ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA ALVORADA

PROJETO DE ENGENHARIA

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

RODOVIA ESTADUAL ERS 132

TRECHO: 132 ERS 0040

SUBTRECHO II:

NOVA ALVORADA kmi 0+000 (Limite do Município, divisa Município de Itapuca/RS) –

COMUNIDADE DE LINHA BORELLI kmf 2+360 (até trecho pavimentado pelo Município)

EXTENSÃO: 2,36 km

PROJETO EXECUTIVO

MAIO/2025

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		
CARACTERÍSTICAS GERAIS		
TIPO DA RODOVIA: ESTADUAL	VDM (PARA O ANO DE ABERTURA): 300 - 1.500	
CLASSE DA RODOVIA: III	FAIXA DE ROLAMENTO: 2 x 3,50 m	
FAIXA DE DOMÍNIO: 50 m	ACOSTAMENTO: 2 x 1,00 m	
RAIO MÍNIMO DE CURVATURA HORIZONTAL: 50 m	RAMPA MÁXIMA: 8 %	
REGIÃO: MONTANHOSA	INCLINAÇÃO TRANSVERSAL EM TANGENTE: 2%	
VELOCIDADE DIRETRIZ: 40 km/h	PLATAFORMA DE ATERRO: 5,00 m	PLATAFORMA DE CORTE: 5,50 m
GABARITO MÍNIMO VERTICAL: 5,50 m	PLATAGORMA DE TERRAPLENAGEM: 10 m	
DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE VISIBILIDADE:	Parada: 45 m	
	Ultrapassagem: 270 m	
VALOR MÍNIMO DE "K" PARA CURVAS VERTICAIS:	Convexas: 5 m	
	Côncavas: 7 m	
AFASTAMENTO LATERAL MÍNIMO DO BORDO DO ACOSTAMENTO:	Obstáculos Contínuos: 0,30 m	
	Obstáculos Isolados: 0,50 m	

NORMAS DE PROJETOS RODOVIÁRIOS: VOLUME I - DAER/RS 1991.



	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: Sem escala	Obra : PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,4 km	
DATA: SET/21	PLANTA DE SITUAÇÃO	FOLHA 02/02

Serafini ENGENHARIA



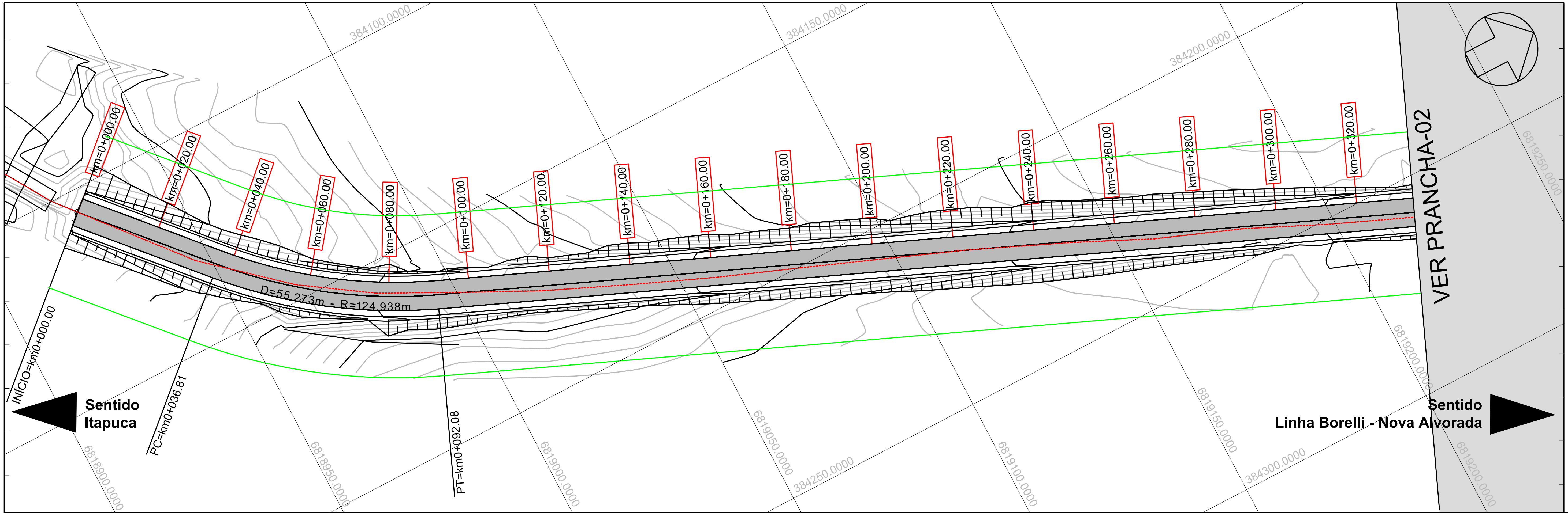
Legenda:

- Arroio
- Trecho já pavimentado (Linha Borelli)
- Trecho de projeto

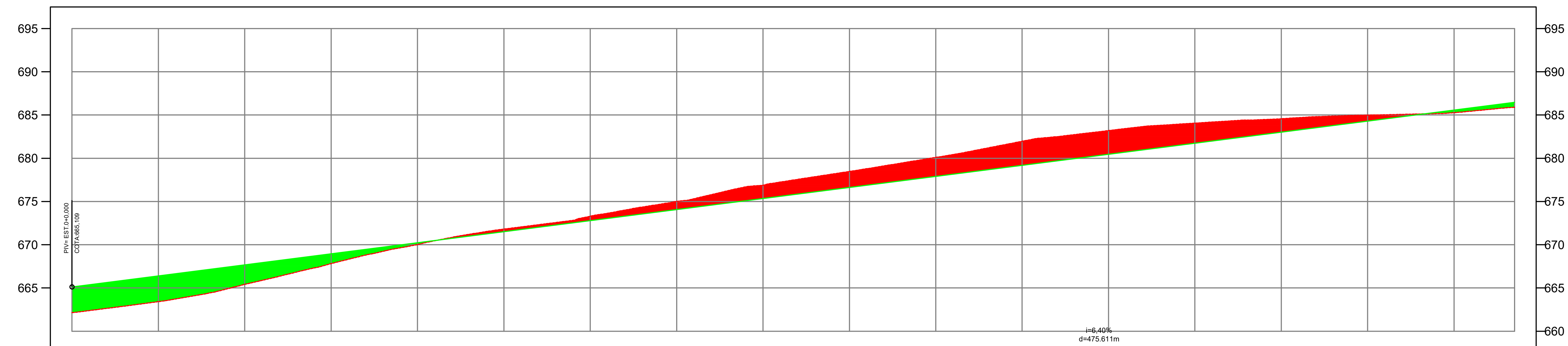
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1:10000	Obra : PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,4 km	
DATA: SET/21	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	FOLHA 01/02



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO/PROJETO
km=0+000.00	662,16 / 665,109
km=0+020.00	663,42 / 666,388
km=0+040.00	665,41 / 667,668
km=0+060.00	667,82 / 668,947
km=0+080.00	670,02 / 670,226
km=0+100.00	671,81 / 671,505
km=0+120.00	673,30 / 672,785
km=0+140.00	675,02 / 674,064
km=0+160.00	676,88 / 675,343
km=0+180.00	678,47 / 676,622
km=0+200.00	680,10 / 677,902
km=0+220.00	681,97 / 679,181
km=0+240.00	683,20 / 680,460
km=0+260.00	684,06 / 681,739
km=0+280.00	684,57 / 683,018
km=0+300.00	684,99 / 684,298
km=0+320.00	685,27 / 685,577
km=0+334.00	685,90 / 686,472

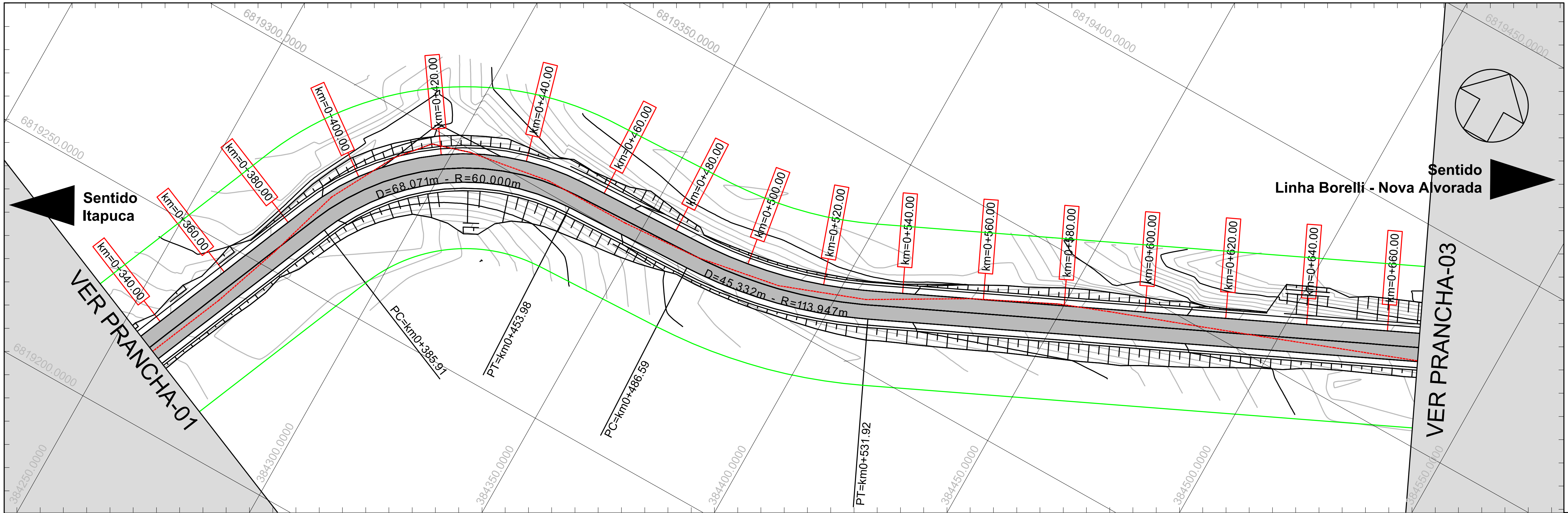
LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

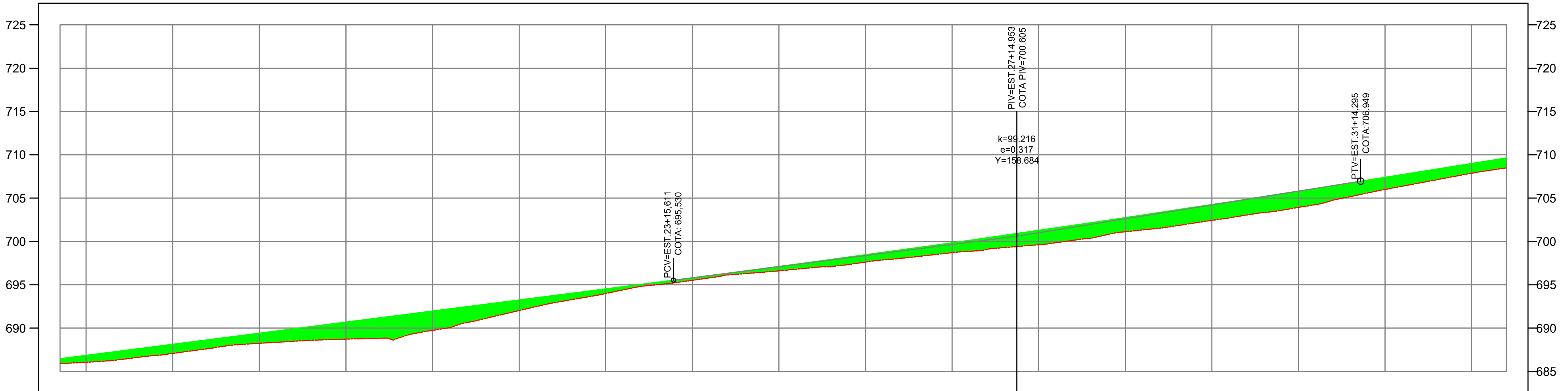
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM	FOLHA 07



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



COTAS TERRENO/PROJETO	685,90 / 686,472	686,05 / 686,856	687,08 / 688,135	688,24 / 689,415	688,73 / 690,694	689,74 / 691,973	692,02 / 693,252	693,99 / 694,531	695,51 / 695,812	696,61 / 697,120	697,62 / 698,468	698,71 / 699,857	699,62 / 701,286	701,12 / 702,756	702,43 / 704,266	703,93 / 705,816	706,00 / 707,405	707,88 / 709,004	708,49 / 709,643
ESTAQUEAMENTO	km=0+334.00	km=0+340.00	km=0+360.00	km=0+380.00	km=0+400.00	km=0+420.00	km=0+440.00	km=0+460.00	km=0+480.00	km=0+500.00	km=0+520.00	km=0+540.00	km=0+560.00	km=0+580.00	km=0+600.00	km=0+620.00	km=0+640.00	km=0+660.00	km=0+668.00

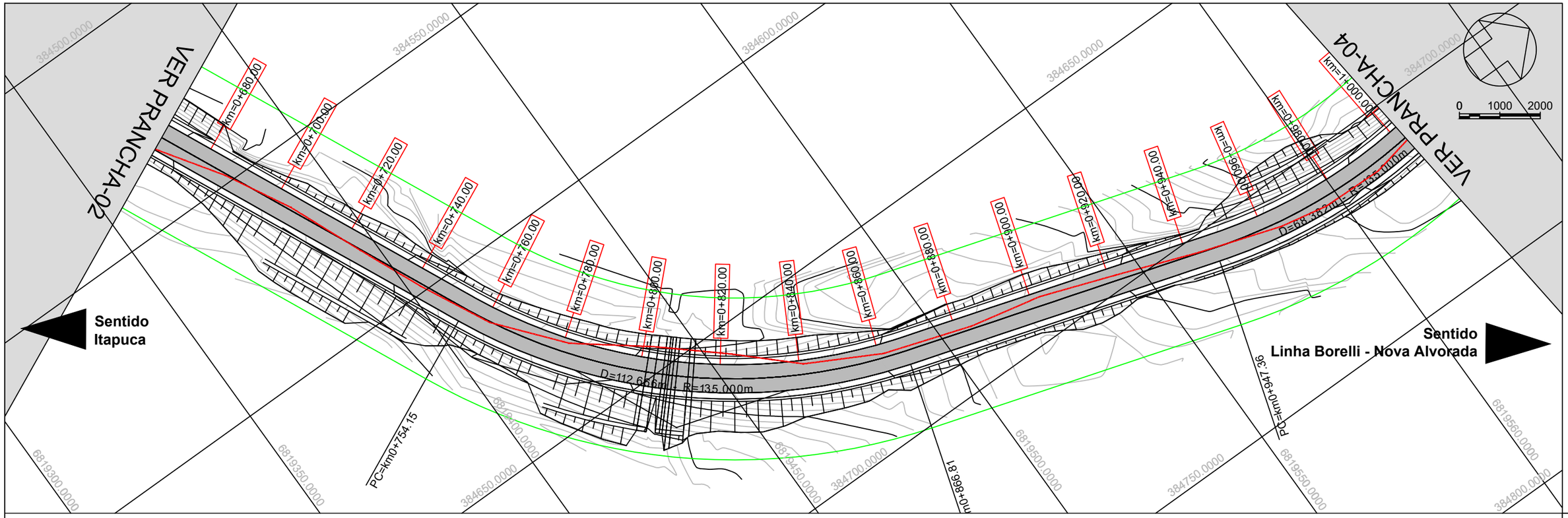
LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

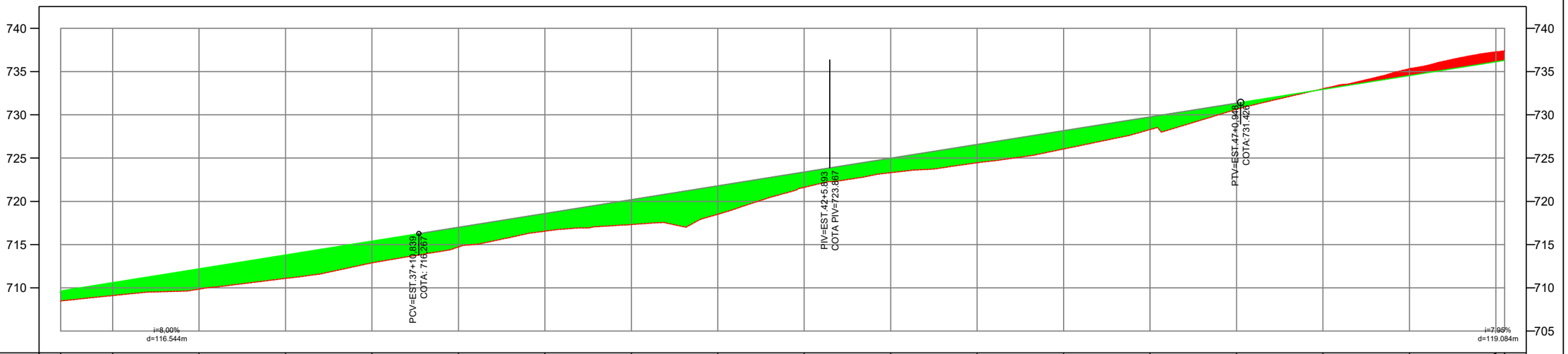
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM — FOLHA 08



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO/PROJETO
km=0+668.00	708,49
km=0+680.00	709,643
km=0+700.00	709,11
km=0+720.00	710,603
km=0+740.00	709,85
km=0+760.00	712,202
km=0+780.00	711,09
km=0+800.00	713,801
km=0+820.00	712,89
km=0+840.00	715,400
km=0+860.00	714,72
km=0+880.00	716,999
km=0+900.00	716,55
km=0+920.00	718,597
km=0+940.00	717,32
km=0+960.00	720,195
km=0+980.00	718,50
km =1+000.00	721,791
km =1+002.00	721,62
	723,387
	723,31
	724,981
	724,46
	726,575
	726,05
	728,168
	728,30
	729,760
	730,63
	731,351
	733,01
	732,941
	735,32
	734,532
	737,27
	736,122
	737,40
	736,281

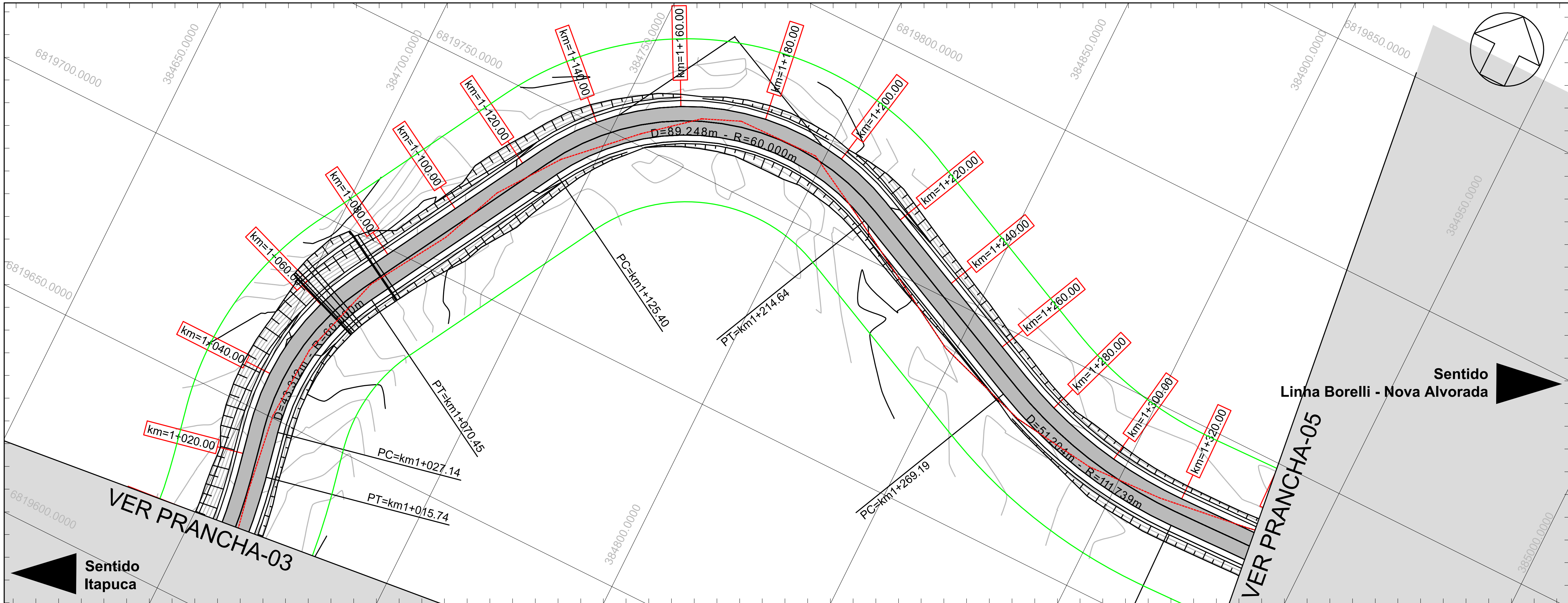
LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

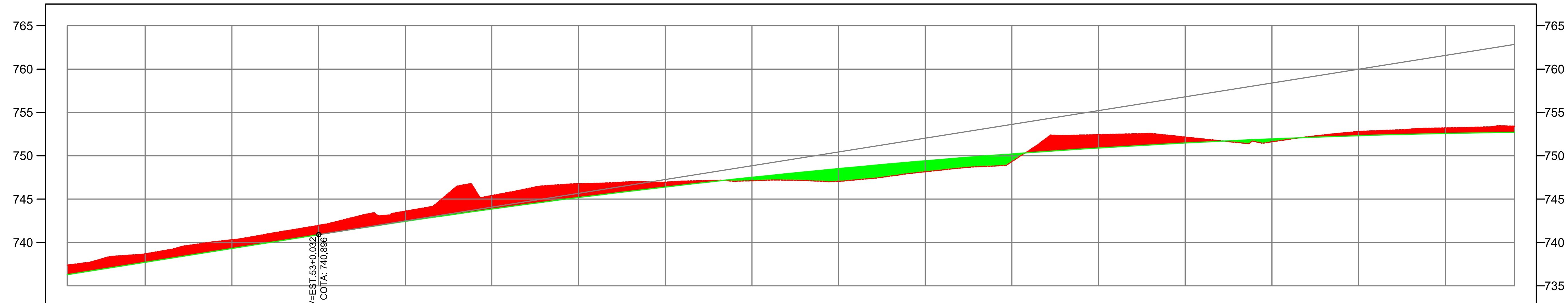
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM	FOLHA 09



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



COTAS TERRENO/PROJETO	737,40 / 736,281	738,71 / 737,713	740,32 / 739,303	741,98 / 740,894	743,62 / 742,431	745,42 / 743,862	746,79 / 745,187	746,96 / 746,405	747,13 / 747,517	747,06 / 748,523	748,16 / 749,422	749,33 / 750,215	752,44 / 750,901	752,16 / 751,481	751,61 / 751,955	752,81 / 752,322	753,22 / 752,583	753,41 / 752,715
ESTAQUEAMENTO	km=1+002.00	km=1+020.00	km=1+040.00	km=1+060.00	km=1+080.00	km=1+100.00	km=1+120.00	km=1+140.00	km=1+160.00	km=1+180.00	km=1+200.00	km=1+220.00	km=1+240.00	km=1+260.00	km=1+280.00	km=1+300.00	km=1+320.00	km=1+336.00

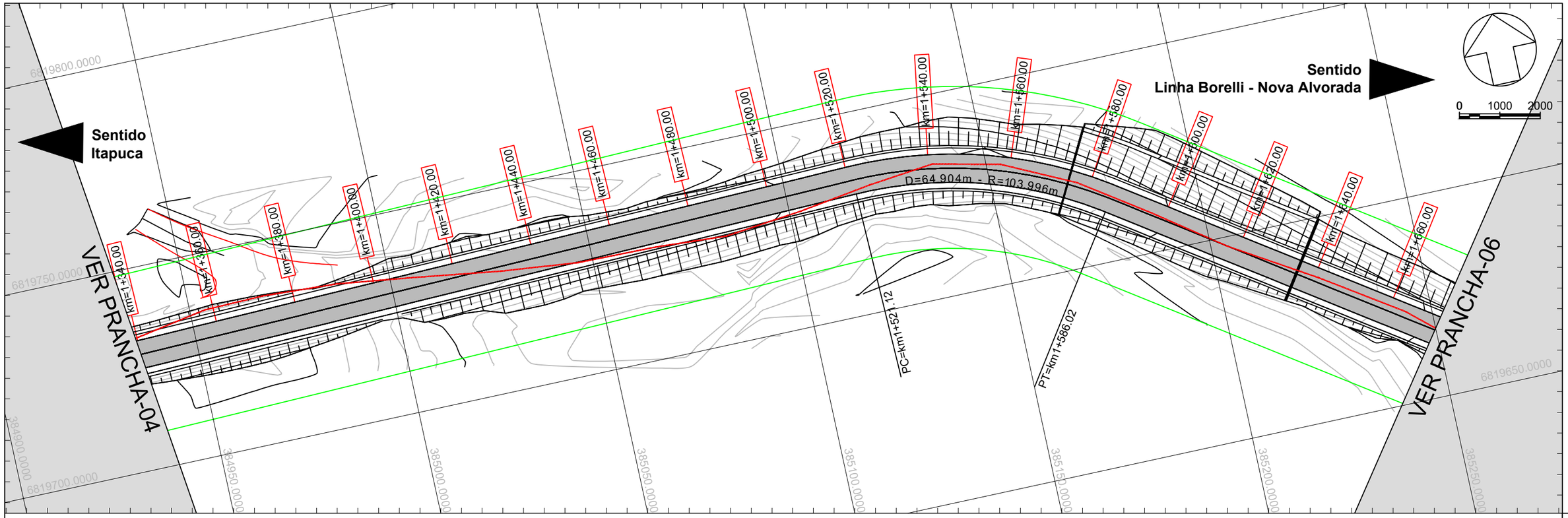
LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

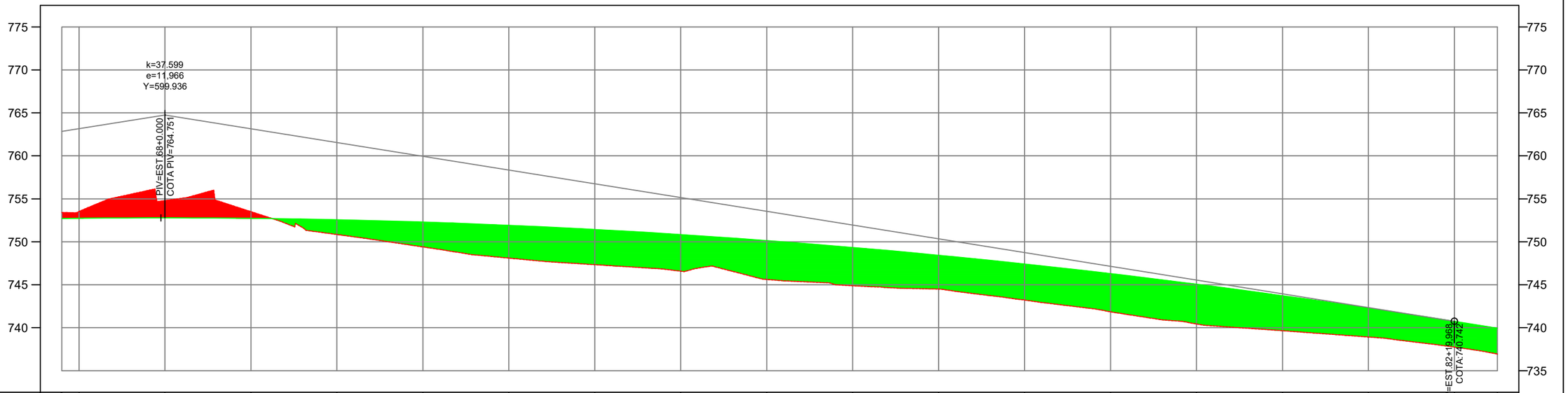
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM — FOLHA 10



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO/PROJETO
km=1+336.00	753,41 / 752,715
km=1+340.00	753,53
	752,737
km=1+360.00	754,79
	752,785
km=1+380.00	753,51
	752,727
km=1+400.00	750,85
	752,562
km=1+420.00	749,41
	752,291
km=1+440.00	748,10
	751,914
km=1+460.00	747,34
	751,430
km=1+480.00	746,58
	750,839
km=1+500.00	745,62
	750,143
km=1+520.00	744,89
	749,340
km=1+540.00	744,50
	748,430
km=1+560.00	743,22
	747,415
km=1+580.00	741,85
	746,292
km=1+600.00	740,44
	745,064
km=1+620.00	739,66
	743,729
km=1+640.00	738,92
	742,288
km=1+660.00	737,75 PTV=EST.82+19.968 COTA=740,742
	740,740
km=1+670.00	736,95
	739,940

LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

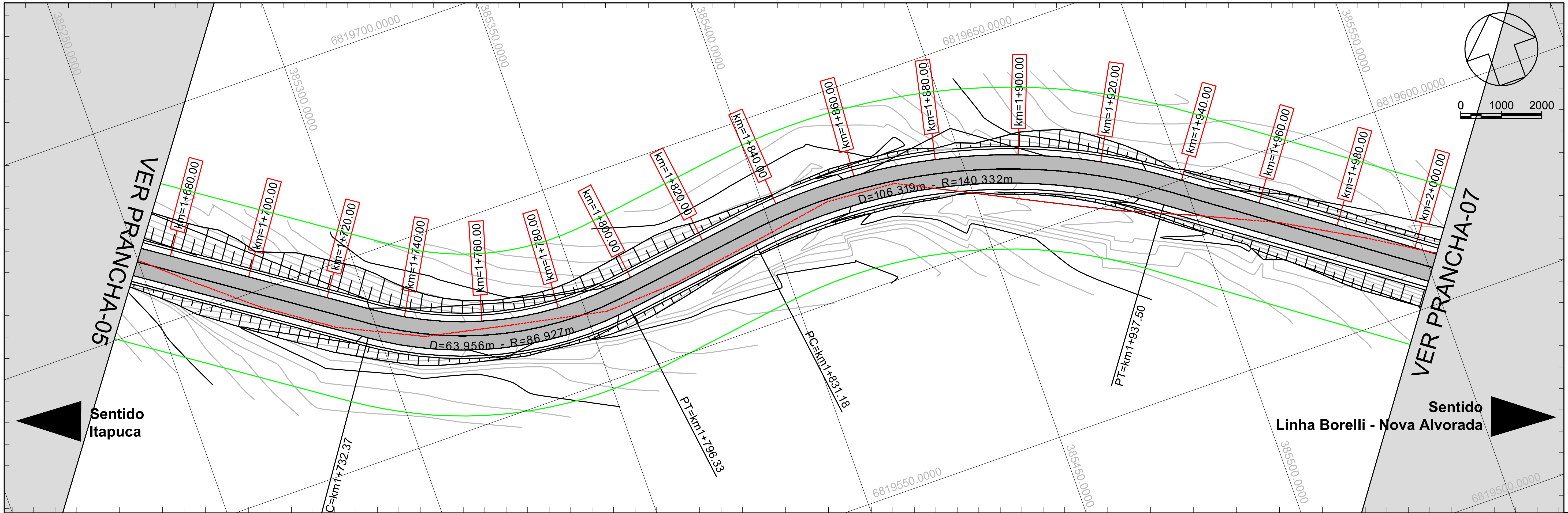
ESCALAS: 1/1.000

Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

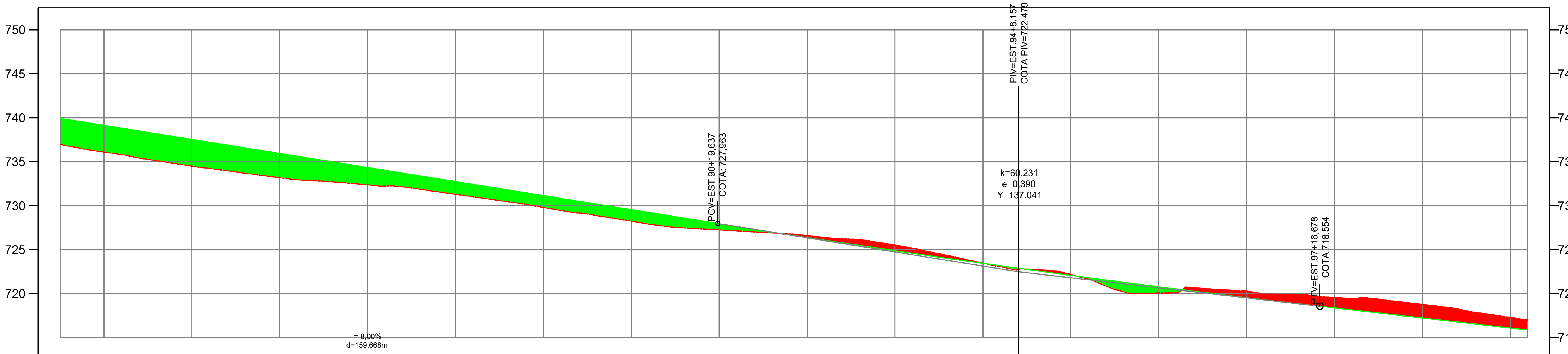
DATA: SET/21

GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM

FOLHA 11



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO	COTAS PROJETO
km=1+670.00	736,95	736,948
km=1+680.00	736,09	736,092
km=1+700.00	734,50	734,497
km=1+720.00	733,17	733,171
km=1+740.00	732,36	732,363
km=1+760.00	731,28	731,283
km=1+780.00	729,80	729,799
km=1+800.00	728,23	728,232
km=1+820.00	727,23	727,229
km=1+840.00	726,61	726,607
km=1+860.00	725,52	725,517
km=1+880.00	723,45	723,451
km=1+900.00	722,16	722,162
km=1+920.00	720,05	720,053
km=1+940.00	720,29	720,289
km=1+960.00	719,55	719,547
km=1+980.00	718,77	718,769
km=2+000.00	717,29	717,288
km=2+004.00	716,99	716,992

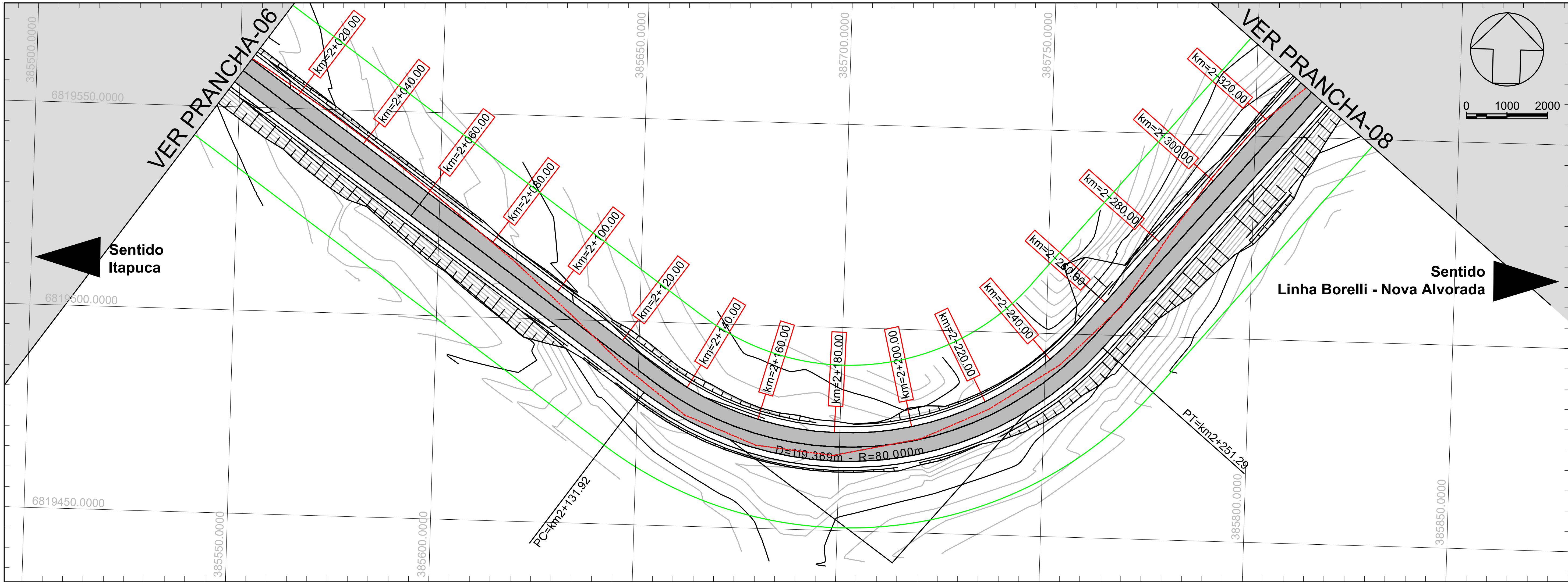
LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

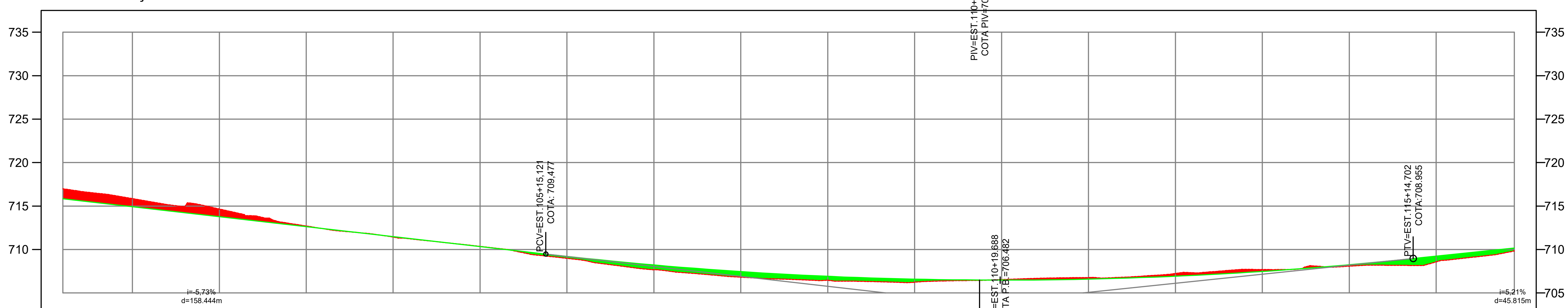
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM	FOLHA 12



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO/PROJETO	
km=2+004.00	716,99	716,992
km=2+020.00	715,85	715,852
km=2+040.00	714,66	714,660
km=2+060.00	712,70	712,702
km=2+080.00	711,44	711,435
km=2+100.00	710,36	710,357
km=2+120.00	708,99	708,985
km=2+140.00	707,68	707,681
km=2+160.00	706,82	706,820
km=2+180.00	706,47	706,468
km=2+200.00	706,24	706,243
km=2+220.00	706,53	706,531
km=2+240.00	706,77	706,772
km=2+260.00	707,24	707,238
km=2+280.00	707,69	707,695
km=2+300.00	708,08	708,080
km=2+320.00	708,58	708,579
km=2+338.00	709,84	709,835

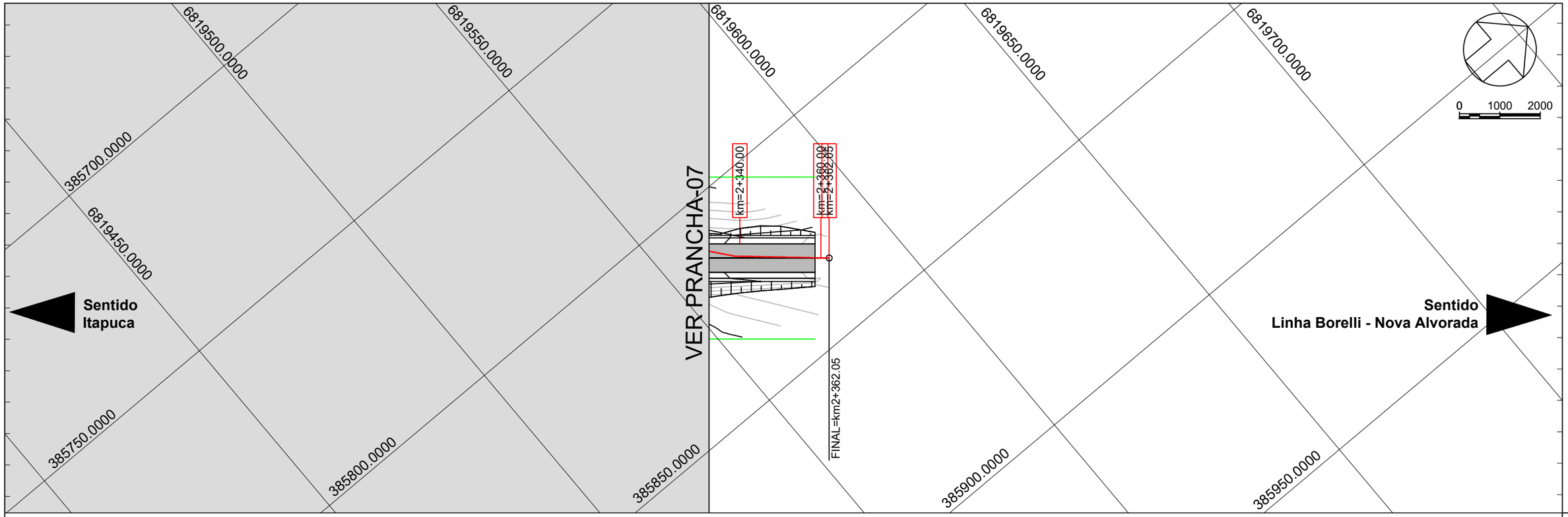
LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

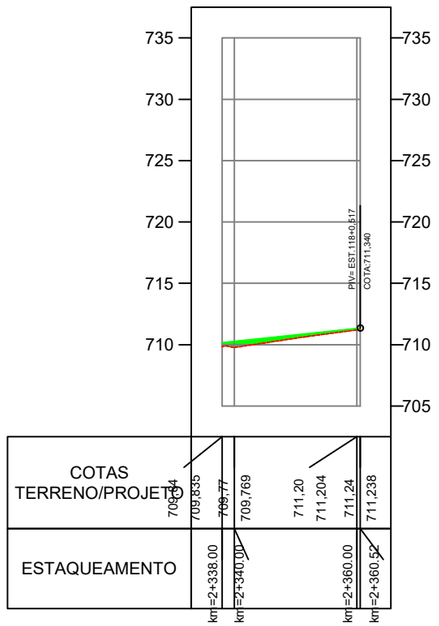
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM	FOLHA 13



PERFIL TRAÇADO - TRECHO 02



LEGENDA

- CURVAS DE NÍVEL
- TRAÇADO EXISTENTE
- PISTA DE ROLAMENTO
- ÁREA DE CORTE
- ÁREA DE ATERRO
- EDIFICAÇÃO
- TALUDE
- FAIXA DE DOMÍNIO

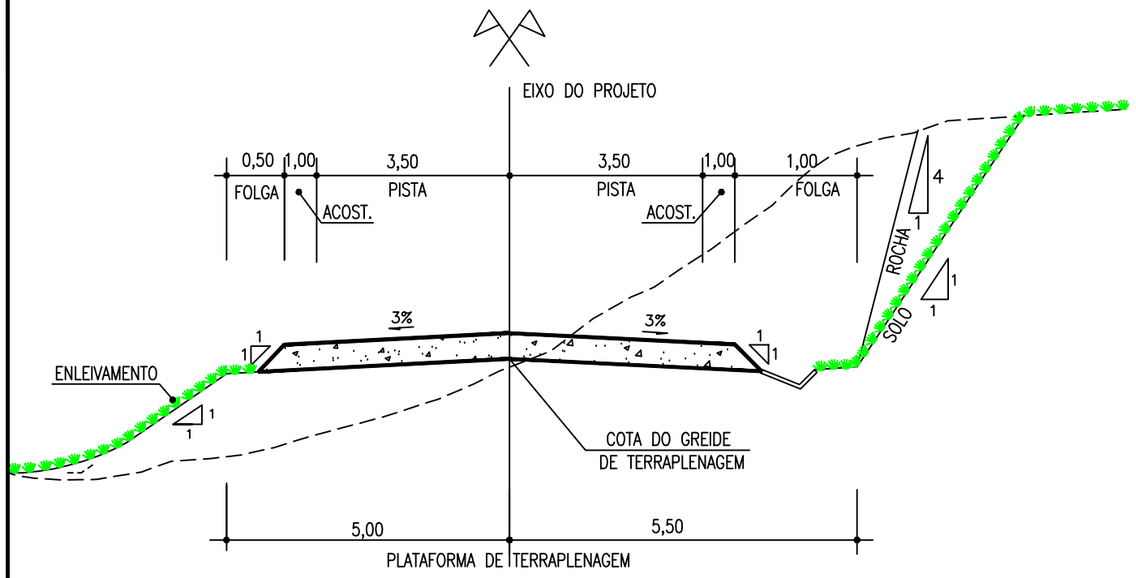
Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

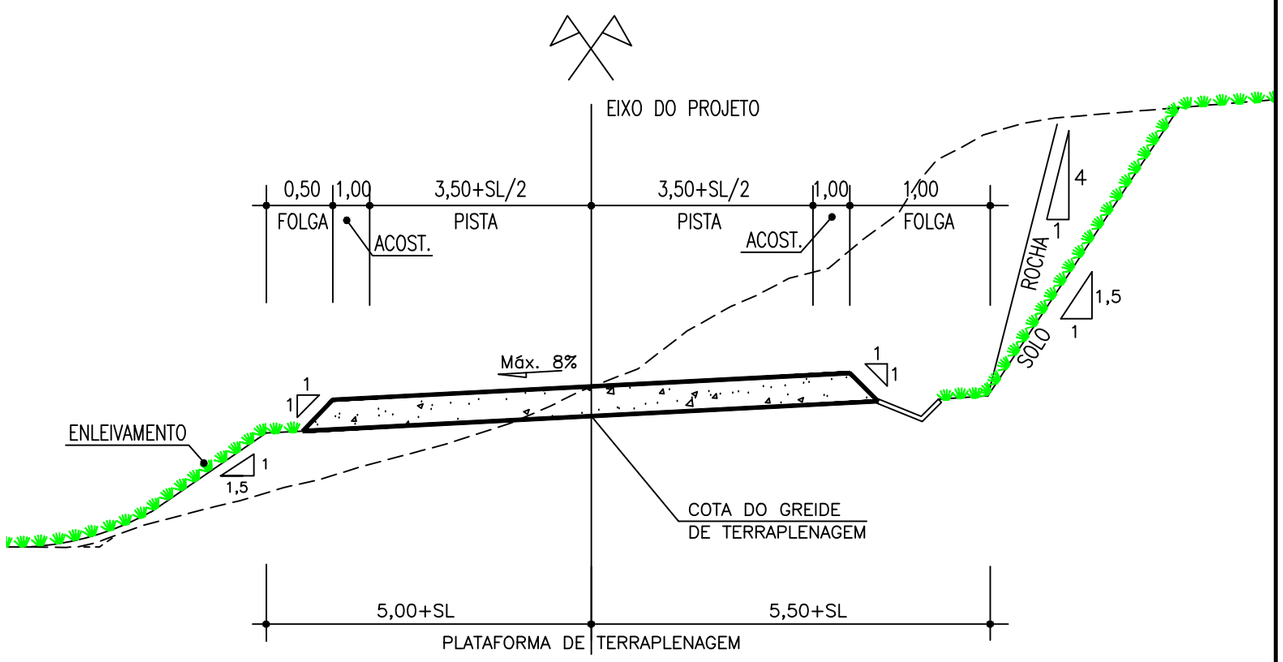
ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	GEOMÉTRICO / TERRAPLENAGEM	FOLHA 14

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

SEÇÃO EM RETA

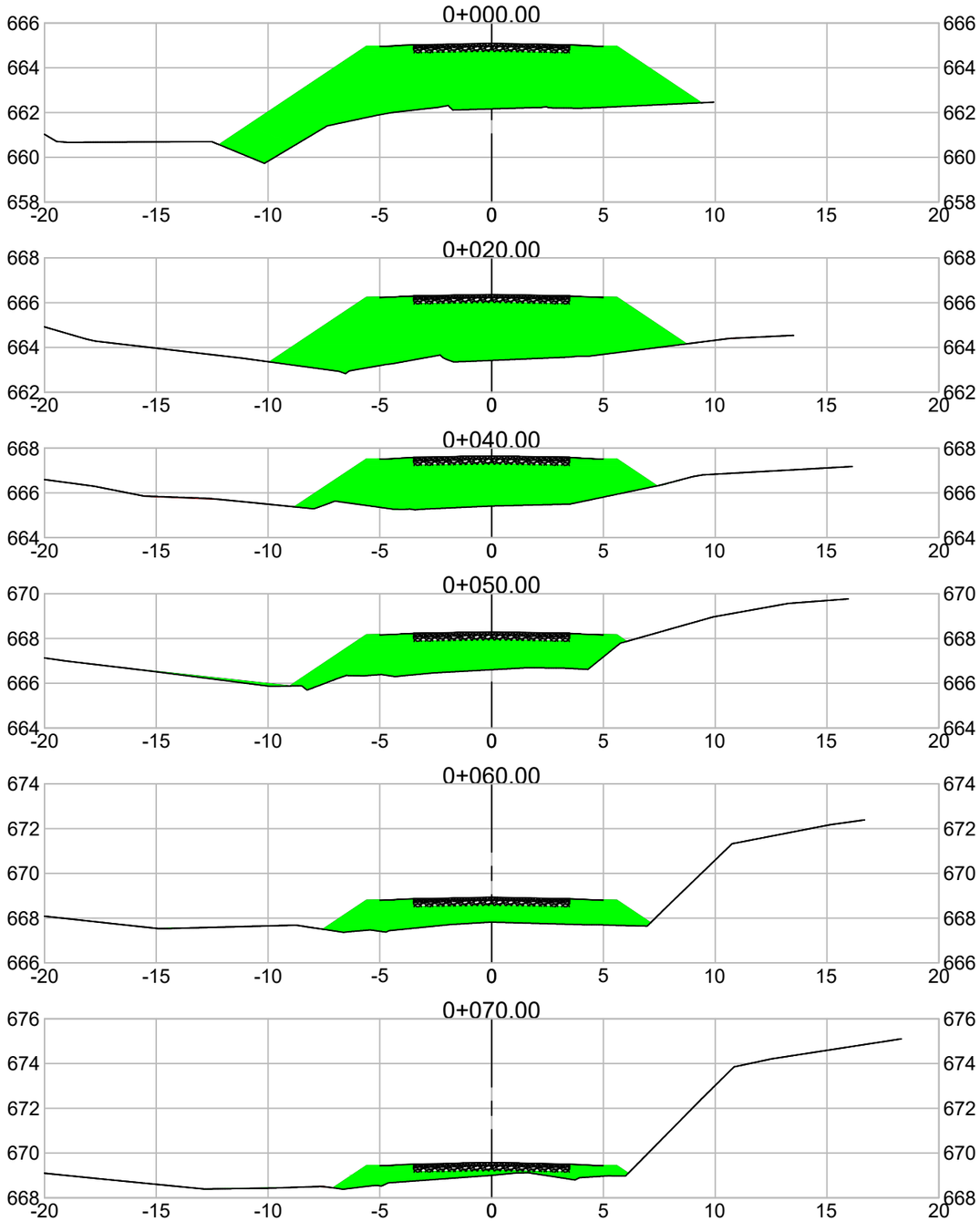


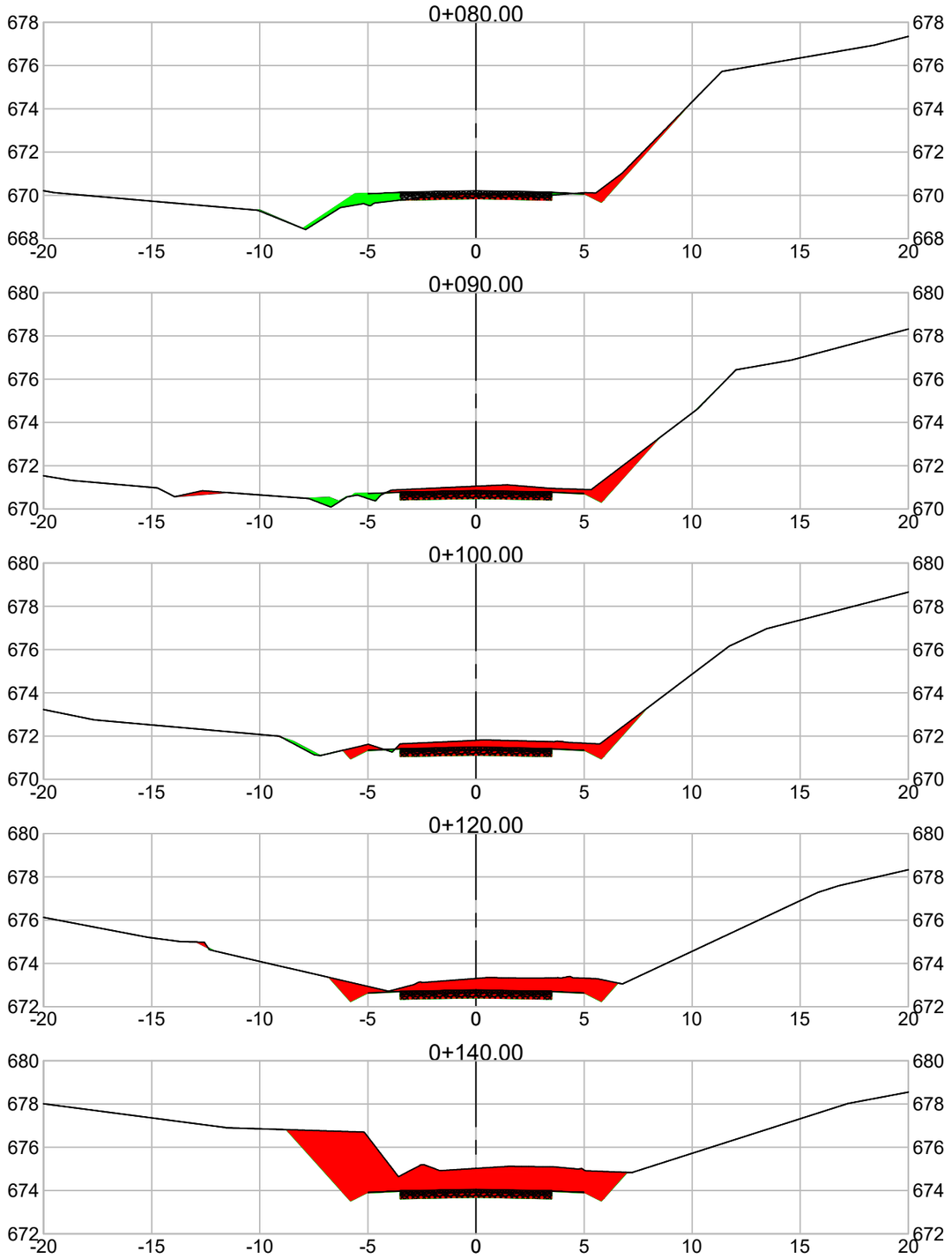
SEÇÃO EM CURVA



Obs. unidade de medida estão em metros.

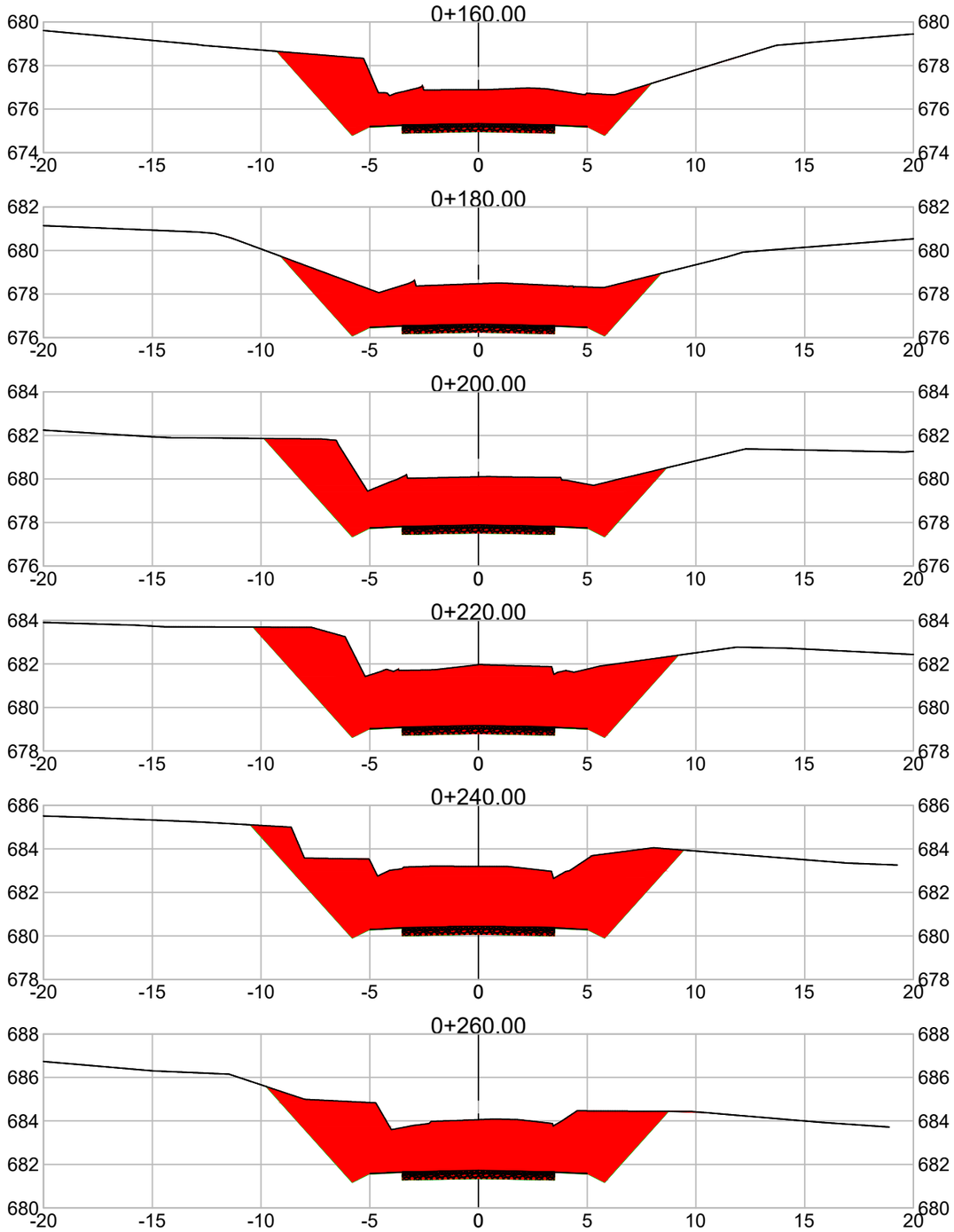
	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: –	Obra : PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | ERS 132 Trecho : LIMITE DO MUNICÍPIO (ITAPUCA) – COMUNIDADE LINHA BORELLI Extensão : –	
DATA: MAIO/25	SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM	FOLHA 01/01





	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 15

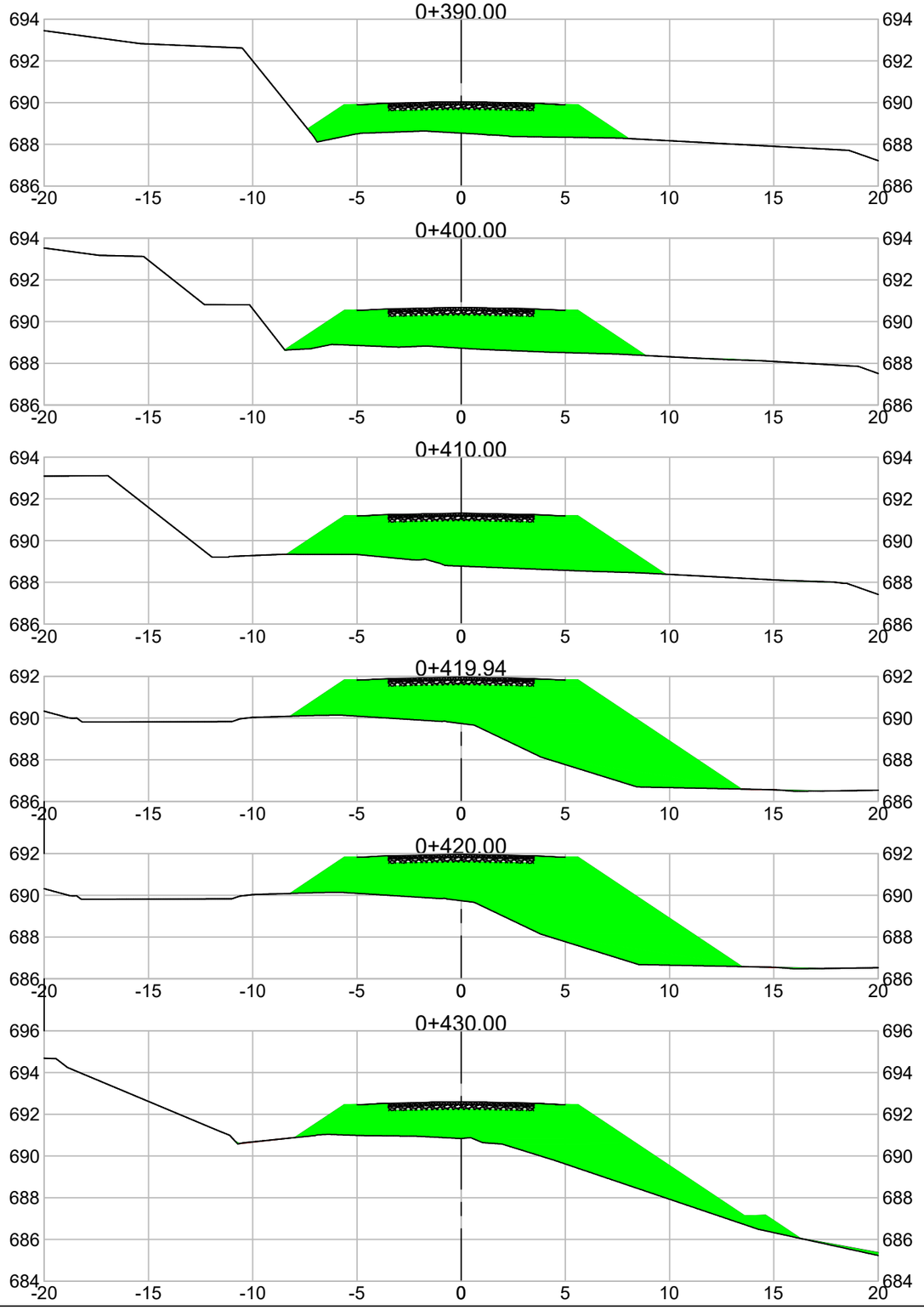
Serafini ENGENHARIA

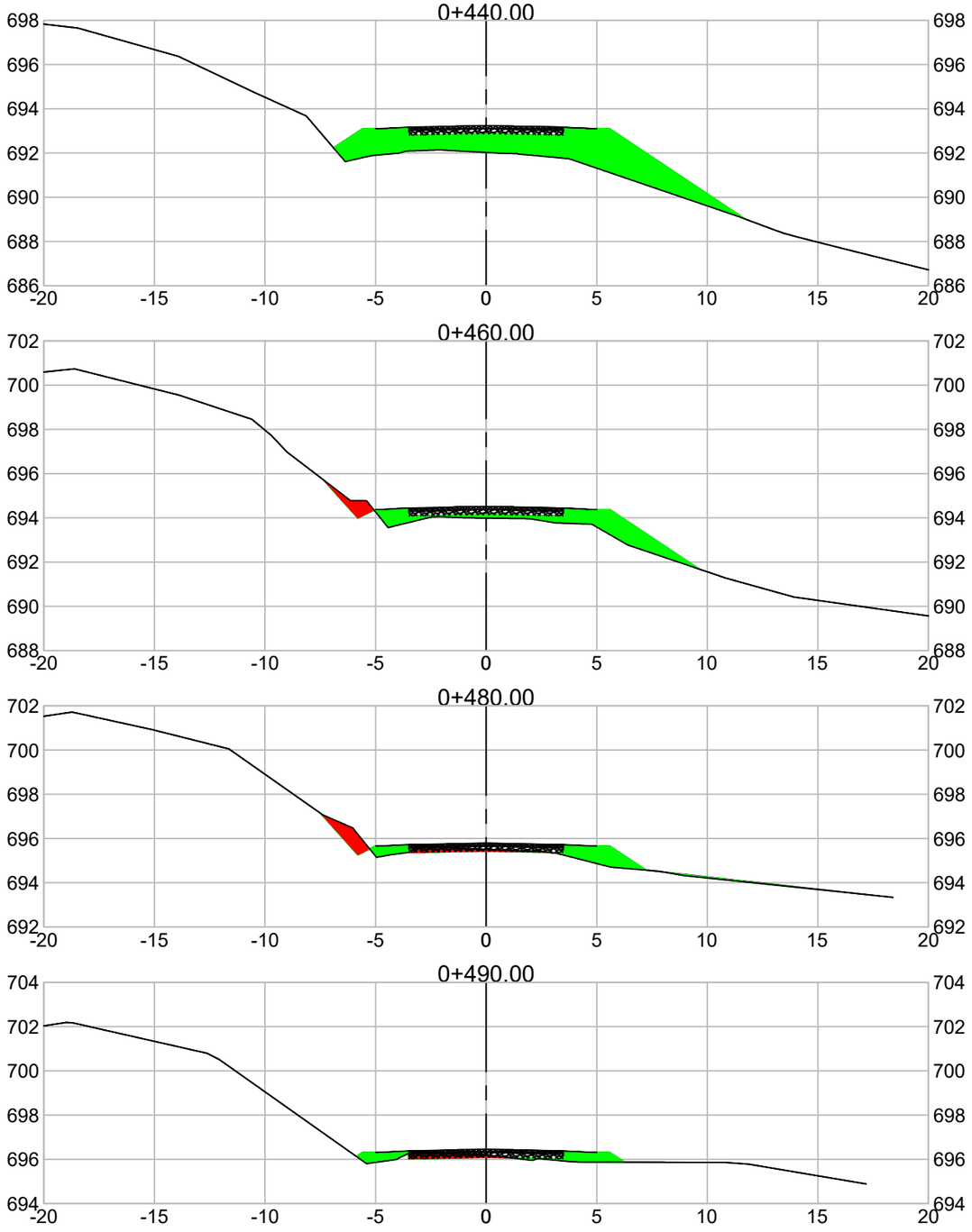


MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 16

Serafini ENGENHARIA

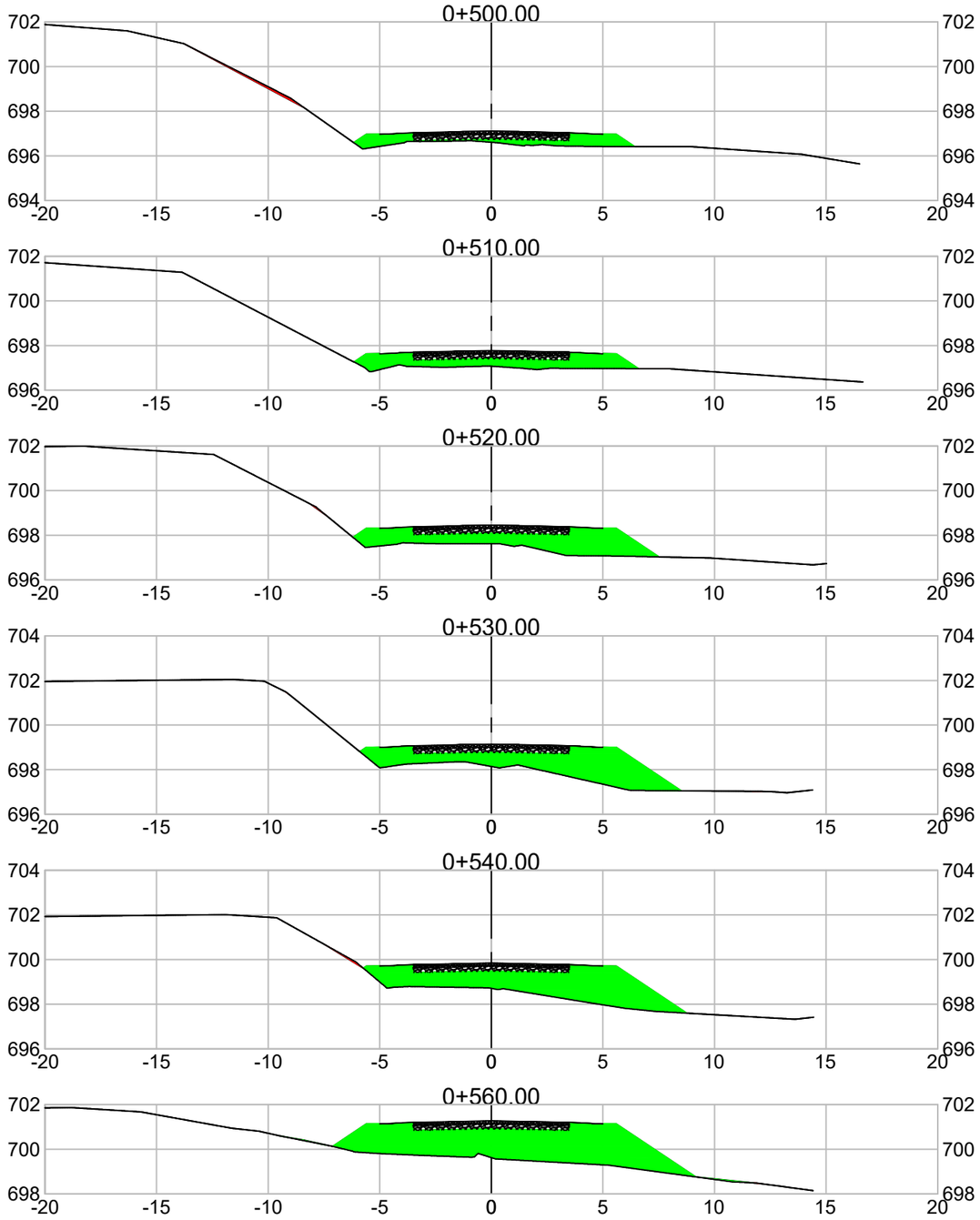




Serafini ENGENHARIA

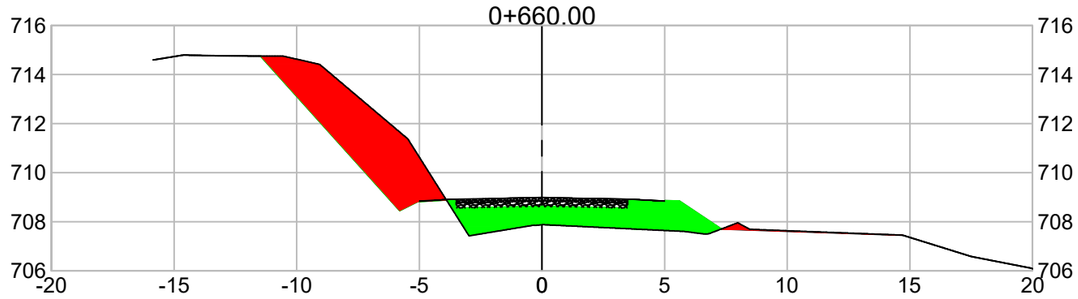
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

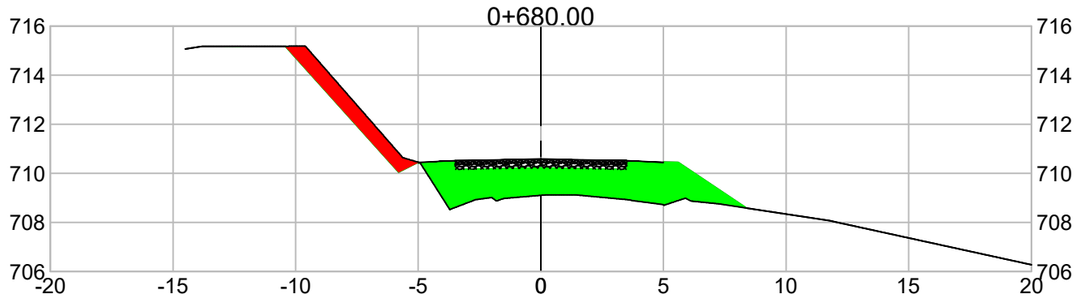
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 17

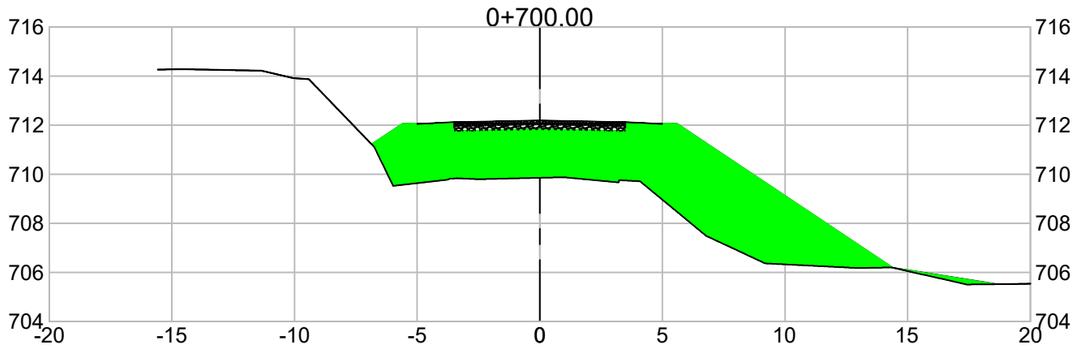


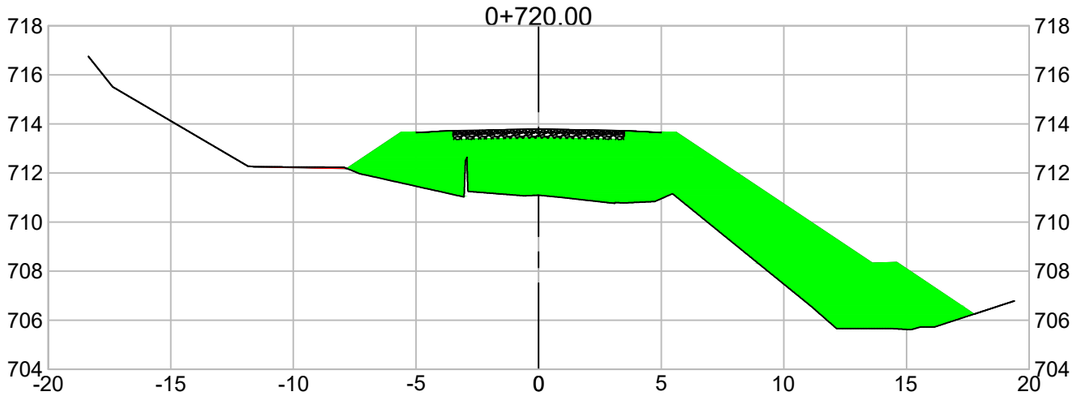
	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 18

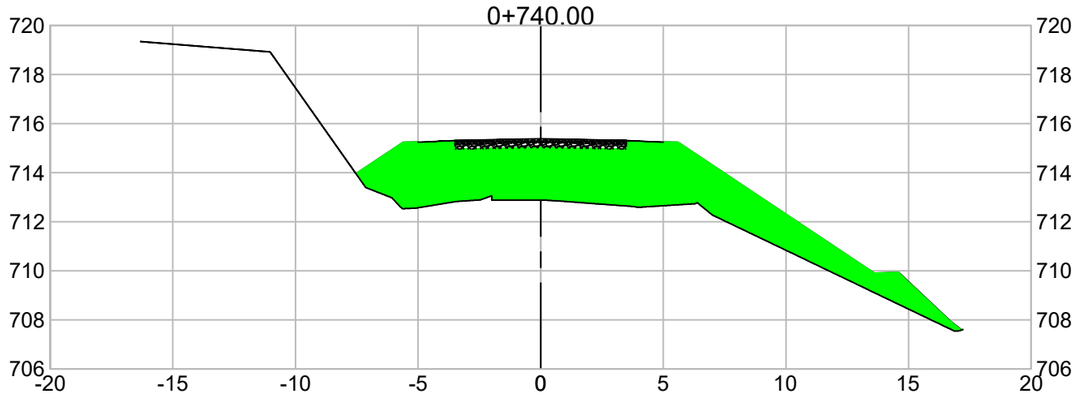
Serafini ENGENHARIA

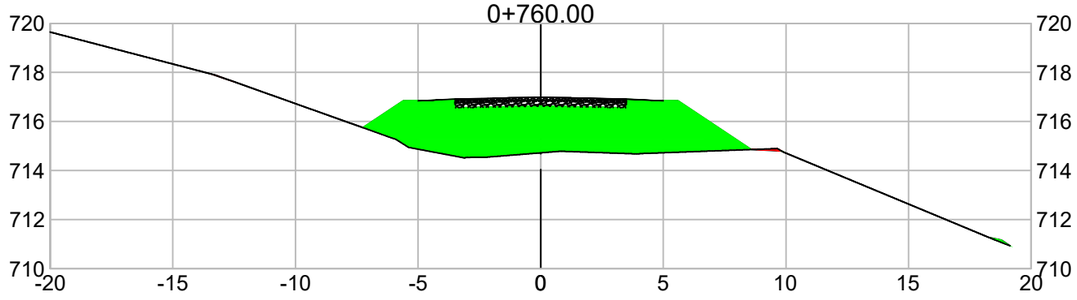


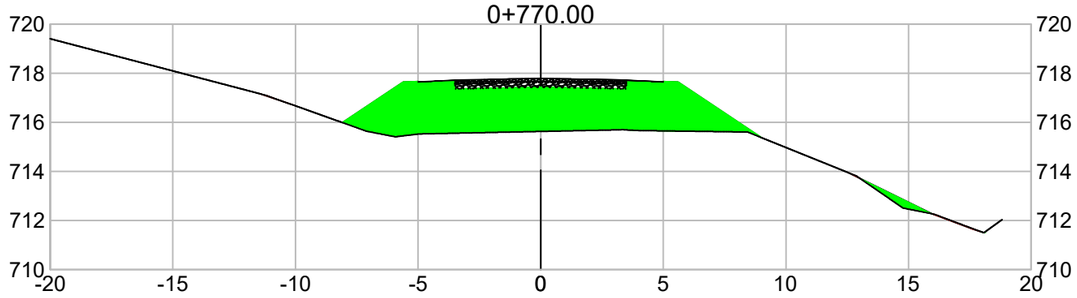


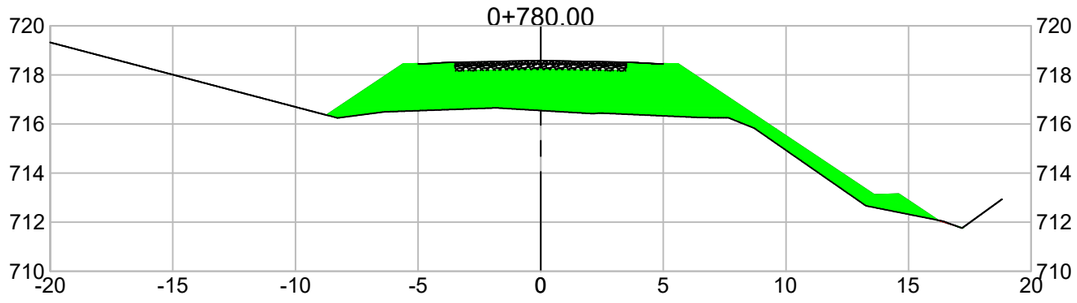








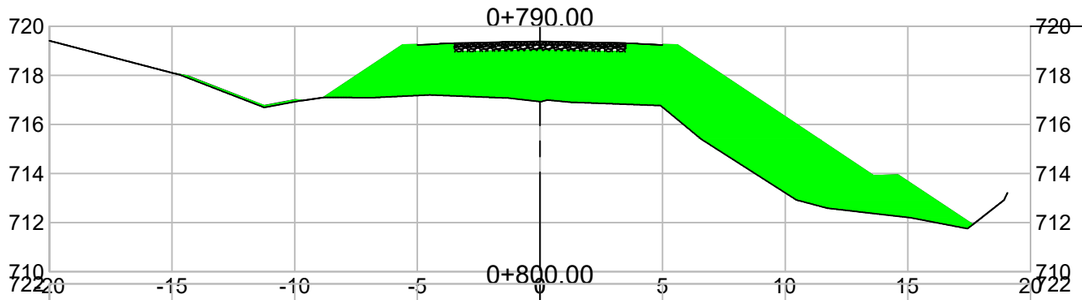


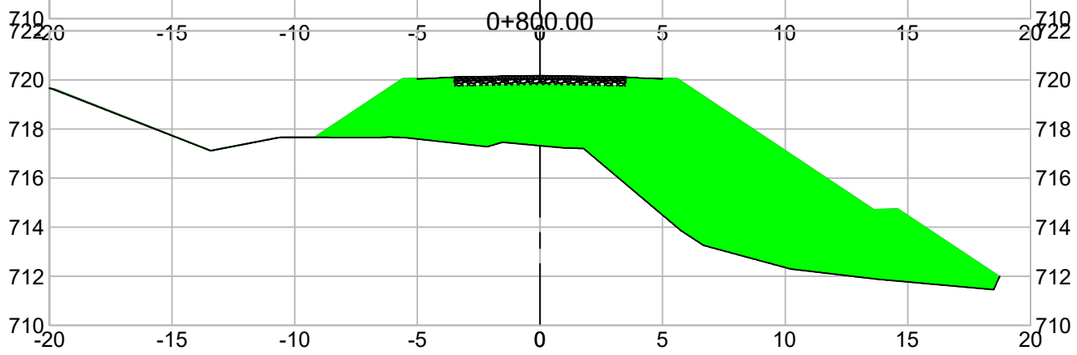


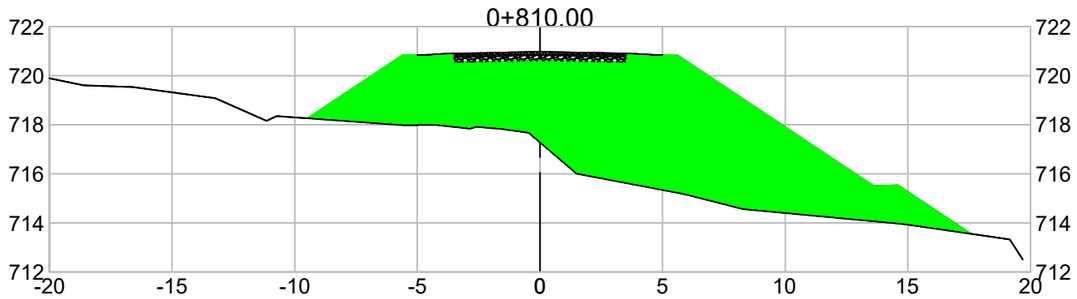
Serafini ENGENHARIA

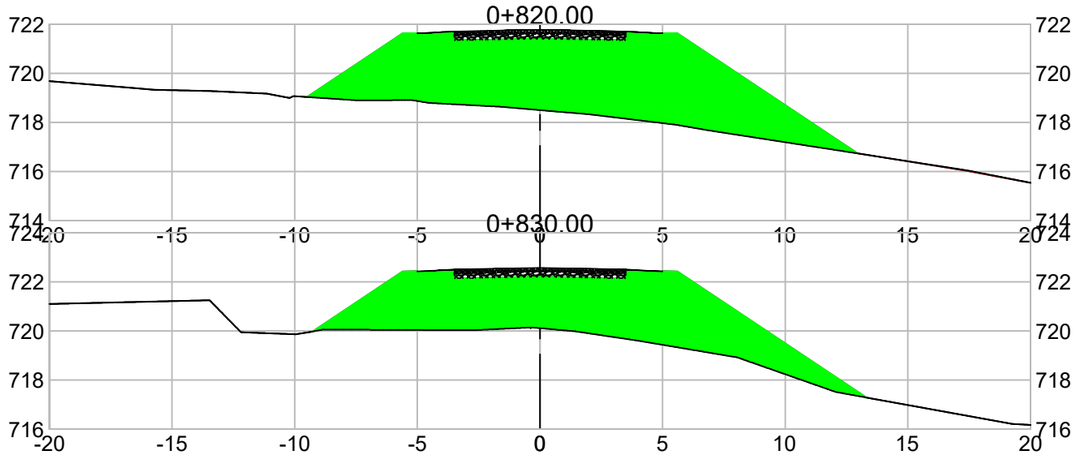
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

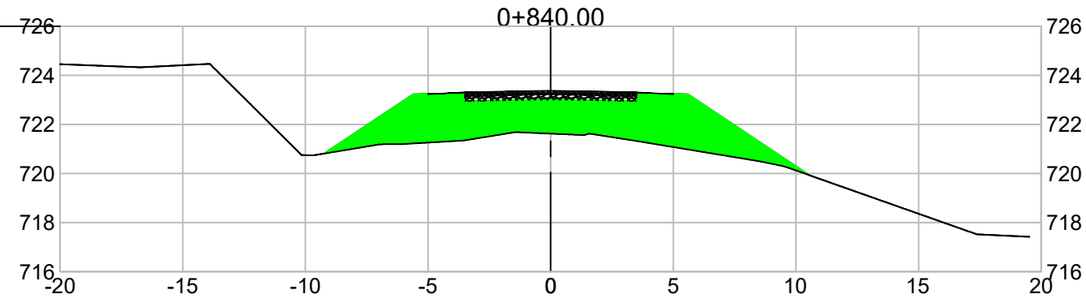
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 19

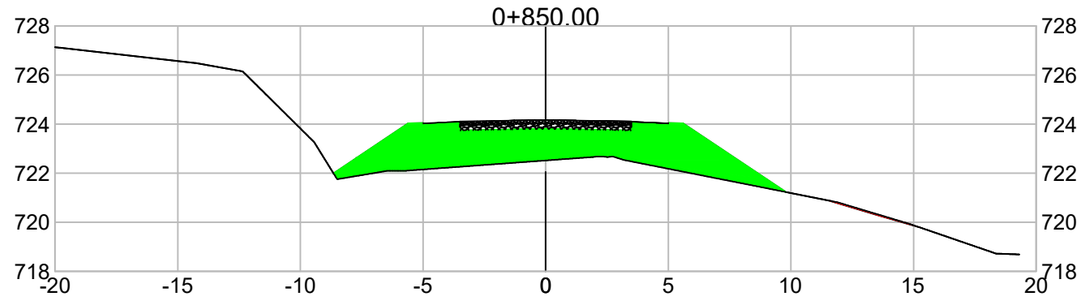


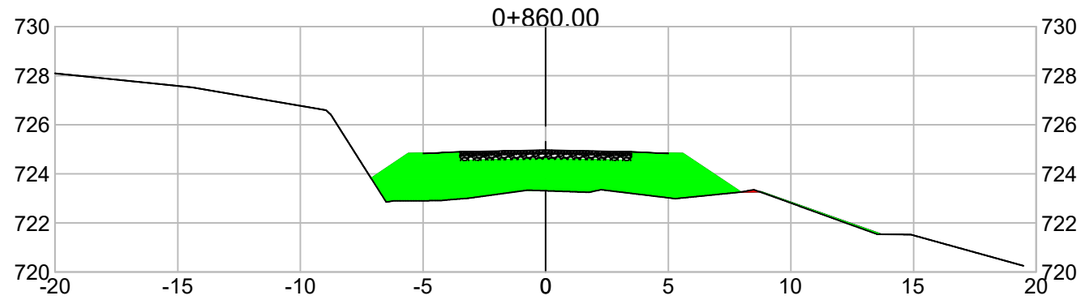


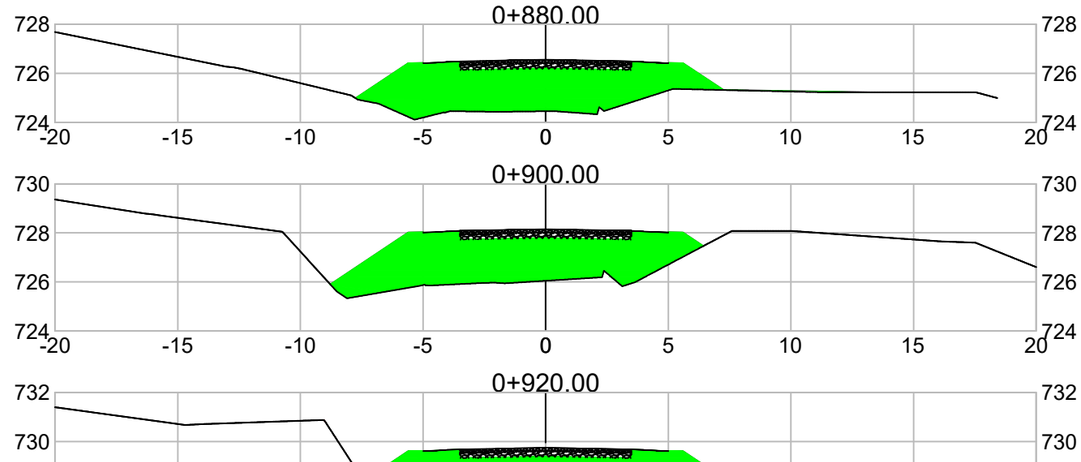








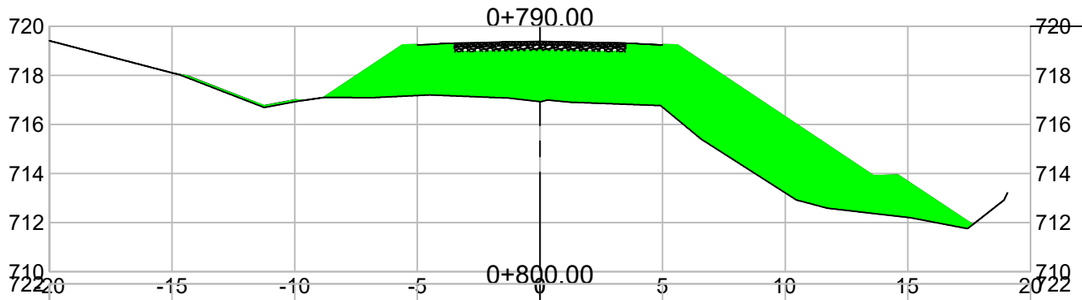


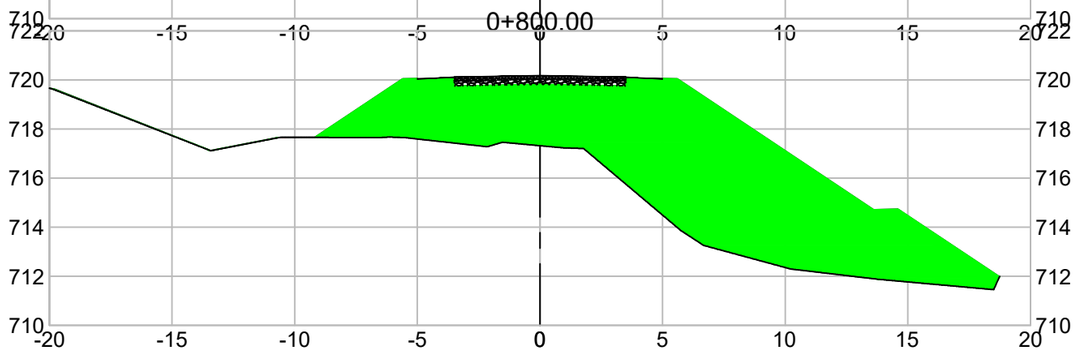


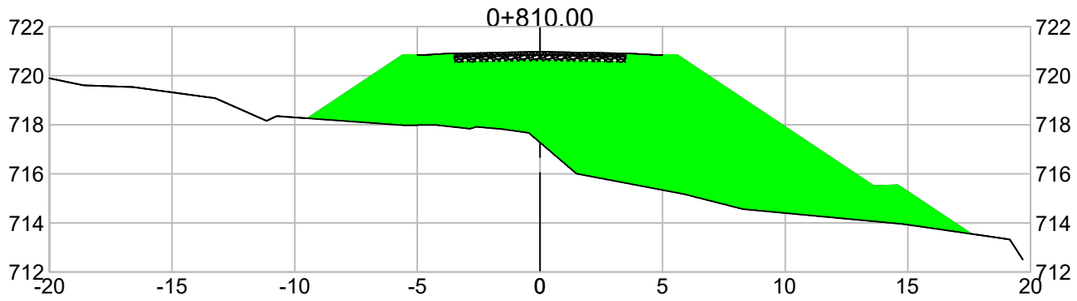
Serafini ENGENHARIA

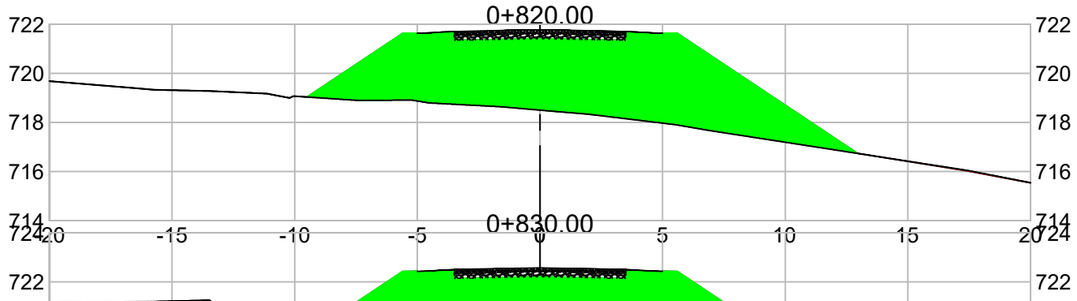
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

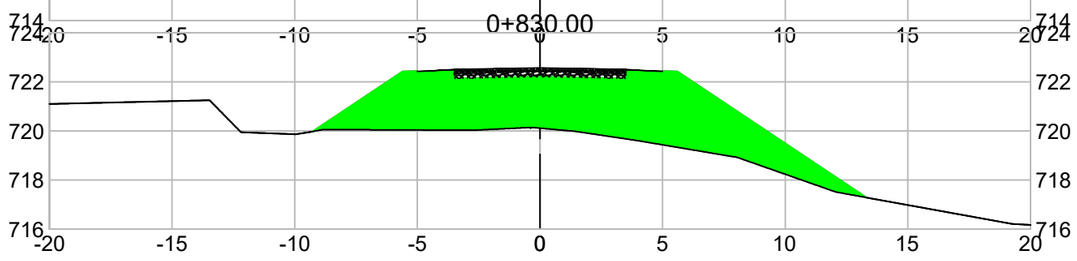
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 20

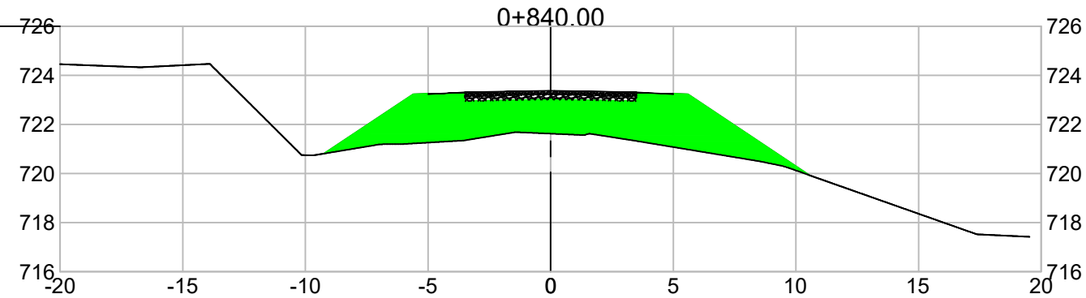


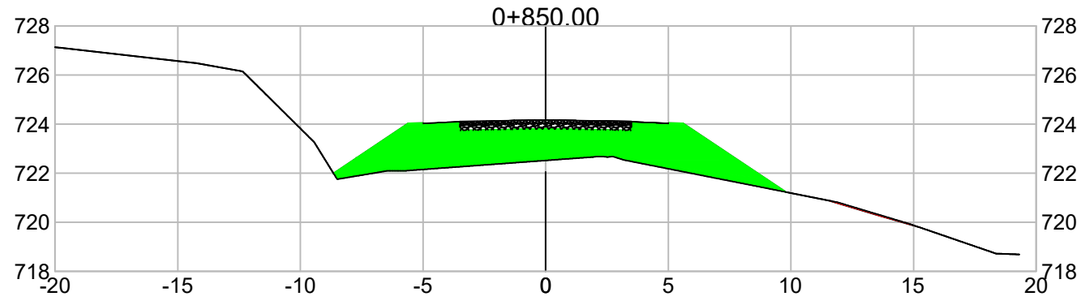


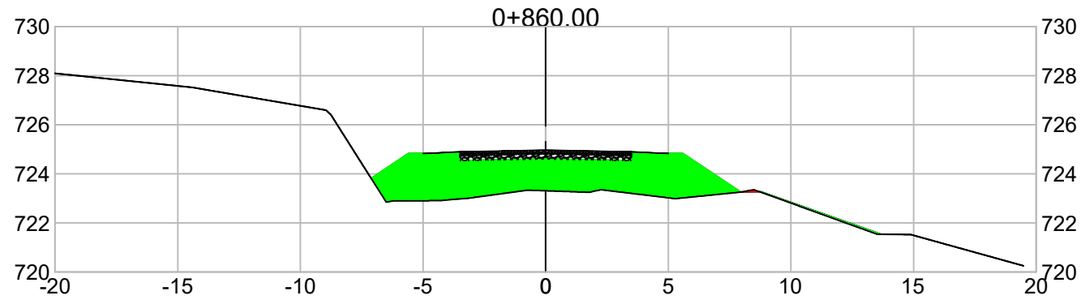


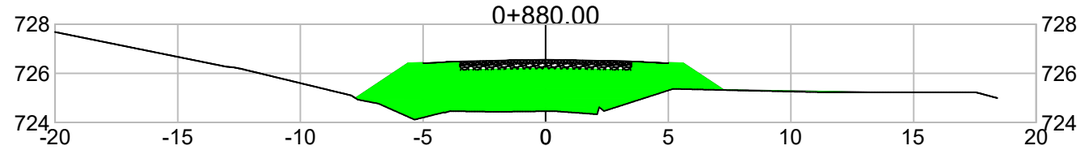


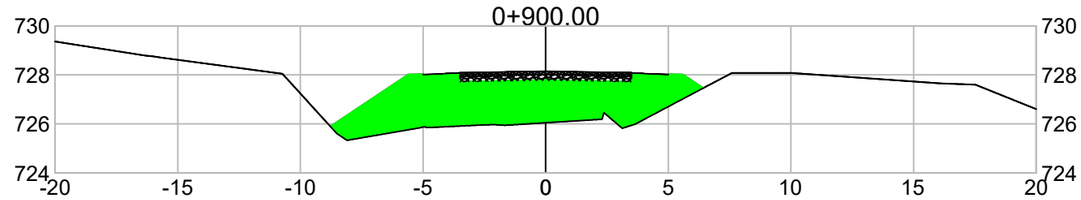


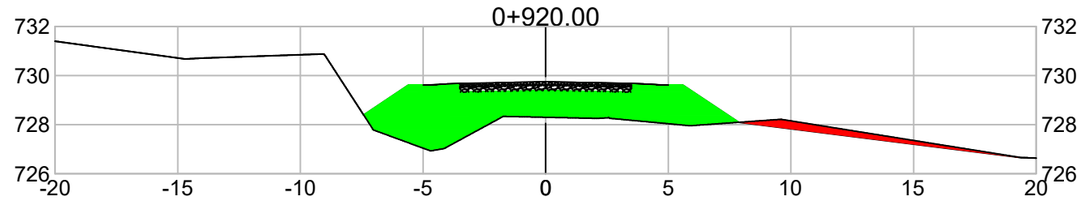












Serafini
ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

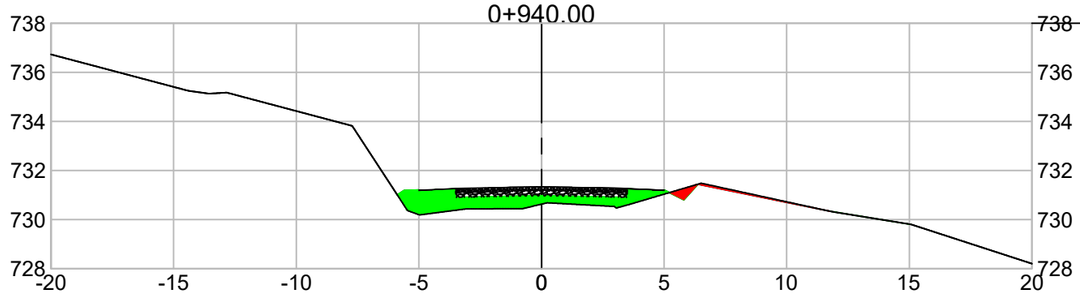
ESCALAS: 1/250

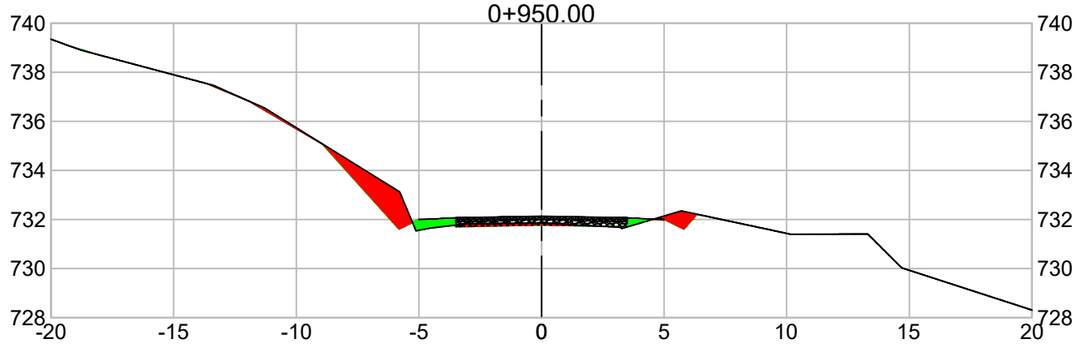
Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

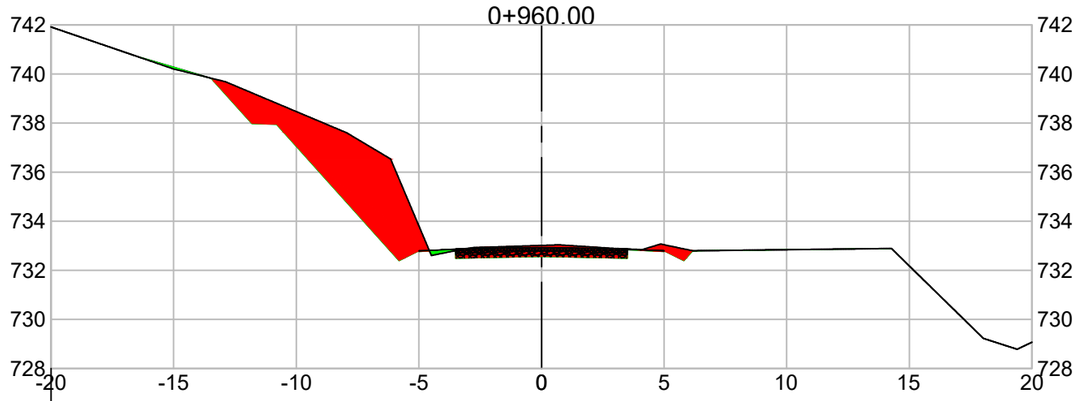
DATA: SET/21

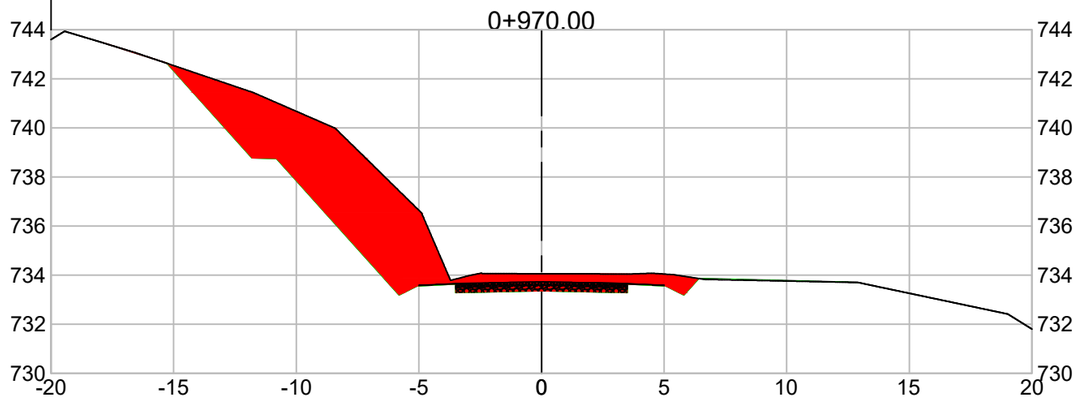
SEÇÃO – TRANSVERSAL

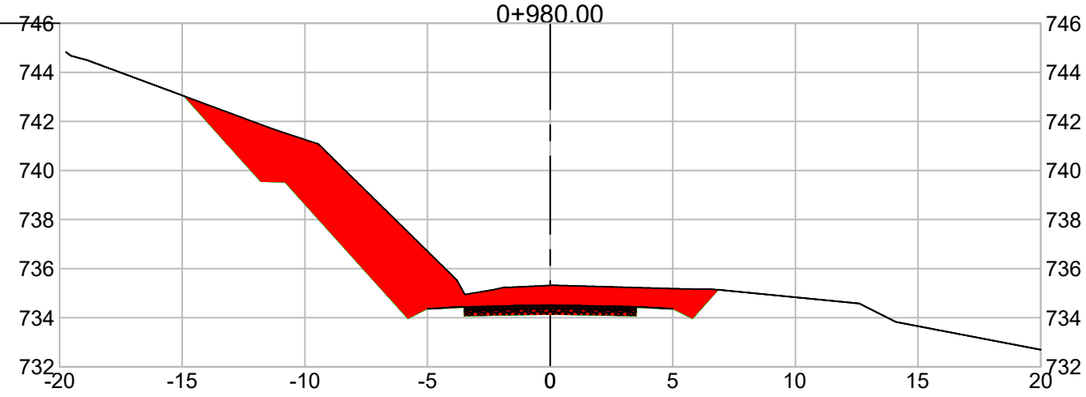
FOLHA 20

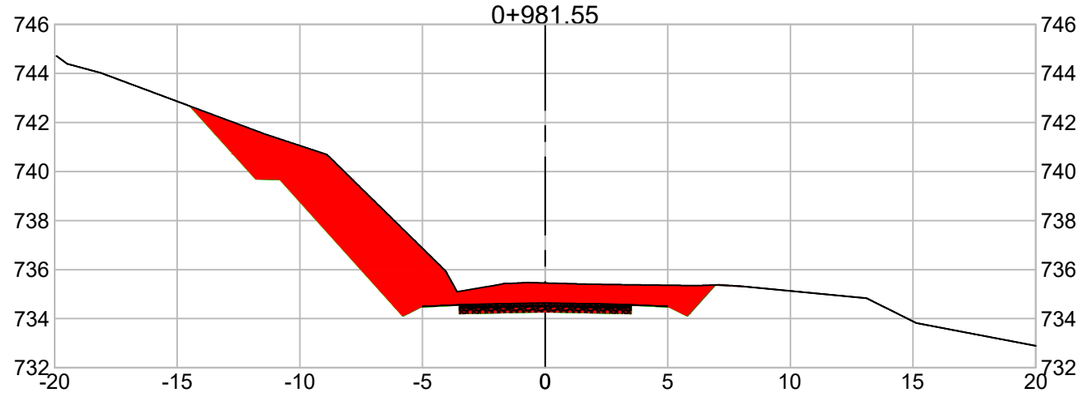


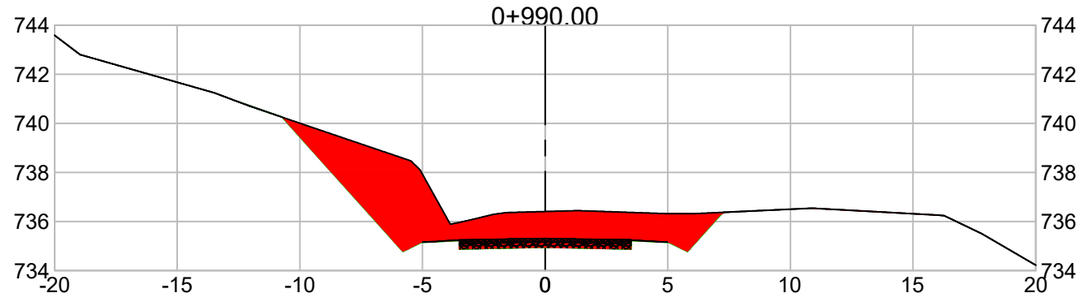


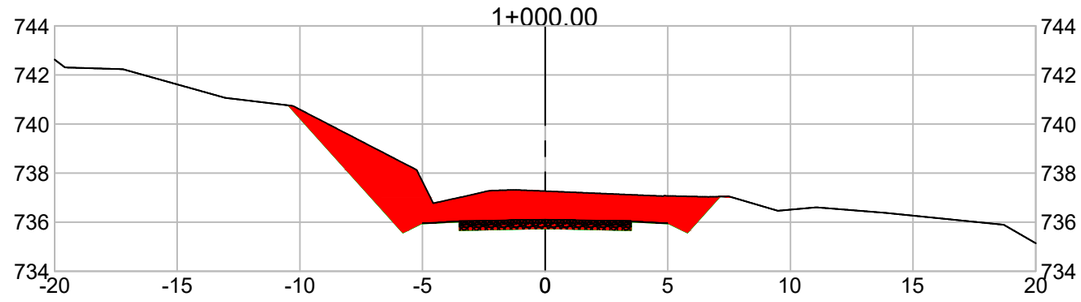








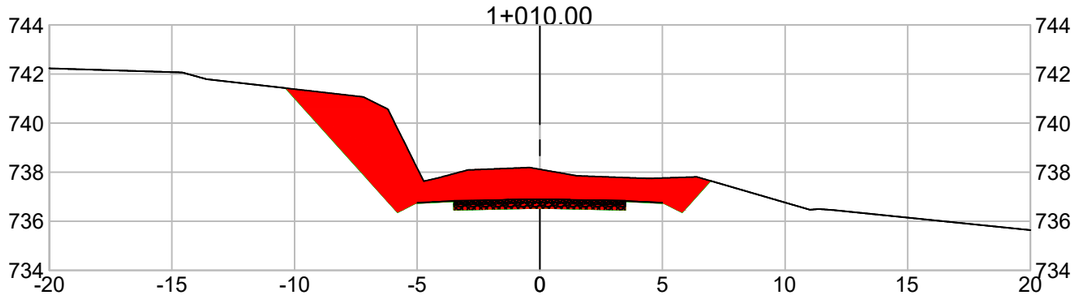


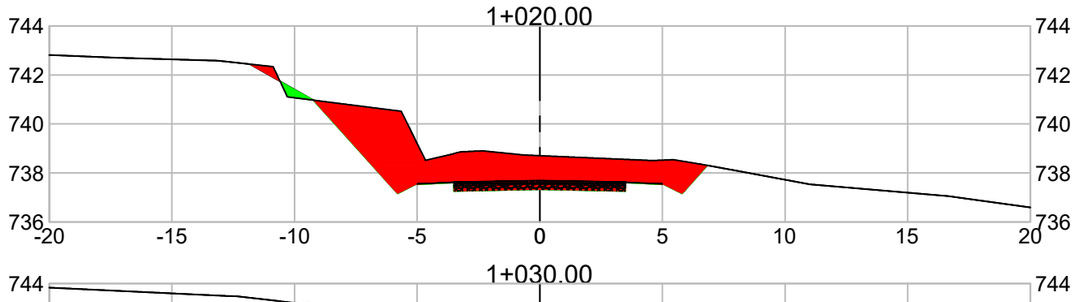


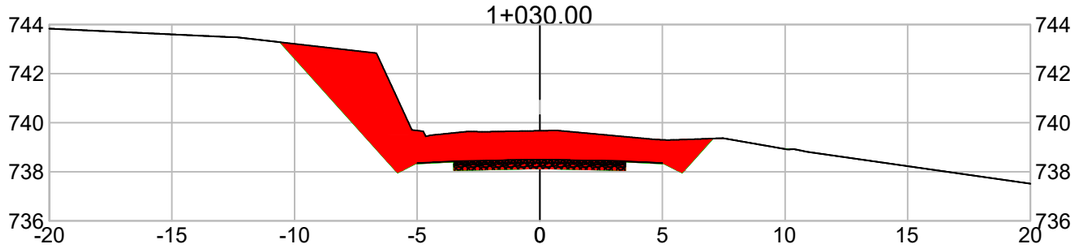
Serafini
ENGENHARIA

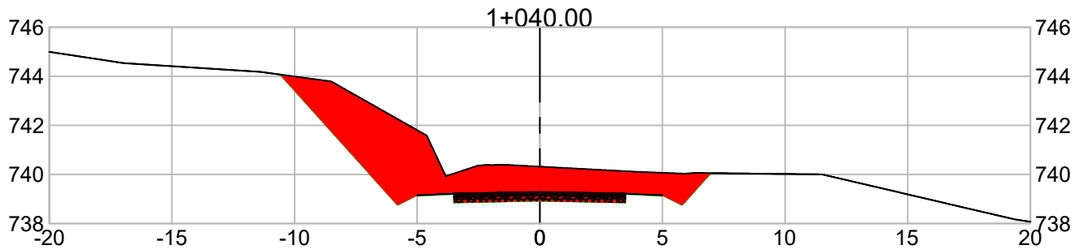
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

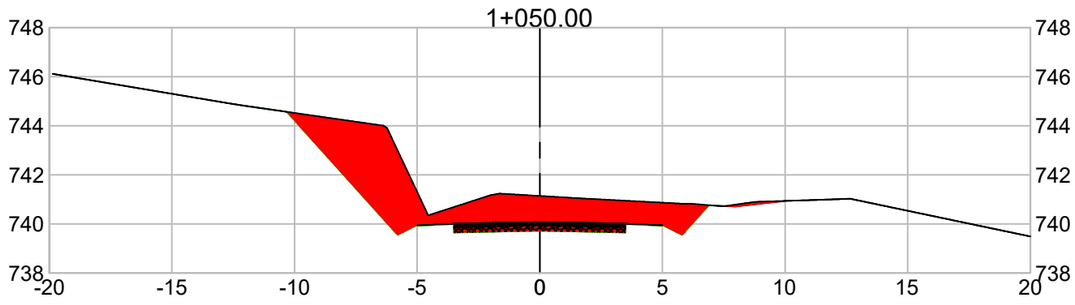
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 21

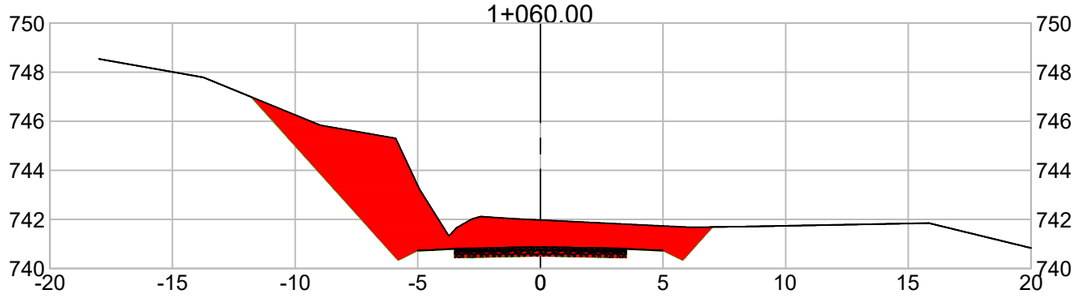


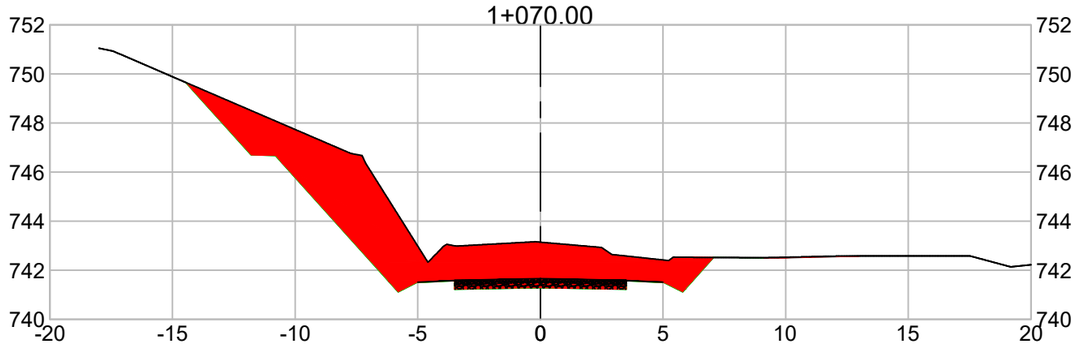


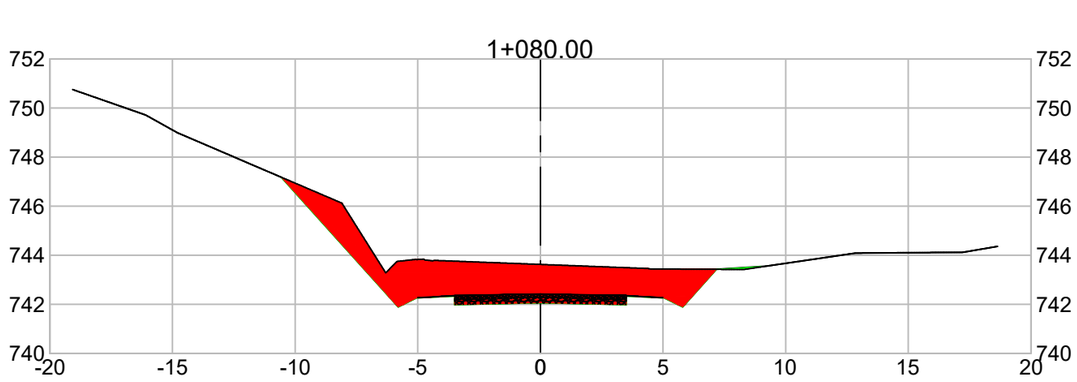








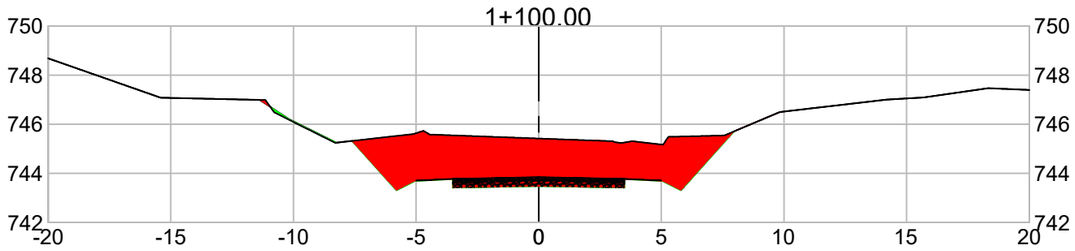


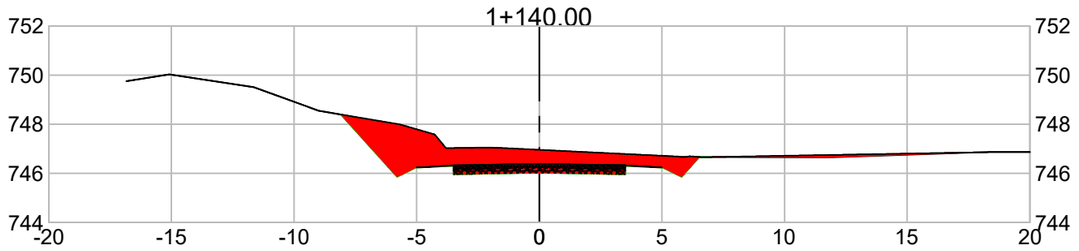


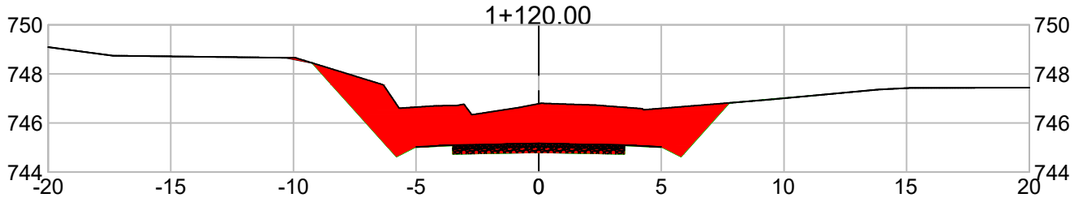
Serafini ENGENHARIA

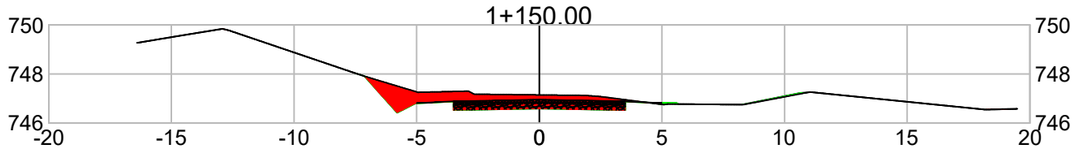
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

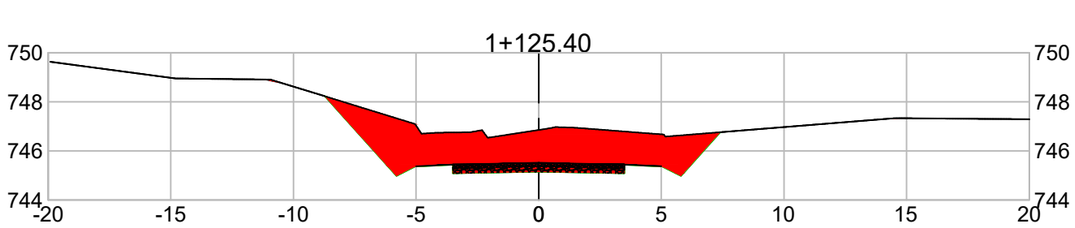
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 22

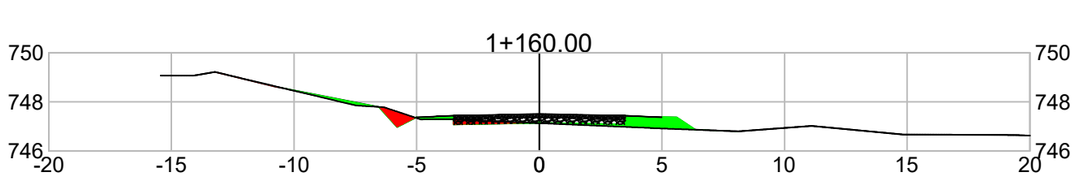


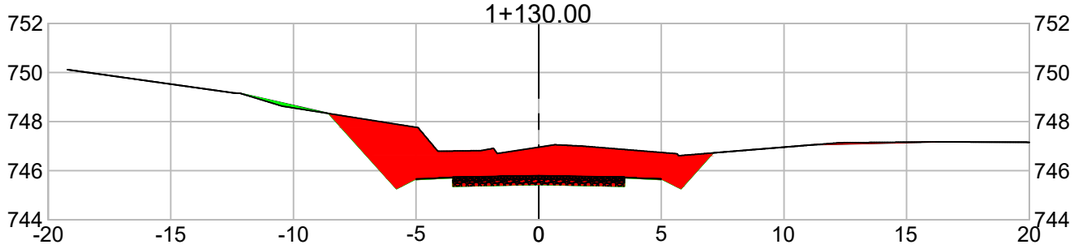


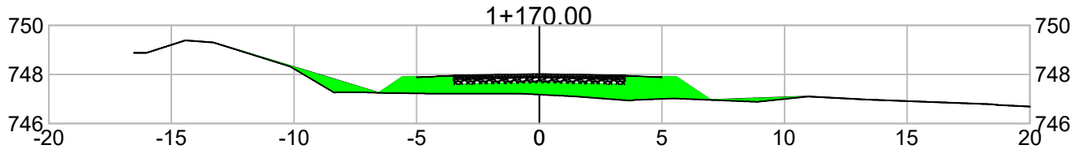


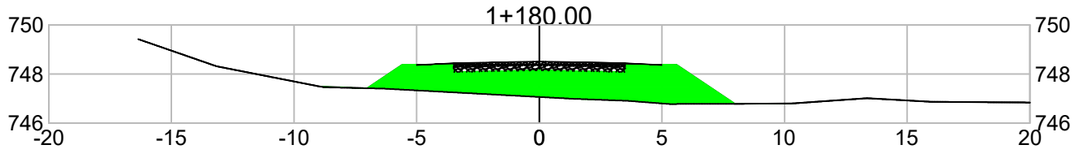












Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

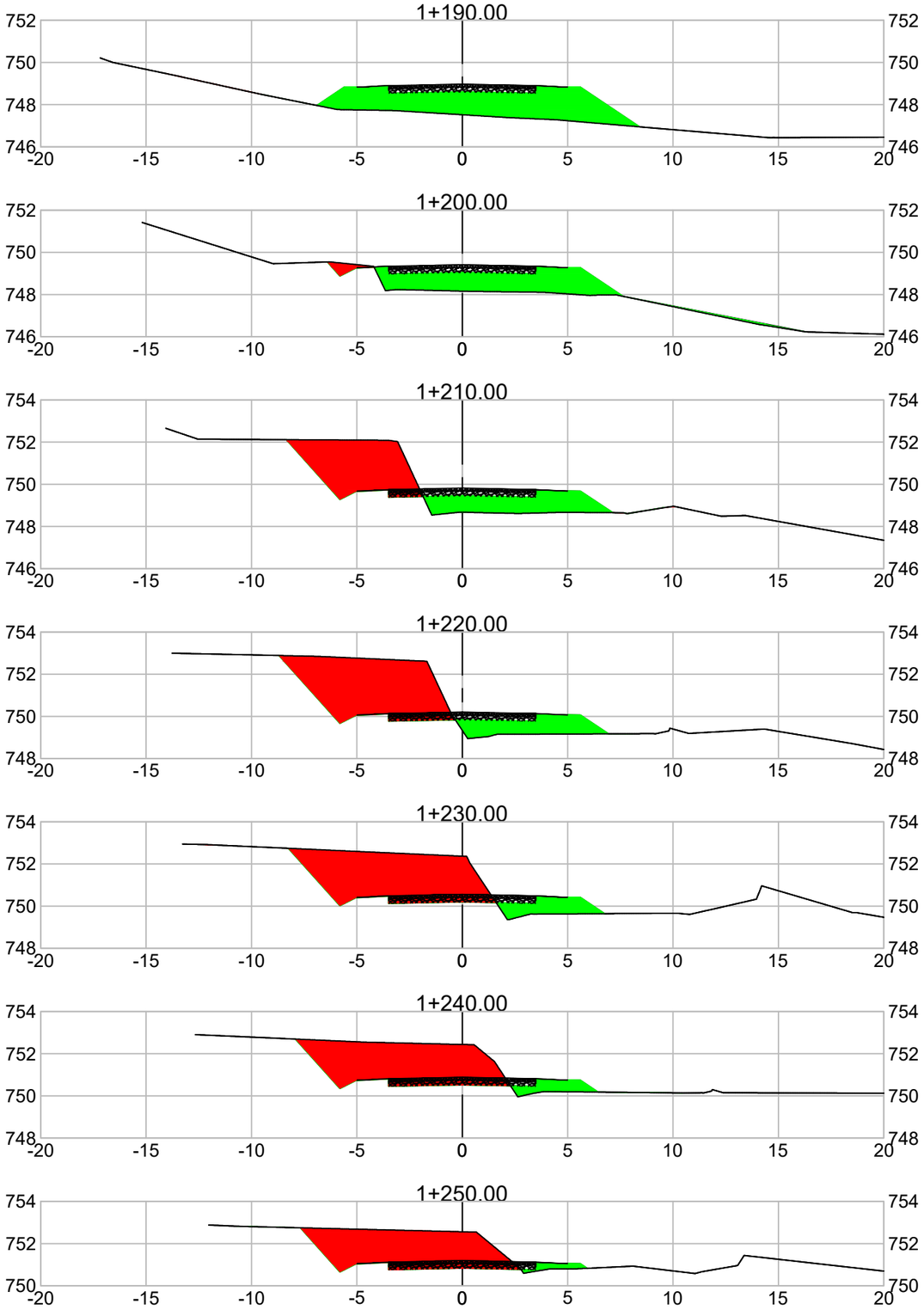
ESCALAS: 1/250

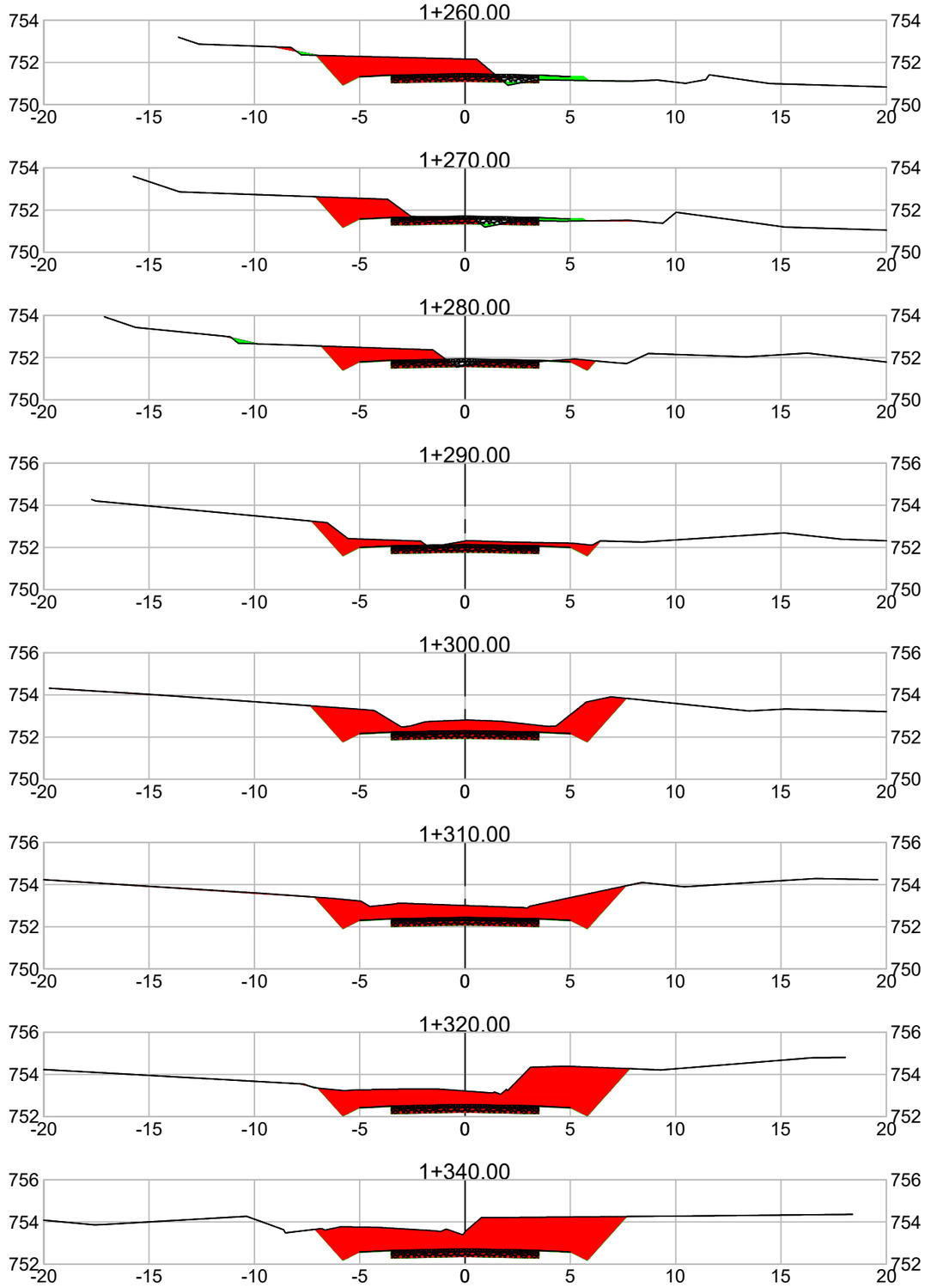
Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

DATA: SET/21

SEÇÃO – TRANSVERSAL

FOLHA 23





MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

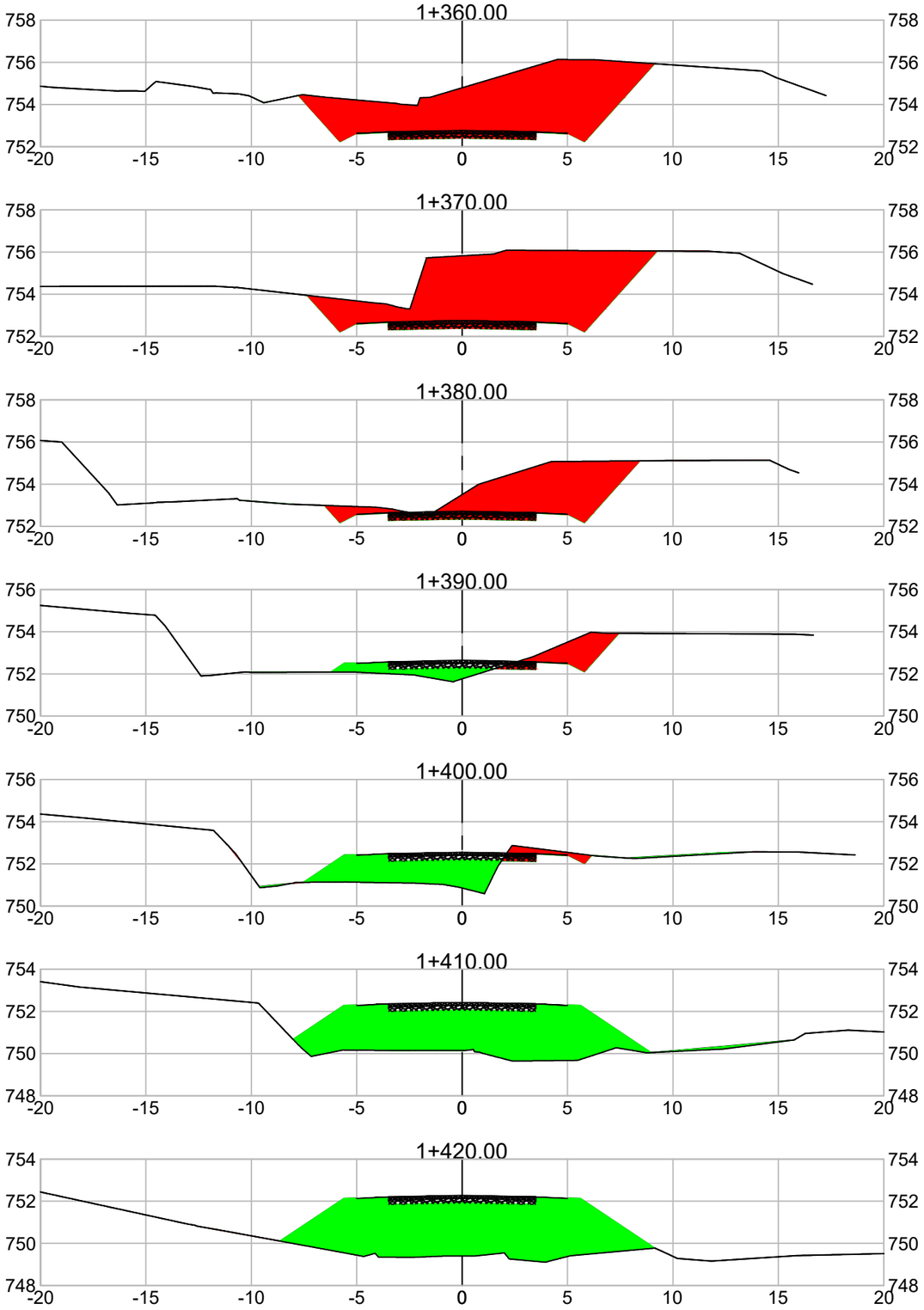
ESCALAS: 1/250

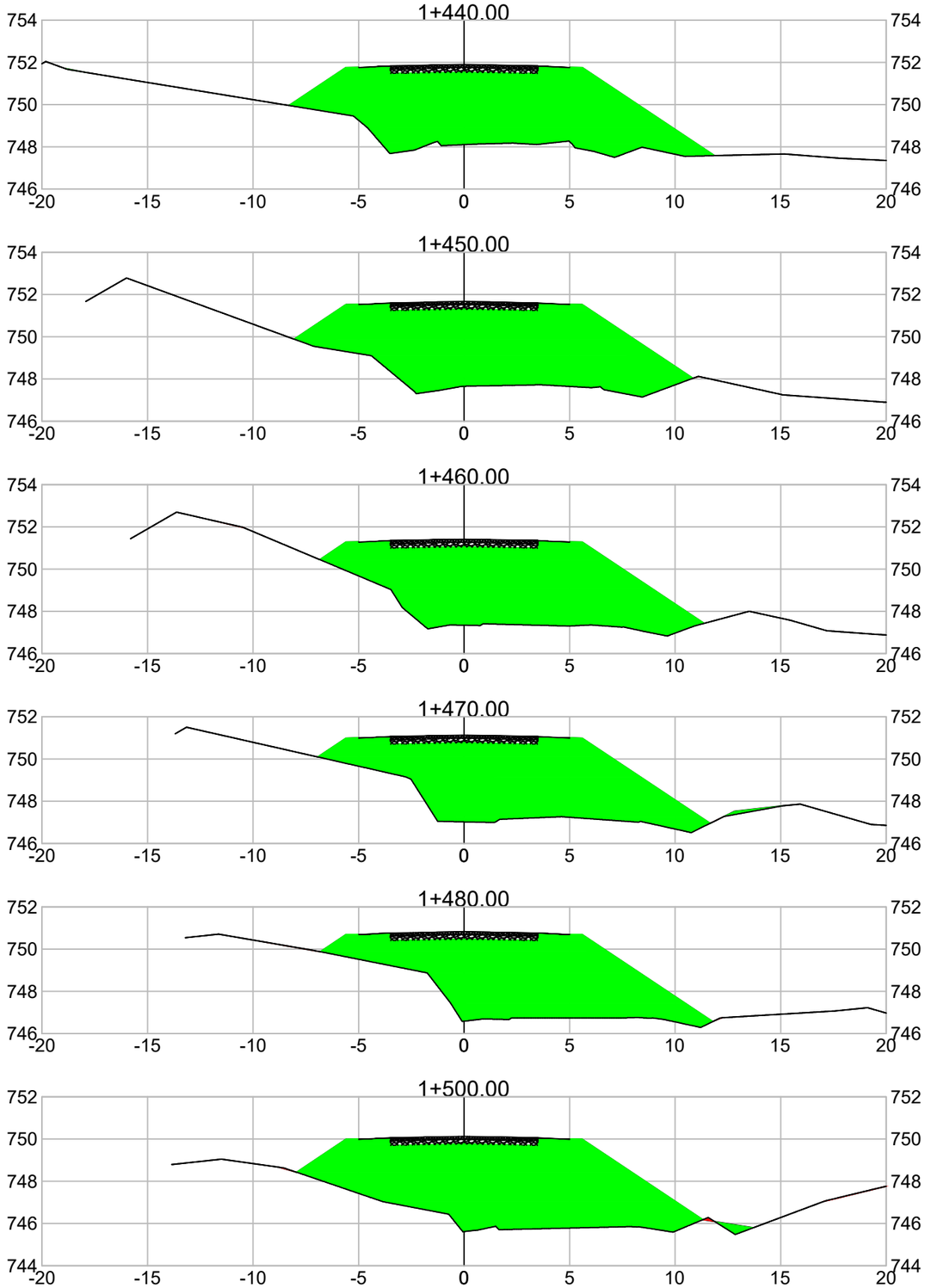
Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

DATA: SET/21

SEÇÃO – TRANSVERSAL

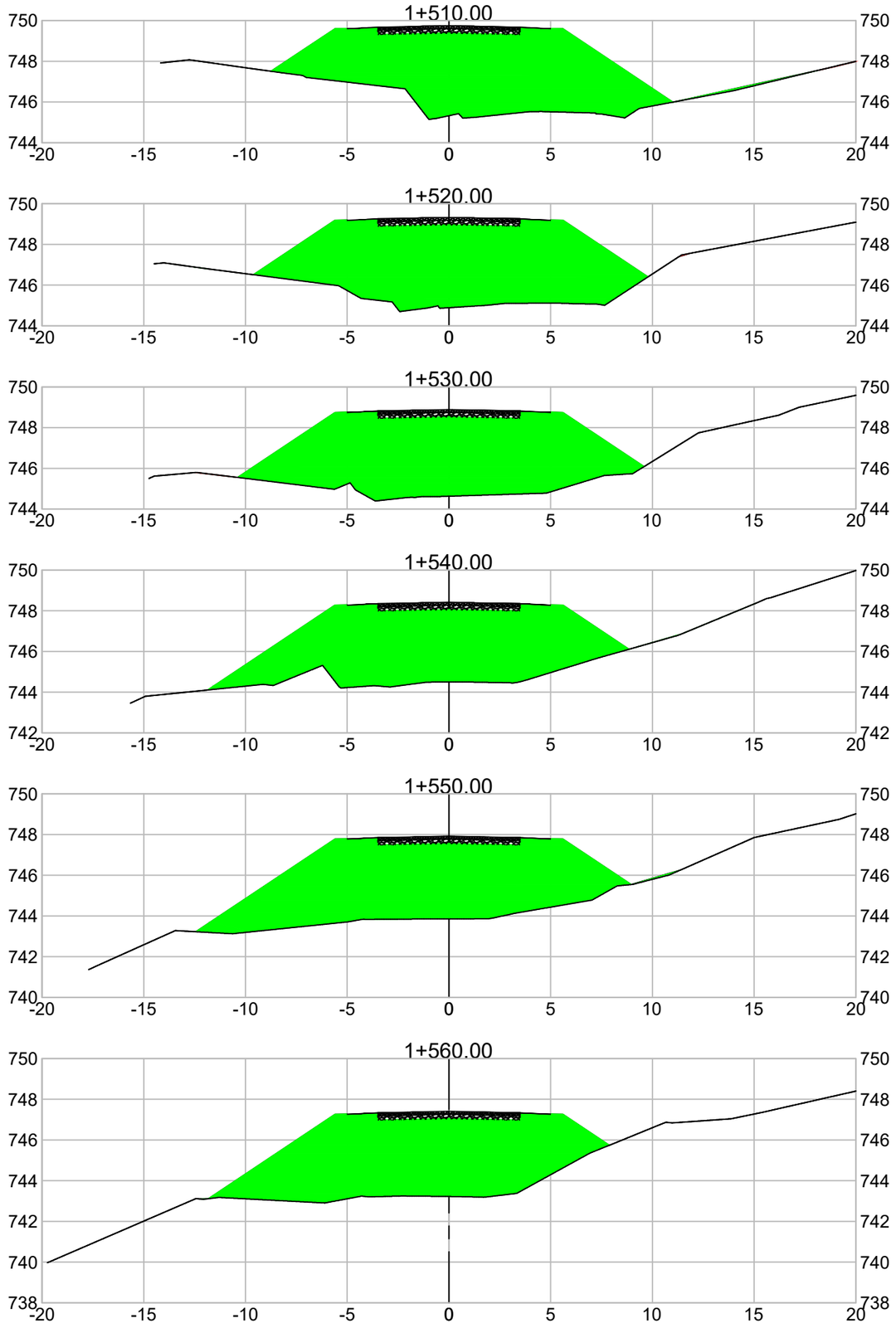
FOLHA 24

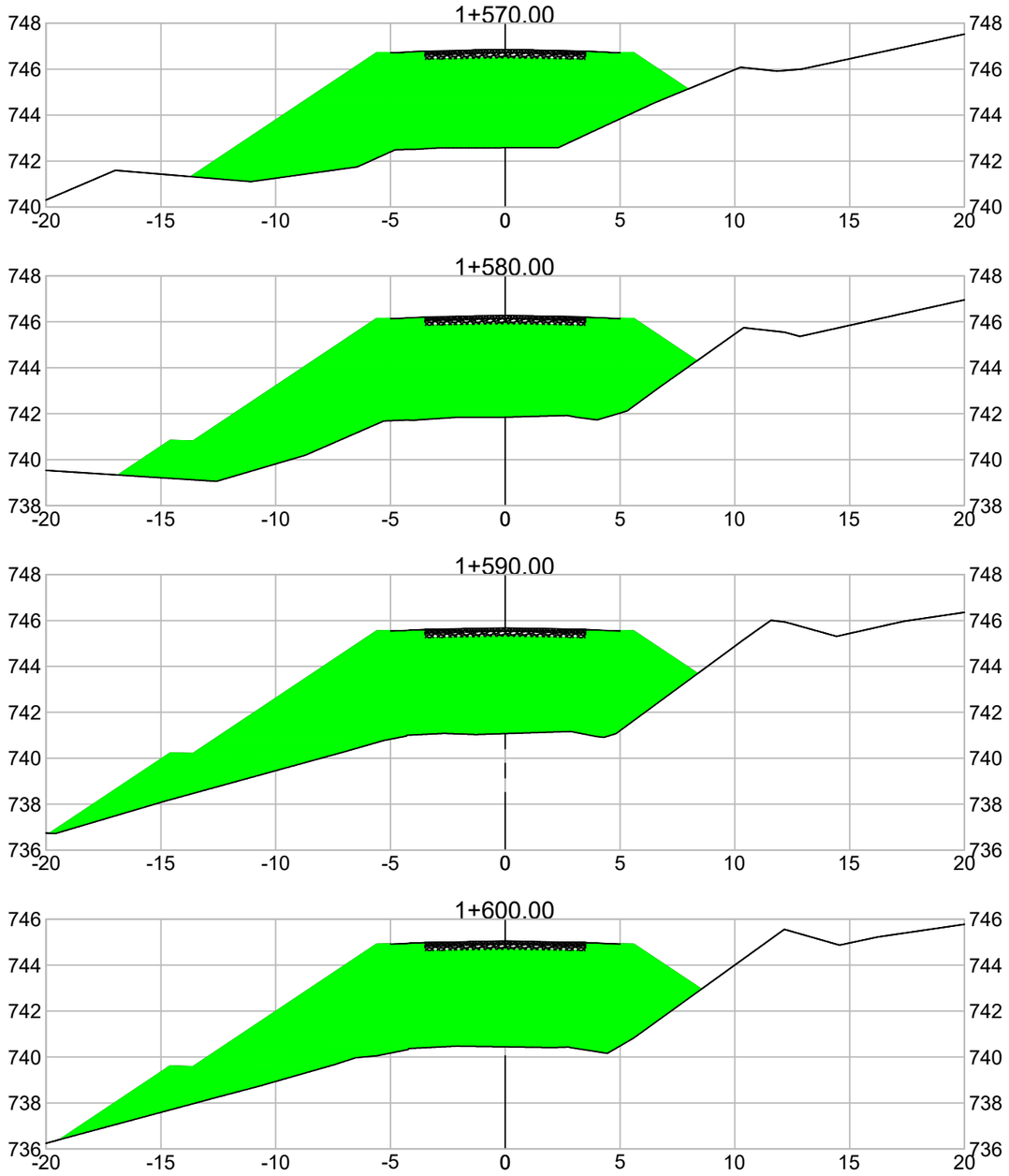




	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 25

Serafini ENGENHARIA





Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

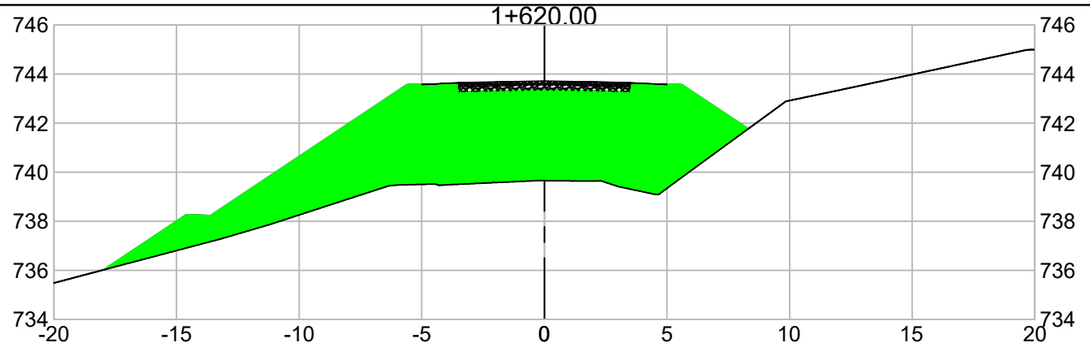
ESCALAS: 1/250

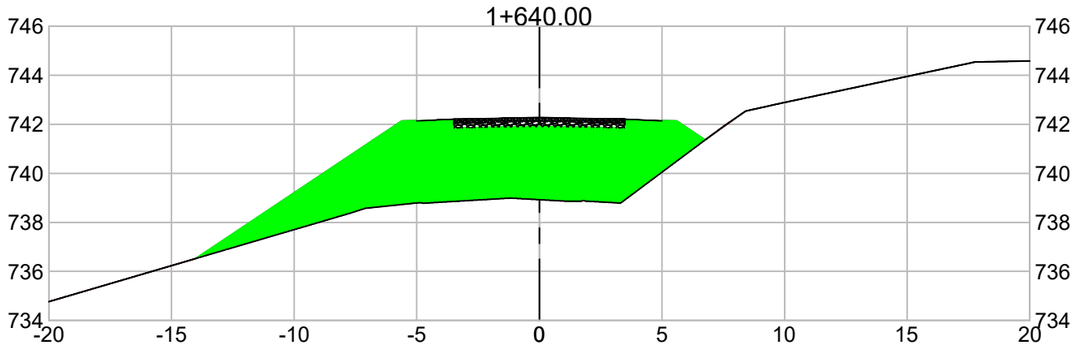
Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

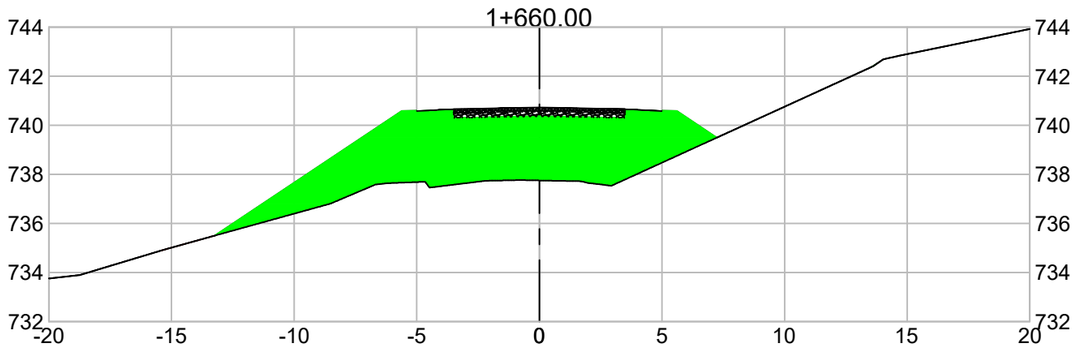
DATA: SET/21

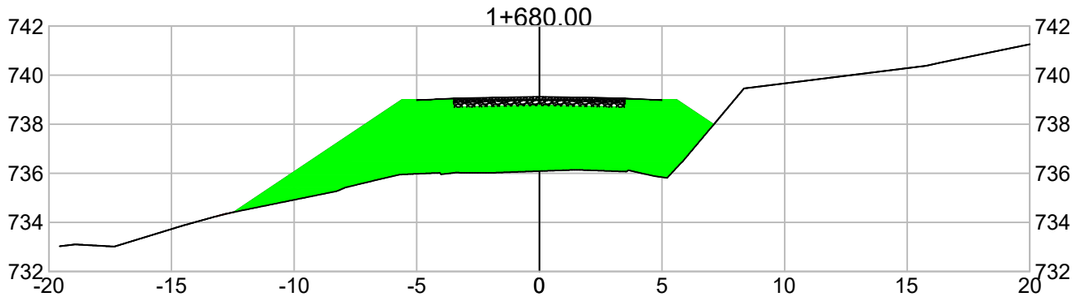
SEÇÃO – TRANSVERSAL

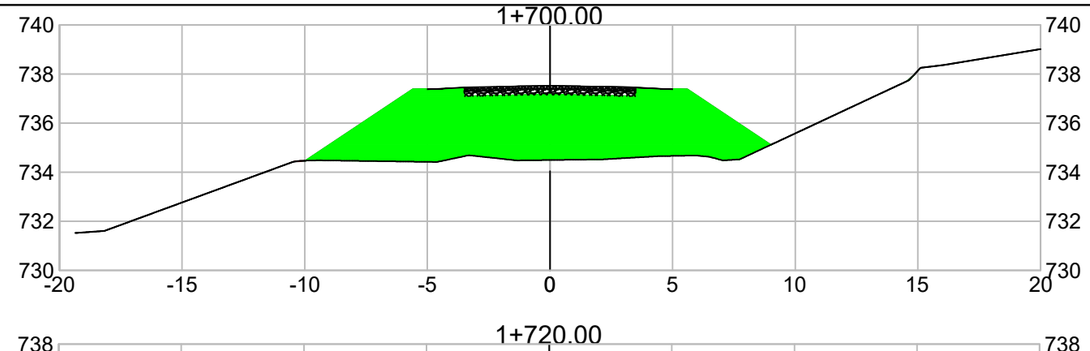
FOLHA 26

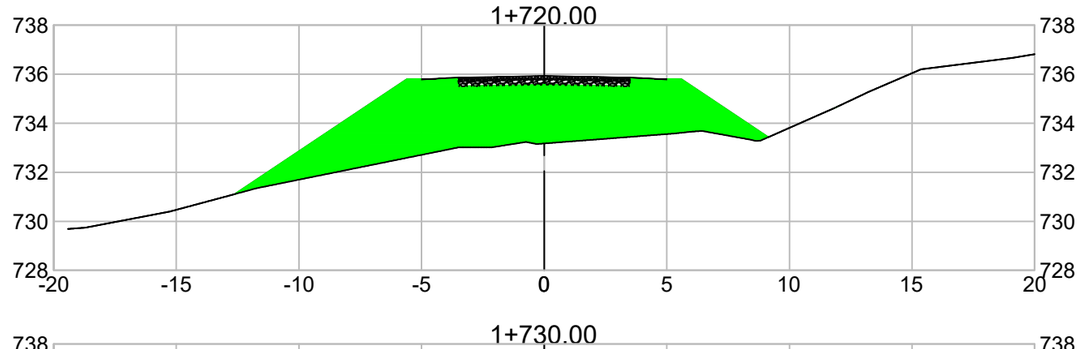


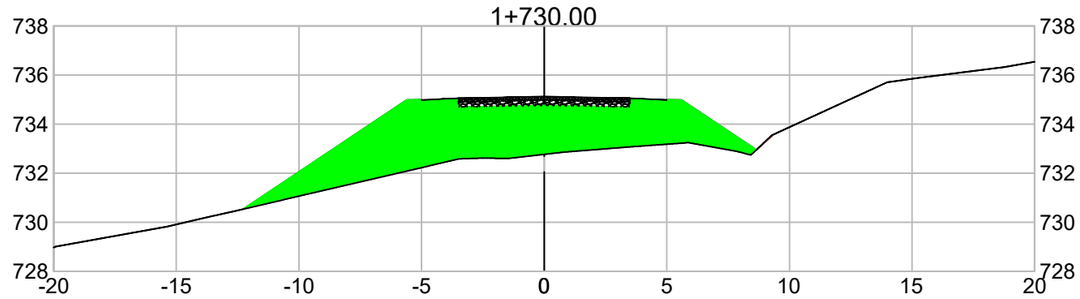


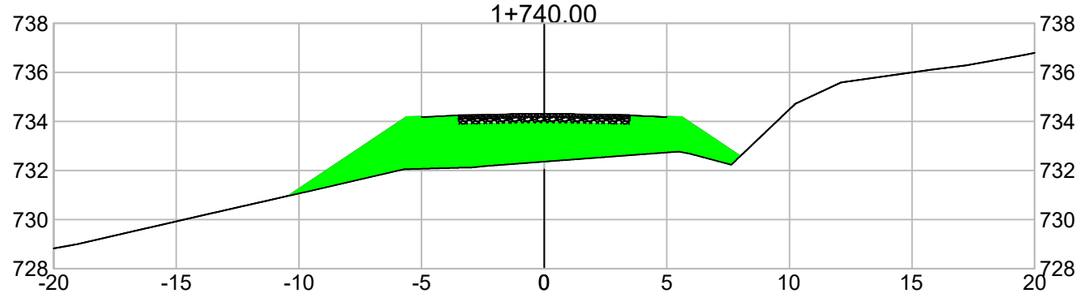


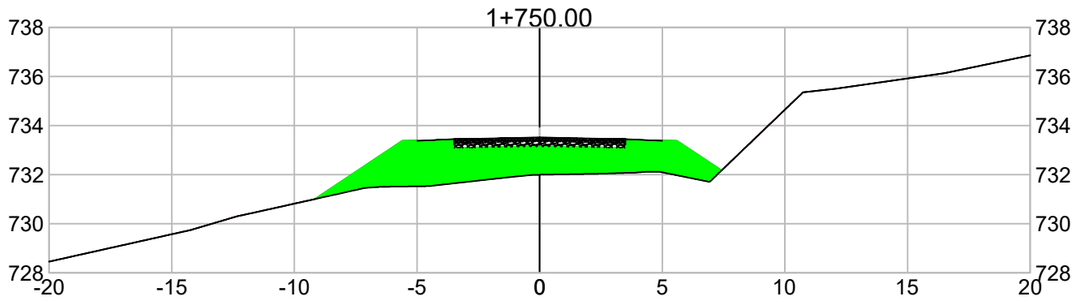








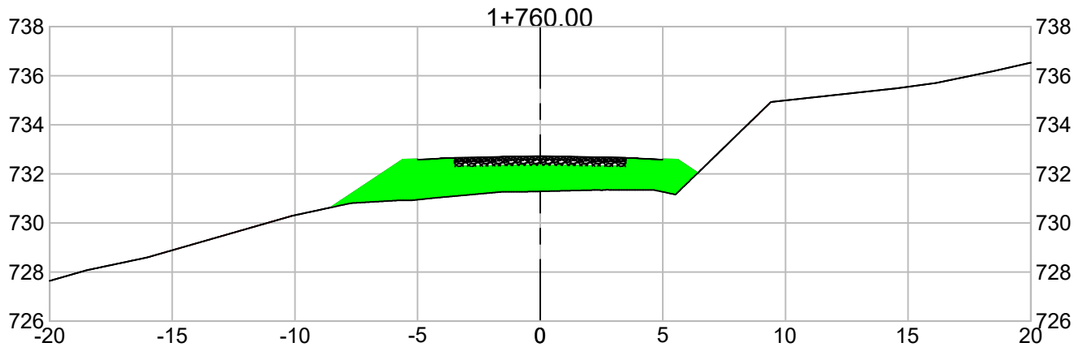


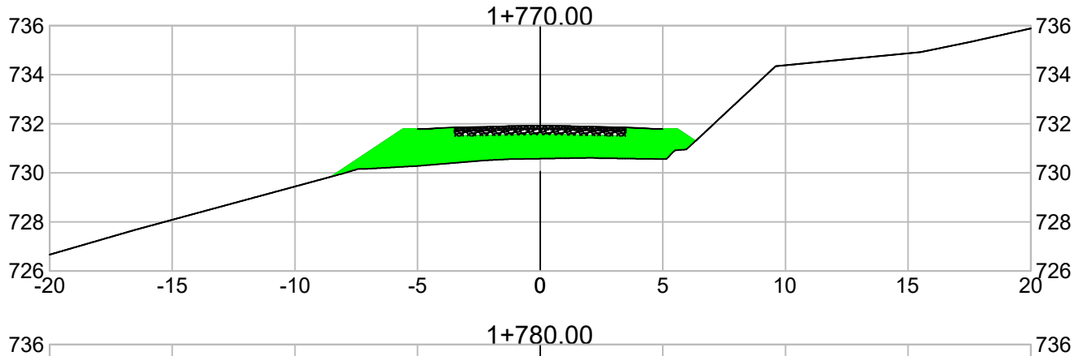


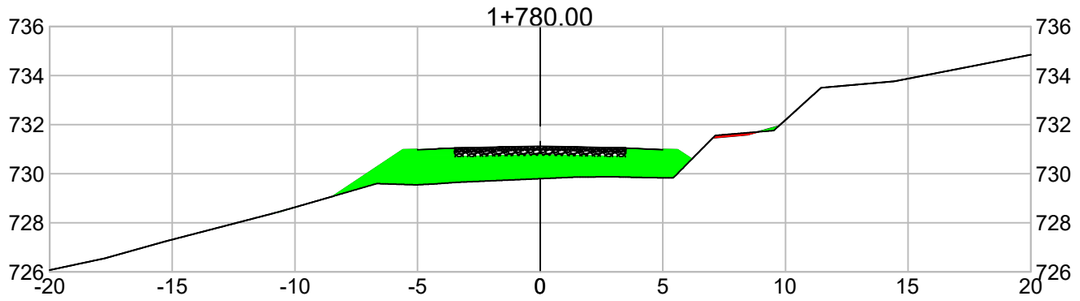
Serafini
ENGENHARIA

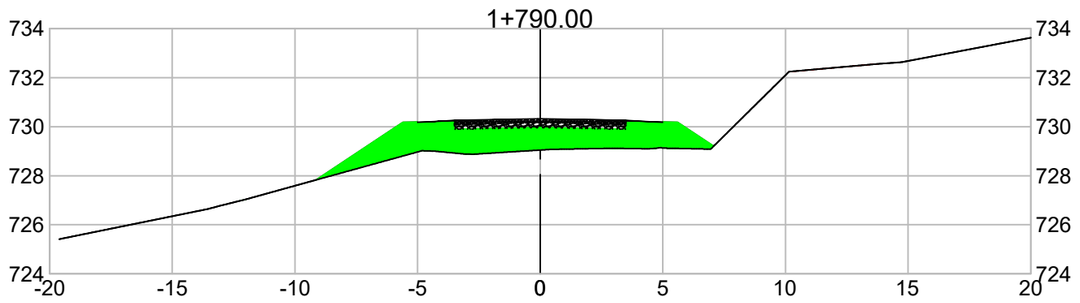
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

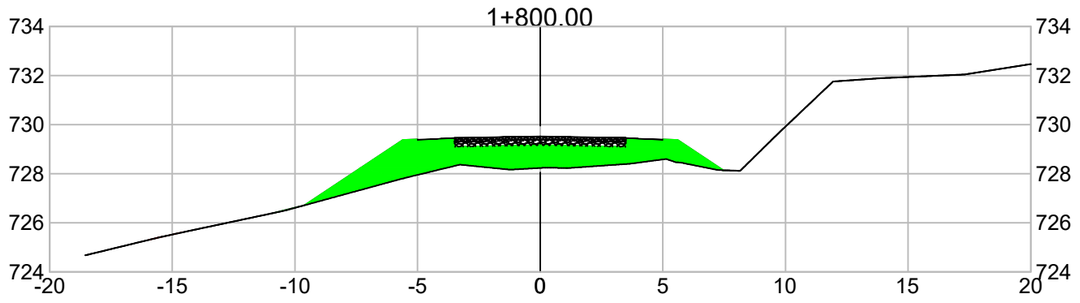
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 27

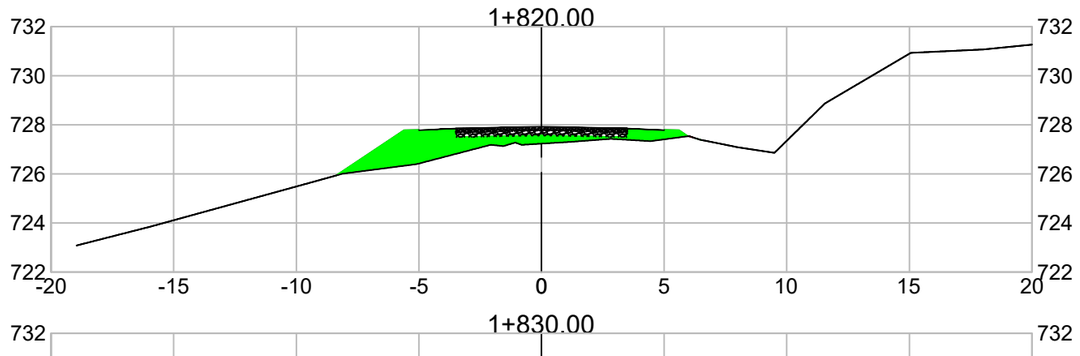


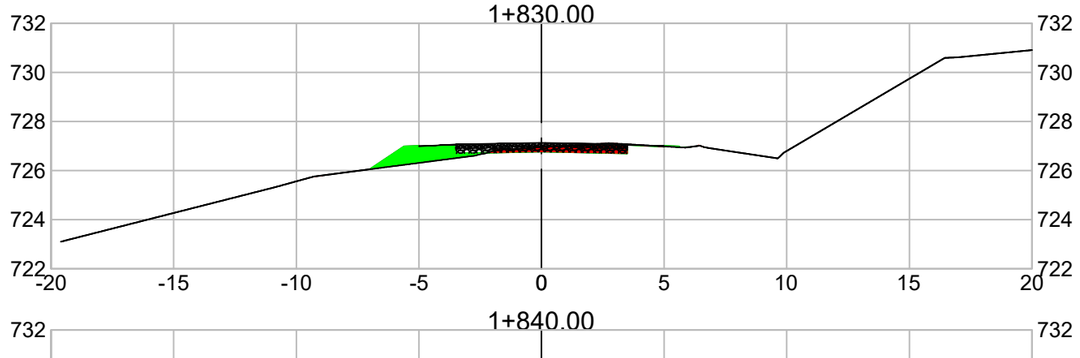


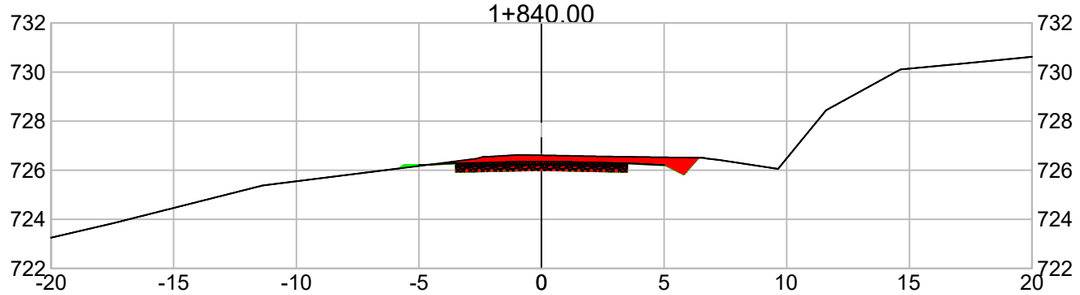


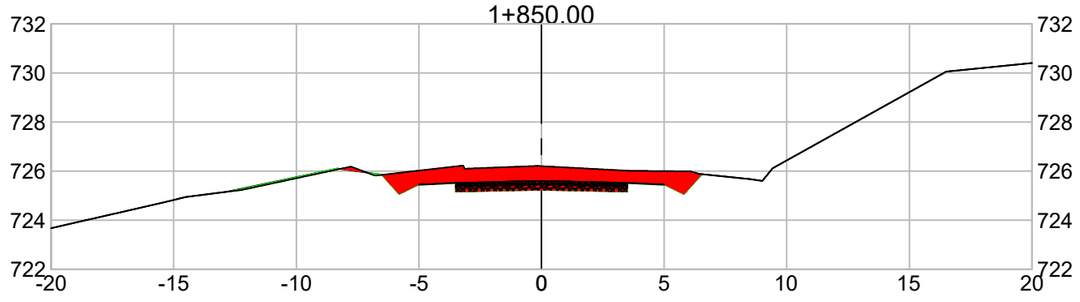


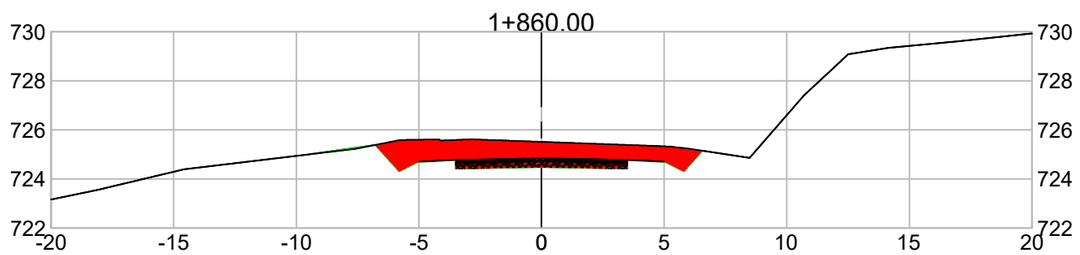












Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

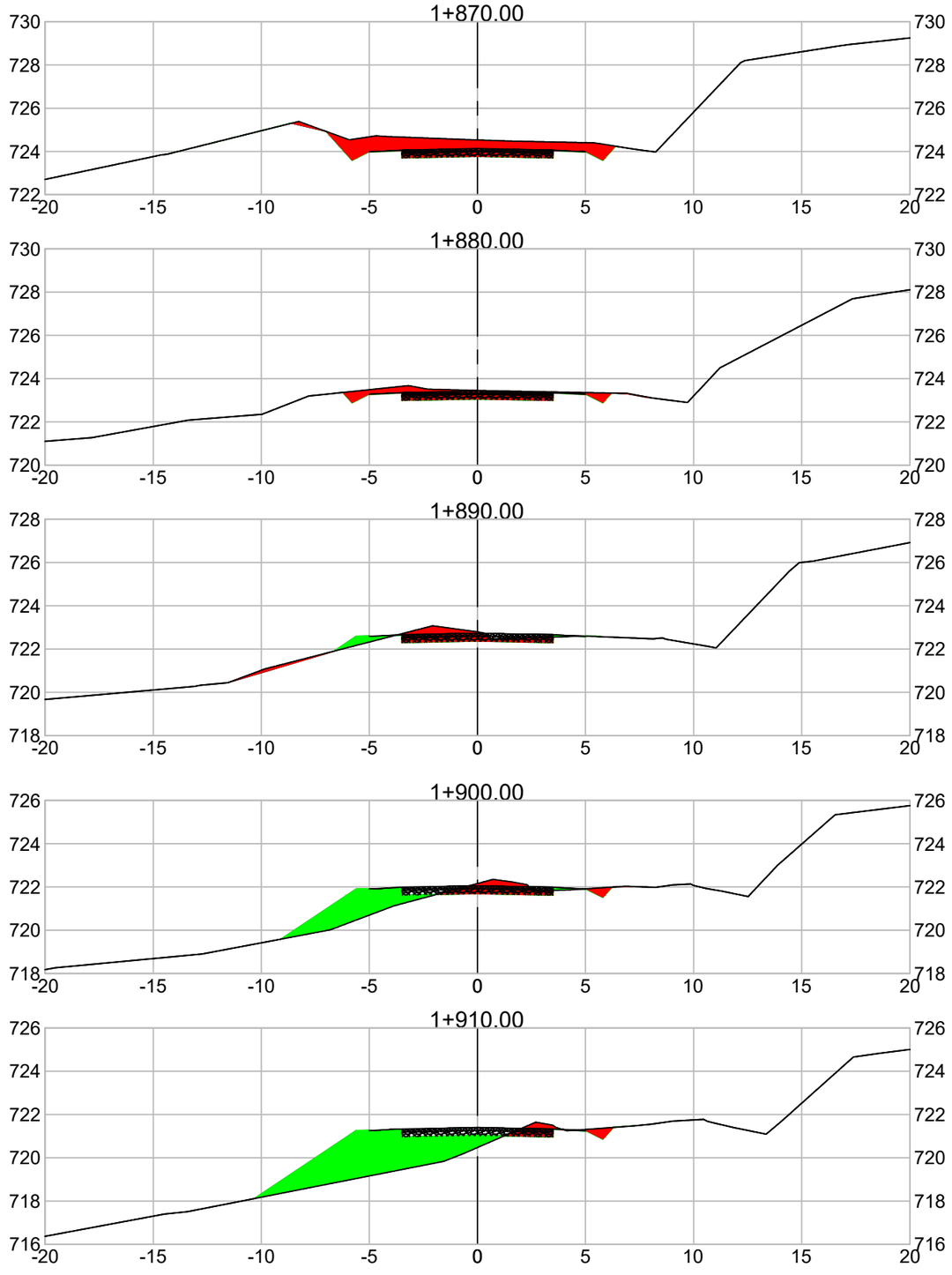
ESCALAS: 1/250

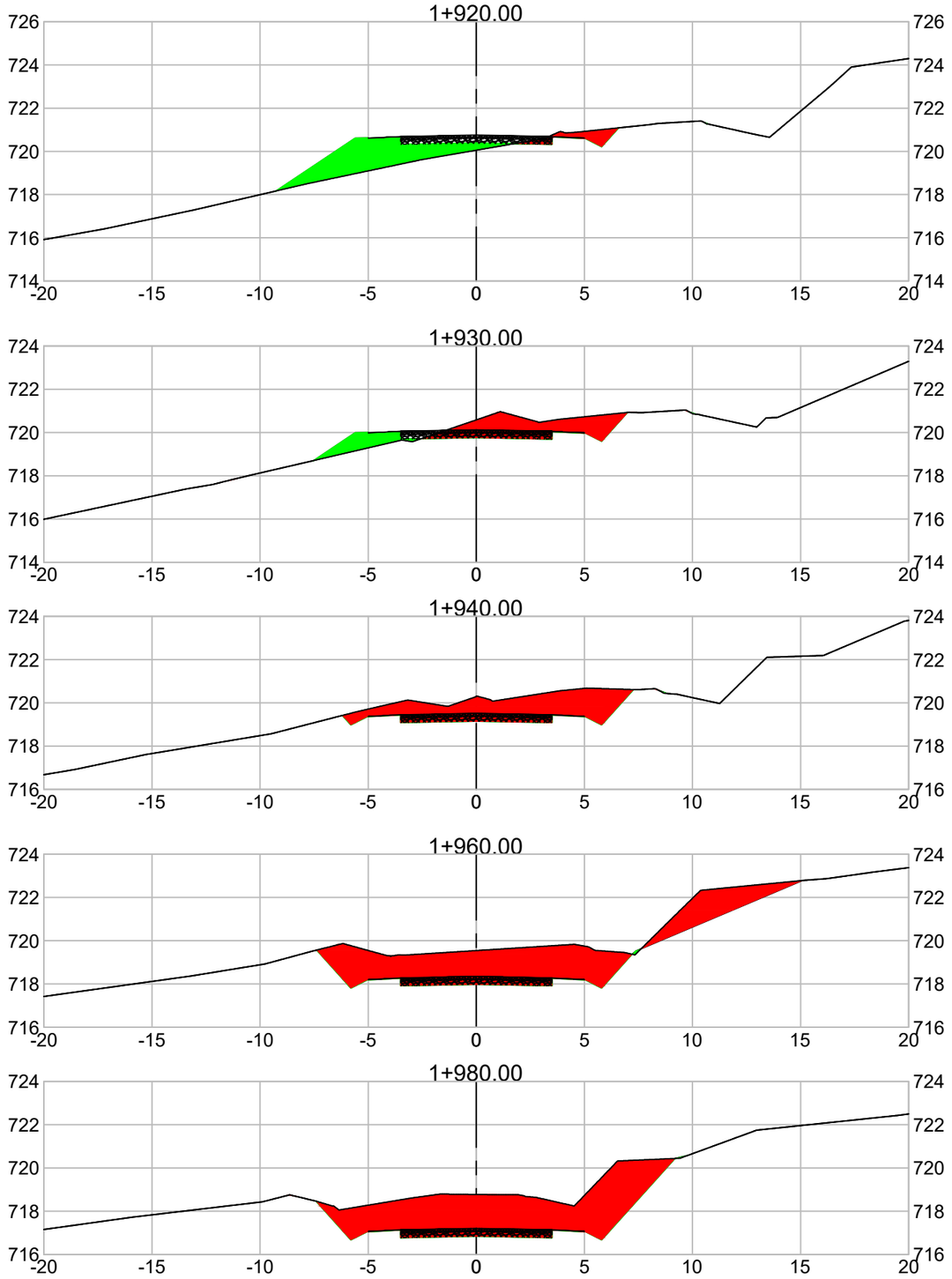
Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

DATA: SET/21

SEÇÃO – TRANSVERSAL

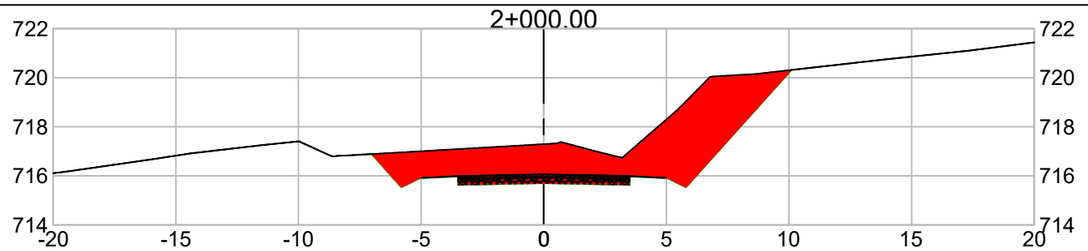
FOLHA 28

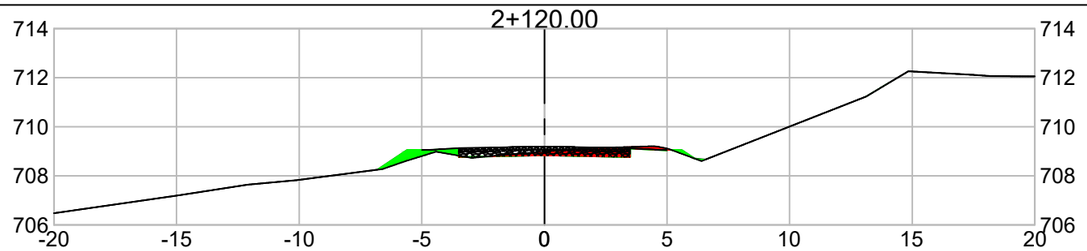


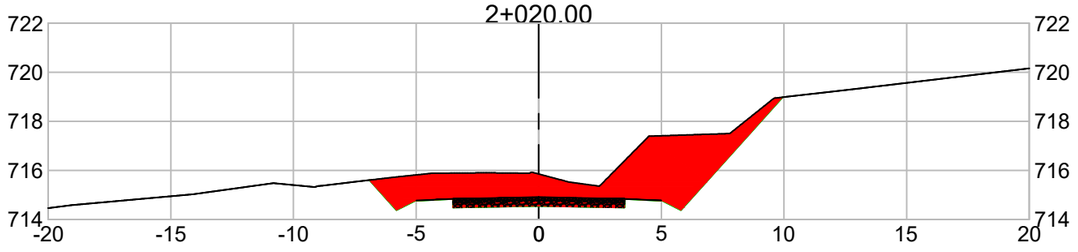


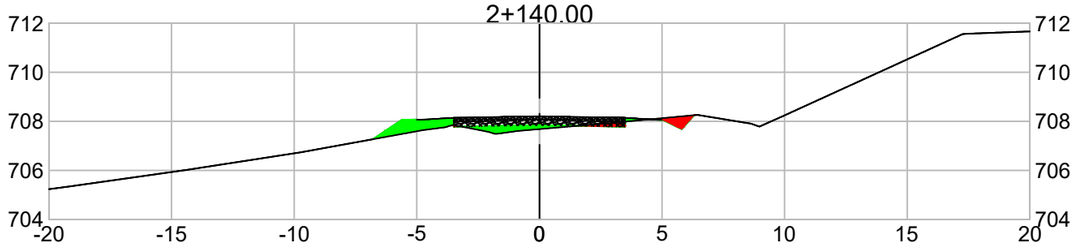
	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 29

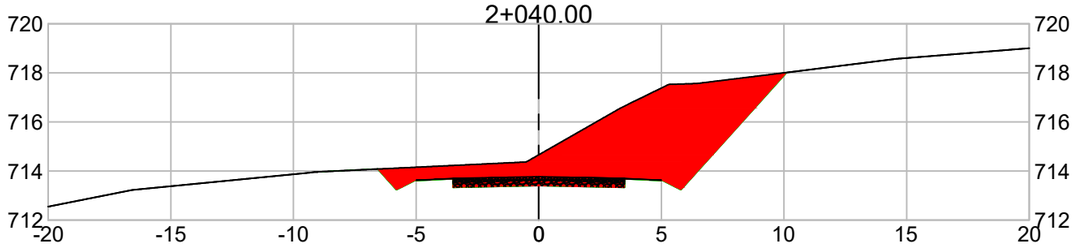
Serafini ENGENHARIA

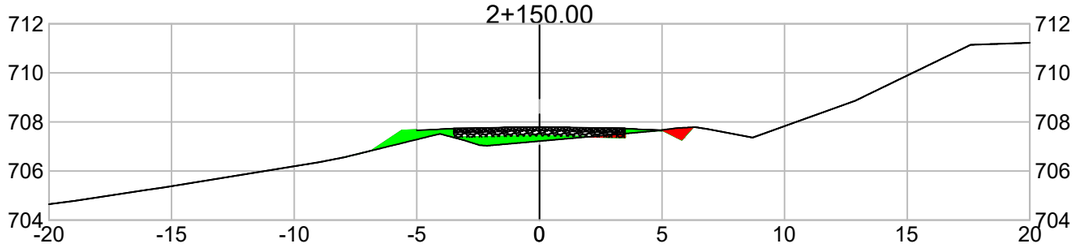


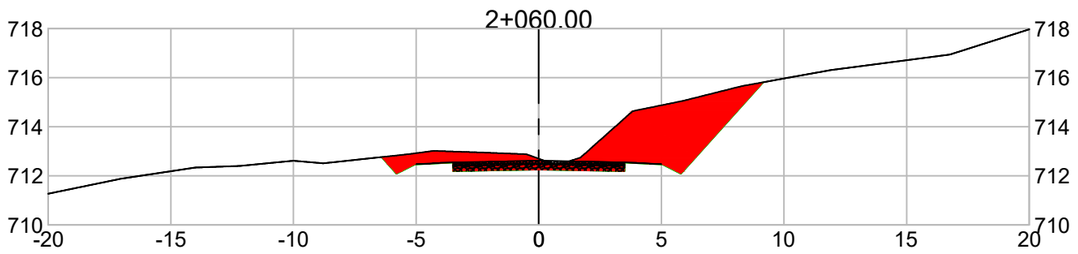


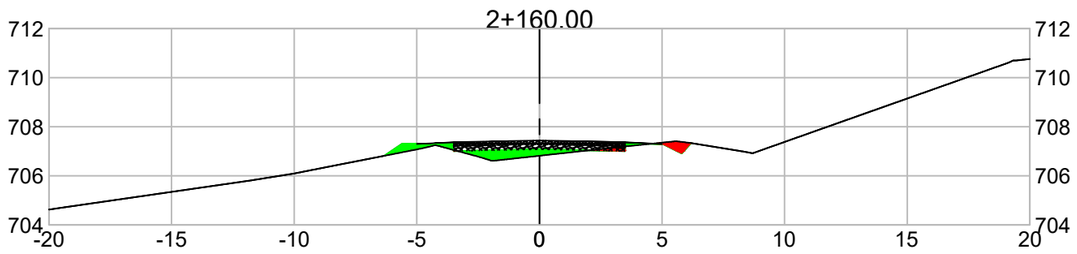


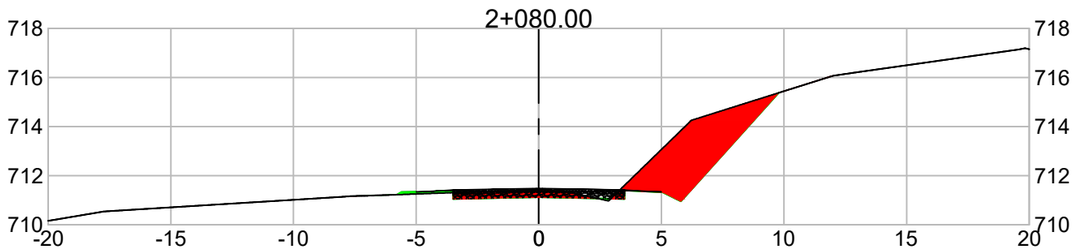


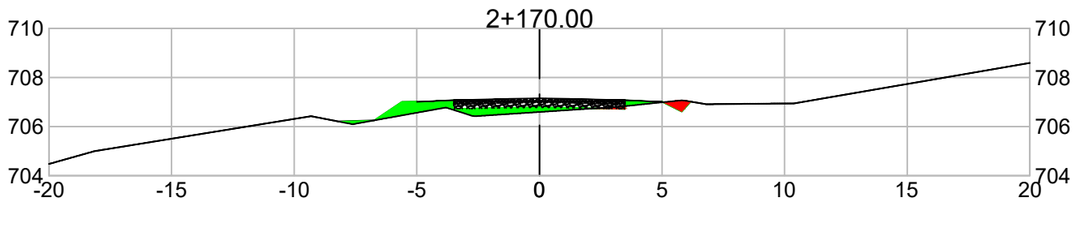


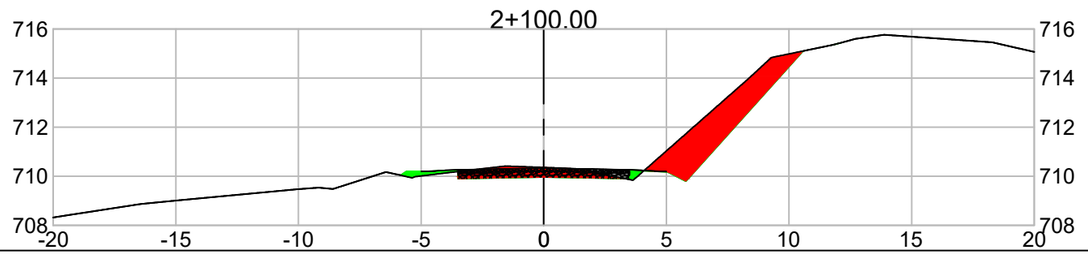


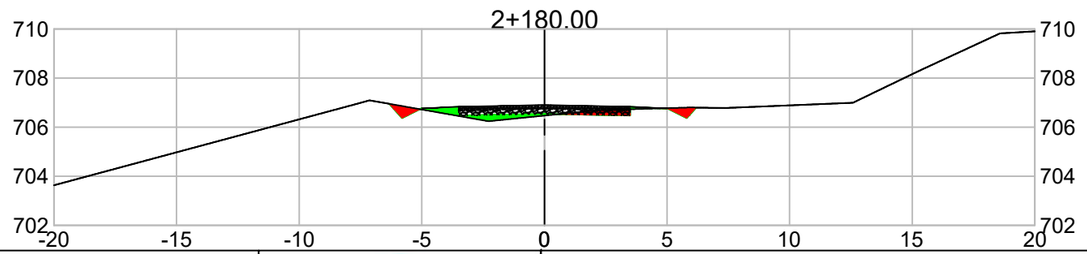








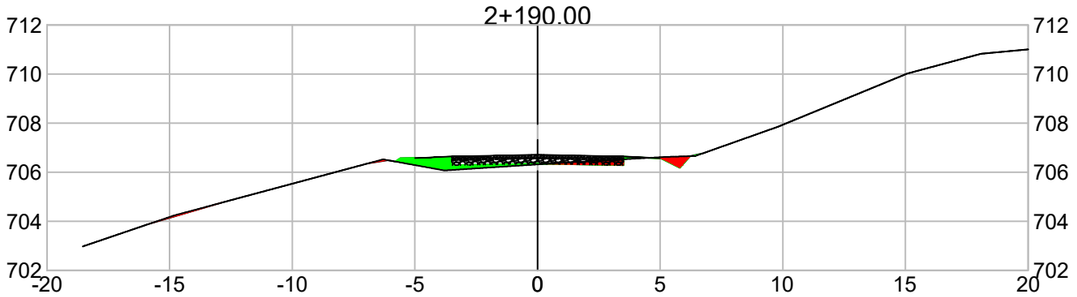


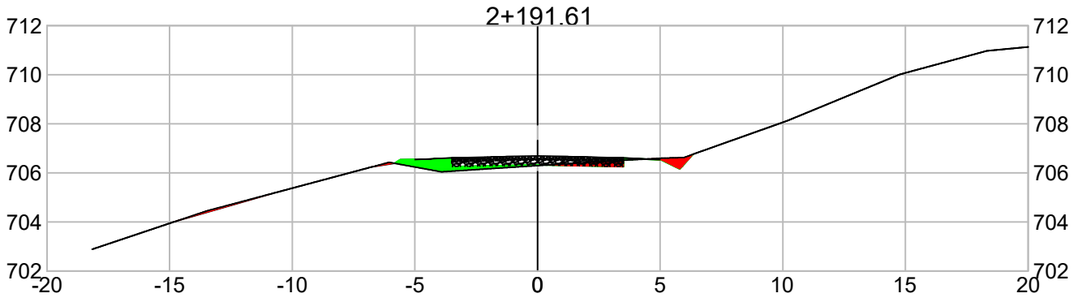


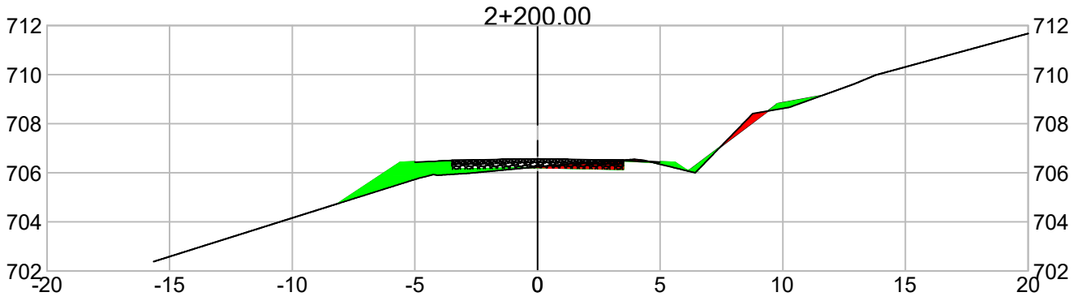
Serafini
ENGENHARIA

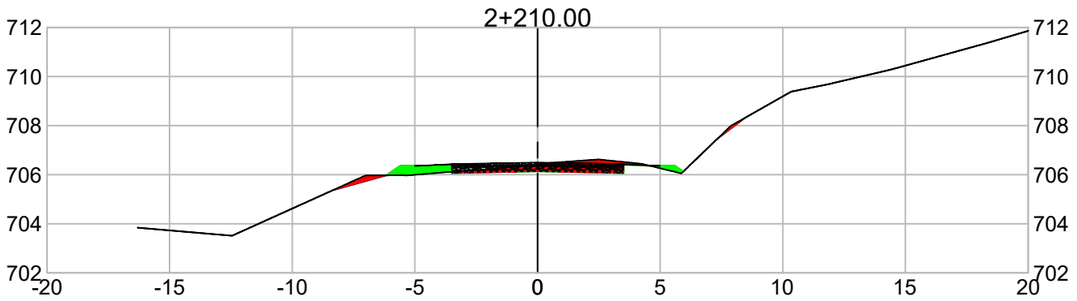
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

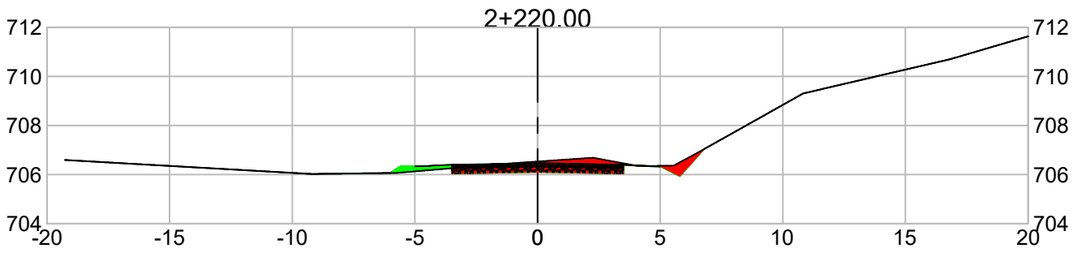
ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 30

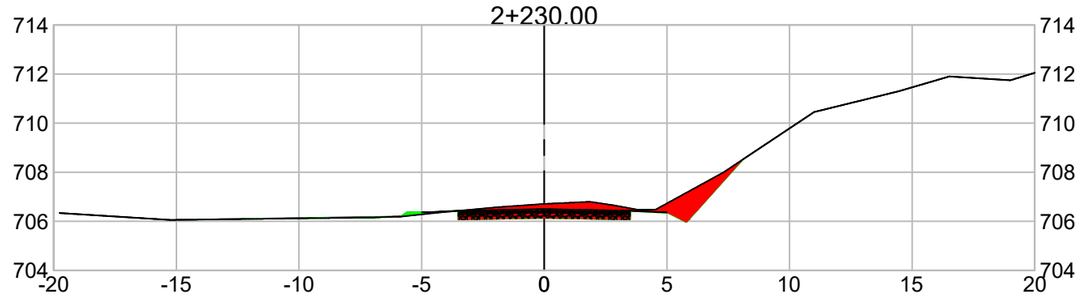


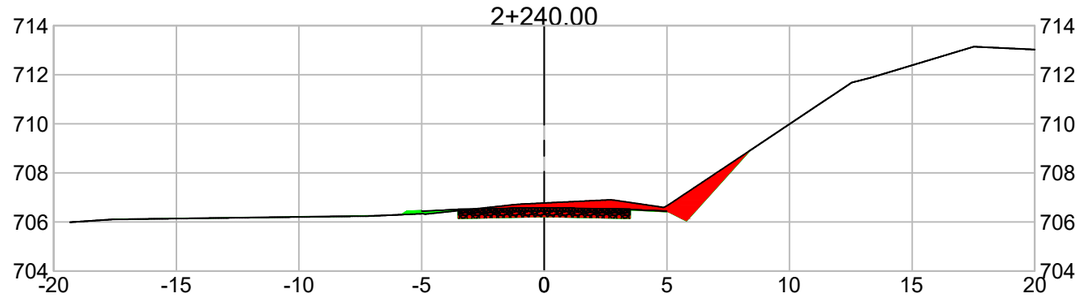


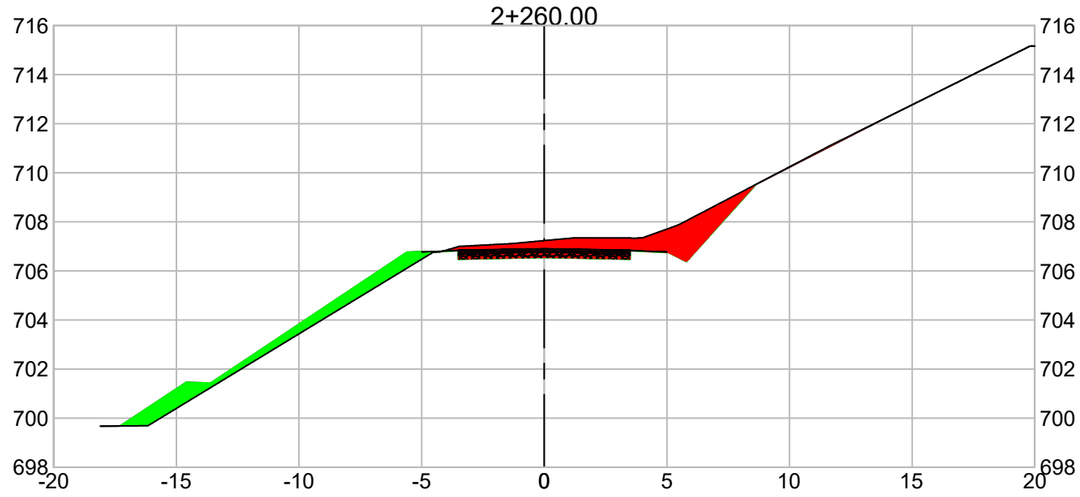








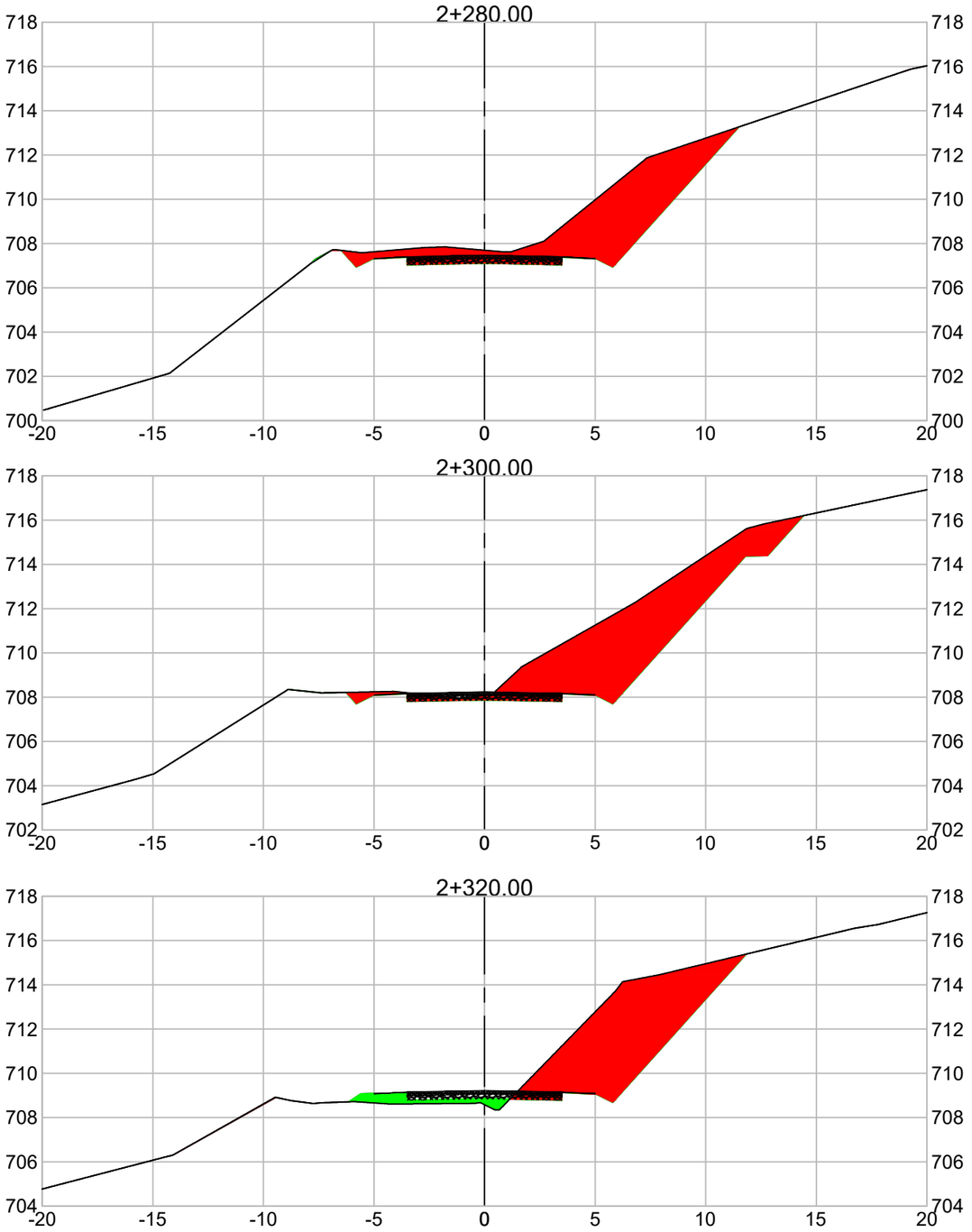


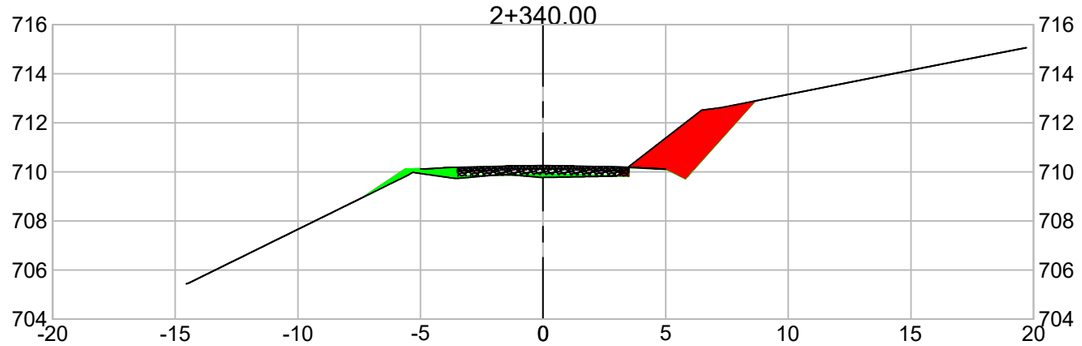


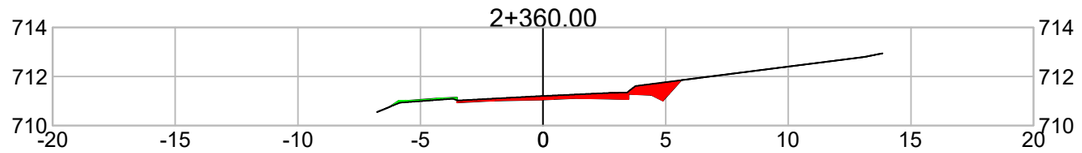
Serafini ENGENHARIA

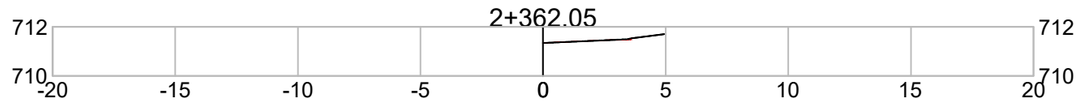
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 31









Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/250	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SEÇÃO – TRANSVERSAL	FOLHA 32

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+000,00	0,00	96,48	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020,00	0,01	80,74	0.14	1772,23	0,14	1772,23	-1772,09
0+040,00	0,08	52,06	0.92	1326,84	1,06	3099,06	-3098,00
0+050,00	0,00	38,68	0.35	449,65	1,42	3548,72	-3547,30
0+060,00	0,00	26,23	0.00	321,38	1,42	3870,10	-3868,68
0+070,00	0,01	10,59	0.06	182,99	1,48	4053,09	-4051,61
0+080,00	4,37	3,04	22.51	66,91	23,99	4120,00	-4096,01
0+090,00	12,23	1,18	84.33	20,21	108,32	4140,21	-4031,89
0+100,00	13,68	0,35	129.52	7,68	237,84	4147,89	-3910,05
0+120,00	18,61	0,01	322.88	3,69	560,72	4151,58	-3590,86
0+140,00	45,15	0,00	637.58	0,15	1198,30	4151,74	-2953,44
0+160,00	61,23	0,00	1063.76	0,00	2262,06	4151,74	-1889,68
0+180,00	62,36	0,00	1235.90	0,00	3497,96	4151,74	-653,78
0+200,00	80,13	0,00	1424.90	0,00	4922,87	4151,75	771,12
0+220,00	101,47	0,00	1816.04	0,00	6738,91	4151,75	2587,16
0+240,00	101,92	0,00	2033.91	0,00	8772,82	4151,75	4621,07
0+260,00	86,19	0,00	1881.11	0,00	10653,93	4151,75	6502,18
0+280,00	64,69	0,00	1508.86	0,00	12162,79	4151,75	8011,04
0+300,00	35,22	0,52	999.11	5,21	13161,90	4156,96	9004,94
0+320,00	9,82	1,09	450.38	16,13	13612,28	4173,08	9439,20
0+340,00	0,02	10,11	98.44	111,98	13710,72	4285,06	9425,66

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+360,00	1,06	16,80	10.89	269,09	13721,62	4554,16	9167,46
0+380,00	0,04	26,92	11.09	437,23	13732,71	4991,38	8741,33
0+390,00	0,00	35,60	0.21	312,00	13732,92	5303,39	8429,53
0+400,00	0,00	48,97	0.00	420,38	13732,92	5723,77	8009,15
0+410,00	0,00	63,82	0.01	556,99	13732,93	6280,76	7452,17
0+419,94	0,02	94,64	0.07	754,56	13733,01	7035,32	6697,69
0+420,00	0,01	94,70	0.00	5,44	13733,01	7040,76	6692,25
0+430,00	0,06	72,08	0.42	781,25	13733,43	7822,01	5911,42
0+440,00	0,00	37,98	0.38	518,42	13733,81	8340,43	5393,37
0+460,00	1,68	12,65	18.01	490,55	13751,82	8830,98	4920,83
0+480,00	3,78	6,42	54.66	190,67	13806,48	9021,66	4784,82
0+490,00	1,47	4,07	26.00	52,82	13832,48	9074,48	4758,00
0+500,00	0,57	7,18	9.85	56,54	13842,32	9131,02	4711,31
0+510,00	0,00	11,58	2.61	94,12	13844,93	9225,13	4619,80
0+520,00	0,04	18,89	0.20	153,57	13845,14	9378,70	4466,43
0+530,00	0,00	23,88	0.19	217,36	13845,33	9596,07	4249,26
0+540,00	0,13	28,01	0.65	259,44	13845,98	9855,50	3990,48
0+560,00	0,00	40,39	1.31	684,00	13847,29	10539,50	3307,79
0+580,00	0,00	45,27	0.03	856,65	13847,31	11396,16	2451,16
0+600,00	0,37	50,51	3.69	957,85	13851,01	12354,00	1497,01
0+620,00	0,10	39,66	4.66	901,76	13855,67	13255,76	599,91

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+640,00	22,39	26,70	224.85	663,58	14080,52	13919,34	161,18
0+660,00	30,55	19,51	529.40	462,08	14609,93	14381,42	228,50
0+680,00	7,69	30,79	382.41	503,03	14992,34	14884,45	107,89
0+700,00	0,00	97,22	76.89	1280,10	15069,23	16164,55	-1095,32
0+720,00	0,18	122,99	1.81	2202,13	15071,04	18366,68	-3295,64
0+740,00	0,00	88,06	1.81	2110,56	15072,85	20477,24	-5404,39
0+760,00	0,12	53,63	1.24	1423,42	15074,09	21900,66	-6826,57
0+770,00	0,11	55,21	1.24	545,62	15075,33	22446,28	-7370,96
0+780,00	0,02	62,16	0.72	591,69	15076,05	23037,98	-7961,93
0+790,00	0,00	109,25	0.11	880,34	15076,16	23918,31	-8842,15
0+800,00	0,00	174,81	0.00	1476,49	15076,16	25394,80	-10318,64
0+810,00	0,00	162,57	0.00	1747,38	15076,16	27142,18	-12066,02
0+820,00	0,18	106,01	1.00	1372,32	15077,16	28514,50	-13437,34
0+830,00	0,00	84,32	1.00	963,17	15078,16	29477,67	-14399,51
0+840,00	0,00	54,27	0.00	699,38	15078,16	30177,04	-15098,88
0+850,00	0,20	47,80	1.10	511,84	15079,26	30688,88	-15609,62
0+860,00	0,07	42,63	1.47	452,65	15080,73	31141,53	-16060,79
0+880,00	0,00	44,48	0.71	870,36	15081,44	32011,88	-16930,45
0+900,00	0,00	49,42	0.00	939,02	15081,44	32950,90	-17869,47
0+920,00	3,89	42,38	38.87	917,95	15120,31	33868,85	-18748,54
0+940,00	0,93	10,98	48.15	533,59	15168,46	34402,44	-19233,98

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+950,00	8,00	1,64	44.38	62,93	15212,84	34465,37	-19252,53
0+960,00	39,91	0,47	228.68	10,25	15441,52	34475,62	-19034,10
0+970,00	73,27	0,20	537.59	3,29	15979,11	34478,90	-18499,79
0+980,00	72,36	0,00	694.30	1,09	16673,41	34479,99	-17806,58
0+981,55	69,56	0,00	110.23	0,00	16783,64	34479,99	-17696,35
0+990,00	56,35	0,03	515.83	0,11	17299,47	34480,11	-17180,63
1+000,00	48,86	0,00	517.06	0,14	17816,53	34480,24	-16663,71
1+010,00	54,22	0,00	506.32	0,00	18322,85	34480,24	-16157,39
1+020,00	45,62	0,64	494.01	3,06	18816,87	34483,30	-15666,44
1+030,00	55,58	0,00	512.09	3,36	19328,96	34486,66	-15157,70
1+040,00	54,37	0,00	576.68	0,01	19905,64	34486,67	-14581,03
1+050,00	50,56	0,02	549.71	0,09	20455,35	34486,76	-14031,41
1+060,00	64,63	0,00	606.70	0,09	21062,05	34486,85	-13424,80
1+070,00	74,95	0,00	744.52	0,01	21806,57	34486,86	-12680,29
1+080,00	47,34	0,15	611.47	0,78	22418,04	34487,63	-12069,60
1+100,00	52,54	0,23	998.76	3,85	23416,79	34491,49	-11074,69
1+120,00	54,75	0,04	1072.84	2,69	24489,64	34494,18	-10004,54
1+125,40	46,73	0,00	273.75	0,10	24763,39	34494,28	-9730,89
1+130,00	43,66	0,45	211.16	1,22	24974,55	34495,50	-9520,95
1+140,00	28,91	0,00	369.79	2,66	25344,34	34498,16	-9153,82
1+150,00	12,19	0,20	210.44	0,88	25554,78	34499,04	-8944,26

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)
1+160,00	1,67	3,45	71.79	17,59	25626,57	34516,63	-8890,06
1+170,00	0,00	17,90	8.98	106,40	25635,55	34623,03	-8987,48
1+180,00	0,00	30,89	0.00	241,83	25635,55	34864,86	-9229,31
1+190,00	0,03	32,07	0.21	309,66	25635,76	35174,52	-9538,76
1+200,00	1,15	21,16	6.49	259,51	25642,25	35434,03	-9791,78
1+210,00	24,04	14,13	136.20	169,63	25778,45	35603,66	-9825,22
1+220,00	35,74	10,18	309.30	118,87	26087,74	35722,53	-9634,79
1+230,00	36,38	6,41	360.63	82,94	26448,37	35805,47	-9357,10
1+240,00	33,20	3,74	347.93	50,74	26796,30	35856,22	-9059,92
1+250,00	30,24	1,43	317.24	25,84	27113,54	35882,06	-8768,52
1+260,00	17,09	1,09	236.67	12,59	27350,21	35894,65	-8544,44
1+270,00	10,61	0,63	138.50	8,60	27488,70	35903,25	-8414,55
1+280,00	11,58	0,24	108.16	4,39	27596,86	35907,64	-8310,78
1+290,00	12,39	0,00	118.08	1,12	27714,94	35908,76	-8193,82
1+300,00	26,07	0,00	191.74	0,00	27906,68	35908,76	-8002,08
1+310,00	27,48	0,00	268.12	0,00	28174,80	35908,76	-7733,96
1+320,00	36,47	0,01	322.23	0,05	28497,03	35908,82	-7411,78
1+340,00	40,97	0,00	774.37	0,11	29271,41	35908,93	-6637,53
1+360,00	74,59	0,01	1155.65	0,10	30427,06	35909,03	-5481,98
1+370,00	79,25	0,00	769.24	0,05	31196,30	35909,09	-4712,79
1+380,00	38,82	0,02	590.39	0,11	31786,69	35909,20	-4122,51

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)
1+390,00	8,45	5,82	236.40	29,22	32023,09	35938,42	-3915,33
1+400,00	3,12	20,63	57.88	132,24	32080,96	36070,67	-3989,70
1+410,00	0,00	63,25	15.60	419,40	32096,56	36490,07	-4393,50
1+420,00	0,03	76,04	0.17	696,45	32096,74	37186,52	-5089,78
1+440,00	0,00	106,83	0.34	1828,70	32097,08	39015,22	-6918,14
1+450,00	0,01	107,40	0.03	1071,14	32097,11	40086,36	-7989,25
1+460,00	0,01	100,48	0.10	1039,39	32097,21	41125,75	-9028,54
1+470,00	0,00	93,39	0.07	969,35	32097,28	42095,09	-9997,81
1+480,00	0,03	88,46	0.18	909,22	32097,46	43004,31	-10906,85
1+500,00	0,21	111,83	2.40	2002,86	32099,86	45007,17	-12907,32
1+510,00	0,05	112,91	1.25	1123,70	32101,11	46130,87	-14029,76
1+520,00	0,03	120,81	0.35	1168,61	32101,46	47299,48	-15198,02
1+530,00	0,04	120,13	0.32	1203,26	32101,78	48502,73	-16400,96
1+540,00	0,00	112,33	0.21	1168,64	32101,98	49671,37	-17569,39
1+550,00	0,00	123,22	0.00	1191,08	32101,98	50862,45	-18760,47
1+560,00	0,00	116,23	0.00	1214,48	32101,98	52076,93	-19974,95
1+570,00	0,00	133,00	0.00	1271,58	32101,98	53348,51	-21246,53
1+580,00	0,00	165,18	0.00	1533,33	32101,98	54881,84	-22779,86
1+590,00	0,00	175,22	0.01	1736,24	32101,99	56618,08	-24516,09
1+600,00	0,00	173,53	0.01	1743,77	32101,99	58361,85	-26259,86
1+620,00	0,00	144,93	0.00	3184,63	32101,99	61546,49	-29444,49

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)
1+640,00	0,04	94,73	0.40	2396,60	32102,40	63943,09	-31840,69
1+660,00	0,01	84,03	0.50	1787,65	32102,90	65730,74	-33627,84
1+680,00	0,01	87,69	0.23	1717,28	32103,12	67448,02	-35344,89
1+700,00	0,01	83,55	0.21	1712,46	32103,33	69160,47	-37057,14
1+720,00	0,00	84,64	0.08	1681,87	32103,41	70842,34	-38738,93
1+730,00	0,02	71,28	0.12	779,57	32103,53	71621,91	-39518,38
1+740,00	0,00	51,45	0.15	605,13	32103,68	72227,04	-40123,36
1+750,00	0,01	39,21	0.05	447,86	32103,73	72674,90	-40571,17
1+760,00	0,06	32,68	0.30	355,77	32104,03	73030,67	-40926,64
1+770,00	0,00	29,51	0.27	307,51	32104,30	73338,18	-41233,87
1+780,00	0,27	27,95	1.50	284,19	32105,80	73622,37	-41516,57
1+790,00	0,01	29,01	1.58	281,77	32107,38	73904,14	-41796,76
1+800,00	0,02	29,46	0.15	289,80	32107,52	74193,94	-42086,42
1+820,00	0,00	15,19	0.18	446,49	32107,71	74640,44	-42532,73
1+830,00	2,82	4,08	14.13	96,33	32121,84	74736,76	-42614,92
1+840,00	10,64	0,14	66.86	21,70	32188,70	74758,46	-42569,76
1+850,00	20,38	0,42	154.81	2,98	32343,51	74761,45	-42417,93
1+860,00	24,18	0,14	223.29	2,99	32566,80	74764,44	-42197,63
1+870,00	18,51	0,04	214.32	0,93	32781,12	74765,37	-41984,25
1+880,00	8,66	0,00	136.49	0,22	32917,61	74765,59	-41847,98
1+890,00	6,21	1,27	74.91	6,53	32992,51	74772,11	-41779,60

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)
1+900,00	4,65	10,81	54.45	62,69	33046,97	74834,80	-41787,84
1+910,00	2,71	27,59	36.24	198,72	33083,21	75033,52	-41950,31
1+920,00	2,81	16,87	26.79	229,63	33110,00	75263,15	-42153,15
1+930,00	13,82	4,33	81.41	109,49	33191,41	75372,64	-42181,23
1+940,00	25,14	0,02	192.90	22,30	33384,31	75394,94	-42010,62
1+960,00	52,97	0,06	781.14	0,77	34165,46	75395,71	-41230,25
1+980,00	54,05	0,03	1070.24	0,89	35235,70	75396,60	-40160,90
2+000,00	55,50	0,00	1095.49	0,29	36331,19	75396,89	-39065,70
2+020,00	45,87	0,00	1013.61	0,01	37344,80	75396,90	-38052,10
2+040,00	61,07	0,01	1069.38	0,05	38414,18	75396,95	-36982,77
2+060,00	34,61	0,00	956.82	0,05	39371,00	75397,00	-36026,00
2+080,00	22,50	0,44	571.11	4,38	39942,11	75401,38	-35459,27
2+100,00	19,79	0,94	422.90	13,83	40365,01	75415,21	-35050,20
2+120,00	2,89	1,72	226.78	26,67	40591,79	75441,88	-34850,09
2+140,00	1,20	4,13	41.41	57,52	40633,21	75499,40	-34866,19
2+150,00	0,87	4,50	10.95	41,58	40644,16	75540,97	-34896,82
2+160,00	0,94	3,74	9.60	40,01	40653,75	75580,99	-34927,23
2+170,00	0,64	4,93	8.35	42,01	40662,11	75623,00	-34960,89
2+180,00	2,03	1,81	13.64	32,58	40675,74	75655,57	-34979,83
2+190,00	1,61	2,53	18.47	20,95	40694,22	75676,53	-34982,31
2+191,61	1,84	2,53	2.82	3,90	40697,04	75680,42	-34983,38

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)
2+200,00	2,33	6,96	18.11	38,44	40715,15	75718,86	-35003,71
2+210,00	4,93	1,99	37.06	43,31	40752,21	75762,17	-35009,97
2+220,00	6,97	0,85	60.21	13,61	40812,42	75775,79	-34963,37
2+230,00	11,86	0,43	96.46	5,99	40908,87	75781,78	-34872,91
2+240,00	12,40	0,53	125.02	4,44	41033,89	75786,21	-34752,32
2+260,00	18,84	11,76	318.60	113,58	41352,50	75899,80	-34547,30
2+280,00	48,43	0,06	672.66	118,26	42025,16	76018,06	-33992,90
2+300,00	62,41	0,01	1108.36	0,76	43133,52	76018,82	-32885,30
2+320,00	53,34	4,21	1157.47	42,21	44290,99	76061,03	-31770,05
2+340,00	12,27	2,41	656.13	66,17	44947,12	76127,20	-31180,09
2+360,00	3,74	0,31	160.18	27,16	45107,29	76154,36	-31047,07
2+362,05	0,04	0,00	3.88	0,32	45111,18	76154,68	-31043,50

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/250

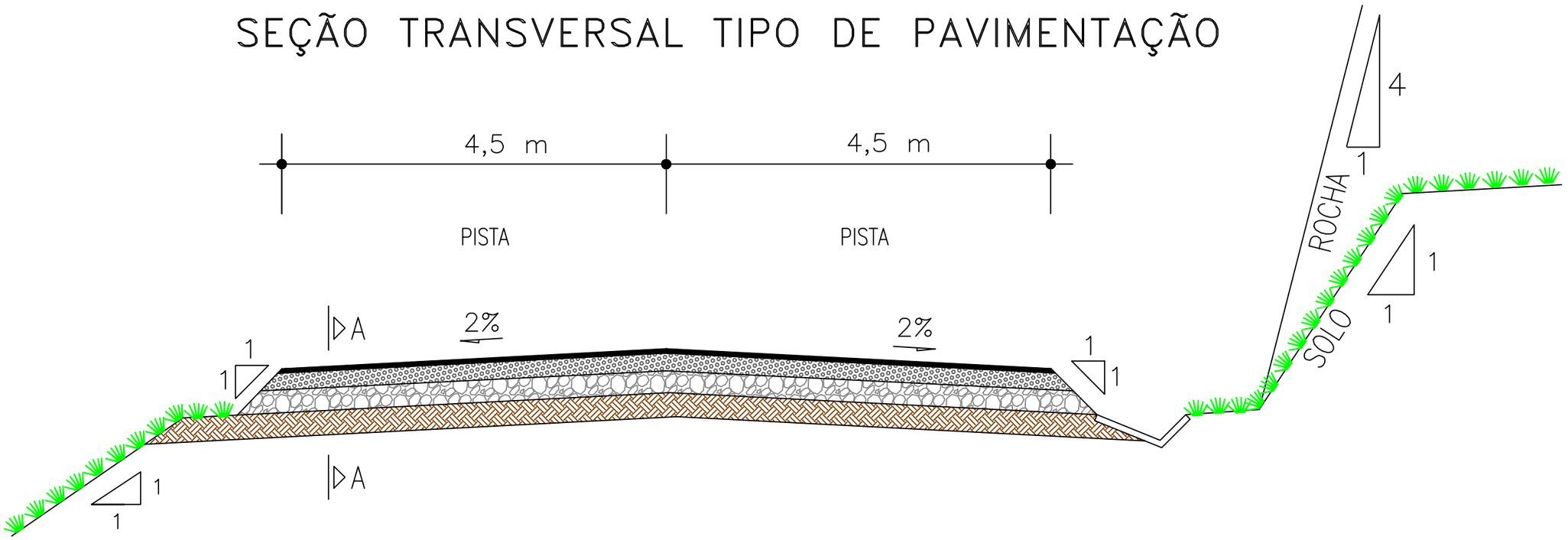
Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

DATA: SET/21

QUANTITATIVOS – TERRAPLENAGEM

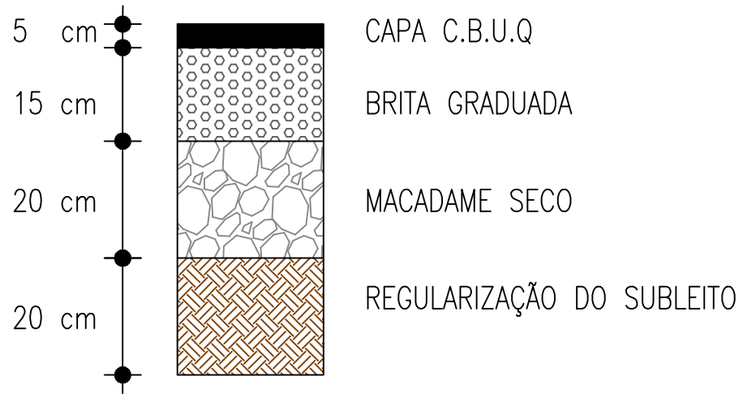
FOLHA 34

SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

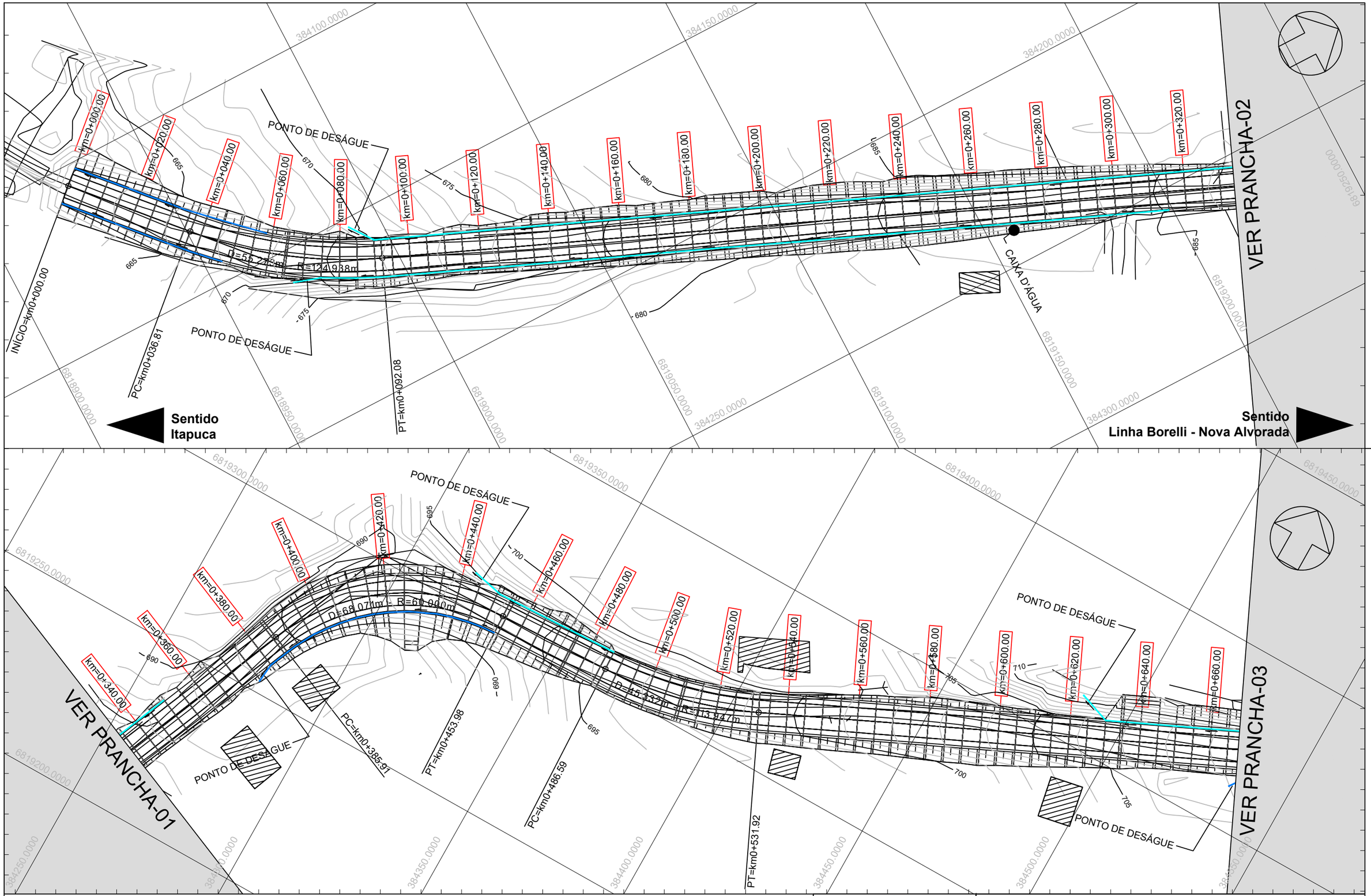


Obs. unidades de medida estão em metros.

CORTE A–A



Serafini ENGENHARIA	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: –	Obra : PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA | ERS 132 Trecho : LIMITE DO MUNICÍPIO (ITAPUCA) – COMUNIDADE LINHA BORELLI Extensão : –	
DATA: MAIO/25	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO	FOLHA 01/01



Serafini
ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	DRENAGEM	FOLHA 38

VER PRANCHA-02

VER PRANCHA-04

VER PRANCHA-03

VER PRANCHA-05

Sentido
Itapuca

Sentido
Linha Borelli - Nova Alvorada

0 1000 2000

km=0+680.00
km=0+700.00
km=0+720.00
km=0+740.00
km=0+760.00
km=0+780.00
km=0+800.00
km=0+820.00
km=0+840.00
km=0+860.00
km=0+880.00
km=0+900.00
km=0+920.00
km=0+940.00
km=0+960.00
km=0+980.00
km=1+000.00

PC=km0+754.15
PT=km0+869.81
D=142.666m - R=135.000m
PONTO DE DESÁGUE
PONTO DE DESÁGUE
PC=km0+949.36

km=1+020.00
km=1+040.00
km=1+060.00
km=1+080.00
km=1+100.00
km=1+120.00
km=1+140.00
km=1+160.00
km=1+180.00
km=1+200.00
km=1+220.00
km=1+240.00
km=1+260.00
km=1+280.00
km=1+300.00
km=1+320.00

D=89.248m - R=60.000m
PC=km1+027.14
PT=km1+015.74
PC=km1+125.40
PT=km1+070.45
PT=km1+214.64
PC=km1+269.19
PT=km1+320.40
PONTO DE DESÁGUE

LEGENDA

- VALA DE DRENAGEM EM ATERRO
- VALA DE DRENAGEM EM CORTE
- TRAVESSIA
- BUEIRO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- TRECHO JÁ PAVIMENTADO

Serafini
ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	DRENAGEM	FOLHA 39

VER PRANCHA-04

VER PRANCHA-06

VER PRANCHA-05

VER PRANCHA-07

Sentido
Itapuca

Sentido
Linha Borelli - Nova Alvorada

PONTO DE DESÁGUE

PONTO DE DESÁGUE

D=64.904m - R=103.999m

D=106.819m - R=140.332m

D=63.956m - R=96.927m

PC=km1+521.12

PT=km1+586.02

PC=km1+831.18

PT=km1+796.33

PT=km1+937.50

C=km1+732.37

0 1000 2000

0 1000 2000

LEGENDA

- VALA DE DRENAGEM EM ATERRO
- VALA DE DRENAGEM EM CORTE
- TRAVESSIA
- BUEIRO
- SENTIDO DE ESCOAMENTO
- TRECHO JÁ PAVIMENTADO

Serafini
ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	DRENAGEM	FOLHA 40

VER PRANCHA-

VER PRANCHA-08

PONTO DE DESÁGUE

km=2+020.00

km=2+040.00

km=2+060.00

km=2+080.00

km=2+100.00

km=2+120.00

km=2+140.00

km=2+160.00

km=2+180.00

km=2+200.00

km=2+220.00

km=2+240.00

km=2+260.00

km=2+280.00

km=2+300.00

BDTC
Ø1000mm
L= 18 m

BSTC
Ø800mm
L= 18 m

PC=km2+131.92

PT=km2+251.29

D=119.369m - R=80.000m

720

715

710

705

0 1000 2000

Sentido
Itapuca

Sentido
Linha Borelli - Nova Alvorada

VER PRANCHA-07

km=2+320.00

km=2+340.00

km=2+360.00

km=2+362.05

FINAL=km2+362.05

LEGENDA

VALA DE DRENAGEM EM ATERRO

VALA DE DRENAGEM EM CORTE

TRAVESSIA

BUEIRO

SENTIDO DE ESCOAMENTO

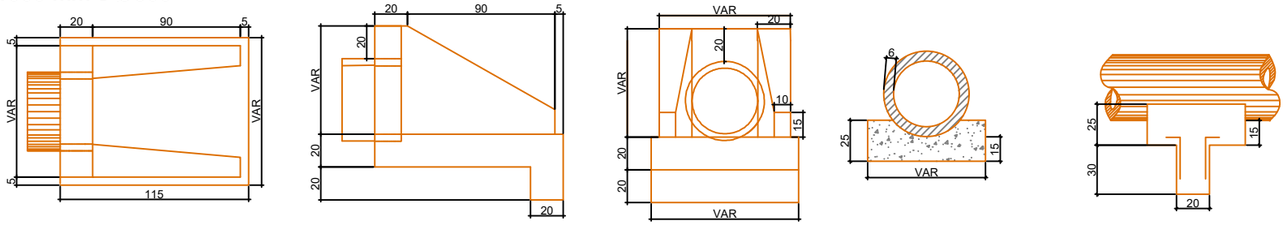
TRECHO JÁ PAVIMENTADO

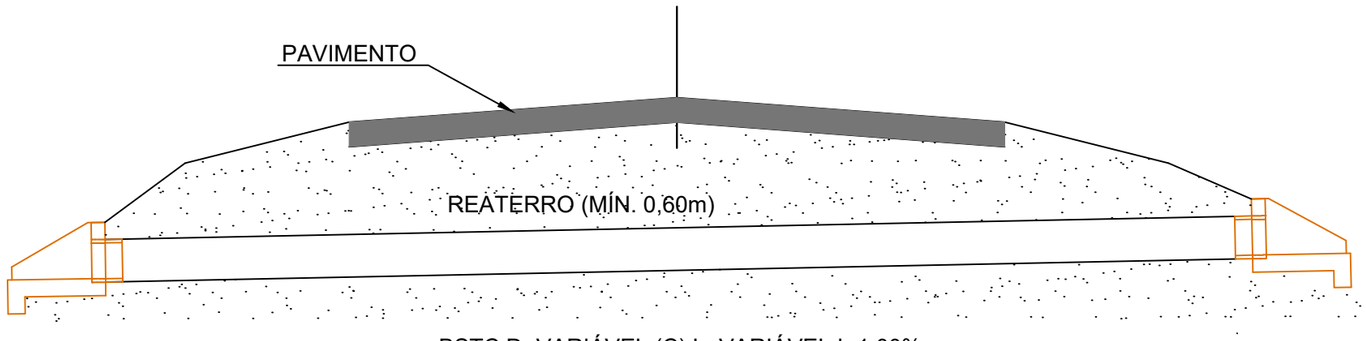
Serafini
ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	DRENAGEM	FOLHA 41

Detalhamento Transversal de Travessia
BSTC & BDTC
Ø 1000 mm e Ø800





BSTC D=VARIÁVEL (C) L=VARIÁVEL I=1,00%

Vala de Drenagem - Corte

km		Lado	Comprimento (m)
Inicio	Final		
0+082,40	0+350,00	E	267,60
0+067,60	0+316,00	D	248,40
0+443,00	0+487,00	D	44,00
0+624,00	0+690,00	E	66,00
0+916,00	1+160,00	D	230,00
0+930,00	1+150,00	E	238,00
1+196,00	1+385,00	E	188,00
1+277,00	1+403,00	D	129,00
1+845,00	1+890,00	E	48,00
1+831,00	2+105,00	D	272,00
1+940,00	2+105,00	E	165,00
2+220,00	2+360,00	D	143,00
		TOTAL	2.040,00

Vala de Drenagem - Aterro

km		Lado	Comprimento (m)
Inicio	Final		
0+000,00	0+32,70	E	32,70
0+000,00	0+38,05	D	38,05
0+375,00	0+453,95	D	74,00
0+667,00	0+869,00	D	209,00
1+405,00	1+673,00	D	264,00
1+515,00	1+845,00	E	332,00
		TOTAL	949,75

Bieiros e Travessias

Local	Tipo	Diâmetro (mm)	Comprimento (m)
2+104,00	BDTC	1000	18,00
1+272,50	BSTC	800	18,00
		TOTAL	36,00

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

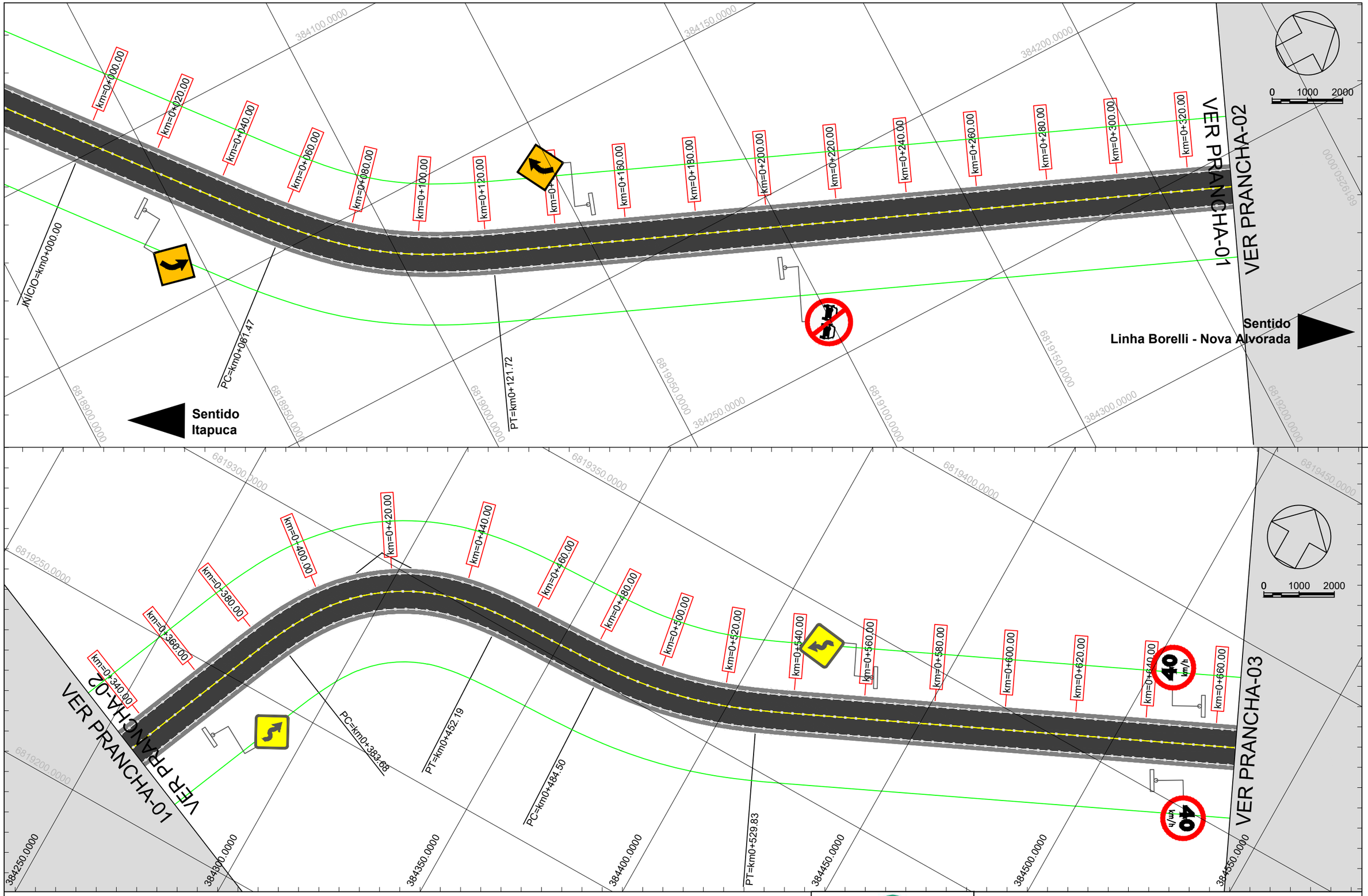
ESCALAS: 1/1.000

Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132
Trecho : LINHA BORELLI – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS
Extensão : 2,5 km

DATA: SET/21

QUANTITATIVOS DRENAGEM

FOLHA 42



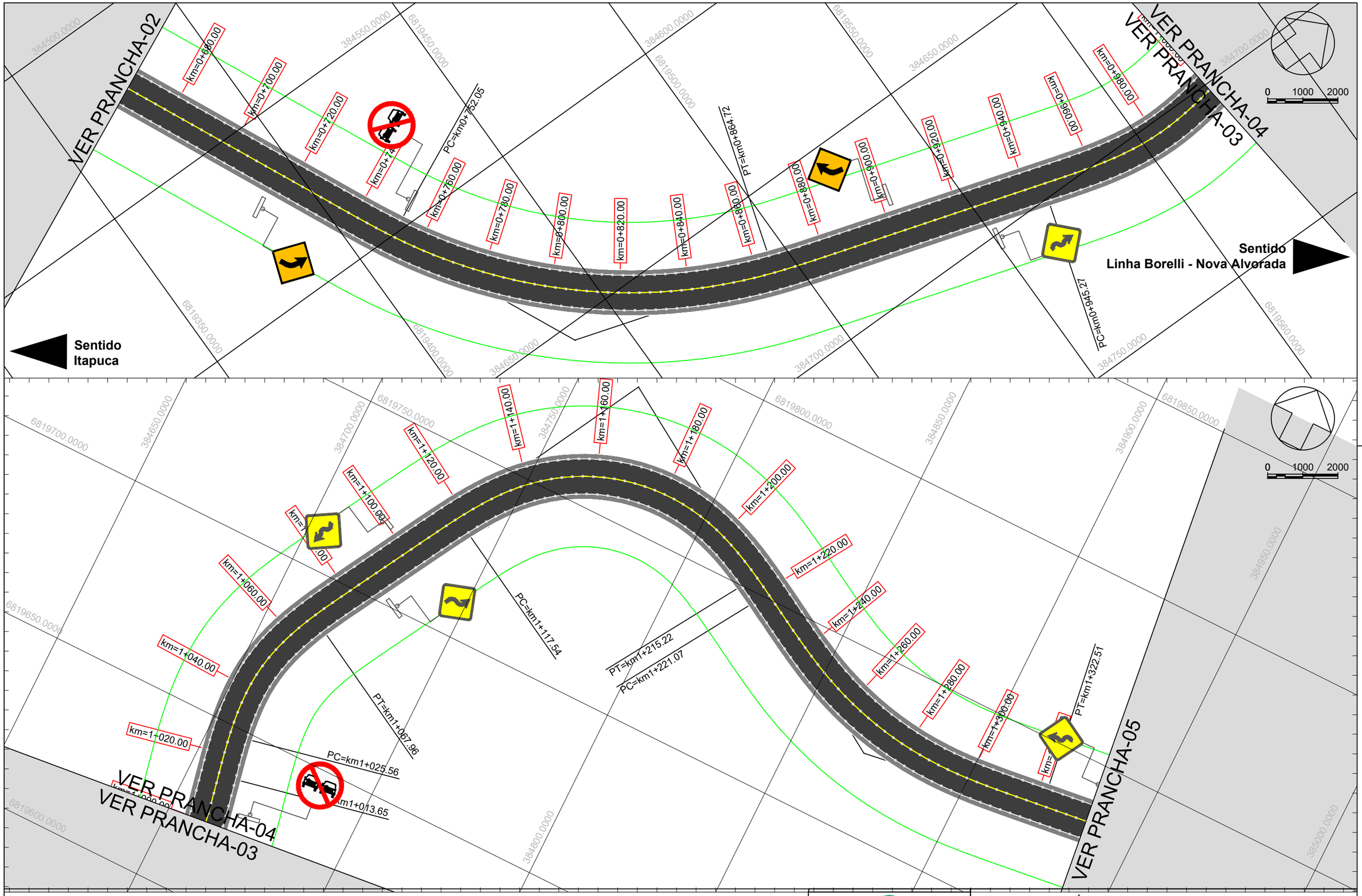
Legenda:

- Eixo Contínuo (Proibido Ultrapassar)
- Bordo Contínuo
- Tacha Bidirecional (Eixo e Bordos Contínuos)
- Pista de Rolamento (Total 10m)
- Acostamento (1,50m)
- Faixa de Domínio

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : NOVA ALVORADA – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SINALIZAÇÃO	FOLHA 43



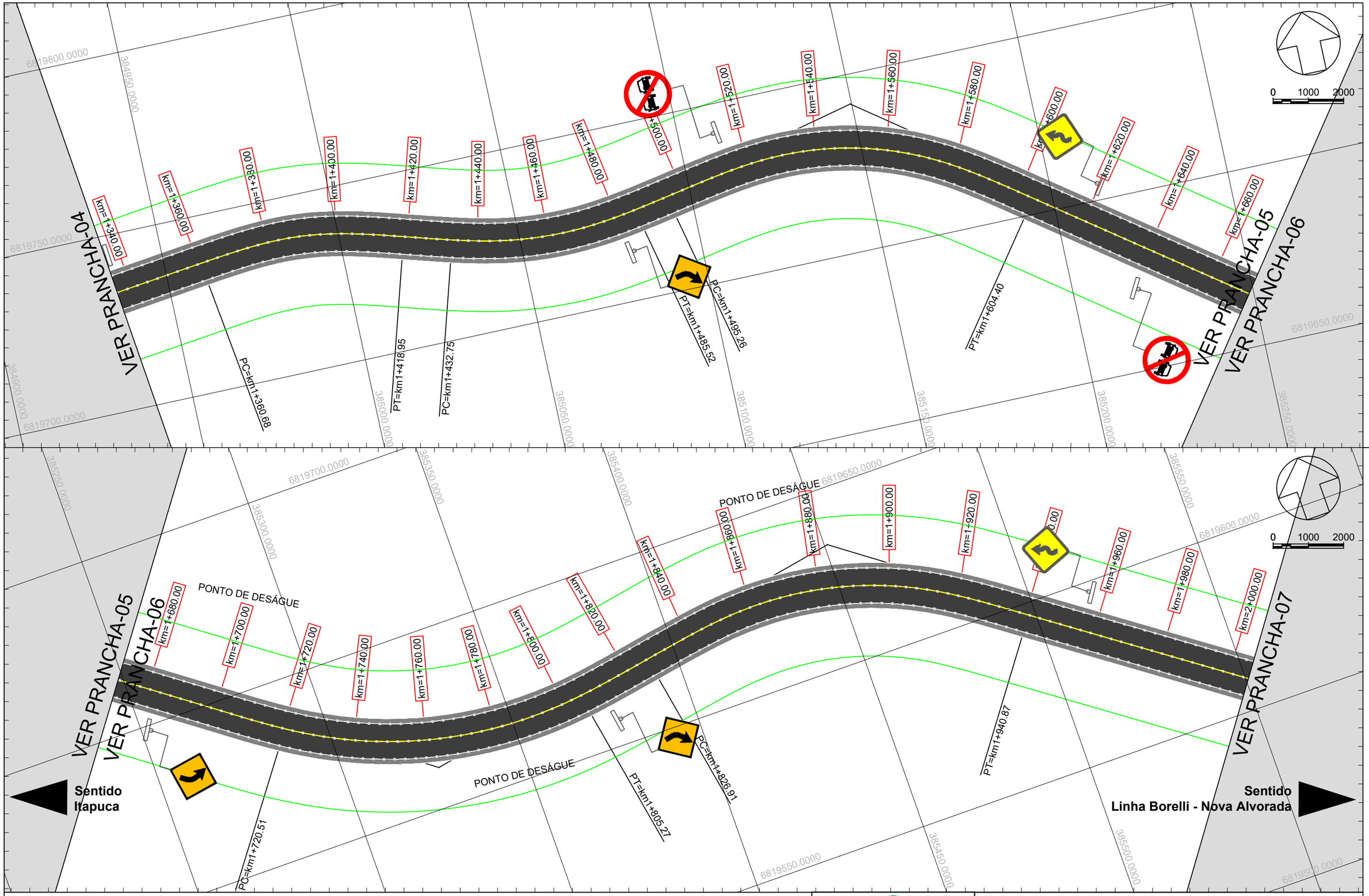
Legenda:

- Eixo Contínuo (Proibido Ultrapassar)
- Bordo Contínuo
- Tacha Bidirecional (Eixo e Bordos Contínuos)
- Pista de Rolamento (Total 10m)
- Acostamento (1,50m)
- Faixa de Domínio

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : NOVA ALVORADA – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SINALIZAÇÃO	FOLHA 44



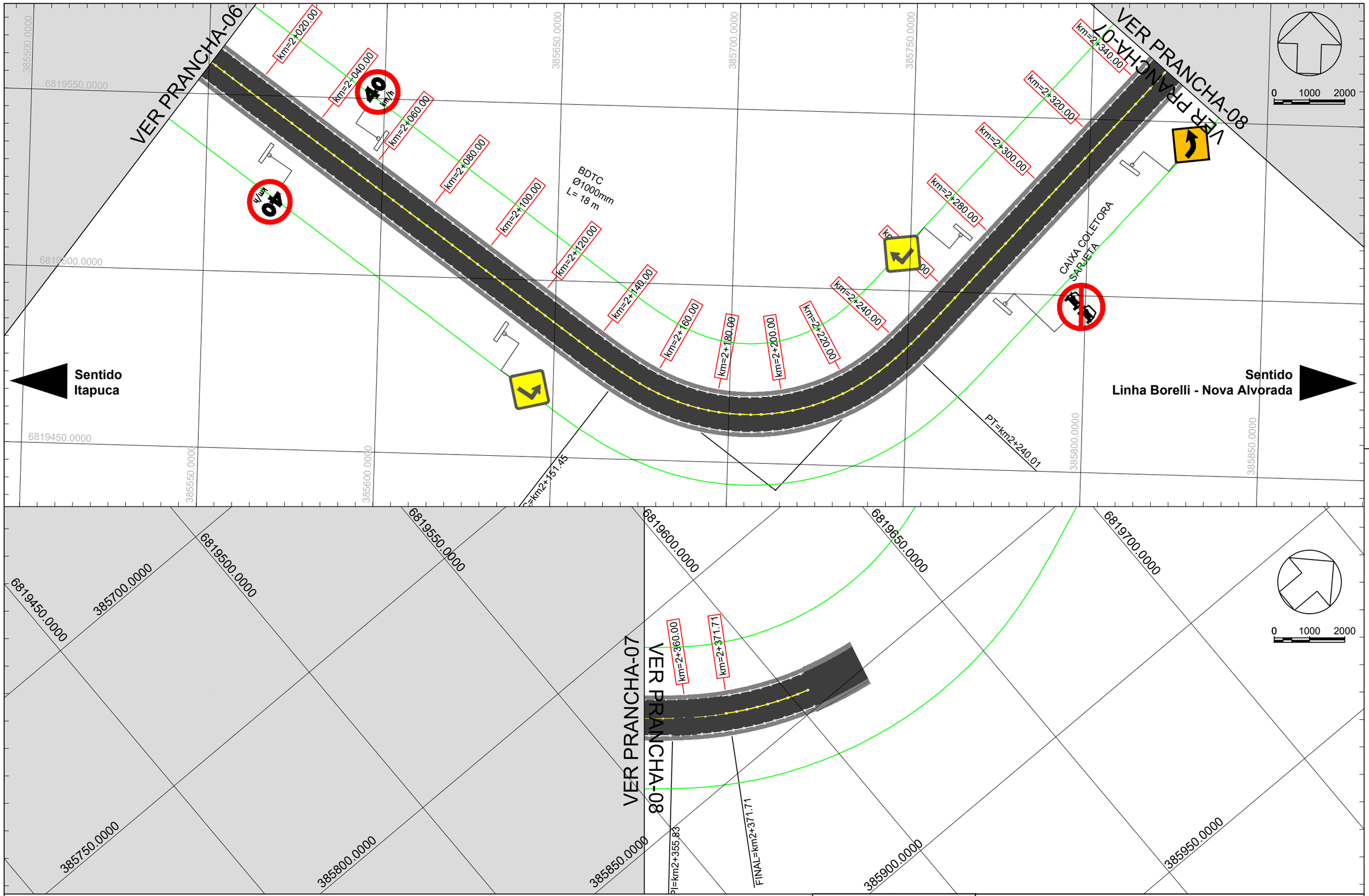
Legenda:

- Eixo Contínuo (Proibido Ultrapassar)
- Bordo Contínuo
- Tacha Bidirecional (Eixo e Bordos Contínuos)
- Pista de Rolamento (Total 10m)
- Acostamento (1,50m)
- Faixa de Domínio

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : NOVA ALVORADA – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SINALIZAÇÃO	FOLHA 45



Legenda:

- Eixo Contínuo (Proibido Ultrapassar)
- Bordo Contínuo
- Tacha Bidirecional (Eixo e Bordos Contínuos)
- Pista de Rolamento (Total 10m)
- Acostamento (1,50m)
- Faixa de Domínio

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: 1/1.000	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : NOVA ALVORADA – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	SINALIZAÇÃO	FOLHA 46

TABELA SINALIZAÇÕES VERTICAIS

SÍMBOLO	CÓDIGO	QUANTIDADE	ESTACA
	R-19	4	Km=0+640.00 Km=0+655.00 Km=2+035.00 Km=2+055.00
	A-2a	4	Km=0+020.00 Km=0+710.00 Km=1+680.00 Km=2+320.00
	A-2b	4	Km=0+150.00 Km=0+900.00 Km=1+480.00 Km=1+810.00
	R-7	6	Km=0+200.00 Km=0+750.00 Km=1+015.00 Km=1+510.00 Km=1+640.00 Km=2+265.00
	A-1a	1	Km=2+120.00
	A-1b	1	Km=2+285.00
	A-3b	3	Km=0+350.00 Km=0+560.00 Km=1+345.00
	A-3a	4	Km=0+930.00 Km=1+100.00 Km=1+620.00
	A-4b	1	Km=1+090.00

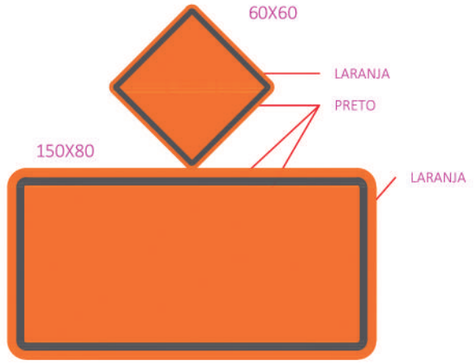
Legenda:

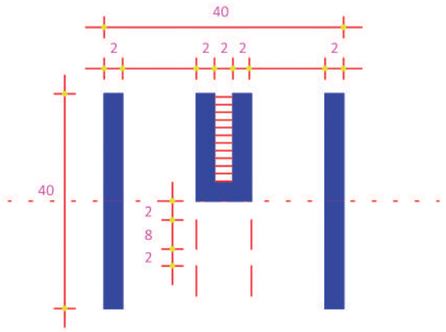
- Eixo Contínuo (Proibido Ultrapassar)
- Bordo Contínuo
- Tacha Bidirecional (Eixo e Bordos Contínuos)
- Pista de Rolamento (Total 10m)
- Acostamento (1,50m)
- Faixa de Domínio

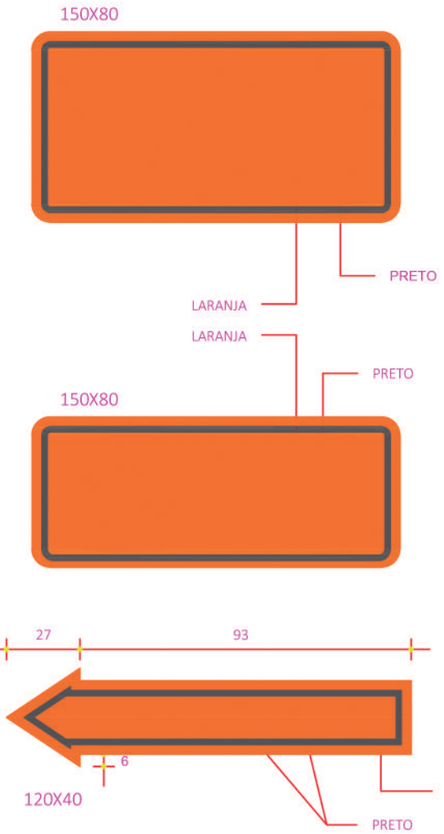
Serafini ENGENHARIA

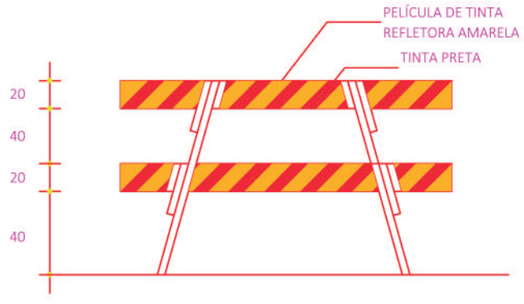
MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

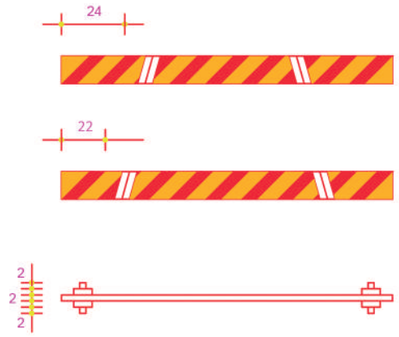
ESCALAS: –	Obra : PROJETO GEOMÉTRICO – RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : NOVA ALVORADA – DIVISA COM MUNICÍPIO DE ITAPUCA – RS Extensão : 2,5 km	
DATA: SET/21	QUANTITATIVOS SINALIZAÇÃO	FOLHA 47







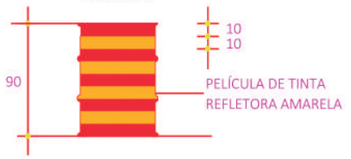




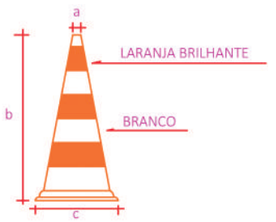
BALIZADOR



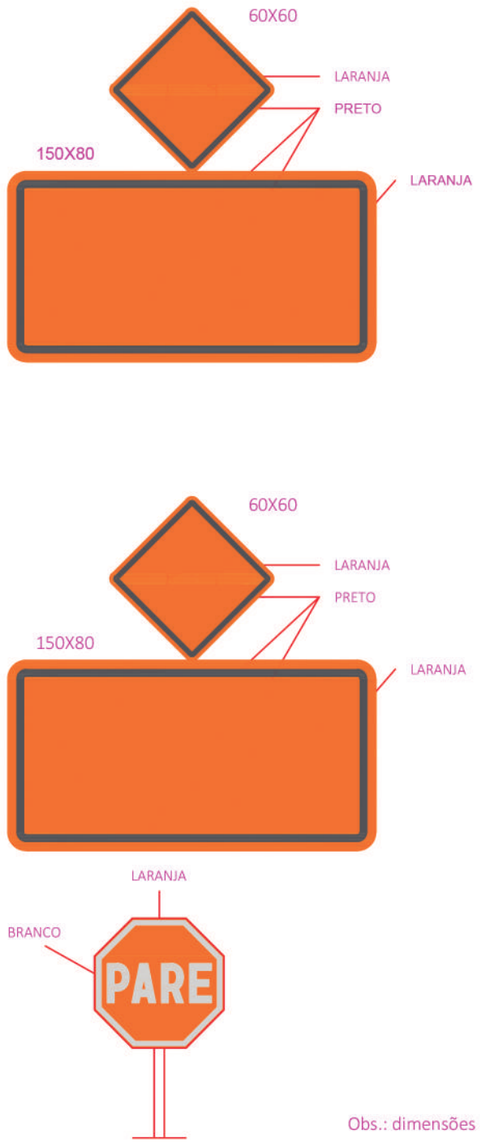
TAMBOR

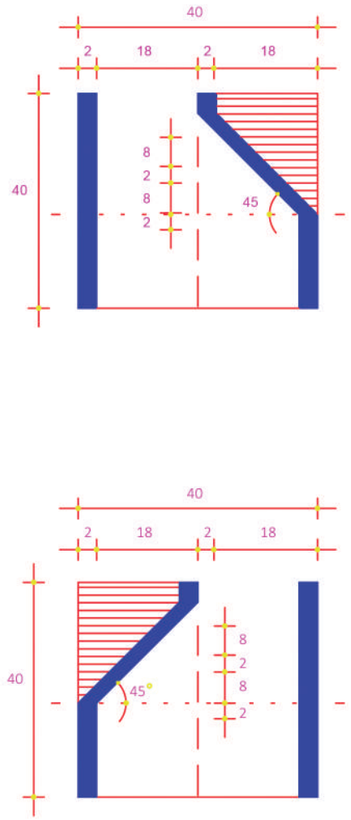


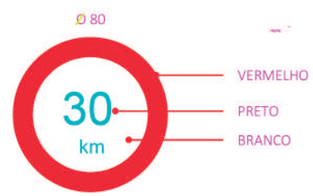
CONE



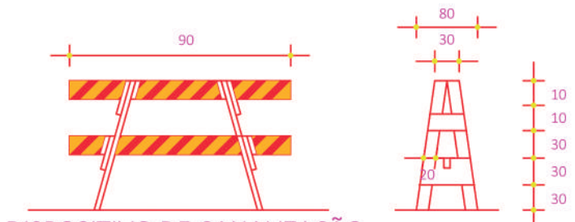
TIPO	DIMENSÕES (mm)		
	a	b	c
1	30	500	300
2	50	1000	500









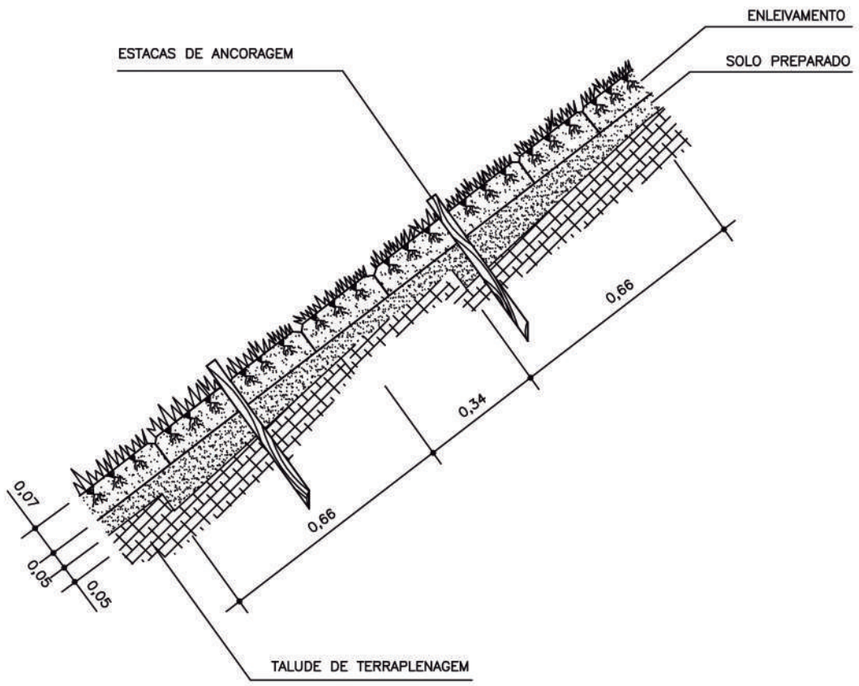


DISPOSITIVO DE CANALIZAÇÃO
OBSTRUÇÃO

Obs.: dimensões em cm.

Serafini ENGENHARIA	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: S/ ESCALAS	Obra : PROJETO DE SINALIZAÇÃO - RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LIMITE DO MUNICÍPIO (ITAPUCA) - COMUNIDADE DE LINHA BORELI Extensão : 5,0 km	
DATA: NOV / 21	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	FOLHA 01 / 01

DETALHE DE FIXAÇÃO DA LEIVA AO TALUDE



ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES

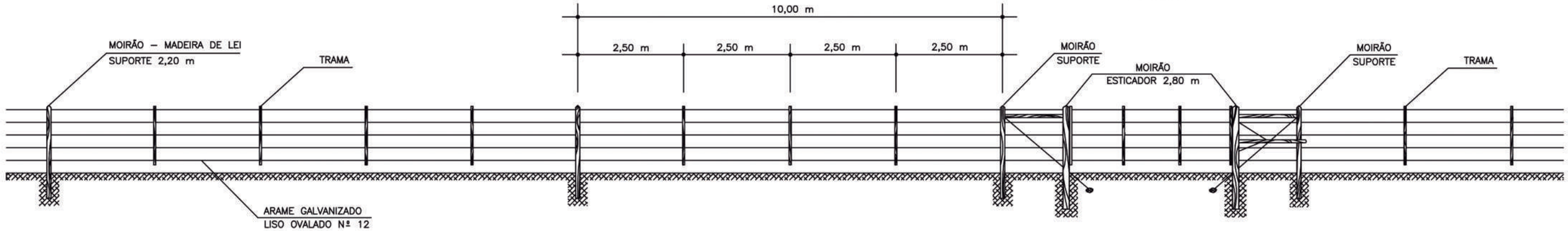
1 – O ENLEIVAMENTO DOS LOCAIS DE EMPRÉSTIMO SERÁ IDÊNTICO AO EMPREGADO PARA OS TALUDES
2 – AS ESTACAS DE ANCORAGEM PODERÃO SER DE SEÇÃO QUADRADA OU CIRCULAR (Ø m = 2cm) SEU COMPRIMENTO MÍNIMO SERÁ DE 20cm
3 – O SOLO PREPARADO CONSISTIRÁ NO MATERIAL DE TERRAPLENAGEM DEVIDAMENTE ADUBADO
4 – A ADUBAÇÃO SERÁ ESPECIFICADA PELA FISCALIZAÇÃO
5 – OS TORRÕES DE GRAMA NÃO PODERÃO SER MAIORES DO QUE 25,0 x 25,0cm COM EXPESSURA MÍNIMA DE 5cm

Serafini ENGENHARIA

MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS

ESCALAS: S/ ESCALAS	Obra : PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES - RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LIMITE DO MUNICÍPIO (ITAPUCA) - COMUNIDADE DE LINHA BORELI Extensão : 5,0 km	
DATA: NOV / 21	DETALHE DE ENLEIVAMENTO	FOLHA 01 / 01

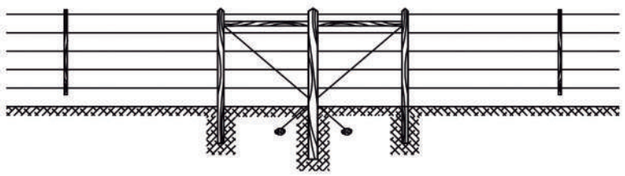
ALINHAMENTO EM RETA



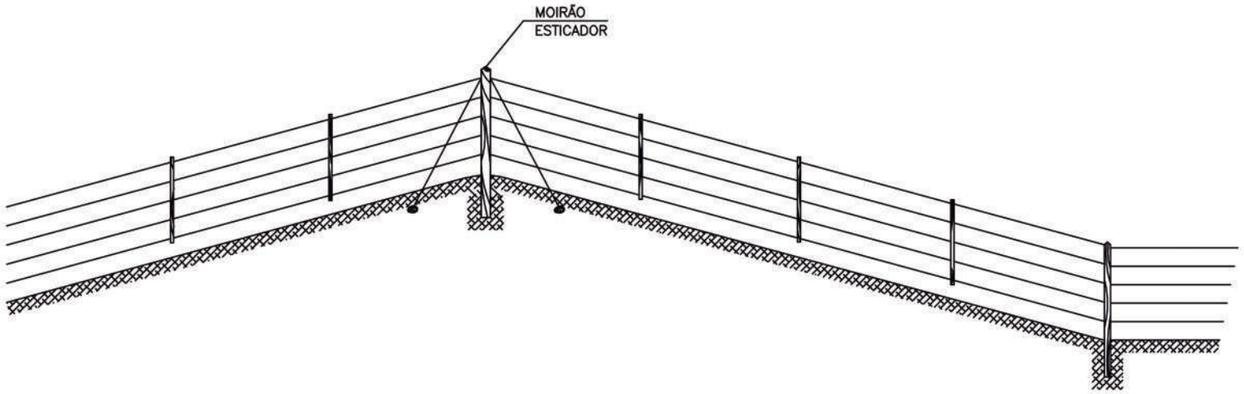
* DISTÂNCIA ENTRE MOIRÕES ESTICADORES = 50,00 m

PORTEIRA

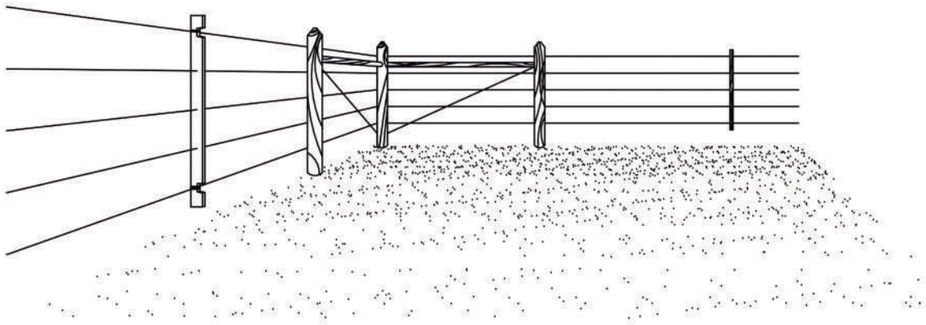
SISTEMA DE AMARRAÇÃO



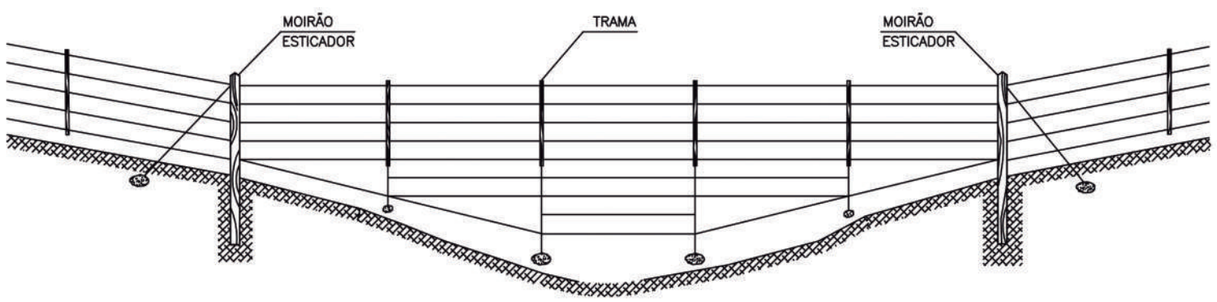
PONTOS ELEVADOS



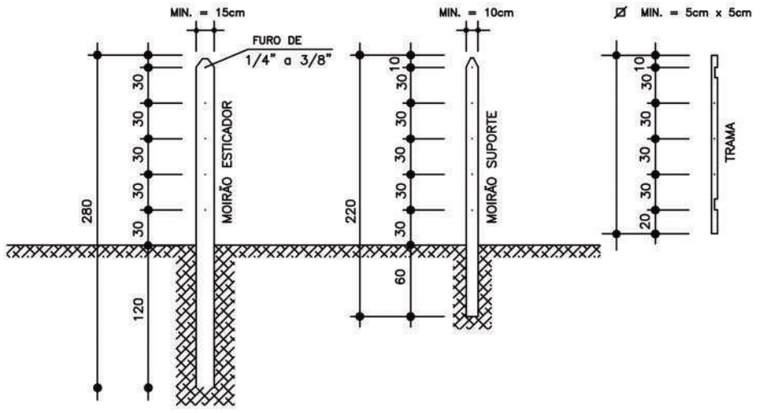
CANTO DE CERCA



FUNDOS DE SANGA



MOIRÕES DE MADEIRA



Serafini ENGENHARIA	MUNICÍPIO DE NOVA ALVORADA - RS	
ESCALAS: S/ ESCALAS	Obra : PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES - RODOVIA ESTADUAL ERS 132 Trecho : LIMITE DO MUNICÍPIO (ITAPUCA) - COMUNIDADE DE LINHA BORELI Extensão : 5,0 km	
DATA: NOV / 21	DETALHE DE CERCAS	FOLHA 01 / 01