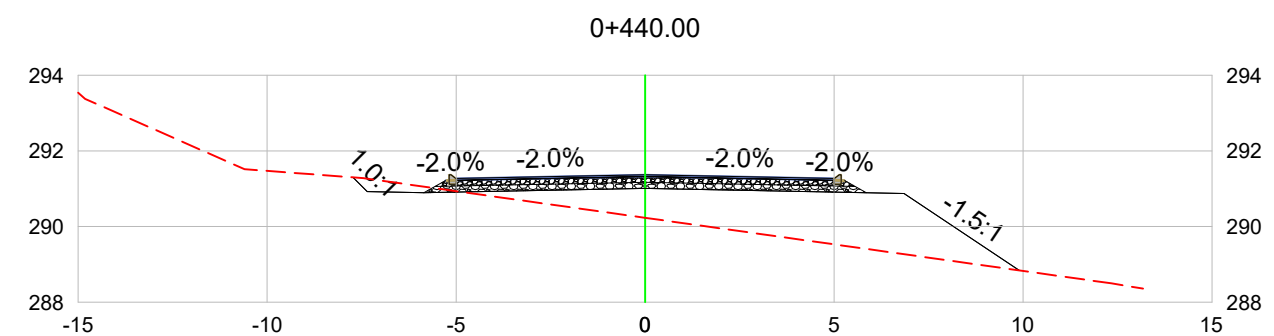
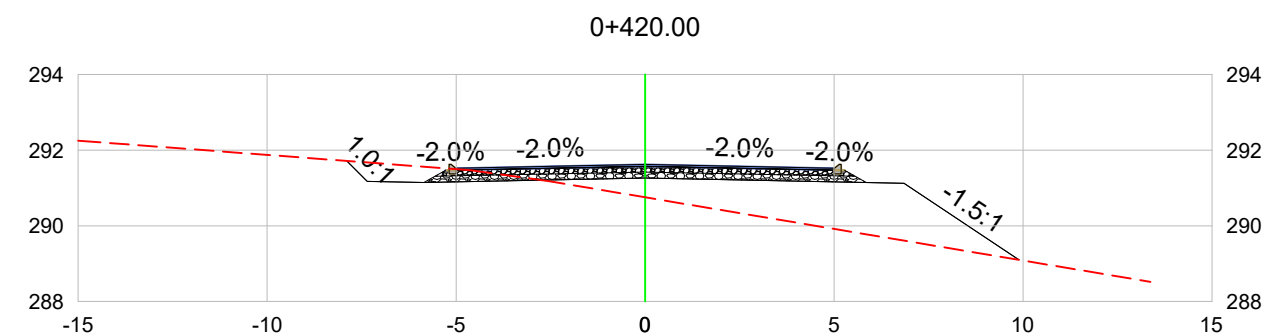
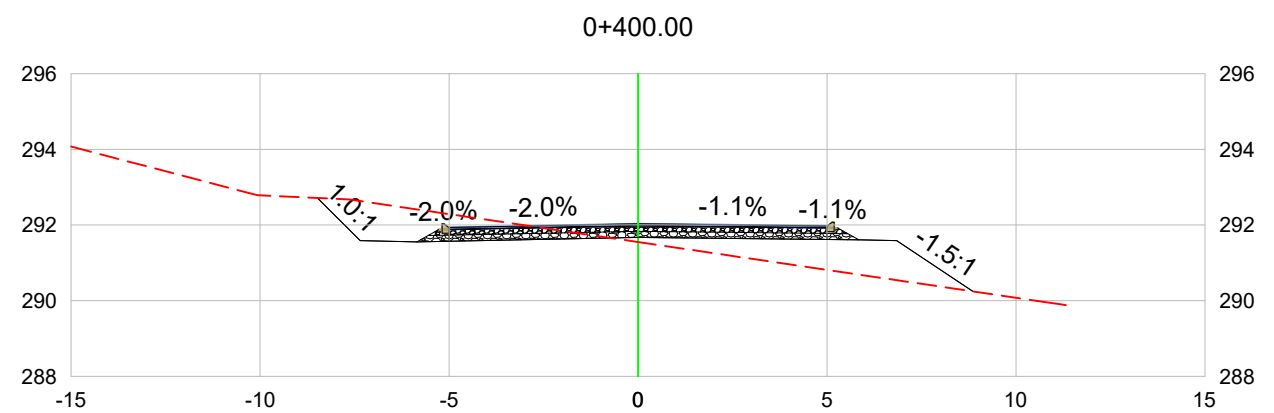


L.C.A.D.
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEQ-03	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11



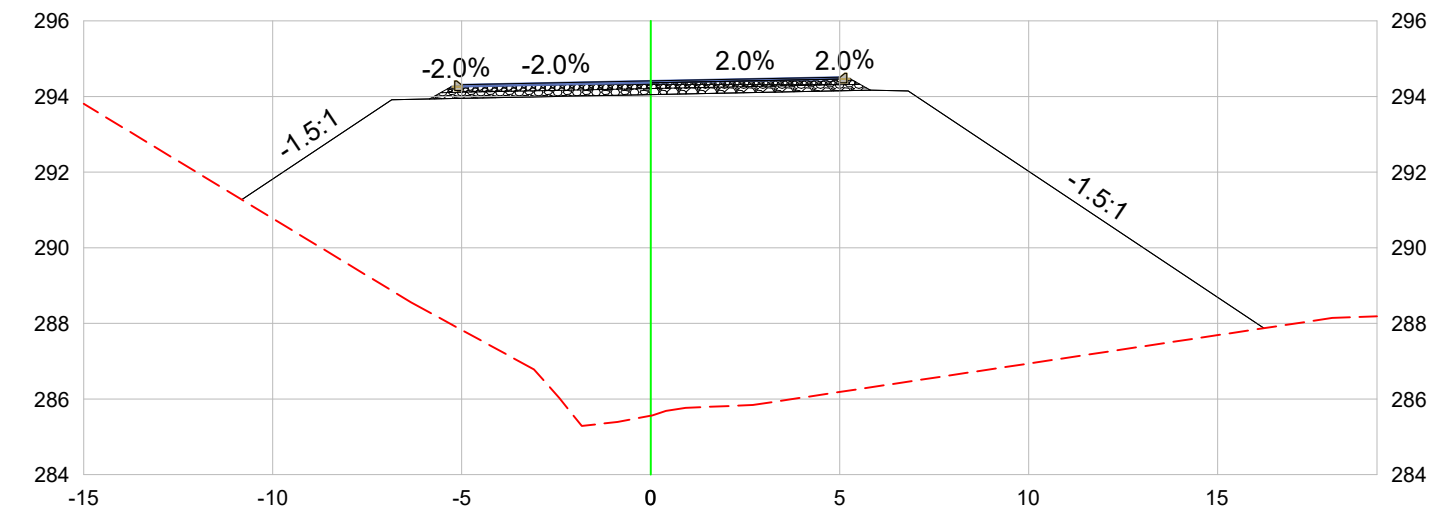
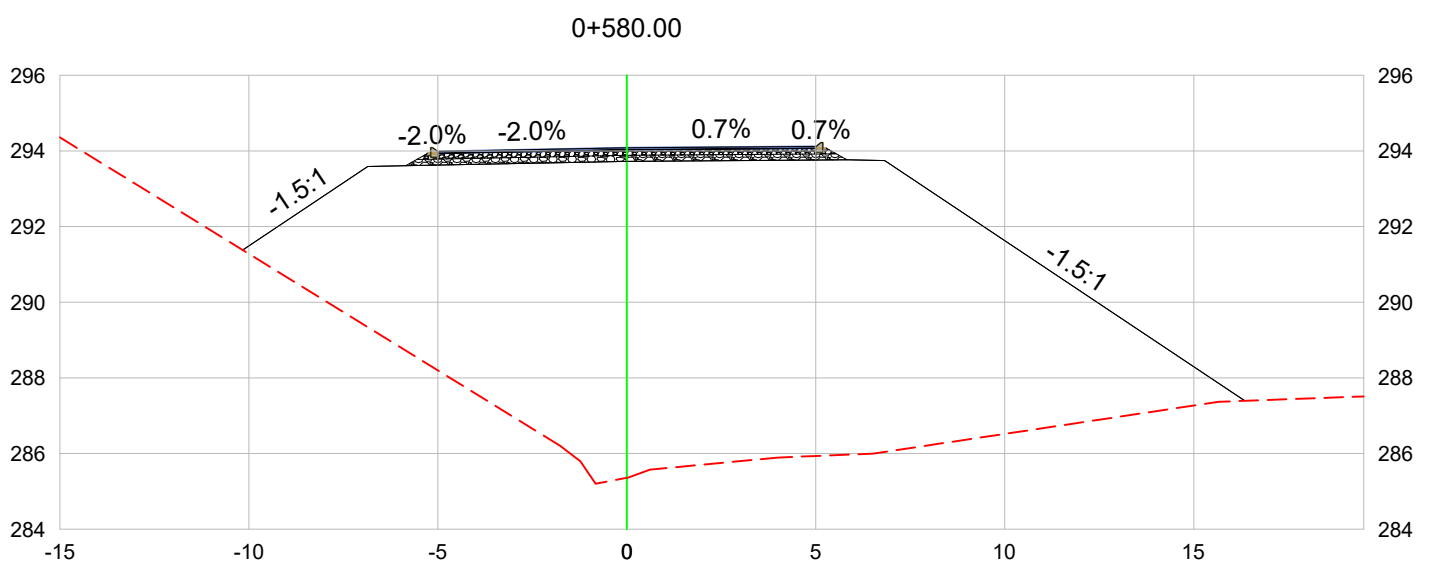
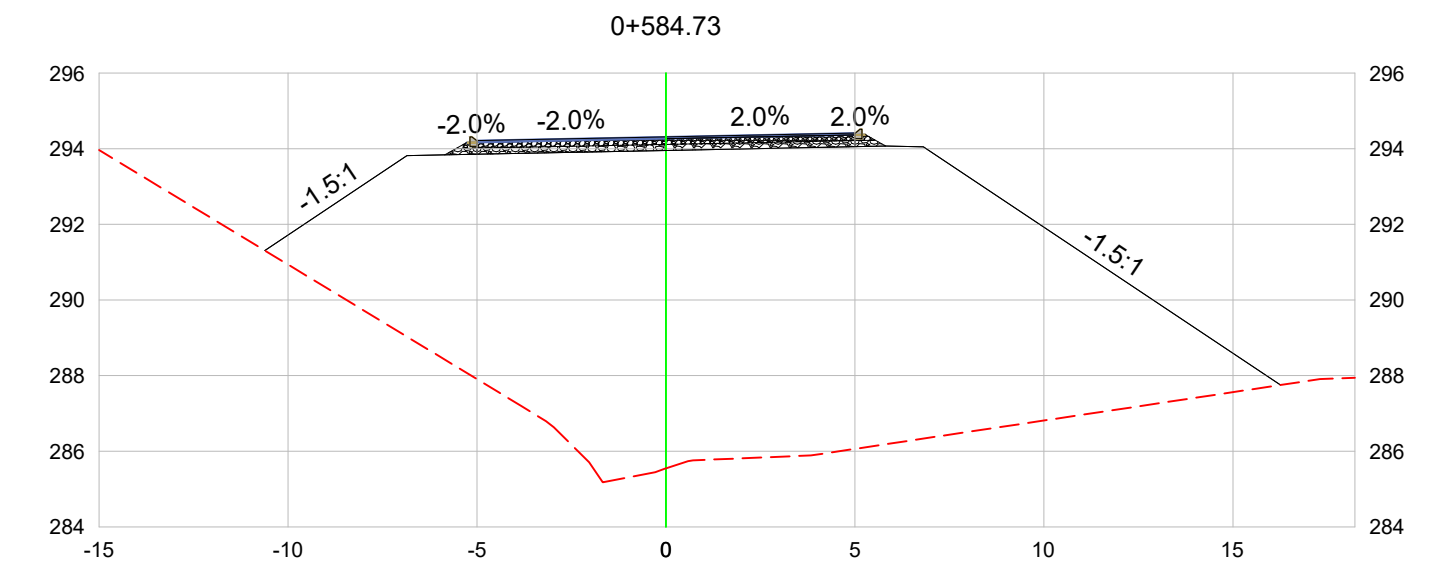
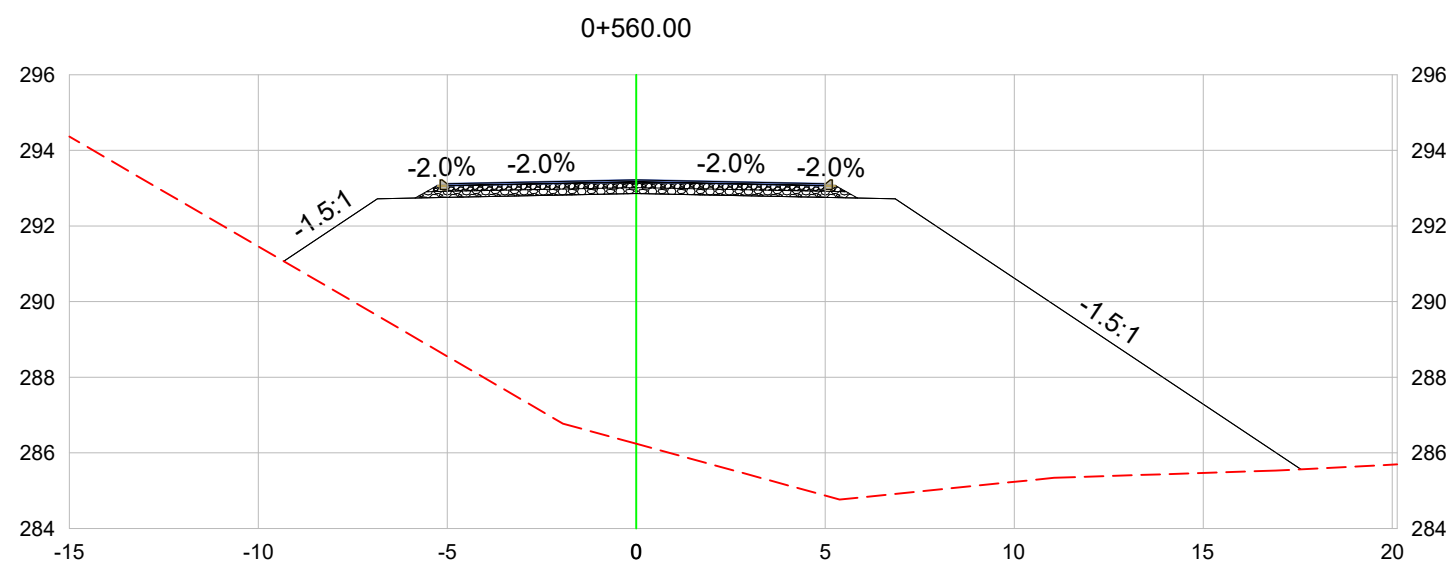
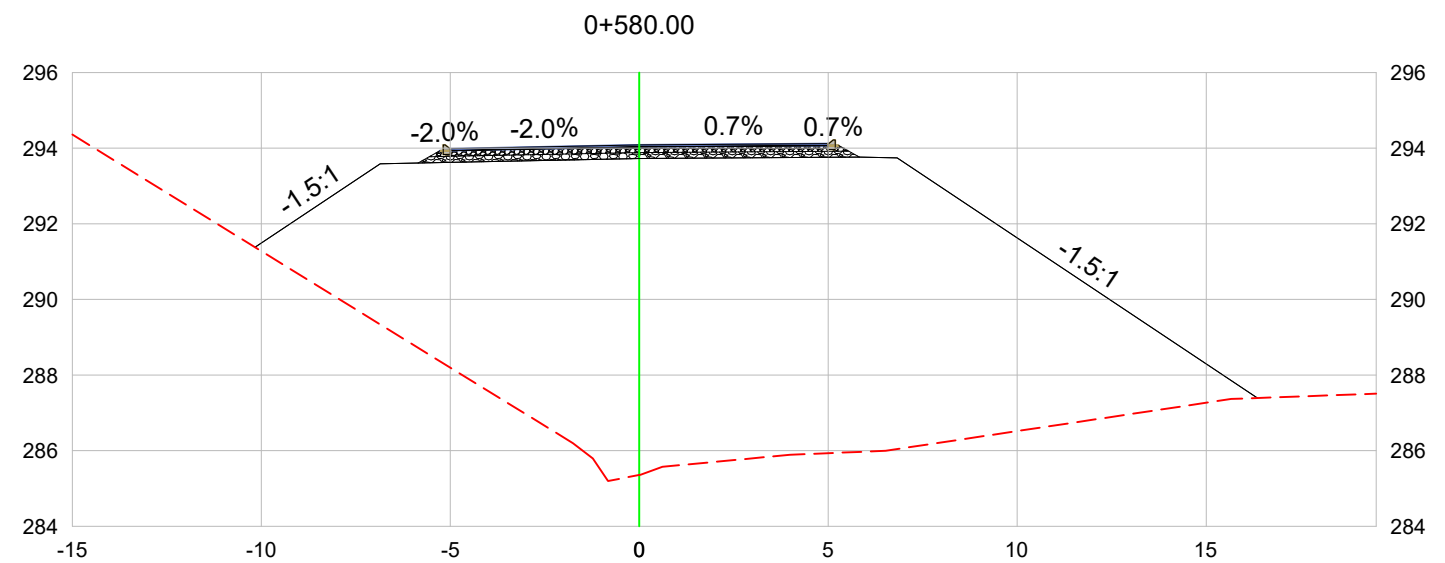
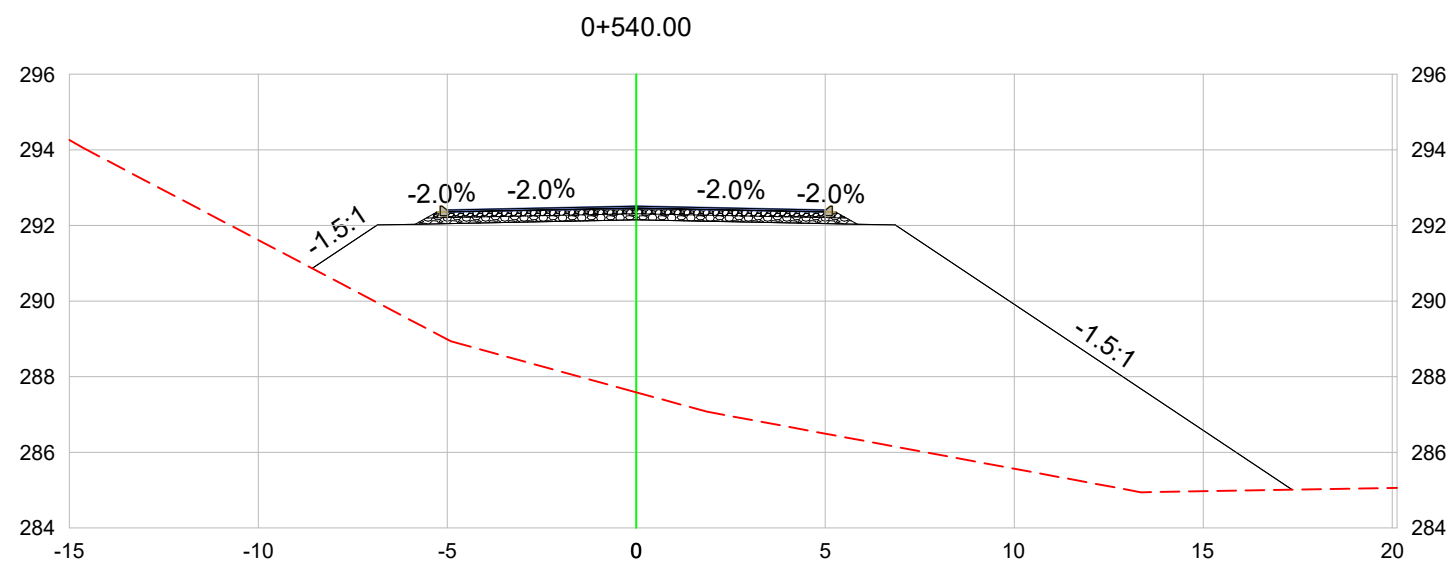
L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-04	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

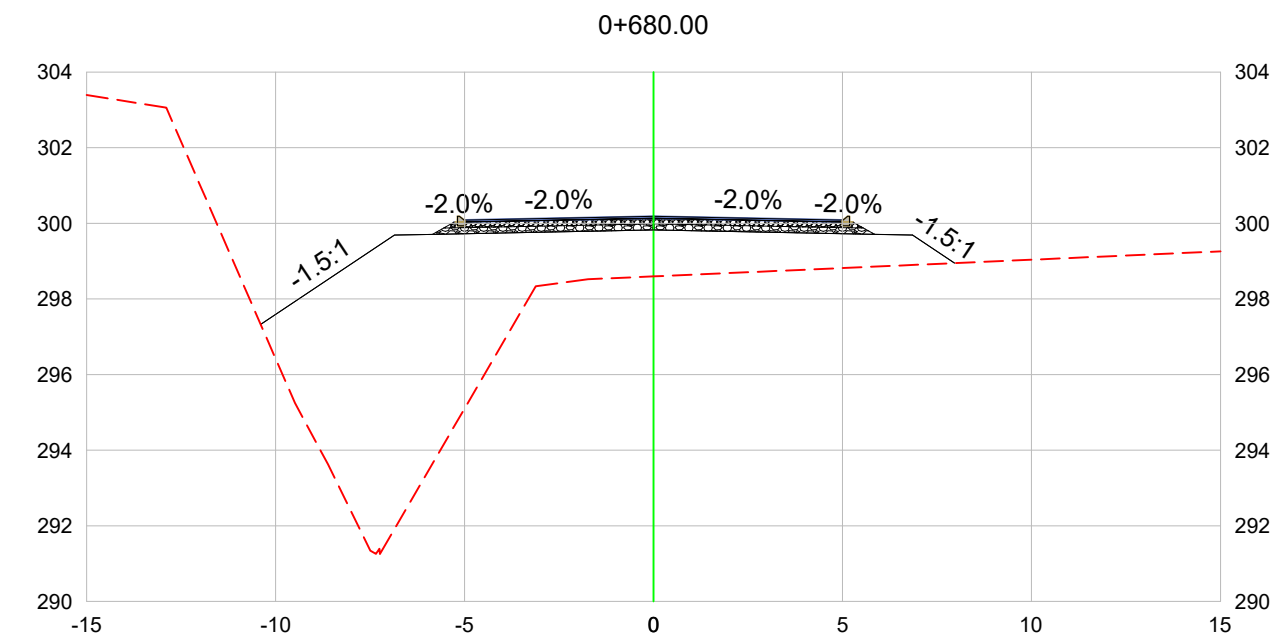
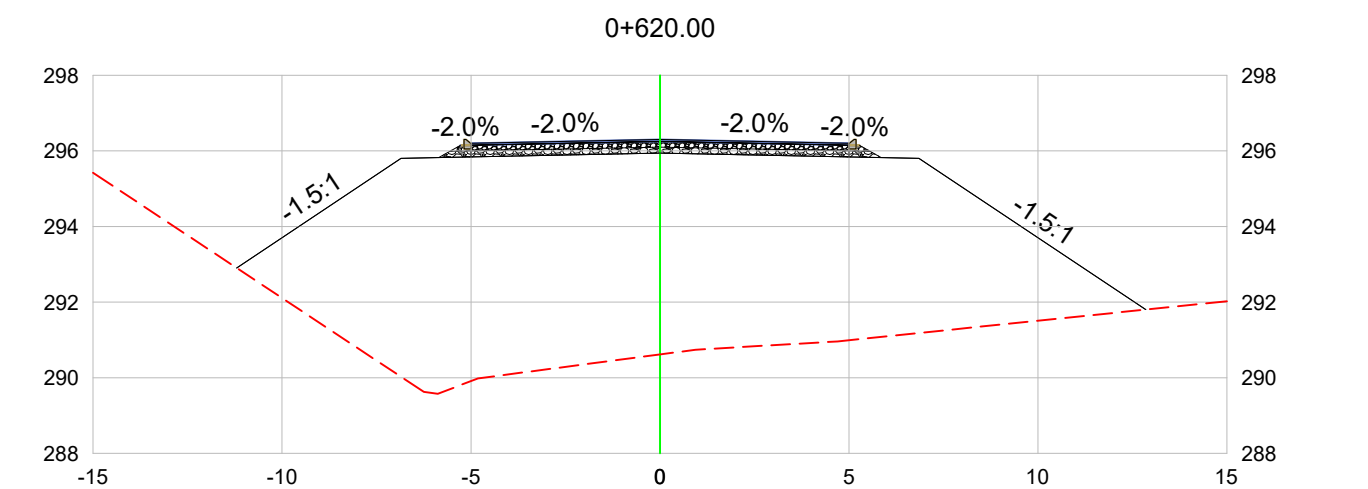
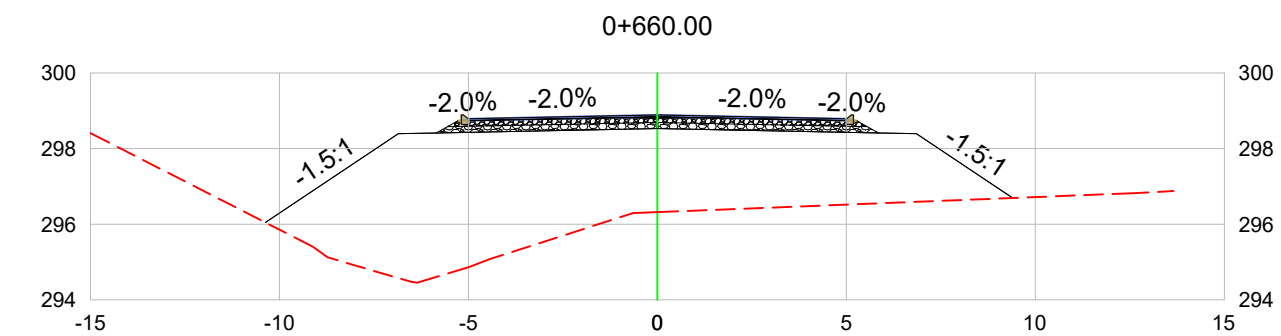
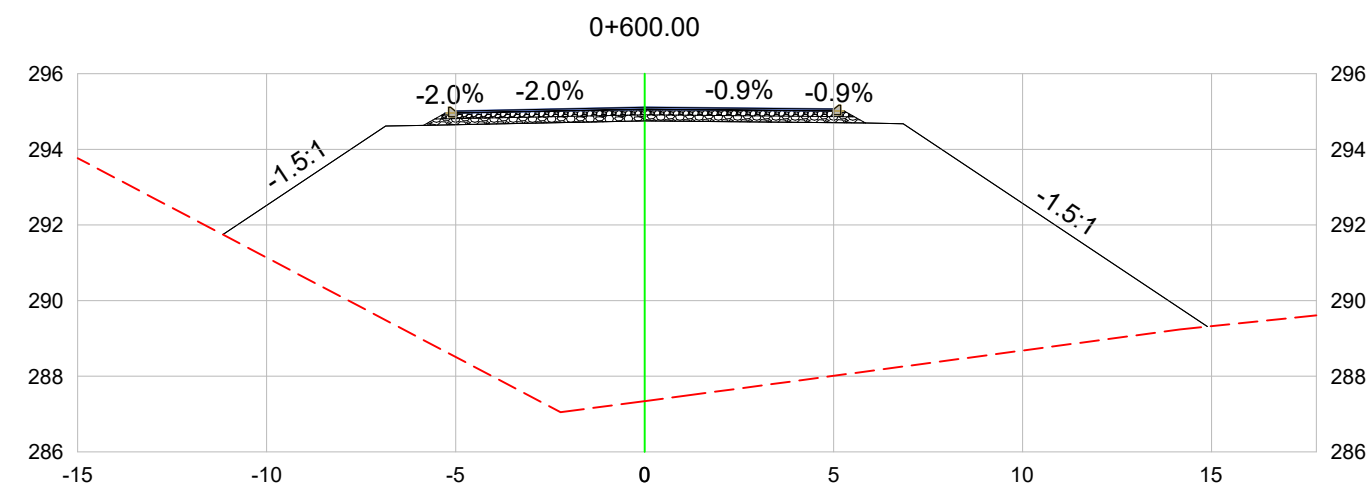
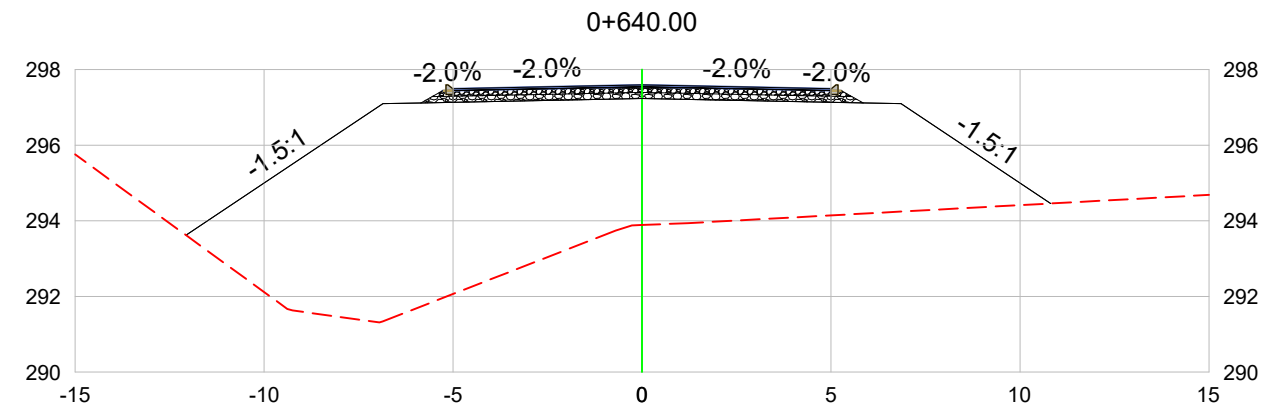
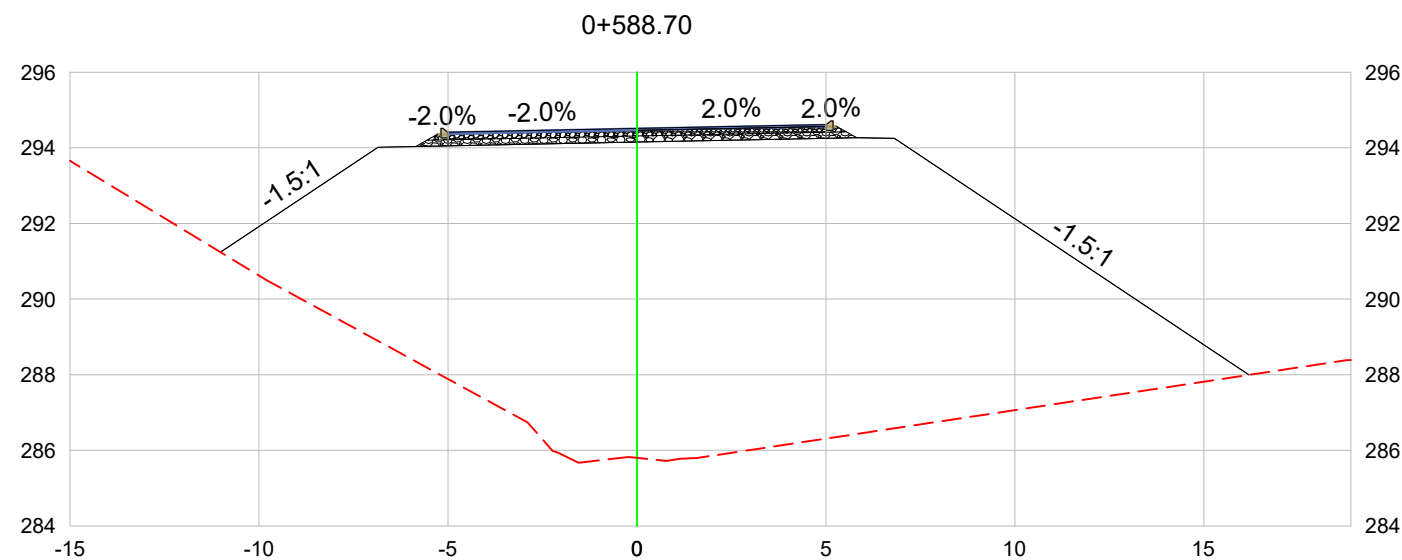


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :


Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEÇ-05	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

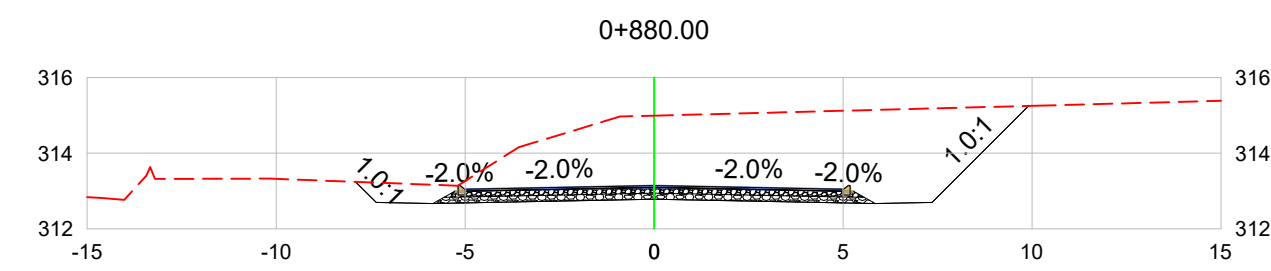
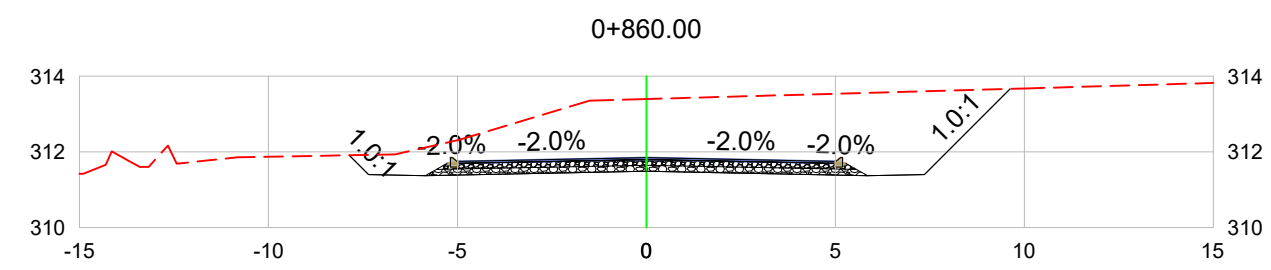
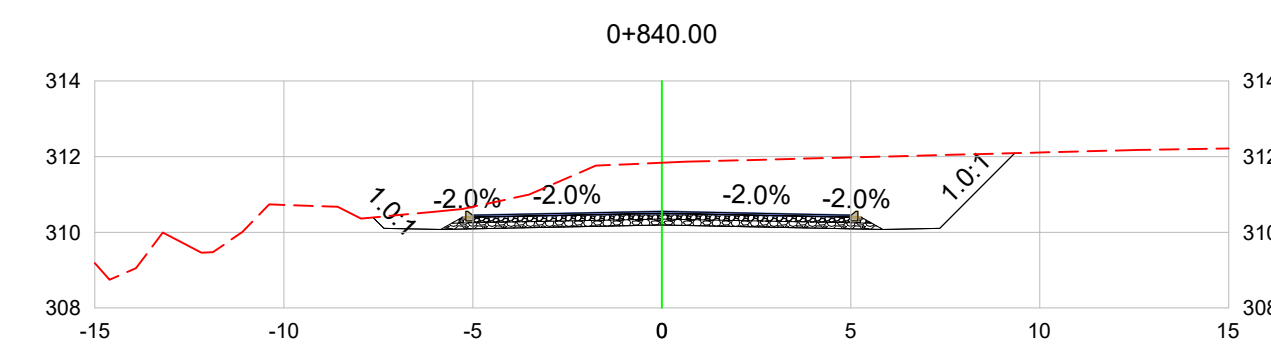
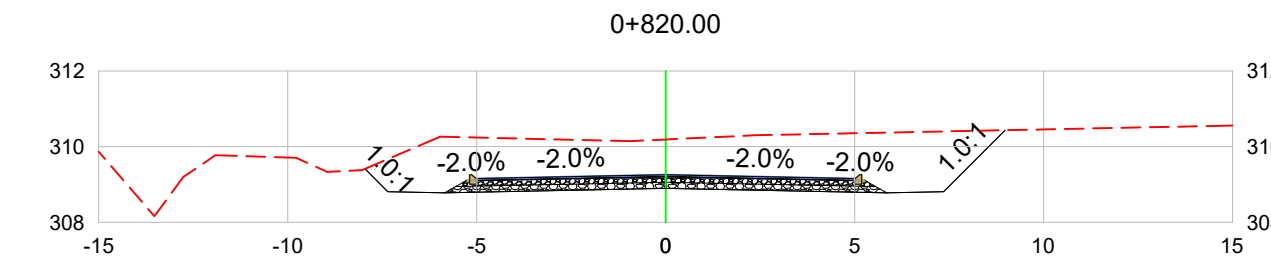
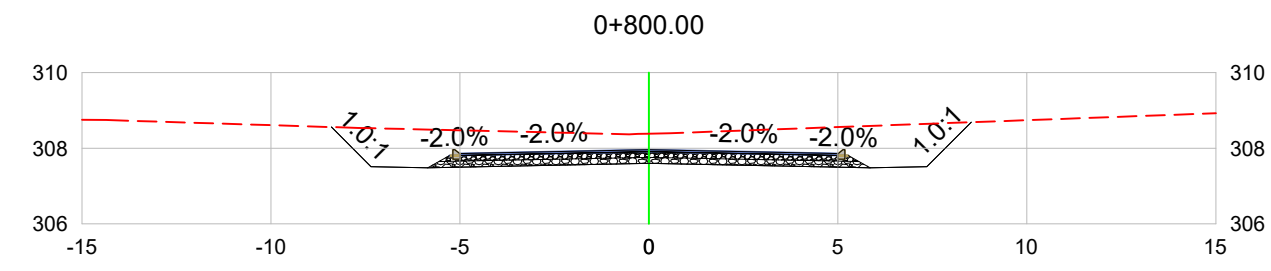
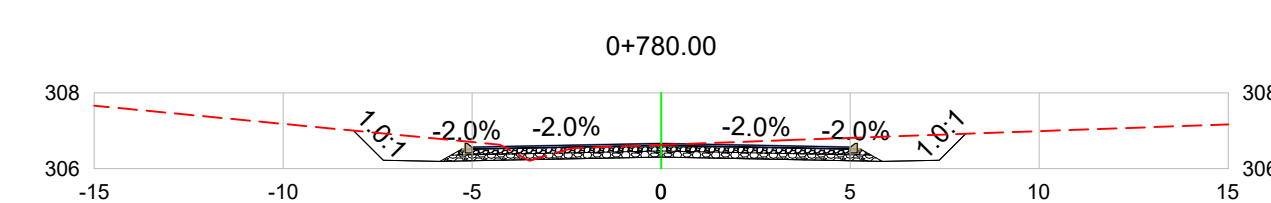
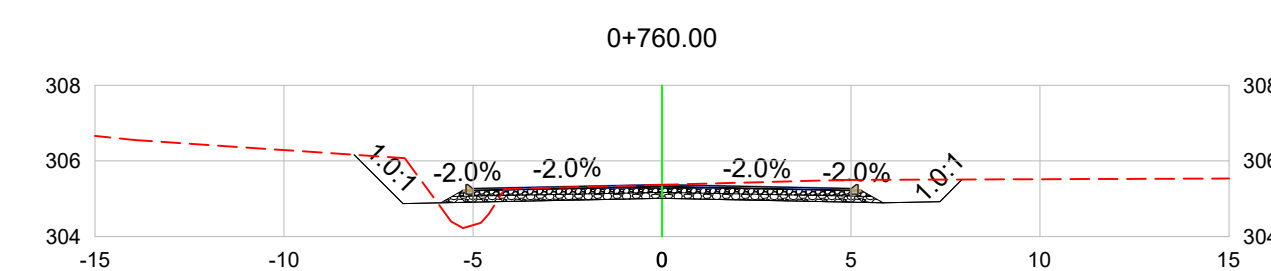
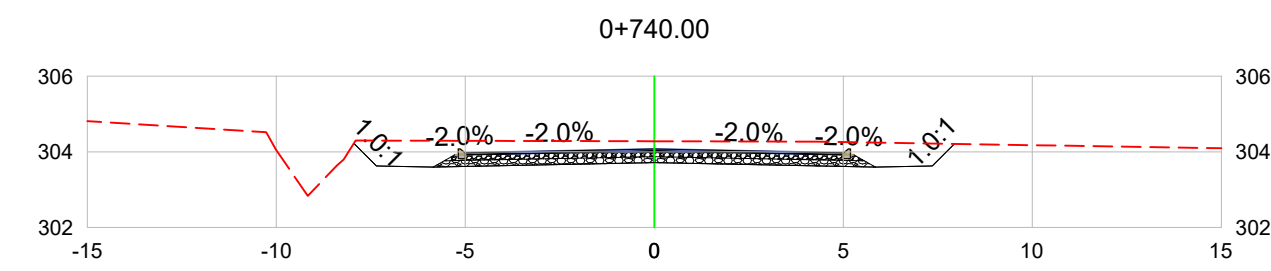
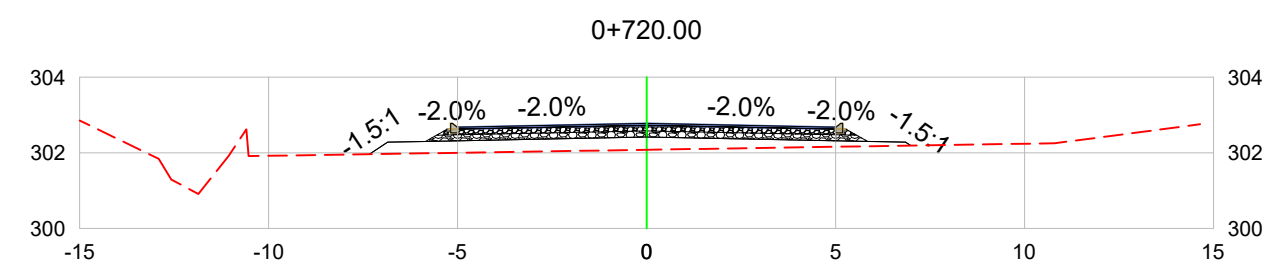
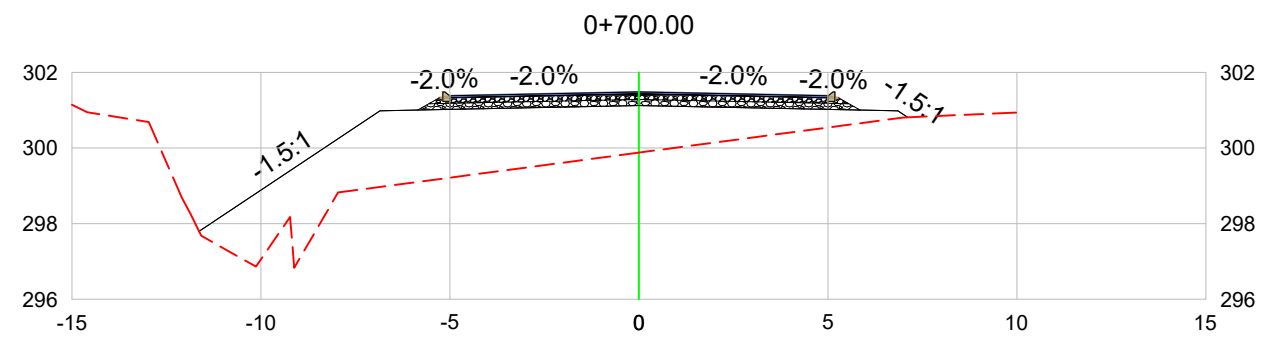


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-06	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

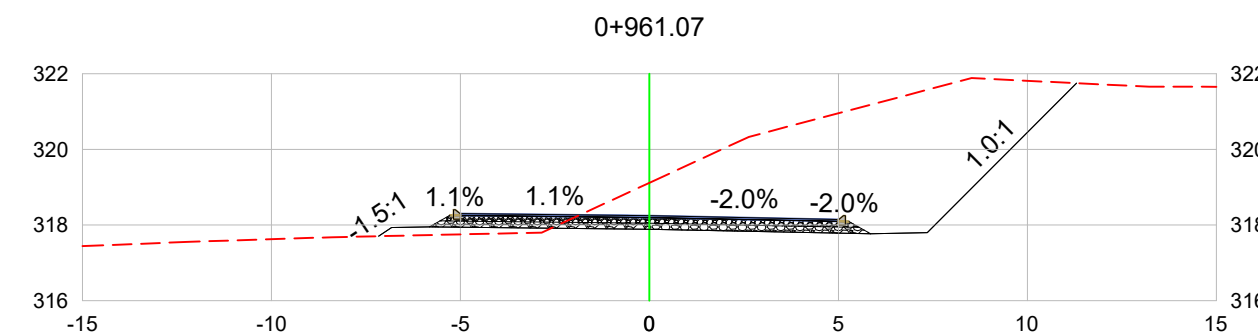
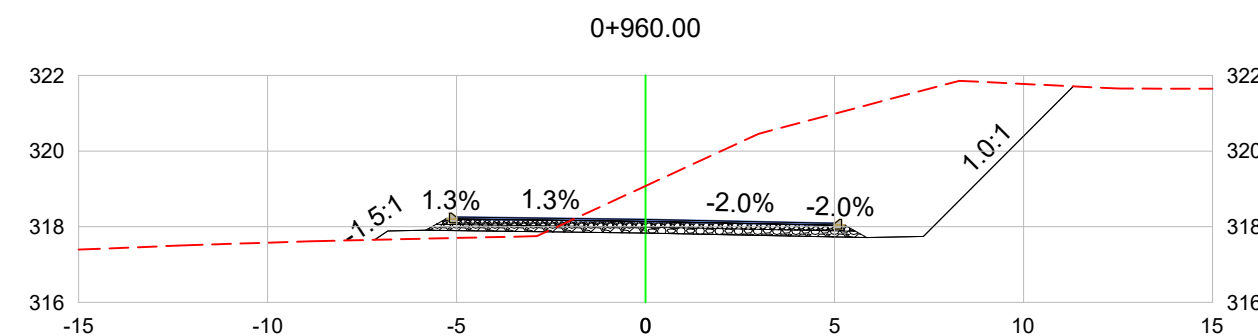
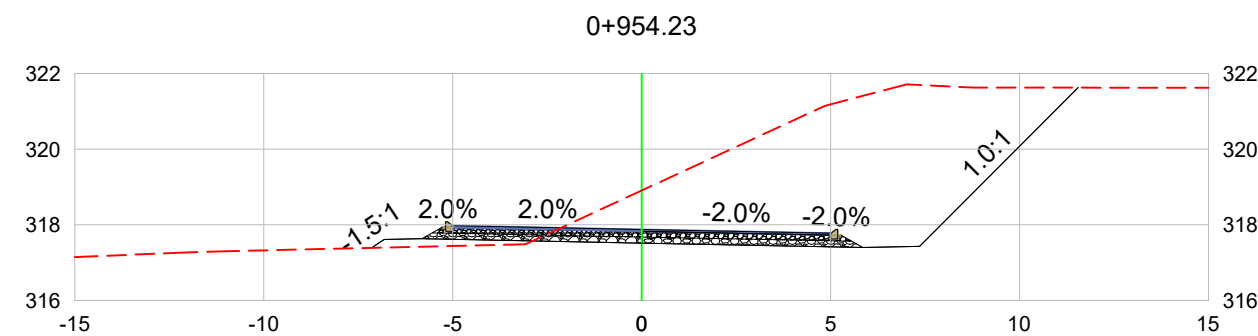
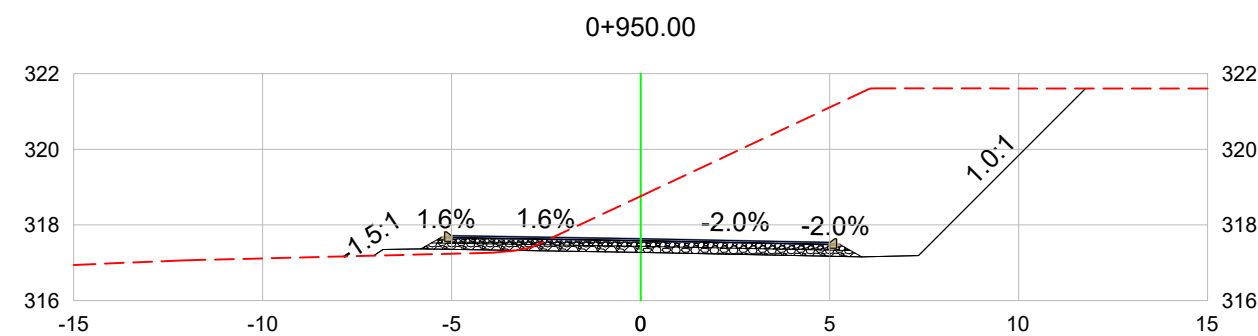
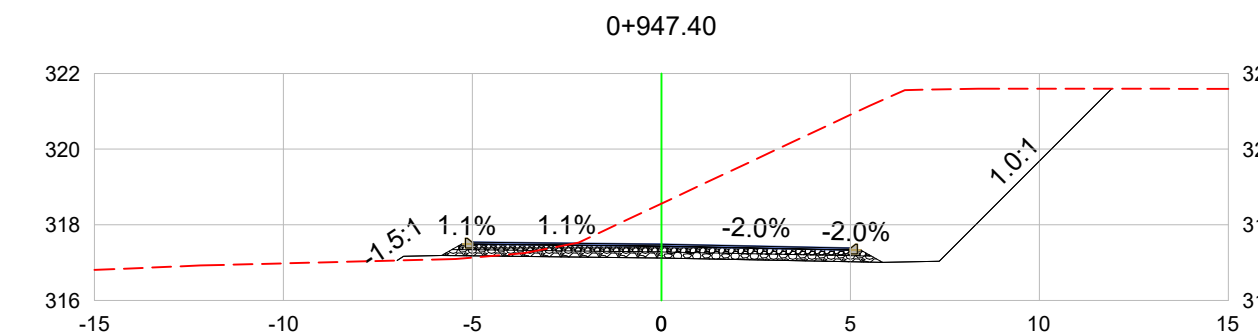
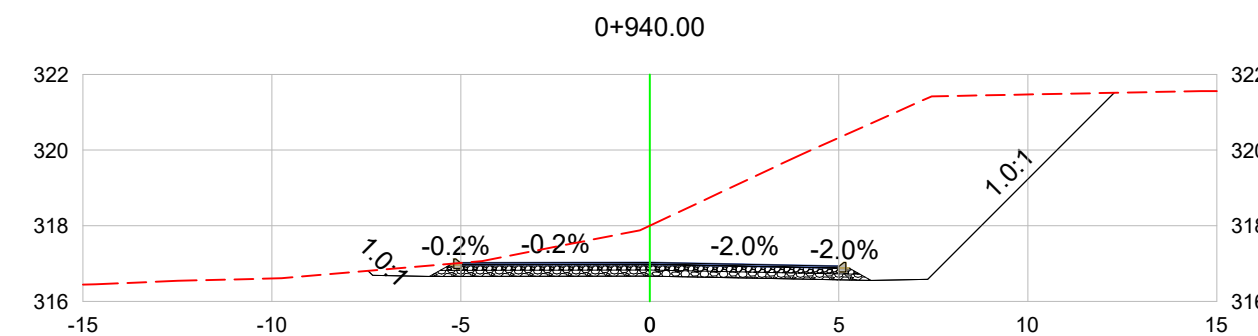
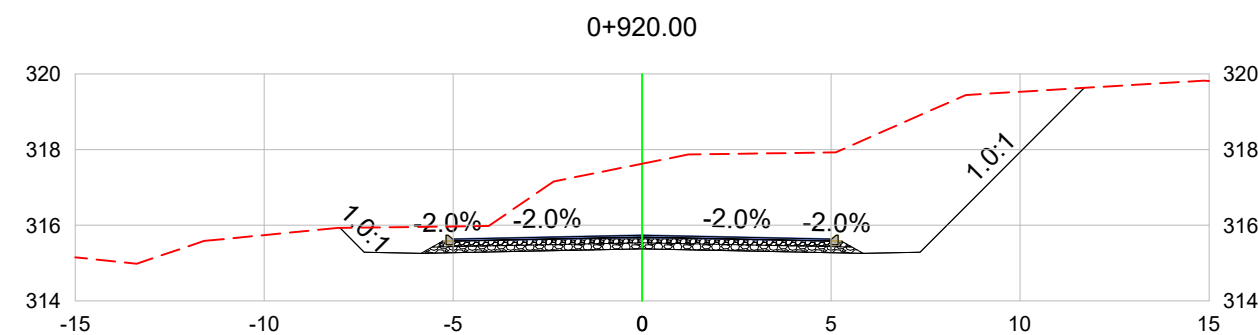
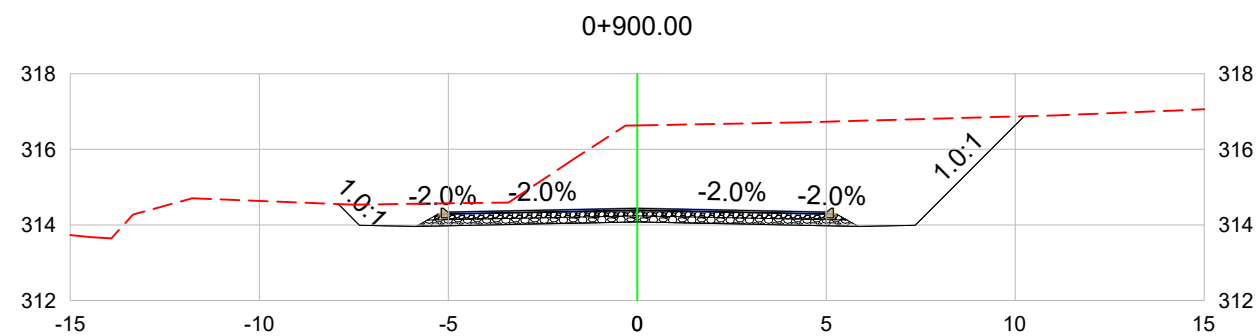


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEÇ-07	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11



Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:200

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82

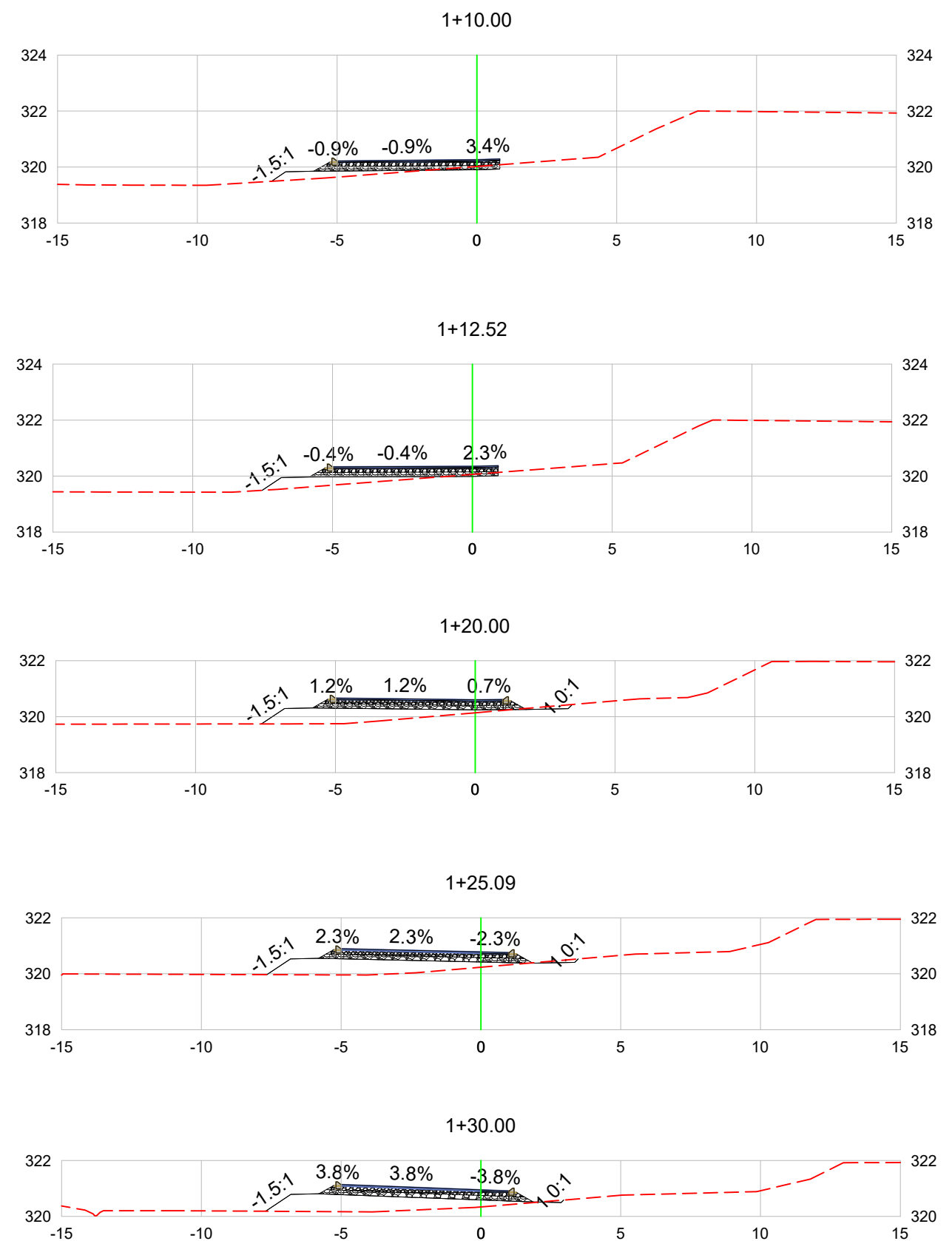
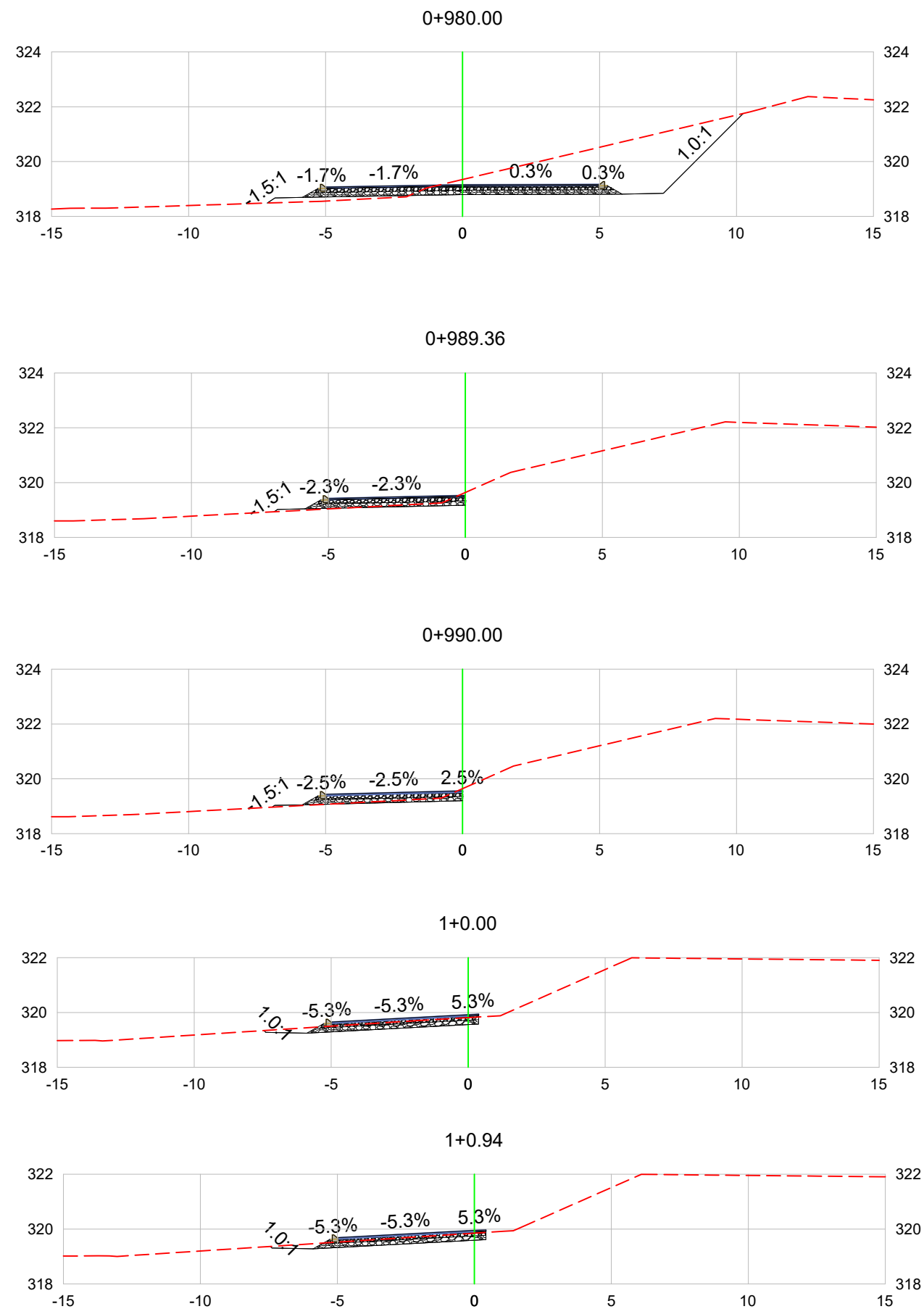
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
SEQ-08

Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

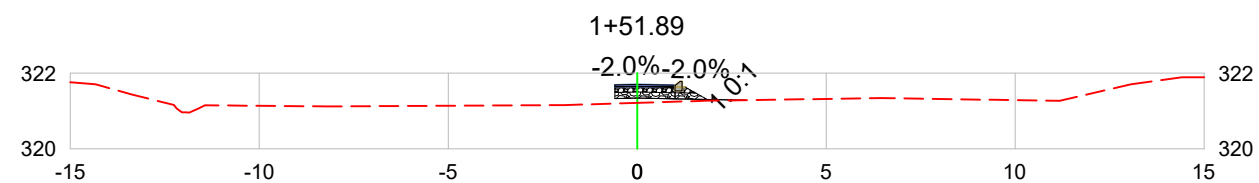
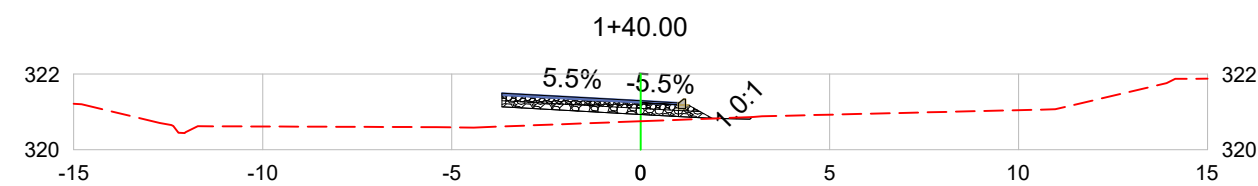
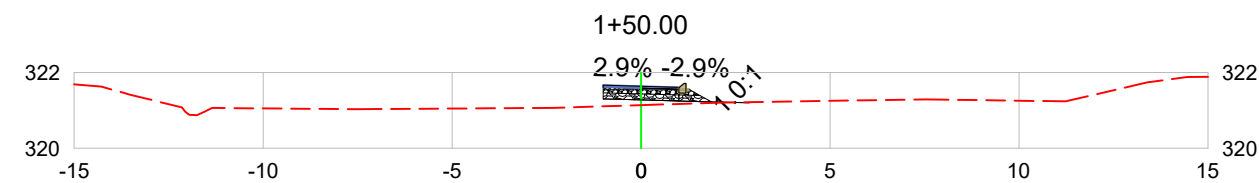
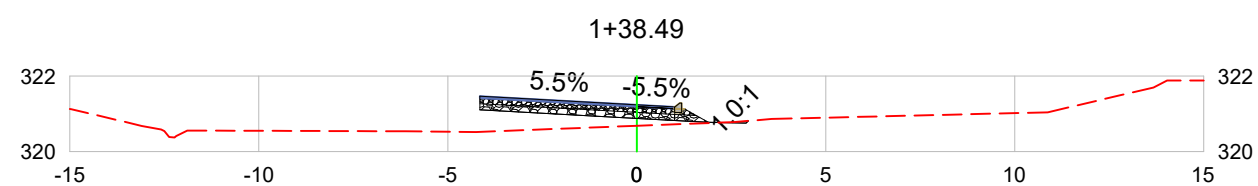


L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-09	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11



LCAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico : 

Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
	Prancha : SEÇ-10	Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 11

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	18,25	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+4,36	23,20	0,00	83.91	0,00	83,91	0,00	83,91
0+8,71	29,11	0,00	107.86	0,00	191,77	0,00	191,77
0+20,00	34,74	0,00	360.33	0,00	552,10	0,00	552,10
0+37,72	34,66	0,00	614.82	0,00	1166,92	0,00	1166,92
0+40,00	33,79	0,00	76.01	0,00	1242,92	0,00	1242,92
0+45,76	31,08	0,00	181.48	0,00	1424,40	0,00	1424,40
0+50,00	29,08	0,00	123.48	0,00	1547,89	0,00	1547,89
0+53,81	28,36	0,00	105.97	0,00	1653,86	0,00	1653,86
0+60,00	26,00	0,00	168.31	0,00	1822,17	0,00	1822,17
0+80,00	20,53	0,00	465.25	0,00	2287,43	0,00	2287,43
0+100,00	14,55	0,00	350.71	0,00	2638,13	0,00	2638,13
0+120,00	8,96	0,00	235.10	0,00	2873,23	0,00	2873,23
0+140,00	4,39	0,00	133.58	0,00	3006,81	0,00	3006,81
0+160,00	0,99	0,00	53.83	0,00	3060,64	0,00	3060,64
0+180,00	0,00	11,44	9.89	114,42	3070,53	114,42	2956,11
0+200,00	1,55	1,45	15.55	128,95	3086,08	243,37	2842,71
0+220,00	4,56	2,53	61.17	39,82	3147,25	283,19	2864,07
0+240,00	4,30	1,80	88.62	43,31	3235,87	326,49	2909,38
0+260,00	2,84	1,94	71.43	37,45	3307,31	363,95	2943,36
0+280,00	2,65	1,54	54.92	34,80	3362,22	398,75	2963,48
0+300,00	3,91	0,97	65.58	25,05	3427,80	423,80	3004,00
0+320,00	3,95	0,56	78.63	15,32	3506,43	439,12	3067,31
0+340,00	2,80	3,29	67.54	38,53	3573,97	477,66	3096,31
0+360,00	0,95	6,88	37.54	101,67	3611,52	579,33	3032,18
0+360,37	0,93	6,96	0.35	2,54	3611,86	581,88	3029,99
0+370,00	1,58	6,78	11.91	66,84	3623,77	648,72	2975,05
0+373,93	2,39	5,80	7.80	24,69	3631,57	673,41	2958,16
0+380,00	3,68	4,85	18.42	32,32	3649,99	705,73	2944,26
0+387,49	4,21	4,80	29.17	36,61	3679,15	742,34	2936,82
0+400,00	4,23	5,12	52.82	62,06	3731,97	804,40	2927,58
0+420,00	1,55	9,93	57.80	150,50	3789,77	954,89	2834,88
0+440,00	0,53	12,50	20.73	224,30	3810,50	1179,19	2631,31
0+460,00	0,26	18,79	7.81	312,91	3818,30	1492,10	2326,20
0+480,00	2,47	23,66	27.24	424,54	3845,54	1916,64	1928,90
0+500,00	0,03	32,68	25.02	563,39	3870,57	2480,03	1390,54
0+520,00	0,00	50,99	0.34	836,71	3870,91	3316,73	554,17
0+540,00	0,00	95,15	0.00	1461,40	3870,91	4778,13	-907,23
0+560,00	0,00	130,44	0.00	2255,90	3870,91	7034,03	-3163,12
0+580,00	0,00	141,88	0.00	2723,17	3870,91	9757,20	-5886,29
0+584,73	0,00	148,52	0.00	686,31	3870,91	10443,51	-6572,60

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

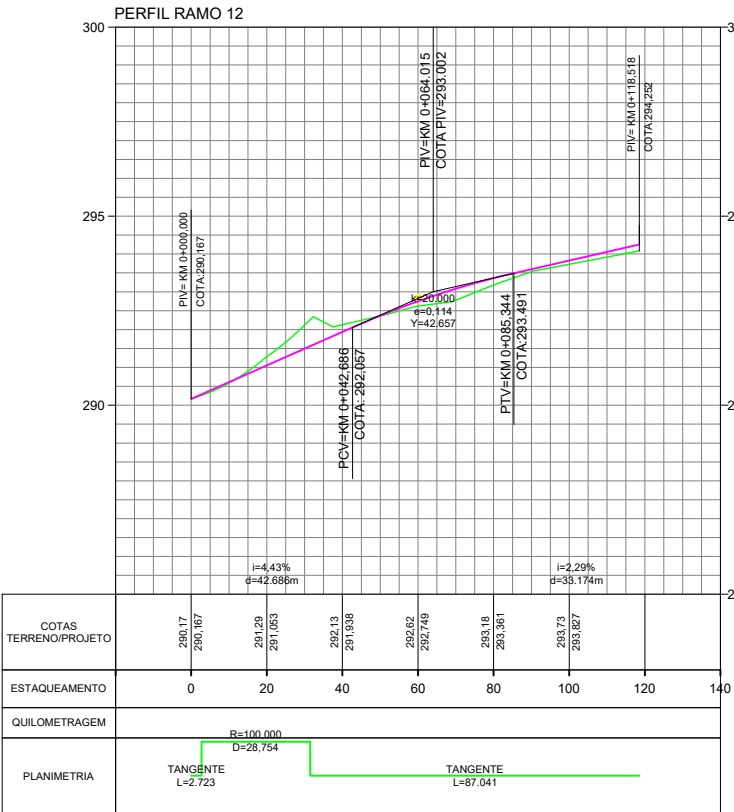
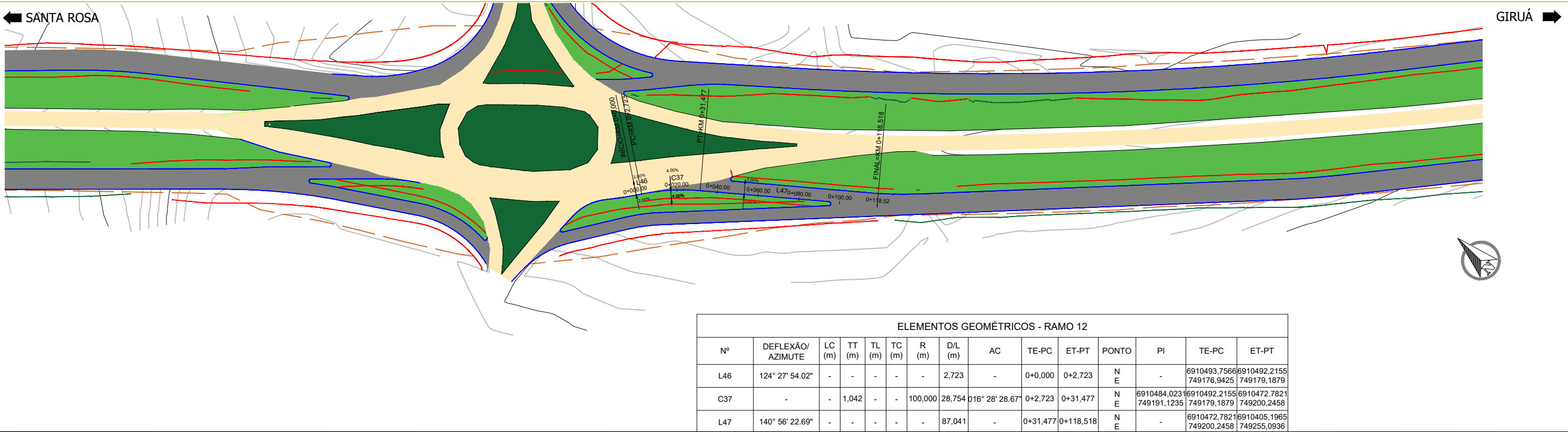


Cliente:

.....

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+586,71	0,00	150,40	0.00	296,69	3870,91	10740,19	-6869,29
0+588,70	0,00	150,54	0.00	298,69	3870,91	11038,88	-7167,98
0+600,00	0,00	130,50	0.00	1588,30	3870,91	12627,18	-8756,27
0+620,00	0,00	99,78	0.00	2302,79	3870,91	14929,97	-11059,07
0+640,00	0,00	74,82	0.00	1745,98	3870,91	16675,95	-12805,04
0+660,00	0,00	44,12	0.00	1189,33	3870,91	17865,28	-13994,38
0+680,00	0,00	45,40	0.00	895,12	3870,91	18760,41	-14889,50
0+700,00	0,00	23,54	0.00	689,39	3870,91	19449,79	-15578,89
0+720,00	0,00	3,76	0.00	273,04	3870,91	19722,83	-15851,92
0+740,00	9,65	0,00	96.50	37,61	3967,40	19760,44	-15793,04
0+760,00	6,78	0,69	164.28	6,90	4131,68	19767,34	-15635,66
0+780,00	7,15	0,00	139.33	6,92	4271,01	19774,27	-15503,26
0+800,00	15,11	0,00	222.65	0,02	4493,66	19774,28	-15280,62
0+820,00	22,25	0,00	373.56	0,00	4867,22	19774,28	-14907,06
0+840,00	22,52	0,00	447.62	0,00	5314,84	19774,28	-14459,44
0+860,00	27,31	0,00	498.21	0,00	5813,05	19774,28	-13961,23
0+880,00	30,26	0,00	575.61	0,00	6388,66	19774,28	-13385,62
0+900,00	31,97	0,00	622.23	0,00	7010,90	19774,28	-12763,39
0+920,00	38,02	0,00	699.90	0,00	7710,80	19774,28	-12063,48
0+940,00	39,30	0,00	773.18	0,00	8483,98	19774,28	-11290,30
0+947,40	36,30	0,19	279.77	0,71	8763,75	19775,00	-11011,25
0+950,00	35,77	0,41	93.64	0,78	8857,39	19775,78	-10918,39
0+954,23	33,43	0,68	146.54	2,29	9003,92	19778,07	-10774,14
0+960,00	30,01	0,78	179.79	4,26	9183,72	19782,33	-10598,61
0+961,07	29,36	0,77	31.71	0,83	9215,43	19783,16	-10567,73
0+980,00	14,12	0,62	411.55	13,19	9626,98	19796,35	-10169,37
0+989,36	0,41	0,11	68.01	3,42	9694,99	19799,76	-10104,77
0+990,00	0,45	0,06	0.28	0,05	9695,27	19799,82	-10104,55
1+0,00	1,66	0,00	10.22	0,27	9705,50	19800,09	-10094,59
1+0,94	1,62	0,00	1.54	0,00	9707,03	19800,09	-10093,06
1+10,00	0,22	0,92	8.05	3,93	9715,09	19804,02	-10088,93
1+12,52	0,13	1,38	0.44	2,73	9715,52	19806,75	-10091,23
1+20,00	0,15	3,04	1.03	16,55	9716,55	19823,29	-10106,75
1+25,09	0,10	3,56	0.64	16,79	9717,18	19840,09	-10122,90
1+30,00	0,03	3,92	0.33	19,26	9717,51	19859,34	-10141,83
1+38,49	0,02	1,82	0.21	25,35	9717,72	19884,69	-10166,97
1+40,00	0,02	1,46	0.03	2,54	9717,75	19887,23	-10169,48
1+50,00	0,00	0,33	0.14	9,12	9717,89	19896,35	-10178,46
1+51,89	0,00	0,24	0.00	0,53	9717,89	19896,88	-10178,99

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : VT-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: VOLUMES DE TERRAPLENAGEM RAMO 11



L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Desenho:
Adriano

Escala :
1:2000

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

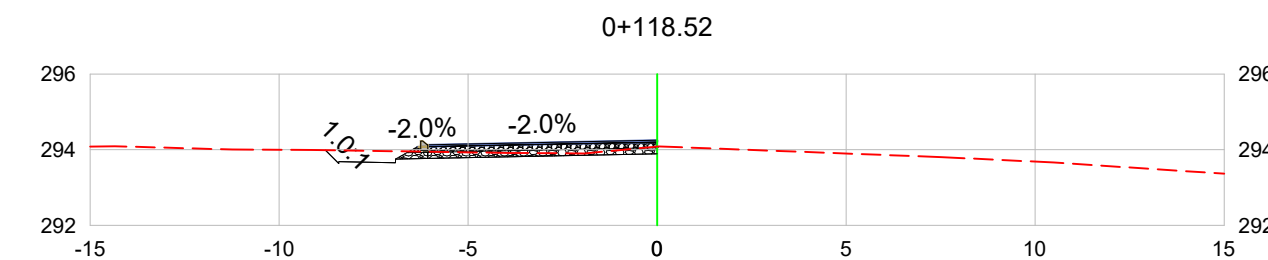
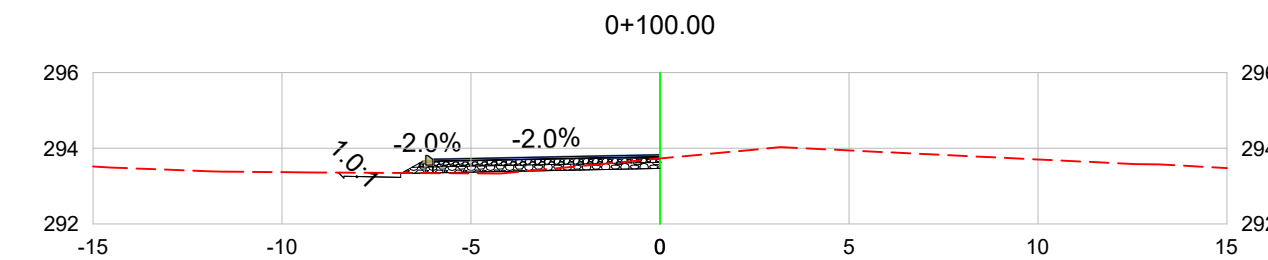
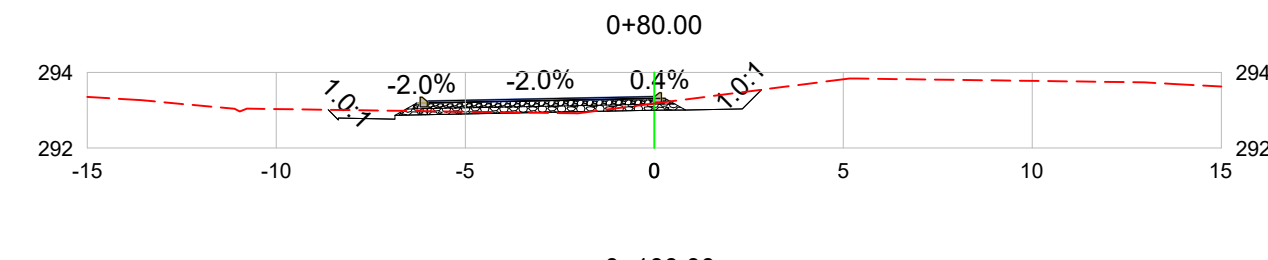
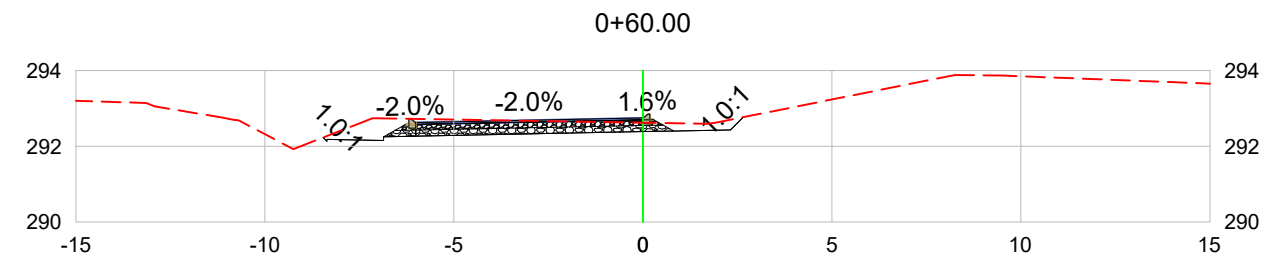
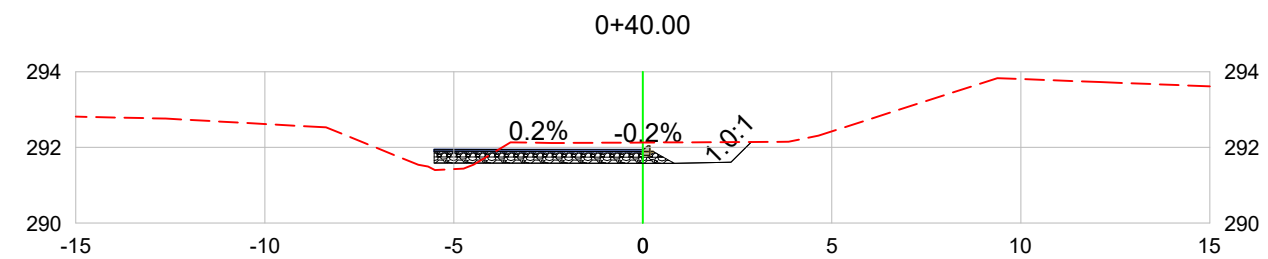
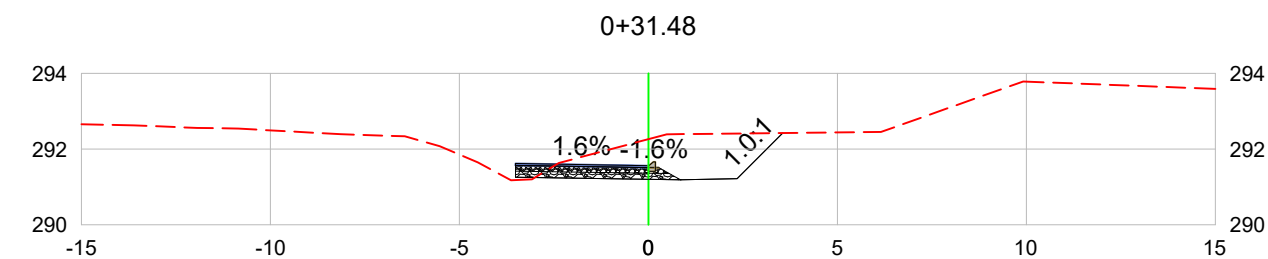
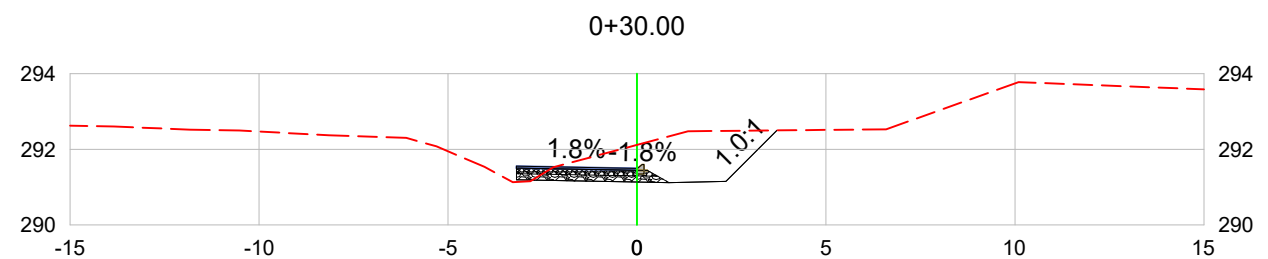
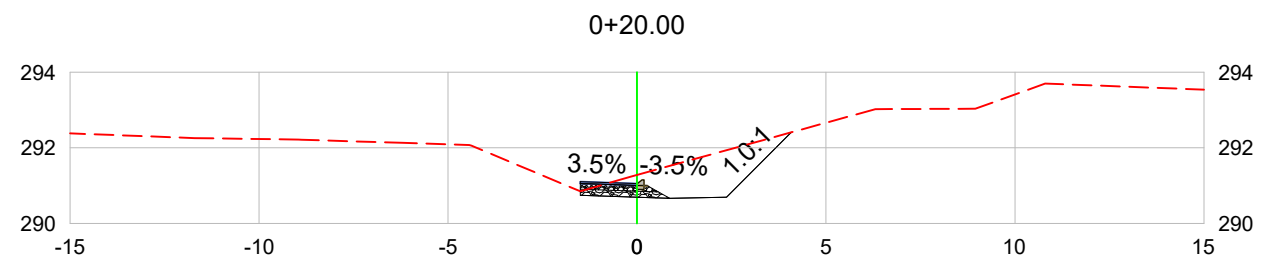
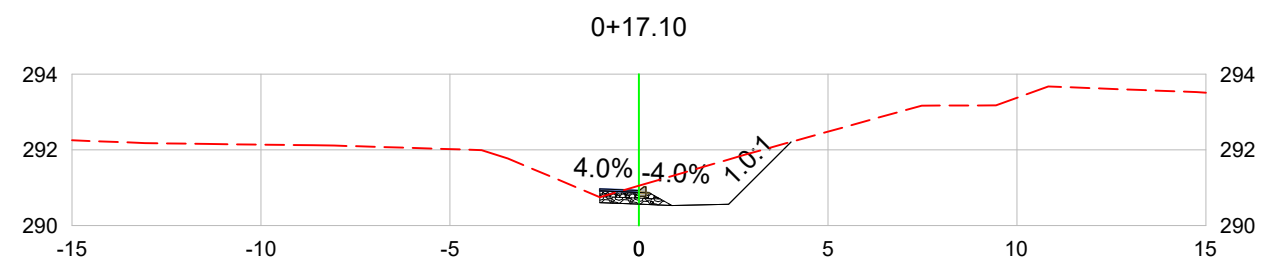
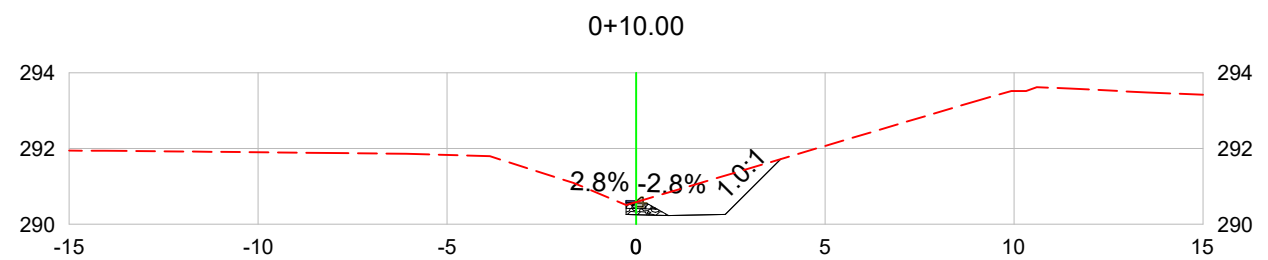
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Aprovação:
Lauson Serafini

Revisão :
00
Prancha :
GEO-01

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 12



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

.....

Cliente:
.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEQ-09	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 12

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+2,72	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+10,00	2,47	0,00	8.82	0,00	8,82	0,00	8,82
0+17,10	3,33	0,00	20.25	0,00	29,06	0,00	29,06
0+20,00	3,80	0,00	10.18	0,00	39,24	0,00	39,24
0+30,00	5,39	0,02	45.45	0,09	84,69	0,09	84,60
0+31,48	5,35	0,03	7.94	0,03	92,63	0,12	92,51
0+40,00	3,56	0,16	37.99	0,80	130,61	0,93	129,69
0+60,00	3,57	0,00	71.32	1,59	201,94	2,52	199,41
0+80,00	1,56	0,04	51.36	0,37	253,30	2,89	250,41
0+100,00	0,64	0,07	22.02	1,06	275,32	3,95	271,37
0+118,52	1,36	0,00	18.47	0,65	293,79	4,59	289,19

L.CAD

SERVIÇOS DE ENGENHARIA

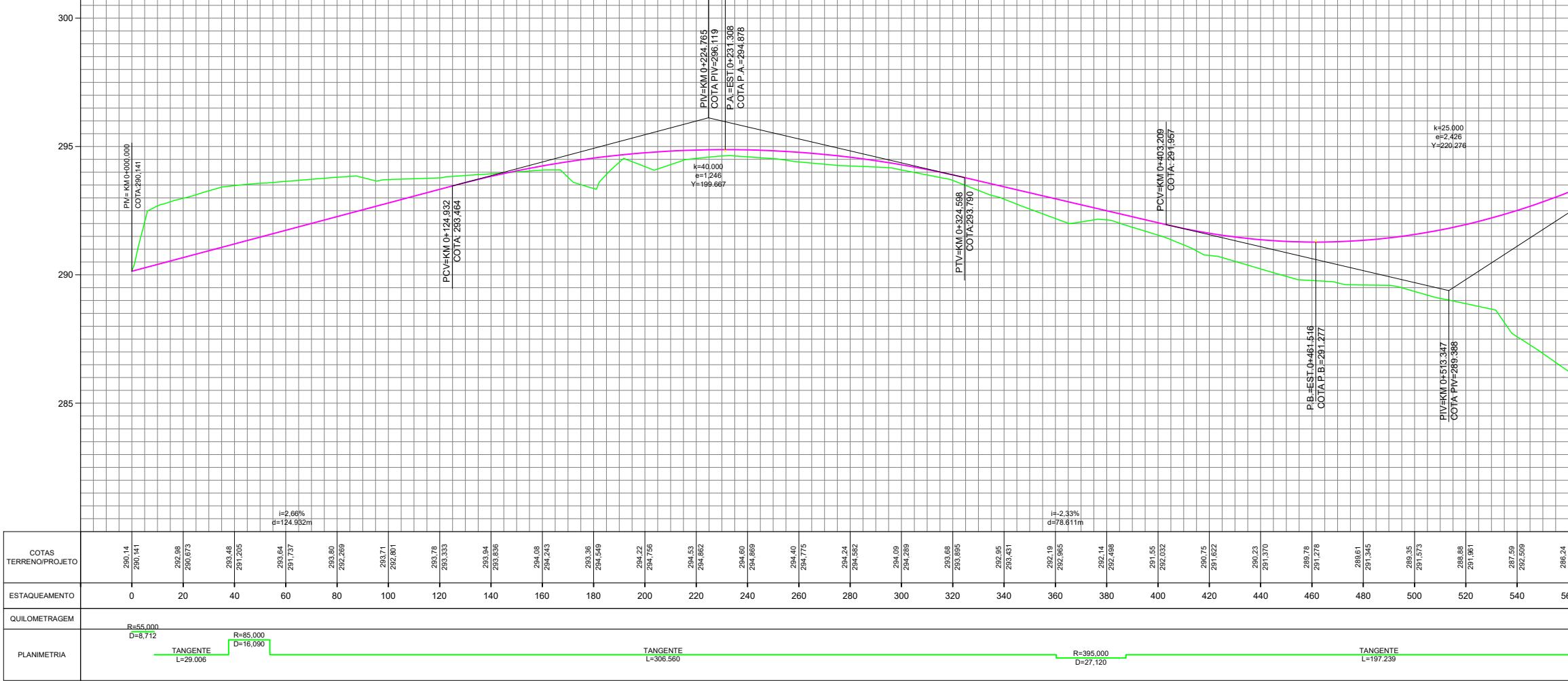
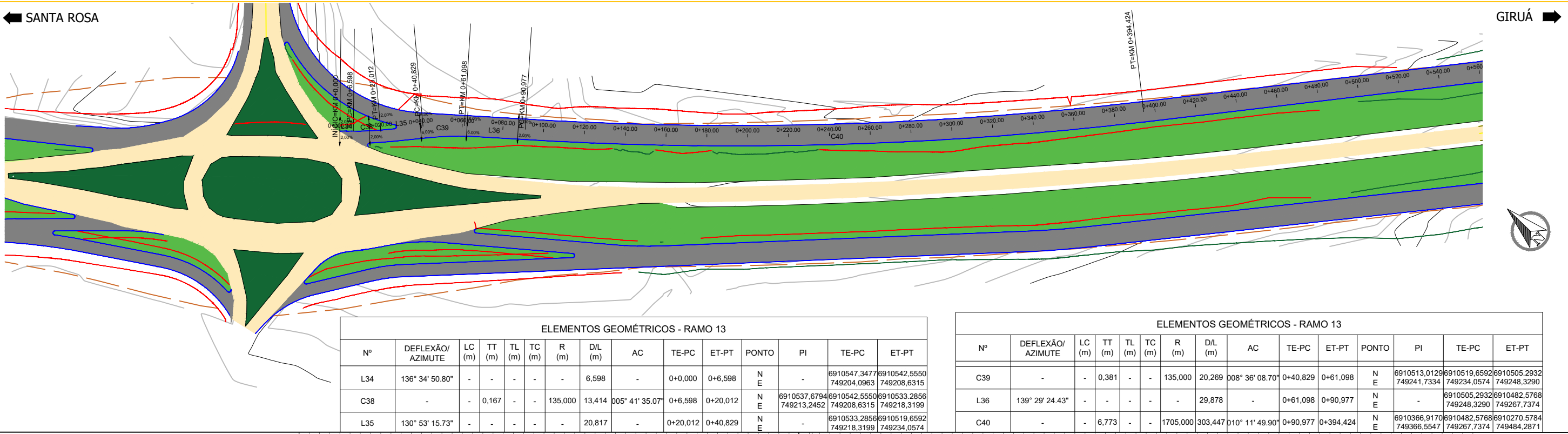
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : S/E	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : VT-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: VOLUMES DE TERRAPLENAGEM RAMO 12



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :



Cliente:

.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

Escala :
1:2000

Revisão :
00

Prancha :
GEO-01

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

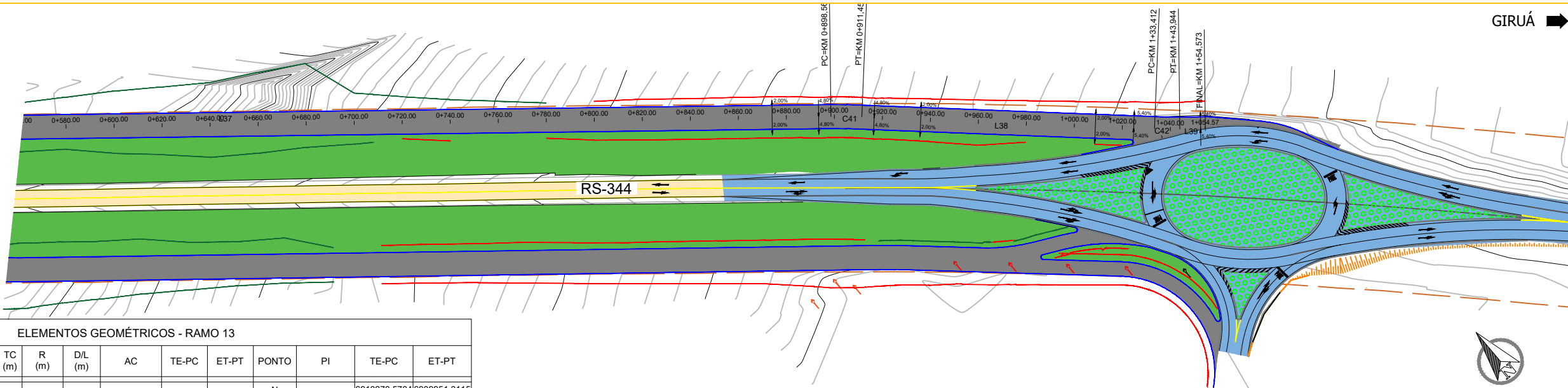
Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344

Local :
ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS

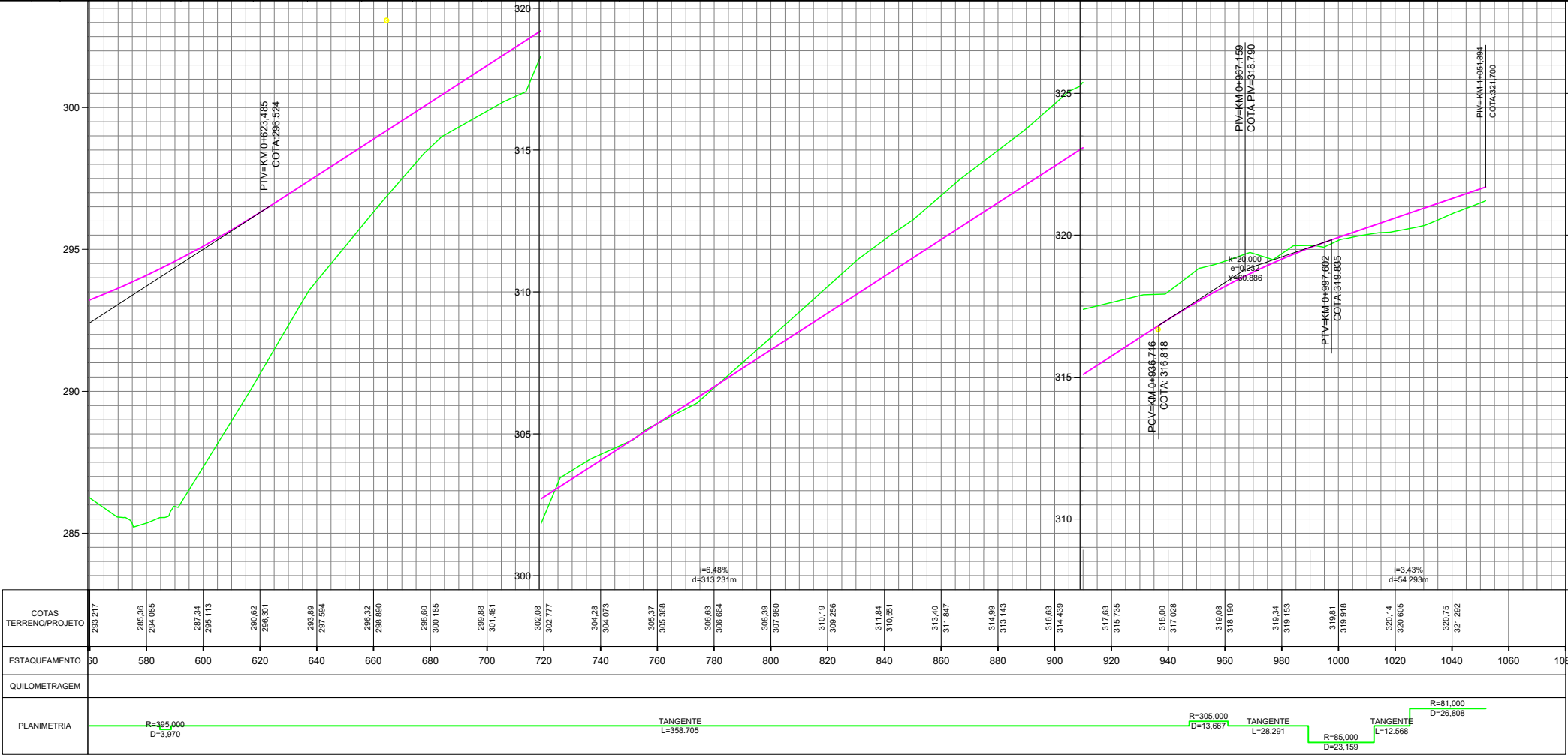
Conteúdo:
PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 13

SANTA ROSA

GIRUÁ



ELEMENTOS GEOMÉTRICOS - RAMO 13													
Nº	DEFLEXÃO/ AZIMUTE	LC (m)	TT (m)	TL (m)	TC (m)	R (m)	D/L (m)	AC	TE-PC	ET-PT	PONTO	PI	ET-PT
L37	129° 17' 34.53"	-	-	-	-	-	504,144	-	0+394,424	0+898,567	N E	-	6910270,5784 749484,2871
C41	-	-	0,085	-	-	245,000	12,883	003° 00' 46.35"	0+898,567	0+911,450	N E	6909947,2312 749879,4397	6909951,3115 749874,4533
L38	132° 18' 20.88"	-	-	-	-	-	121,962	-	0+911,450	1+33,412	N E	-	6909942,8944 749884,2048
C42	-	-	0,068	-	-	205,000	10,532	002° 56' 36.92"	1+33,412	1+43,944	N E	6909857,2582 749978,2987	6909860,8034 749974,4033
L39	129° 21' 43.96"	-	-	-	-	-	10,629	-	1+43,944	1+54,573	N E	-	6909853,9176 749982,3710



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:
.....

Projeto :
Lauson Serafini

Desenho:
Adriano

Aprovação:
Lauson Serafini

Data :
OUTUBRO/2023

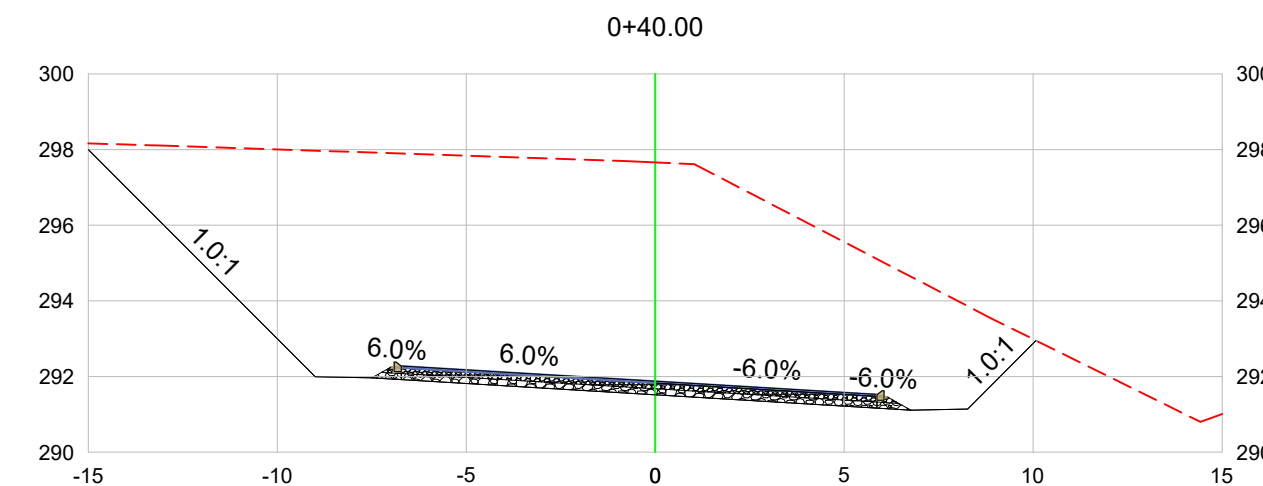
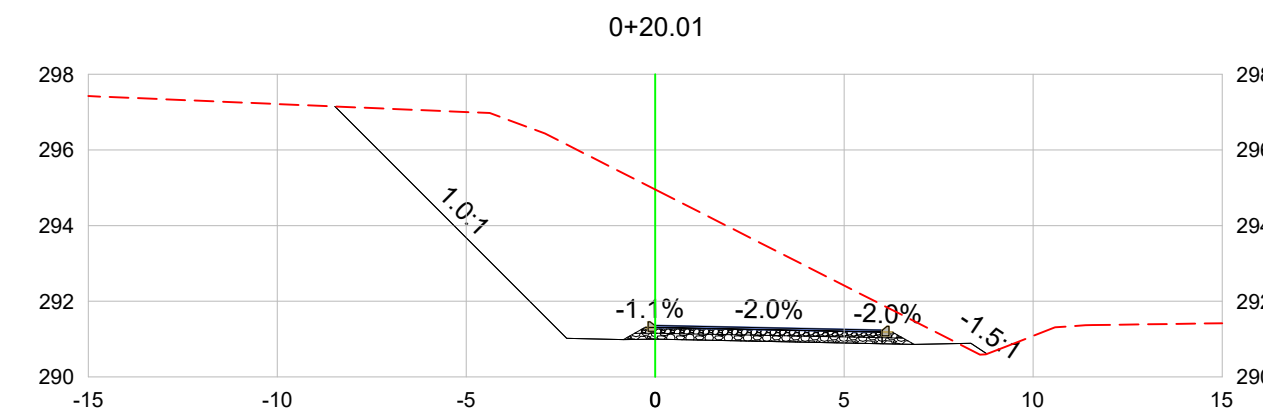
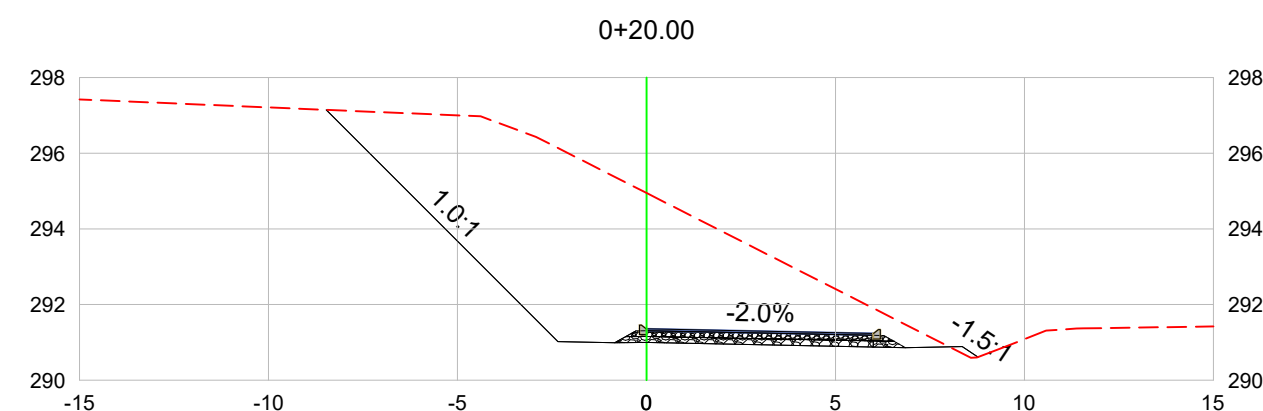
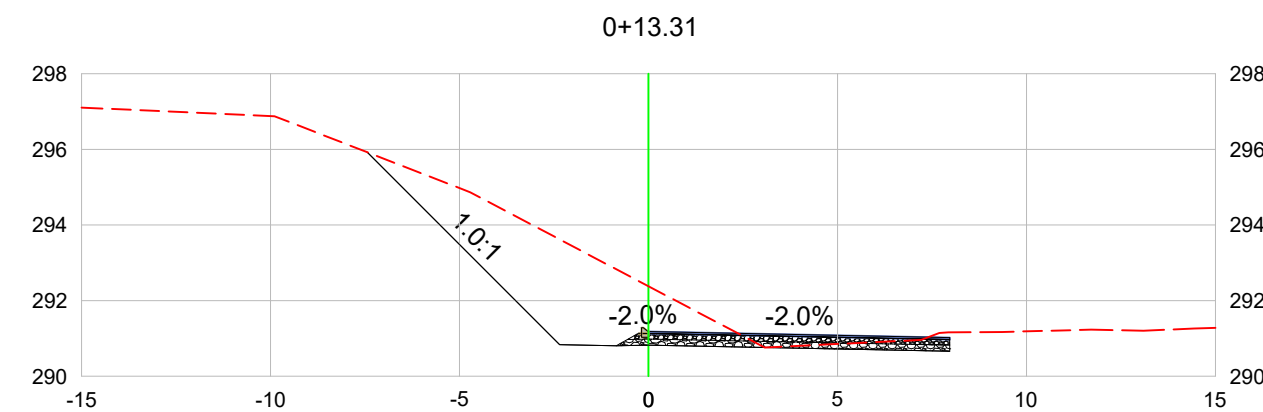
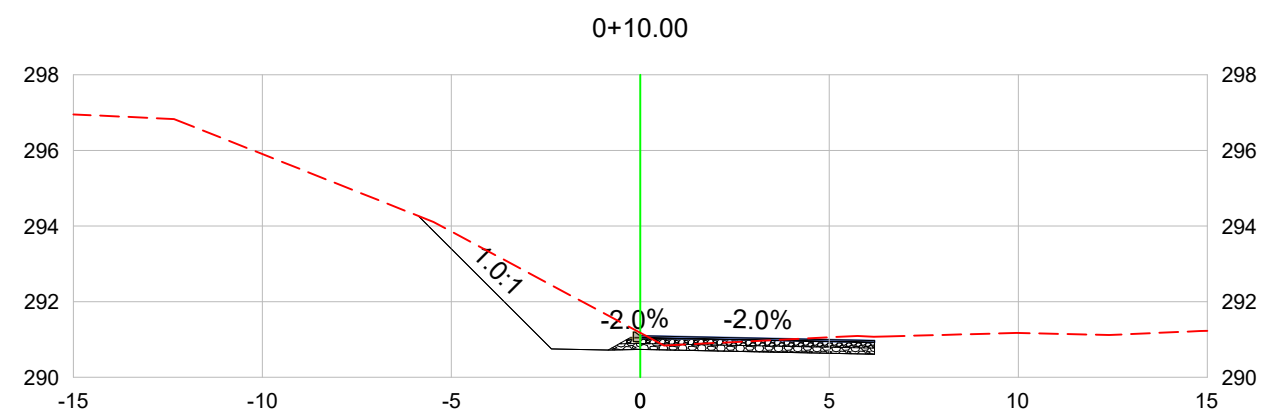
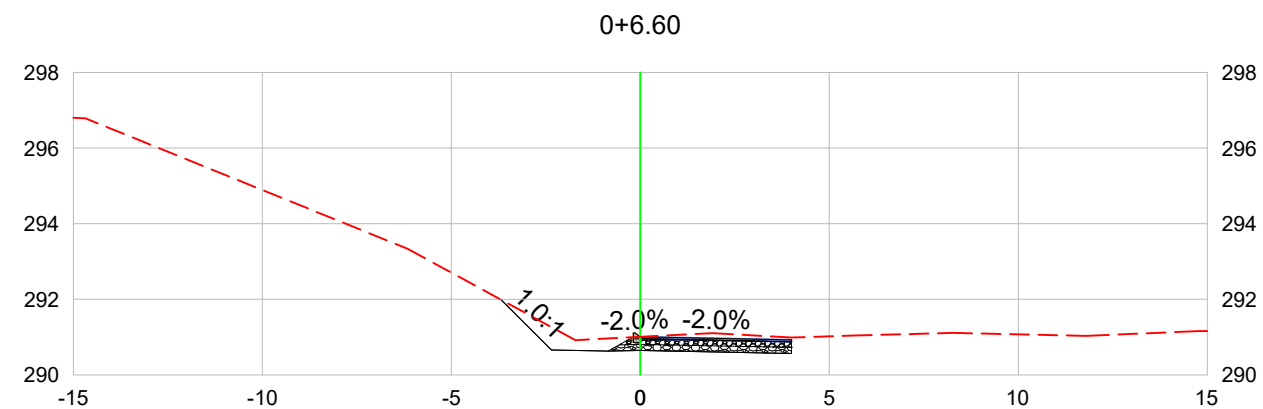
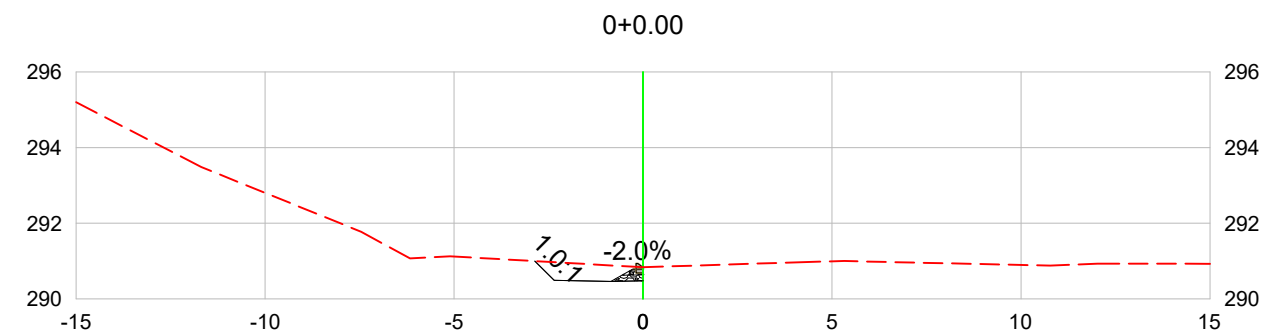
Escala :
1:2000

Revisão :
00
Prancha :
GEO-02

Resp. Técnico :
Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D

Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS
CNPJ: 88.546.890/0001-82

Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
Conteúdo: PROJETO GEOMÉTRICO RAMO 13



L.CAD
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
Av. Borges de Medeiros, 615 - Sala 104
Getúlio Vargas - RS - CEP 99900-000
Fone: 54-3341 3753

Resp. Técnico :

Cliente:

.....

Projeto : Lauson Serafini	Data : OUTUBRO/2023	Resp. Técnico : Eng. Civil Lauson Serafini CREA/RS 123168-D
Desenho: Adriano	Escala : 1:200	Cliente: Prefeitura Municipal de Santa Rosa/RS CNPJ: 88.546.890/0001-82
Aprovação: Lauson Serafini	Revisão : 00 Prancha : SEÇ-01	Obra/Serviço : Implantação de Trevos de Acesso e Ruas Laterais na ERS-344
		Local : ERS-344 (KM 45+600 ao KM 48+600) - SANTA ROSA/RS
		Conteúdo: SEÇÕES TRANSVERSAIS RAMO 13