

RS-373



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



RS-115

RS-235



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
ROTA PANORÂMICA
EXTENSÃO 7,37 km

aappia
engenharia
SETEMBRO/ 2023

QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO DOCUMENTO E CONTOLE DE REVISÕES

Codificação do Documento				
Código Documento:		240c-RPE-INF-01-05		
Título do Relatório:		PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - ESTRADA PARQUES DE AVENTURA - ROTA PANORÂMICA		
Controle de Revisões				
Revisão n°:	Natureza	Aprovação		
		Data	Nome	Rubrica
00	Emissão Inicial	04/11/2019	Felipe Camargo	
01	Revisão Geral	29/01/2021	Natan Silva	
02	Revisão Geral - Orçamento	13/06/2022	Felipe Camargo	
03	Revisão Geral	18/08/2022	Felipe Camargo	
04	Revisão Geral	26/12/2022	Felipe Camargo	
05	Revisão Geral – Atualização do Orçamento	01/09/2023	Felipe Camargo	
Finalidade Emissão				
() Comentários () Análise (x) Aprovação () Execução () Asbuit () Providências				


 Felipe Souza Camargo
 Eng Civil CREA/RG 36892

ÍNDICE

CÓDIGO	TÍTULO	PÁGINA		CÓDIGO	TÍTULO	PÁGINA
1	APRESENTAÇÃO	05		4	ORÇAMENTO E CRONOGRAMA	216
	MAPA DE SITUAÇÃO	07		4.1	ORÇAMENTO	217
				4.2	CRONOGRAMA	234
2	MEMORIAL DESCRITIVO	13		5	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO	236
2.1	TOPOGRAFIA	14		6	ANEXOS	263
2.2	ESTUDOS GEOTÉCNICOS	17		6.1	SONDAGENS E ENSAIOS DE SUBLEITO	264
2.3	GEOMÉTRICO	19		6.2	REGISTROS FOTOGRÁFICOS	266
2.4	TERRAPLENAGEM	21				
2.5	PAVIMENTAÇÃO	23				
2.6	DRENAGEM	26				
2.7	SINALIZAÇÃO	29				
3	DESENHOS	31				
3.1	PLANTA GERAL	32				
3.2	PROJETO GEOMÉTRICO	34				
3.3	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	62				
3.4	PROJETO DE DRENAGEM	120				
3.5	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	153				
3.6	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	181				

1. APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Objetivo

Este volume é parte integrante do Programa de Pavimentação Asfáltica de estradas que compõem a malha viária turística do Município de Três Coroas - RS.

1.2 Partes Integrantes do Projeto

O Projeto é apresentado em Volume Único, tamanho A3, contendo mapa de situação, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma de execução, peças gráficas, sondagens, ensaios de solos e registros fotográficos.

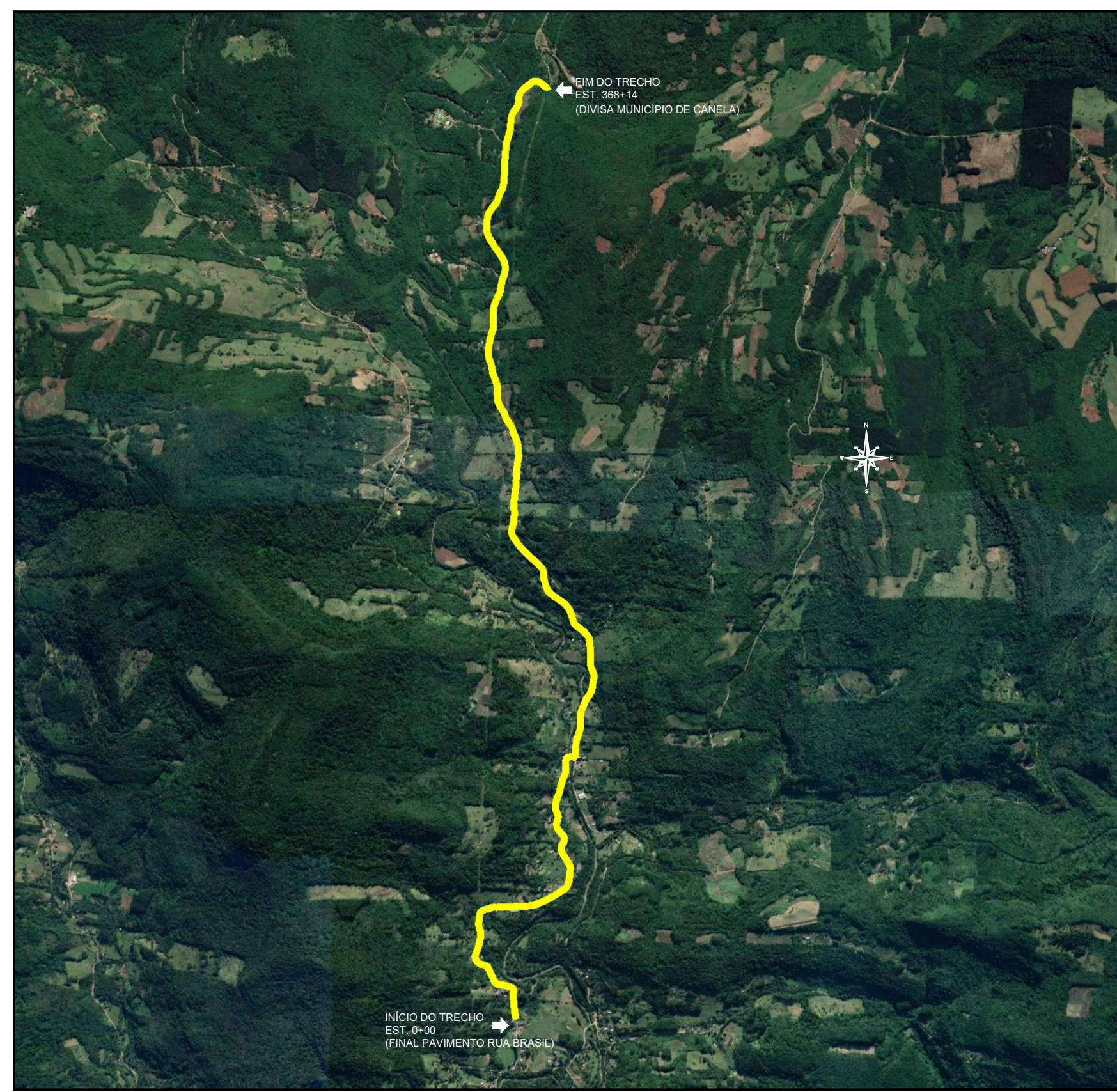
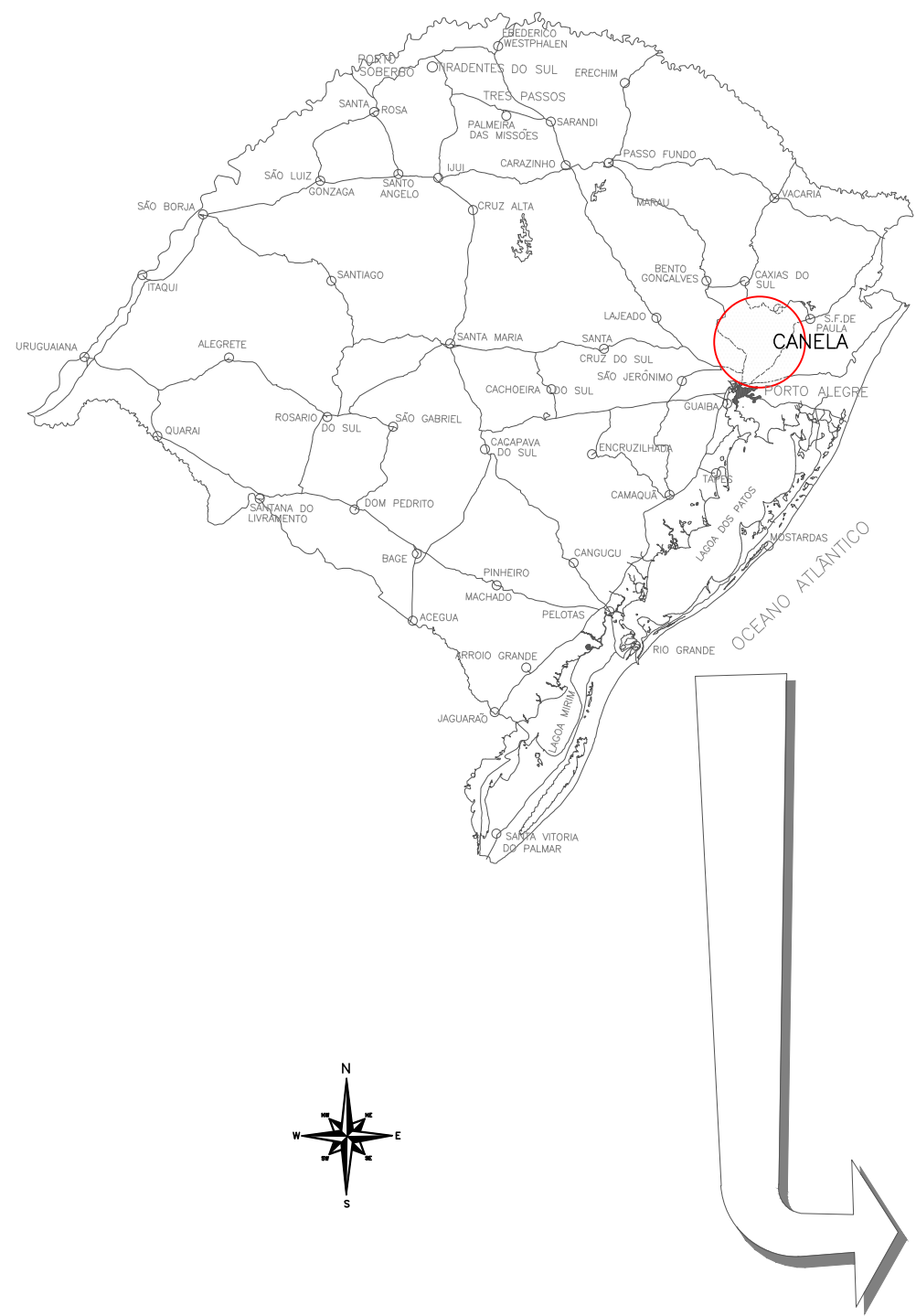
1.3 Justificativa da Proposta

Com o intuito de desenvolver as condições da malha turística do Município, a proposta será implementada facilitando e agilizando o deslocamento dos usuários. O projeto destina-se à EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO para a melhoria do deslocamento dos usuários, avanço das condições de tráfego urbano, diminuição do número de acidentes e desenvolvimento do potencial turístico da região.

1.4 Localidade Beneficiada

LOCAL	TRECHO	EXTENSÃO(km)	LARGURA VIA (Pista+Acostamento)(m)	OBRA/INTERVENÇÃO
Estrada Parques de Aventura	Rua Brasil (Fim do Pavimento Existente) - Divisa Município de Canela	7,37	7,00	Implantação




MAPA DE SITUAÇÃO



INÍCIO DO TRECHO
EST. 0+00
(FINAL PAVIMENTO RUA BRASIL)


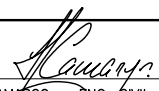



FIM DO TRECHO
EST. 368+14
(DIVISA MUNICÍPIO DE CANELA)

240c-DPE-GER-01-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div data-bbox="1053 1816 1305 1900"></div> <div data-bbox="1320 1837 1632 1900">Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div> <div data-bbox="1038 1921 1513 2016">RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div data-bbox="1662 1816 2255 1921">PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div data-bbox="1662 1921 2255 2016">PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO: EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">MAPA DE SITUAÇÃO</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 01</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO: EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					MAPA DE SITUAÇÃO				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 01	 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO: EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
MAPA DE SITUAÇÃO				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 01																				
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								


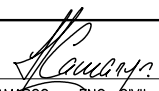





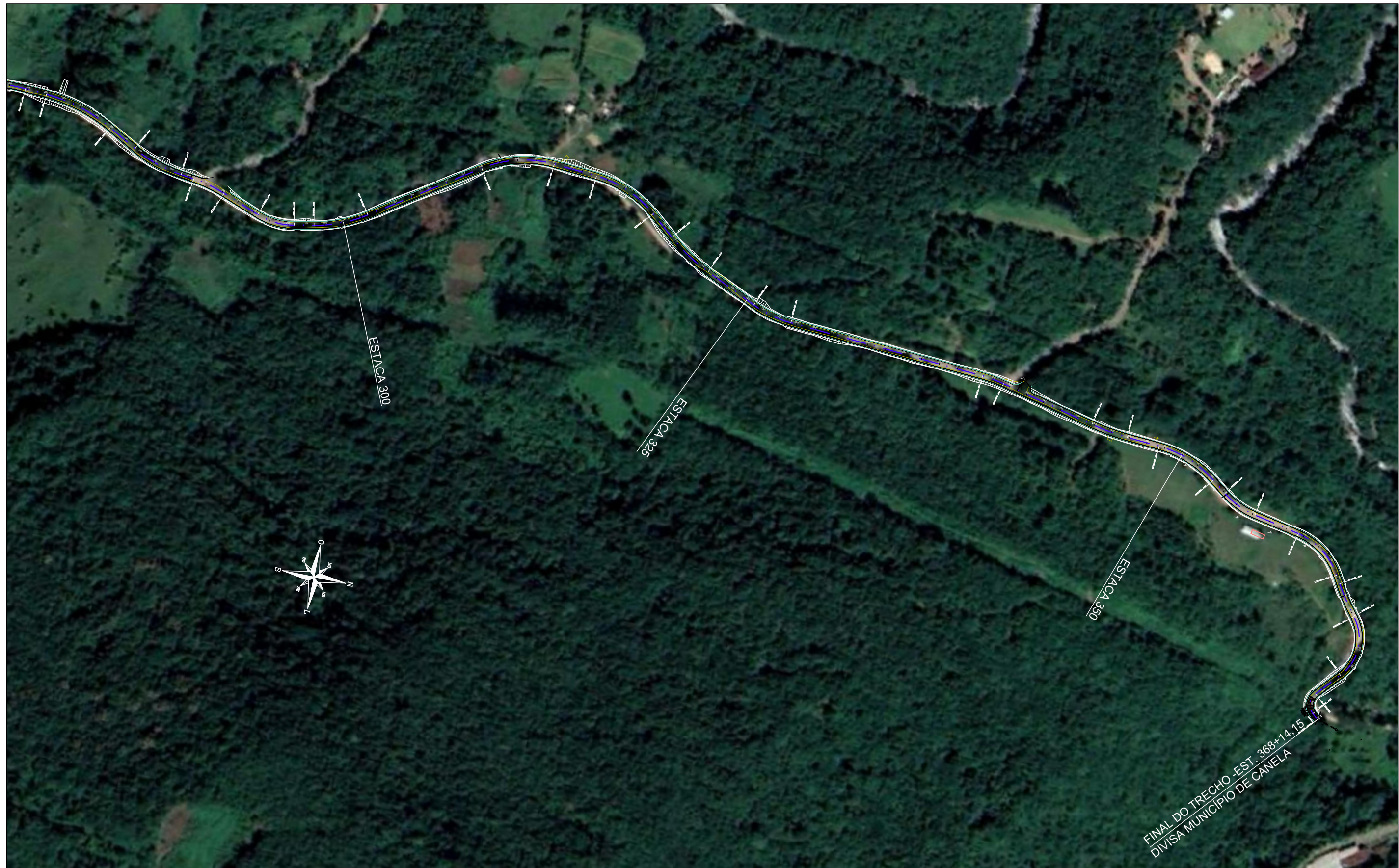
240c-DPE-GER-02a05-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div><div><p>appla engenharia</p></div><div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div></div> <div><p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p><p> FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p></div>	<div><p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p></div> <div><p>PROPRIETÁRIO:</p><p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p></div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">MAPA DE SITUAÇÃO</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 03</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					MAPA DE SITUAÇÃO				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 03	 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
MAPA DE SITUAÇÃO				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 03																				
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								


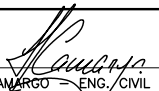





240c-DPE-GER-02a05-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div><div><p>appla engenharia</p></div><div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div></div> <div><p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p><p> FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p></div>	<div><p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p></div> <div><p>PROPRIETÁRIO:</p><p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL</p></div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">MAPA DE SITUAÇÃO</td><td>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 04</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					MAPA DE SITUAÇÃO				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 04	 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
MAPA DE SITUAÇÃO				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 04																				
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



240c-DPE-GER-02a05-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div data-bbox="1053 1816 1626 1900"><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div data-bbox="1053 1921 1626 2005">RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div data-bbox="1676 1816 2240 1900">PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div data-bbox="1676 1921 2240 2005">PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">MAPA DE SITUAÇÃO</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>ESCALA: INDICADA</td><td>FRANCHA: 05</td><td></td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km							MAPA DE SITUAÇÃO					ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 05		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
		MAPA DE SITUAÇÃO																											
		ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 05																										
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																													

2 - MEMORIAL DESCRITIVO

2.1 - TOPOGRAFIA

2.1 TOPOGRAFIA

2.1.1 Considerações Gerais

Os estudos topográficos compreenderam o levantamento dos elementos necessários para a confecção dos vários projetos envolvidos, como: geométrico, terraplenagem, geotécnico e drenagem superficial.

Com este objetivo foram levantados pontos base através de Estação Total para determinação das medidas angulares e lineares.

Todo o levantamento topográfico foi amarrado à rede oficial do IBGE conforme relatório apresentado no final do capítulo.

A partir destes pontos base, amarrou-se todos os elementos físicos de interesse na área do projeto, através de pontos cotados e cadastro em geral.

O eixo projetado da via foi lançado em escritório conforme indicado nas plantas do projeto geométrico no capítulo peças gráficas.

2.1.2 Levantamento de Pontos Cotados

Para fundamentar o projeto altimétrico foi executada uma varredura, ao longo de toda área de influência da estrada, através de pontos cotados levantados com Estação Total.

O levantamento através de pontos cotados permitiu a digitalização do terreno por meio magnético, propiciando a elaboração de perfil longitudinal e seções transversais do eixo projetado.

Foram levantados planialtimetricamente todos os elementos intervenientes com o projeto.

2.1.3 Amarrações

O eixo projetado está amarrado ao sistema de coordenadas oriundos dos marcos auxiliares implantados conforme quadro 1 de referências topográficas.

2.1.4 Levantamentos Especiais

Foram levantados todos os dispositivos de drenagem existentes visando à obtenção dos dados necessários à avaliação das condições de funcionamento dos mesmos para posterior substituição ou aproveitamento.

2.1.5 Cadastro

Para a elaboração do cadastro da via foi utilizado um processo de irradiação com ângulo e distância, contemplando toda a área afetada pelo projeto.

Para possibilitar uma perfeita caracterização de todos os elementos indispensáveis aos estudos e projetos, foram cadastradas todas as edificações, cruzamentos, postes, cercas e muros existentes.

QUADRO 1 -- Referências topográficas

VÉRTICE Nº	DISTÂNCIA (m)	COORD. N (m)	COORD. E (m)	COTA (m)
1	0+000.00	6.739.961,8851	522.891,4077	80,384
2	0+156.24	6.740.117,3387	522.875,7698	93,862
3	0+211.65	6.740.172,2009	522.883,5766	99,121
4	0+340.32	6.740.218,5381	522.763,5397	111,178
5	0+462.33	6.740.330,6731	522.715,4554	122,871
6	0+574.38	6.740.397,6474	522.625,6266	129,035
7	0+628.46	6.740.446,0791	522.649,6798	128,173
8	0+747.21	6.740.563,5393	522.667,1879	125,704
9	0+877.18	6.740.693,2863	522.659,6293	120,875
10	0+946.72	6.740.720,6366	522.723,5632	125,984
11	1+037.31	6.740.727,1487	522.813,9212	122,942
12	1+196.28	6.740.725,7057	522.972,8791	117,174
13	1+316.00	6.740.760,4413	523.087,4502	112,252
14	1+489.82	6.740.853,1150	523.234,5120	108,856
15	1+629.82	6.740.991,3337	523.256,7689	109,607
16	1+743.59	6.741.087,1071	523.195,3733	113,188
17	1+826.03	6.741.167,9359	523.211,6263	111,347
18	1+927.88	6.741.259,1400	523.166,3073	108,327
19	1+998.20	6.741.328,9698	523.174,6332	105,556
20	2+033.92	6.741.361,6843	523.160,3028	102,916
21	2+092.87	6.741.420,3066	523.154,0787	98,988
22	2+272.00	6.741.589,7367	523.212,2190	88,799
23	2+396.10	6.741.713,7740	523.216,3712	86,276
24	2+464.76	6.741.712,4065	523.285,0112	87,048
25	2+566.97	6.741.814,5516	523.281,2603	86,604
26	2+676.24	6.741.918,1236	523.316,0771	86,040
27	2+759.61	6.742.001,2482	523.309,7039	87,584
28	2+854.69	6.742.090,7739	523.341,7248	86,240
29	2+918.11	6.742.141,2981	523.380,0703	93,297
30	3+017.22	6.742.237,6441	523.403,3014	99,748
31	3+089.78	6.742.305,1038	523.376,5928	104,644
32	3+148.60	6.742.363,9222	523.376,1069	102,606
33	3+305.12	6.742.520,0681	523.365,2562	98,259

VÉRTICE Nº	DISTÂNCIA (m)	COORD. N (m)	COORD. E (m)	COTA (m)
34	3+423.48	6.742.593,2775	523.272,2518	117,207
35	3+558.75	6.742.719,1165	523.222,6145	126,967
36	3+703.11	6.742.803,9312	523.105,8067	128,829
37	3+780.67	6.742.874,1113	523.072,7853	135,194
38	3+876.32	6.742.968,5914	523.057,8576	144,314
39	3+945.16	6.743.016,0415	523.007,9790	152,506
40	4+022.81	6.743.066,6094	522.949,0598	159,922
41	4+179.14	6.743.187,9196	522.850,4490	170,925
42	4+282.70	6.743.288,0208	522.876,9929	175,405
43	4+442.46	6.743.447,7412	522.873,6353	179,305
44	4+556.21	6.743.559,6300	522.894,1366	184,586
45	4+661.93	6.743.665,3194	522.896,9037	184,719
46	4+791.71	6.743.794,9831	522.891,3958	186,040
47	4+890.48	6.743.885,6925	522.852,3202	179,074
48	5+087.23	6.744.057,4738	522.756,3943	174,840
49	5+183.58	6.744.153,8170	522.755,8658	177,451
50	5+373.75	6.744.337,2261	522.705,6014	177,482
51	5+440.44	6.744.403,0439	522.694,8341	185,483
52	5+567.72	6.744.526,1012	522.727,3472	188,422
53	5+699.30	6.744.657,6766	522.726,6873	199,789
54	5+820.73	6.744.770,0899	522.772,6149	201,076
55	5+965.87	6.744.909,2959	522.813,6786	204,633
56	6+042.25	6.744.984,0976	522.798,2408	207,075
57	6+244.44	6.745.151,6814	522.685,1133	202,377
58	6+358.65	6.745.265,8397	522.688,6578	204,192
59	6+466.84	6.745.356,1523	522.748,2131	211,009
60	6+599.78	6.745.479,2757	522.798,3634	212,214
61	6+827.20	6.745.706,6003	522.804,7813	203,233
62	6+949.45	6.745.824,5858	522.836,8034	205,068
63	7+019.14	6.745.894,2501	522.834,8475	204,559
64	7+118.59	6.745.984,6183	522.876,3668	201,627
65	7+220.75	6.746.083,2625	522.902,9286	198,870
66	7+323.99	6.746.149,6865	522.981,9680	192,208

Estação :	93818	Nome da Estação :	93818	Tipo :	Estação GPS
Município :	IGREJINHA			UF :	RS
Última Visita :	03/07/2017	Situação Marco Principal :	Bom		

DADOS PLANIALTIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS	DADOS GRAVIMÉTRICOS
Latitude	29 ° 34 ' 54,89897 " S	Altitude Ortométrica(m)	Gravidade(mGal)
Longitude	50 ° 48 ' 17,65671 " W	Fonte	Datum
Altitude Geométrica(m)	39,058	Sigma Altitude(m)	Data Medição
Fonte	GPS Geodésico	Datum	Data Cálculo
Origem	Ajustada	Data Medição	
Datum	SIRGAS2000	Data Cálculo	
Data Medição	14/11/2006		
Data Cálculo	25/01/2007		
Sigma Latitude(m)	0,002		
Sigma Longitude(m)	0,002		
Sigma Altitude Geométrica(m)	0,014		
UTM(N)	6.727.524,350		
UTM(E)	518.894,886		
MC	-51		

- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 30/07/2018 - Relatório em : ftp://geotip.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_altimetrica/relatorio/relatorio_REALT_2018.pdf
- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 29/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em : ftp://geotip.ibge.gov.br/informacoes_sobre_posicionamento_geodesico/rede_planialtimetrica/relatorio/rel_sirgas2000.pdf
- Para obtenção de Altitude Ortométrica referente a levantamento SAT utilizar o MAPGEO2015 disponível em : <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/modelos-digitais-de-superficie/modelos-digitais-de-superficie/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal.html>
- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015 disponível em : ftp://geotip.ibge.gov.br/metodos_e_outros_documentos_de_referencia/normas/rpr_01_2015_sirgas2000.pdf

Localização
A cerca de 200 m a noroeste do portão principal do pátio da Secretaria de Obras.Rua Cristão Monteiro. Bairro 15 Novembro. Igrejinha / RS
Descrição
Marco de concreto de formato cilíndrico , com 1,27 m de altura e 0,40 m de diâmetro , aflorando de urna de base de tijolos que mede 1,60 X 1,25 X 1,89 metros. Com um pino de centragem forçada. Foi cravada uma chapa de metal padrão IBGE, onde foi estampado SAT 93818.
Observação
Garagem da Secretaria de Obras. Tel.: 51 - 3545-1990.

Foto(s) :



2.2 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

2.2 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

2.2.1 Considerações Gerais

Os estudos geotécnicos foram executados objetivando determinar as principais características dos materiais do subleito, visando coletar dados de interesse para os projetos de terraplenagem e pavimentação.

Por tratar-se de obra sem previsão de grande movimentação de terra, não foram executados estudos específicos de jazidas ou de fontes de materiais de construção, tais como areais e pedreiras. Estes materiais deverão ser obtidos em estabelecimentos comerciais já instalados na região.

2.2.2 Estudos Realizados

Os estudos foram conduzidos a partir de informações obtidas no campo e através de sondagens a trado executadas com profundidade limite de 1,00 m em relação ao terreno existente.

Os materiais coletados em cada horizonte foram identificados e preparados para os ensaios de caracterização geotécnica.

Foram executados furos representativos ao longo do trecho. As amostras coletadas foram preparadas para realização dos seguintes ensaios geotécnicos de laboratório:

- Ensaios de compactação; e
- Ensaios de CBR.

Ao longo do trecho foram executados 15 furos de sondagens a trado.

Os resultados dos ensaios de laboratório são apresentados no Capítulo Anexos.

Em análise dos resultados obtidos, observa-se que o subleito é composto por revestimento primário com espessura média de 10 cm e por camadas de solos argilo arenosos de coloração marrom com presença de saibro e/ou pedregulhos.

O nível do lençol freático não foi identificado nas amostragens realizadas.

Os resultados dos ensaios de Índice Suporte Califórnia indicam valores satisfatórios em relação à expansão, inferior a 2 %, e ISC, existindo segmentos isolados onde as substituições ou remoções são obrigatórias, tais como os bordos da pista em função do alargamento da plataforma.

Os estudos de remoções e substituições do subleito são apresentados no quadro a seguir, considerando as seguintes análises:

- Condições dos bordos em função do alargamento da plataforma existente; e
- Segmentos com ISC < ISP.

QUADRO 2 - Remoção e Substituição do subleito

QUADRO DE REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO							
No. Remoção	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO(m)	LARGURA (m)	ESPESSURA(m)	VOLUME (m³)	MAT. REPOSIÇÃO
1	110,00	- 120,00	200,00	8,00	0,20	320,00	RACHÃO
2	130,00	- 140,00	200,00	8,00	0,20	320,00	RACHÃO
3	205,00	- 220,00	300,00	8,00	0,20	480,00	RACHÃO
4	230,00	- 240,00	200,00	8,00	0,20	320,00	RACHÃO
5	280,00	- 295,00	300,00	8,00	0,20	480,00	RACHÃO
6	305,00	- 320,00	300,00	8,00	0,20	480,00	RACHÃO
TOTAL						2.400,00	

Nota: As remoções/substituições devem ser confirmadas com sondagens e ensaios na fase executiva.

Os materiais escavados do subleito podem ser aproveitados para reposição das substituições desde que aprovados pela Fiscalização.

2.2.3. Determinação do Índice de Suporte do Projeto

Após os resultados dos ensaios do subleito, análise do perfil longitudinal (greide colante) e das seções transversais de terraplenagem, adotou-se para o Índice de Suporte de Projeto (ISP) o valor de 8%.

2.3 GEOMÉTRICO

2.3 GEOMÉTRICO

2.3.1 - Considerações Gerais

A definição geométrica da estrada foi efetuada em consonância com as diretrizes do município, sendo considerado os aspectos físicos, tais como: bordos da estrada existente, cercas, postes, etc., e as características específicas da topografia restritiva.

O eixo de projeto seguiu a premissa do aproveitamento integral do traçado existente.

A extensão total do eixo projetado é de 7.374 m, tendo seu início no final do calçamento da Rua Brasil e final na divisa com o município de Canela.

No capítulo Desenhos, estão apresentadas as peças gráficas contendo a planta baixa e o perfil com os principais elementos geométricos estudados.

2.3.2 - Planimetria

O projeto planimétrico foi desenvolvido através da implantação de pontos base que possibilitaram determinar e calcular o eixo por coordenadas.

O lançamento do eixo de projeto foi elaborado por sistema computacional, através de processos iterativos, no qual foram observados, entre os diversos aspectos componentes do projeto, os bordos da estrada existente, a necessidade de aumento da plataforma de terraplenagem e os volumes de cortes e aterros.

2.3.3 – Altimetria

O perfil longitudinal da estrada tem suas cotas referidas às RN's já mencionadas no capítulo dos Estudos Topográficos.

O projeto altimétrico utilizou sistema computacional para definição do greide mais adequado ao projeto, considerando as questões planimétricas restritivas e avaliação dos volumes de terraplenagem envolvidos.

O lançamento do greide de terraplenagem foi elaborado em consonância com o projeto planimétrico e seções transversais, permitindo dessa forma a definição da altimetria mais adequada para a estrada existente.

2.3.4 - Gabaritos

O gabarito da via foi definido conforme diretriz do município, com declividade transversal em tangente de 2,00% do eixo para os bordos. A pista de rolamento foi definida em 7,00 m, sendo duas faixas de 3,50 m e sem previsão de acostamentos.

2.4 - TERRAPLENAGEM

2.4 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

2.4.1 - Considerações Gerais

O projeto de terraplenagem objetivou a definição das seções transversais dos cortes e aterros e avaliação dos volumes envolvidos.

O projeto foi desenvolvido com base nos subsídios fornecidos pelos estudos geotécnicos e pelos projetos geométrico e de pavimentação, através das seguintes fases principais:

- Análise do perfil longitudinal do projeto geométrico e das seções transversais do terreno natural;
- Desenho das seções gabaritadas; e
- Cálculo dos volumes de cortes e aterros.

2.4.2 - Análise do Perfil Longitudinal do Projeto Geométrico e das Seções Transversais

Nesta fase do trabalho procederam-se as estimativas particularizadas de volume em trechos específicos que, inclusive, serviram de apoio ao projeto do perfil longitudinal. Foram analisadas em projeto as seções transversais levantadas e o perfil projetado.

2.4.3 - Desenho dos Gabaritos

A partir da definição do greide de projeto foi lançado o gabarito na seção transversal.

As cotas do greide de terraplenagem referem-se ao eixo projetado da estrada.

2.4.4 - Cálculo dos Volumes de Cortes e Aterros

Desenhadas as seções transversais com o gabarito da estrada, procedeu-se a determinação das áreas e, posteriormente, os volumes de cortes e aterros.

Os volumes foram calculados e apresentados através de planilhas que incluem:

- Estaqueamento;
- Área das seções de corte;
- Área das seções de aterro;
- Soma das áreas das seções de corte;
- Soma das áreas em aterro;
- Semi-distância entre as seções;
- Volume dos cortes entre seções (+);

- Volume dos aterros entre seções (-);

A relação entre os volumes dos cortes e dos aterros foi estabelecida como sendo de 1,30 para materiais de 1ª categoria e 1,00 para materiais de 3ª categoria. Nestes coeficientes estão incluídas as perdas de materiais nas diversas operações a que serão submetidos.

O material para o complemento dos aterros será dos cortes do subleito, devendo ter CBR conforme determinado nos Estudos Geotécnicos.

2.4.5 - Inclinação dos Taludes

Por questões geométricas e características dos materiais (solos e rochas) foram adotadas as seguintes inclinações no segmento projetado:

- Corte em Solo: 1V : 1H
- Corte em Rocha: 4V : 1H
- Aterro: 1V : 1,5H

2.4.6 - Limpeza da Camada Vegetal

A limpeza da camada vegetal deverá ser executada nos segmentos onde a plataforma de terraplenagem sai do leito estradal existente. Nesses locais deverá ser removida dentro da área limitada pelas linhas de "off-set" tanto nos cortes como nos aterros

No capítulo desenhos são apresentadas as planilhas de movimentação de solos para o trecho.

O Projeto de Contenção, se necessário, não faz parte do escopo contratual.

2.5 - PAVIMENTAÇÃO

2.5 PAVIMENTAÇÃO

2.5.1 - Considerações Iniciais

O Projeto de Pavimentação compreende a determinação das camadas que compõe a estrutura a ser adotada para o pavimento, de forma que essas camadas sejam suficientes para resistir, transmitir e distribuir as tensões normais e tangenciais para o subleito, sem sofrer deformações apreciáveis no período do projeto.

2.5.2 - Tipo do Pavimento

O projeto foi concebido em pavimento flexível tipo Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

O revestimento será assente sobre camada de base granular estabilizada granulometricamente de brita graduada e camada de sub-base de macadame.

2.5.3 – Método de Dimensionamento

No dimensionamento do pavimento foi utilizado o método proposto pelo DNER (método Murillo).

Estes métodos possuem como parâmetros fundamentais de cálculo o ISC (Índice Suporte Califórnia) do subleito e a estimativa de tráfego que atuará no período da vida útil do pavimento.

Para o dimensionamento do pavimento foi considerada a seguinte sequência:

- Definição do índice de suporte de projeto do subleito (ISP);
- Definição do número equivalente de operações do eixo padrão (número N);
- Dimensionamento da estrutura do pavimento;
- Seção tipo do pavimento; e
- Definição das Fontes de Materiais de Construção para o pavimento.

2.5.4 - Definição do Índice Suporte de Projeto e do número N

O índice suporte de projeto (ISP) foi definido no capítulo dos Estudos Geotécnicos, em função das características geomecânicas dos solos amostrados, das investigações geotécnicas do subleito e das condicionantes do projeto.

Os dados de tráfego, definidos a partir de informações de projetos similares na região, resultaram no número N igual a $4,0 \times 10^5$.

2.5.5 - Dimensionamento da Estrutura do Pavimento

O cálculo das espessuras das camadas do pavimento foi baseado nas formulações preconizadas pelo método anteriormente mencionado com as espessuras calculadas através de curvas de dimensionamento.

A equação para o cálculo da espessura total do pavimento, em termos de base granular, sobre subleito com $ISP = t\%$ é a seguinte:

$$H_t = C_1 + C_2 \text{ Log. } N \quad (1)$$

Onde:

- H_t = espessura total do pavimento (cm);
- C_1 = constante função de ISP;
- C_2 = constante função do ISP;
- N = Número equivalente de operações do eixo padrão.

A inequação para o cálculo das espessuras das camadas da base é;

$$R. K_R + B. K_B \geq H_{20} \quad (2)$$

A inequação para o cálculo das espessuras das camadas da sub-base é;

$$R. K_R + B. K_B + H_{SB} K_{SB} \geq H_t \quad (3)$$

Onde:

- R = espessura do revestimento (cm)
- B = espessura da base (cm);
- H_{SB} = espessura da sub-base (cm)
- H_{20} = espessura estrutural sobre sub-base com $CBR \geq 20\%$
- H_t = espessura estrutural sobre subleito com $CBR = t(\%)$
- K_R = coeficiente de equivalência estrutural do revestimento ($K_R = 2$ para CBUQ);
- K_B = coeficiente de equivalência estrutural da base ($K_B = 1$ para base granular de brita graduada).
- K_{SB} = coeficiente de equivalência estrutural da sub-base ($K_{SB} = 1$ para sub-base granular de macadame).

Foi adotado 5,00 cm para a espessura do revestimento em concreto betuminoso (CBUQ).

As espessuras da base e sub-base foram calculadas com as expressões (1), (2) e (3) acima considerando N e ISP definidos anteriormente. O resultado do dimensionamento está apresentado no final do capítulo.

2.5.6 – Solos Inadequados

Durante a execução das obras, caso se constate que o subleito apresente em algum ponto localizado materiais nitidamente instáveis por condições de umidade excessiva e de aeração praticamente inviável (borrachudos), e/ou por características intrínsecas de baixo poder de suporte (ensaio de ISC inferior a ISC_p), deverá ser obrigatoriamente executada uma substituição do material inadequado com espessura definida pela fiscalização.

Ressalta-se que tais materiais para substituição deverão ser caracterizados e aprovados pela Fiscalização, previamente à execução das obras.

A seção típica, incluindo detalhe do pavimento projetado, encontra-se no capítulo Desenhos.

2.5.7 - Fontes de Materiais de Construção

Para a execução das camadas do pavimento indicam-se as seguintes fontes de materiais de construção:

- Materiais betuminosos: Refinaria Alberto Pasqualini ou Ipiranga Asfaltos em Canoas;
- Materiais granulares para base e sub-base: Instalações de britagens comerciais da região; e
- Areias: Depósitos comerciais da região.

2.5.8 – Resumo do Dimensionamento

QUADRO 3 - Quadro Resumo do Pavimento Projetado

Pavimento	Camada	Espessura real (cm)	K
	Revestimento CBUQ	5,00	2,00
	Base Granular (Brita Graduada)	15,00	1,00
	Sub-base Granular (Macadame Seco)	16,00	1,00
	Subleito regularizado com ISC ≥ 8%	-	-
	TOTAL (cm)	36,00	

2.6 - DRENAGEM

2.6 DRENAGEM

2.6.1 Considerações Gerais

O sistema de drenagem previsto contempla a necessidade de captação, condução e encaminhamento final das águas pluviais.

2.6.2 Sistema Projetado

No trecho da rede coletora levou-se em consideração, entre outros, os seguintes aspectos:

- Condição da via;
- Espaço limitado das seções em corte;
- Condições de operação e manutenção do sistema;
- Existência de rede coletora nas proximidades; e
- Ponto de lançamento final.

O atendimento aos aspectos supracitados, culminou na concepção do sistema apresentado no no capítulo desenhos.

O sistema prevê a captação das águas laterais da pista através de sarjetas com desague em caixas coletoras e lançamento sob a pista através de bueiros em locais pré-definidos.

2.6.3 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem foi concebido prevendo-se:

- Sarjetas;
- Dissipadores de energia;
- Transposição de Segmentos de Sarjeta;

Estes dispositivos possuem áreas de drenagem relativamente pequenas, portanto, para fins de dimensionamento, é admissível a aplicação da fórmula racional, ou seja:

Onde:

$$Q = \frac{CiA}{36 \times 10^4}$$

Q = descarga de contribuição, em m³/s;

C = coeficiente de escoamento;

i = intensidade de precipitação, em mm/h para a chuva de projeto, fixada em função da duração e tempo de retorno;

A = área de contribuição, em m².

As sarjetas terão a finalidade de coletar e conduzir as águas precipitadas sobre a plataforma e taludes dos cortes. Estarão posicionadas no bordo dos acostamentos, tendo, normalmente, a mesma declividade longitudinal do greide.

Os cortes em segmentos com declividade longitudinal igual ou superior a 2%, ou com a presença de rocha, receberão sarjetas revestidas de concreto, SZC 01.

É importante salientar que a concepção do sistema considerou criteriosamente os aspectos de lançamento final das águas, sendo estes em locais de plena assimilação, de forma a não agravar as condições atuais.

Nos acessos a estradas secundárias ou a propriedades marginais, em segmentos em corte com sarjetas de concreto, foi prevista a execução de módulos de concreto armado para possibilitar a passagem de veículos sobre a sarjeta ou valeta, sem danificá-la. O dispositivo previsto é a TSS 04 do "Álbum de Projetos Tipo de Dispositivos de Drenagem" do DNIT

Foram previstos dissipadores de energia do tipo DEB a jusante de bueiros projetados

2.7.4 - Obras de Arte Correntes (Bueiros)

O dimensionamento hidráulico das obras de drenagem foi determinado a partir da descarga da bacia contribuinte e a área de vazão dessas obras, avaliada basicamente pela fórmula de Manning, associada à equação de continuidade, resultando na expressão:

$$Q = \frac{R^{2/3} \cdot i^{1/2}}{n} \cdot S$$

Onde:

R = raio hidráulico;

i = declividade média da linha d'água;

n = coeficiente de rugosidade;

S = área da seção de vazão;

Q = descarga avaliada da bacia.

Para as obras de drenagem superficial, as grandezas são determinadas a partir dos elementos geométricos do projeto da rodovia, do tipo da obra e a natureza do material de sua construção.

O fluxo através dos bueiros, comportando-se como canal, tem sua vazão definida pela teoria do regime crítico e com carga hidráulica a partir de conceitos básicos da hidrodinâmica, associados à experimentação e observações de campo.

Os bueiros, definidos em pontos específicos, foram dimensionados especialmente para deságue das sarjetas e cursos d'água.

No capítulo Desenhos é apresentado o quadro de bueiros para o trecho.

2.7 - SINALIZAÇÃO

2.7 SINALIZAÇÃO

2.7.1 – Considerações Gerais

O Projeto de Sinalização trata dos dispositivos que têm por finalidade orientar, regulamentar e advertir os usuários, de forma a transmitir mensagens, tornando mais eficiente e segura a utilização da via, a fim de evitar acidentes e propiciar maior fluidez ao tráfego.

A implantação do sistema completo de sinalização foi baseada no projeto geométrico, no cadastro e inspeções feitas no campo.

Todos os dispositivos indicados obedeceram as especificações do Manual de Sinalização de Trânsito do Conselho Nacional de Trânsito, Resoluções do Contran e Manual de Sinalização do DNIT.

O presente projeto foi concebido considerando as sinalizações:

- Horizontal; e
- Vertical.

2.7.2 - Sinalização Horizontal

A Sinalização Horizontal constará de marcas viárias inscritas no pavimento, apresentando ampla visibilidade diurna e noturna, sendo que, para tal, foram indicadas no projeto as linhas nas cores branca e amarelo-âmbar.

A pintura da linha de fluxo oposto será executada no eixo da via na cor amarelo-âmbar, largura de 0,12 m.

A pintura da linha de borda será executada próxima ao bordo da pista na cor branca, com uma largura de 0,15 m de forma contínua.

No eixo e bordo da pista serão implantados tachas e tachões refletivos bidirecionais.

2.7.3 - Sinalização Vertical

A Sinalização Vertical constará na aplicação de placas colocadas em pontos adequados da via, fixadas por suportes metálicos.

Todas as placas serão confeccionadas em chapa de aço laminado a frio, galvanizado.

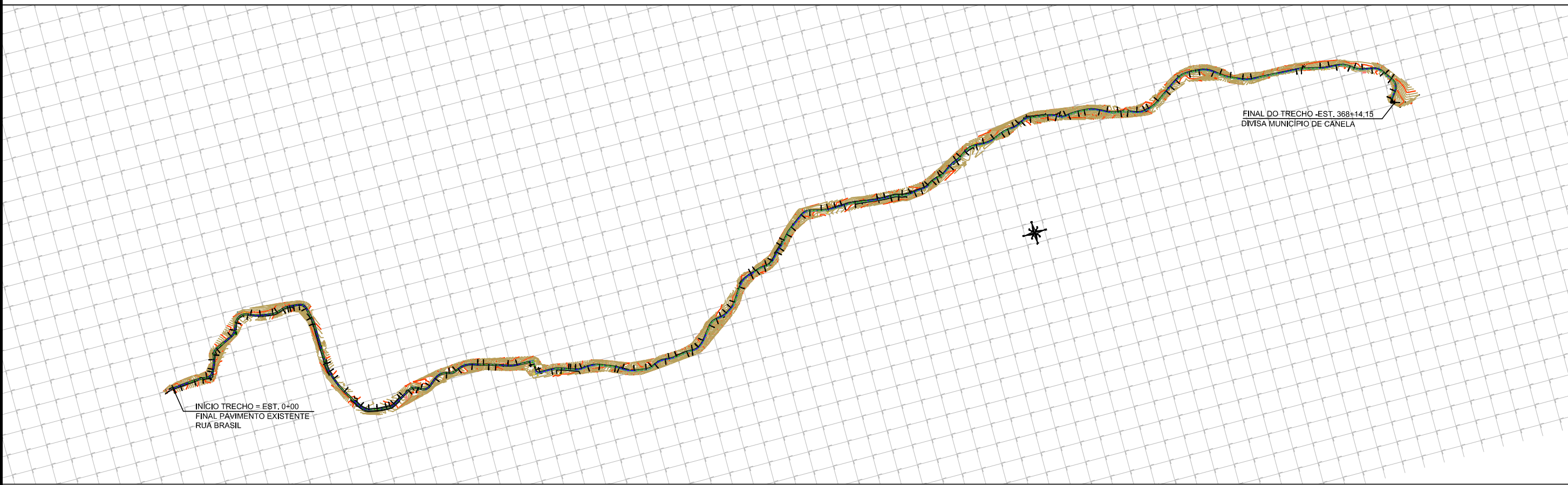
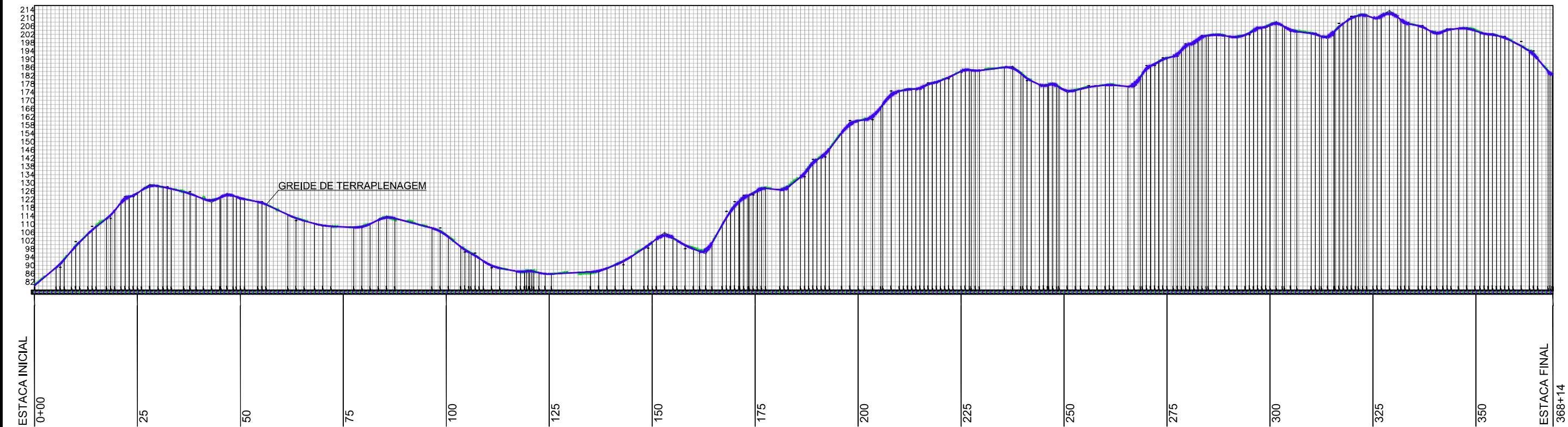
A pintura deverá ser executada após corte, furação a arremate. A placa deverá ter as duas faces pintadas de preto semi-fôsko. As especificações de cores, tipos de tinta e película refletiva, bem os códigos utilizados seguem o padrão DENATRAN.


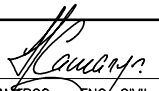

2.7.4 - Considerações Gerais

Para o segmento em questão, as defensas não foram consideradas na análise do projeto e será objeto de implantação numa segunda etapa, sendo consideradas somente nos encontros do pontilhão existente.

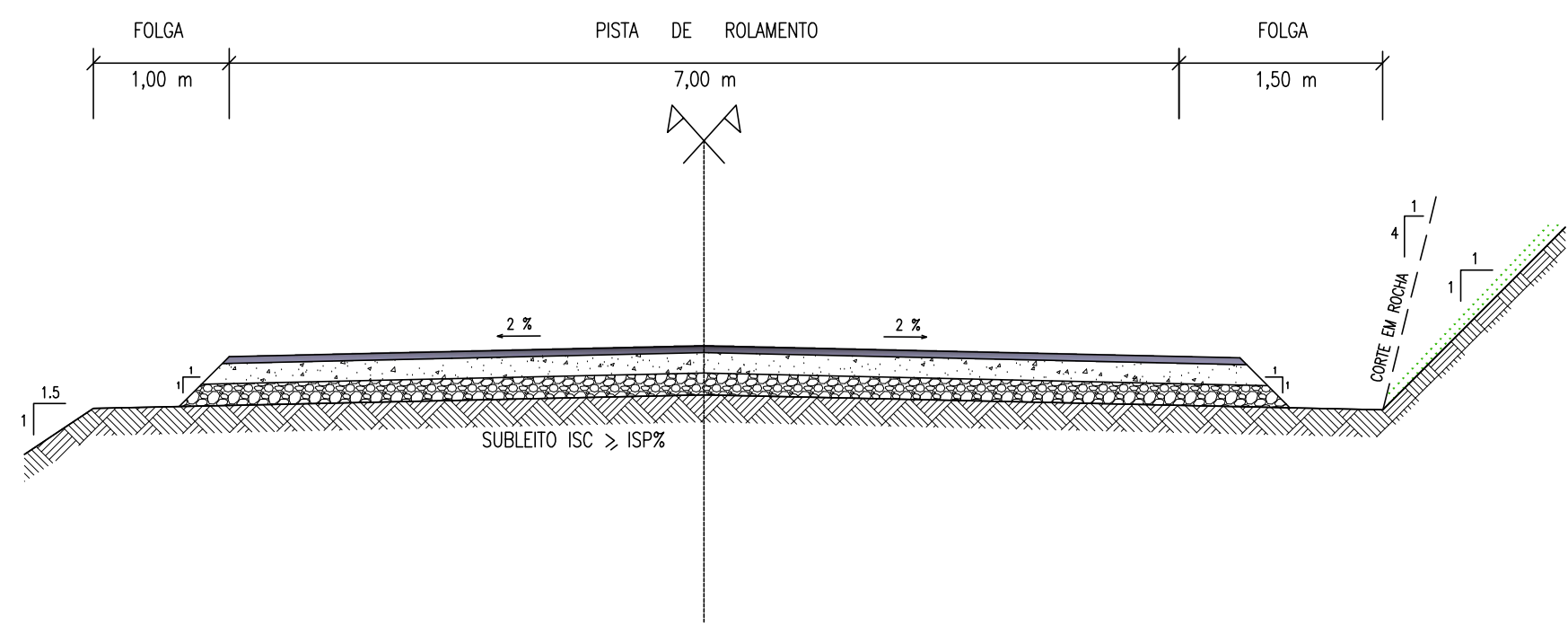
3 - DESENHOS

3.1 - PLANTA GERAL




LEGENDAS: PLANTA BAIXA ESC 1:20000 — EIXO PROJETADO — BORDO DA PISTA ● PI Ponto de Inflexão		PERFIL LONGITUDINAL ESC 1:20000 (H) 1:2000 (V) — TERRENO EXISTENTE — GREIDE DE TERRAPLENAGEM		NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	
 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br		PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: AGO/2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL		 ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14,15 / EXT.: 7,37 Km PROJETO GEOMÉTRICO PLANTA BAIXA E PERFIL PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS ESCALA: INDICADA FRANCHA: 01	

3.2 - PROJETO GEOMÉTRICO

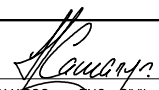


LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:




Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

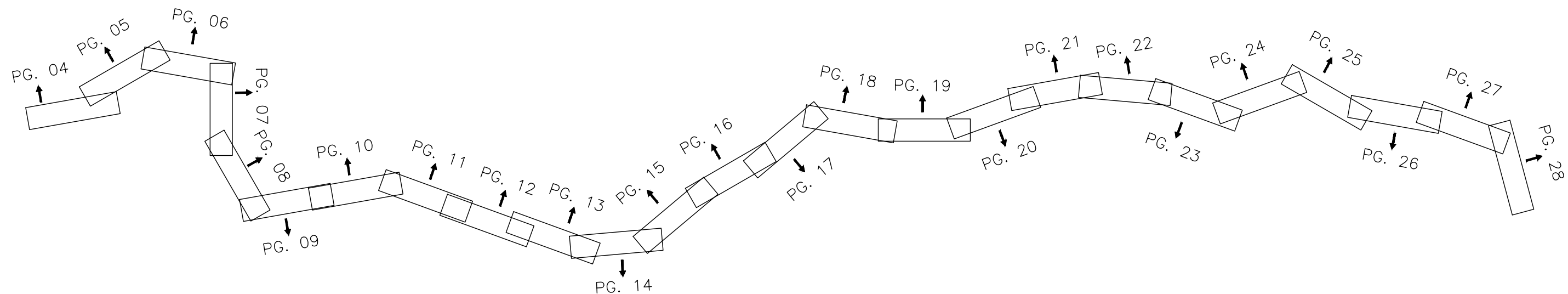
PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA


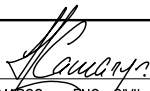

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

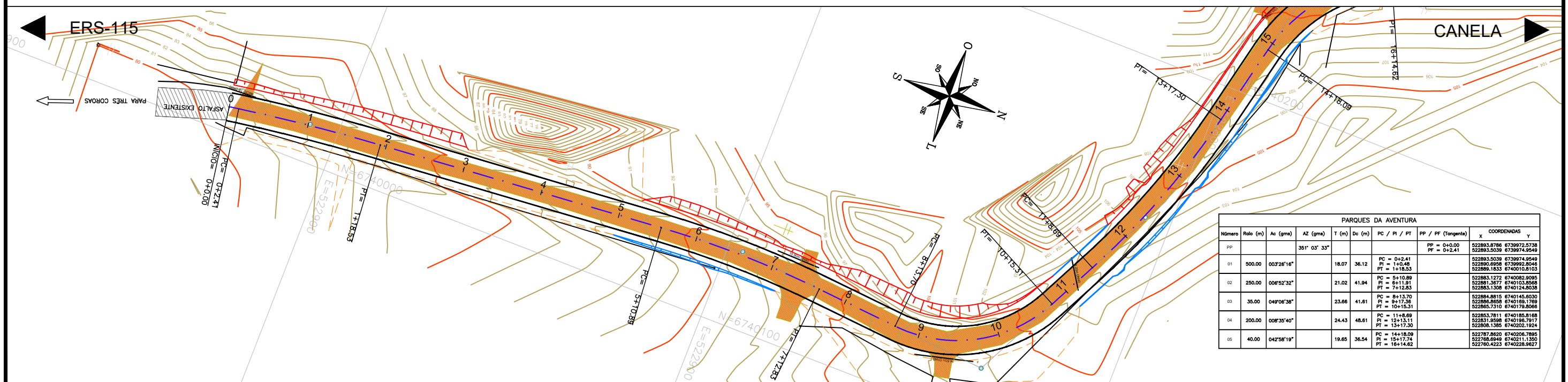
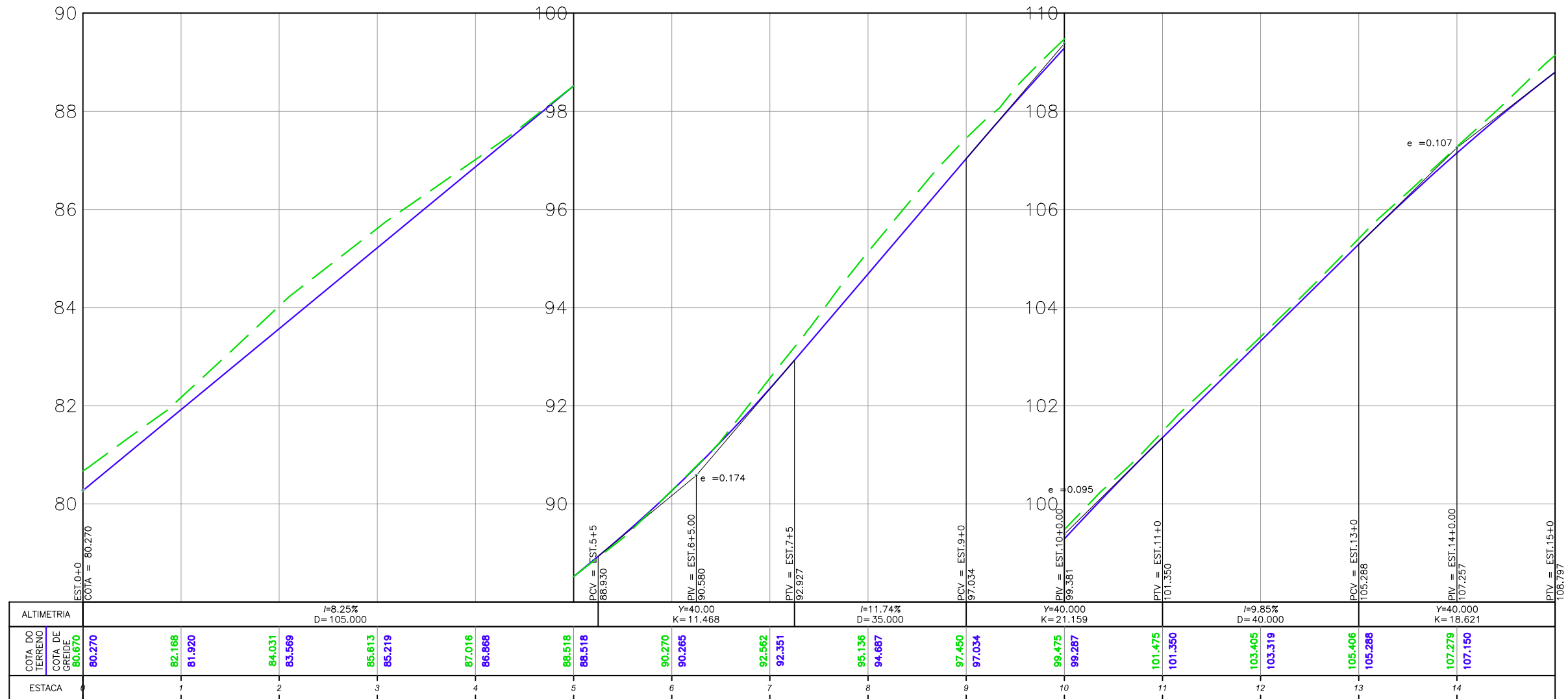
REVISÕES: 02	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: JUN/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.374 Km				
PROJETO GEOMÉTRICO SEÇÃO TIPO		ESCALA: 1:50	PRANCHA: 02	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				

240c-DPE-GEOM-02-04.dwg

240c-DPE-GEM-03a28-04.dwg



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
					ESTRADA PARQUES DE AVENTURA				
					TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
					ESCALA: INDICADA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		<div> FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROPRIETÁRIO:		PROJETO GEOMÉTRICO				
					PLANTA BAIXA E PERFIL				
					PRANCHA: 03				
				 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS					



PARQUES DA AVENTURA										COORDENADAS	
Número	Rolo (m)	Ac (grm)	AZ (grm)	T (m)	De (m)	PC / PI / PT	PP / PF (Tangente)			X	Y
01	500.00	003°28'16"	351° 03' 33"	18.07	36.12	PC = 0+2.41 PI = 1+0.48 PT = 1+18.53	PP = 0+0.00 PF = 0+2.41	522893.8786	6739972.5738	522893.5039	6739974.9549
02	250.00	006°52'32"		21.02	41.94	PC = 5+10.89 PI = 6+11.91 PT = 1+12.83		522893.1272	6740082.9095	522891.3577	6740103.8568
03	35.00	049°08'38"		23.66	41.61	PC = 5+13.70 PI = 9+17.38 PT = 10+15.31		522894.8815	6740145.6030	522894.8808	6740188.1769
04	200.00	008°35'40"		24.43	48.61	PC = 11+18.69 PI = 12+13.11 PT = 13+17.30		522895.7911	6740185.8168	522831.8598	6740196.7917
05	40.00	042°58'19"		19.65	36.54	PC = 14+15.09 PI = 15+11.74 PT = 16+14.62		522787.8600	6740204.7885	522786.6949	6740211.1350

LEGENDAS:


PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

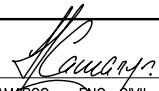
— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS


VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

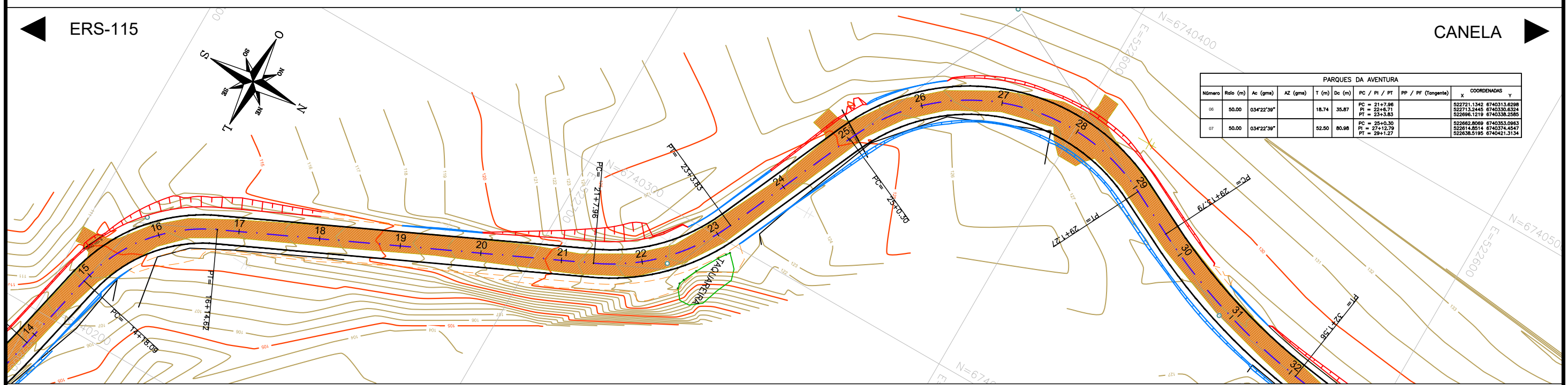
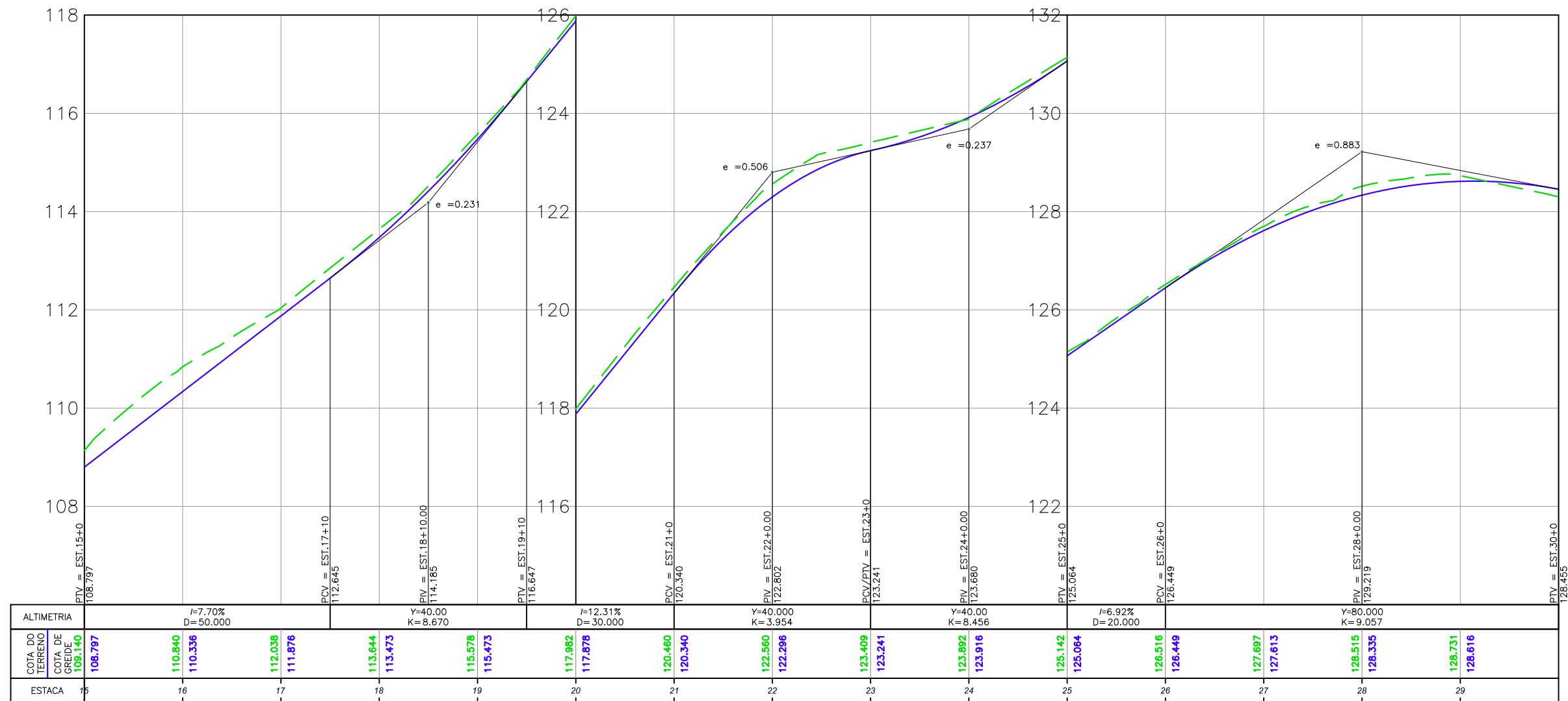
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 04



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



PARQUES DA AVENTURA									
Número	Rolo (m)	Ac (gms)	AZ (gms)	T (m)	Dc (m)	PC / PI / PT	PP / PF (Tangente)	X	COORDENADAS
06	50.00	034°22'39"		18.74	35.87	PC = 21+7.98 PI = 23+6.71 PT = 25+3.83		522721.1342	6740313.8298
07	50.00	034°22'39"		52.50	80.98	PC = 25+0.30 PI = 27+12.79 PT = 29+1.27		522713.2445	6740330.6324

LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

- TERRENO EXISTENTE
- GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

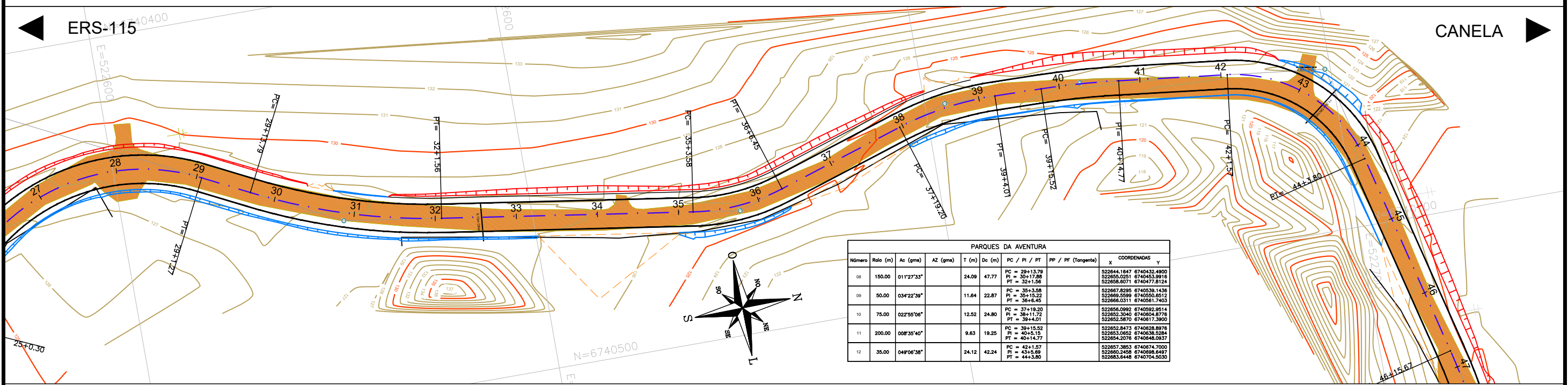
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

FRANCHA: 05

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS




PARQUES DA AVENTURA									
Número	Rolo (m)	Ac (grm)	AZ (grm)	T (m)	Dc (m)	PC / PI (grm)	PP / PF (Tangente)	X COORDENADAS	
08	150,00	011°27'33"		24,00	47,77	PC = 29-13,79 PI = 20+17,98 PT = 32-15,56		322684.1847	6740432.432
								322685.0251	6740453.99
								322685.6071	6740477.81
09	50,00	034°32'38"		11,64	22,87	PC = 35-3,58 PI = 30-15,22 PT = 38-6,45		322687.8295	6740538.14
								322689.5599	6740525.05
								322686.0311	6740561.74
10	75,00	022°55'06"		12,52	24,80	PC = 37+19,20 PI = 38+11,72 PT = 39+4,01		322686.0992	6740592.95
								322682.3540	6740504.44
								322682.5870	6740611.39
11	200,00	008°35'40"		9,83	19,25	PC = 38-15,52 PI = 40+18,85 PT = 40+14,77		322682.8543	6740628.89
								322683.0852	6740640.44
								322684.2076	6740658.70
12	35,00	049°06'38"		24,14	42,24	PC = 42+1-5,17 PI = 43+5-69 PT = 44-10,86		322687.3853	6740674.70
								322680.2448	6740688.64
								322683.8448	6740704.79

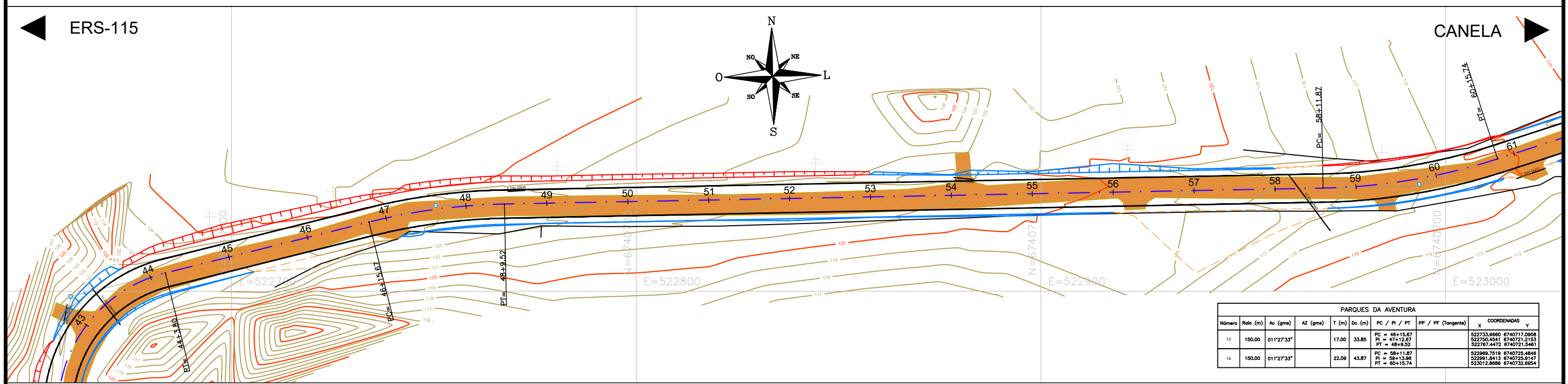
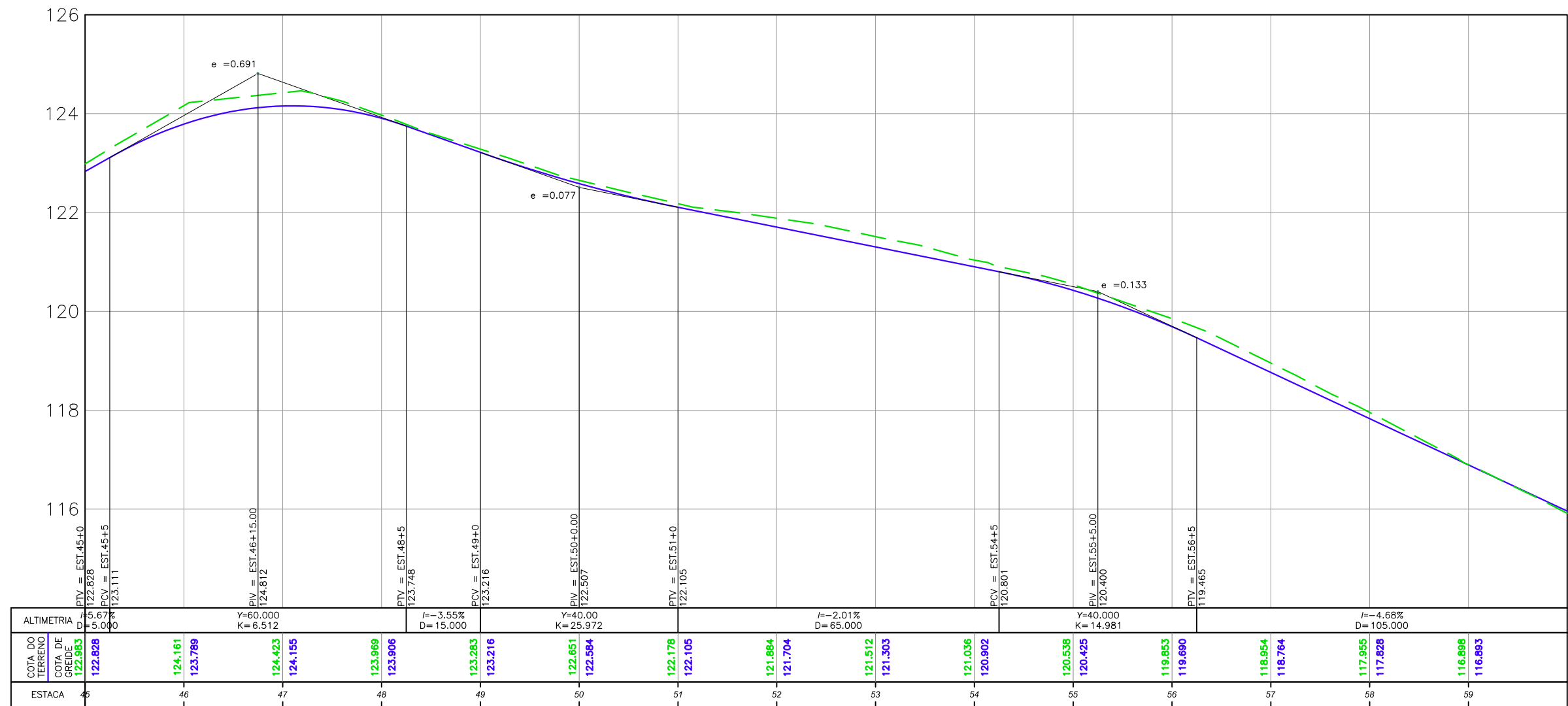
NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
<h2>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</h2> <p>TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>				
		ESCALA: INDICADA		
		PRANCHA: 06		
<h1>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</h1>				



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Felipe S. Camargo*
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

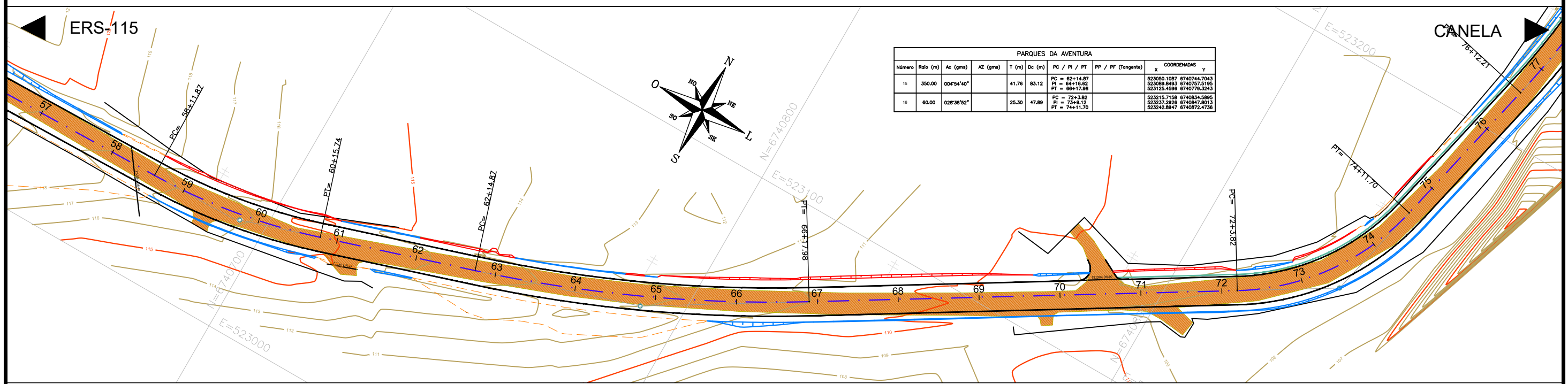
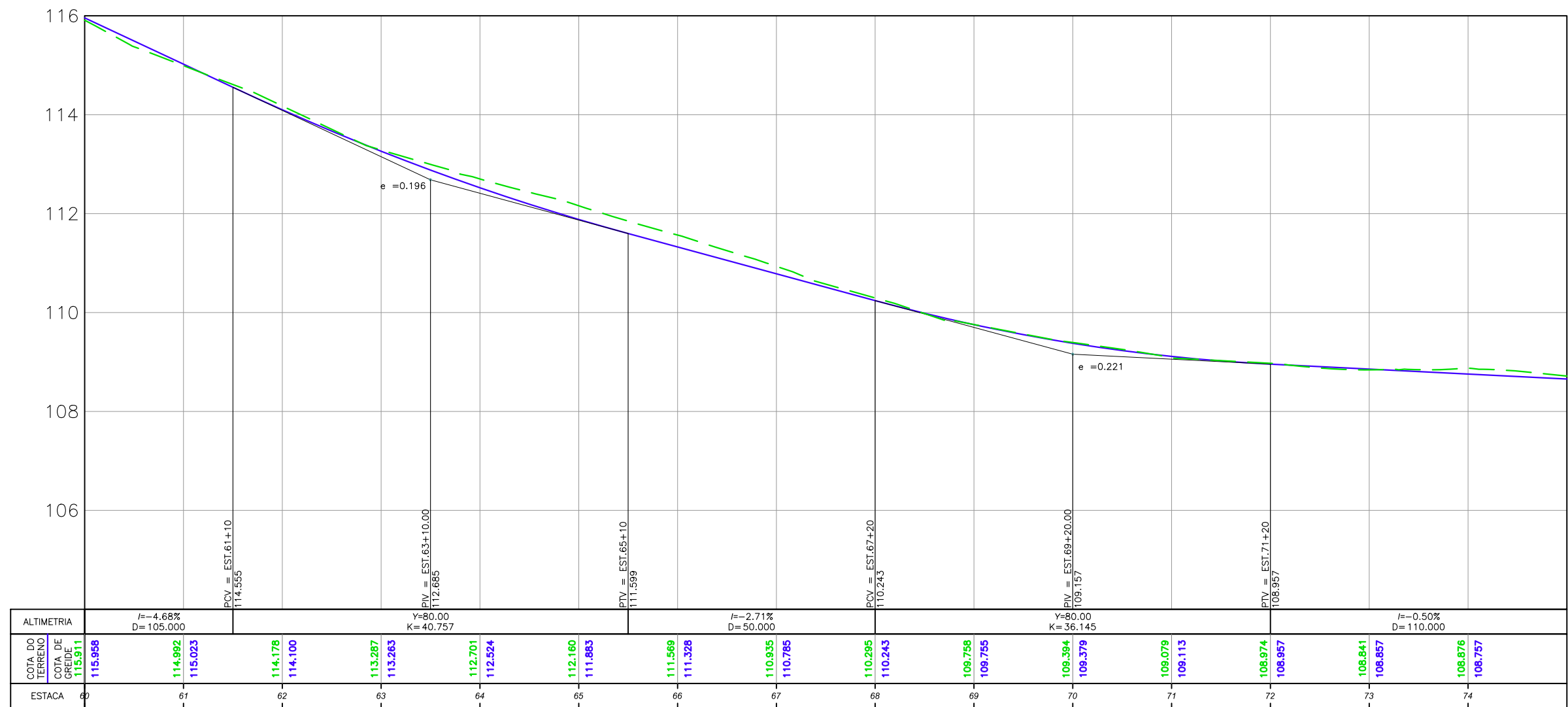
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 07



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

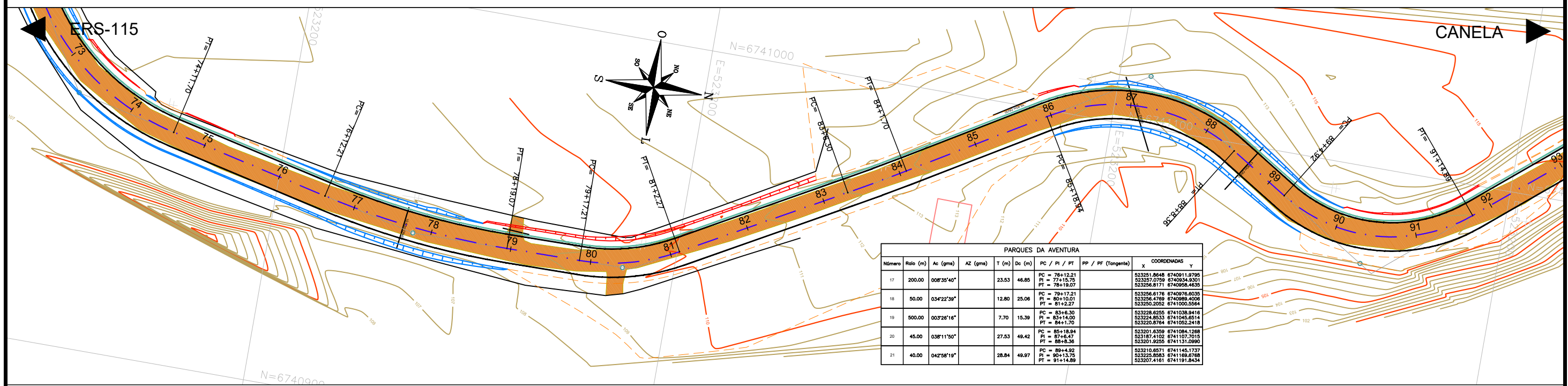
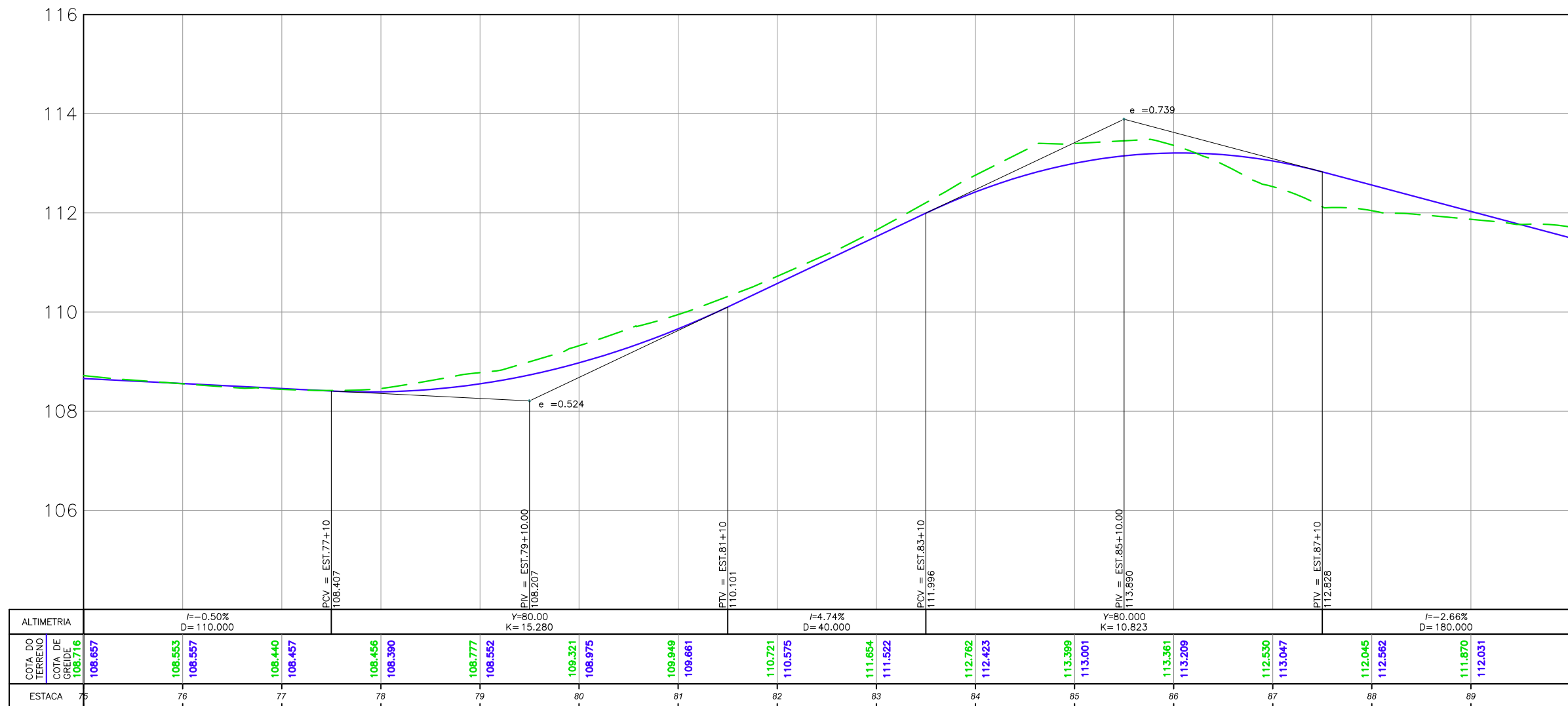
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 08

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI Ponto de Inflexão

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

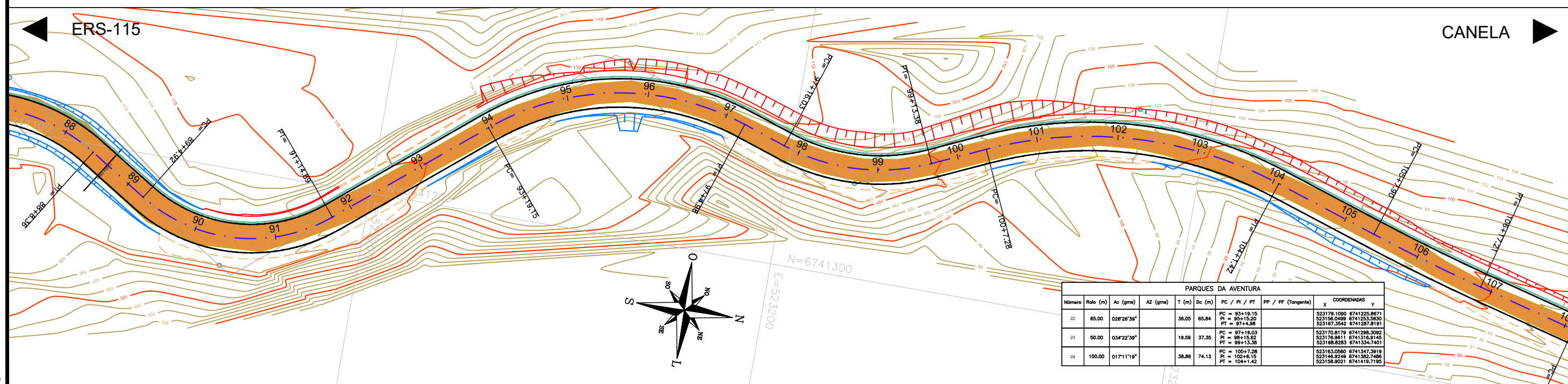
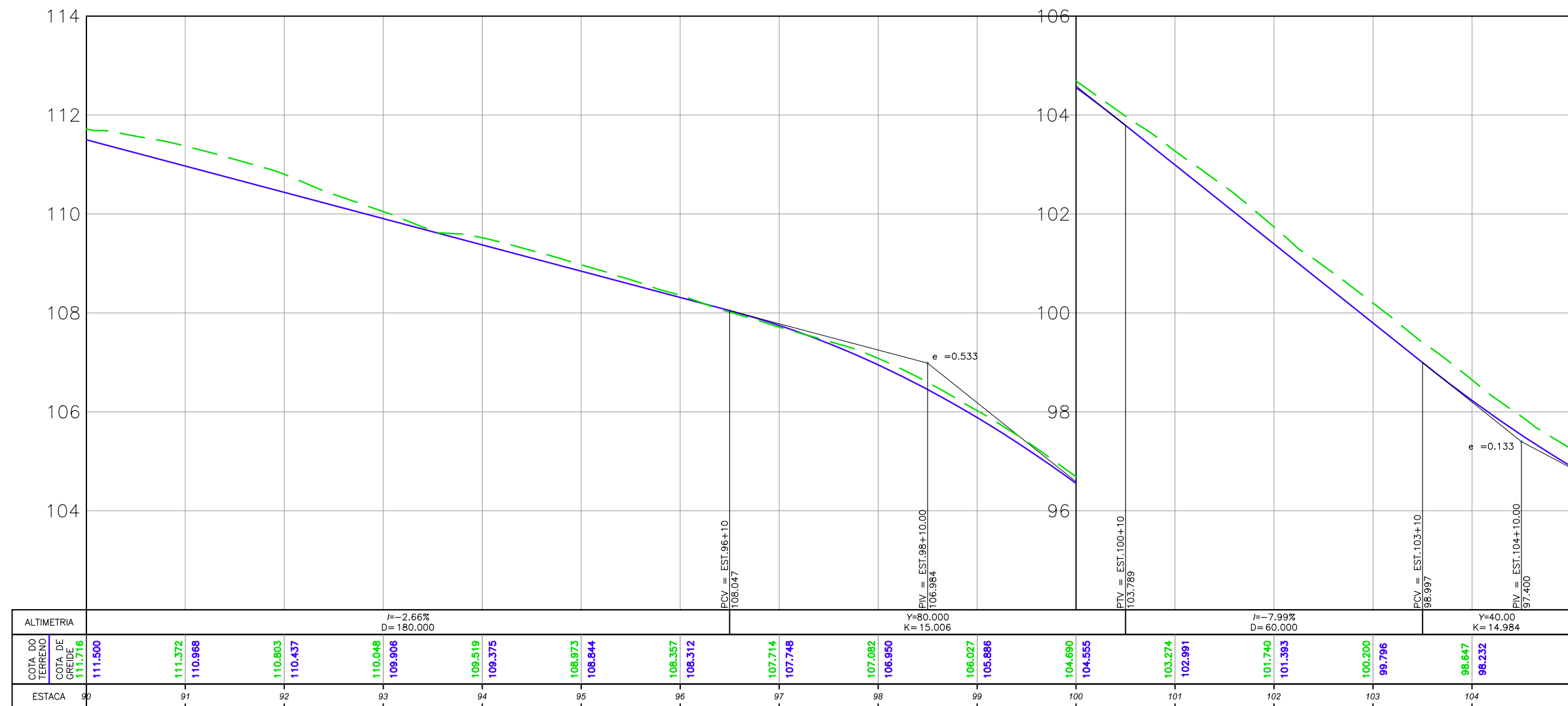
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA PRANCHA: 09



PARQUES DA AVENTURA									
Número	Rolo (m)	Ac (grm)	AZ (grm)	T (m)	De (m)	PC / PI / PT	PP / PF (Tangente)	COORDENADAS	
22	85.00	028°28'39"		36.05	65.84	PC = 93+19.15		523179.1090	6741225.8671
						PI = 96+15.20		523176.0499	6741253.5830
						PT = 97+4.88		523167.3542	6741287.5191
23	50.00	034°22'39"		19.59	37.35	PC = 97+16.03		523170.8179	6741298.3092
						PI = 98+15.62		523176.9611	6741316.9145
						PT = 99+13.38		523168.6283	6741334.7401
24	100.00	017°11'19"		38.86	74.13	PC = 100+7.28		523163.0560	6741347.3919
						PI = 102+6.15		523146.9249	6741382.7486
						PT = 104+1.42		523158.9021	6741419.7195

LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

EIXO PROJETADO

BORDO DA PISTA

● PI

PONTO DE INFLEXÃO

TERRENO EXISTENTE

GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla

engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

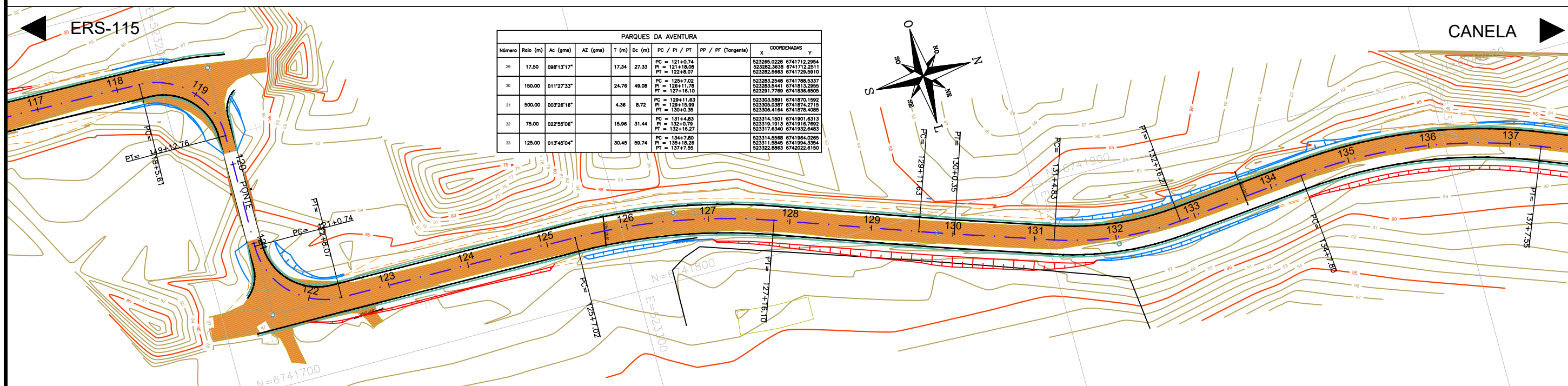
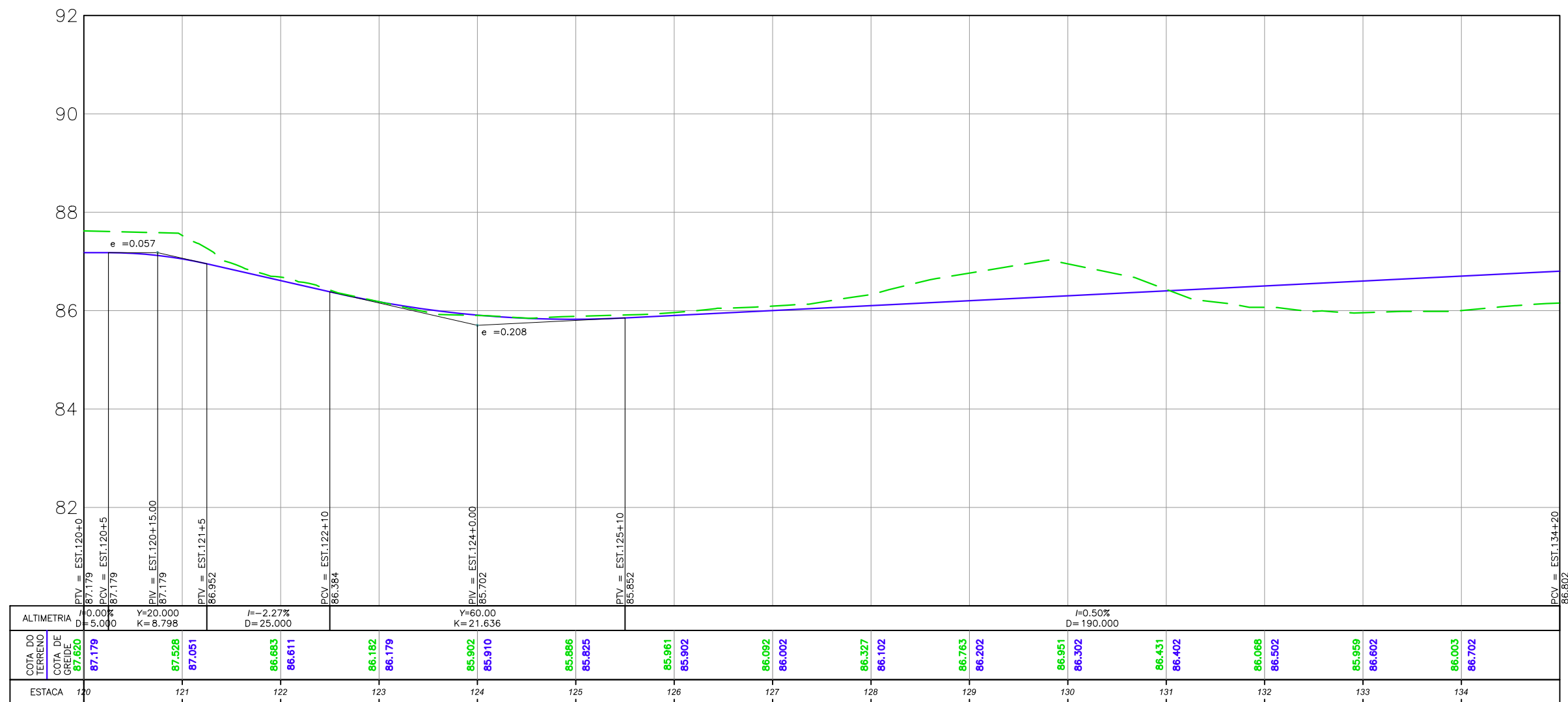
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 10

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-GE-03a28-04.dwg

43



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
○ Ponto de Inflexão

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

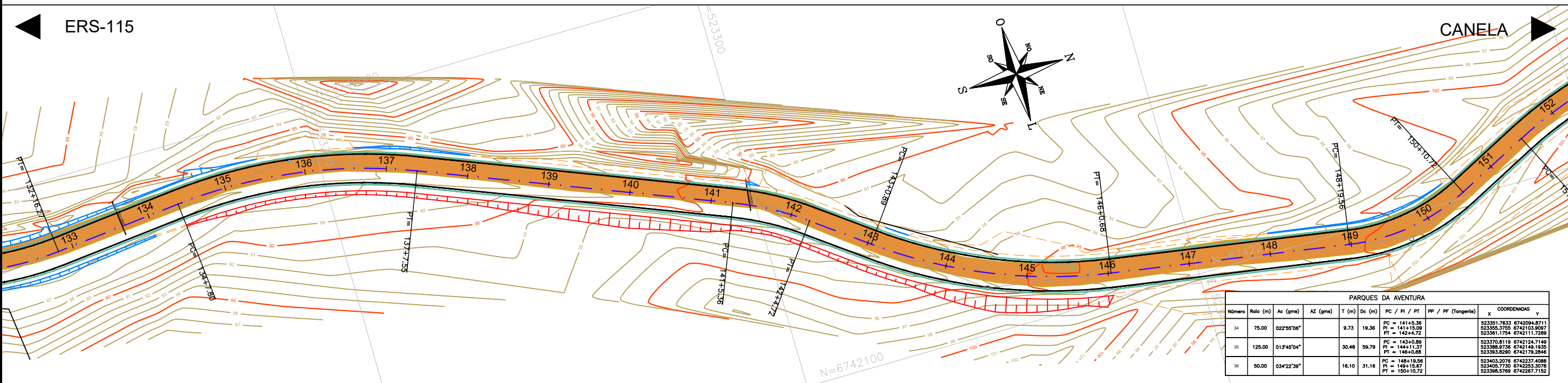
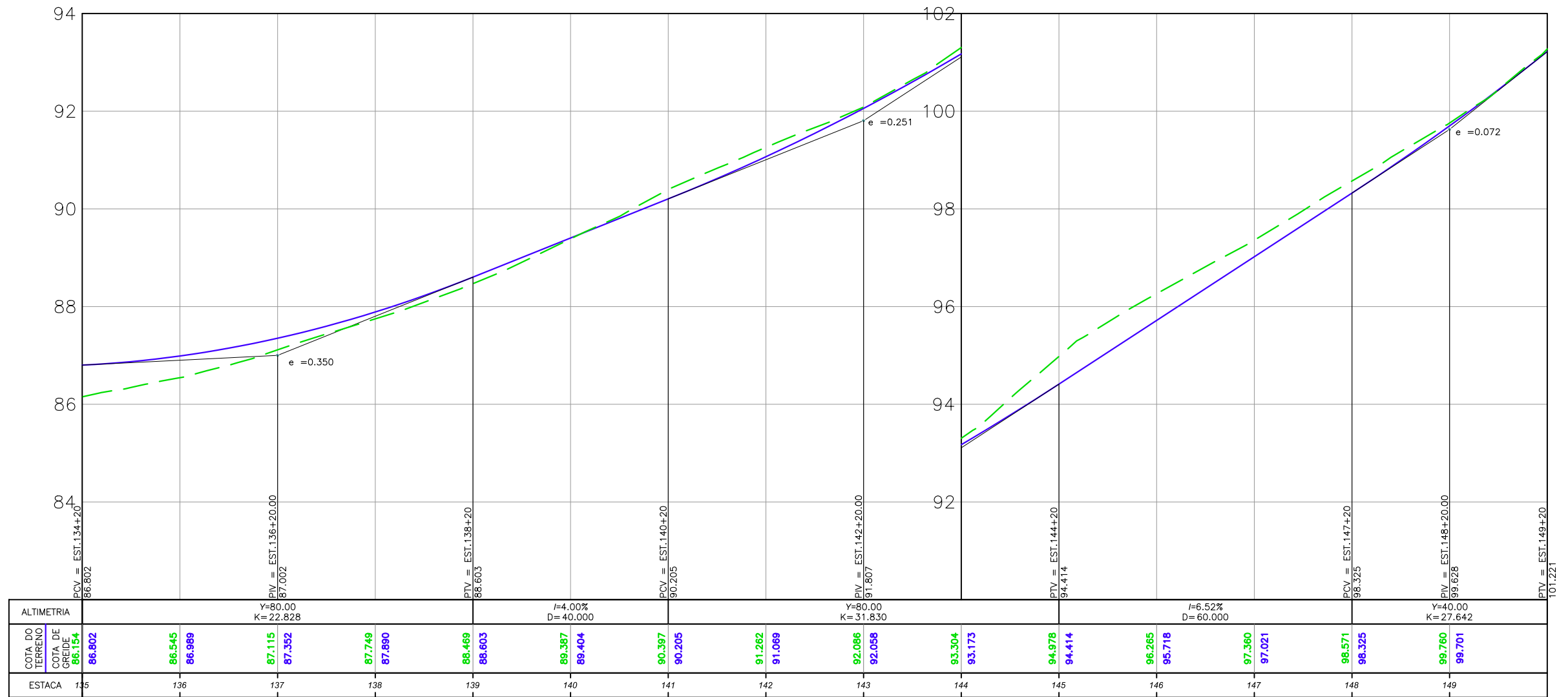
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

FRANCHA: 12

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia
Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

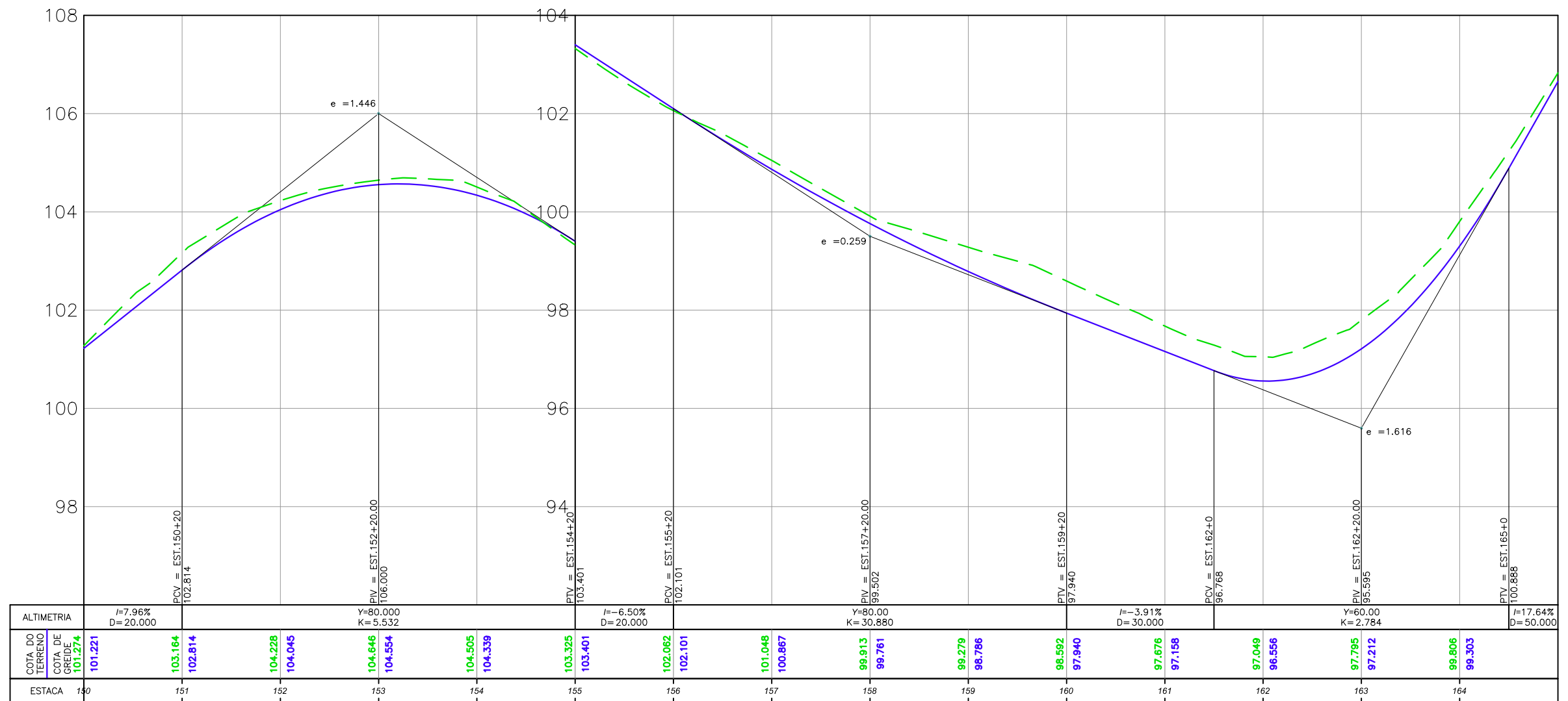
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

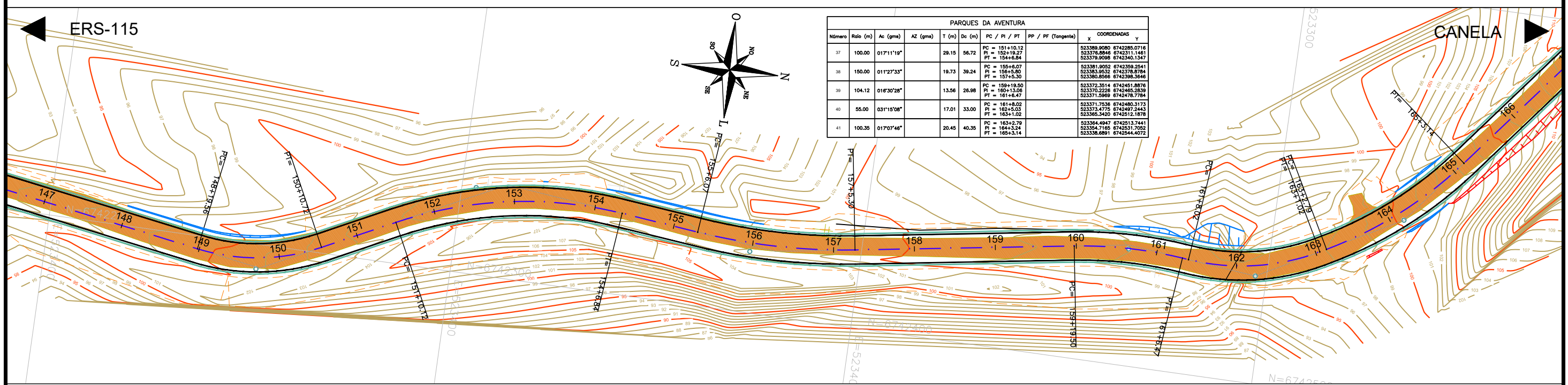
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 13

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



PARQUES DA AVENTURA											
Número	Raio (m)	Ac (grm)	AZ (grm)	T (m)	Dc (m)	PC / PI / PT	PP / PF (Tangente)	X	COORDENADAS	Y	
37	100.00	01°11'19"		29.15	56.72	PC = 151+10.12 PI = 152+19.27 PT = 154+8.84			523389.9080 6742285.0716 523376.8846 6742311.1461 523379.9098 6742340.1347		
38	150.00	01°12'33"		19.73	39.24	PC = 155+6.07 PI = 156+5.80 PT = 157+5.30			523381.9052 6742359.2541 523383.8532 6742378.8784 523380.8586 6742398.3466		
39	104.12	01°30'28"		13.56	26.98	PC = 159+19.50 PI = 160+13.08 PT = 161+8.47			523372.3514 6742451.8876 523370.2228 6742465.2639 523371.5889 6742476.7784		
40	55.00	03°15'08"		17.01	33.00	PC = 161+8.02 PI = 162+5.03 PT = 163+1.02			523371.7536 6742480.3173 523373.4775 6742497.2443 523365.3420 6742512.1878		
41	100.35	01°10'46"		20.45	40.35	PC = 163+2.79 PI = 164+3.24 PT = 165+3.14			523364.4947 6742513.7441 523364.7165 6742531.7052 523358.6891 6742544.4072		



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla
engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

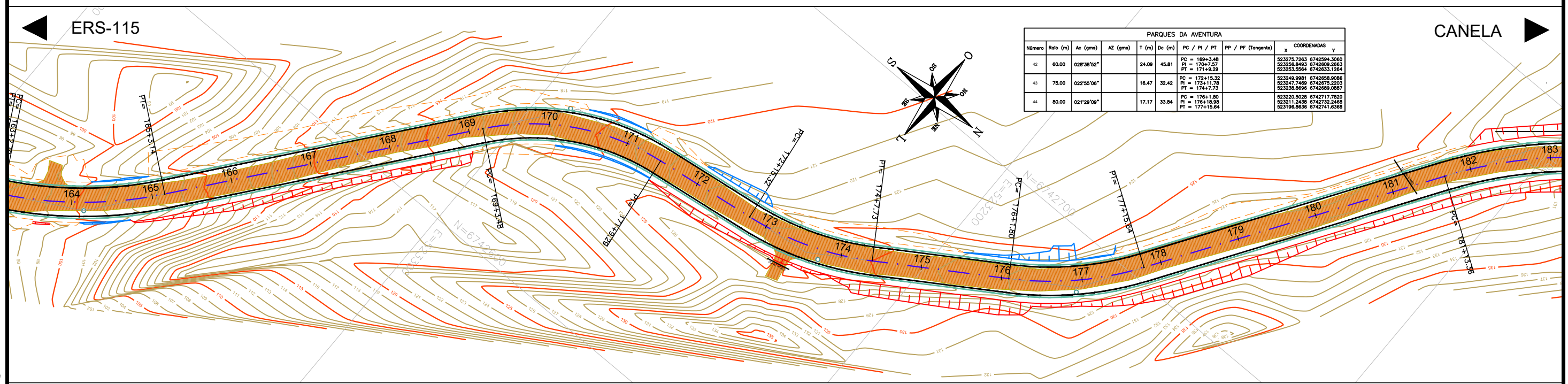
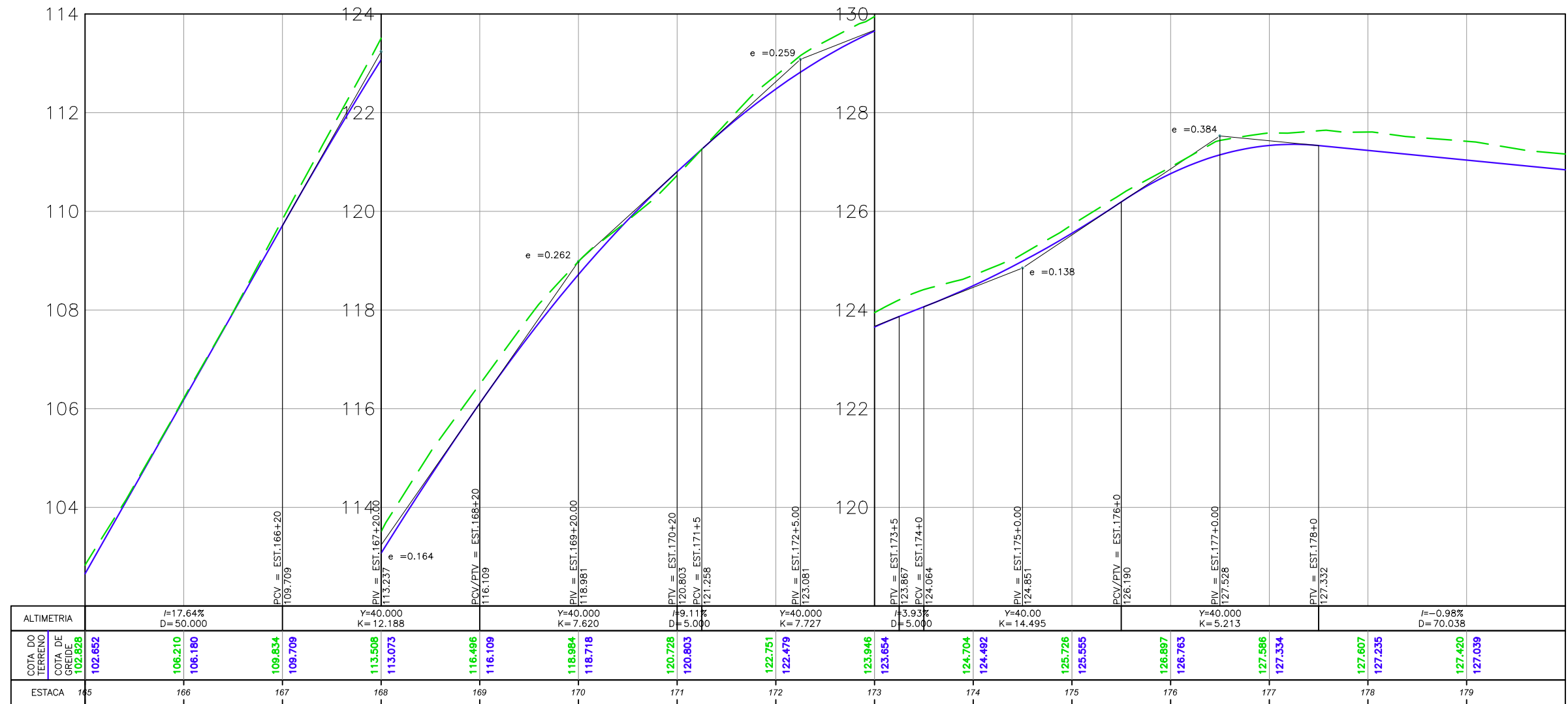
DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 14

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— PONTO DE INFLEXÃO

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

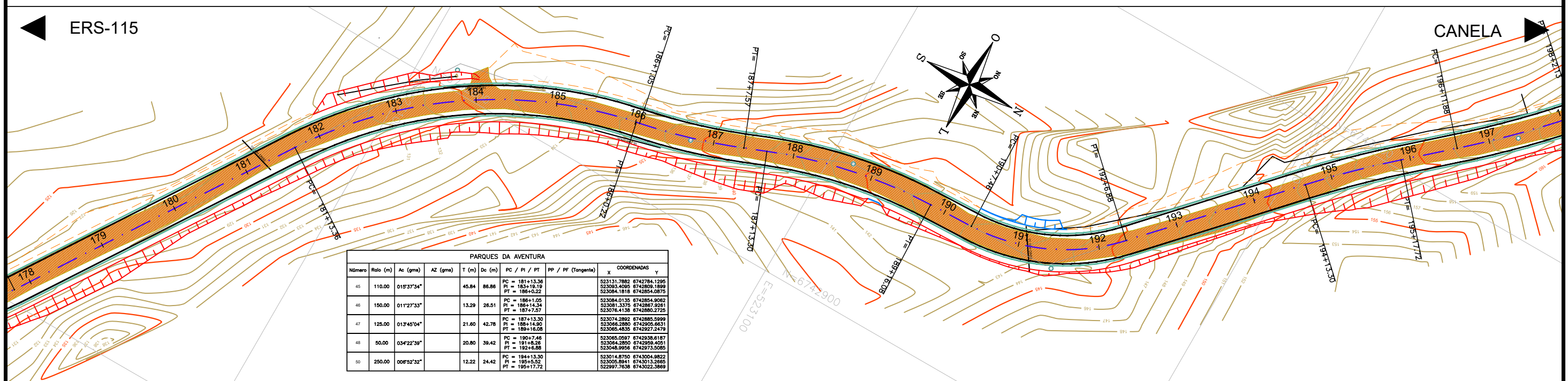
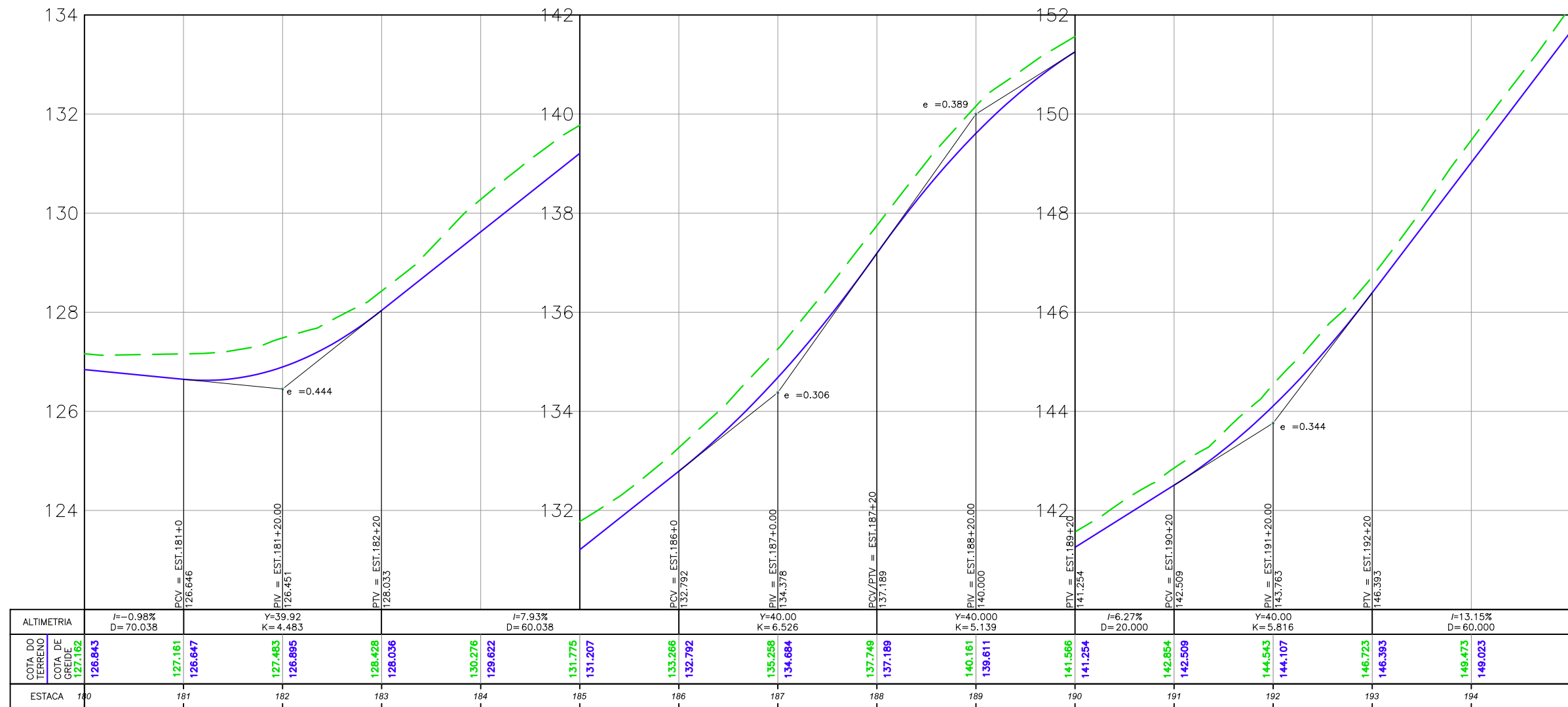
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 15



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla Engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

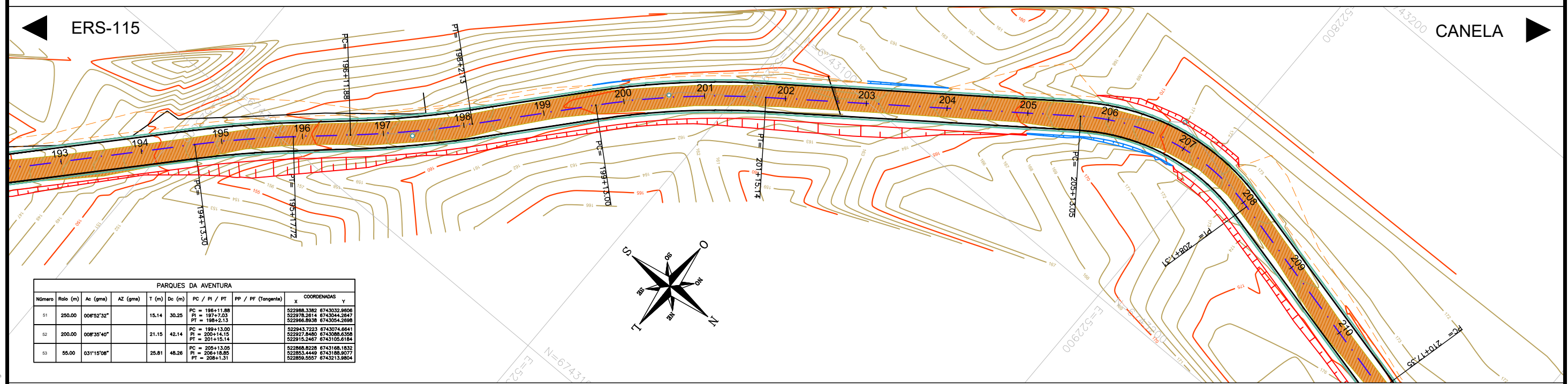
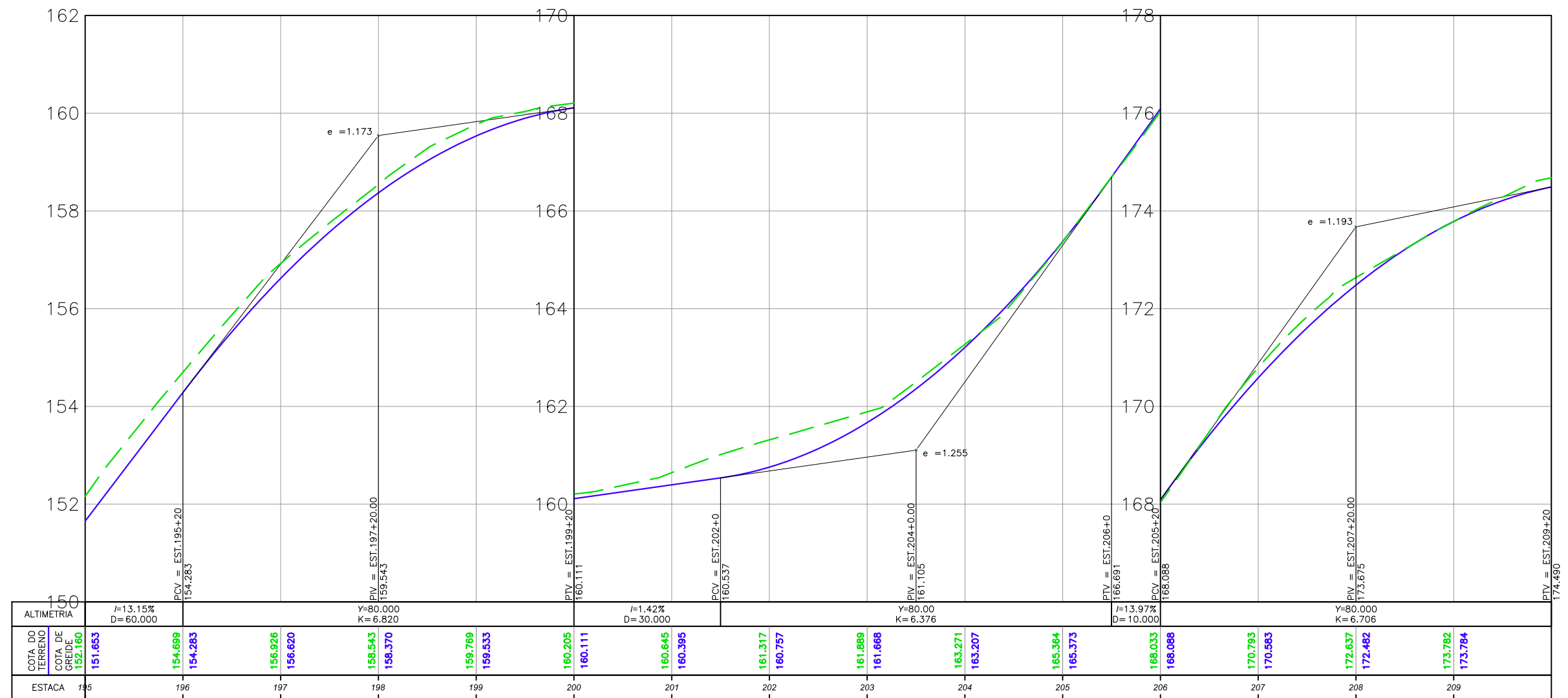
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 16



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
○ Ponto de Inflexão

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Felipe S. Camargo*
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

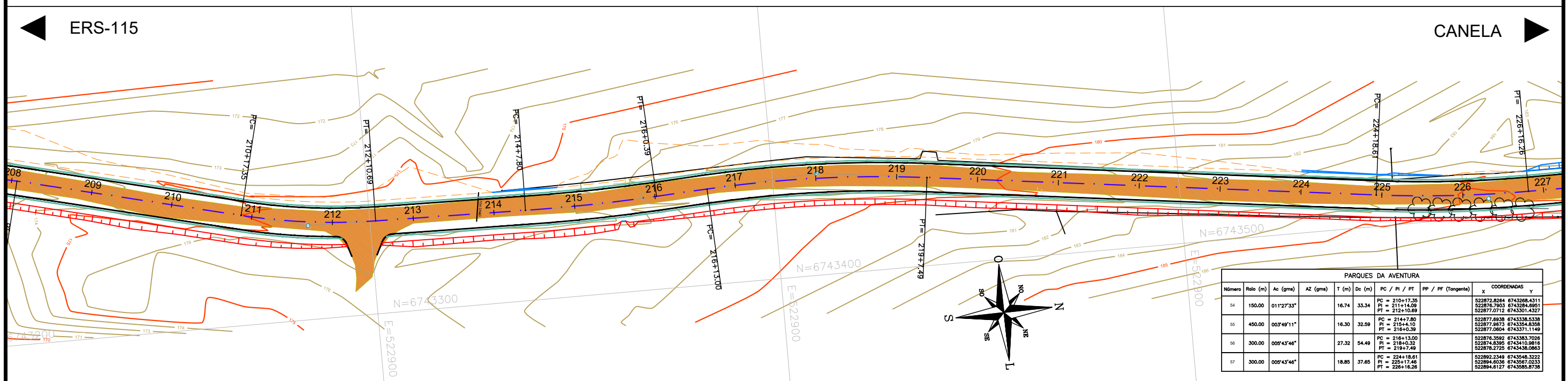
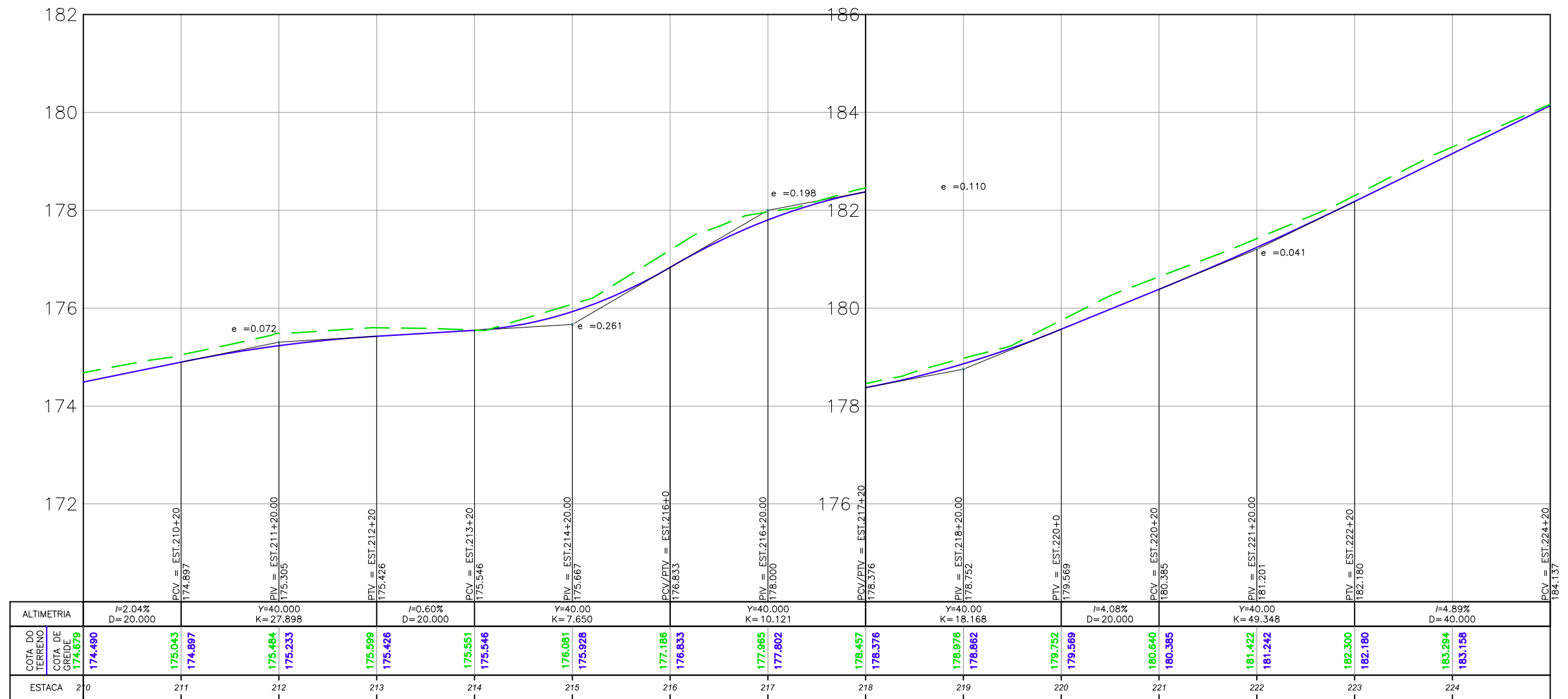
DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA
FRANCHA: 17



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

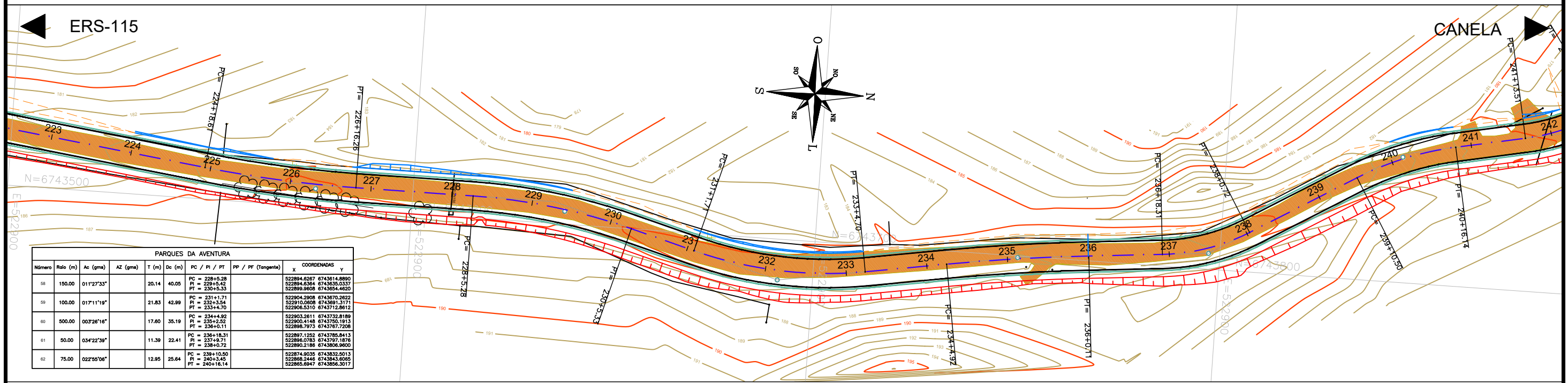
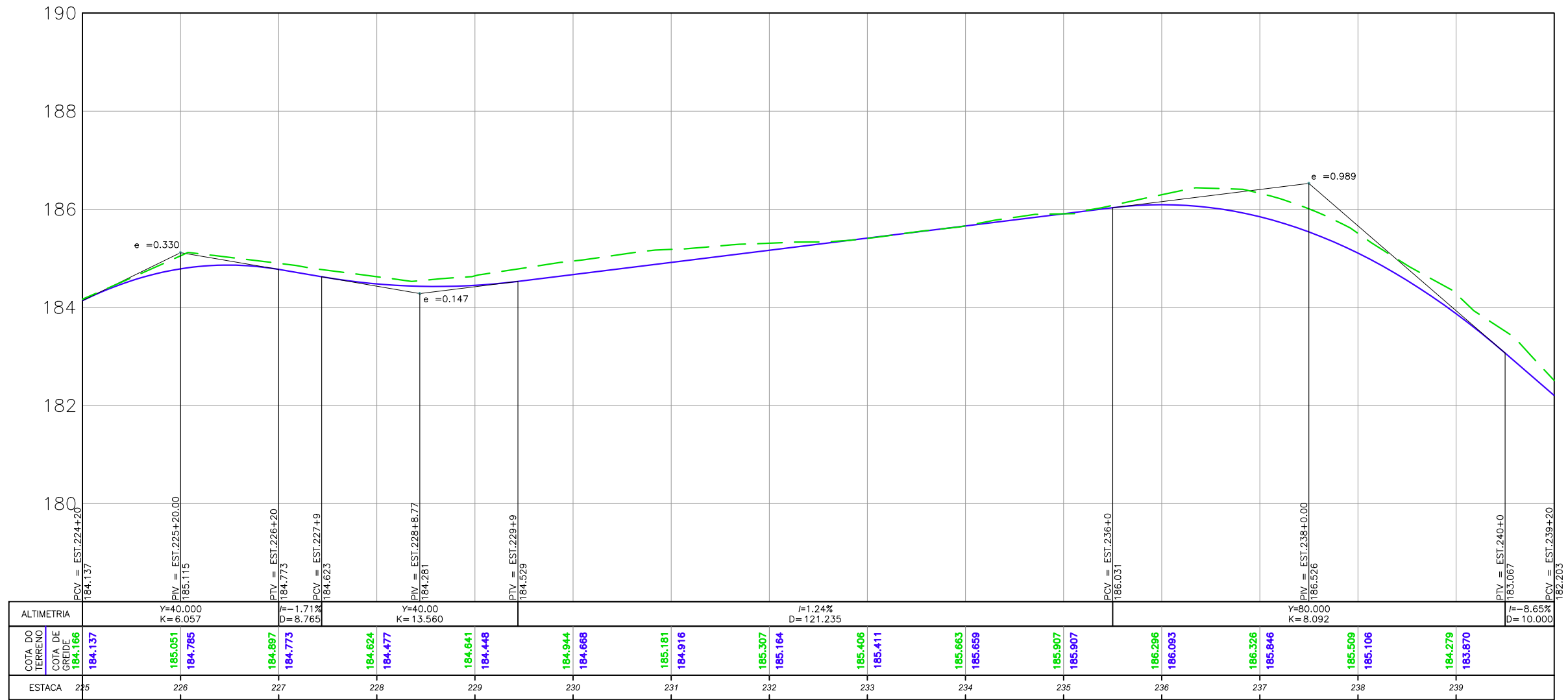
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PRANCHA: 18

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
● PTO DE INFLEXÃO

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

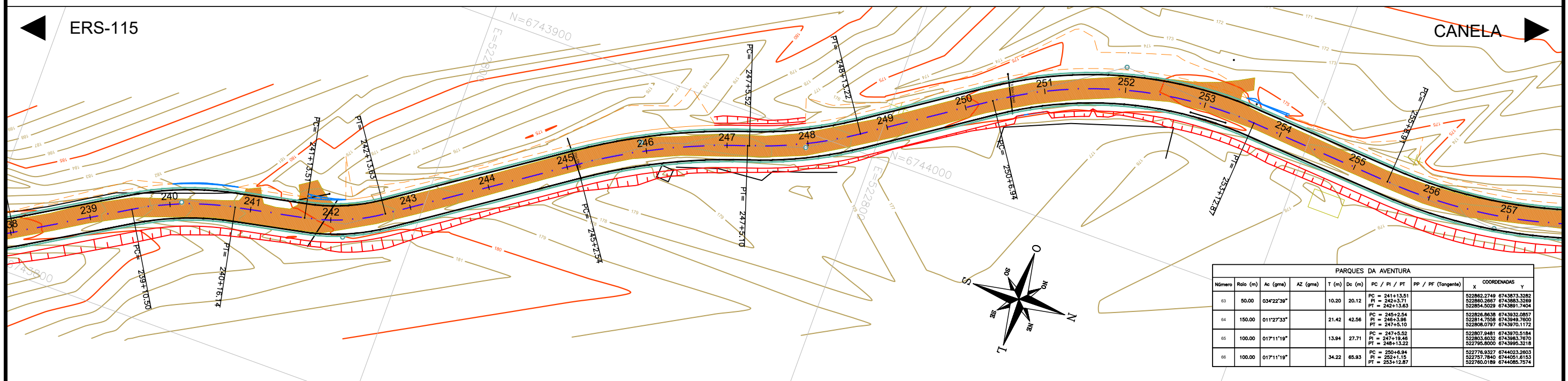
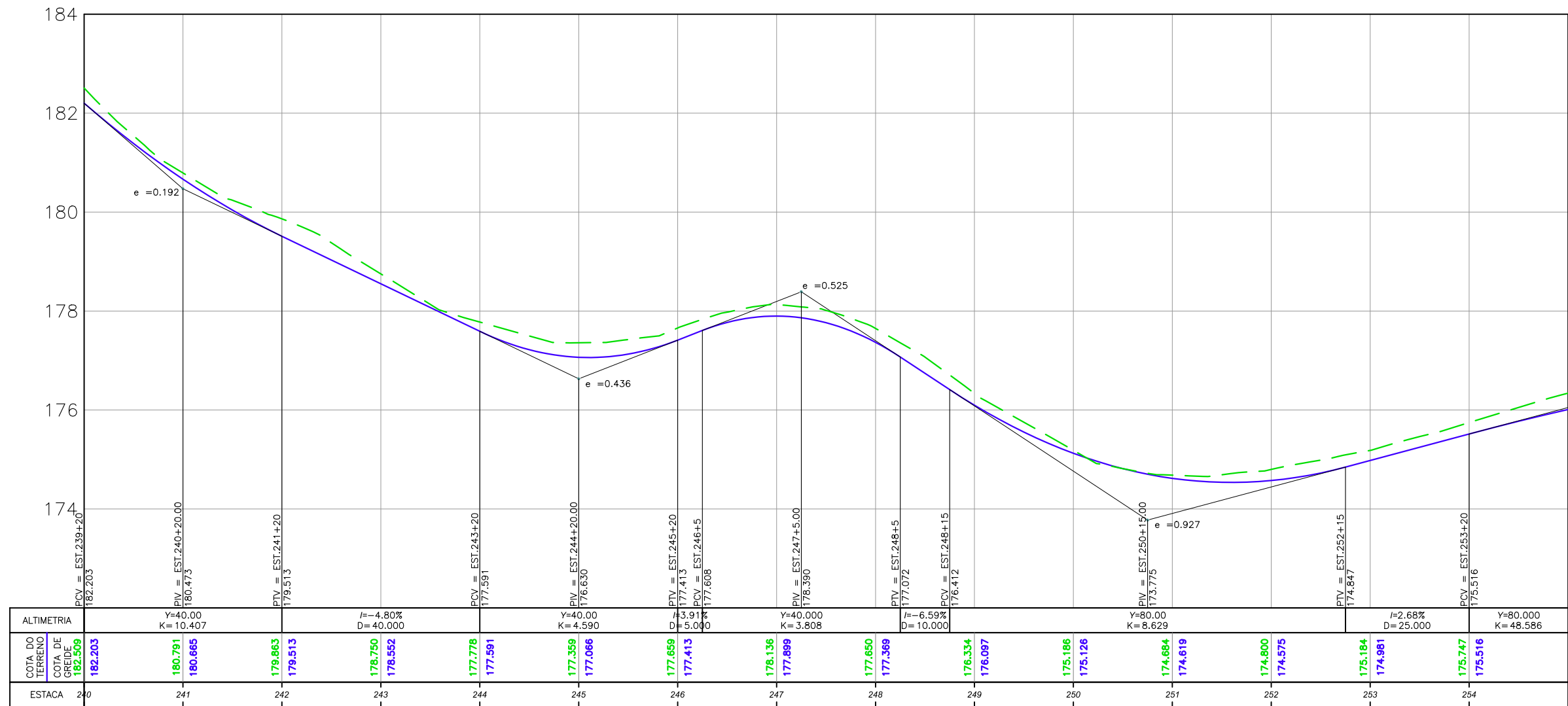
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 19



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla
engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

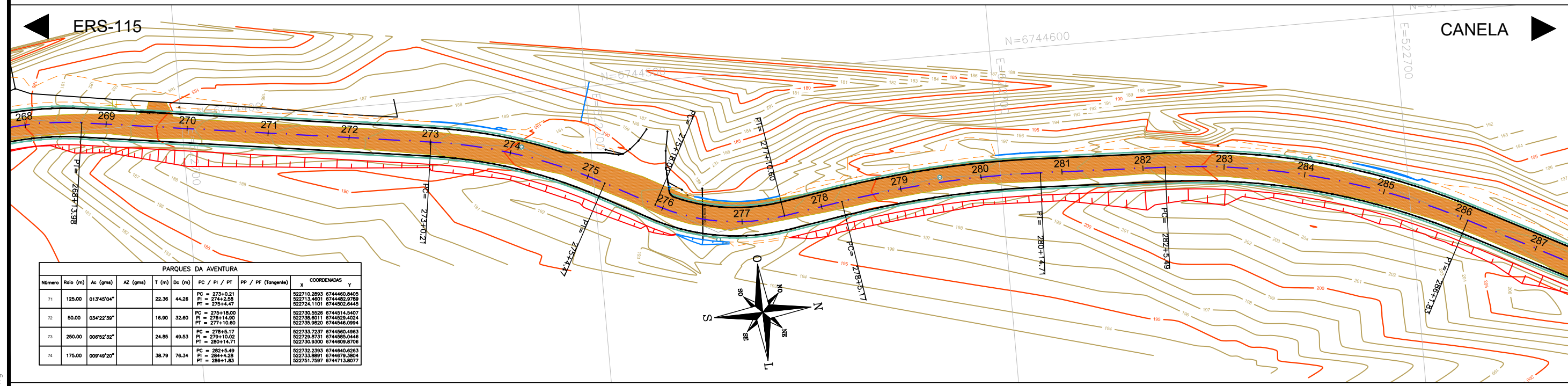
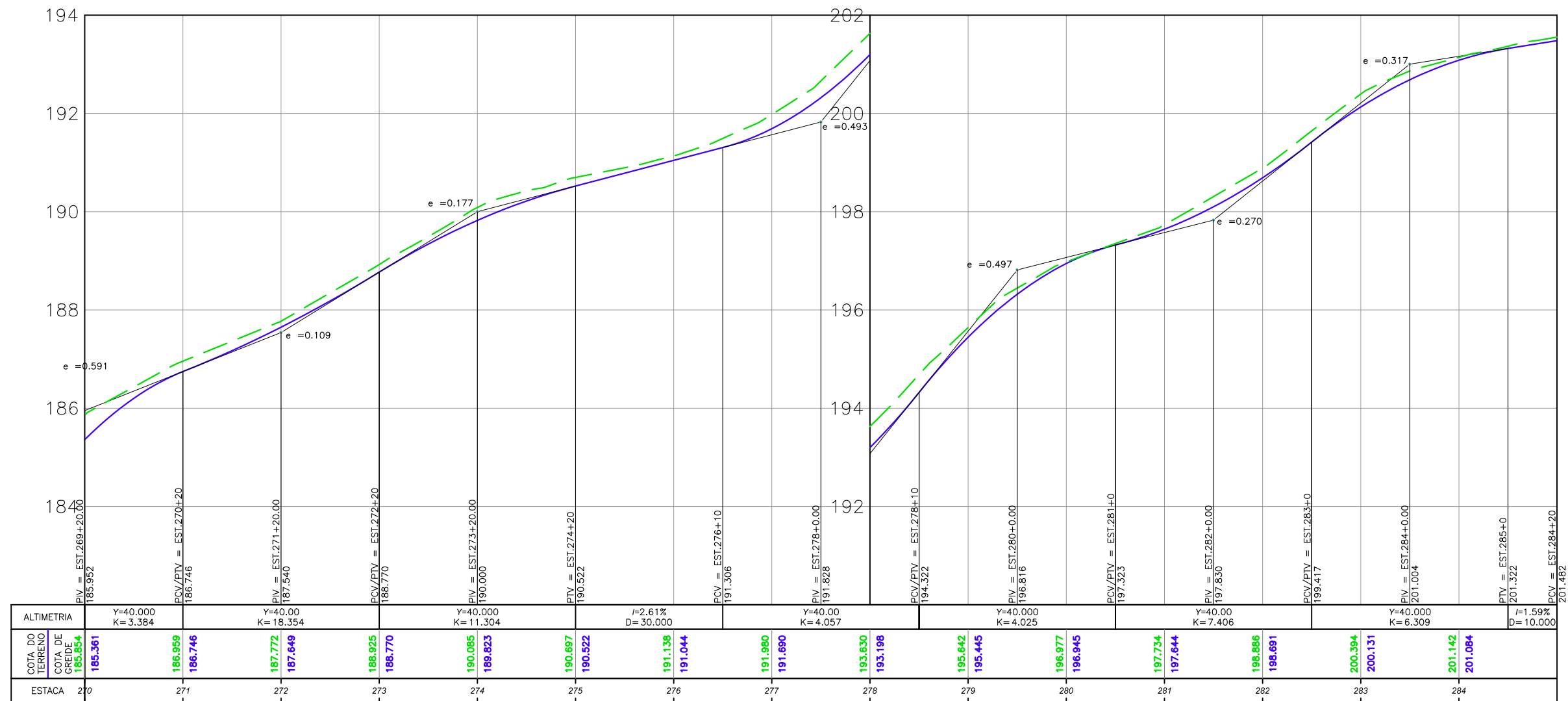
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 20

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



PARQUES DA AVENTURA									
Número	Raio (m)	Ac (grm)	AZ (grm)	T (m)	Dc (m)	PC / PI / PT	PP / PF (Tangente)	X	COORDENADAS
71	125.00	01°34'50"		22.36	44.26	PC = 273+0.21 PI = 274+2.58 PT = 275+4.47		522710.2893	6744460.8405
72	50.00	03°22'30"		16.90	32.80	PC = 275+18.00 PI = 276+14.90 PT = 277+10.50		522736.8011	6744529.4024
73	250.00	00°52'32"		24.85	49.53	PC = 278+5.17 PI = 279+10.02 PT = 280+14.71		522733.7237	6744460.4963
74	175.00	00°49'20"		38.79	76.34	PC = 282+5.49 PI = 284+4.28 PT = 286+1.83		522733.8891	6744679.3804

LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— PONTO DE INFLEXÃO

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Felipe S. Camargo*
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

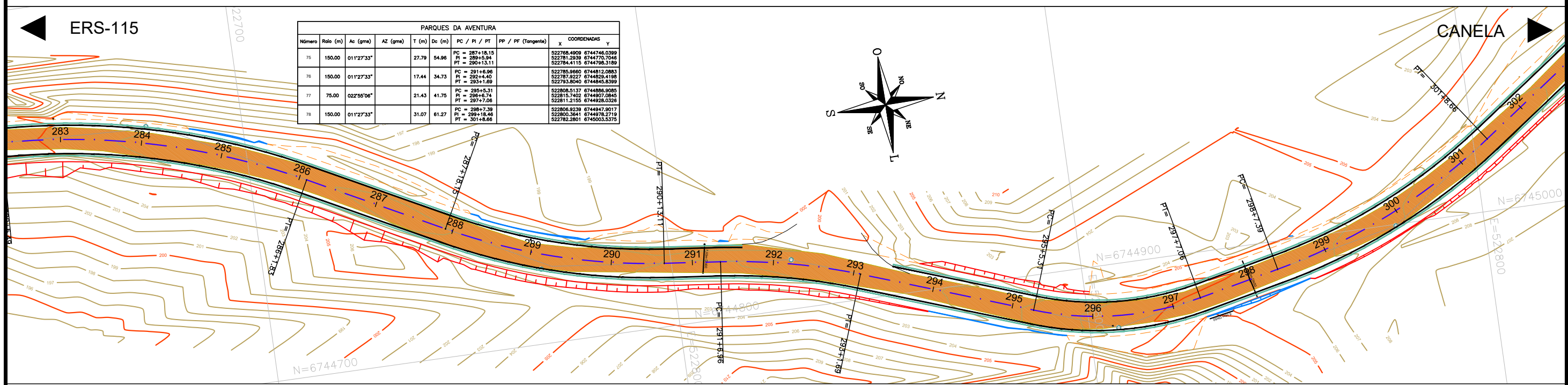
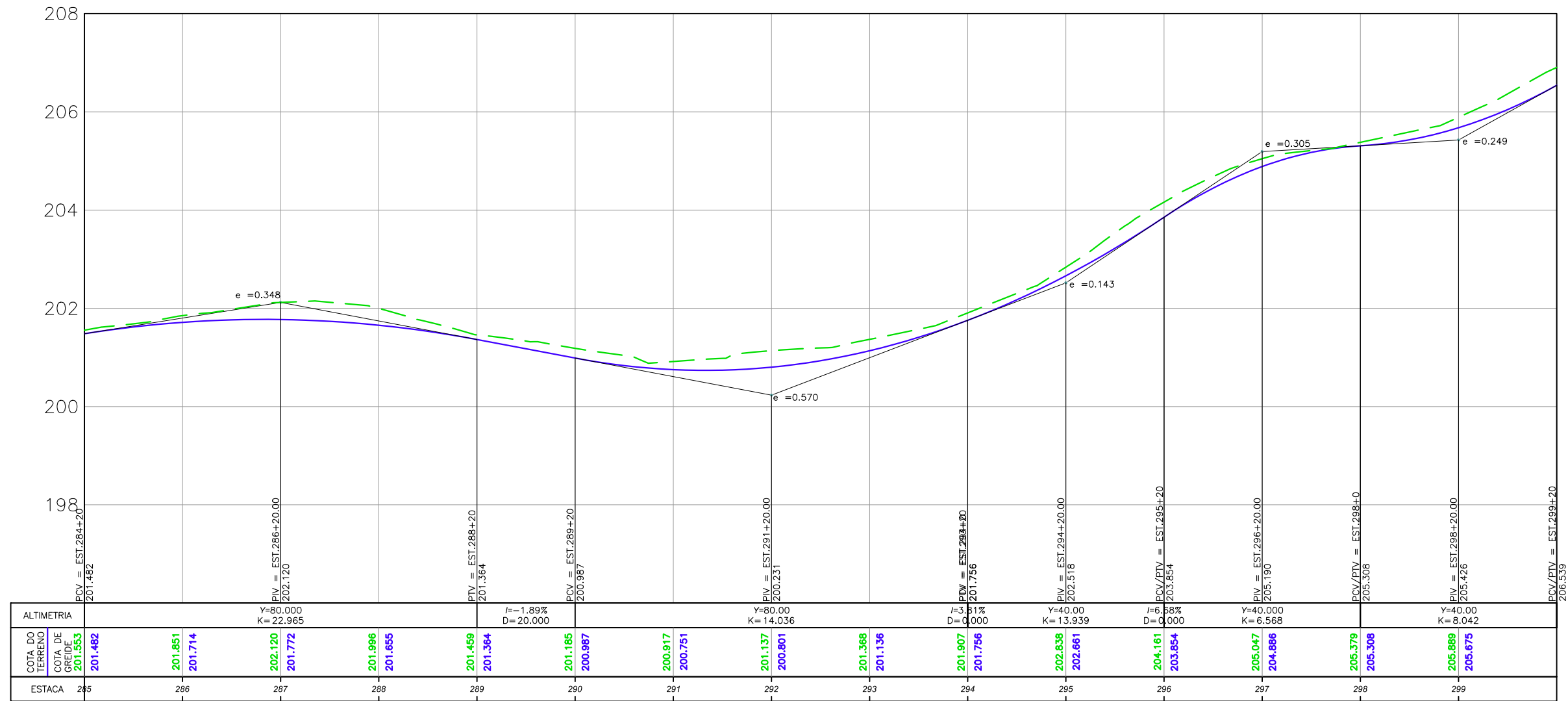
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 22

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-GEW-03a28-04.dwg



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FELIPE S. OLIVEIRA CONSULTORIA GRA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

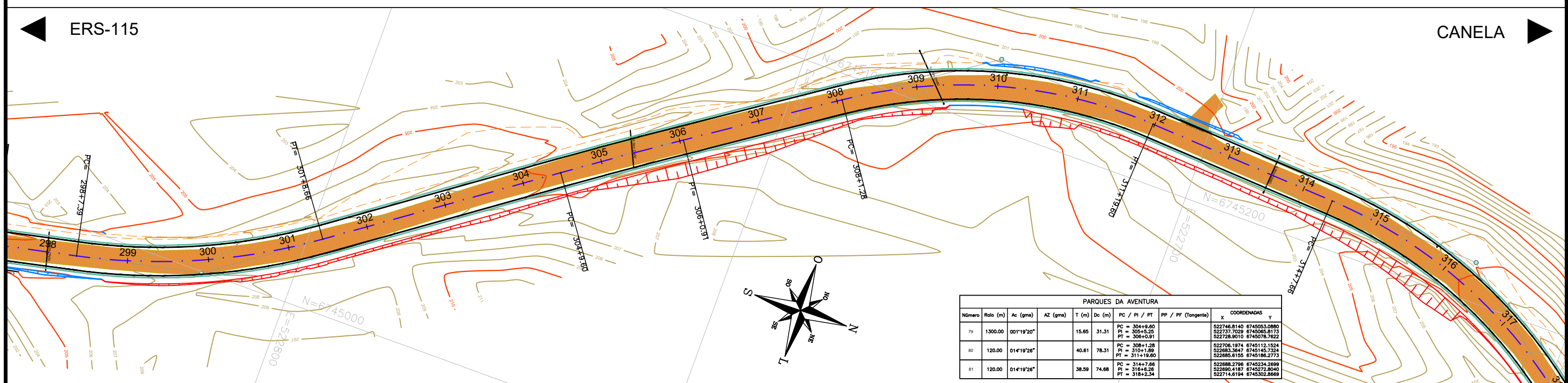
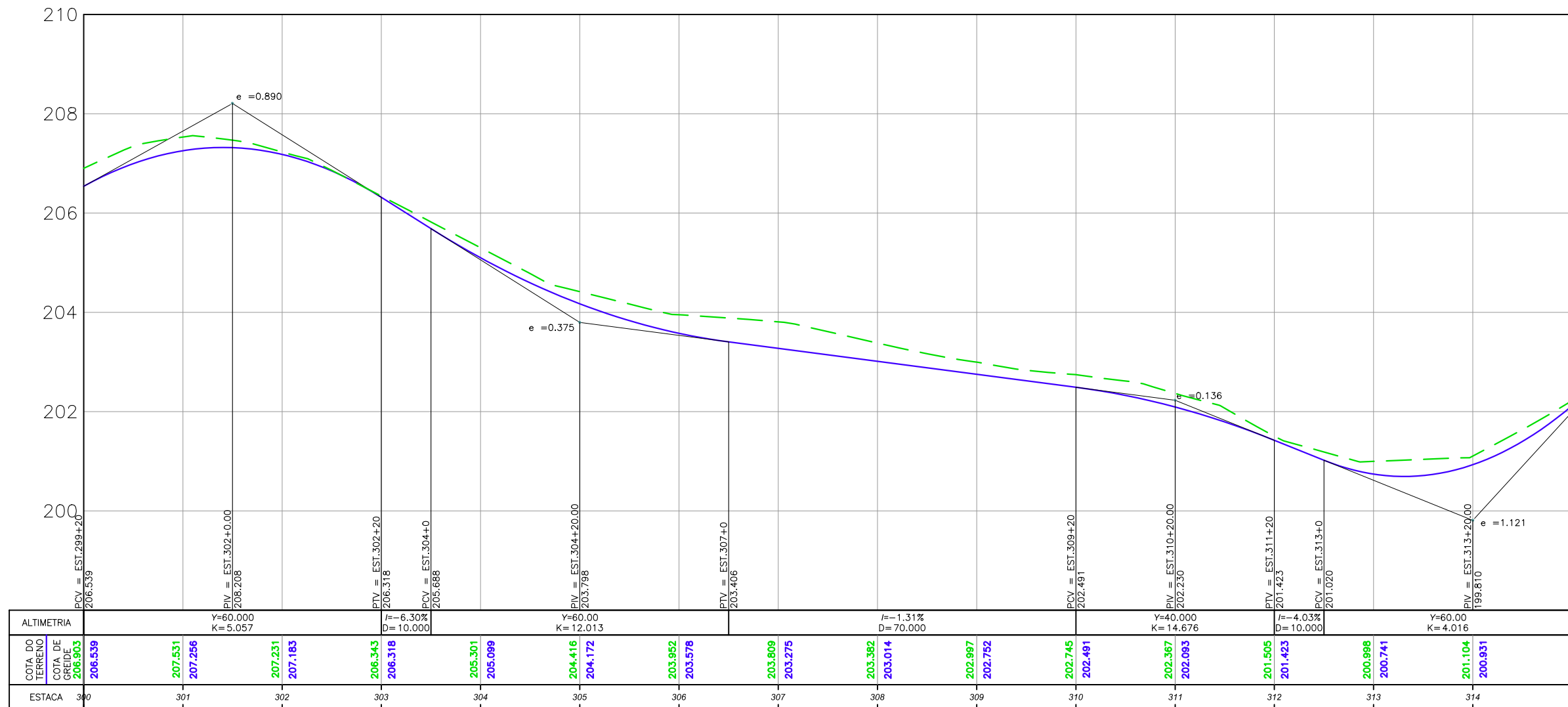
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 23

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— PONTO DE INFLEXÃO

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

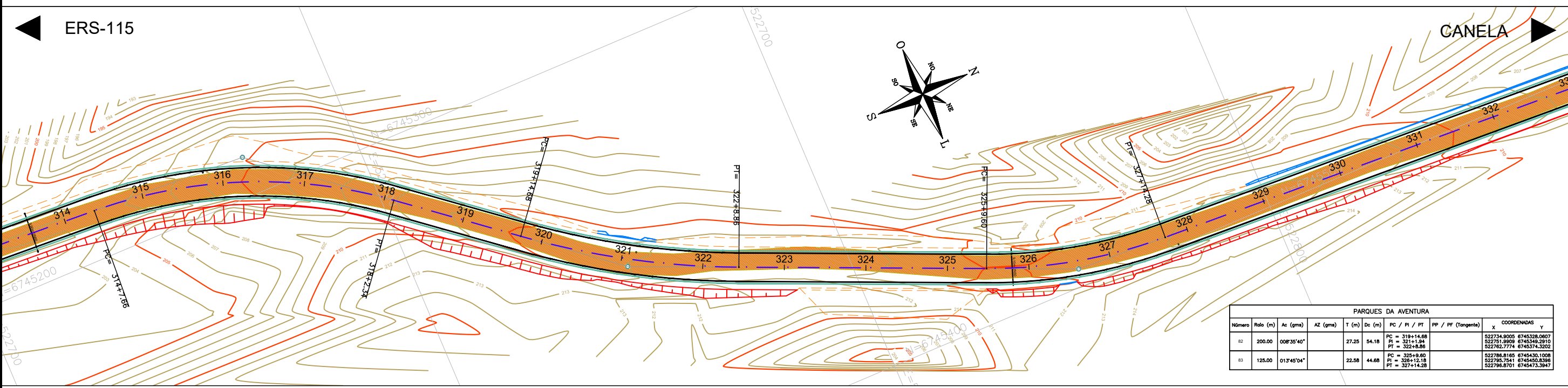
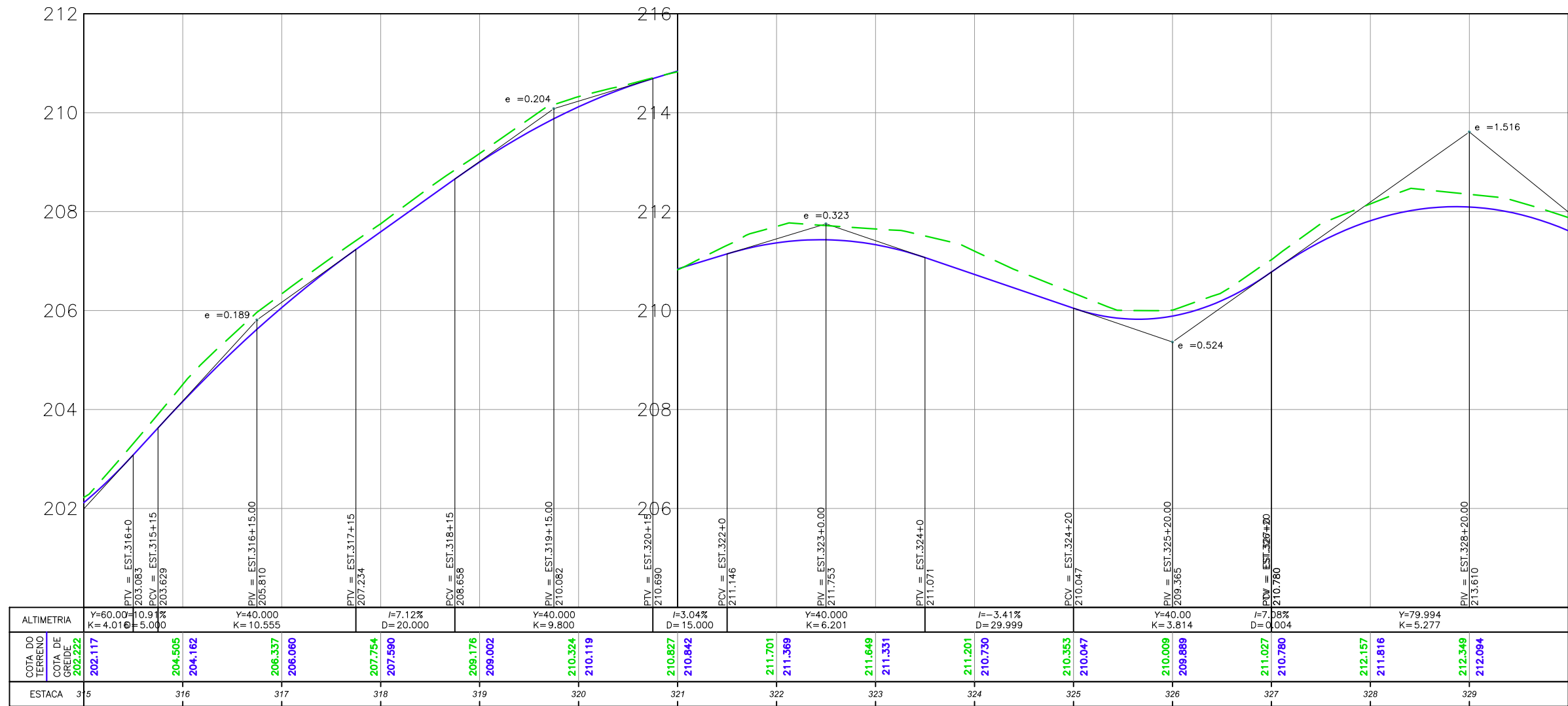
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA

FRANCHA: 24



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla
engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

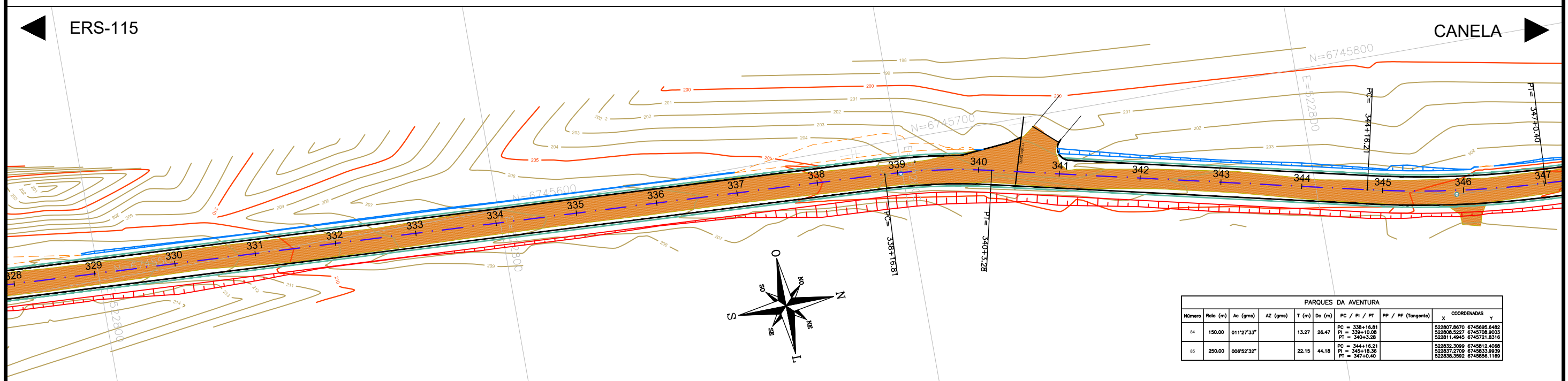
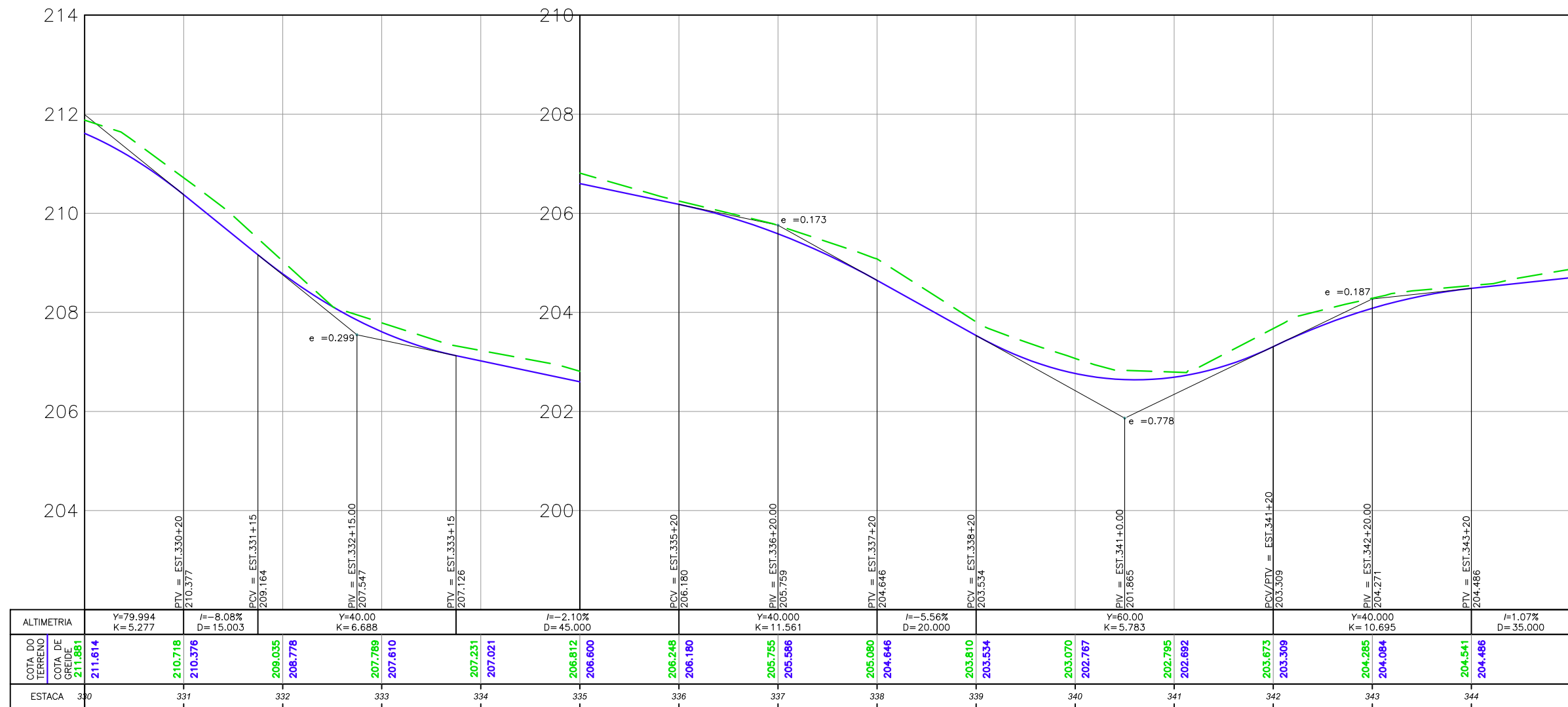
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

PRANCHA: 25

240c-DPE-GEW-03a28-04.dwg



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

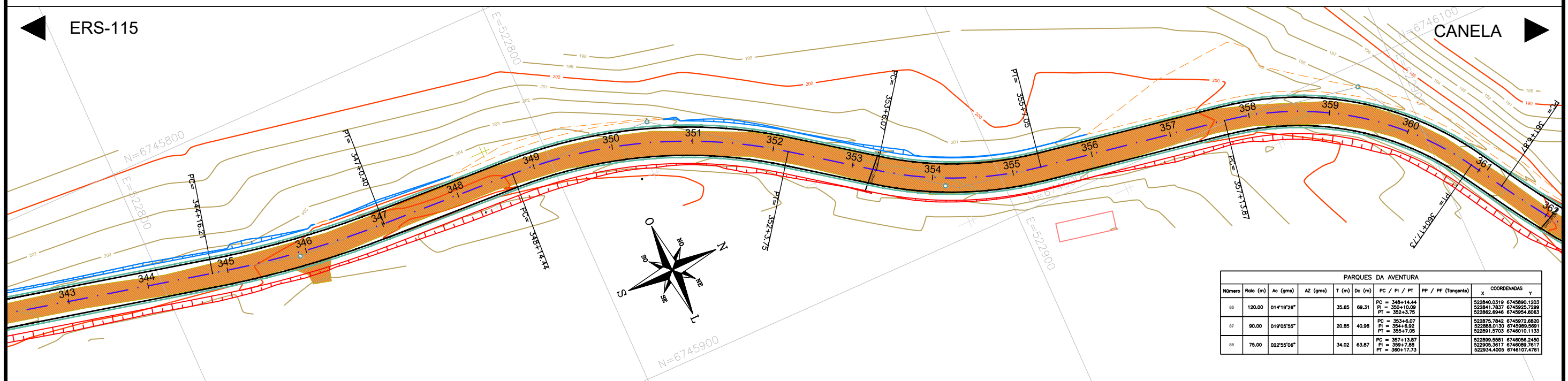
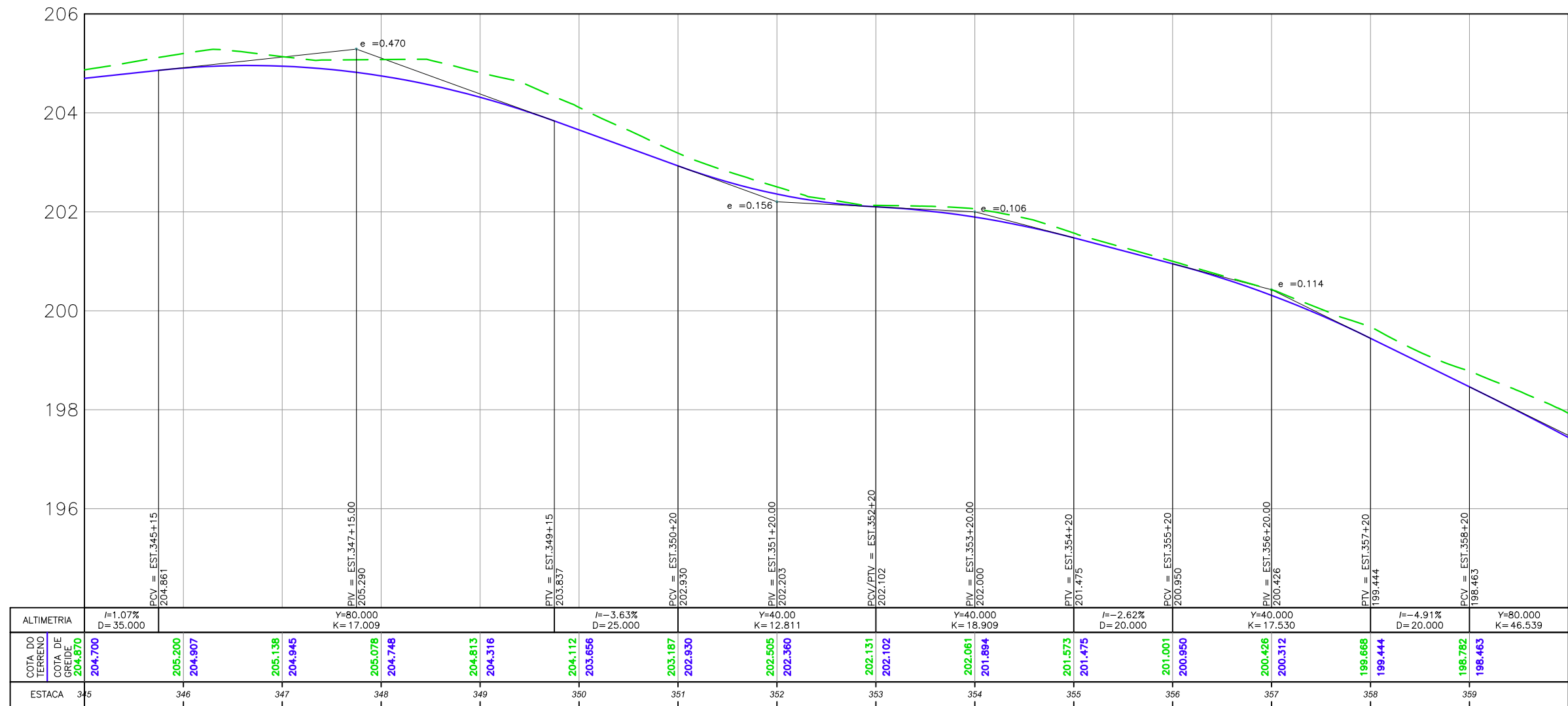
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

FRANCHA: 26

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



PARQUES DA AVENTURA									
Número	Raio (m)	Ac (grm)	AZ (grm)	T (m)	Dc (m)	PC / PI / PT	PP / PF (Tangente)	X	COORDENADAS Y
86	120,00	01°19'28"	35,65	69,31		PC = 348+14,44 PI = 350+10,09 PT = 352+3,75		522840,0319	6745890,1203
87	90,00	01°05'55"	20,85	40,98		PC = 353+6,07 PI = 354+5,92 PT = 355+7,05		522841,7837	6745925,7299
88	75,00	02°25'06"	34,02	63,87		PC = 357+13,87 PI = 359+7,88 PT = 360+17,75		522882,8946	6745964,6083

LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

EIXO PROJETADO

BORDO DA PISTA

PI

PONTO DE INFLEXÃO

TERRENO EXISTENTE

GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

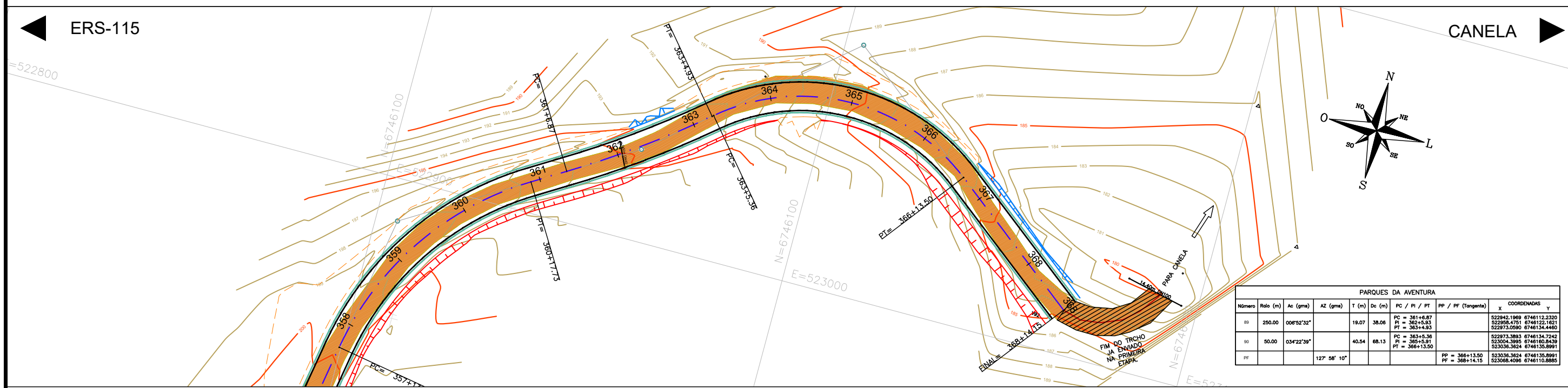
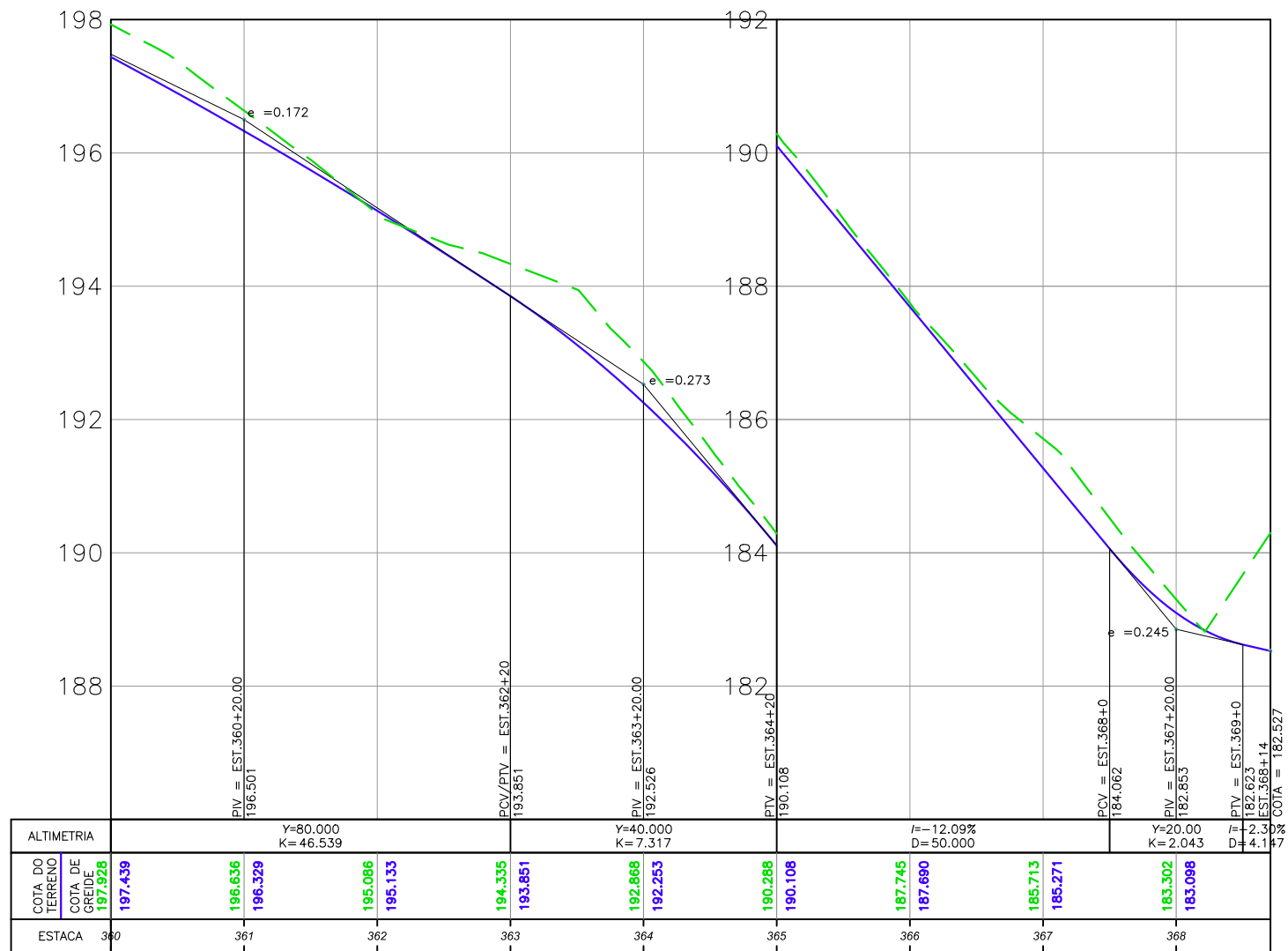
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 27



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI

PERFIL LONGITUDINAL
ESC 1:1000 (H)
1:100 (V)

— TERRENO EXISTENTE
— GREIDE DE TERRAPLENAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

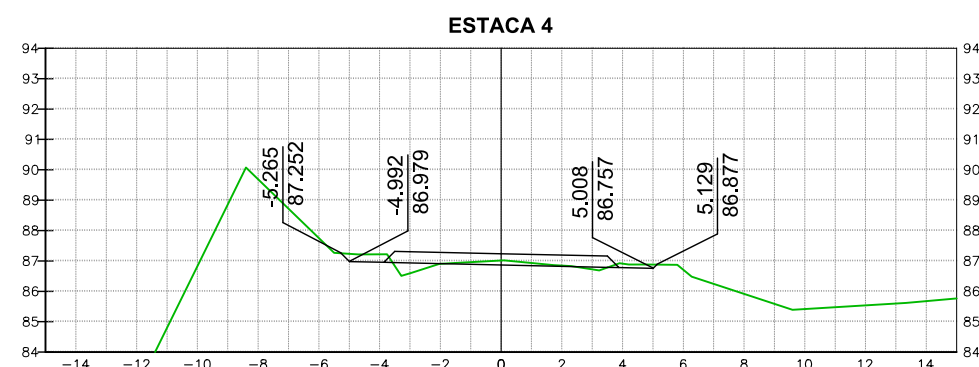
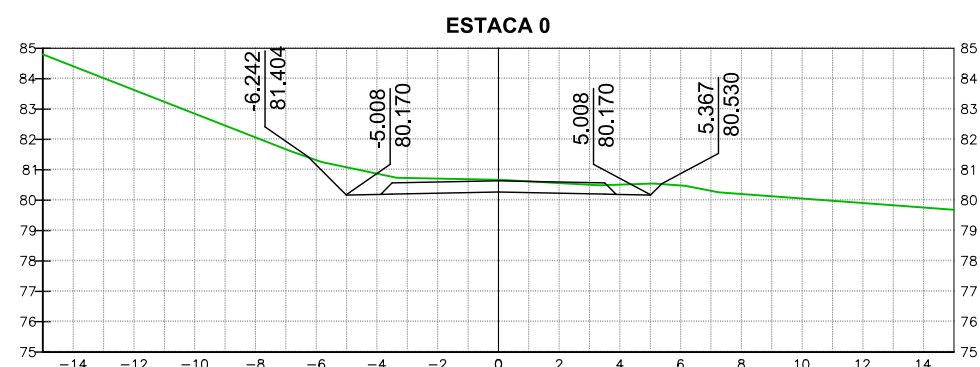
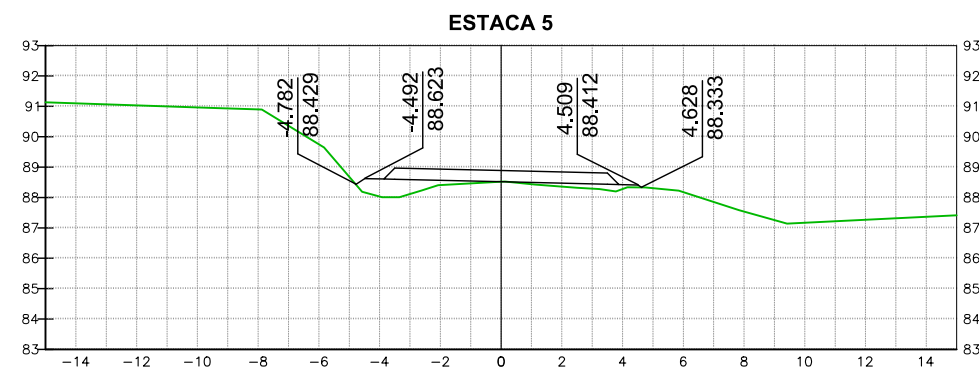
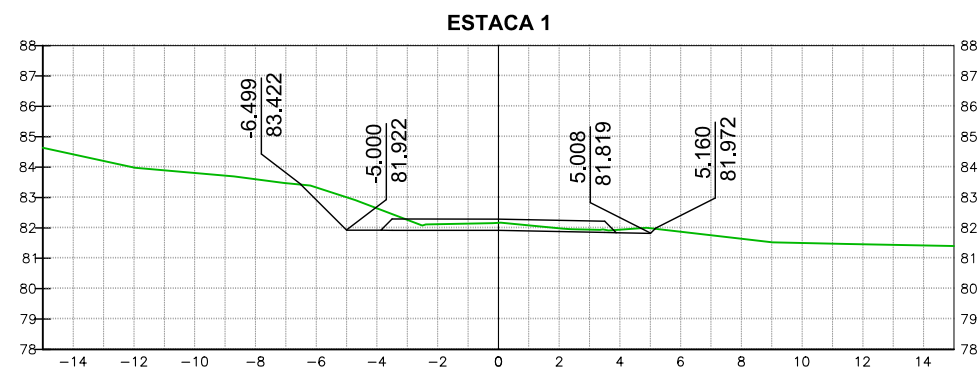
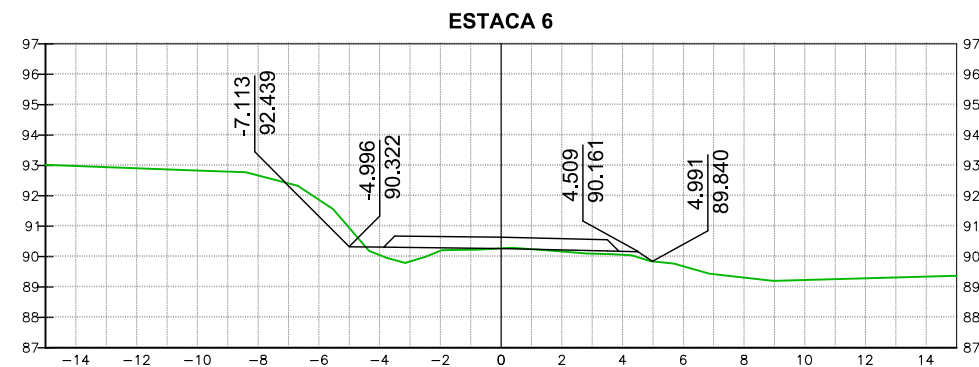
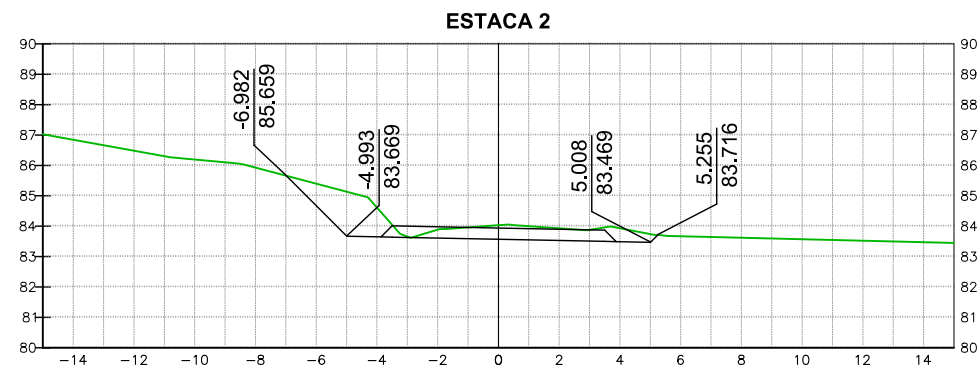
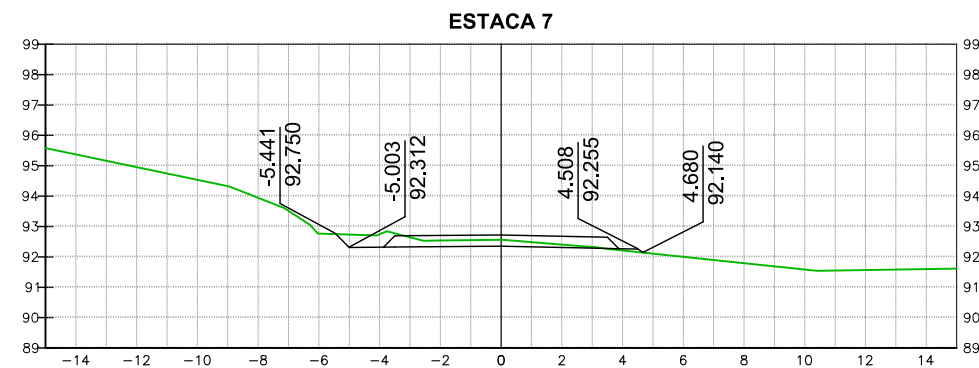
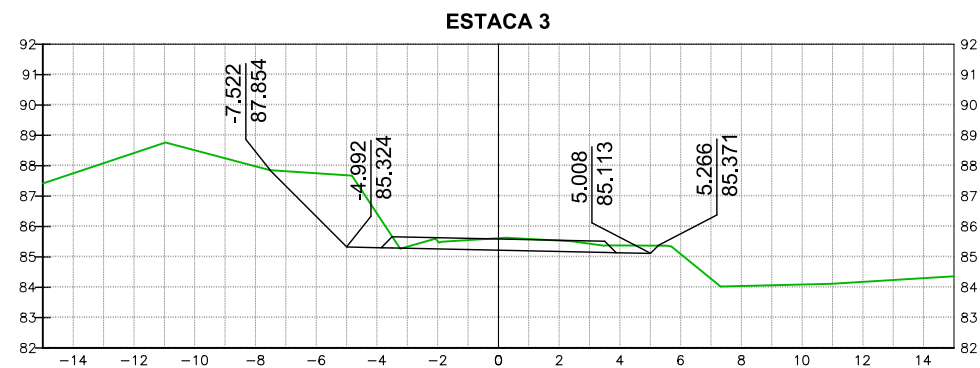
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA


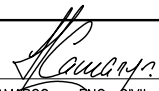
PROJETO GEOMÉTRICO
PLANTA BAIXA E PERFIL

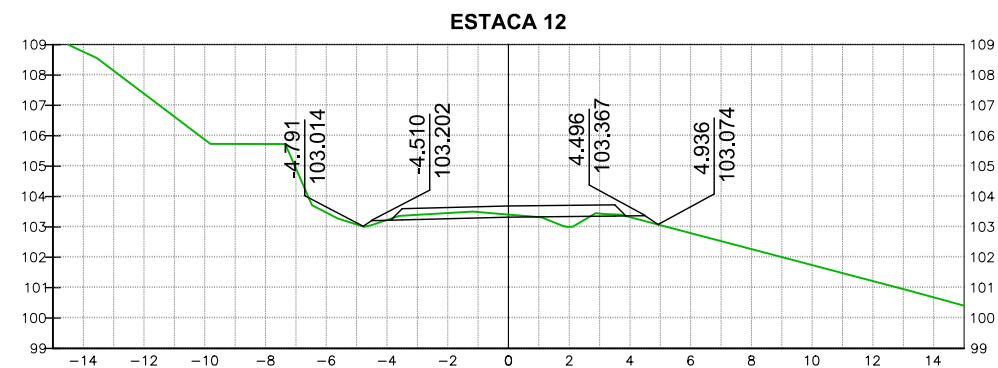
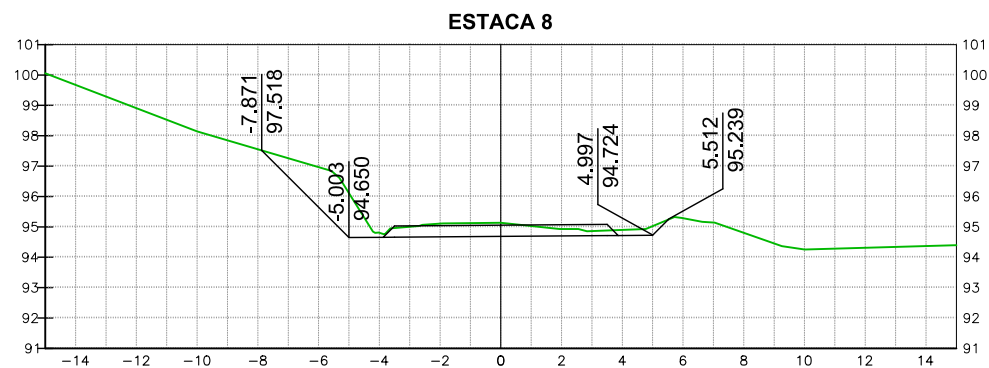
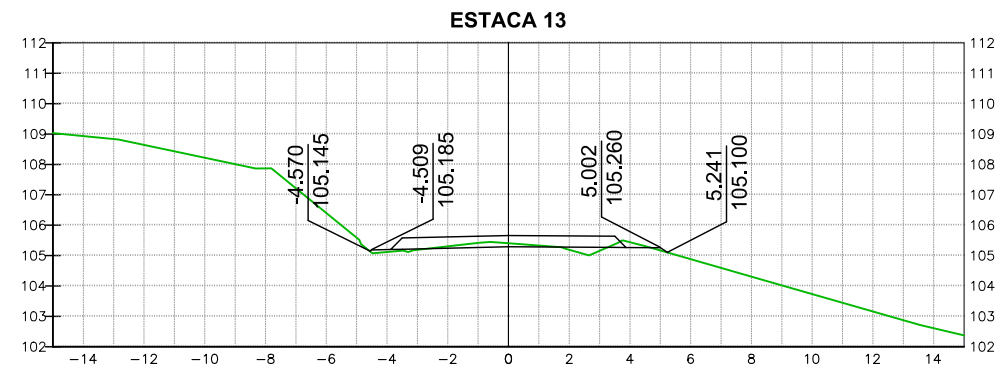
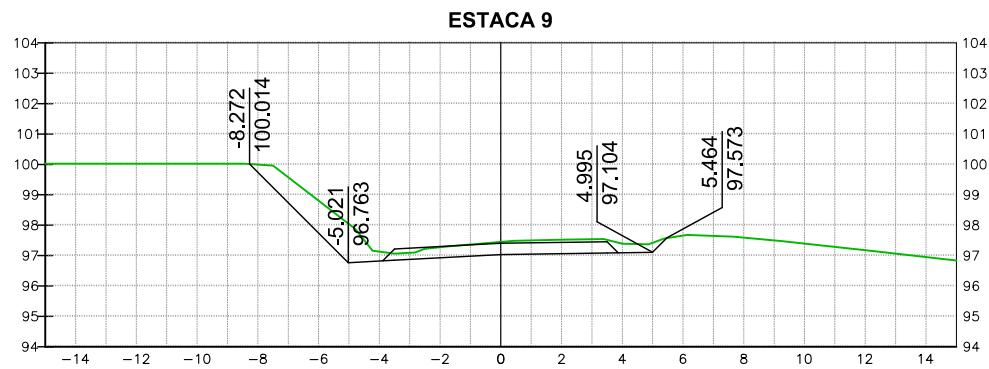
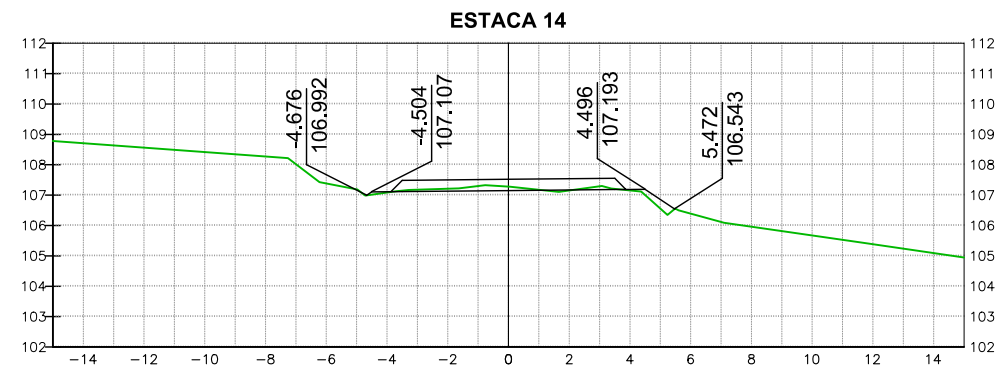
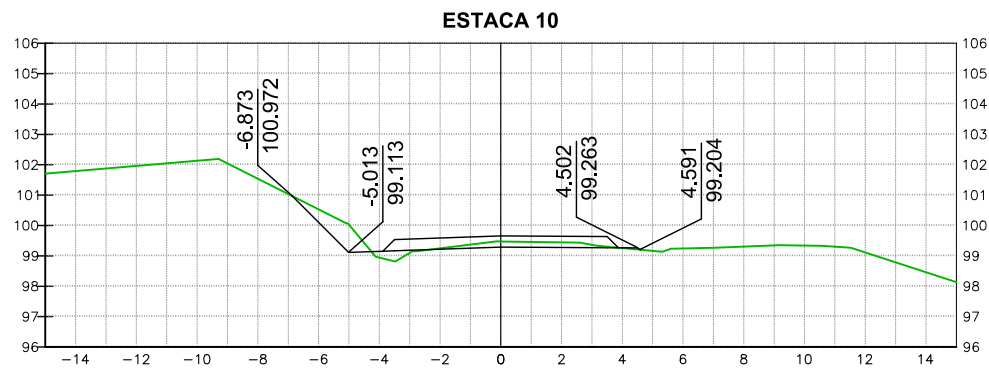
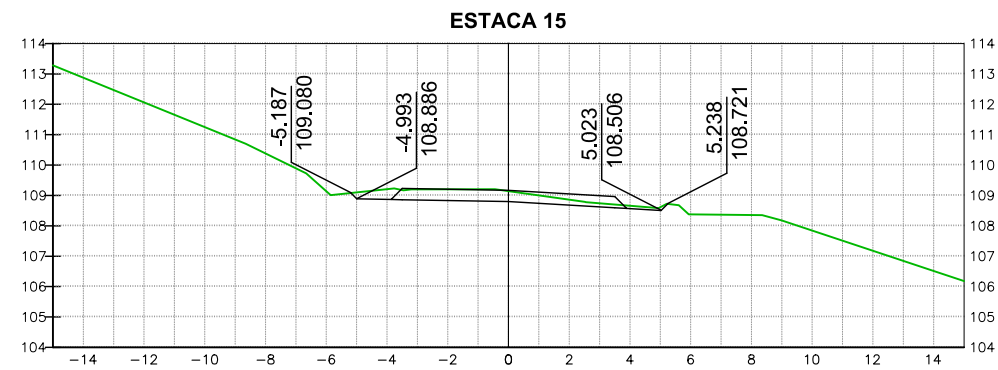
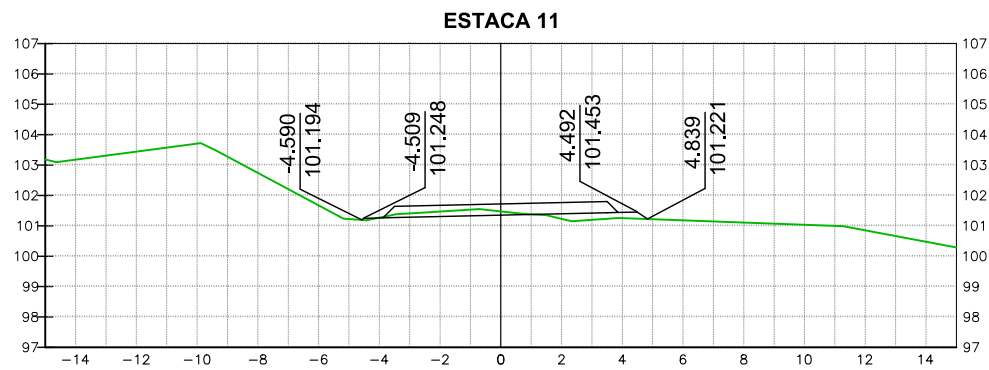
FRANCHA: 28

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



240c-DPE-TER-01a47-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div>  <p> Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br </p> </div> <div> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p>  <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p> </div>	<div> <p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> </div> <div> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p> </div>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p> </td></tr> <tr> <td colspan="4"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td><td> <p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 01</p> </td></tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>					<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 01</p>
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>																								
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 01</p>																				



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

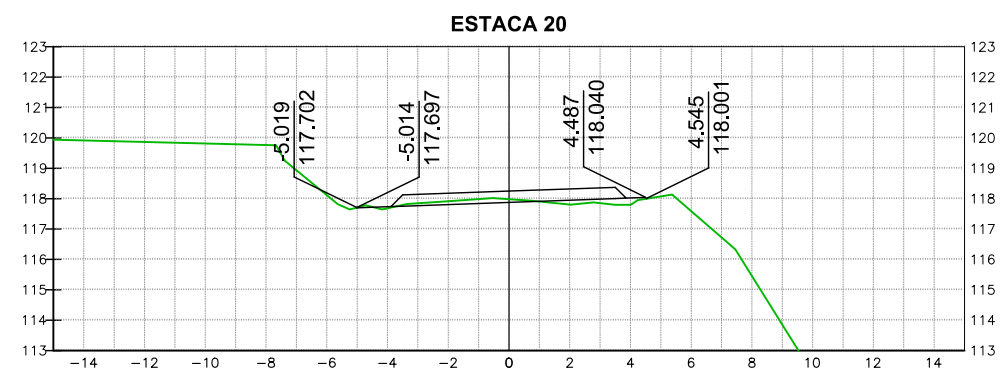
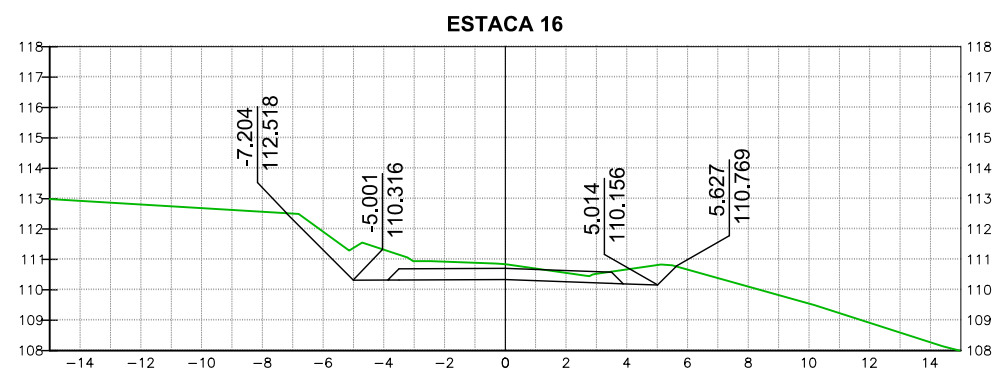
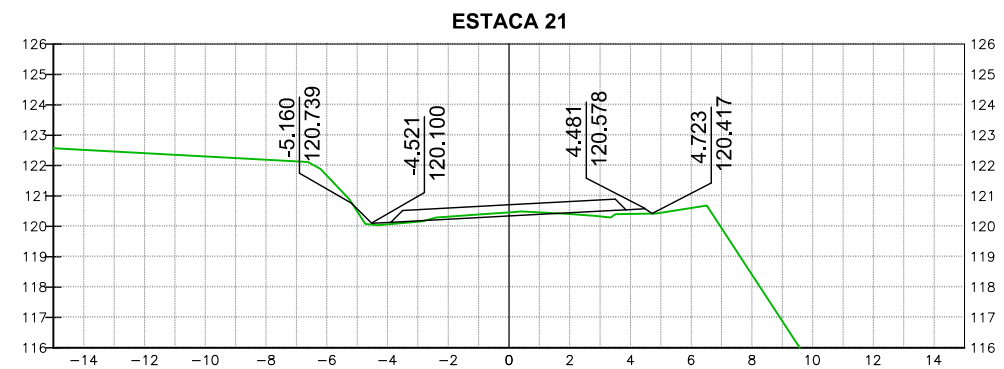
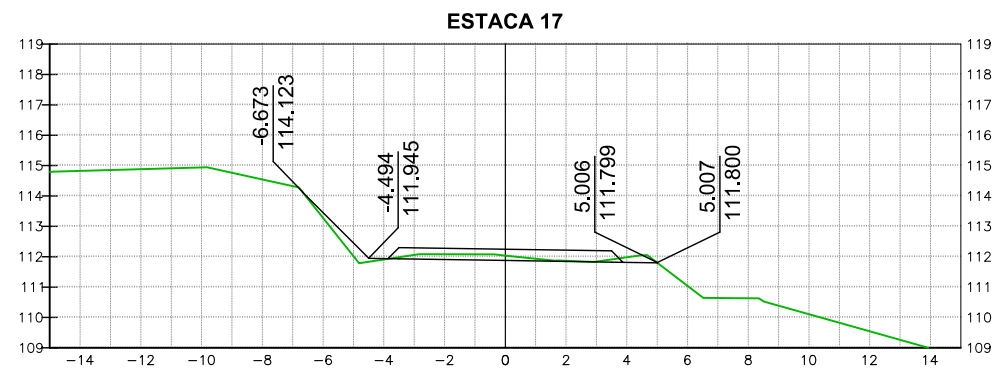
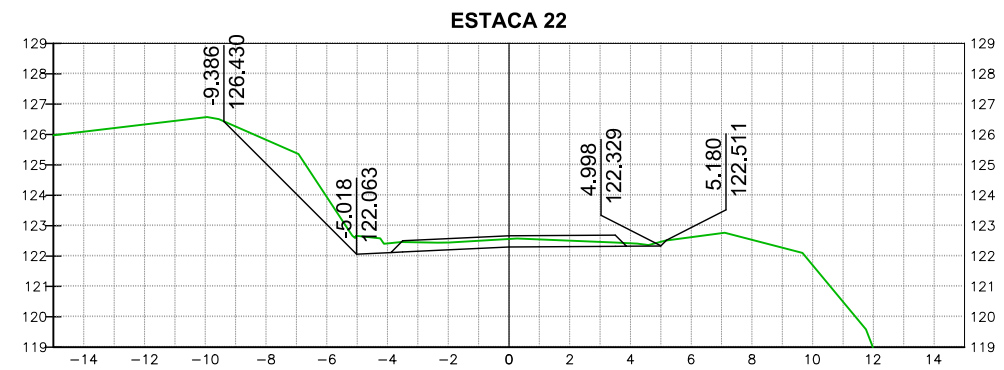
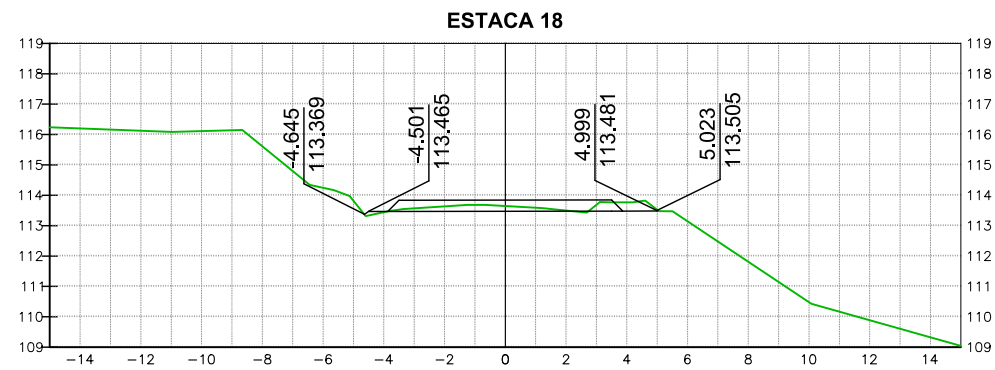
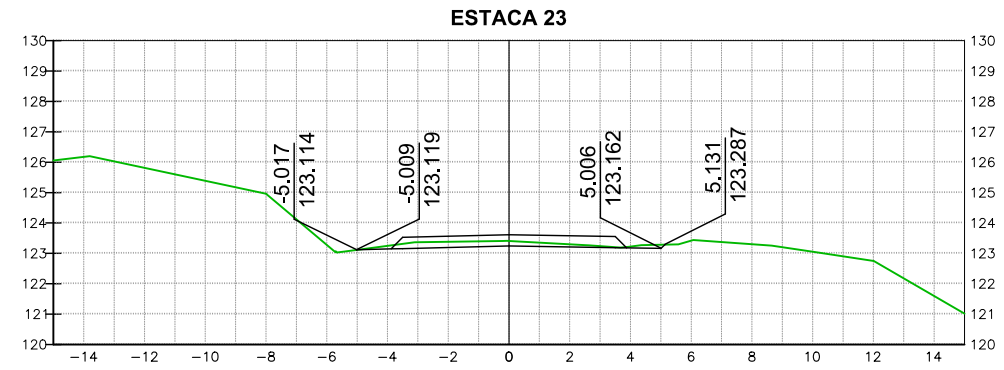
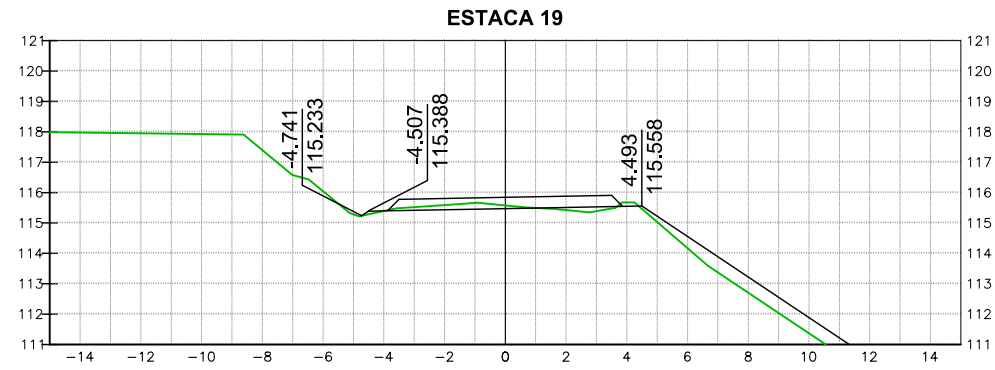
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 02



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

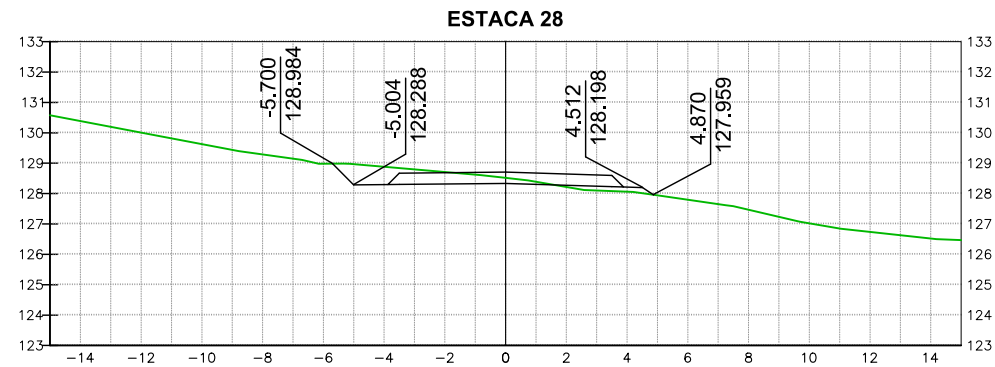
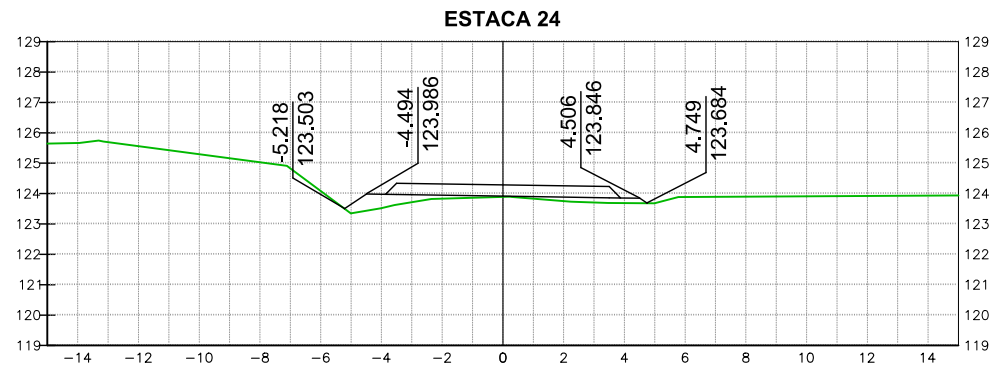
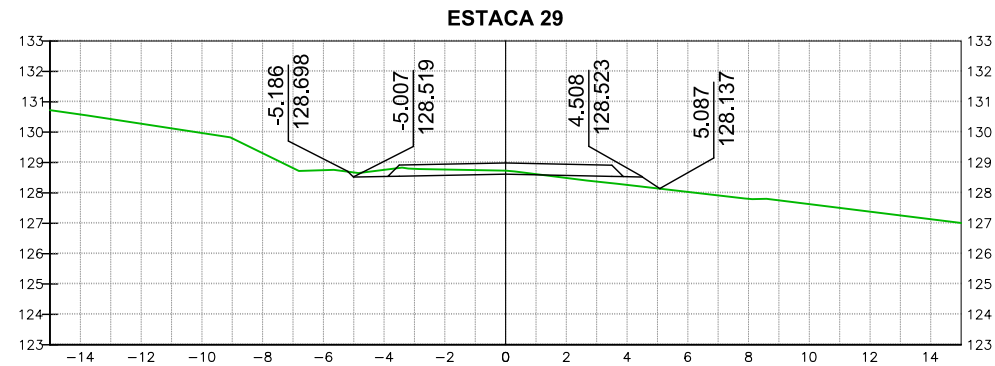
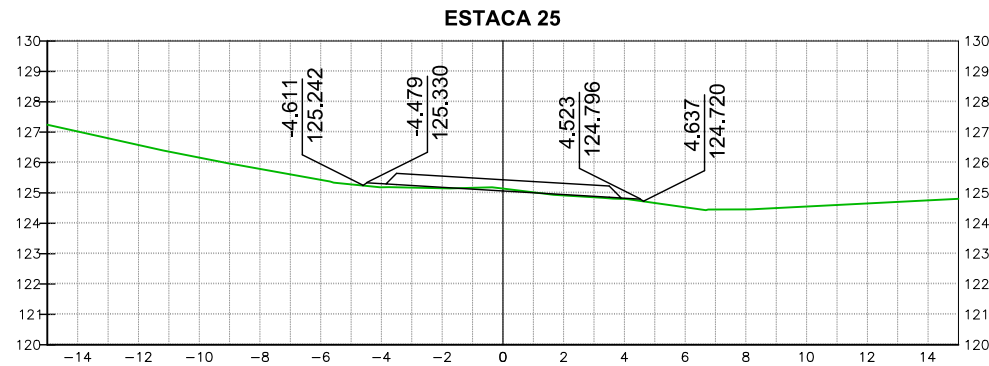
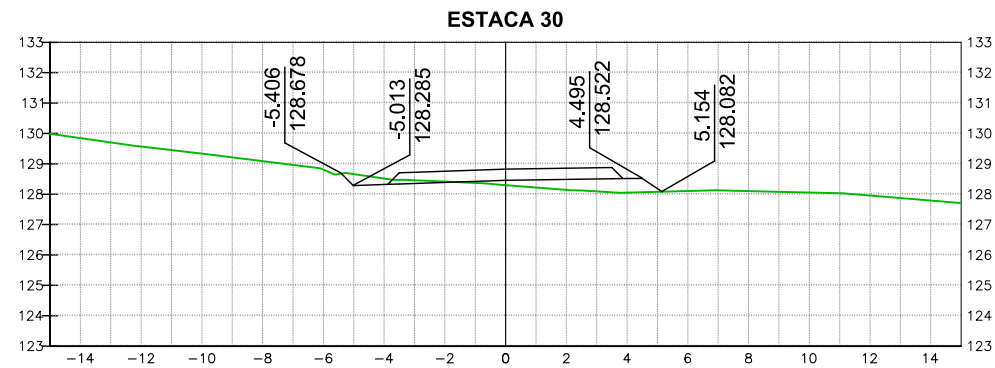
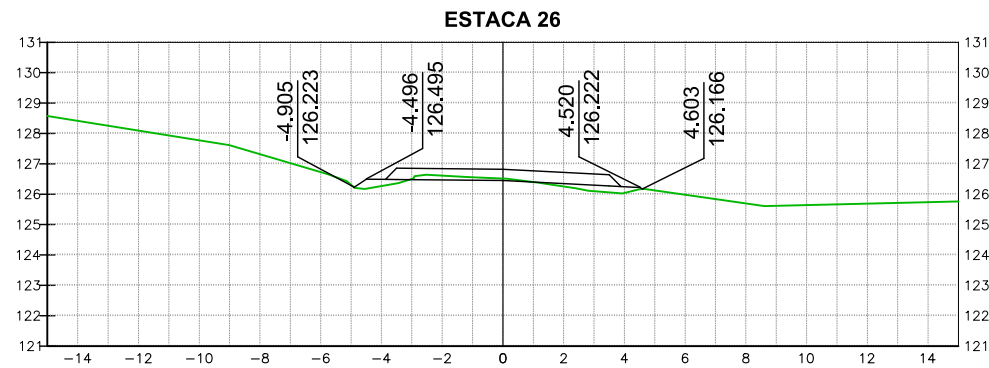
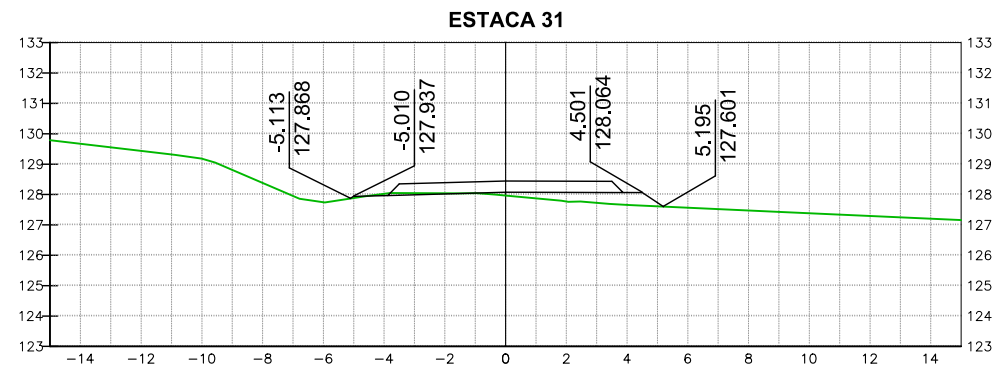
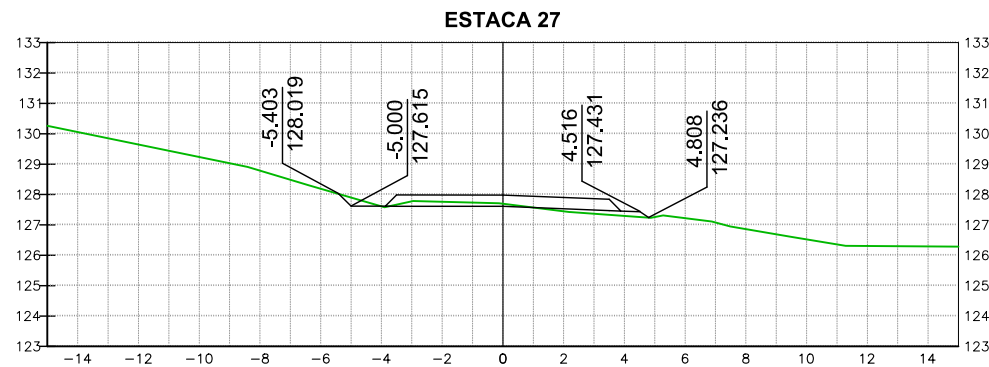
ESCALA: 1:250


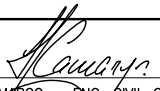
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 03

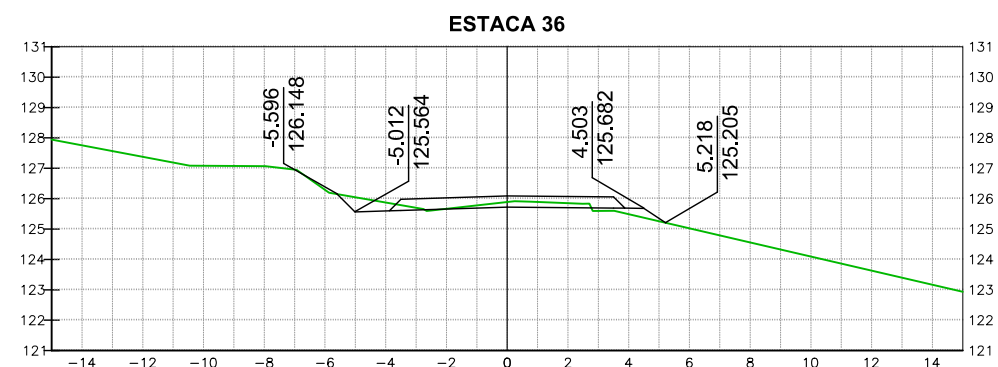
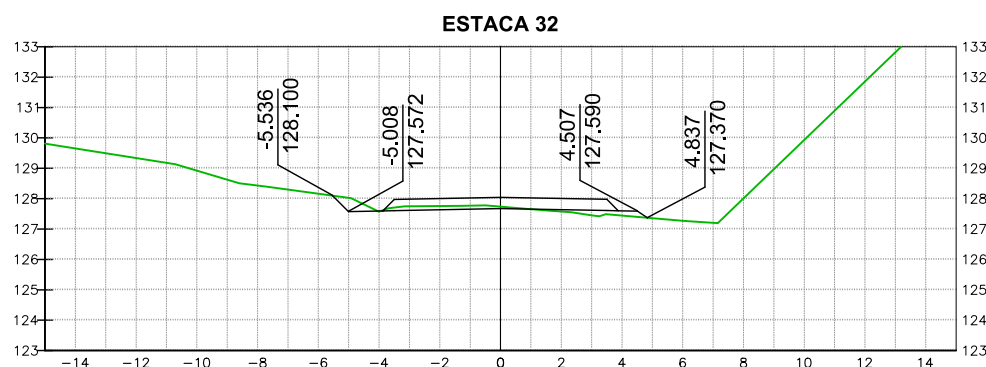
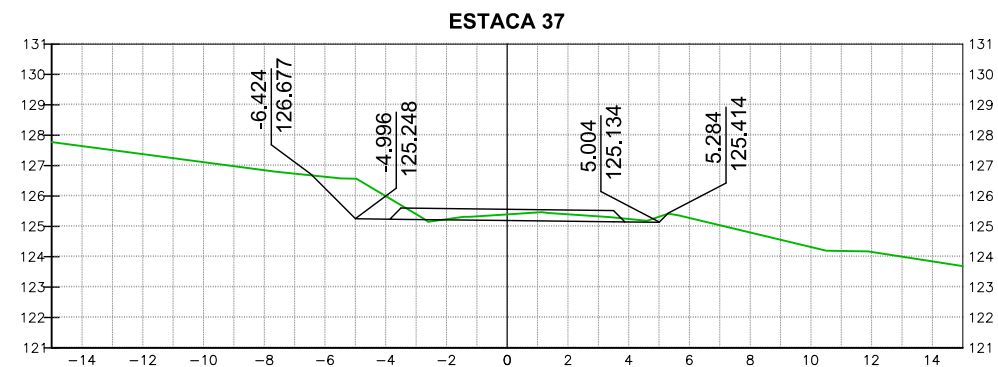
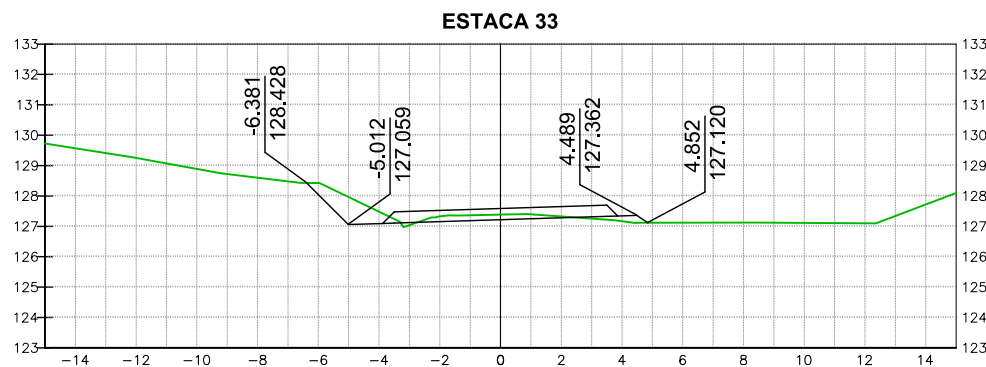
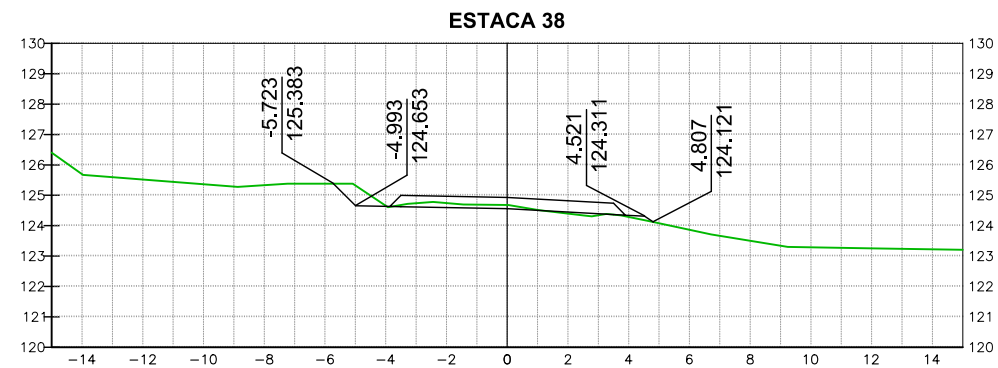
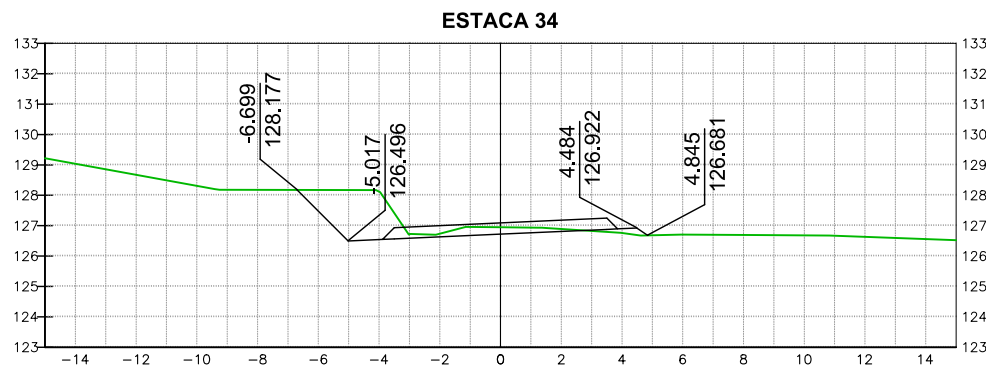
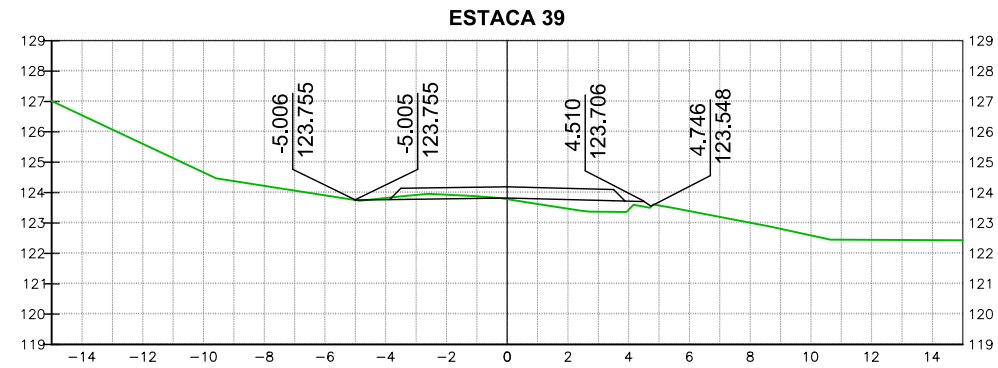
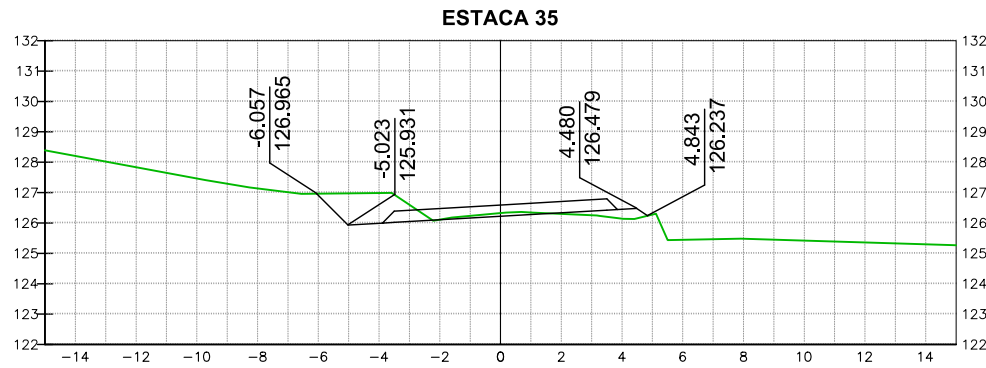


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km		ESCALA: 1:250		PRONTO PARA IMPRESSÃO		
			PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS		PRONTO PARA IMPRESSÃO		PRONTO PARA IMPRESSÃO		
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

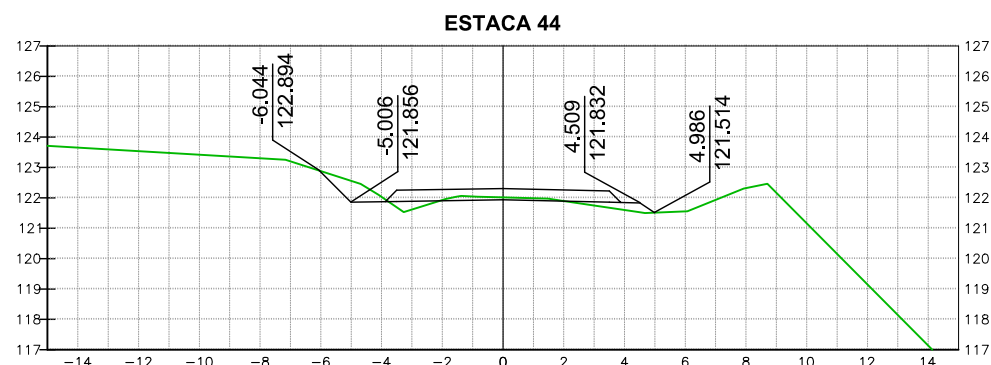
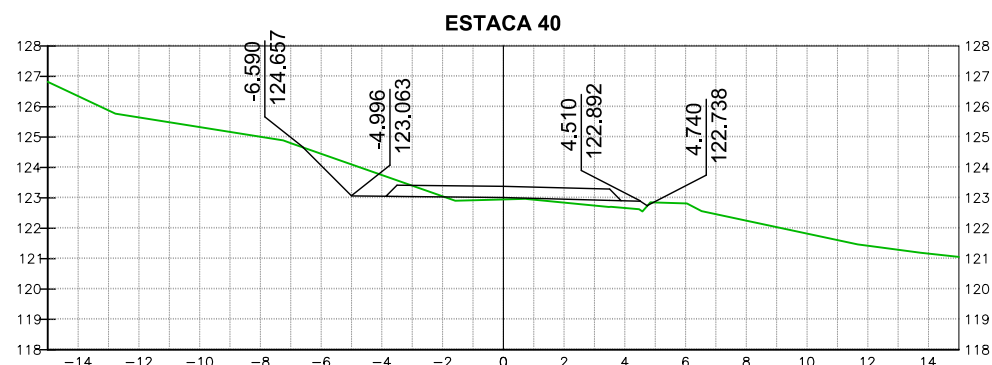
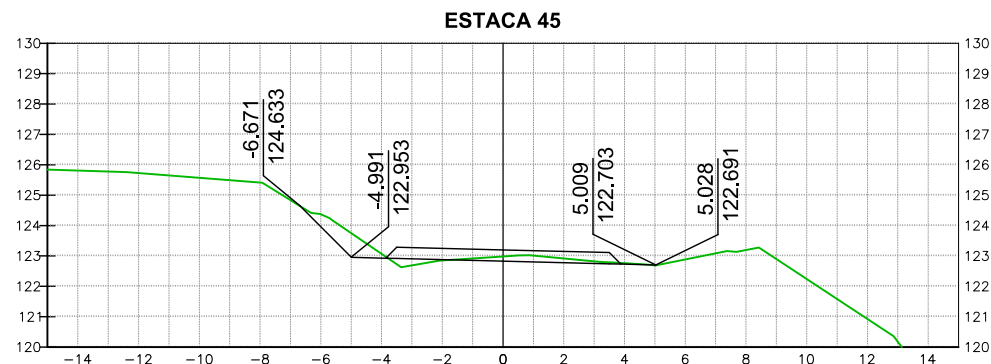
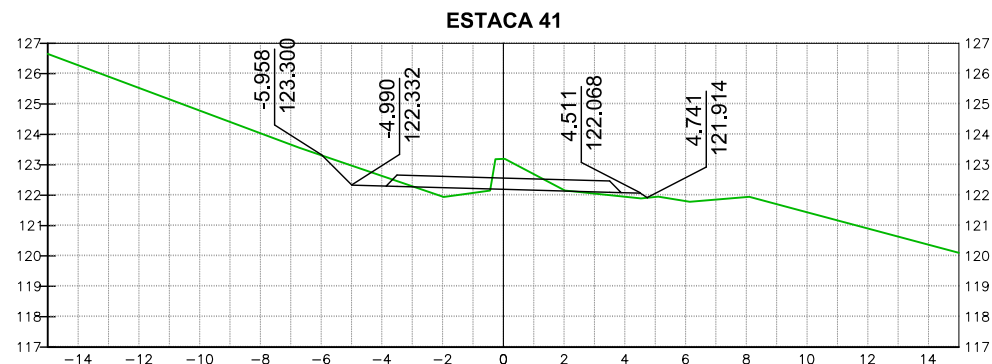
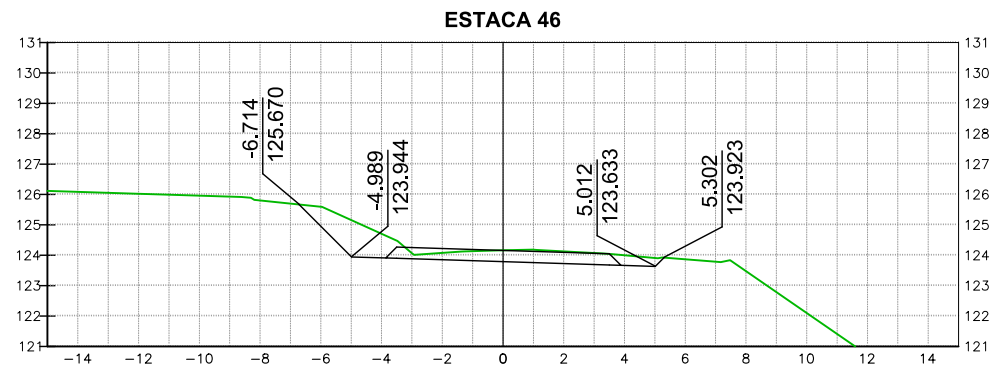
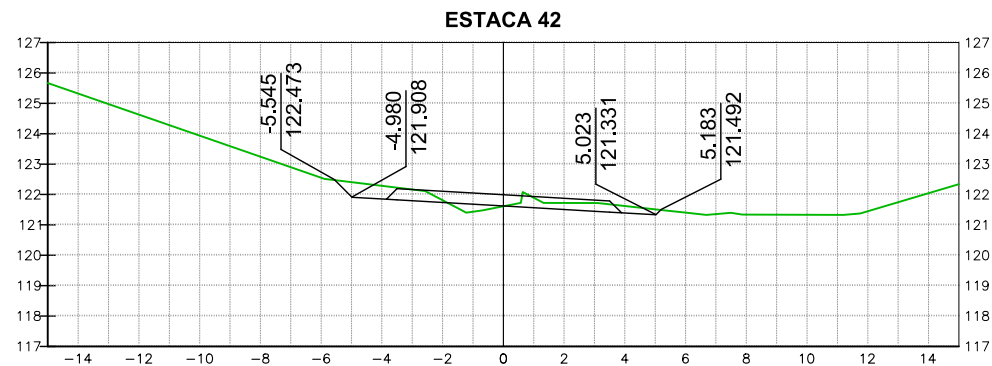
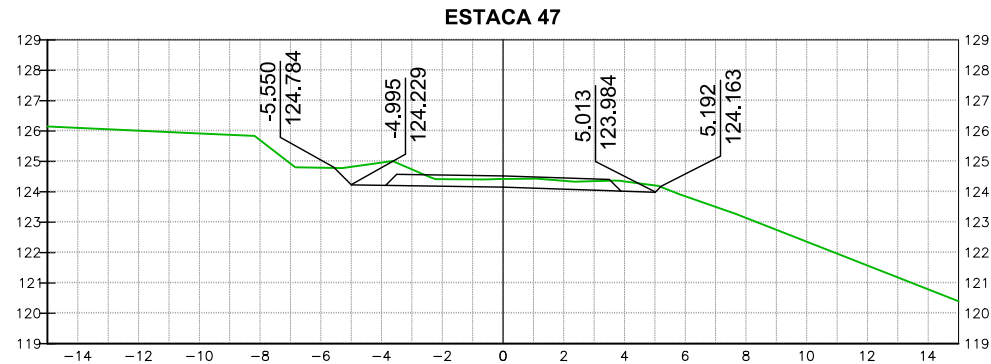
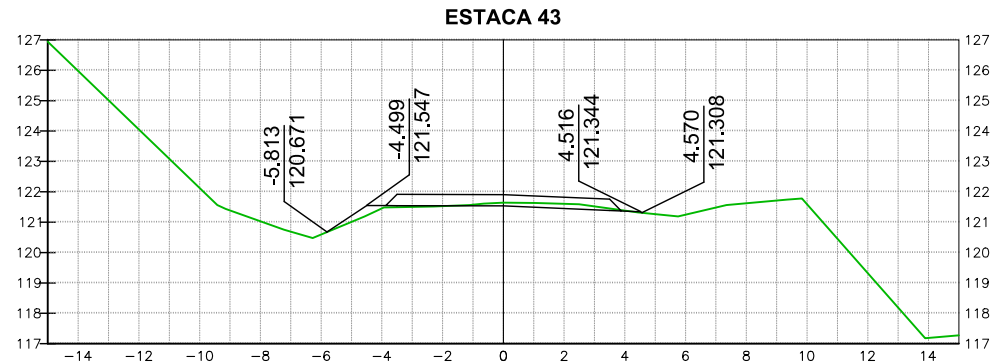
ESCALA: 1:250




PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

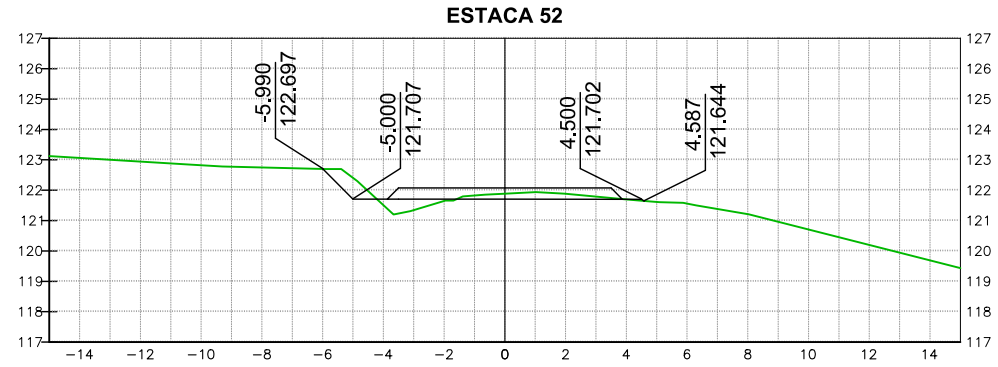
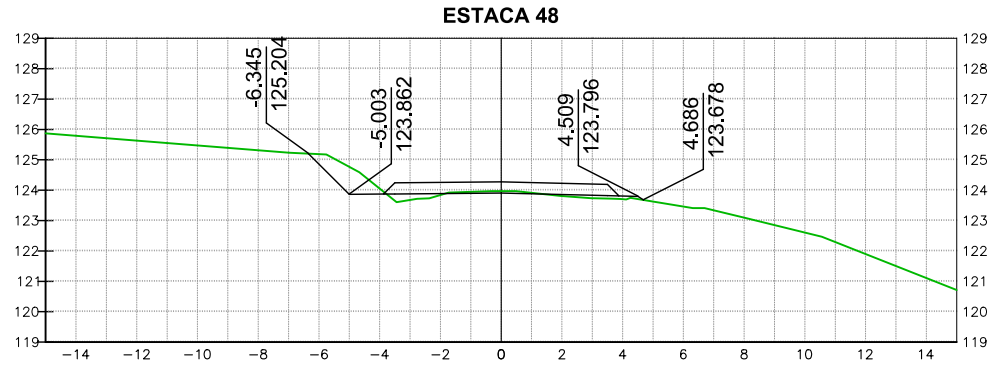
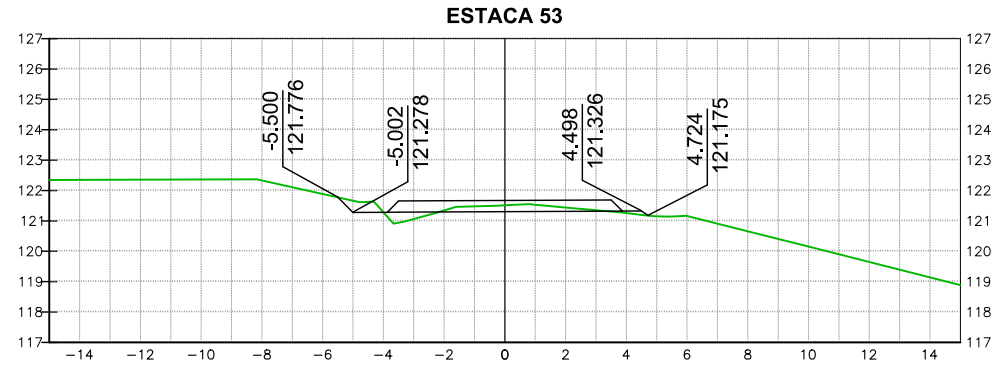
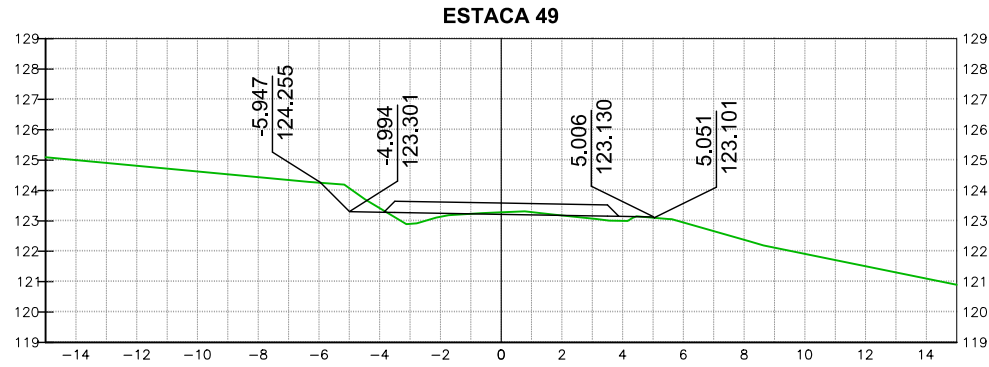
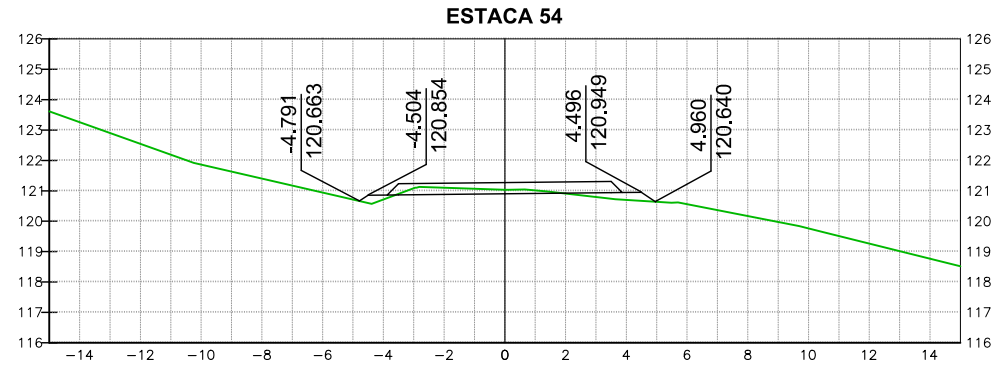
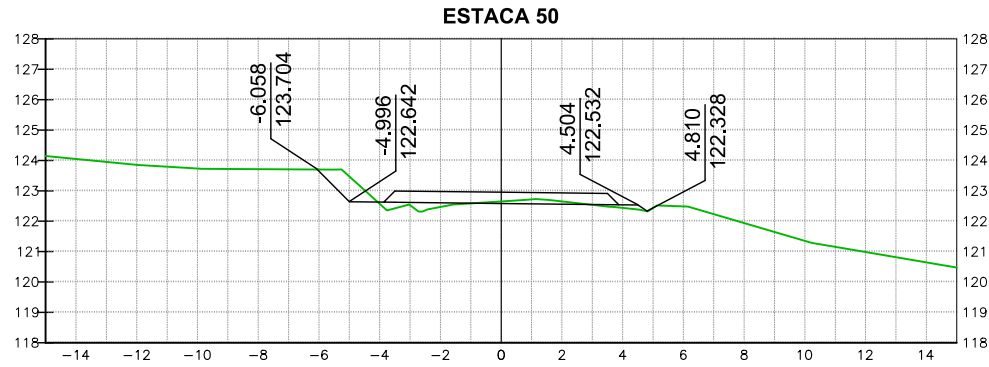
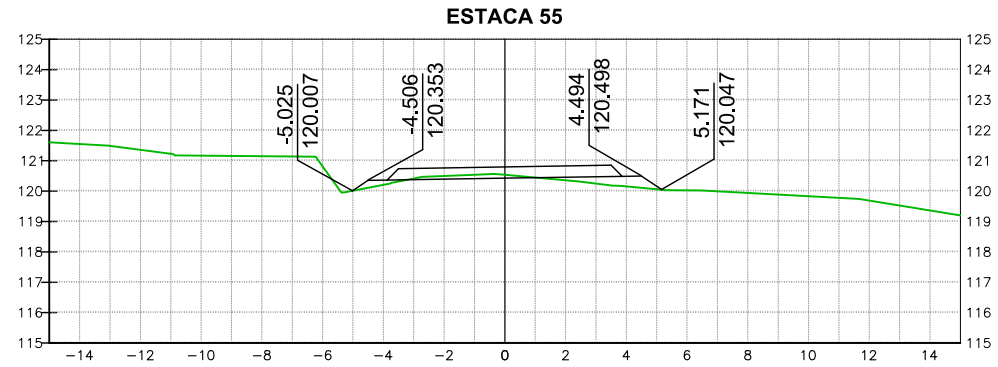
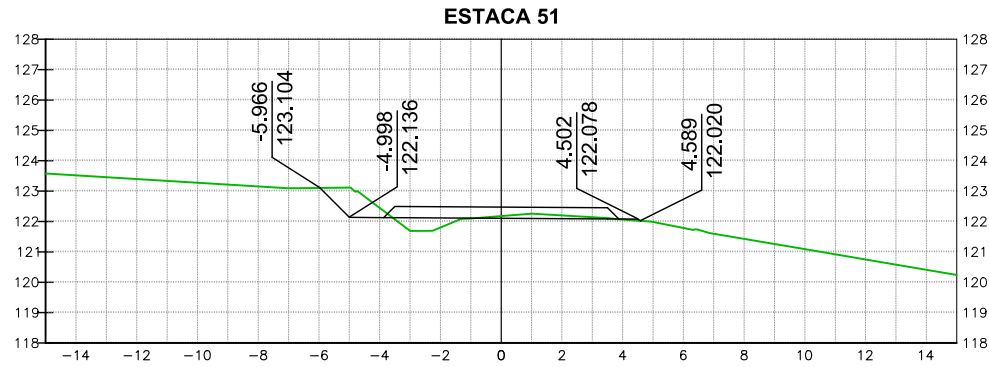
PRANCHA: 05



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km		ESCALA: 1:250		PRANCHA: 06		
					PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL						



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

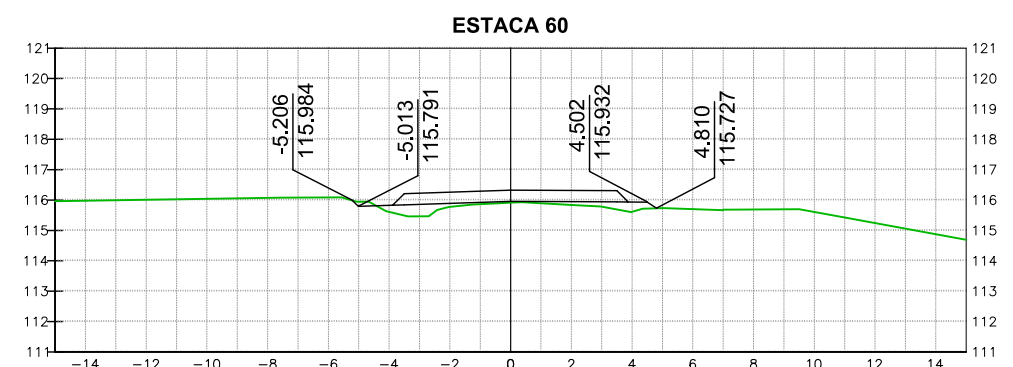
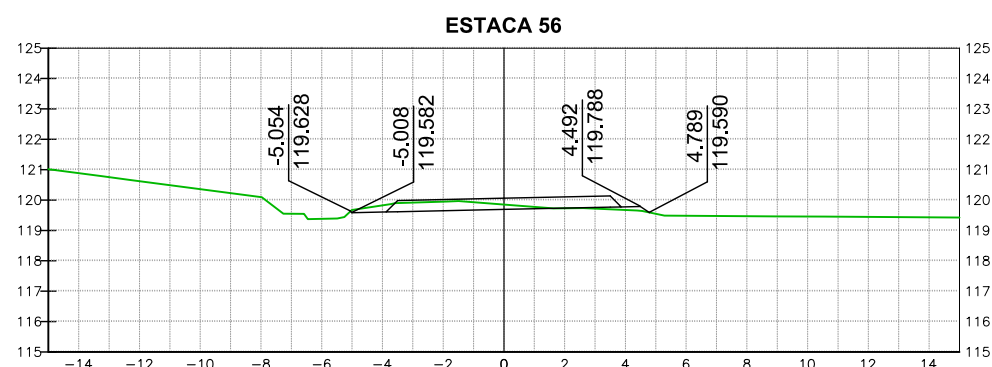
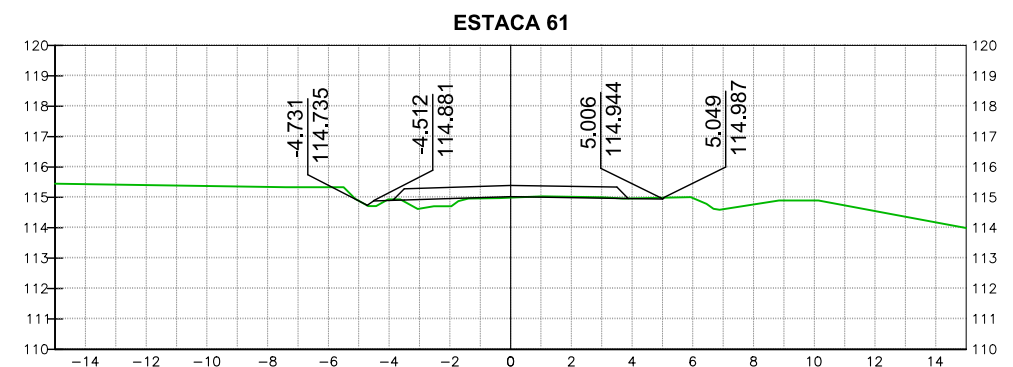
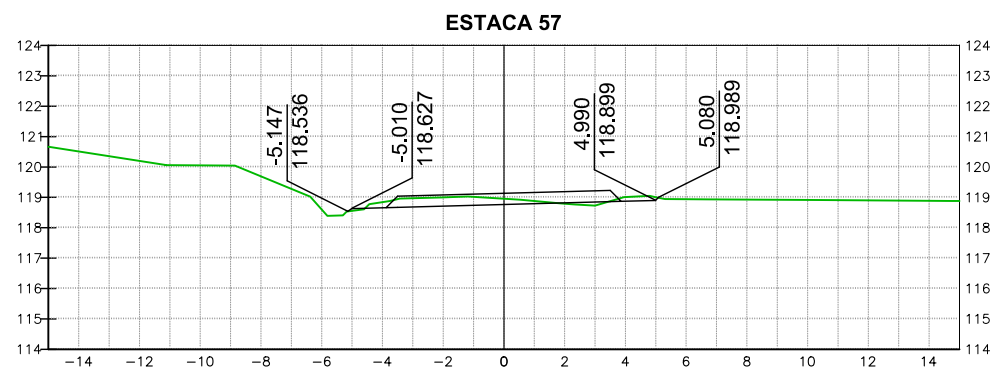
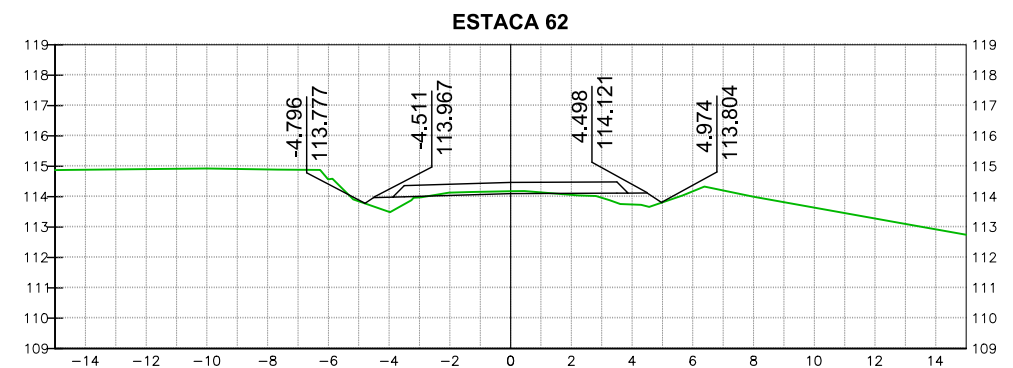
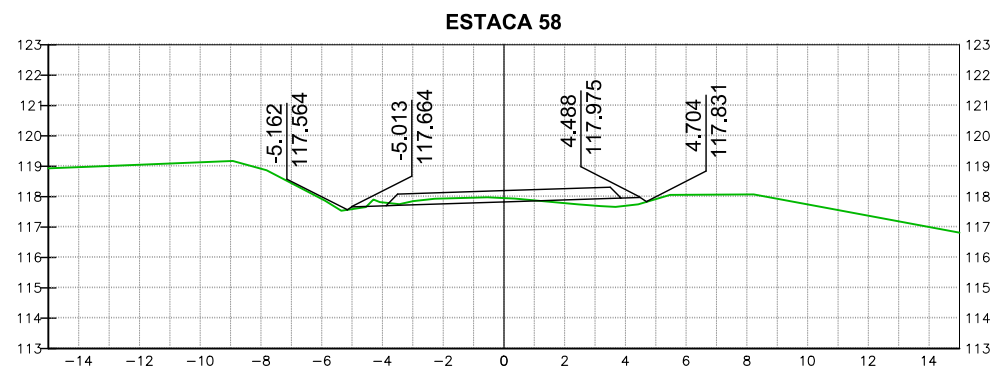
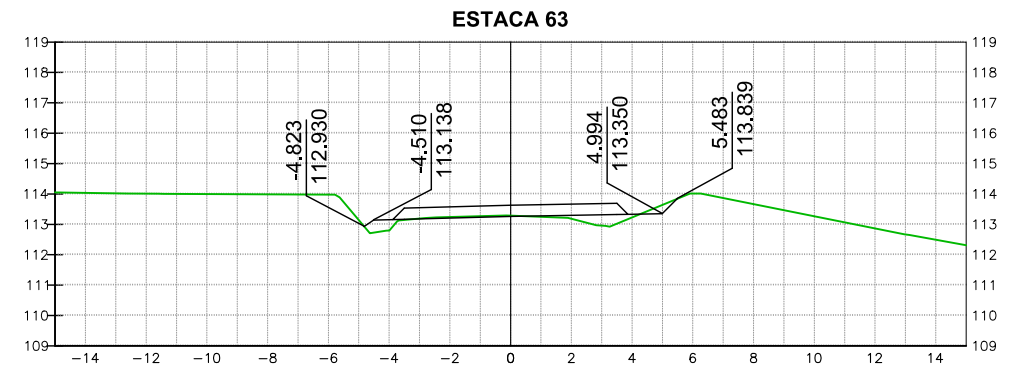
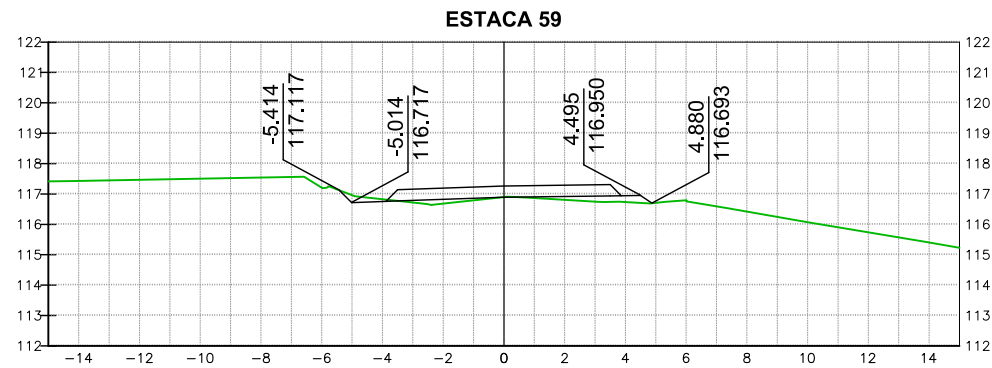
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 07



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

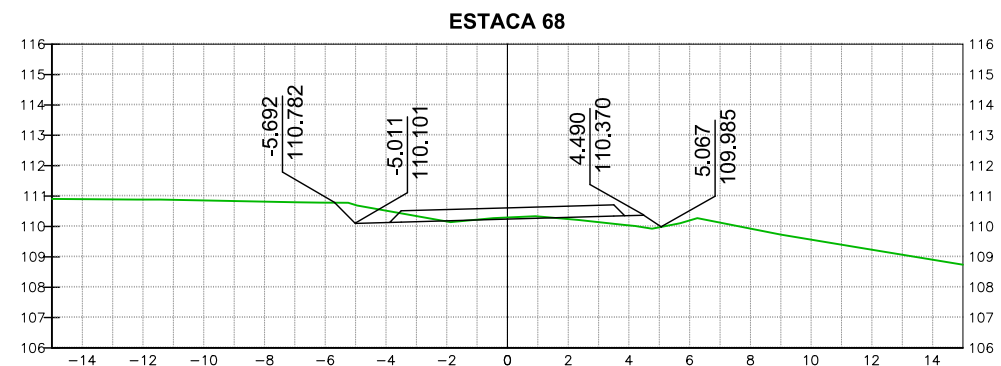
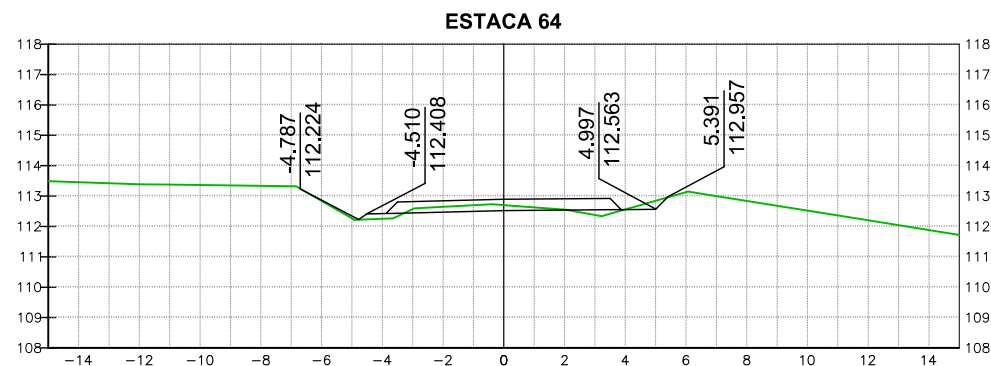
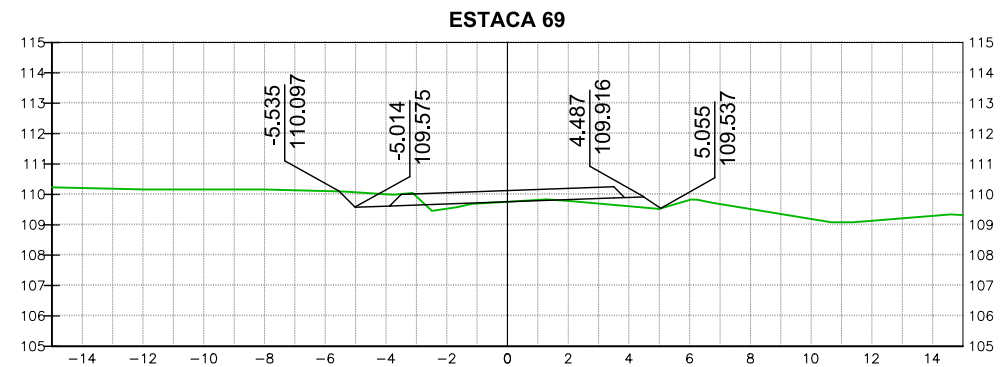
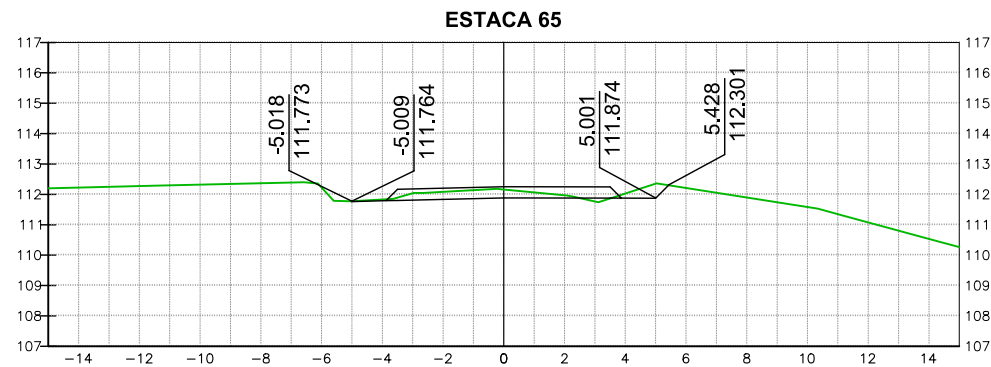
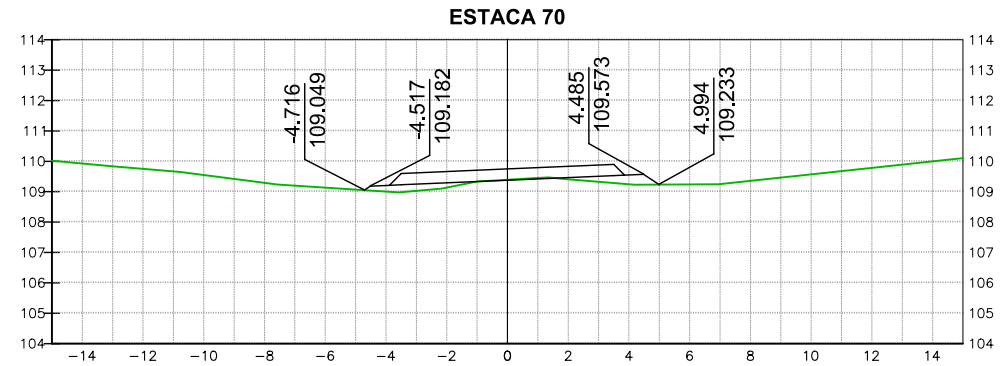
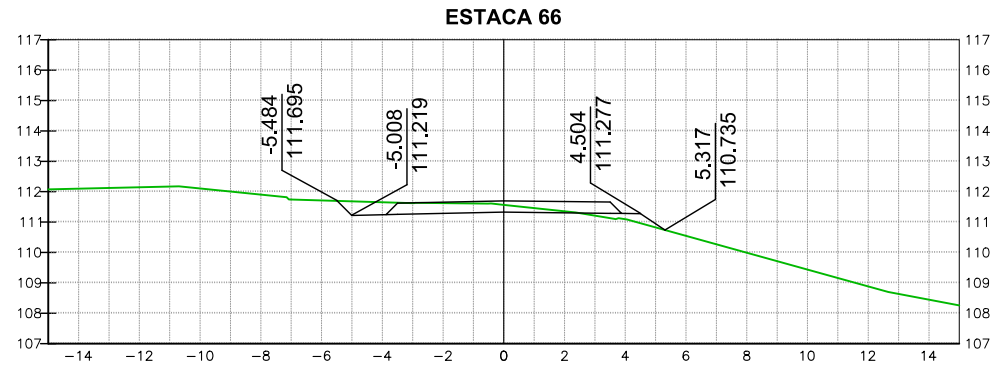
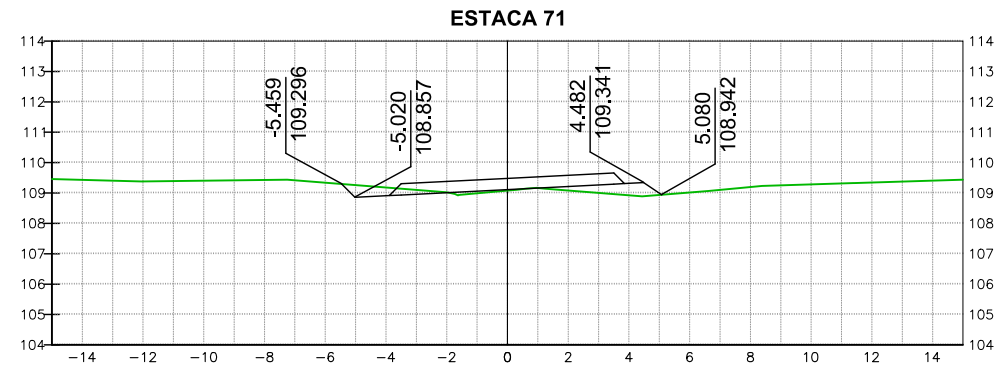
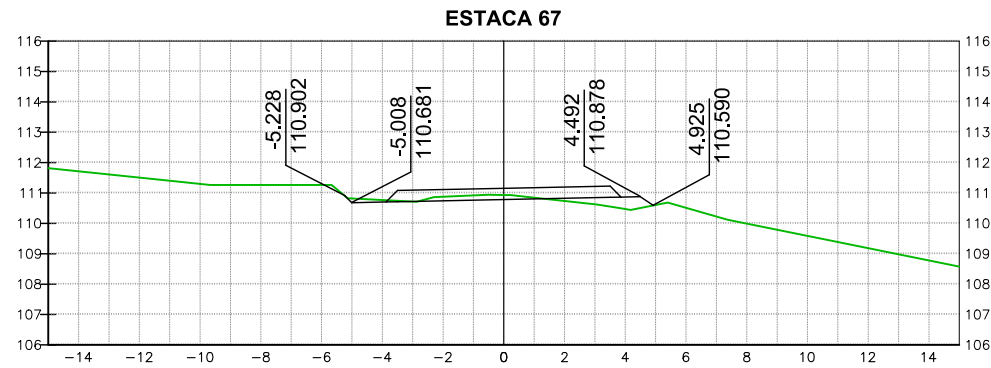
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHA: 08



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

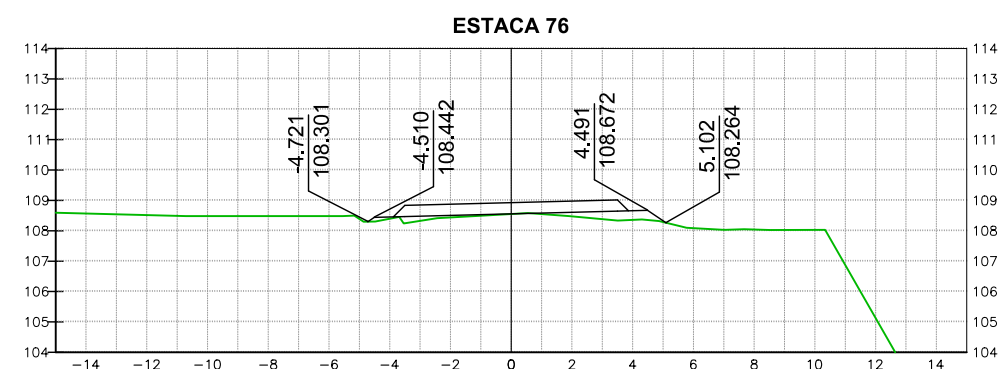
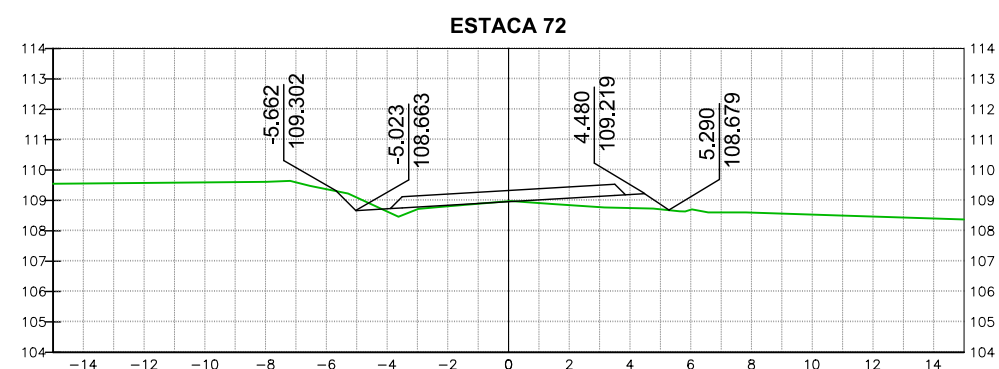
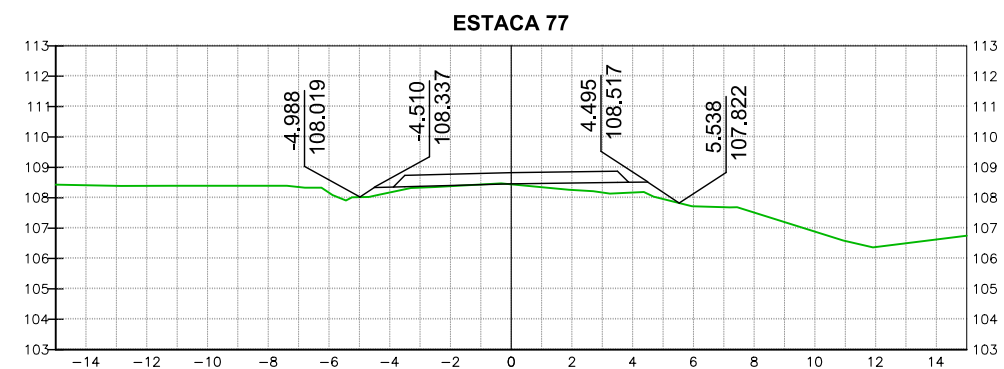
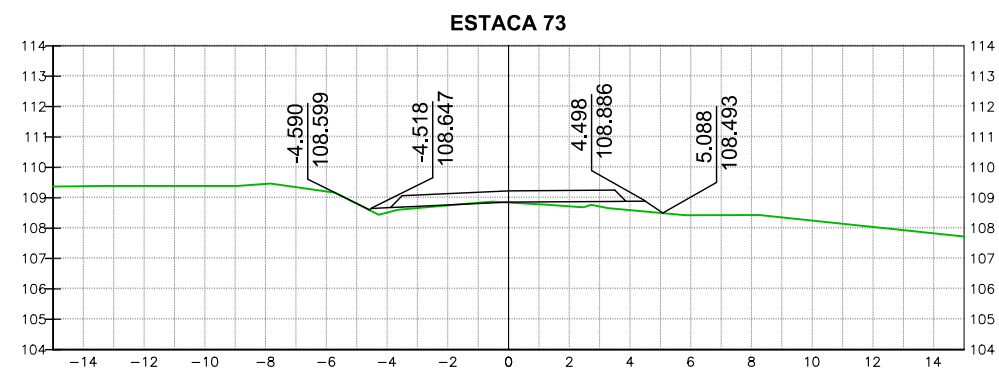
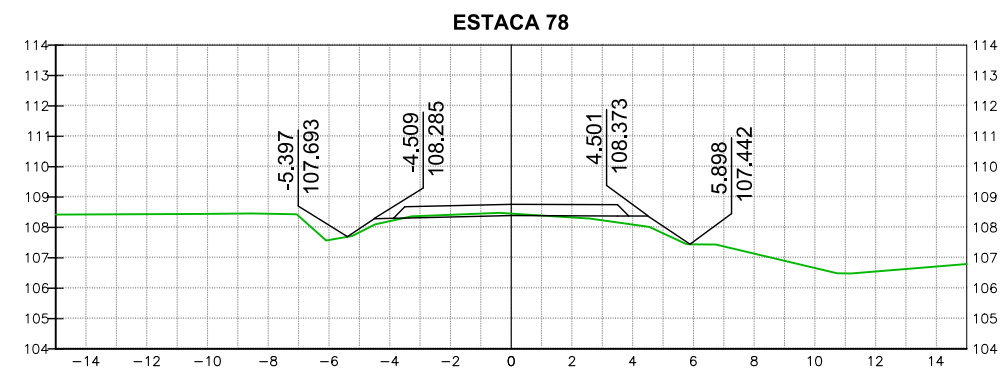
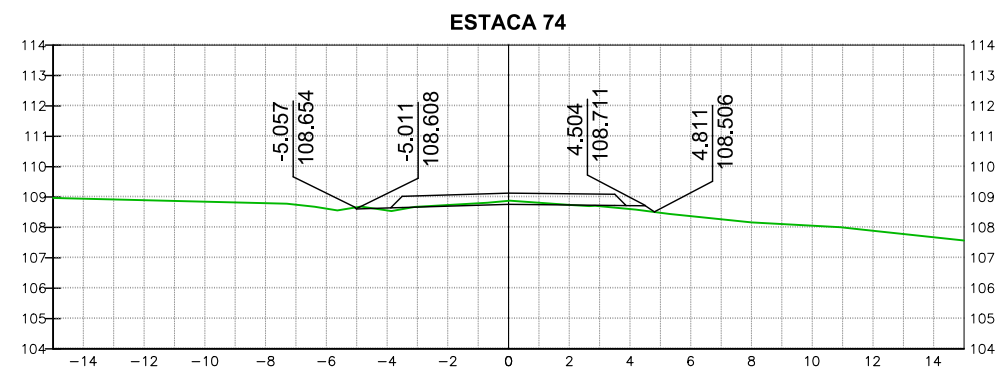
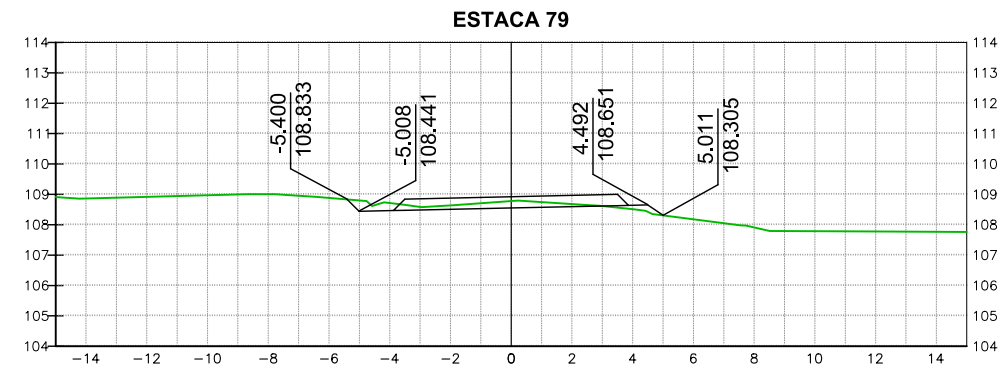
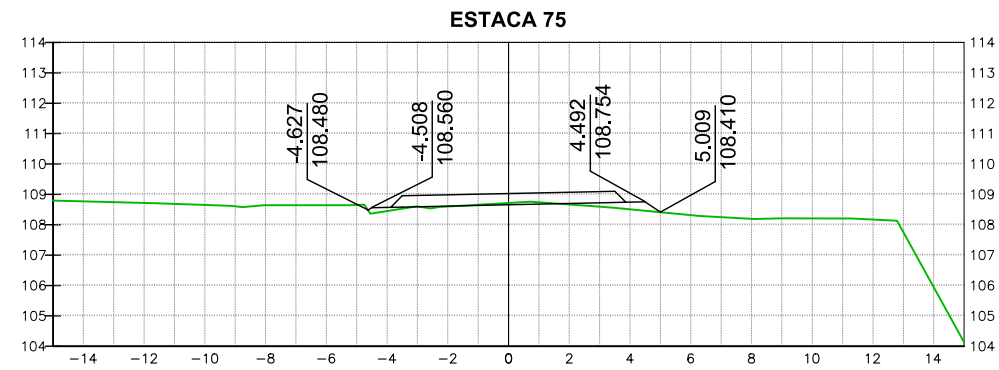
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS


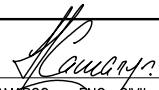
FRANCHA: 09



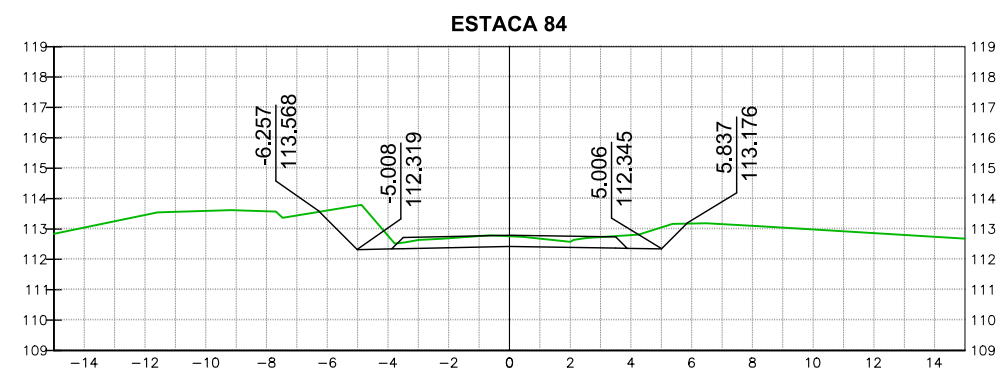
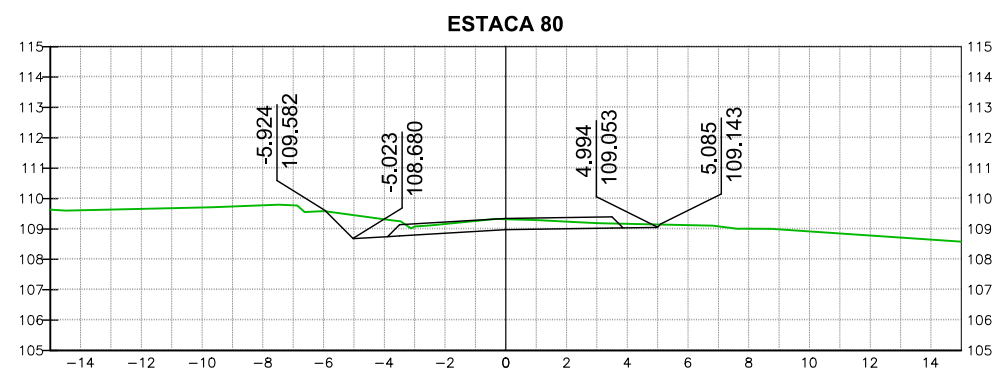
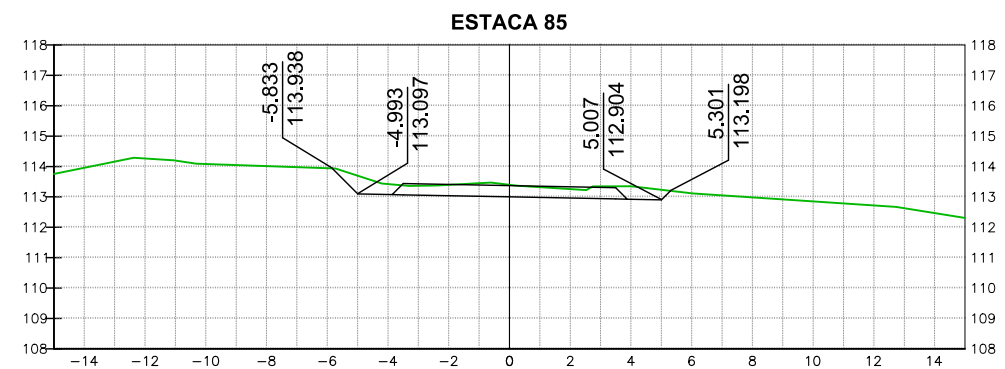
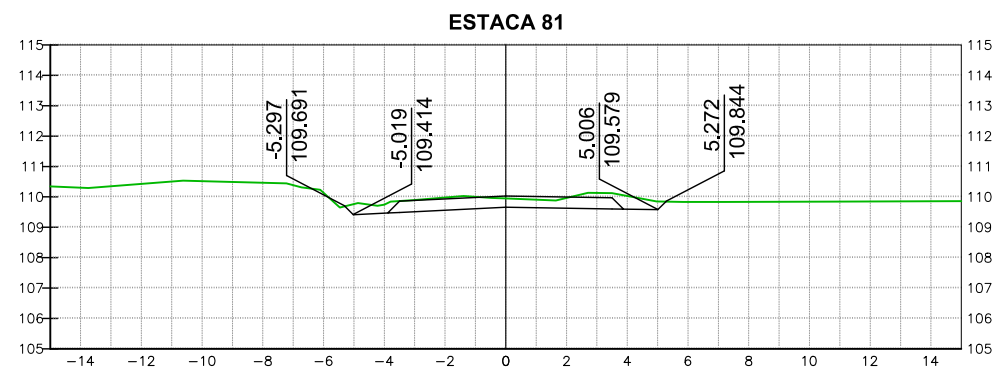
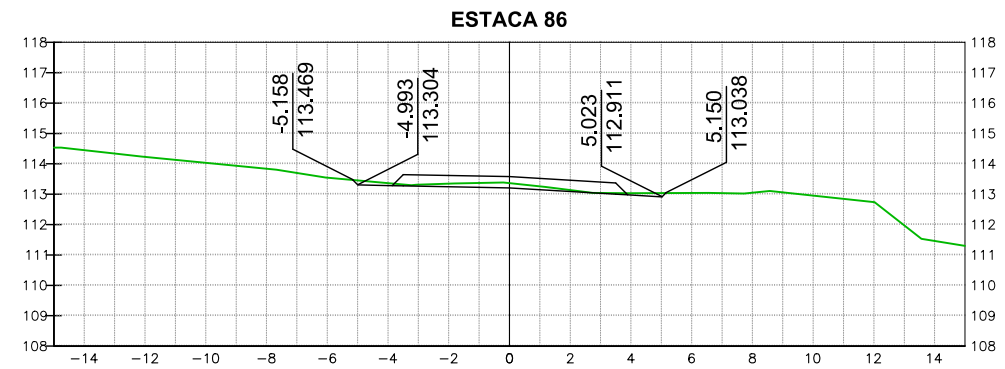
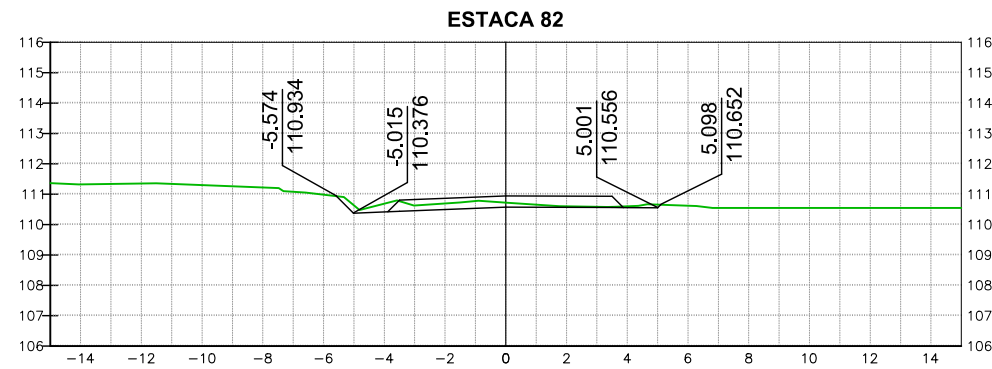
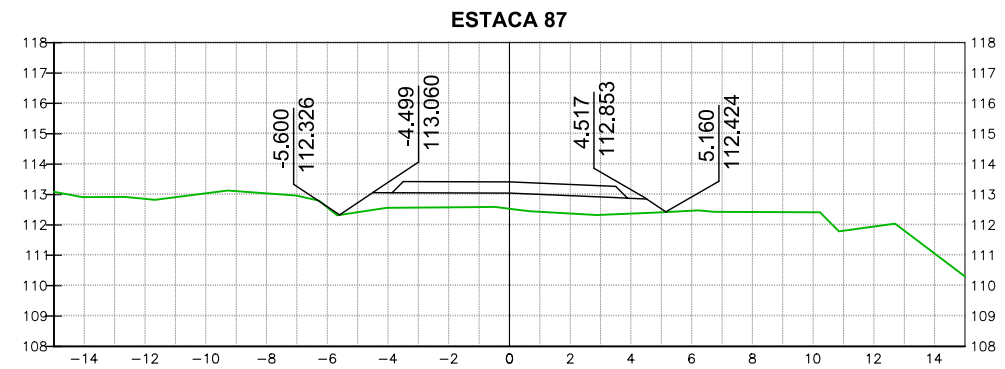
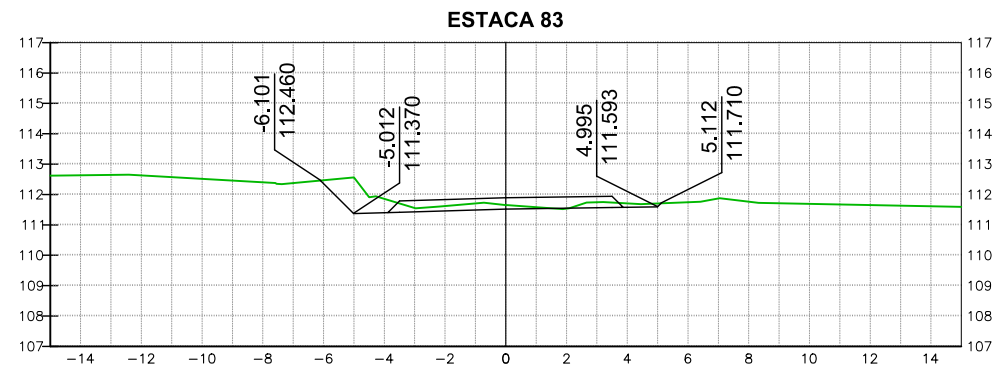
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



240c-DPE-TER-01a47-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022
		RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km ESCALA: 1:250 PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS PRANCHA: 10 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

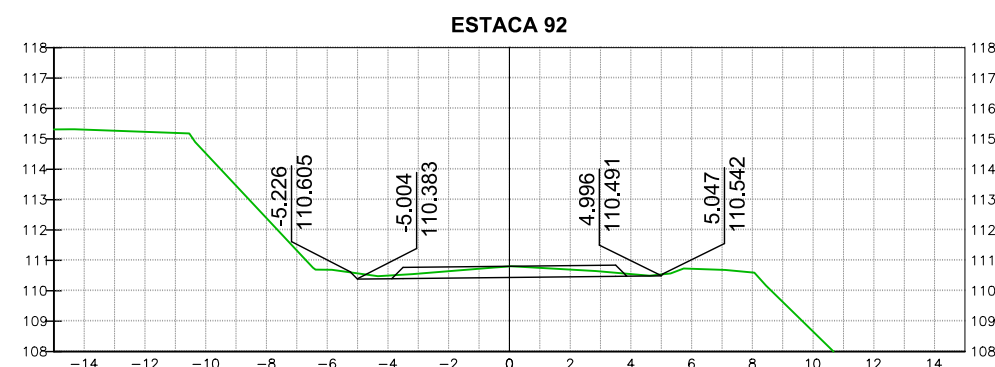
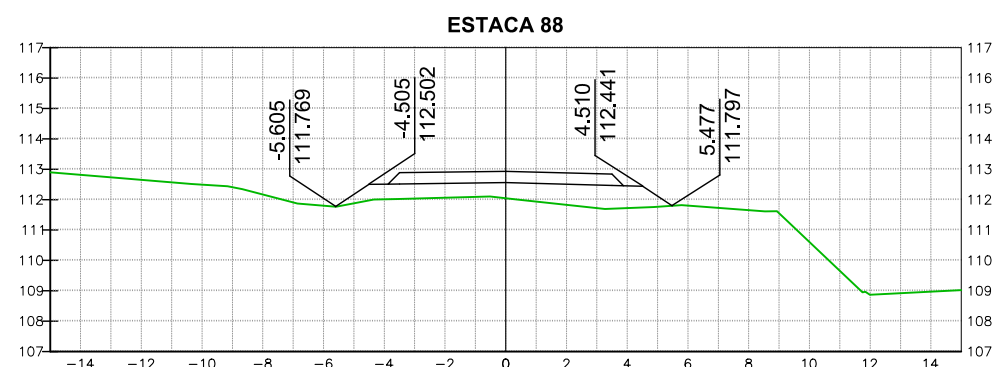
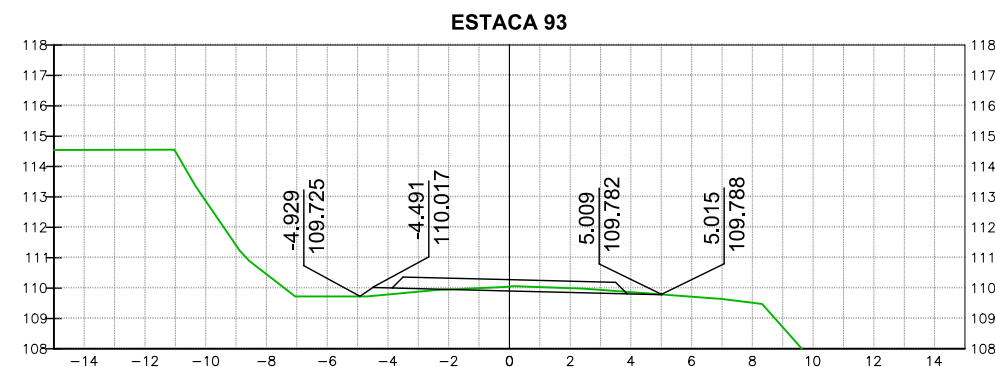
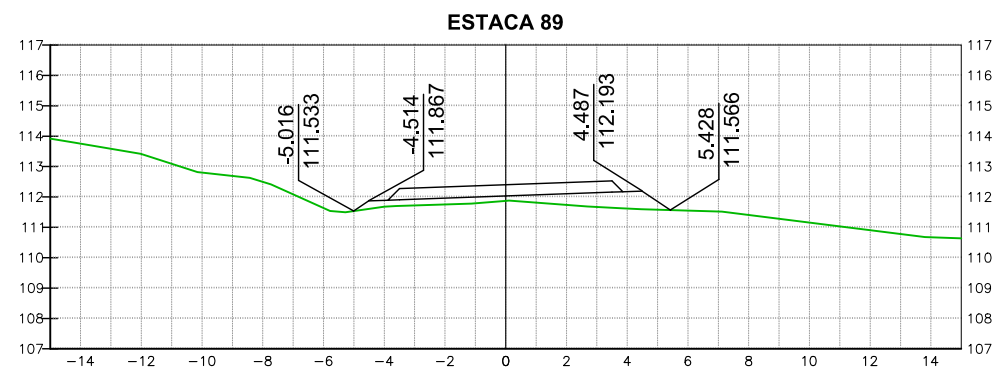
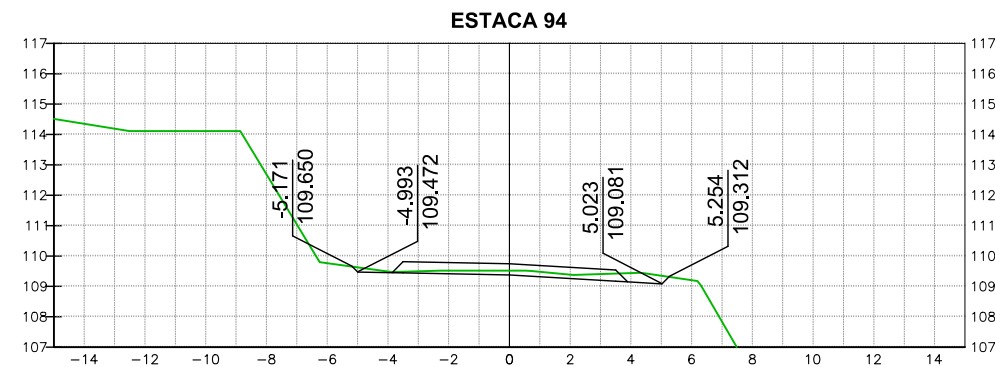
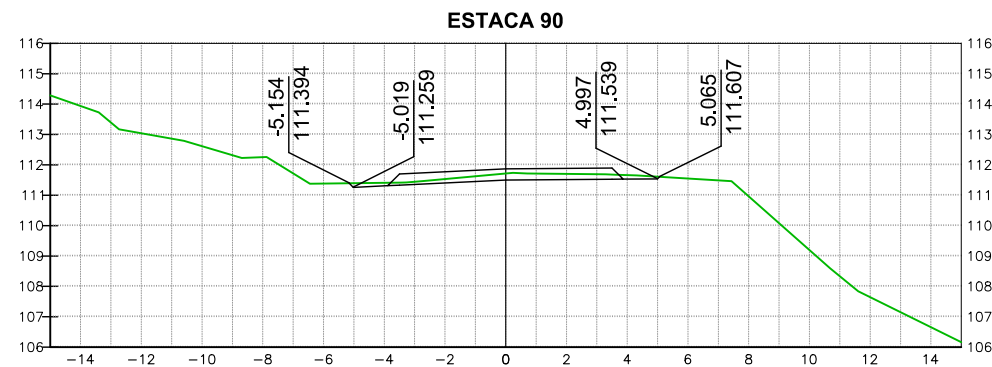
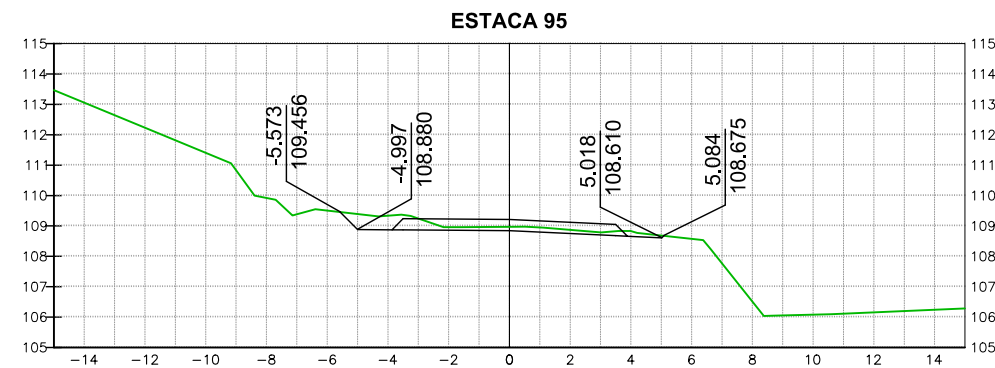
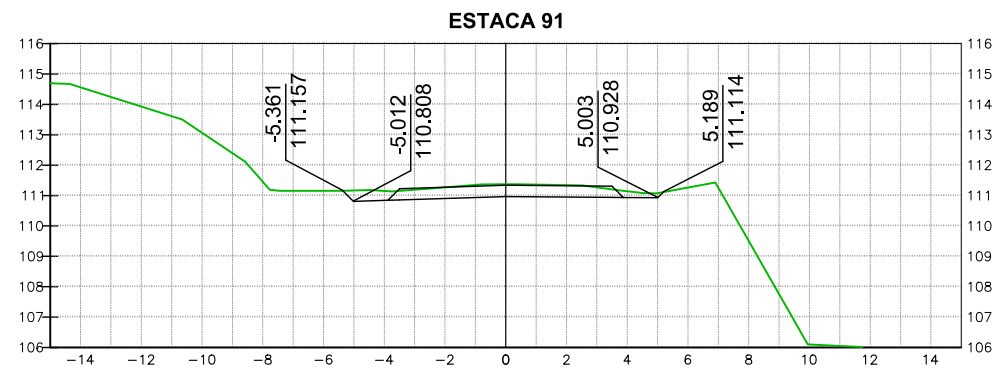
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS


FRANCHA: 11

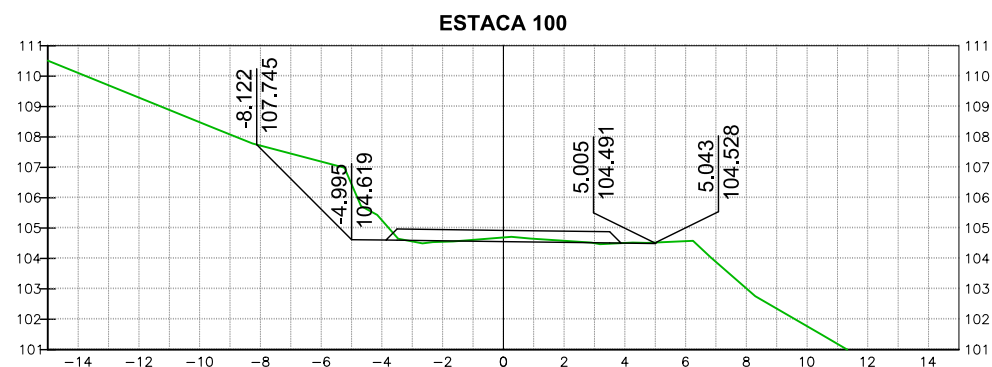
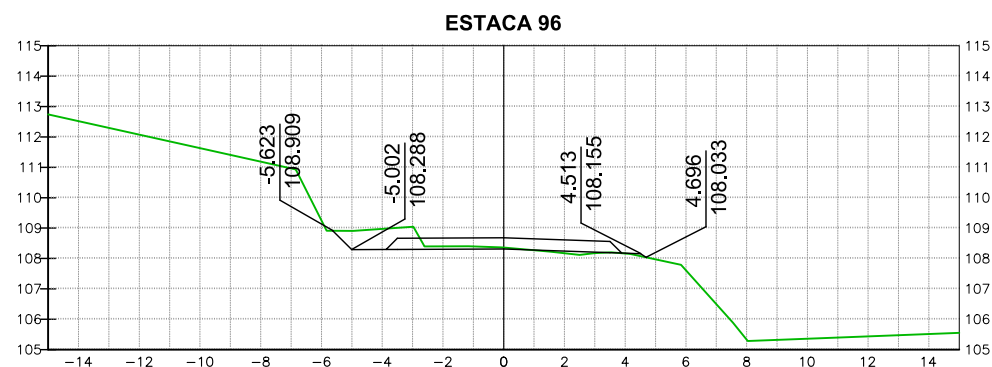
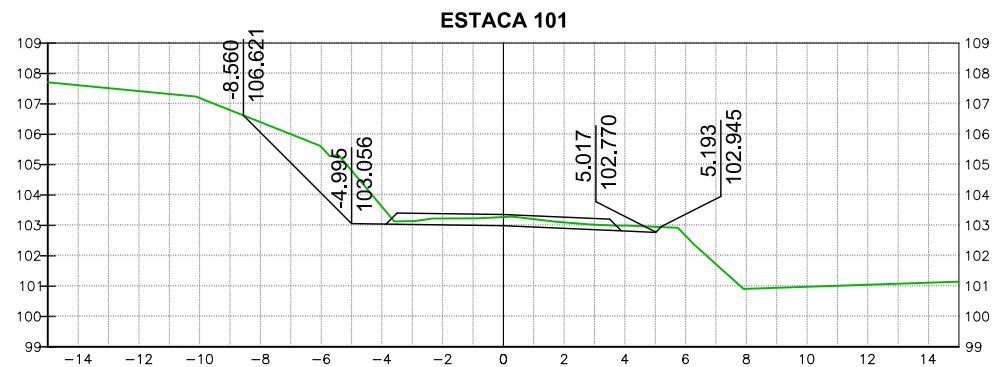
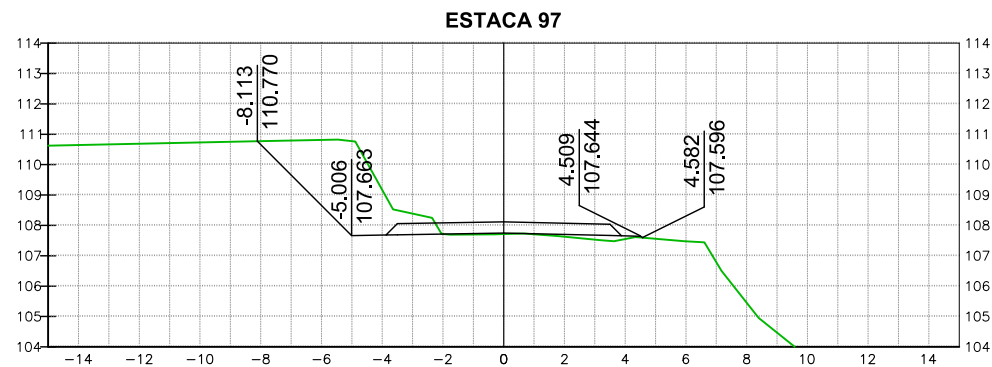
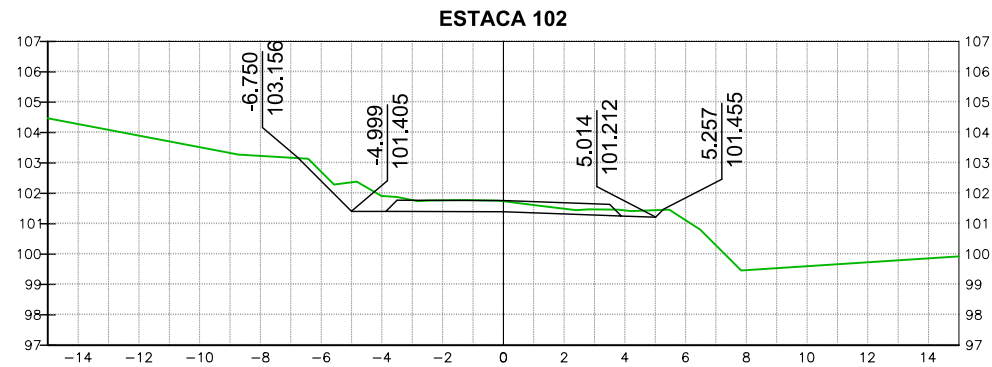
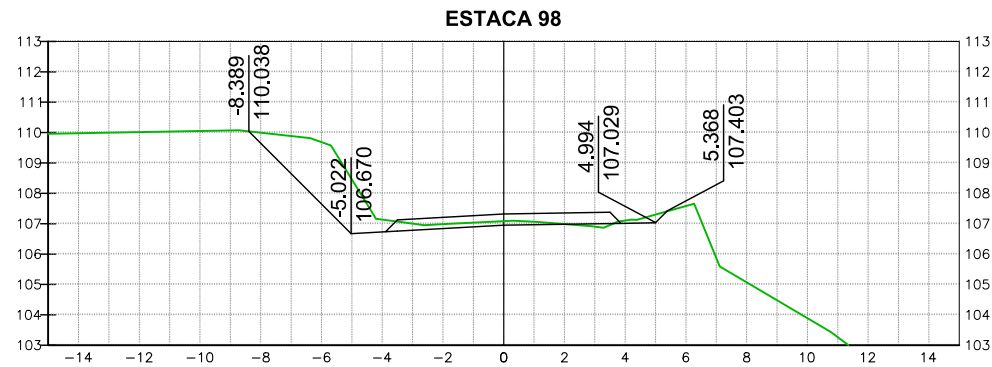
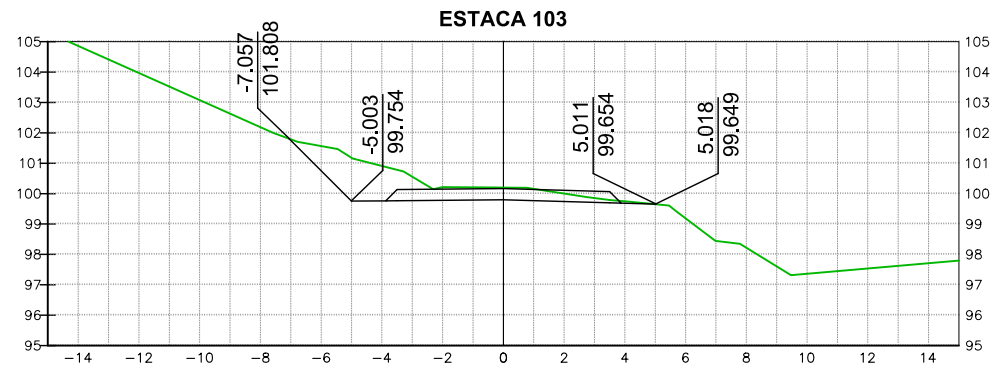
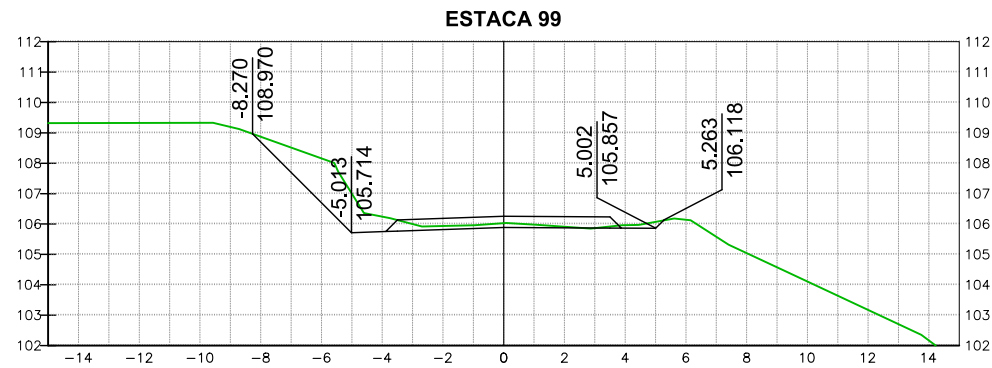



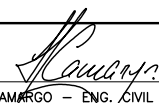
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



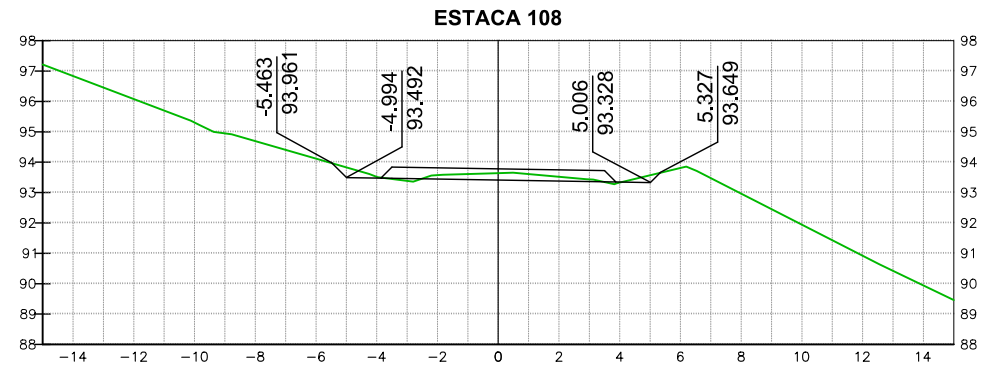
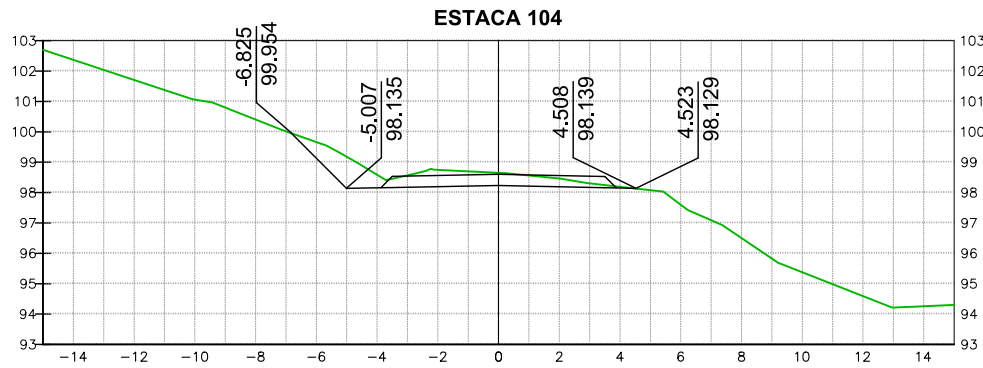
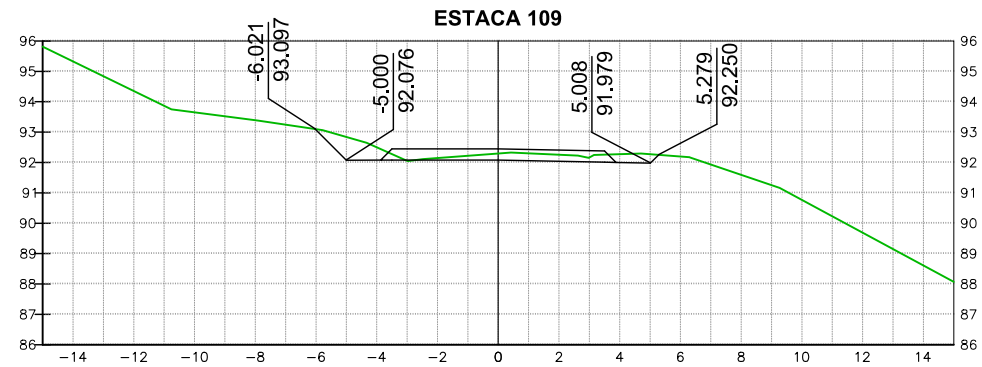
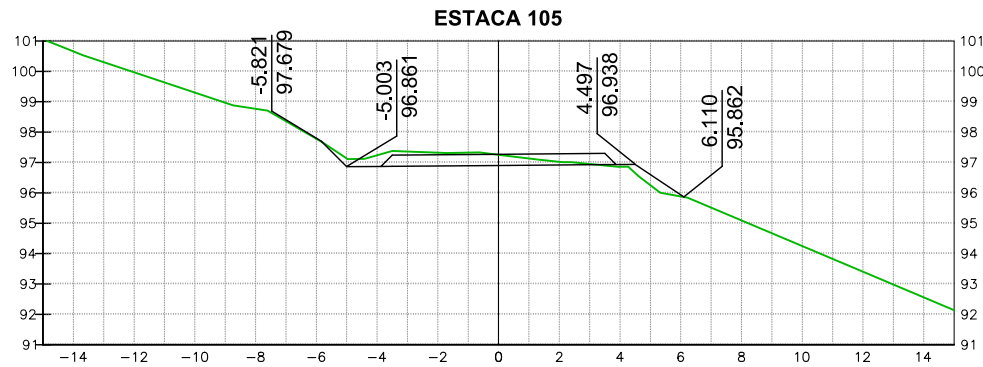
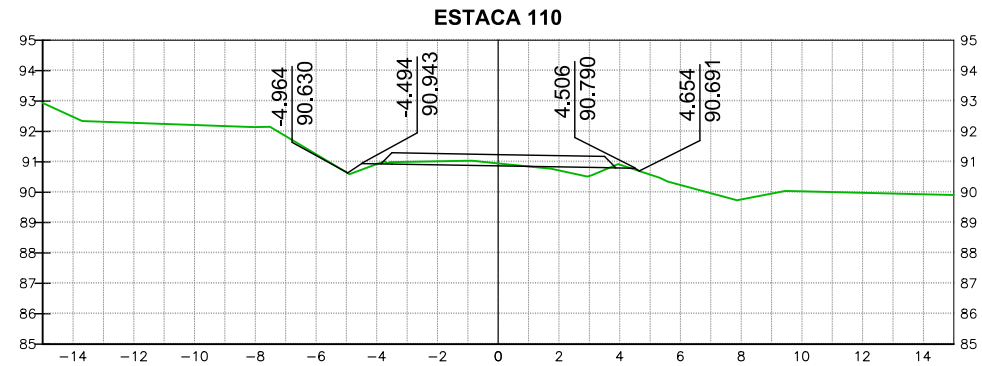
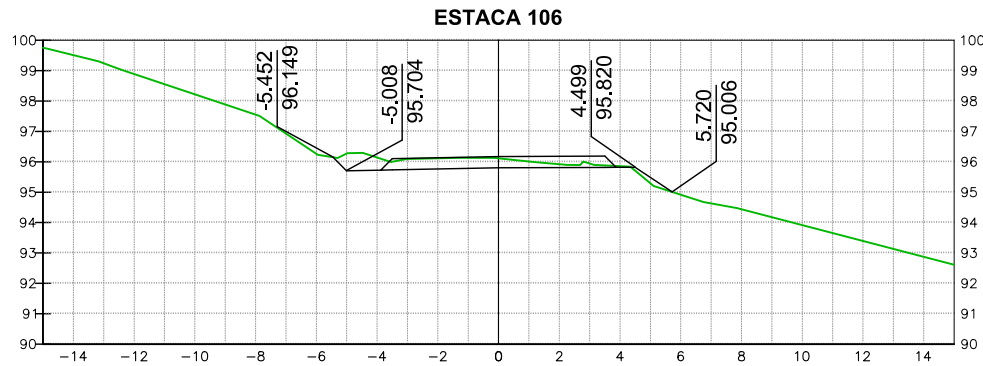
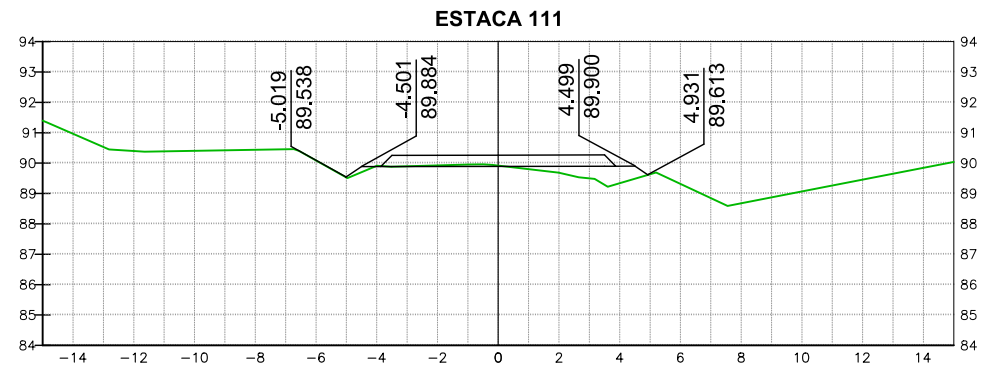
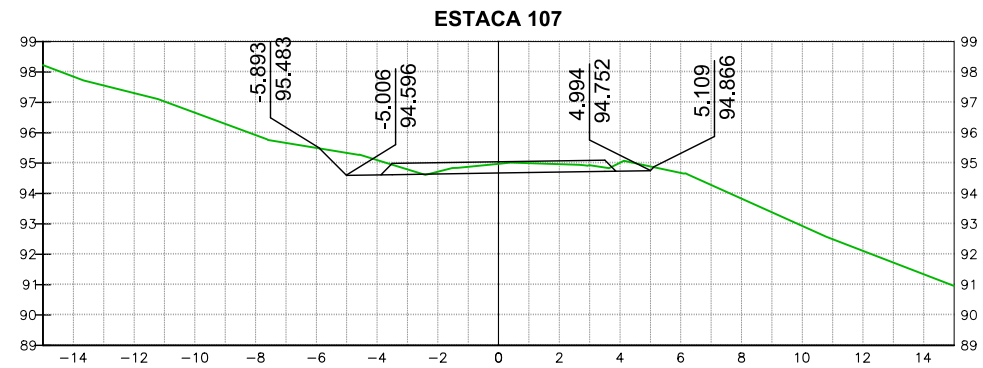
240c-DPE-TER-01a47-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div data-bbox="1053 1816 1632 1900">  <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> </div> <div data-bbox="1053 1921 1632 2016"> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i></p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p> </div>
------------------	--------------------------------------	---



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
				ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
				PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS				
				PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		 FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL				

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

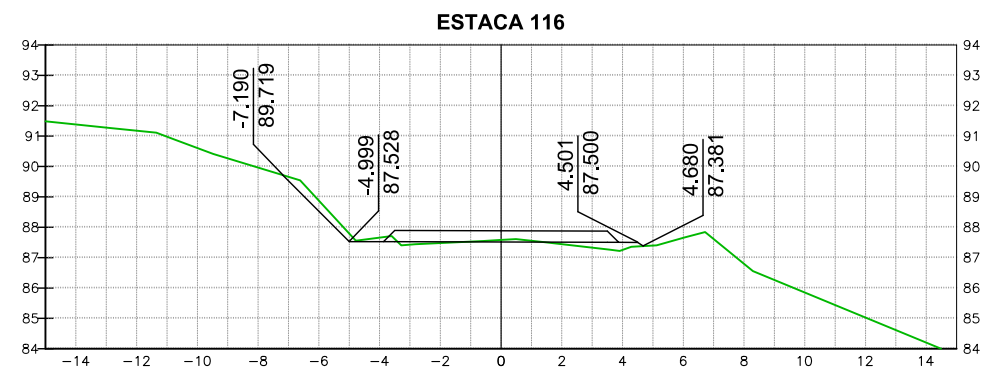
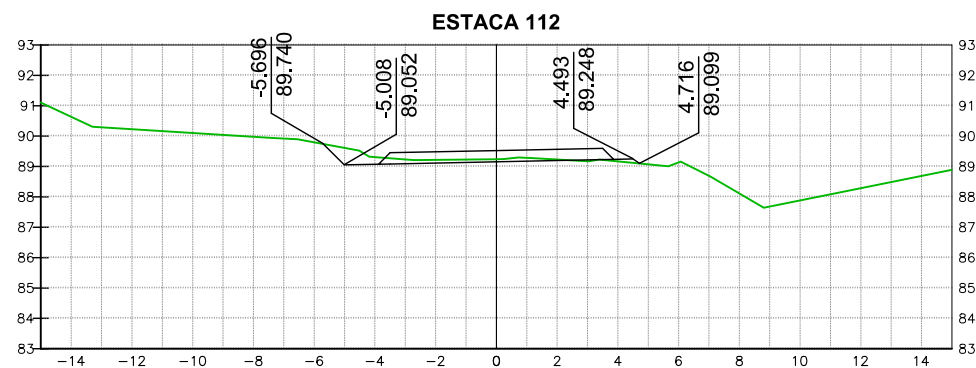
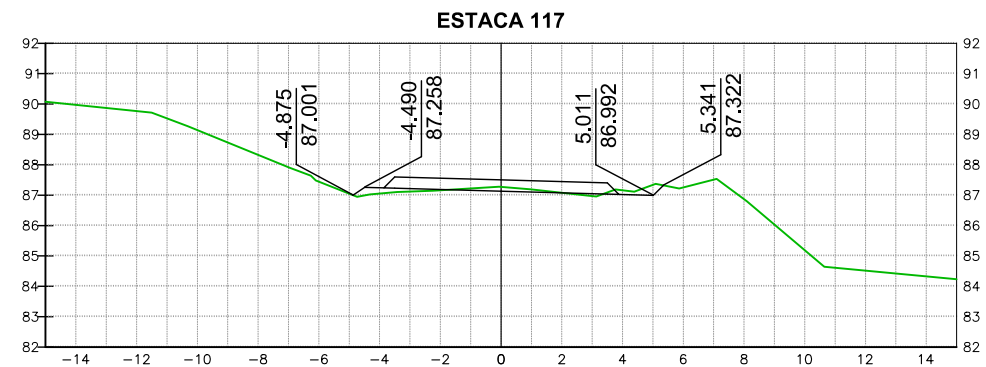
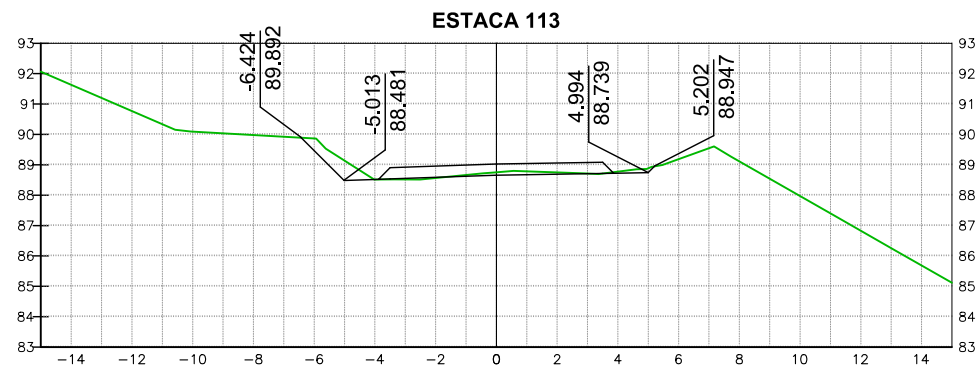
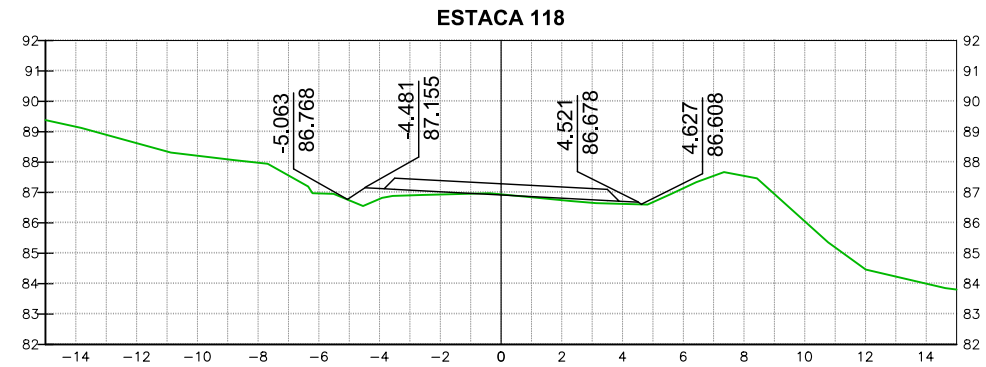
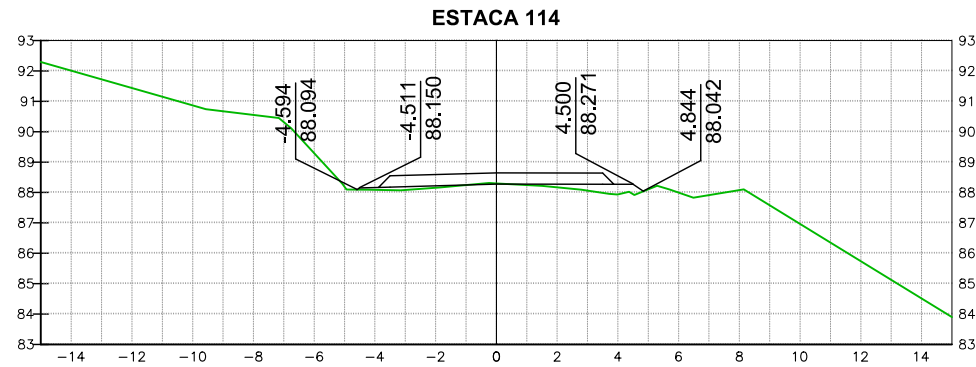
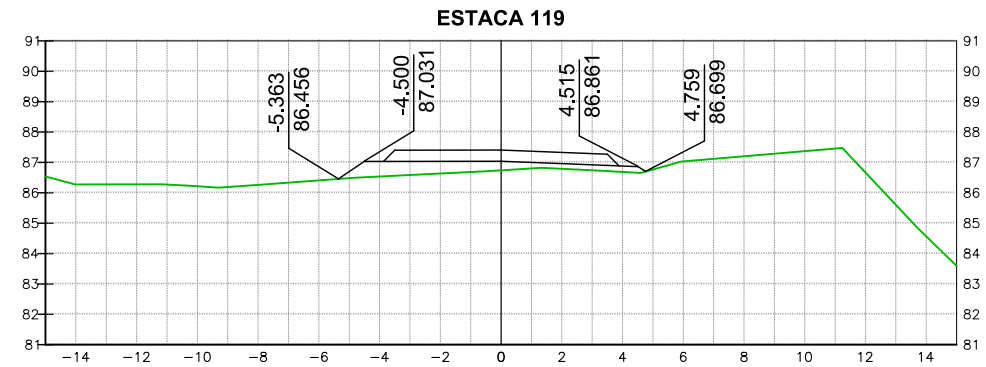
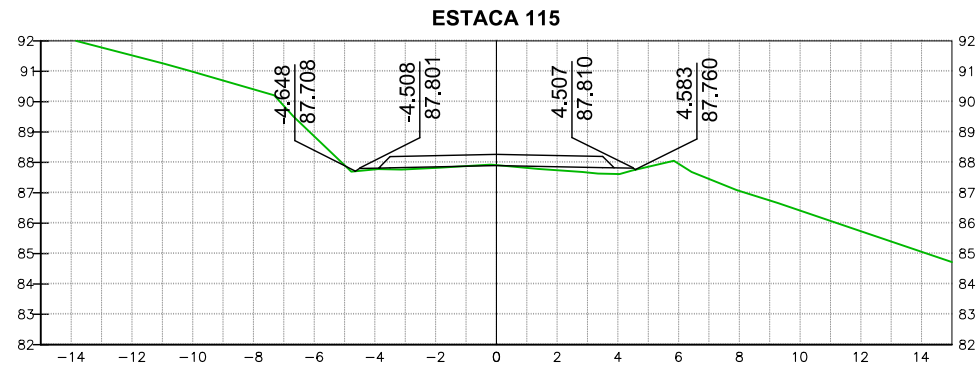
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 14



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

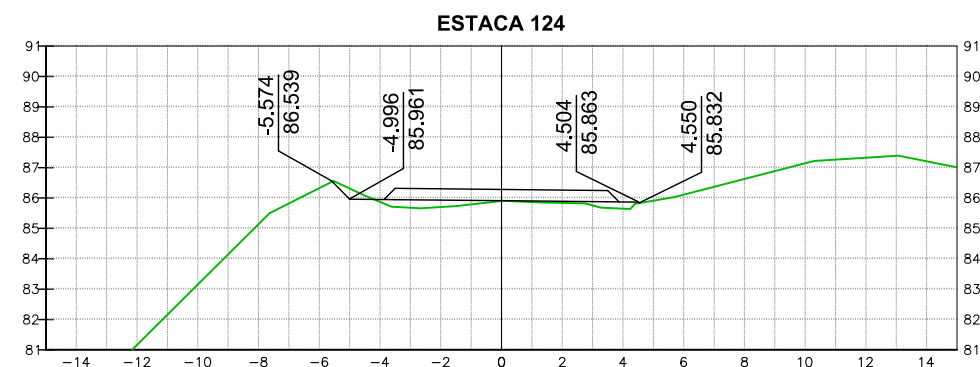
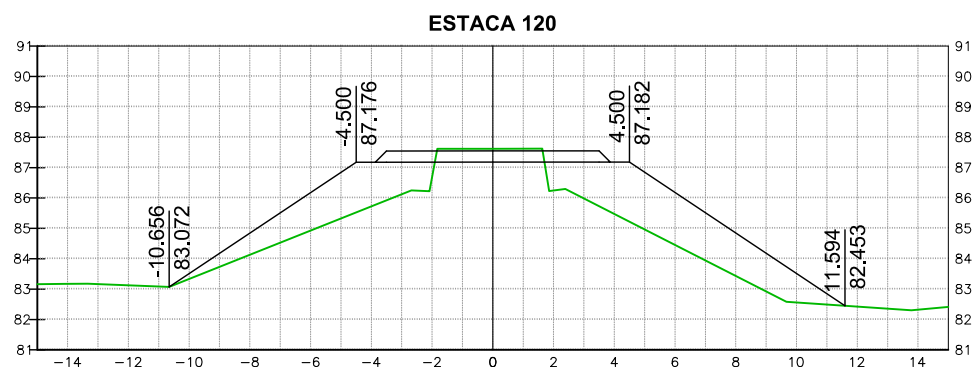
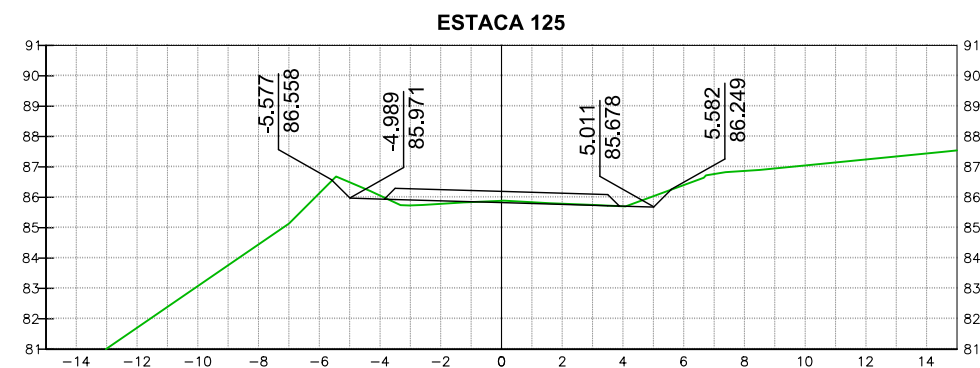
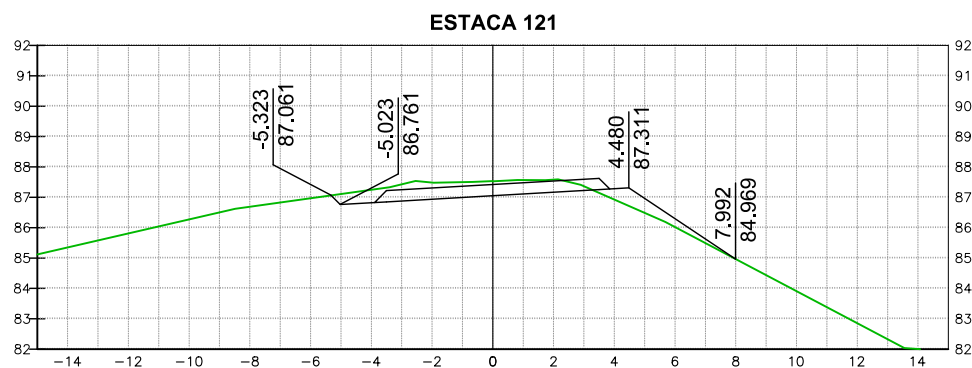
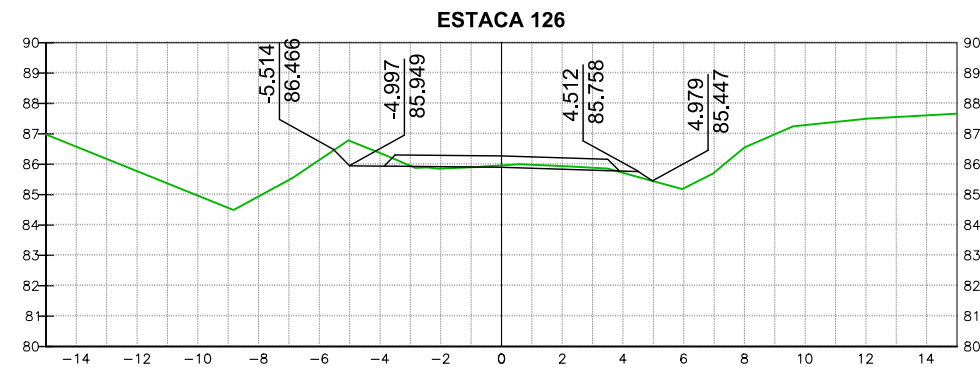
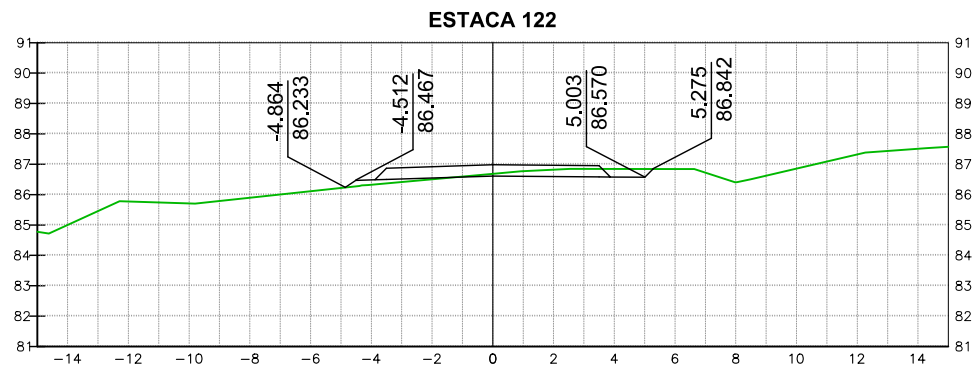
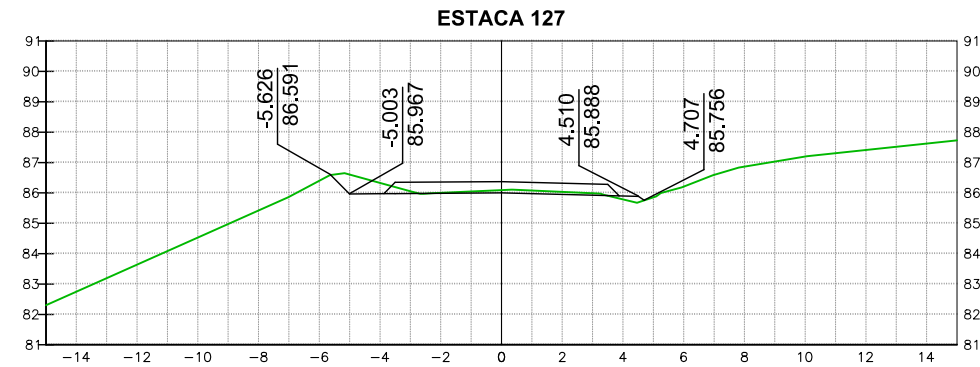
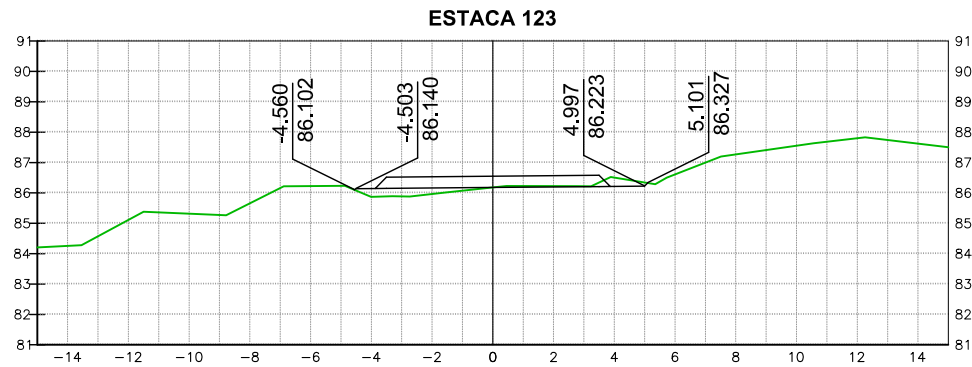
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHA: 15



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

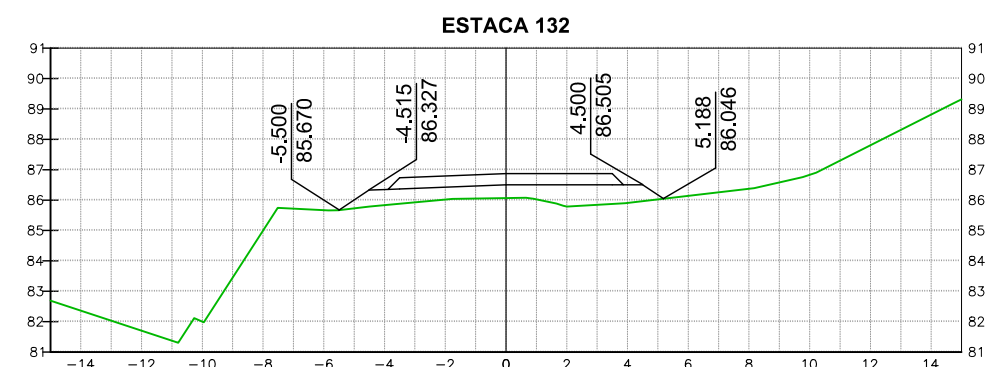
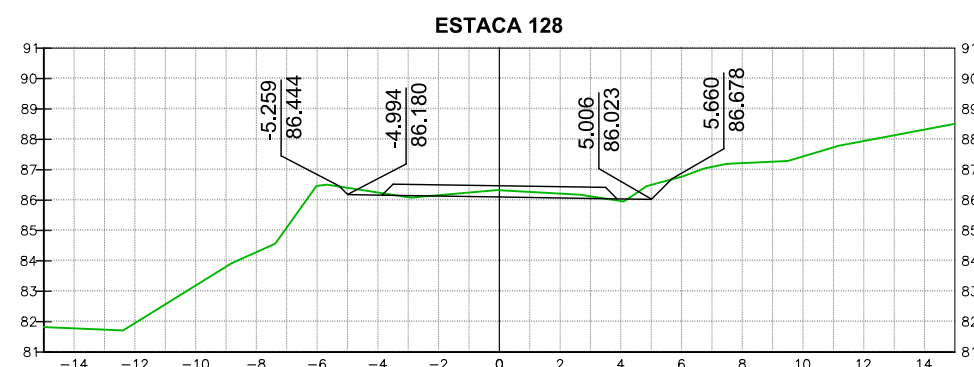
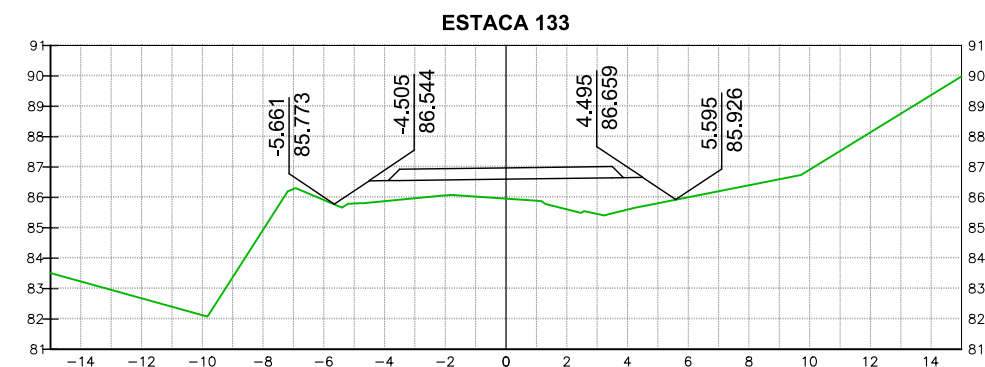
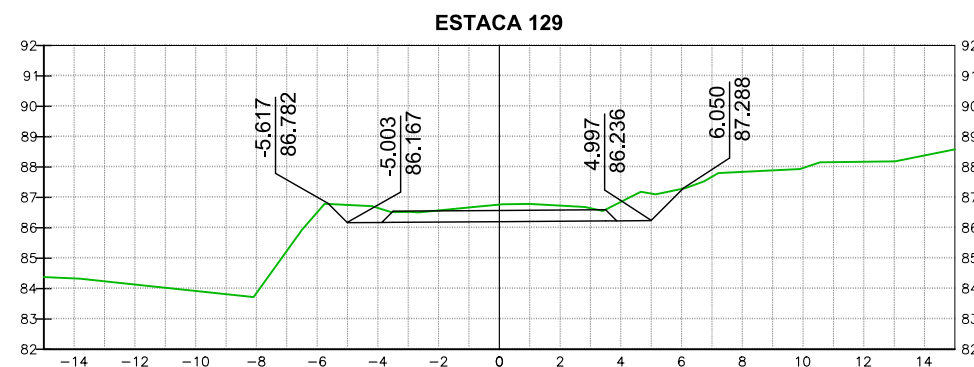
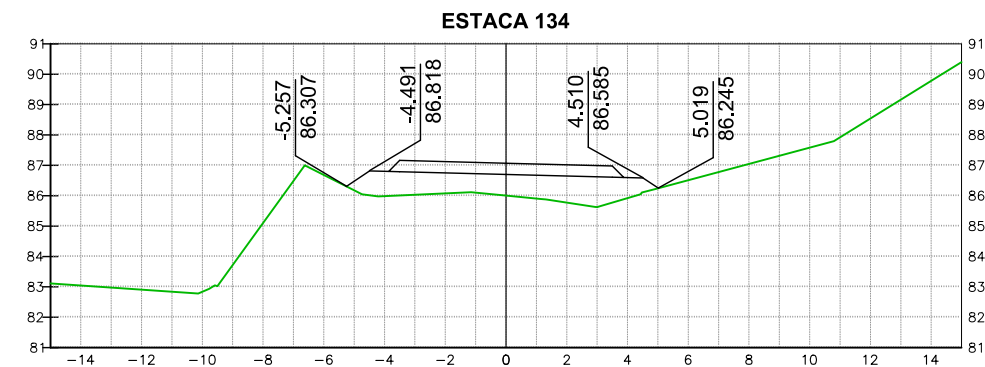
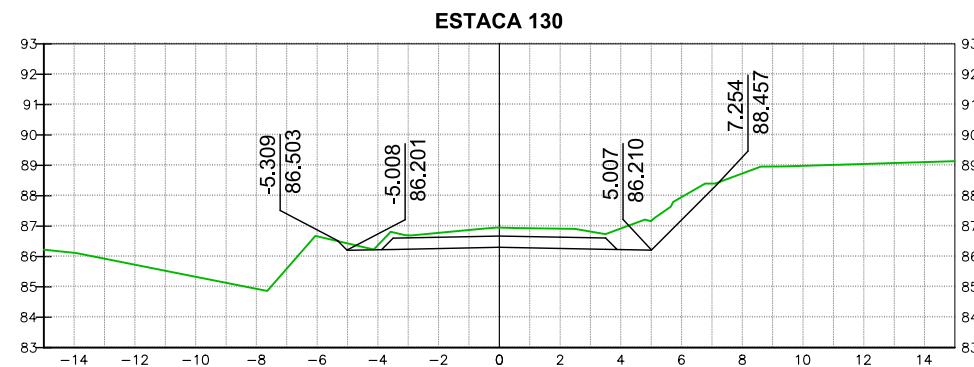
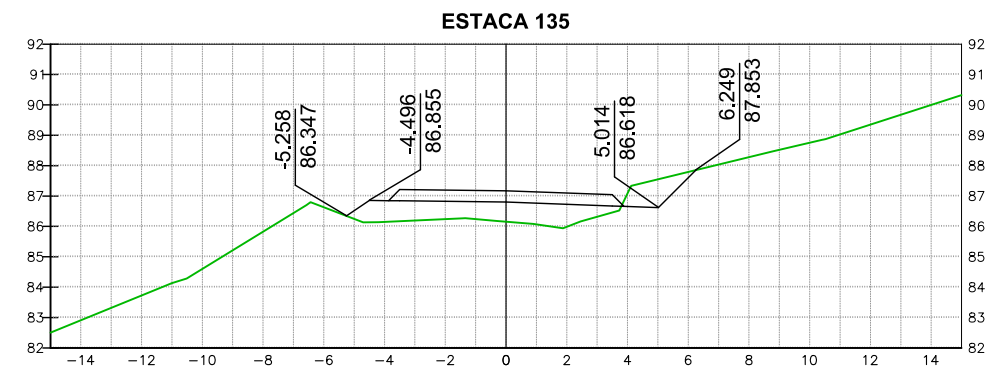
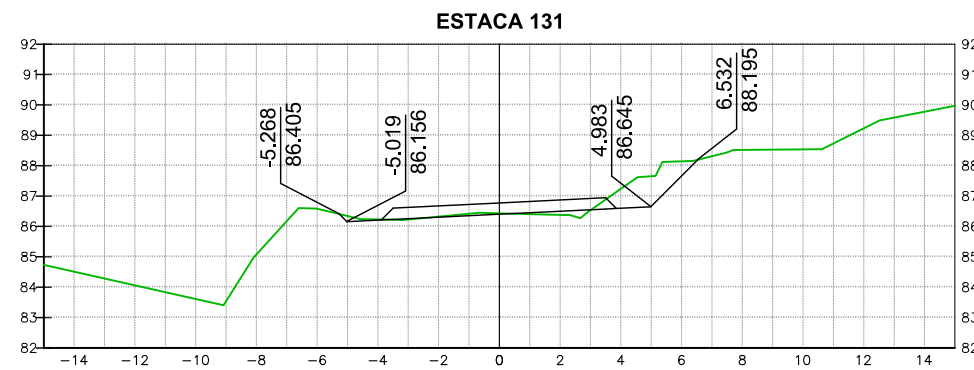
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 16

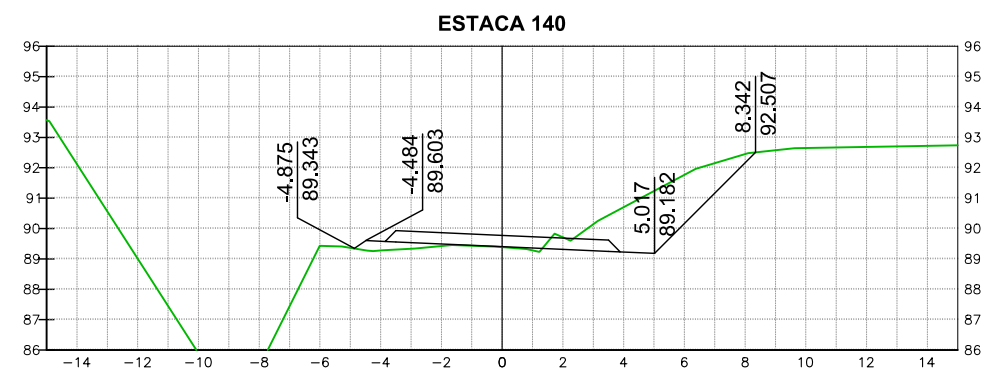
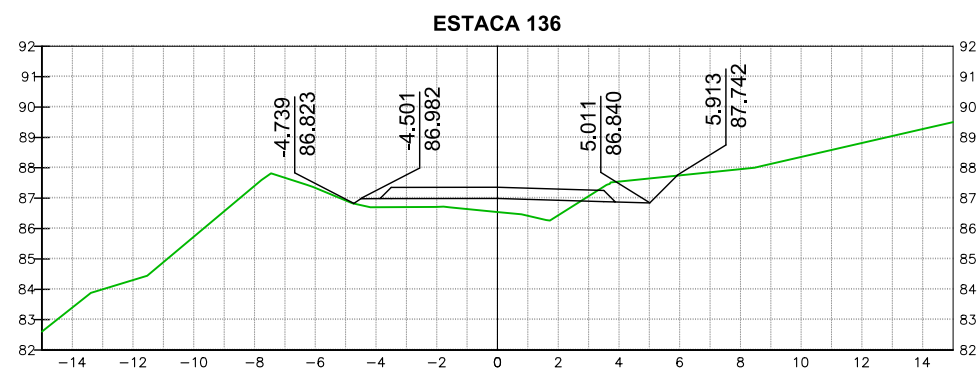
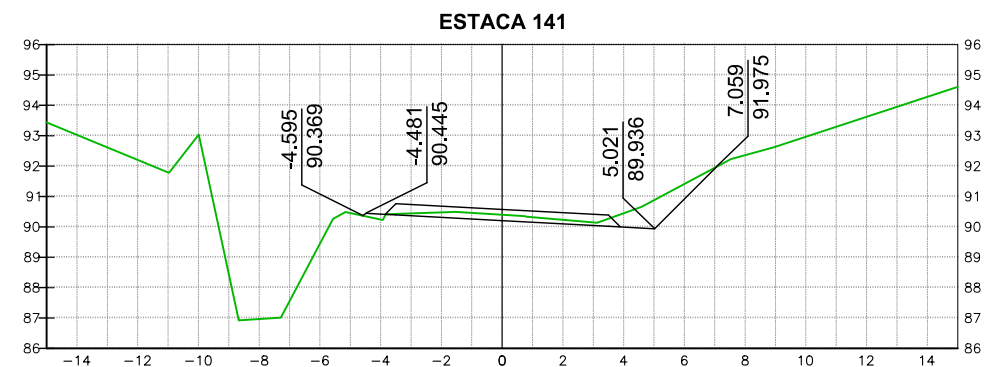
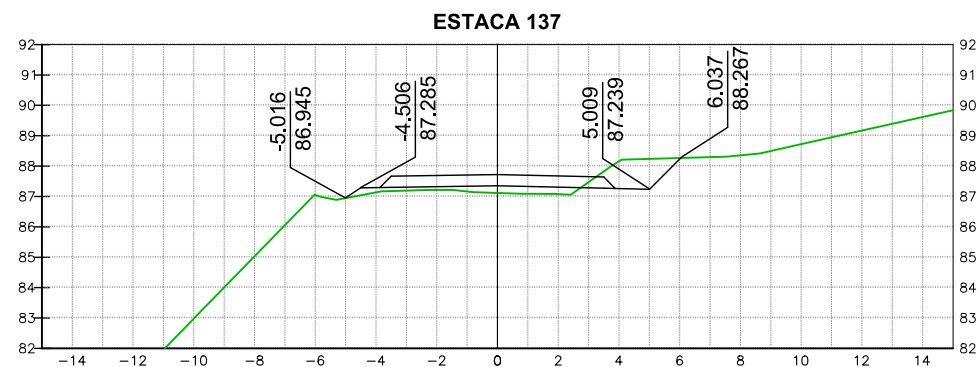
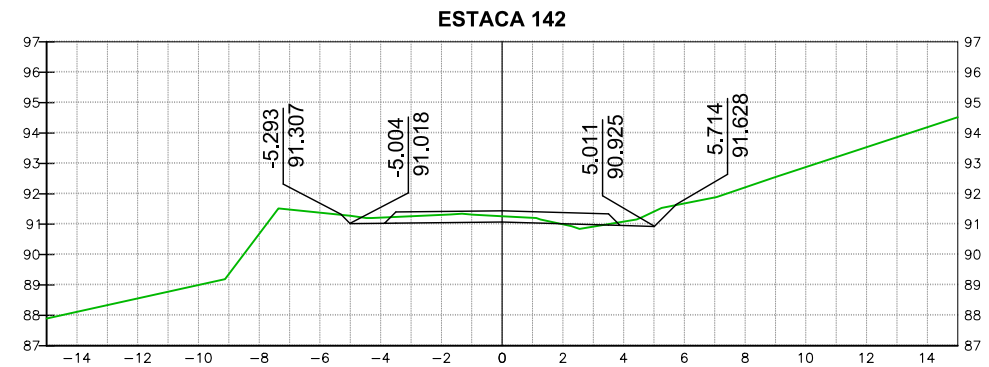
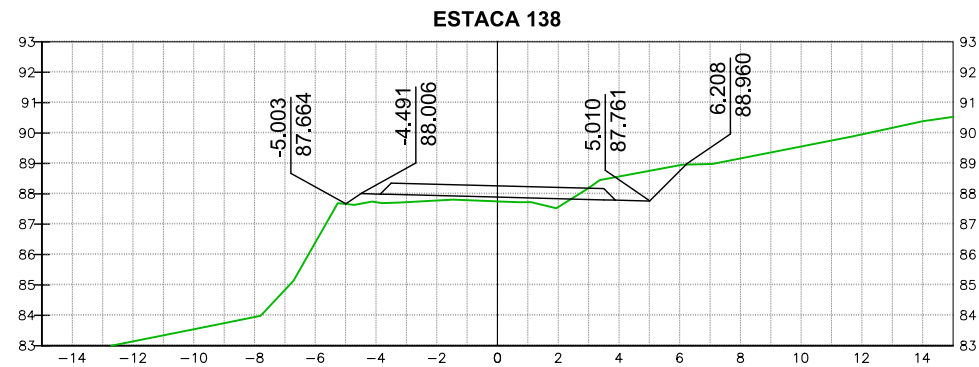
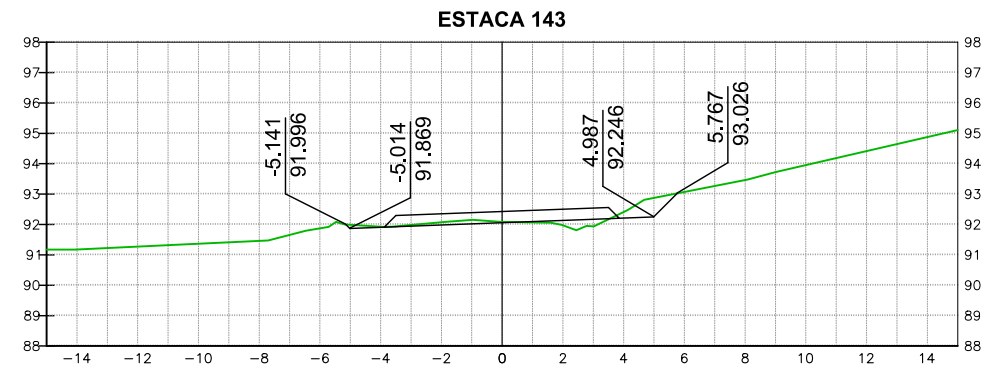
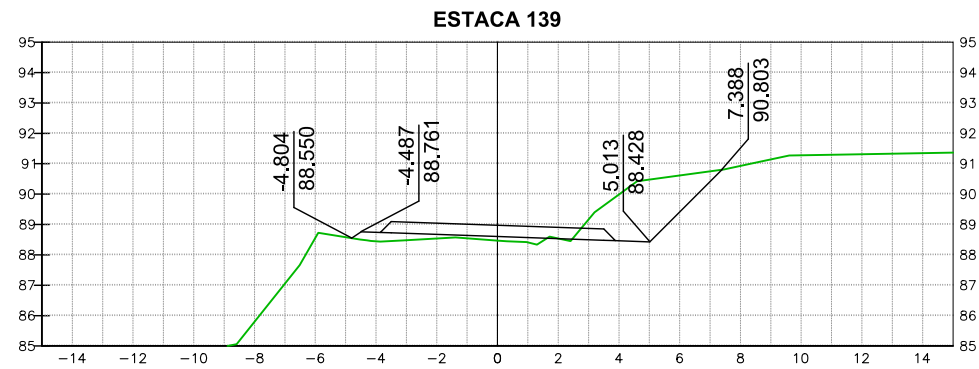


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



240c-DPE-TER-01a47-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div data-bbox="1053 1822 1299 1900"> </div> <div data-bbox="1320 1843 1626 1894"> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> </div> <div data-bbox="1044 1927 1175 1944"> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> </div> <div data-bbox="1175 1911 1513 2005"> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p> </div>	<div data-bbox="1786 1827 2142 1898"> <p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> </div> <div data-bbox="1665 1927 1745 1944"> <p>PROPRIETÁRIO:</p> </div> <div data-bbox="1804 1980 2122 2016"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p> </div>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td></tr> <tr> <td colspan="2"> </td><td colspan="3"> <p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p> </td></tr> <tr> <td colspan="2"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td><td colspan="3"> <p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 17</p> </td></tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>							<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>			<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>		<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 17</p>		
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
		<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>																						
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>		<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 17</p>																						



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

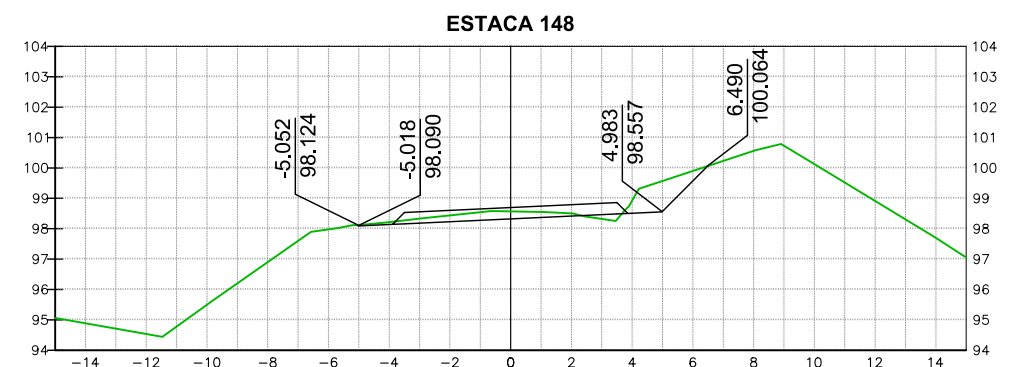
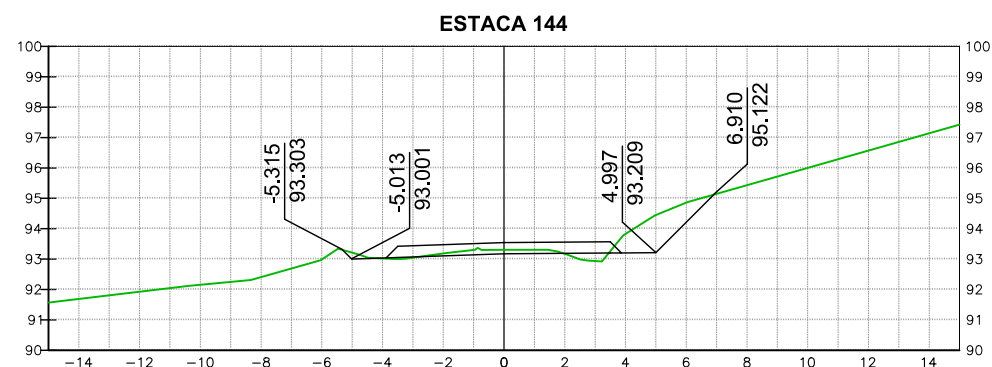
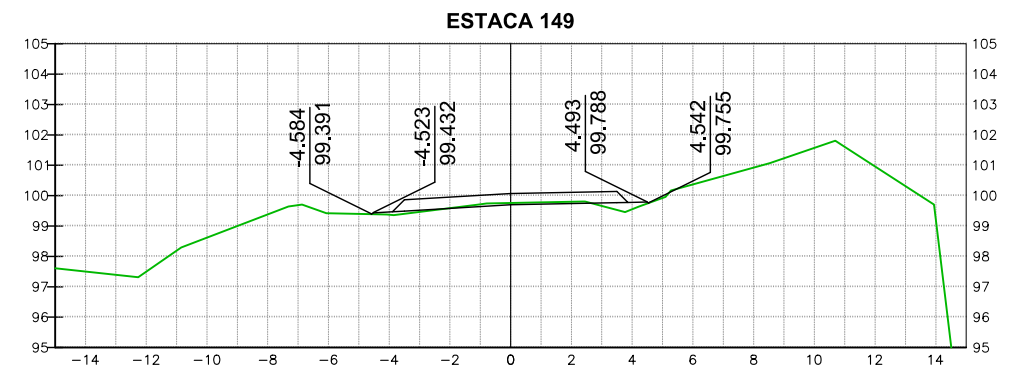
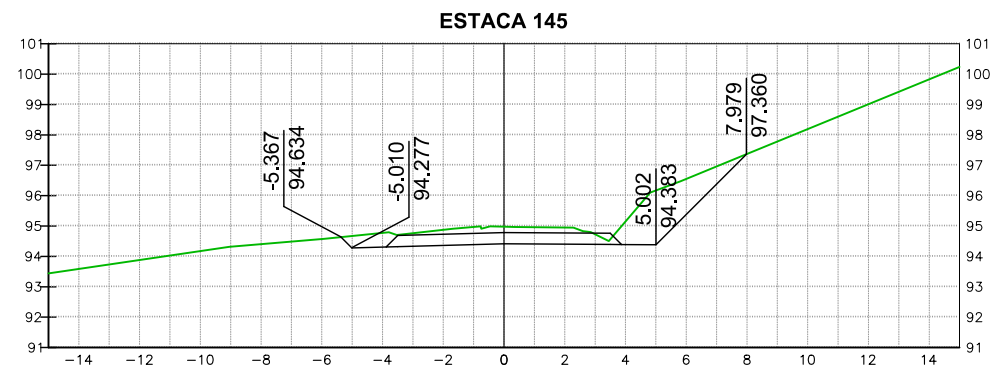
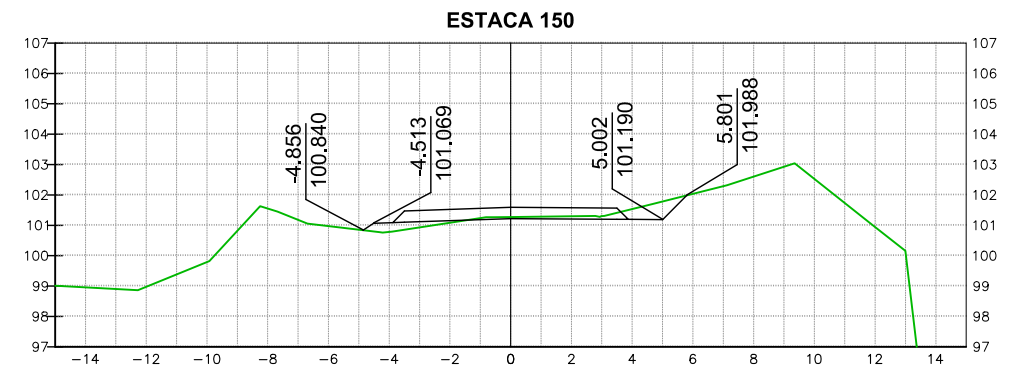
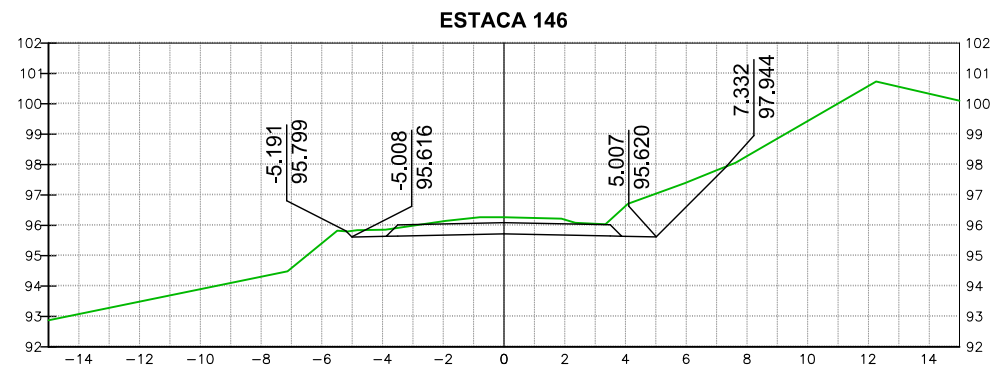
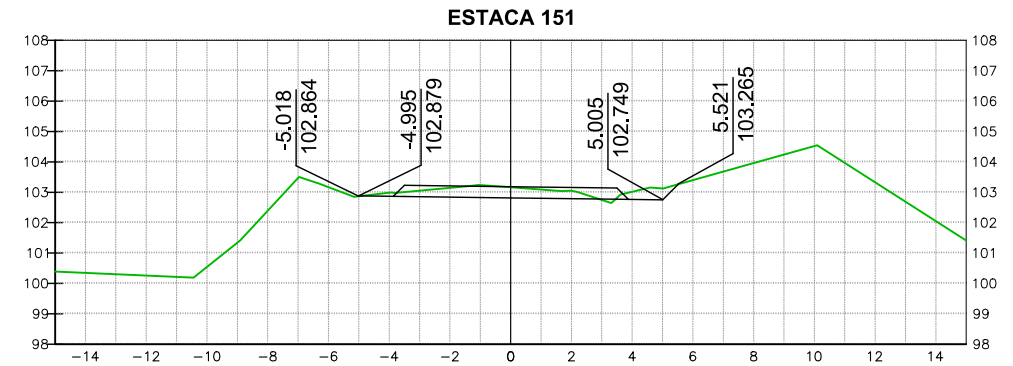
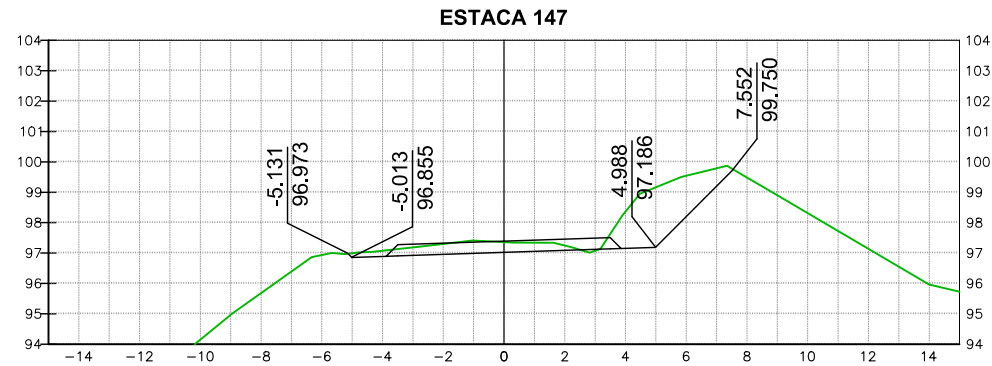
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 18



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

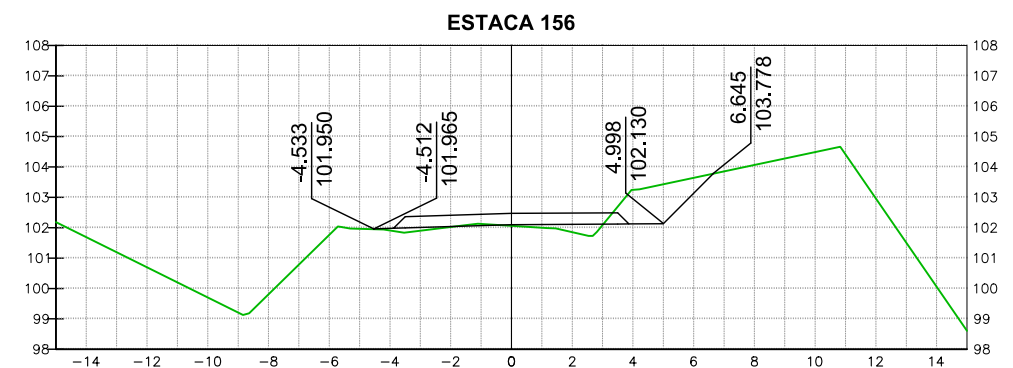
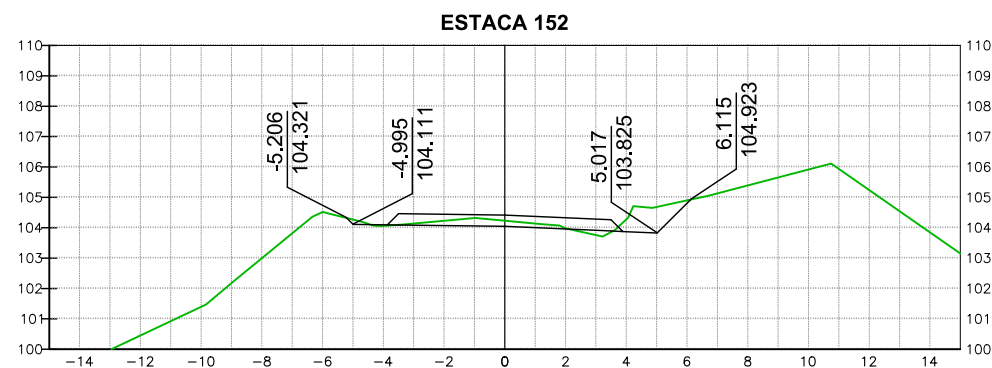
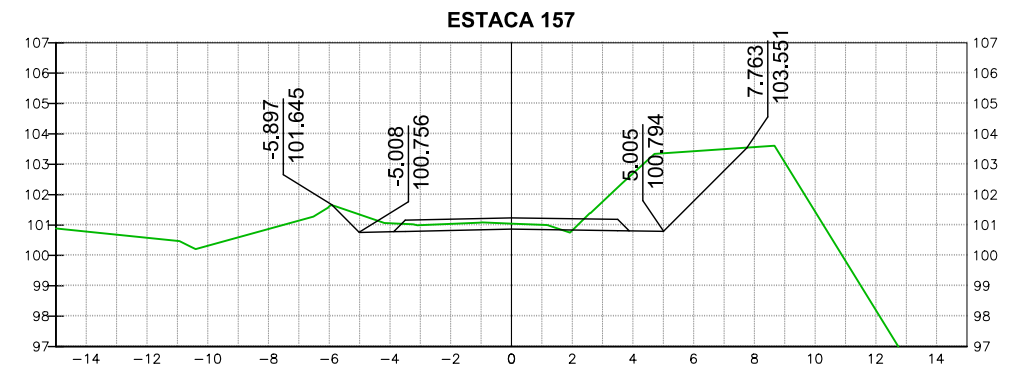
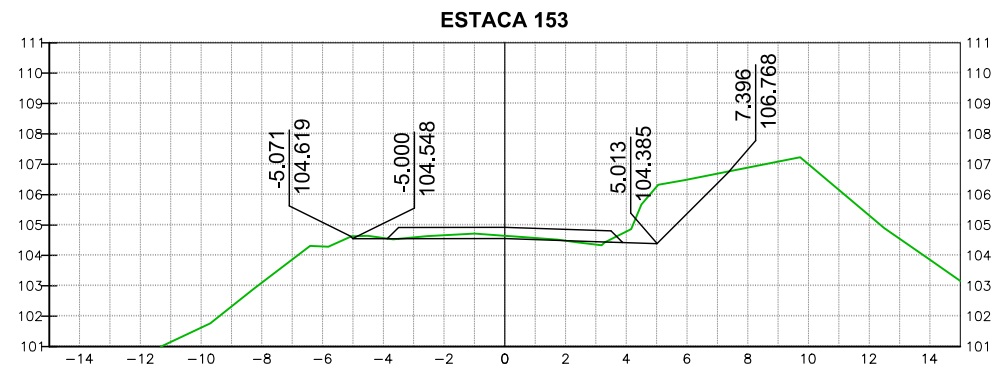
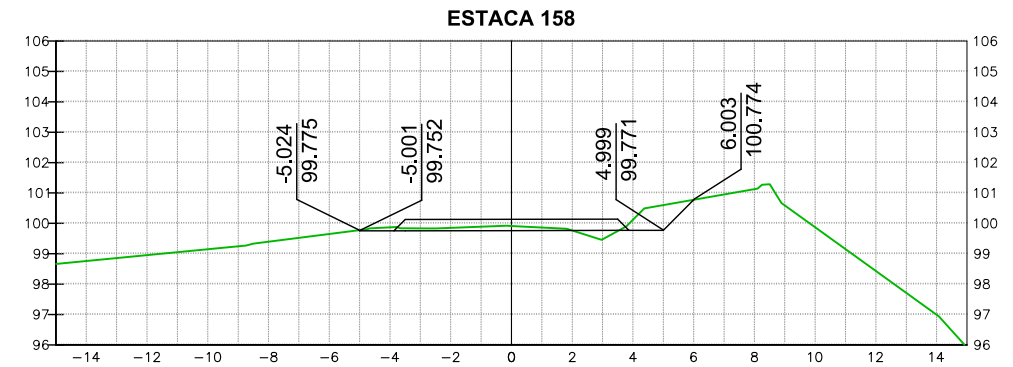
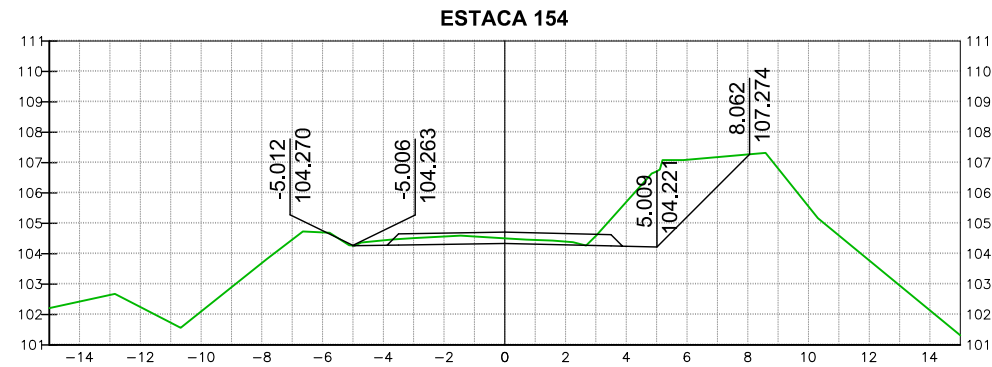
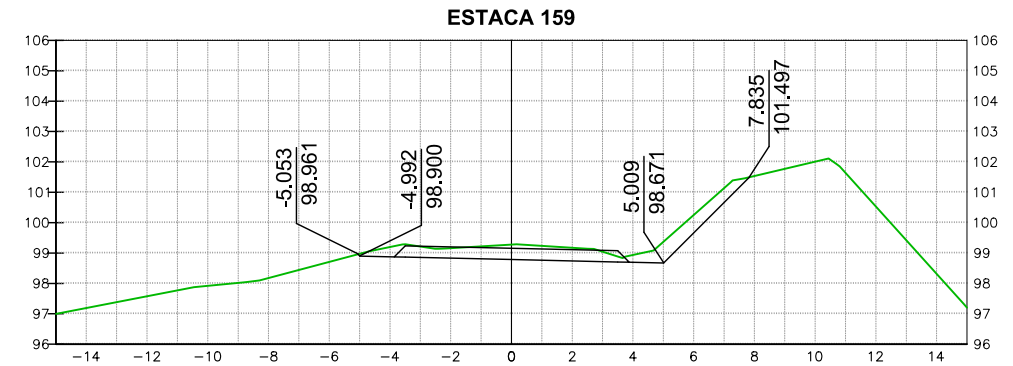
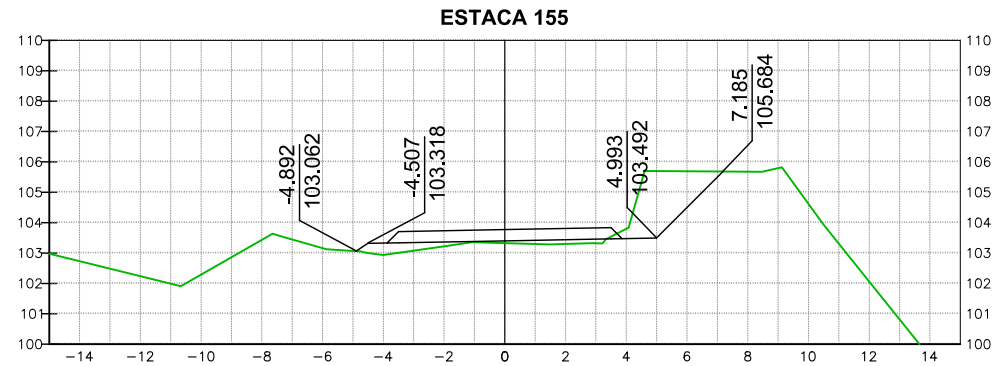
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 19



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

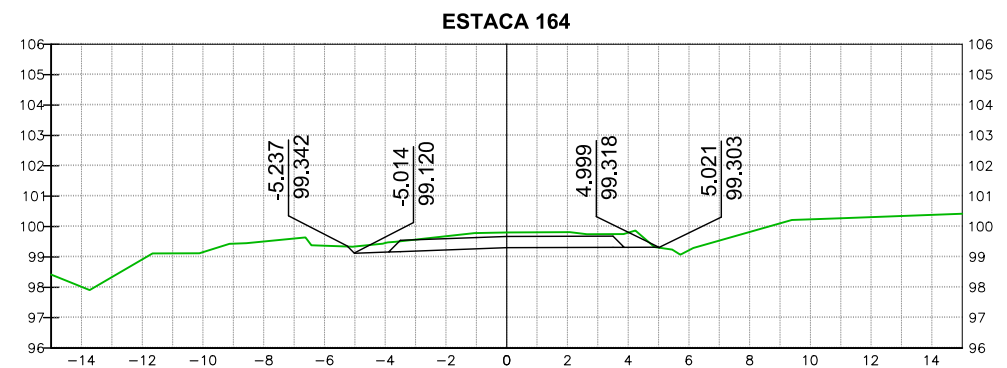
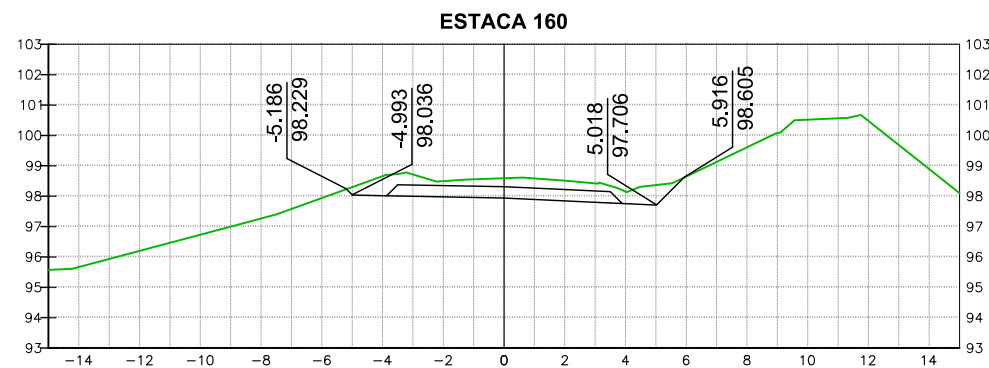
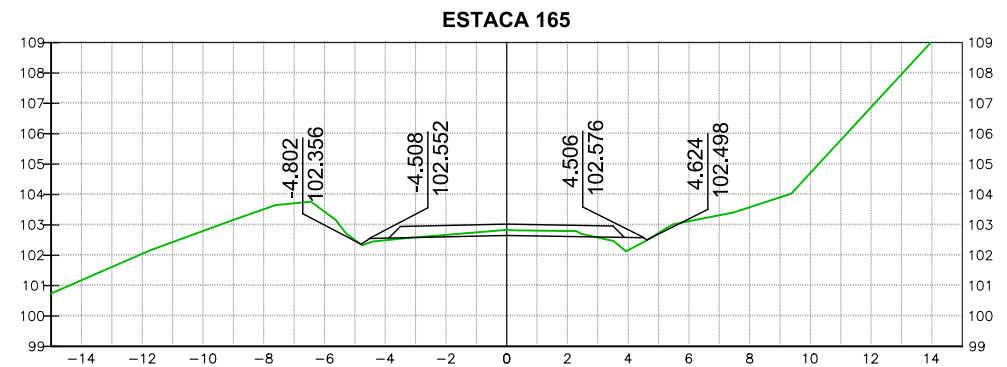
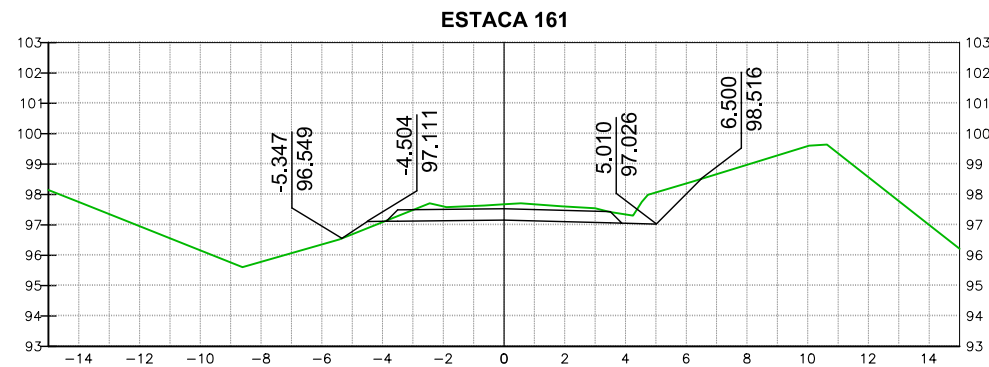
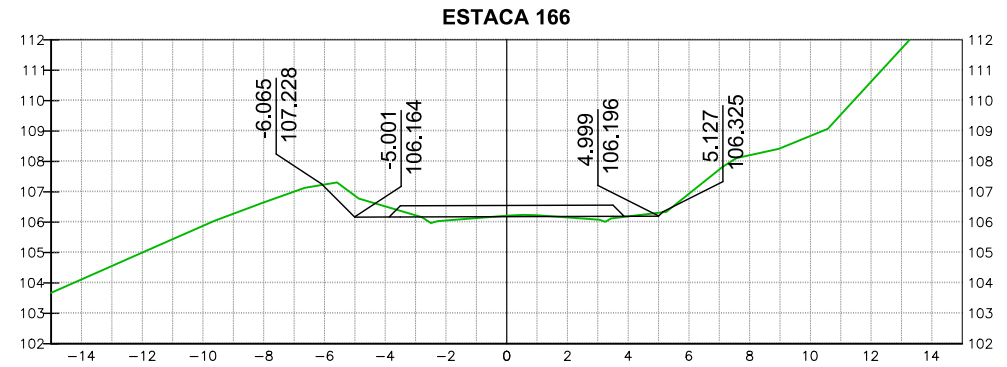
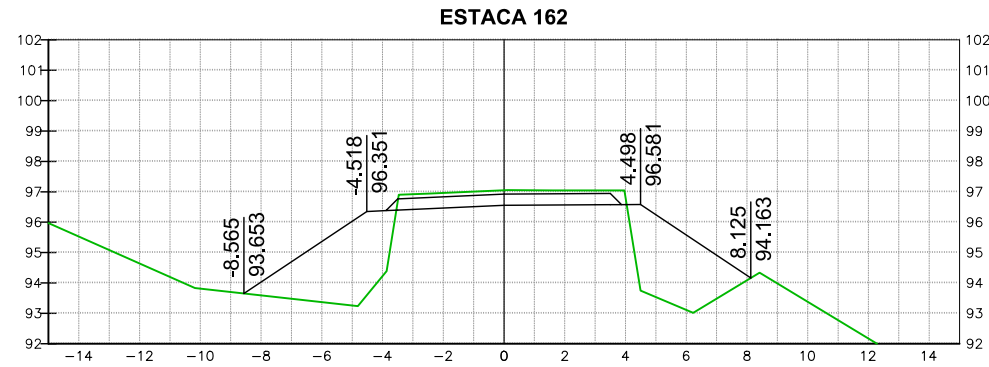
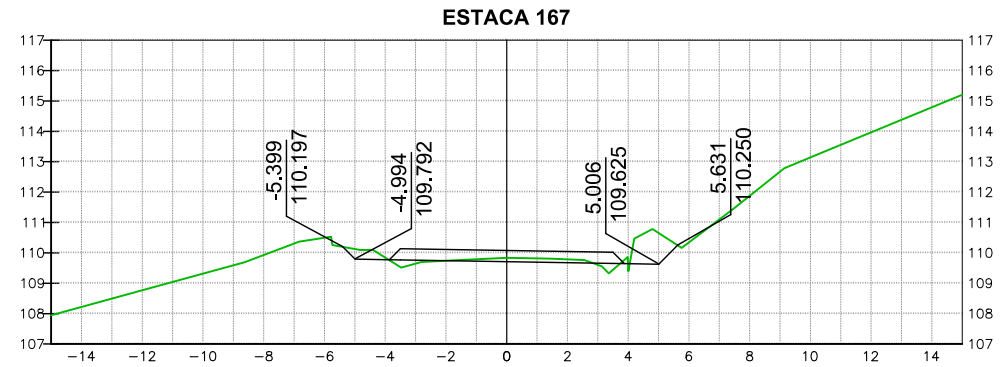
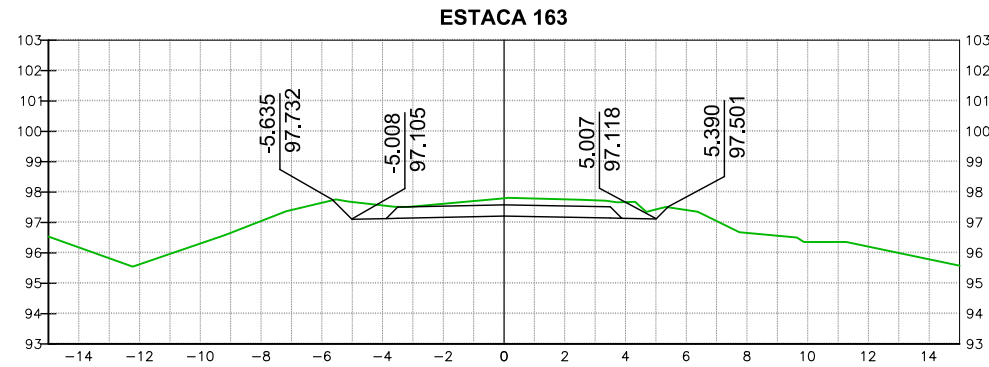
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 20



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

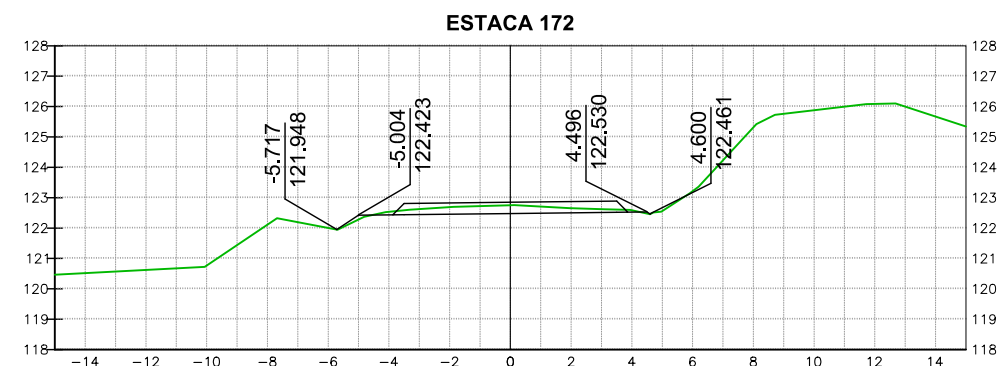
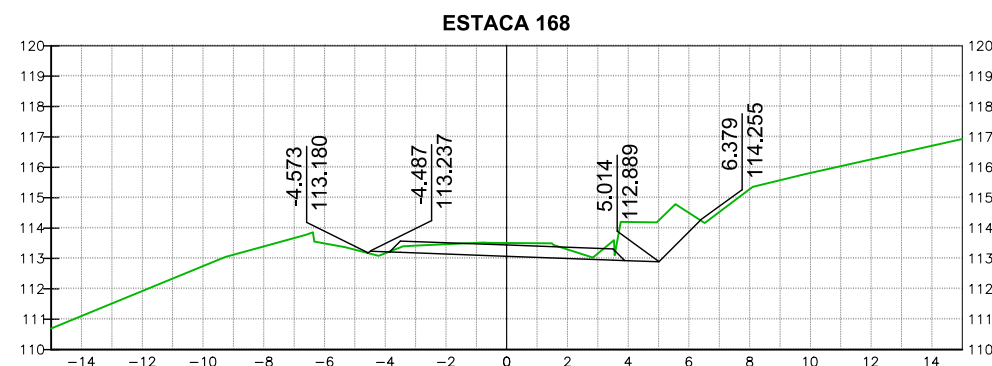
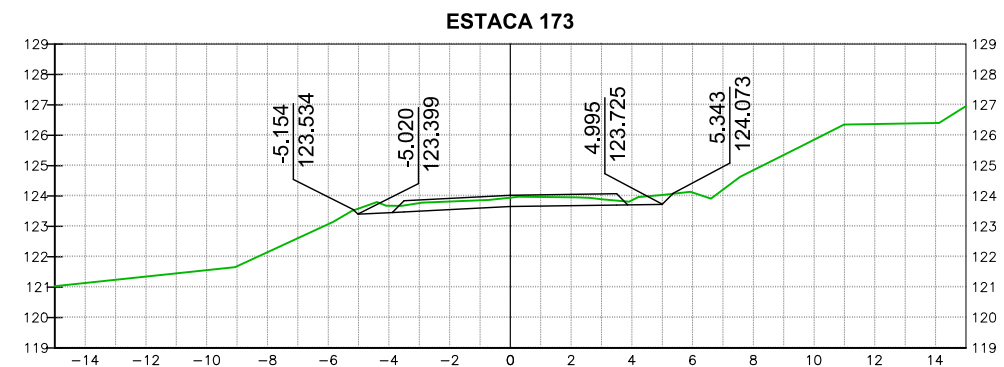
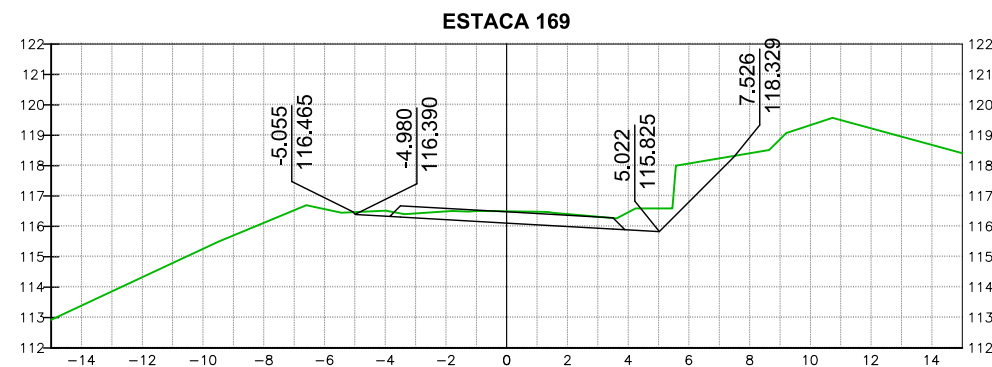
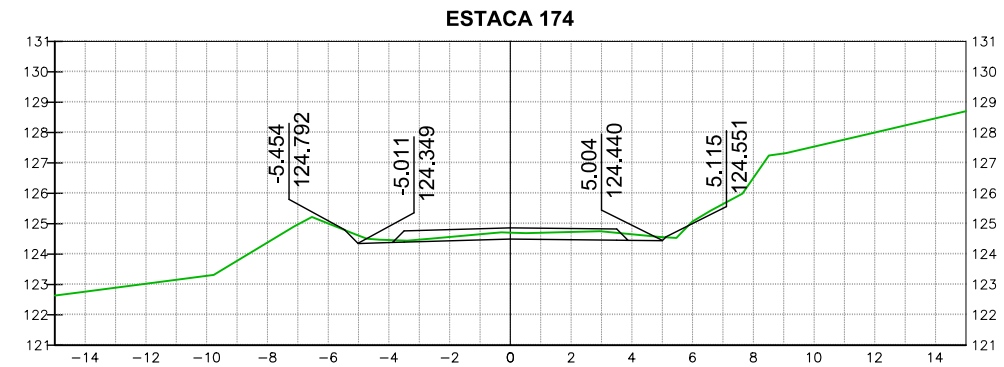
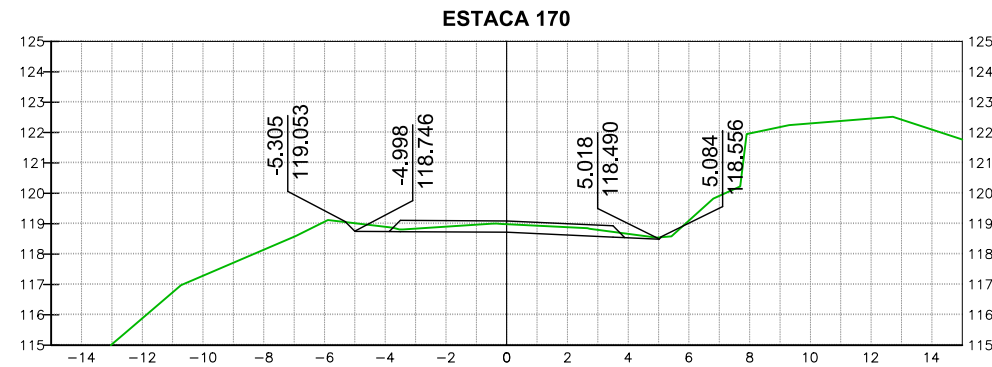
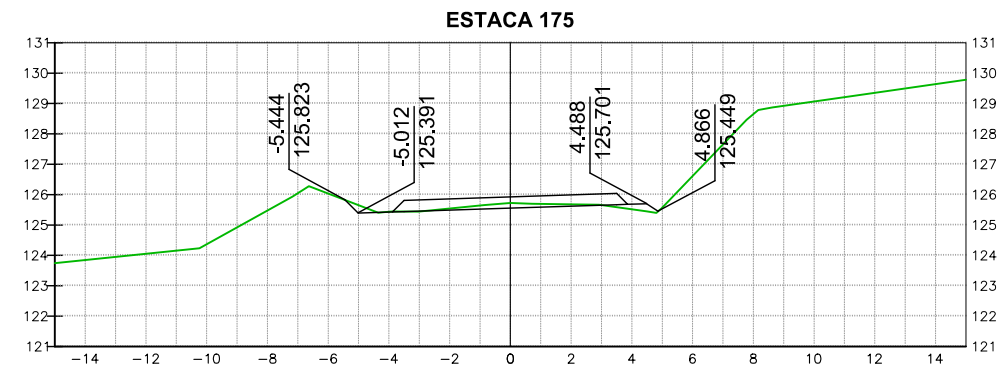
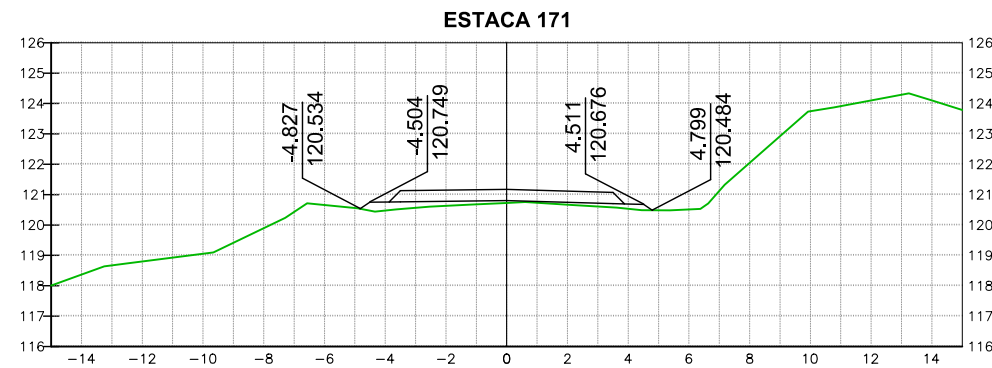
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCA: 21



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

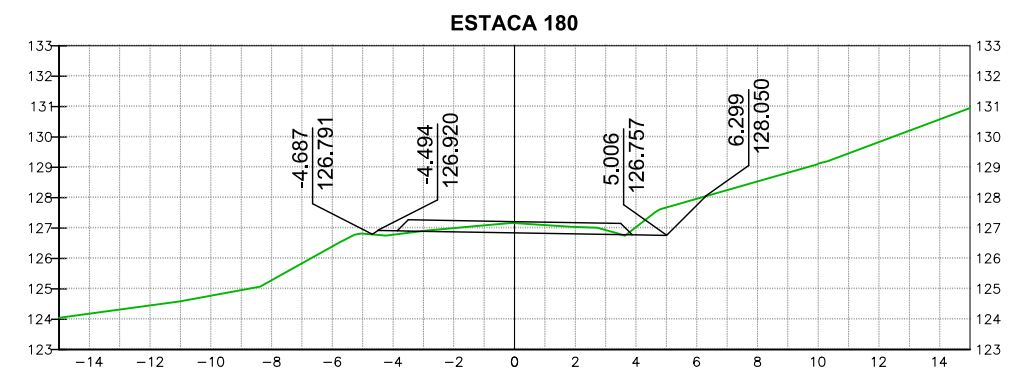
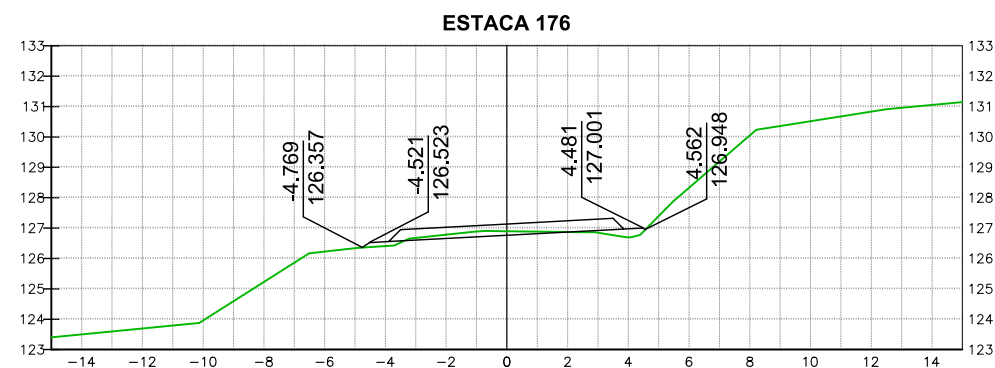
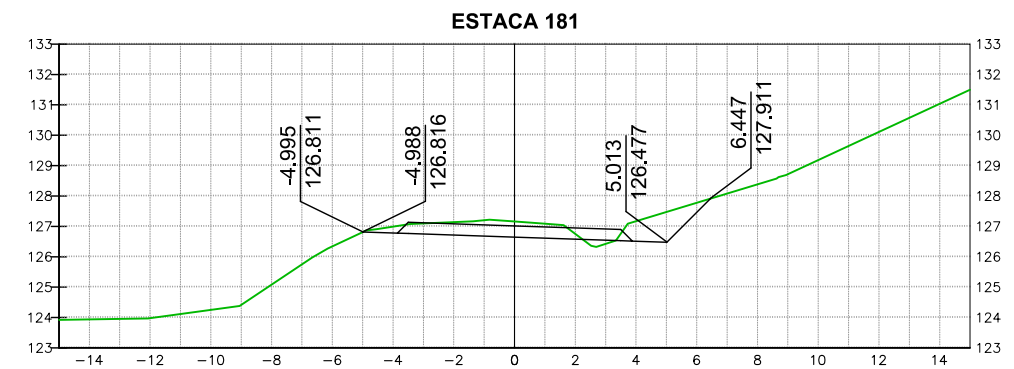
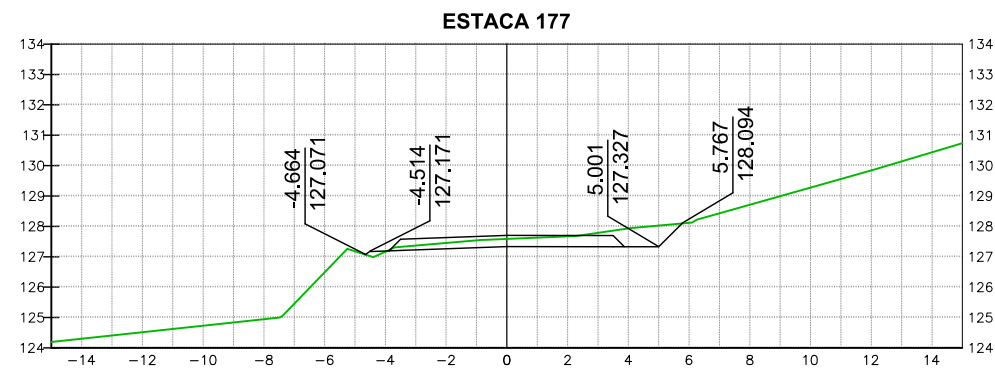
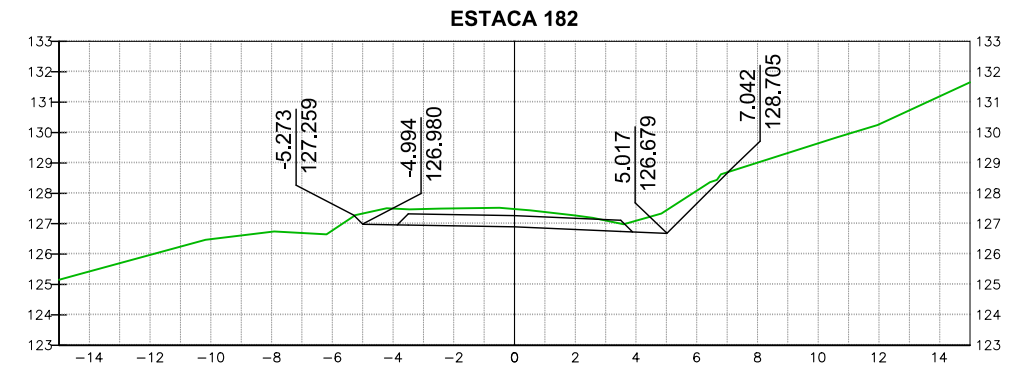
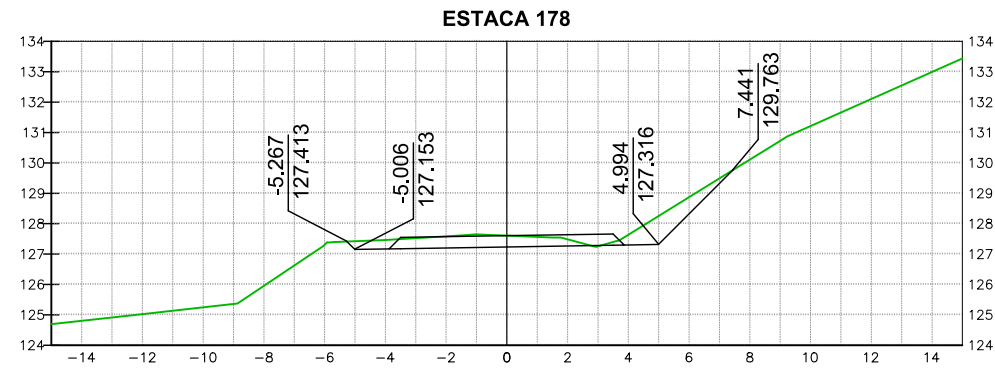
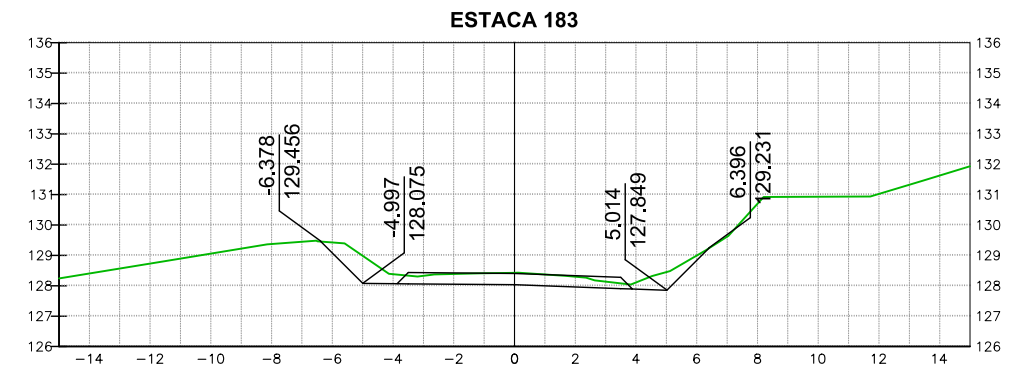
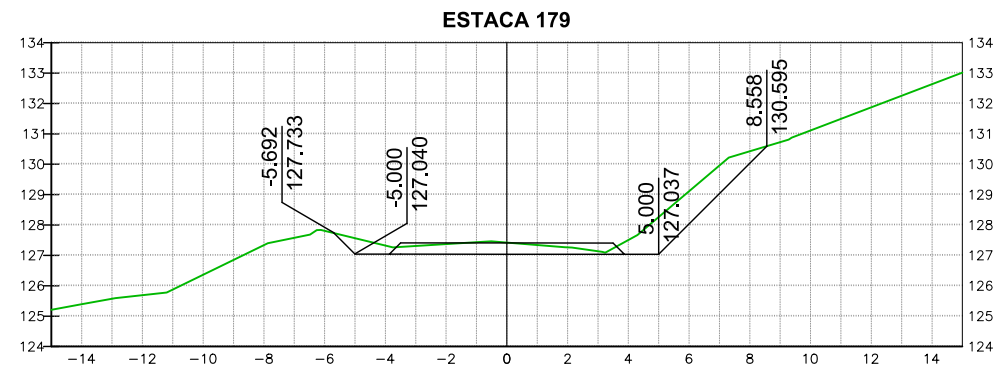
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 22

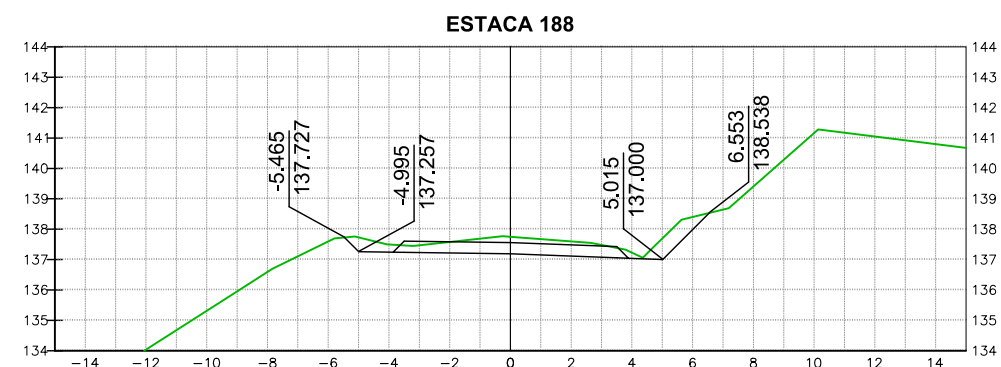
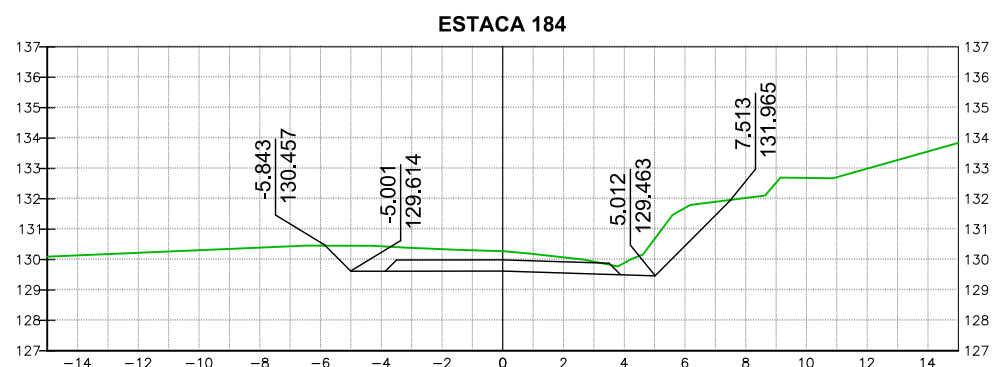
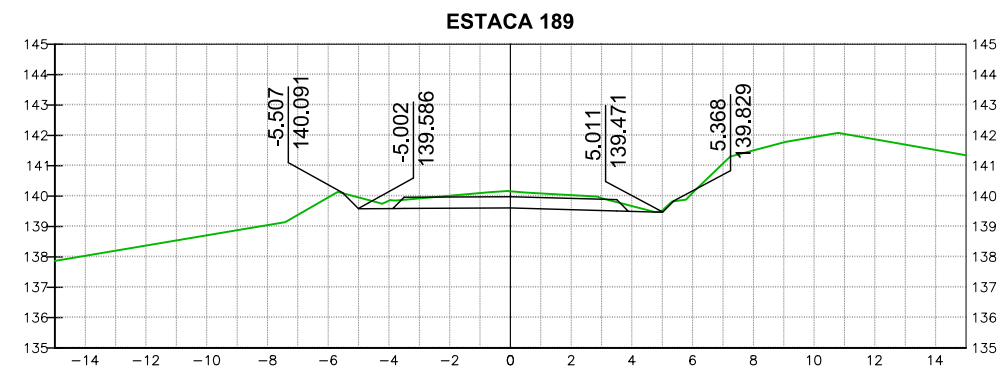
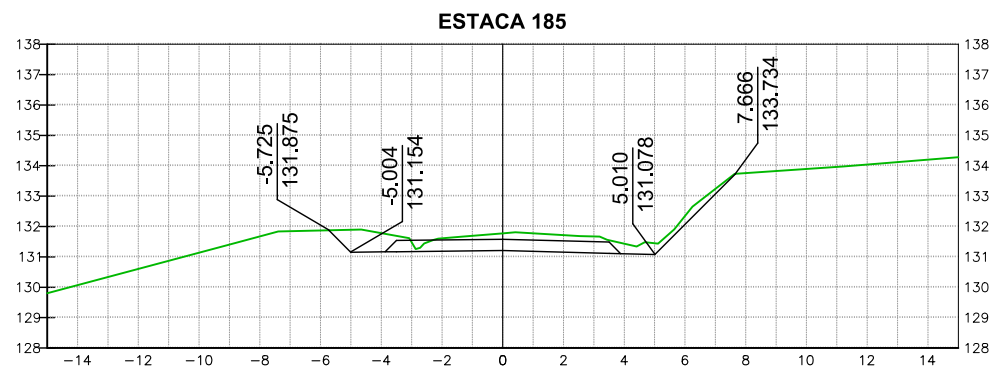
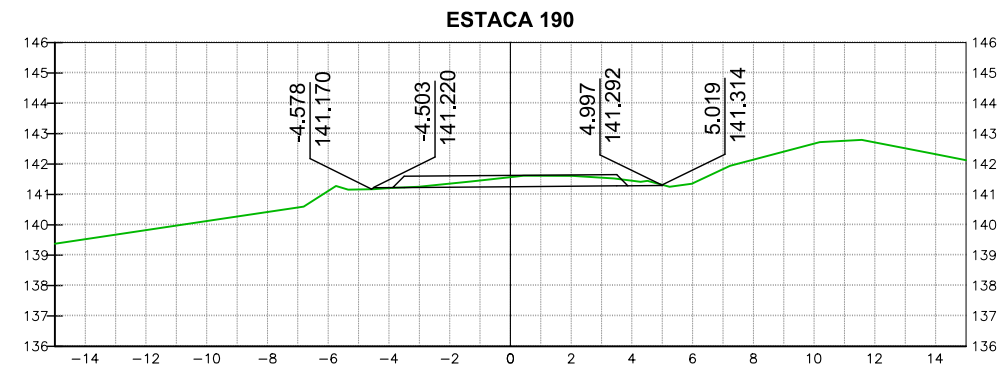
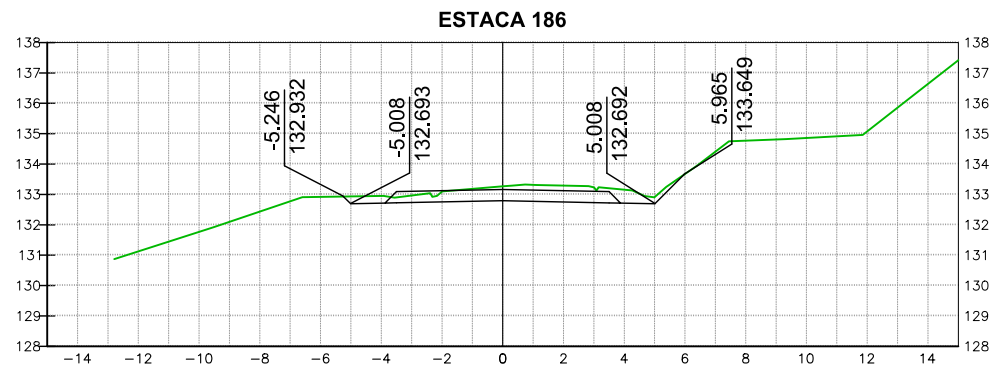
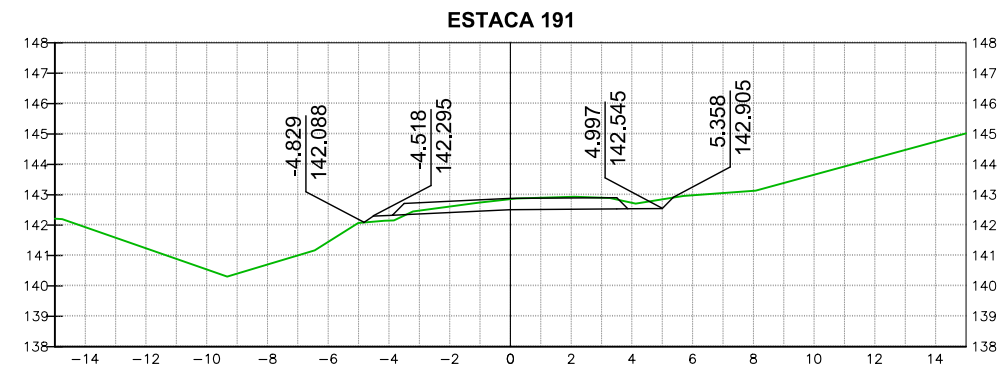
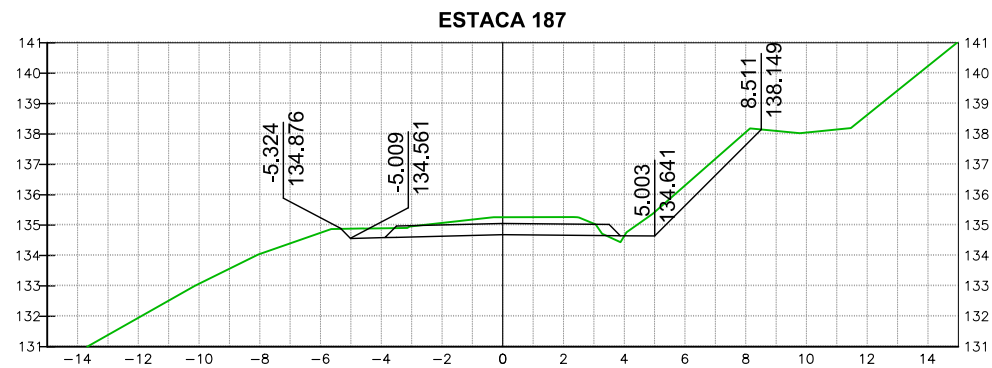




PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

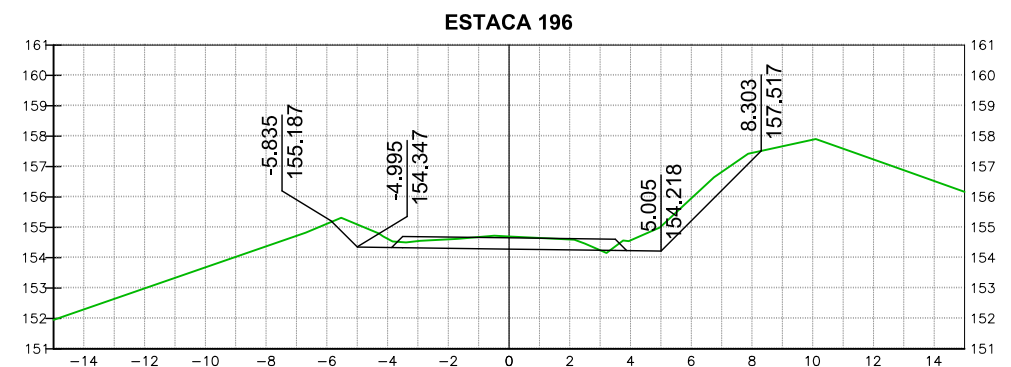
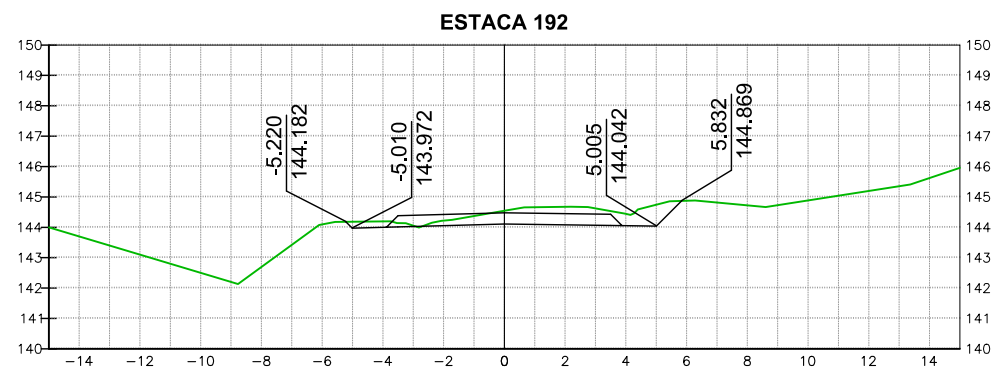
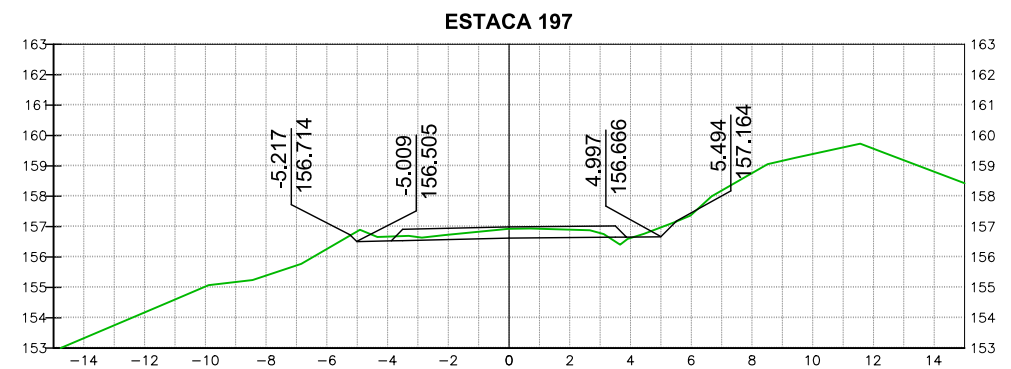
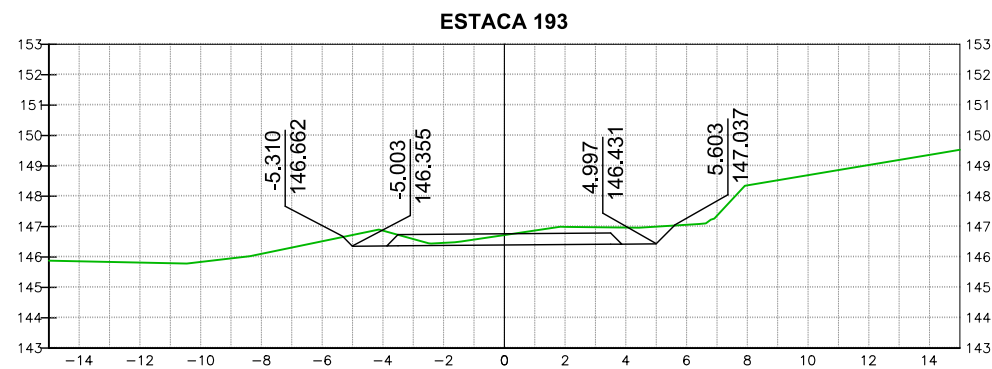
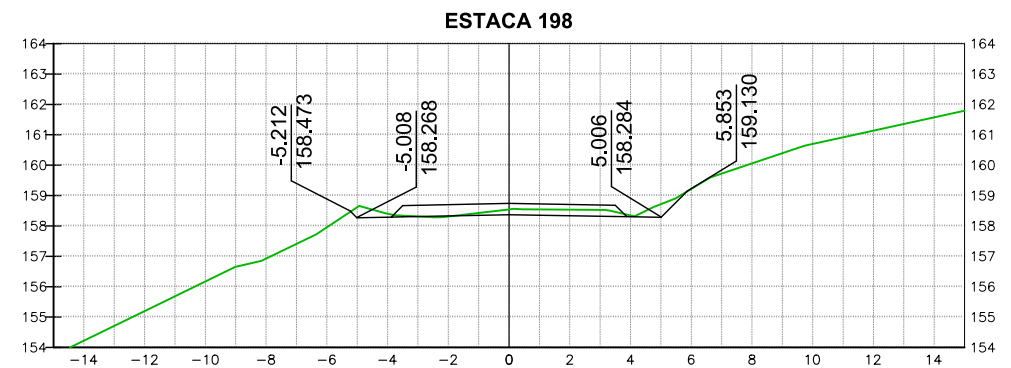
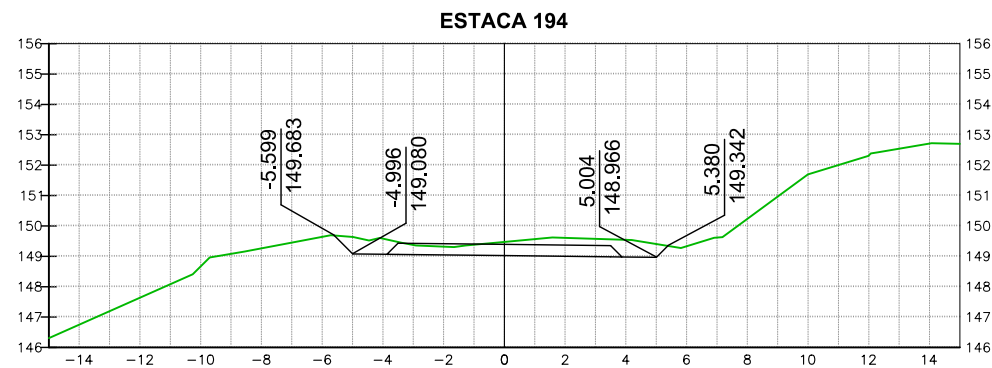
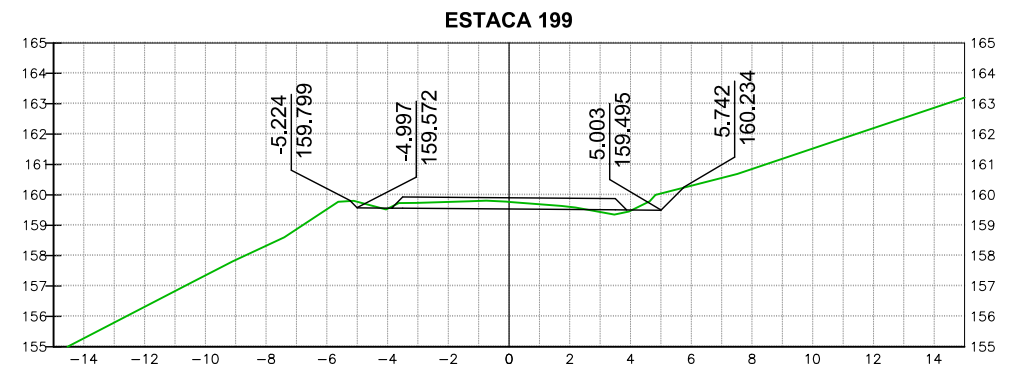
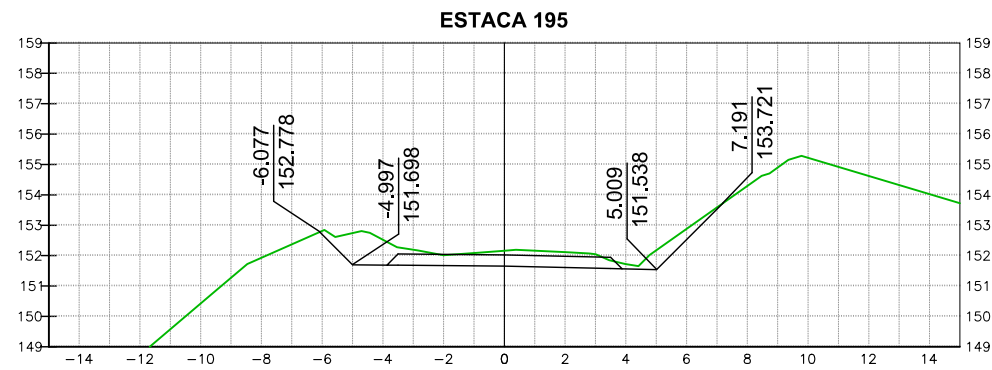


240c-DPE-TER-01a47-04.dwg


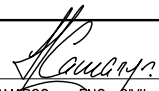

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div data-bbox="1056 1829 1299 1902"> </div> <div data-bbox="1329 1850 1626 1892"> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> </div> <div data-bbox="1044 1929 1175 1946"> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> </div> <div data-bbox="1175 1913 1516 2005"> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p> </div>	<div data-bbox="1789 1833 2139 1896"> <p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> </div> <div data-bbox="1670 1929 1745 1946"> <p>PROPRIETÁRIO:</p> </div> <div data-bbox="1804 1984 2125 2018"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p> </div>	<table> <tr> <td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p> </td></tr> <tr> <td colspan="4"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td><td> <p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 23</p> </td></tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>					<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 23</p>
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>																								
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 23</p>																				



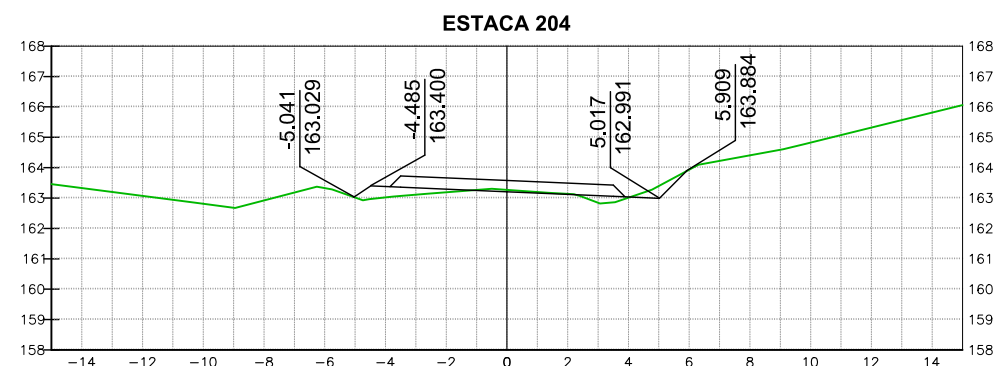
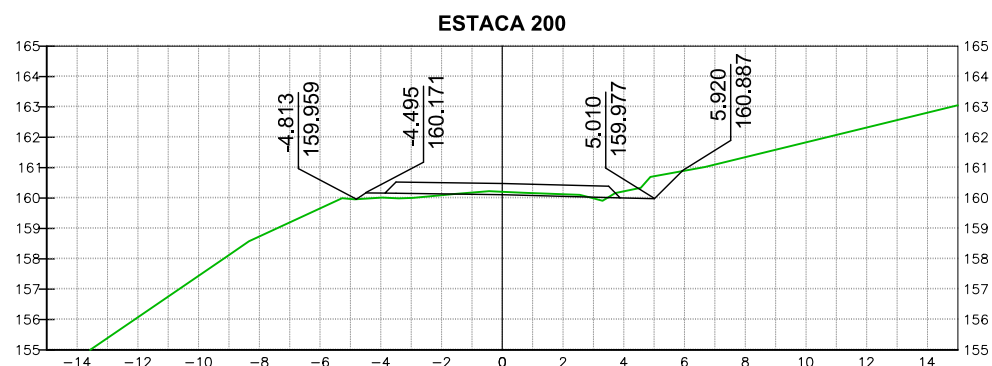
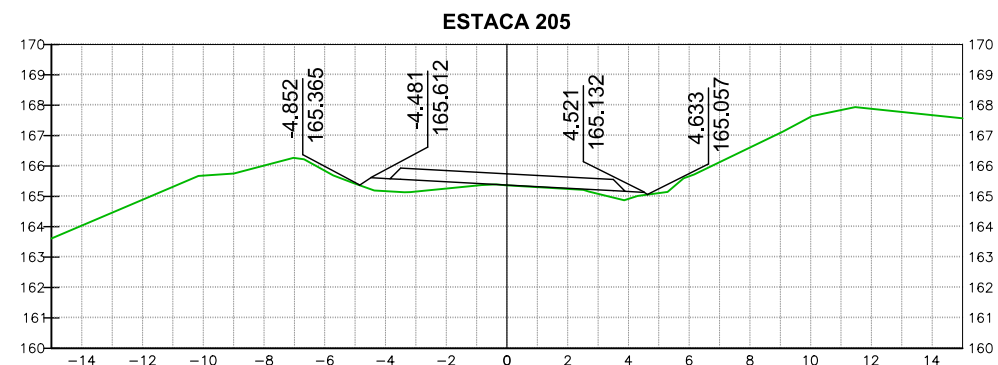
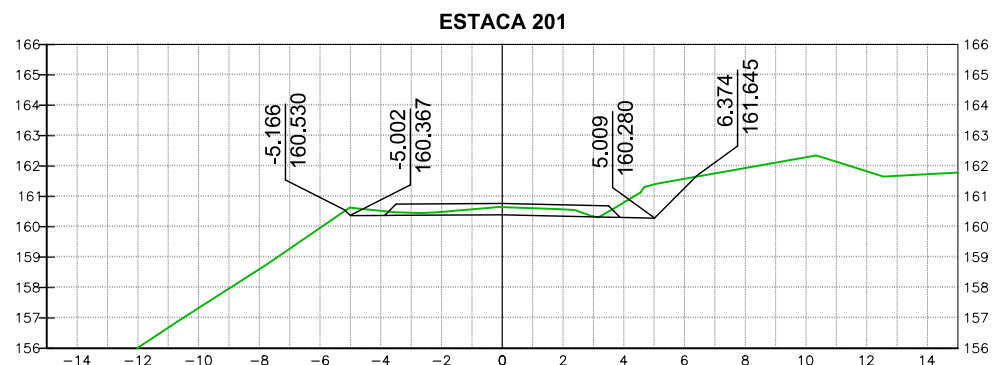
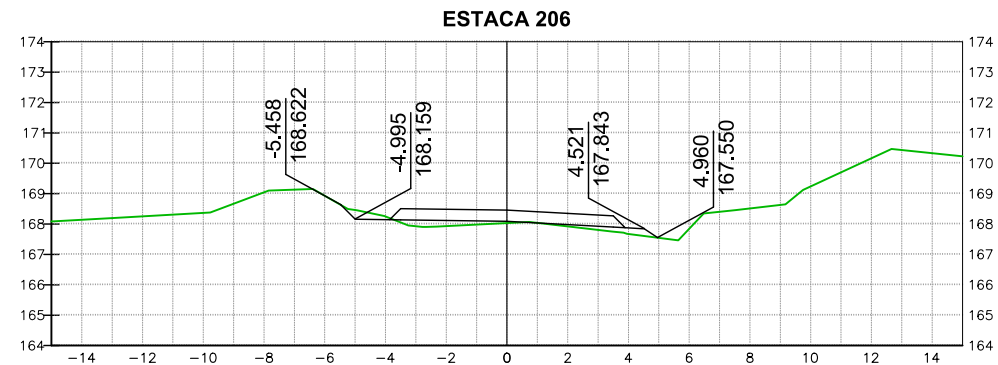
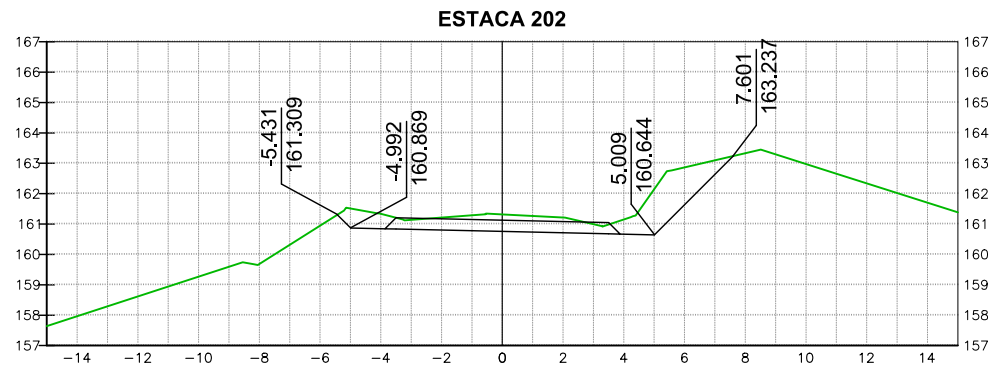
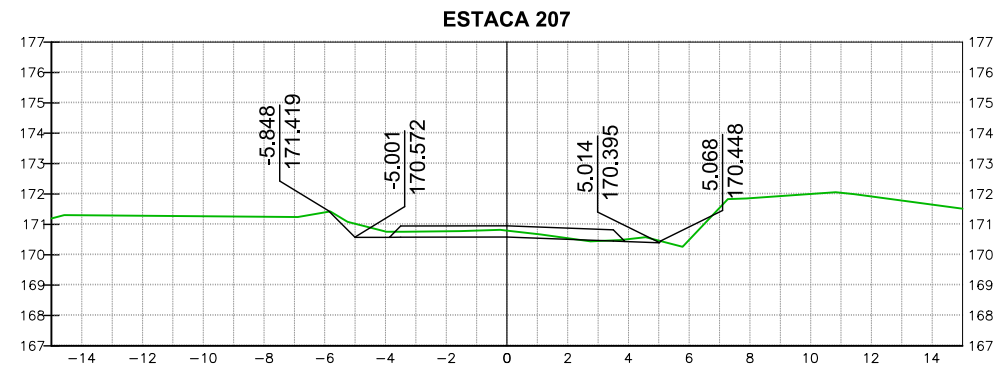
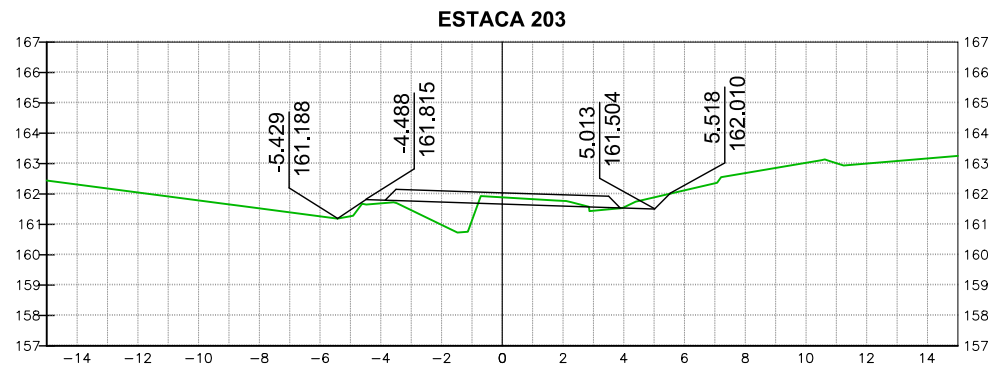
LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km		ESCALA: 1:250		PRANCHA: 24		
			PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL						



240c-DPE-TER-01a47-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>appla engenharia</div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">ESCALA: 1:250</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</td></tr><tr><td colspan="5">PRANCHA: 25</td></tr></table> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</div>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					ESCALA: 1:250					PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS					PRANCHA: 25				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
ESCALA: 1:250																													
PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS																													
PRANCHA: 25																													

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

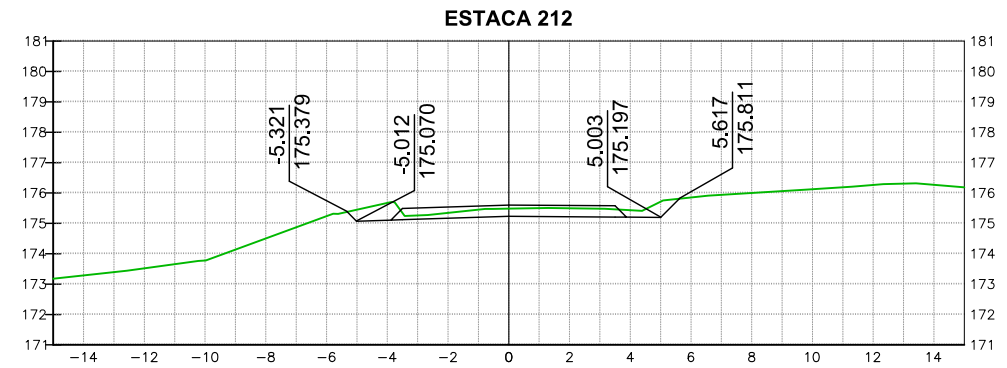
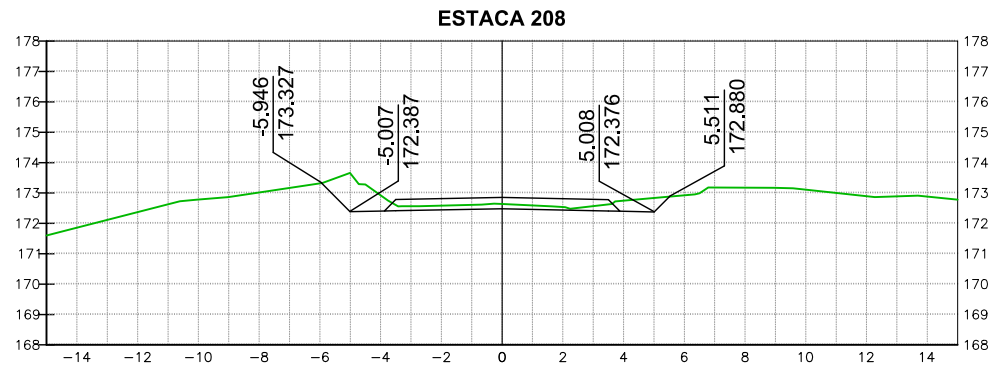
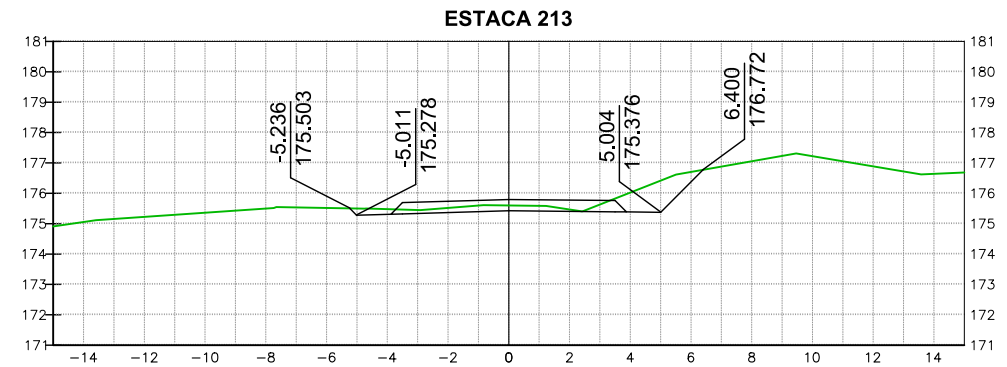
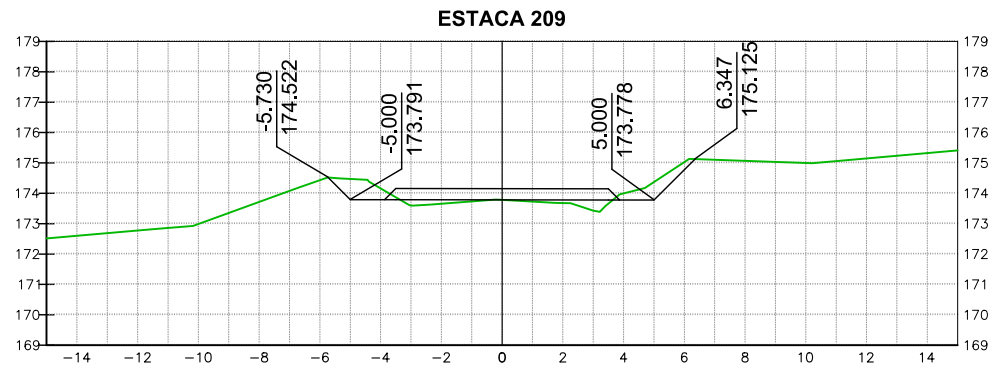
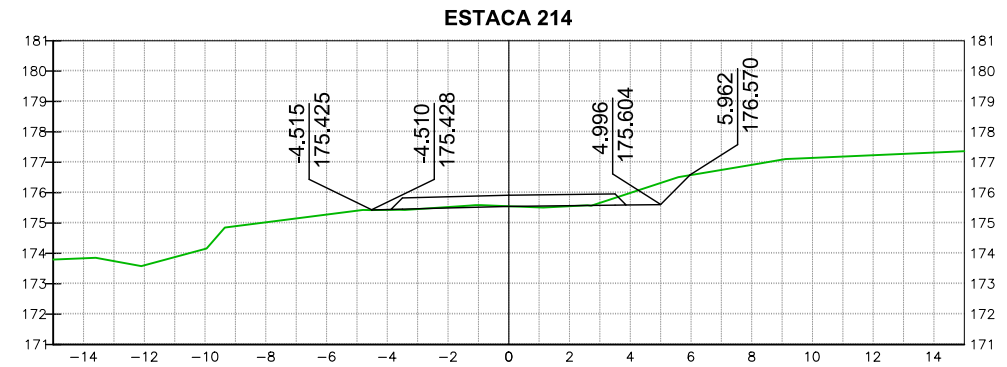
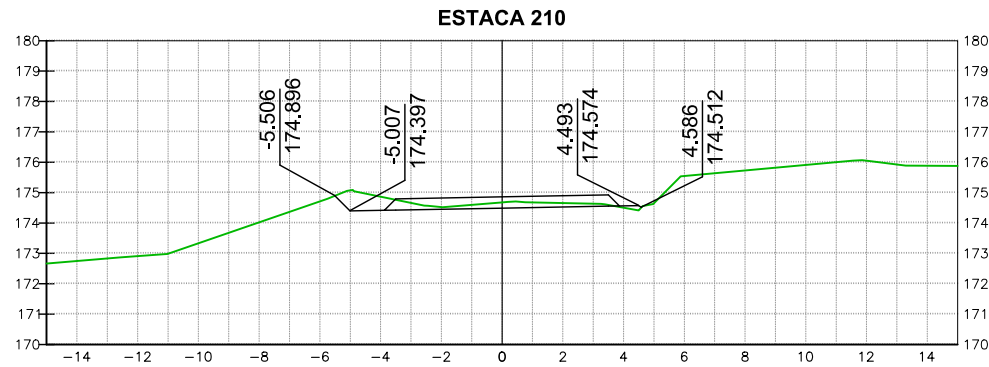
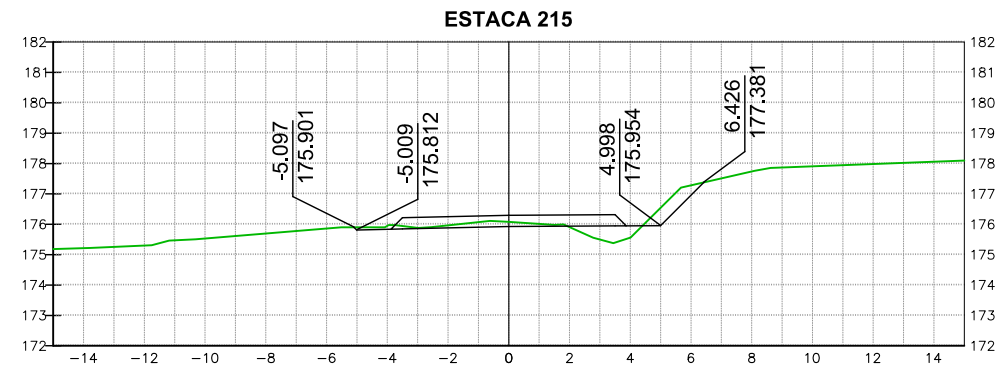
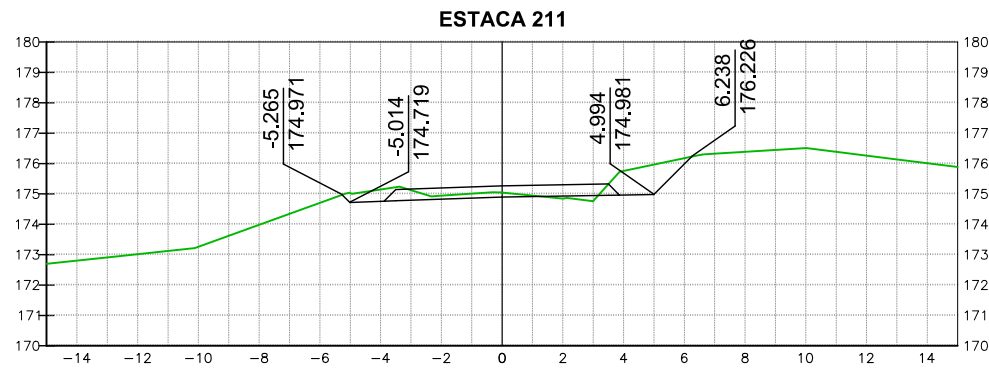
ESCALA: 1:250



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 26

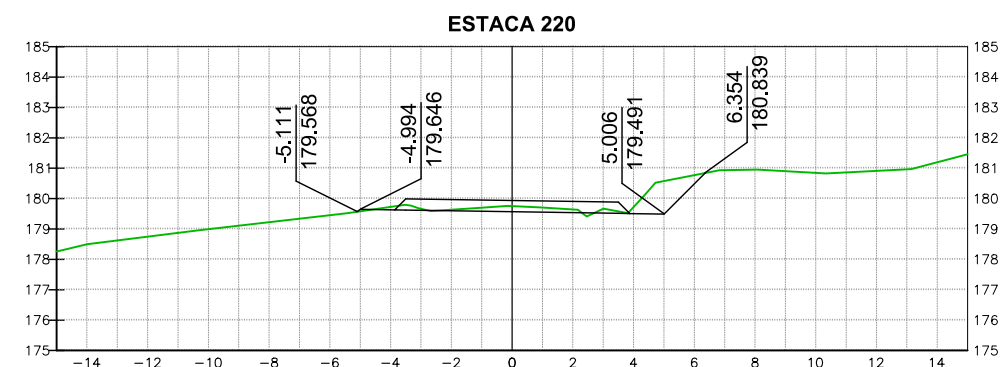
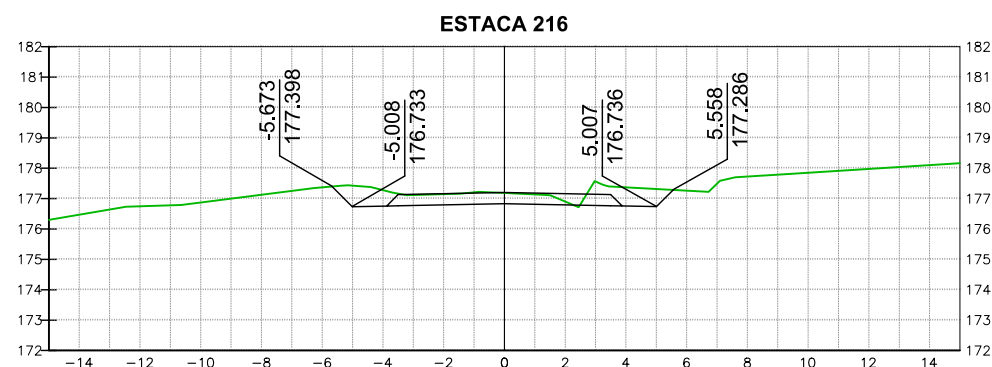
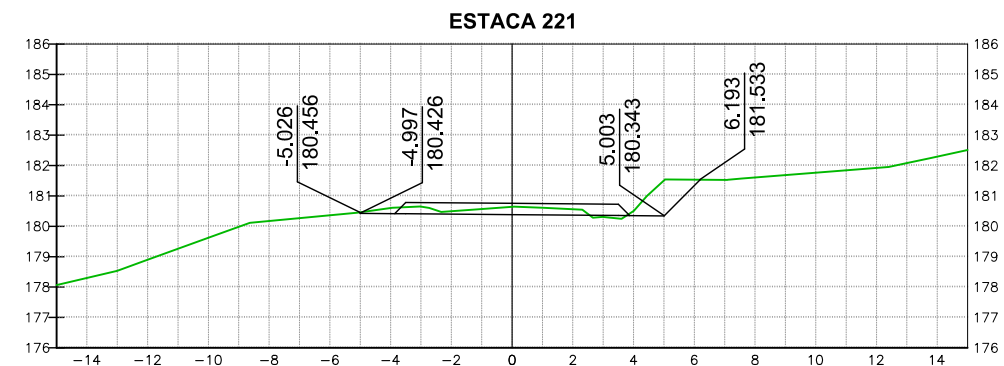
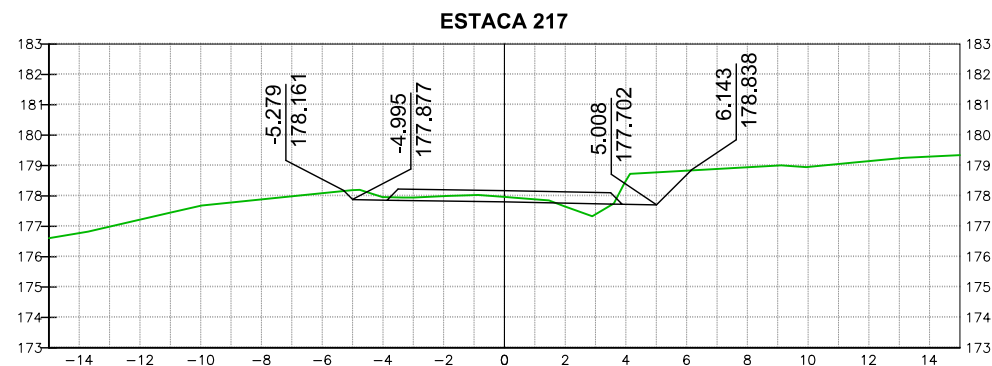
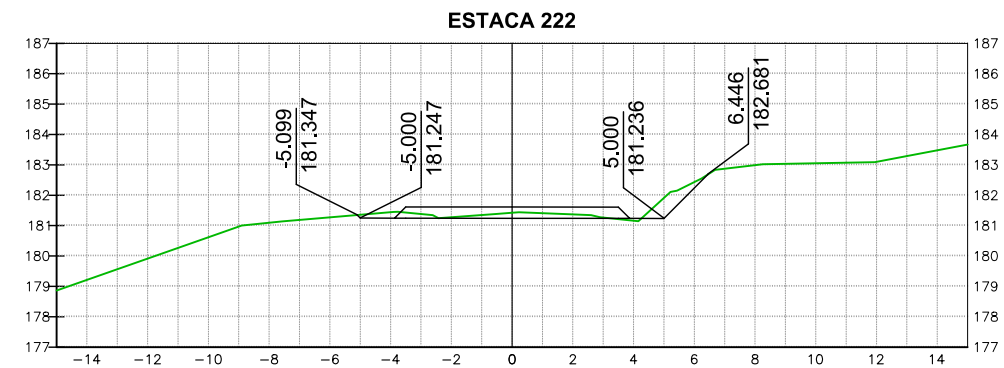
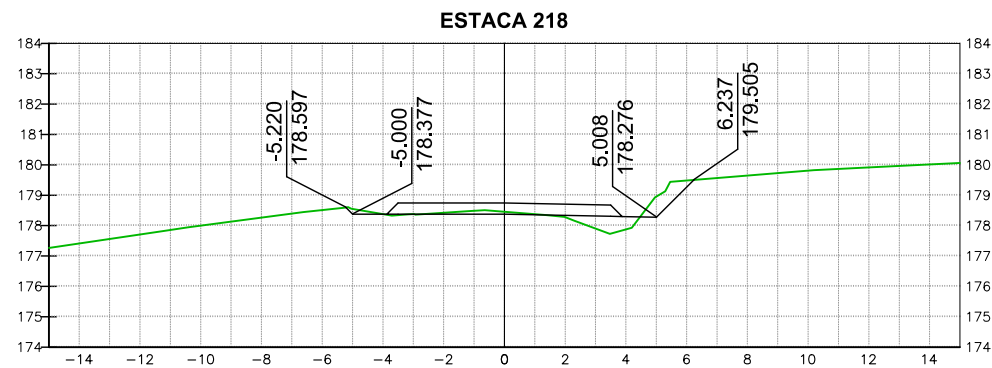
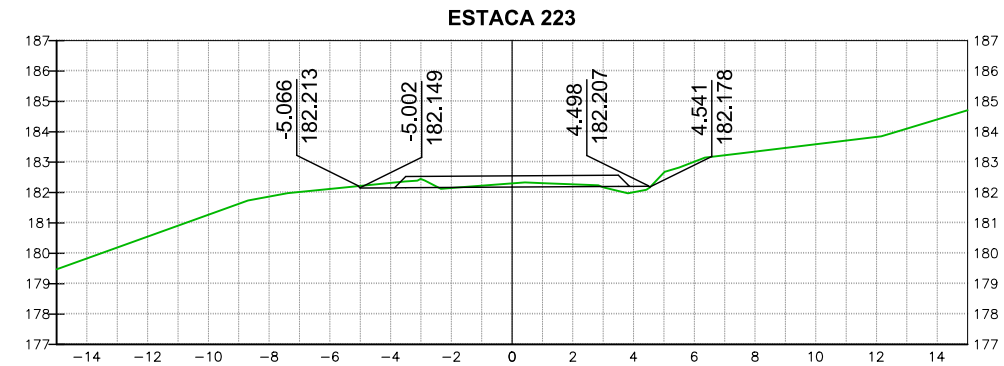
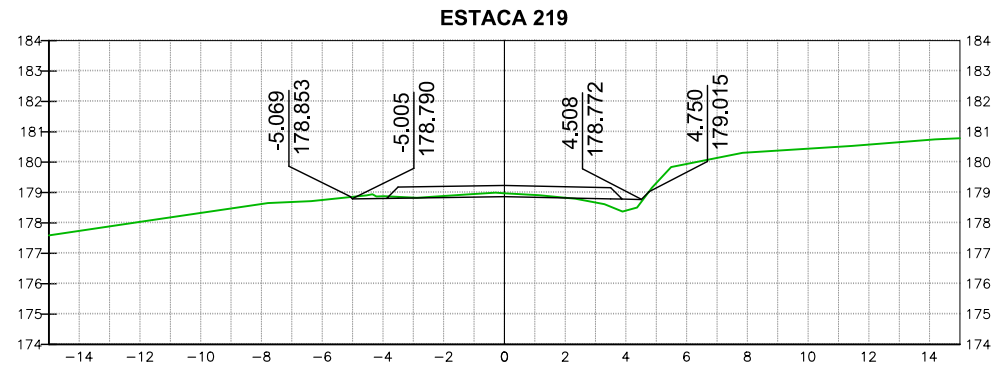


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	
		<div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL		ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					
					ESCALA: 1:250					
					PRANCHA: 27					
					PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS					
					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS					

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

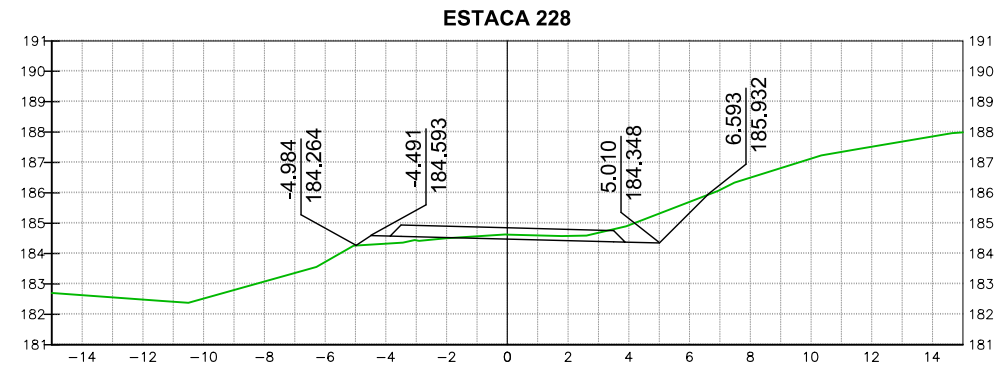
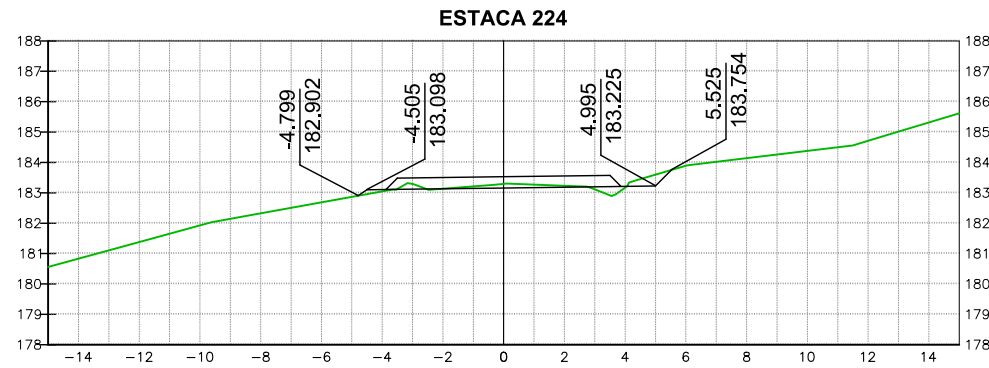
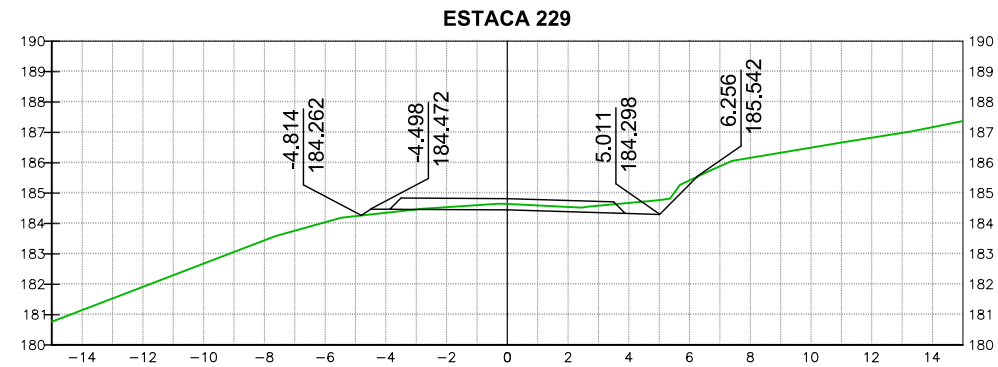
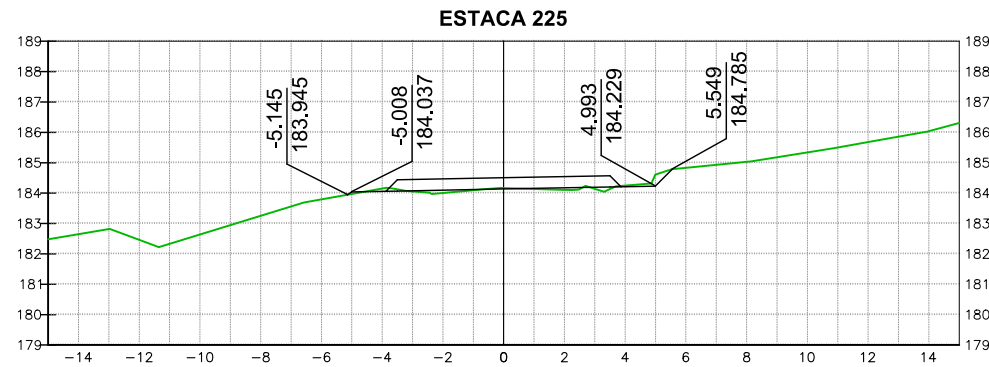
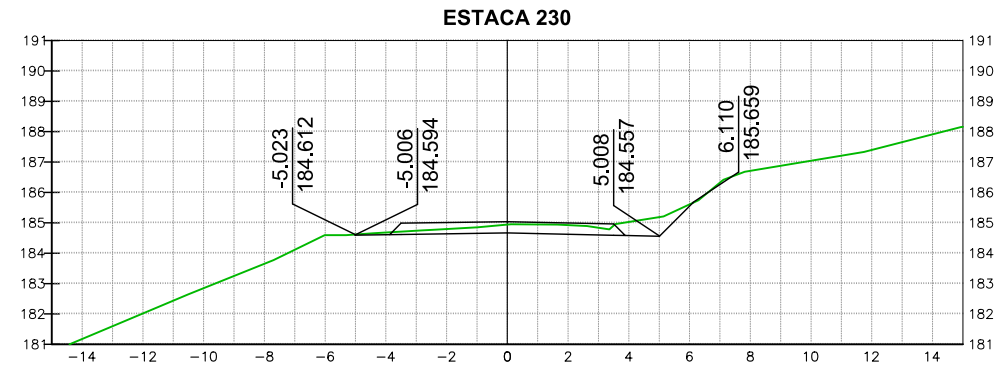
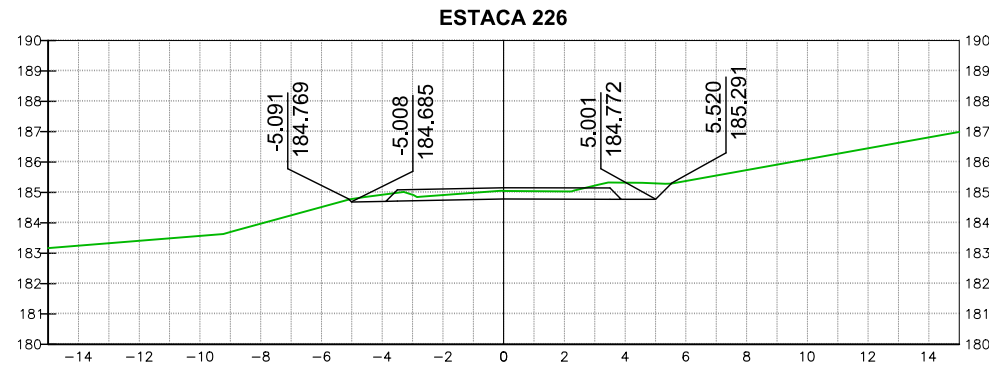
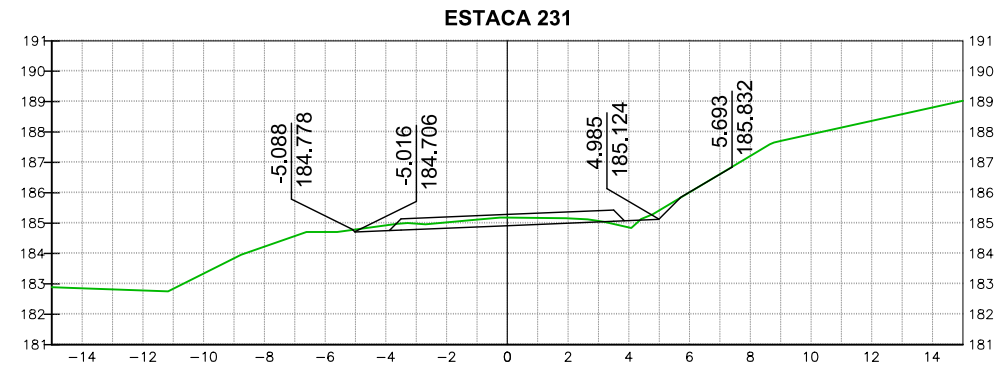
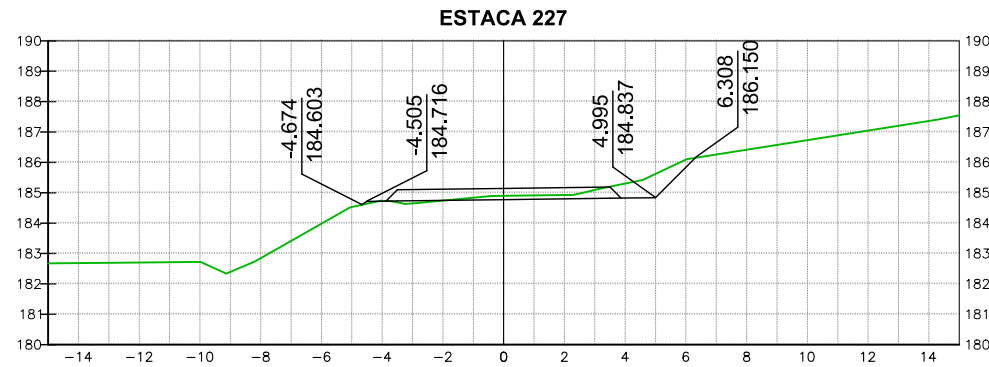
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 28



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

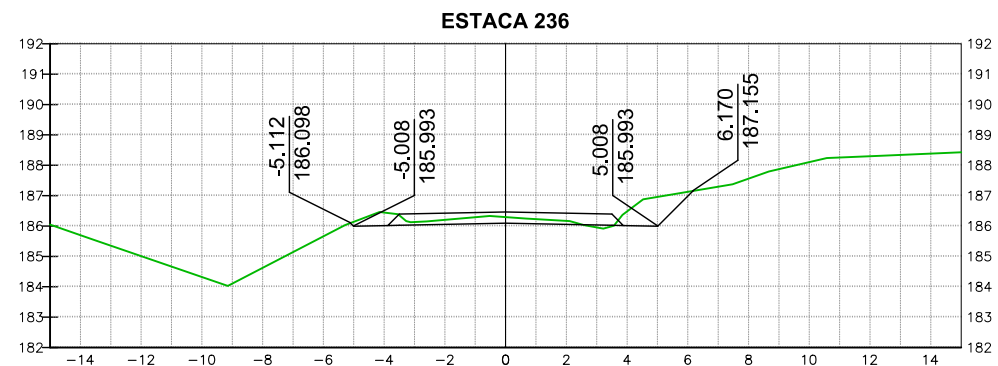
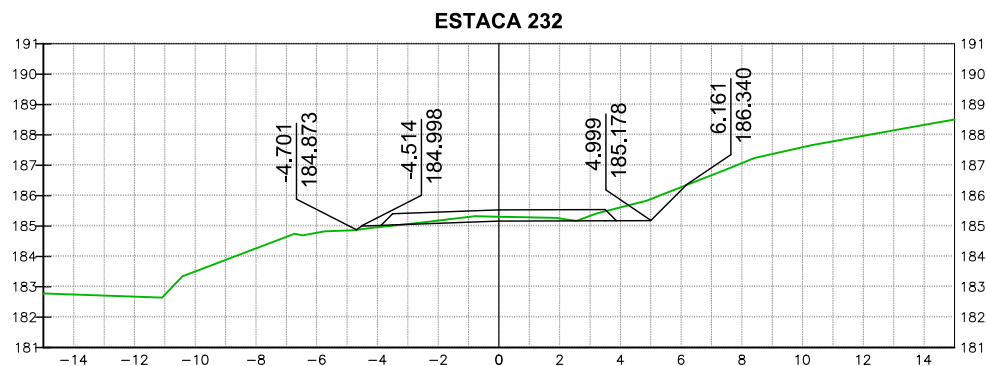
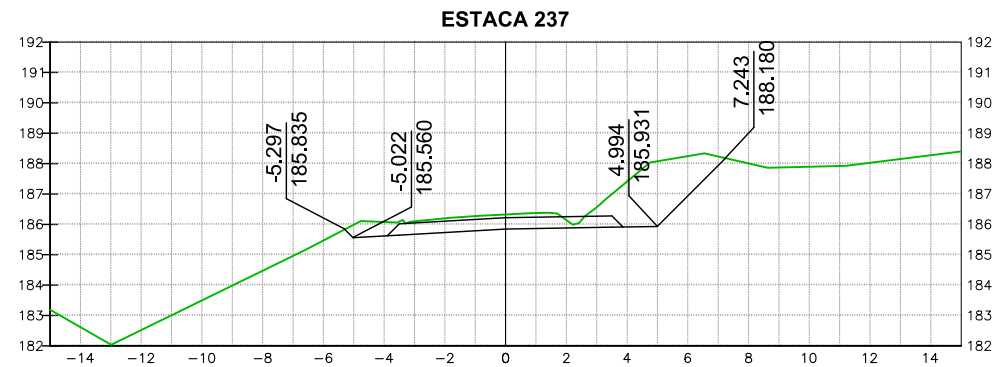
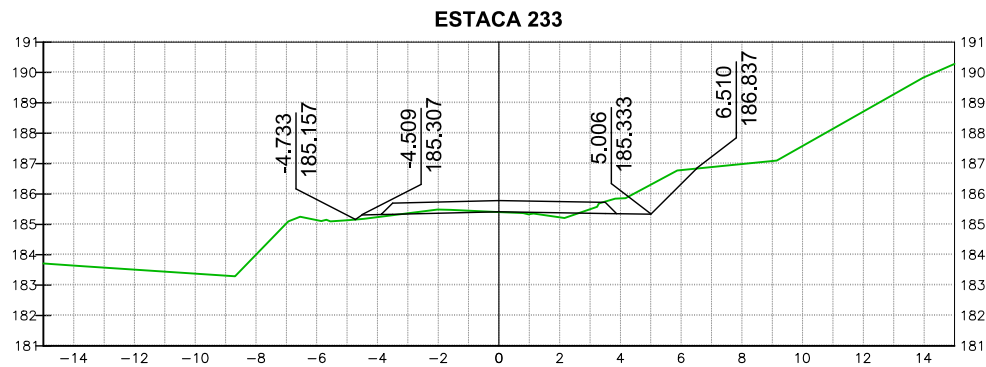
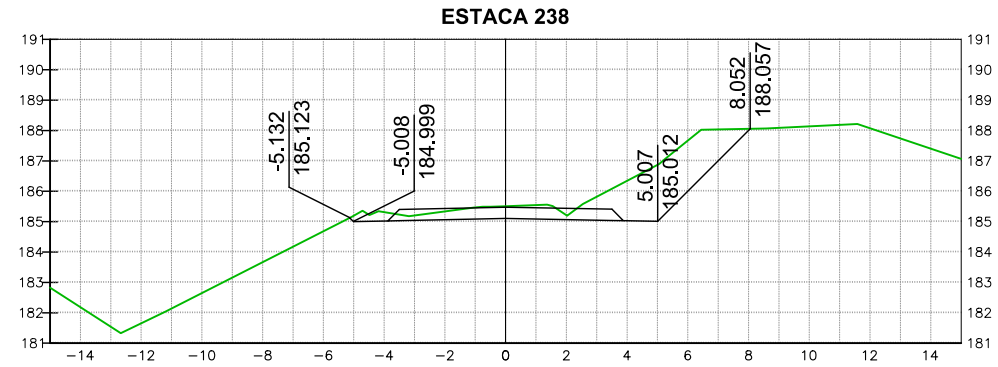
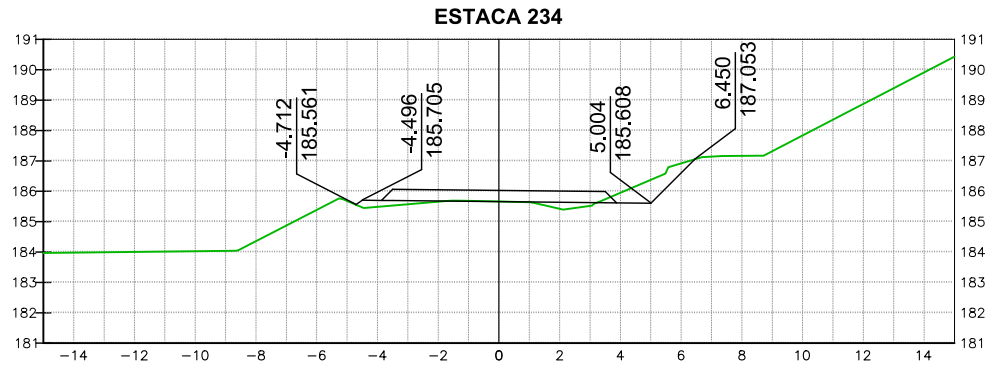
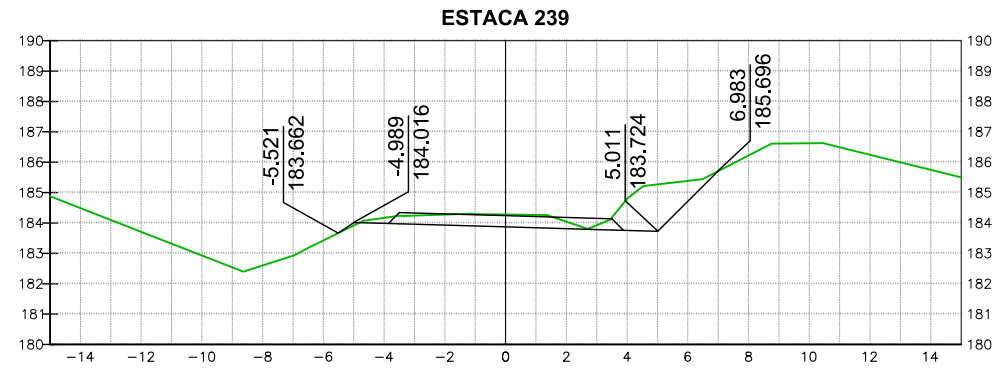
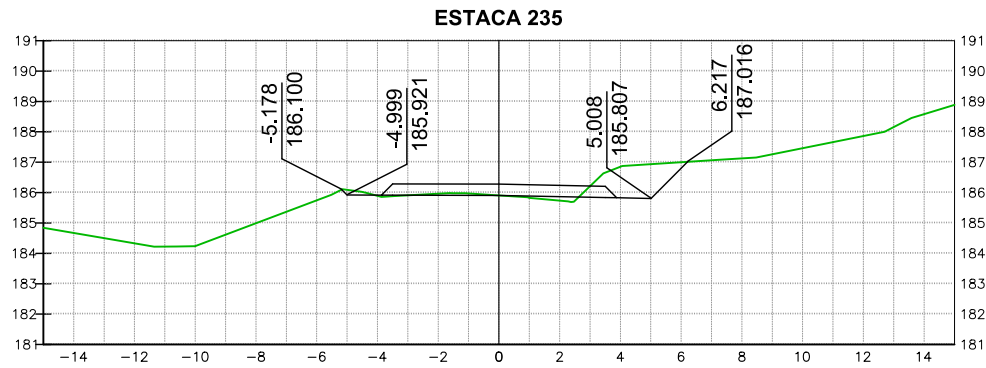
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 29



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

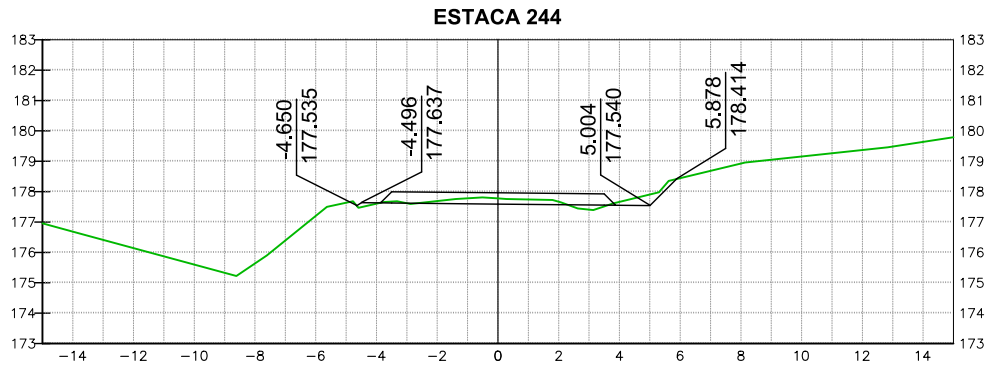
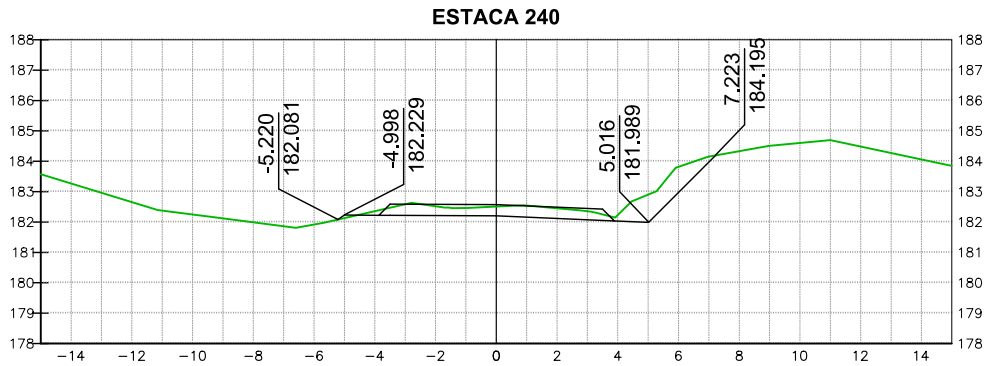
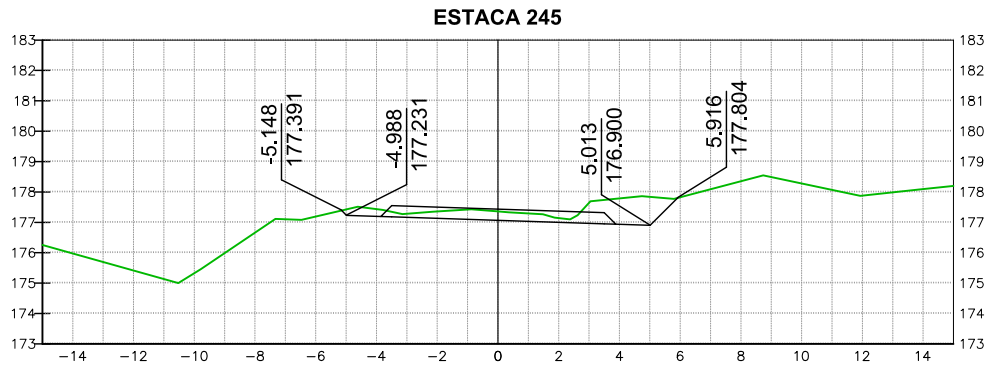
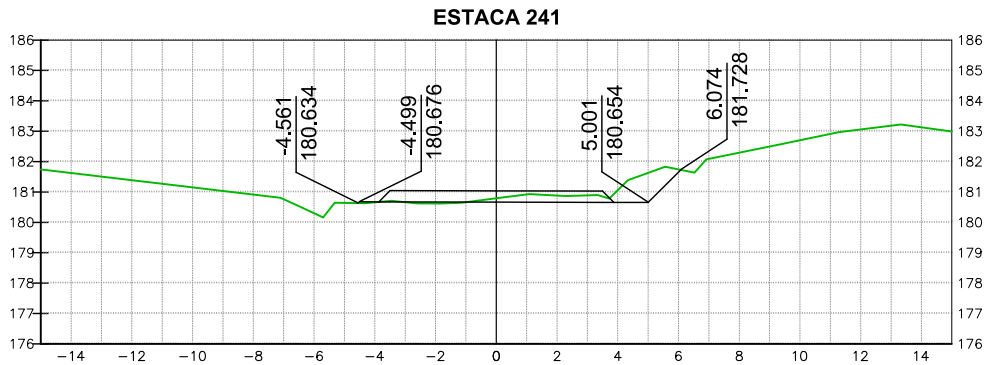
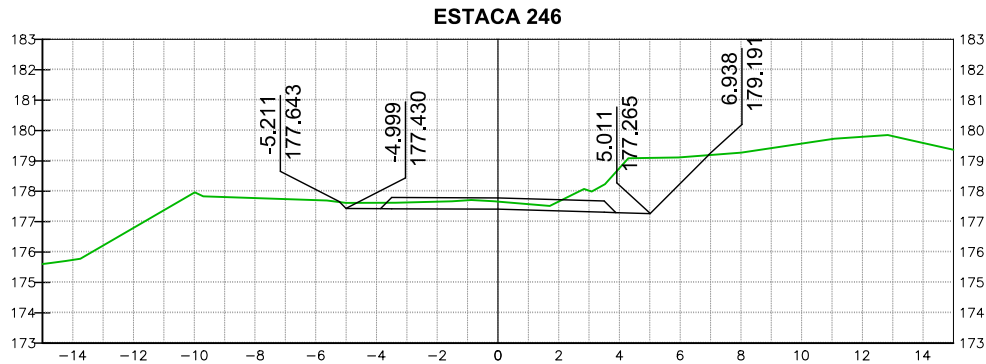
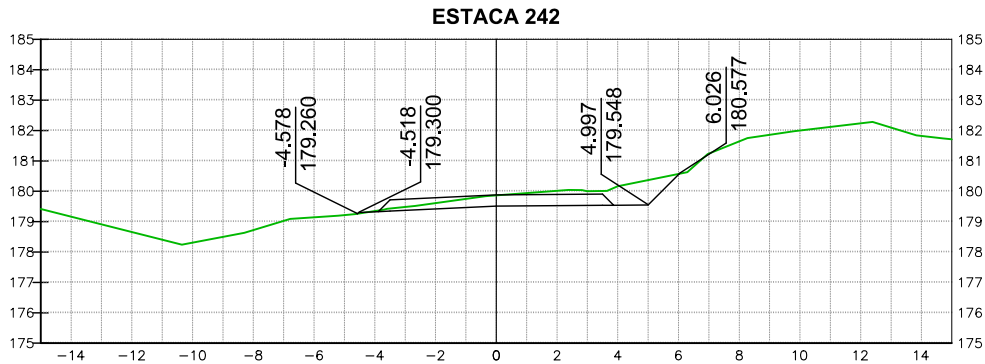
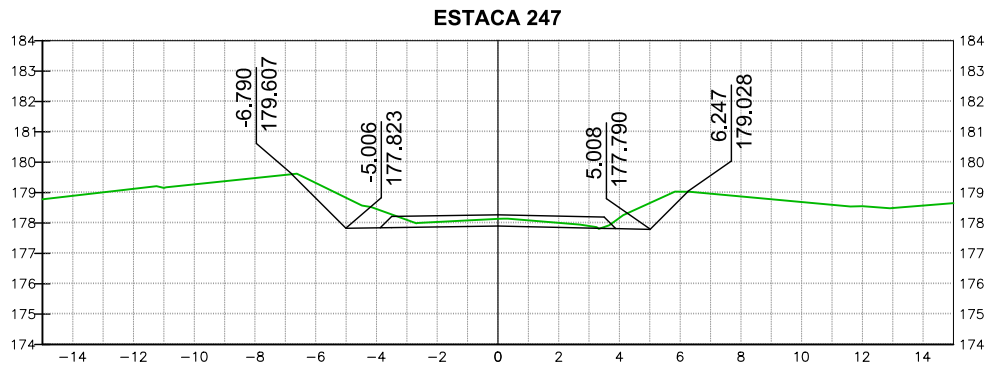
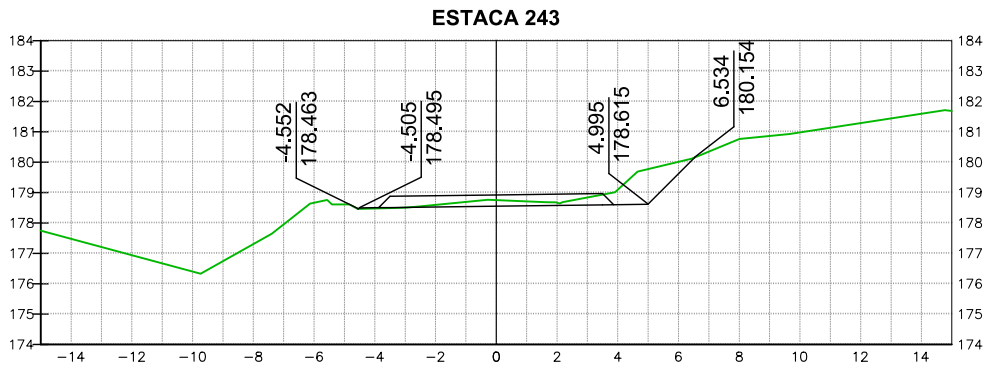
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 30



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

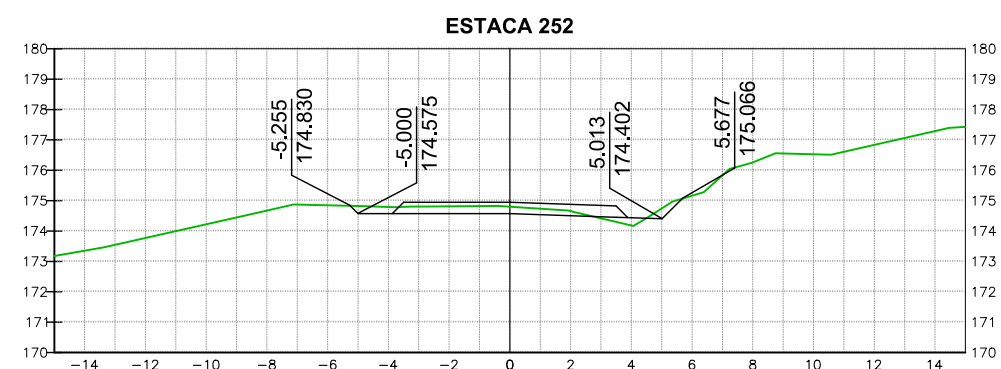
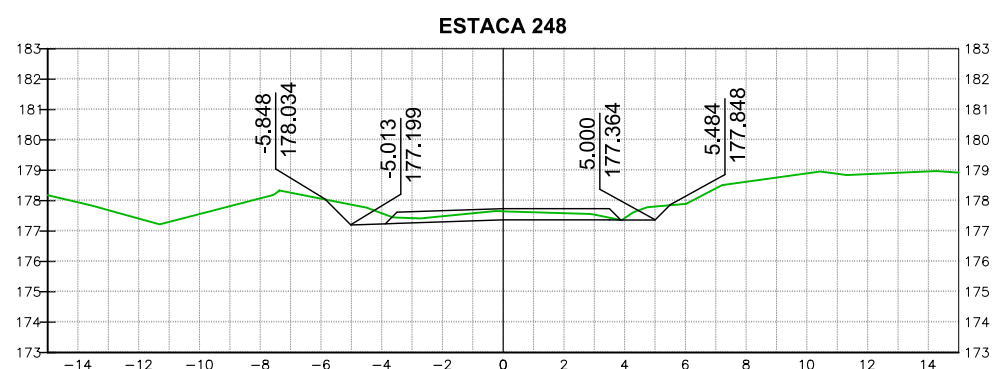
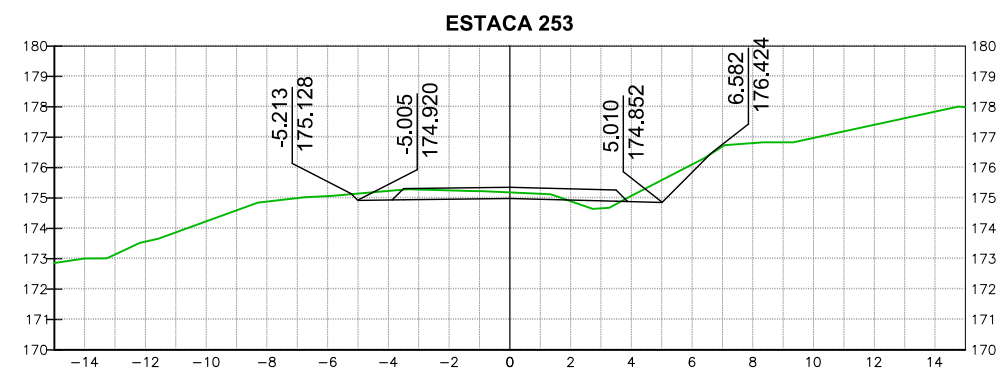
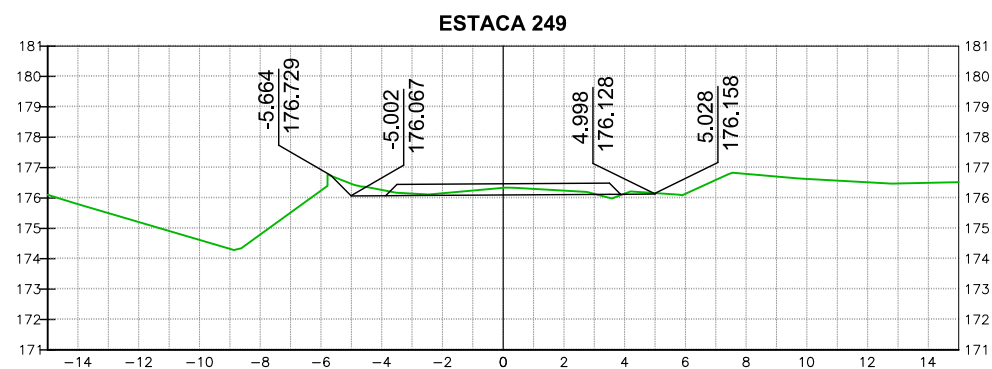
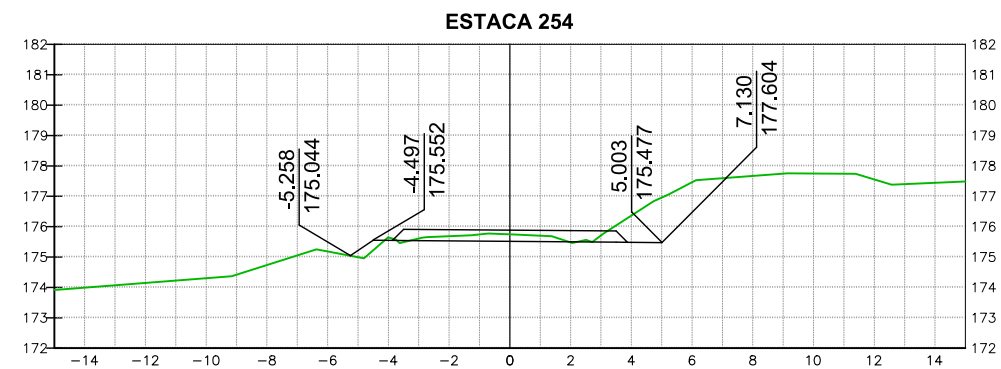
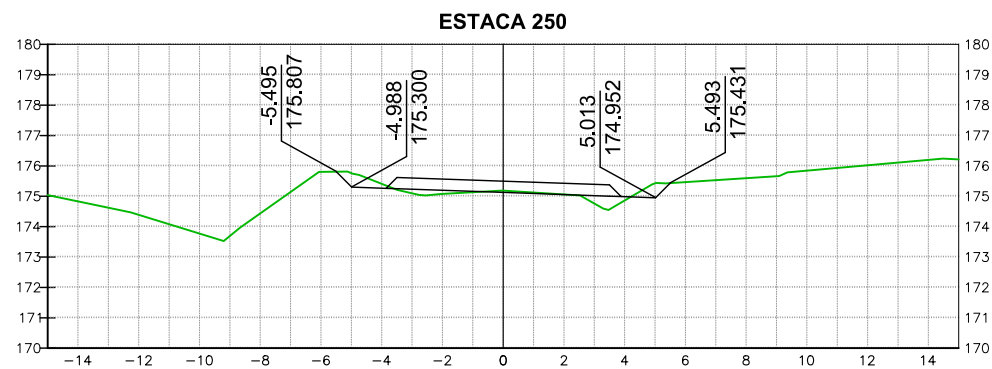
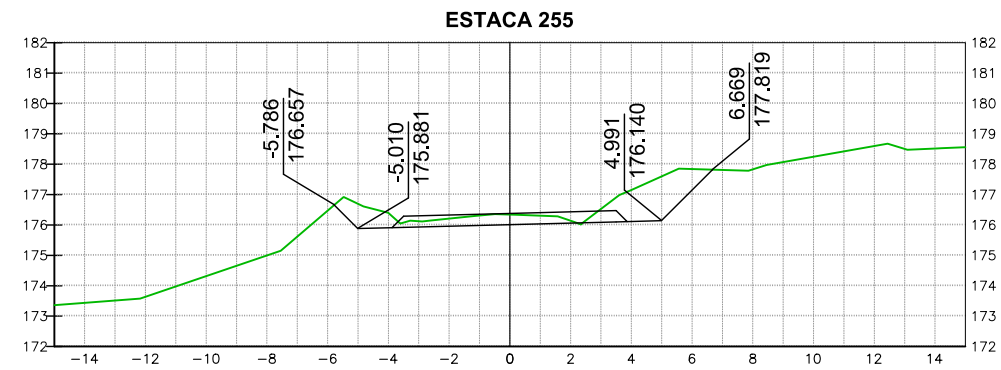
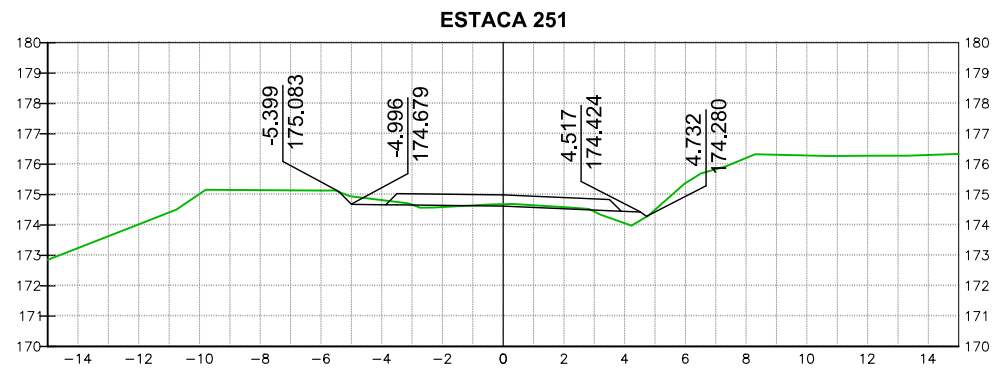
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 31



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

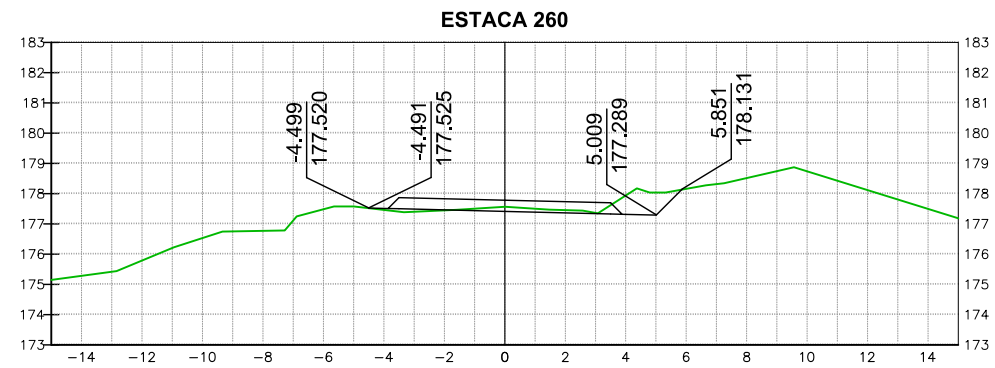
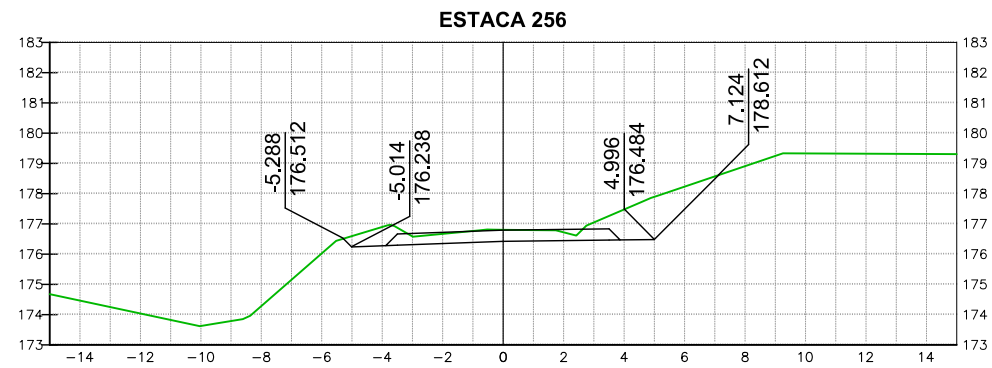
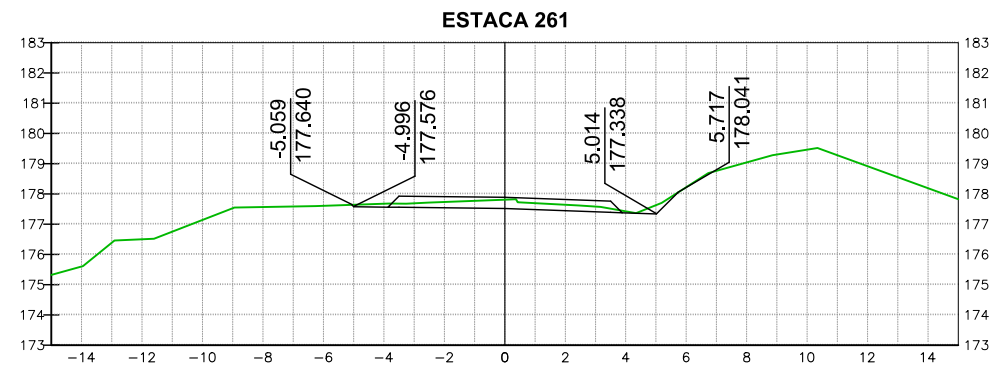
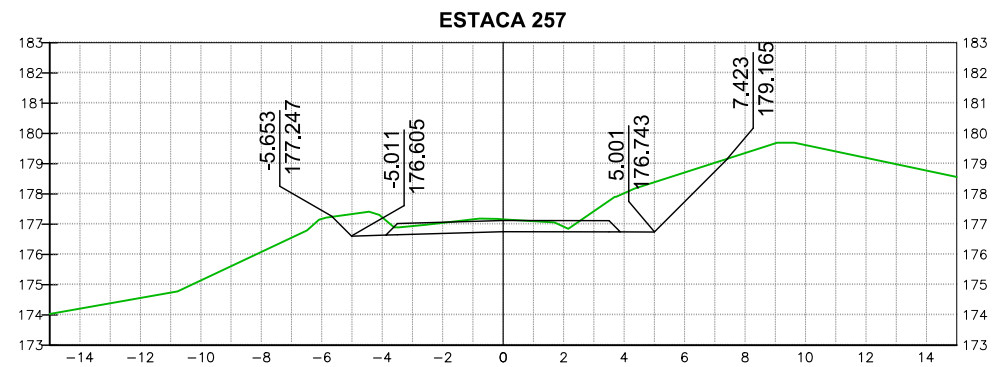
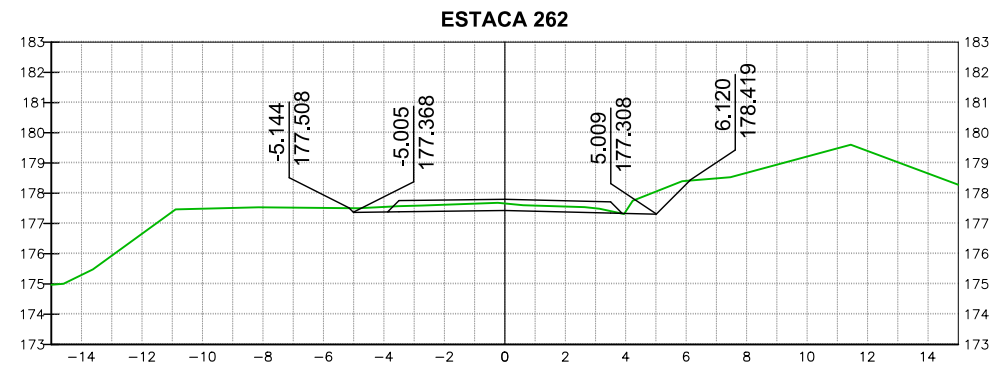
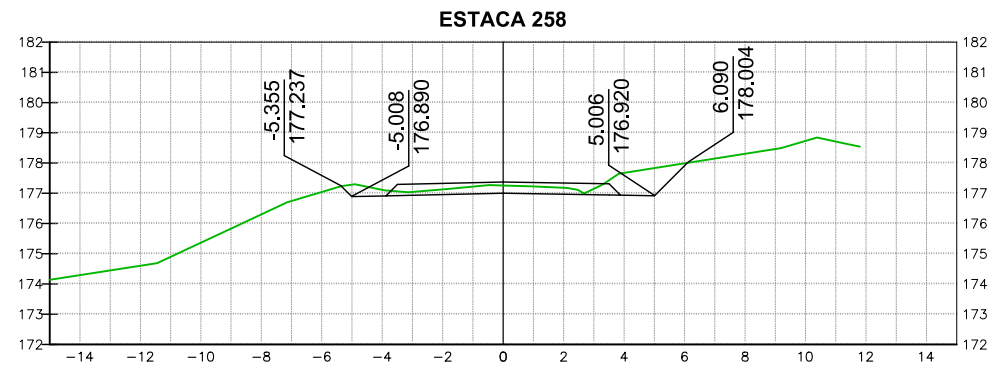
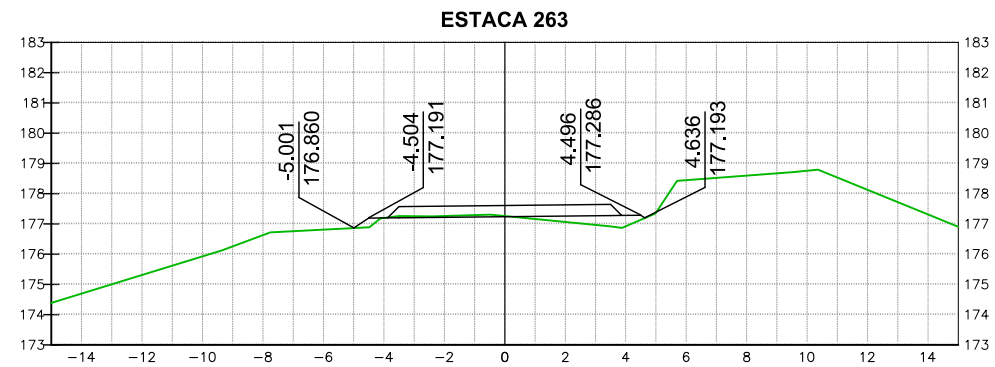
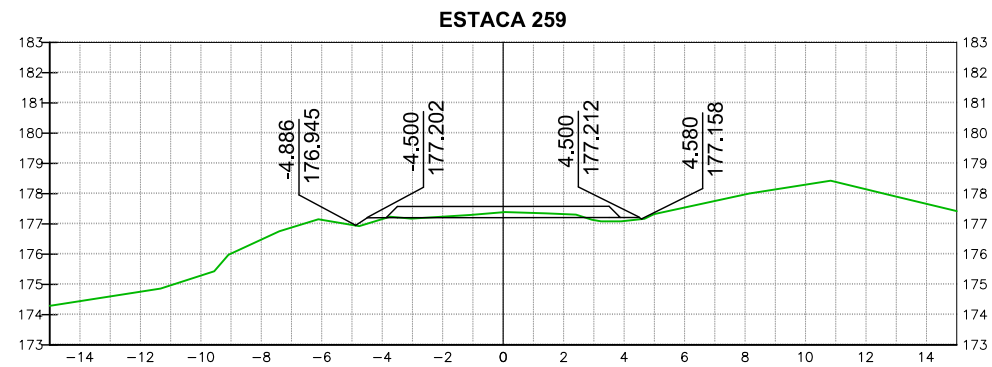
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022




ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

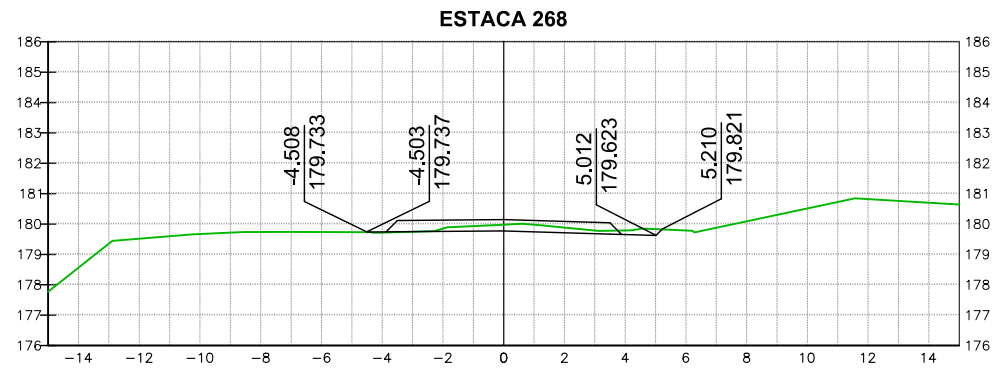
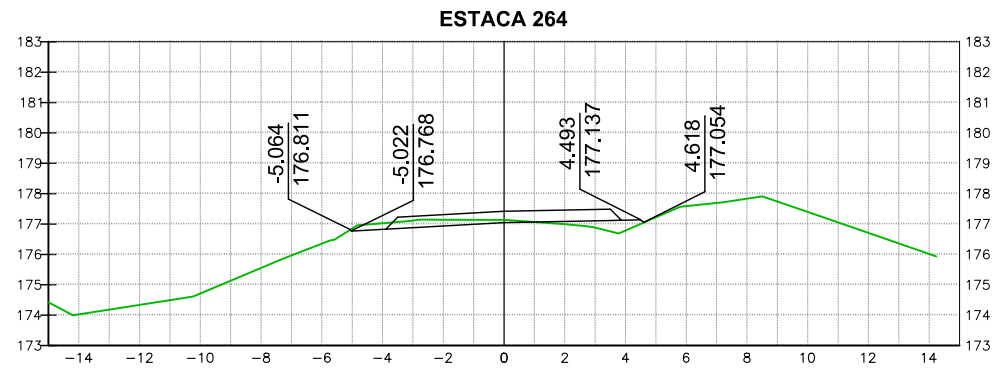
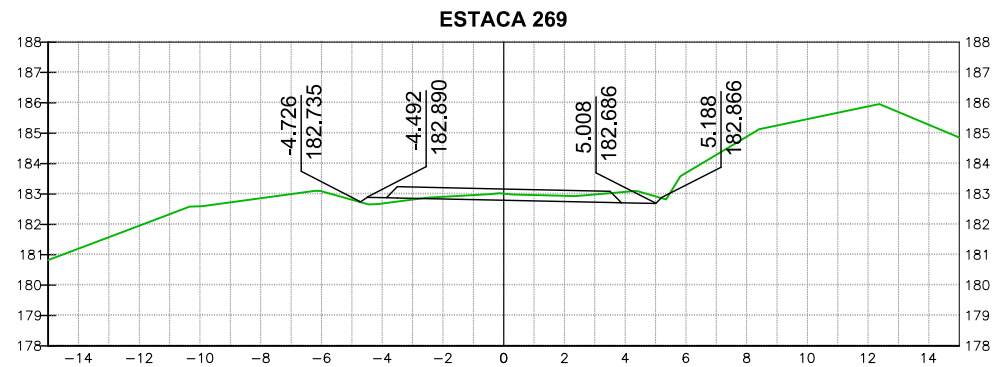
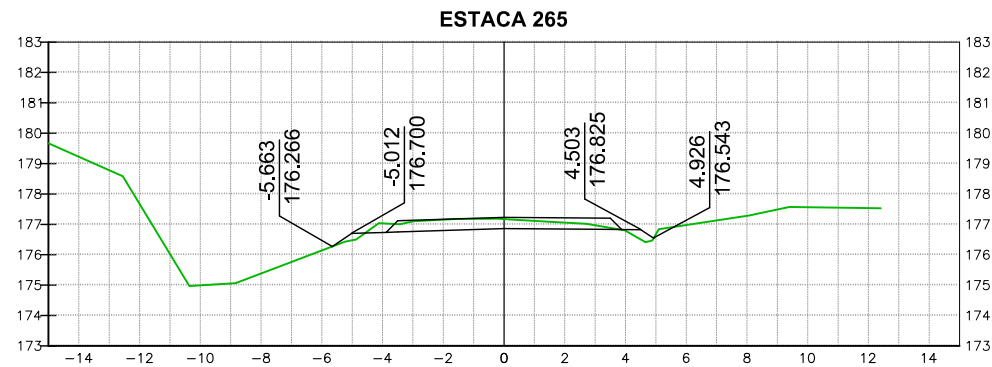
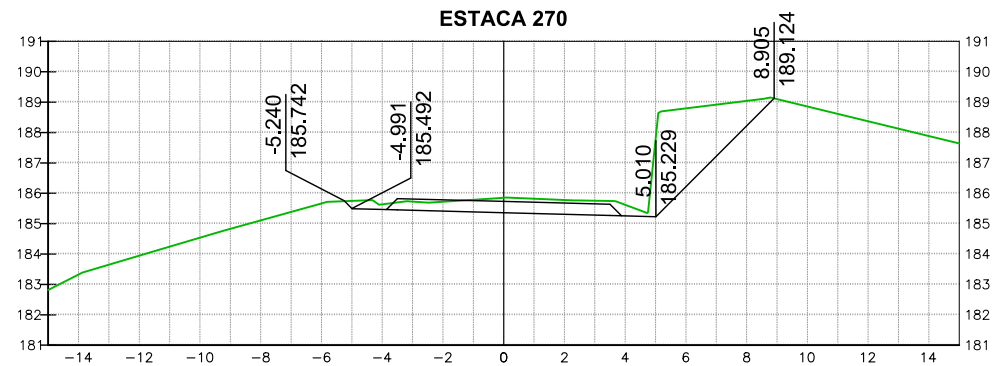
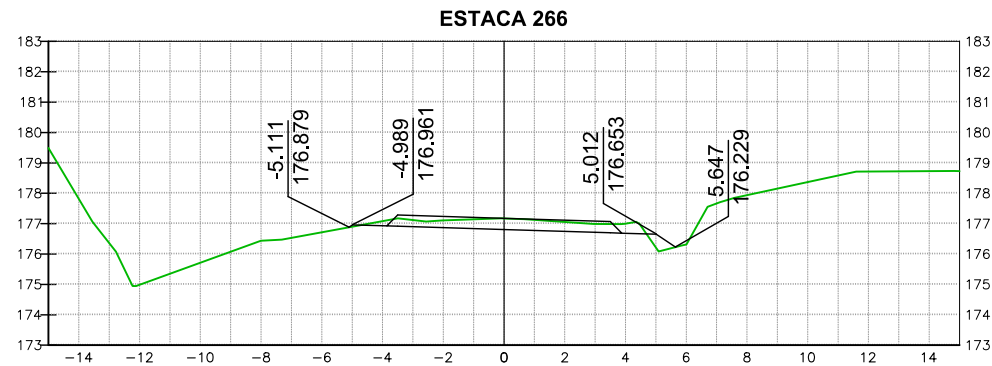
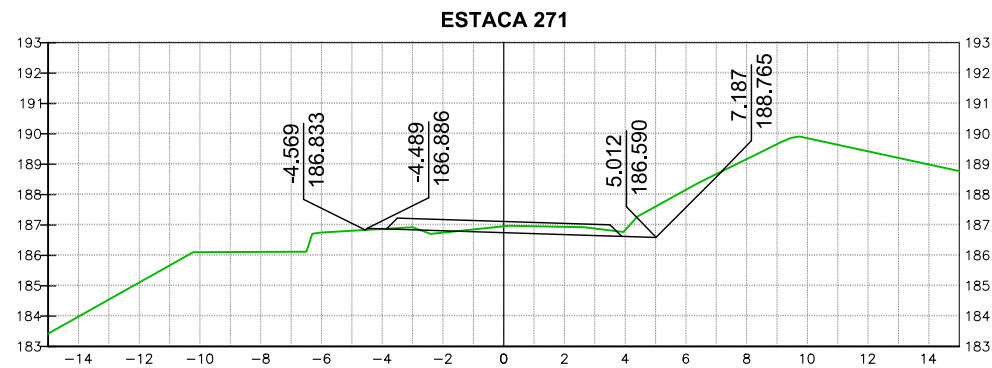
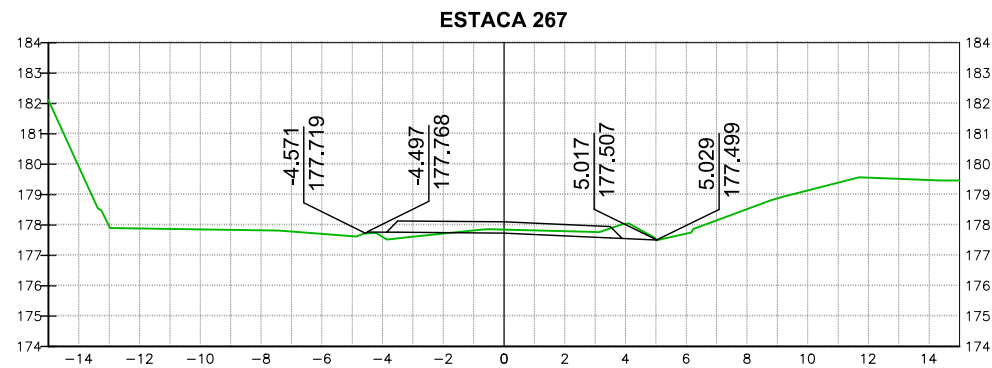


PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km		ESCALA: 1:250		PRANCHA: 33		
					PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL						



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

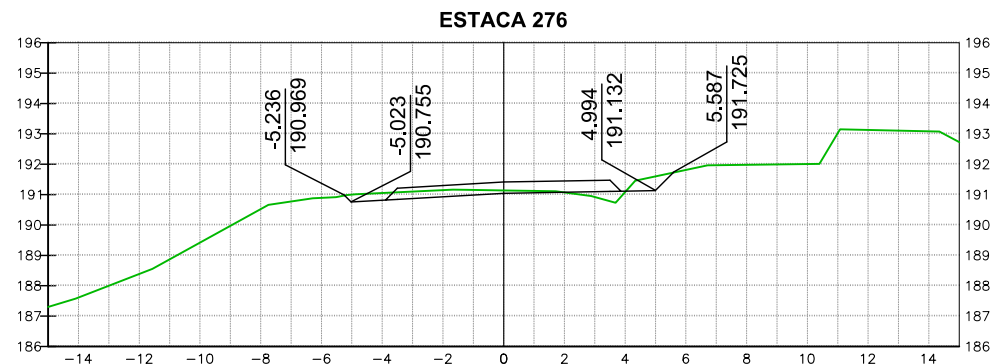
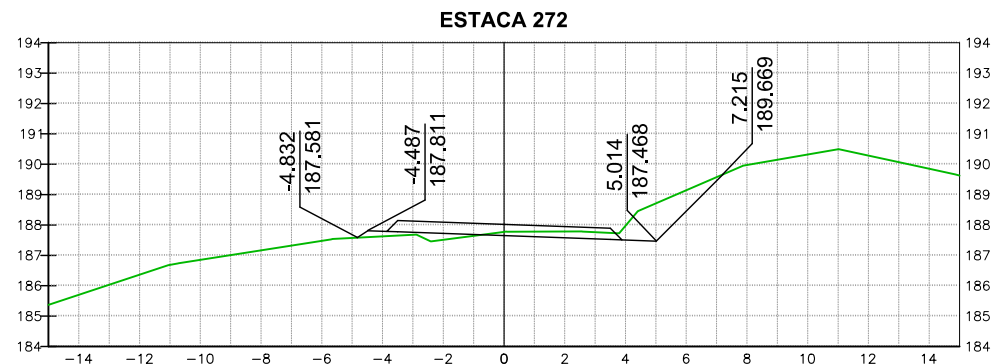
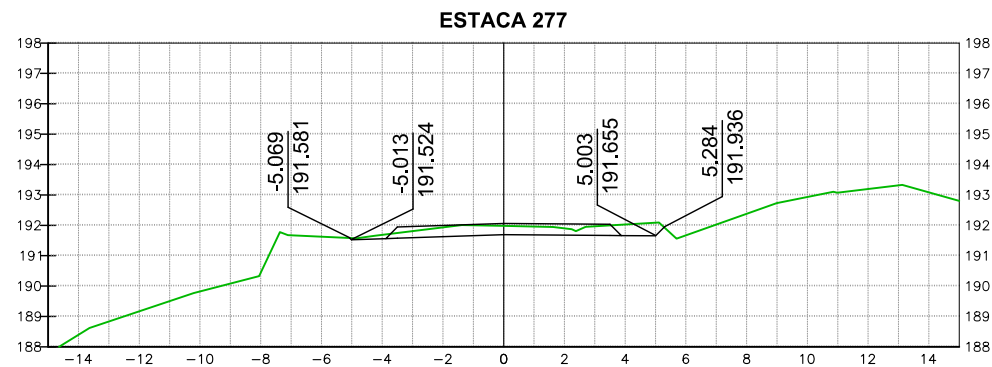
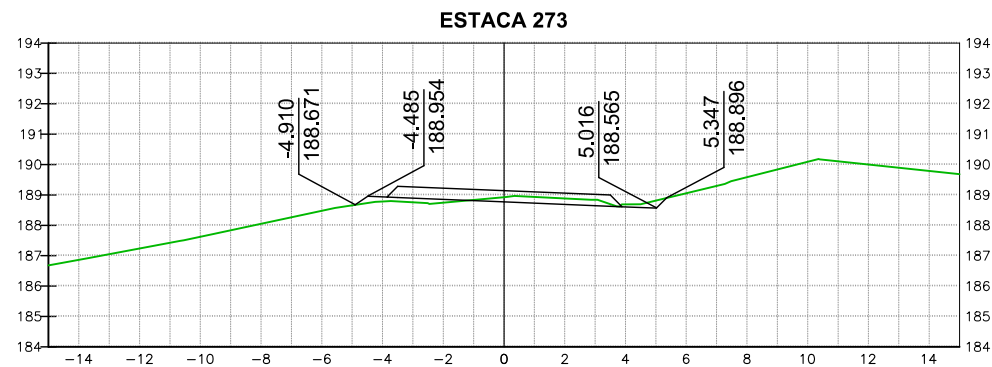
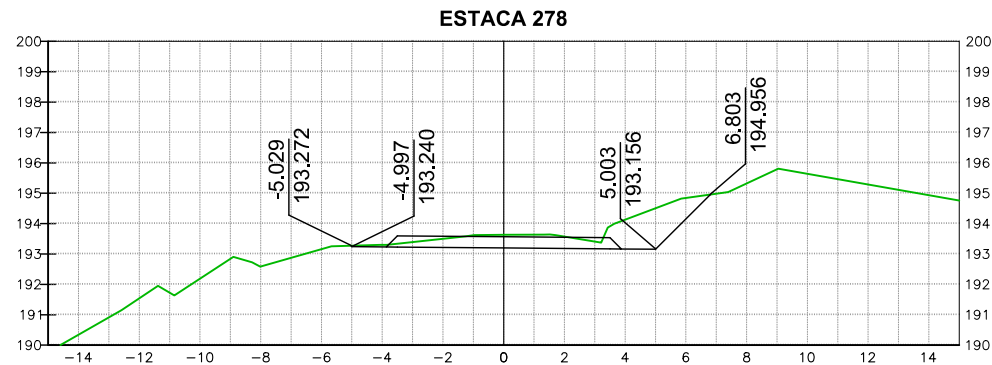
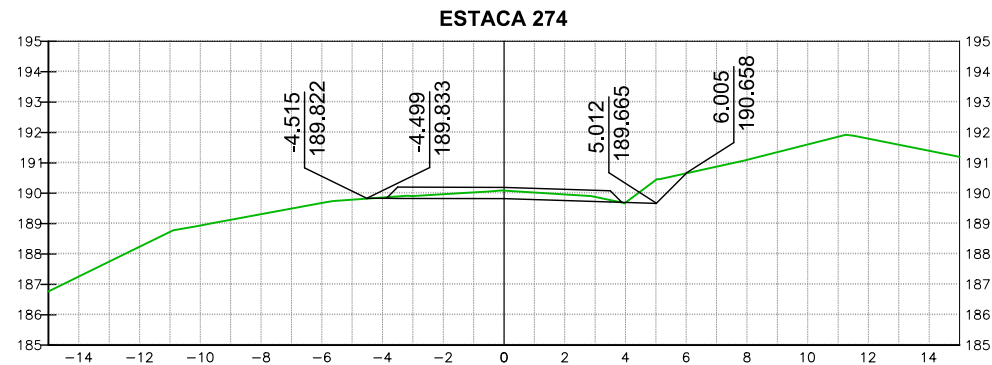
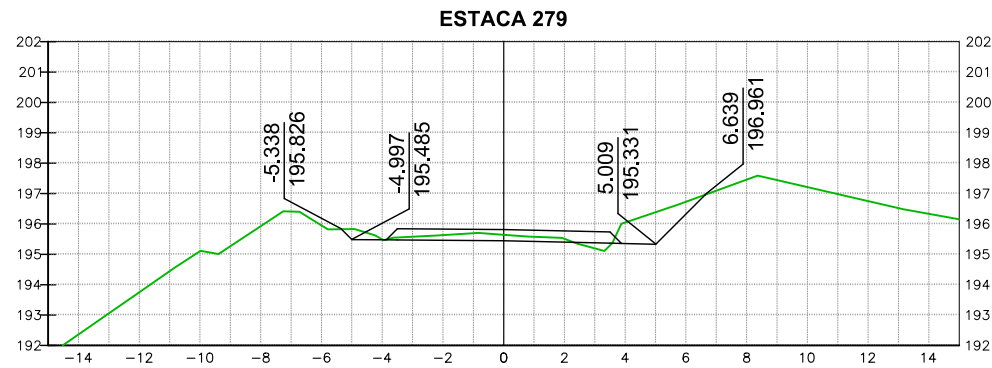
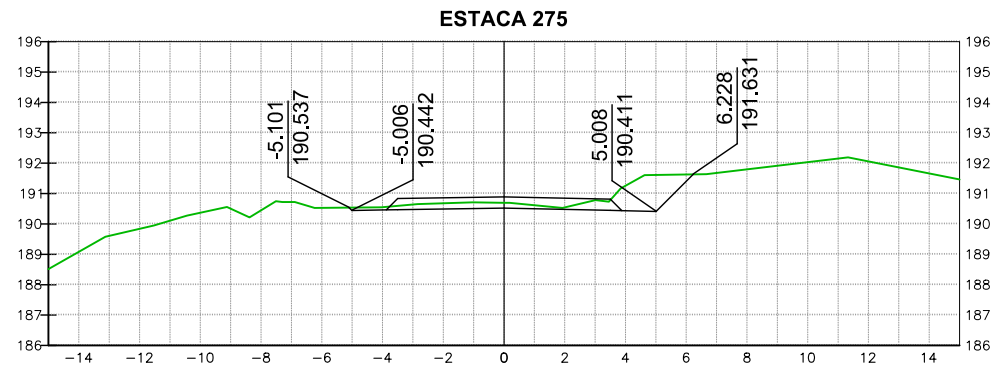
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

PRANCHA: 34



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

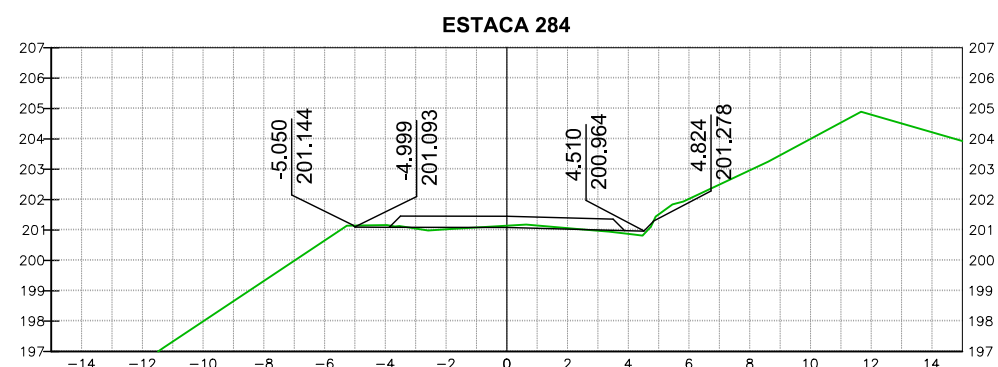
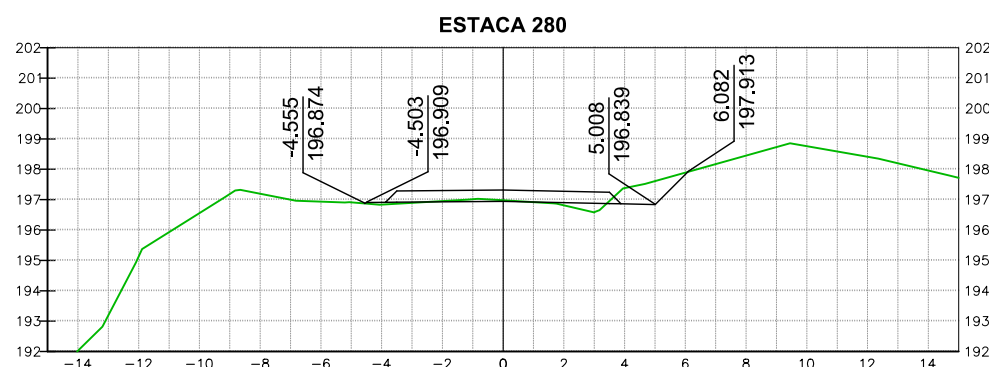
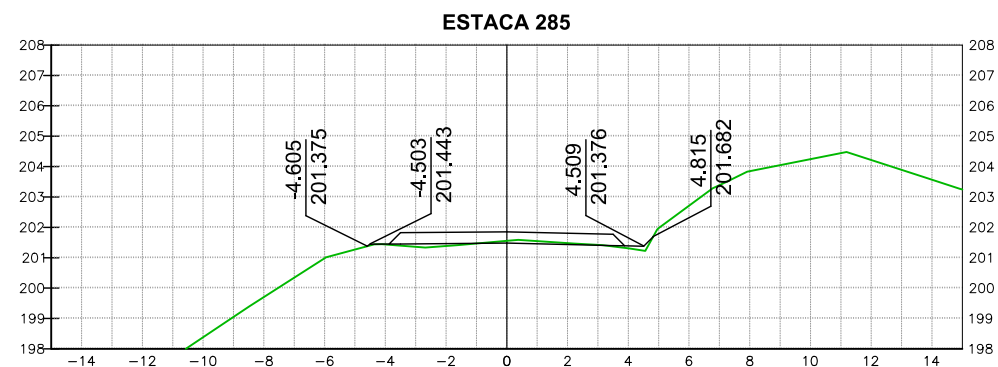
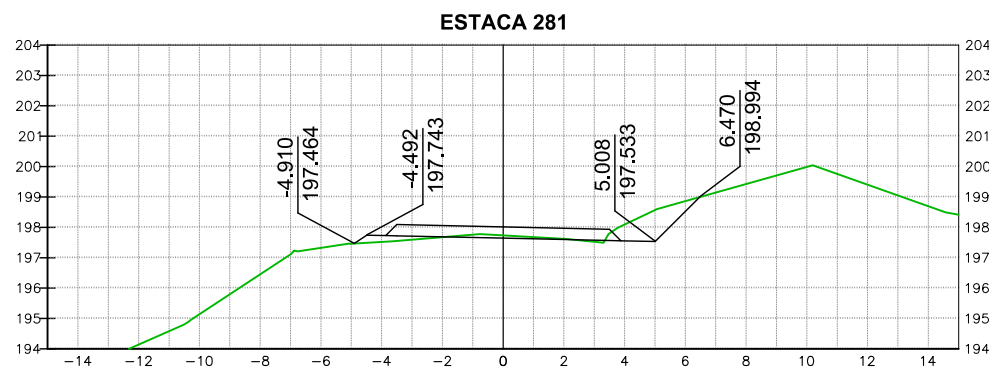
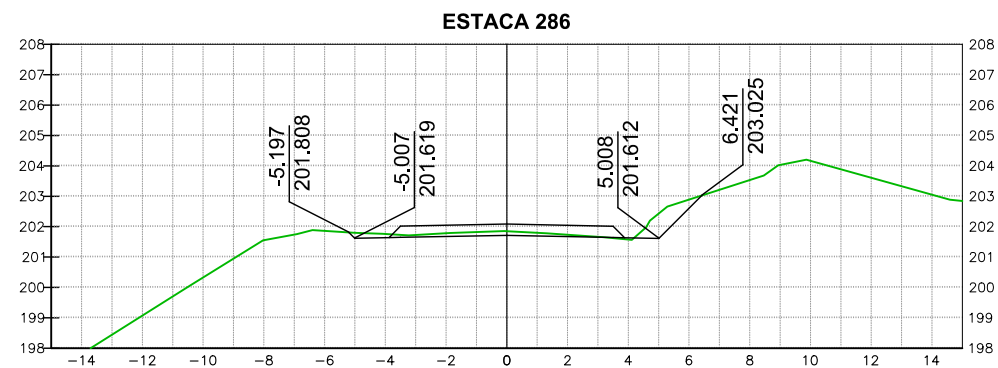
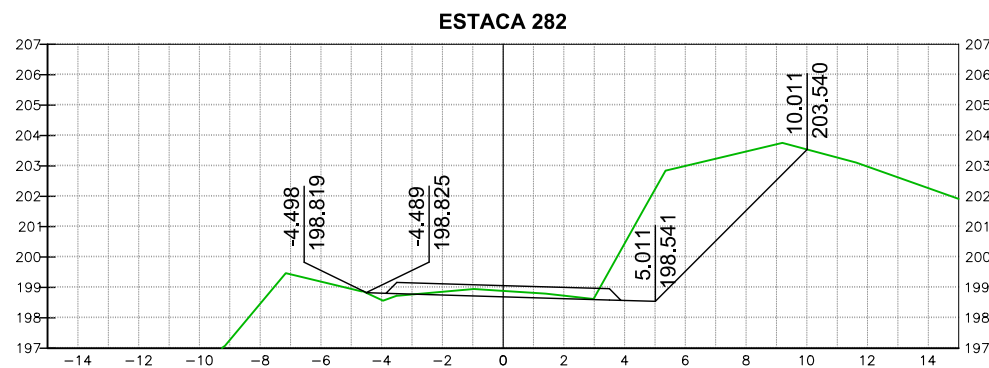
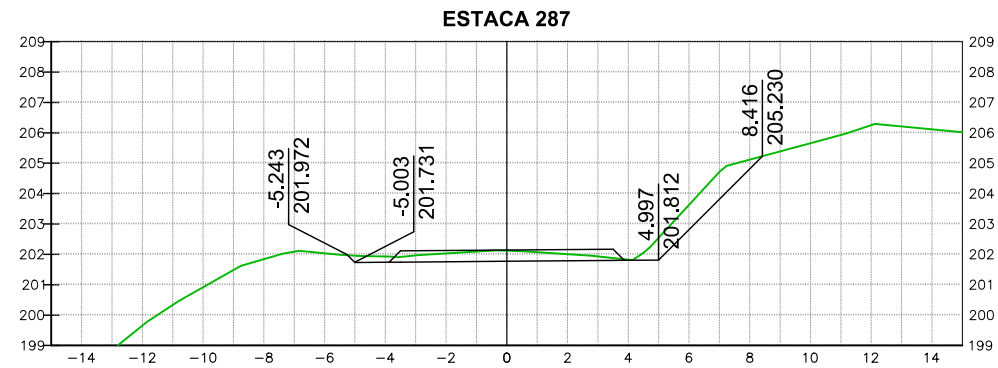
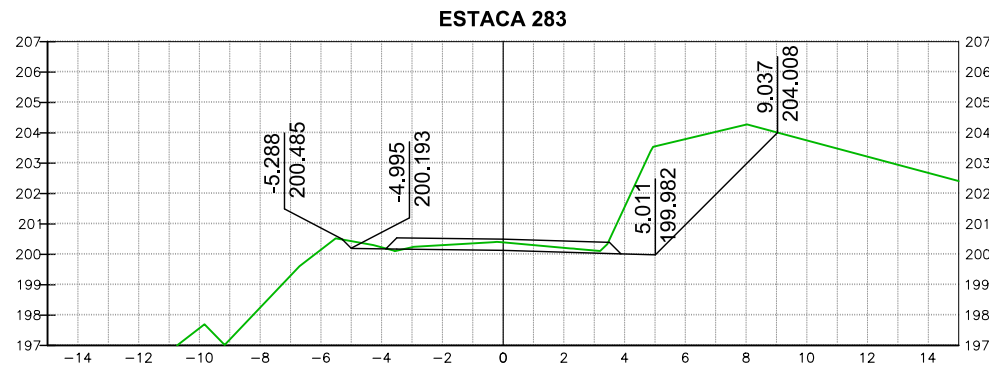
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 35



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

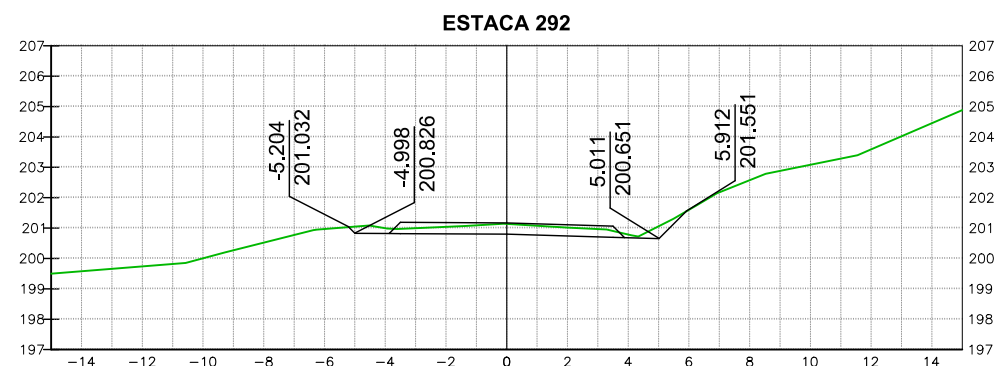
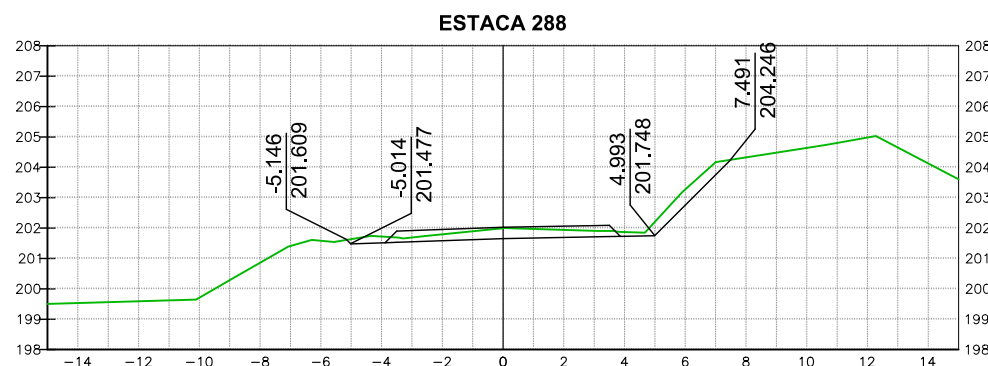
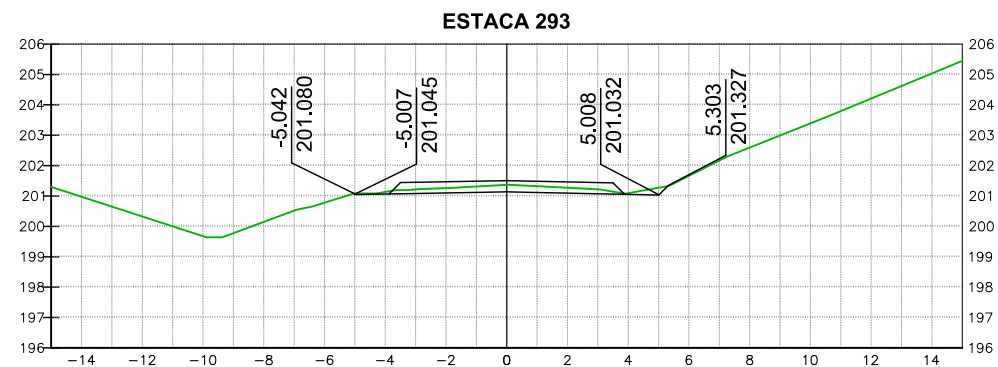
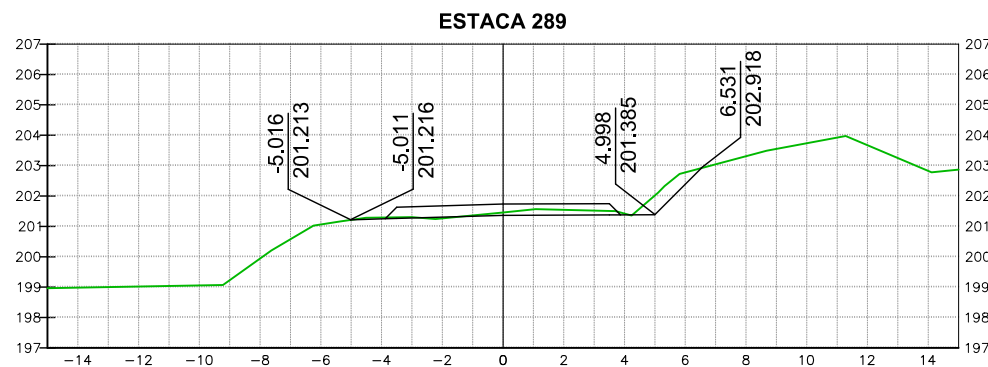
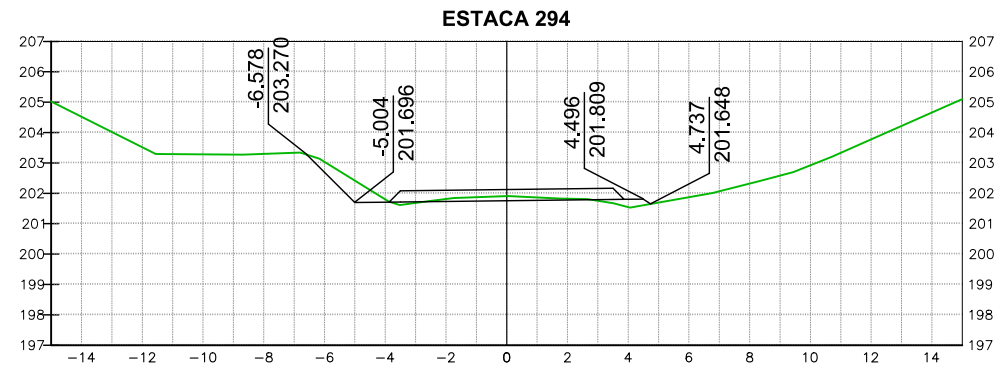
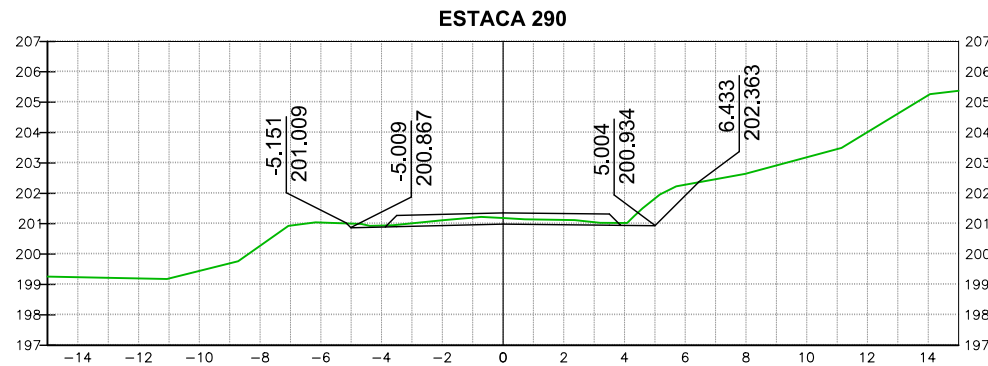
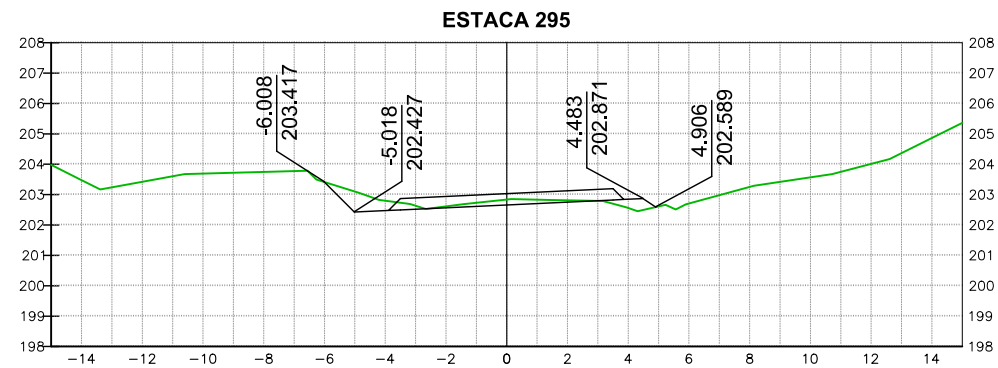
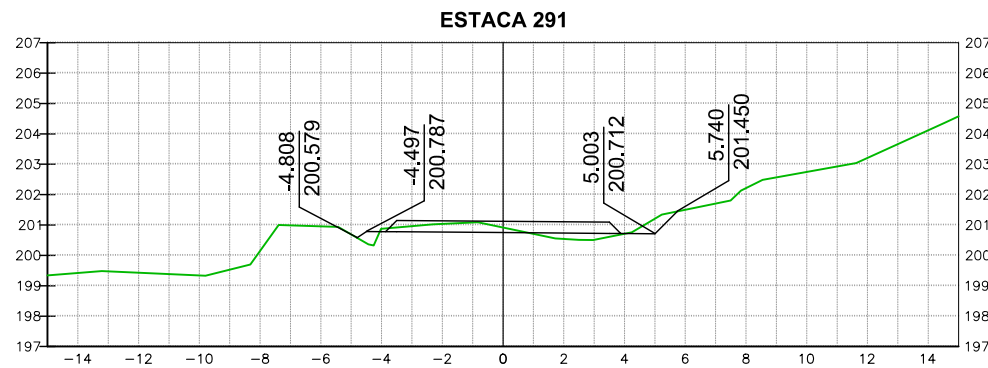
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 36



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

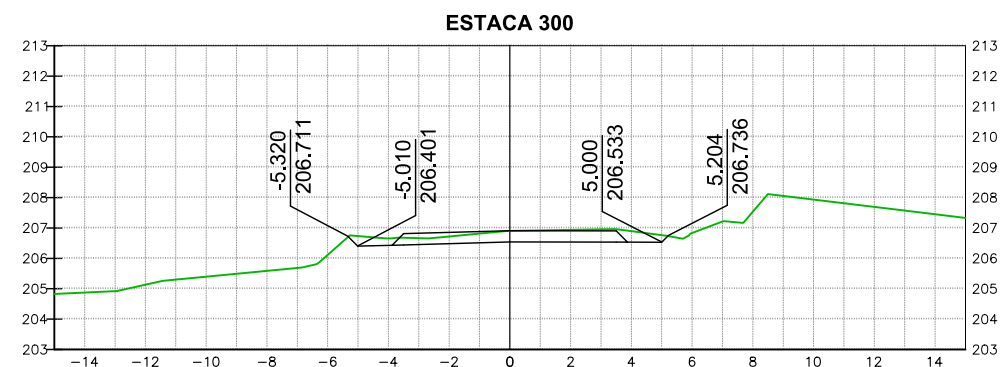
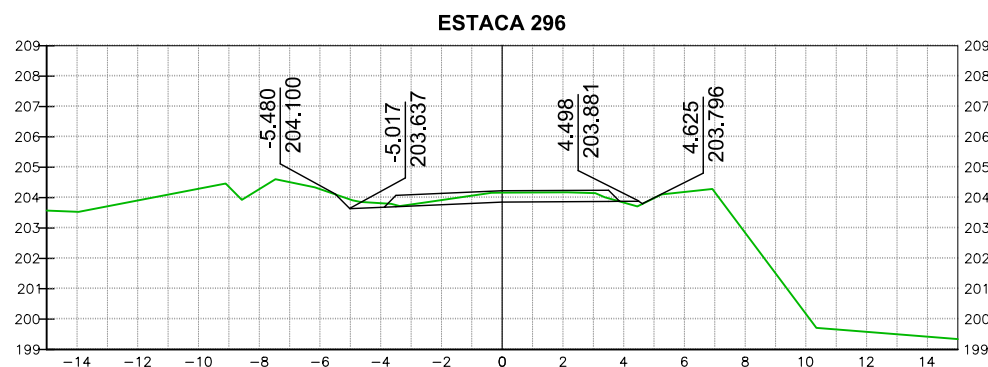
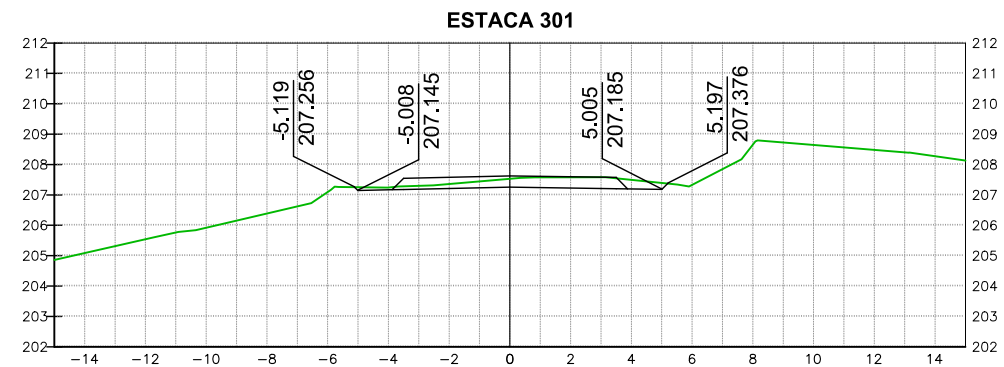
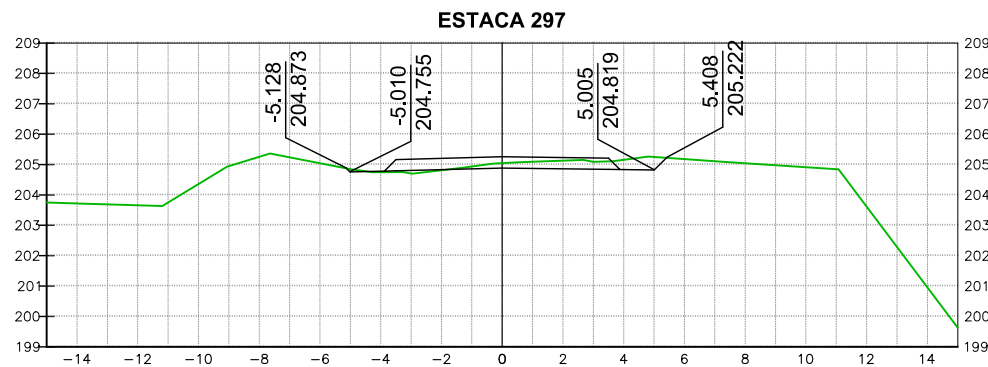
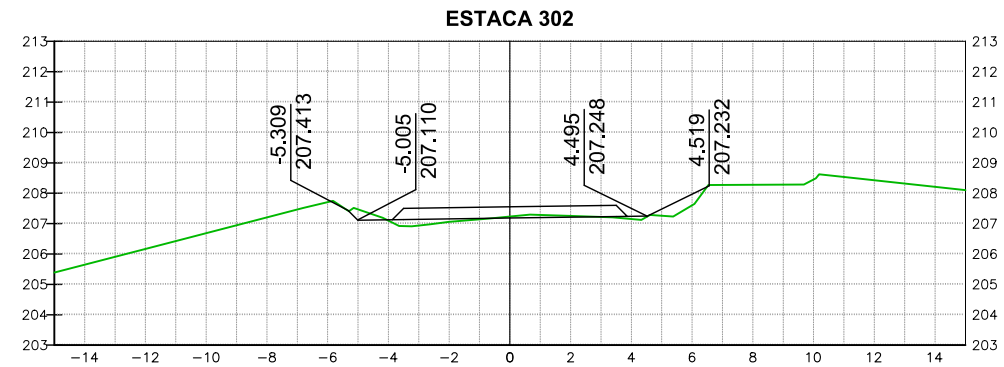
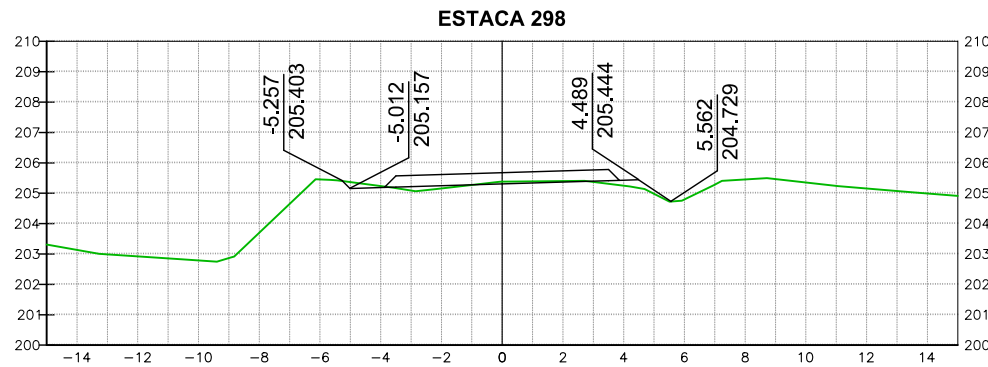
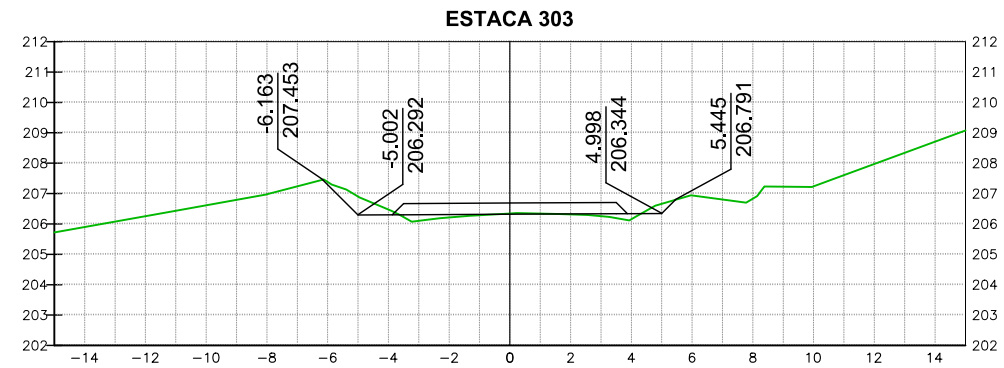
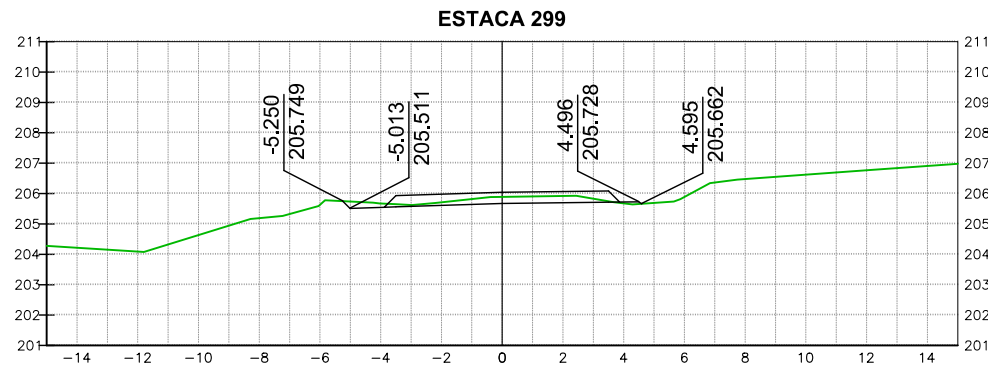
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 37



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

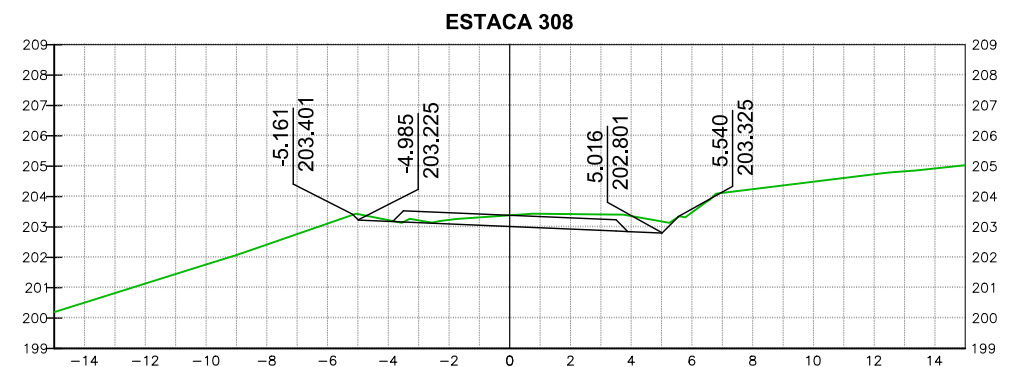
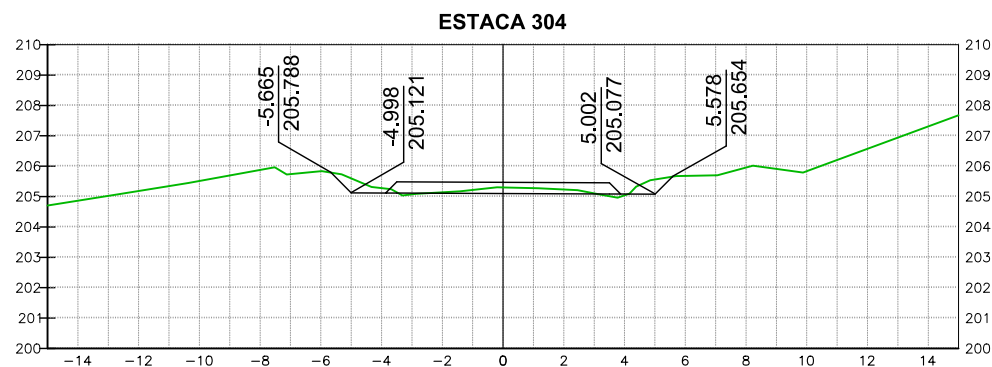
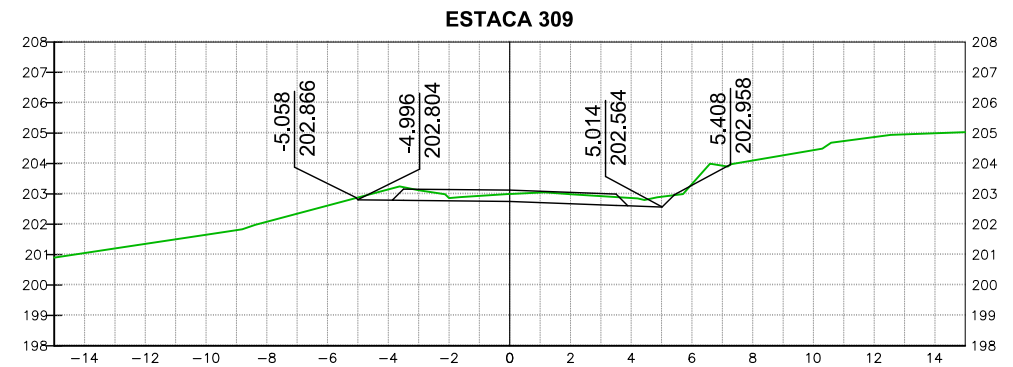
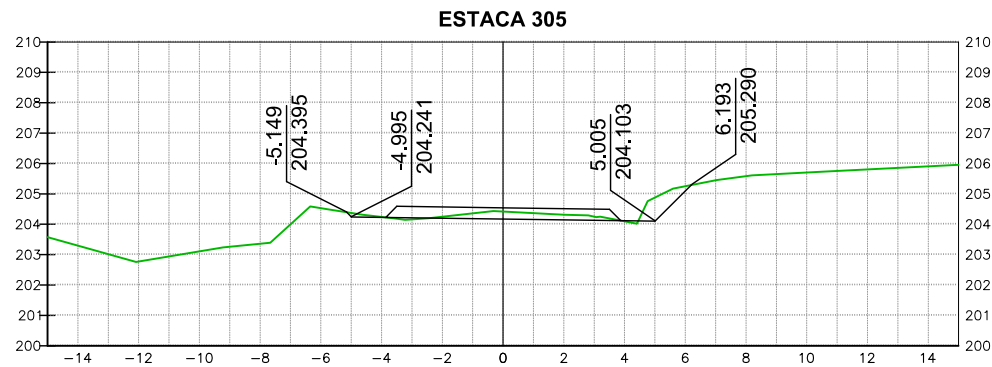
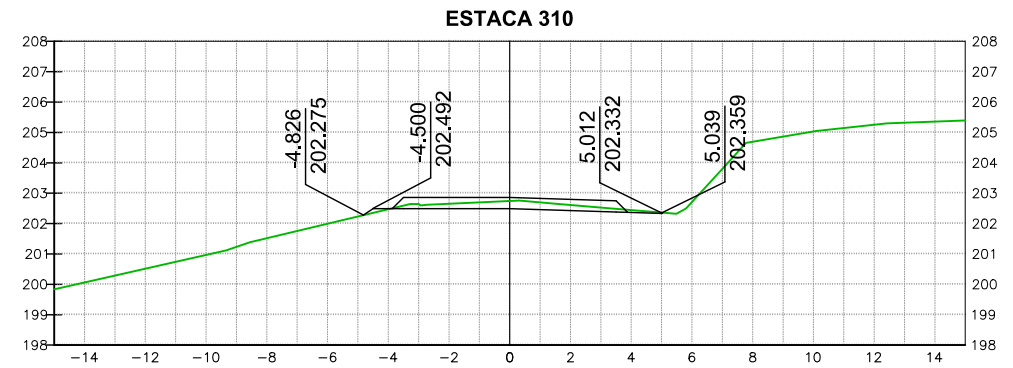
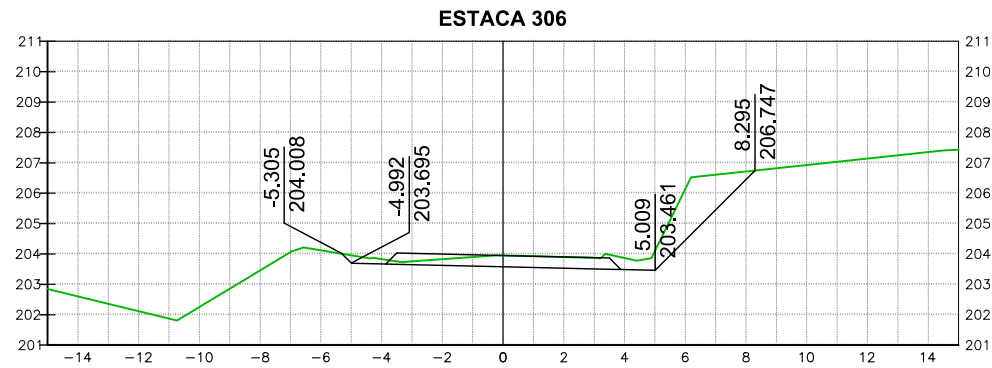
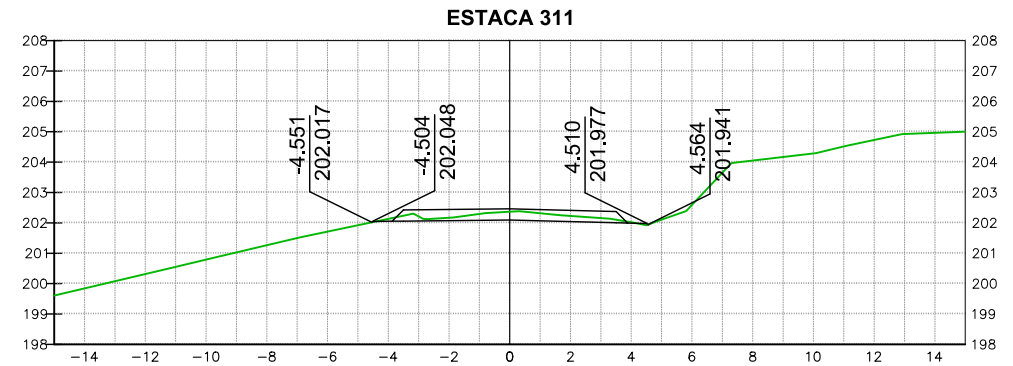
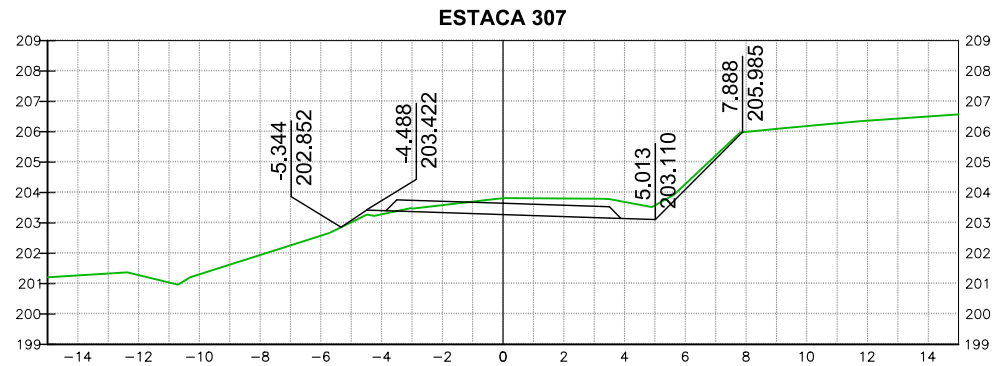
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 38



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

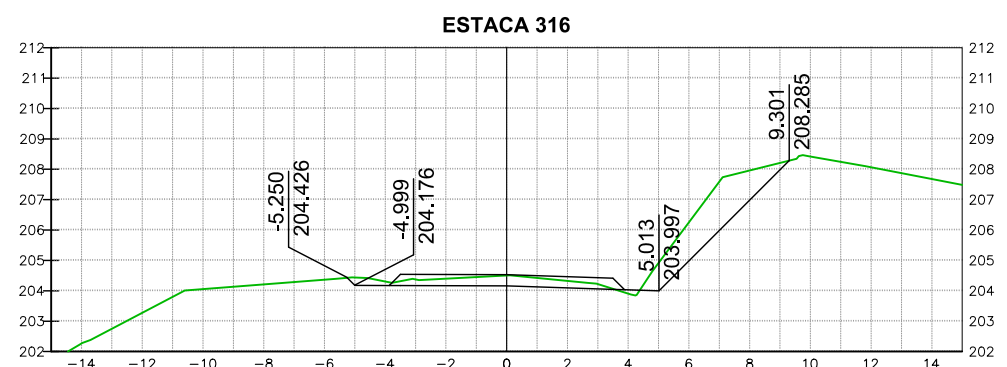
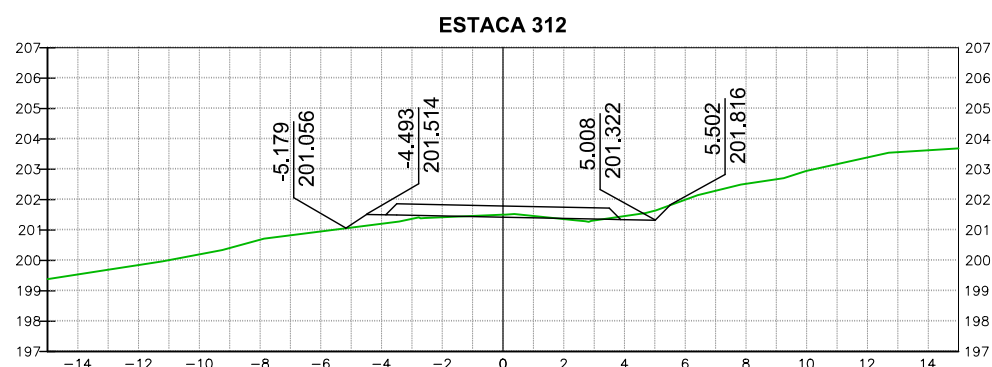
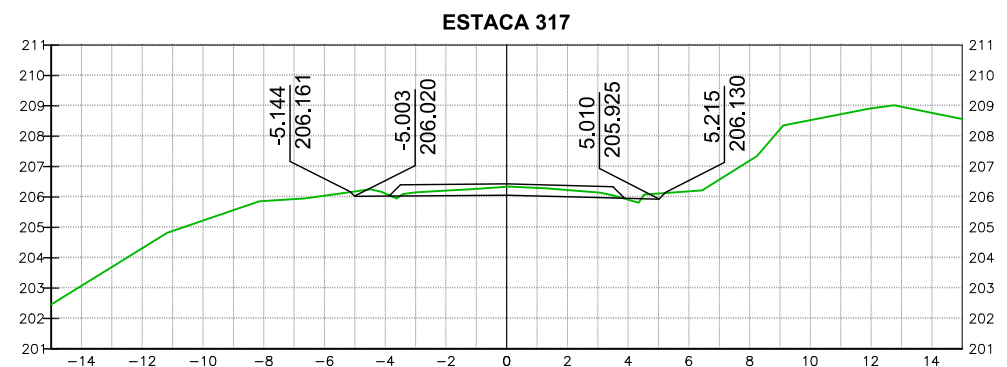
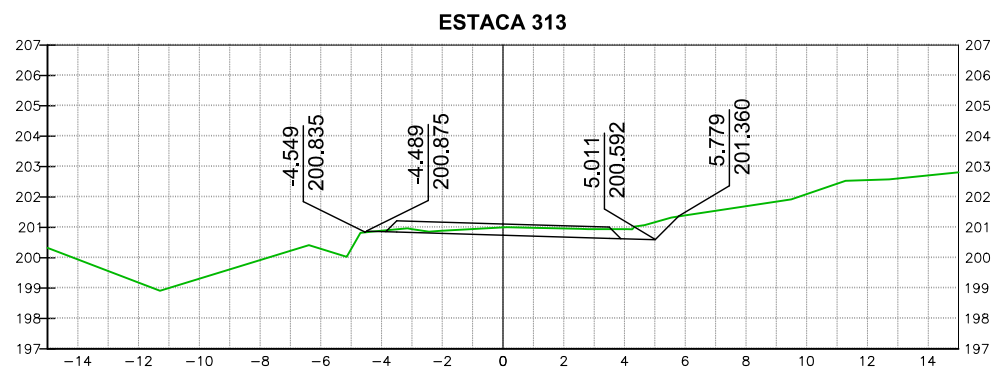
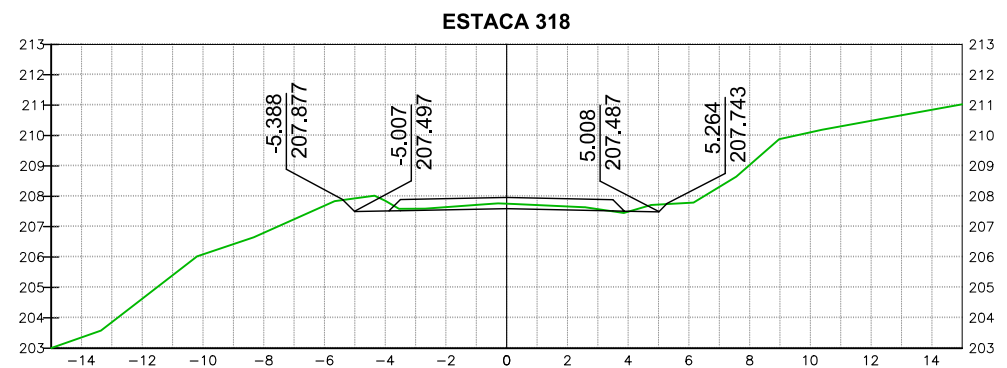
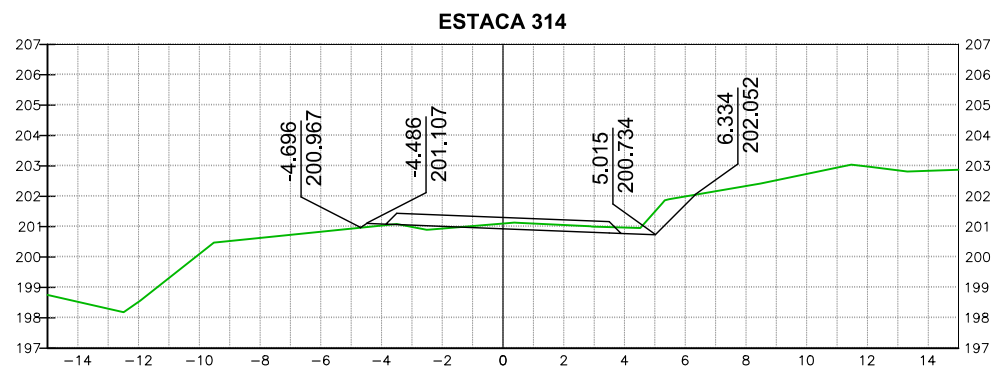
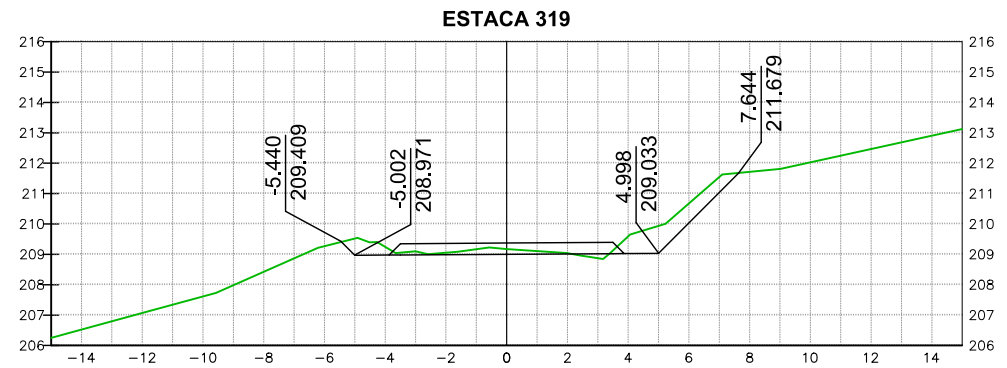
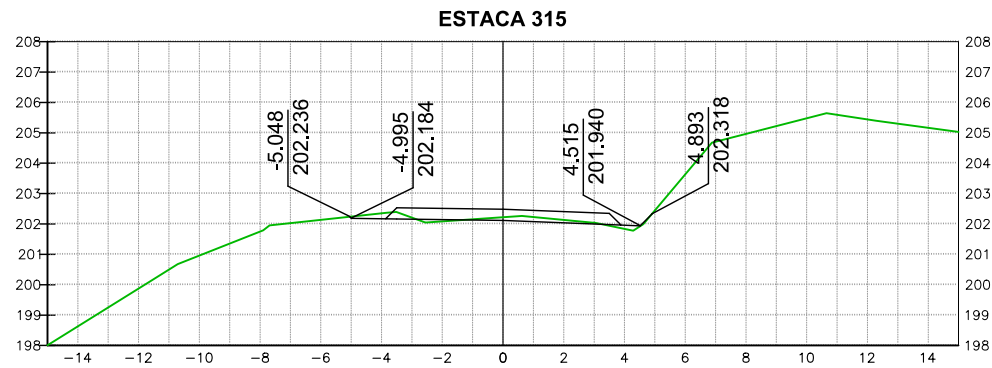
ESCALA: 1:250




PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

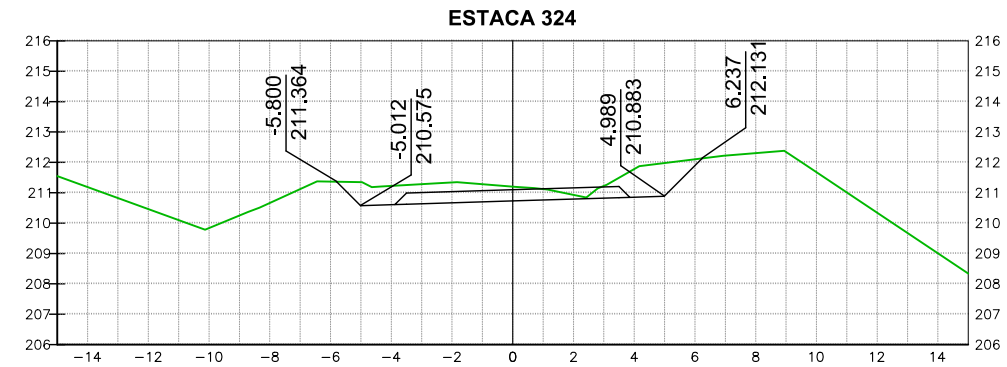
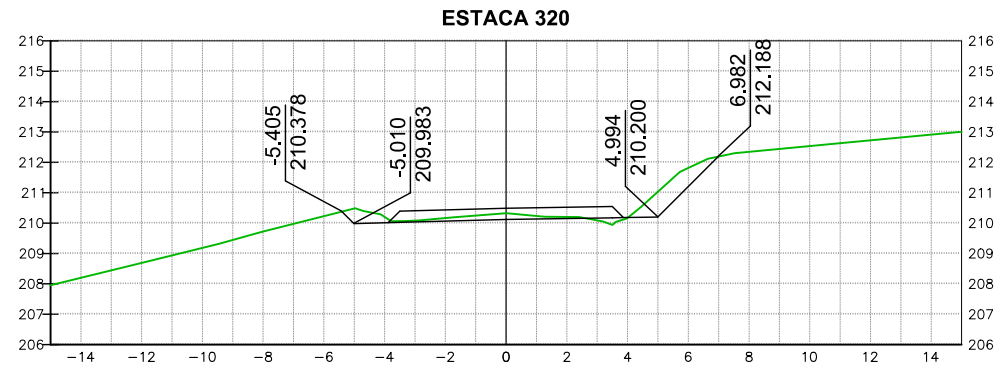
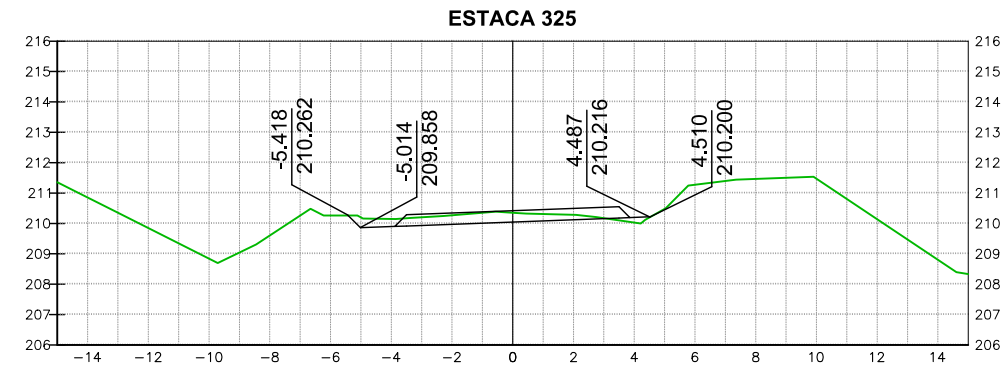
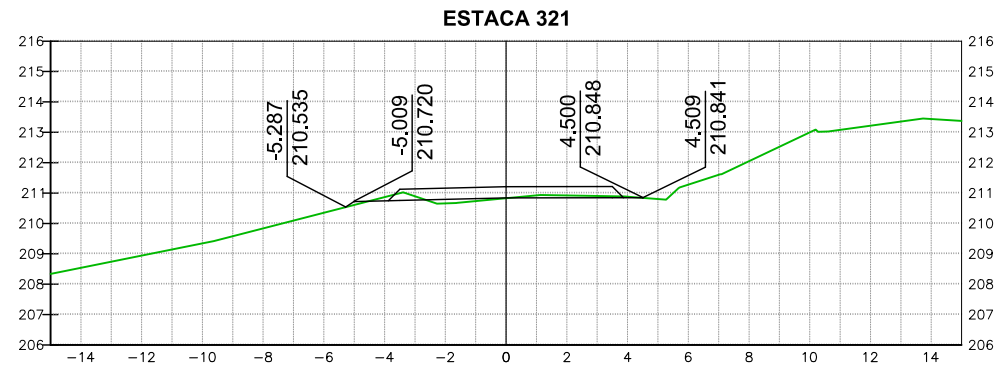
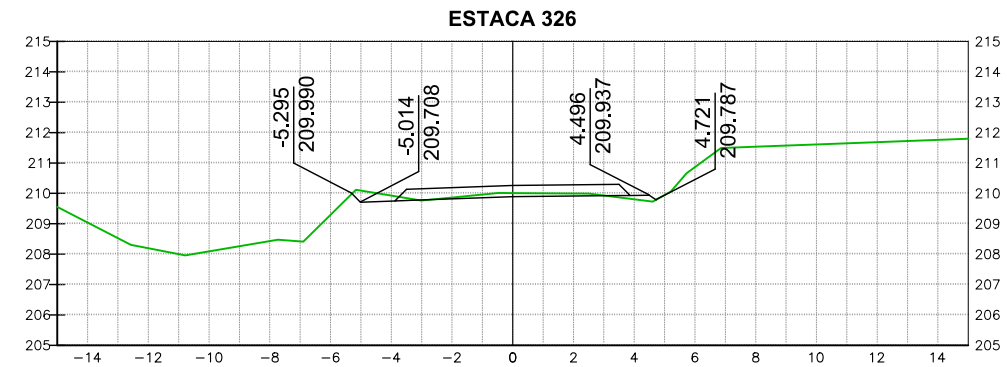
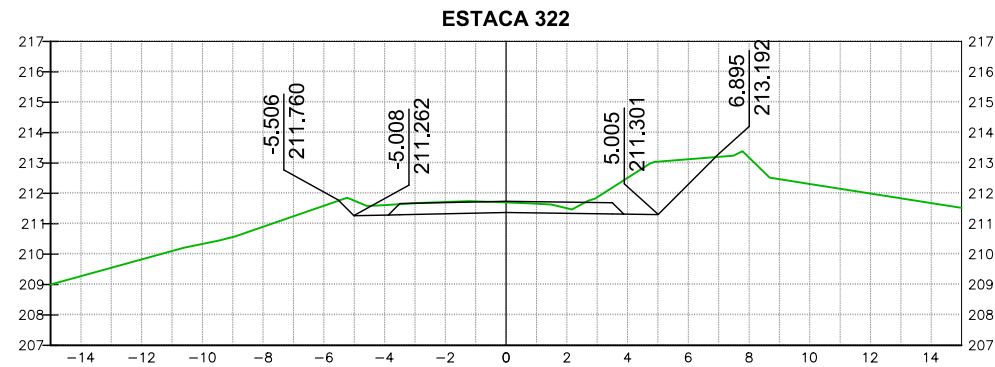
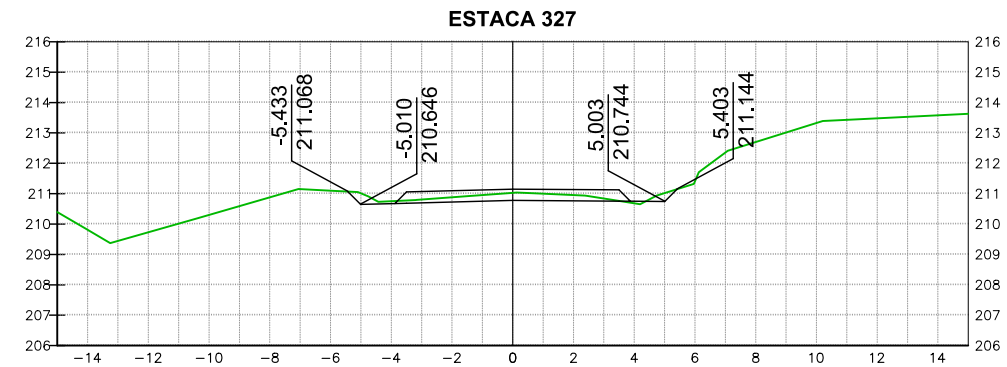
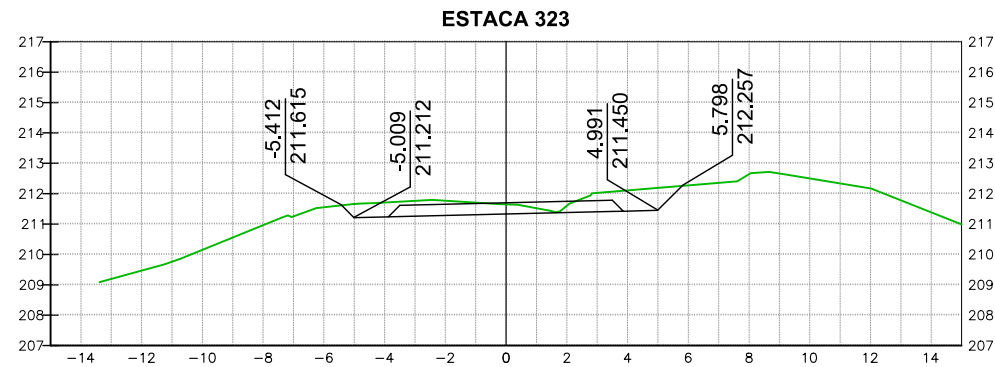
FRANCHA: 39



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km		ESCALA: 1:250		PRANCHA: 40		
					PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL						



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

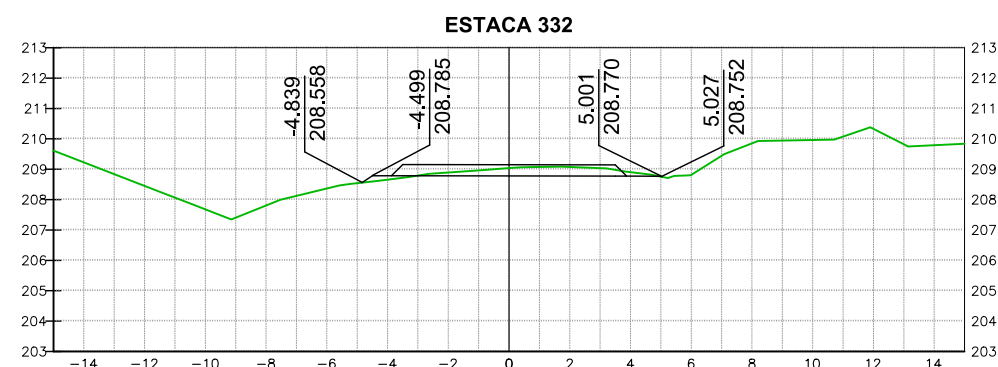
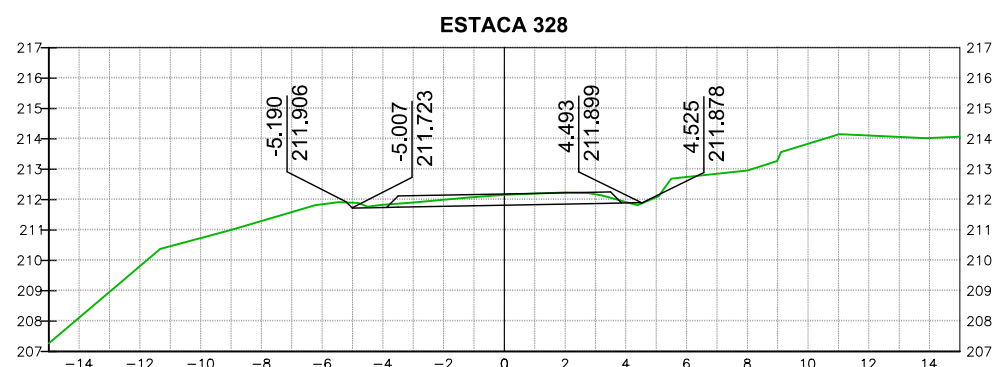
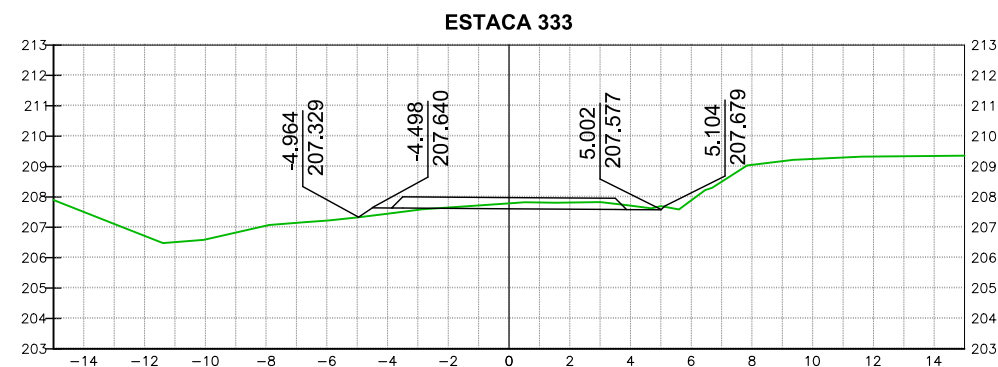
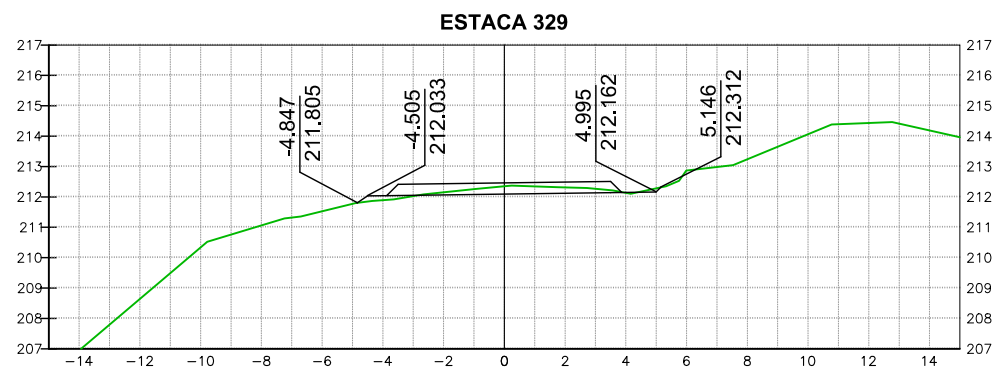
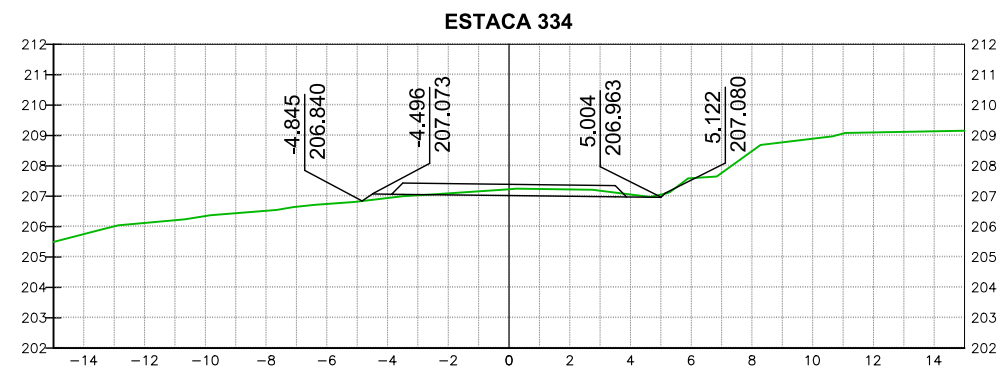
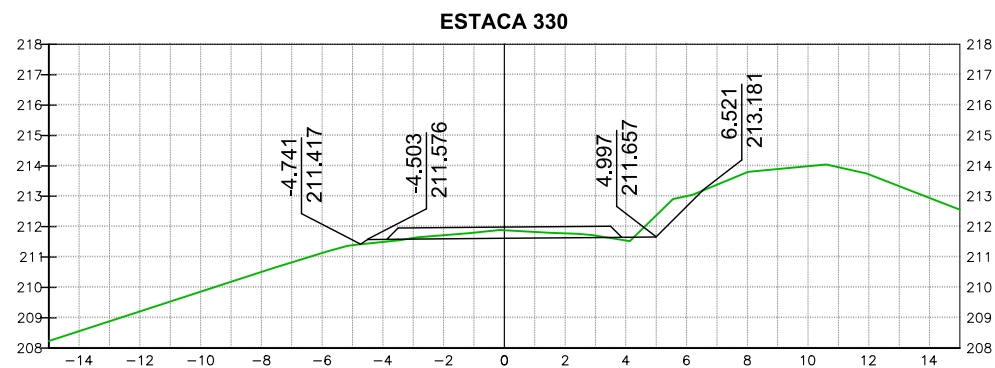
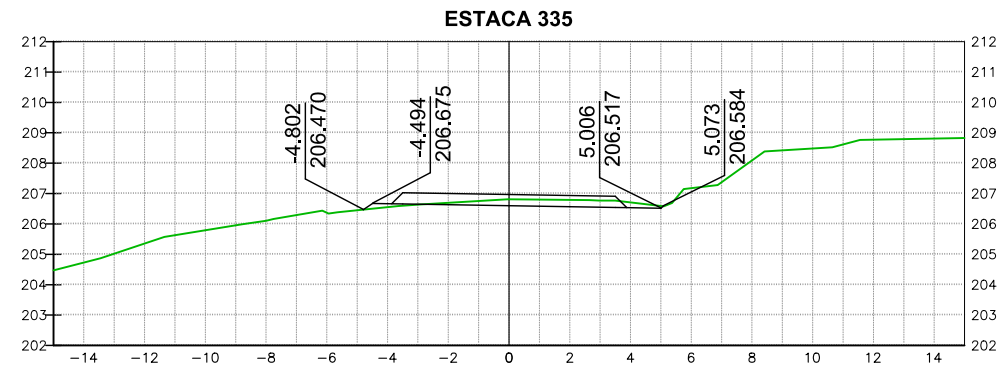
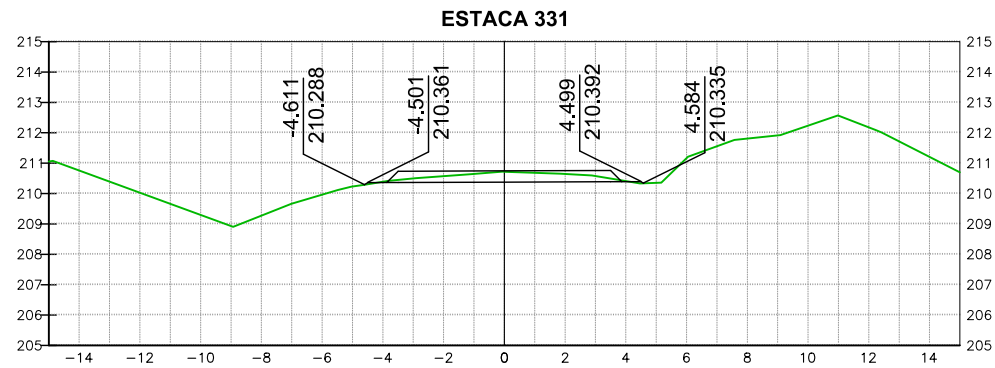
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 41



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

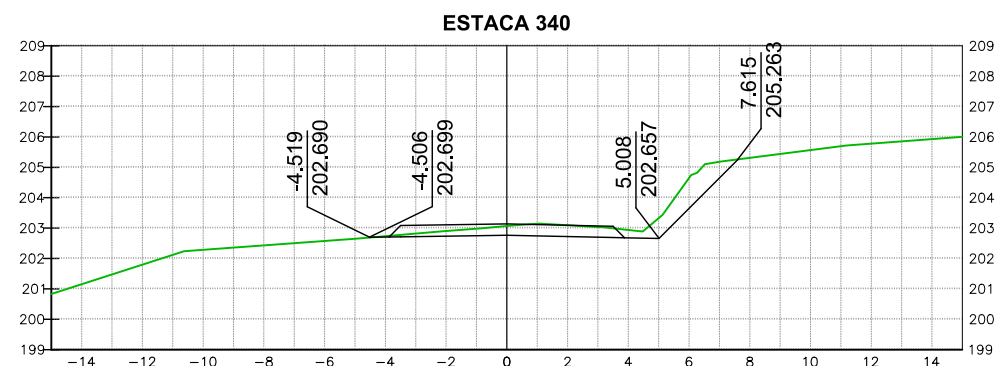
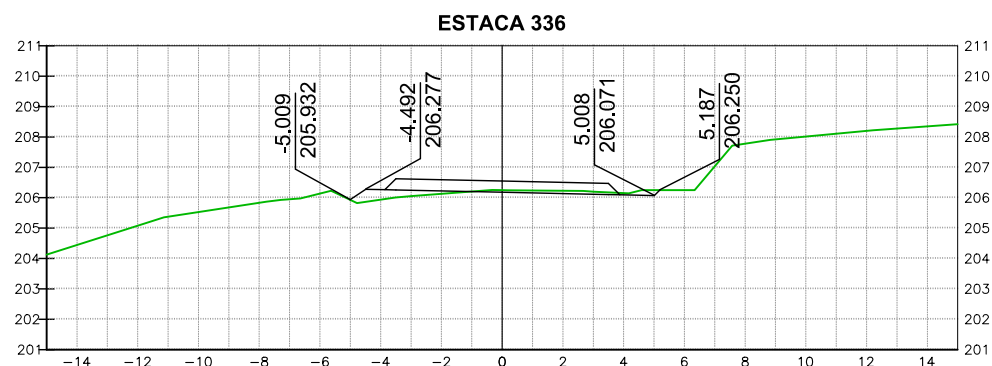
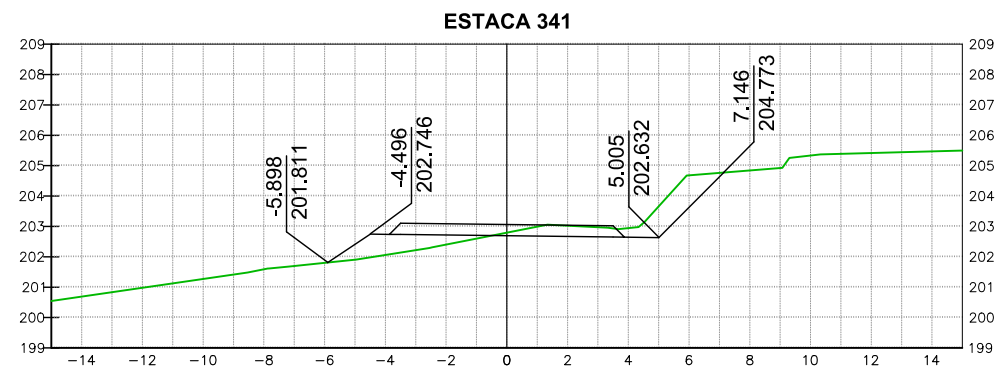
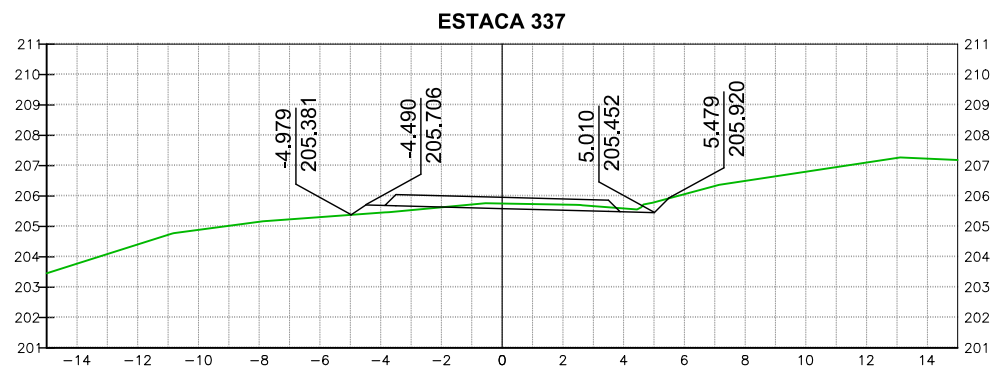
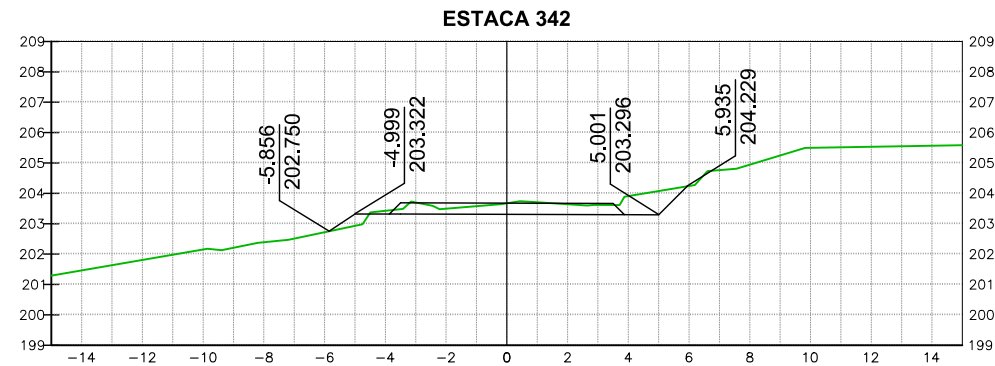
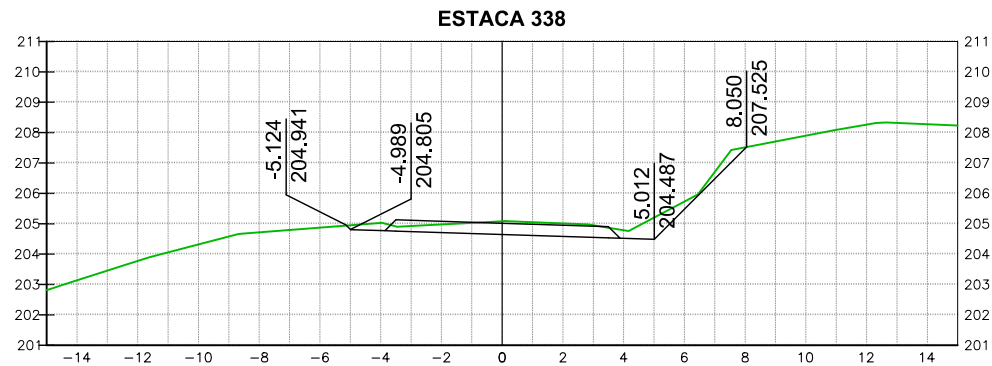
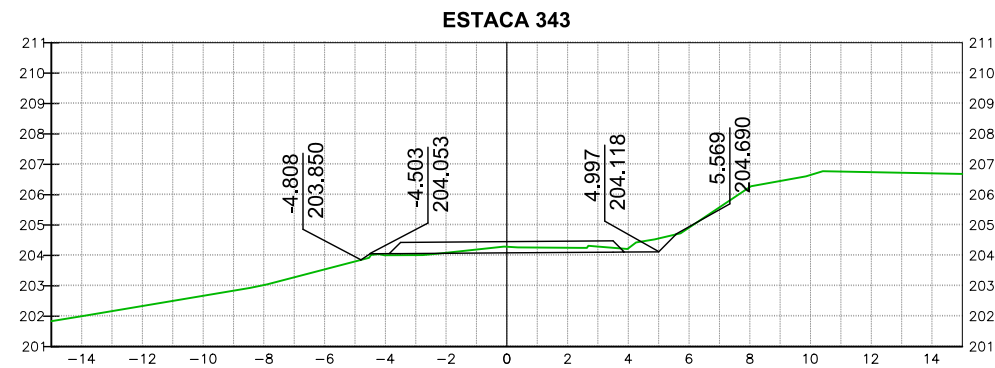
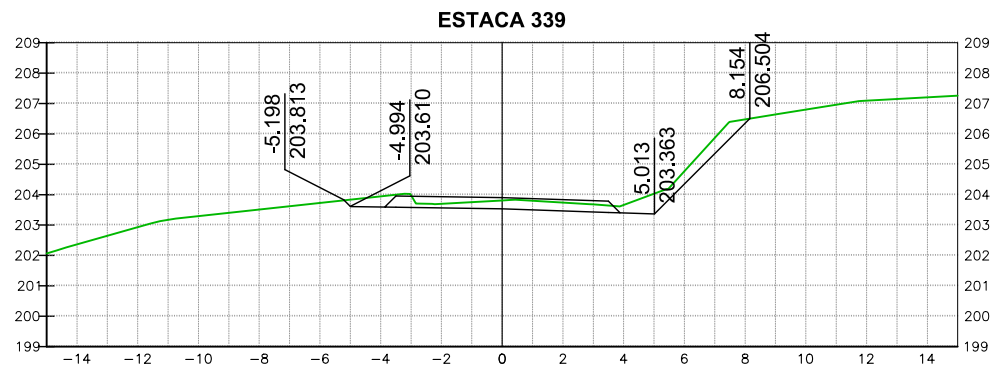
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS

FRANCHA: 42



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

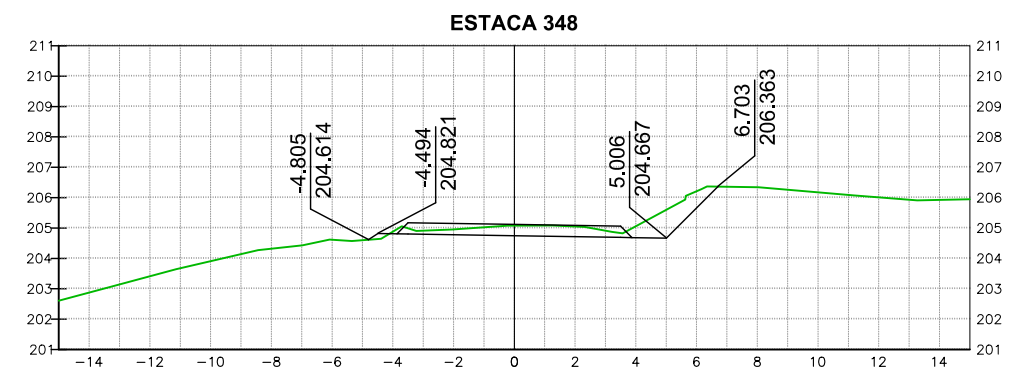
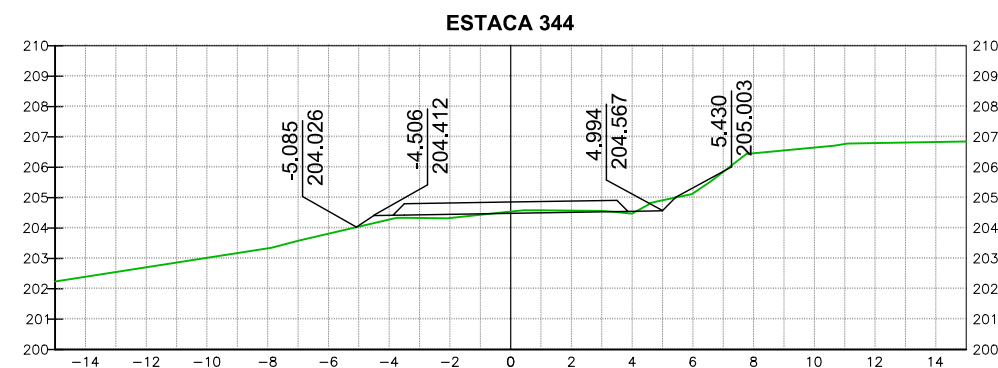
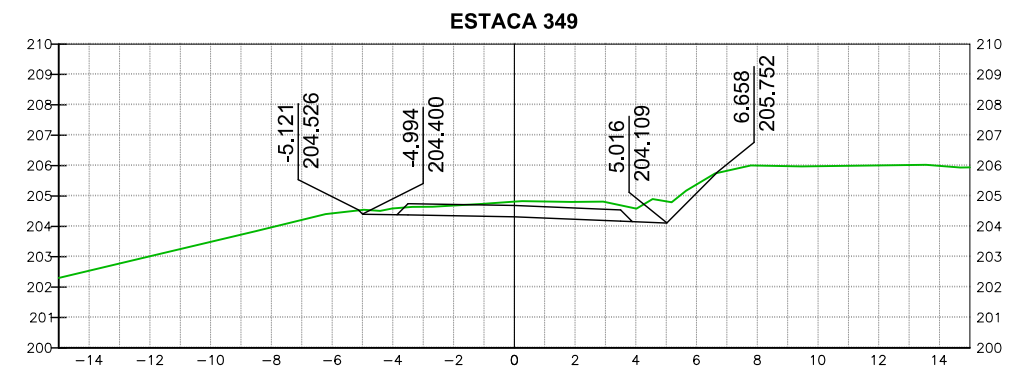
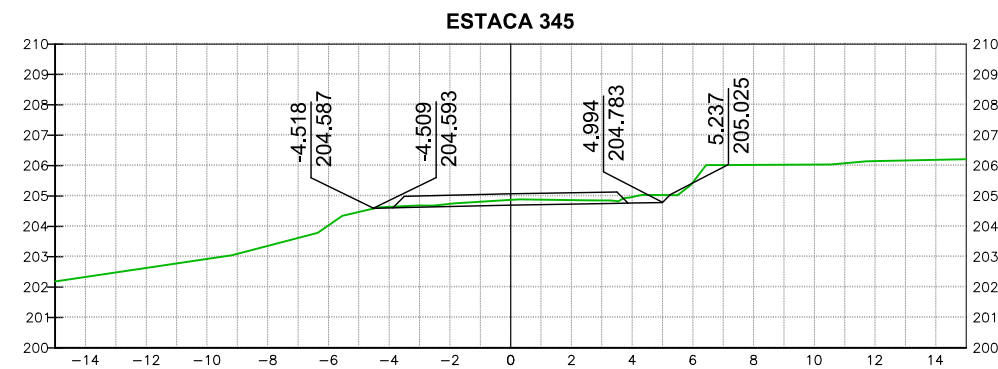
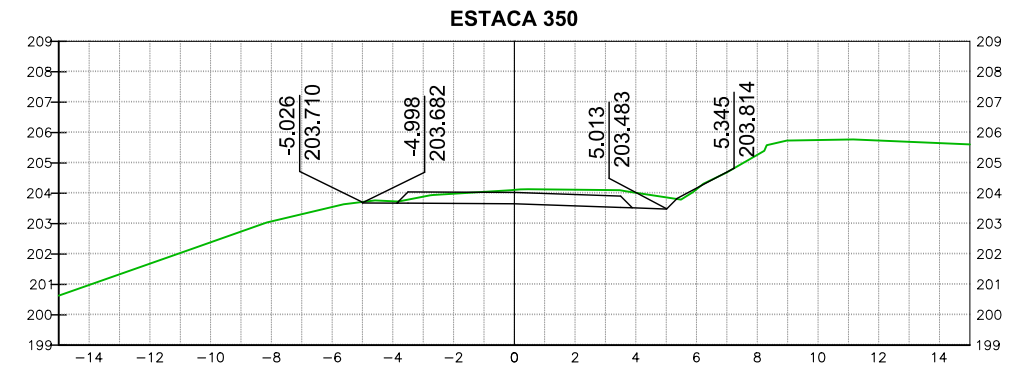
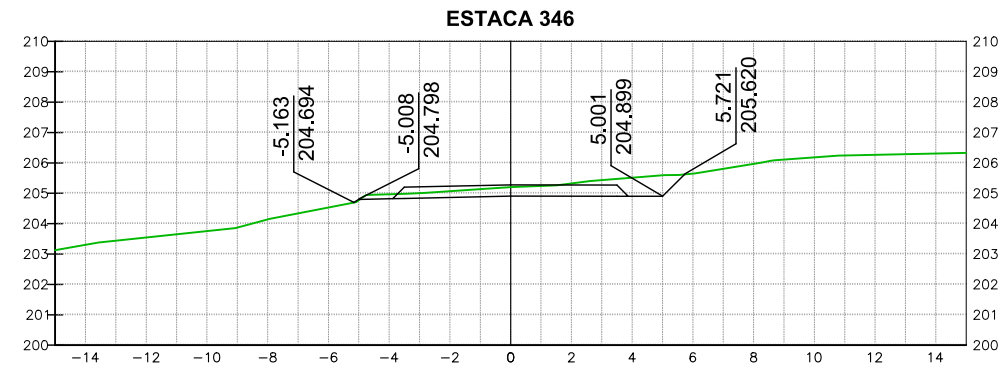
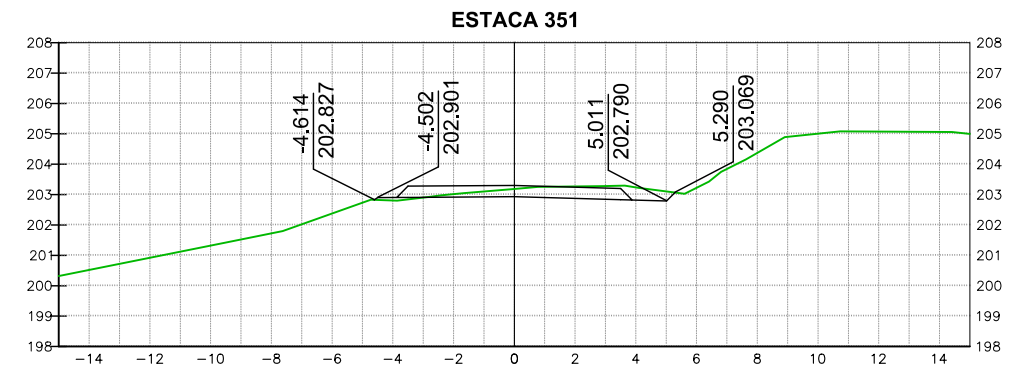
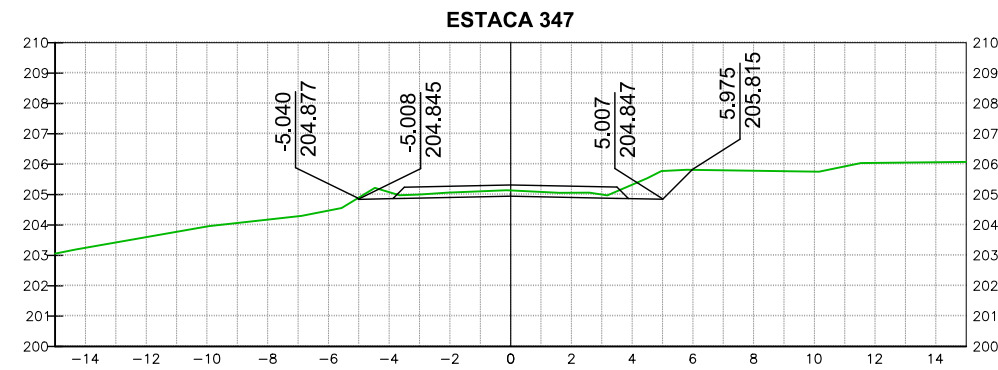
ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS


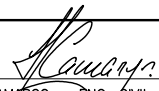
PRANCHA: 43

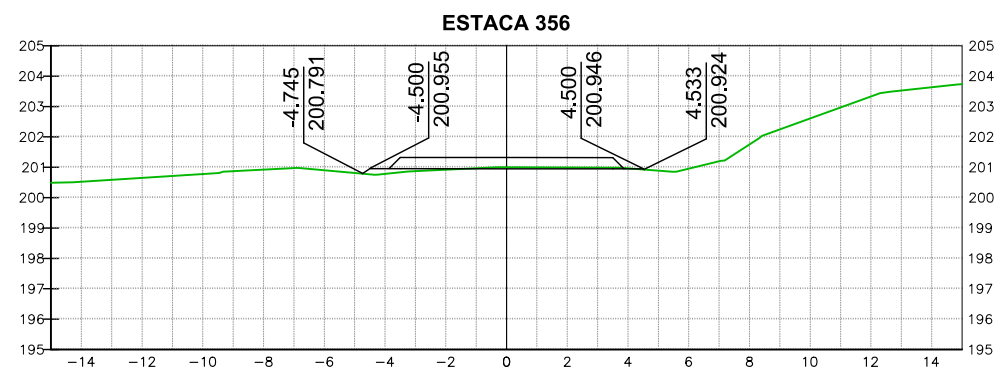
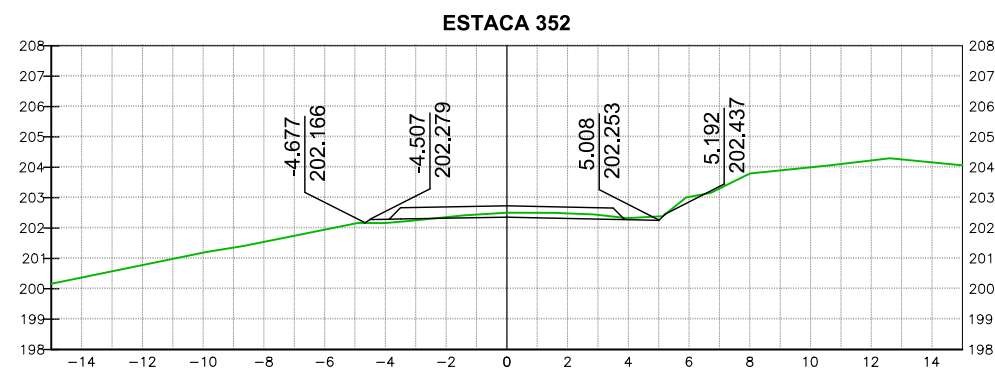
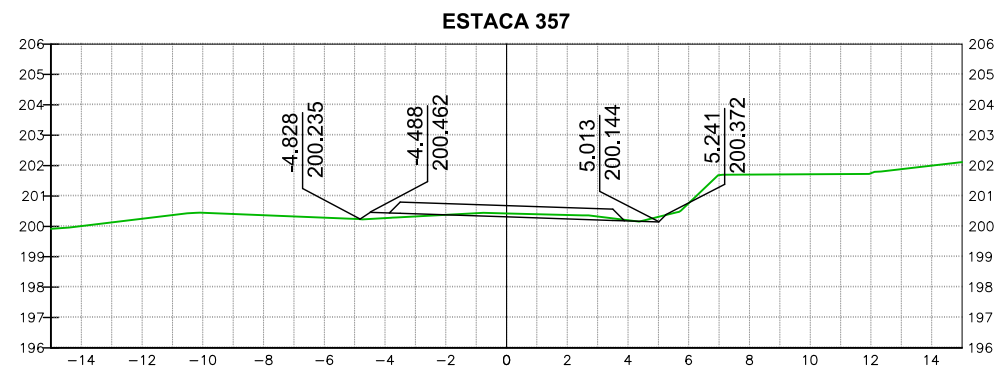
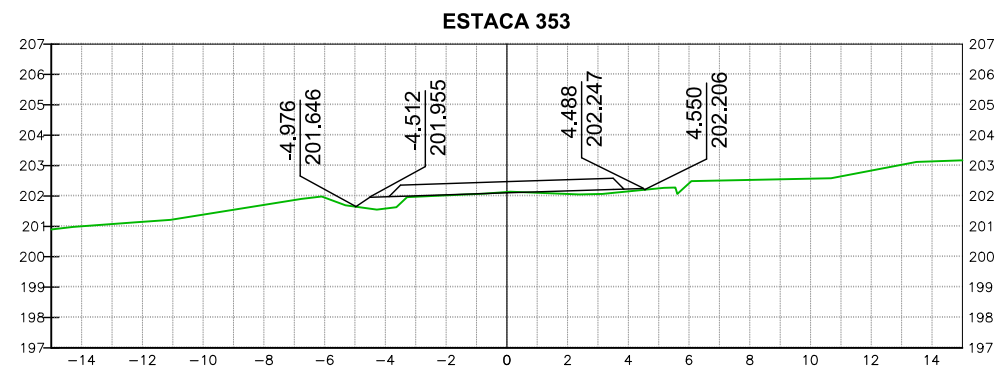
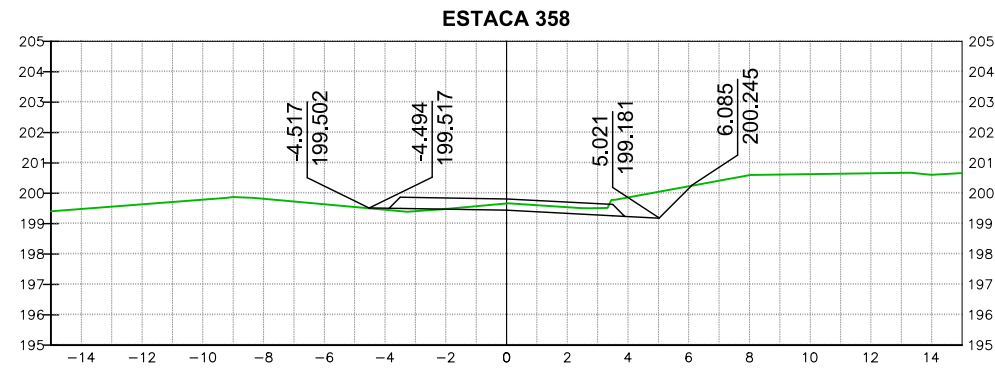
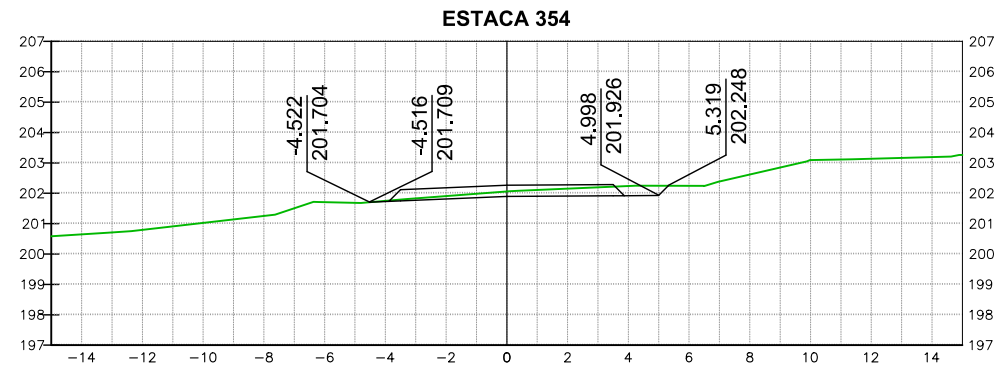
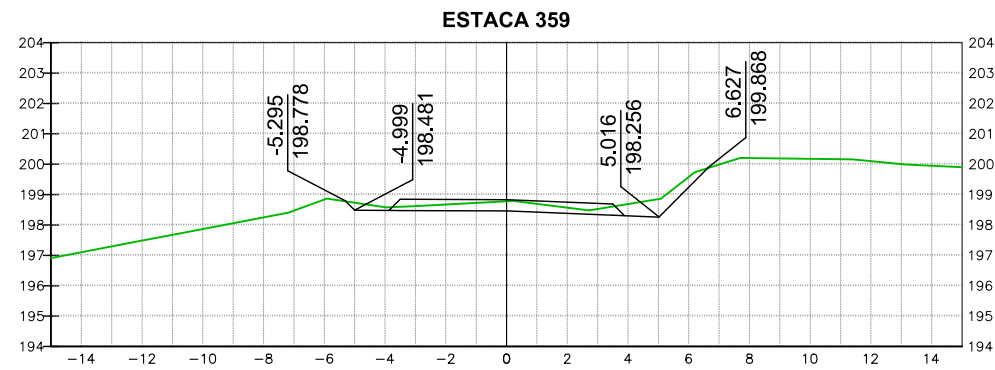
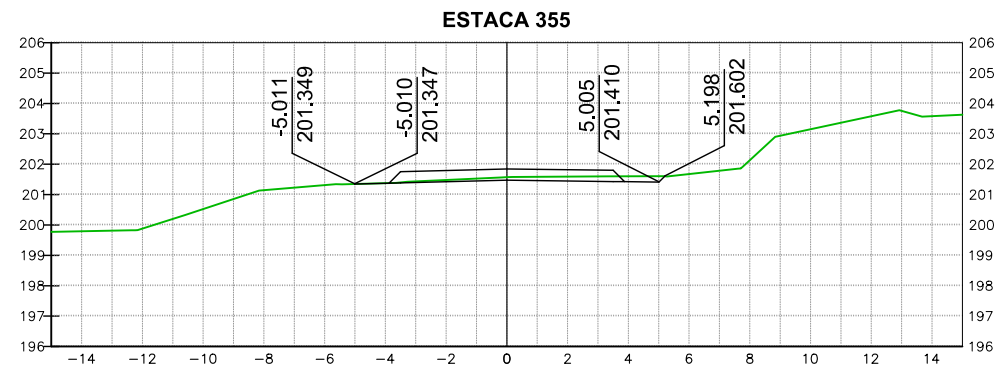





PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



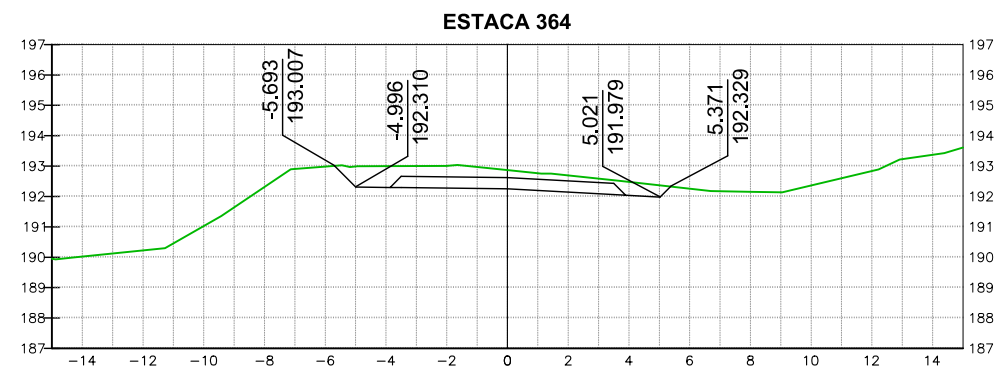
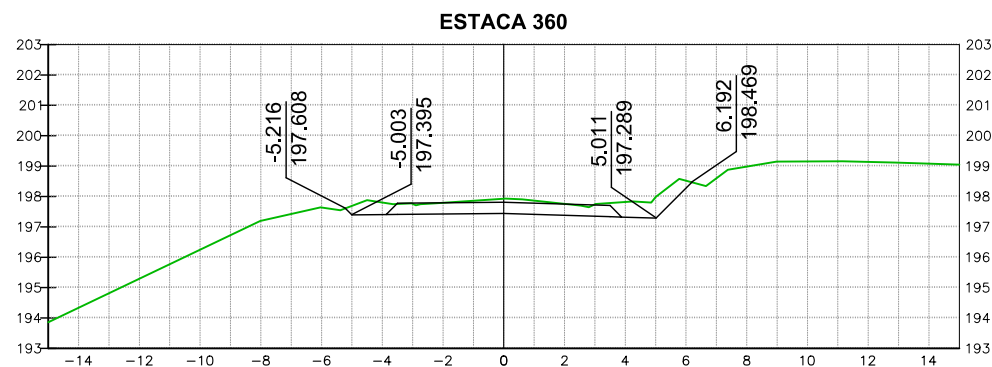
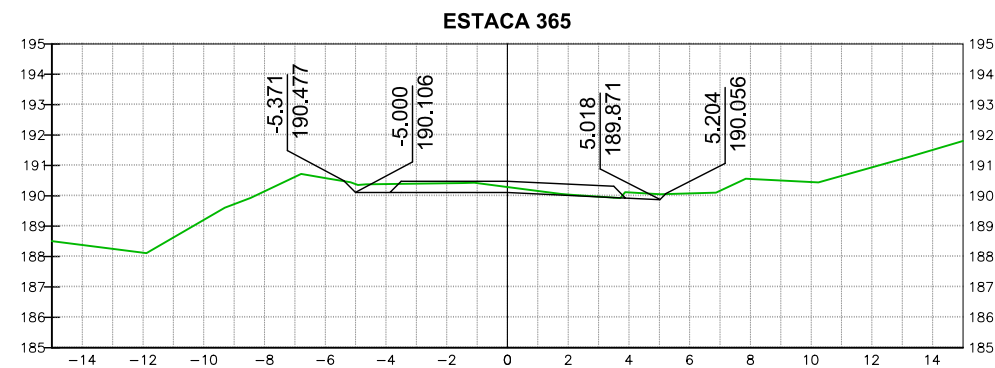
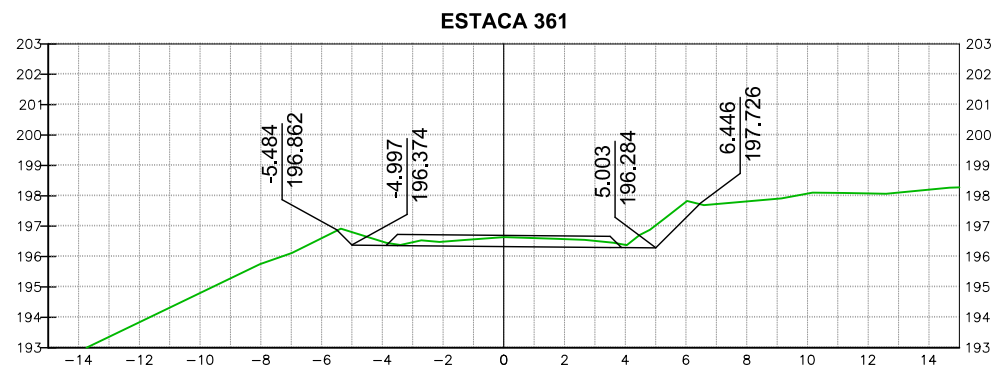
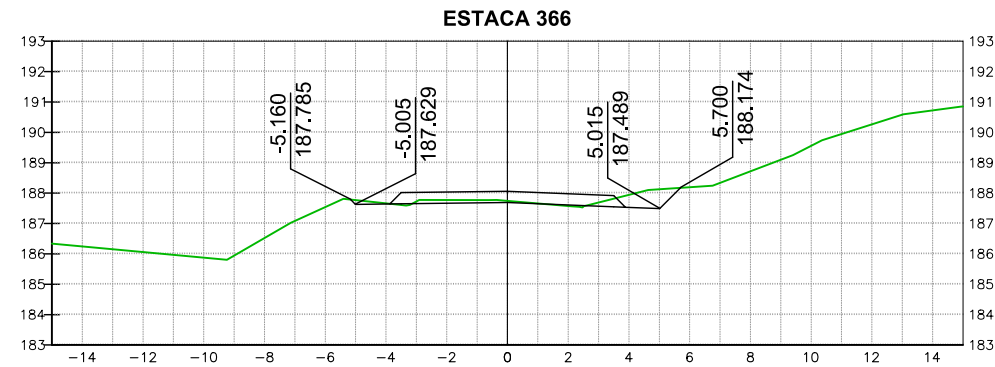
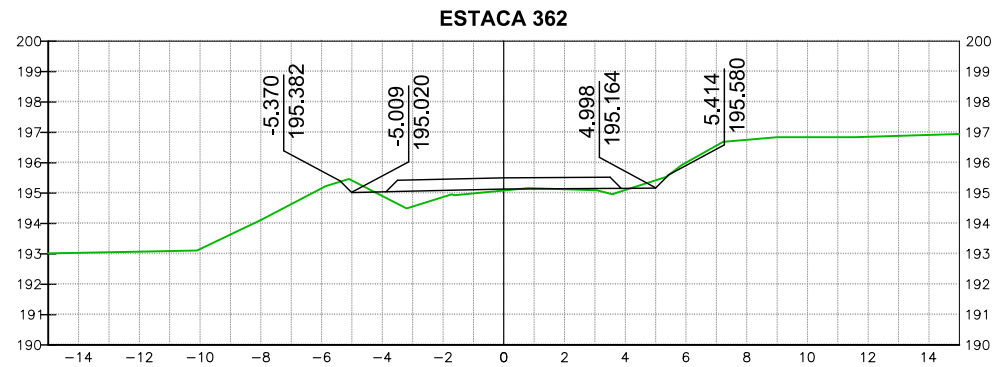
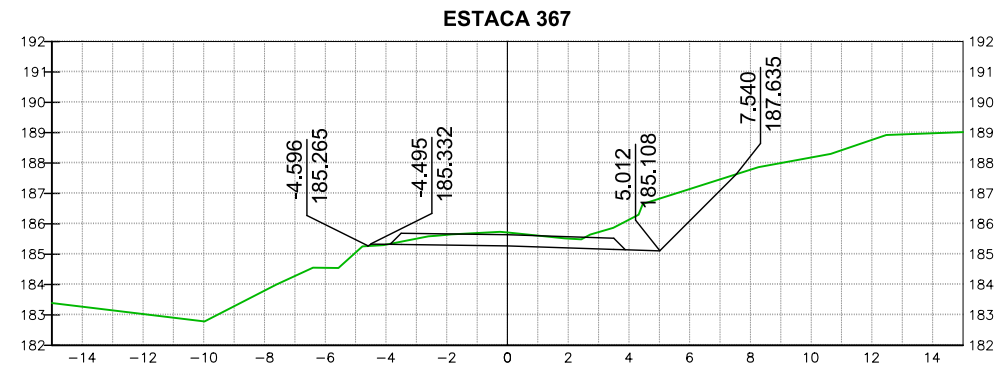
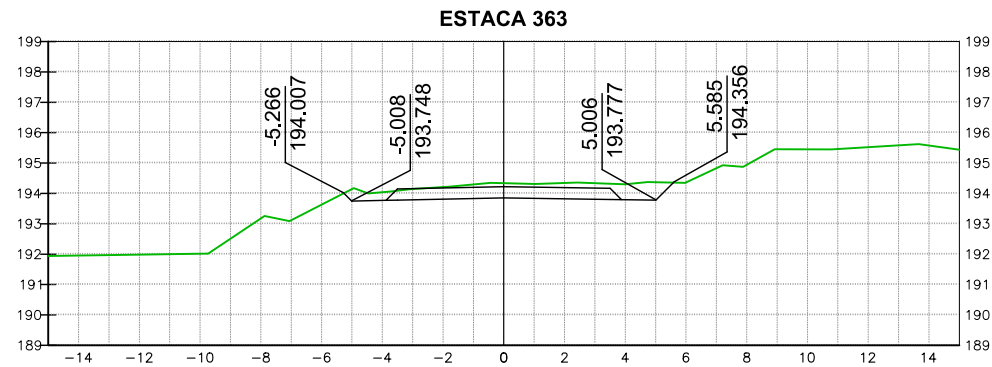
240c-DPE-TER-01a47-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<div>  <p> Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br </p> </div> <div> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p>  <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p> </div>	<div> <p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> </div> <div> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p> </div>	<table> <tr> <td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td></tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p> </td></tr> <tr> <td colspan="4"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td><td> <p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 44</p> </td></tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>					<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 44</p>
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</p>																								
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				<p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 44</p>																				



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div></div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div><div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</div><div></div><div>FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div></div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO:</div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL</div>	<div>REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022</div> <div>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</div> <div>ESCALA: 1:250</div> <div>PRANCHA: 45</div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</div>
-----------	-------------------------------	--	---	---

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg



LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

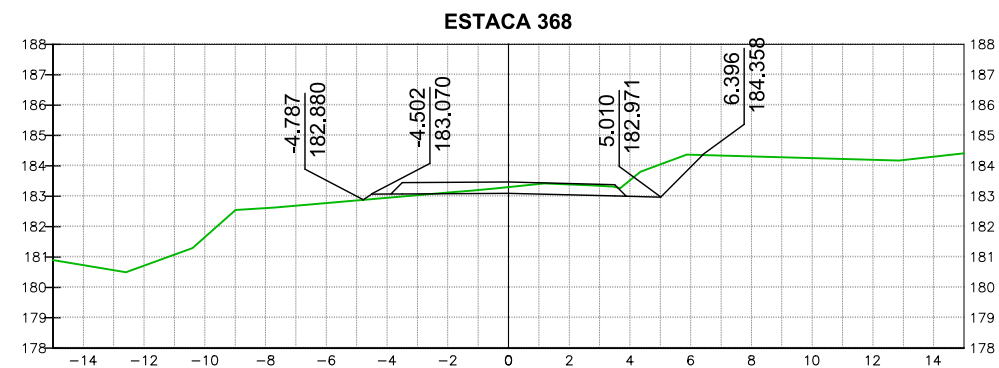
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS


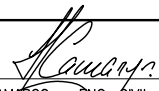



FRANCHA: 46



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-01a47-04.dwg


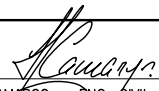



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">ESCALA: 1:250 PRANCHA: 47</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km							PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS					ESCALA: 1:250 PRANCHA: 47			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
		PROJETO DE TERRAPLENAGEM SEÇÕES TRANSVERSAIS																											
		ESCALA: 1:250 PRANCHA: 47																											
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																													

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
0	5,09	0,00	0,00	0,00	10,0	0,00	0,00	0	0
1	3,66	0,00	8,75	0,00	10,0	87,50	0,00	88	0
2	6,16	0,00	9,82	0,00	10,0	98,20	0,00	186	0
3	7,70	0,00	13,86	0,00	10,0	138,60	0,00	324	0
4	0,86	0,41	8,56	0,41	10,0	85,60	4,10	410	4
5	0,00	1,84	0,86	2,25	10,0	8,60	22,50	419	27
6	1,20	1,19	1,20	3,03	10,0	12,00	30,30	431	57
7	1,97	0,06	3,17	1,25	10,0	31,70	12,50	462	69
8	6,33	0,00	8,30	0,06	10,0	83,00	0,60	545	70
9	6,98	0,00	13,31	0,00	10,0	133,10	0,00	678	70
10	2,00	0,32	8,98	0,32	10,0	89,80	3,20	768	73
11	0,66	0,65	2,66	0,97	10,0	26,60	9,70	795	83
12	0,74	0,47	1,40	1,12	10,0	14,00	11,20	809	94
13	0,55	0,35	1,29	0,82	10,0	12,90	8,20	822	102
14	0,53	0,35	1,08	0,70	10,0	10,80	7,00	832	109
15	2,63	0,00	3,16	0,35	10,0	31,60	3,50	864	113
16	7,13	0,00	9,76	0,00	10,0	97,60	0,00	962	113
17	1,03	0,58	8,16	0,58	10,0	81,60	5,80	1.043	119
18	1,37	0,07	2,40	0,65	10,0	24,00	6,50	1.067	125
19	0,66	8,91	2,03	8,98	10,0	20,30	89,80	1.088	215
20	0,47	0,48	1,13	9,39	10,0	11,30	93,90	1.099	309
21	0,38	0,54	0,85	1,02	10,0	8,50	10,20	1.107	319
22	5,86	0,00	6,24	0,54	10,0	62,40	5,40	1.170	324
23	1,22	0,00	7,08	0,00	10,0	70,80	0,00	1.241	324
24	0,00	1,70	1,22	1,70	10,0	12,20	17,00	1.253	341
25	0,14	0,31	0,14	2,01	10,0	1,40	20,10	1.254	362
26	0,38	0,80	0,52	1,11	10,0	5,20	11,10	1.259	373
27	0,70	0,41	1,08	1,21	10,0	10,80	12,10	1.270	385
28	2,60	0,39	3,30	0,80	10,0	33,00	8,00	1.303	393
29	1,03	0,63	3,63	1,02	10,0	36,30	10,20	1.339	403
30	0,59	1,81	1,62	2,44	10,0	16,20	24,40	1.356	427
31	0,14	1,52	0,73	3,33	10,0	7,30	33,30	1.363	461
32	0,82	0,41	0,96	1,93	10,0	9,60	19,30	1.373	480
33	2,22	0,32	3,04	0,73	10,0	30,40	7,30	1.403	487
34	4,87	0,22	7,09	0,54	10,0	70,90	5,40	1.474	493
35	2,90	0,54	7,77	0,76	10,0	77,70	7,60	1.552	500
36	1,34	0,39	4,24	0,93	10,0	42,40	9,30	1.594	510
37	3,67	0,02	5,01	0,41	10,0	50,10	4,10	1.644	514
38	1,13	0,19	4,80	0,21	10,0	48,00	2,10	1.692	516
39	0,40	1,18	1,53	1,37	10,0	15,30	13,70	1.707	529

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7,37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">ESCALA: 1:250</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES</td></tr><tr><td colspan="5">PRANCHA: 48</td></tr></table> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</div>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7,37 Km					ESCALA: 1:250					PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES					PRANCHA: 48				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7,37 Km																													
ESCALA: 1:250																													
PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES																													
PRANCHA: 48																													

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
40	2,41	0,82	2,81	2,00	10,0	28,10	20,00	1.735	549
41	2,35	0,65	4,76	1,47	10,0	47,60	14,70	1.783	564
42	2,42	0,28	4,77	0,93	10,0	47,70	9,30	1.831	573
43	0,57	0,40	2,99	0,68	10,0	29,90	6,80	1.861	580
44	1,19	0,76	1,76	1,16	10,0	17,60	11,60	1.878	592
45	1,89	0,27	3,08	1,03	10,0	30,80	10,30	1.909	602
46	5,41	0,00	7,30	0,27	10,0	73,00	2,70	1.982	605
47	3,85	0,00	9,26	0,00	10,0	92,60	0,00	2.075	605
48	1,47	0,53	5,32	0,53	10,0	53,20	5,30	2.128	610
49	1,03	0,69	2,50	1,22	10,0	25,00	12,20	2.153	622
50	1,23	0,58	2,26	1,27	10,0	22,60	12,70	2.175	635
51	1,60	0,69	2,83	1,27	10,0	28,30	12,70	2.204	648
52	1,50	0,67	3,10	1,36	10,0	31,00	13,60	2.235	661
53	1,23	0,44	2,73	1,11	10,0	27,30	11,10	2.262	672
54	0,84	0,65	2,07	1,09	10,0	20,70	10,90	2.283	683
55	0,40	1,03	1,24	1,68	10,0	12,40	16,80	2.295	700
56	1,37	0,17	1,77	1,20	10,0	17,70	12,00	2.313	712
57	1,51	0,13	2,88	0,30	10,0	28,80	3,00	2.342	715
58	0,72	0,64	2,23	0,77	10,0	22,30	7,70	2.364	723
59	0,22	0,87	0,94	1,51	10,0	9,40	15,10	2.373	738
60	0,08	1,46	0,30	2,33	10,0	3,00	23,30	2.376	761
61	0,10	0,54	0,18	2,00	10,0	1,80	20,00	2.378	781
62	0,29	1,19	0,39	1,73	10,0	3,90	17,30	2.382	799
63	0,28	0,95	0,57	2,14	10,0	5,70	21,40	2.388	820
64	0,96	0,40	1,24	1,35	10,0	12,40	13,50	2.400	833
65	1,77	0,07	2,73	0,47	10,0	27,30	4,70	2.427	838
66	2,20	0,42	3,97	0,49	10,0	39,70	4,90	2.467	843
67	0,63	0,77	2,83	1,19	10,0	28,30	11,90	2.495	855
68	1,20	0,72	1,83	1,49	10,0	18,30	14,90	2.514	870
69	1,03	0,82	2,23	1,54	10,0	22,30	15,40	2.536	885
70	0,05	1,24	1,08	2,06	10,0	10,80	20,60	2.547	906
71	0,72	1,06	0,77	2,30	10,0	7,70	23,00	2.555	929
72	0,35	1,56	1,07	2,62	10,0	10,70	26,20	2.565	955
73	0,03	1,04	0,38	2,60	10,0	3,80	26,00	2.569	981
74	0,32	0,25	0,35	1,29	10,0	3,50	12,90	2.573	994
75	0,14	0,66	0,46	0,91	10,0	4,60	9,10	2.577	1.003
76	0,00	1,17	0,14	1,83	10,0	1,40	18,30	2.579	1.021
77	0,01	1,58	0,01	2,75	10,0	0,10	27,50	2.579	1.049
78	0,29	0,96	0,30	2,54	10,0	3,00	25,40	2.582	1.074
79	1,36	0,22	1,65	1,18	10,0	16,50	11,80	2.598	1.086

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892


PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km
ESCALA: 1:250



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
QUADROS DE VOLUMES
PRANCHA: 49

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS


CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

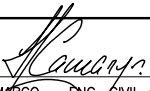
ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
80	3,51	0,00	4,87	0,22	10,0	48,70	2,20	2.647	1.088
81	3,77	0,00	7,28	0,00	10,0	72,80	0,00	2.720	1.088
82	1,49	0,00	5,26	0,00	10,0	52,60	0,00	2.772	1.088
83	2,64	0,01	4,13	0,01	10,0	41,30	0,10	2.814	1.088
84	5,29	0,00	7,93	0,01	10,0	79,30	0,10	2.893	1.088
85	4,03	0,00	9,32	0,00	10,0	93,20	0,00	2.986	1.088
86	0,89	0,00	4,92	0,00	10,0	49,20	0,00	3.035	1.088
87	0,00	5,16	0,89	5,16	10,0	8,90	51,60	3.044	1.140
88	0,00	5,84	0,00	11,00	10,0	0,00	110,00	3.044	1.250
89	0,00	2,99	0,00	8,83	10,0	0,00	88,30	3.044	1.338
90	1,52	0,00	1,52	2,99	10,0	15,20	29,90	3.059	1.368
91	3,48	0,00	5,00	0,00	10,0	50,00	0,00	3.109	1.368
92	2,04	0,00	5,52	0,00	10,0	55,20	0,00	3.165	1.368
93	0,68	0,39	2,72	0,39	10,0	27,20	3,90	3.192	1.372
94	1,54	0,00	2,22	0,39	10,0	22,20	3,90	3.214	1.376
95	2,16	0,00	3,70	0,00	10,0	37,00	0,00	3.251	1.376
96	1,97	0,15	4,13	0,15	10,0	41,30	1,50	3.292	1.378
97	8,70	0,42	10,67	0,57	10,0	106,70	5,70	3.399	1.383
98	6,72	0,10	15,42	0,52	10,0	154,20	5,20	3.553	1.388
99	5,05	0,00	11,77	0,10	10,0	117,70	1,00	3.671	1.389
100	5,19	0,09	10,24	0,09	10,0	102,40	0,90	3.773	1.390
101	6,71	0,00	11,90	0,09	10,0	119,00	0,90	3.892	1.391
102	4,12	0,00	10,83	0,00	10,0	108,30	0,00	4.001	1.391
103	6,30	0,00	10,42	0,00	10,0	104,20	0,00	4.105	1.391
104	4,57	0,00	10,87	0,00	10,0	108,70	0,00	4.213	1.391
105	2,68	0,53	7,25	0,53	10,0	72,50	5,30	4.286	1.397
106	2,62	0,17	5,30	0,70	10,0	53,00	7,00	4.339	1.404
107	3,04	0,00	5,66	0,17	10,0	56,60	1,70	4.396	1.405
108	1,38	0,08	4,42	0,08	10,0	44,20	0,80	4.440	1.406
109	2,77	0,00	4,15	0,08	10,0	41,50	0,80	4.481	1.407
110	0,49	0,48	3,26	0,48	10,0	32,60	4,80	4.514	1.412
111	0,14	1,49	0,63	1,97	10,0	6,30	19,70	4.520	1.431
112	1,27	0,11	1,41	1,60	10,0	14,10	16,00	4.534	1.447
113	1,38	0,06	2,65	0,17	10,0	26,50	1,70	4.561	1.449
114	0,03	0,97	1,41	1,03	10,0	14,10	10,30	4.575	1.459
115	0,03	0,67	0,06	1,64	10,0	0,60	16,40	4.575	1.476
116	0,96	0,58	0,99	1,25	10,0	9,90	12,50	4.585	1.488
117	0,60	0,44	1,56	1,02	10,0	15,60	10,20	4.601	1.498
118	0,02	1,08	0,62	1,52	10,0	6,20	15,20	4.607	1.514
119	0,00	2,98	0,02	4,06	10,0	0,20	40,60	4.607	1.554

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA


PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
QUADROS DE VOLUMES PRANCHA: 50

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS


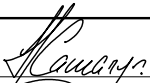

240c-DPE-TER-48a57-04.dwg

112

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
120 PONTE	0,00	0,00	0,00	2,98	10,0	0,00	29,80	4.607	1.584
121	3,75	1,28	3,75	1,28	10,0	37,50	12,80	4.645	1.597
122	1,18	0,34	4,93	1,62	10,0	49,30	16,20	4.694	1.613
123	0,45	0,79	1,63	1,13	10,0	16,30	11,30	4.710	1.624
124	0,25	1,13	0,70	1,92	10,0	7,00	19,20	4.717	1.644
125	0,94	0,29	1,19	1,42	10,0	11,90	14,20	4.729	1.658
126	1,43	0,19	2,37	0,48	10,0	23,70	4,80	4.753	1.663
127	1,34	0,14	2,77	0,33	10,0	27,70	3,30	4.781	1.666
128	1,34	0,07	2,68	0,21	10,0	26,80	2,10	4.808	1.668
129	5,70	0,00	7,04	0,07	10,0	70,40	0,70	4.878	1.669
130	7,04	0,00	12,74	0,00	10,0	127,40	0,00	5.005	1.669
131	2,40	0,28	9,44	0,28	10,0	94,40	2,80	5.100	1.671
132	0,00	5,09	2,40	5,37	10,0	24,00	53,70	5.124	1.725
133	0,00	7,95	0,00	13,04	10,0	0,00	130,40	5.124	1.856
134	0,00	7,29	0,00	15,24	10,0	0,00	152,40	5.124	2.008
135	1,41	5,26	1,41	12,55	10,0	14,10	125,50	5.138	2.133
136	1,61	2,67	3,02	7,93	10,0	30,20	79,30	5.168	2.213
137	2,07	1,34	3,68	4,01	10,0	36,80	40,10	5.205	2.253
138	2,25	1,40	4,32	2,74	10,0	43,20	27,40	5.248	2.280
139	5,64	1,10	7,89	2,50	10,0	78,90	25,00	5.327	2.305
140	7,54	0,71	13,18	1,81	10,0	131,80	18,10	5.459	2.323
141	2,92	0,09	10,46	0,80	10,0	104,60	8,00	5.563	2.331
142	1,95	0,10	4,87	0,19	10,0	48,70	1,90	5.612	2.333
143	1,10	0,39	3,05	0,49	10,0	30,50	4,90	5.643	2.338
144	2,99	0,30	4,09	0,69	10,0	40,90	6,90	5.683	2.345
145	8,42	0,00	11,41	0,30	10,0	114,10	3,00	5.798	2.348
146	6,93	0,00	15,35	0,00	10,0	153,50	0,00	5.951	2.348
147	7,11	0,03	14,04	0,03	10,0	140,40	0,30	6.091	2.348
148	2,86	0,16	9,97	0,19	10,0	99,70	1,90	6.191	2.350
149	0,27	0,46	3,13	0,62	10,0	31,30	6,20	6.222	2.356
150	1,23	0,60	1,50	1,06	10,0	15,00	10,60	6.237	2.367
151	2,46	0,03	3,69	0,63	10,0	36,90	6,30	6.274	2.373
152	2,24	0,16	4,70	0,19	10,0	47,00	1,90	6.321	2.375
153	4,13	0,08	6,37	0,24	10,0	63,70	2,40	6.385	2.378
154	8,55	0,00	12,68	0,08	10,0	126,80	0,80	6.512	2.378
155	4,09	1,33	12,64	1,33	10,0	126,40	13,30	6.638	2.392
156	2,88	0,75	6,97	2,08	10,0	69,70	20,80	6.708	2.413
157	9,56	0,02	12,44	0,77	10,0	124,40	7,70	6.832	2.420
158	1,88	0,24	11,44	0,26	10,0	114,40	2,60	6.947	2.423
159	5,14	0,00	7,02	0,24	10,0	70,20	2,40	7.017	2.425

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<div>REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022</div> <div>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km ESCALA: 1:250</div> <div><div>PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES PRANCHA: 51</div></div> <div>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</div>
-----------	-------------------------------	--	---	---

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA

TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
160	6,33	0,00	11,47	0,00	10,0	114,70	0,00	7.132	2.425
161	4,97	0,16	11,30	0,16	10,0	113,00	1,60	7.245	2.427
162	3,67	15,66	8,64	15,82	10,0	86,40	158,20	7.331	2.585
163	5,31	0,00	8,98	15,66	10,0	89,80	156,60	7.421	2.742
164	4,24	0,00	9,55	0,00	10,0	95,50	0,00	7.516	2.742
165	0,72	0,44	4,96	0,44	10,0	49,60	4,40	7.566	2.746
166	1,34	0,35	2,06	0,79	10,0	20,60	7,90	7.587	2.754
167	2,01	0,31	3,35	0,66	10,0	33,50	6,60	7.620	2.761
168	5,54	0,06	7,55	0,37	10,0	75,50	3,70	7.696	2.764
169	5,47	0,00	11,01	0,06	10,0	110,10	0,60	7.806	2.765
170	2,00	0,00	7,47	0,00	10,0	74,70	0,00	7.880	2.765
171	0,00	1,27	2,00	1,27	10,0	20,00	12,70	7.900	2.778
172	1,55	0,09	1,55	1,36	10,0	15,50	13,60	7.916	2.791
173	2,63	0,00	4,18	0,09	10,0	41,80	0,90	7.958	2.792
174	1,86	0,00	4,49	0,00	10,0	44,90	0,00	8.003	2.792
175	0,66	0,25	2,52	0,25	10,0	25,20	2,50	8.028	2.795
176	0,57	0,50	1,23	0,75	10,0	12,30	7,50	8.040	2.802
177	3,16	0,07	3,73	0,57	10,0	37,30	5,70	8.077	2.808
178	4,41	0,01	7,57	0,08	10,0	75,70	0,80	8.153	2.809
179	6,67	0,00	11,08	0,01	10,0	110,80	0,10	8.264	2.809
180	2,61	0,15	9,28	0,15	10,0	92,80	1,50	8.357	2.810
181	4,55	0,14	7,16	0,29	10,0	71,60	2,90	8.428	2.813
182	5,94	0,00	10,49	0,14	10,0	104,90	1,40	8.533	2.814
183	4,69	0,00	10,63	0,00	10,0	106,30	0,00	8.639	2.814
184	9,12	0,00	13,81	0,00	10,0	138,10	0,00	8.778	2.814
185	5,82	0,00	14,94	0,00	10,0	149,40	0,00	8.927	2.814
186	4,08	0,00	9,90	0,00	10,0	99,00	0,00	9.026	2.814
187	6,26	0,06	10,34	0,06	10,0	103,40	0,60	9.129	2.815
188	4,83	0,00	11,09	0,06	10,0	110,90	0,60	9.240	2.816
189	3,85	0,00	8,68	0,00	10,0	86,80	0,00	9.327	2.816
190	1,84	0,02	5,69	0,02	10,0	56,90	0,20	9.384	2.816
191	2,49	0,18	4,33	0,20	10,0	43,30	2,00	9.427	2.818
192	4,03	0,00	6,52	0,18	10,0	65,20	1,80	9.492	2.820
193	4,17	0,00	8,20	0,00	10,0	82,00	0,00	9.574	2.820
194	4,92	0,00	9,09	0,00	10,0	90,90	0,00	9.665	2.820
195	6,25	0,00	11,17	0,00	10,0	111,70	0,00	9.777	2.820
196	5,77	0,01	12,02	0,01	10,0	120,20	0,10	9.897	2.820
197	2,04	0,09	7,81	0,10	10,0	78,10	1,00	9.975	2.821
198	1,60	0,03	3,64	0,12	10,0	36,40	1,20	10.012	2.822
199	1,74	0,13	3,34	0,16	10,0	33,40	1,60	10.045	2.824

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
QUADROS DE VOLUMES

FRANCHA: 52



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS


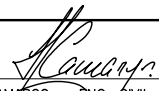
CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA

TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
200	1,14	0,41	2,88	0,54	10,0	28,80	5,40	10.074	2.829
201	3,21	0,00	4,35	0,41	10,0	43,50	4,10	10.117	2.833
202	7,63	0,00	10,84	0,00	10,0	108,40	0,00	10.226	2.833
203	0,98	1,87	8,61	1,87	10,0	86,10	18,70	10.312	2.852
204	0,50	1,09	1,48	2,96	10,0	14,80	29,60	10.327	2.881
205	0,00	1,54	0,50	2,63	10,0	5,00	26,30	10.332	2.908
206	0,28	0,99	0,28	2,53	10,0	2,80	25,30	10.335	2.933
207	1,70	0,02	1,98	1,01	10,0	19,80	10,10	10.354	2.943
208	3,24	0,00	4,94	0,02	10,0	49,40	0,20	10.404	2.943
209	1,85	0,79	5,09	0,79	10,0	50,90	7,90	10.455	2.951
210	1,96	0,07	3,81	0,86	10,0	38,10	8,60	10.493	2.960
211	3,23	0,17	5,19	0,24	10,0	51,90	2,40	10.545	2.962
212	3,01	0,00	6,24	0,17	10,0	62,40	1,70	10.607	2.964
213	3,30	0,00	6,31	0,00	10,0	63,10	0,00	10.670	2.964
214	1,26	0,08	4,56	0,08	10,0	45,60	0,80	10.716	2.965
215	1,48	0,82	2,74	0,90	10,0	27,40	9,00	10.743	2.974
216	4,64	0,01	6,12	0,83	10,0	61,20	8,30	10.804	2.982
217	2,87	0,39	7,51	0,40	10,0	75,10	4,00	10.879	2.986
218	1,12	0,90	3,99	1,29	10,0	39,90	12,90	10.919	2.999
219	0,51	0,47	1,63	1,37	10,0	16,30	13,70	10.936	3.013
220	2,31	0,04	2,82	0,51	10,0	28,20	5,10	10.964	3.018
221	2,77	0,08	5,08	0,12	10,0	50,80	1,20	11.015	3.019
222	1,78	0,05	4,55	0,13	10,0	45,50	1,30	11.060	3.020
223	0,81	0,23	2,59	0,28	10,0	25,90	2,80	11.086	3.023
224	0,77	0,29	1,58	0,52	10,0	15,80	5,20	11.102	3.028
225	0,31	0,30	1,08	0,59	10,0	10,80	5,90	11.113	3.034
226	3,06	0,00	3,37	0,30	10,0	33,70	3,00	11.146	3.037
227	2,11	0,12	5,17	0,12	10,0	51,70	1,20	11.198	3.038
228	2,57	0,49	4,68	0,61	10,0	46,80	6,10	11.245	3.044
229	1,85	0,16	4,42	0,65	10,0	44,20	6,50	11.289	3.051
230	2,76	0,00	4,61	0,16	10,0	46,10	1,60	11.335	3.052
231	1,71	0,15	4,47	0,15	10,0	44,70	1,50	11.380	3.054
232	1,92	0,07	3,63	0,22	10,0	36,30	2,20	11.416	3.056
233	2,15	0,28	4,07	0,35	10,0	40,70	3,50	11.457	3.060
234	1,32	0,68	3,47	0,96	10,0	34,70	9,60	11.492	3.069
235	2,84	0,24	4,16	0,92	10,0	41,60	9,20	11.533	3.078
236	2,97	0,06	5,81	0,30	10,0	58,10	3,00	11.591	3.081
237	9,25	0,00	12,22	0,06	10,0	122,20	0,60	11.713	3.082
238	9,11	0,00	18,36	0,00	10,0	183,60	0,00	11.897	3.082
239	5,59	0,03	14,70	0,03	10,0	147,00	0,30	12.044	3.082

240c-DPE-TER-48a57-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p>	<p>REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022</p>
		<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p> FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> <p>PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> <p>ESCALA: 1:250 PRANCHA: 53</p>


CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

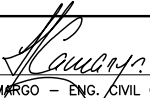
ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
240	4,43	0,03	10,02	0,06	10,0	100,20	0,60	12.144	3.083
241	2,32	0,10	6,75	0,13	10,0	67,50	1,30	12.212	3.084
242	3,77	0,01	6,09	0,11	10,0	60,90	1,10	12.273	3.085
243	2,90	0,03	6,67	0,04	10,0	66,70	0,40	12.339	3.086
244	1,14	0,20	4,04	0,23	10,0	40,40	2,30	12.380	3.088
245	4,08	0,00	5,22	0,20	10,0	52,20	2,00	12.432	3.090
246	6,64	0,00	10,72	0,00	10,0	107,20	0,00	12.539	3.090
247	4,66	0,00	11,30	0,00	10,0	113,00	0,00	12.652	3.090
248	2,89	0,00	7,55	0,00	10,0	75,50	0,00	12.728	3.090
249	1,42	0,06	4,31	0,06	10,0	43,10	0,60	12.771	3.091
250	0,87	0,69	2,29	0,75	10,0	22,90	7,50	12.794	3.098
251	0,57	0,55	1,44	1,24	10,0	14,40	12,40	12.808	3.111
252	1,87	0,24	2,44	0,79	10,0	24,40	7,90	12.832	3.118
253	2,81	0,29	4,68	0,53	10,0	46,80	5,30	12.879	3.124
254	4,52	0,28	7,33	0,57	10,0	73,30	5,70	12.953	3.129
255	6,17	0,01	10,69	0,29	10,0	106,90	2,90	13.059	3.132
256	6,68	0,00	12,85	0,01	10,0	128,50	0,10	13.188	3.132
257	7,95	0,00	14,63	0,00	10,0	146,30	0,00	13.334	3.132
258	3,57	0,00	11,52	0,00	10,0	115,20	0,00	13.449	3.132
259	0,58	0,30	4,15	0,30	10,0	41,50	3,00	13.491	3.135
260	1,82	0,15	2,40	0,45	10,0	24,00	4,50	13.515	3.140
261	1,83	0,00	3,65	0,15	10,0	36,50	1,50	13.551	3.141
262	2,62	0,00	4,45	0,00	10,0	44,50	0,00	13.596	3.141
263	0,18	1,07	2,80	1,07	10,0	28,00	10,70	13.624	3.152
264	0,96	0,67	1,14	1,74	10,0	11,40	17,40	13.635	3.170
265	2,20	0,32	3,16	0,99	10,0	31,60	9,90	13.667	3.179
266	2,56	0,27	4,76	0,59	10,0	47,60	5,90	13.715	3.185
267	1,19	0,31	3,75	0,58	10,0	37,50	5,80	13.752	3.191
268	1,23	0,02	2,42	0,33	10,0	24,20	3,30	13.776	3.194
269	1,60	0,26	2,83	0,28	10,0	28,30	2,80	13.805	3.197
270	10,76	0,00	12,36	0,26	10,0	123,60	2,60	13.928	3.200
271	2,98	0,08	13,74	0,08	10,0	137,40	0,80	14.066	3.201
272	3,19	0,58	6,17	0,66	10,0	61,70	6,60	14.127	3.207
273	0,95	0,45	4,14	1,03	10,0	41,40	10,30	14.169	3.218
274	2,08	0,00	3,03	0,45	10,0	30,30	4,50	14.199	3.222
275	3,50	0,00	5,58	0,00	10,0	55,80	0,00	14.255	3.222
276	1,64	0,34	5,14	0,34	10,0	51,40	3,40	14.306	3.225
277	2,75	0,00	4,39	0,34	10,0	43,90	3,40	14.350	3.229
278	5,45	0,00	8,20	0,00	10,0	82,00	0,00	14.432	3.229
279	3,17	0,17	8,62	0,17	10,0	86,20	1,70	14.518	3.231

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL


REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
QUADROS DE VOLUMES

FRANCHA: 54

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS


CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
280	1,35	0,39	4,52	0,56	10,0	45,20	5,60	14.563	3.236
281	2,04	0,43	3,39	0,82	10,0	33,90	8,20	14.597	3.244
282	15,92	0,16	17,96	0,59	10,0	179,60	5,90	14.777	3.250
283	12,48	0,02	28,40	0,18	10,0	284,00	1,80	15.061	3.252
284	0,28	0,28	12,76	0,30	10,0	127,60	3,00	15.189	3.255
285	0,22	0,33	0,50	0,61	10,0	5,00	6,10	15.194	3.261
286	1,83	0,03	2,05	0,36	10,0	20,50	3,60	15.214	3.265
287	4,78	0,00	6,61	0,03	10,0	66,10	0,30	15.280	3.265
288	3,34	0,00	8,12	0,00	10,0	81,20	0,00	15.361	3.265
289	1,66	0,04	5,00	0,04	10,0	50,00	0,40	15.411	3.265
290	2,51	0,00	4,17	0,04	10,0	41,70	0,40	15.453	3.266
291	1,42	0,67	3,93	0,67	10,0	39,30	6,70	15.492	3.273
292	2,63	0,00	4,05	0,67	10,0	40,50	6,70	15.533	3.279
293	1,53	0,00	4,16	0,00	10,0	41,60	0,00	15.574	3.279
294	1,56	0,34	3,09	0,34	10,0	30,90	3,40	15.605	3.283
295	1,61	0,38	3,17	0,72	10,0	31,70	7,20	15.637	3.290
296	1,96	0,07	3,57	0,45	10,0	35,70	4,50	15.673	3.294
297	1,66	0,13	3,62	0,20	10,0	36,20	2,00	15.709	3.296
298	0,33	0,57	1,99	0,70	10,0	19,90	7,00	15.729	3.303
299	1,39	0,05	1,72	0,62	10,0	17,20	6,20	15.746	3.310
300	3,29	0,00	4,68	0,05	10,0	46,80	0,50	15.793	3.310
301	2,39	0,00	5,68	0,00	10,0	56,80	0,00	15.850	3.310
302	0,42	0,49	2,81	0,49	10,0	28,10	4,90	15.878	3.315
303	1,02	0,53	1,44	1,02	10,0	14,40	10,20	15.892	3.325
304	1,62	0,09	2,64	0,62	10,0	26,40	6,20	15.919	3.331
305	1,86	0,08	3,48	0,17	10,0	34,80	1,70	15.953	3.333
306	6,48	0,00	8,34	0,08	10,0	83,40	0,80	16.037	3.334
307	4,31	0,18	10,79	0,18	10,0	107,90	1,80	16.145	3.336
308	3,23	0,00	7,54	0,18	10,0	75,40	1,80	16.220	3.337
309	2,74	0,00	5,97	0,00	10,0	59,70	0,00	16.280	3.337
310	1,43	0,06	4,17	0,06	10,0	41,70	0,60	16.321	3.338
311	1,42	0,01	2,85	0,07	10,0	28,50	0,70	16.350	3.339
312	0,49	0,67	1,91	0,68	10,0	19,10	6,80	16.369	3.346
313	2,31	0,01	2,80	0,68	10,0	28,00	6,80	16.397	3.352
314	1,94	0,19	4,25	0,20	10,0	42,50	2,00	16.440	3.354
315	0,71	0,20	2,65	0,39	10,0	26,50	3,90	16.466	3.358
316	6,82	0,08	7,53	0,28	10,0	75,30	2,80	16.541	3.361
317	1,72	0,05	8,54	0,13	10,0	85,40	1,30	16.627	3.362
318	1,56	0,02	3,28	0,07	10,0	32,80	0,70	16.660	3.363
319	3,65	0,11	5,21	0,13	10,0	52,10	1,30	16.712	3.364

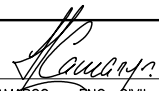
LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC


DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA

TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

PRANCHA: 55



PROJETO DE TERRAPLENAGEM
QUADROS DE VOLUMES
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

240c-DPE-TER-48a57-04.dwg

117

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
320	2,65	0,14	6,30	0,25	10,0	63,00	2,50	16.775	3.367
321	0,48	0,27	3,13	0,41	10,0	31,30	4,10	16.806	3.371
322	6,93	0,00	7,41	0,27	10,0	74,10	2,70	16.880	3.374
323	4,80	0,00	11,73	0,00	10,0	117,30	0,00	16.997	3.374
324	6,62	0,00	11,42	0,00	10,0	114,20	0,00	17.112	3.374
325	2,11	0,15	8,73	0,15	10,0	87,30	1,50	17.199	3.375
326	0,92	0,17	3,03	0,32	10,0	30,30	3,20	17.229	3.378
327	1,64	0,04	2,56	0,21	10,0	25,60	2,10	17.255	3.380
328	2,23	0,02	3,87	0,06	10,0	38,70	0,60	17.293	3.381
329	1,15	0,22	3,38	0,24	10,0	33,80	2,40	17.327	3.383
330	1,98	0,17	3,13	0,39	10,0	31,30	3,90	17.359	3.387
331	1,74	0,03	3,72	0,20	10,0	37,20	2,00	17.396	3.389
332	1,58	0,18	3,32	0,21	10,0	33,20	2,10	17.429	3.391
333	1,14	0,31	2,72	0,49	10,0	27,20	4,90	17.456	3.396
334	1,14	0,18	2,28	0,49	10,0	22,80	4,90	17.479	3.401
335	1,30	0,16	2,44	0,34	10,0	24,40	3,40	17.503	3.405
336	0,52	0,75	1,82	0,91	10,0	18,20	9,10	17.522	3.414
337	1,14	0,46	1,66	1,21	10,0	16,60	12,10	17.538	3.426
338	4,29	0,00	5,43	0,46	10,0	54,30	4,60	17.592	3.430
339	4,19	0,00	8,48	0,00	10,0	84,80	0,00	17.677	3.430
340	4,23	0,00	8,42	0,00	10,0	84,20	0,00	17.761	3.430
341	3,45	2,16	7,68	2,16	10,0	76,80	21,60	17.838	3.452
342	3,59	0,30	7,04	2,46	10,0	70,40	24,60	17.909	3.477
343	1,33	0,11	4,92	0,41	10,0	49,20	4,10	17.958	3.481
344	0,46	0,51	1,79	0,62	10,0	17,90	6,20	17.976	3.487
345	1,22	0,00	1,68	0,51	10,0	16,80	5,10	17.993	3.492
346	3,60	0,00	4,82	0,00	10,0	48,20	0,00	18.041	3.492
347	2,77	0,00	6,37	0,00	10,0	63,70	0,00	18.104	3.492
348	3,62	0,07	6,39	0,07	10,0	63,90	0,70	18.168	3.493
349	4,95	0,00	8,57	0,07	10,0	85,70	0,70	18.254	3.493
350	3,84	0,00	8,79	0,00	10,0	87,90	0,00	18.342	3.493
351	2,37	0,12	6,21	0,12	10,0	62,10	1,20	18.404	3.495
352	0,87	0,18	3,24	0,30	10,0	32,40	3,00	18.436	3.498
353	0,02	0,87	0,89	1,05	10,0	8,90	10,50	18.445	3.508
354	1,74	0,00	1,76	0,87	10,0	17,60	8,70	18.463	3.517
355	1,00	0,00	2,74	0,00	10,0	27,40	0,00	18.490	3.517
356	0,22	0,31	1,22	0,31	10,0	12,20	3,10	18.503	3.520
357	0,67	0,31	0,89	0,62	10,0	8,90	6,20	18.511	3.526
358	2,53	0,14	3,20	0,45	10,0	32,00	4,50	18.543	3.531
359	3,09	0,00	5,62	0,14	10,0	56,20	1,40	18.600	3.532
360	4,81	0,00	7,90	0,00	10,0	79,00	0,00	18.679	3.532

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Felipe S. Camargo

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: 1:250

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
QUADROS DE VOLUMES

FRANCHA: 56




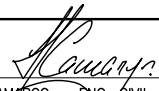



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM

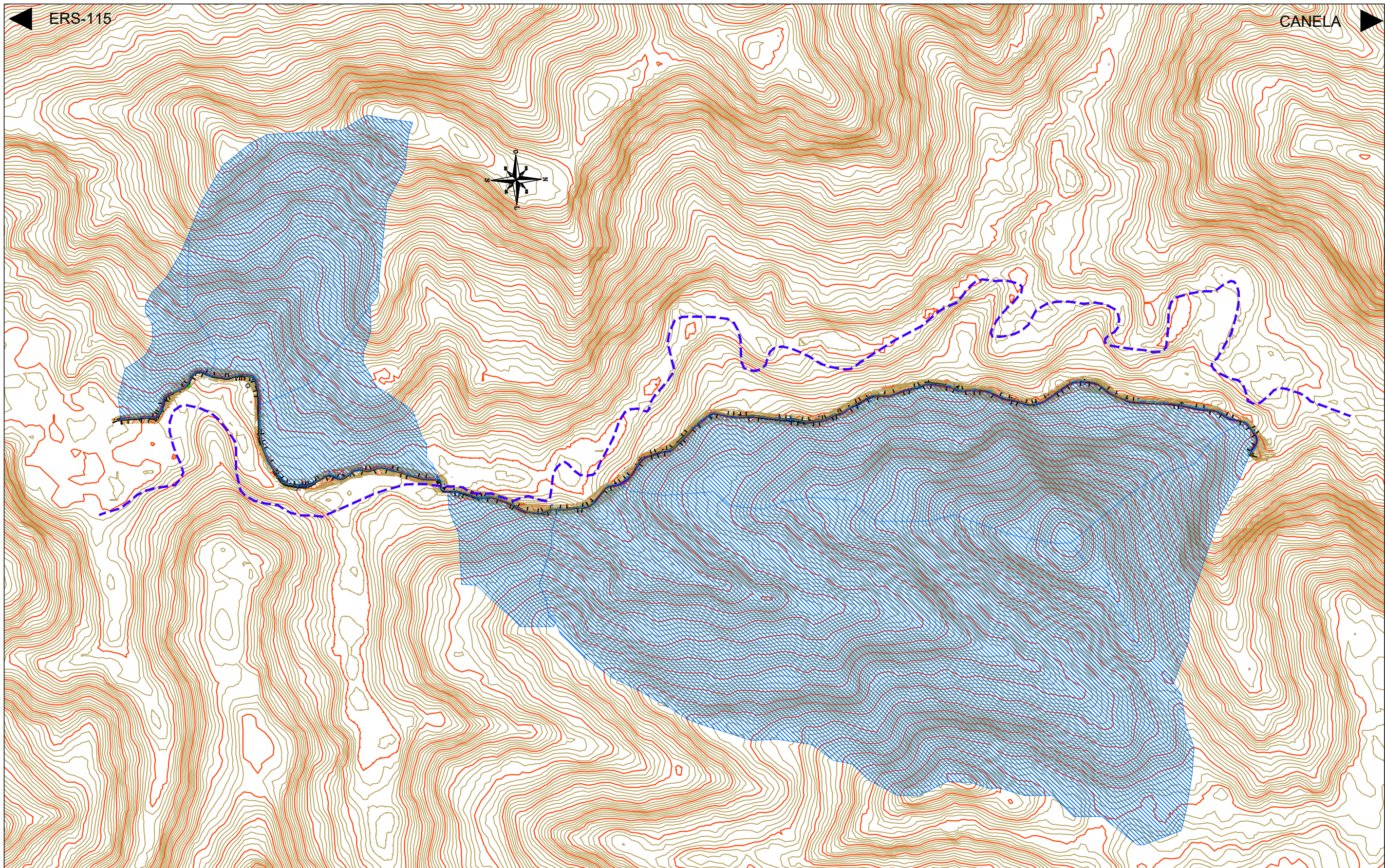
ESTRADA PARQUES DA AVENTURA
TRECHO: Est. 00+00 (FIM PAV. EXIST.) - EST. 368+14.15

ESTACA	ÁREA DE CORTE	ÁREA DE ATERRO	Σ ÁREA DE CORTE	Σ ÁREA DE ATERRO	1 / 2 DISTÂNCIA	VOLUME DE CORTE	VOLUME DE ATERRO	VOLUME ACUMULADO CORTE	VOLUME ACUMULADO ATERRO
361	3,21	0,00	8,02	0,00	10,0	80,20	0,00	18.759	3.532
362	0,40	1,18	3,61	1,18	10,0	36,10	11,80	18.795	3.544
363	4,73	0,00	5,13	1,18	10,0	51,30	11,80	18.846	3.556
364	6,42	0,00	11,15	0,00	10,0	111,50	0,00	18.958	3.556
365	1,93	0,00	8,35	0,00	10,0	83,50	0,00	19.041	3.556
366	1,50	0,06	3,43	0,06	10,0	34,30	0,60	19.076	3.556
367	6,67	0,02	8,17	0,08	10,0	81,70	0,80	19.157	3.557
368	3,23	0,19	9,90	0,21	10,0	99,00	2,10	19.256	3.559
369	0,00	0,00	3,23	0,19	10,0	32,30	1,90	19.289	3.561
TOTAL GERAL						19.289	3.561		


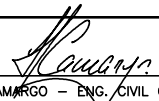



240c-DPE-TER-48a57-04.dwg

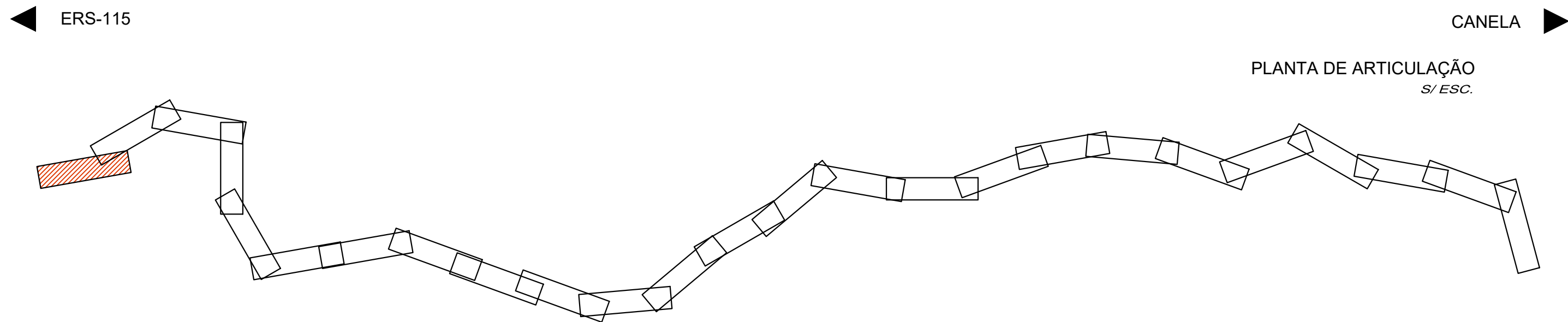
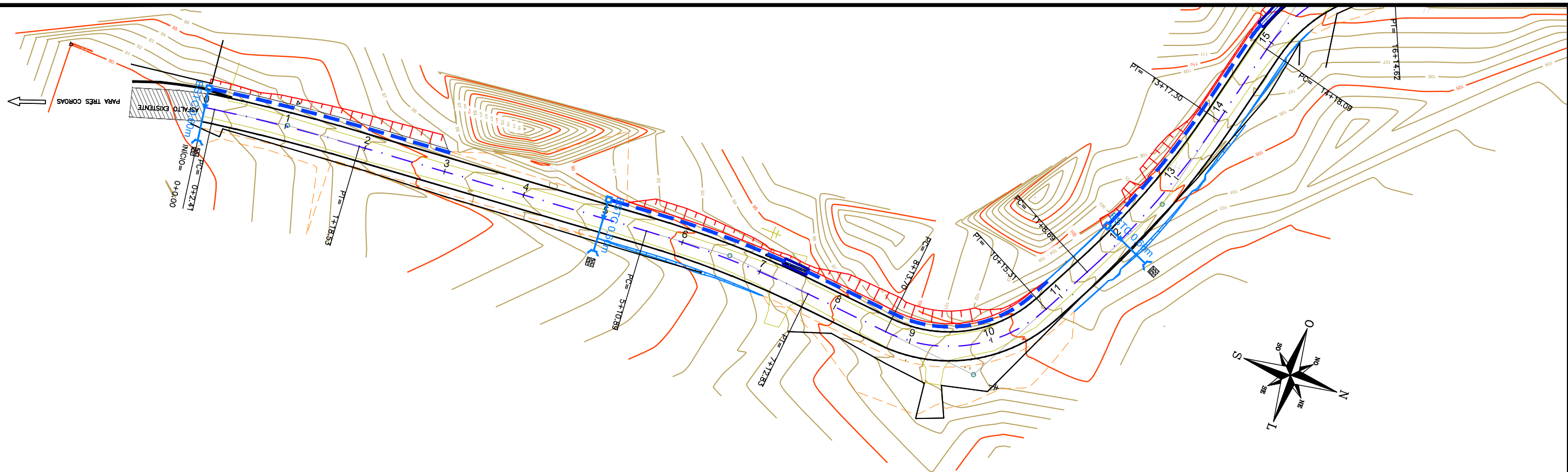
LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">ESCALA: 1:250 PRANCHA: 57</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km							PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES					ESCALA: 1:250 PRANCHA: 57			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
		PROJETO DE TERRAPLENAGEM QUADROS DE VOLUMES																											
		ESCALA: 1:250 PRANCHA: 57																											
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																													


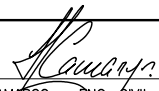

3.4 - PROJETO DE DRENAGEM

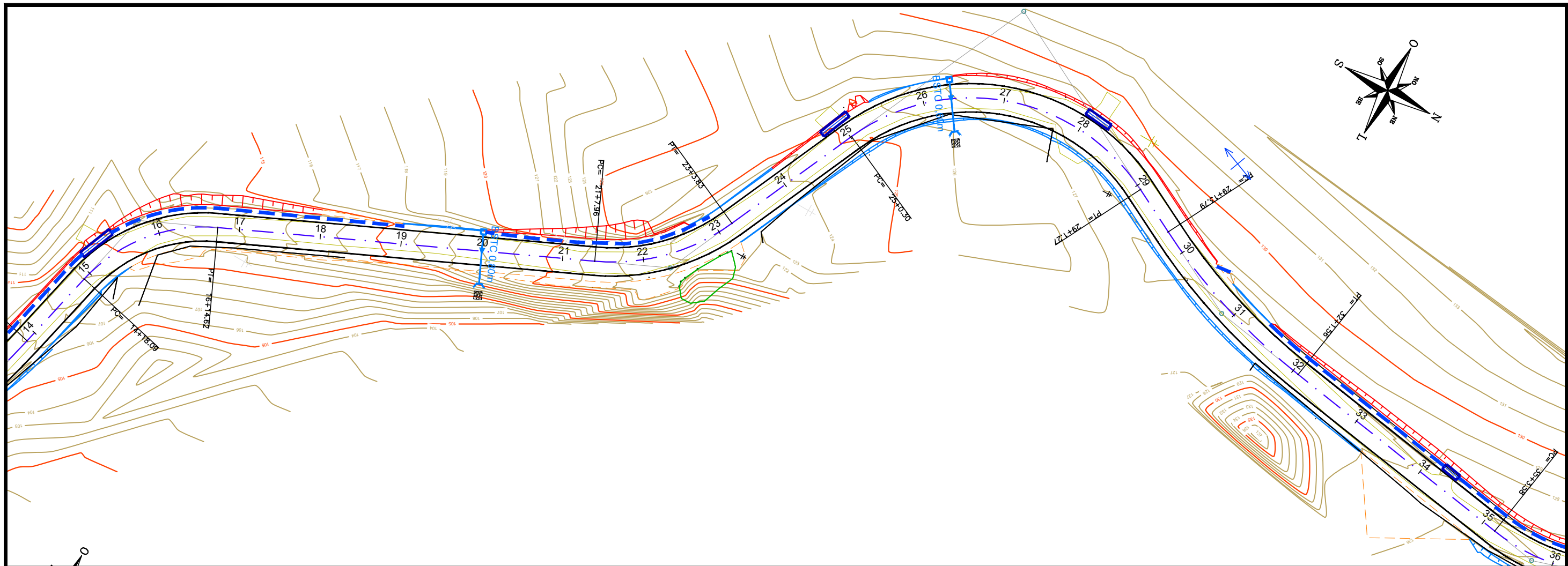


240c-DPE-DRE-01-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div data-bbox="1050 1822 1299 1902"></div> <div data-bbox="1323 1843 1623 1892"><p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p></div> <div data-bbox="1041 1927 1175 1944"><p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p></div> <div data-bbox="1175 1913 1513 2007"><p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p></div>	<div data-bbox="1783 1829 2139 1898"><p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p></div> <div data-bbox="1665 1927 1745 1944"><p>PROPRIETÁRIO:</p></div> <div data-bbox="1804 1982 2122 2018"><p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p></div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">ESCALA: 1:7.500</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA - BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO PRANCHA: 01</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					ESCALA: 1:7.500					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA - BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO PRANCHA: 01					 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
ESCALA: 1:7.500																													
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA - BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO PRANCHA: 01																													
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																													



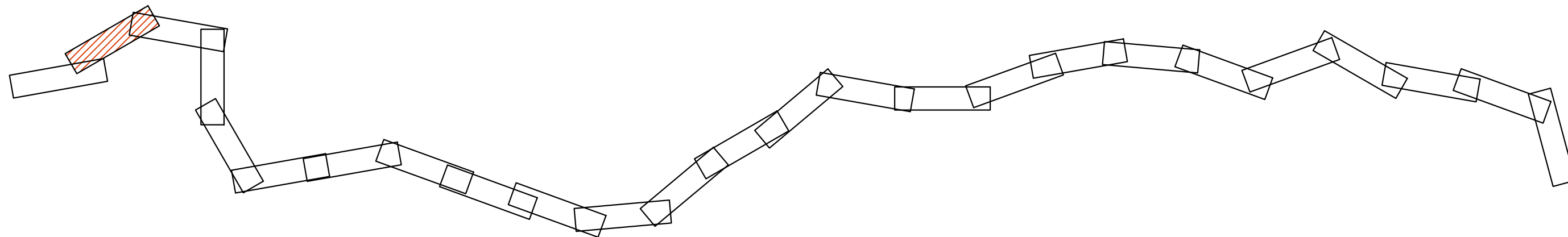
LEGENDAS: CANALIZAÇÃO PROJETADA SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO BOCA DE BUEIRO	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table> <div><div>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 02</div></div>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

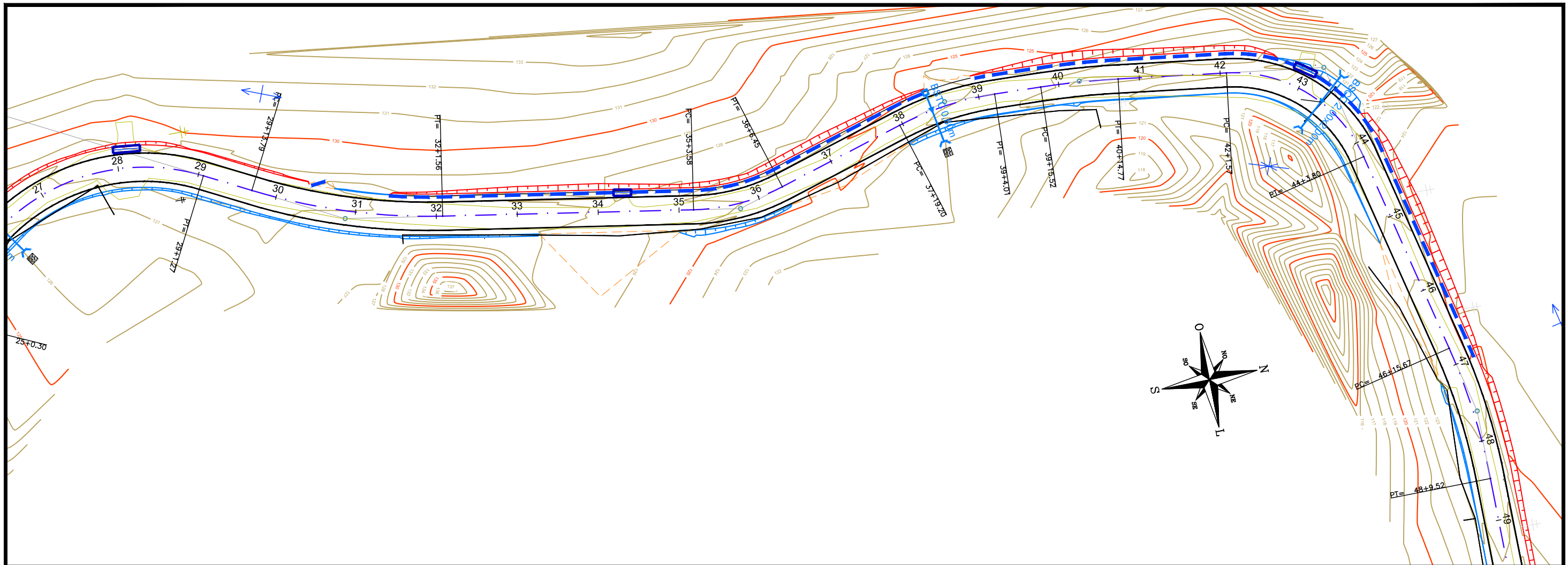
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-DRE-02a26-05.dwg

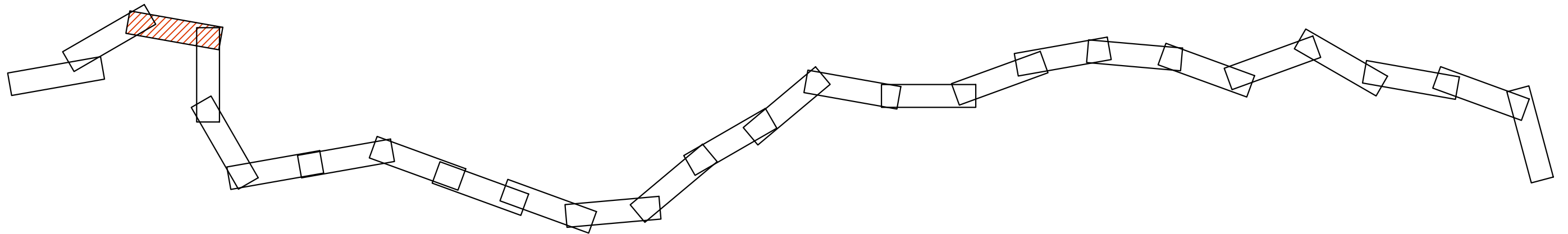
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

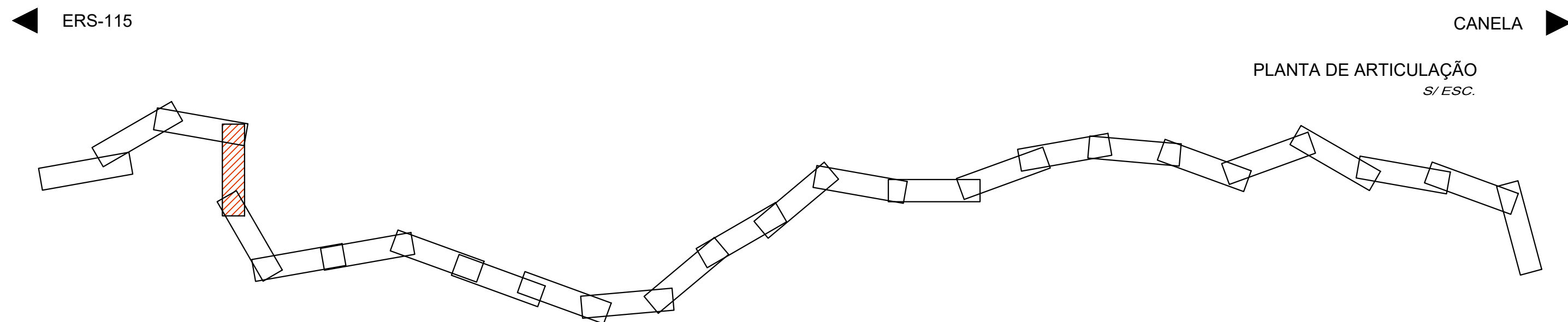
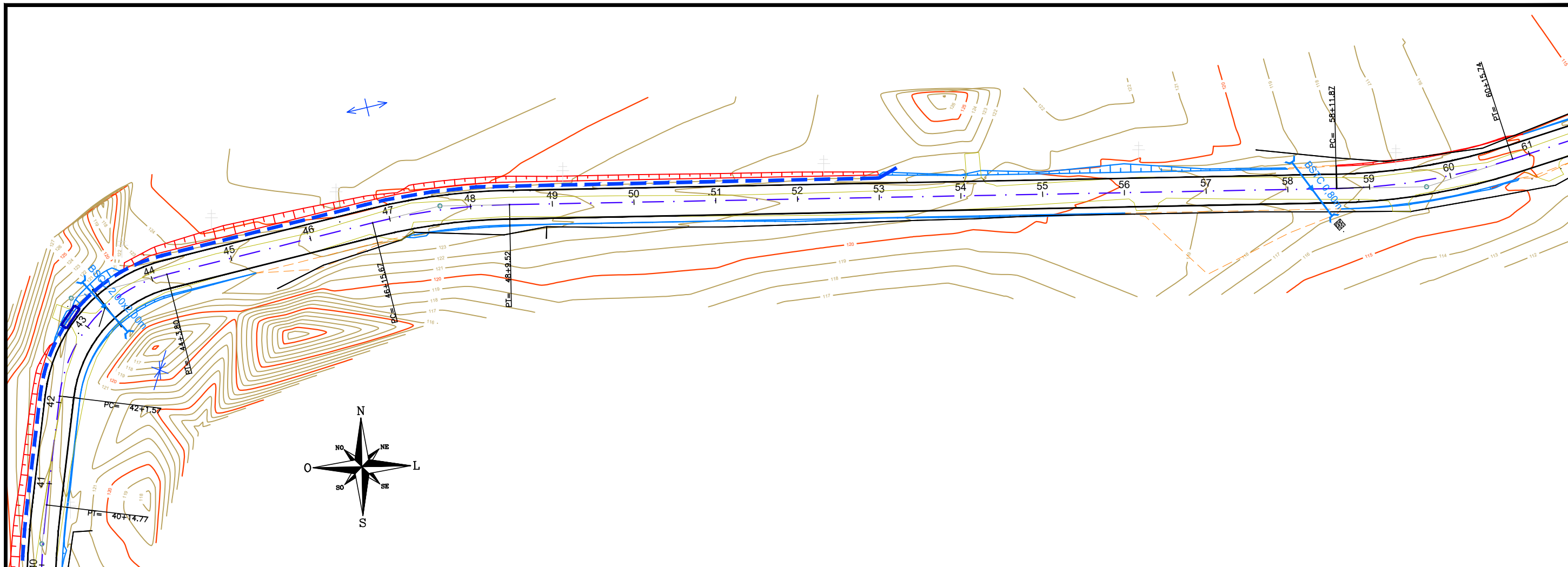
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.

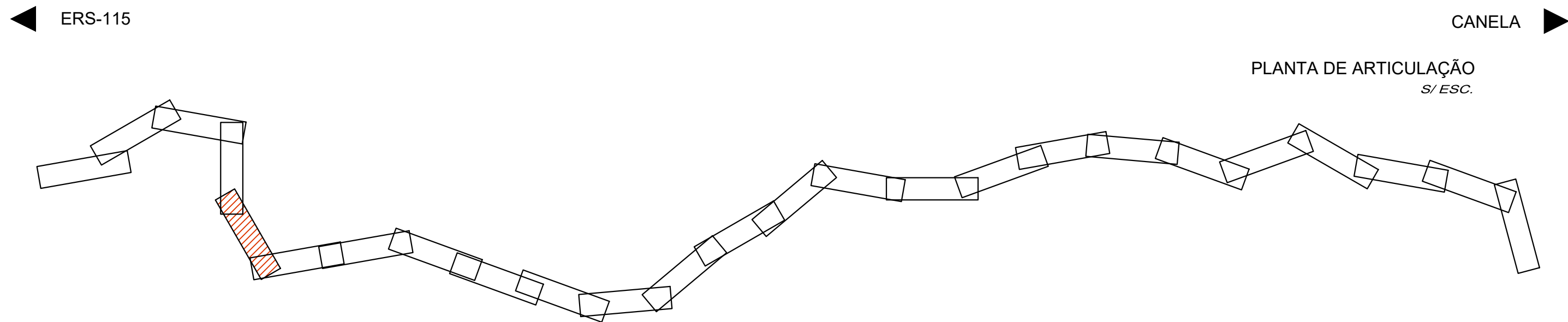
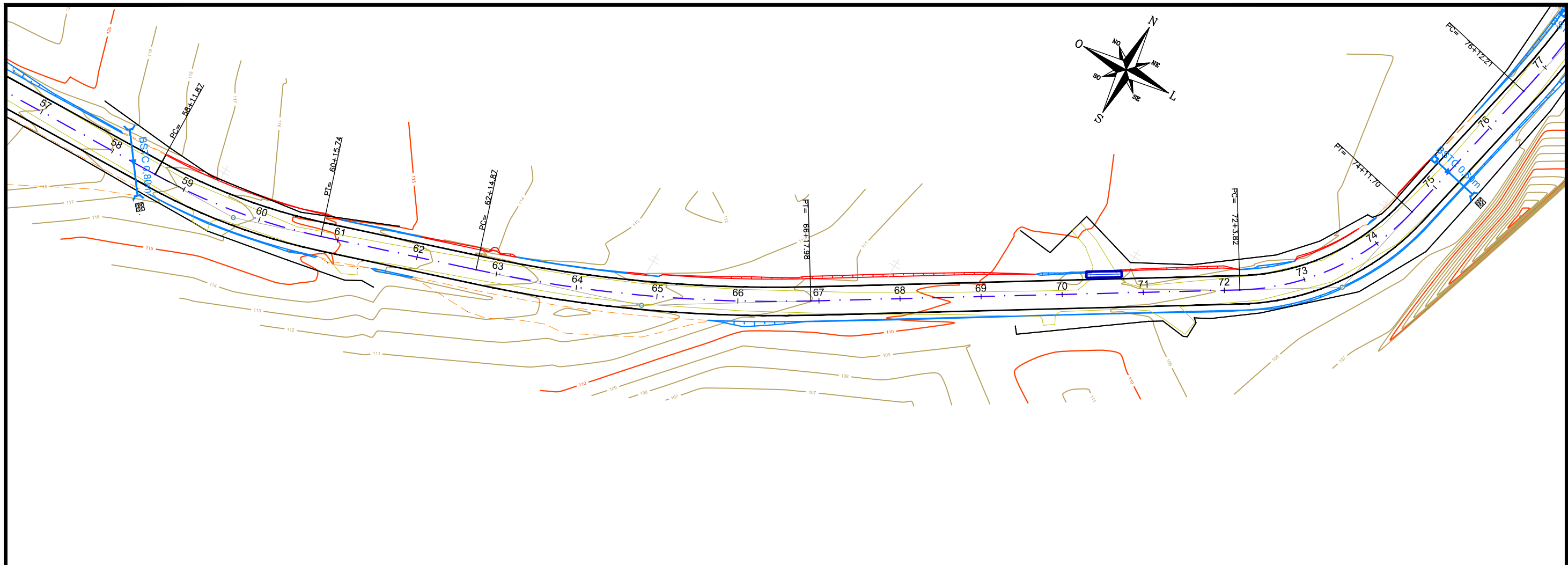


240c-DPE-DRE-02a26-04.dwg

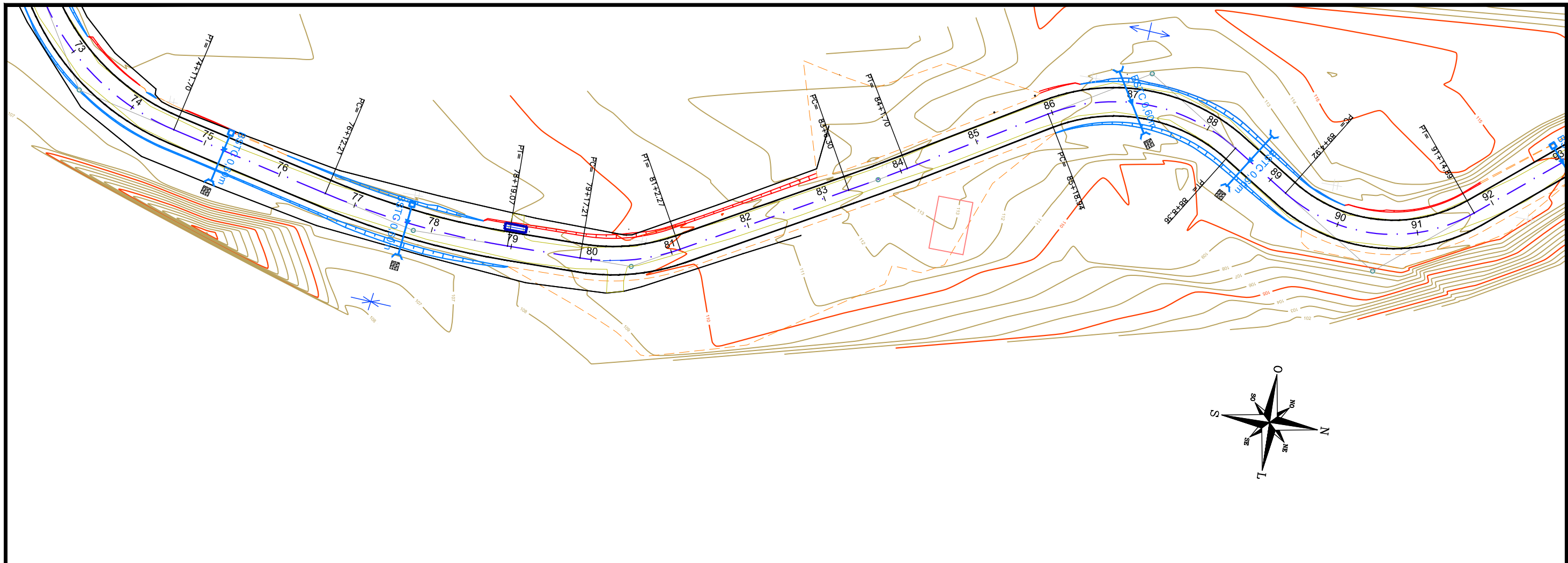
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>PRANCHA: 04</p>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i></p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <p>PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</p> </td> <td> <p>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 05</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</p>				<p>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 05</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</p>				<p>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 05</p>																				
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



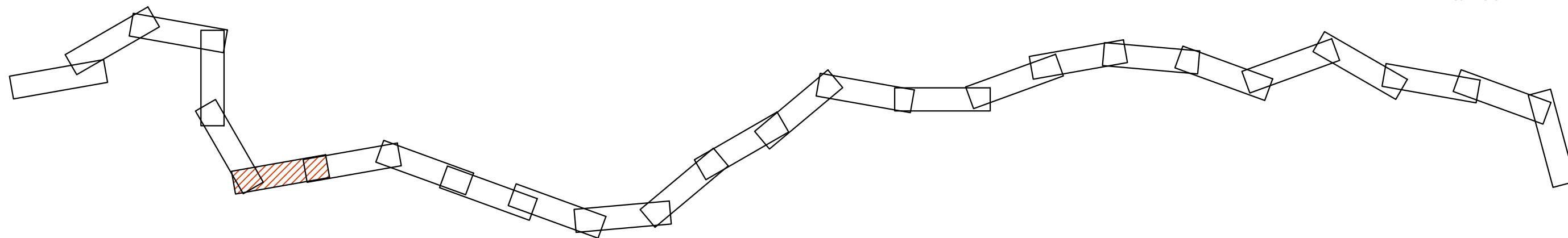
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 06</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 06	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 06																				
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-DRE-02a26-04.dwg

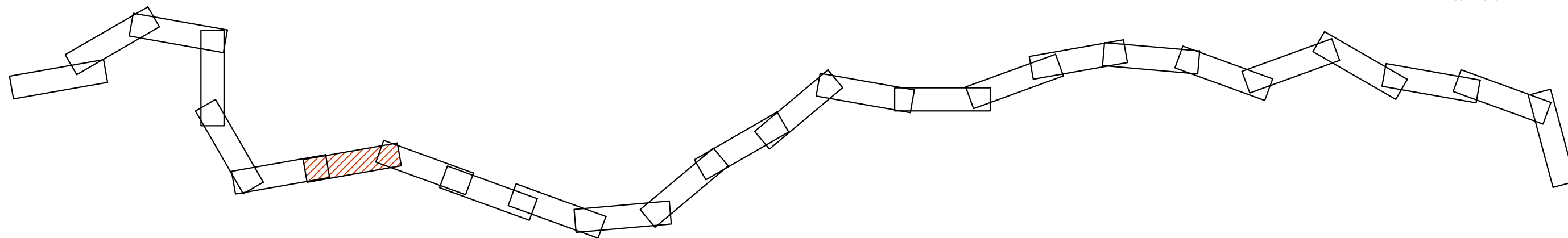
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>PRANCHA: 07</p>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:

CANALIZAÇÃO PROJETADA

SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO

CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO

BOCA DE BUEIRO

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Felipe S. Camargo

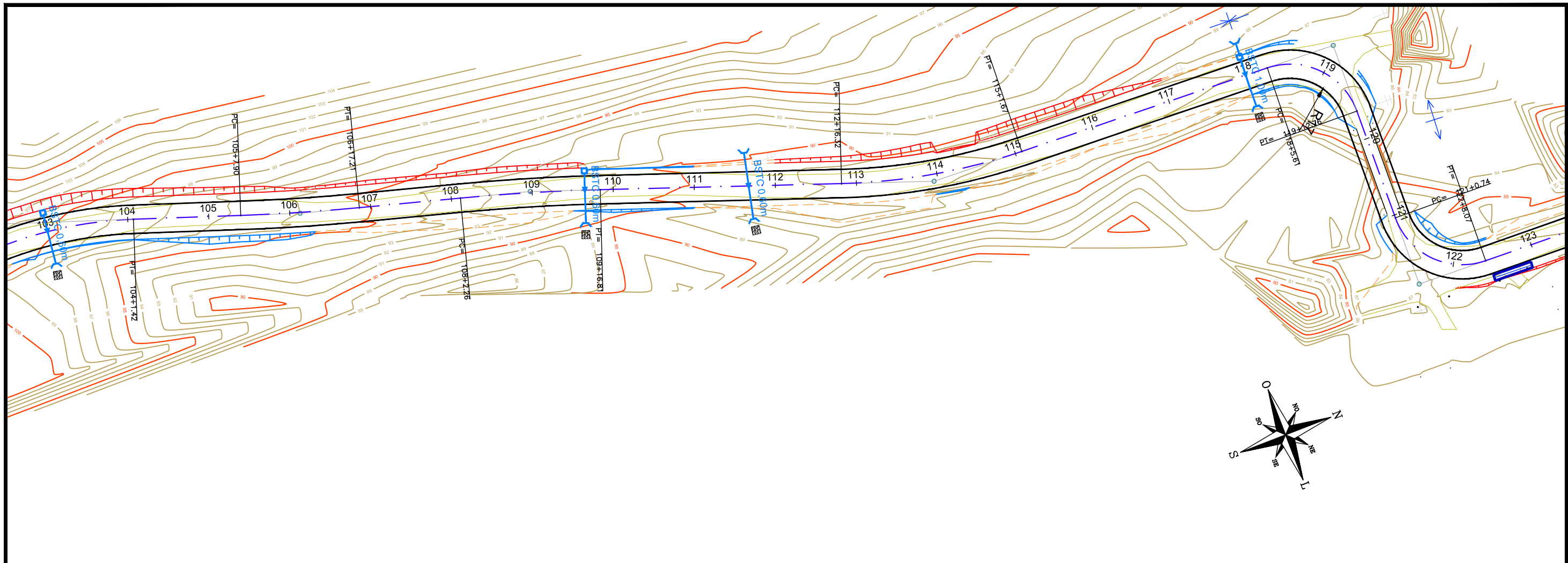
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

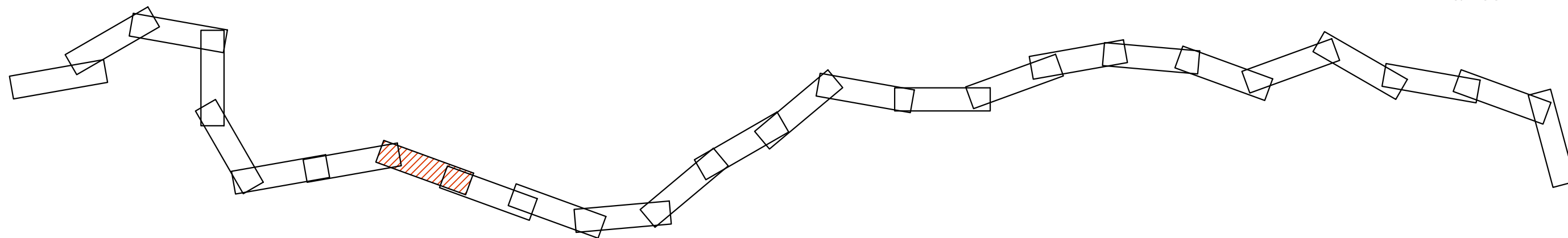
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 08
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115

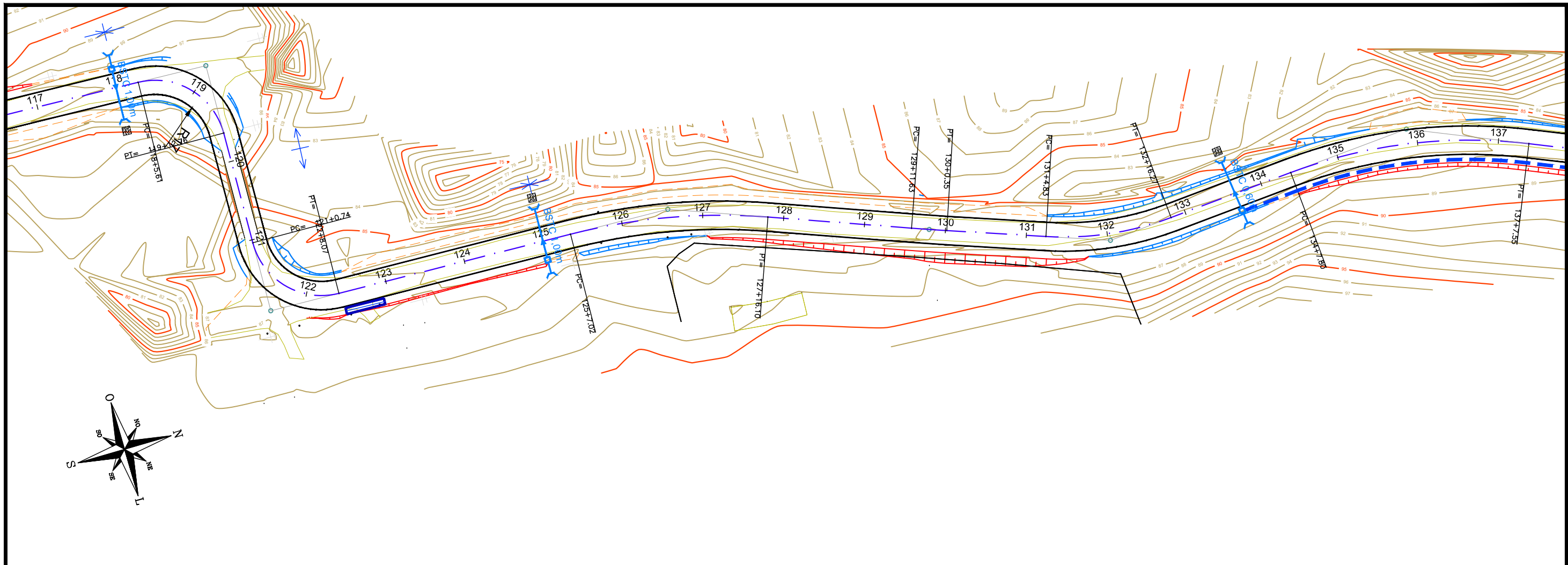
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-DRE-02a26-04.dwg

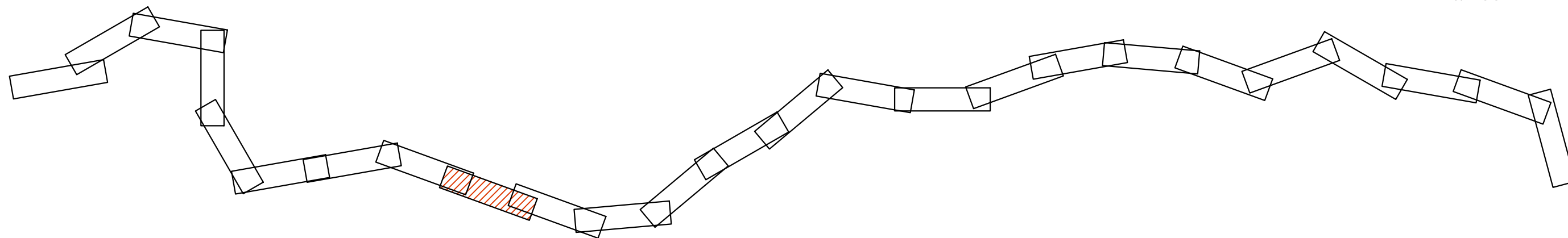
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



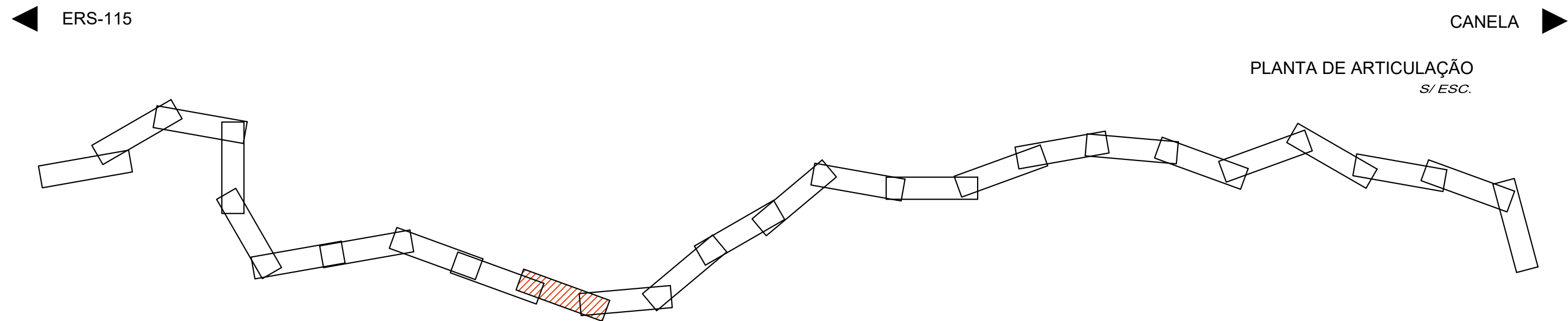
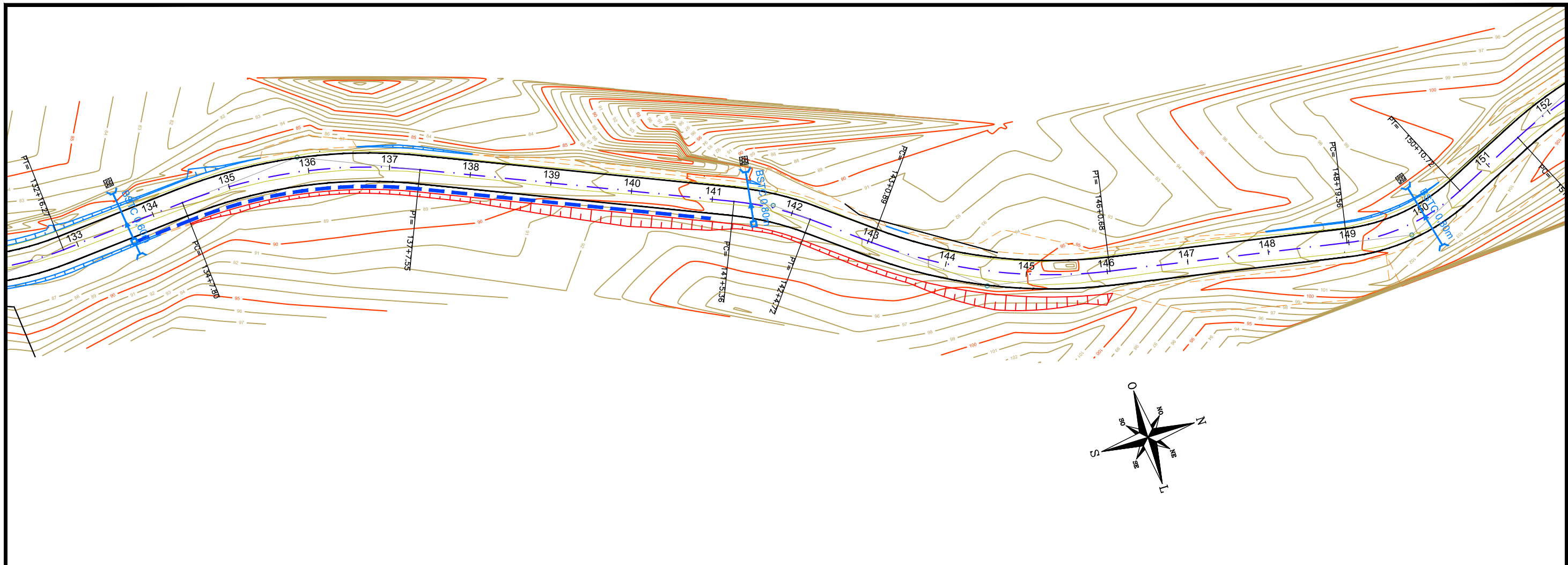
LEGENDAS:	
CANALIZAÇÃO PROJETADA	
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO	
CAIXA COLETORA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO	
BOCA DE BUEIRO	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

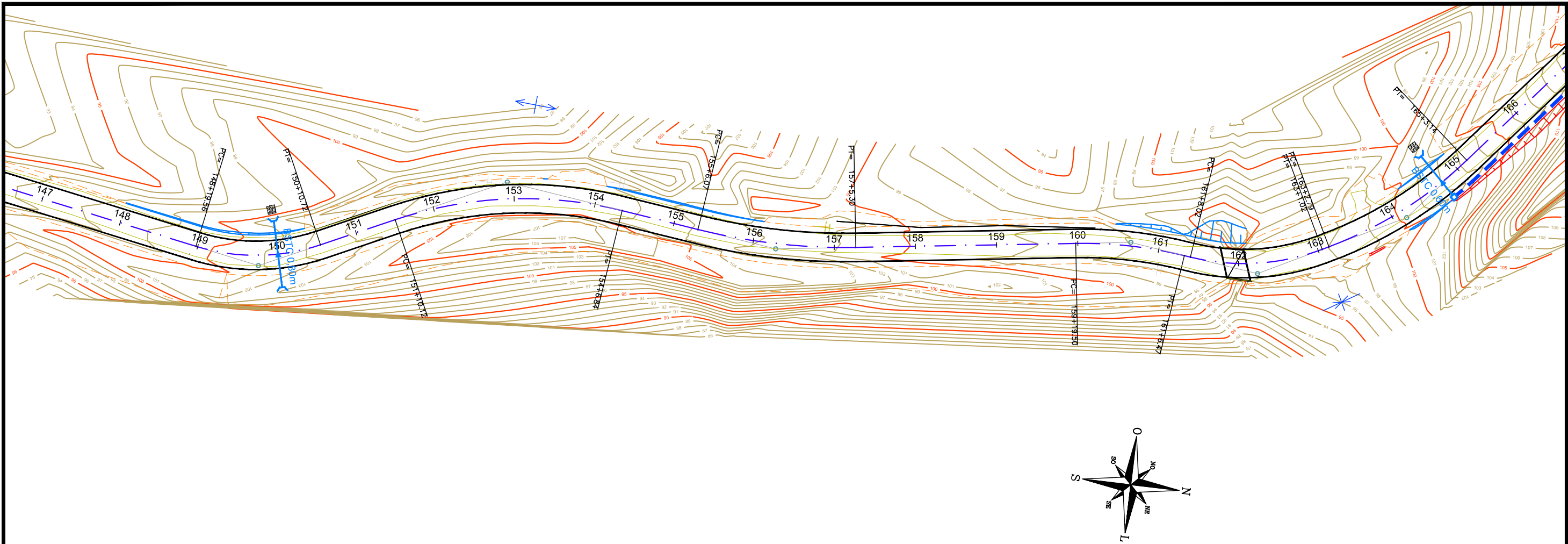
	Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
	FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA			ESCALA:	INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS			PRANCHA:	10



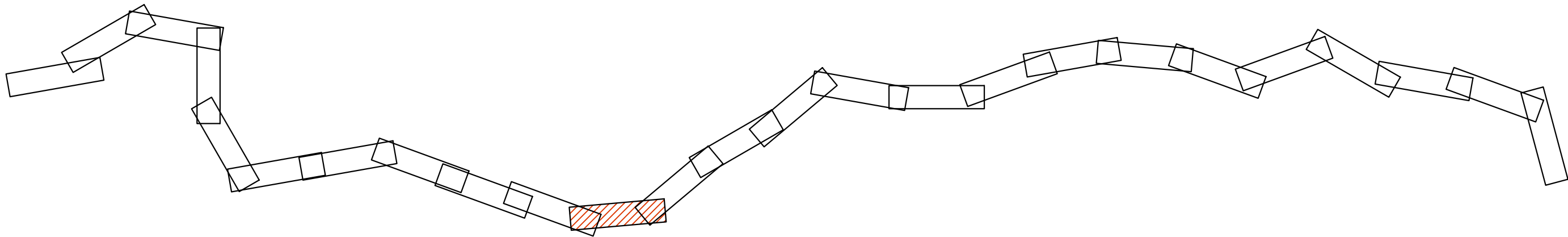
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 11</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 11	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 11																				
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:

CANALIZAÇÃO PROJETADA

SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO

CAIXA COLETORA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO

BOCA DE BUEIRO

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


Felipe S. Camargo

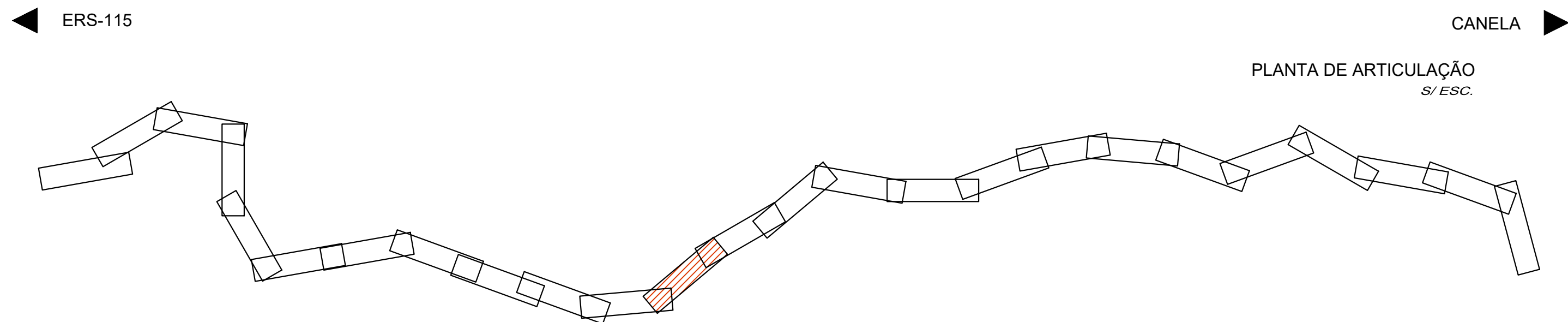
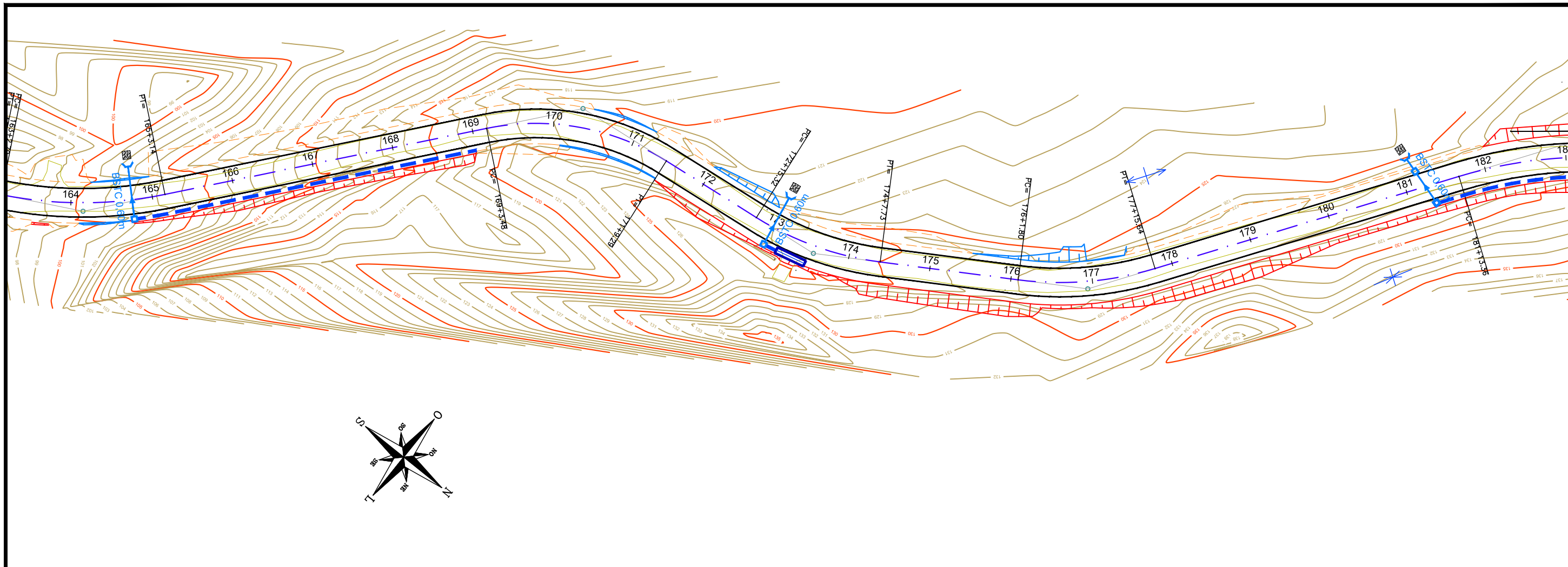
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

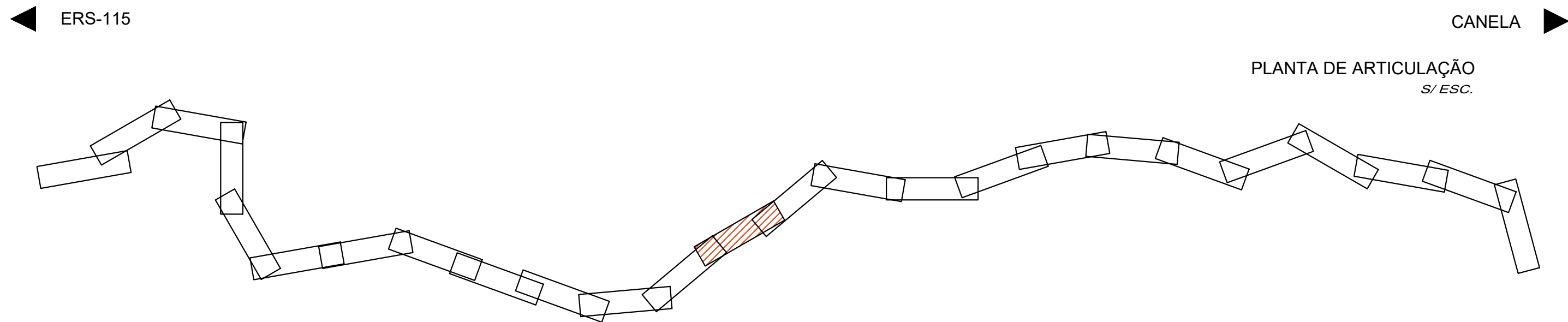
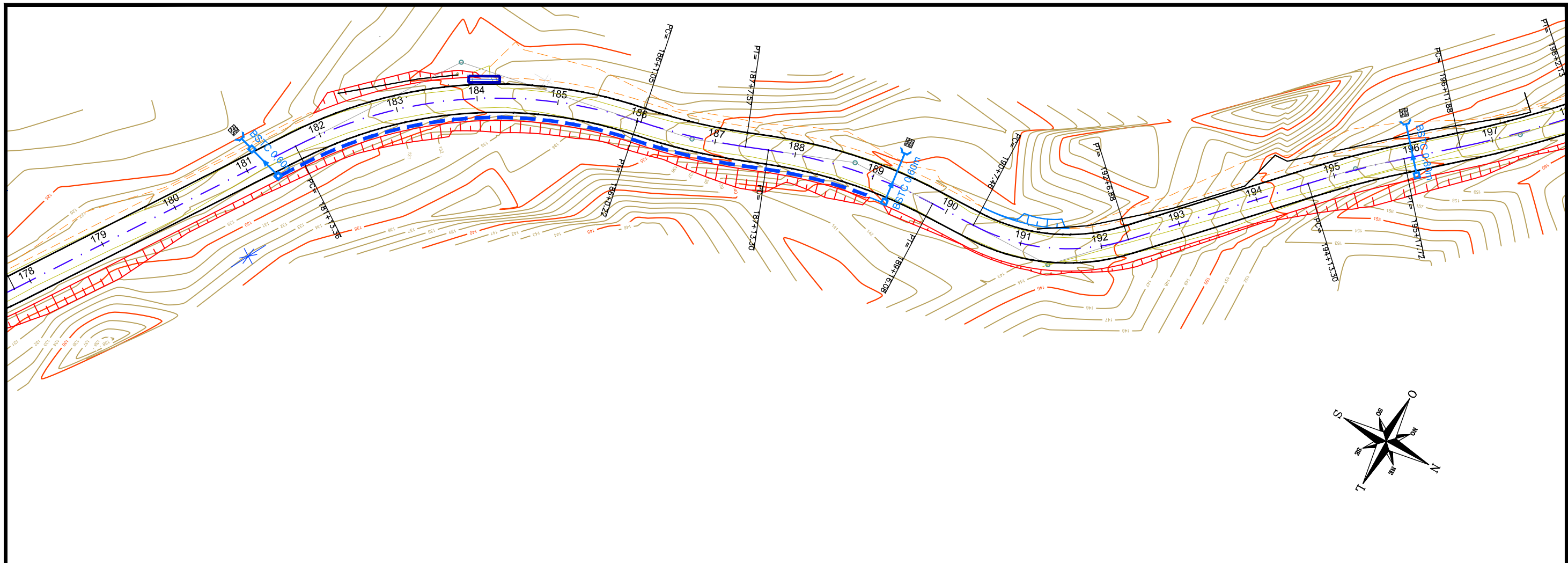
PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

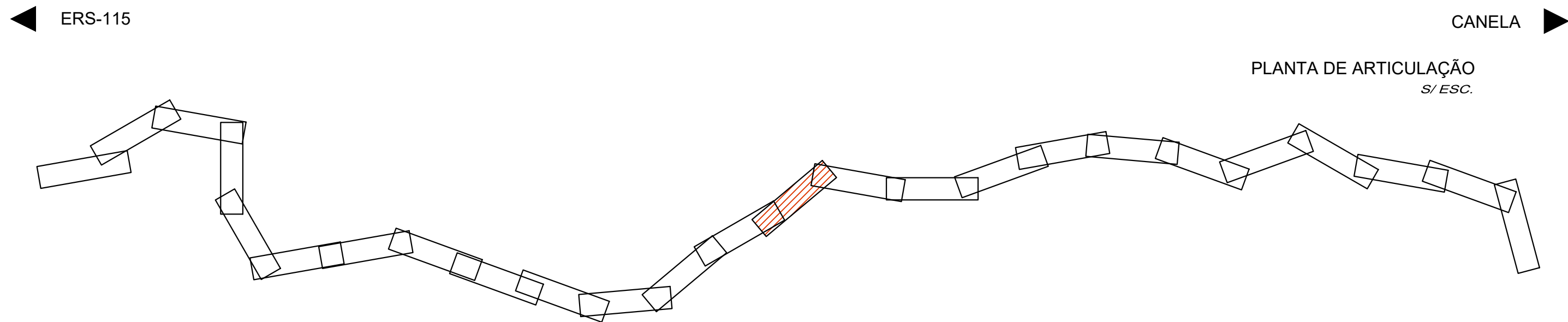
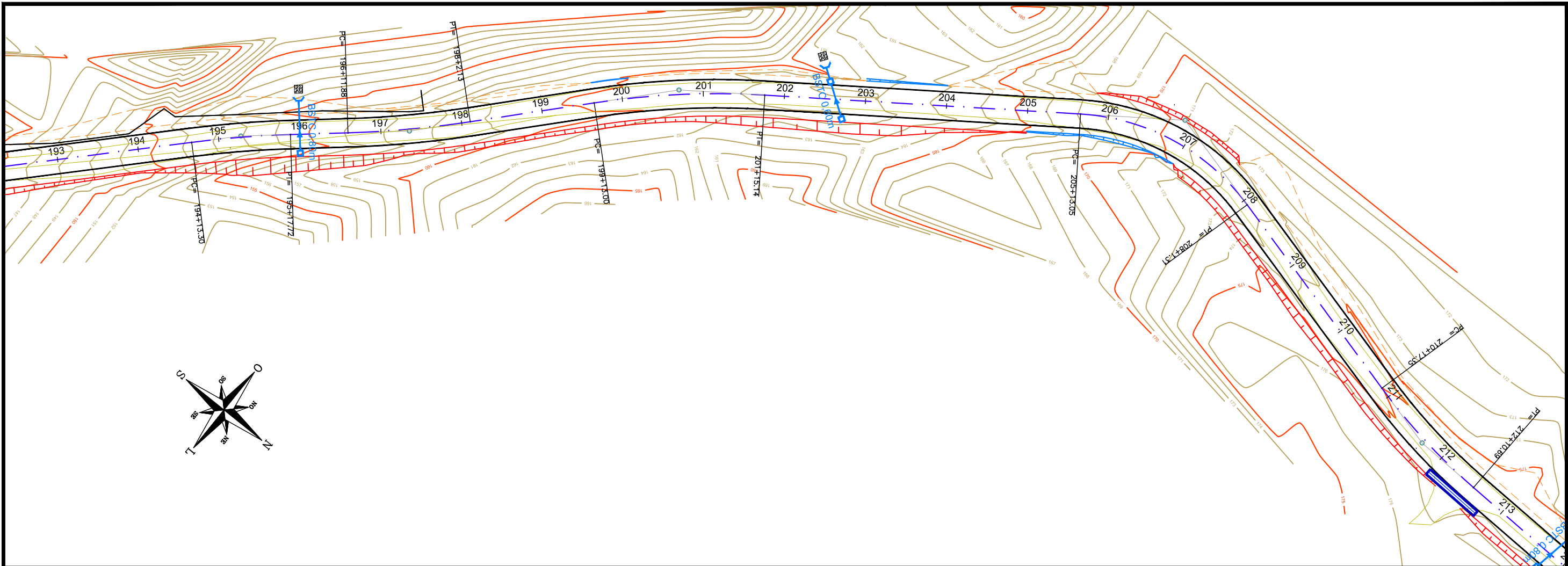
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 12
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



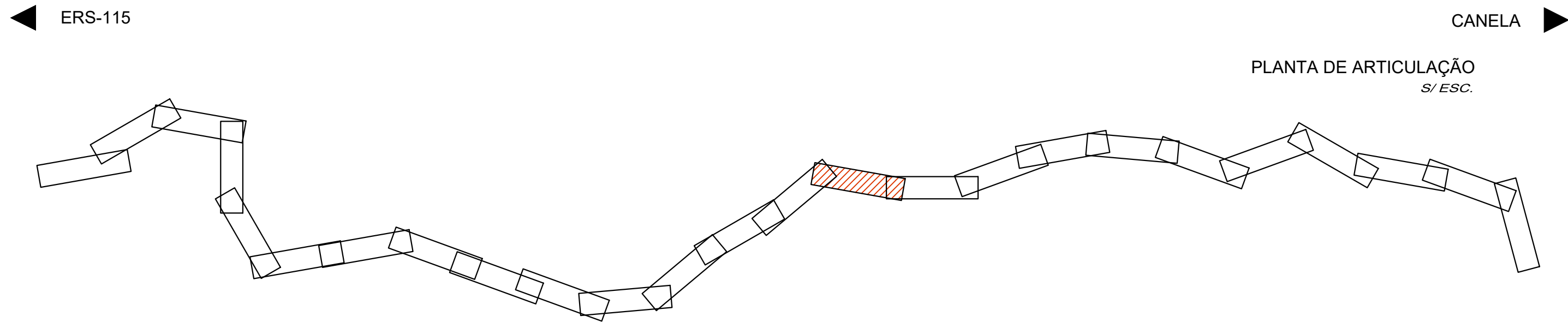
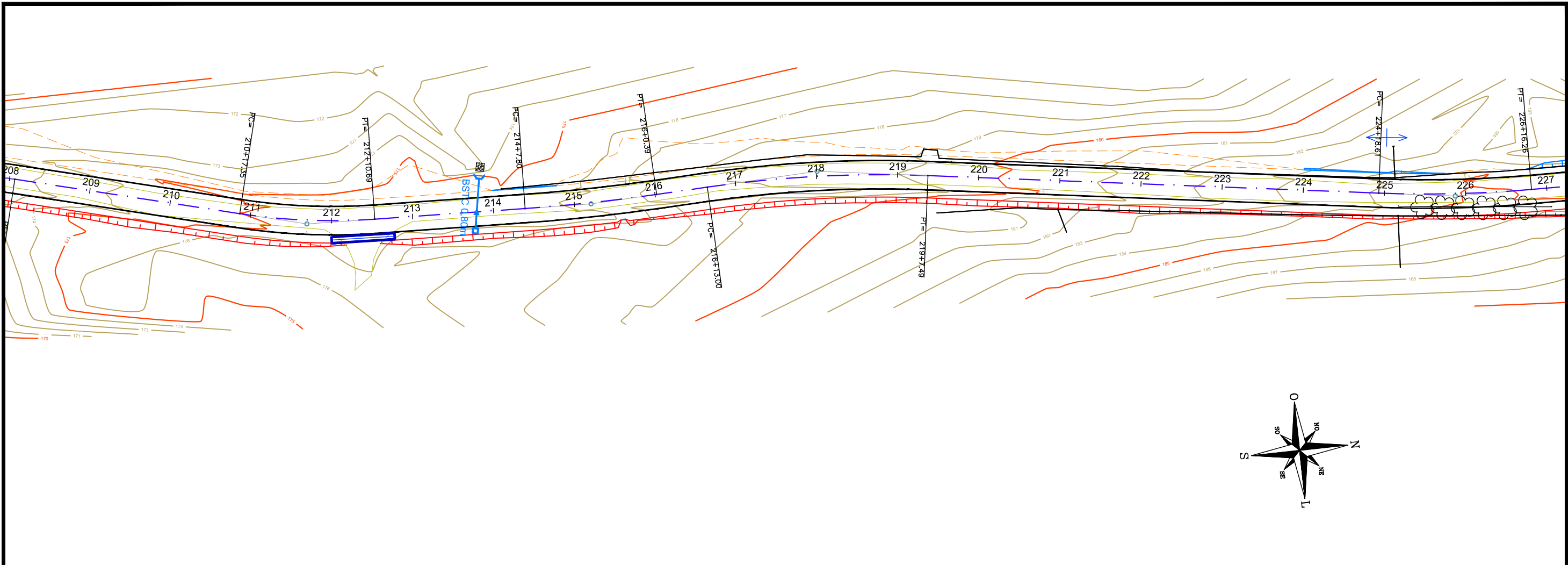
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								


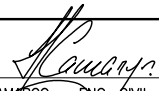


LEGENDAS: CANALIZAÇÃO PROJETADA SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO BOCA DE BUEIRO		NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 15</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 15	 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																					
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																									
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 15																					
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																									




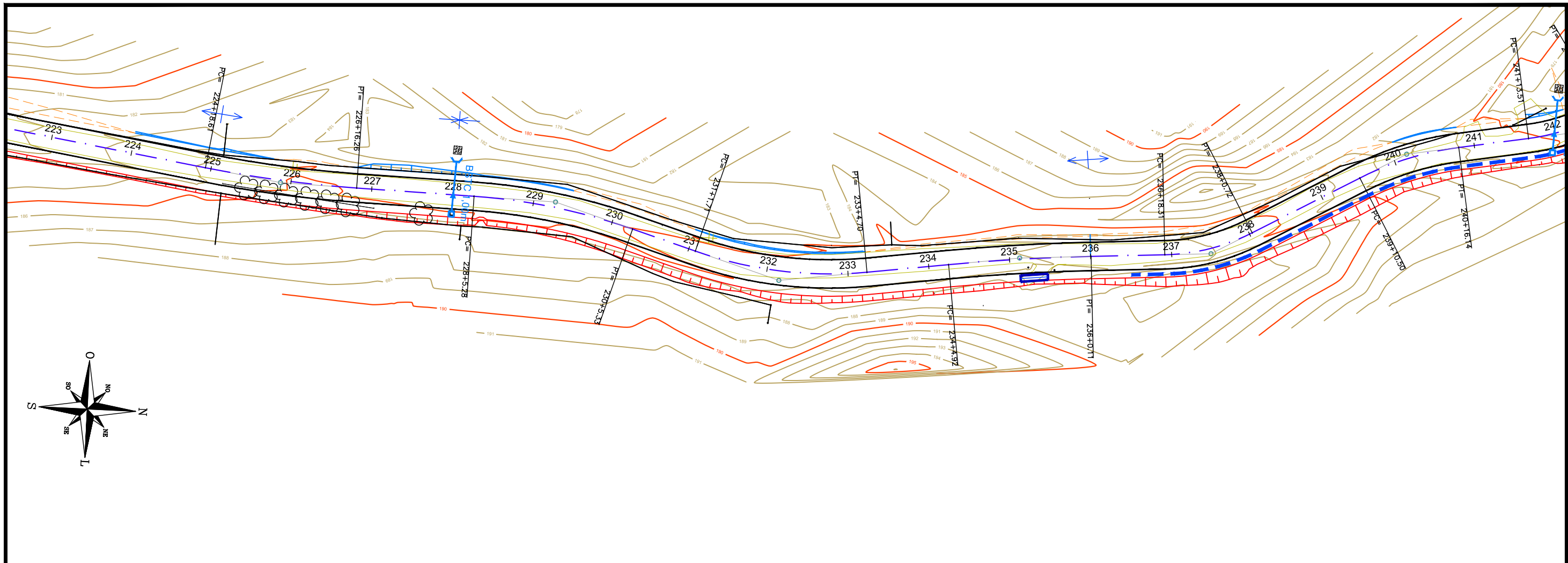
LEGENDAS:
CANALIZAÇÃO PROJETADA
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO
CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO
BOCA DE BUEIRO

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

	Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	 FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

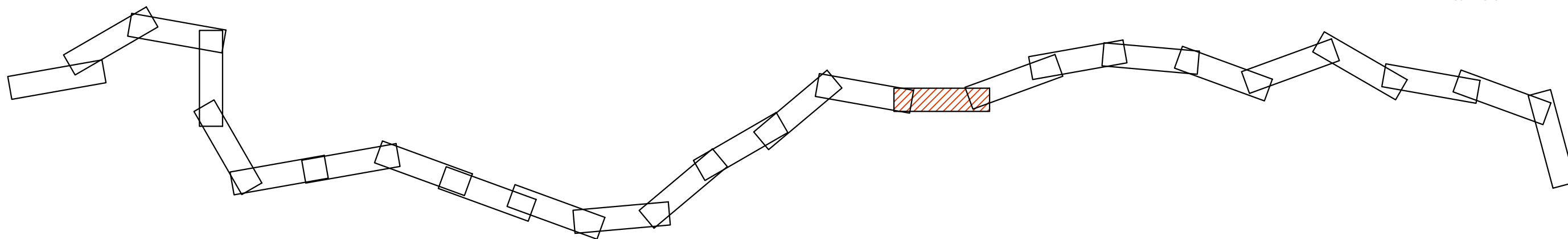
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 16
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115


CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



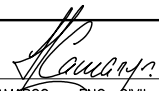
LEGENDAS:	
CANALIZAÇÃO PROJETADA	
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO	
CAIXA COLETORA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO	
BOCA DE BUEIRO	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.aplaeng.com.br / projetos@aplaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

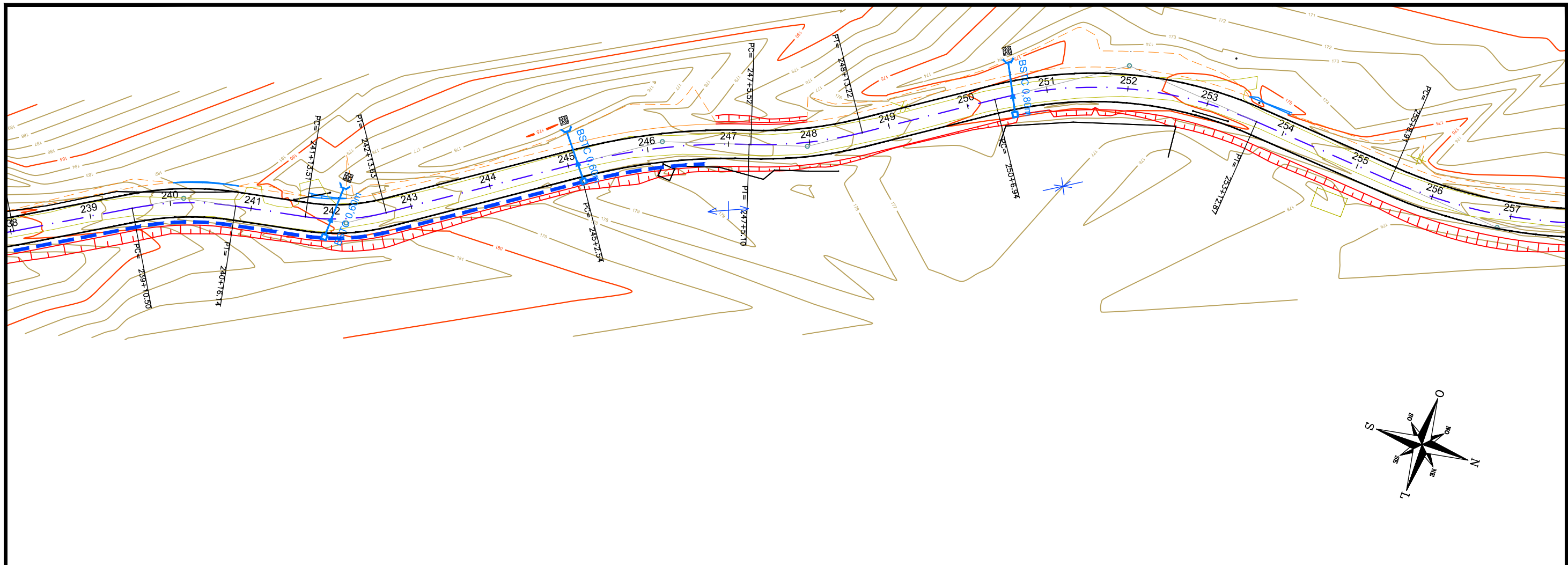

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

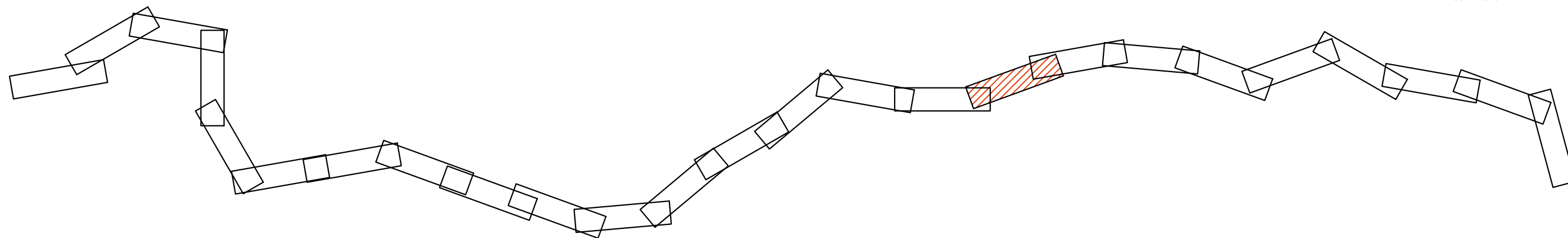
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				PRANCHA: 17



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



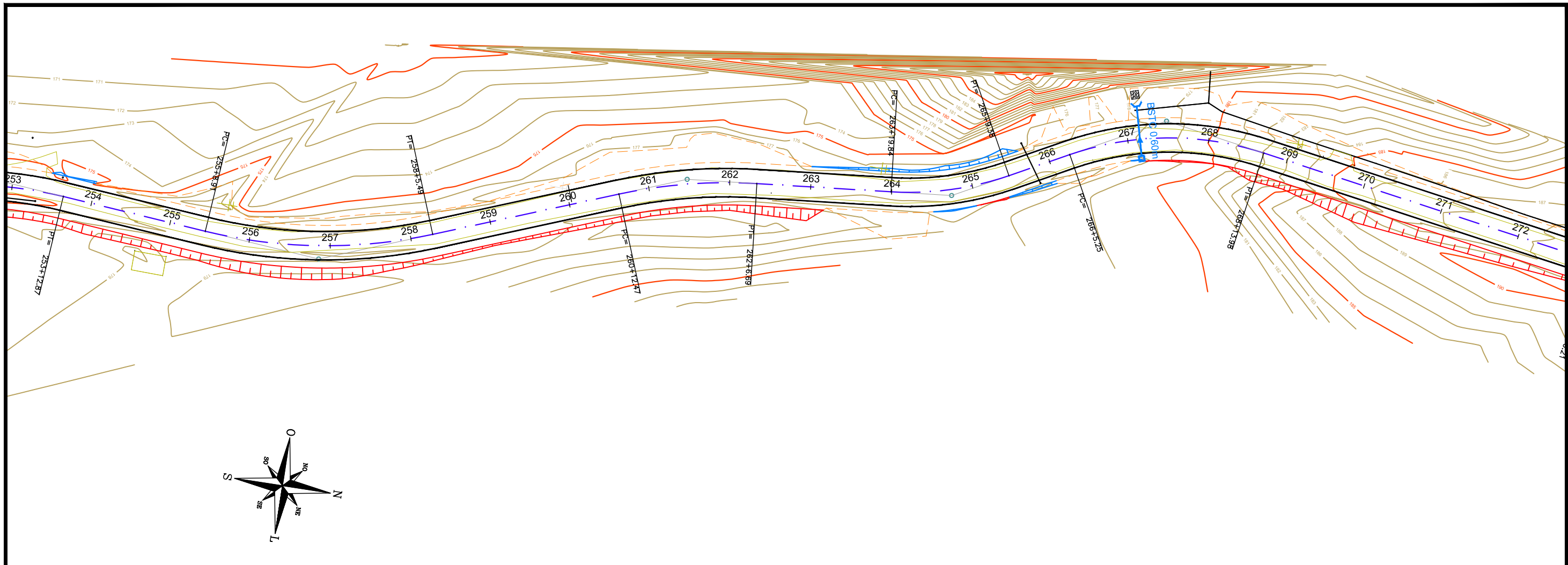
LEGENDAS:	
CANALIZAÇÃO PROJETADA	
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO	
CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO	
BOCA DE BUEIRO	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

	Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

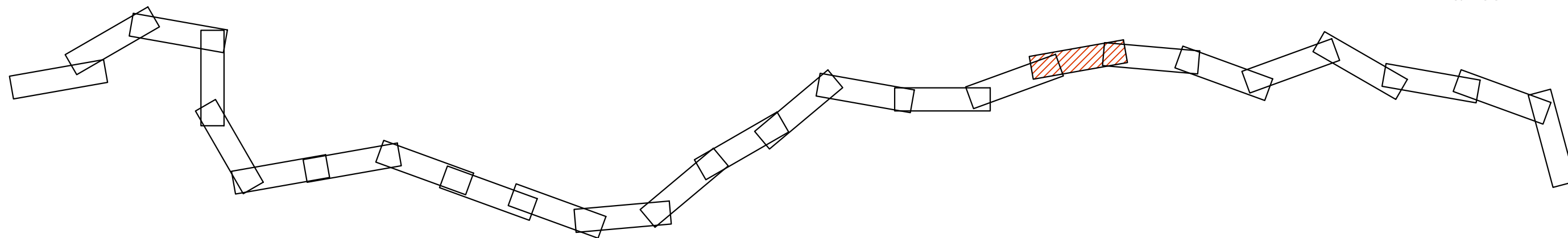
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 18
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115


CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



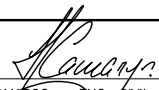
LEGENDAS:	
CANALIZAÇÃO PROJETADA	
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO	
CAIXA COLETORA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO	
BOCA DE BUEIRO	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



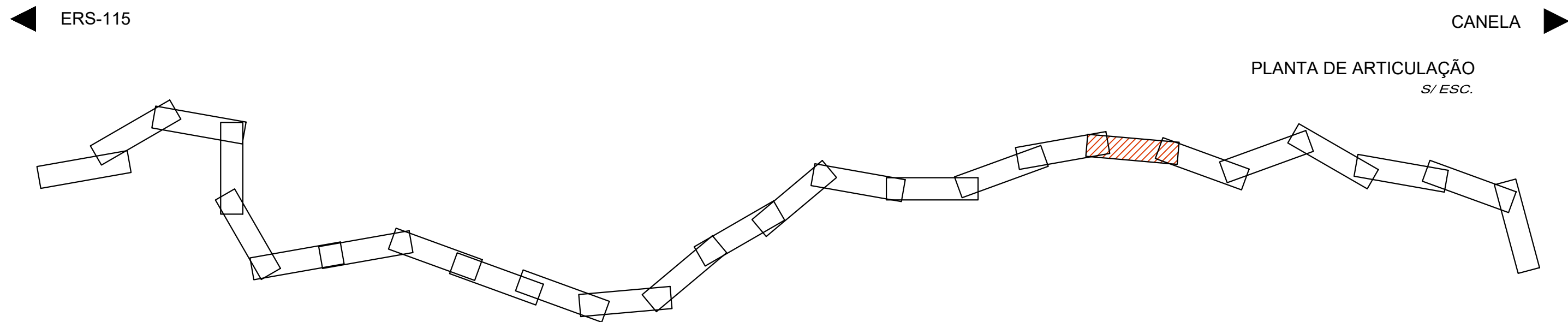
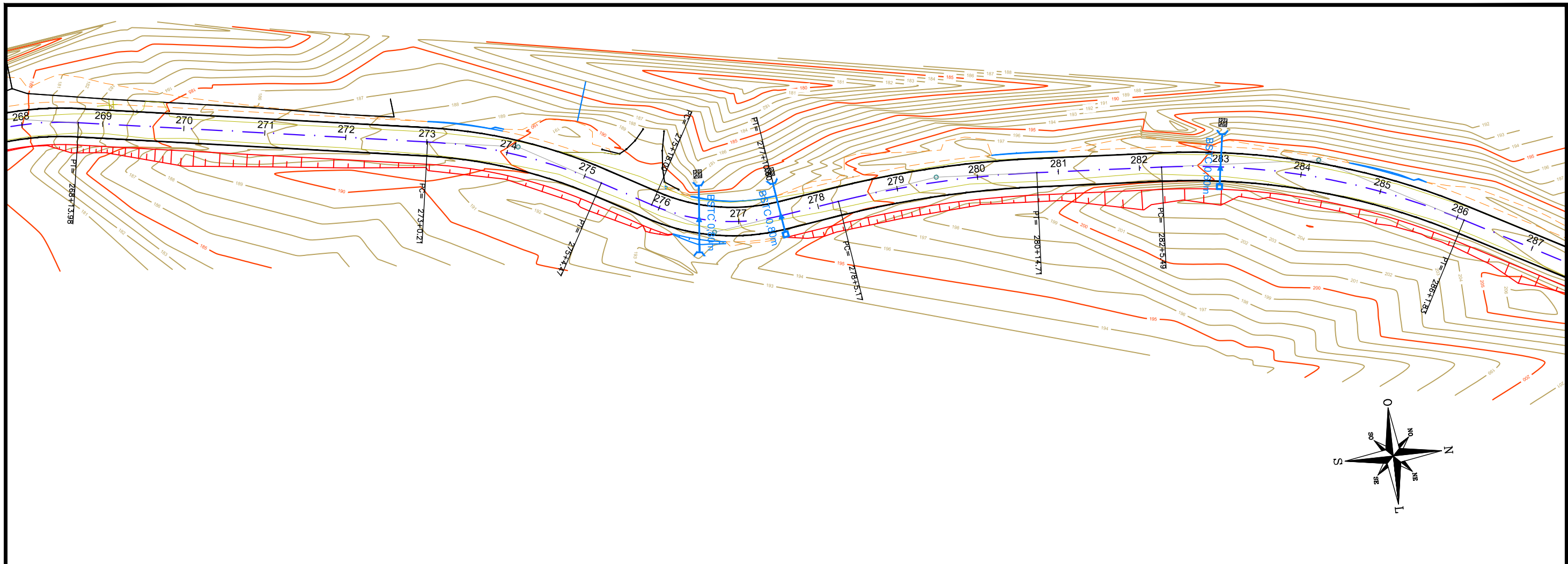
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

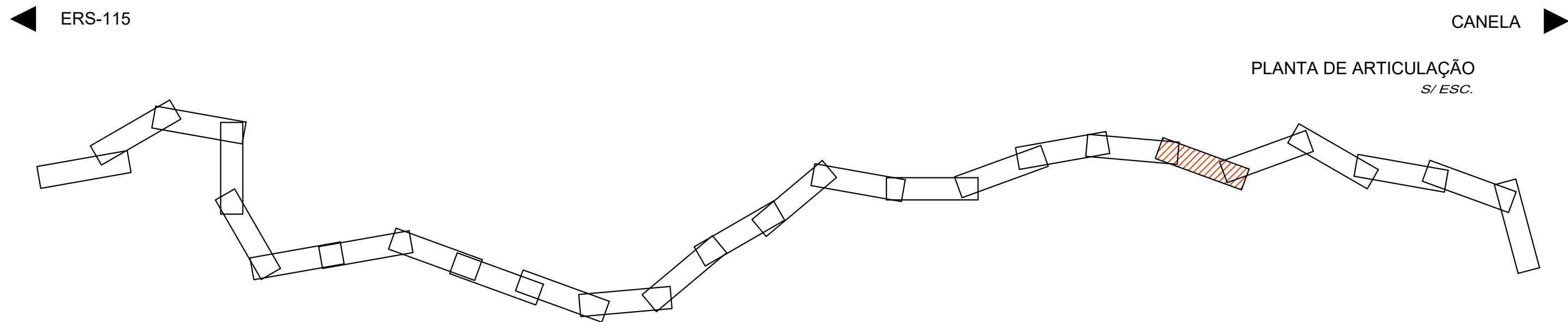
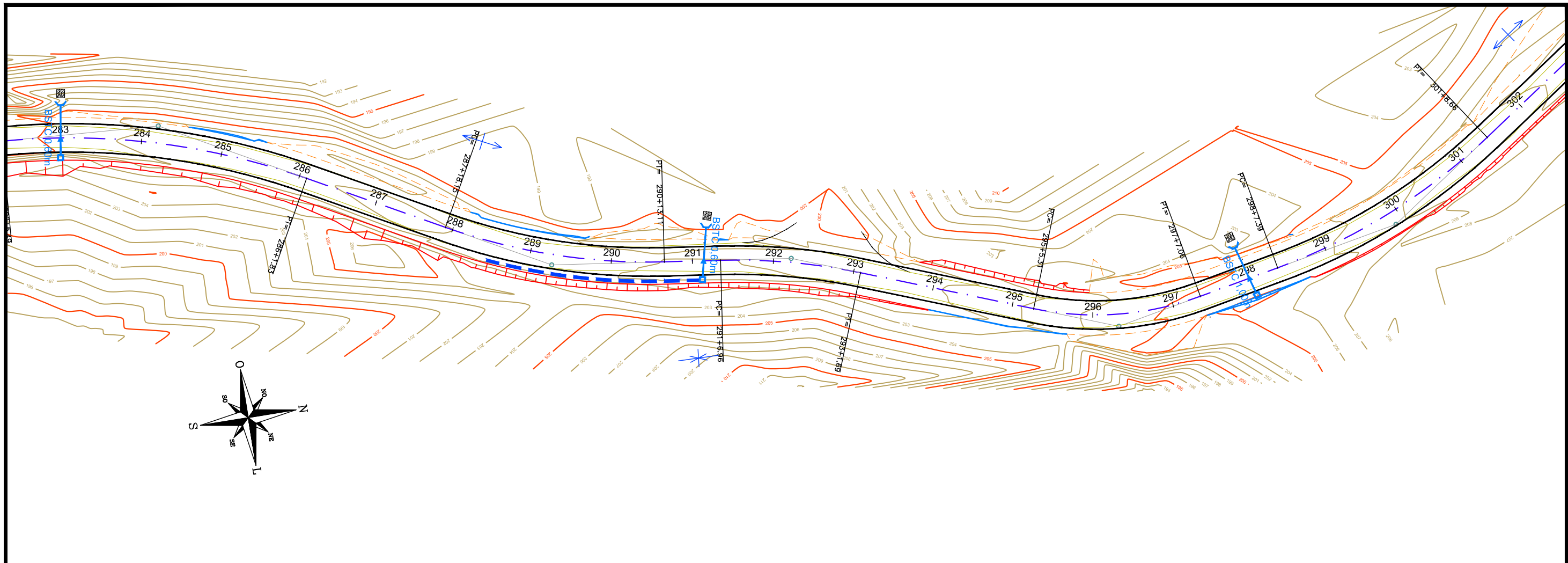
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				PRANCHA: 19

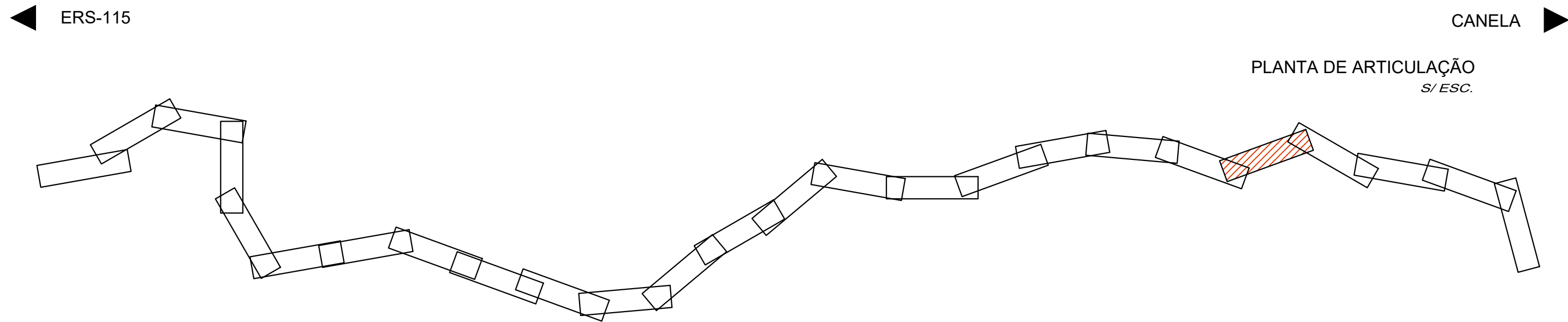
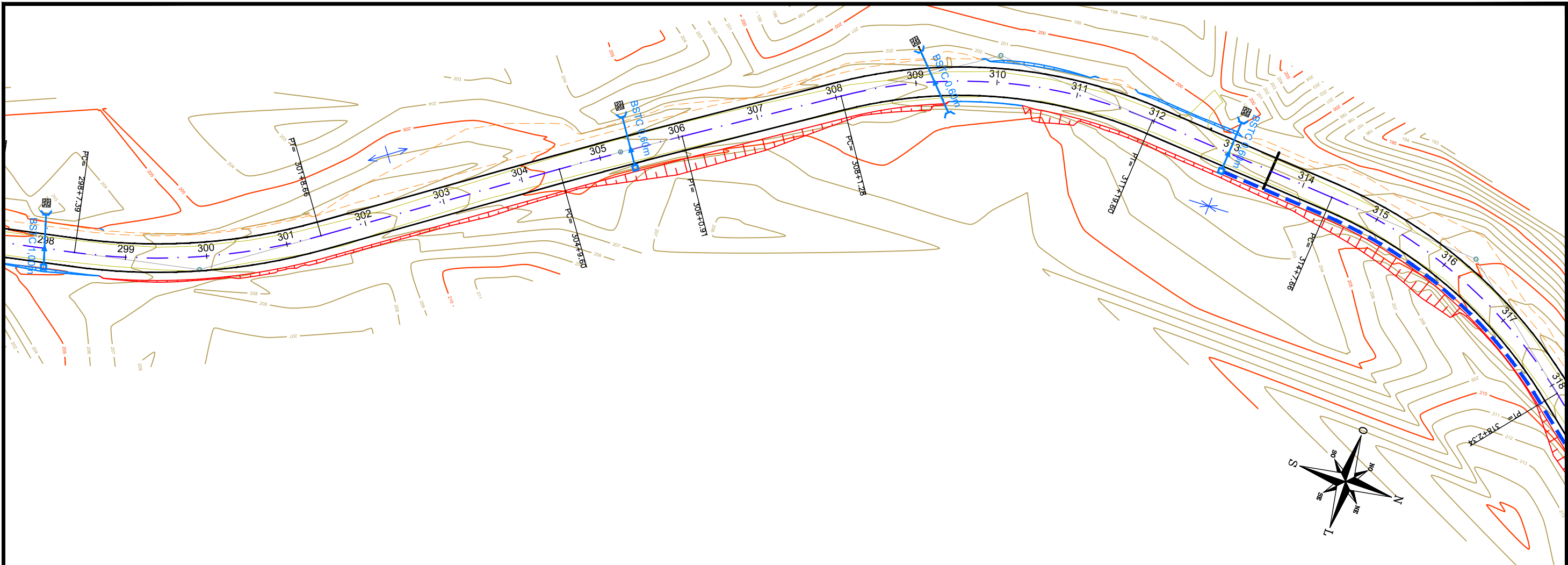


240c-DPE-DRE-02a26-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 20</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 20	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 20																				
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



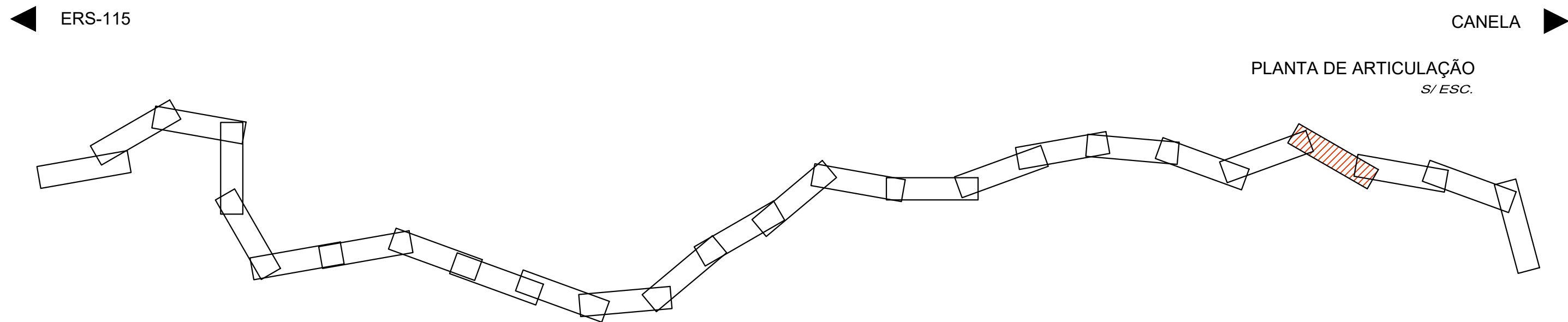
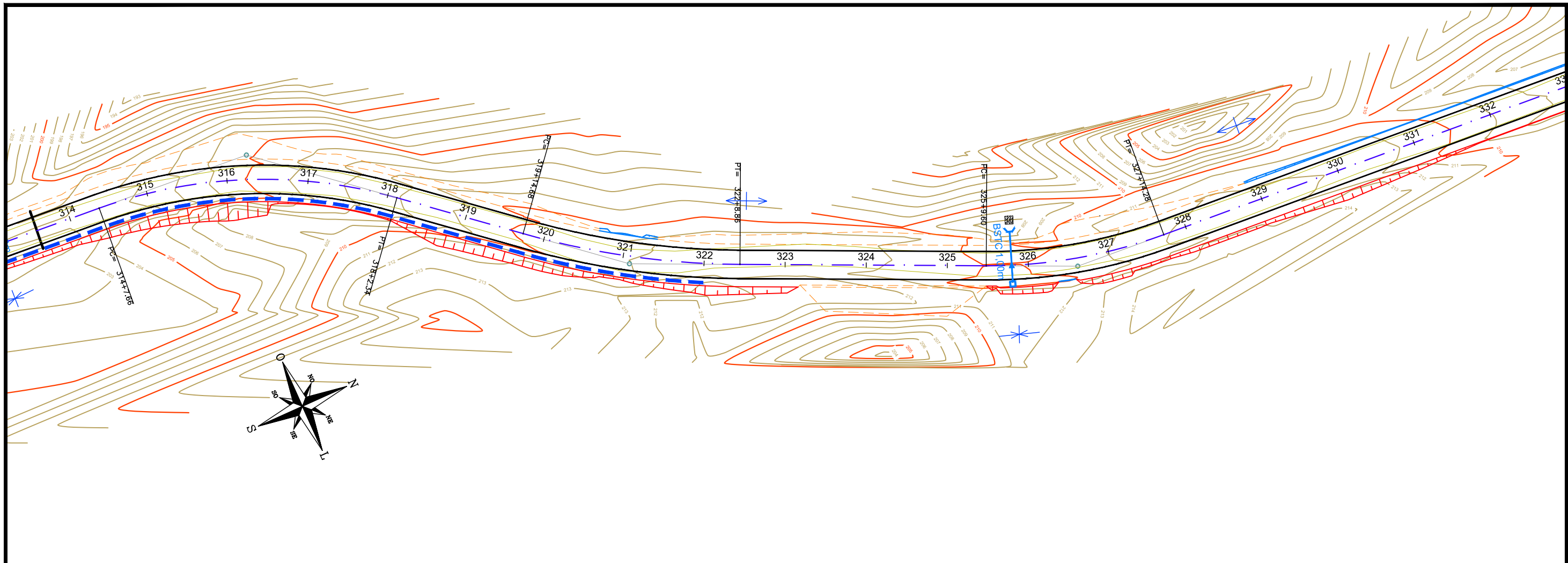
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 21</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 21	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 21																				
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



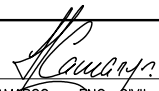





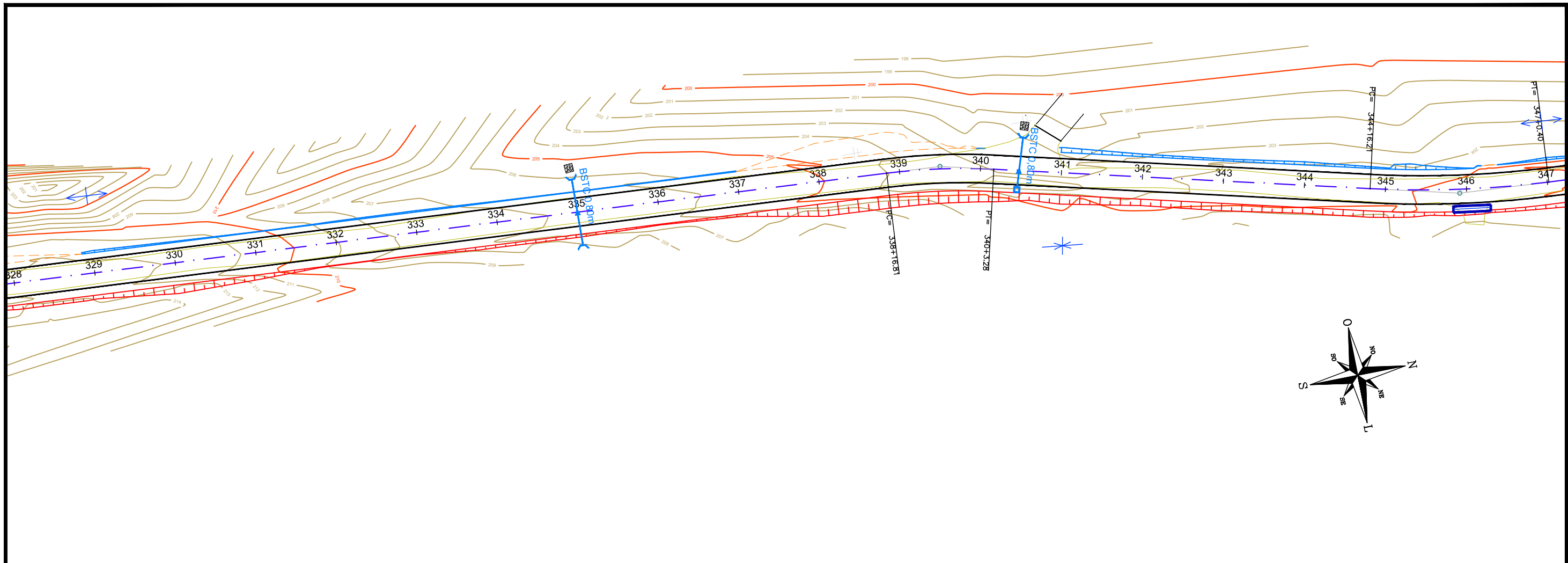
PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.

240c-DPE-DRE-02a26-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETORA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 22</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 22	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 22																				
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



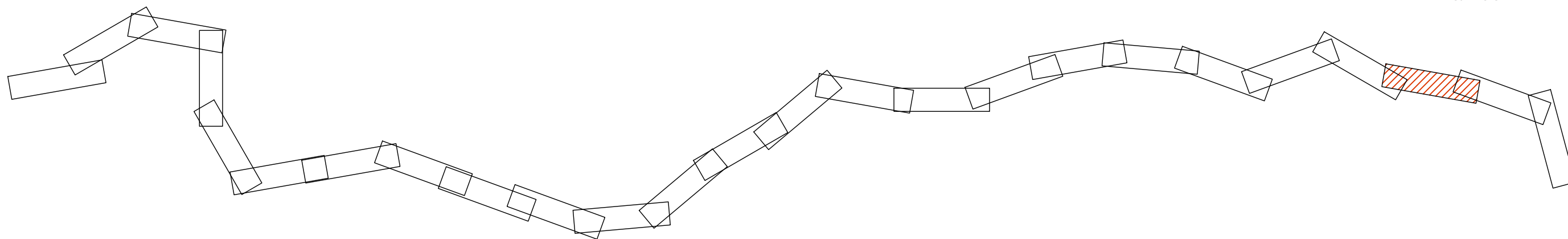
<p>LEGENDAS:</p> <p>CANALIZAÇÃO PROJETADA</p> <p>SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO</p> <p>CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO</p> <p>BOCA DE BUEIRO</p> 	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p> appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p> FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 23</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 23	 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 23																				
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

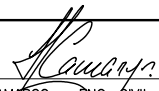
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.




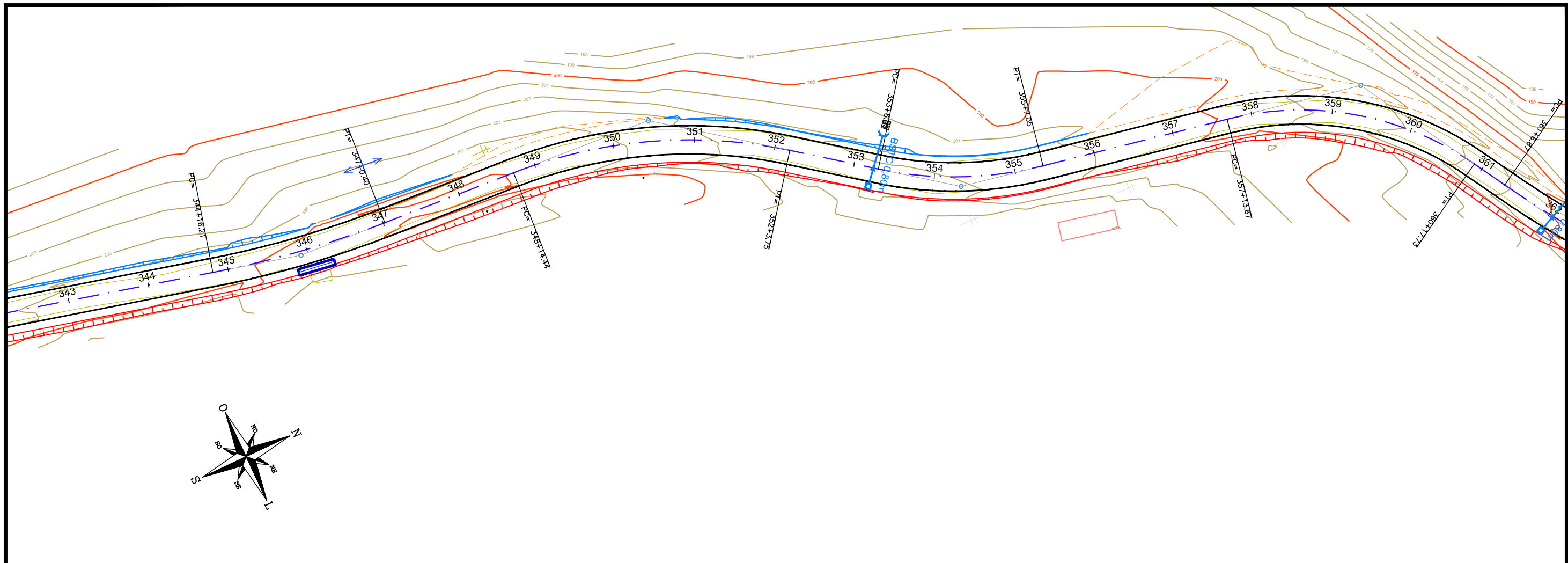
LEGENDAS:
CANALIZAÇÃO PROJETADA
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO
CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO
BOCA DE BUEIRO

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia	Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	 FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

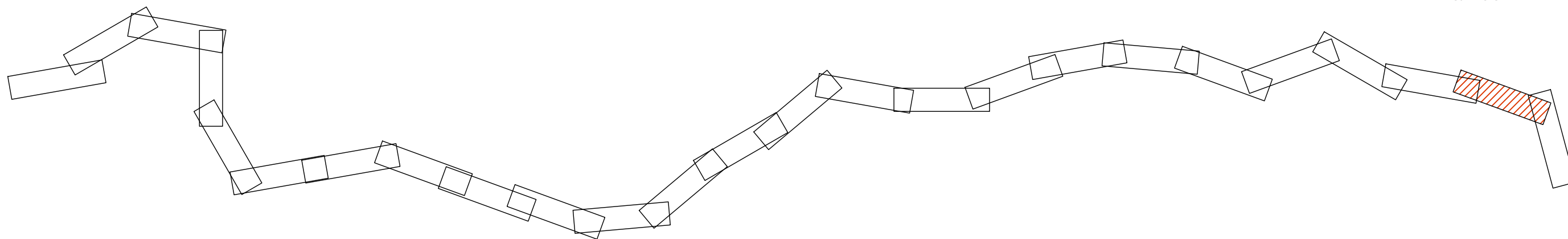
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 24
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115


CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



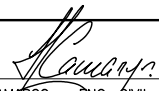
LEGENDAS:	
CANALIZAÇÃO PROJETADA	
SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO	
CAIXA COLETOIRA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO	
BOCA DE BUEIRO	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:




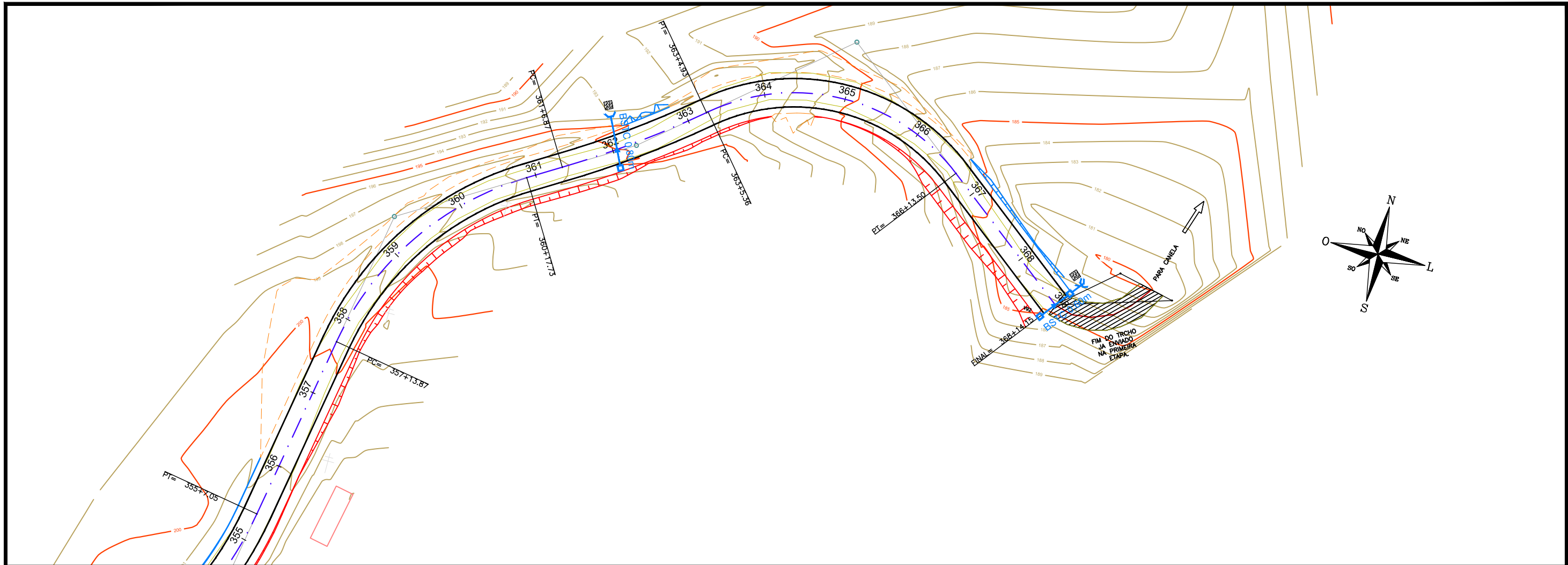
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

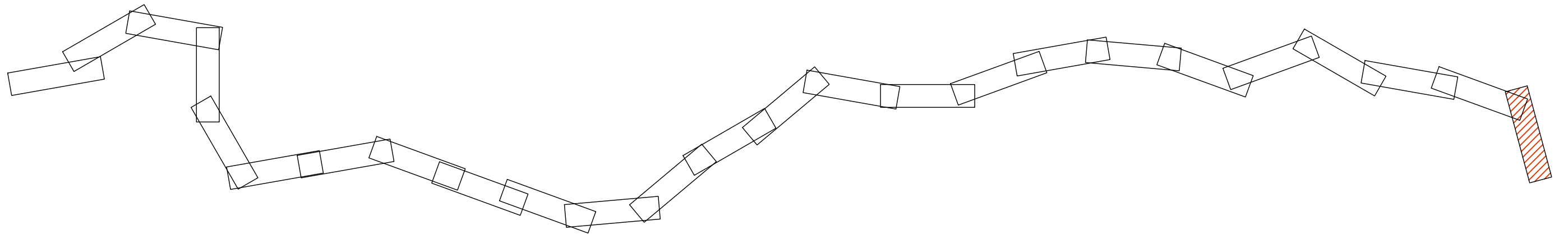
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL


REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 25
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS: CANALIZAÇÃO PROJETADA SARUETA DE CONCRETO TRAPEZOIDAL DE CONCRETO CAIXA COLETORA DE SARUETA COM GRELHA DE CONCRETO BOCA DE BUEIRO	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	appla engenharia Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 26</td></tr></table> 	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 26
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022															
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																			
PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 26															

SARJETAS DE CORTE				
LOCALIZAÇÃO (Km)		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)
INÍCIO	FIM			
0 +00	3 +00	E	SZC 01	60,00
5 +00	8 +00	E	SZC 01	60,00
12 +00	16 +00	E	SZC 01	80,00
20 +00	23 +00	E	SZC 02	60,00
31 +12	35 +08	E	SZC 01	76,00
39 +00	40 +07	E	SZC 01	27,00
43 +07	50 +00	E	SZC 01	133,00
133 +13	138 +00	D	SZC 01	87,00
164 +15	169 +00	D	SZC 01	85,00
178 +00	181 +00	D	SZC 01	60,00
181 +05	186 +00	D	SZC 01	95,00
236 +10	242 +00	D	SZC 01	110,00
288 +10	291 +02	D	SZC 01	52,00
313 +00	321 +00	D	SZC 01	160,00
TOTAL				1.145,00

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS SARJETA				
LOCALIZAÇÃO (Km)		LADO	TIPO	EXTENSÃO (m)
INÍCIO	FIM			
7+04	7+10	E	TSS 04	6
15+02	15+11	E	TSS 04	9
24+14	25+02	E	TSS 04	8
27+19	28+06	E	TSS 04	7
34+04	34+08	E	TSS 04	4
42+16	43+02	E	TSS 04	6
70+06	70+15	E	TSS 04	5
78+17	79+02	E	TSS 04	5
122+08	122+18	D	TSS 04	10
173+03	173+11	D	TSS 04	8
183+18	184+06	E	TSS 04	8
212+00	212+16	D	TSS 04	16
235+03	235+10	D	TSS 04	7
345+17	346+06	E	TSS 04	9
TOTAL				108


QUADRO DE BUEIROS													
LOCALIZAÇÃO (km)	BUEIRO SEÇÃO (m)	CLASSE TUBO	ESCONS. (Graus)	DECLIV. (%)	COMPRIMENTO(m)			DISPOSITIVO		VOLUME (m³)		DAD/DEB	OBSERVAÇÃO
					Lado Esq.	Lado Dir.	Total	Montante	Jusante	Escavação	Reaterro	TIPO	
0+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
5+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
12+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
20+00	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS02	BB 0,80	34,56	29,53	DEB04	(4)
26+07	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
38+08	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS02	CCS02/BB 0,80	34,56	29,53	DEB04	(4)
43+07	BSCC 2,00x2,00	-	0	0,50	7,0	7,0	14,0	BB 2,00x2,00	BB 2,00x2,00	192,00	80,64	-	(1)(2)
58+05	BSTC 0,80	CA - 02	55	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 0,80	BB 0,80	40,32	34,29	DEB04	(1)(2)
75+05	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
77+14	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
87+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 0,60	BB 0,60	29,12	25,73	DEB03	(1)(2)
88+13	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 0,60	BB 0,60	29,12	25,73	DEB03	(1)(2)
93+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
103+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
109+13	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	4,0	6,0	10,0	CCS01	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
111+15	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 0,60	BB 0,60	29,12	25,73	DEB03	(1)(2)
118+00	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	CCS03/BB 1,00	BB 1,00	50,40	40,98	DEB05	(4)
125+00	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 1,00	CCS03/BB 1,00	50,40	40,98	DEB05	(4)
133+13	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 0,60	CCS01/BB 0,60	29,12	25,73	DEB03	(4)
141+10	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
150+00	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	6,0	12,0	BB 0,80	BB 0,80	40,32	34,29	DEB04	(1)(2)
164+15	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	CCS03/BB 1,00	CCS03	43,20	35,35	DEB05	(4)
173+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
181+05	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	CCS01/BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
189+05	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
196+00	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
202+13	BSTC 0,60	CA - 02	15	0,50	6,0	4,0	10,0	CCS01/BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
213+16	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
228+00	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS03	43,20	35,35	DEB05	(4)
242+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	CCS01/BB 0,60	BB 0,60	24,96	22,13	DEB03	(4)
245+02	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	CCS01/BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
250+12	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
267+03	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
276+10	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	8,0	14,0	BB 0,60	BB 0,60	33,28	29,32	DEB03	(1)(2)
277+10	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
283+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
291+03	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
298+00	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 1,00	CCS03	43,20	35,35	DEB05	(4)
305+10	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
309+05	BSTC 0,80	CA - 02	5	0,50	7,0	7,0	14,0	BB 0,80	BB 0,80	46,08	39,04	DEB04	(1)(2)
313+00	BSTC 0,60	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,60	CCS01	24,96	22,13	DEB03	(4)
325+16	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 1,00	CCS03	43,20	35,35	DEB05	(4)
335+00	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	7,0	7,0	14,0	BB 0,80	BB 0,80	46,08	39,04	DEB04	(4)
340+10	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
353+04	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
362+00	BSTC 0,80	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 0,80	CCS02	34,56	29,53	DEB04	(4)
368+14.15	BSTC 1,00	CA - 02	0	0,50	6,0	4,0	10,0	BB 1,00	CCS03	43,20	35,35	DEB05	(4)
TOTAL					502					1.676	1.356		
(1) - ABRIR VALETA A JUSANTE. (2) - ABRIR VALETA A MONTANTE. (3) - ABRIR VALETA A MONTANTE E A JUSANTE. (4) - DEB = DISSIPADOR DE ENERGIA EM SAÍDA DE BUEIRO. (5) - DAD = DESCIDA D' ÁGUA EM DEGRAUS COM DEB EM SAÍDA DE BUEIROS.													

RESUMO QUANTIDADES							
BSTC 0,60	262,0 m	CCS01	24 ud	BB 0,60	31 ud	DEB03	25 ud
BSTC 0,80	152,0 m	CCS02	11 ud	BB 0,80	19 ud	DEB04	14 ud
BSTC 1,00	74,0 m	CCS03	8 ud	BB 1,00	8 ud	DEB05	7 ud
BSCC 2,00x2,00	16,0 m	*CCS C/ TAMPA		BB 2,00x2,00	2 ud		

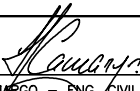
240c-DPE-DRE-27-05.dwg

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCIDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL


REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

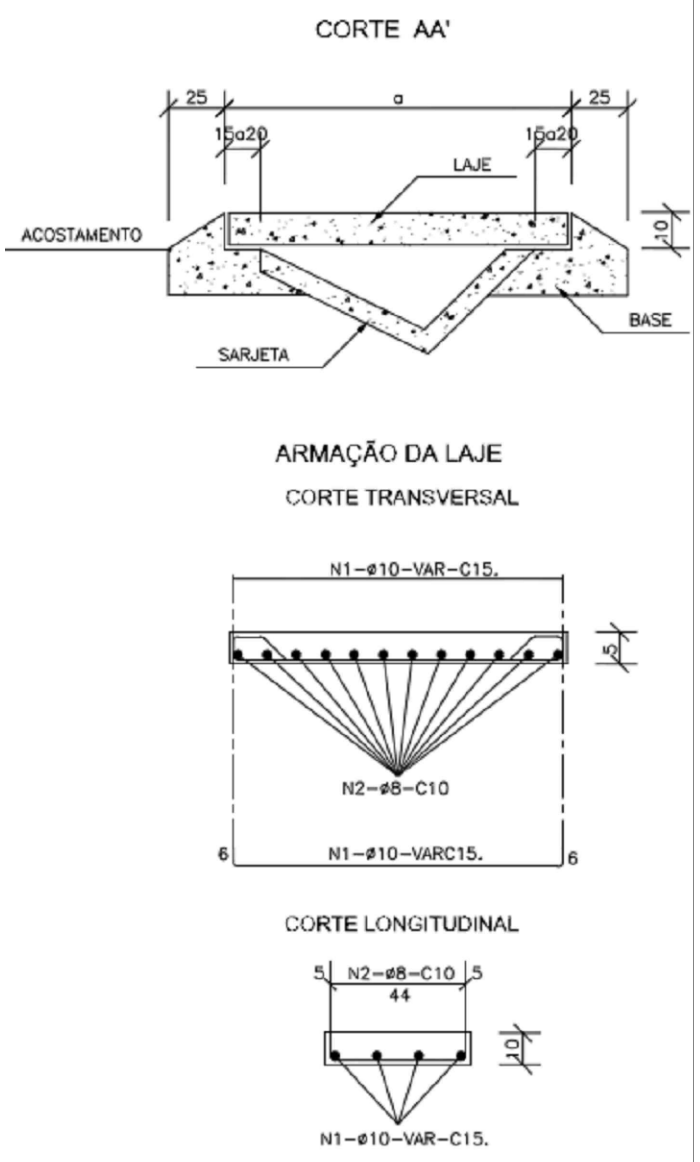
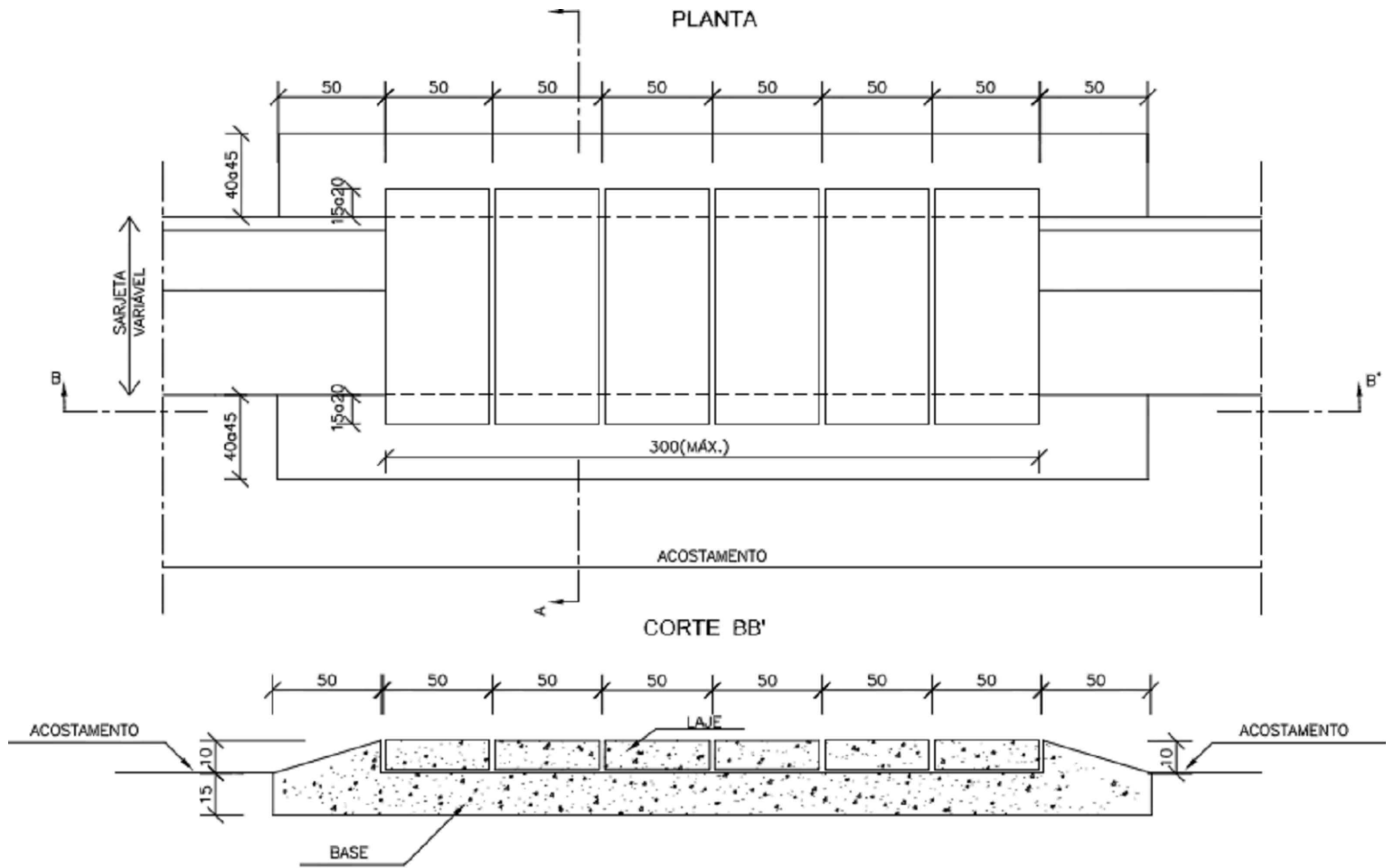
ESCALA: INDICADA

PROJETO DE DRENAGEM
QUADROS DE QUANTIDADES

PRANCHA: 27

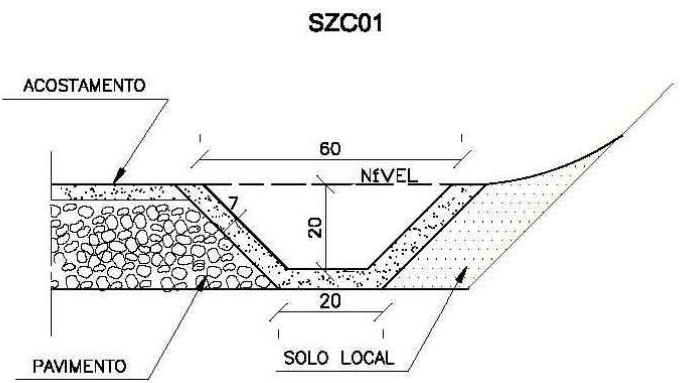
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTOS DE SARJETAS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS POR METRO LINEAR									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a (cm)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³/m)	CONCRETO fck ≥ 25MPa (m³/m)	FORMAS (m²/m)	AÇO CA-50 (kg/m)		
							N1	N2	TOTAL
TSS04	STC02/SZC01	140	0.20	0.160	0.140	1.88	6.62	6.48	13.10

SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO



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

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO DE DRENAGEM
TRANSPOS. DE SEGMENTOS DE SARJETAS E SARJETA TRAPEZOIDAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

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

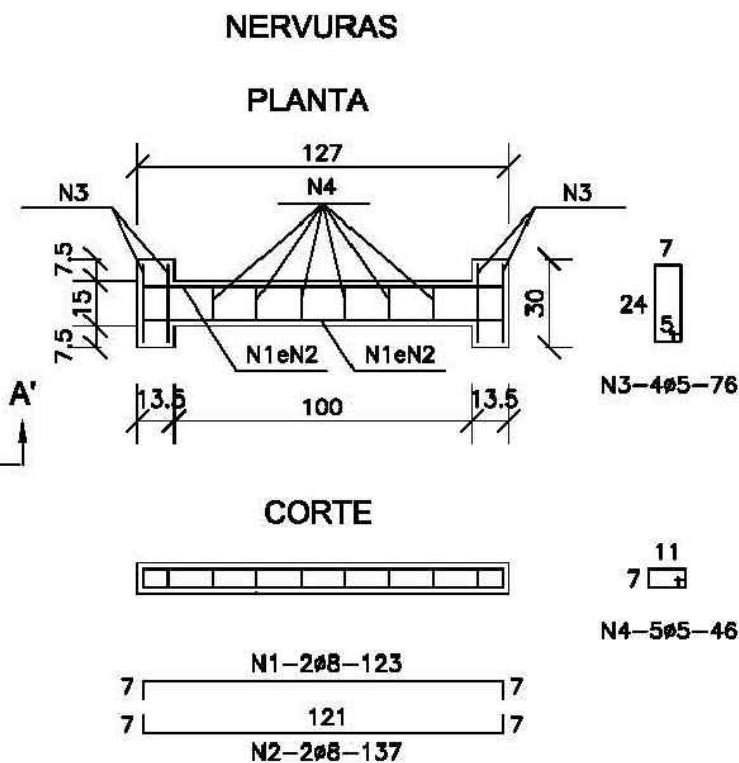
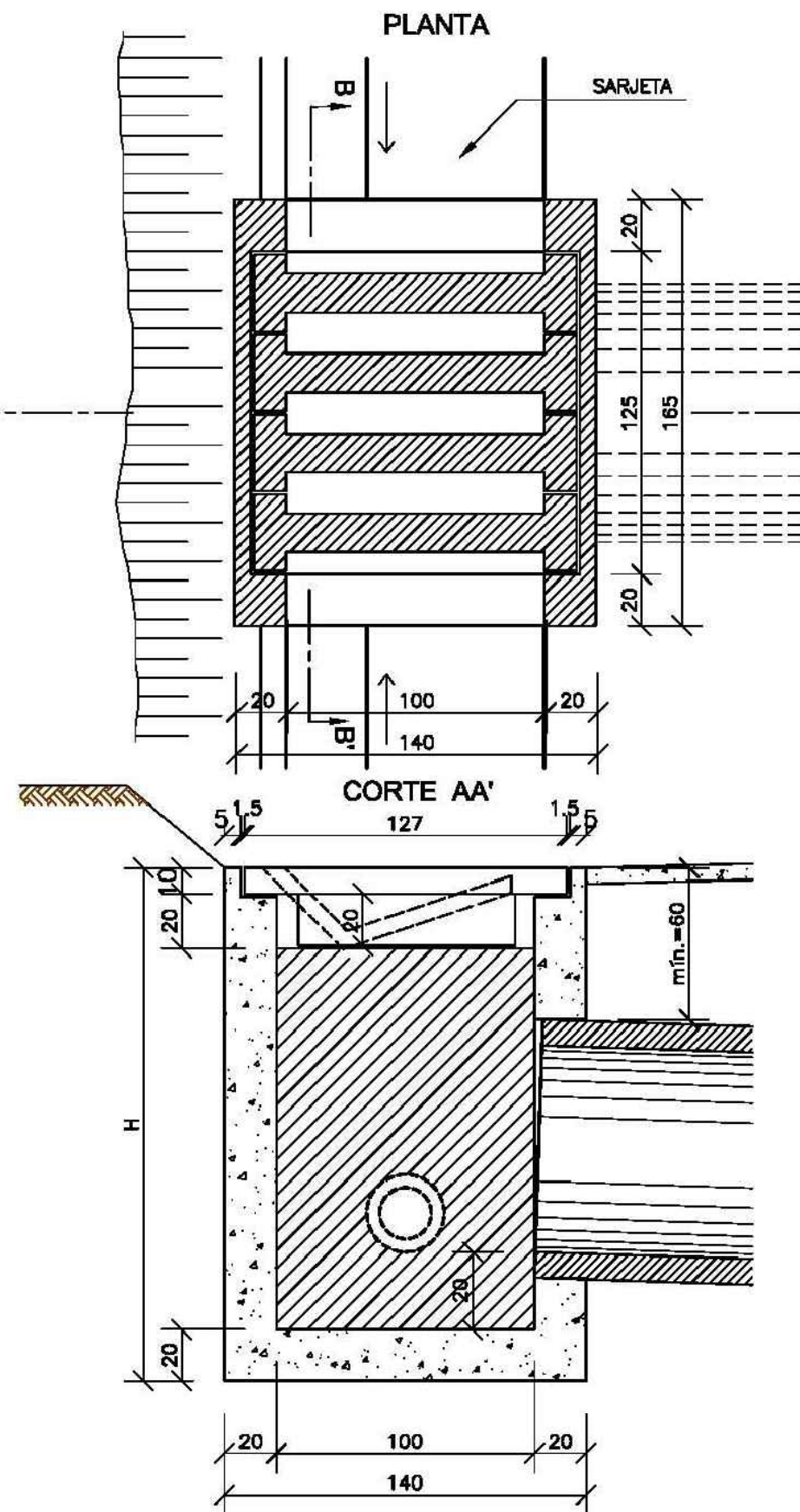




TABELA DE ARMADURA				
AÇO CA-50				
N	DIAMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8.0	2.46	0.40	0.99
2	8.0	2.74	0.40	1.10
3	5.0	3.04	0.16	0.49
4	5.0	2.76	0.16	0.44
Total				3.02

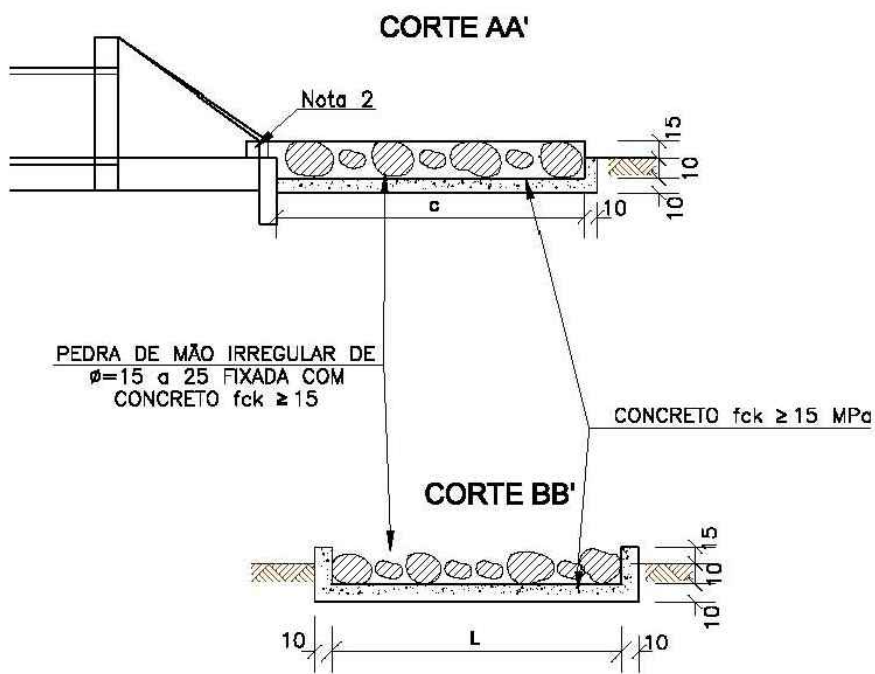
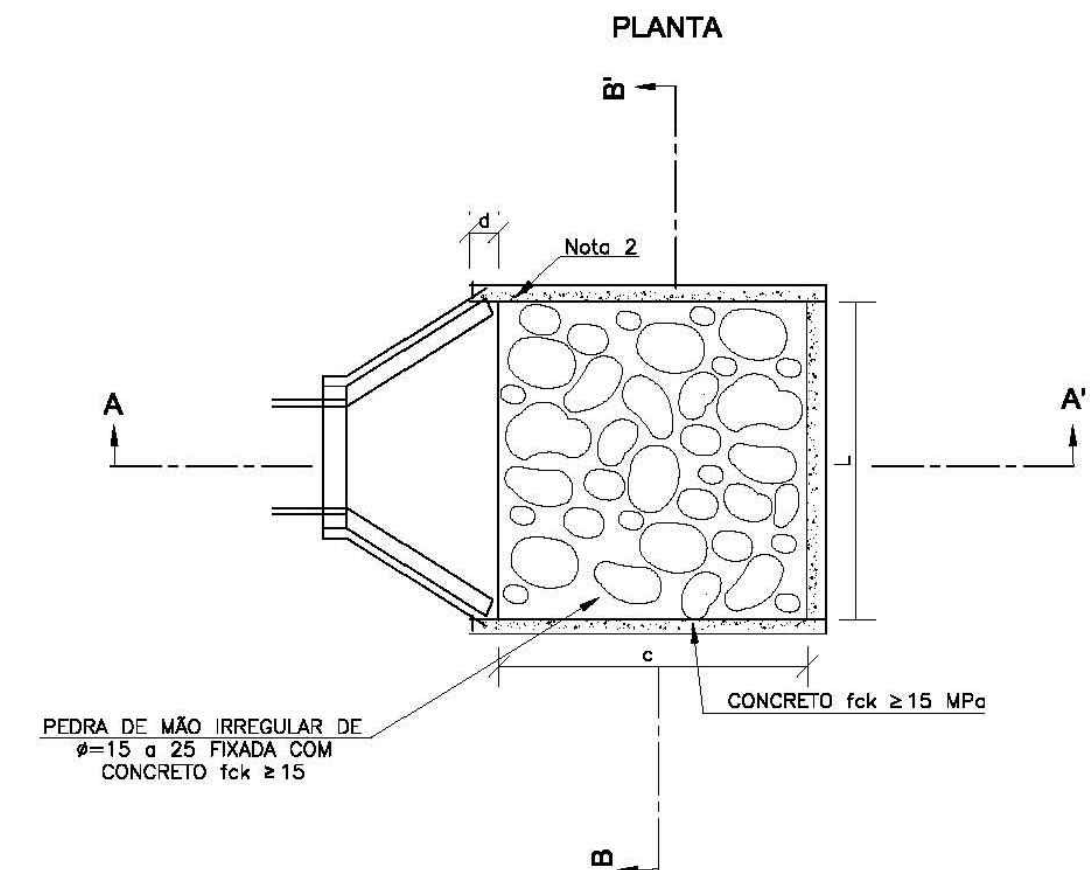
QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC01		
Concreto fck ≥ 25MPa	m³	0.092
Aço CA-50	kg	12.08
Formas	m²	1.38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck ≥ 15MPa (m³)				
H (m)	Ø=60	Ø=80	Ø=100	Ø=120
2.0	2.200/CCS01	2.100/CCS02	2.000/CCS03	1.900/CCS04
2.5	2.750/CCS05	2.650/CCS06	2.550/CCS07	2.450/CCS08
3.0	3.300/CCS09	3.200/CCS10	3.100/CCS11	3.000/CCS12
3.5	3.850/CCS13	3.750/CCS14	3.650/CCS15	3.550/CCS16
4.0	4.400/CCS17	4.300/CCS18	4.200/CCS19	4.100/CCS20
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m²)	ESCAVAÇÃO (m³)	APILOAMENTO (m³)
2.0	CCS01 a CCS04	20.30	15.00	5.00
2.5	CCS05 a CCS08	25.60	19.00	6.00
3.0	CCS09 a CCS12	30.90	23.00	7.00
3.5	CCS13 a CCS16	36.20	26.00	8.00
4.0	CCS17 a CCS20	41.50	30.00	9.00

240c-DPE-DRE-29-04.dwg

LEGENDAS: 	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA: 	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022 ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km ESCALA: INDICADA PROJETO DE DRENAGEM CAIXA COLETORA DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO PRANCHA: 29 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS
----------------------	--	---	---	---

DISSIPADORES DE ENERGIA
APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS – DEB



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	ϕ	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VAZIOS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,35700	2,730	0,210	0,294
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,36900	2,742	0,222	0,311
DEB 03	BSTC ϕ 60-DAD03/04	240	130	30	15	0,65180	3,630	0,468	0,650
DEB 04	BSTC ϕ 80-DAD05/06	320	160	30	15	0,99380	4,680	0,768	1,056
DEB 05	BSTC ϕ 100-DAD07/08	400	190	30	15	1,40300	5,730	1,140	1,558
DEB 06	BSTC ϕ 120-DAD09/10	480	220	30	15	1,87940	6,780	1,584	2,156
DEB 07	BSTC ϕ 150-DAD11/12	560	260	30	15	2,50340	7,860	2,184	2,964
DEB 08	BDTC ϕ 100-DAD13/14	400	310	30	15	2,09900	6,090	1,860	2,542
DEB 09	BDTC ϕ 120-DAD15/16	480	360	30	15	2,84820	7,200	2,592	3,528
DEB 10	BDTC ϕ 150-DAD17/18	560	430	30	15	3,87020	8,370	3,612	4,902
DEB 11	BTTC ϕ 100	400	430	30	15	2,79500	6,450	2,580	3,526
DEB 12	BTTC ϕ 120	480	500	30	15	3,81700	7,620	3,600	4,900
DEB 13	BTTC ϕ 150	600	600	30	15	5,60100	9,360	5,400	7,320

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14,15 / EXT.: 7,37 Km

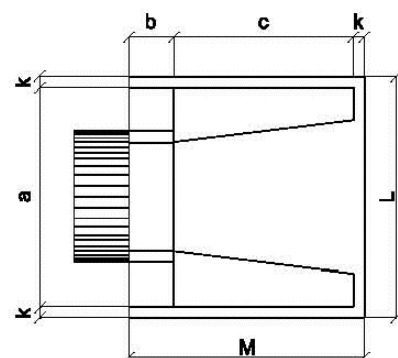
PROJETO DE DRENAGEM
DISSIPADORES DE ENERGIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

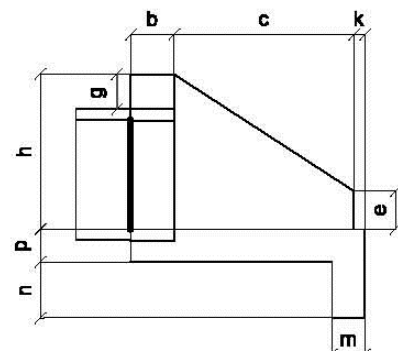
ESCALA: INDICADA PRANCHA: 30

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

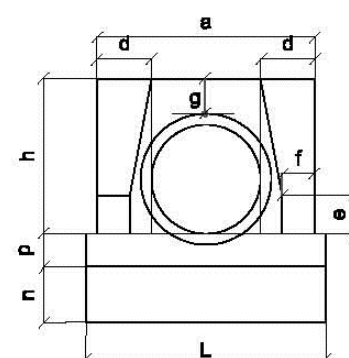
PLANTA NORMAL



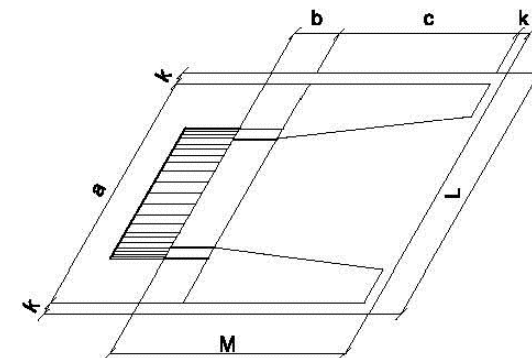
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$														
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	80			20									90	2,29
5°	80			20									90	2,30
10°	81			20									91	2,31
15°	83			21									93	2,33
20°	85	20	90	21	15	10	20	66	5	20	20	20	96	2,36
25°	88			22									99	2,41
30°	92			23									104	2,47
35°	98			24									110	2,56
40°	104			26									117	2,67
45°	113			28									127	2,84

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$														
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	110			25									130	4,17
5°	110			25									130	4,18
10°	112			25									132	4,20
15°	114			26									135	4,24
20°	117	20	125	27	25	10	30	88	10	23	33	23	138	4,30
25°	121			28									143	4,38
30°	127			29									150	4,49
35°	134			31									159	4,65
40°	144			33									170	4,85
45°	156			35									184	5,14

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 80$														
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	140			30									160	6,83
5°	141			30									161	6,85
10°	142			30									162	6,88
15°	145			31									166	6,95
20°	149	25	145	32	35	15	30	120	10	25	35	25	170	7,06
25°	154			33									177	7,20
30°	162			35									185	7,39
35°	171			37									195	7,66
40°	183			39									209	8,02
45°	198			42									226	8,52

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 100$														
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	170			35									190	9,68
5°	171			35									191	9,69
10°	173			36									193	9,75
15°	176			36									197	9,85
20°	181	30	165	37	50	20	30	142	10	27	37	27	202	9,99
25°	188			39									210	10,19
30°	196			40									219	10,47
35°	208			43									232	10,84
40°	222			46									248	10,36
45°	240			49									269	12,07

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 120$														
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	200			40									220	12,61
5°	201			40									221	12,64
10°	203			41									223	12,71
15°	207			41									228	12,84
20°	213	40	180	43	60	25	30	163	10	28	38	28	234	13,03
25°	221			44									243	13,30
30°	231			46									254	13,67
35°	244			49									269	14,16
40°	261			52									287	14,85
45°	283			57									311	15,79

BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 150$														
Esc.	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M
0°	240			45									260	20,39
5°	241			45									261	20,43
10°	244			46									264	20,53
15°	248			47									269	20,71
20°	255	50	260	48	75	30	30	194	10	29	39	29	277	20,98
25°	265			50									287	21,35
30°	277			52									300	21,86
35°	293			55									317	22,56
40°	313			59									339	23,51
45°	339			64									368	24,84


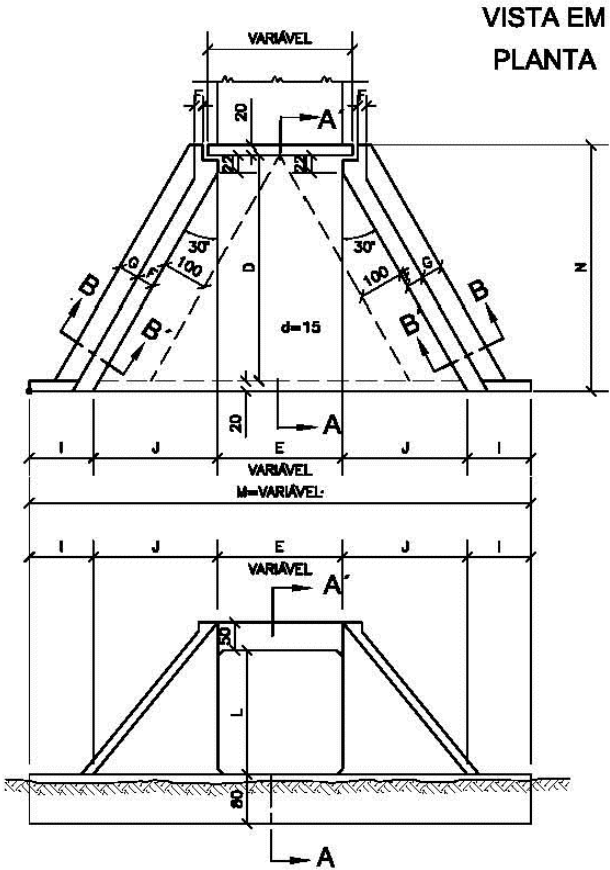
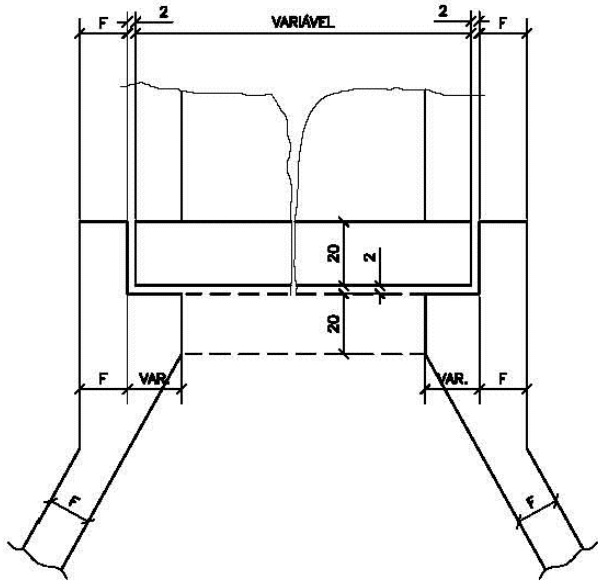
LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p>	<p>REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022</p> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14,15 / EXT.: 7,37 Km</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>PROJETO DE DRENAGEM BOCAS NORMAIS E ESCONSAS</p> <p>PRANCHA: 31</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>
		<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	

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

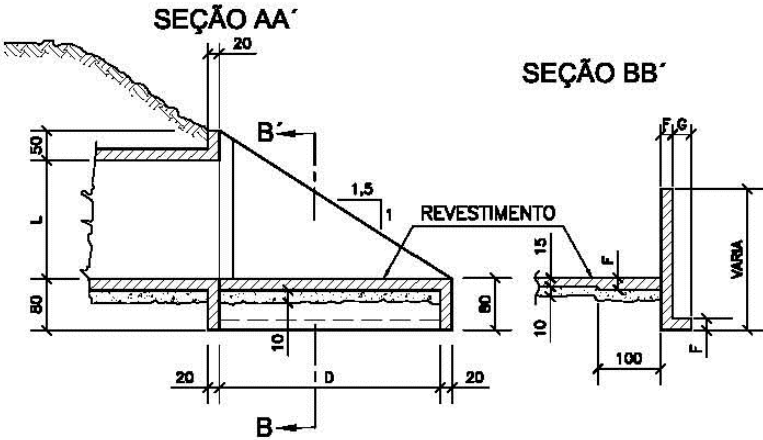
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m ³	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m ²	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m ³	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m ³	0,55	0,87	1,35	1,75



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

DETALHE DA VISTA EM PLANTA

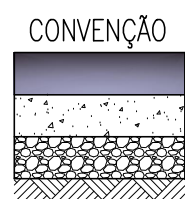
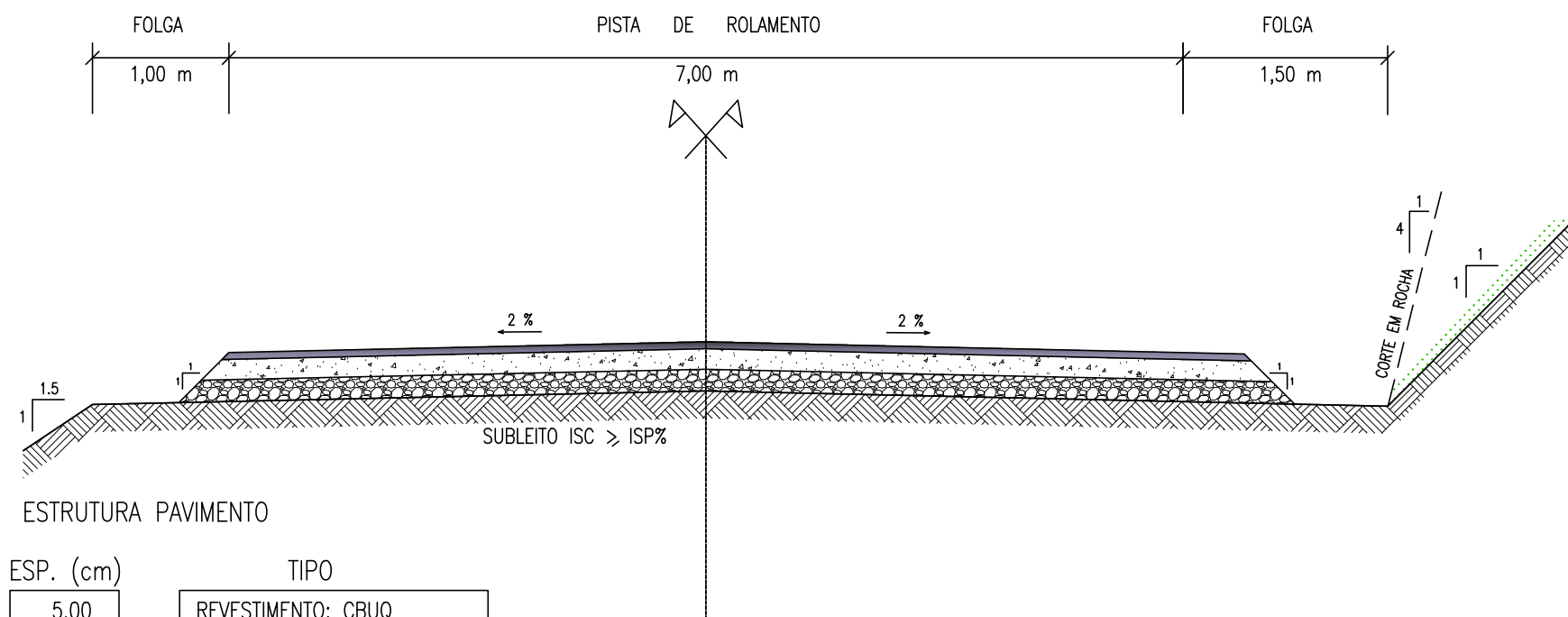


VISTA EM ELEVÇÃO



LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022 ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km ESCALA: INDICADA PRANCHA: 32 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS
-----------	-------------------------------	---	--	---


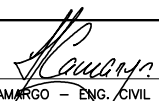
3.5 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO



ESP. (cm)
5,00
15,00
16,00

TIPO
REVESTIMENTO: CBUQ
BASE: BRITA GRADUADA
SUB-BASE: MACADAME SECO
SUBLEITO REGULARIZADO ISC \geq 8%

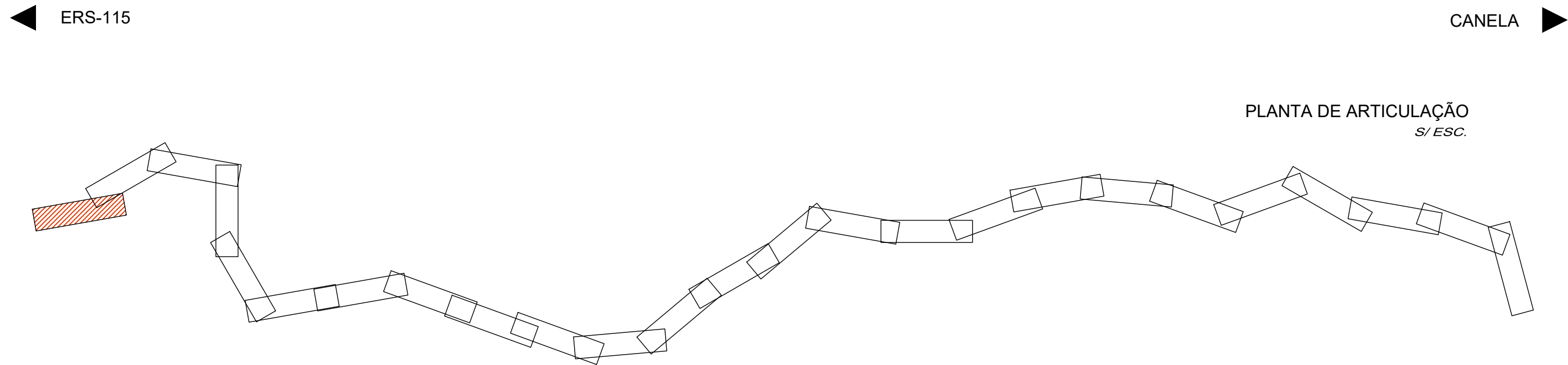
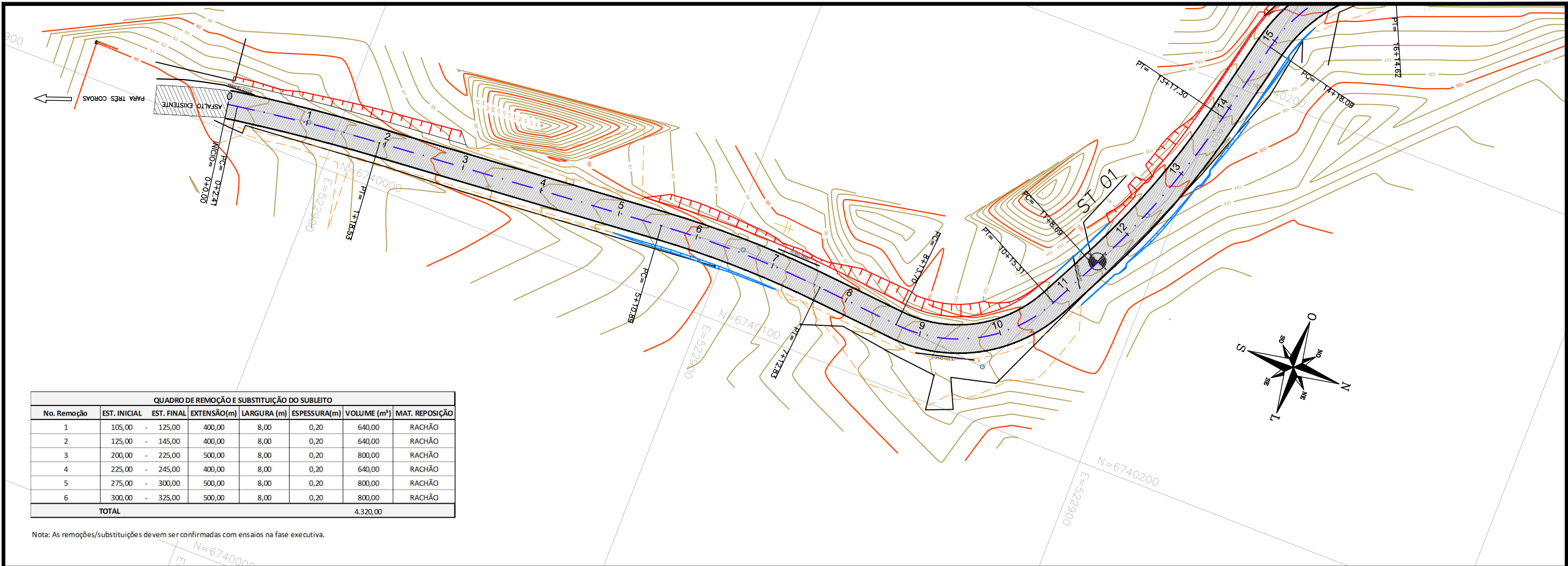
240c-DPE-PAV-01-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022
		RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANELA / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km ESCALA: 1:50 PRANCHA: 01 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



<p>LEGENDAS:</p> <p>EIXO PROJETADO</p> <p>FURO DE SONDAGEM C/ IDENTIFICAÇÃO DO NÚMERO E Km</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2">PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOCAÇÃO DAS SONDAGENS</td><td>ESCALA: INDICADA</td><td>PRANCHA: 02</td><td></td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOCAÇÃO DAS SONDAGENS		ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 02		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO LOCAÇÃO DAS SONDAGENS		ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 02																					
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								

240c-DPE-PAV-02a27-04.dwg



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla
engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03

ASSUNTO: REVISÃO GERAL

DESENHO: NS

VISTO: FC

DATA: DEZ/2022

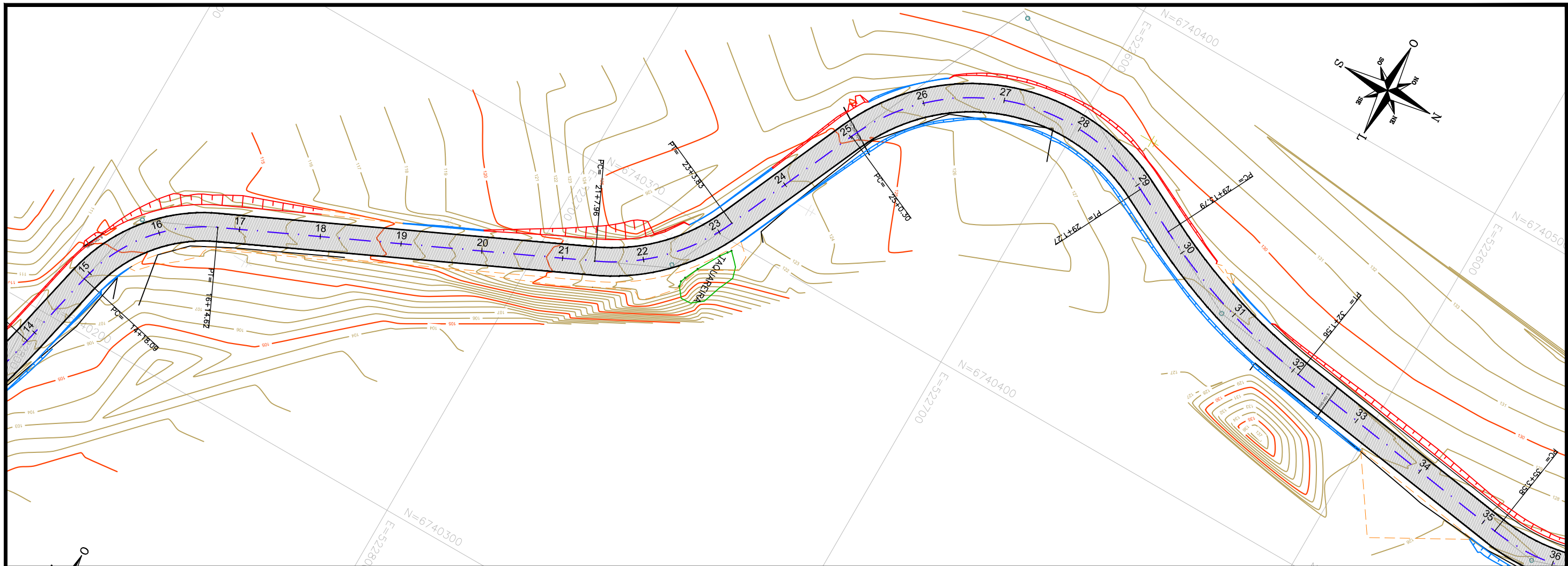
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

FRANCHA: 03

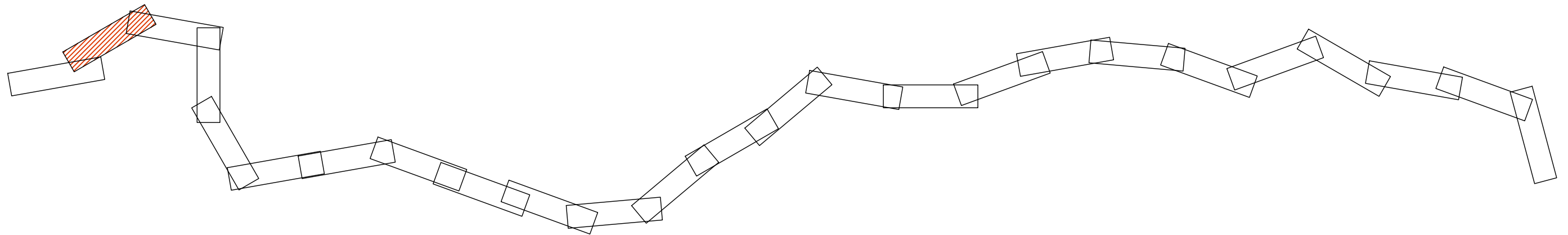
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000
— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI PUNTO DE INFLEXÃO
— PAVIMENTO PROJETADO
— ST # PUNTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla
engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

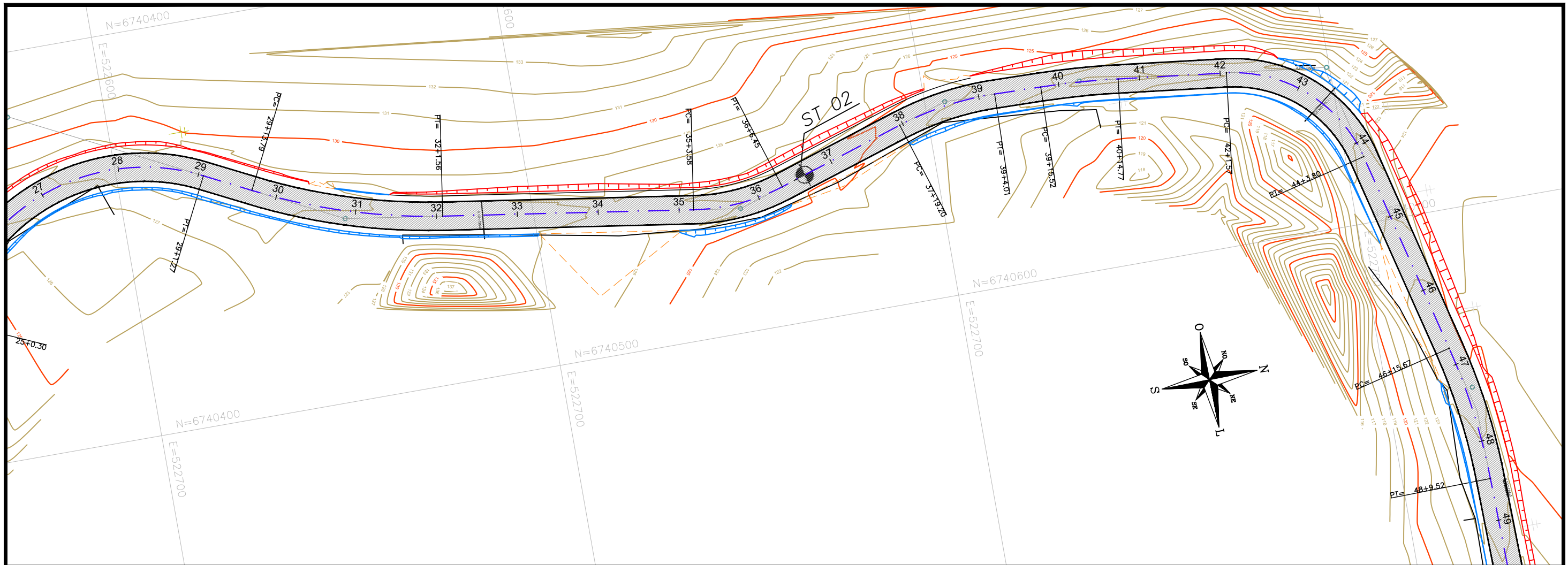
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

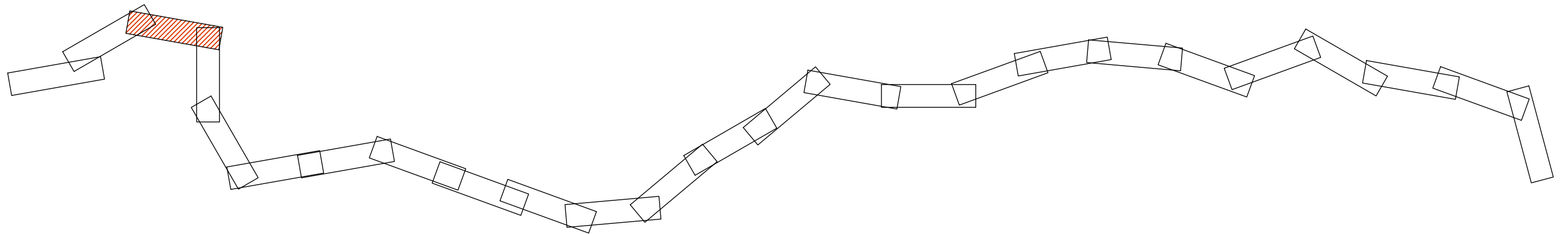
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

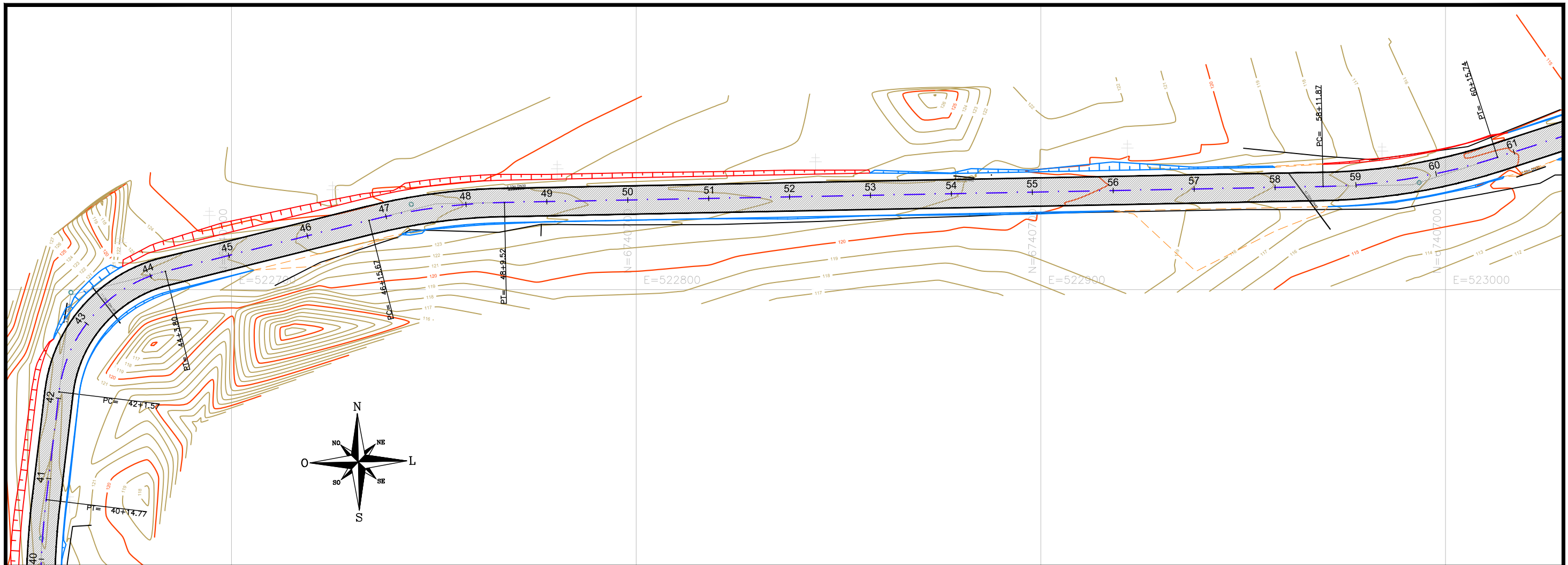
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

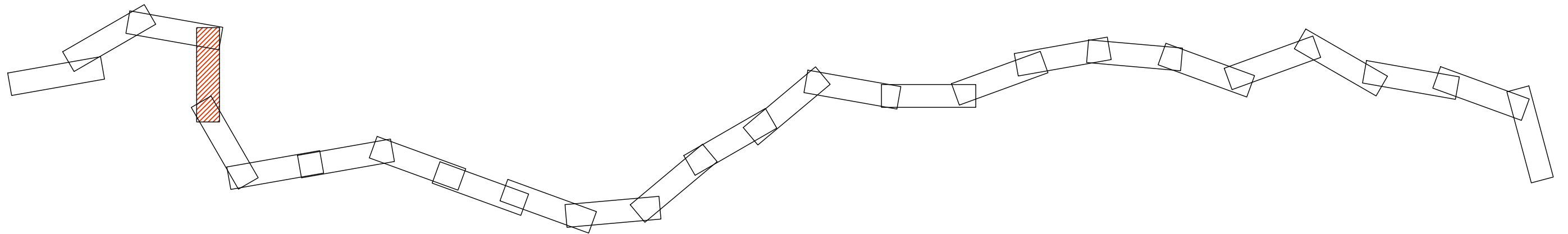
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



- LEGENDAS:
- PLANTA BAIXA**
ESC 1:1000
- EIXO PROJETADO
 - BORDO DA PISTA
 - PI
 - PONTO DE INFLEXÃO
 - PAVIMENTO PROJETADO
 - ST #
 - PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

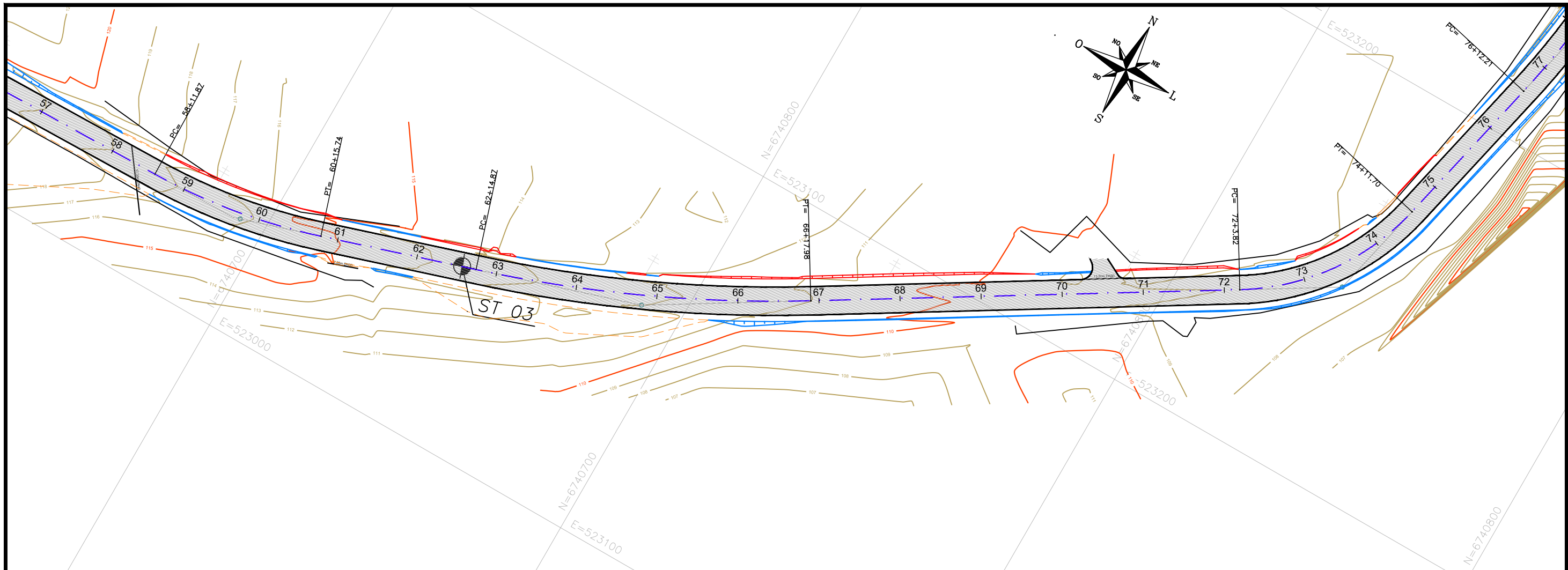
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

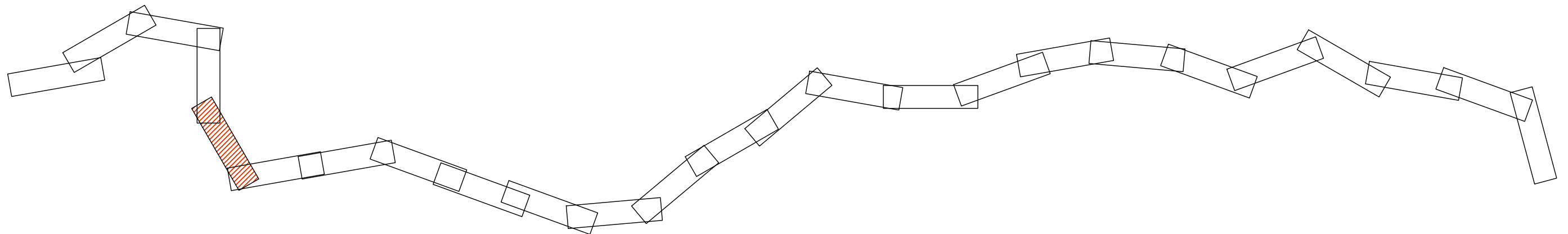
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				PRANCHA: 06



ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



- LEGENDAS:
- PLANTA BAIXA**
ESC 1:1000
- EIXO PROJETADO
 - BORDO DA PISTA
 - PI
 - PONTO DE INFLEXÃO
 - PAVIMENTO PROJETADO
 - ST #
 - PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

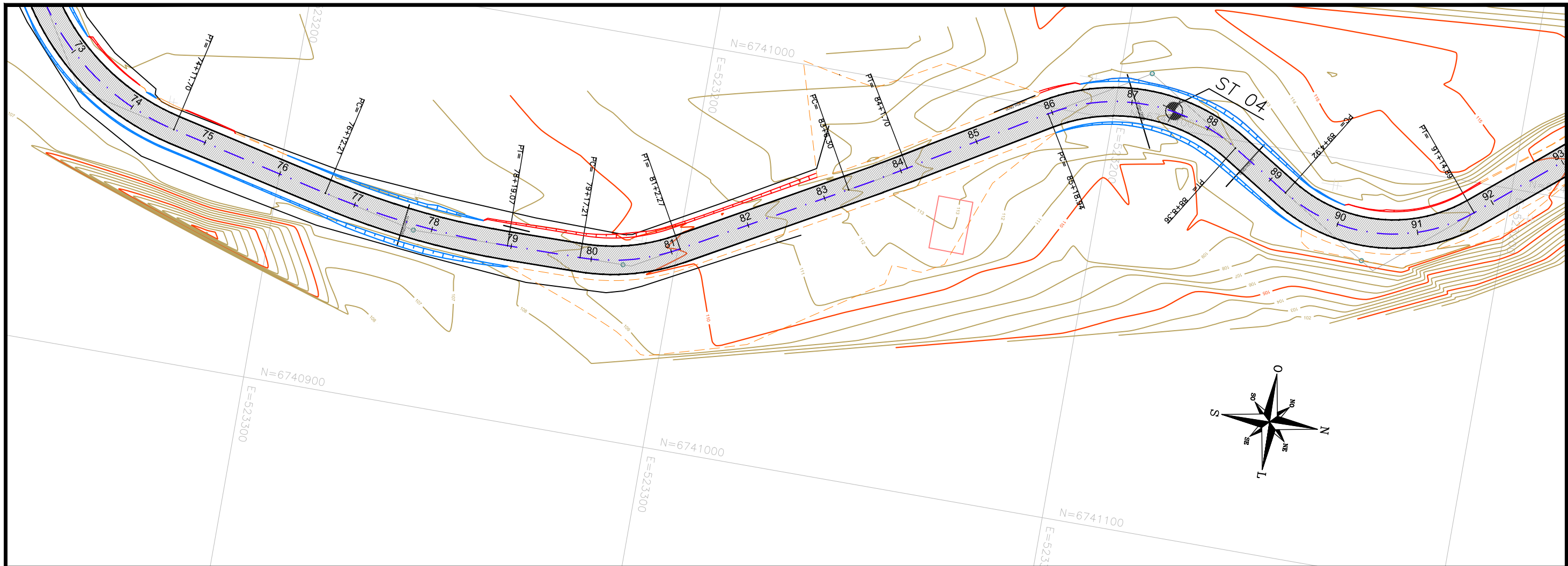
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

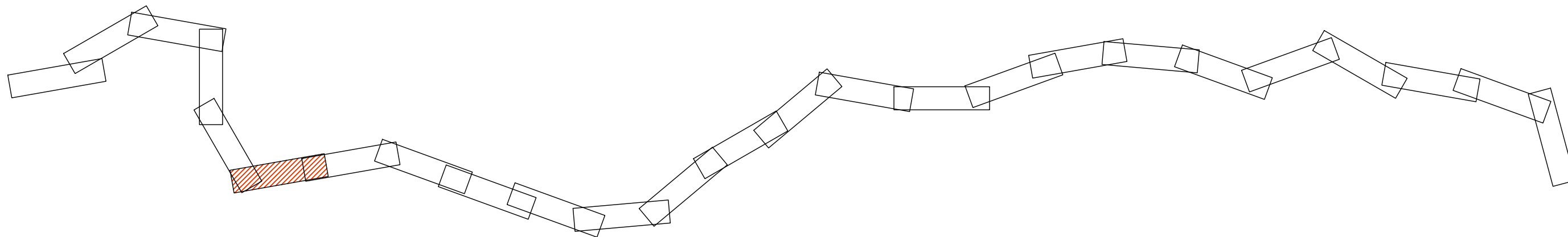
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA				
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				PRANCHA: 07



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000
— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— PUNTO DE INFLEXÃO
— PAVIMENTO PROJETADO
— PUNTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

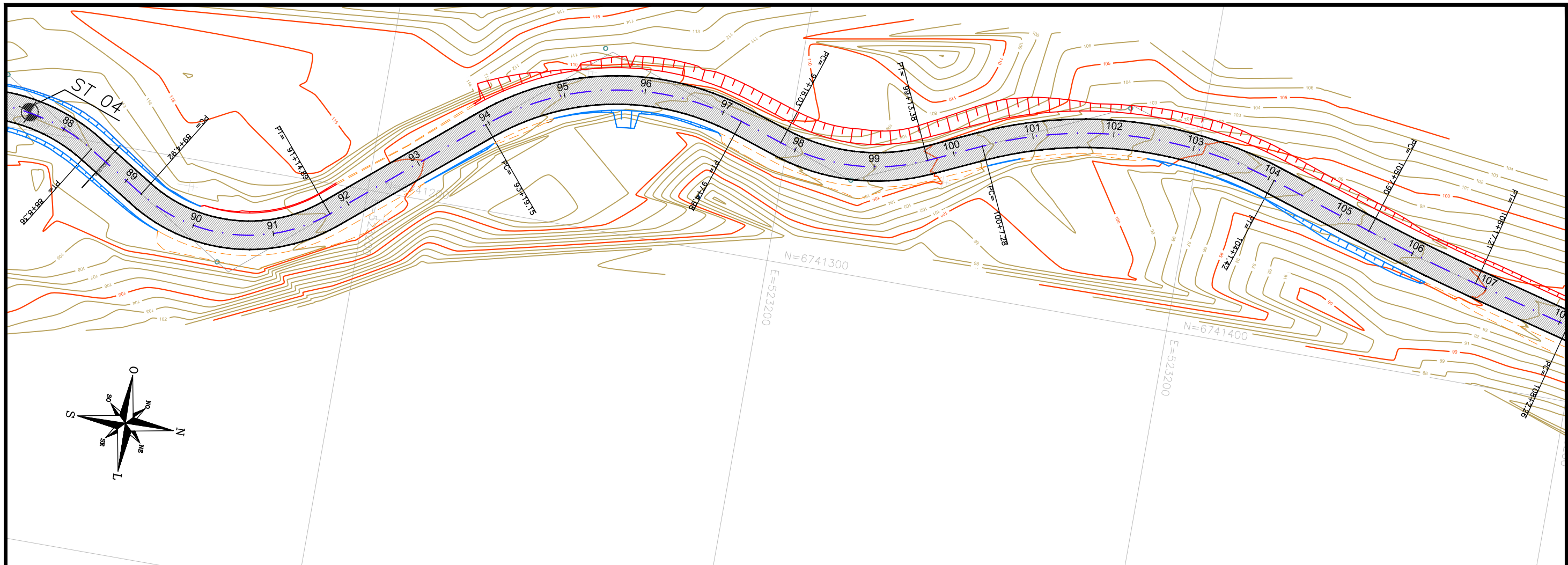
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

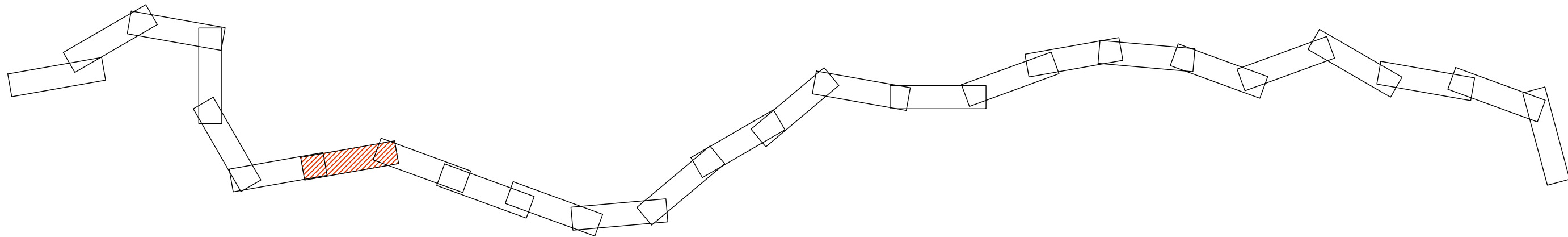
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 08
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

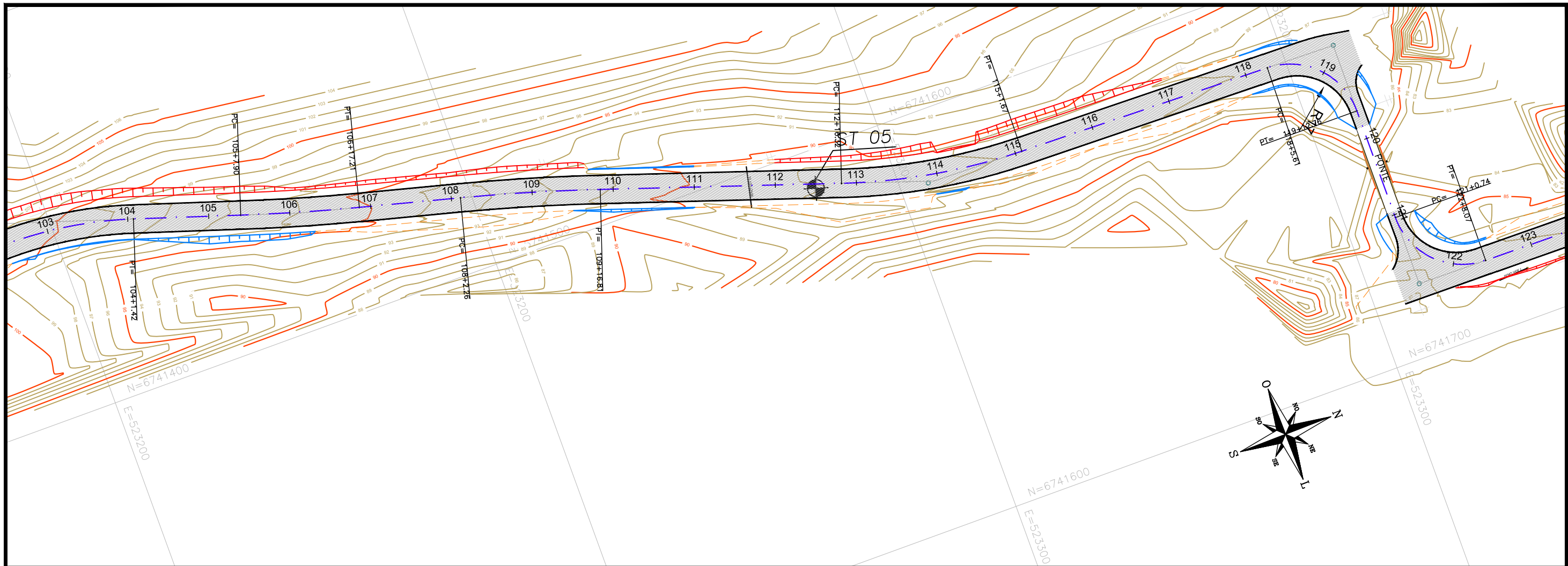
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

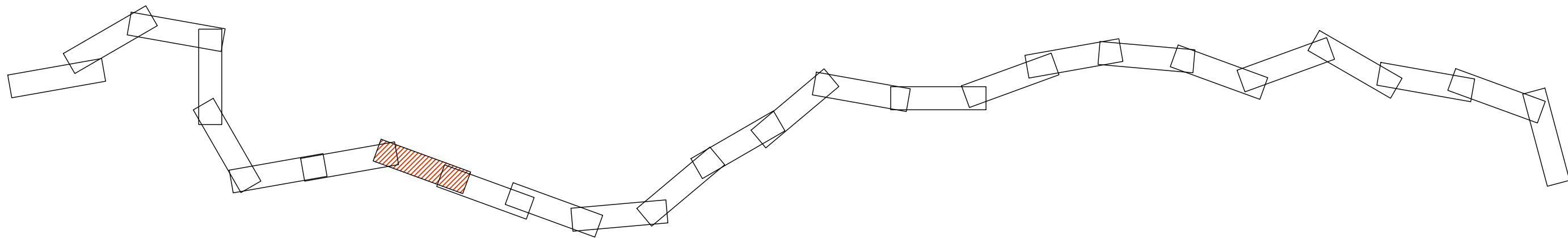
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				PRANCHA: 09



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

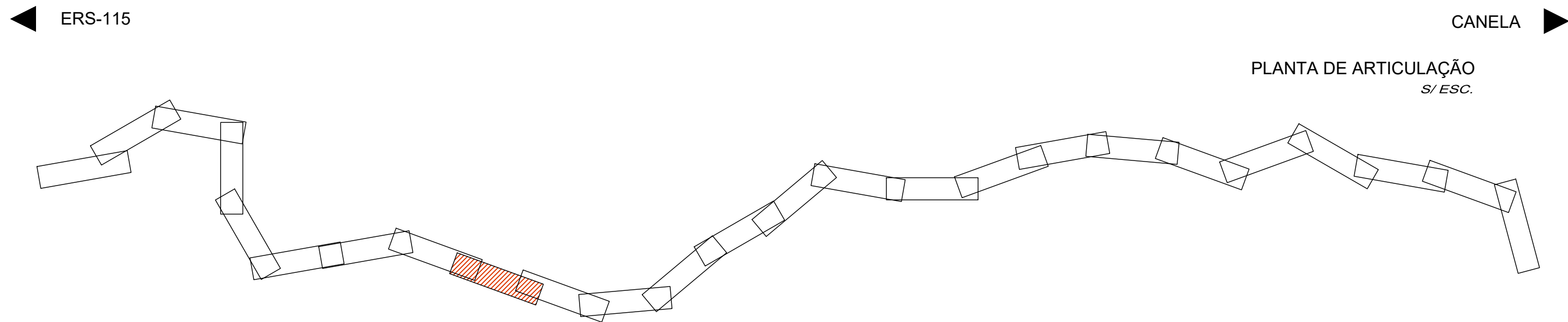
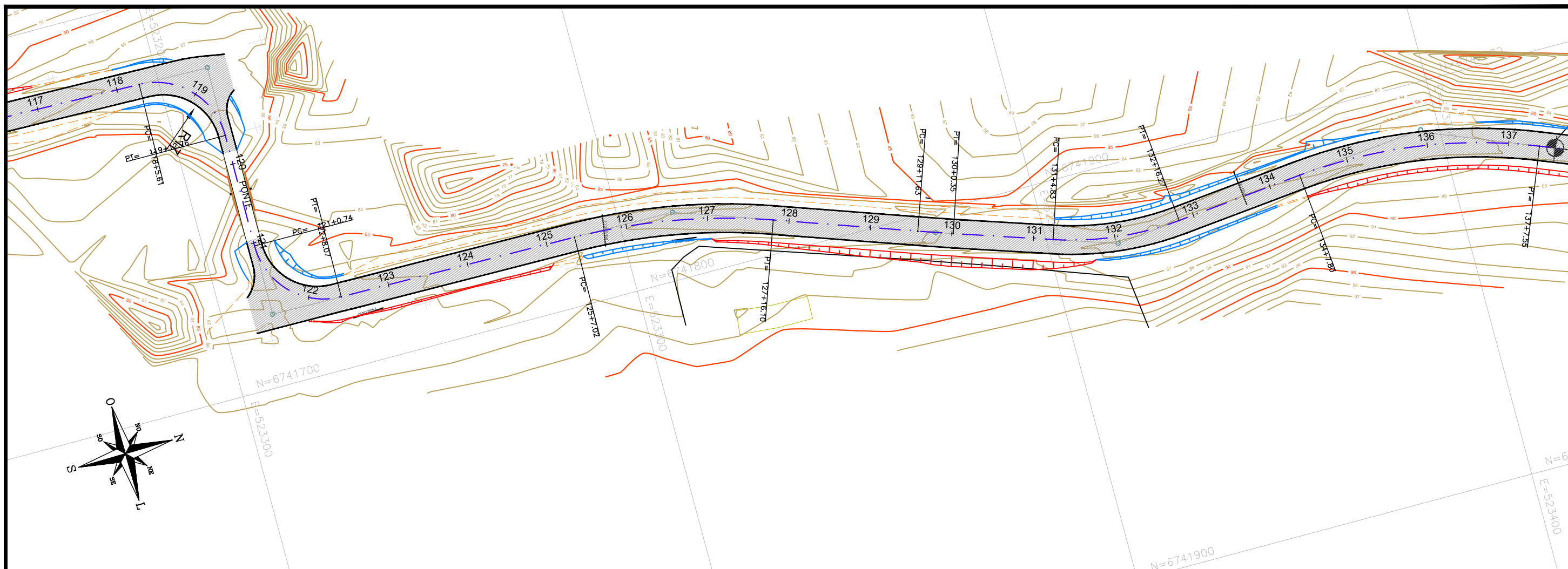
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 10
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Felipe S. Camargo
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

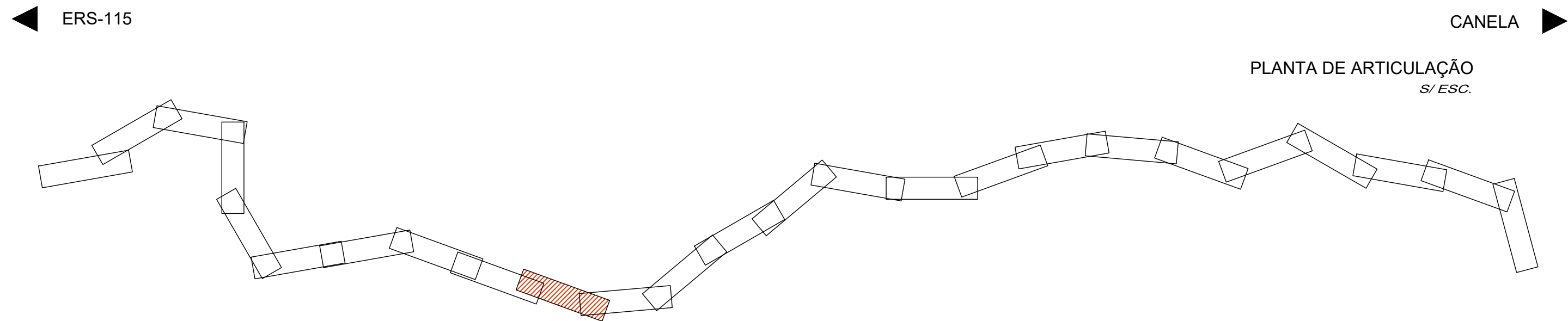
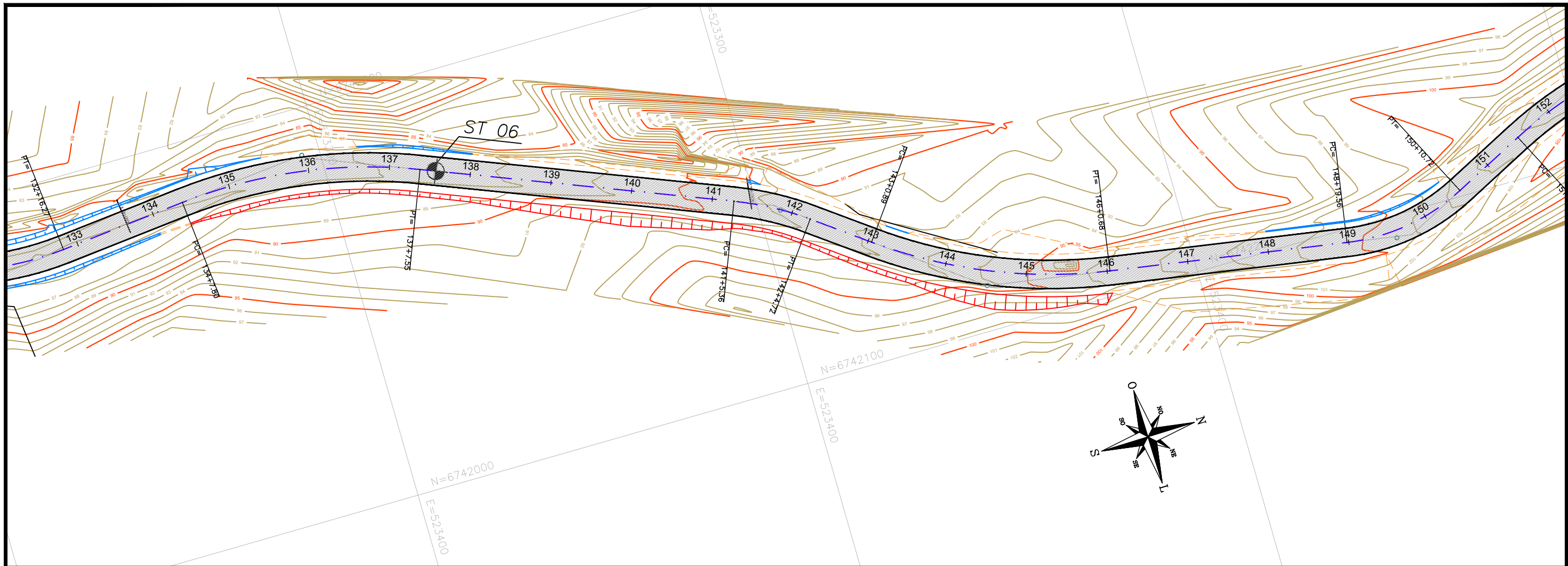
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA
FRANCHA: 11



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

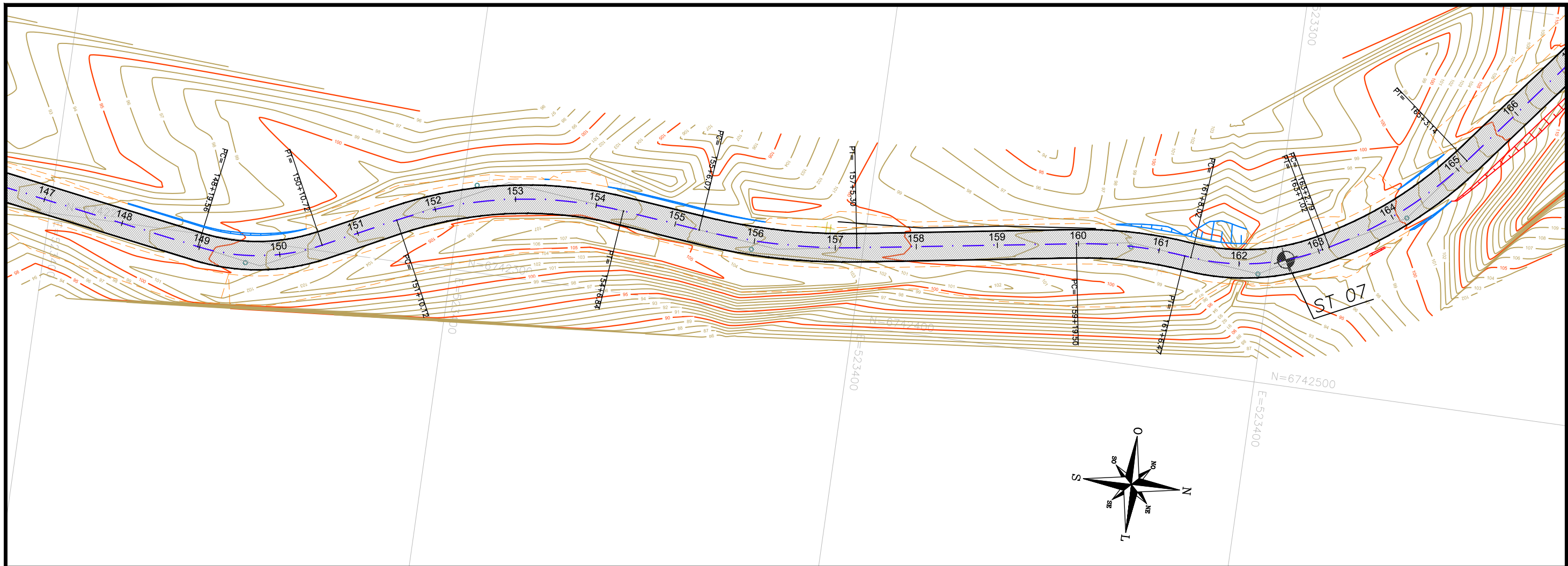
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

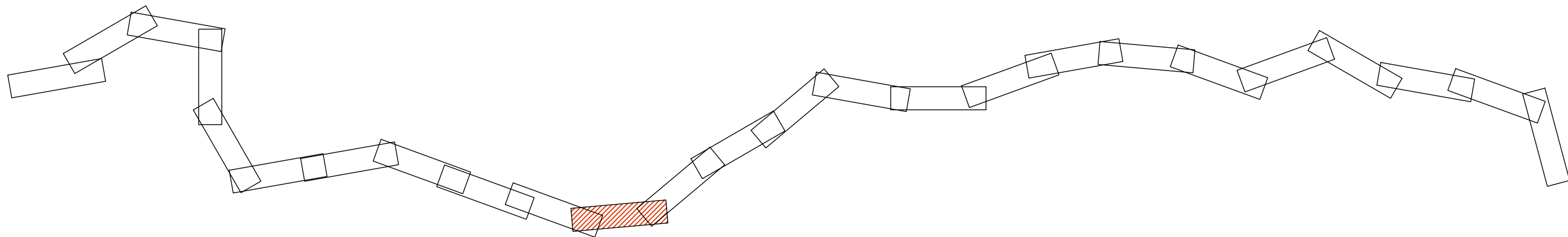
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



- LEGENDAS:
- PLANTA BAIXA**
ESC 1:1000
- EIXO PROJETADO
 - BORDO DA PISTA
 - PONTO DE INFLEXÃO
 - PAVIMENTO PROJETADO
 - PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

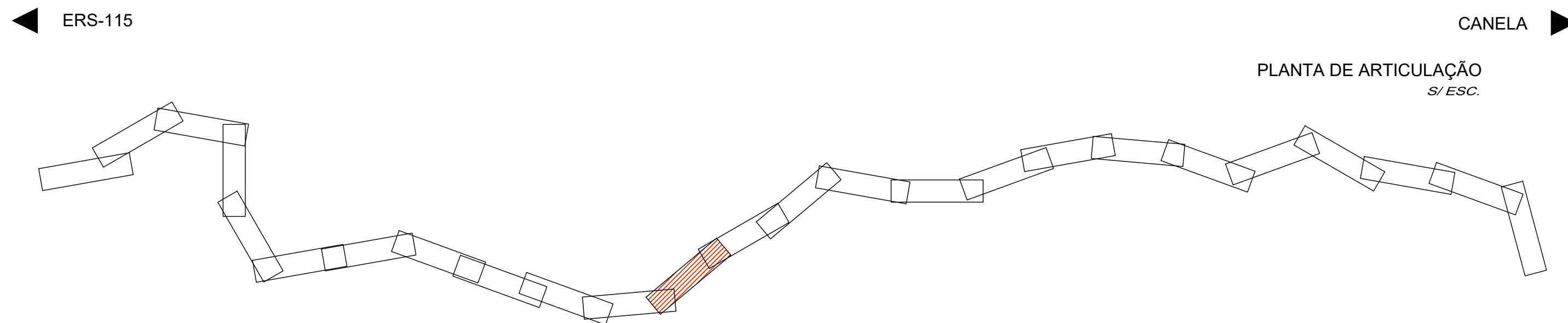
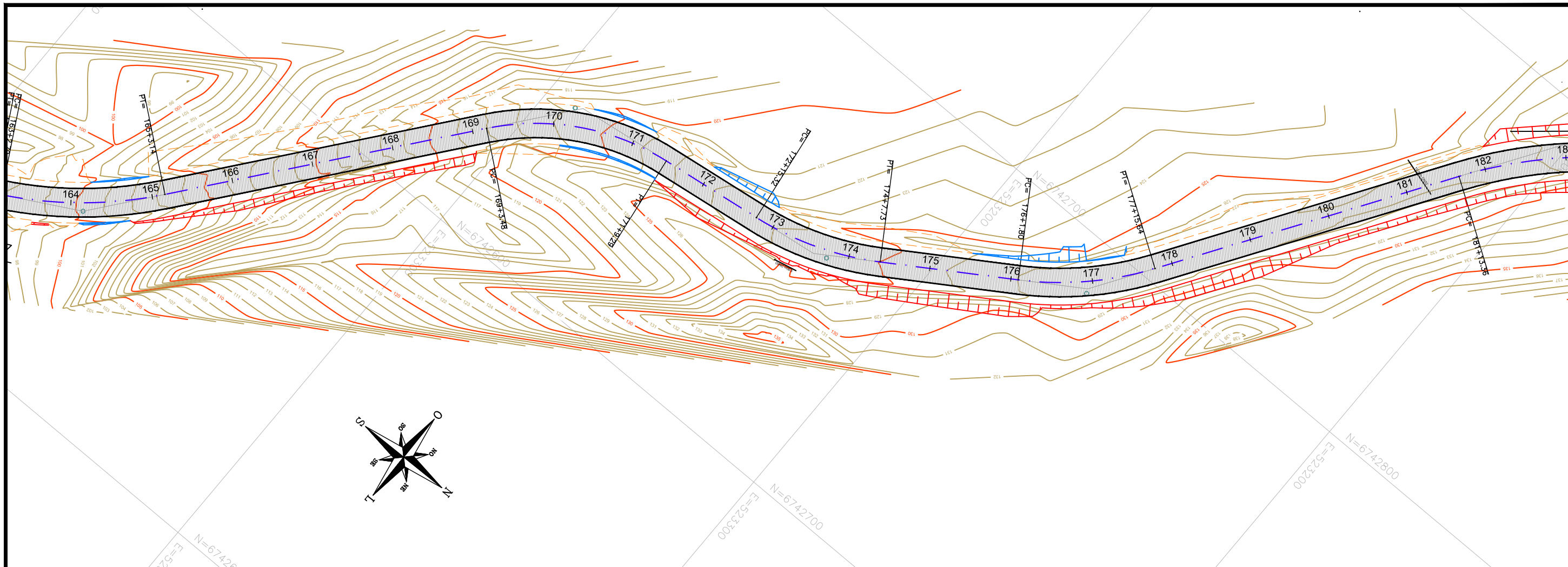
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

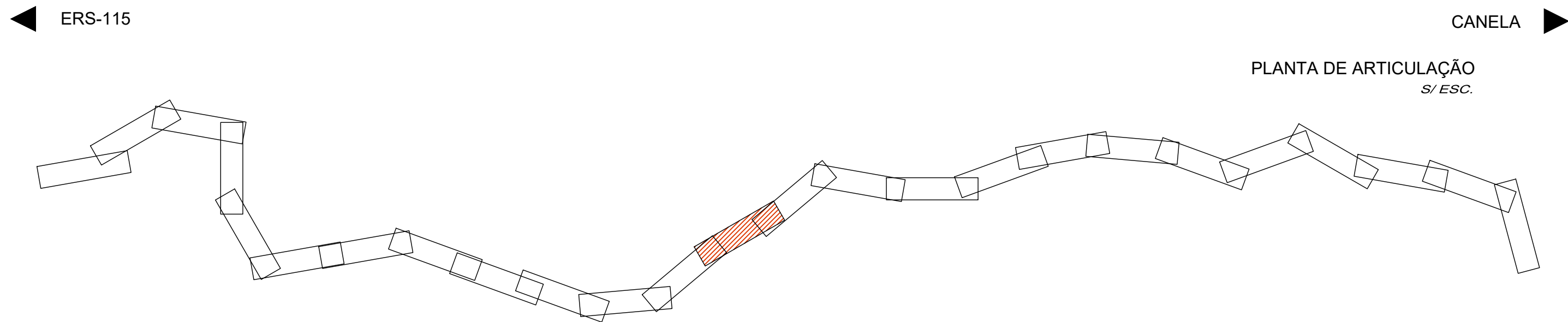
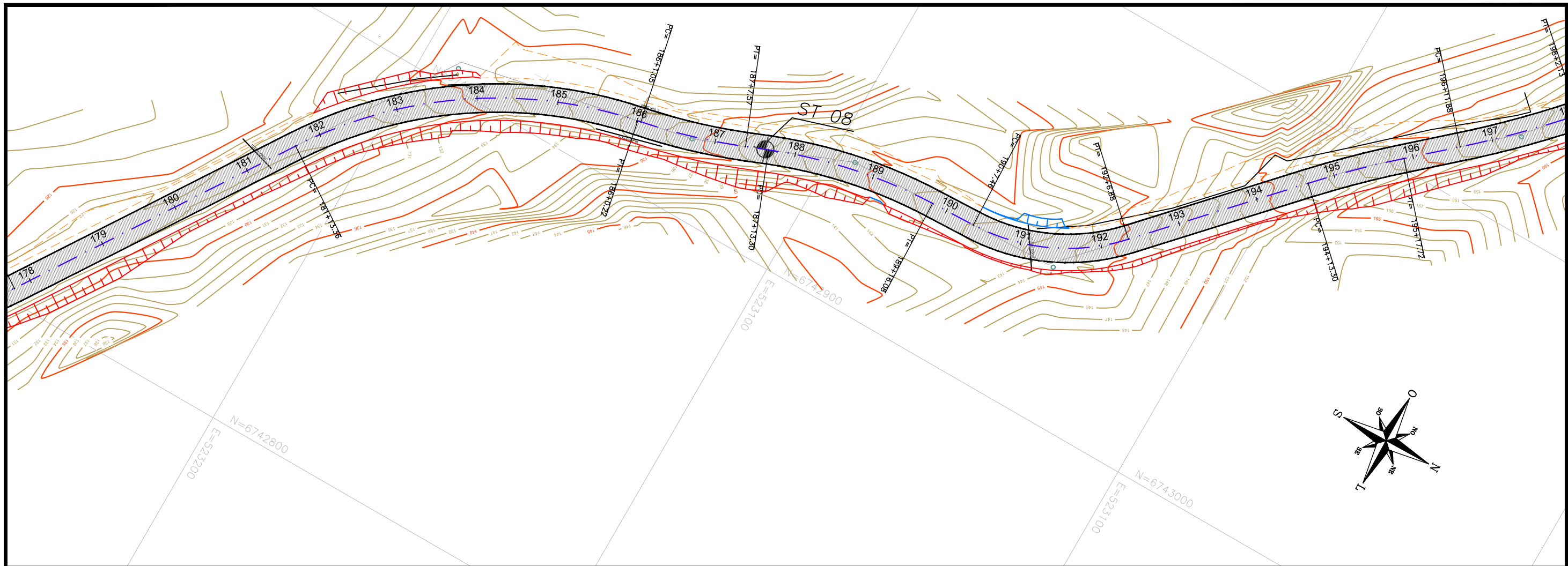
PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				PRANCHA: 13



<p>LEGENDAS:</p> <p>PLANTA BAIXA ESC 1:1000</p> <ul style="list-style-type: none"> EIXO PROJETADO BORDO DA PISTA PONTO DE INFLEXÃO PAVIMENTO PROJETADO PONTO DE SONDAGEM 	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <p>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA</p> </td> <td> <p>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 14</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA</p>				<p>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 14</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA</p>				<p>ESCALA: INDICADA PRANCHA: 14</p>																				
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

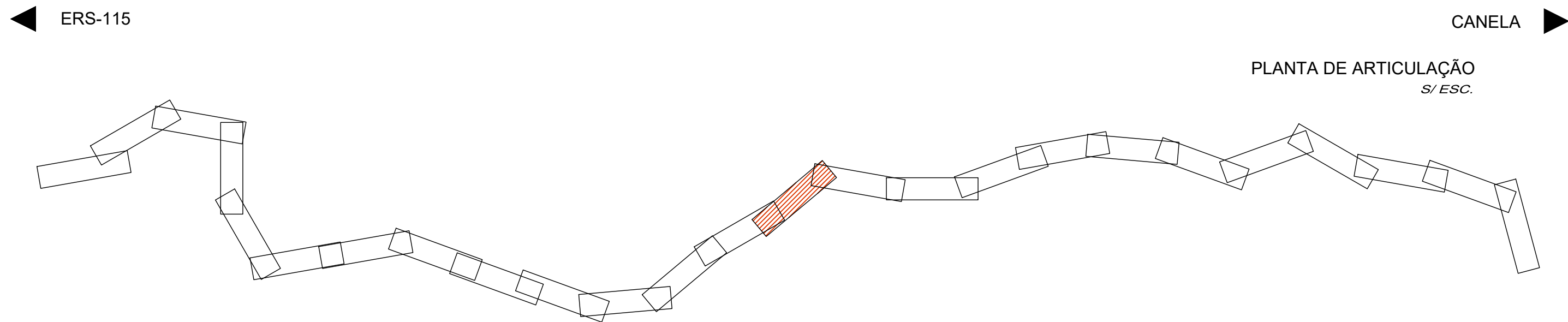
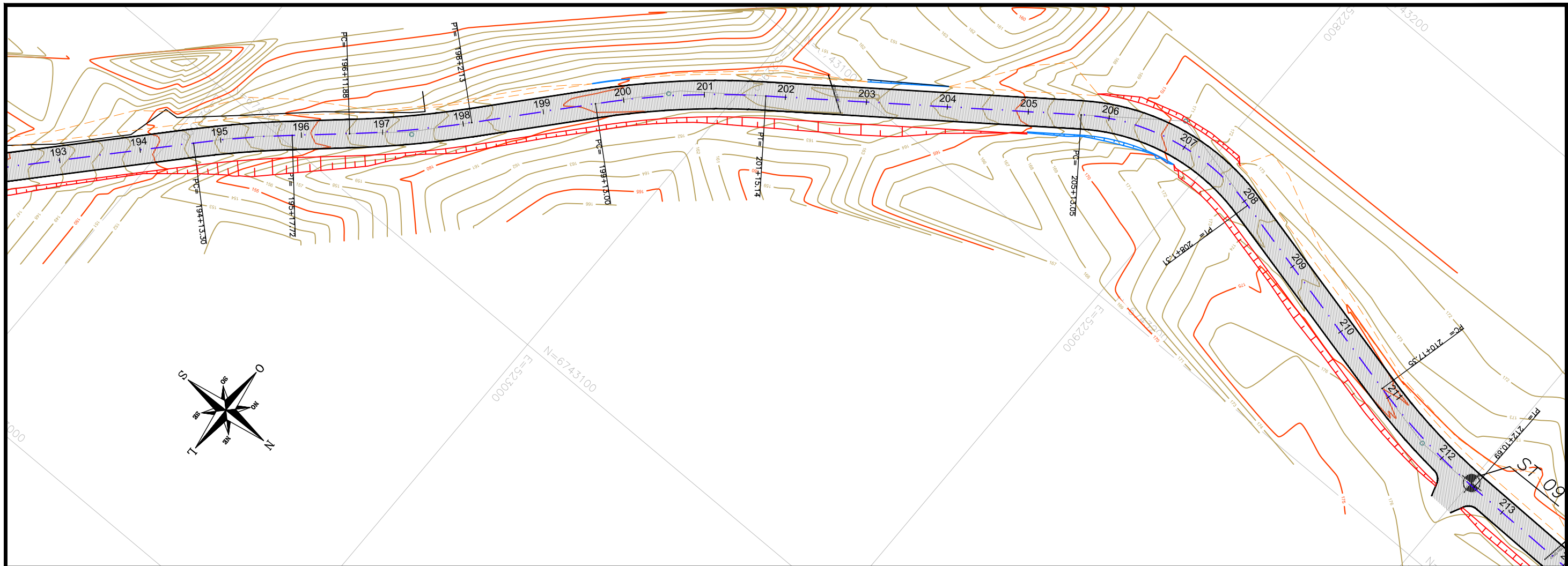
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

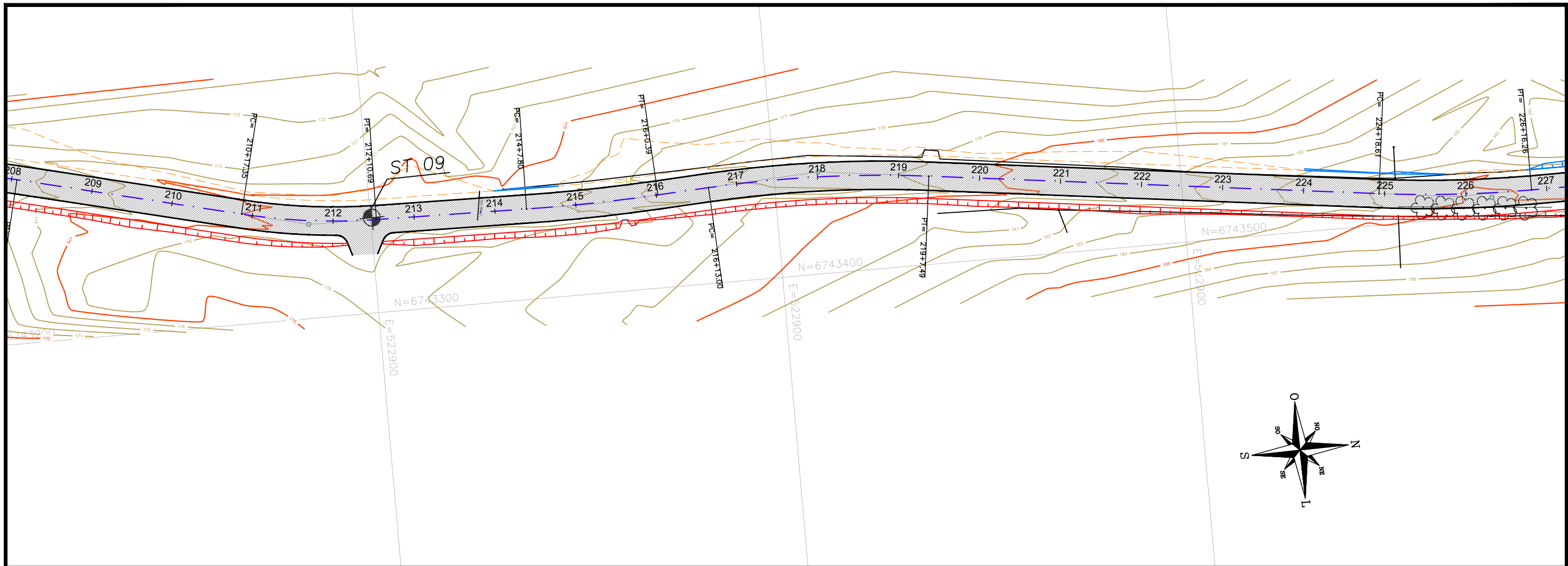
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

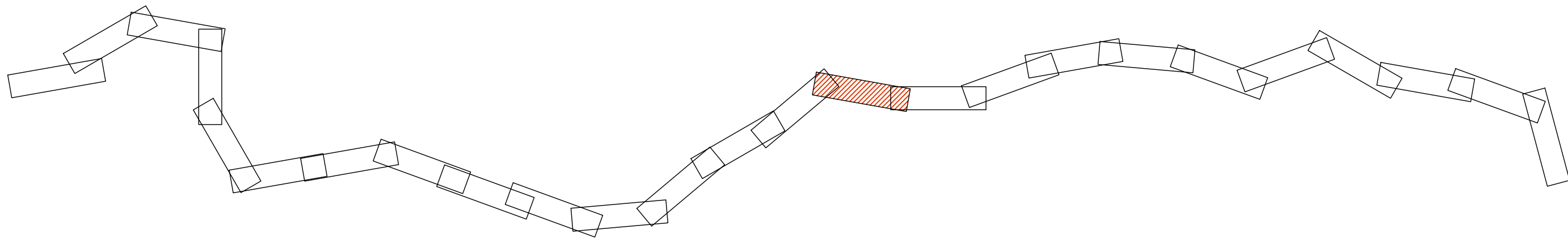
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA				
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				FRANCHA: 16



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

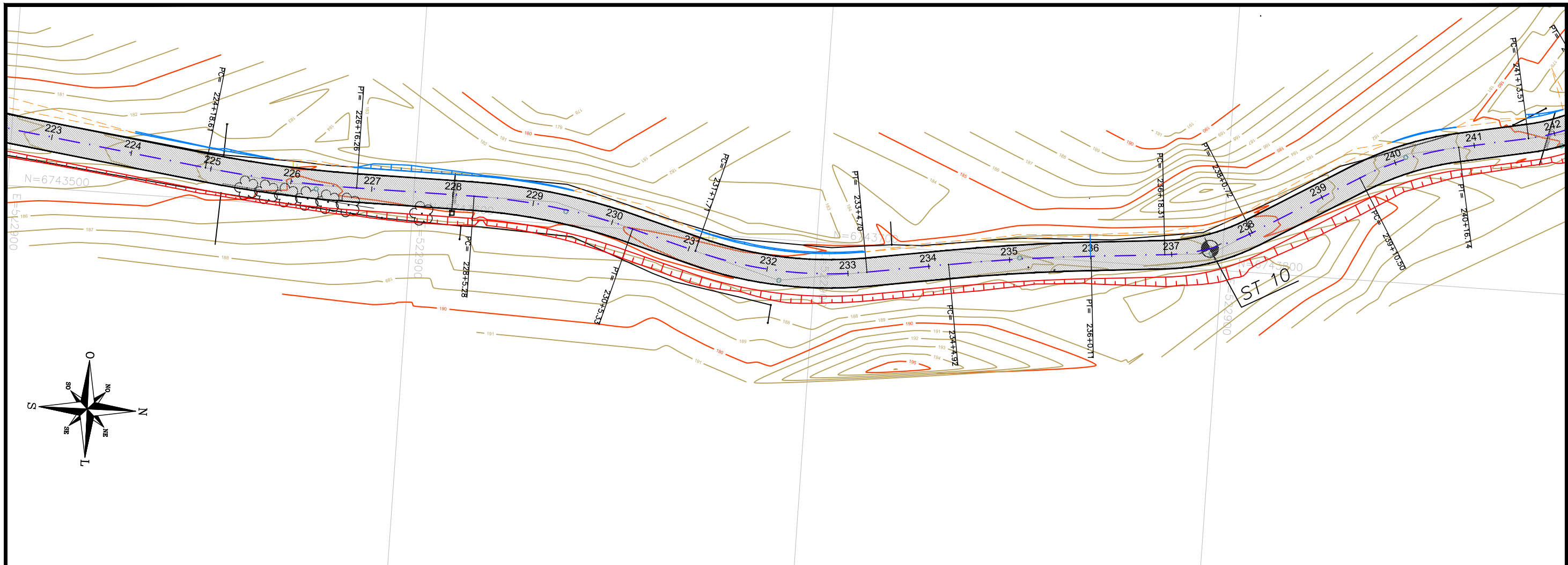
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

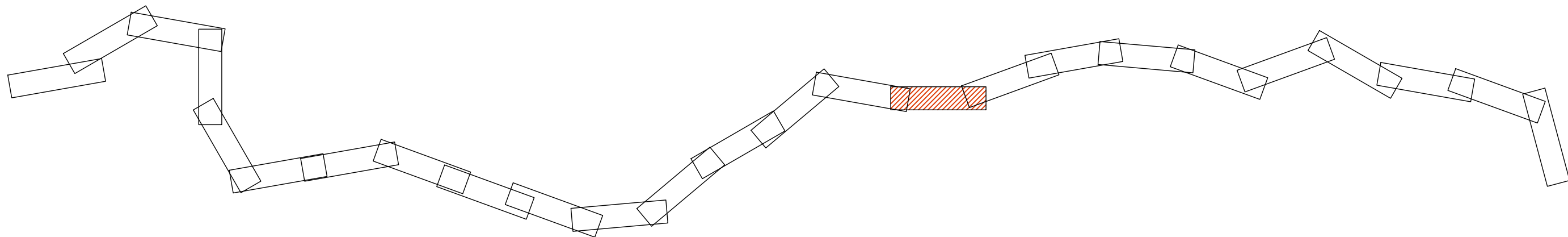
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 17



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

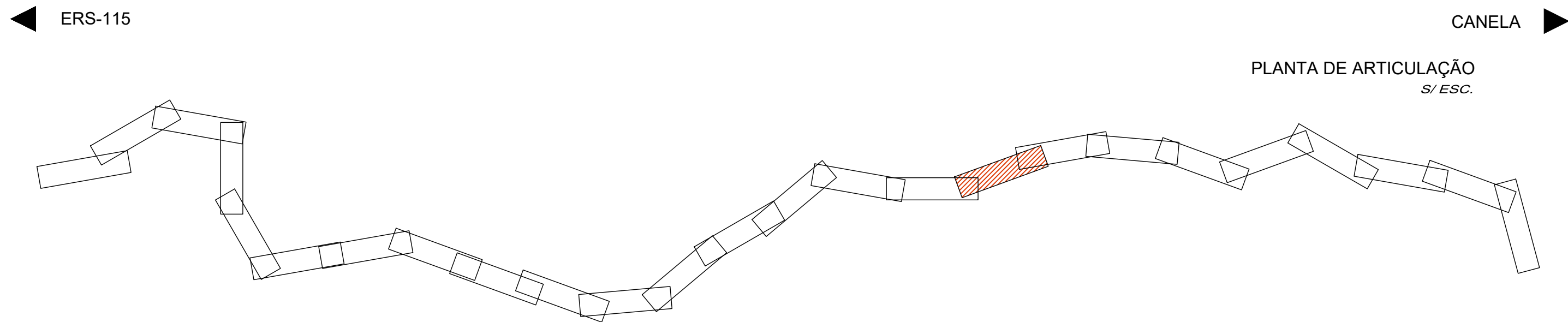
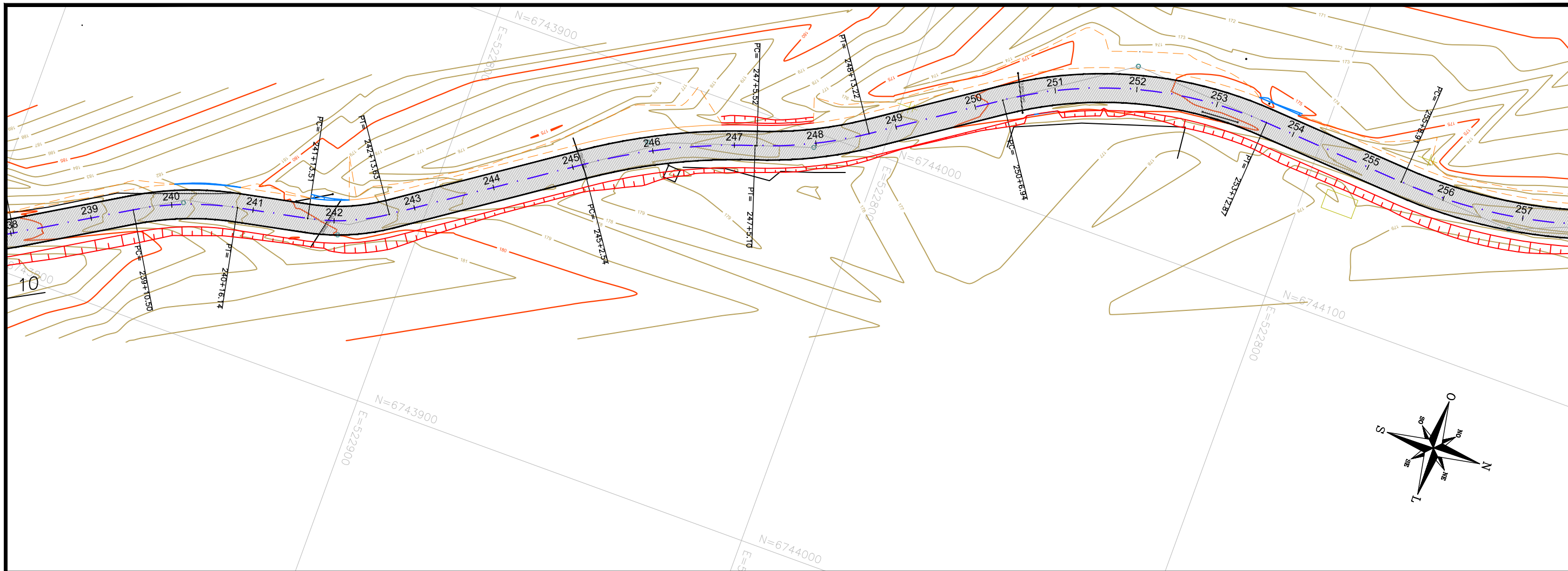
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 18



LEGENDAS:

PLANTA BAIXA

ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PAVIMENTO PROJETADO
- PAVIMENTO EXISTENTE
- PAVIMENTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

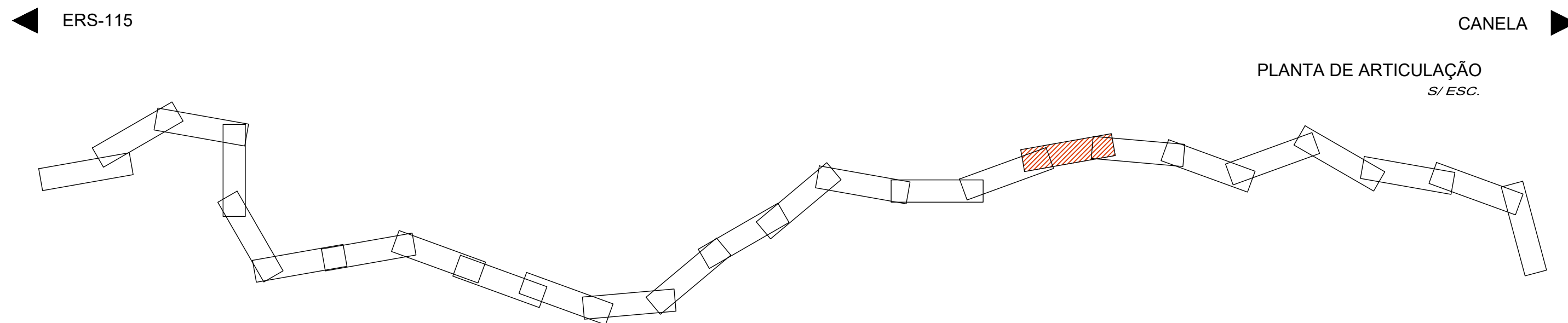
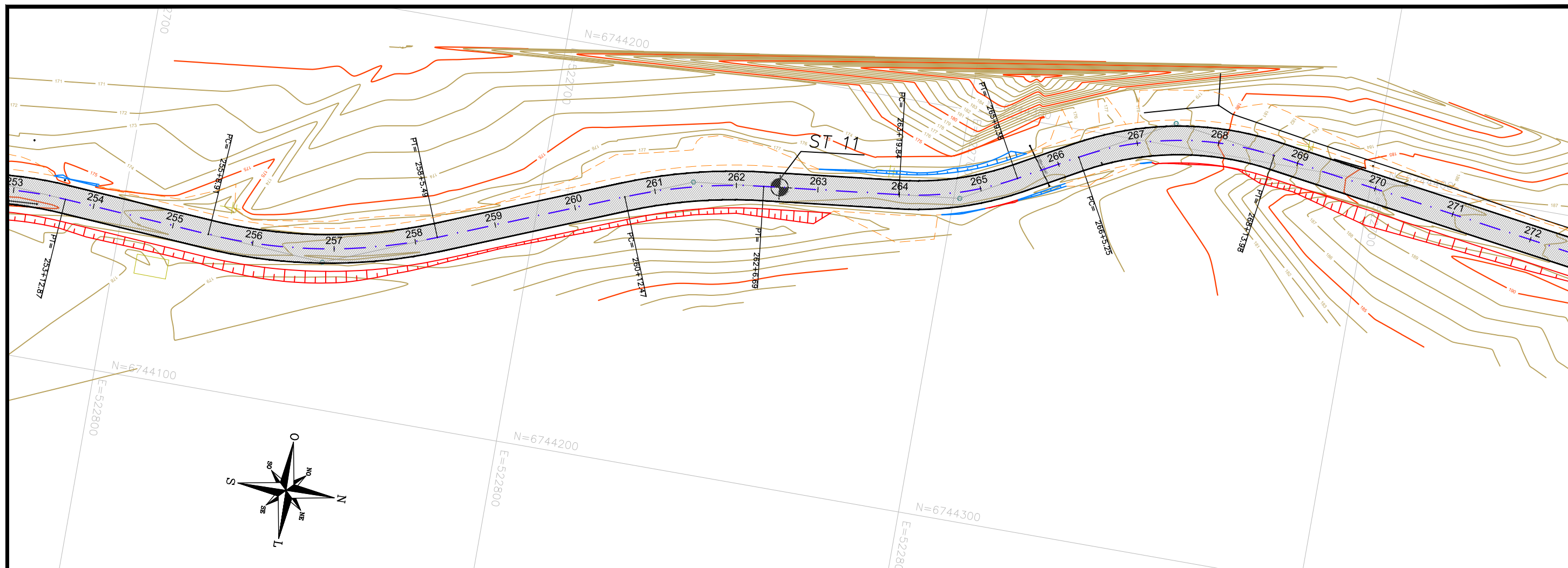
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 19



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

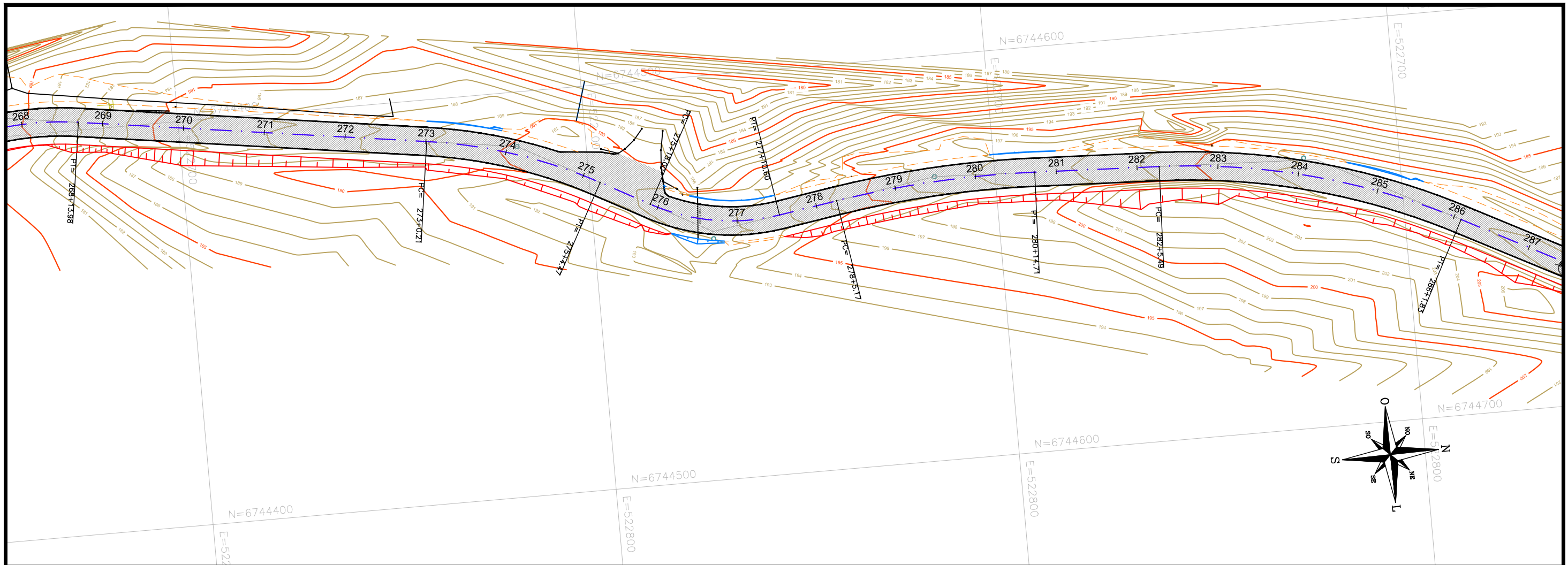
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

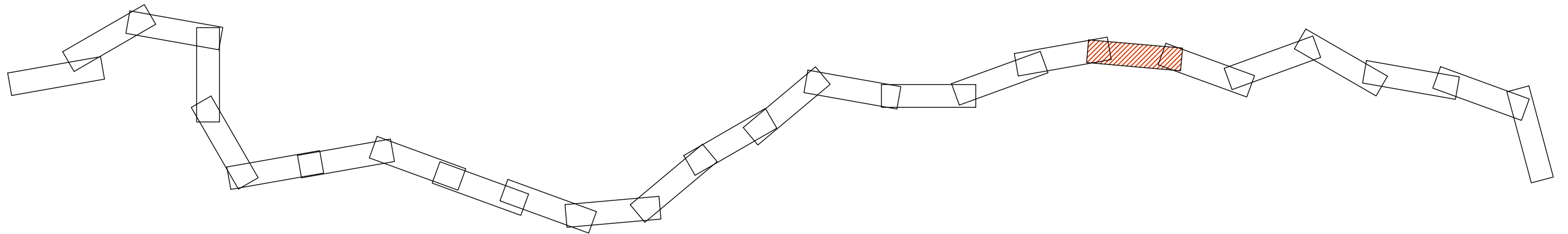
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 20



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000
— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI PUNTO DE INFLEXÃO
— PAVIMENTO PROJETADO
— ST # PUNTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

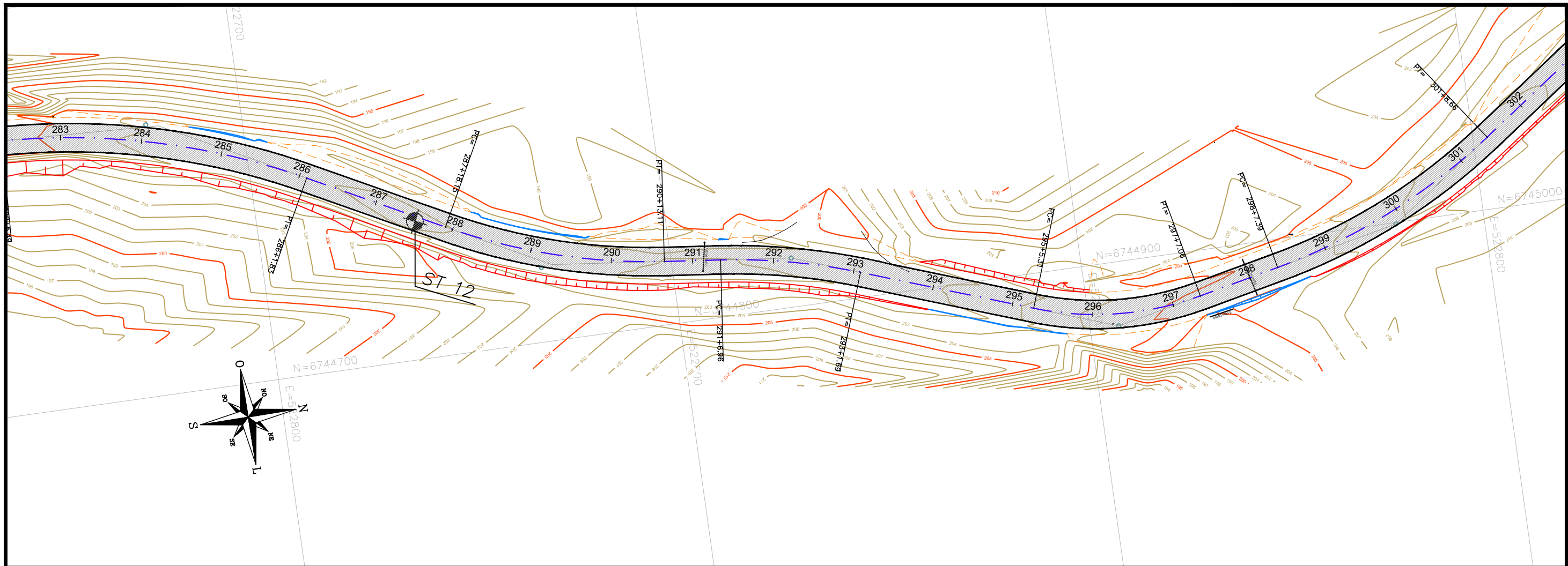
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

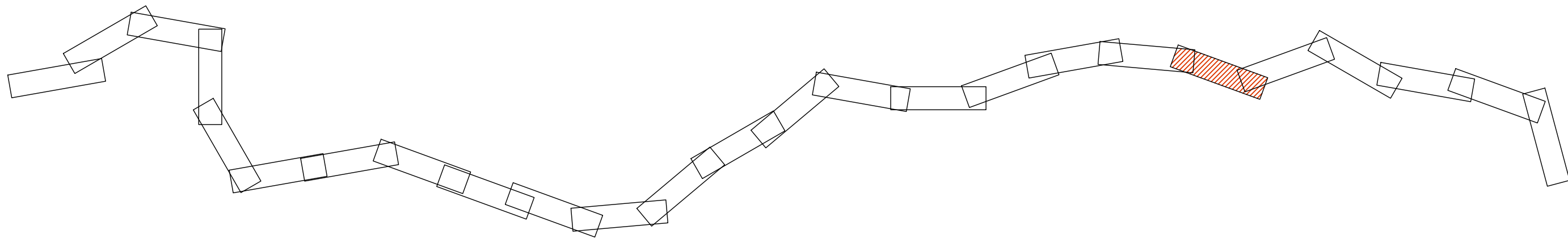
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

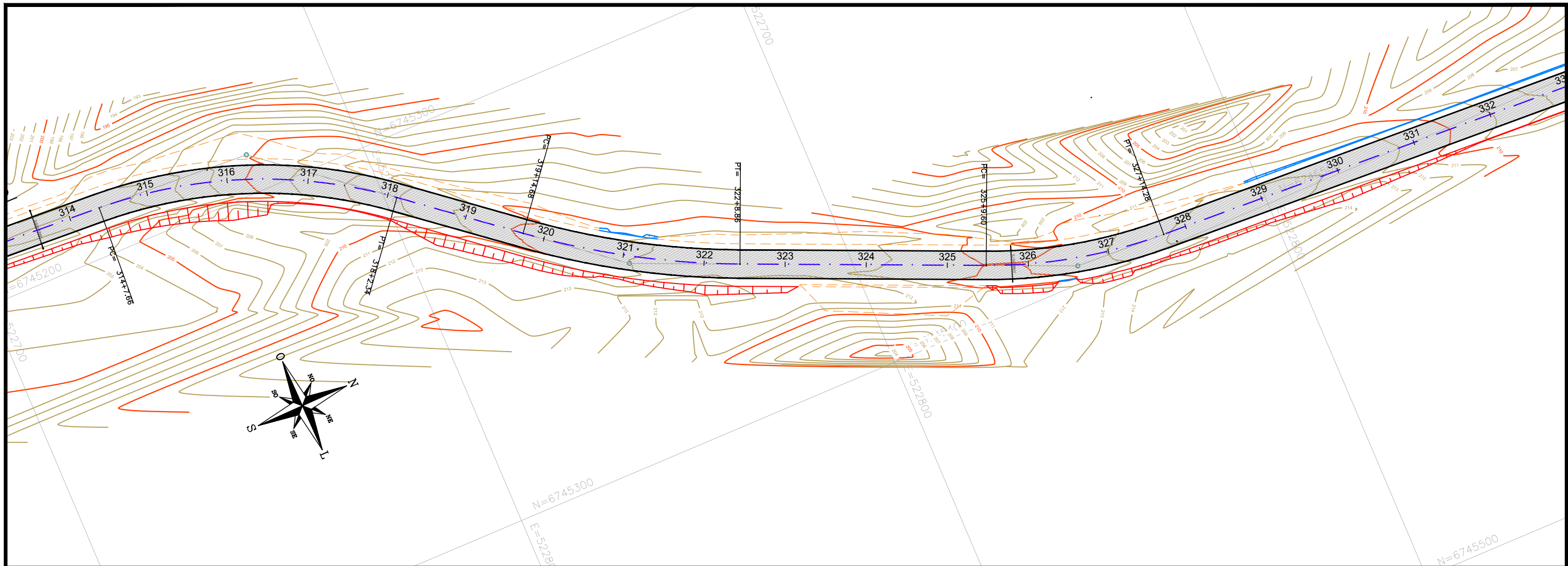
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

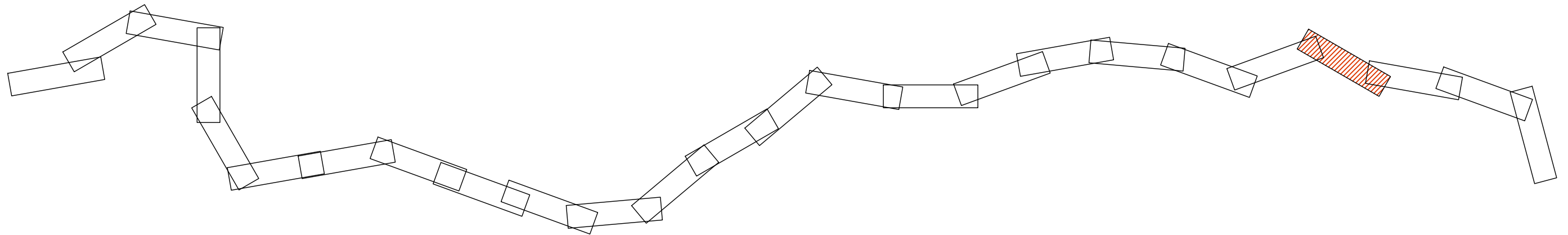
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 22



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

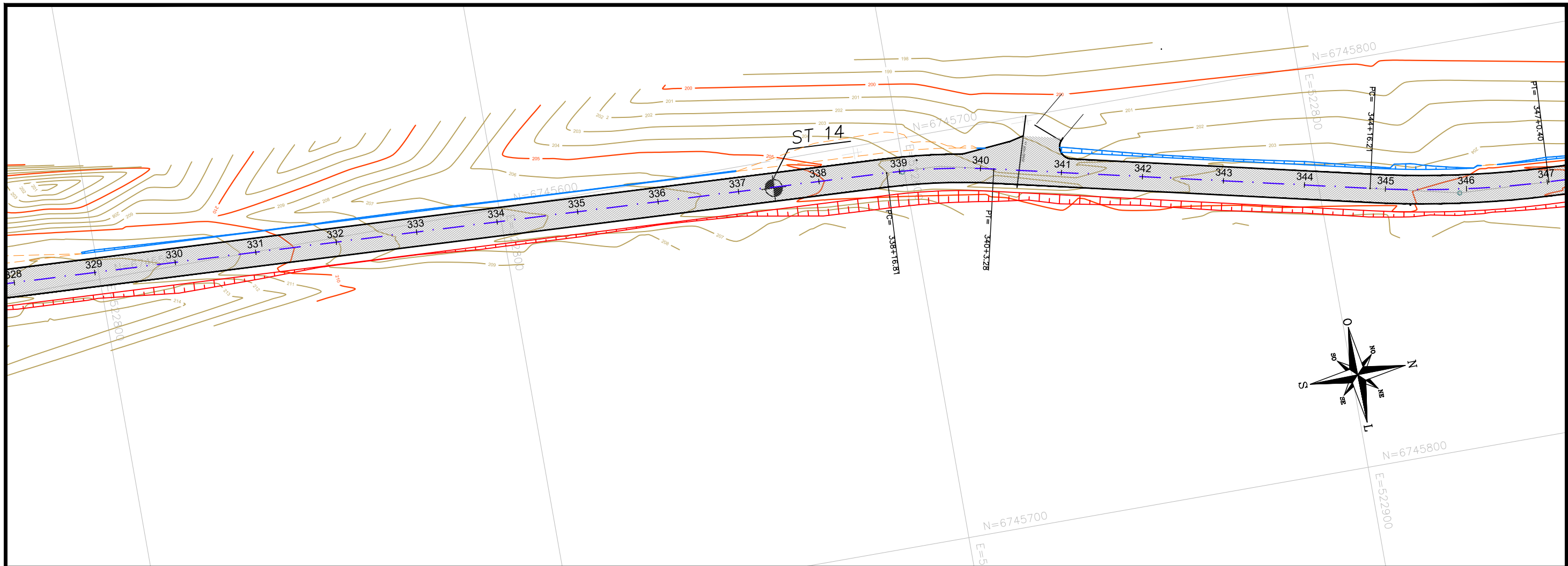
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

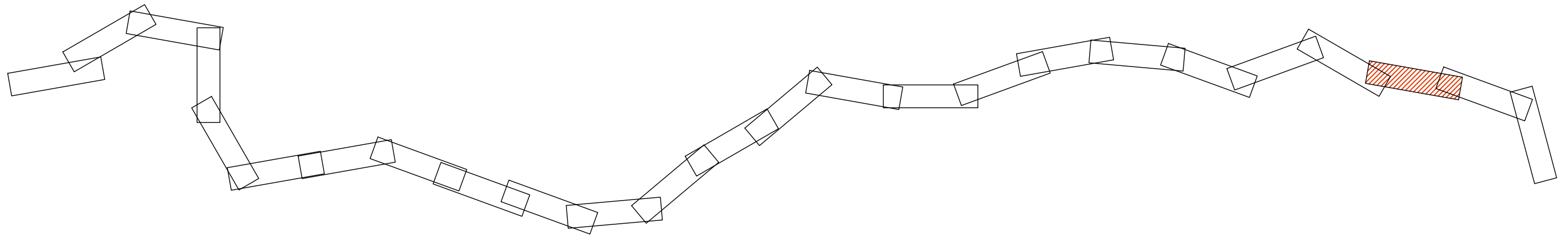
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000
— EIXO PROJETADO
— BORDO DA PISTA
● PI
— PUNTO DE INFLEXÃO
— PAVIMENTO PROJETADO
— ST #
— PUNTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

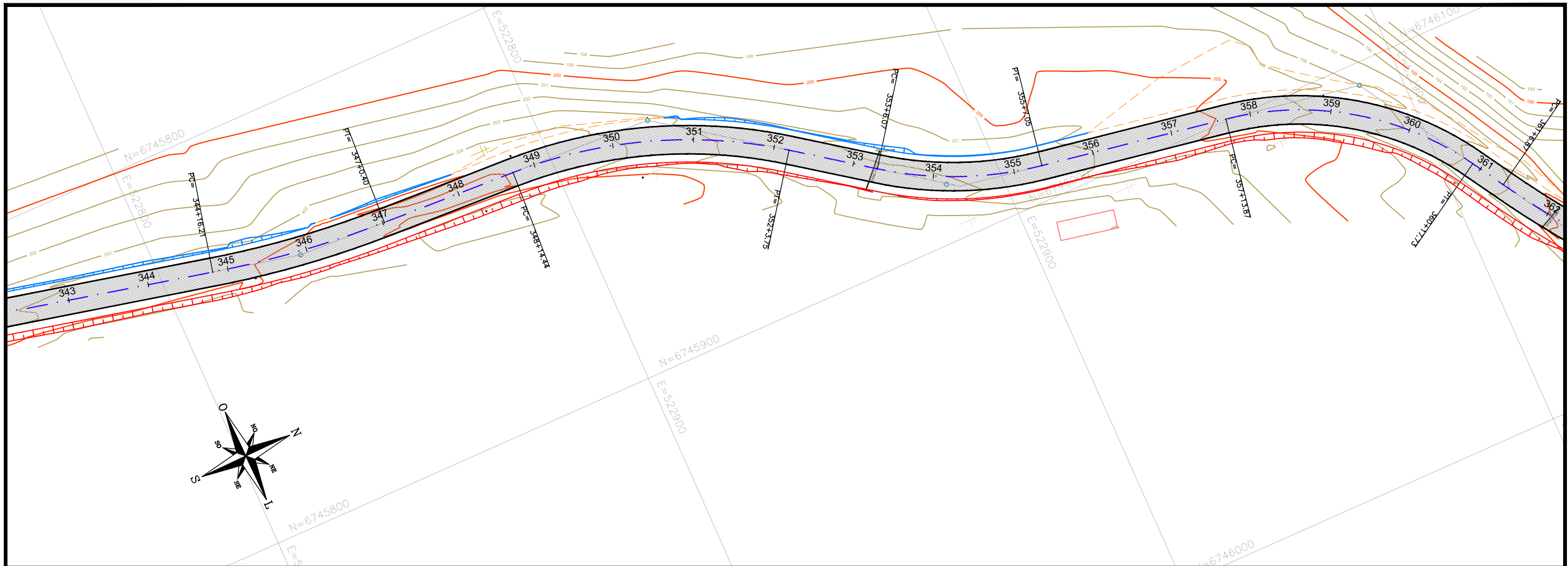
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

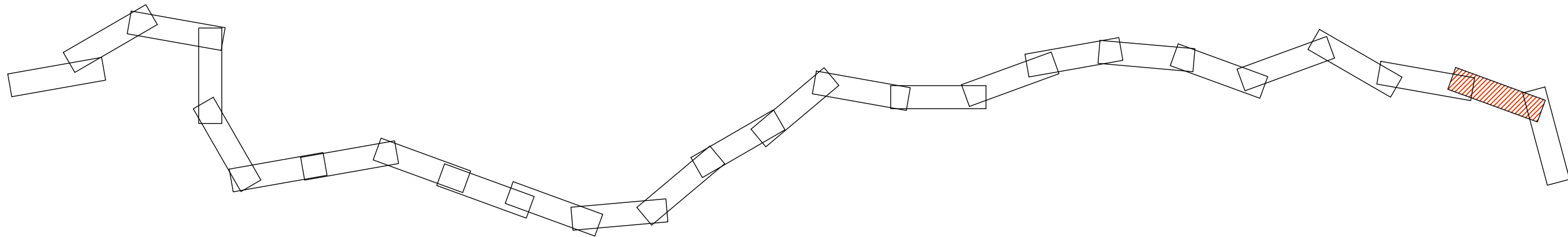
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 25
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

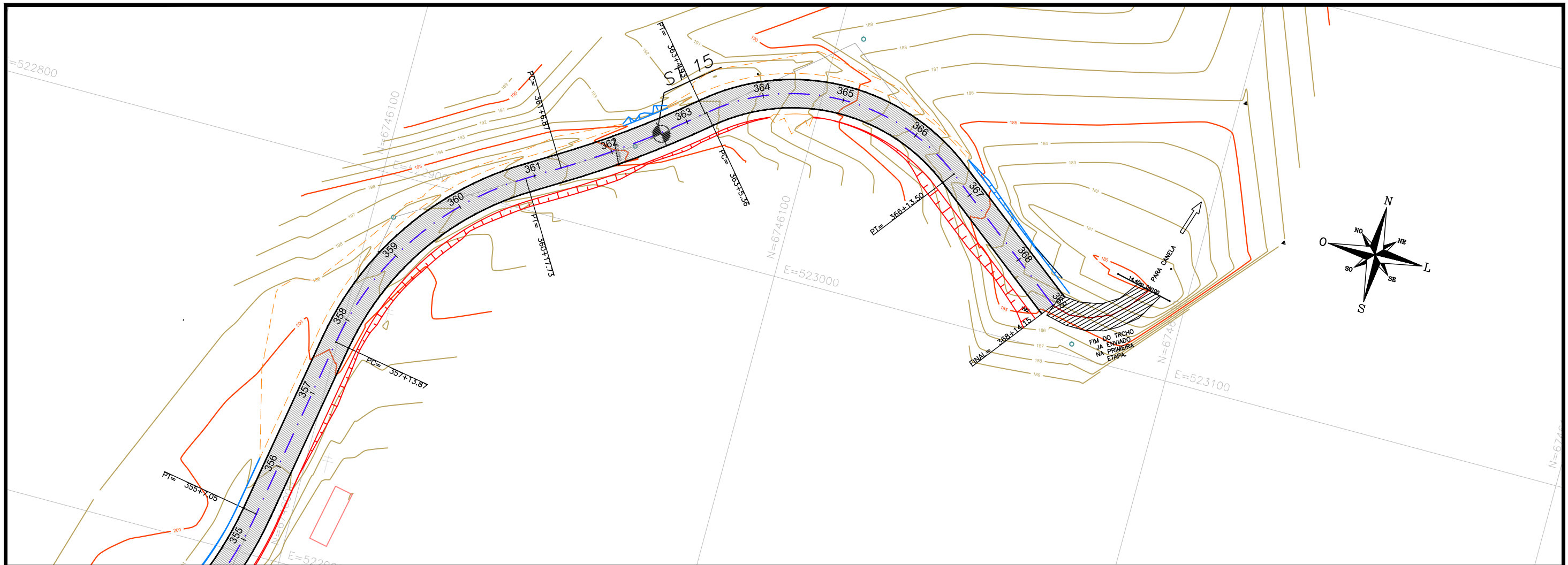
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

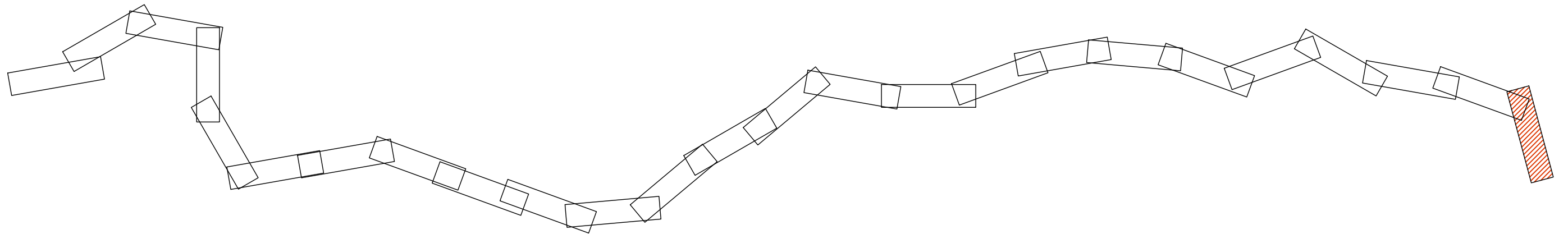
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA PRANCHA: 26
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



LEGENDAS:
PLANTA BAIXA
ESC 1:1000

- EIXO PROJETADO
- BORDO DA PISTA
- PI
- PONTO DE INFLEXÃO
- PAVIMENTO PROJETADO
- ST #
- PONTO DE SONDAGEM

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

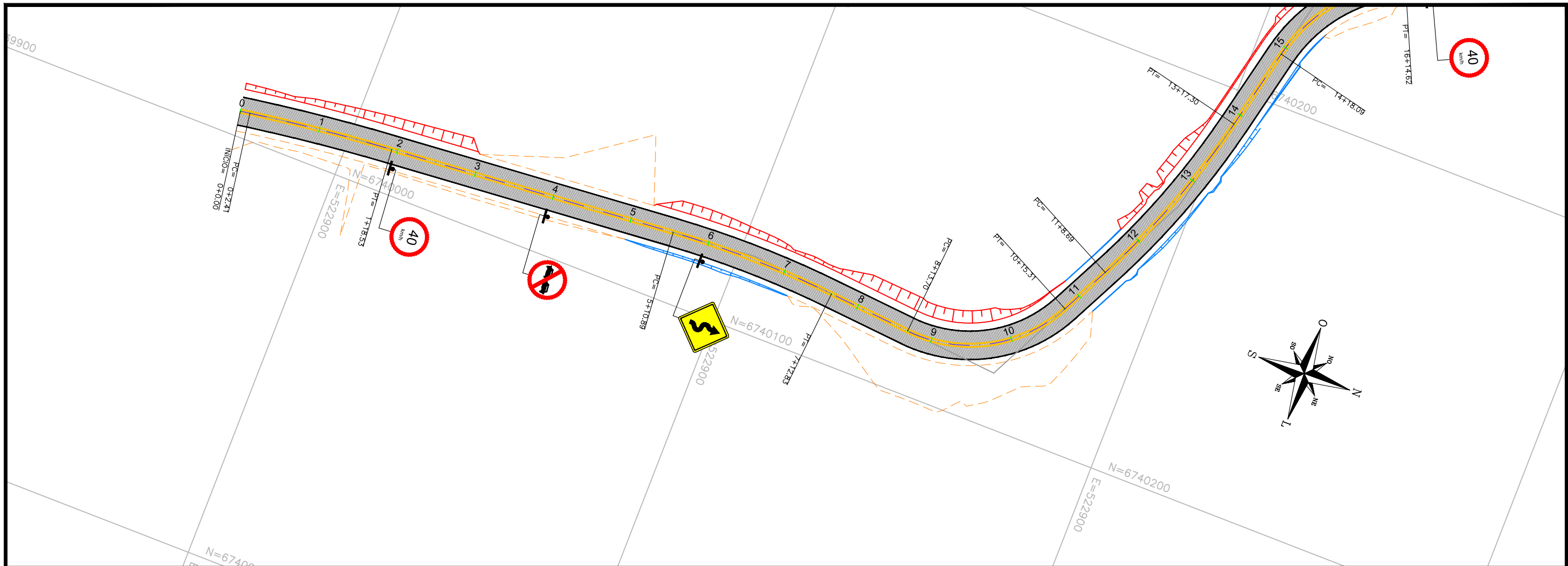
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

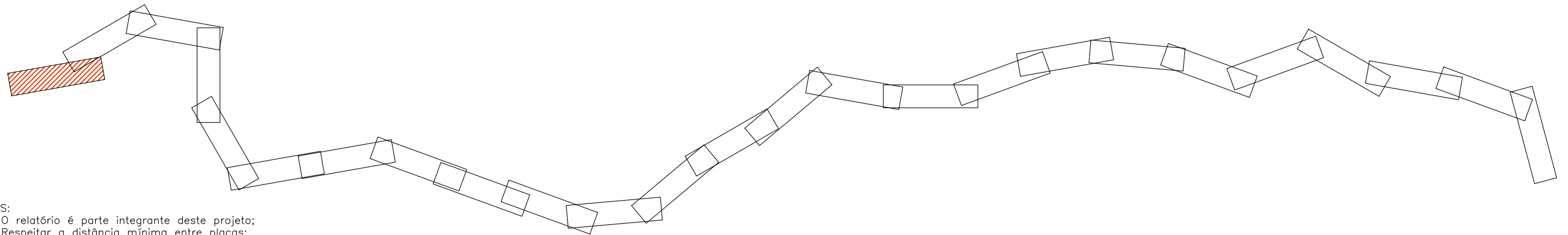
3.6 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



OBS:
- O relatório é parte integrante deste projeto;
- Respeitar a distância mínima entre placas;
- Interromper os tachões no intervalo de 5,00m p/cada lado do eixo do cruzamento que intercepta a via. Neste segmento, adotar linha tracejada, na cad. 1:1;
- Tachas refletivas serão dispostas ao longo da borda a cada 16,00m e do eixo a cada de 16,00m e nas curvas a cada 4,00 m.

LEGENDAS:

PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA
PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA
PINTURA BORDA BRANCA
PLACA C/ SUPORTE SIMPLES
PLACA C/ SUPORTE DUPLO
TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)



NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

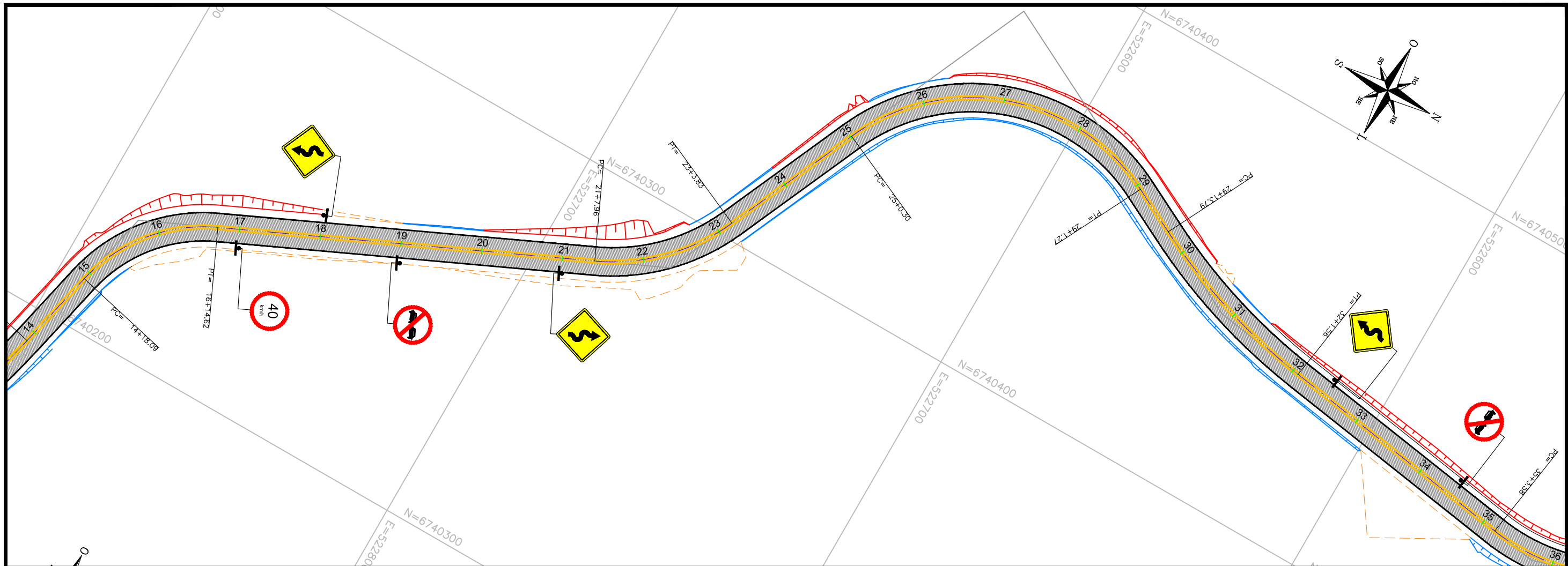
REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



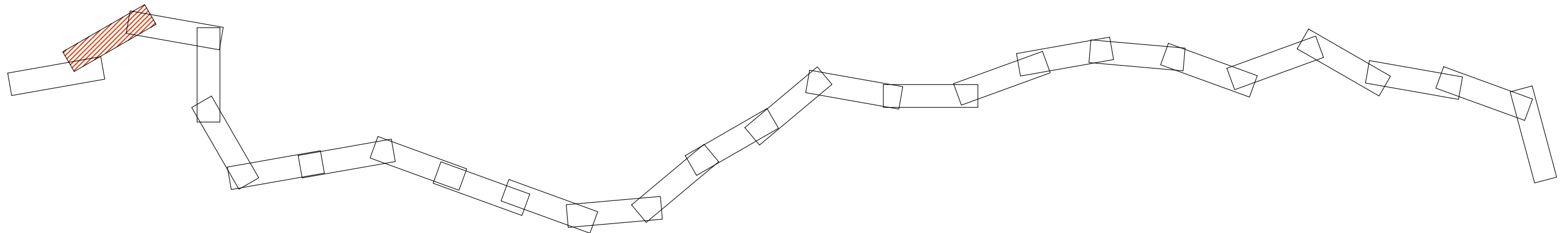
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS



ERS-115 CANELA

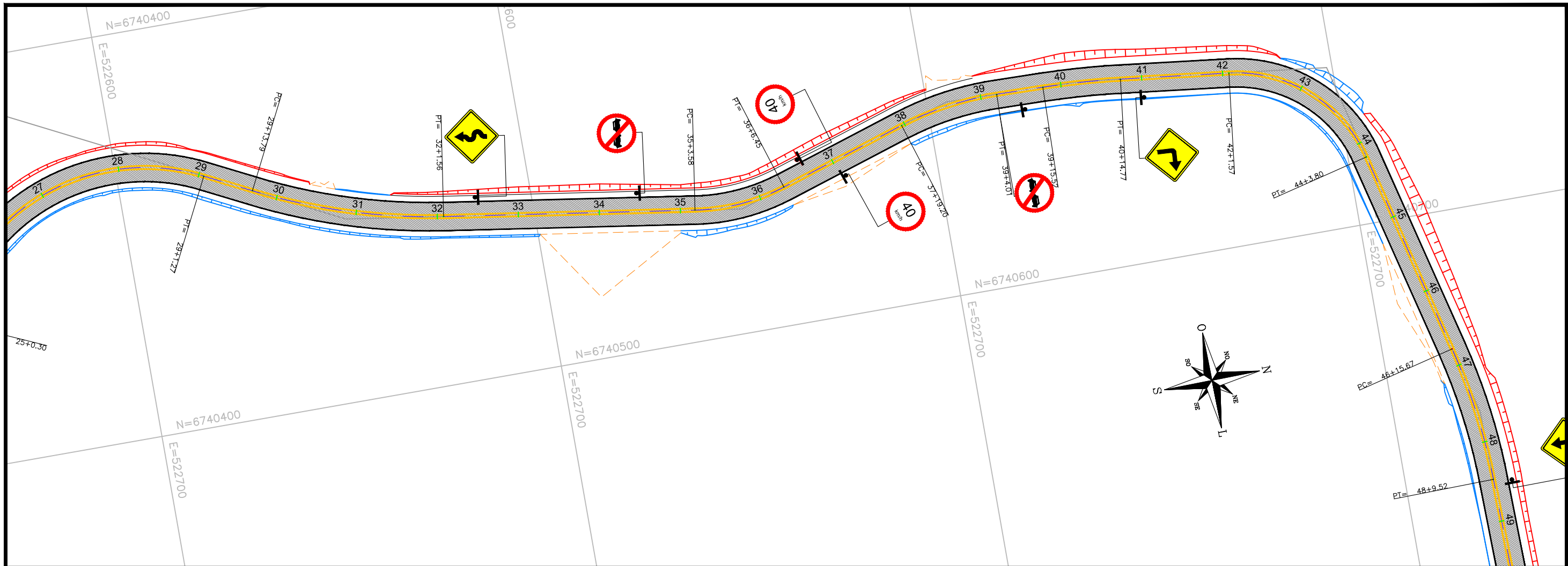
PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

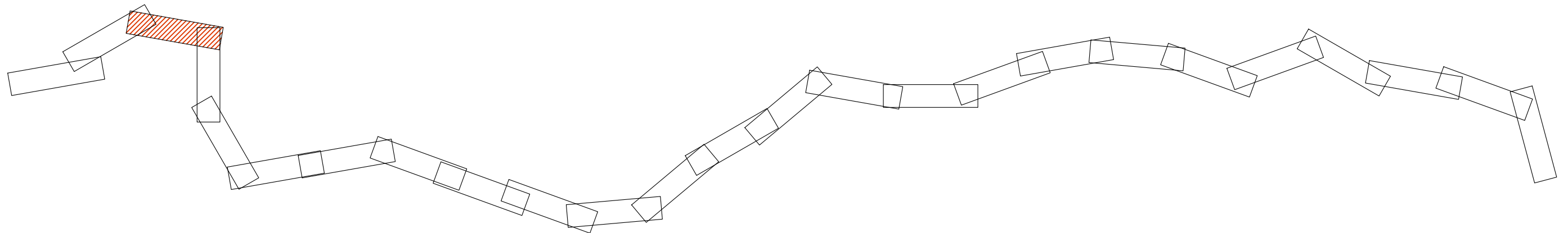
LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			PRÓPRIETÁRIO:		ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL		ESCALA: INDICADA PRANCHA: 02				

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

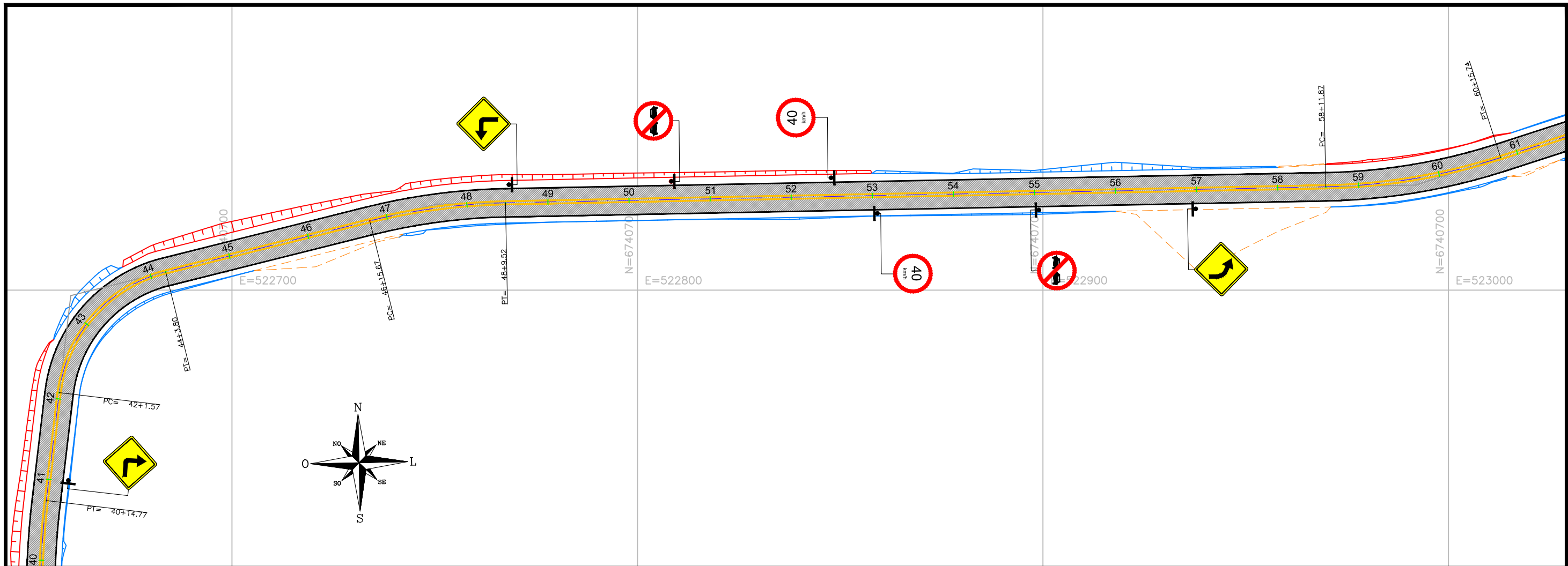


ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.

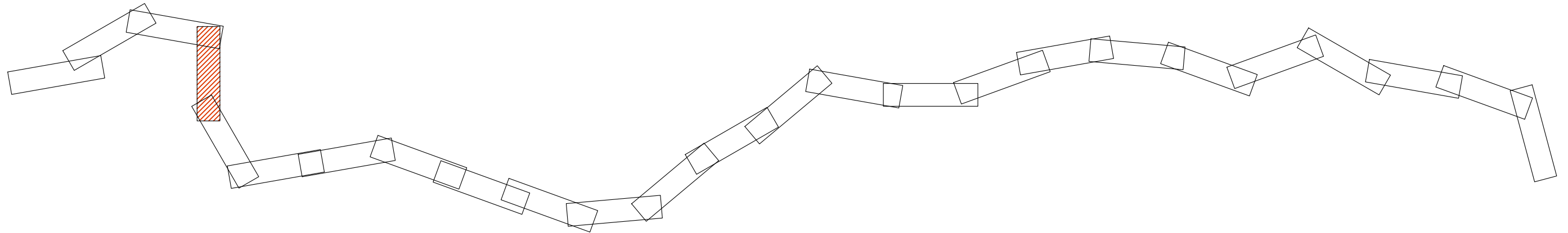


LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table border="1"><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022															
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																			
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																			



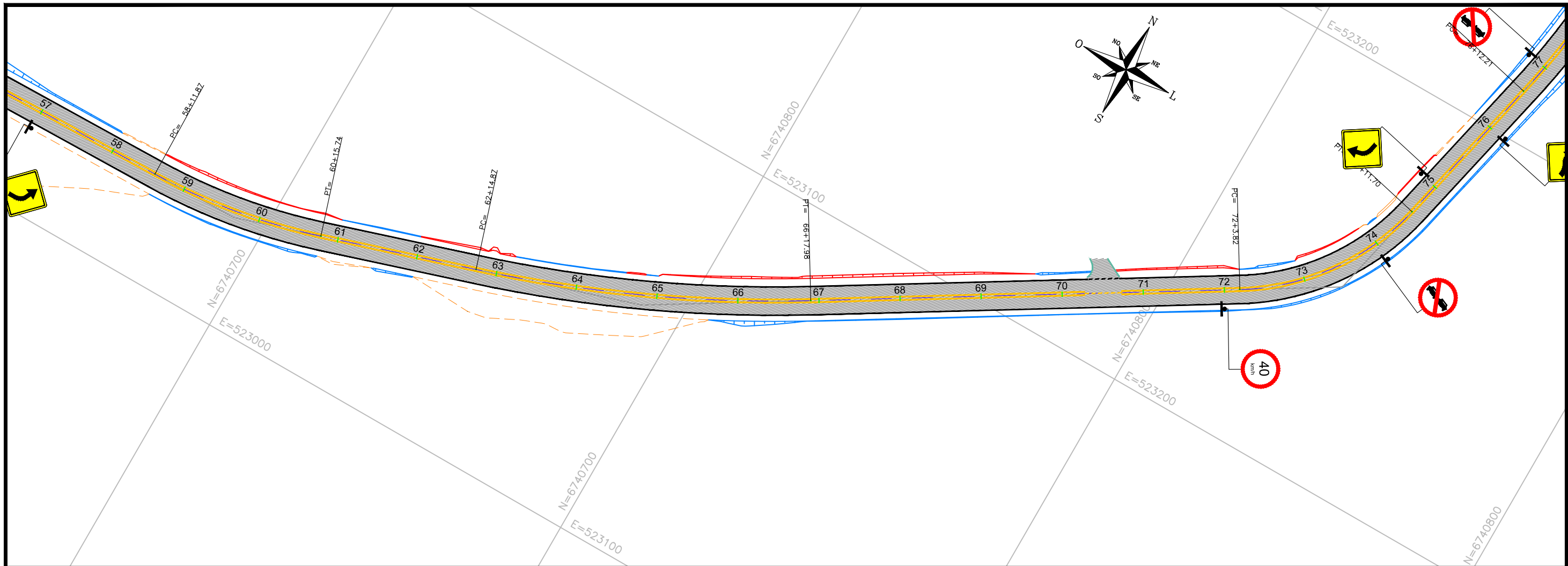
ERS-115

PLANTA DE ARTICULAÇÃO CANELA
S/ ESC.



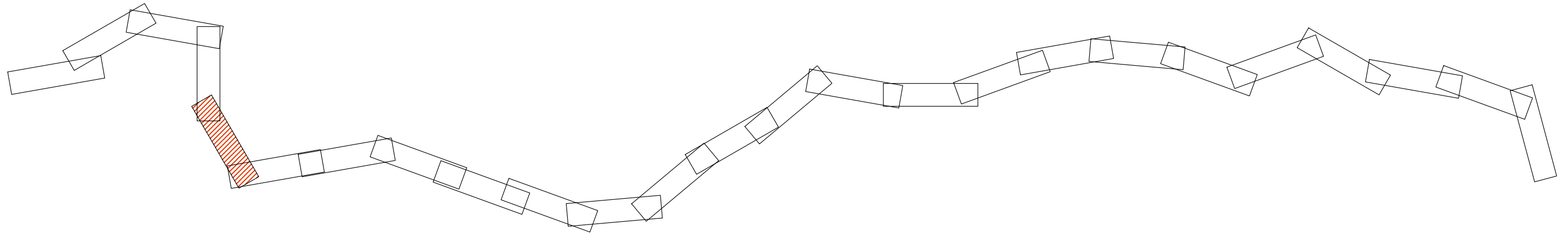
240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">ESCALA: INDICADA</td></tr><tr><td colspan="5">PRANCHA: 04</td></tr></table> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					ESCALA: INDICADA					PRANCHA: 04				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
ESCALA: INDICADA																								
PRANCHA: 04																								



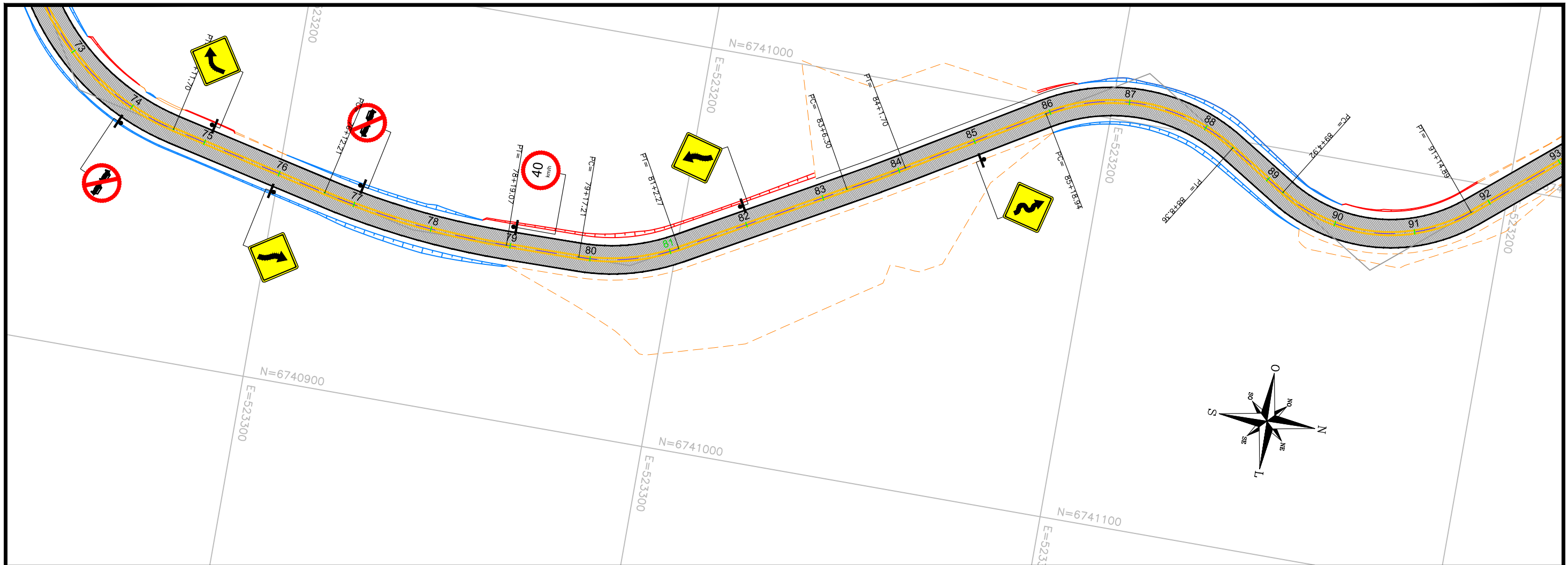
ERS-115

PLANTA DE ARTICULAÇÃO CANELA
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

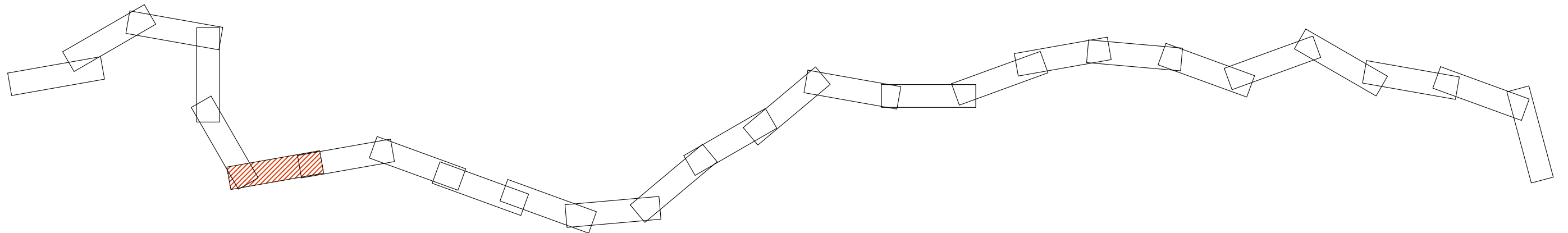
LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="4">PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 05</td></tr></table> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 05
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022															
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																			
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA				ESCALA: INDICADA FRANCHA: 05															



ERS-115

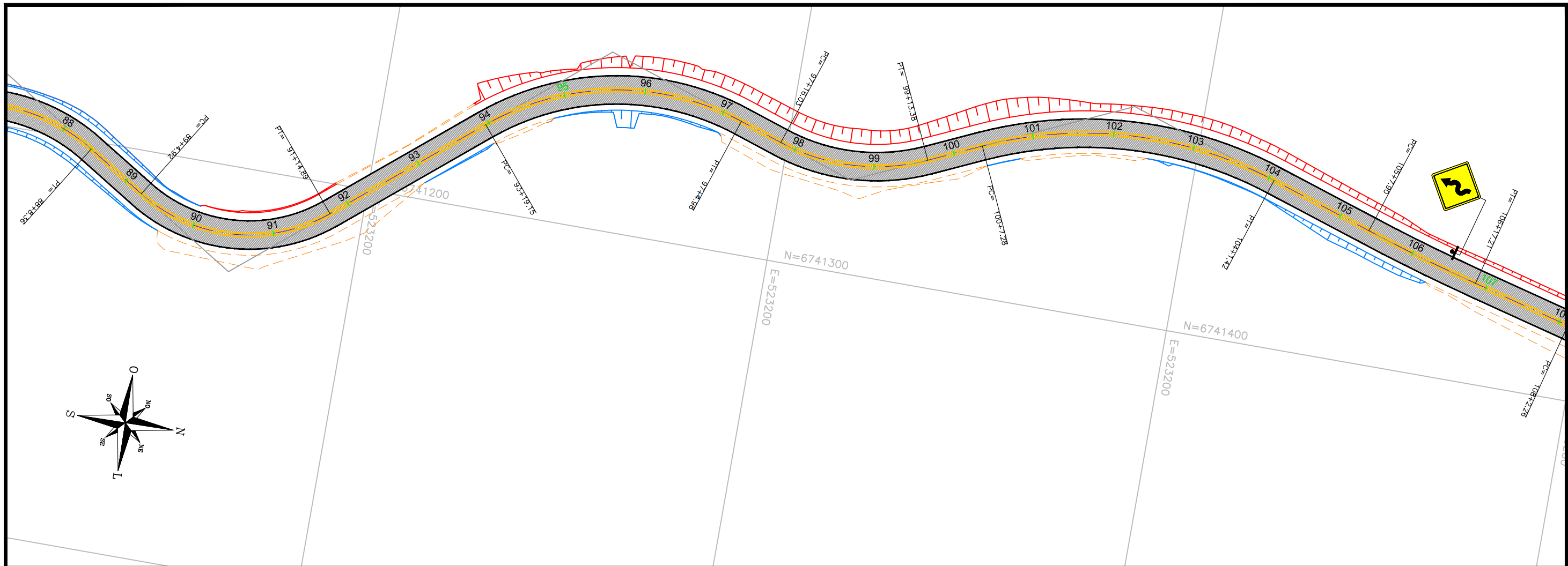
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

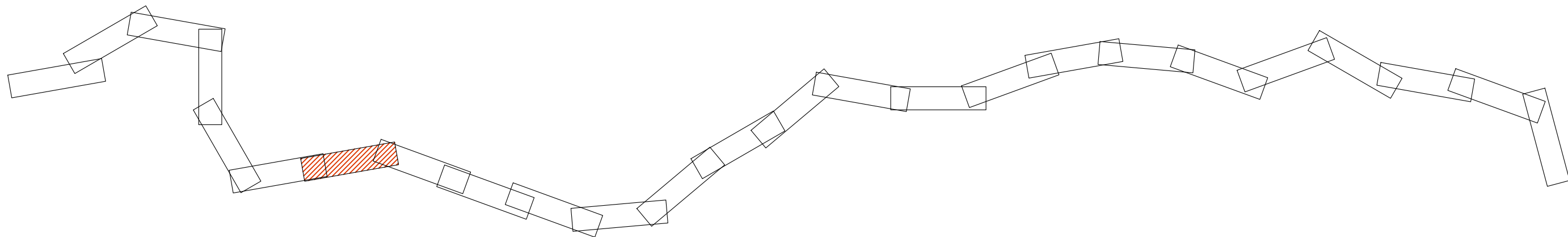
<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO) 	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p> </td> <td>ESCALA:</td> <td>INDICADA</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> <td>FRANCHA:</td> <td>06</td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>			ESCALA:	INDICADA	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>			FRANCHA:	06
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>			ESCALA:	INDICADA																				
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>			FRANCHA:	06																				



ERS-115

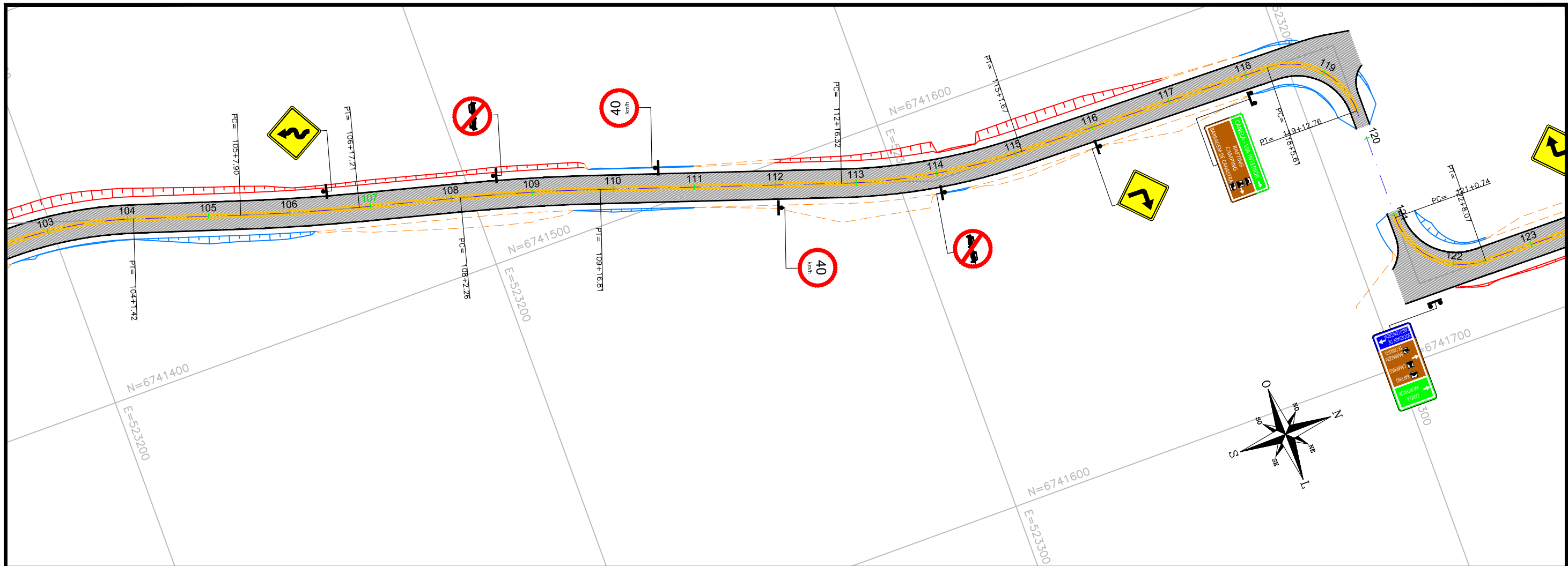
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



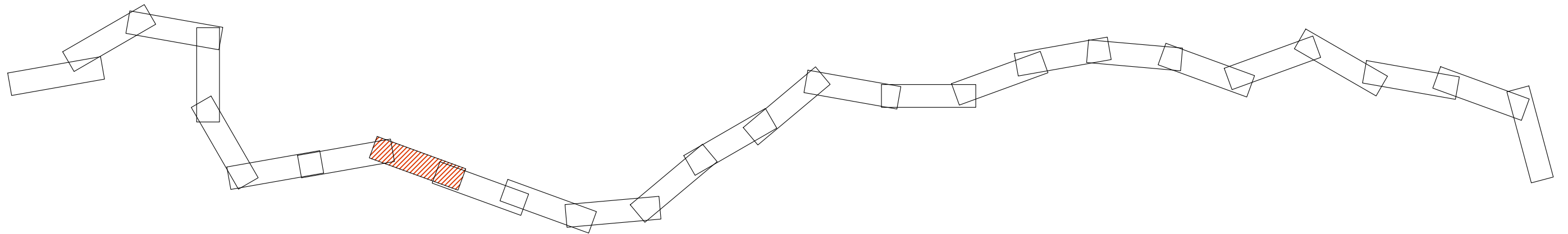
240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

LEGENDAS:		NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:		<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><</div>	
-----------	--	-------------------------------	--	--	--



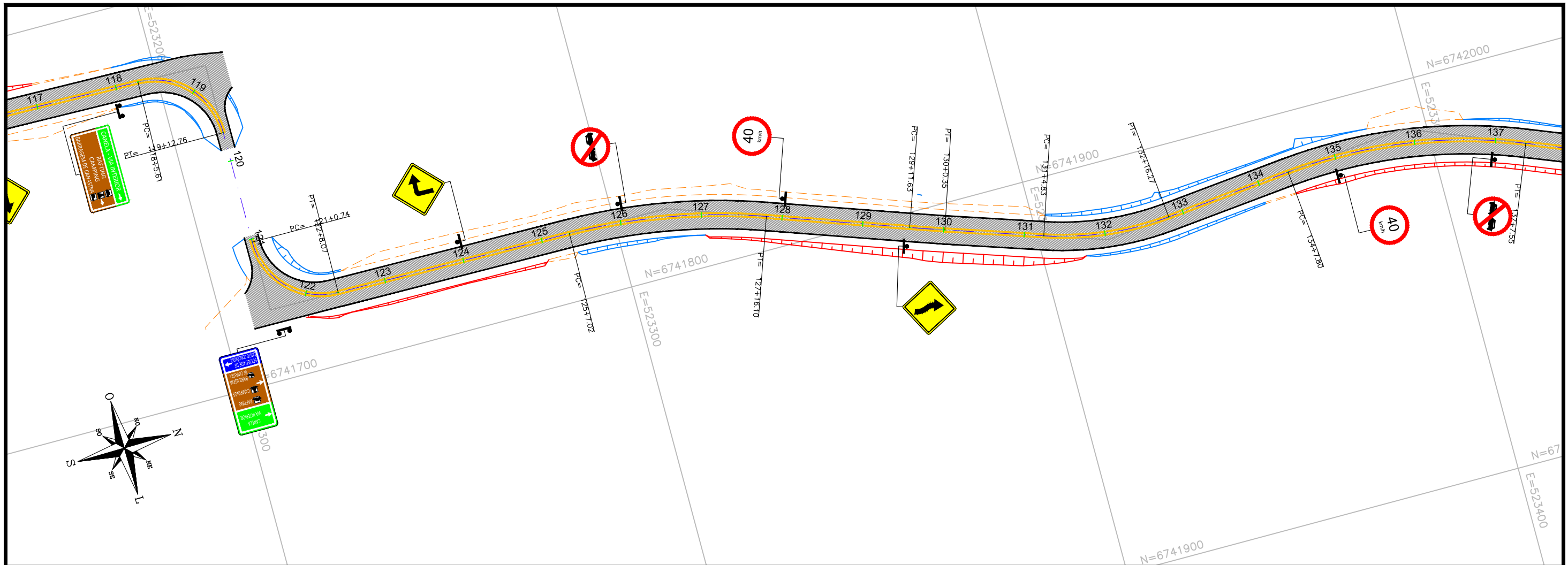
ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

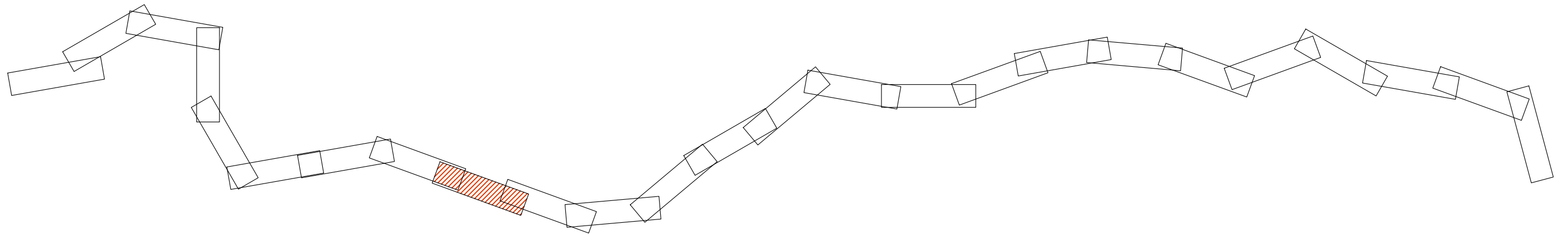
LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table> <div><div>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 08</div></div>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:	
PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA	
PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA	
PINTURA BORDA BRANCA	
PLACA C/ SUPORTE SIMPLES	
PLACA C/ SUPORTE DUPLO	
TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.aplaeng.com.br / projetos@aplaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:




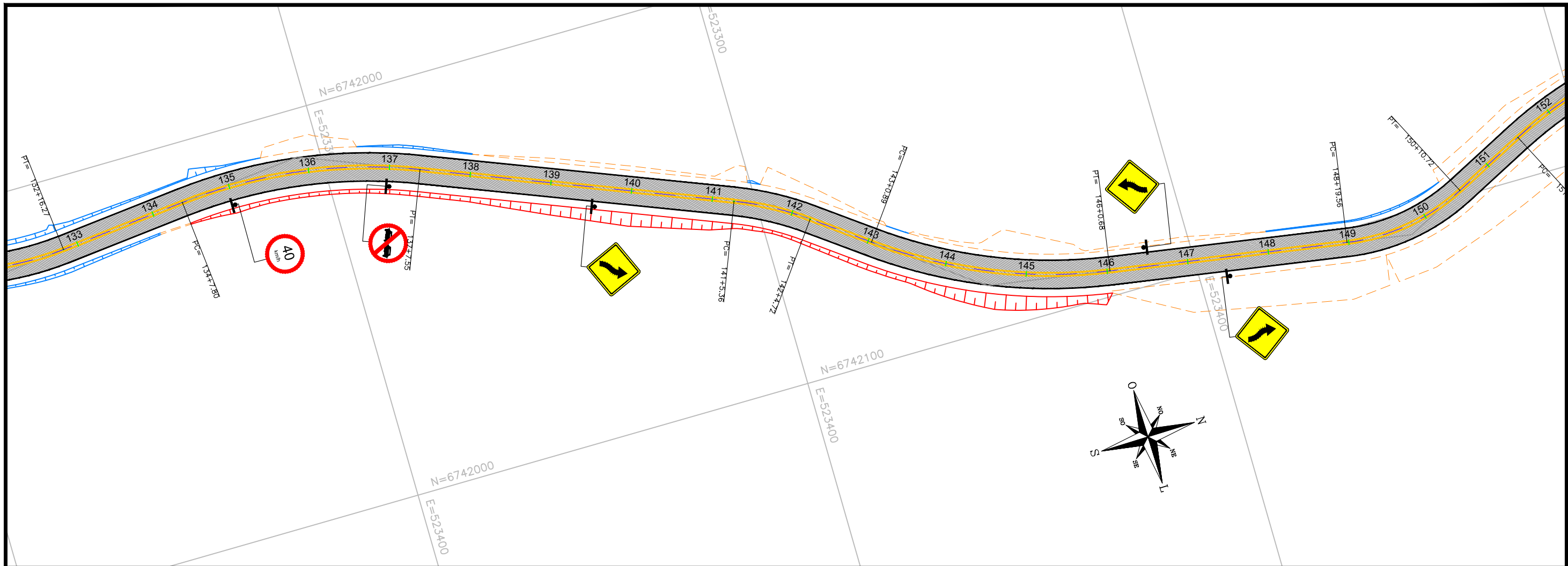
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

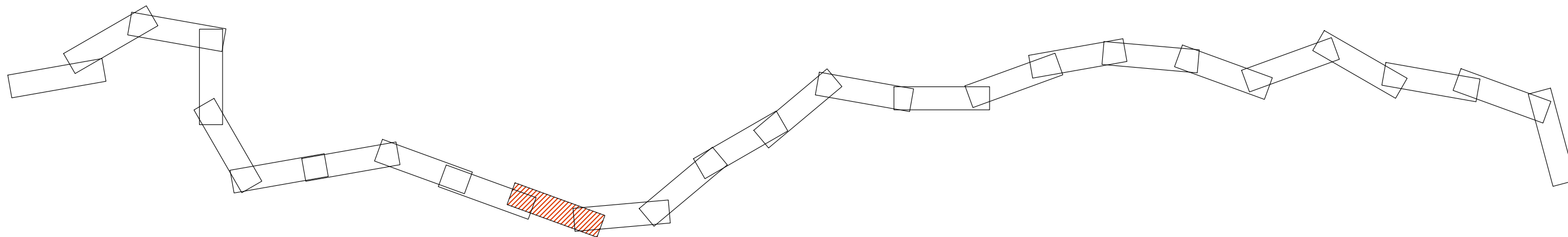
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA		ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 09	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				



ERS-115

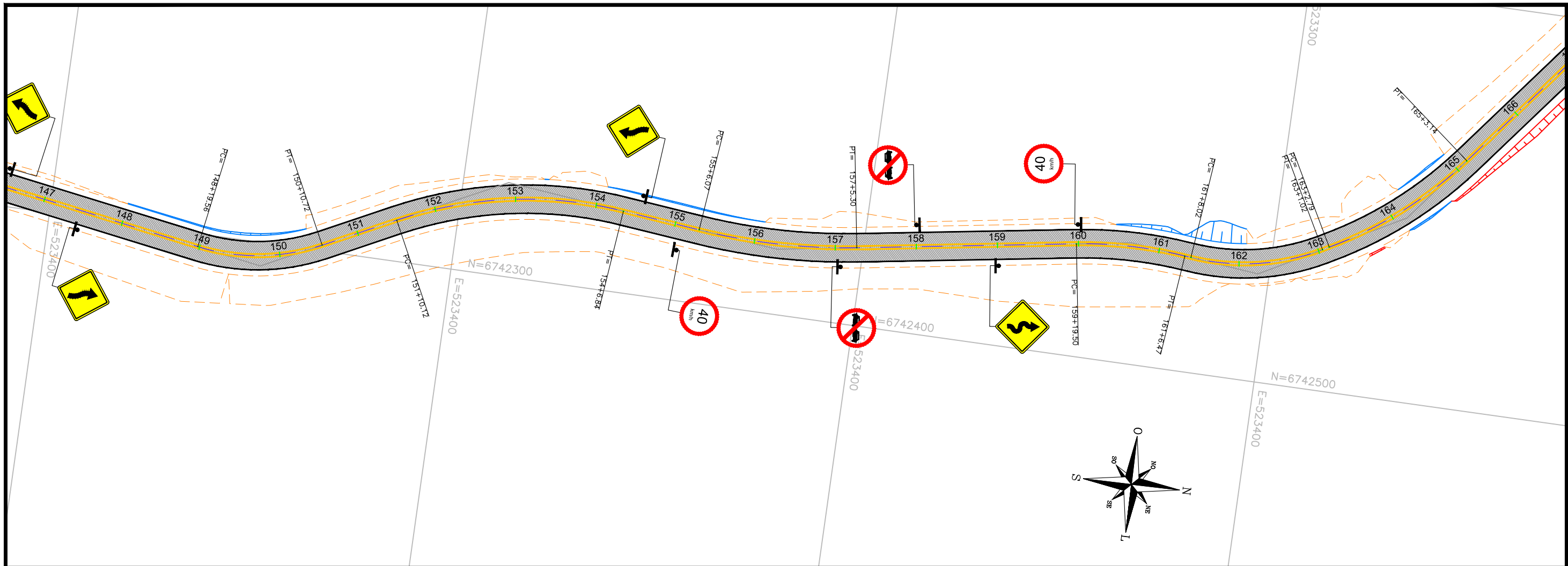
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

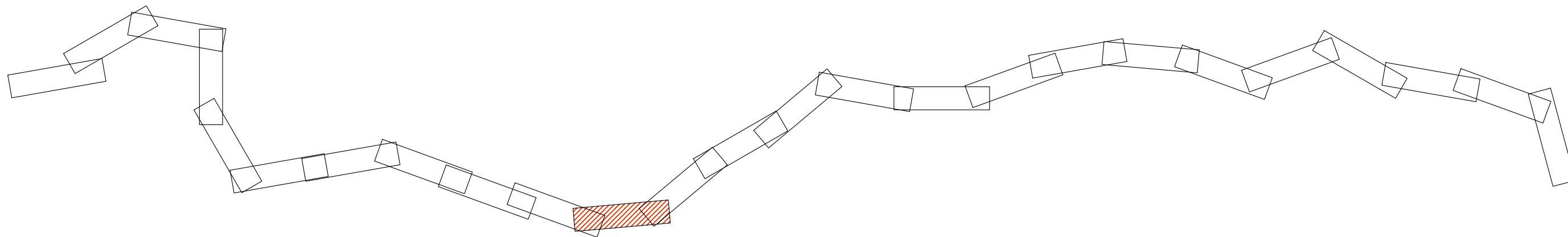
<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none">PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELAPINTURA EIXO SECCIONADA AMARELAPINTURA BORDA BRANCAPLACA C/ SUPORTE SIMPLESPLACA C/ SUPORTE DUPLOTACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA																								
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								



ERS-115


CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



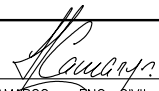
LEGENDAS:	
PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA	
PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA	
PINTURA BORDA BRANCA	
PLACA C/ SUPORTE SIMPLES	
PLACA C/ SUPORTE DUPLO	
TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.aplaeng.com.br / projetos@aplaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:




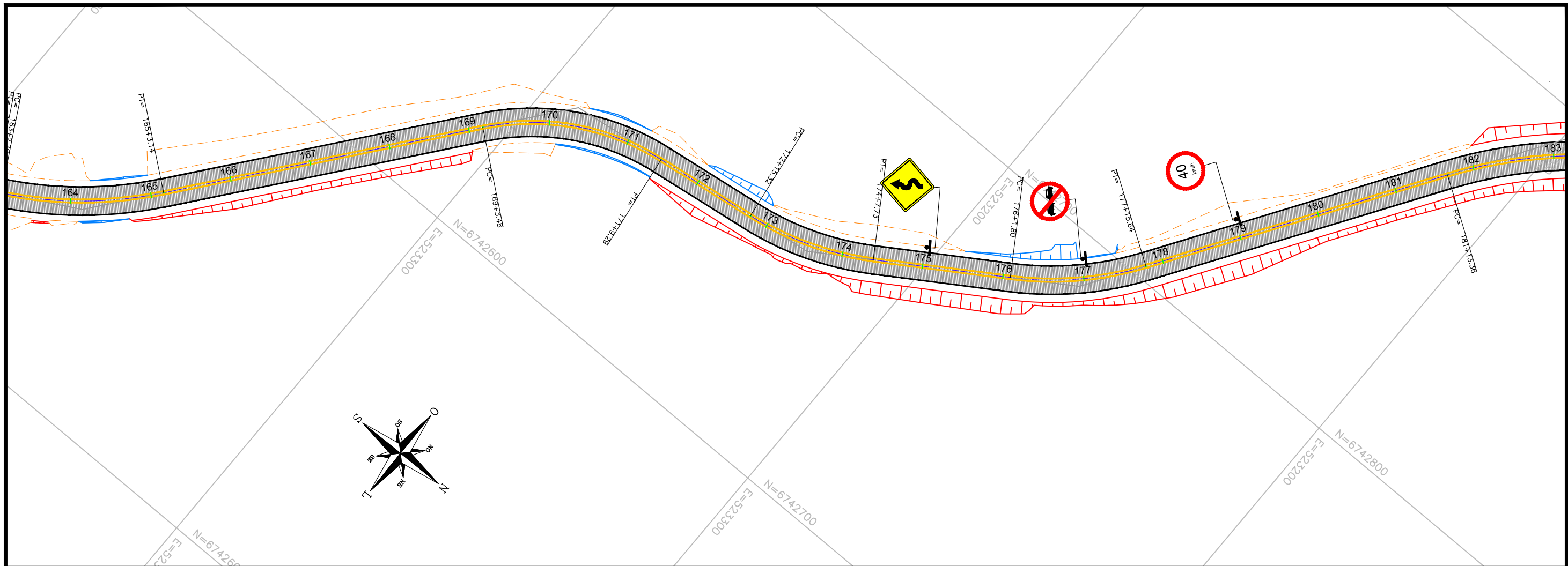
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

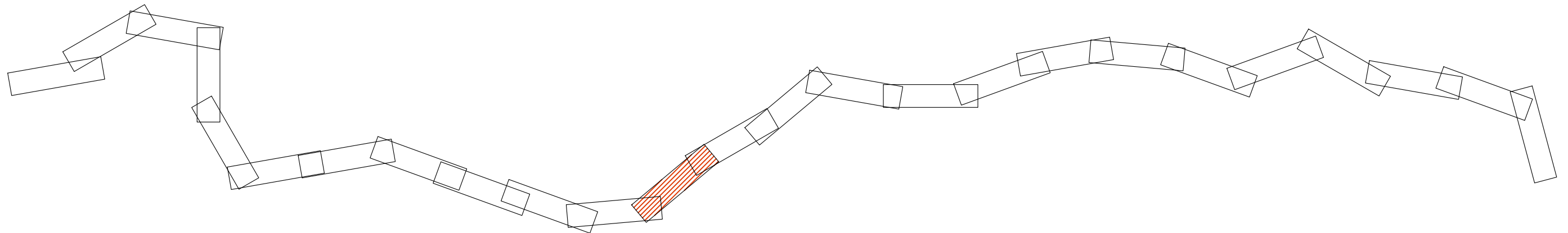
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA		ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 11	
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				

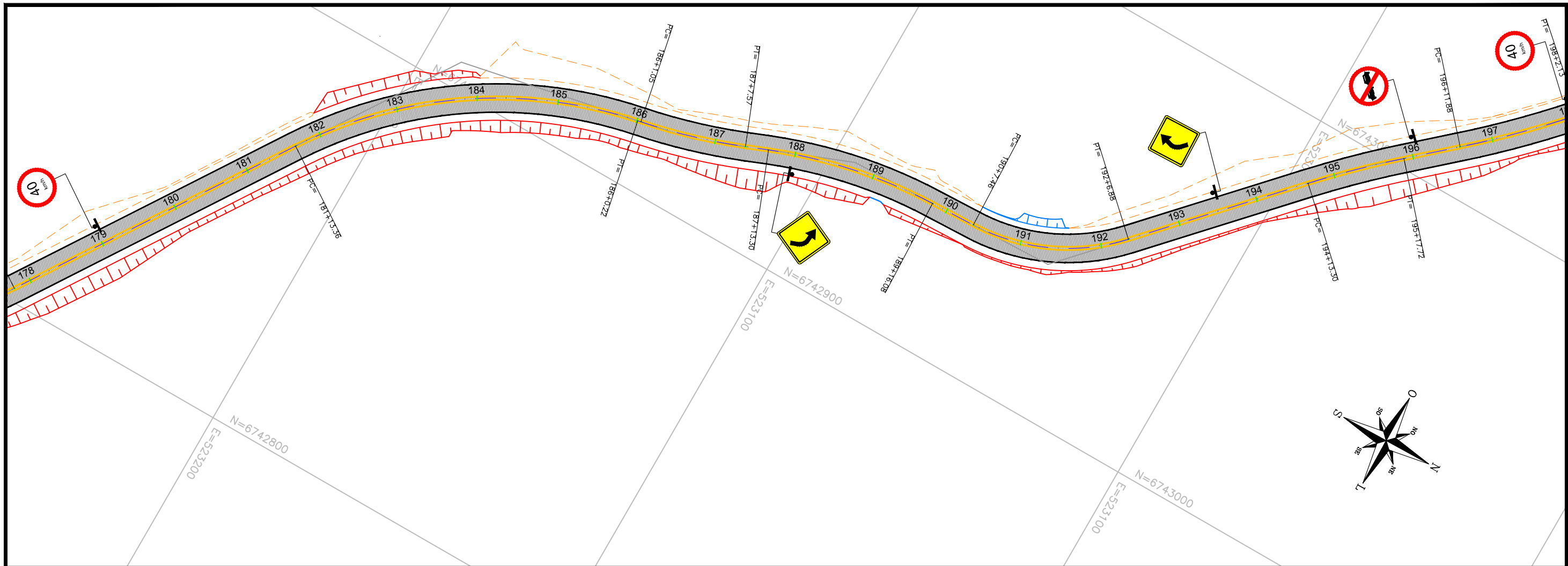


ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



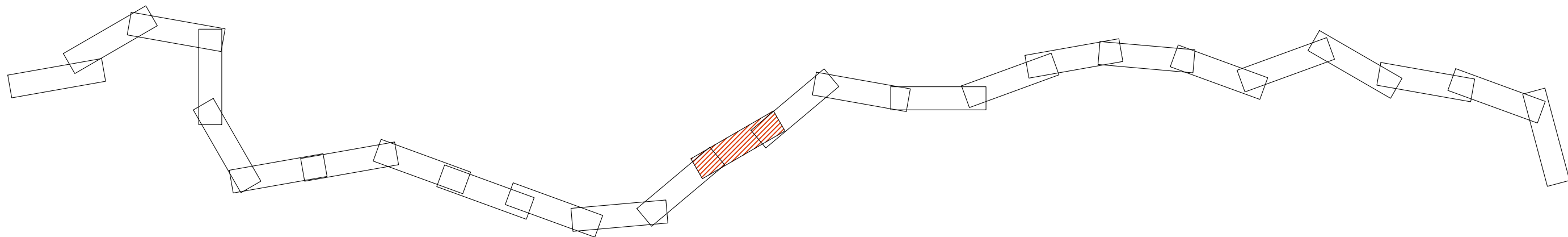
<p>LEGENDAS:</p> <p>PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA</p> <p>PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA</p> <p>PINTURA BORDA BRANCA</p> <p>PLACA C/ SUPORTE SIMPLES</p> <p>PLACA C/ SUPORTE DUPLO</p> <p>TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p> </td> <td colspan="3"> <p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 12</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 12</p>			<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 12</p>																						
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:

PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA	
PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA	
PINTURA BORDA BRANCA	
PLACA C/ SUPORTE SIMPLES	
PLACA C/ SUPORTE DUPLO	
TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:

appla engenharia

Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

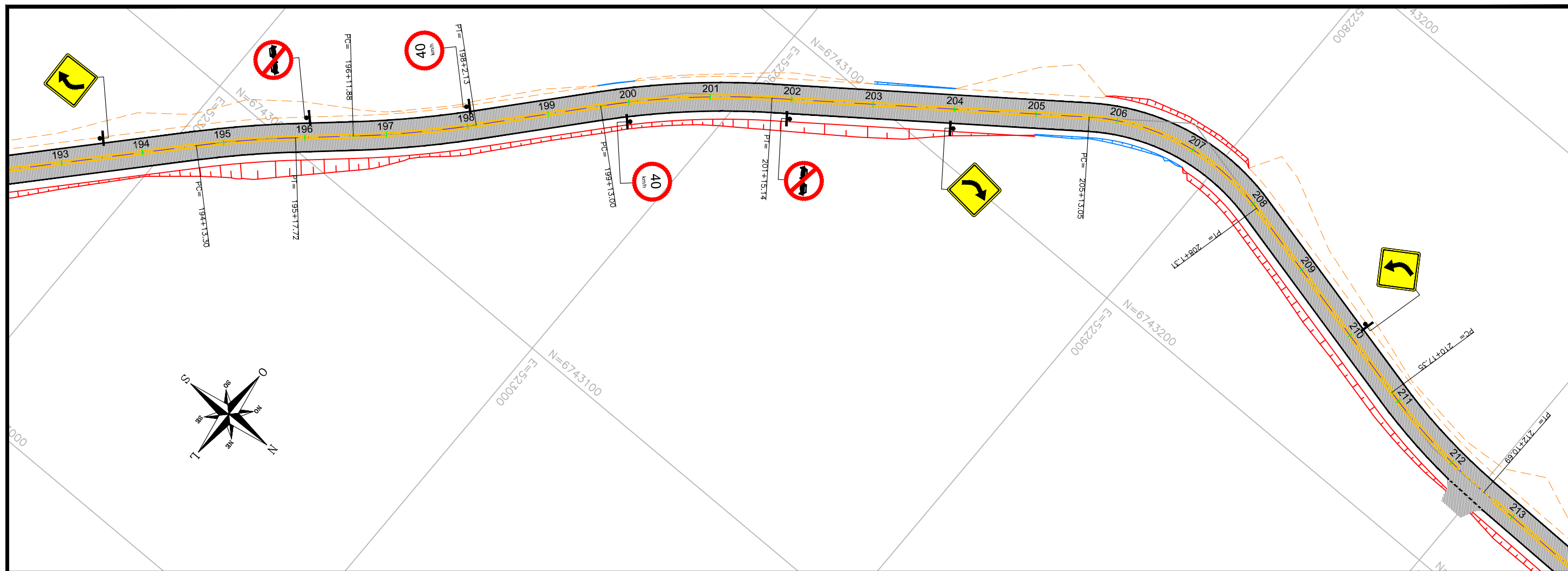
FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

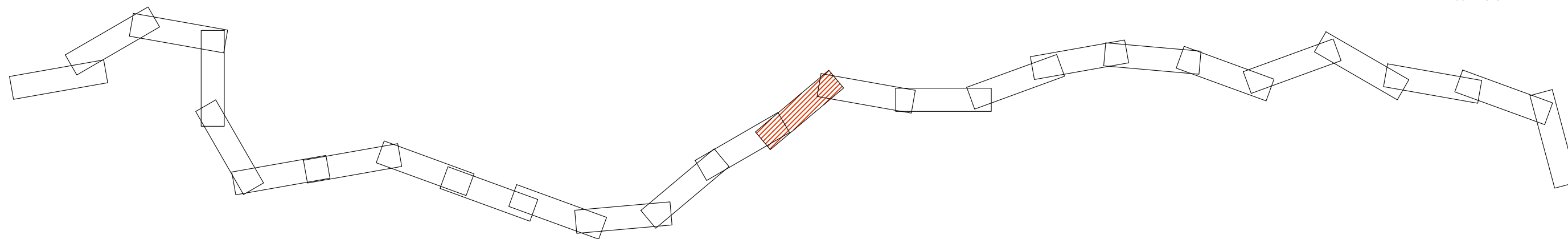
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA		ESCALA:	INDICADA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		FRANCA:	13	



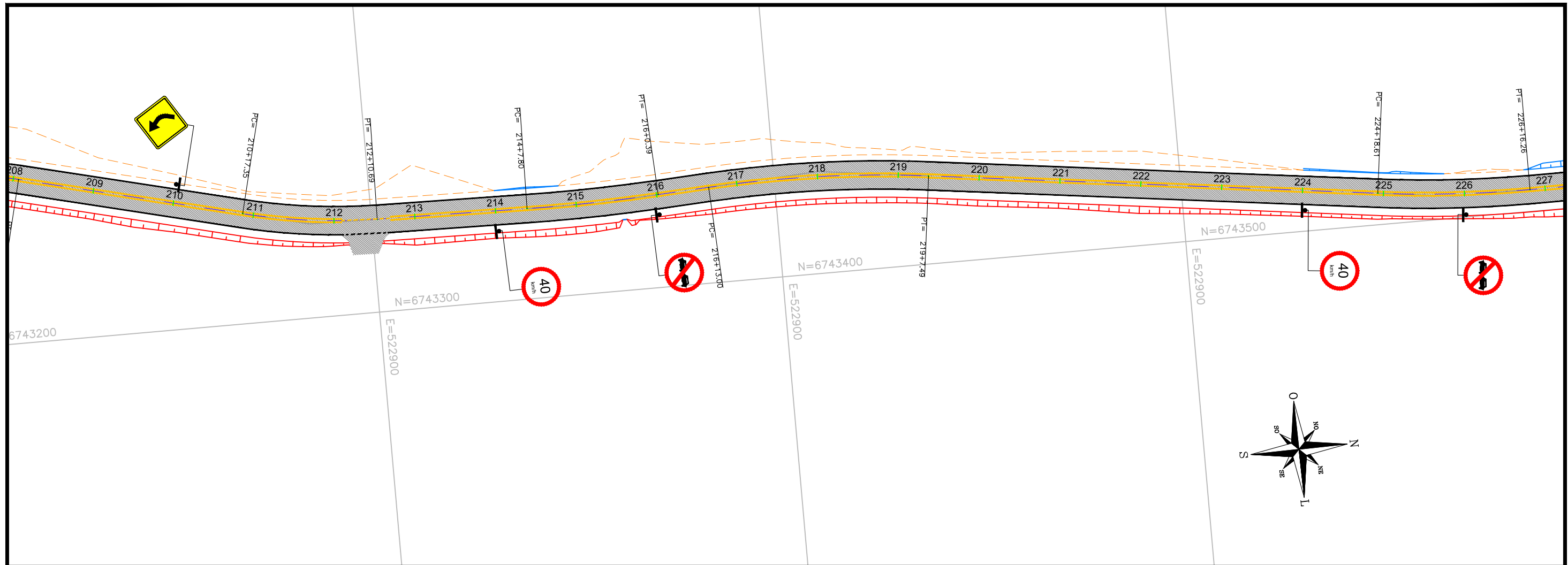
ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

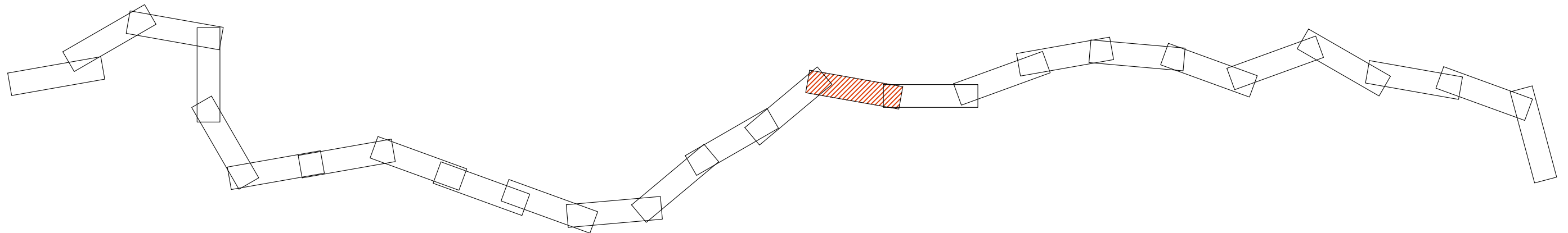
<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO) 	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i></p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p> </td> <td colspan="3"> <p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 14</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 14</p>			<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 14</p>																						
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



ERS-115

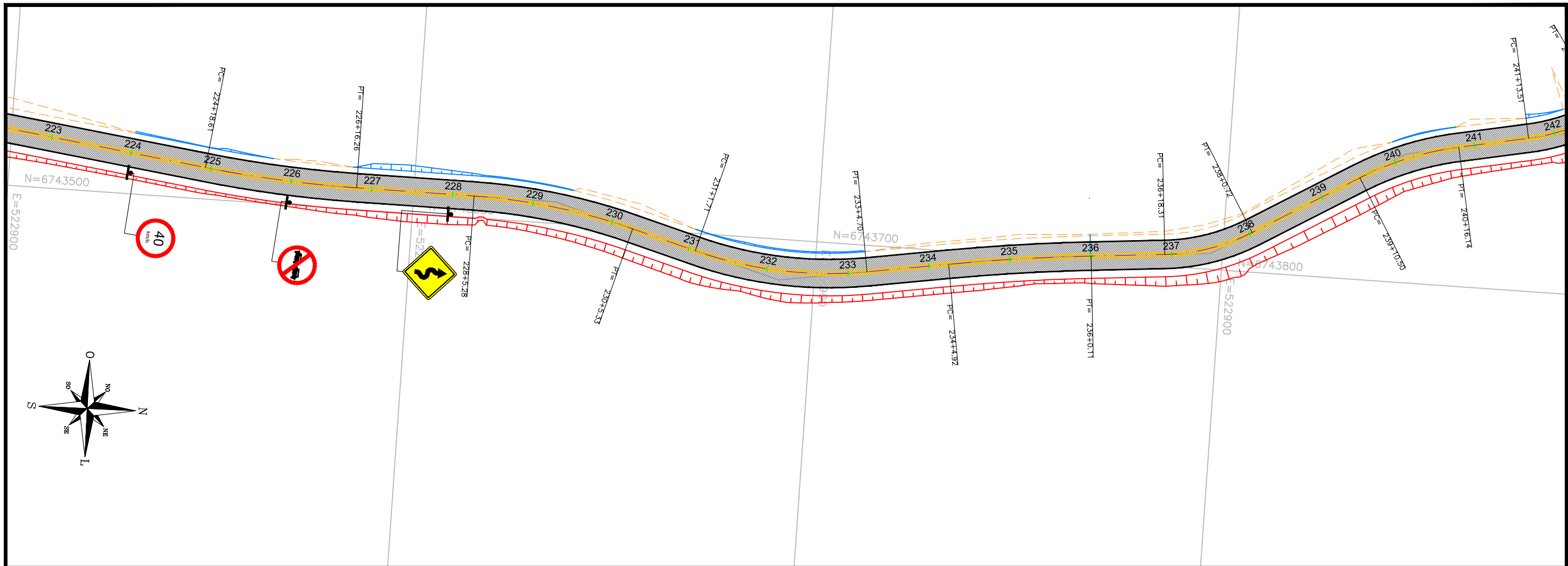
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

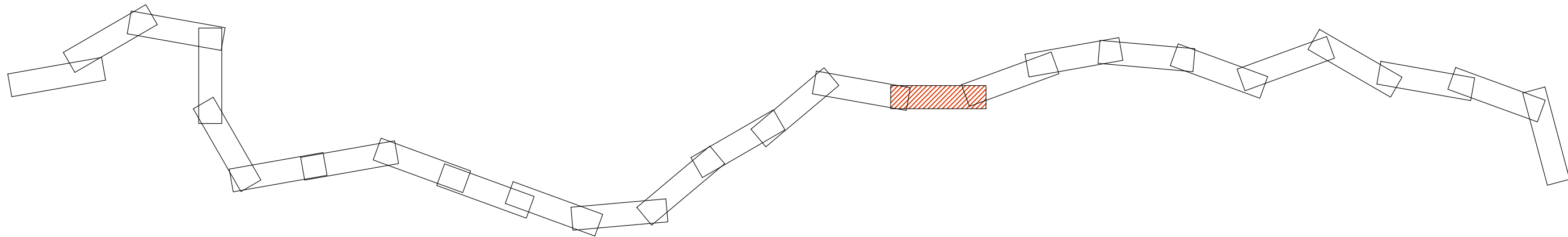
<p>LEGENDAS:</p> <p>PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA</p> <p>PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA</p> <p>PINTURA BORDA BRANCA</p> <p>PLACA C/ SUPORTE SIMPLES</p> <p>PLACA C/ SUPORTE DUPLO</p> <p>TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i></p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</p> <p>TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</p> <p>PLANTA BAIXA</p> </td> <td colspan="3"> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FRANCHA: 15</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</p> <p>TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</p> <p>PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FRANCHA: 15</p>			<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</p> <p>TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</p> <p>PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FRANCHA: 15</p>																						
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



LEGENDAS:

- PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA
- PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA
- PINTURA BORDA BRANCA
- PLACA C/ SUPORTE SIMPLES
- PLACA C/ SUPORTE DUPLO
- TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)



NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

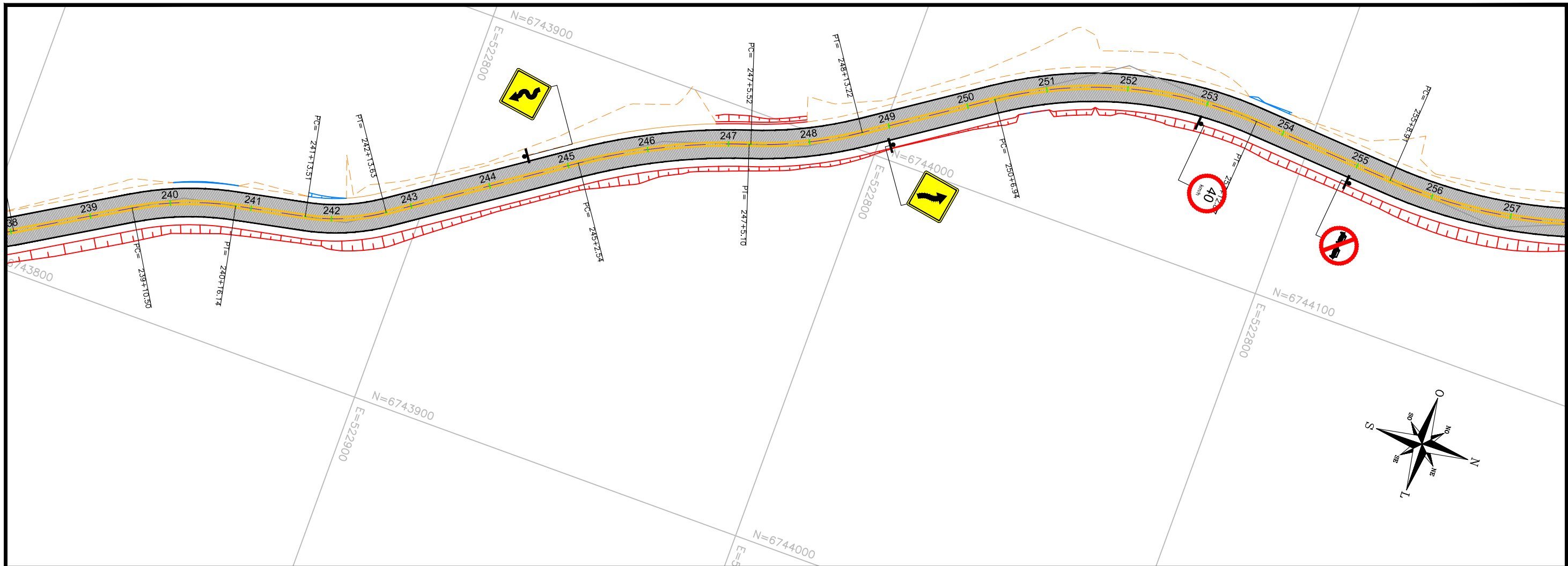
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

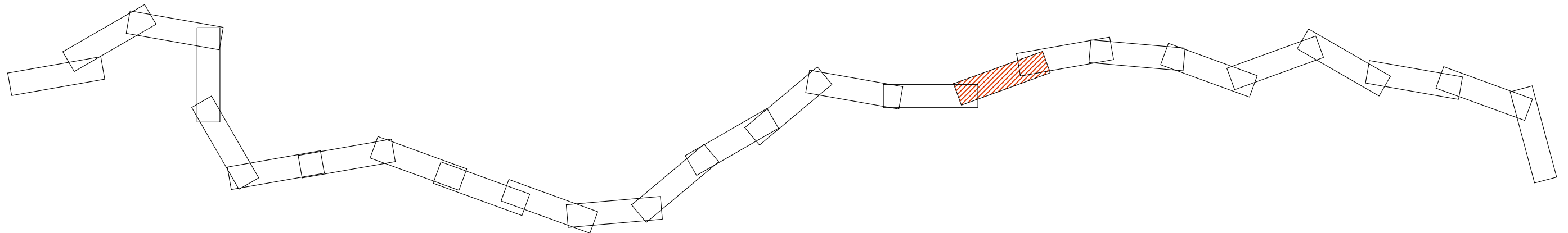
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 16



ERS-115

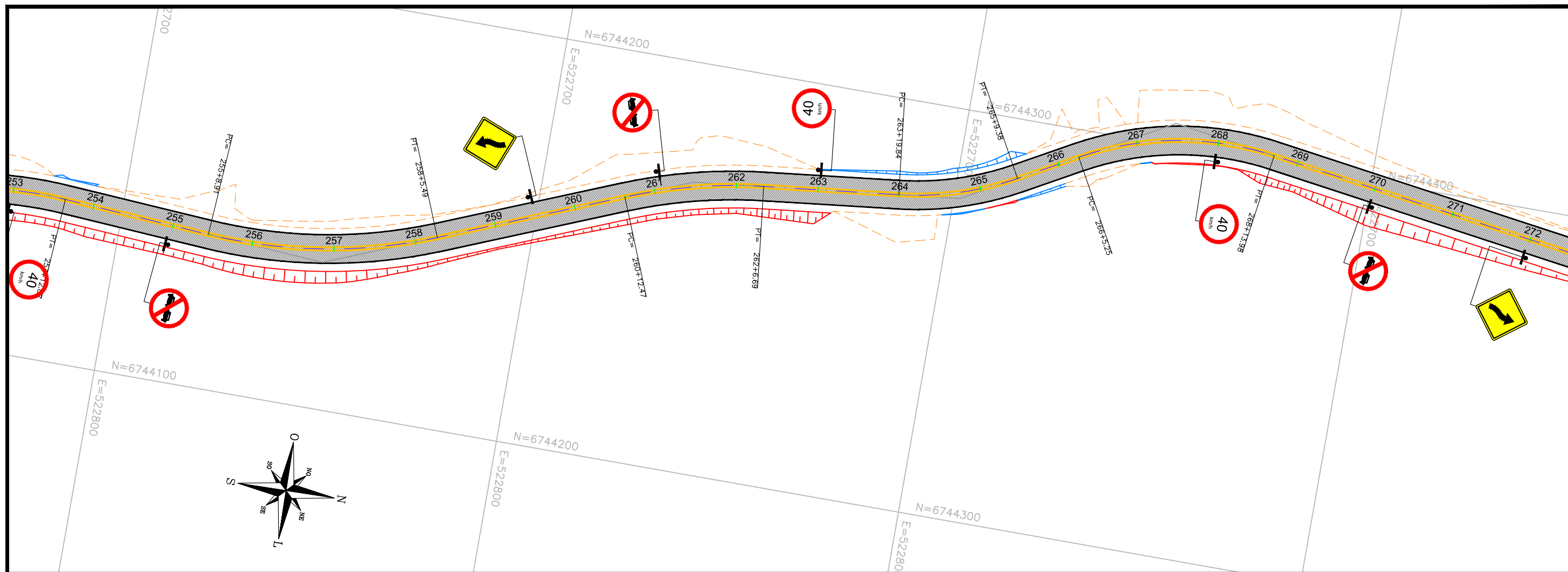
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



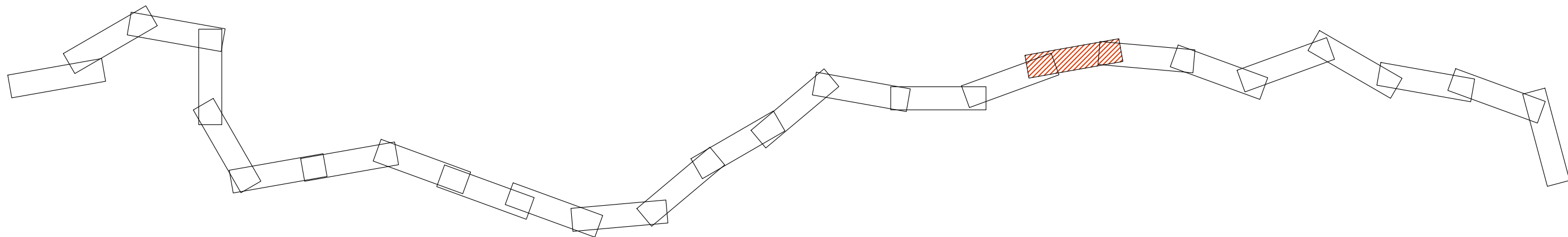
240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km							PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022															
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																			
		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																	

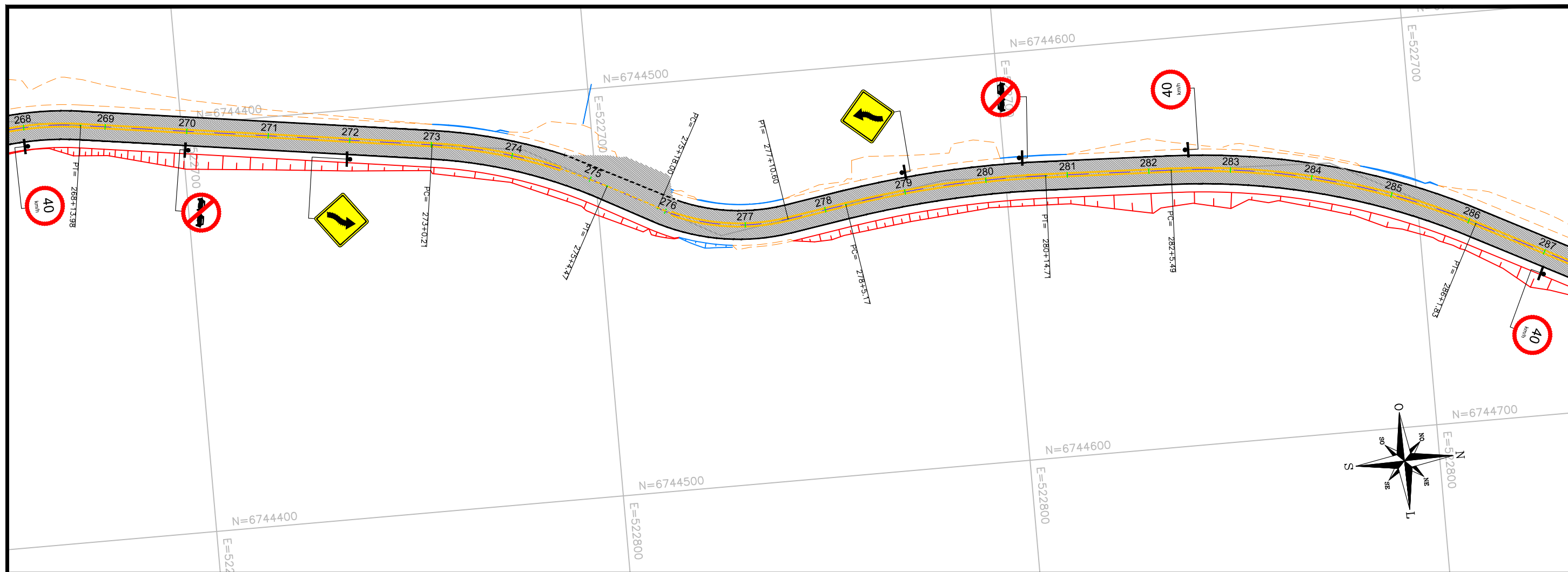


ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.

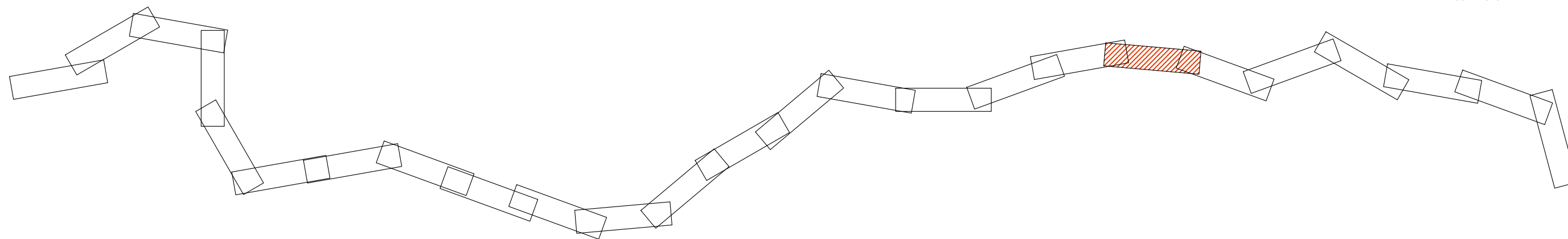


<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO) 	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i> FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p> </td> <td colspan="3"> <p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 18</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 18</p>			<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>		<p>ESCALA: INDICADA FRANCHA: 18</p>																						
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



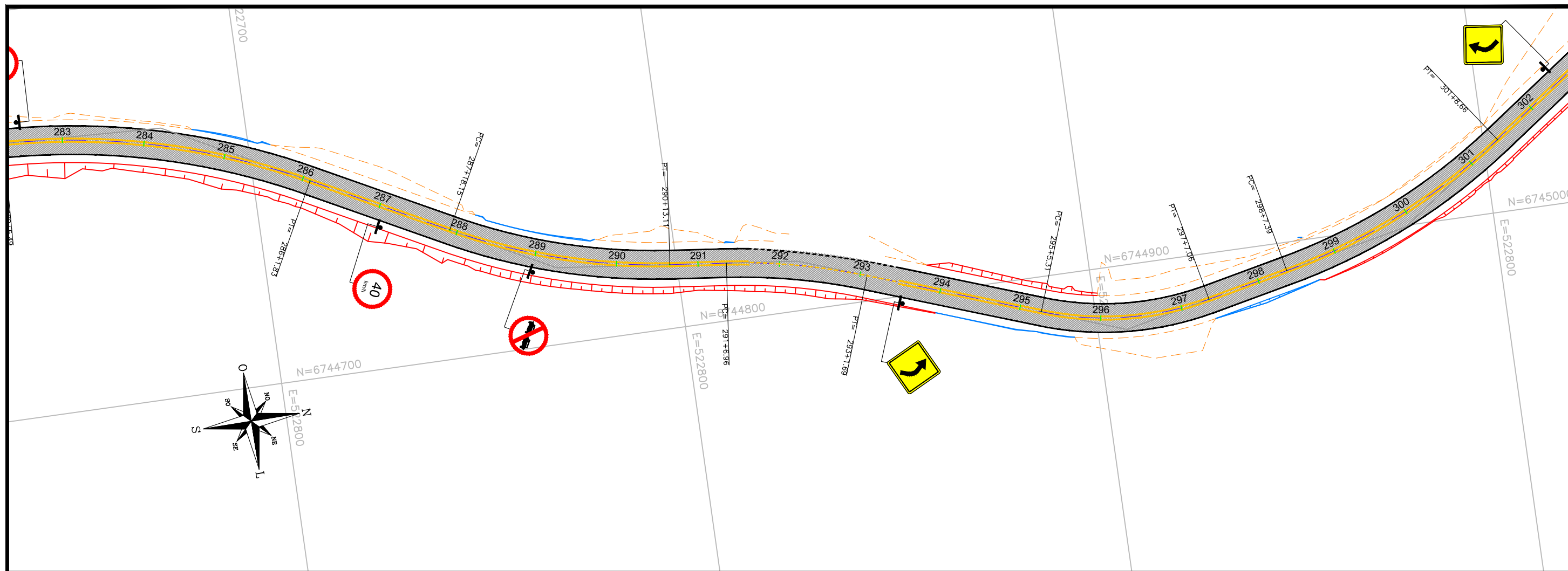
ERS-115 CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

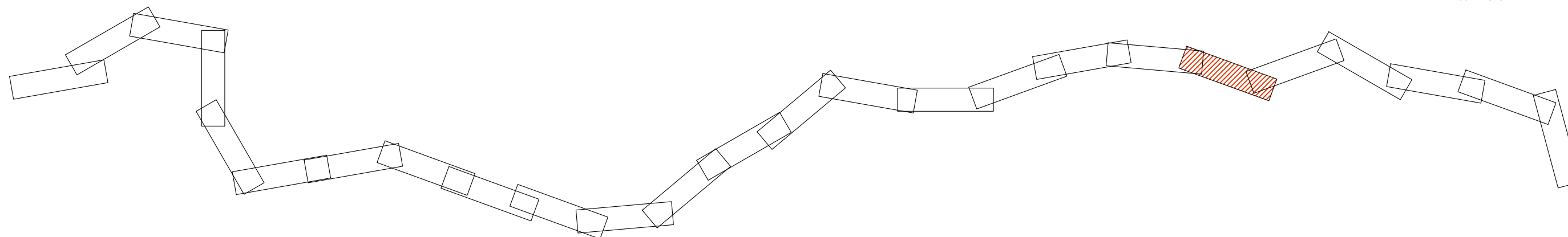
LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
			PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL		ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km				
					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS PLANTA BAIXA				



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



LEGENDAS:

PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA

PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA

PINTURA BORDA BRANCA

PLACA C/ SUPORTE SIMPLES

PLACA C/ SUPORTE DUPLO

TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

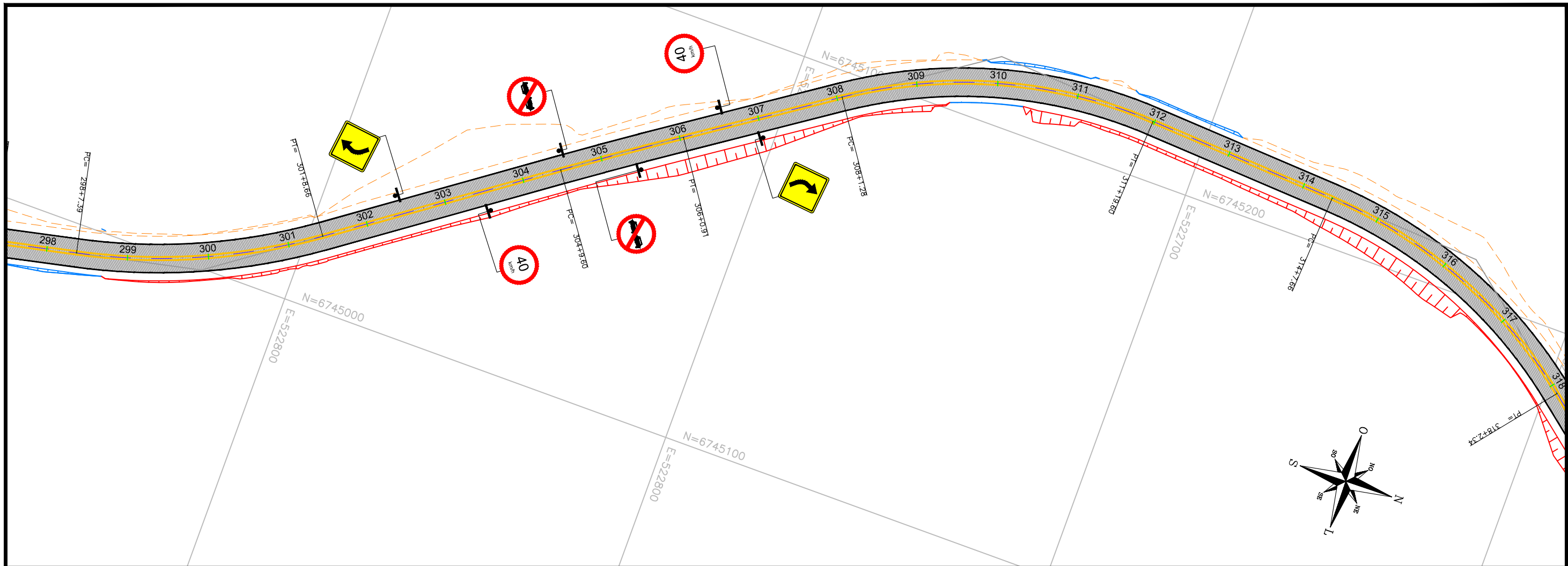
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km



PROJETO DE SINALIZAÇÃO
PLANTA BAIXA

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

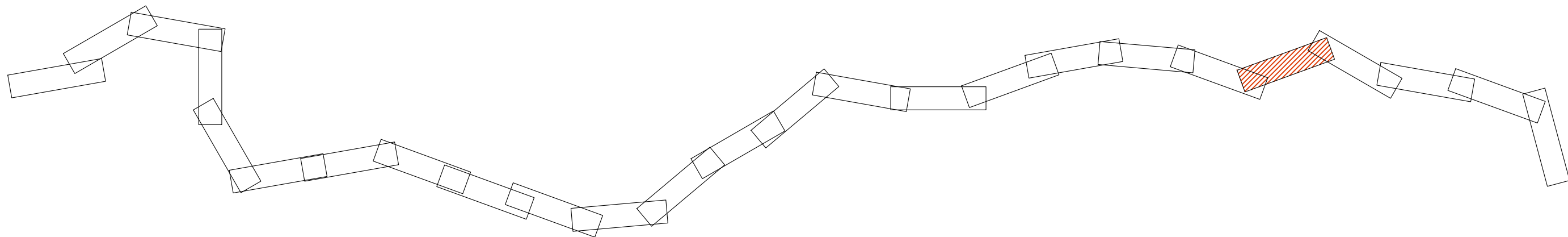
ESCALA: INDICADA
FRANCHA: 20



◀ ERS-115

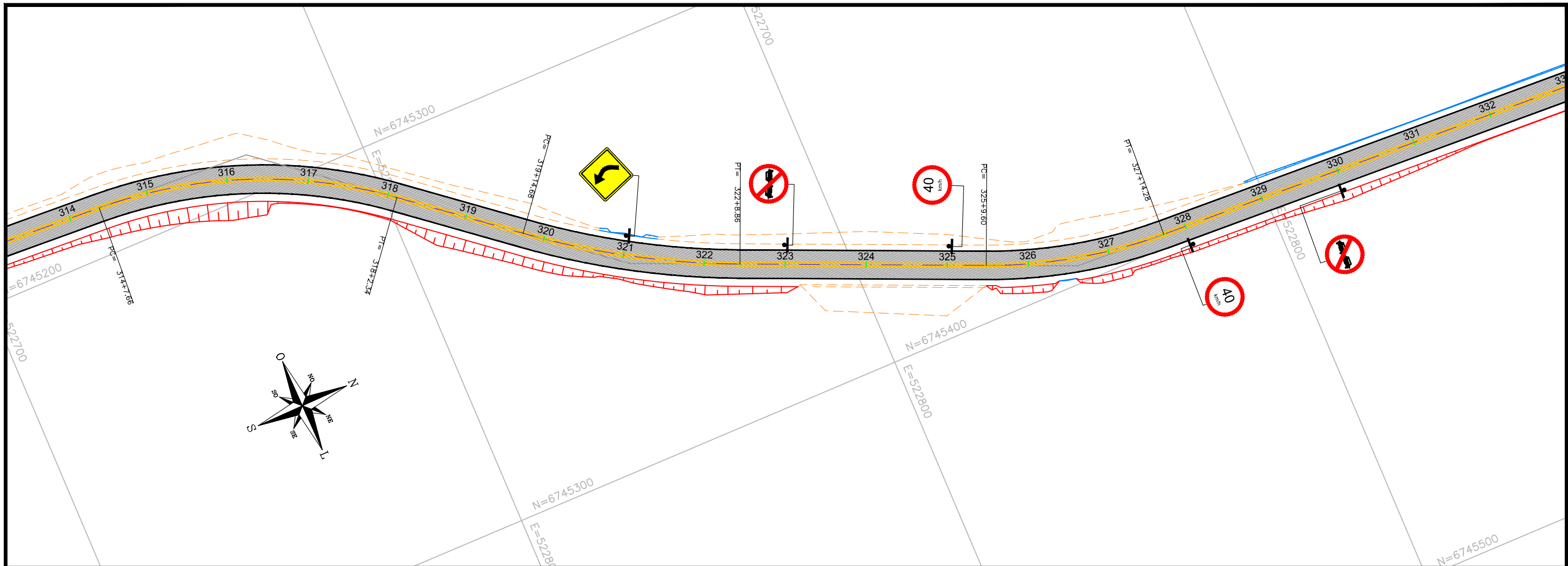
CANELA ▶

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

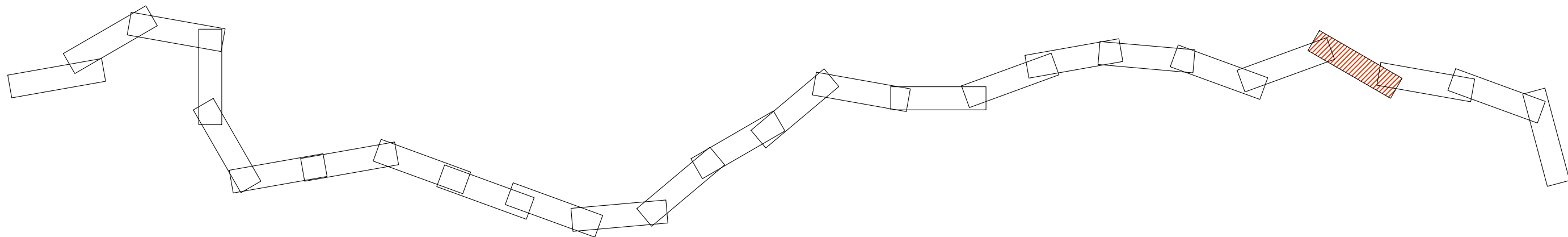
LEGENDAS: PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO: FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km							PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS		
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022															
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																			
		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																	



ERS-115

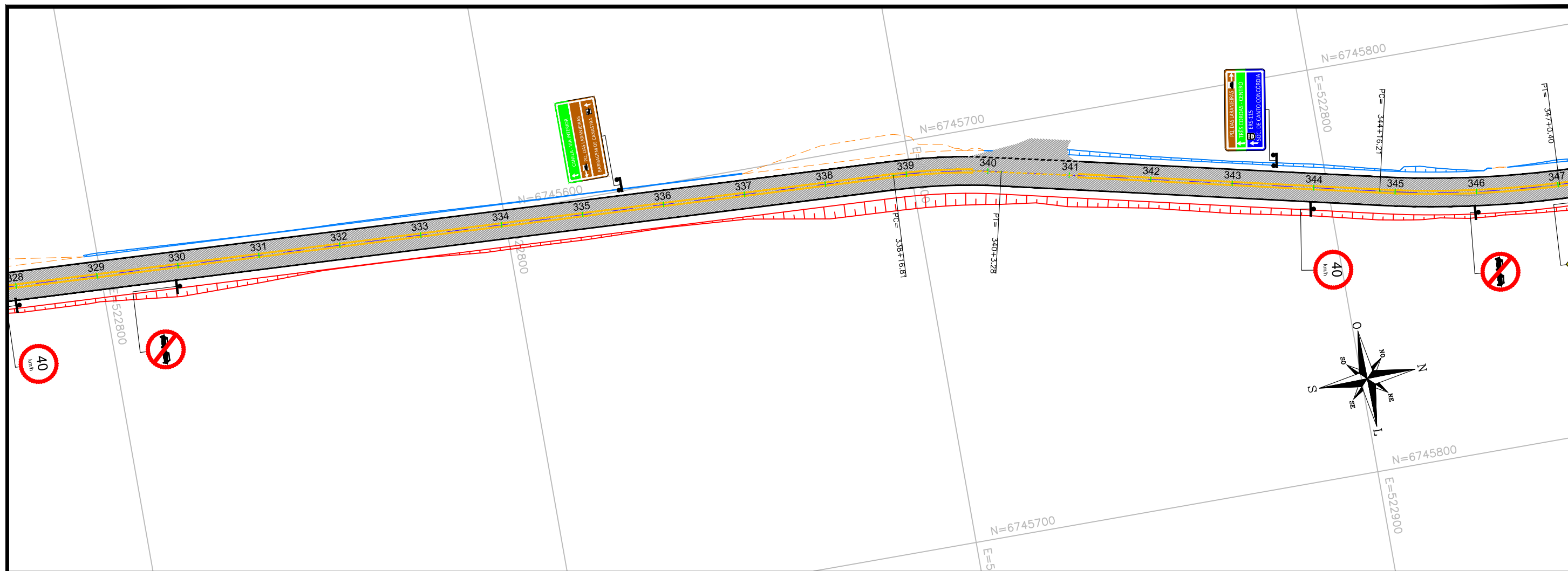
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

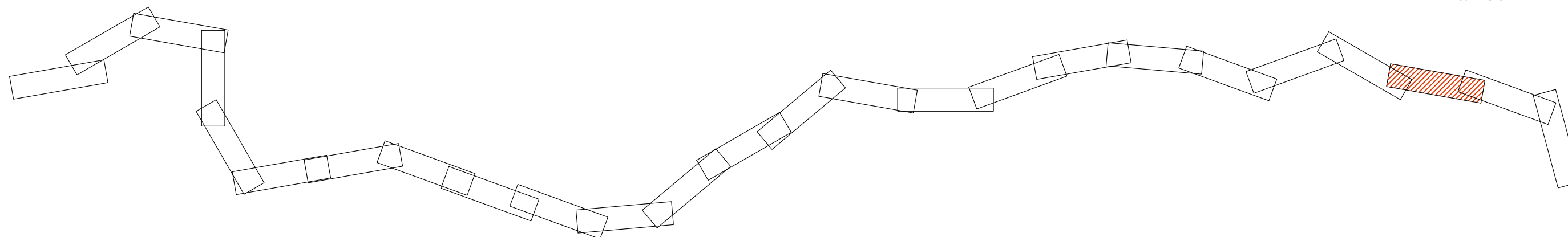
LEGENDAS:		NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:		<div><div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div></div>	
-----------	--	-------------------------------	--	---	--



ERS-115

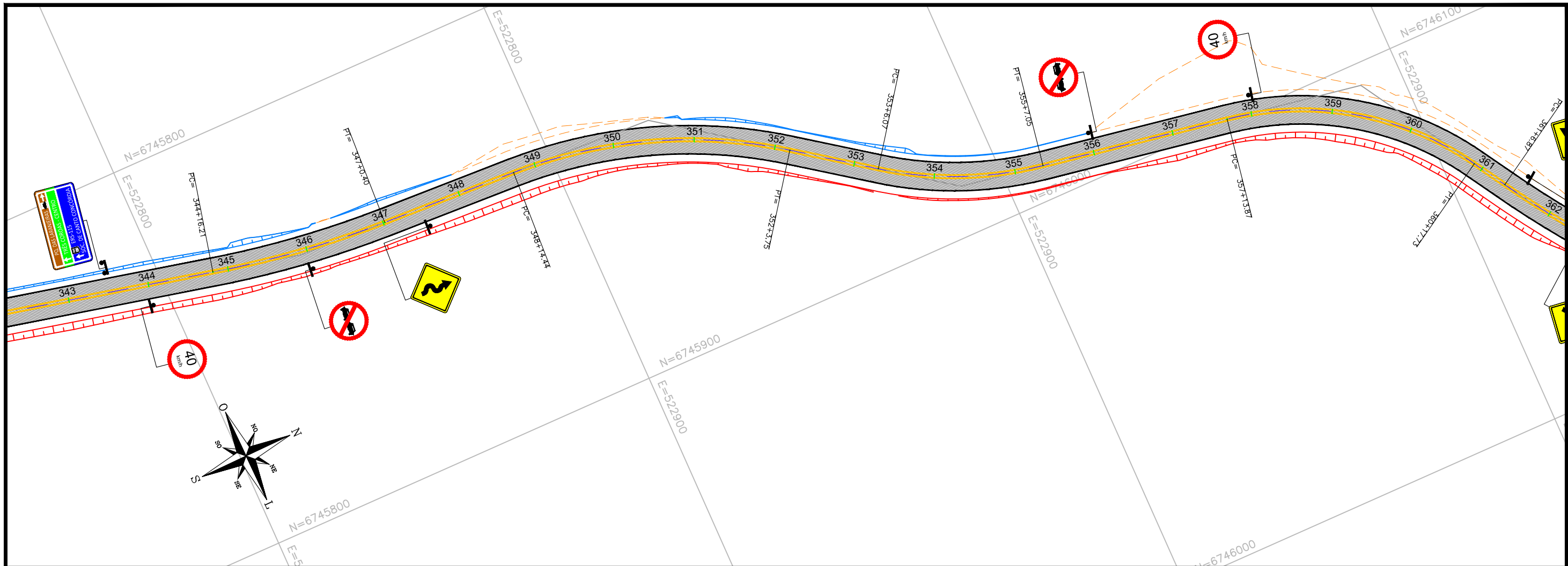
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

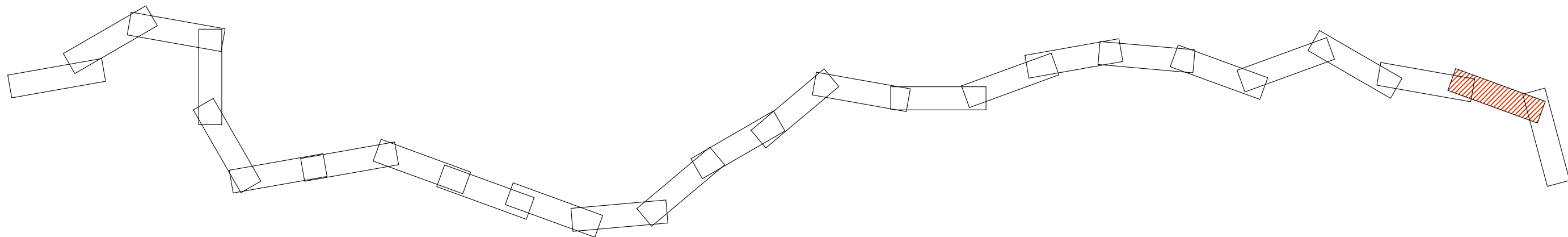
<p>LEGENDAS:</p> <p>PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA</p> <p>PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA</p> <p>PINTURA BORDA BRANCA</p> <p>PLACA C/ SUPORTE SIMPLES</p> <p>PLACA C/ SUPORTE DUPLO</p> <p>TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i></p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</p> <p>TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</p> <p>PLANTA BAIXA</p> </td> <td> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FRANCHA: 23</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</p> <p>TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</p> <p>PLANTA BAIXA</p>				<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FRANCHA: 23</p>	<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA</p> <p>TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</p> <p>PLANTA BAIXA</p>				<p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FRANCHA: 23</p>																				
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



ERS-115

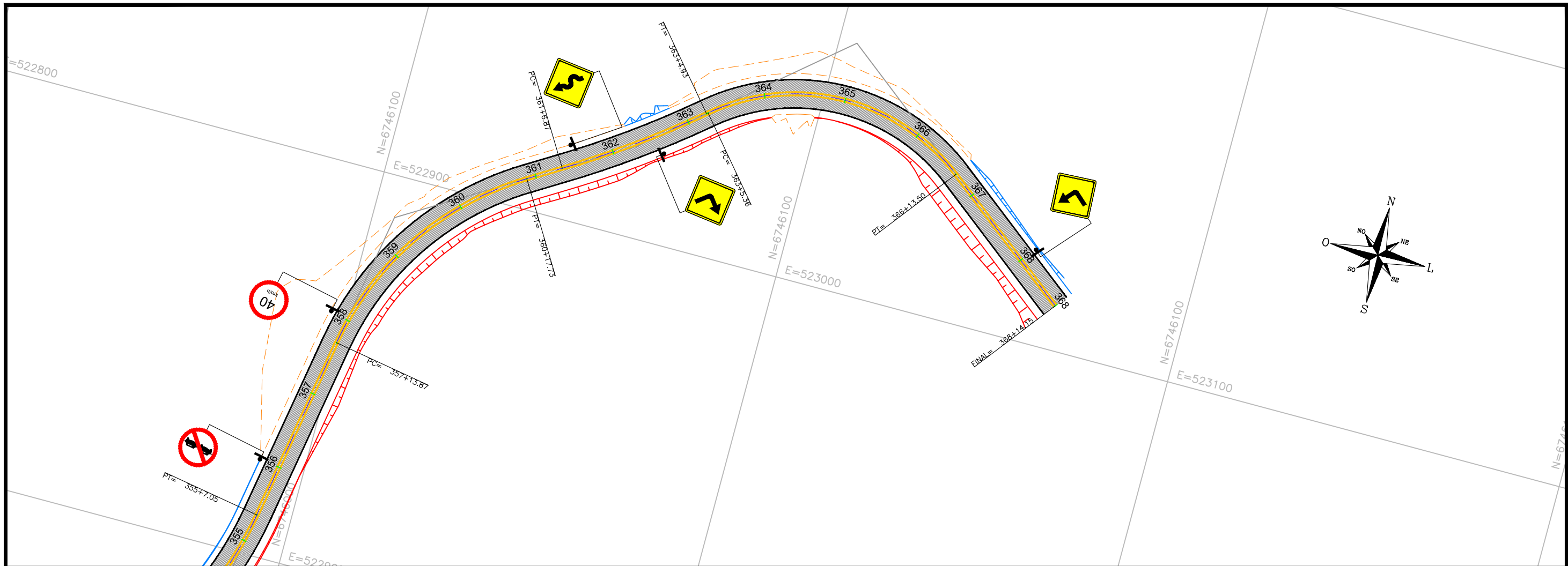
CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO S/ ESC.



240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

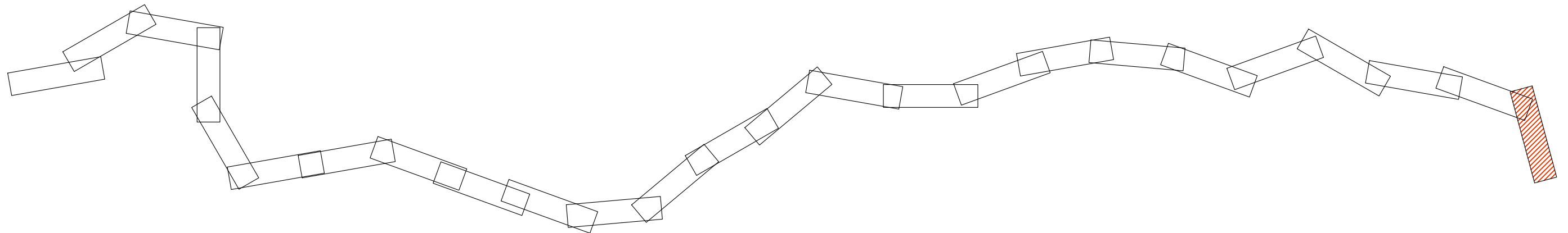
<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELA PINTURA EIXO SECCIONADA AMARELA PINTURA BORDA BRANCA PLACA C/ SUPORTE SIMPLES PLACA C/ SUPORTE DUPLO TACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO) 	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>					<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																								
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</p>																								
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																								



ERS-115

CANELA

PLANTA DE ARTICULAÇÃO
S/ ESC.















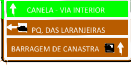
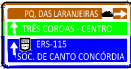
240c-DPE-SIN-01a25-04.dwg

<p>LEGENDAS:</p> <ul style="list-style-type: none">PINTURA EIXO CONTÍNUA AMARELAPINTURA EIXO SECCIONADA AMARELAPINTURA BORDA BRANCAPLACA C/ SUPORTE SIMPLESPLACA C/ SUPORTE DUPLOTACHÕES BIDIRECIONAIS (EIXO)	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="2">PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA</td><td>ESCALA: INDICADA</td><td colspan="2">FRANCHA: 25</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA		ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 25		PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																				
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																								
PROJETO DE SINALIZAÇÃO PLANTA BAIXA		ESCALA: INDICADA	FRANCHA: 25																					
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																								

SINALIZAÇÃO VERTICAL

QUANTITATIVOS E NOTA DE SERVIÇO


PISTA CENTRAL							
PLACAS	DIMENSÃO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES	
		LE	LD	PLACAS	SUPOSTES		
1.0) REGULAMENTAÇÃO		∅1,00m	34+10 50+10 77+00 108+10 126+00 158+00 177+00 196+00 261+00 280+10 304+10 323+00 356+00	2+00 19+00 39+10 55+00 74+00 114+00 137+00 157+00 202+00 216+00 226+00 255+00 270+00 289+00 305+10 330+00 346+00	30	30	(02)
	∅1,00m	36+10 52+10 79+00 110+10 128+00 160+00 179+00 198+00 263+00 282+10 306+10 325+00 358+00	4+00 17+00 37+00 53+00 72+00 112+00 135+00 155+00 200+00 214+00 224+00 253+00 268+00 287+00 303+10 328+00 344+00	30	30	(02)	
2.0) ADVERTÊNCIA		1,00 x 1,00m	76+00 193+10 302+10	204+00 307+00	02	02	(02)
	1,00 x 1,00m	321+00	57+00 188+00 210+00 293+10	02	02	(02)	
	1,00 x 1,00m	124+00	41+00 116+00 362+00	04	04	(02)	

PISTA CENTRAL DIREITA						
PLACAS	DIMENSÃO	LOCALIZAÇÃO		QUANTIDADES		CORES
		LE	LD	PLACAS	SUPOSTES	
2.0) ADVERTÊNCIA						
	1,00 x 1,00m	82+00 368+00	—	02	02	(02)
	1,00 x 1,00m	82+00 146+10 259+10 279+00	139+10 249+00 272+00	07	07	(02)
	1,00 x 1,00m	154+10	76+00 129+10 147+10	04	04	(02)
	1,00 x 1,00m	18+00 32+00 175+00 361+10	6+00 21+00 159+00 228+00	08	08	(02)
	1,00 x 1,00m	106+10 244+10	85+00 129+10 347+10	05	05	(02)
	2,00 x 1,00m	—	118+00	01	02	(02)
	1,00 x 2,00m	—	121+10	01	02	(02)
	2,00 x 1,00m	—	335+10	01	02	(02)
	2,00 x 1,00m	—	343+10	01	02	(02)

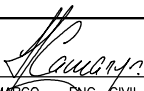
240c-DPE-SIN-26-04.dwg

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL


REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

ESCALA: INDICADA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
NOTAS DE SERVIÇO

PRANCHA: 26

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

LINHAS CONTÍNUAS DE BORDA (BRANCA) L=0,15m					
TINTA TERMOPLÁSTICA POR ASPERSÃO					
Lado Esquerdo			Lado Direito		
Inicial	Final	Extensão (m)	Inicial	Final	Extensão (m)
0	44+3	0,00	0	99+7,5	1987,50
45+10	50	90,00			
51	99+7,5	967,5			
		1057,5			1987,5
Total comprimento:					3045
Total área (m²):					456,75

LINHAS CONTÍNUA NO EIXO (AMARELA) L=0,12m		
TINTA TERMOPLÁSTICA POR ASPERSÃO		
EIXO		
Inicial	Final	Extensão (m)
0	44+4	884
45+11	50	89
51+2	99+7,5	965,5
Total comprimento:		3877
Total área:		465,24


LINHAS SECCIONADAS DE BORDA (BRANCA) L=0,15m					
TINTA TERMOPLÁSTICA POR ASPERSÃO					
Lado Esquerdo			Lado Direito		
Inicial	Final	Extensão (m)	Inicial	Final	Extensão (m)
44+3	45+10	27			
50	51	20			
		47			0
Total comprimento:					47
Total área:					7,05

LINHAS SECCIONADA NO EIXO (AMARELA) L=0,12m		
TINTA TERMOPLÁSTICA POR ASPERSÃO		
EIXO		
Inicial	Final	Extensão (m)
44+3	45+10	27
50	51	20
Total comprimento:		47
Total área:		5,64

240c-DPE-SIN-27-04.dwg

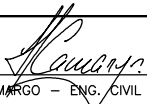
LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

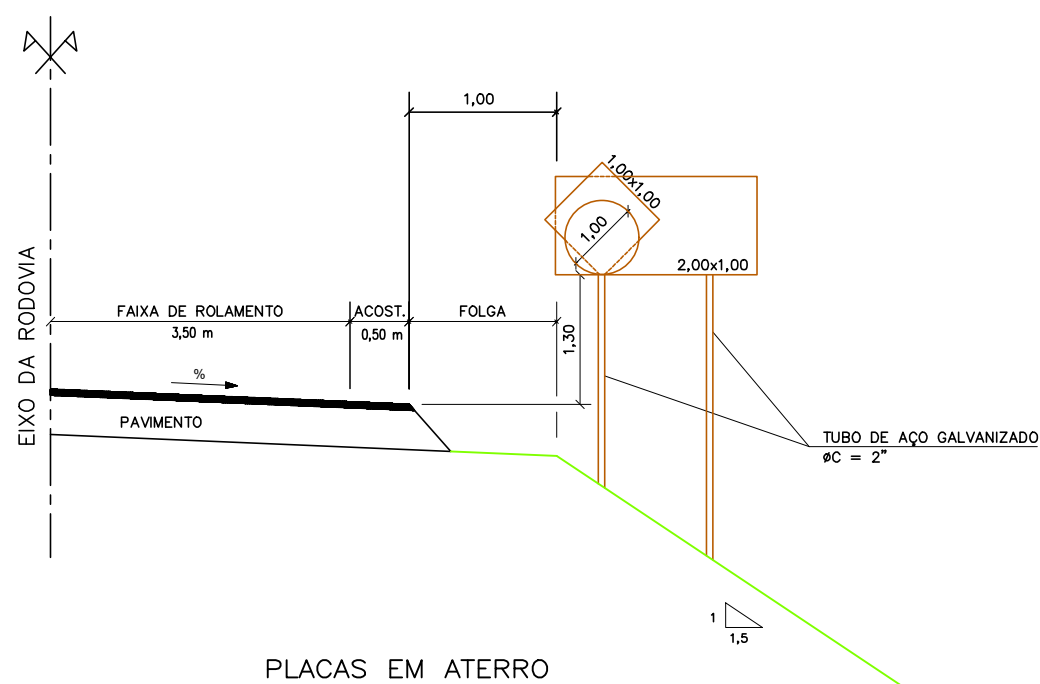
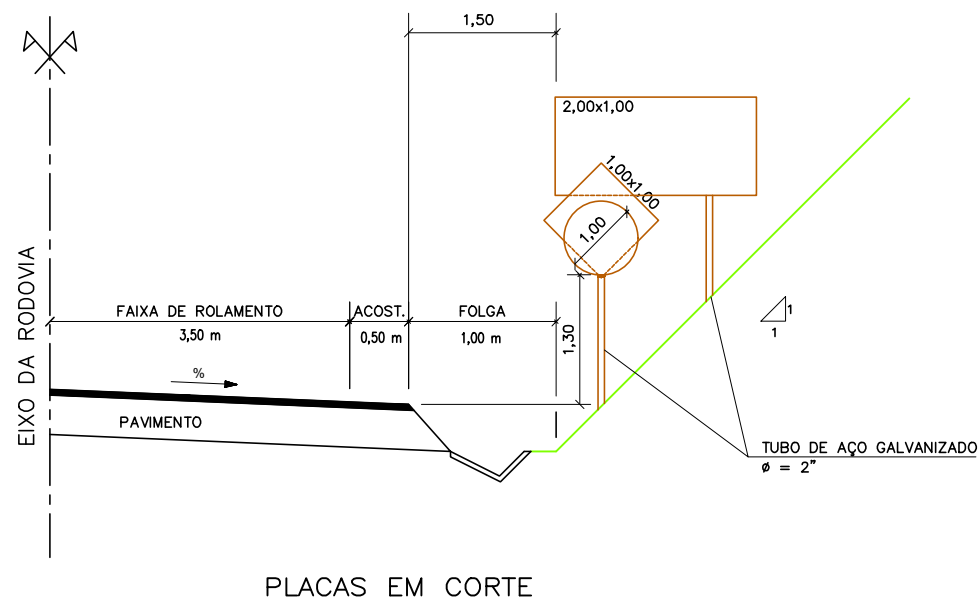
ESCALA: INDICADA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
QUADRO DE QUANTIDADES DE PINTURA PRANCHA: 27


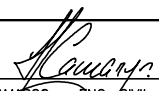



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

208

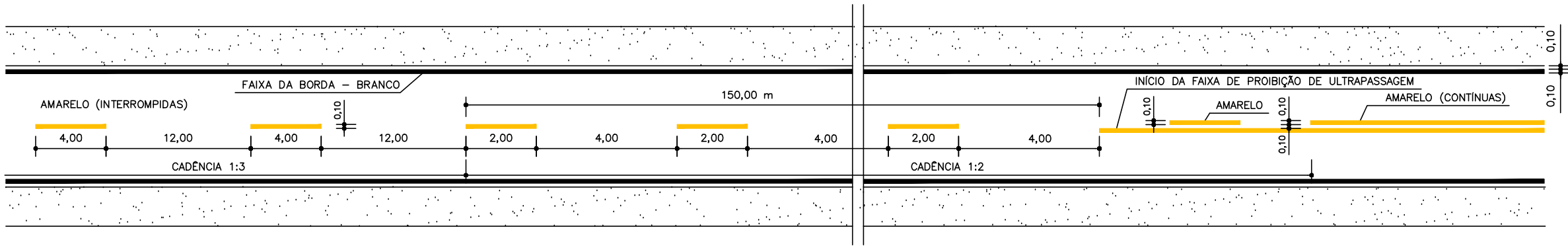
LOCALIZAÇÃO DE PLACAS LADO DIREITO



240c-DPE-SIN-28-04.dwg

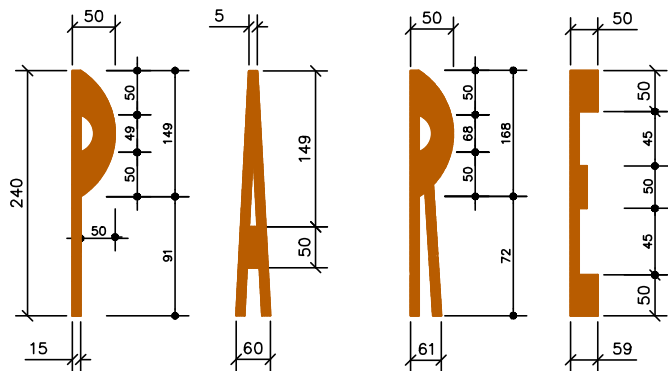
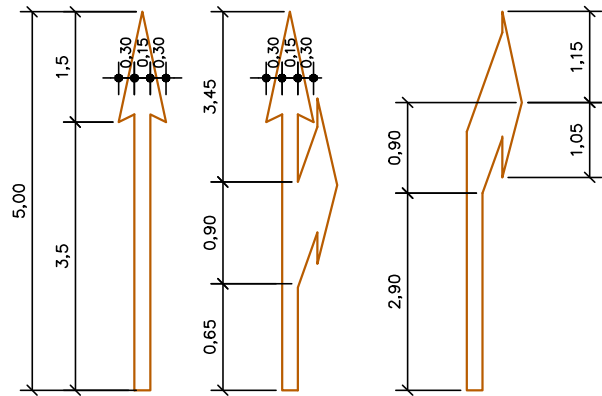
LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">ESCALA: INDICADA</td></tr><tr><td colspan="5">PROJETO DE SINALIZAÇÃO LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS E BALIZADORES PRANCHA: 28</td></tr><tr><td colspan="5"> PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					ESCALA: INDICADA					PROJETO DE SINALIZAÇÃO LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS E BALIZADORES PRANCHA: 28					 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
ESCALA: INDICADA																													
PROJETO DE SINALIZAÇÃO LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS E BALIZADORES PRANCHA: 28																													
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																													

DETALHES DA PINTURA NO PAVIMENTO

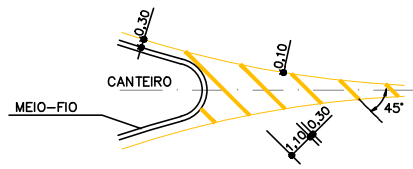


CADÊNCIA DE APROXIMAÇÃO DAS FAIXAS INTERROMPIDAS NO EIXO

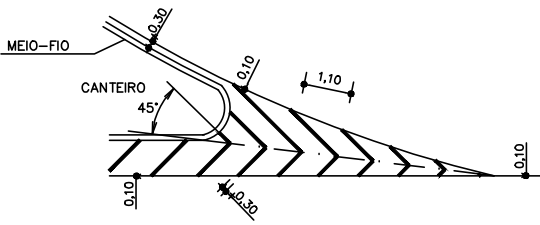
SETAS



PINTURA ZEBRADA NO PAVIMENTO

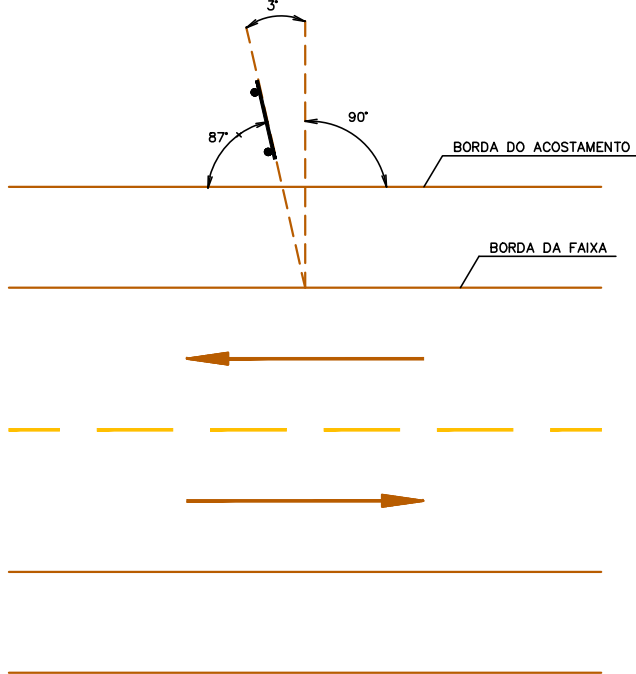


SEPARAÇÃO DE FLUXOS COM SENTIDOS OPOSTOS - COR AMARELA


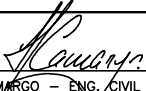


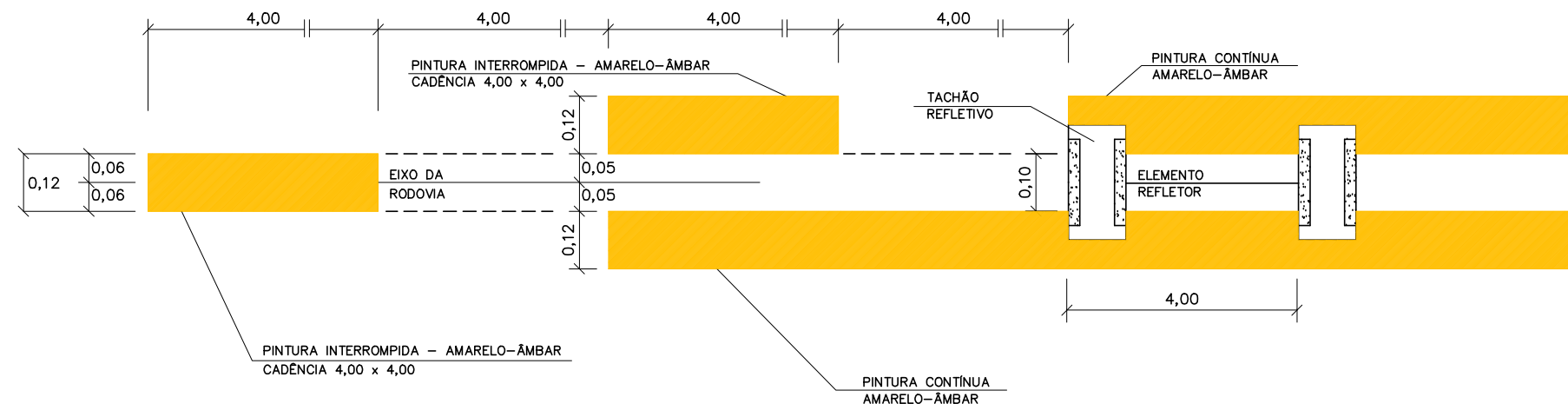
SEPARAÇÃO DE FLUXOS COM MESMO SENTIDO - COR BRANCA

INSTALAÇÃO DA PLACA PARA EVITAR REFLEXO

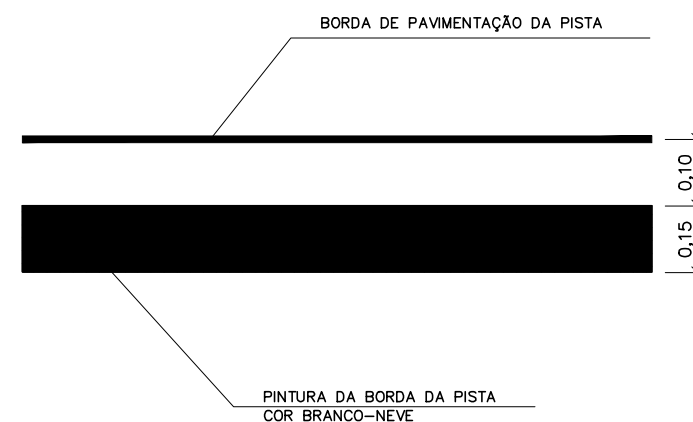


240c-DPE-SIN-29-04.dwg

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	<div><div></div><div>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</div></div> <div>RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</div>	<div>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</div> <div>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</div>	<table><tr><td>REVISÕES: 03</td><td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td><td>DESENHO: NS</td><td>VISTO: FC</td><td>DATA: DEZ/2022</td></tr><tr><td colspan="5">ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</td></tr><tr><td colspan="5">ESCALA: INDICADA</td></tr><tr><td colspan="5">PRCHA: 29</td></tr><tr><td colspan="5">PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</td></tr></table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km					ESCALA: INDICADA					PRCHA: 29					PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS				
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km																													
ESCALA: INDICADA																													
PRCHA: 29																													
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS																													


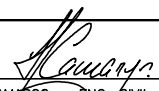


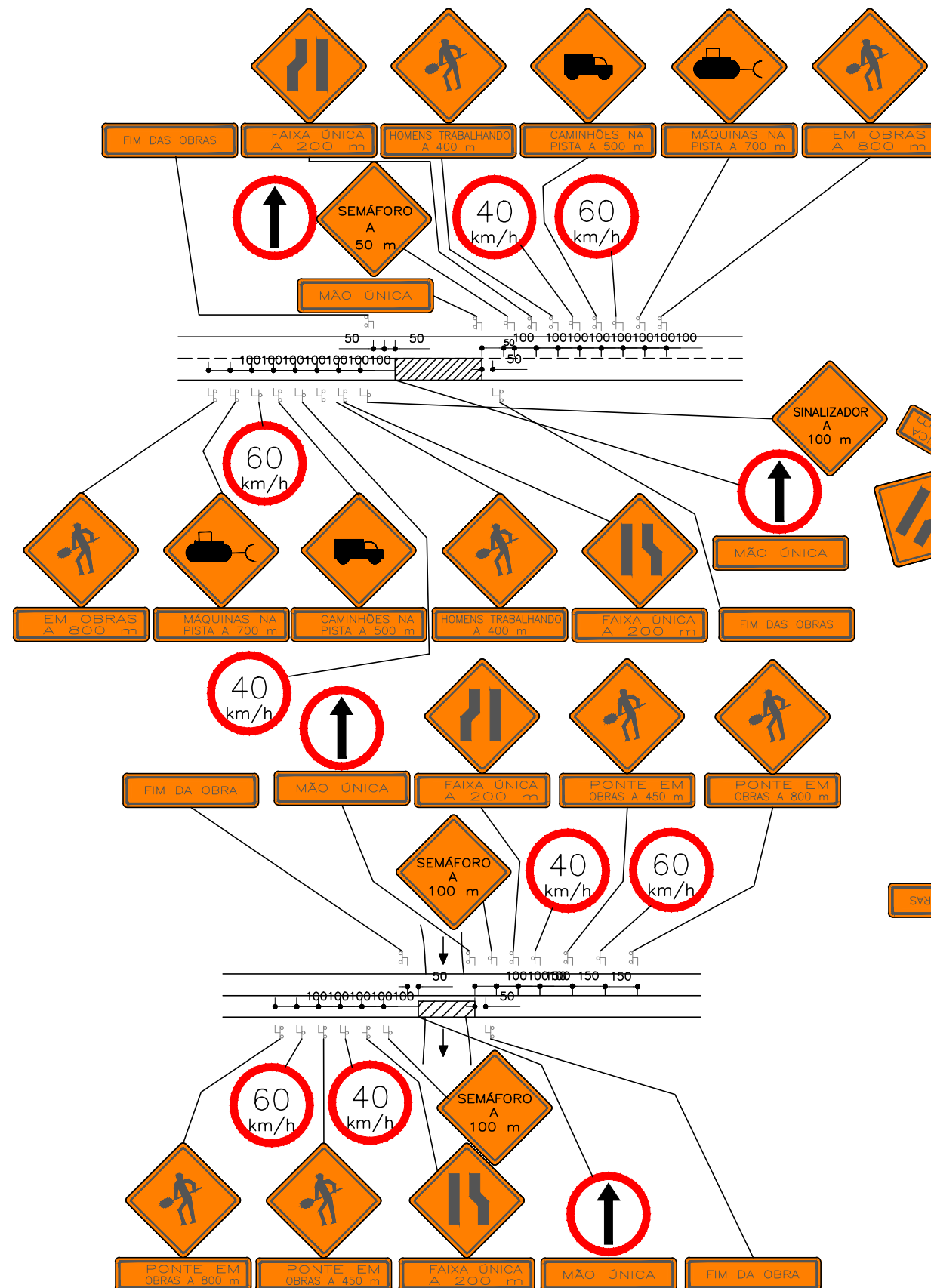
DETALHE DA PINTURA INTERROMPIDA E LOCALIZAÇÃO
DOS TACHÕES REFLETIVOS NO EIXO



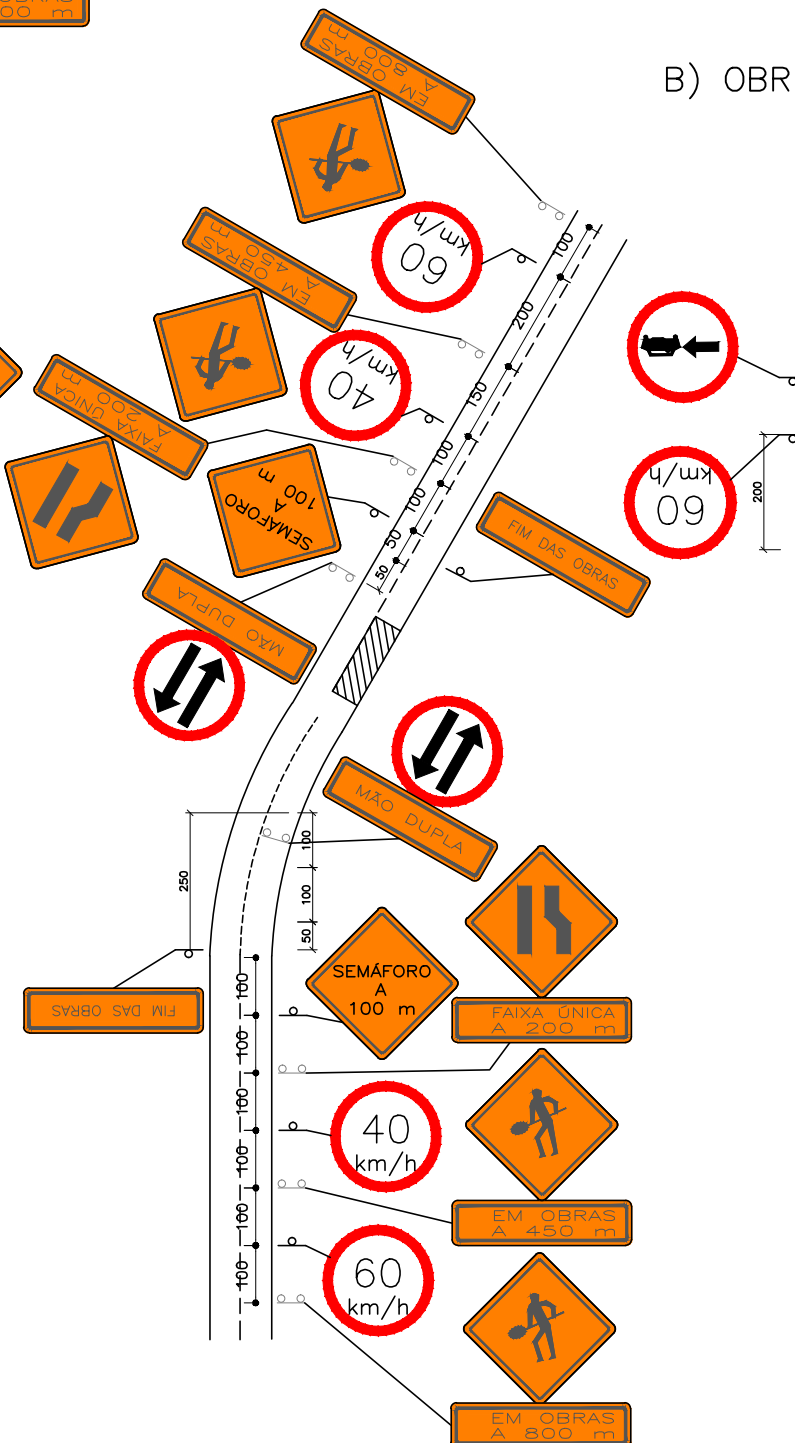
DETALHE DA PINTURA CONTÍNUA NA
BORDA DA PISTA

240c-DPE-SIN-30-04.dwg

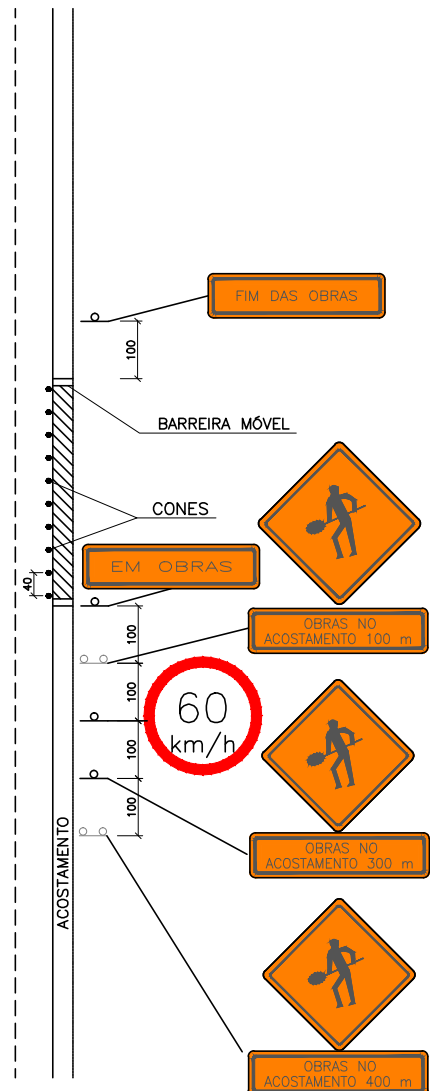
LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p>	<p>REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022</p>
		<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p> FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO DEMARCAÇÃO DE PAV. E INSTAL. DE TACHÕES REFLETIVOS</p> <p>FRANCHA: 30</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>



A) OBRAS EM MEIA-PISTA





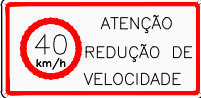



B) OBRAS NO ACOSTAMENTO


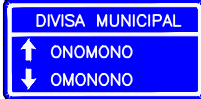



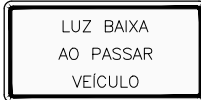




<p>LEGENDAS:</p>	<p>NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:</p>	<p>appla engenharia</p> <p>Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540-000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p> <p><i>Felipe S. Camargo</i></p> <p>FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892</p>	<p>PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>PROPRIETÁRIO:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO - PREFEITO MUNICIPAL</p>	<table border="1"> <tr> <td>REVISÕES: 03</td> <td>ASSUNTO: REVISÃO GERAL</td> <td>DESENHO: NS</td> <td>VISTO: FC</td> <td>DATA: DEZ/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO DE OBRAS</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="4">ESCALA: INDICADA</td> <td>FRANCHA: 31</td> </tr> </table>	REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022	<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>					<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO DE OBRAS</p>					<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>					ESCALA: INDICADA				FRANCHA: 31
REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022																									
<p>ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km</p>																													
<p>PROJETO DE SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO DE OBRAS</p>																													
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS</p>																													
ESCALA: INDICADA				FRANCHA: 31																									

SINALIZAÇÃO VERTICAL

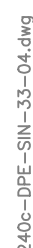
CÓDIGO DE CORES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

NOMENCLATURA		
PLACAS	DESCRIÇÃO	CÓDIGO DE CORES
	Fundo: Vermelho, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico); Borda interna e letras: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico).	1
	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico); Letras e símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV-A; Orla e Tarja: Vermelho, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico);	2
	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico); Letras e símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV-A; Orla, Tarja e Borda: Vermelho, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico);	2.b
	Fundo: Amarelo, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico); Símbolos e borda interna: Preto, em película não-refletiva, IV-A;	3
	Fundo: Laranja, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico); Símbolos e borda interna: Preto, em película não-refletiva, IV-A; Placa Interna: Advertência (Cód. 03)	3.a
	Fundo: Preto, em película não-refletiva, IV-A; Símbolos: Amarelo em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico).	3.a

NOMENCLATURA		
PLACAS	DESCRIÇÃO	CÓDIGO DE CORES
	Fundo: Azul pintado em esmalte sintético agrícola ou similar; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico). Quadro interno: Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico). Símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV-A.	4
	Fundo: Azul pintado em esmalte sintético agrícola ou similar; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico).	4.a
	Fundo: Verde pintado em esmalte sintético agrícola ou similar; Borda interna, letras e setas: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico).	5
	Fundo: Azul pintado em esmalte sintético agrícola ou similar; Letras e números: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico).	13.a
	Fundo: Marrom pintado em esmalte sintético agrícola ou similar; Letras ou setas: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico). Quadro interno: Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico). Símbolos: Preto, em película não-refletiva, IV-A.	5.b
	Fundo: Branco, em película com esferas inclusas, I-A (Tipo Grau Engenheiro – Grau Técnico); Borda interna e letras: Preto, em película não-refletiva, IV-A.	22

LEGENDAS:	NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:	 Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847 www.applaeng.com.br / projetos@applaeng.com.br RESPONSÁVEL TÉCNICO:  FELIPE S. CAMARGO – ENG. CIVIL CREA/RS 86892	PROJETO DE ENGENHARIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL	REVISÕES: 03 ASSUNTO: REVISÃO GERAL DESENHO: NS VISTO: FC DATA: DEZ/2022 ESTRADA PARQUES DE AVENTURA TRECHO : EST. 00+00 – EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km ESCALA: INDICADA PRANCHA: 32 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS
-----------	-------------------------------	---	--	---

SINALIZAÇÃO VERTICAL SEMI-REFLETIVA, I-A

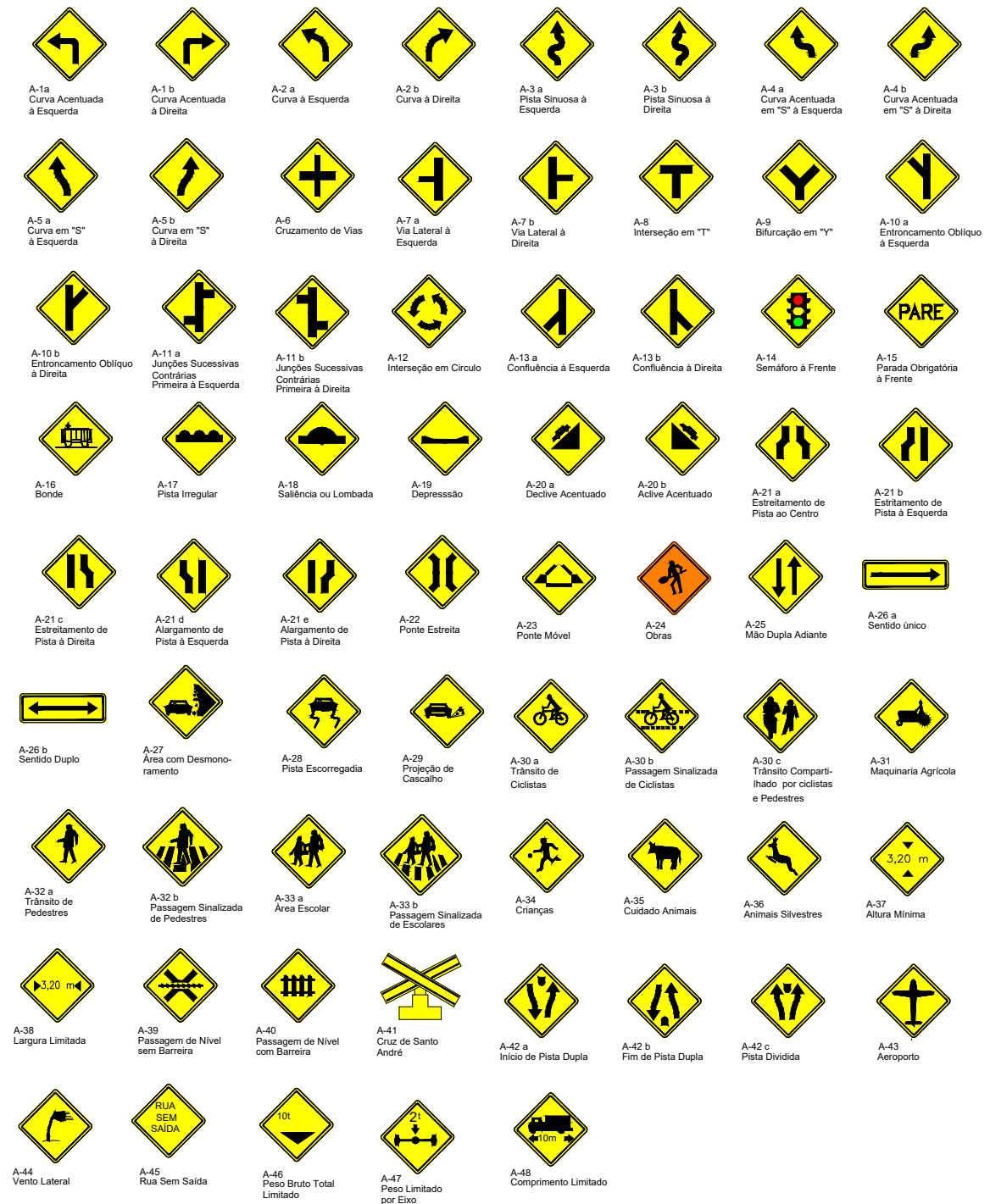


PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

SINALIZAÇÃO VERTICAL TODA REFLETIVA, I-A



SINALIZAÇÃO VERTICAL TODA REFLETIVA, I-A



240c-DPE-SIN-34-04.dwg

LEGENDAS:

NOTAS/DESENHOS DE REFERÊNCIA:



Rua Marquês do Pombal 1710, sala 903, Auxiliadora
Porto Alegre/RS, Cep. 90540.000, (51) 3208.1847
www.appiaeng.com.br / projetos@appiaeng.com.br

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FELIPE S. CAMARGO - ENG. CIVIL CREA/RS 86892

PROJETO DE ENGENHARIA
DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS / RS
ALCINDO DE AZEVEDO – PREFEITO MUNICIPAL

REVISÕES: 03	ASSUNTO: REVISÃO GERAL	DESENHO: NS	VISTO: FC	DATA: DEZ/2022
--------------	------------------------	-------------	-----------	----------------

ESTRADA PARQUES DE AVENTURA
TRECHO : EST. 00+00 - EST. 368+14.15 / EXT.: 7.37 Km

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
SINAIS DE TRANSITO - PLACAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS

4.1 - ORÇAMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

DATA ORÇAMENTO: SETEMBRO/2023
BDI: 24,03%
REF. DE CUSTOS: SINAPI JUNHO/2023
SICRO JANEIRO 2023

CÓD. SINAPI/SICRO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTDE.	Valor (R\$) SINAPI	PREÇOS UNITÁRIOS (R\$) C/ BDI			Valor (R\$) TOTAL
						Material	Mão de obra	Valor Unitário	
	1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
COMP. 06	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PINTADA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	un	1,00	423,02	314,80	209,87	524,67	524,67
100618+COTAÇÃO	1.2	REMANEJAMENTO DE POSTES DE ENERGIA	un	5,00	15.744,70	11.716,89	7.811,26	19.528,15	97.640,75
98525	1.3	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM	m²	22.122,45	0,41	0,31	0,20	0,51	11.282,45
100978	1.4	CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 E PÁ CARREGADEIRA	m³	4.424,49	6,58	4,90	3,26	8,16	36.103,84
SICRO 4915768	1.5	CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES Ø > 15CM	m³	110,00	12,93	9,62	6,42	16,04	1.764,40
100982	1.6	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	m³	110,00	8,54	6,35	4,24	10,59	1.164,90
93592	1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 3 Km	m³ x Km	17.004,34	2,28	1,70	1,13	2,83	48.122,28
99064	1.8	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, COMPANHAMENTO E GREIDE	m	36.870,75	0,62	0,46	0,31	0,77	28.390,48
COMP.01	1.9	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	un	1,00	17.667,82	13.148,04	8.765,36	21.913,40	21.913,40
COMP.02	1.10	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	2.769,89	2.061,29	1.374,20	3.435,49	343.549,00
	TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES								590.456,17
	2	TERRAPLENAGEM/PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES							
101114	2.1	ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE	m³	17.360,10	4,37	3,25	2,17	5,42	94.091,74
SICRO 5502967	2.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA C/ ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO	m³	964,45	124,66	92,77	61,85	154,62	149.123,26
COMP.03	2.3	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	m³	964,45	138,88	103,36	68,90	172,26	166.136,16
100993	2.4	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE MAT. DE BOTA-FORA EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	m³	14.302,59	4,87	3,62	2,42	6,04	86.387,64
93589	2.5	TRANSPORTE DO MATERIAL DE BOTA-FORA DMT ATÉ 3KM	m³ x Km	53.634,71	2,50	1,86	1,24	3,10	166.267,61
100574	2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS	m³	25.519,25	1,46	1,09	0,72	1,81	46.189,84
90091	2.7	ESCAVAÇÃO MECÂNICA – SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE	m³	2.400,00	6,17	4,59	3,06	7,65	18.360,00
100993	2.8	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE MAT. DE BOTA-FORA EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	m³	2.400,00	4,87	3,62	2,42	6,04	14.496,00
93589	2.9	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT ATÉ 3KM	m³xkm	8.280,00	2,50	1,86	1,24	3,10	25.668,00
100574	2.10	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS	m³	2.400,00	1,46	1,09	0,72	1,81	4.344,00
96399	2.11	EMBASAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - RACHAO	m³	2.400,00	89,25	66,42	44,28	110,70	265.680,00
100993	2.12	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA	m³	2.400,00	4,87	3,62	2,42	6,04	14.496,00
95875	2.13	TRANSPORTE RACHÃO – DMT ATÉ 50 KM	m³xkm	138.000,00	2,30	1,71	1,14	2,85	393.300,00
6079	2.14	ATERRO IMPORTADO DE JAZIDA	m³	348,70	36,51	27,17	18,11	45,28	15.789,14
100993	2.15	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA	m³	348,70	4,87	3,62	2,42	6,04	2.106,15
93589	2.16	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30KM	m³xkm	13.076,25	2,50	1,86	1,24	3,10	40.536,38
98504	2.17	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	m²	7.374,15	28,49	21,20	14,14	35,34	260.602,46
96385	2.18	COMPACTACAO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	3.487,00	11,32	8,42	5,62	14,04	48.957,48
	TOTAL DO ITEM 2 - TERRAPLENAGEM/PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES								1.812.531,86
	3.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES							
90100	3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA, COM RETROESCAVADEIRA, LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M	m³	670,40	13,65	10,16	6,77	16,93	11.349,87
102314	3.2	ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	m³	167,60	8,85	6,59	4,39	10,98	1.840,25

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

DATA ORÇAMENTO: SETEMBRO/2023
BDI: 24,03%
REF. DE CUSTOS: SINAPI JUNHO/2023
SICRO JANEIRO 2023

CÓD. SINAPI/SICRO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTDE.	Valor (R\$) SINAPI	PREÇOS UNITÁRIOS (R\$) C/ BDI			Valor (R\$) TOTAL
						Material	Mão de obra	Valor Unitário	
SICRO 4805765	3.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	m³	838,00	190,29	141,61	94,41	236,02	197.784,76
100993	3.4	CARGA, DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m³	320,00	4,87	3,62	2,42	6,04	1.932,80
93589	3.5	TRANSPORTE DO MATERIAL EXCEDENTE ESCAVADO DMT ATÉ 5,0 KM	m³xkm	2.000,00	2,50	1,86	1,24	3,10	6.200,00
93377	3.6	REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS (SOLO LOCAL)	m³	1.356,00	11,61	8,64	5,76	14,40	19.526,40
101623	3.7	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS (ESP: 10CM)LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	90,56	210,76	156,85	104,56	261,41	23.673,29
93589	3.8	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30KM	m³xkm	3.939,36	2,50	1,86	1,24	3,10	12.212,02
101621	3.9	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO BSCC (ESP: 20CM) LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	5,60	215,55	160,41	106,94	267,35	1.497,16
93589	3.10	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30KM	m³xkm	243,60	2,50	1,86	1,24	3,10	755,16
96399	3.11	CAMADA DE RACHÃO PARA ASSENTAMENTO BUEIRO CELULAR (ESP: 30CM)	m³	16,80	89,25	66,42	44,28	110,70	1.859,76
93589	3.12	TRANSPORTE DE RACHÃO, DMT ATÉ 30KM	m³xkm	966,00	2,50	1,86	1,24	3,10	2.994,60
SICRO 0804023	3.13	BUEIRO BSTC 0,60m	m	262,00	415,46	309,18	206,12	515,30	135.008,60
SICRO 0804031	3.14	BUEIRO BSTC 0,80m	m	152,00	654,44	487,02	324,68	811,70	123.378,40
SICRO 0804039	3.15	BUEIRO BSTC 1,00 m	m	74,00	891,15	663,17	442,12	1.105,29	81.791,46
SICRO 0705183	3.16	BUEIRO BSCC 2,00x2,00m	m	14,00	3.168,82	2.358,17	1.572,12	3.930,29	55.024,06
94286	3.17	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC01	m	1.145,00	98,37	73,21	48,80	122,01	139.701,45
SICRO 2003363	3.18	TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA TSS04	m	108,00	421,04	313,33	208,89	522,22	56.399,76
SICRO 2003477	3.19	CAIXA COLETORA DE SARJETA C/ TAMPA CONCRETO CCS01/TCC	un	24,00	3.472,99	2.584,53	1.723,02	4.307,55	103.381,20
SICRO 2003479	3.20	CAIXA COLETORA DE SARJETA C/ TAMPA CONCRETO CCS02/TCC	un	11,00	3.431,09	2.553,35	1.702,23	4.255,58	46.811,38
SICRO 2003481	3.21	CAIXA COLETORA DE SARJETA C/ TAMPA CONCRETO CCS03/TCC	un	8,00	3.389,19	2.522,17	1.681,44	4.203,61	33.628,88
SICRO 2003453	3.22	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB03	un	26,00	1.294,06	963,01	642,01	1.605,02	41.730,52
SICRO 2003455	3.23	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB04	un	15,00	1.852,29	1.378,44	918,96	2.297,40	34.461,00
SICRO 2003457	3.24	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB05	un	7,00	2.501,93	1.861,88	1.241,26	3.103,14	21.721,98
SICRO 0804081	3.25	BOCA BSTC D = 0,60 m	un	31,00	663,30	493,61	329,08	822,69	25.503,39
SICRO 0804101	3.26	BOCA BSTC D = 0,80 m	un	19,00	1.125,16	837,32	558,22	1.395,54	26.515,26
SICRO 0804121	3.27	BOCA BSTC D = 1,00 m	un	8,00	1.686,61	1.255,14	836,76	2.091,90	16.735,20
SICRO 0705233	3.28	BOCA BSCC 2,00x2,00m	un	2,00	16.799,27	12.501,68	8.334,45	20.836,13	41.672,26
	TOTAL DO ITEM 3 – DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES								1.223.418,61
	4.	PAVIMENTAÇÃO							
100576	4.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	58.993,20	2,47	1,84	1,22	3,06	180.519,19
96400	4.2	SUB-BASE PARA PAVIMENTACAO COM MACADAME SECO, INCLUSIVE COMPACTACAO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	8.919,77	116,82	86,93	57,96	144,89	1.292.385,74
95875	4.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MACADAME, DMT ATÉ 50KM	m³xkm	512.886,88	2,30	1,71	1,14	2,85	1.461.727,61
96396	4.4	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTACAO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	8.019,39	128,66	95,75	63,83	159,58	1.279.733,96
95875	4.5	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA, DMT ATÉ 50KM	m³xkm	581.405,64	2,30	1,71	1,14	2,85	1.657.006,07
COMP.04	4.6	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM ADP CM-30	m²	52.356,47	8,14	6,05	4,04	10,09	528.276,73
COMP. 07	4.7	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	m²	52.356,47	2,36	1,76	1,17	2,93	153.404,44

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

DATA ORÇAMENTO: SETEMBRO/2023
BDI: 24,03%
REF. DE CUSTOS: SINAPI JUNHO/2023
SICRO JANEIRO 2023

CÓD. SINAPI/SICRO	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTDE.	Valor (R\$) SINAPI	PREÇOS UNITÁRIOS (R\$) C/ BDI			Valor (R\$) TOTAL
						Material	Mão de obra	Valor Unitário	
COMP.05	4.8	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE(CBUQ),CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE ESP. 5CM	m³	2.599,39	1.214,15	903,55	602,36	1.505,91	3.914.444,19
95875	4.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA ATÉ 65 KM	m³xkm	219.648,28	2,30	1,71	1,14	2,85	625.997,58
TOTAL DO ITEM 4 – PAVIMENTAÇÃO									11.093.495,51
5. SINALIZAÇÃO									
SICRO 5213445	5.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO L=0,35m	un	2,00	418,58	311,50	207,66	519,16	1.038,32
SICRO 5213442	5.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO Ø=1,00m	un	60,00	587,89	437,50	291,66	729,16	43.749,60
SICRO 5213571	5.3	PLACA DE INDICAÇÃO 2,00x1,00m	m²	4,00	501,15	372,95	248,63	621,58	2.486,32
SICRO 5213571	5.4	PLACA DE ADVERTENCIA 1,00x1,00m	m²	34,00	501,15	372,95	248,63	621,58	21.133,72
SICRO 5213571	5.5	DELINEADORESs 0,50x0,60m	m²	20,00	501,15	372,95	248,63	621,58	12.431,60
102512	5.6	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR AMARELA, EIXO DUPLA (L=12CM)	m²	1.752,80	5,20	3,87	2,58	6,45	11.305,56
102512	5.7	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR BRANCA, MANUAL – BORDOS BRANCA - (L=15CM)	m²	2.206,20	5,20	3,87	2,58	6,45	14.229,99
SICRO 5213864	5.8	SUPORTE METÁLICO PLACA SIMPLES	un	116,00	468,51	348,65	232,44	581,09	67.406,44
SICRO 5213868	5.9	SUPORTE METÁLICO PLACA DUPLAS	un	8,00	1.079,21	803,12	535,42	1.338,54	10.708,32
SICRO 3713602	5.10	DEFENSA METÁLICA	m	50,00	938,78	698,62	465,75	1.164,37	58.218,50
SICRO 5213360	5.11	TACHA REFLETIVO BIDIRECIONAL	un	249,00	27,83	20,71	13,81	34,52	8.595,48
SICRO 5213362	5.12	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	un	249,00	91,50	68,09	45,40	113,49	28.259,01
TOTAL DO ITEM 5 – SINALIZAÇÃO									279.562,86
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO									14.999.465,01

Neste orçamento está incluso os Encargos Sociais e BDI de 24,03% para materiais e mão de obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS/RS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PINTADA FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA	un	4,50	1 placas de 1,5m x 3,0m
1.2	REMANEJAMENTO DE POSTES DE ENERGIA	un	5,00	Número de postes a serem remanejados
1.3	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM	m²	22.122,45	Considerado 1,50m de cada lado ao longo do trecho
1.4	CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 E PÁ CARREGADEIRA	m³	4.424,49	Área de limpeza x 0,20m
1.5	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	m³	110,00	Considerado 1 árvore D= 0,15m a cada 200m² na área de limpeza
1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 EM RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 5 Km	m³	110,00	Volume de corte e remoção de árvores ø > 15cm
1.7	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, COMPANHAMENTO E GREIDE	m³ x Km	17.004,34	(Volume limpeza + volume entulho) x Empolamento x DMT
1.8	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	m	36.870,75	Considerado extensão do trecho x 5
1.9	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	un	1,00	Mobilização/Desmobilização de Equipamentos
1.10	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA	%	100,00	Administração Local
2.	TERRAPLENAGEM/PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANICA DE MATERIAL 1A. CATEGORIA, PROVENIENTE DE CORTE	m³	17.360,10	Volume de escavação do trecho (planilha volumes de terraplanagem) - considerado 90% volume total
2.2	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA C/ ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO	m³	964,45	Volume de escavação do trecho (planilha volumes de terraplenagem) - considerado 5% volume total
2.3	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	m³	964,45	Volume de escavação do trecho (planilha volumes de terraplenagem) - considerado 5% volume total
2.4	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE MATERIAL EXCEDENTE (BF) EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	m³	14.302,59	Volume total de escavação (planilha) -(Volume aterro (planilha) - Volume Jazida) x empolamento (1,25)
2.5	TRANSPORTE DO MATERIAL EXCEDENTE (BF) - DMT ATÉ 5KM	m³ x Km	53.634,71	Volume de material bota-fora x Empolamentox DMT
2.6	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS	m³	25.519,25	Volume de material do excedente - BF
2.7	ESCAVAÇÃO MECÂNICA – SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE	m³	2.400,00	Volume da planilha de remoções
2.8	CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3 E PÁ CARREGADEIRA	m³	2.400,00	Volume de escavação solos de baixa capacidade
2.9	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO DMT ATÉ 5KM	m³xkm	8.280,00	Volume solos baixa capac. X Empolamento x DMT
2.10	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS	m³	2.400,00	Volume solos baixa capac.
2.11	REPOSIÇÃO SOLOS INSERVÍVEIS - MATERIAL GRANULAR RACHAO	m³	2.400,00	Volume de solos de baixa capacidade removido
2.12	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA	m³	2.400,00	Volume de rachão movimentado
2.13	TRANSPORTE RACHÃO – DMT ATÉ 50 KM	m³xkm	138.000,00	Volume de rachão x Empolamento x DMT

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS/RS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.14	ATERRO IMPORTADO DE JAZIDA	m³	348,70	Considerado 10% do volume de aterro x 1,25
2.15	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA	m³	348,70	Volume de aterro jazida
2.16	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE, EM RODOVIA PAVIMENTADA DMT ATÉ 30KM	m³xkm	13.076,25	Volume de jazida x Empolamento x DMT
2.17	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA	m²	7.374,15	Altura média taludes x extensão do trecho (LE/LD)
2.18	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	m³	3.487,00	Volume de aterro do trecho (planilha volumes de terraplanagem)
3.	DRENAGEM			
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA, COM RETROESCAVADEIRA, LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M	m³	670,40	Considerado 40% volume de escavação dos tubos (Volume planilha quadro bueiro prancha 22)
3.2	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	m³	167,60	Considerado 10% volume de escavação dos tubos (Volume planilha quadro bueiro prancha 22)
3.3	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	m³	838,00	Considerado 50% volume de escavação dos tubos (Volume planilha quadro bueiro prancha 22)
3.4	CARGA, DESCARGA MECÂNICA – MATERIAL EXCEDENTE	m³	320,00	Volume de material excedente movimentado (volume de corte - volume reatero)
3.5	TRANSPORTE DO MATERIAL EXCEDENTE ESCAVADO DMT ATÉ 5,0 KM	m³xkm	2.000,00	Volume de material excedente x Empolamento x DMT
3.6	REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS (SOLO LOCAL)	m³	1.356,00	Volume de reaterro valas bueiros, solo local (Volume planilha quadro bueiro prancha 22)
3.7	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS (ESP: 10CM)LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	90,56	Área fundo da cava x espessura brita
3.8	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30KM	m³xkm	3.939,36	Volume de brita x Empolamento x DMT
3.9	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO BSCC (ESP: 20CM) LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO	m³	5,60	Área fundo da cava x espessura brita
3.10	TRANSPORTE DE BRITA, DMT ATÉ 30KM	m³xkm	243,60	Volume de brita x Empolamento x DMT
3.11	CAMADA DE RACHÃO PARA ASSENTAMENTO BUEIRO CELULAR (ESP: 30CM)	m³	16,80	Área fundo da cava x espessura rachão
3.12	TRANSPORTE DE RACHÃO, DMT ATÉ 30KM	m³xkm	966,00	Volume de brita x Empolamento x DMT
3.13	BUEIRO BSTC 0,60m	m	262,00	Extensão tubos
3.14	BUEIRO BSTC 0,80m	m	152,00	Extensão tubos
3.15	BUEIRO BSTC 1,00 m	m	74,00	Extensão tubos
3.16	BUEIRO BSCC 2,00x2,00m	m	14,00	Extensão tubos
3.17	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC01	m	1.145,00	Extensão de sarjetas
3.18	TRANSPOSIÇÃO DE SARJETA TSS04	m	108,00	Extensão de transposição
3.19	CAIXA COLETORA DE SARJETA C/ TAMPA CONCRETO CCS01/TCC	un	24,00	Número de caixas + tampa

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS/RS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.20	CAIXA COLETORA DE SARJETA C/ TAMPA CONCRETO CCS02/TCC	un	11,00	Número de caixas + tampa
3.21	CAIXA COLETORA DE SARJETA C/ TAMPA CONCRETO CCS03/TCC	un	8,00	Número de caixas + tampa
3.22	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB03	un	26,00	Número dissipador
3.23	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB04	un	15,00	Número dissipador
3.24	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB05	un	7,00	Número dissipador
3.25	BOCA BSTC D = 0,60 m	un	31,00	Número de boca de bueiro
3.26	BOCA BSTC D = 0,80 m	un	19,00	Número de boca de bueiro
3.27	BOCA BSTC D = 1,00 m	un	8,00	Número de boca de bueiro
3.28	BOCA BSCC 2,00x2,00m	un	2,00	Número de boca de bueiro
4.	PAVIMENTAÇÃO			
4.1	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	58.993,20	Extensão do trecho x largura da plataforma 9,00m) + Acessos (limpa rodas)
4.2	SUB-BASE PARA PAVIMENTACAO COM MACADAME SECO, INCLUSIVE COMPACTACAO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	8.919,77	Extensão trecho x Largura média da espessura sub-base x espessura + Área acessos x espessura
4.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MACADAME, DMT ATÉ 50KM	m³xkm	512.886,88	Volume de sub-base x Empolamento x DMT
4.4	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTACAO, EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	m³	8.019,39	Extensão trecho x Largura média da espessura base x espessura + Área acessos x espessura
4.5	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA, DMT ATÉ 50KM	m³xkm	581.405,64	Volume de sub-base x Empolamento x DMT
4.6	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO COM ADP CM-30	m²	52.356,47	Extensão do trecho x largura da base + Acessos
4.7	PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-1C	m²	52.356,47	Extensão do trecho x largura da base + Acessos
4.8	FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE(CBUQ),CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE ESP. 5CM	m³	2.599,39	Área de pintura x espessura
4.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA ATÉ 80 KM	m³xkm	219.648,28	Volume de revestimento x Empolamento x DMT
5.	SINALIZAÇÃO			
5.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO L=0,35m	un	2,00	do projeto de sinalização
5.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO Ø=1,00m	un	60,00	do projeto de sinalização
5.3	PLACA DE INDICAÇÃO 2,00x1,00m	m²	4,00	do projeto de sinalização
5.4	PLACA DE ADVERTENCIA 1,00x1,00m	m²	34,00	do projeto de sinalização

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS/RS
MEMÓRIA DE CÁLCULO

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica
Extensão: 7,37 km

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
5.5	DELINEADORESs 0,50x0,60m	m²	20,00	do projeto de sinalização
5.6	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR AMARELA, EIXO DUPLA (L=12CM)	m²	1.752,80	do projeto de sinalização
5.7	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, COR BRANCA, MANUAL – BORDOS BRANCA - (L=15CM)	m²	2.206,20	do projeto de sinalização
5.8	SUPORTE METÁLICO PLACA SIMPLES	un	116,00	do projeto de sinalização
5.9	SUPORTE METÁLICO PLACA DUPLAS	un	8,00	do projeto de sinalização
5.10	DEFENSA METÁLICA	m	50,00	do projeto de sinalização
5.11	TACHA REFLETIVO BIDIRECIONAL	un	249,00	do projeto de sinalização
5.12	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL	un	249,00	do projeto de sinalização

Composição analítica do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)

TIPO DE OBRA: 2 - Construção de Rodovias e Ferrovias

Itens		Adotado	MIN	MAX
AC	ADM CENTRAL	4,67 %	3,80 %	4,67 %
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,74 %	0,32 %	0,74 %
R	RISCO	0,97 %	0,50 %	0,97 %
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,21 %	1,02 %	1,21 %
L	LUCRO	8,69 %	6,64 %	8,69 %
I	IMPOSTOS	5,65 %	conf. Legislação	
	PIS	0,65 %		
	COFINS	3,00 %		
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	2,00 %		
	CPRB	0,00 %		

Fórmula do BDI

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

BDI Resultante

BDI Resultante	24,03 %
-----------------------	----------------

De acordo com o Acórdão
2622/2013-TCU.

COMPOSIÇÃO 01						Data Composição:	SETEMBRO/2023
Mobilização/Desmobilização de equipamentos							
DISTÂNCIA MEDIANA ENTRE CENTROS URBANOS PARA FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS (Novo Hamburgo, Porto Alegre e Caxias): 84 Km							
TEMPO (CONSIDERANDO VELOCIDADE MÉDIA = 50 Km/h) = 1,68 h							
Item	Descrição	Quantitativo	Unid.	Código SICRO2	Preço unit. (R\$x h)	Preço Total	
1	VEÍCULOS DE APOIO						
1.1	Caminhão carroceria	1,00	un.	E9687	192,08	322,69	
1.2	Caminhão comboio lubrificante	1,00	un.	E9680	397,58	667,93	
SUB-TOTAL (1) >>>>>						990,63	
2	VEÍCULOS DE GRANDE PORTE						
2.1	Escavadeira hidráulica	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
2.2	Motoniveladora	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
2.3	Retroescavadeira	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
2.4	Rolo compactador - Pé de carneiro	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
2.5	Rolo compactador de pneus	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
2.6	Rolo compactador tandem vibratório (liso)	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
2.7	Vibroacabadora de asfalto	1,00	un.	E9665	489,32	822,06	
SUB-TOTAL (2) >>>>>						5.754,40	
3	VEÍCULOS DE PRODUÇÃO						
3.1	Caminhão basculante 6m³	1,00	un.	E9506	246,05	413,36	
3.2	Caminhão basculante 14m³	1,00	un.	E9667	365,92	614,75	
3.3	Caminhão tanque 6.000 l	1,00	un.	E9605	309,34	519,69	
3.4	Caminhão espargidor	1,00	un.	E9509	322,07	541,08	
SUB-TOTAL (3) >>>>>						2.088,88	
CUSTO TOTAL POR VIAGEM						8.833,91	
CUSTO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO						17.667,82	

COMPOSIÇÃO 02					Data Composição: SETEMBRO/2023	
Administração local					Unidade: %	
Item	Código SINAPI	Descrição	Unid.	Quant.	Valor unit.(R\$)	Valor Total (R\$)
1		Pessoal				
1.1	90779	Pessoal nível superior - engenheiro civil senior c/ encargos (eng. supervisor)	mês	10,00	1.040,22	10.402,20
1.2	90777	Pessoal nível superior - engenheiro civil junior c/ encargos (eng. obra)	mês	10,00	1.345,44	13.454,40
1.3	90772	Pessoal nível médio -auxiliar escritório c/ encargos	mês	10,00	870,00	8.700,00
1.4	90771	Pessoal nível médio - desenhista c/ encargos	mês	10,00	1.388,00	13.880,00
1.5	90776	Encarregado c/ encargos	mês	10,00	9.201,60	92.016,00
1.6	90767	Apontador c/ encargos	mês	10,00	4.056,00	40.560,00
1.7	88326	Vigia noturno c/ encargos	mês	10,00	4.297,60	42.976,00
1.8	COTAÇÃO+FRETE	Locação de Container (2 UNIDADES)	mês	10,00	5.500,00	55.000,00
CUSTO TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL						276.988,60
CUSTO % ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.769,89
NOTA:						
Considerado jornada de 3 h semanais / 2 semanas no mês p/ eng. Supervisor						
Considerado jornada de 3 h semanais / 4 semanas no mês p/ eng. Obra						
Considerado jornada de 10 h semanais / 4 semanas no mês p/ pessoal de nível médio						
Considerado jornada de 40 h semanais / 4 semanas no mês p/ demais membros Equipe						

COMPOSIÇÃO 03 - REF. DNIT SICRO CÓDIGO 4805765					Data Composição: SETEMBRO/2023	
Serviço: Escavação de mat. 3a categoria (s/ transporte)					Unidade: m³	
Equipamentos (A)	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo
Discriminação		Produtividade	Improdutividade	Produtivo	Improdutivo	Horário
E9513 Compressor de ar portátil de 340 PCM - 81 KW ou similar	1	1,00	0,00	118,17	24,86	118,17
E9527 Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg ou similar	2	1,00	0,00	25,09	23,66	50,18
Total (A)						168,35
Mão-de-Obra (B)					Salário	Custo
Discriminação			Unidade	Quant.	Base	Horário
SINAPI 88257 - Blaster c/ encargos complementares			h	1	29,81	29,81
SINAPI 88316 - Servente c/ encargos complementares			h	1	21,30	21,30
Total (B)						51,11
(C) Produção da Equipe 5 m³/H				Custo horário Total (A+B)		219,46
(D) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)/(C)=						43,89
(E) Custo FIC =		FIC	0,00584		0,26	
Materiais (F)						Custo
Discriminação			Unidade	Consumo	Custo	Unitário
M2042 Emulsão explosiva encartuchada			kg	2,03000	13,97	28,36
M2144 Nonel de coluna com 6 m			und	1,42450	15,72	22,39
M2143 Nonel de ligação			und	0,21370	33,10	7,07
M2146 Nonel iniciador com 150 m			und	0,07123	222,02	15,81
M2145 Série de brocas S-12 - D=22 mm			und	0,00417	926,94	3,87
Total (F)						77,51
Tempo Fixo (G)			unidade	Quant.	Custo	Custo Unitário
5914657 Carga, manobra e descarga de mat. 3a categoria caminhão basculante de 8m³ c/ retroescavadeira			t	1,00000	17,23	17,23
Total (G)						17,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$) (S/ BDI)						138,88
Data REF. SINAPI: JUNHO/2023 - SICRO: JANEIRO/2023						

COMPOSIÇÃO 04 - REF. SINAPI 96401				Data Composição: SETEMBRO/2023
Serviço: Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30				Unidade: m³
Equipamentos (A)	Unidade	Quant.	Custo	Custo Horário
Discriminação				
SINAPI 5839 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP	0,0020	10,55	0,02
SINAPI 5841 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	kg	0,0040	5,02	0,02
SINAPI 83362 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇ	CHP	0,0010	252,94	0,25
SINAPI 89035 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	132,80	0,22
SINAPI 89036 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	54,96	0,22
SINAPI 91400 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	CHI	0,0049	63,68	0,31
Total (A)				1,04
Mão-de-Obra (B)	Unidade	Quant.	Salário Base	Custo Horário
Discriminação				
SINAPI 88316 - SERVENTE	h	0,0058	21,30	0,12
Total (B)				0,12
(C) Produção 150/H				Custo horário Total (A+B)
(D) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)/(C)=				1,16
Materiais (E)	Unidade	Consumo	Custo	Custo Unitário
Discriminação				
ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 REAJUSTADO	Kg	1,2000	5,81	6,97
Total (E)				6,97
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$) (S/ BDI)				8,14
NOTA:				
- PARA ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 FOI COLETADO PREÇO NA ANP E APLICADO ICMS, PIS E COFINS.				

COMPOSIÇÃO 05 - REF. SINAPI 95995				Data Composição: SETEMBRO/2023
Serviço: Const. Pav. c/ Aplicação de CBUQ - Faixa C, Camada de Rolamento, – Exclus. Transp.				Unidade: m³
Equipamentos (A)	Unidade	Quant.	Custo	Custo
Discriminação				Horário
SINAPI 5835 - Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pav. 1,90 M a 5,30 M, Pot. 105 HP Cap. 450 T/H	CHP	0,0464	371,29	17,22
SINAPI 5837 - Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pav. 1,90 M a 5,30 M, Pot. 105 HP Cap. 450 T/H	CHI	0,0949	143,05	13,57
SINAPI 91386 - Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 Kg	CHP	0,0464	249,33	11,56
SINAPI 95631 - Roli compact. Vibrat. tandem, aço liso, Pot. 125 HP, Peso s/c lastro 10,20/11,65 T, Larg. de trabalho 1,73 M	CHP	0,0805	216,97	17,46
SINAPI 95632 - Roli compact. Vibrat. tandem, aço liso, Pot. 125 HP, Peso s/c lastro 10,20/11,65 T, Larg. de trabalho 1,73 M	CHI	0,0607	79,32	4,81
SINAPI 96155 - Trator de pneus c/ potência de 85 CV, tração 4X4, c/ vassoura mecânica acoplada	CHI	0,1071	59,75	6,39
SINAPI 96157 - Trator de pneus c/ potência de 85 CV, tração 4X4, c/ vassoura mecânica acoplada	CHP	0,0341	142,20	4,84
SINAPI 96463 - Rolo compact. de pneu estático, pres. var., Pot. 110 HP, Peso s/c Lastro 10,08 / 27,0 T, Larg. de rolagem 2,30 m	CHP	0,0419	206,72	8,66
SINAPI 96464 - Rolo compact. de pneu estático, pres. var., Pot. 110 HP, Peso s/c Lastro 10,08 / 27,0 T, Larg. de rolagem 2,30 m	CHI	0,0990	85,15	8,42
Total (A)				92,93
Mão-de-Obra (B)	Unidade	Quant.	Salário	Custo
Discriminação			Base	Horário
SINAPI 88314 - Rasteleiro	h	1,1301	23,84	26,94
Total (B)				26,94
(C) Produção da Equipe 1 m³/H				Custo horário Total (A+B)
				119,87
(D) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)/(C)=				119,87
Materiais (E)	Unidade	Consumo	Custo	Custo
Discriminação				Unitário
SINAPI 101025 - Usinagem CBUQ c/ CAP 50/70	t	2,5548	428,32	1.094,28
Total (E)				1.094,28
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$) (S/ BDI)				1.214,15

COMPOSIÇÃO 05 AUXILAR - REF. SINAPI 101021			Data Ref. SINAPI : SETEMBRO/2023	
Serviço: Usinagem de Concreto Asfaltico com CAP 50/70 para Camada de Rolamento, Padrão DNIT, Faixa C, em Usina de Asfalto				
Gravimétrica de 80 TON/H			Unidade:	m³
Equipamentos (A)	Unidade	Quant.	Custo	Custo
Discriminação				Horário
SINAPI 370 AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	0,3247	85,00	27,59
SINAPI 1106 CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	kg	56,2000	0,78	43,83
SINAPI 4720 PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR	m³	0,1998	83,27	16,63
SINAPI 4721 PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,0625	72,13	4,50
SINAPI 5940 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	180,46	0,86
SINAPI 5942 PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	73,80	1,32
SINAPI 7030 TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0455	239,38	10,89
SINAPI 95872 GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 26 CHP 0 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	260,85	4,59
SINAPI 95873 GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 26 CHP 0 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2018	CHI	0,0051	11,05	0,05
SINAPI 93433 USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0176	2264,66	39,85
SINAPI 93434 USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0051	237,32	1,21
Total (A)			151,32	
Mão-de-Obra (B)	Unidade	Quant.	Salário	Custo
Discriminação			Base	Horário
SINAPI 88316 - SERVENTE	h	0,0455	21,30	0,97
SINAPI 90776 - ENCARREGADO	h	0,0227	57,51	1,31
Total (B)			2,27	
(C) Produção 150/H		Custo horário Total (A+B)		153,59
(D) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)/(C)=		153,59		
Materiais (E)	Unidade	Consumo	Custo	Custo
Discriminação				Unitário
CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO (CAP 50/70) REAJUSTADO	t	0,0632	4.344,90	274,73
Total (E)			274,73	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$) (S/ BDI)				428,32
NOTA:				
- PARA ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CAP 50/70 FOI COLETADO PREÇO NA ANP E APLICADO ICMS, PIS E COFINS.				

COMPOSIÇÃO 06 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						Data Composição: SETEMBRO/2023	
						Unidade: un	
Equipamentos (A) Discriminação	Unidade	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Produtividade	Improdutividade	Produtivo	Improdutivo	
Total (A)							0,00
Mão-de-Obra (B) Discriminação			Unidade	Quant.	Salário Base	Custo Horário	
SINAPI 88262 - Carpinteiro			h	1	25,43	25,43	
SINAPI 88316 - Servente			h	2	21,30	42,60	
Total (B)							68,03
(C) Produção da Equipe 0,50 m/H					Custo horário Total (A+B)		68,03
(D) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)/(C)=					136,06		
Materiais (E) Discriminação			Unidade	Consumo	Custo	Custo Unitário	
SINPAI 4417 (I) - Sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 X 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente região			m	1,00	4,32	4,32	
SINPAI 4491 (I) - Pontalete de madeira não aparelhada *7,5 X 7,5* cm, pinus, mista ou equivalente região			m	4,00	6,75	27,00	
SINPAI 4813 (I) - Placa de obra em chapa galvanizada *N. 22*, adesivada, de *2,0 X 1,125* m			m²	1,00	250,00	250,00	
SINPAI 5075 (I) - Pregro de aço polido com cabeça 18 X 30 (2 3/4 X 10)			kg	0,11	17,08	1,88	
SINPAI 94962 - Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA), preparo mecânico c/ betoneira 400 L			m³	0,01	375,69	3,76	
Total (E)							286,96
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$) (S/ BDI)							423,02

COMPOSIÇÃO 07 - REF. SINAPI 96402				Data Composição: SETEMBRO/2023
Serviço: Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C				Unidade: m³
Equipamentos (A)	Unidade	Quant.	Custo	Custo Horário
Discriminação				
SINAPI 5839 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO AF_06/2014	CHP	0,0020	11,88	0,02
SINAPI 5841 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	kg	0,0040	5,65	0,02
SINAPI 83362 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇAS	CHP	0,0004	259,23	0,10
SINAPI 89035 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	140,59	0,23
SINAPI 89036 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038	52,07	0,19
SINAPI 91400 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO AF_08/2015	CHI	0,0051	58,29	0,29
Total (A)				0,85
Mão-de-Obra (B)	Unidade	Quant.	Salário Base	Custo Horário
Discriminação				
SINAPI 88316 - SERVENTE	h	0,0055	20,54	0,11
Total (B)				0,11
(C) Produção 150/H				Custo horário Total (A+B)
				0,96
(D) Custo Unitário da Execução [(A)+(B)/(C)=				0,96
Materiais (E)	Unidade	Consumo	Custo	Custo Unitário
Discriminação				
ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30 REAJUSTADO	Kg	0,4500	3,11	1,40
Total (E)				1,40
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$) (S/ BDI)				2,36
NOTA:				
- PARA ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO RR-1C FOI COLETADO PREÇO NA ANP E APLICADO ICMS, PIS E COFINS.				

4.2 - CRONOGRAMA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Estrada Parques de Aventura - Rota Panorâmica

Extensão: 7,37 km

ITEM	SERVIÇOS	MÊS										TOTAL (R\$)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	590.456,17
		59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	59.045,62	
2.	TERRAPLENAGEM/PREPARAÇÃO DE SUPERFÍCIES	20,0%	25,0%	25,0%	25,0%	5,0%						1.812.531,86
		362.506,37	453.132,97	453.132,97	453.132,97	90.626,59						
3.	PAVIMENTAÇÃO					15,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	5,0%	11.093.495,51
						1.664.024,33	2.218.699,10	2.218.699,10	2.218.699,10	2.218.699,10	554.674,78	
4.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%						1.223.418,61
		244.683,72	244.683,72	244.683,72	244.683,72	244.683,72						
5.	SINALIZAÇÃO							25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	279.562,86
								69.890,72	69.890,72	69.890,72	69.890,72	
Mensal (R\$)		666.235,71	756.862,30	756.862,30	756.862,30	2.058.380,26	2.277.744,72	2.347.635,43	2.347.635,43	2.347.635,43	683.611,11	Data Orçamento: SETEMBRO/2023
Percentual (%)		4,44%	5,05%	5,05%	5,05%	13,72%	15,19%	15,65%	15,65%	15,65%	4,56%	
Mensal Acumulado (R\$)		666.235,71	1.423.098,02	2.179.960,32	2.936.822,62	4.995.202,88	7.272.947,60	9.620.583,03	11.968.218,47	14.315.853,90	14.999.465,01	
Percentual Acumulado (%)		4,44%	9,49%	14,53%	19,58%	33,30%	48,49%	64,14%	79,79%	95,44%	100,00%	

5 - ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

5 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

5.1 – Considerações Gerais

As normas que definem a sistemática a ser empregada na realização dos serviços relacionados nos quadros de quantidades e que contém os requisitos relativos a materiais, equipamentos, execução e controle de qualidade dos materiais empregados, bem como dos critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços, são as Especificações de Serviços da Prefeitura Municipal. Na falta, devem-se utilizar as Especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

5.2 TERRAPLENAGEM

ESP. T01 - LIMPEZA DO TERRENO

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução para os serviços de limpeza e remoção das obstruções existentes, naturais ou artificiais, não incluindo, entretanto, a demolição de construções, que será objeto de contratação em separado.

EQUIPAMENTO

As operações de limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de ferramentas manuais.

É obrigatório um perfeito conhecimento do local e dos serviços por parte do executante, de modo que sejam identificadas, sinalizadas e/ou protegidas as redes subterrâneas de serviços porventura existentes, tais como: pluvial, água, luz, esgoto, telefone, etc.

EXECUÇÃO

Os serviços de limpeza serão desenvolvidos após o recebimento da nota de serviço respectiva, e não deverão ser executadas escavações desnecessárias, trabalhando sempre superficialmente; de qualquer modo, os serviços deverão ser conduzidos de forma a remover todos os entulhos, vegetação, árvores, destocamento, etc. Todo o material removido será destinado à local de bota-fora, a ser fixado pela fiscalização.

O preparo do subleito não poderá ser iniciado enquanto as operações de limpeza não tiverem sido totalmente concluídas.

CONTROLE

O controle das operações de limpeza, será feito por apreciação visual da qualidade dos serviços.

MEDIÇÃO

Os serviços de limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

Os bota-foras correspondentes não serão considerados para fins de medição.

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelo preço unitário proposto por metro quadrado medido e aceito.

O preço unitário deverá incluir a execução, com equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários, sinalização adequada, despesas e encargos indiretos, bonificação, lucros, e eventuais que se fizerem necessários à perfeita execução dos serviços.

A carga, transporte e descarga dos resíduos para o bota-fora serão pagos à parte.

ESP. T02 - CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE SOLO

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução para os serviços de carga e descarga mecanizada de solo oriundos das operações de limpeza, remoções de solos inadequados e de materiais excedentes de escavações do subleito.

EQUIPAMENTO

As operações serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementados com o emprego de ferramentas manuais.

EXECUÇÃO

Os serviços serão desenvolvidos após as operações de limpeza, remoções de solos inadequados e materiais excedentes das escavações do subleito.

CONTROLE

O controle das operações será feito pelos volumes executados nos serviços indicados considerando para a operação de remoção a espessura de 0,20m.

MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em metros cúbicos dos locais trabalhados.

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelo preço unitário proposto por metro cúbico medido e aceito.

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de transporte de materiais, cujo transporte não estiver incluído nos preços dos respectivos serviços ou fornecimentos, tais como limpeza (decapagem), remoção de materiais inadequados, excedentes de terraplenagem, materiais reaproveitáveis e outros quaisquer determinados pela fiscalização.

Este item se aplica também aos materiais de porte cujo transporte não esteja incluído no custo dos serviços ou fornecimentos.

EQUIPAMENTOS

Deverá ser adequado aos materiais a transportar compreendendo, basicamente, equipamentos de carga, caminhões basculantes e de caixa, cuja carga bruta por eixo não exceda aos limites legais e outros dispositivos ou restrições específicas impostas pelo Município.

Os veículos transportadores deverão sempre estar em bom estado de conservação e providos de todos os dispositivos necessários para evitar perdas de material nos percursos.

MATERIAIS

Compreende todos os materiais necessários ou decorrentes das obras, não se fazendo qualquer distinção para fins de pagamento.

MEDIÇÃO

À medição dos volumes transportados será feita preferencialmente, com base nos volumes geométricos efetivamente removidos, medidos no corte. Os volumes assim medidos serão multiplicados pela percentagem de empolamento do material para se obter os volumes a serem indenizados conforme projeto.

Quando a critério da fiscalização, for adotada a forma de medição direta no veículo transportador, será feita a determinação da capacidade nominal de cada veículo.

Para a determinação dos volumes efetivamente transportados a fiscalização, esporadicamente, procederá a uma rigorosa medição dos veículos com menor carregamento, estabelecendo a relação volume efetivo/volume nominal, que será usado como paradigma para o cálculo dos volumes transportados no período imediatamente anterior.

As distâncias médias de transporte serão determinadas pela fiscalização com veículos dotados de odômetro aferido, percorrendo os trajetos que melhor atendam aos interesses da administração, desde o centro das massas de carga até o de descarga dos materiais. Eventuais alterações do trajeto, de interesse dos transportadores não serão considerados acréscimos de custos como decorrência das condições de tráfego ou estado das vias.

PAGAMENTO

Os serviços de transporte de material serão pagos pelo preço unitário proposto para o transporte da unidade de volume (m3) solto versus a distância média de transporte (DMT) em quilômetros; nelas incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços.

Para fins de controle dos empolamentos para os diversos tipos de materiais a serem transportados adotou-se para o projeto:

- Limpeza (Decapagem) e Solos 1a categoria: 25%
- Paralelepípedos: 15%
- Pedra Rachão: 15%

ESP. T04 - ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE BOTA-FORA**GENERALIDADES**

Estes serviços objetivam o estabelecimento de normas e condições básicas a serem observadas a aplicação de materiais escavados em áreas destinadas a bota-fora.

EQUIPAMENTO

Os equipamentos convencionais utilizados para a carga e espalhamento dos materiais lançados em bota-fora são carregadeiras frontais e tratores de esteiras equipados com lâmina frontal ou outros previamente aprovados pela fiscalização

EXECUÇÃO

Os materiais resultantes das escavações, inadequados ao uso nas obras de terra, a critério da Fiscalização, serão depositados em bota-fora. A Contratada deverá apresentar, com a devida antecedência, para aprovação da Fiscalização, um plano delimitando as áreas, definindo os caminhos e distâncias de transporte, fixando taludes e volumes a serem depositados. Essas áreas serão escolhidas de maneira a não interferir com a construção e operação da obra e nem prejudicar sua aparência estética, adaptando-se a forma e altura dos depósitos, tanto quanto possível, em comum acordo com a fiscalização. A Contratada tomará todas as precauções necessárias para que o material em bota-fora não venha causar danos às áreas e/ou obras circunvizinhas, por deslizamentos, erosão, etc. Para tanto, deverá a Contratada manter as áreas convenientemente drenadas, a qualquer tempo, a critério da Fiscalização. Na conclusão dos trabalhos, as superfícies deverão apresentar bom aspecto, estarem limpas, convenientemente drenadas e em boa ordem.

Por instrução da Fiscalização, os materiais em bota-fora poderão vir a ser usados a qualquer momento. A Contratada poderá, igualmente, usar o material depositado em bota-fora, para seus próprios serviços no interior da obra, com prévia autorização da Fiscalização.

CONTROLE

A Fiscalização verificará o cumprimento do previsto nesta Especificação. O controle será visual. Deve-se cuidar das rampas, suaves 1V:3H.

MEDIÇÃO

Esses serviços serão medidos em separado (volumes conformados) e se enquadrarem nos índices técnicos normais em obras de terraplenagem incluindo espalhamento e conformação do bota- fora;

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelo preço unitário proposto por metro cúbico medido e aceito.

ESP. T05 - ESCAVAÇÃO MECÂNZADA DE SOLOS INSERVÍVEIS

GENERALIDADES

Esta especificação se aplica aos serviços de escavação, previstos no projeto ao longo do eixo e no interior dos limites das seções transversais, para remoção dos solos inservíveis, de modo que se tenha ao final, o greide de terraplanagem estabelecido no projeto.

EQUIPAMENTOS

Deverão ser utilizados os equipamentos adequados à escavação, considerando-se no mínimo os seguintes:

- trator de esteira com lâmina de corte;
- motoniveladora equipada com escarificador;
- pá carregadora;
- escavadeira ou similar;

A fiscalização poderá ordenar a retirada ou troca de equipamento toda vez que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos aos quais está destinado.

EXECUÇÃO

A escavação mecânica terá início no trecho liberado pela fiscalização, obedecidas às exigências de segurança necessárias, mediante a prévia seleção de utilização ou rejeição dos materiais extraídos.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, garantindo as condições de circulação e segurança no trânsito, observando também as condições climáticas.

A escavação dos solos inadequados será executada com emprego de escavadeira mecânica ou similar, na profundidade definida pelo projeto e orientação da fiscalização, devendo imediatamente ser

removidos para os locais indicados para despejo. Deverá ser proibido o tráfego de equipamento pesado sobre o subleito escavado durante e após a escavação.

Neste caso, a execução das camadas de reposição dos materiais removidos deve ser imediata e concomitante às escavações, para permitir o tráfego eventual de veículos.

Todo material proveniente da escavação "bota-fora", são de propriedade do Município, devendo ser transportados a um local adequado, indicado pela fiscalização.

CONTROLE

O acabamento da seção transversal deverá obedecer rigorosamente às cotas de projeto.

Somente será tolerada a escavação em excesso, caso em que o material repostado deverá ser o da camada subsequente quando os serviços forem de responsabilidade de uma mesma empreiteira.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das "médias das áreas".

Não serão computados excessos de escavação a que venham ocorrer. A reposição de material que se fizer necessário será medido à parte.

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelo preço unitário em metros cúbicos de material removido, devendo incluir as operações de escavação, mão-de-obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários à completa execução dos serviços.

No cálculo dos volumes, para efeito de pagamento, será considerada a média das áreas determinadas na cava.

ESP. T06 - PEDRA RACHÃO, MATERIAL, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO

GENERALIDADES

Definir os critérios que orientam a execução, aceitação e medição da utilização da Pedra Rachão para reposição dos materiais inservíveis.

MATERIAIS

O agregado graúdo deve constituir-se por pedra britada tipo rachão, produto total da britagem primária, constituído de fragmentos duros duráveis, livres de excesso de partículas lamelares, alongadas, macias ou de fácil desintegração, matéria orgânica e outras substâncias ou contaminações prejudiciais.

O agregado graúdo deve atender aos seguintes requisitos: a) o diâmetro máximo do agregado deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final da camada. No entanto devido ao processo de

obtenção da pedra rachão, admite-se um percentual de até 10% de agregado com granulometria entre 4" e 6". O agregado graúdo deve satisfazer a faixa granulométrica da Tabela 1; b) a perda no ensaio de durabilidade conforme DNER ME 089(1), em cinco ciclos, com solução de sulfato de sódio, deve ser inferior a 20%, e com sulfato de magnésio inferior a 30%; c) desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51(2), deve ser inferior a 50%;

Peneira de Malha Quadrada		% em Massa, Passando
ASTM	mm	I
6"	152,4	100
4"	101,6	90 – 100
3"	76,2	65 – 80
2"	50,8	15 – 55
1"	25,4	5 – 30
½"	12,7	2 – 18
nº 4	4,8	0 - 15

EQUIPAMENTOS

Antes do início dos serviços todo equipamento deve ser examinado e aprovado pelo Fiscalização. O equipamento básico compreende as seguintes unidades:

- caminhão basculante;
- pá-carregadeira;
- motoniveladora ou trator esteira equipado com lâmina;
- rolo compactador tio pé de carneiro;
- rolo liso autopropelido, vibratório;
- compactadores portáteis vibratórios ou sapos mecânicos;
- equipamentos e ferramentas complementares, pás, carrinhos de mão, vassourões ou vassouras mecânicas.

EXECUÇÃO

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. A camada de reposição só pode ser executada quando a camada subjacente estiver liberada, quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade. O controle da camada é de inteira responsabilidade de empreiteira.

O agregado graúdo deve ser espalhado em uma camada uniformemente distribuída, obedecendo aos alinhamentos e perfis projetados. A espessura solta dos agregados deve ser constante e suficiente

para que seja obtida a espessura especificada após compactação. O espalhamento pode ser feito com motoniveladora ou trator de esteira com lâmina. Após o espalhamento do agregado graúdo, deve-se executar a verificação do greide e da seção transversal com cordéis ou gabaritos; caso ocorra deficiência ou excesso de material, deve-se efetuar a correção pela adição ou remoção do material.

No caso de existir deficiência de material, utilizar sempre agregado graúdo. Efetuadas as correções necessárias, deve ser obtida a acomodação do material graúdo, com equipamento apropriado.

.CONTROLE

O controle de execução deve ser realizado através de inspeção visual, com a verificação da uniformidade, espessura da camada e condições de compactação. A Fiscalização poderá solicitar a qualquer momento o retrabalho da camada atestando a não conformidade dos serviços.

MEDIÇÃO

O serviço será medido em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas, a partir do estaqueamento, pela área da seção transversal de projeto.

PAGAMENTO

O serviço recebido e medido da forma descrita é pago conforme o respectivo preço unitário contratual, no qual está incluso: o fornecimento de materiais, perdas, eventuais preenchimentos, carga, descarga, espalhamento, compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços.

ESP. T07 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MAT. 1A CAT. JAZIDA

GENERALIDADES

Esta especificação se aplica aos serviços de escavação em jazidas e carga de materiais de 1a categoria, previstos no projeto, com a finalidade suprir a falta de materiais para execução dos aterros.

MATERIAIS

Os solos empregados devem ser isentos de matéria orgânica e impurezas e possuir características iguais ou superiores aos valores estabelecidos para o subleito ISC>=ISP e devem possuir expansão máxima de 1 % . A exploração de qualquer jazida deverá ser precedida da remoção da camada de terra vegetal ou qualquer outro material prejudicial que a encobrir. A aprovação final do solo importado a ser empregado na execução do aterro será baseada em resultados de ensaios realizados com amostras coletadas no local.

Deverão ser utilizados os seguintes equipamentos mínimos necessários:

- pá carregadora;
- escavadeira ou similar;

A fiscalização poderá ordenar a retirada ou troca de equipamento toda vez que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos aos quais está destinado.

EXECUÇÃO

A escavação mecânica terá início na jazida pela fiscalização, obedecidas às exigências de segurança necessárias, mediante a prévia seleção de utilização ou rejeição dos materiais extraídos.

Nos cortes indicados no projeto, deverão ser providenciadas todas as proteções quanto à erosão e deslizamento de taludes, drenagem, terraceamento, revestimentos e demais serviços que se tornarem necessários à estabilidade do local.

CONTROLE

O acabamento da seção transversal deverá obedecer rigorosamente às condições locais da jazida. A avaliação das escavações será pelo cálculo dos volumes extraídos no local e pelos ensaios previstos.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das "médias das áreas".

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelo preço unitário proposto em contrato, metros cúbicos, devendo incluir as operações de escavação, mão-de-obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários à completa execução dos serviços.

ESP. T08 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de aterro compactado na pista.

As operações de aterro compreendem a descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais oriundos de cortes e/ou jazidas, para a construção da camada final do aterro, até o greide de terraplenagem.

MATERIAIS

Os materiais deverão ser selecionados para atender à qualidade e à destinação prevista em projeto.

Os solos para os aterros previrão de jazidas e/ou de cortes existentes, devidamente selecionados no projeto. A substituição desses materiais selecionados por outros de qualidade nunca inferior, quer seja por necessidade de serviço ou interesse do Executante, somente poderá ser processada após prévia autorização da fiscalização.

Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

A camada final dos aterros deverá ser constituída de solos selecionados na fase de projeto, dentre os melhores disponíveis, não sendo permitido o uso de solos com expansão maior do que 2%.

EQUIPAMENTOS

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâminas, caminhões basculantes, moto-niveladoras, rolos lisos de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

EXECUÇÃO

A execução dos aterros subordinar-se-á aos elementos técnicos fornecidos ao executante e constantes das notas de serviços elaboradas em conformidade com o projeto. A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento e limpeza. Preliminarmente à execução dos aterros, deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nestas especificações gerais. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar de 0,20m.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para as camadas finais, aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

A inclinação dos taludes de aterro, tendo em vista a natureza dos solos e as condições locais, será fornecida pelo projeto.

CONTROLE

CONTROLE TECNOLÓGICO (mínimos)

- Um ensaio de compactação, segundo o ensaio Normal de compactação, para cada 250 m³ ou 100m de pista de um mesmo material do aterro;
- Um ensaio para determinação na massa específica aparente seca, " in situ ", para cada 250 m³ ou 100m de pista de material compactado do aterro, correspondente ao ensaio de compactação referido na alínea " a ";
- Um ensaio do índice de Suporte Califórnia, com a energia do ensaio Normal de compactação, para cada 250m³ ou 100m de pista, para cada grupo de amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo alínea " a ".

CONTROLE GEOMÉTRICO

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente, de forma a alcançar-se a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- Variação da altura máxima de $\pm 0,05$ m para o eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- Variação máxima de largura de + 0.30 m para a plataforma, não se admitindo menos; O controle será efetuado por nivelamento de eixo e bordos.

O acabamento, quanto à declividade transversal e à inclinação dos taludes, será verificado pela fiscalização, de acordo com o projeto.

MEDIÇÃO

O volume de aterro será medido e pago por metro cúbico compactado, determinado pela seção transversal após sua execução.

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição referida no item anterior e que representem a integral indenização pelos serviços, mão-de-obra, equipamentos, despesas e encargos indiretos, bonificação, eventuais, lucro, etc.

ESP. T09 - ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1A CAT.

GENERALIDADES

Esta especificação se aplica aos serviços de escavação, carga e transporte de materiais de 1a categoria, previstos no projeto ao longo do eixo e no interior dos limites das seções transversais para

execução de cortes, de modo que tenhamos ao final, o greide de terraplanagem estabelecido no projeto.

MATERIAIS

Os serviços de escavação mecânica em 1a categoria foram classificados em solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros.

EQUIPAMENTOS

Deverão ser utilizados os seguintes equipamentos mínimos necessários:

- trator de esteira com lâmina de corte;
- motoniveladora equipada com escarificador;
- pá carregadora;
- escavadeira ou similar;

A fiscalização poderá ordenar a retirada ou troca de equipamento toda vez que constatar deficiência no desempenho do mesmo ou falta de adaptabilidade aos trabalhos aos quais está destinado.

EXECUÇÃO

A escavação mecânica terá início no trecho liberado pela fiscalização, obedecidas às exigências de segurança necessárias, mediante a prévia seleção de utilização ou rejeição dos materiais extraídos.

Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, garantindo as condições de circulação e segurança no trânsito, observando também as condições climáticas.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, será exigida uma escavação transversal ao eixo, até uma profundidade suficiente para evitar recalque diferenciais.

Nos cortes indicados no projeto, deverão ser providenciadas todas as proteções quanto à erosão e deslizamento de taludes, drenagem, terraceamento, revestimentos e demais serviços que se tornarem necessários à estabilidade da obra.

Todo material proveniente da escavação, mesmo os do tipo "bota-fora", são de propriedade do Município, devendo ser transportados a um local adequado, indicado pela fiscalização.

Deverá ser proibido o tráfego de equipamento pesado sobre o subleito escavado durante e após a escavação. Neste caso, a execução das camadas iniciais do pavimento, sub-base ou base, deve ser imediata e concomitante às escavações, para permitir o tráfego eventual de veículos, sobre o pavimento parcialmente executado.

CONTROLE

O acabamento da seção transversal deverá obedecer rigorosamente às cotas de projeto.

Somente será tolerada a escavação em excesso, caso em que o material repostado deverá ser o da camada subsequente quando os serviços forem de responsabilidade de uma mesma empreiteira.

MEDIÇÃO

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume extraído, medido na cava, sendo o cálculo dos volumes resultante da aplicação do método das "médias das áreas".

A classificação do material de escavação será definida previamente pela fiscalização, havendo uma especial atenção quando ocorrer mistura de categorias com limites pouco definidos.

Não serão computados excessos de escavação a que venham ocorrer, sendo obrigatoriedade da empreiteira a reposição de material que se fizer necessário, em condições técnicas compatíveis com o projeto.

PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelo preço unitário proposto em contrato, metros cúbicos, devendo incluir as operações de escavação, mão-de-obra e encargos, bem como todos os eventuais necessários à completa execução dos serviços.

5.3 PAVIMENTAÇÃO

ESP. P01 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

GENERALIDADES

Esta especificação se aplica a regularização e compactação do subleito da via a pavimentar, compreendendo cortes e aterros de até 20 cm de espessura, com o objetivo de dar-lhe as condições previstas no projeto e sempre a juízo da fiscalização, executados após a terraplenagem.

MATERIAIS

Nos aterros será aproveitado o próprio material proveniente das escavações, desde que apresentem características uniformes e qualidades iguais ou superiores as previstas em projeto.

As exigências deste item, não eximirão as construtoras das responsabilidades futuras com relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deverá satisfazer.

Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente, onde será considerada uma espessura de 20 cm e pago como limpeza (decapagem).

Todo material inadequado além destes 20 cm será removido, sempre a critério da fiscalização, tanto na execução como na profundidade e pagos a parte.

EQUIPAMENTOS

Os equipamentos mínimos previstos são:

- Trator com lâmina frontal
- Carregador frontal
- Caminhões basculantes
- Motoniveladora com escarificador
- Rolo pé-de-carneiro, pneumático, compactador liso, autopropulsores
- Carro tanque com barra distribuidora de água
- Equipamento pulvi-misturador ou grade de discos.

EXECUÇÃO

A superfície do subleito deverá ser regularizada de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto.

Tanto a superfície do leito a ser aterrada, como a escavada, deverão ser previamente escarificadas até uma profundidade de 20 cm.

Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até obter-se a umidade ótima.

Quando não se dispuser de equipamento pulvi-misturador, a homogeneização da umidade poderá ser feita com sucessivas passagens do carro tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira e assim sucessivamente até ter-se todo o material enleirado, promovendo-se então o seu novo espalhamento para fins de compactação.

Na compactação deverá obter-se a densidade mínima de 100% do ensaio Normal de compactação.

Após a regularização e compactação, deve proceder-se a relocação do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 2 cm em relação às cotas de projeto.
- ± 5 cm quanto à largura da plataforma.

CONTROLE TECNOLÓGICO

- Um ensaio do I.S.C., com energia de compactação do ensaio Normal de compactação, em espaço máximo de 100m de pista e no mínimo, dois ensaios por cada trecho.

- Determinação de massa específica aparente "in situ", com espaçamento máximo de 100 m de pista, nos pontos onde foram coletadas as amostras para ensaio de compactação.

- Uma determinação do teor de umidade, cada 100m, imediatamente antes da compactação.

- Um ensaio Normal de compactação, para determinação da massa específica aparente seca, máxima, com espaçamento máximo de 100 m de pista, com amostras coletadas em pontos

obedecendo sempre à ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito, etc., a 60 cm do bordo.

Ensaio adicionais podem ser solicitados pela Fiscalização quando necessário.

MEDIÇÃO

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

PAGAMENTO

O pagamento será feito com base no pagamento unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.

Todo e qualquer serviço que exceder de 20 cm, em corte ou aterro, será pago como serviço de terraplenagem.

ESP. P02 - BASE DE BRITA GRADUADA

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de base granular constituída, exclusivamente, de pedra britada graduada.

Os serviços em questão serão executados de acordo com as disposições do projeto, no que se refere a cotas e espessuras, respeitadas as tolerâncias especificadas.

MATERIAIS

Serão empregados, exclusivamente, produtos de britagem, previamente classificados, na instalação de britagem, nas três bitolas seguintes:

2" \geq \varnothing $>$ 1";

1" $>$ \varnothing $>$ 3/8";

3/8" $>$ \varnothing

Os materiais classificados nas três bitolas acima enumerados em instalação adequada, de modo que o produto resultante atenda às imposições granulométricas da faixa a seguir discriminada:

PENEIRA	% QUE PASSA
2"	100
1 1/2"	90%-100%
3/4"	50%- 85%

3/8"	34%- 60%
nº 4	25%- 45%
nº 40	8%- 22%
nº 200	2%- 9%

A diferença entre as percentagens que passam na peneira nº 4 e na peneira nº 40 deverá variar entre 15% a 25%. A fração que passa na peneira nº 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%. A porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deverá ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40.

O Índice de Suporte Califórnia não deverá ser inferior a 80% e a expansão máxima será de 0,5%, determinados segundo o ensaio de compactação realizado com a energia do ensaio Modificado de compactação.

O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. No ensaio de abrasão Los Angeles, o desgaste deverá ser inferior a 55%.

EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de sub-base ou base de pedra britada graduada:

- carro-tanque distribuidor de água;
- motoniveladora pesada com escarificador;
- rolo compactador vibratório liso;
- rolo pneumático de pressão variável;
- ferramentas manuais;
- veículos transportadores.

A critério da fiscalização, poderão ser utilizados outros equipamentos que não os relacionados.

EXECUÇÃO

Na central de mistura, as três bitolas de brita serão convenientemente proporcionadas, de modo a fornecer o produto final de acordo com a faixa especificada; também será adicionada a água necessária à condução da mistura de agregados à unidade ótima, mais o acréscimo destinado a fazer frente às perdas das operações construtivas subsequentes.

A brita graduada proveniente da central de mistura será transportada em caminhões basculantes, que descarregarão as cargas na pista, onde o espalhamento será efetuado pela motoniveladora. A seguir,

será efetuado o acabamento manual, em espessura solta de acordo com a compactação desejada para a camada.

A compactação terá início com o rolo pneumático de pressão variável, para evitar ondulação, e terá prosseguimento com o rolo compactador vibratório liso; durante a operação de compactação não poderão ser efetuadas, na área objeto de compressão, manobras que impliquem em variações direcionais. Em cada passada, o equipamento utilizado deverá recobrir pelo menos a metade da faixa anteriormente comprimida. Durante a compactação, se necessário, poderá ser promovido umedecimento adicional da camada, mediante emprego do carro-tanque distribuidor de água.

Em locais inacessíveis ao equipamento especificado, a compactação requerida far-se-á com o uso de compactadores vibratórios portáteis aprovados pela fiscalização.

O grau de compactação alcançado deverá ser, no mínimo, igual a 100%, com relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio de compactação com energia do ensaio Modificado de compactação, com a umidade do material compreendida dentro dos limites de umidade ótima $\pm 2\%$.

Caso seja verificada, durante ou após a compactação, a ocorrência de áreas onde se evidencie falta de finos entre as partículas de maior dimensão, far-se-á, com autorização da fiscalização, o preenchimento dos vazios existentes com finos de britagem, os quais deverão apresentar limites de liquidez (LL) menor de 25% e índice de plasticidade (IP) menor que 6%, a granulometria dos finos de britagem deverá ser compatível com a seguinte faixa:

PENEIRA	% PASSANDO
3/8"	100%
nº 4	85%-100%
nº 100	10%- 30%

O espalhamento do material destinado a preencher os vazios far-se-á por meios manuais ou mecânicos, em quantidade suficiente para preencher os vazios do agregado, mas espalhado em camadas finas e sucessivas, durante o que deve continuar a compressão.

Não sendo mais possível a penetração do material de enchimento a seco, deve-se proceder a necessária irrigação, ao mesmo tempo em que se espalha mais material de enchimento e se continua com as operações de compressão.

CONTROLE CONTROLE TECNOLÓGICO

Ensaios:

- um ensaio de granulometria, para determinação da faixa de projeto, com amostras coletadas em cada 100 m de pista com no mínimo duas amostras por trecho;

- determinação de massa específica aparente, " in situ ", para cada 100 m³ de base executada ou 100m de pista, posicionando os pontos no bordo esquerdo, eixo e bordo direito, respectivamente, observando-se no mínimo duas determinações por trecho;

- um ensaio de Índice de Suporte Califórnia, com a energia do ensaio Modificado de compactação, com um ensaio a cada 400 m³ ou 100m de pista, no mínimo;

- um ensaio de compactação, segundo a energia do ensaio Modificado de compactação, para determinação da massa específica aparente seca, máxima, com amostras coletadas em cada 100 m³ ou 100 m de pista;

Aceitação:

A aceitação do serviço estará condicionada à observância das seguintes condições:

- os graus de compactação individuais encontrados deverão ser iguais ou superiores a 100%, em relação à energia especificada;

- as granulometrias determinadas deverão estar compreendidas dentro da faixa especificada no entorno da curva média, ou mantendo certo paralelismo em relação aos limites da faixa granulométrica.

- os valores de Índice de Suporte Califórnia encontrados nos ensaios individuais realizados deverão ser superiores ou iguais a 80% e a umidade deverá se situar em uma faixa de 2% acima ou abaixo da umidade ótima.

CONTROLE GEOMÉTRICO

Não será tolerado nenhum valor individual da espessura da camada de base ou sub-base de pedra britada graduada fora do intervalo ± 1 cm, em relação à espessura do projeto.

No caso de se aceitar, dentro das tolerâncias, com espessura média inferior à de projeto, a diferença será acrescida à camada imediatamente superior.

Nos casos de aceitação de camada de base ou sub-base dentro das tolerâncias, com espessura média superior à de projeto, a diferença não será deduzida da espessura de projeto da camada imediatamente superior.

MEDIÇÃO

A camada de base ou sub-base será medida por metro cúbico material compactado na pista, e segundo a seção transversal do projeto.

No cálculo dos volumes, obedecidas às tolerâncias especificadas, será considerada a espessura média determinada na pista.

Quando a espessura média for inferior à espessura do projeto, será considerado o valor médio encontrado; quando a espessura média determinada for superior à espessura do projeto, será considerada a espessura do projeto.

PAGAMENTO

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo as operações de aquisição e fornecimento de materiais, carga, descarga, espalhamento, mistura, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento, mão - de - obra e encargos, equipamentos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

ESP. P03 -SUB- BASE DE MACADAME SECO

DEFINIÇÃO

Macadame seco consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada, escória ou cascalho), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada.

O macadame seco poderá ser utilizado como sub-base ou, em casos especiais, como base para rodovias de menor tráfego, sendo nesse caso vedado o uso de revestimentos delgados tipo tratamento superficial.

MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer as Especificações aprovadas pelo DAER-RS.

a) Agregado graúdo

O agregado graúdo deverá ser constituído por agregados britados. O produto de britagem deverá ter diâmetro máximo compatível com a espessura da camada e deverá ser constituído pelo produto de britador primário ou de materiais naturais que atendam as exigências seguintes:

- o agregado graúdo deverá ter diâmetro máximo que não exceda a 2/3 (dois terços) da espessura final da camada executada, nem ao limite de 5 polegadas e um mínimo de 2 polegadas, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração e de outras substâncias prejudiciais. Quando submetido a 5 ciclos no ensaio de sanidade deve apresentar uma perda máxima de 12% com sulfato de sódio.
- a porcentagem de perda no ensaio de Abrasão Los Angeles deve ser inferior a 50%.

b) Material de enchimento

c) o material de enchimento deve ser constituído pelos finos resultantes de britagem que satisfaçam as faixas granulométricas apresentadas no Quadro I.

QUADRO I

PENEIRAS		FAIXAS PORCENTAGEM EM PESO PASSANDO				
POLEGADAS	mm	I	II	III	IV	V
1	2,5	100	100	100	100	100
3/4	19	100	-	-	-	-
3/8	9,5	30-100	50-85	60-100	-	-
nº 4	4,75	25-55	35-65	50-85	55-100	70-100
nº 10	2,00	15-40	25-50	40-70	40-100	55-100
nº 100	0,125	8-20	15-30	25-45	20-50	30-70
nº 200	0,075	2-8	5-15	5-20	6-20	8-25

- o equivalente de areia da fração fina deverá ser no mínimo igual a 50%.

d) Material da camada de isolamento ou bloqueio

O material da camada de bloqueio deverá ter as mesmas características do material de enchimento descrito anteriormente

EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para execução do macadame seco:

- rolo compactador liso vibratório, autopropelido;
- carro-tanque distribuidor de água com capacidade mínima de 2.000 litros;
- motoniveladora pesada;
- trator de esteira com lâmina e potência máxima de 128hP ou espalhador de agregado;
- vassourões, soquetes mecânicos e pequenas ferramentas aceitas pela Fiscalização.

EXECUÇÃO

A execução da camada de macadame seco será realizada sobre o subleito regularizado, não se admitindo que seja confinada lateralmente.

A espessura mínima de cada camada será de 0,16m e a máxima será de 0,21m incluindo a camada de bloqueio, agregado graúdo e enchimento, após compactação.

a) Camada de isolamento ou bloqueio

Deverá ser executada, antes do primeiro espalhamento do agregado graúdo, uma camada de isolamento ou bloqueio. A camada de bloqueio deverá ser executada em toda a largura da plataforma, compreendendo pista e acostamento, tendo uma espessura, após o espalhamento, de 3 a 5cm.

b) Camada de agregado graúdo

O agregado graúdo será espalhado em uma camada de espessura uniforme. Deverão ser utilizados, no espalhamento, meios mecânicos como motoniveladoras, tratores de esteira ou espalhadores de agregados.

Depois do espalhamento o acerto do agregado graúdo, será feita a verificação de greide longitudinal e seção transversal, com cordéis, gabaritos, etc., sendo então corrigidos os pontos com excesso ou deficiência de material; nesta operação deverá ser usado agregado com a mesma granulometria do utilizado na camada em execução, sendo vedado o uso de brita miúda para tal fim.

Os fragmentos excessivamente lamelares ou de tamanho excessivo, visíveis na superfície do agregado espalhado, deverão ser removidos.

Todo o acerto final de desempenamento, nessa fase, será realizado com a motoniveladora ou com trator de esteira.

Antes do lançamento do material de enchimento, se houver necessidade, poderá ser permitida uma passada do rolo compactador sem vibração, para um melhor alinhamento ou acomodação das partículas.

c) Enchimento e compactação

O material de enchimento, deverá ser a seguir espalhado por meios manuais ou mecânicos, em quantidades suficientes para preencher os vazios do agregado graúdo.

O material deve ser vibrado o mais seco possível, para facilitar a penetração da camada de enchimento.

A aplicação do material de enchimento deverá ser feita em uma ou duas camadas sucessivas, devendo-se iniciar a compactação e forçar a sua penetração nos vazios do agregado graúdo por meios manuais ou mecânicos.

A compactação inicial da camada será realizada com um rolo do tipo vibratório, aprovado pela Fiscalização. Nos trechos em tangente, a compactação deve partir sempre das bordas para o eixo e, nas curvas, da borda interna para a borda externa.

Em cada deslocamento do rolo compressor, a faixa anteriormente compactada deve ser recoberta de, pelo menos, 1/3 da largura do rolo.

Após obter-se a cobertura completa da área a ser comprimida, deverá ser feita uma nova verificação do greide longitudinal e seção transversal, efetuando-se as correções necessárias.

A compactação deverá prosseguir até que se consiga um bom entrosamento dos agregados da camada.

Após a compactação e as eventuais correções, a camada deverá ser aberta ao tráfego da obra e geral dos usuários, devidamente direcionado, de tráfego efetivo mínimo de 30 dias, de forma a evidenciar a ocorrência de eventuais problemas e propiciar melhor entrosamento dos materiais.

Uma vez constatados os problemas, usualmente deficiência de finos, haverá a necessidade de correções. Nesses locais, a correção será realizada com material de enchimento.

Antes da colocação da camada superior, a superfície do macadame seco usado como sub-base ou base deverá ser molhada e rolada novamente com rolo liso vibratório.

CONTROLE

a) Controle tecnológico

- Ensaios

Serão procedidos ensaios de granulometria e equivalente de areia, dos materiais, verificando-se a sua adequação aos itens 2.1 e 2.2, a cada 600m de pista liberada.

- Verificação de campo

Para esse tipo de serviço a inspeção visual se constituirá na principal atividade de controle tecnológico e deverá ser permanentemente realizada tanto nos britadores quanto na pista.

Deverá ser verificada a homogeneidade de espalhamento do agregado graúdo e evitada a concentração de finos. Deverá também ser verificado o bom fechamento da superfície após o espalhamento e compactação do material de enchimento.

A cada 600m de pista será escavado um poço de inspeção para a verificação do preenchimento dos vazios do agregado graúdo. O poço será preenchido com material do próprio macadame e compactado mecanicamente.

- Aceitação

Uma vez que a verificação de campo é realizada de forma visual, a aceitação dos serviços também o será.

- Controle geométrico

Após a execução do macadame seco proceder-se-á a relocação e nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

a) + 10cm quanto à largura da plataforma;

b) a espessura da camada, determinada pela fórmula abaixo não deve ser menor que a espessura de projeto menos 2,0cm.

Não se tolerarão valores individuais de espessuras fora do intervalo de ± 2 cm em relação à espessura do projeto.

No caso de se aceitar, dentro das tolerâncias estabelecidas, uma camada com espessura média inferior à do projeto, a diferença será acrescida à camada seguinte.

No caso de aceitação da camada dentro das tolerâncias, com espessura média superior à de projeto, a diferença não será deduzida da espessura de projeto da camada seguinte.

A camada compactada não deverá apresentar segregação do material na superfície e em profundidade.

A camada cuja qualidade do material não estiver de acordo com os requisitos desta Especificação, deverá ser removida ou corrigida, a expensas do Empreiteiro.

MEDIÇÃO

A camada de macadame seco será medida por metro cúbico de material compactado na pista e segundo a seção transversal do projeto.

No cálculo de volumes, obedecidas às tolerâncias especificadas, será considerada a espessura média x , calculada como indicado no item 5.

Quando x for inferior a espessura de projeto, será considerado o valor de x . No caso de x ser superior à espessura do projeto, será considerada a espessura do projeto.

PAGAMENTO

O macadame seco será pago de acordo com a medição referida no item anterior e de acordo com o preço unitário contratual, incluindo a aquisição, as operações de limpeza e expurgo das ocorrências de materiais, extração, operações referentes à instalação de britagem, espalhamento, compactação, umedecimento e acabamento de todas as camadas.

Este pagamento inclui a camada de bloqueio, o agregado graúdo, o enchimento e todas as operações com elas relacionadas.

O transporte será pago em separado.

ESP. P04 - TRANSPORTE COMERCIAL

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método de execução dos serviços de transporte de materiais, cujo transporte não estiver incluído nos preços dos respectivos serviços ou fornecimentos, tais como sub-base de rachão, sub-base/base de brita graduada e CBUQ.

Este item se aplica também aos materiais de porte cujo transporte não esteja incluído no custo dos serviços ou fornecimentos.

EQUIPAMENTOS

Deverá ser adequado aos materiais a transportar compreendendo, basicamente, equipamentos de carga, caminhões basculantes e de caixa, cuja carga bruta por eixo não exceda aos limites legais e outros dispositivos ou restrições específicas impostas pelo Município.

Os veículos transportadores deverão sempre estar em bom estado de conservação e providos de todos os dispositivos necessários para evitar perdas de material nos percursos.

MATERIAIS

Compreende todos os materiais necessários ou decorrentes das obras, não se fazendo qualquer distinção para fins de pagamento.

MEDIÇÃO

À medição dos volumes transportados será feita preferencialmente, com base nos volumes geométricos medidos. Os volumes assim medidos serão multiplicados pela percentagem de empolamento do material para se obter os volumes a serem indenizados conforme projeto.

Quando a critério da fiscalização, for adotada a forma de medição direta no veículo transportador, será feita a determinação da capacidade nominal de cada veículo.

Para a determinação dos volumes efetivamente transportados a fiscalização, esporadicamente, procederá a uma rigorosa medição dos veículos com menor carregamento, estabelecendo a relação volume efetivo/volume nominal, que será usado como paradigma para o cálculo dos volumes transportados no período imediatamente anterior.

As distâncias médias de transporte serão determinadas pela fiscalização com veículos dotados de odômetro aferido, percorrendo os trajetos que melhor atendam aos interesses da administração, desde o centro das massas de carga até o de descarga dos materiais. Eventuais alterações do trajeto, de interesse dos transportadores não serão considerados acréscimos de custos como decorrência das condições de tráfego ou estado das vias.

PAGAMENTO

Os serviços de transporte de material serão pagos pelo preço unitário proposto para o transporte da unidade de volume (m^3) solto versus a distância média de transporte (DMT) em quilômetros; nelas incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços.

Para fins de controle dos empolamentos para os diversos tipos de materiais a serem transportados adotou-se para o projeto:

- Pedra Rachão: 15%

- Brita Graduada: 46%

- CBUQ: 30%.

ESP. P05 - IMPRIMAÇÃO DA BASE

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de imprimação asfáltica.

Consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento asfáltico qualquer. Esta camada serve para aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material asfáltico empregado, promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

MATERIAIS

O material betuminoso utilizado será um asfalto diluído dos tipos CM - 30, que deverá atender as especificações da ABNT vigentes.

A taxa de aplicação deverá ser de 1,0 l/m², devendo ser determinada experimentalmente mediante absorção pela base em 24 horas.

EQUIPAMENTO

O equipamento mínimo para a execução da imprimação asfáltica é o seguinte:

- Para varredura: vassoura mecânica rotativa, ou vassouras comuns, quando a operação é feita manualmente. Pode ser usado também o jato de ar comprimido;
- Para distribuição do ligante: caminhão-tanque equipado com barra espargidora e caneta distribuidora, bomba reguladora de pressão, tacômetro, termômetro, etc.

EXECUÇÃO

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a imprimação asfáltica, proceder-se a varredura da superfície de modo a eliminar o material solto existente. Quando a base estiver muito seca e poeirenta deve-se umidecê-la ligeiramente antes da distribuição do ligante.

Aplica-se a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e na maneira mais uniforme. Não deve ser aplicado em dias de chuva ou quando esta estiver eminente.

Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento do ligante. As faixas de viscosidade recomendadas para o espalhamento são de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol . Deve-se executar a imprimação em toda a camada, em um mesmo turno de trabalho, e deixá-la fechada ao trânsito.

Quando isso não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo a imprimação da adjacente, logo que seja permitida sua abertura ao trânsito. A formação de poças de ligante na superfície da base deve ser evitada. Caso isso aconteça torna-se necessária a remoção das mesmas. A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos iniciais e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser corrigida.

O tempo de cura é geralmente de 48 horas, dependendo das condições climáticas (temperatura, ventos, etc.).

CONTROLE

CONTROLE DE QUALIDADE

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pela Prefeitura e/ou DNIT e considerada de acordo com as especificações em vigor. Este controle constará de:

- apresentação do ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra.

CONTROLE DE TEMPERATURA

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

CONTROLE DE QUANTIDADE

Será feita mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso.

Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se seja feito por um dos métodos seguintes:

- Coloca-se na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado;
- Utilização de uma régua de madeira pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material consumido.

CONTROLE DE UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição.

Esta descarga pode ser feita fora da pista ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante betuminoso.

MEDIÇÃO

A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

PAGAMENTO

O pagamento será feito pela área executada e medida na pista, considerando-se o preço contratual proposto, o qual deverá incluir a aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais, ferramentas, equipamentos, máquinas, mão-de-obra, encargos e imprevistos necessários à completa execução dos serviços de acordo com as especificações e requisitos exigidos.

ESP. P06 - PINTURA DE LIGAÇÃO

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para a execução de pintura de ligação.

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

MATERIAIS

O material betuminoso utilizado será uma emulsão asfáltica catiônica, do tipo RR - 1C, que deverá atender as especificações da ABNT.

A taxa de aplicação deverá ser de 0,5 l/m², podendo, contudo, sofrer reajustes por parte da fiscalização, caso necessário.

EQUIPAMENTO

O equipamento mínimo necessário para a execução da pintura de ligação é o seguinte:

- Para varredura: vassoura mecânica rotativa, ou vassouras comuns, quando a operação é feita manualmente. Pode ser usado também o jato de ar comprimido;
- Para distribuição do ligante: caminhão-tanque equipado com barra espargidora e caneta distribuidora, bomba reguladora de pressão, tacômetro, termômetro, etc.

EXECUÇÃO

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, se procederá a varredura da superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existente. O jato de ar comprimido deverá ser usado quando as condições da pista assim o exigirem, mesmo após a varredura mecânica ou manual.

Aplica-se a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e na maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente.

A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. No que concerne à temperatura de aplicação da RR - 1C, a mesma deverá ser de ordem a emprestar ao material betuminoso, uma viscosidade Saybolt-Furol compreendida entre 25 e 100 segundos. (A faixa de temperatura recomendável é de 20 a 50°C.)

Deve-se executar a pintura de ligação em toda a camada, em um mesmo turno de trabalho, e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isso não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser irrigada, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície.

CONTROLE

CONTROLE DE QUALIDADE

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pela Prefeitura e/ou DNIT e considerada de acordo com as especificações em vigor. Este controle constará de :

- apresentação do ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra.

CONTROLE DE TEMPERATURA

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

CONTROLE DE QUANTIDADE

Será feita mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se seja feito por um dos métodos seguintes:

- Coloca-se na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado;
- Utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, a quantidade do material consumido.

CONTROLE DE UNIFORMIDADE DE APLICAÇÃO

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante betuminoso.

MEDIÇÃO

A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados.

PAGAMENTO

O pagamento será feito pela área executada e medida na pista, considerando-se o preço contratual proposto, o qual deverá incluir a aquisição, fornecimento e transporte dos materiais, ferramentas, equipamentos, máquinas, mão-de-obra, encargos, e eventuais necessários à completa execução dos serviços de acordo com as especificações e requisitos exigidos.

ESP. P07 - CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ)

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método construtivo para execução de revestimento de concreto asfáltico Faixa II especificada adiante.

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento(filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente.

Sobre a base imprimada e após a execução da pintura de ligação, a mistura será espalhada, de modo a apresentar, quando comprimida, a espessura do projeto.

MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações próprias da ABNT.

Material Betuminoso

Deve ser empregado o seguinte material betuminoso:

- Cimento asfáltico CAP - 50/70, aditivado com dope para ligante, se necessário.

Agregados

Agregado Graúdo:

O agregado graúdo deverá ser pedra britada, de granito ou basalto. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor

máximo tolerado, no ensaio de Los Angeles, é de 50%. Deve apresentar boa adesividade. Submetido ao ensaio de durabilidade, com sulfato de sódio, não deve apresentar perda superior a 12% em 5 ciclos. O índice de forma não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão:

$$l + g > 6 \text{ e}$$

onde:

l - maior dimensão de grão;

g - diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e - afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malha quadrada, adotando-se a forma:

$$l + 1,25 g > 6 \text{ e}$$

sendo, g, a medida das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa não poderá ultrapassar 20%.

Agregado Miúdo:

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra, ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar um equivalente de areia igual ou superior a 55%.

Material de Enchimento (FILLER):

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, etc., e que atendam a seguinte granulometria:

PORCENTAGEM MÍNIMA	
PENEIRA	PASSANDO
nº 40	100
nº 80	95
nº 200	65

Quando da aplicação, deverá estar seco e isento de grumos.

COMPOSIÇÃO DA MISTURA

As espessuras das camadas do revestimento devem satisfazer cada uma à condição de terem, no mínimo, 1,5 vezes o diâmetro máximo do agregado da faixa escolhida.

A firma empreiteira deverá apresentar o projeto da mistura betuminosa e a respectiva fórmula de usina composta em proporções tais que satisfaça os requisitos da seguinte faixa granulométrica:

MALHAS DE PENEIRAS POLEGADAS	MISTURA DE AGREGADOS, INCLUINDO FILLER, PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO FAIXA II - ROLAMENTO
1"	
3/4"	100
1/2"	90 - 100
3/8"	80 - 92
Nº 4	62 - 77
N.º 8	-
Nº 10	42 - 57
Nº. 40	22 - 37
Nº 80	-
Nº 100	10 - 20
Nº 200	5 - 8

O teor de asfalto deverá se situar entre 4,5% e 7,0%.

As porcentagens de betume se referem à mistura retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

A curva granulométrica, indicada no projeto, poderá apresentar as seguintes tolerâncias máximas :

PENEIRAS		% PASSANDO EM PESO
POLEGADA	mm	
S		
3/8" - 1	9,5 - 38,0	± 7
nº 40 - nº 4	0,42 - 4,8	± 5
nº 100	0,15	± 3
nº 200	0,074	± 2

Deverá ser adotado o Método Marshall para a verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, segundo os valores seguintes:

Os valores limites para a Estabilidade, Fluência e relação E/F, deverão ser:

CAMADAS	ESTABILIDADE (Kg)	FLUÊNCIA (mm)	RELAÇÃO E/F (kg / cm)	VAZIOS %
	máxima: 900	máxima: 4	máxima: 2 250	máxima: 5%
ROLAMENTO				
	mínima: 700	mínima: 2	mínima: 3 500	mínima: 3%

EQUIPAMENTO

O equipamento necessário para a execução é o seguinte:

- acabadora automotriz equipada com parafuso sem fim;
- equipamento para a compressão, constituído de: rolos pneumáticos autopropulsores, com pneus de pressão variável;
- rolos metálicos lisos, tipo tandem, com carga de 8 a 12 t;
- caminhões basculantes.

EXECUÇÃO

Os serviços de espalhamento da mistura betuminosa, somente poderão ser executados depois da base, imprimação e pintura de ligação, terem sido aceitos pela fiscalização. Esta aceitação, todavia, não implica em eximir a firma empreiteira das futuras a qualquer deficiência de execução. No caso de ter havido trânsito sobre a superfície subjacente à camada em execução, será procedida à varrição da mesma antes do início dos serviços.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico na mistura deve ser determinada para o tipo de ligante, empregados em função da relação temperatura / viscosidade. Entretanto, não devem ser feitas misturas com o ligante a temperaturas inferiores a 107°C e nem superiores a 177°C.

O agregado antes de ser lançado na mistura deverá ser secado e aquecido até os limites da temperatura de aquecimento previsto para o ligante. Em nenhum caso o agregado será introduzido a uma temperatura de mais de 15°C acima da temperatura do material betuminoso.

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes antes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

O concreto asfáltico será distribuído por vibro-acabadora, de forma tal que permita, posteriormente, a obtenção de uma camada na espessura indicada pelo projeto, sem novas adições.

Somente poderão ser espalhadas se a temperatura ambiente se encontrar acima dos 10°C e com tempo não chuvoso. O concreto betuminoso não poderá ser aplicado, na pista em temperatura inferior a 100°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável, para a compressão da mistura fina, na prática, entre 100°C a 120°C. Caso sejam empregados rolos de pneus de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversão brusca de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

As juntas longitudinais de construção, no caso de execução de duas ou mais camadas sucessivas de concreto asfáltico, deverão ficar desencontradas e separadas de no mínimo 20 cm.

Nas emendas de construção, tanto longitudinais como transversais, entre pavimentos novos ou entre pavimentos novos e velhos, deverão ser cortadas de modo a se obter juntas verticais, sem bordos frouxos ou arredondados pela compactação, ou, ainda, para o caso de pavimentos velhos, bordos novos e recentes.

Antes de se colocar mistura nova adjacentes a uma junta cortada, ou a um pavimento antigo, aplicar-se-á à superfície de contato uma camada fina e uniforme do mesmo material betuminoso empregado na mistura.

Os revestimentos recém acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o completo resfriamento.

CONTROLE

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e/ou PM e satisfazer às especificações em vigor.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS AGREGADOS

O controle de qualidade dos agregados constará da apresentação dos seguintes ensaios:

- 1 ensaios de granulometria do agregado, de cada silo quente, por dia;
- 1 ensaio de desgaste Los Angeles, por mês ou quando houver variação da natureza do material;

- 1 ensaio de índice de forma, para cada 900 m³;
- 1 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por dia;
- 1 ensaio de granulometria do material do enchimento (filler), por dia.

CONTROLE DE QUANTIDADE DE LIGANTE NA MISTURA

Devem ser efetuadas duas extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, para cada dia 100m de pista. A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, $\pm 0,3\%$ da fixada no projeto.

CONTROLE DE GRADUAÇÃO DA MISTURA DE AGREGADOS

Será procedido o ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias específicas.

CONTROLE DE TEMPERATURA

Serão efetuadas e apresentadas, no mínimo, quatro medidas de temperatura, por dia, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) do agregado, no silo quente da usina;
- b) do ligante, na usina;
- c) da mistura betuminosa, na saída do misturador da usina;
- d) da mistura, no momento do espalhamento e no início da rolagem, na pista.

Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos, uma leitura da temperatura.

As temperaturas devem satisfazer aos limites especificados anteriormente.

CONTROLE DAS CARACTERÍSTICAS MARSHALL DA MISTURA

Dois ensaios Marshall, no mínimo, com três corpos de prova cada, devem ser realizados por dia de produção da mistura ou 100 m de pista.

Os valores de estabilidade e de fluência deverão satisfazer as especificações citadas. As amostras devem ser retiradas após a passagem da acabadora e antes da compressão.

CONTROLE DE COMPRESSÃO

O controle de compressão da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se à densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.

Deve ser realizada uma determinação, cada 100 m de meia pista, não sendo permitidas densidades inferiores a 95% da densidade do projeto.

O controle de compressão poderá também ser feito, medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser colhidas bem próximo do local onde serão realizados os furos e antes da sua compressão. A relação entre estas duas densidades não deverão ser inferiores a 100%.

CONTROLE DE ESPESSURA

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admitir-se-á variação de $\pm 10\%$, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até 5% de redução de espessura, em 10 medidas sucessivas.

CONTROLE DE ACABAMENTO DA SUPERFÍCIE

A superfície acabada não deverá apresentar depressões superiores a 0,5 cm, entre dois pontos quaisquer de contato, quando verificada através de uma régua de 3,00 m e outra de 1,00 m, colocadas paralelamente em ângulo reto da rua, respectivamente.

MEDIÇÃO

O concreto betuminoso usinado a quente será medido na pista pelo volume aplicado e compactado, em metro cúbico.

PAGAMENTO

O concreto betuminoso usinado a quente será pago após a medição do serviço executado, aos preços contratuais propostos.

Não serão pagos os excessos em relação ao volume de Projeto, e serão descontadas as faltas, dentro das tolerâncias especificadas.

O preço unitário incluirá o fornecimento de todos os materiais, inclusive o melhorador de adesividade se necessário, o preparo, carga, descarga, o espalhamento e a compressão da mistura, toda mão-de-obra e encargos, equipamento e eventuais relativos a este serviço.

5.4 DRENAGEM

ESP. D01 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS

GENERALIDADES, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, EXECUÇÃO E CONTROLE

A Fiscalização poderá ordenar, por escrito, que se proceda à alteração nas dimensões das cavas tantas vezes quantas forem necessárias para a consecução de uma fundação satisfatória. Da mesma forma, quando for necessária escavação em rocha dura superior a 1m para embutimento dos tubos, em todo um trecho de bueiro, a Fiscalização poderá ordenar o alteamento deste trecho e seu envelopamento com concreto, respeitando embutimento mínimo de 60cm em relação à geratriz superior externa do tubo.

a) A escavação deve respeitar os gabaritos fixados pela Fiscalização, apresentados nas plantas de detalhamento de projeto, com dimensões compatíveis com a obra;

Será adotado como largura de vala:

- ☐ O diâmetro externo do tubo acrescido de 0,60m, para canalizações de diâmetros nominais de 0,30 e 0,40m;
- ☐ O diâmetro externo do tubo acrescido de 0,70m, para canalizações de diâmetro nominais de 0,50 e 0,60m;
- ☐ O diâmetro externo do tubo acrescido de 1,00m, para canalizações de diâmetro nominal superior a 0,60m;
- ☐ Excepcionalmente, para segurança e estabilidade, larguras especiais podem ser utilizadas, mediante justificativa técnica aprovada pela fiscalização.

b) Quando houver necessidade de utilizar escoramento, a dimensão da vala será acrescida da espessura do escoramento utilizado. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 0,50m da borda da superfície escavada;

c) Depois de terminada cada escavação, o Empreiteiro deverá notificar à Fiscalização nesse sentido, e nenhum material da base ou do leito deverá ser colocado enquanto a Fiscalização não tiver aprovado a profundidade da escavação e o tipo do material da fundação;

d) A profundidade da vala deve ser medida considerando suas paredes como verticais;

e) Toda rocha ou outro material duro de fundação deverá ser libertado de todo o material solto, limpo e cortado em uma superfície firme, em forma de degraus ou dentes, conforme especificado ou orientado pela Fiscalização;

f) Quando o terreno na base estabelecida for instável, deve-se remover todo o material até uma profundidade indicada no projeto ou conforme for indicado pela Fiscalização. O material instável será substituído por pedregulhos, brita, areia grossa ou outro material apropriado, colocado em camadas uniformes, não superiores a 0,20m de espessura de material compactado;

g) A compactação deverá atingir uma densidade seca, correspondente a 95% do Proctor Normal, a fim de dar à estrutura uma fundação estável;

h) Todas as áreas serão limpas e capinadas antes de serem iniciados os trabalhos de escavação;

i) Cuidado especial será observado para que a resistência do terreno de fundação seja o mais uniforme possível em toda a extensão do bueiro, a fim de serem evitadas trincas produzidas por recalques diferenciais.

MEDIÇÃO

Para fins de medição adotar-se-á a seguinte classificação:

a) escavação em terra é aquela que pode ser executada com pá de corte, picareta ou mecanicamente;

b) escavação em rocha branda é aquela que necessita ser executada com o emprego de rompedor (o material deve ser removido do local);

c) escavação em rocha dura é aquela que necessita ser executada com o emprego de explosivos ou material que provoque o mesmo efeito (o material deve ser removido do local).

PAGAMENTO

O pagamento será por metro cúbico escavado, considerando-se a largura e profundidade do item "a" e o comprimento da vala.

ESP. D02 - TUBULAÇÕES (BUEIROS)

GENERALIDADES

Os tubos de diâmetro 0,30, 0,40, 0,50 e 0,60m devem ser do tipo PS2 (NBR 8890/2003), concreto simples com seção circular, ponta e bolsa com junta rígida.

Para diâmetros de 0,80, 1,00, 1,20, e 1,50m, devem ser utilizados tubos do tipo PA2 (NBR8890/2003), concreto armado com seção circular, macho e fêmea quando as juntas forem rígidas.

Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos, deve ser seguida a NBR 8890/2003;

Os tubos devem trazer, em caracteres bem legíveis e indelévels, a marca, a data de fabricação, o diâmetro interno, a classe a que pertencem e um número para rastreamento de todas suas características de fabricação, gravados no concreto ainda fresco, conforme requisito geral da NBR 8890/2003;

A superfície de assentamento da tubulação deve ser limpa, livre de resíduos estranhos e de água.

O recobrimento mínimo acima da geratriz superior da tubulação deve ser de 0,60m sob a calçada, e de 1,00m sob o pavimento.

O pagamento do assentamento de rede deve ser feito por metro de rede assentada, considerando-se os comprimentos entre as faces internas de dois poços-de-visita consecutivos.

Quando o recobrimento for inferior ao mínimo exigido, a tubulação deve ser reforçada da seguinte forma:

Os tubos de junta rígida, devem ser assentes sobre radier armado. Após deve ser feito um envelopamento com concreto fck 15 MPa, até um terço da altura, medida a partir da geratriz inferior da tubulação, aumentando para 3 o fator de equivalência no ensaio de três cutelos e, consequentemente, a resistência do tubo à compressão diametral;

Os envelopamentos, fck 15 MPa, devem ser pagos por volume realmente executado (m^3). Todos os materiais e serviços necessários à sua execução devem ser incluídos no preço unitário.

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 e 28 dias de idade, de acordo com o prescrito nas normas da ABNT para controle assistemático.

O controle tecnológico dos tubos empregados deverá atender ao prescrito na NBR 9794 da ABNT - "Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais". Em princípio, serão executados apenas ensaios à compressão diametral, atendendo ao definido na NBR 9795 da ABNT, formando-se amostras de duas peças para cada lote de, no máximo, 100 tubos de cada diâmetro utilizado. Ensaios de permeabilidade e absorção somente serão exigidos se existirem suspeitas quanto às características dos tubos utilizados.

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos correntes, do alinhamento, esconsidades, declividades, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas.

As condições de acabamento serão apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais.

ACEITAÇÃO

O serviço será considerado aceito desde que atendidas às seguintes condições:

- a) o acabamento seja julgado satisfatório;
- b) as características geométricas previstas tenham sido obedecidas. Em especial, as variações para mais ou para menos do diâmetro interno do tubo, em qualquer seção transversal, não devem exceder 1% do diâmetro interno médio;
- c) a resistência à compressão simples estimada (fck) estimado do concreto utilizado nas bocas e berços, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior à resistência característica específica;
- d) a resistência à compressão diametral obtida nos ensaios efetuados seja superior aos valores mínimos especificadas na NBR 9794, para a classe e diâmetro de tubo considerado.
- e) todo o sistema de drenagem pluvial seja entregue em boas condições de limpeza, sem acúmulos de

MEDIÇÃO

Será determinada a extensão executada, expressa em metros lineares, discriminando-se o diâmetro interno do tubo e o número de linhas. Na medição do corpo estão considerados tanto o berço de concreto ou areia como os tubos aplicados, não se fazendo distinção em relação à classe de tubo empregado;

PAGAMENTO

O pagamento será feito ao preço unitário proposto para cada diâmetro de tubo e número de linhas empregado, devendo este preço remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, materiais, transportes, mão-de-obra, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado, incluindo o berço de concreto ciclópico;

ESP. D03 - REATERRO E COMPACTAÇÃO DE VALAS

GENERALIDADES, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, EXECUÇÃO E CONTROLE

O aterro, assim como o reaterro, de uma maneira geral, deverão ser executados em camadas não superiores a 0,20 m, compactados mecanicamente, utilizando-se para isto

o material da vala ou material transportado de local estranho à obra, porém especialmente escolhido para este fim.

O espaço compreendido entre as paredes e a superfície externa do tubo até 0,30 m acima deste, deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, isento de corpos estranhos como pedras, torrões, materiais duros, etc. e adequadamente compactado em camadas não superiores a 0,20 m de cada vez. O restante do reaterro será compactado, manual ou mecanicamente até a base do pavimento a recompor. Junto à canalização e em valas de pequena largura a compactação será executada mecanicamente (sapo ou placa). O material excedente da escavação deverá ser removido do local, e o seu volume será calculado pela diferença entre o material escavado e reaterro. Não será considerado o empolamento na remoção do material. Quando o material escavado não for adequado para o reenchimento das valas será considerado como excedente e pago como tal, devendo ser transportado e depositado em lugar afastado do local das obras, escolhido pela empreiteira, aprovado pela fiscalização. Neste caso, o material adequado para o reaterro será fornecido e transportado pela empreiteira.

Nos logradouros de tráfego intenso, o horário de carga e descarga de caminhões deverá ser previamente combinado com a fiscalização e órgão de trânsito do município.

Considerar-se-à como volume de reaterro, para efeito de pagamento, o volume escavado, subtraído do

volume ocupado pela obra construída (canalização, base, sub-base e revestimento da pavimentação).

ESP. D04 - POÇOS DE VISITA E BOCAS DE LOBO

GENERALIDADES

A escavação deve ser feita de acordo com a locação e cotas indicadas nas pranchas de Projeto.

A Fiscalização poderá ordenar, por escrito, que se procedam à alteração nas dimensões das cavas tantas vezes quantas forem necessárias para a consecução de uma fundação satisfatória.

A escavação deve respeitar os gabaritos fixados pela Fiscalização, quais sejam;

a) a base da escavação deve possuir dimensões idênticas à base das caixas; b) os cortes em materiais de 1ª cat. ou 2ª cat. devem possuir inclinação 2:1 (V:H).

Quando houver necessidade de utilizar escoramento, a dimensão da vala será acrescida da espessura do escoramento utilizado. Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância superior a 0,50m da borda d superfície escavada;

Depois de terminada cada escavação, o Empreiteiro deverá notificar à Fiscalização nesse sentido, e nenhum material da base ou do leito deverá ser colocado enquanto a Fiscalização não tiver aprovado a profundidade da escavação e o tipo do material da fundação;

Quando o terreno na base estabelecida for instável, deve-se remover todo o material até uma profundidade indicada nas Notas de Serviço revisadas ou conforme for indicado pela Fiscalização. O material instável será substituído por pedregulhos, brita, areia grossa ou outro material apropriado, colocado em camadas uniformes, não superiores a 0,20m de espessura de material compactado;

A compactação deverá atingir uma densidade seca, correspondente a 95% do Proctor Normal, a fim de dar à estrutura uma fundação estável.

Todas as áreas serão limpas e capinadas antes de serem iniciados os trabalhos de escavação;

Cuidado especial será observado para que a resistência do terreno de fundação dos PVs, caixas coletoras ou bocas de lobo seja compatível com a fundação dos bueiros que neles chegam ou saem, a fim de serem evitadas trincas produzidas por recalques diferenciais.

POÇOS DE VISITA

- a) os poços de visita (PV) serão retangulares com dimensões variáveis
- b) os poços de visita previstos, preferencialmente, sob o passeio serão classificados em três tipos (A, B, C), conforme ilustração em planta, e discriminação a seguir:

Tipo "A": dimensões internas mínimas de 0,80m x 0,80m e altura máxima de 1,50m, para tubos com diâmetro interno de até 0,40m;

Tipo “B”: dimensões internas mínimas de 1,00m x 1,00m e altura máxima de 1,50m, para tubos com diâmetro interno entre 0,50 e 0,80m;

Tipo “C”: dimensões internas mínimas de 1,00m x 2,00m e altura máxima de 2,00m, para tubos com diâmetro interno entre 1,00 e 1,50m.

c) Os poços de visita devem ter lastro de brita ou equivalente e sobre este uma base de concreto, fck 15 MPa, sobre o qual devem se assentadas as pontas dos tubos;

d) No interior dos poços de visita deve ser assentada uma calha semicircular de concreto, com diâmetro idêntico ao da tubulação de jusante, sobre a base de concreto. O poço de visita deve ser preenchido de concreto até a altura das bordas superiores da calha, com aclive mínimo de 2%, até encontrar as paredes laterais;

e) Os poços de visita com quedas superiores a 1,00m devem ter seu fundo feito em concreto armado, fck 15 MPa, espessura mínima de 0,10m e malha quadrada de aço com 6mm a cada 0,10m;

f) os poços de visita tipo A e B serão construídos de alvenaria de tijolo maciço de primeira com 0,25m de espessura, assentados em argamassa de cimento e areia, traço

1:3 e revestidos internamente com argamassa também de traço 1:3. Podem ser executados com alvenaria de pedra em blocos de rocha sã de 0,25 x 0,25 x 0,30m e assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, ou ainda de alvenaria estrutural de blocos de concreto;

g) Os poços de vista tipo C devem ser construídos com alvenaria de pedra em blocos de rocha sã de 0,25 x 0,25 x 0,30m e assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. Podem ser feitos em concreto armado, com espessura das paredes e armadura compatíveis com o empuxo a suportar, devendo ser detalhados em projeto;

h) Sobre as paredes laterais dos poços de visita localizados nas calçadas, devem ser colocadas lajes de concreto armado 15Mpa, com espessura mínima de 0,07m;

i) Sobre as paredes laterais dos poços de visita localizados sobre o pavimento, devem ser colocadas lajes de concreto armado 15Mpa, com armadura suficiente para suportar um trem de carga tipo TB-45. Deve ser fundida na laje uma tampa circular de diâmetro 0,60m, de ferro dúctil, articulada até 110°, com travamento automático e junta elástica em polietileno, classe 400 kN. Deve ser deixado rebaixo suficiente para execução do pavimento;

j) Quando a altura das paredes laterais dos poços de visita exceder 2,00m, deve ser feito o fechamento superior do mesmo com laje de concreto armado, com abertura de diâmetro 0,80m. Sobre esta laje deve ser feita uma chaminé com anéis ou tubos de diâmetro 0,80m. O metro final da chaminé deve ser composto por cone de redução de 0,80m para 0,60m. Sobre o mesmo deve ser assentada uma tampa circular de diâmetro 0,60m em concreto armado para PV's nas calçadas e em ferro dúctil para PV's nos pavimentos;

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos correntes, do alinhamento, declividades, comprimentos e cotas dos PVs e bocas de lobo executados.

As condições de acabamento serão apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais.

ACEITAÇÃO

O serviço será considerado aceito desde que atendidas às seguintes condições:

a) o acabamento seja julgado satisfatório;

b) as características geométricas previstas tenham sido obedecidas. Em especial, as variações para mais ou para menos das dimensões internas das caixas e das cotas e de fundo, não devem exceder a 1cm. A cota de topo não pode possuir variação superior a 0,5cm;

c) a resistência à compressão simples estimada (fck) do concreto utilizado nas bases, lajes e tampas, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático, seja superior à resistência característica especificada;

d) as pedras de grés possuam arestas vivas e não se desagregue com a simples pressão dos dedos;

e) todo o sistema de drenagem pluvial seja entregue em boas condições de limpeza, sem acúmulos de solos, resíduos ou outros materiais no seu interior.

MEDIÇÃO

Os serviços relativos à confecção de bueiros tubulares de concreto, tanto de greide como de grotá, serão medidos de acordo com os seguintes itens: a) Escavação: Será determinado o volume escavado para a execução das caixas (volume antes do corte, sem empolamento), fazendo-se distinção entre materiais de 1ª, 2ª ou 3ª categoria e expresso em metros cúbicos. A altura da vala, para fins de medição, será considerada a distância vertical entre o centro geométrico da base do contrapiso de cascalho e o centro geométrico do topo da escavação, segundo gabarito de escavação previamente definido. Será feita distinção em relação ao processo de escavação empregado (manual ou mecânico), sendo que só será aceita escavação manual na completa impossibilidade de execução da escavação de forma mecânica. e) Escoramento Será determinada a área de escoramento executado, especificando o tipo segundo classificação apresentada nesta especificação. Eventuais vazios entre as peças verticais devem ser considerados como escoramento executado. e) Contrapiso de cascalho Será determinado o volume de contrapiso executado, considerando sempre uma espessura constante de 5cm, exceto por determinação em contrário prévia da fiscalização. b) Alvenaria de pedra de grés: Será determinada a área de alvenaria de pedra de grés executada. Para tal deve ser considerado o eixo da parede (meia distância entre a face externa e a face interna); e) Concreto O concreto será medido, segundo sua resistência característica definida em projeto, por metro cúbico lançado, no local, volume

que será medido em função das dimensões indicadas no projeto ou, quando não houver indicação no projeto, pelo volume medido no local de lançamento, pela Fiscalização. e) Aço CA50/60 As armaduras serão medidas por quilograma de aço colocado nas formas, de acordo com as listas de ferros dos projetos. e) Formas As formas serão medidas por metro quadrado de superfície de forma colocada. f) Reaterro: Os volumes de reaterro das cavas serão medidos considerando o volume total da cava reaterrada, subtraído o volume ocupado pela obra construída, expresso em metros cúbicos.

PAGAMENTO

- a) Escavação: O pagamento far-se-á ao preço proposto para cada categoria e processo utilizado, o qual deverá remunerar, em cada caso, todas as operações, ferramentas e equipamentos, mão-de-obra, transporte, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado. Os preços propostos deverão remunerar, inclusive, o transporte até uma distância de 50m, sua descarga e seu reaproveitamento nas operações inerentes ao reaterro;
- b) Escoramento: O pagamento será feito ao preço unitário proposto para cada tipo de escoramento proposto, devendo este preço remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, materiais, transportes, mão-de-obra, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado;
- c) Contrapiso de cascalho O pagamento far-se-á ao preço proposto para o serviço, o qual deverá remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, mão-de-obra, transporte, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado. d) Alvenaria de pedra de grés: O pagamento será feito ao preço unitário proposto para o serviço, devendo este preço remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, materiais, transportes, mão de obra, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado. Os preços propostos deverão remunerar inclusive a revestimento interno com argamassa.
- e) Concreto O concreto será pago ao preço unitário proposto e deverá incluir o custo do fornecimento dos materiais, preparo, mão-de-obra, utilização de equipamento, ferramentas, transportes, lançamento, adensamento, cura e qualquer outro serviço necessário a concretagem.
- f) Aço CA50/6 O pagamento será feito ao preço unitário proposto, estando incluído o fornecimento dos materiais, grampos, tarugos, colocação, utilização de equipamento, ferramentas, transporte, dobragem e quaisquer outros serviços necessários à execução da armadura. g) Formas O pagamento será feito ao preço unitário proposto, devendo este preço remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, materiais, transportes, mão-de-obra, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado, inclusive caibros, pregos, arames e outros necessários;
- h) Reaterro O pagamento será feito ao preço unitário proposto, devendo este preço remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, materiais, transportes, mão-de-obra, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado.

ESP. D09 - BOCA DE BUEIRO

GENERALIDADES

As bocas em nível de terra deverão ser executadas com concreto ciclópico, atendendo às imposições geométricas do projeto-tipo adotado. Concluídas as bocas, deverão ser verificadas as condições de canalização a montante e jusante da obra. Todas as erosões encontradas e que possam vir a comprometer o funcionamento da obra deverão ser tratadas com enrocamento de pedra arrumada ou por soluções específicas do projeto. Deverão ser executadas as necessárias valas de derivação, a jusante, e bacias de captação, a montante, de forma a disciplinar a entrada e saída do fluxo d'água no bueiro.

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico do concreto empregado nos berços e bocas será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, aos 7 e 28 dias de idade, de acordo com o prescrito nas normas da ABNT para controle assistemático.

CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

O controle geométrico consistirá na conferência, por métodos correntes, do alinhamento, esconsidades, declividades, comprimentos e cotas dos bueiros executados e respectivas bocas. As condições de acabamento serão apreciadas pela Fiscalização, em bases visuais.

ACEITAÇÃO

A resistência à compressão simples estimada (f_{ck}) estimado do concreto utilizado nas bocas e berços, definida na NBR 6118 da ABNT para controle assistemático seja superior à resistência característica específica;

MEDIÇÃO As bocas executadas serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela contagem do número de unidades aplicadas.

PAGAMENTO O pagamento far-se-á ao preço unitário para cada tipo, o qual deverá remunerar todas as operações, ferramentas e equipamentos, materiais, transportes, mão-de-obra, encargos e eventuais necessários à completa execução do item considerado.

5.5 OBRAS COMPLEMENTARES

ESP. 001 - MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO

GENERALIDADES

Esta especificação tem por objetivo fixar as características exigidas para os meios fios de concreto pré-moldados e o método de assentamento. Conceituar-se-á como meio-fio a peça prismática retangular de dimensões e formatos adiante discriminados, destinada a oferecer solução de descontinuidade entre a pista de rolamento e o passeio ou o acostamento da via pública. Estas peças são também chamadas de " guias " ou " cordões ".

MATERIAIS

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736. Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

- Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m³.
- Resistência à compressão simples: (25 MPa).
- Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.
- Areia média, pó -de -pedra, cimento e concreto -magro serão os materiais utilizados na fase de assentamento das peças.

MEIOS-FIOS

Os meios-fios de concreto pré-moldados deverão ter comprimento de 1,00 m e as outras dimensões variáveis em função da utilização tais como:

- a) Peças Especiais Serão utilizadas peças especiais para a execução de curvas, meios-fios rebaixados, meios-fios rebaixados com gola ou com sarjeta para acessos de veículos e peças para concordâncias entre meios-fios normais e rebaixados, conforme descrição:
- b) Elementos Curvos Deverão apresentar as mesmas características dos meios-fios retos, com as faces e arestas subordinadas aos respectivos raios de projeto. As faces laterais ou topos deverão formar com a face principal - o espelho - ângulo diedro de 90 ° de modo que a junta apresente igual afastamento dos planos em toda profundidade dos meios-fios. Os elementos curvos deverão apresentar seção transversal com as dimensões do meio-fio de concreto comum e raio de curvatura de acordo com o projeto da obra para a qual for fornecido, ficando seu comprimento livre para ser adequado ao desenvolvimento do segmento curvo.
- c) Elementos Rebaixados Os meio fios sem golas deverão ter as mesmas características dos meios-fios de concreto comum e manter espelho de 5 cm.
- d) Elementos de Concordância Destinam-se a estabelecer continuidade entre os meios-fios normais e os rebaixados., podendo ser obtida de 2 (duas) formas:
 - d1) Inclinado: Esse tipo de concordância poderá ser empregada, dependendo do projeto, com meios

fios de concreto comum ou com meio-fio de concreto reforçado. Nesse caso as faces laterais ou topos, deverão ser desbastadas de modo a garantir a verticalidade e uniformidade das juntas em toda a extensão dos topos.

d2) Recortado: Este tipo de concordância será empregada quando o meio-fio utilizado for com gola ou calha.

EQUIPAMENTO

Para a execução do assentamento de meios fios de concreto pré-moldado é indicado o seguinte equipamento mínimo:

- Ferramentas manuais;
- Soquetes manuais , com diâmetro da área de contato de 6 a 8 cm e peso de 4 Kg.

EXECUÇÃO

A execução compreenderá o assentamento e rejuntamento do meio-fio, a saber:

- a) Assentamento: As alturas e alinhamentos dos meios-fios serão dados por um fio de nylon esticado com referências topográficas não superiores a 20,00m nas tangentes horizontais e verticais e 5,00 m nas curvas horizontais ou verticais. Nos encontros de ruas - esquinas - e sempre que as condições topográficas permitirem, a marcação de pequenos raios horizontais deverá ser feita com cintel. Todos os tipos de meios-fios, à exceção do meio-fio de concreto com gola , do meio-fio de concreto com sarjeta e as peças especiais, assentarão diretamente sobre a base acabada. Para isso a base deverá ser executada com uma sobre-largura suficiente para permitir o pleno apoio do meio-fio. O projeto definirá em cada caso, as larguras necessárias. O assentamento dos meios-fios com gola , dos meios-fios com sarjeta e das peças especiais poderá preceder ou suceder aos trabalhos de preparo e regularização do subleito viário. Em cada caso o projeto definirá as condições peculiares de assentamento dessas peças. Para acerto das alturas dos meios-fios, o enchimento entre esses e a base deverá ser feito com material incompressível, tais como, pó-de-pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Sempre que houver possibilidade de carreamento de algum desses materiais , deverá ser adicionado cimento na proporção de 1:10. À medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, após o rejuntamento, deverá ser colocado o material de encosto. Esse material, indicado ou aprovado pela fiscalização, deverá ser colocado em camadas de 10 cm e cuidadosamente apiloado com soquetes manuais , de modo a não desalinhar as peças. Quando pelo excesso de altura, os meios-fios de concreto comum ou os rebaixados, forem inseridos na base, a reconstrução da área escavada deverá ser feita com o mesmo material devidamente compactado com equipamento apropriado, nas mesmas condições anteriores.
- b) Rejuntamento: O Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios-fios

perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do topo dos meios-fios. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso reto de 3 mm, em ambos os planos do meio-fio.

CONTROLE

Compreenderá o controle das peças e do seu assentamento. De cada lote de 100 peças de meios fios de concreto a fiscalização retirará uma amostra para os ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes o lote será declarado suspeito e retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação serão ônus da empreiteira. Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá

o controle no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios-fios, ao espaçamento das juntas, às condições de escoramento e ao estado geral das peças. As peças defeituosas serão assinaladas e deverão ser substituídas a expensas da empreiteira. Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento deverão ser sanados. Não caberá indenização quando esses defeitos ocorrerem por falha ou negligência do executor.

MEDIÇÃO

Salvo condição contratual expressa, a medição será feita por metro linear de meio-fio colocado, escorado e rejuntado, e unidade de peças especiais eventualmente colocadas.

PAGAMENTO

O pagamento será feito considerando-se o preço unitário proposto, o qual deverá incluir a aquisição, fornecimento, carga, transporte e descarga, dos meios-fios e outros materiais, equipamentos utilizados, mão-de-obra necessária bem como, encargos sobre a mesma, assentamento, rejuntamento, arremates, eventuais e todas as demais operações necessárias à completa execução dos serviços. No caso de reposição de meio-fio existente ou fornecido pela PM, o preço unitário proposto não deverá incluir o fornecimento, carga, transporte e descarga das peças. Havendo necessidade de transporte, este deverá ser pago à parte, incluindo ou não a carga e descarga, de acordo com o item transporte.

5.6 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ESP. S01 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalização horizontal é o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento da

uma via, de acordo com projeto para propiciar condições de segurança e de conforto ao usuário da via. Linhas longitudinais: separam e ordenam os fluxos de tráfego e regulamentam a ultrapassagem, conforme a cor.

a) Linhas contínuas: servem para delimitar a pista e separar faixas de tráfego de fluxos veiculares de mesmo sentido ou de sentidos opostos de circulação, conforme a cor.

b) Marcas transversais: ordenam os deslocamentos de veículos (frontais) e de pedestres, induzem a redução de velocidade e indicam posições de parada em interseções e travessia de pedestres.

c) Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.

d) Inscrições no pavimento: setas direcionais, símbolos e legendas usadas em complementação ao restante da sinalização horizontal, para orientar e advertir o condutor quanto às condições de operação da via. Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca e vermelha. Será utilizada tinta refletiva acrílica com microesferas de vidro, para uma vida útil provável de 2 anos.

Para aplicação de tintas:

a) Processo de aplicação mecânica: equipamento autopropelido com compressor de ar, tanques pressurizados para tinta e solvente, mexedores manuais, reservatório e emeador para microesferas de vidro, válvulas reguladoras de ar, sequenciador automático, pistolas, discos delimitadores de faixas, balizadores e miras óticas.

b) Processo de aplicação manual: compressor de ar, com tanques pressurizados para tintas, mexedores manuais, tanques para solventes e pistolas manuais a ar comprimido.

A fase de execução engloba as etapas de limpeza do pavimento, pré-marcação e pintura.

A limpeza deve ser executada de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto aplicado no pavimento.

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela equipe de pré-marcação, através dos quais o operador da máquina irá se guiar para a aplicação do material.

A locação deve ser feita com base no projeto da sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização.

As tintas devem ser misturadas, de forma a garantir a boa homogeneidade do material.

A medição será feita pela área pintada, em metros quadrados.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera o fornecimento dos materiais, equipamento e mão de obra para execução dos serviços.

A sinalização vertical será constituída por placas de regulamentação e advertência de trânsito.

Os materiais utilizados nas placas de sinalização são chapas metálicas ou de BMC (resina plástica reforçada) cortadas nas dimensões do projeto e material de acabamento. As formas e cores das placas de sinalização estão especificadas no regulamento do Código Nacional de Trânsito.

As chapas metálicas, depois de cortadas nas dimensões finais, têm os cantos arredondados, exceto as placas octogonais. São submetidas a uma decapagem por processo químico a fim de proporcionar boa aderência à película de tinta. Qualquer que seja o processo de decapagem, as placas devem ser suficientemente lavadas e secas em estufas de modo a remover qualquer resíduo de produto químico. As chapas são confeccionadas em aço laminado a frio números 14 e 16. A chapa número 14 destina-se à execução de sob placas de dimensões (40x60) cm.

Para as demais dimensões de placas, a chapa usada é a número 16.

Os materiais utilizados para o acabamento das placas de sinalização são:

-Placas Refletivas: A chapa metálica possuirá uma demão de “wash-primer”, à base de cromato de zinco, se for alumínio, ou uma demão de “Primer” à base de Époxi, se for de aço. A face principal da placa é executada em película com esferas inclusas, não apresentando rugas, bolhas ou cortes. O verso da placa recebe uma demão de tinta esmalte sintético na cor semi-fosca.

-Suportes: Os postes são confeccionados de tubo de aço galvanizado de dimensões Ø 11/2"x3,20m e parede de 0,3cm. Possuem as extremidades superiores fechadas por tampa soldada de aço galvanizado de espessura 3/16", 2(duas) aletas de aço galvanizado de dimensões 3/16x5x10cm, soldados com ângulo de 180º entre si a 5 cm das extremidades inferiores e 2(dois) furos de Ø 8,5 mm com eixos paralelos distantes das extremidades superiores de 3 cm e 36 cm, respectivamente.

Para a execução das placas de sinalização serão realizados os seguintes procedimentos:

- Limpeza do local de instalação;
- Varredura completa da local, para retirada de detritos maiores;
- Limpeza da pista com a utilização de caminhão pipa, para uma lavagem com água. Locação da obra: Após os serviços preliminares será procedida a locação de toda a obra seguindo rigorosamente as indicações do projeto. Colocação do poste: É feita através da colocação de tubo de concreto 30 cm de profundidade, preenchido com concreto fck 15 MPa.

A colocação dos postes deverá estar alinhada vertical e horizontalmente. Colocação da placa: É fixada através de 2(dois) parafusos galvanizados de cabeça francesa Ø 5/16x2 1/2" com arruelas e porcas sextavadas.

Os serviços deverão ser executados sem causar prejuízo para a circulação de veículos no sistema viário. A firma executante deverá verificar previamente as condições de “campo” do local indicado no projeto.

As interferências subterrâneas e aéreas deverão ser observadas visando uma perfeita instalação e uma boa visualização da sinalização. As seguintes condições de “campo” deverão ser observadas antes de iniciar os serviços:

-Posição de caixas de inspeção de redes elétricas e telefônicas, incluindo suas prováveis tubulações.

-Posição dos poços de visita, bocas de lobo, etc., de redes de esgoto e pluvial, incluindo suas prováveis tubulações.

-Posição de caixas de registros, hidrantes de rede d'água, incluindo suas prováveis tubulações poços de visita, bocas de lobo, etc., de redes de esgoto e pluvial, incluindo suas prováveis tubulações.

- Posição dos postes da rede elétrica, telefônica e iluminação pública.

- Posição da altura da fiação elétrica e telefônica, bem como de luminárias.

- Posição de árvores e arbustos.

-Posição de marquises e estruturas destinadas à propaganda dos edifícios circunvizinhos.

- Posição dos rebaixamentos de meio-fio. As perfurações executadas e prejudiciais pelas interferências, deverão ser reaterradas e o piso original do local deverá ser recomposto, sem qualquer ônus para a Prefeitura.

Os danos causados às redes de concessionárias, órgãos públicos ou terceiros correrão por ônus e sob responsabilidade da firma executante.

A medição da base das placas será feita pela quantidade de placas instaladas. A medição das placas será feita pela área instalada, em metros quadrados.

O pagamento será feito pelo preço unitário, que remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e transporte.

5.7 COMPLEMENTARES

ESP. M01 - PLACA DE OBRA

A placa será destinada à identificação da obra, de acordo com o Manual de Placas de Obra, que regulamenta os modelos de placas e adesivos indicativos de obras contratadas pelo Agente Financeiro. A placa deverá ser confeccionada em chapa plana metálica galvanizada pintada com tinta a óleo ou tinta esmalte, estruturada sobre barrotes de madeira ou perfis metálicos. A placa possuirá tamanho indicado pela fiscalização, com área total de 4,50 m² (2 unidades), sendo que o modelo, seu conteúdo, padrão de cores e tamanhos das letras ou símbolos deverão seguir as especificações apresentadas no Manual, com orientação da fiscalização.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível a ser indicado pela fiscalização, preferencialmente nos acessos principais ou voltadas para a via que forneça melhor visualização das mesmas. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos

padrões de cores, durante todo o período de execução das obras, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da fiscalização.

A medição será feita pela área, em metros quadrados, de placa instalada.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera a fabricação da placa, entrega no local de instalação, escavação do solo, montagem, posicionamento e fixação da estrutura da placa e fixação da placa metálica.

A fiscalização poderá, a seu critério, solicitar ensaios adicionais quando julgar necessário.

ESP. M02 - SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

Após a limpeza da área, proceder-se-á a materialização dos pontos de projeto, greides e off-sets com o emprego de equipe e equipamentos de topografia.

Serão aceitas as marcações desenvolvidas com a utilização de estações totais, teodolitos e níveis óticos.

O pagamento será por área locada considerando todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços.

ESP. M03 - CONTROLE TECNOLÓGICO

Para os ensaios de controle tecnológico de acompanhamento das obras foram indicados os seguintes ensaios mínimos de pista:

<u>Regularização Subleito</u>	
Ensaio de massa específica in situ	DNER-ME 092/94
Ensaio teor de umidade	DNER-ME 088/94
Ensaio de compactação na energia normal	DNER-ME 129/94
Ensaio de ISC na energia normal	DNER-ME 049/94
<u>Sub-base e Base de Brita Graduada</u>	
Ensaio de granulometria	DNER-ME 080/94
Ensaio massa específica - in situ	DNER-ME 036/94
Ensaio de compactação - energia modificada	DNER-ME 129/94
Ensaio de índice de suporte califórnia - energia modificada	DNER-ME 049/94
<u>Imprimação e Pintura de Ligação</u>	
Ensaio de controle de aplicação de ligante betuminoso	DAER-ESP-P 12/91
<u>Concreto Asfáltico (CBUQ)</u>	
Ensaio de percentagem de betume - misturas betuminosas	DNER-ME 053/94
Ensaio de granulometria do agregado	DNER-ME 083/98
Ensaio marshall - mistura betuminosa à quente	DNER-ME 043/95
Ensaio de densidade do material betuminoso	DNER-ME 117/94
<u>Concreto Cimento Portland</u>	
Ensaio de resistência a compressão simples	NBR-5739/2007

6 - ANEXOS

6.1 - SONDAGENS E ENSAIOS DO SUBLEITO

BOLETIM DE SONDAGEM / ENSAIOS												PROJETO: PAVIMENTAÇÃO	
												TRECHO: ESTRADA PARQUES DE AVENTURA	
												MUNICÍPIO: TRÊS COROAS/RS	
FURO	ESTACA	POSICÃO	HORIZONTE	CAMADA (cm)		IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAL	CONSISTÊNCIA	LENÇOL FREÁTICO (cm)	COMPACTAÇÃO		I.S.C.		OBSERVAÇÃO COORDENADAS
				DE	A				hót (%)	D. máx (g/cm³)	ISC (%)	EXP. (%)	
F-01	-	EIXO	-	0	10	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	10	45	ARGILA ARENOSA MARROM	M						
			2	45	100	SILTE ARGILOSO VARIEGADO	M	SECO	16,8	1709	11	0,67	
F-02	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	40	ARGILA ARENOSA MARROM COM PEDREGULHOS	M						
			2	40	100	SAIBRO ARGILOSO MARROM	M	SECO	18,3	1761	9	0,24	
F-03	-	EIXO	-	0	10	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	10	100	SAIBRO ARGILOSO MARROM COM PEDREGULHOS	M	SECO	17,2	1853	8	0,14	
F-04	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	100	SAIBRO ARGILOSO MARROM	M	SECO	15,9	1868	8	0,14	
F-05	-	EIXO	-	0	10	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	10	50	SAIBRO ARGILOSO CINZA	M						
			2	50	100	ARGILA ARENOSA MARROM ESCURA	M	SECO	26,6	1521	7	0,91	
F-06	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	45	ARGILA ARENOSA MARROM COM PEDREGULHOS	M						
			2	45	100	ARGILA ARENOSA MARROM ESCURA	M	SECO	31,3	1396	7	1,72	
F-07	-	EIXO	-	0	10	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	10	50	SAIBRO ARGILOSO MARROM COM PEDREGULHOS	M						
			2	50	100	ARGILA ARENOSA MARROM ESCURA	M	SECO	21,1	1744	9	1,08	
F-08	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	100	ARGILA ARENOSA MARROM	M	SECO	30,3	1396	8	0,41	
F-09	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	100	ARGILA ARENOSA MARROM	M	SECO	34,5	1303	5	1,82	
F-10	-	EIXO	-	0	10	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	10	55	ARGILA MARROM COM SAIBRO	M						
			2	55	100	SILTE ARGILOSO VARIEGADO	M	SECO	22,2	1577	7	1,08	
F-11	-	EIXO	-	0	11	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	11	35	ARGILA ARENOSA MARROM COM PEDREGULHOS	M						
			2	35	100	ARGILA ARENOSA MARROM ESCURA	M	SECO	19,4	1740	9	0,41	
F-12	-	EIXO	-	0	14	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	14	50	ARGILA ARENOSA MARROM COM PEDREGULHOS	M						
			2	50	100	ARGILA ARENOSA CINZA E AMARELA	M	SECO	31,3	1275	6	1,79	
F-13	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	100	ARGILA ARENOSA MARROM	M	SECO	25,6	1542	7	0,05	
F-14	-	EIXO	-	0	12	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	12	100	SAIBRO ARGILOSO MARROM COM PEDREGULHOS	M	SECO	22,8	1622	8	0,79	
F-15	-	EIXO	-	0	10	CAPA, REVESTIMENTO PRIMÁRIO	-						
			1	10	100	ARGILA MARROM COM B.D.	R	SECO	28,3	1482	9	1,74	
CONVENÇÕES: E - EIXO R - RIJA							TEMPO: BOM						
LD - LADO DIREITO M - MÉDIA							DATA: 03/09/2019						
LE - LADO ESQUERDO L - MOLE							SONDADOR: GUILHERME						

6.2 - REGISTROS FOTOGRÁFICOS



FOTO 01 – ESTACA 0



FOTO 02 – ESTACA 15



FOTO 03 – ESTACA 30



FOTO 04 – ESTACA 44



FOTO 05 - ESTACA 59



FOTO 06 - ESTACA 74



FOTO 07 - ESTACA 90



FOTO 08 - ESTACA. 103



FOTO 09 - ESTACA 119



FOTO 10 - ESTACA 119+10



FOTO 11 - ESTACA 133



FOTO 12 - ESTACA 149



FOTO 13 - ESTACA 164



FOTO 14 - ESTACA 173



FOTO 15 - ESTACA 193



FOTO 16 - ESTACA 208



FOTO 17 - ESTACA 223



FOTO 18 - ESTACA 236



FOTO 19 - ESTACA 253



FOTO 20 - ESTACA 268



FOTO 21 - ESTACA 283



FOTO 22 - ESTACA 296



FOTO 23 - ESTACA 311



FOTO 24 - ESTACA 326



FOTO 25 - ESTACA 340



FOTO 26 - ESTACA 351



FOTO 27 - ESTACA 366