



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
12777329

Contratado

Nr.Carteira: RS254566 **Profissional:** MARCIO MONTE BLANCO DA SILVA **E-mail:** marciomblanco@gmail.com
Nr.RNP: 2221121813 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA **E-mail:**
Endereço: RUA FELICÍSSIMO DE AZEVEDO 924 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92930643000152
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** AUXILIADORA **CEP:** 90540110 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contrato N°: AJ/PE/008/22
Escopo: Elaboração de Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-550
Trecho: Entroncamento BRS-472(p/ São Borja) - Entroncamento ERS-561 (p/ São Nicolau)
Extensão: 25,00 km

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	Profissional	Contratante

Marcio Monte
Blanco da Silva

Assinado de forma digital
por Marcio Monte Blanco da
Silva
Dados: 2023.09.19 11:28:16
-03'00'

JULIO FORTINI DE
SOUZA:43043127
072

Assinado de forma digital por JULIO
FORTINI DE SOUZA:43043127072
DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=videoconferencia,
ou=07808224000173, ou=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB,
ou=ARINIA, ou=RFB e-CPF A1, cn=JULIO
FORTINI DE SOUZA:43043127072
Dados: 2023.09.19 08:40:47 -03'00'



24043500085700



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
11838344

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: CO-RESPONSÁVEL	ART Vinculo: 11832597
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL	

Contratado

Carteira: RS044579	Profissional: JORGE MAURICIO BASLER	E-mail: basler@hidrosolho.com.br
RNP: 2203913142	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA	E-mail:
Endereço: FELICISSIMO DE AZEVEDO 924	Telefone:
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: HIGIENOPOLIS
	CPF/CNPJ: 92930643000152
	CEP: 90540110 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM-DAER	
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia ERS-550	CPF/CNPJ: 92883834000100
Cidade: SÃO NICOLAU	Bairro:
Finalidade: PÚBLICO	CEP:
Data Início: 01/04/2022	Prev.Fim: 27/03/2023
Vir Contrato(R\$): 969.343,59	Honorários(R\$):
	Est.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO		
Projeto	PROJETO DE SINALIZAÇÃO		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/04/2022

JORGE MAURICIO
BASLER:29186188020

Assinado digitalmente por JORGE
MAURICIO BASLER:29186188020
DN: cn=JORGE MAURICIO
BASLER:29186188020, o=BR, ou=ICP-
Brasil, ou=200851050001006,
email=JORGEBASLER@GMAIL.COM
Data: 2022.04.14 10:42:44 -03'00'

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
	JORGE MAURICIO BASLER	
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



24043500085700



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
11838344

Contratado

Nr. Carteira: RS044579 Profissional: JORGE MAURÍCIO BASLER E-mail: basler@hidrosolito.com.br
Nr. RNP: 2203913142 Título: Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr. Reg.:

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA E-mail:
Endereço: FELICISSIMO DE AZEVEDO 924 Telefone: CPF/CNPJ: 92930643000152
Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: HIGIENOPOLIS CEP: 90540110 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contrato nº: AJ/PE/000/22
Elaboração de Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-550, trecho: Entroncamento BR-472
(p/ São Borja) - Entroncamento ERS-561 (p/ São Nicolau), extensão aproximada: 25,00 km.

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	Ecoplan - Engenharia Ltda. De acordo
Local e Data	Profissional	Jelio Fortes de Souza Diretor - Gerente

JORGE MAURICIO
BASLER:29186188020

Assinado digitalmente por JORGE
MAURICIO BASLER:29186188020
DN: cn=JORGE MAURICIO
BASLER:29186188020, o=BR, ou=ICP-
Brasil, ou=20085105000106,
email=JORGEBASLER@GMAIL.COM
Data: 2022.04.14 10:46:43 -03'00'



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
11839245

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: CO-RESPONSÁVEL	ART Vínculo: 11832997
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL	

Contratado

Carteira: RS00140464	Profissional: COSME NEVES MACHADO	E-mail: cosmemachado@gmail.com
RNP: 2200297289	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA	E-mail:
Endereço: FELICÍSSIMO DE AZEVEDO 924	Telefone:
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: HIGIENÓPOLIS
	CPF/CNPJ: 92910643000152
	CEP: 90540110 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM-DAER	
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia ERS-550	CPF/CNPJ: 92883834000100
Cidade: SÃO NICOLAU	Bairro:
Finalidade: PÚBLICO	CEP: UF: RS
Data Início: 01/04/2022	Prev.Fim: 27/03/2023
Vlr Contrato(R\$): 969.343,59	Honorários(R\$):
	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS (DETALHES NO RESUMO)		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/04/2022

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	Ecoplan - Engenharia Ltda.
	COSME NEVES MACHADO	Julio Fortini de Souza
	Profissional	Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
11839245

Contratado

Nr.Carteira: RS00140464 Profissional: COSME NEVES MACHADO E-mail: cosmemachado@gmail.com
 Nr.RNP: 2200297289 Título: Engenheiro Civil
 Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA E-mail:
 Endereço: FELICÍSSIMO DE AZEVEDO 924 Telefone: CPF/CNPJ: 92930643000152
 Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: HIGIENÓPOLIS CEP: 90540110 UF: RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contrato n.º: AJ/PE/008/22
 Elaboração de Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-550, trecho: Entroncamento BRS-472 (p/São Borja) - Entroncamento ERS-561 (p/São Nicolau), extensão aproximada: 25,00 km.
 Projeto de Canteiro de Obras, Orçamento, Especificações e Plano e Execução de Obras

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
	Profissional	Altair Eukim de Souza - Diretor Geral





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número
11839215

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	Participação Técnica: CO-RESPONSÁVEL	ART Vinculo: 11832997
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL	

Contratado

Carteira: RS233553	Profissional: RAFAEL COSTA MELLO	E-mail: rafaelcostamello@gmail.com
RNP: 2217871935	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA	E-mail:
Endereço: RUA FELICÍSSIMO DE AZEVEDO 924	Telefone: CPF/CNPJ: 92930643000152
Cidade: PORTO ALEGRE	Bairro: AUXILIADORA CEP: 90540110 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM-DAER	
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia ERS-550	CPF/CNPJ: 92883834000100
Cidade: SÃO NICOLAU	CEP: UF: RS
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(R\$): 969.343,59 Honorários(R\$):
Data Início: 01/04/2022 Prev.Fim: 27/03/2023	Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS (DETALHES NO RESUMO)		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/04/2022

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	Ecoplan - Engenharia Ltda. De acordo Julio Forlini de Souza Diretor Gerente
	RAFAEL COSTA MELLO Profissional	

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



24043500085700



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número
11839215

Contratado

Nr.Carteira: RS233553 Profissional: RAFAEL COSTA MELLO E-mail: rafaelcostamello@gmail.com
 Nr.RNP: 2217871935 Título: Engenheiro Civil
 Empresa: NENHUMA EMPRESA Nr.Reg.:

Contratante

Nome: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA E-mail:
 Endereço: RUA FELICÍSSIMO DE AZEVEDO 924 Telefone: CPF/CNPJ: 92930643000152
 Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: AUXILIADORA CEP: 90540110 UF:RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Contrato n.º: AJ/PR/008/22
 Elaboração de Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-550, trecho: Entroncamento BRS-472 (p/São Borja) - Entroncamento ERS-561 (p/São Nicolau), extensão aproximada: 25,00 km.
 Projeto de Canteiro de Obras, Orçamento, Especificações e Plano e Execução de Obras.

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De conta
	<i>Rafael C. Mello</i> Profissional	<i>Julio Fergini de Souza</i> Diretor - Gerente

Ecoplan - Engenharia Ltda.
 De conta
Julio Fergini de Souza
 Diretor - Gerente



7 TERMO DE ENCERRAMENTO



7 TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume, denominado **Projeto Final de Engenharia – Volume 1 – Relatório do Projeto**, relativo à Elaboração do Projeto Final de Engenharia de Pavimentação Asfáltica da Rodovia ERS-550, Trecho: Entr. BRS-472 (p/ São Borja) – Entr. ERS-561 (p/ São Nicolau), possui 607 páginas numeradas em ordem crescente.

Porto Alegre, 03 de junho de 2024.

ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.



Eng. Júlio Fortini de Souza
CREA/RS 063.127
Representante Legal



24043500085700



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

RODOVIA: ERS-550
TRECHO: Entr. BRS-472 (P/ São Borja) - Entr. ERS-561 (P/São Nicolau)
EXTENSÃO: 23,40 km

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

JUNHO/2024

ECOPLAN
ENGENHARIA

ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

[illegible]



24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

SUMÁRIO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

3





PROJETO FINAL DE ENGENHARIA
VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	6
2	PROJETOS	9
2.1	PROJETO GEOMÉTRICO	11
2.2	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	50
2.3	PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE	82
2.4	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	280
2.5	PROJETO DE INTERSEÇÕES	299
2.6	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	337
2.7	PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	523
3	TERMO DE ENCERRAMENTO	651



24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

1 APRESENTAÇÃO

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)

5



24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

1 APRESENTAÇÃO

A ECOPLAN ENGENHARIA LTDA., submete à apreciação do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER, o **Projeto Final de Engenharia - Volume 2 – Projeto de Execução**, referente à Elaboração do Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-550, Trecho: Entr. BRS-472 (p/ São Borja) – Entr. ERS-561 (p/ São Nicolau), cujos dados contratuais e da rodovia estão abaixo discriminados.

Dados do contrato:

- Número do contrato: AJ/PE/008/22
- Data da assinatura: 11/03/2022
- Prazo de execução: 720 dias (2º Termo Aditivo)
- Ordem de início dos serviços: 01/04/2022

1º Termo Aditivo:

- O 1º Termo Aditivo tem como objeto a prorrogação de prazo contratual, por mais 180 (cento e oitenta) dias.

2º Termo Aditivo:

- 2º Termo Aditivo ao Contrato nº AJ/PE/008/22, que tem como objeto a prorrogação de Prazo por mais 180 (cento e oitenta) dias, totalizando 720 (setecentos e vinte) dias a contar da publicação da súmula do Termo Aditivo no Diário Oficial do Estado.

3º Termo Aditivo:

- 3º Termo Aditivo ao Contrato nº AJ/PE/008/22, que tem como objeto a alteração dos quantitativos do contrato, e elevação do valor contratual.

Dados da rodovia:

- Rodovia: ERS-550
- Trecho: Entr. BRS-472 (p/ São Borja) – Entr. ERS-561 (p/ São Nicolau)
- Extensão projetada: 23,40km

O Projeto Final de Engenharia é apresentado nos Volumes discriminados a seguir:

- Volume 1 – Relatório de Projeto;
- Volume Anexo 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;
- Volume Anexo 1B – Estudos Geotécnicos;
- Volume Anexo 1C – Seções Transversais;
- Volume Anexo 1D – Elementos de Topografia;
- Volume Anexo 1E – Projeto de Desapropriação;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Projeto de Execução de Obras de Arte Especiais;
- Volume 4 – Orçamento.

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

VOLUME 1 – RELATÓRIO DO PROJETO

Este Volume tem a finalidade de dar uma visão geral do projeto, contém a descrição das soluções propostas para a execução dos serviços e obras necessárias para o Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-550. Para tanto ele reúne todos os elementos necessários à elaboração da proposta para a concorrência de obras, bem como as instruções para sua elaboração.

VOLUME ANEXO 1A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Este Volume contém as notas de serviço de terraplenagem com planilhas de cálculo de volumes.

VOLUME ANEXO 1B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Este Volume contém os boletins de sondagem, planilhas de resultados de ensaios e demais elementos dos estudos geotécnicos.

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)



24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

VOLUME ANEXO 1C – SEÇÕES TRANSVERSAIS

Este Volume contém as seções transversais do projeto.

VOLUME ANEXO 1D – ELEMENTOS DE TOPOGRAFIA

Este Volume reúne as monografias dos marcos geodésicos e pontos de controle implantados. Além disso, contempla o relatório de processamento do aerolevanteamento realizado e as especificações técnicas dos equipamentos utilizados nos levantamentos.

VOLUME ANEXO 1E – PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

O Volume apresenta os quadros com estimativas de valor, plantas das áreas a serem desapropriadas e folha resumo das desapropriações.

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Este Volume contém as plantas, perfis, desenhos, quadros e demais elementos gráficos necessários à execução dos projetos.

VOLUME 3 – PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

O volume apresenta desenhos, memória de cálculo e demais elementos do projeto de obras de arte especiais ao longo do trecho projetado.

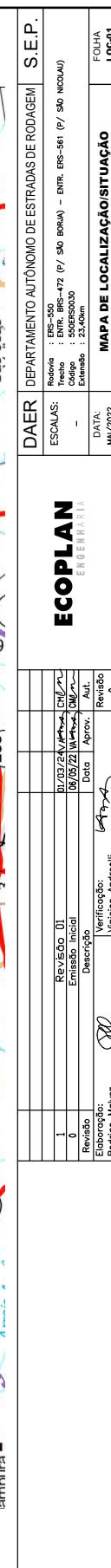
VOLUME 4 – ORÇAMENTO

Este Volume contém os custos de todos os serviços e obras necessárias à execução do Projeto Executivo a que se refere, descrevendo e justificando os procedimentos metodológicos empregados na sua obtenção.

A seguir é apresentado o Mapa de Situação e Localização da Rodovia ERS-550:

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)





24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

2 PROJETOS

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

9





24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

2.1 PROJETO GEOMÉTRICO

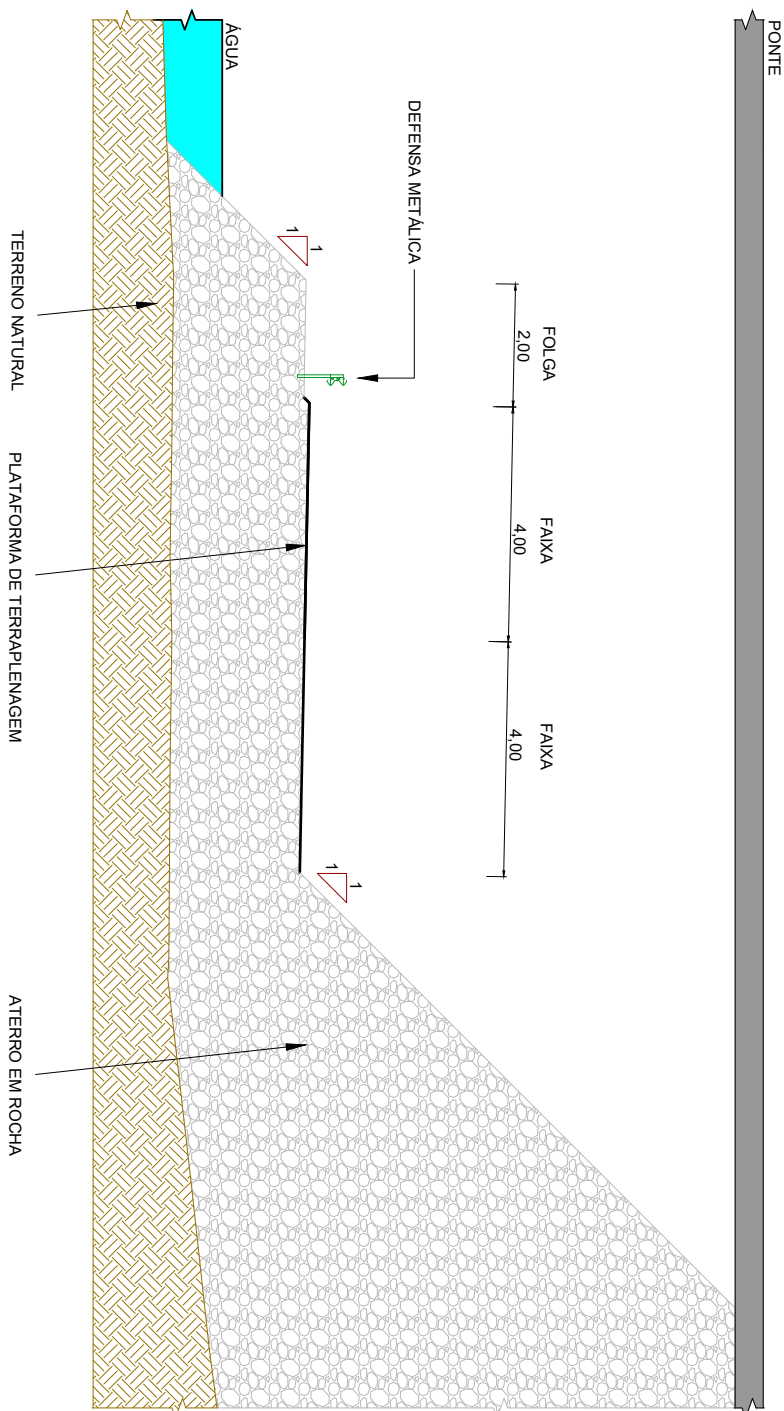
VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)

10



24043500085700

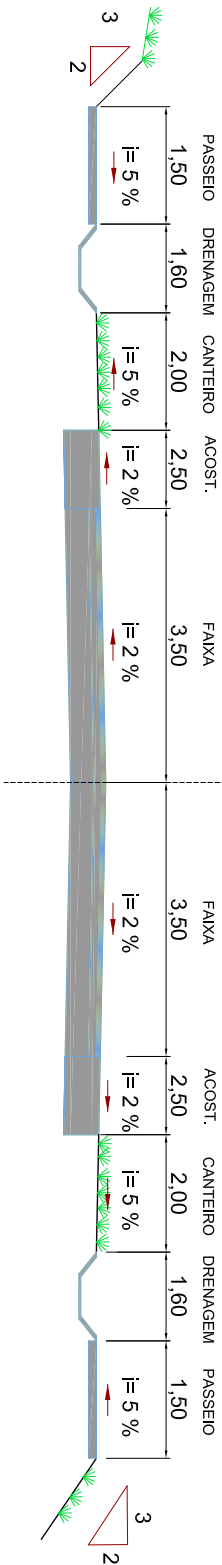
[illegible]



24043500085700

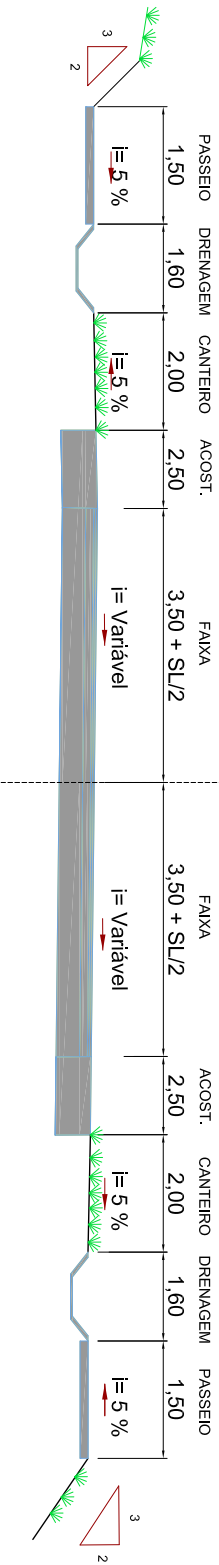
SEÇÃO TRANSVERSAL PERIMETROS URBANOS ERS-550
EM TANGENTE
(km 8+520 ao km 9+320, km 17+940 ao km 20+300)

EIXO DE PROJETO



SEÇÃO TRANSVERSAL PERIMETROS URBANOS ERS-550
EM CURVA
(km 8+520 ao km 9+320, km 17+940 ao km 20+300)

EIXO DE PROJETO



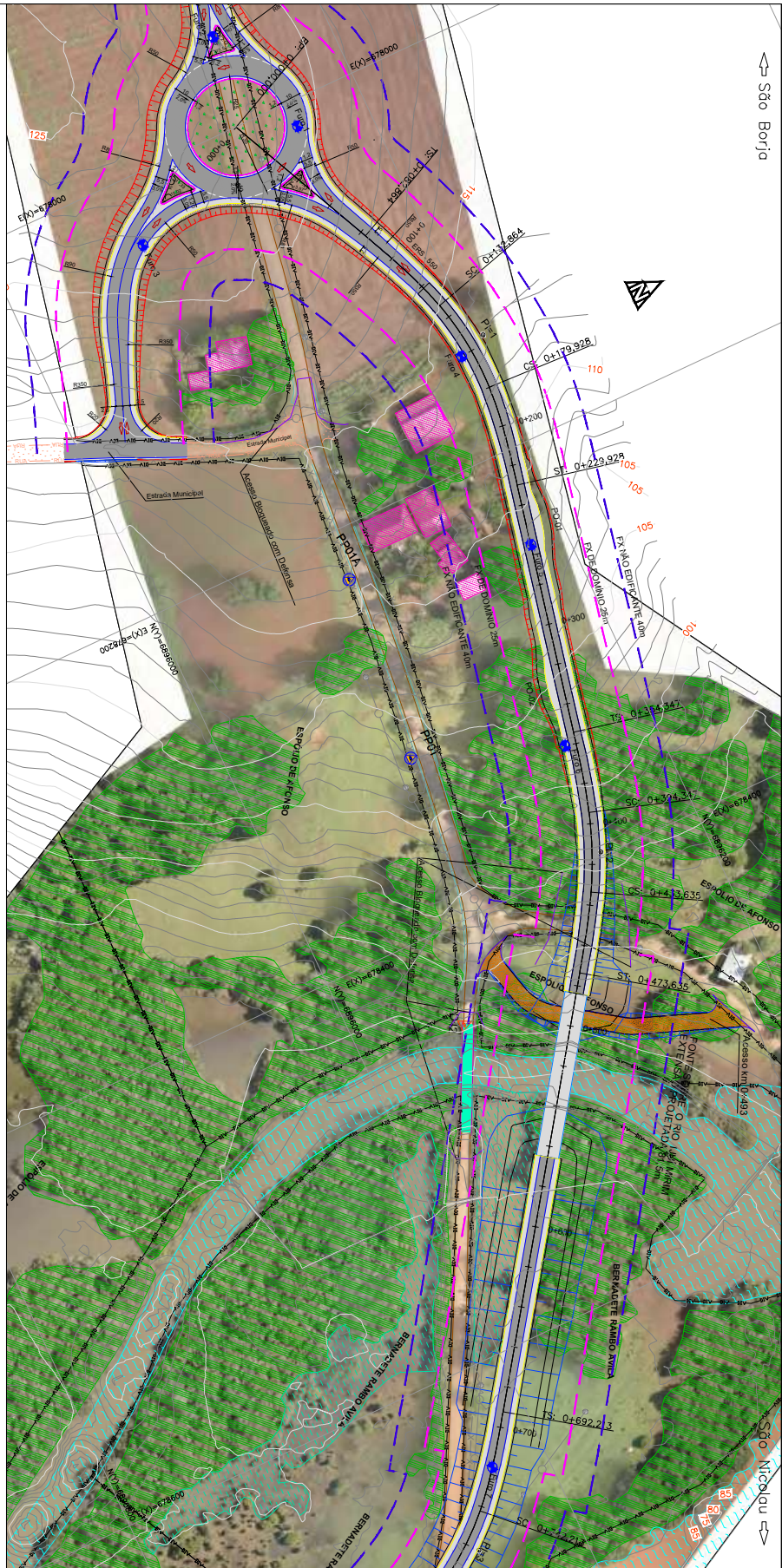
5	Revisão Geral	09/03/24	W	Aut	5	Revisão	ECOPLAN	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
4	Revisão Geral	12/07/24	W	Aut				ESCALAS:	Rodovia : ERS-550	
3	Revisão Geral	12/11/23	W	Aut					Orçamento : 556R\$0000	
2	Revisão Geral	13/06/23	W	Aut					Estimado : 23400m	
1	Revisão Geral	31/08/23	W	Aut				DATA:	PROJETO GEOMÉTRICO	FOLHA
	Descrição							FEV/2023	SEÇÃO TIPO	04/08
	Elaboração:									
	Verificação:									
	Aprovação:									
	Arquivo Vazio									



15



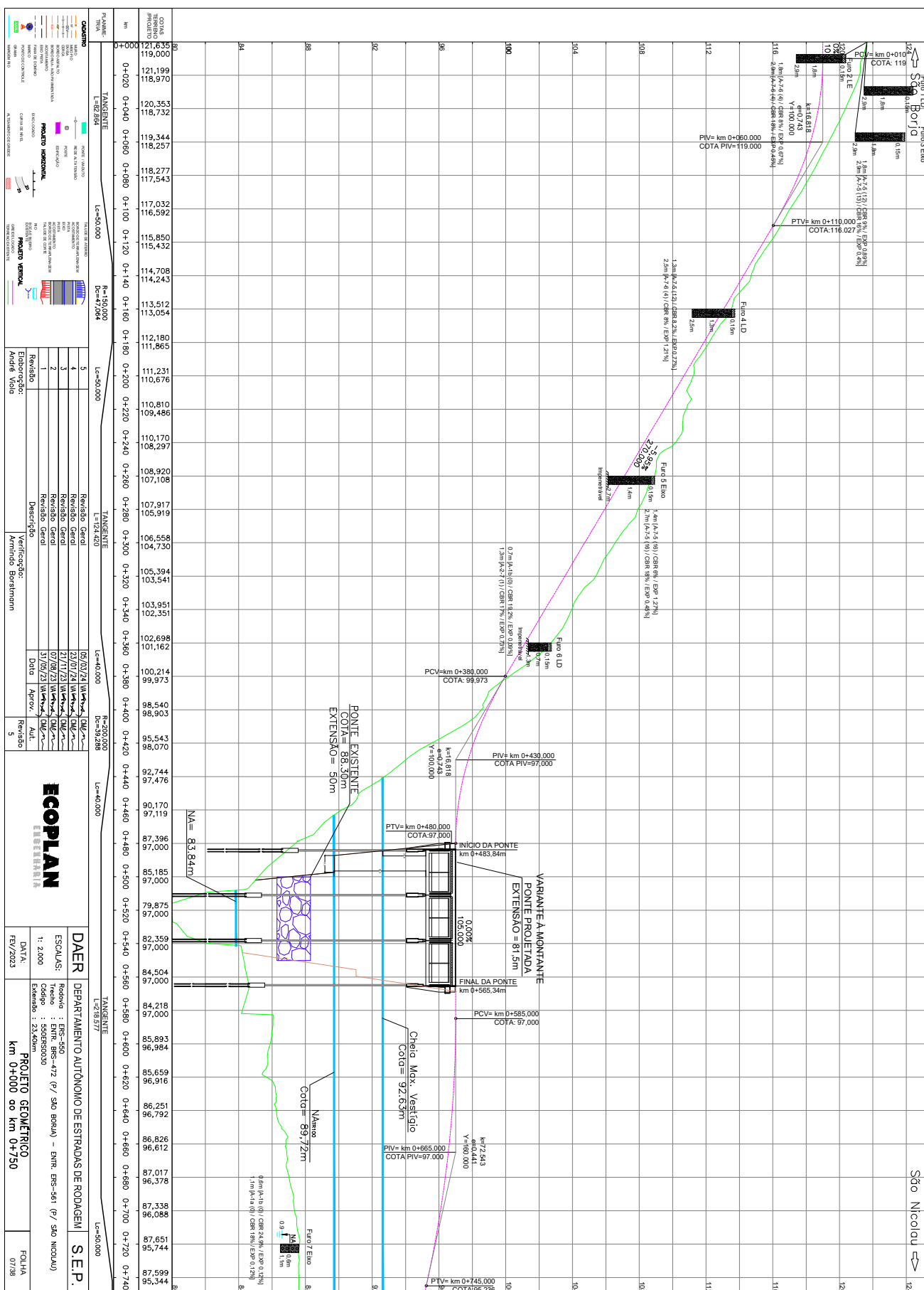
24043500085700



CURVA DE TRANSIÇÃO					
Nº	LC (m)	R (m)	D (m)	LC (m)	AC
INÍCIO	...	...	...	...	...
1	50	150	47.064	23.727	17° 58' 37.1284"
2	40	200	39.288	19.707	11° 15' 18.6267"
3	50	150	35.298	17.731	13° 28' 57.8550"

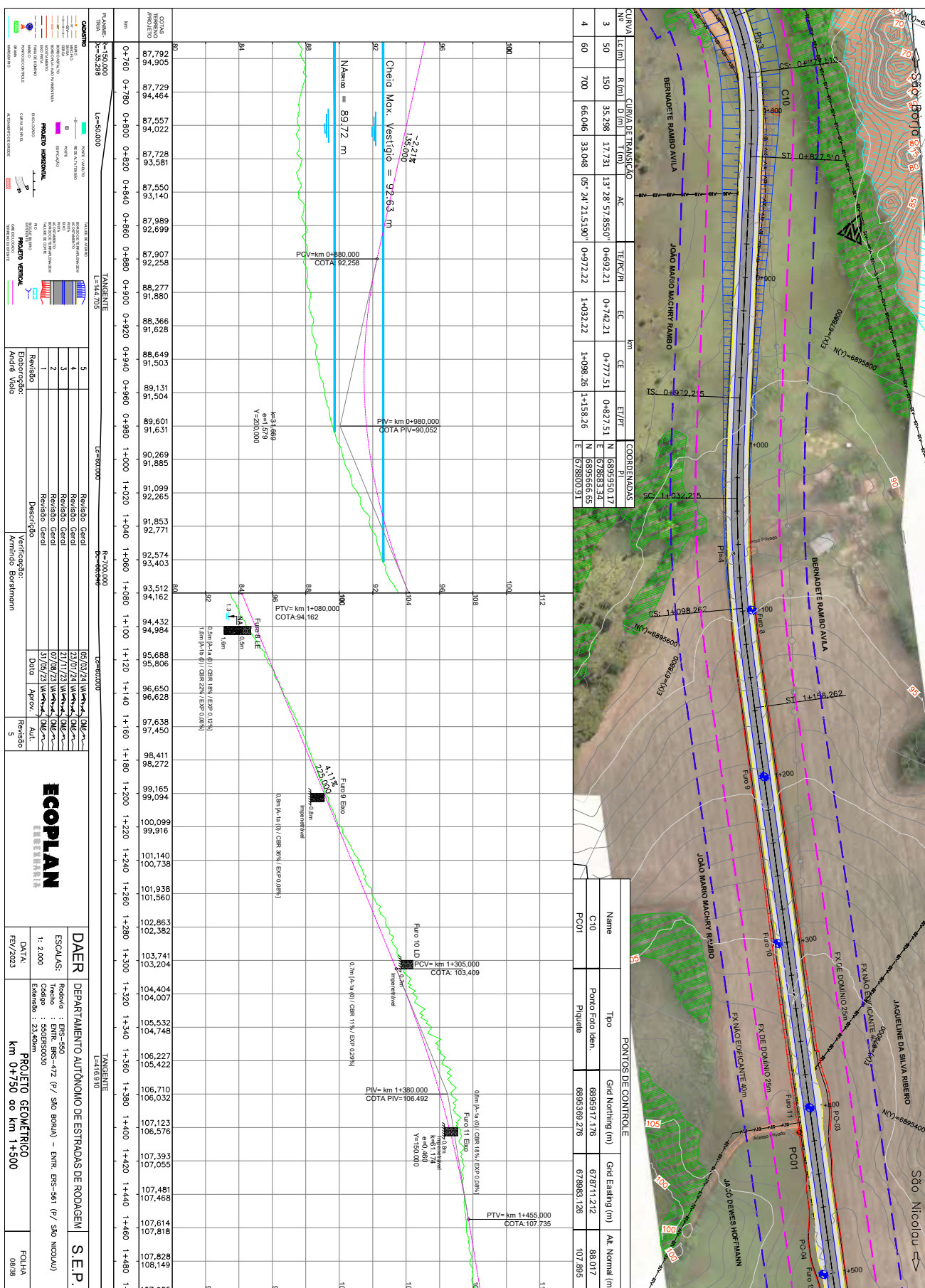
PONTOS DE CONTROLE			
Name	Tipo	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)
PP01	Marco de concreto	6896084.087	678316.986
PP01A	Marco de concreto	6896093.714	678324.881
D42	Ponto Fio Idem.	6896052.659	678446.570

LEGENDA	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
1. PROJETO DE ALINHAMENTO	1	12/07/24	Revisão Geral
2. PROJETO DE ALINHAMENTO	2	12/07/24	Revisão Geral
3. PROJETO DE ALINHAMENTO	3	12/07/24	Revisão Geral
4. PROJETO DE ALINHAMENTO	4	12/07/24	Revisão Geral
5. PROJETO DE ALINHAMENTO	5	12/07/24	Revisão Geral
6. PROJETO DE ALINHAMENTO	6	12/07/24	Revisão Geral
7. PROJETO DE ALINHAMENTO	7	12/07/24	Revisão Geral
8. PROJETO DE ALINHAMENTO	8	12/07/24	Revisão Geral
9. PROJETO DE ALINHAMENTO	9	12/07/24	Revisão Geral
10. PROJETO DE ALINHAMENTO	10	12/07/24	Revisão Geral
11. PROJETO DE ALINHAMENTO	11	12/07/24	Revisão Geral
12. PROJETO DE ALINHAMENTO	12	12/07/24	Revisão Geral
13. PROJETO DE ALINHAMENTO	13	12/07/24	Revisão Geral
14. PROJETO DE ALINHAMENTO	14	12/07/24	Revisão Geral
15. PROJETO DE ALINHAMENTO	15	12/07/24	Revisão Geral
16. PROJETO DE ALINHAMENTO	16	12/07/24	Revisão Geral
17. PROJETO DE ALINHAMENTO	17	12/07/24	Revisão Geral
18. PROJETO DE ALINHAMENTO	18	12/07/24	Revisão Geral
19. PROJETO DE ALINHAMENTO	19	12/07/24	Revisão Geral
20. PROJETO DE ALINHAMENTO	20	12/07/24	Revisão Geral
21. PROJETO DE ALINHAMENTO	21	12/07/24	Revisão Geral
22. PROJETO DE ALINHAMENTO	22	12/07/24	Revisão Geral
23. PROJETO DE ALINHAMENTO	23	12/07/24	Revisão Geral
24. PROJETO DE ALINHAMENTO	24	12/07/24	Revisão Geral
25. PROJETO DE ALINHAMENTO	25	12/07/24	Revisão Geral
26. PROJETO DE ALINHAMENTO	26	12/07/24	Revisão Geral
27. PROJETO DE ALINHAMENTO	27	12/07/24	Revisão Geral
28. PROJETO DE ALINHAMENTO	28	12/07/24	Revisão Geral
29. PROJETO DE ALINHAMENTO	29	12/07/24	Revisão Geral
30. PROJETO DE ALINHAMENTO	30	12/07/24	Revisão Geral
31. PROJETO DE ALINHAMENTO	31	12/07/24	Revisão Geral
32. PROJETO DE ALINHAMENTO	32	12/07/24	Revisão Geral
33. PROJETO DE ALINHAMENTO	33	12/07/24	Revisão Geral
34. PROJETO DE ALINHAMENTO	34	12/07/24	Revisão Geral
35. PROJETO DE ALINHAMENTO	35	12/07/24	Revisão Geral
36. PROJETO DE ALINHAMENTO	36	12/07/24	Revisão Geral
37. PROJETO DE ALINHAMENTO	37	12/07/24	Revisão Geral
38. PROJETO DE ALINHAMENTO	38	12/07/24	Revisão Geral
39. PROJETO DE ALINHAMENTO	39	12/07/24	Revisão Geral
40. PROJETO DE ALINHAMENTO	40	12/07/24	Revisão Geral
41. PROJETO DE ALINHAMENTO	41	12/07/24	Revisão Geral
42. PROJETO DE ALINHAMENTO	42	12/07/24	Revisão Geral
43. PROJETO DE ALINHAMENTO	43	12/07/24	Revisão Geral
44. PROJETO DE ALINHAMENTO	44	12/07/24	Revisão Geral
45. PROJETO DE ALINHAMENTO	45	12/07/24	Revisão Geral
46. PROJETO DE ALINHAMENTO	46	12/07/24	Revisão Geral
47. PROJETO DE ALINHAMENTO	47	12/07/24	Revisão Geral
48. PROJETO DE ALINHAMENTO	48	12/07/24	Revisão Geral
49. PROJETO DE ALINHAMENTO	49	12/07/24	Revisão Geral
50. PROJETO DE ALINHAMENTO	50	12/07/24	Revisão Geral
51. PROJETO DE ALINHAMENTO	51	12/07/24	Revisão Geral
52. PROJETO DE ALINHAMENTO	52	12/07/24	Revisão Geral
53. PROJETO DE ALINHAMENTO	53	12/07/24	Revisão Geral
54. PROJETO DE ALINHAMENTO	54	12/07/24	Revisão Geral
55. PROJETO DE ALINHAMENTO	55	12/07/24	Revisão Geral
56. PROJETO DE ALINHAMENTO	56	12/07/24	Revisão Geral
57. PROJETO DE ALINHAMENTO	57	12/07/24	Revisão Geral
58. PROJETO DE ALINHAMENTO	58	12/07/24	Revisão Geral
59. PROJETO DE ALINHAMENTO	59	12/07/24	Revisão Geral
60. PROJETO DE ALINHAMENTO	60	12/07/24	Revisão Geral
61. PROJETO DE ALINHAMENTO	61	12/07/24	Revisão Geral
62. PROJETO DE ALINHAMENTO	62	12/07/24	Revisão Geral
63. PROJETO DE ALINHAMENTO	63	12/07/24	Revisão Geral
64. PROJETO DE ALINHAMENTO	64	12/07/24	Revisão Geral
65. PROJETO DE ALINHAMENTO	65	12/07/24	Revisão Geral
66. PROJETO DE ALINHAMENTO	66	12/07/24	Revisão Geral
67. PROJETO DE ALINHAMENTO	67	12/07/24	Revisão Geral
68. PROJETO DE ALINHAMENTO	68	12/07/24	Revisão Geral
69. PROJETO DE ALINHAMENTO	69	12/07/24	Revisão Geral
70. PROJETO DE ALINHAMENTO	70	12/07/24	Revisão Geral
71. PROJETO DE ALINHAMENTO	71	12/07/24	Revisão Geral
72. PROJETO DE ALINHAMENTO	72	12/07/24	Revisão Geral
73. PROJETO DE ALINHAMENTO	73	12/07/24	Revisão Geral
74. PROJETO DE ALINHAMENTO	74	12/07/24	Revisão Geral
75. PROJETO DE ALINHAMENTO	75	12/07/24	Revisão Geral
76. PROJETO DE ALINHAMENTO	76	12/07/24	Revisão Geral
77. PROJETO DE ALINHAMENTO	77	12/07/24	Revisão Geral
78. PROJETO DE ALINHAMENTO	78	12/07/24	Revisão Geral
79. PROJETO DE ALINHAMENTO	79	12/07/24	Revisão Geral
80. PROJETO DE ALINHAMENTO	80	12/07/24	Revisão Geral
81. PROJETO DE ALINHAMENTO	81	12/07/24	Revisão Geral
82. PROJETO DE ALINHAMENTO	82	12/07/24	Revisão Geral
83. PROJETO DE ALINHAMENTO	83	12/07/24	Revisão Geral
84. PROJETO DE ALINHAMENTO	84	12/07/24	Revisão Geral
85. PROJETO DE ALINHAMENTO	85	12/07/24	Revisão Geral
86. PROJETO DE ALINHAMENTO	86	12/07/24	Revisão Geral
87. PROJETO DE ALINHAMENTO	87	12/07/24	Revisão Geral
88. PROJETO DE ALINHAMENTO	88	12/07/24	Revisão Geral
89. PROJETO DE ALINHAMENTO	89	12/07/24	Revisão Geral
90. PROJETO DE ALINHAMENTO	90	12/07/24	Revisão Geral
91. PROJETO DE ALINHAMENTO	91	12/07/24	Revisão Geral
92. PROJETO DE ALINHAMENTO	92	12/07/24	Revisão Geral
93. PROJETO DE ALINHAMENTO	93	12/07/24	Revisão Geral
94. PROJETO DE ALINHAMENTO	94	12/07/24	Revisão Geral
95. PROJETO DE ALINHAMENTO	95	12/07/24	Revisão Geral
96. PROJETO DE ALINHAMENTO	96	12/07/24	Revisão Geral
97. PROJETO DE ALINHAMENTO	97	12/07/24	Revisão Geral
98. PROJETO DE ALINHAMENTO	98	12/07/24	Revisão Geral
99. PROJETO DE ALINHAMENTO	99	12/07/24	Revisão Geral
100. PROJETO DE ALINHAMENTO	100	12/07/24	Revisão Geral



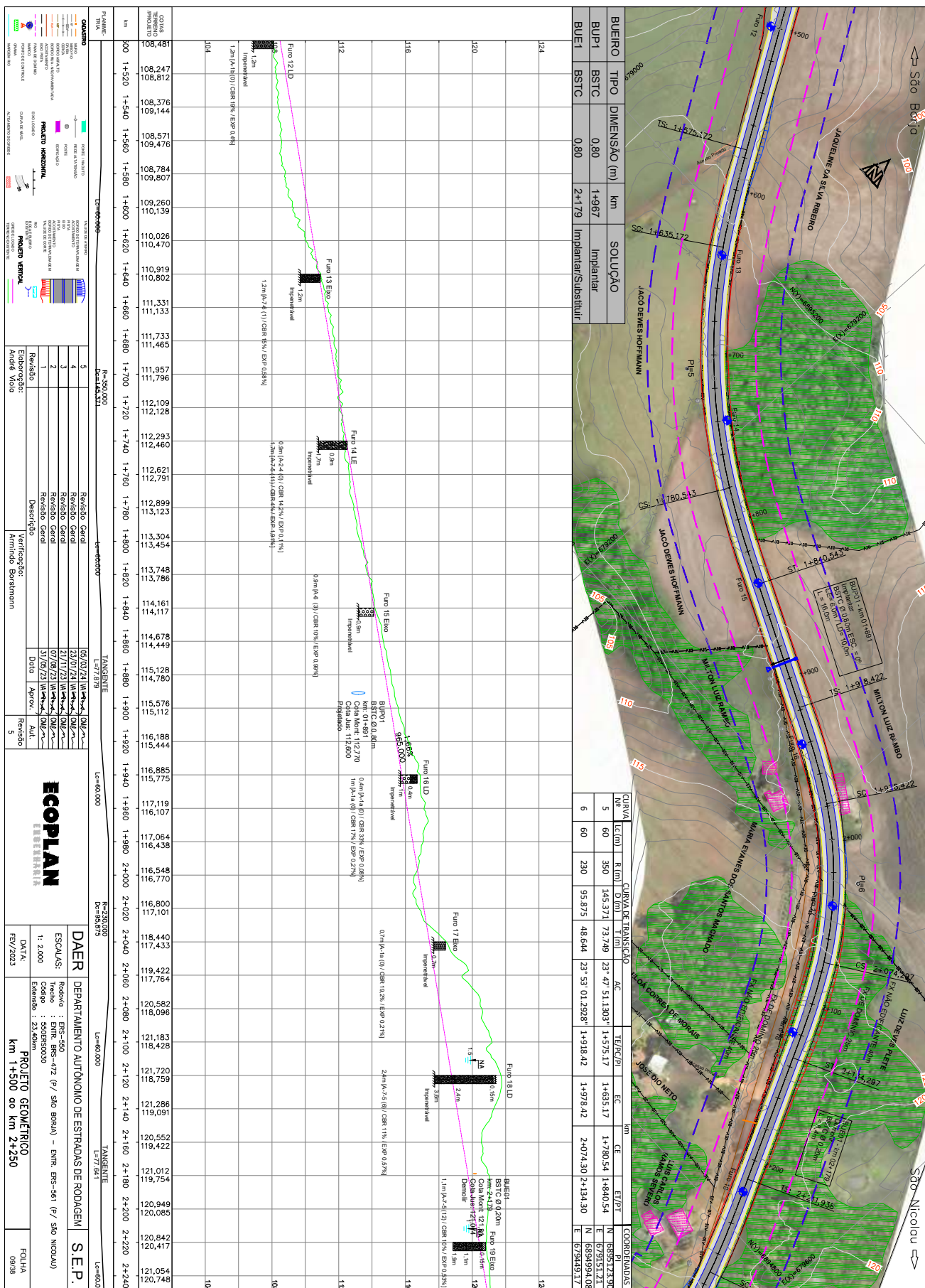


24043500085700



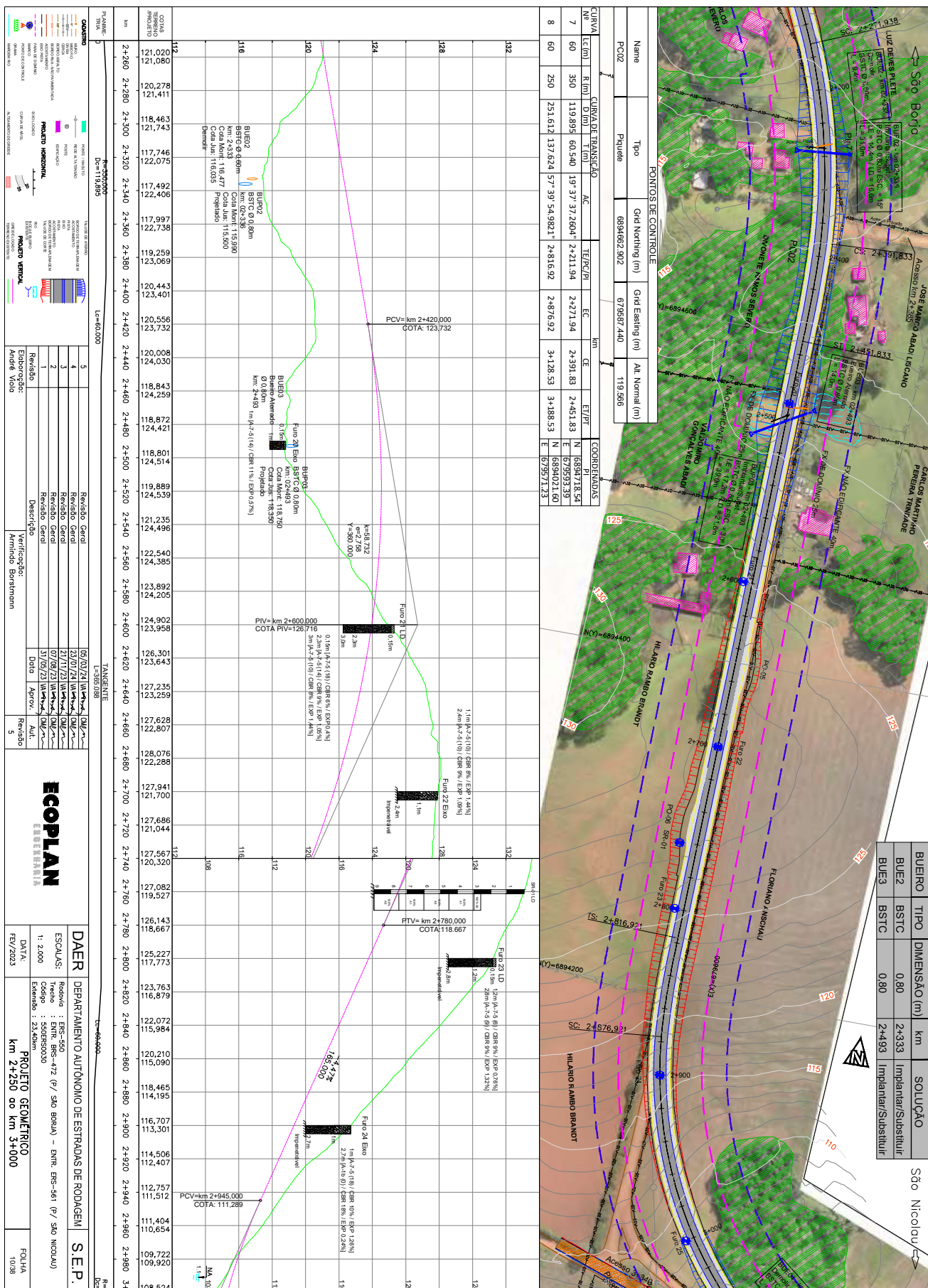


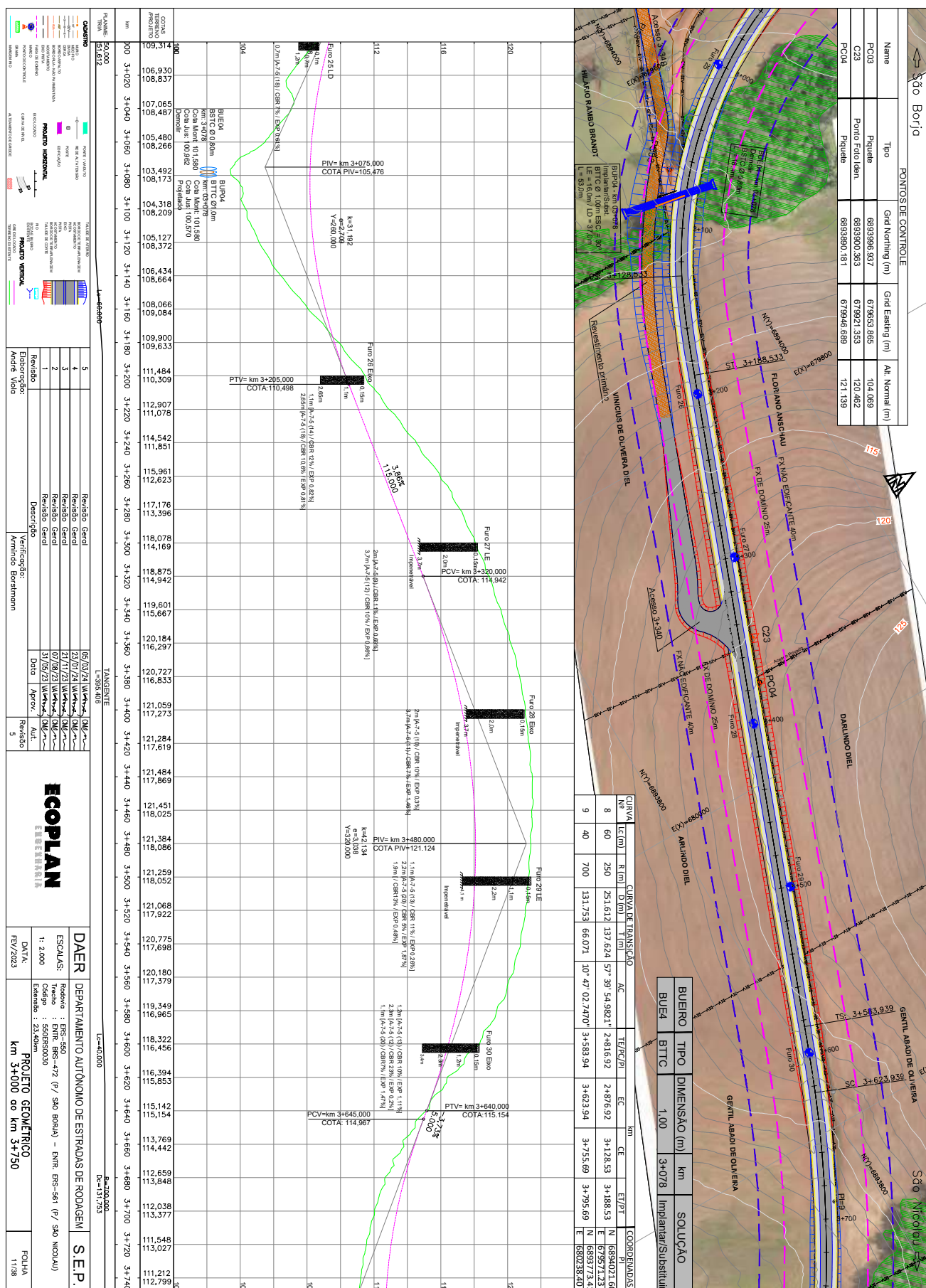
24043500085700





24043500085700



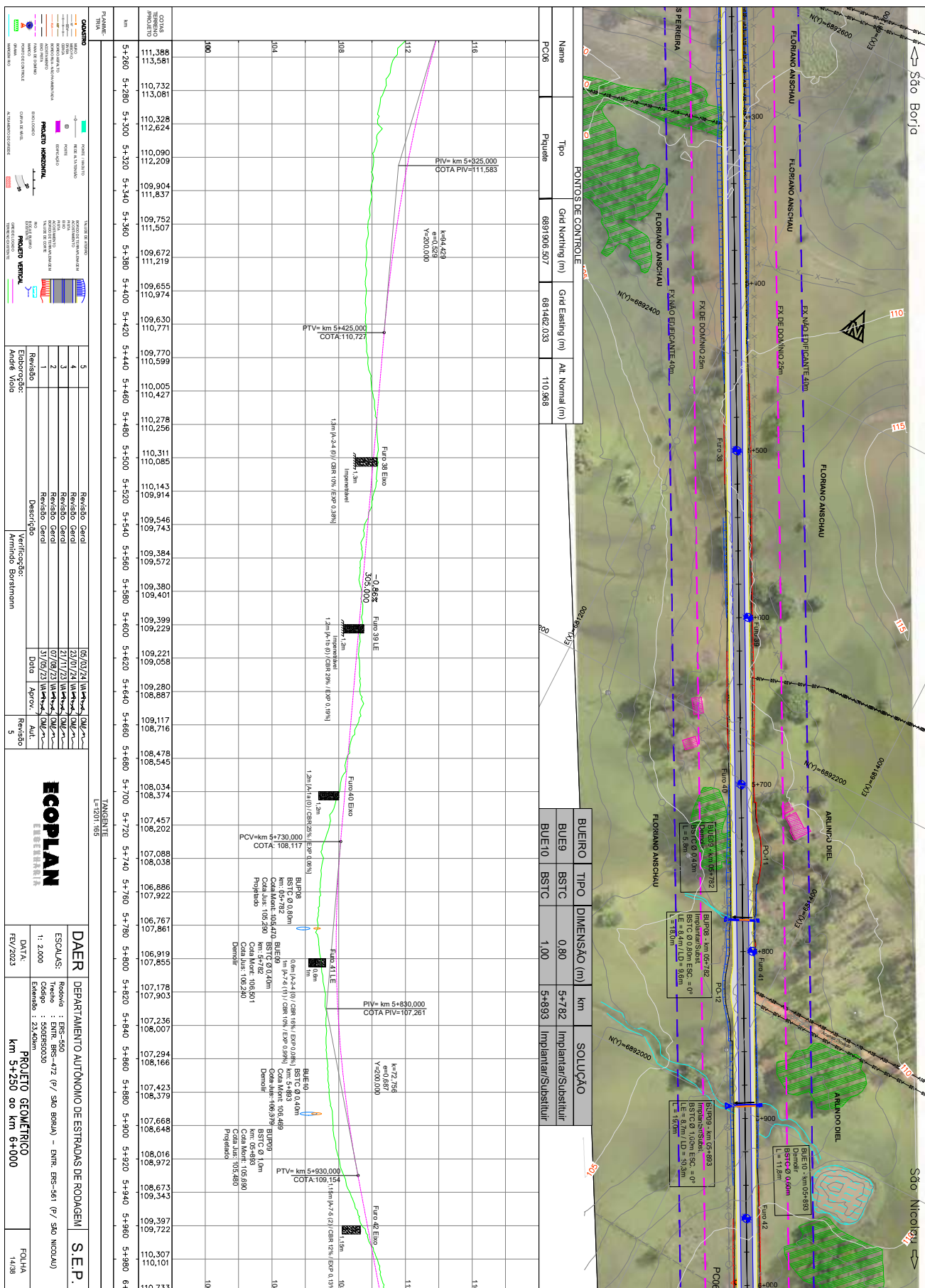








24043500085700

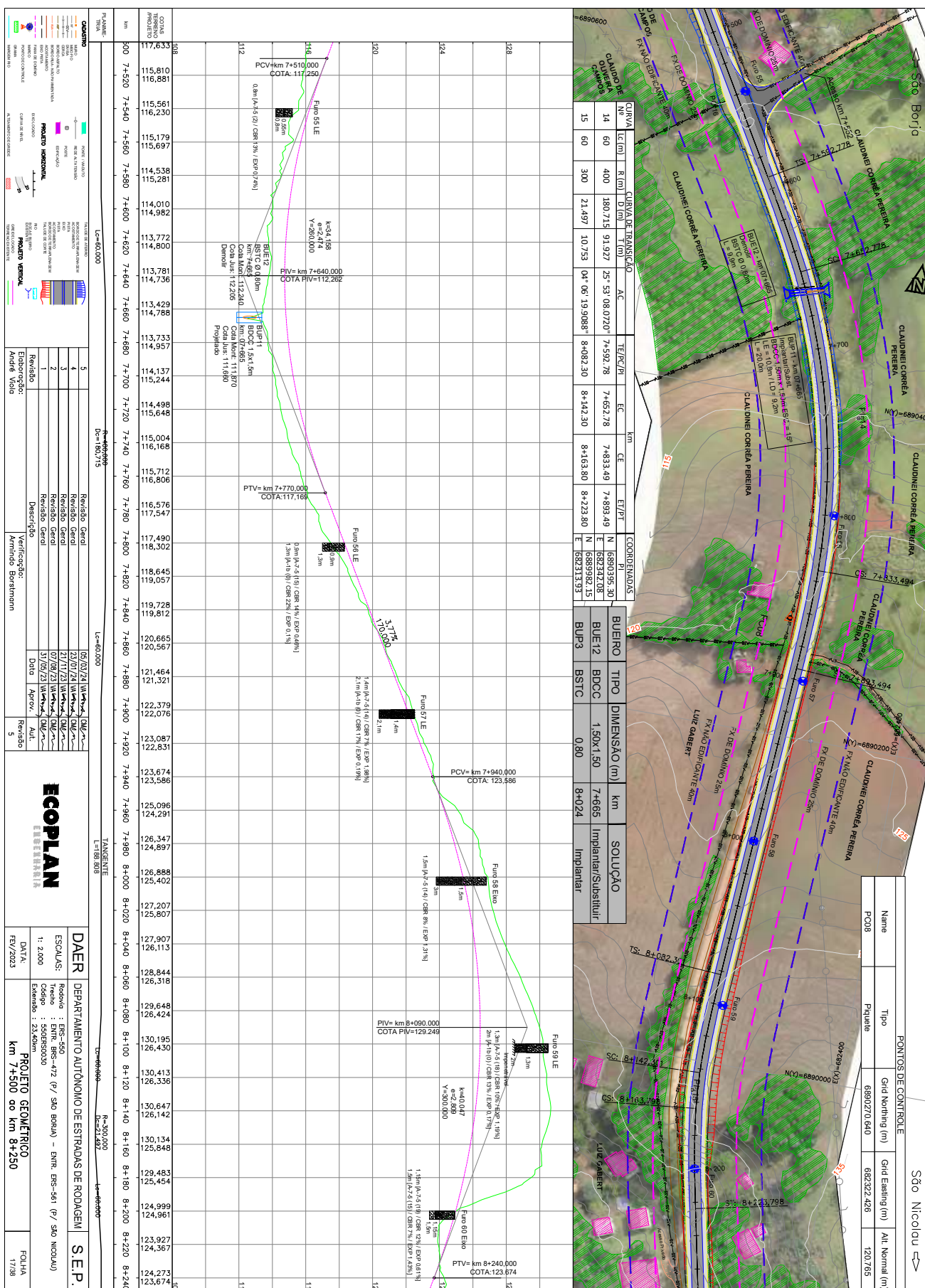


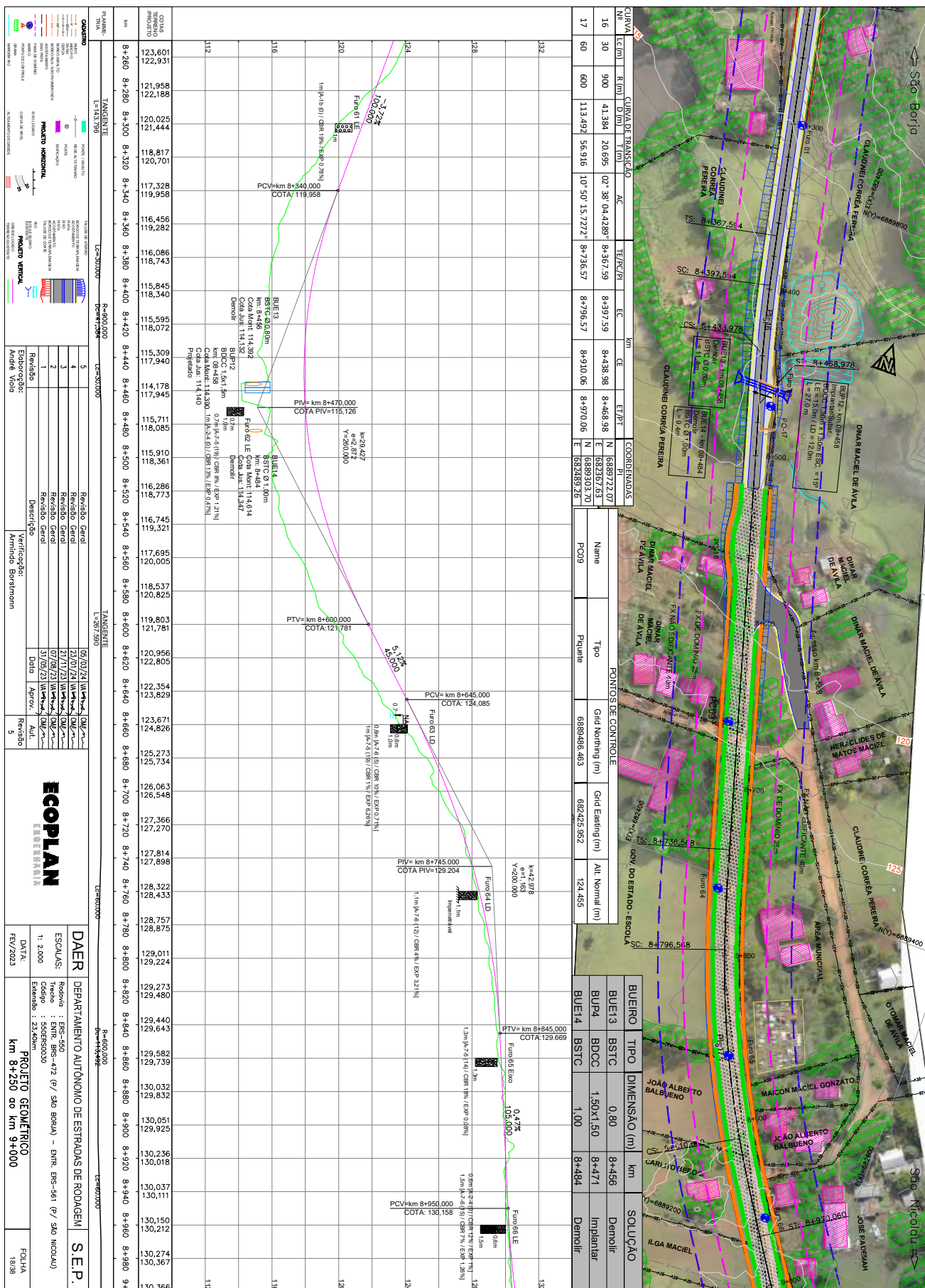






24043500085700

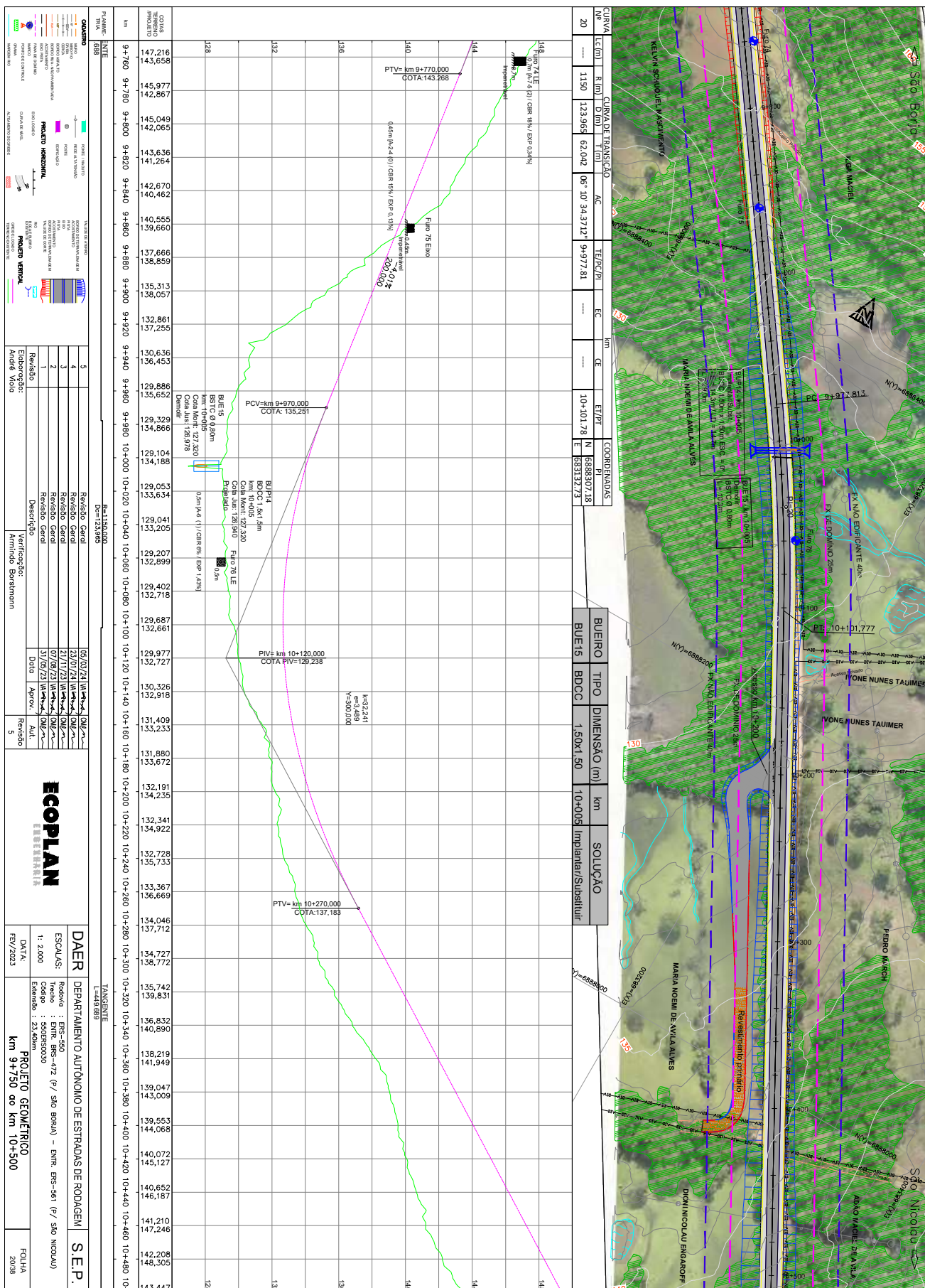








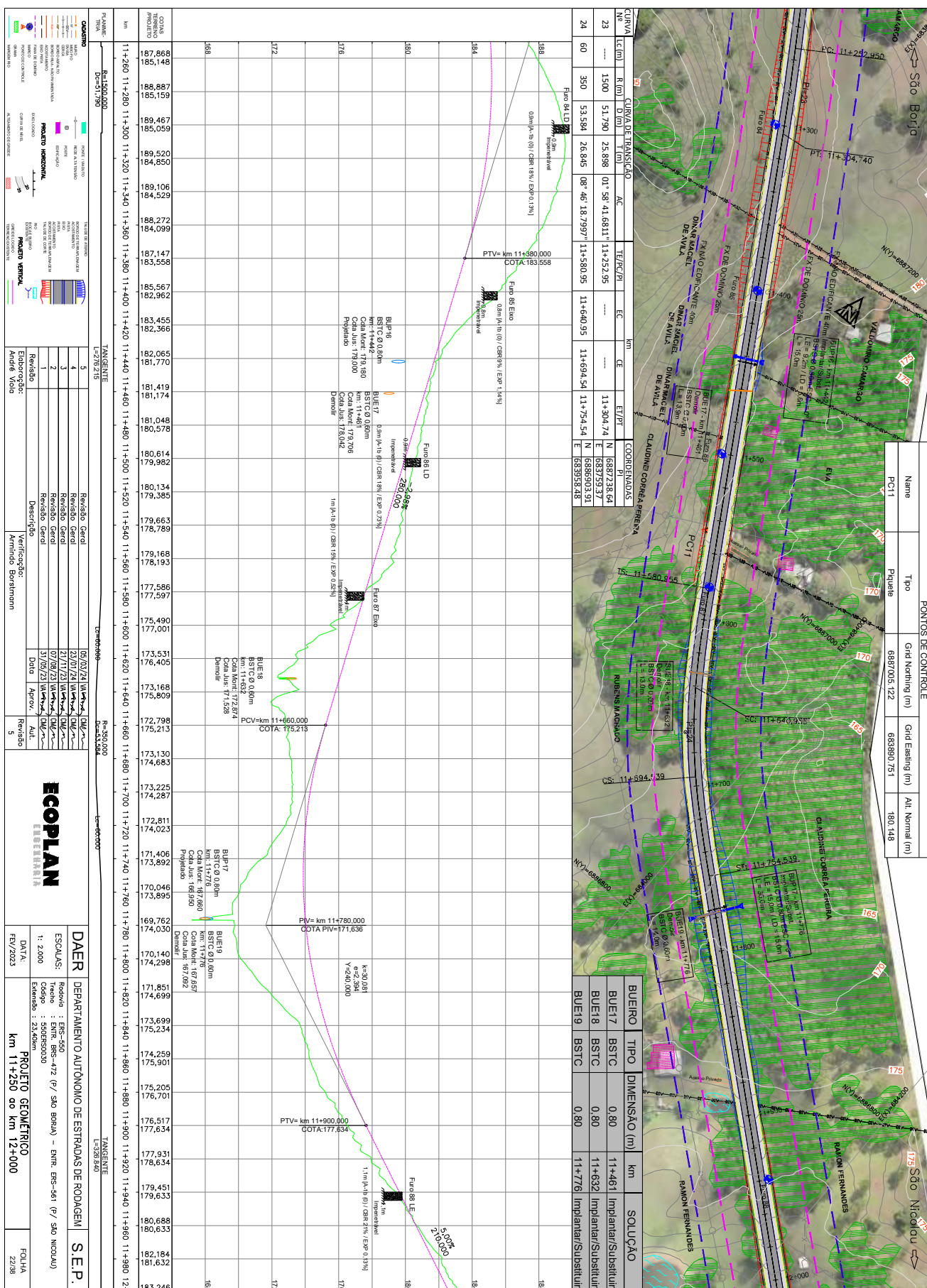
24043500085700







24043500085700

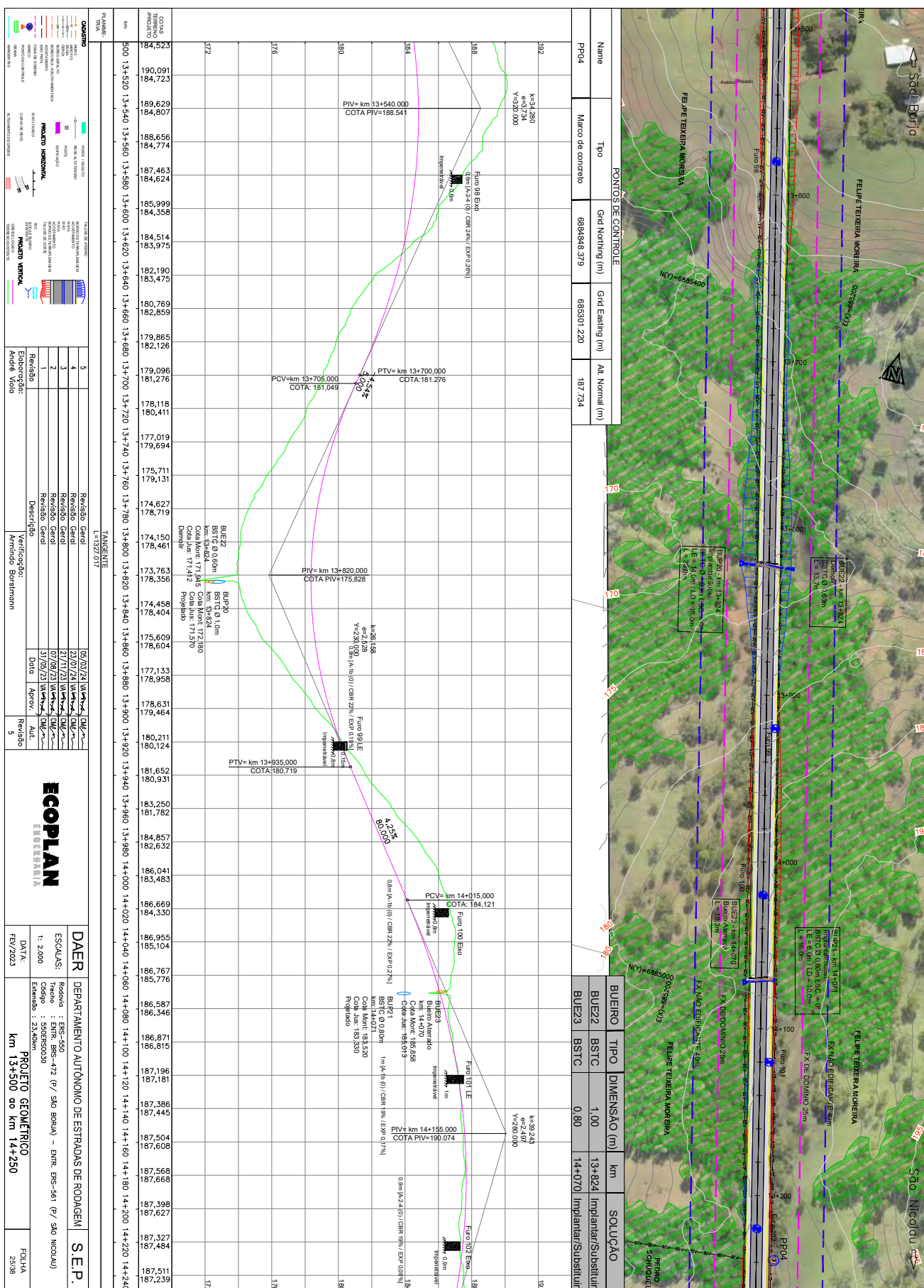






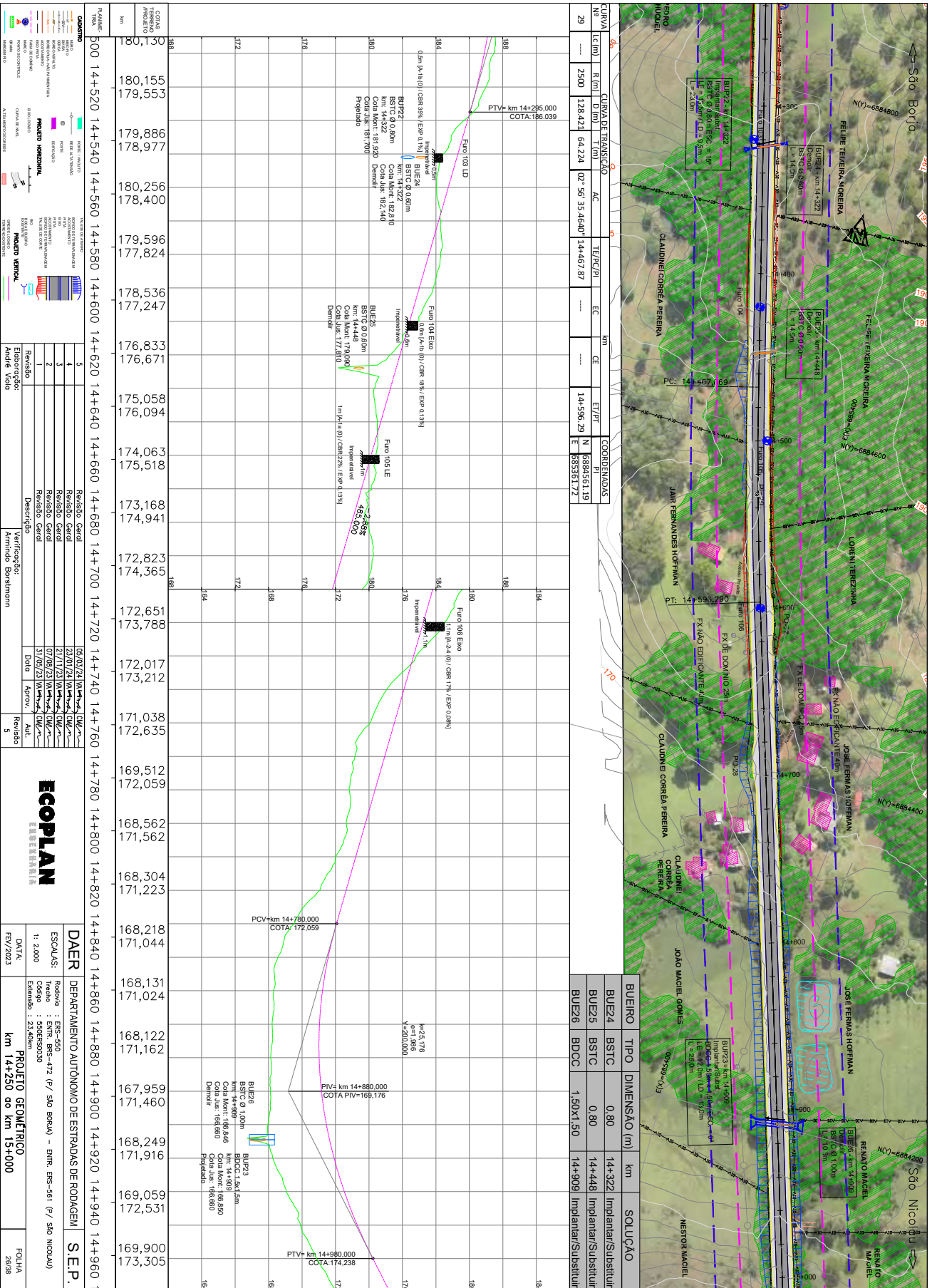


24043500085700





24043500085700

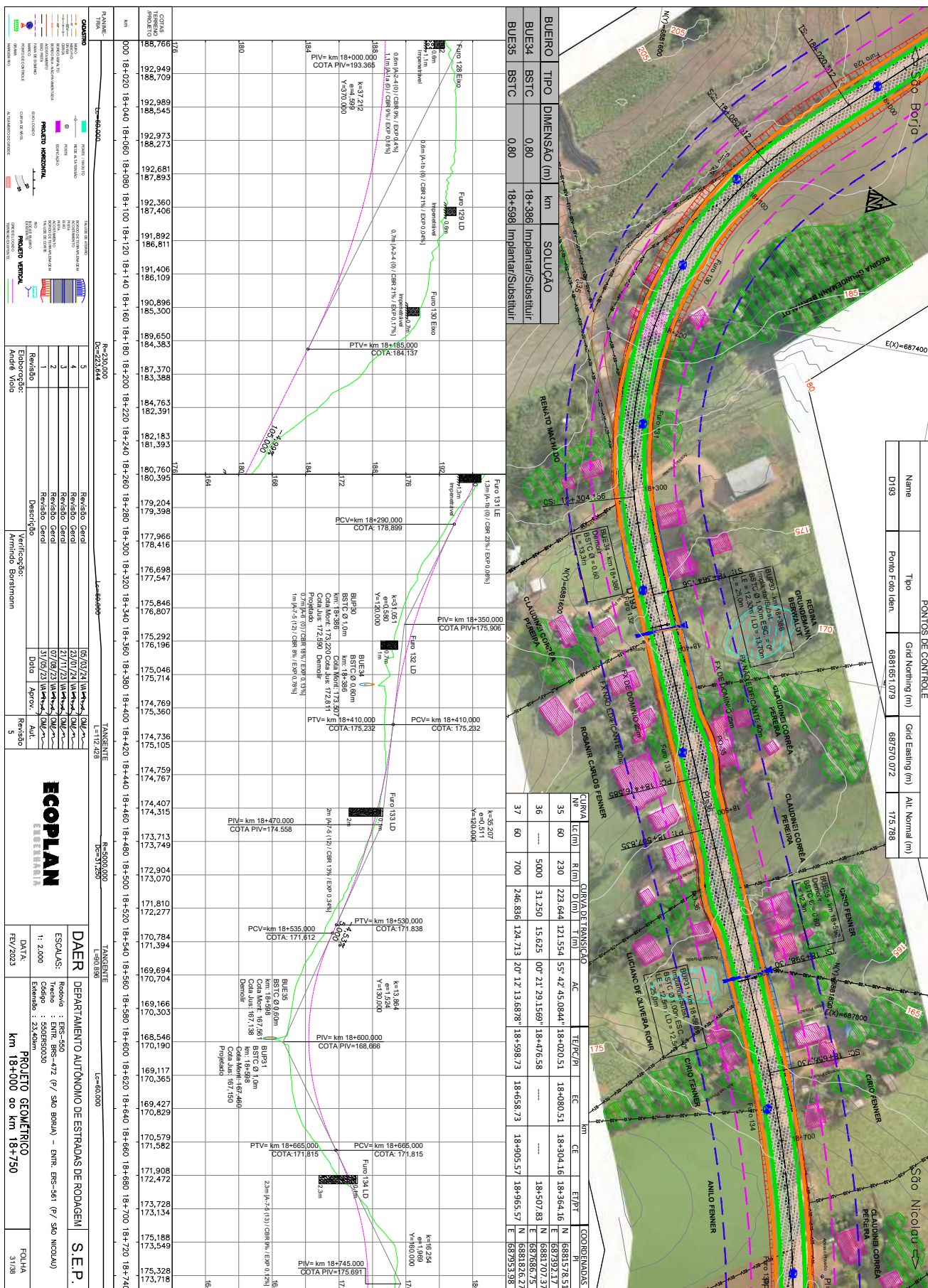




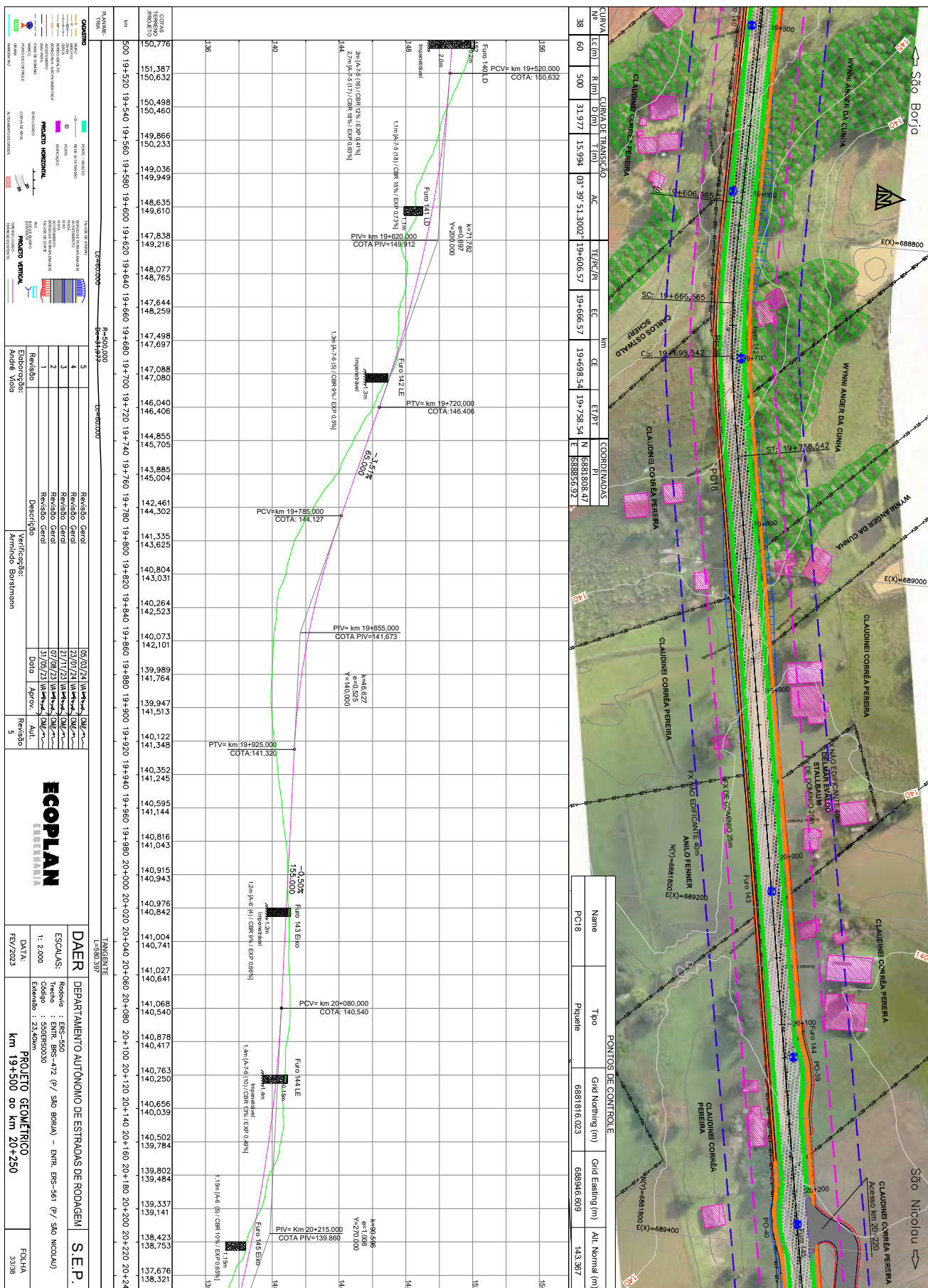


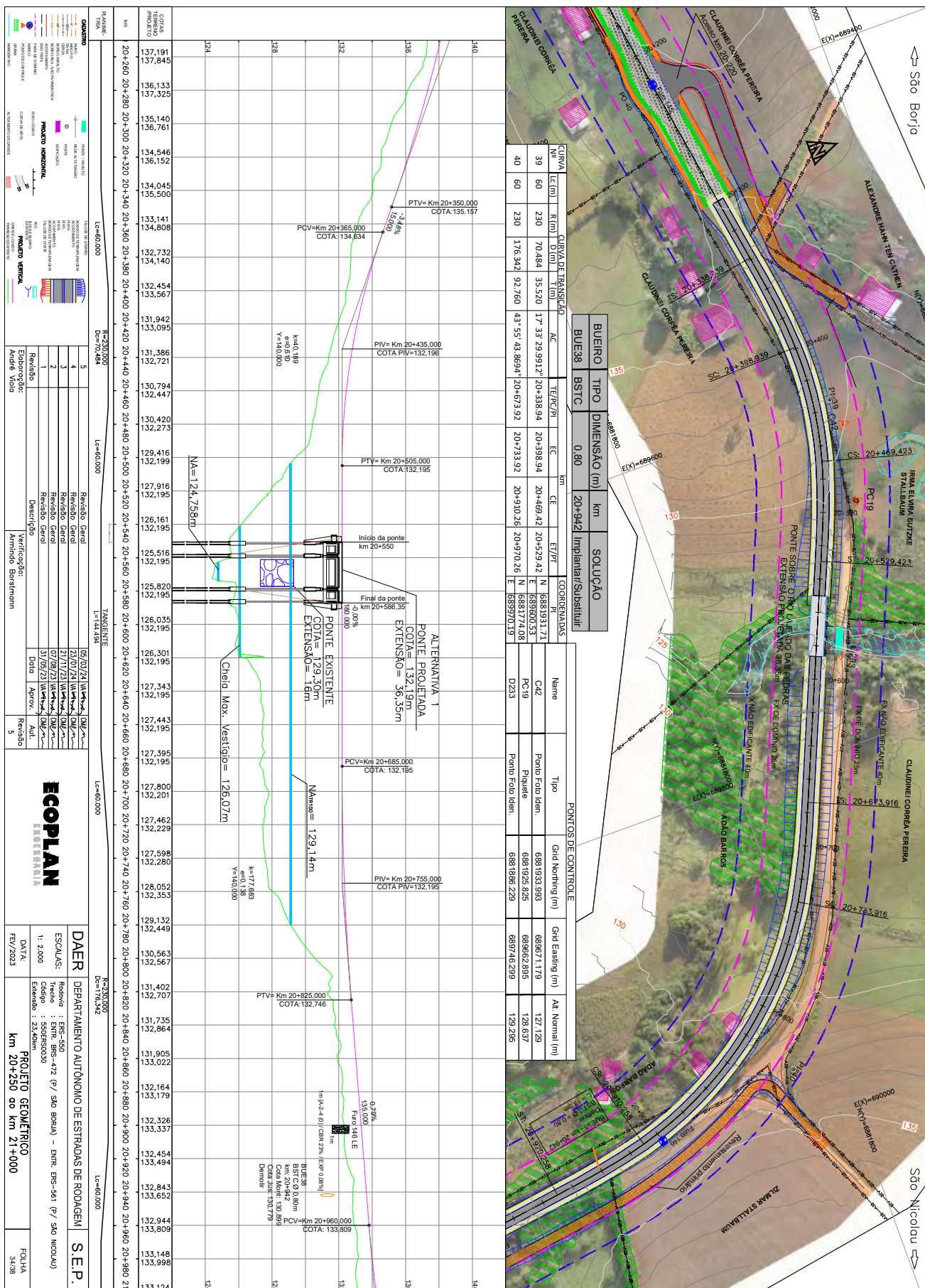


PONTOS DE CONTROLE				
Name	Tipo	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	Alt. Normal (m)
C37	Ponto Fc do Idm.	6881909.895	687066.256	183.203
PC17	Piquete	6881816.540	687161.553	189.924



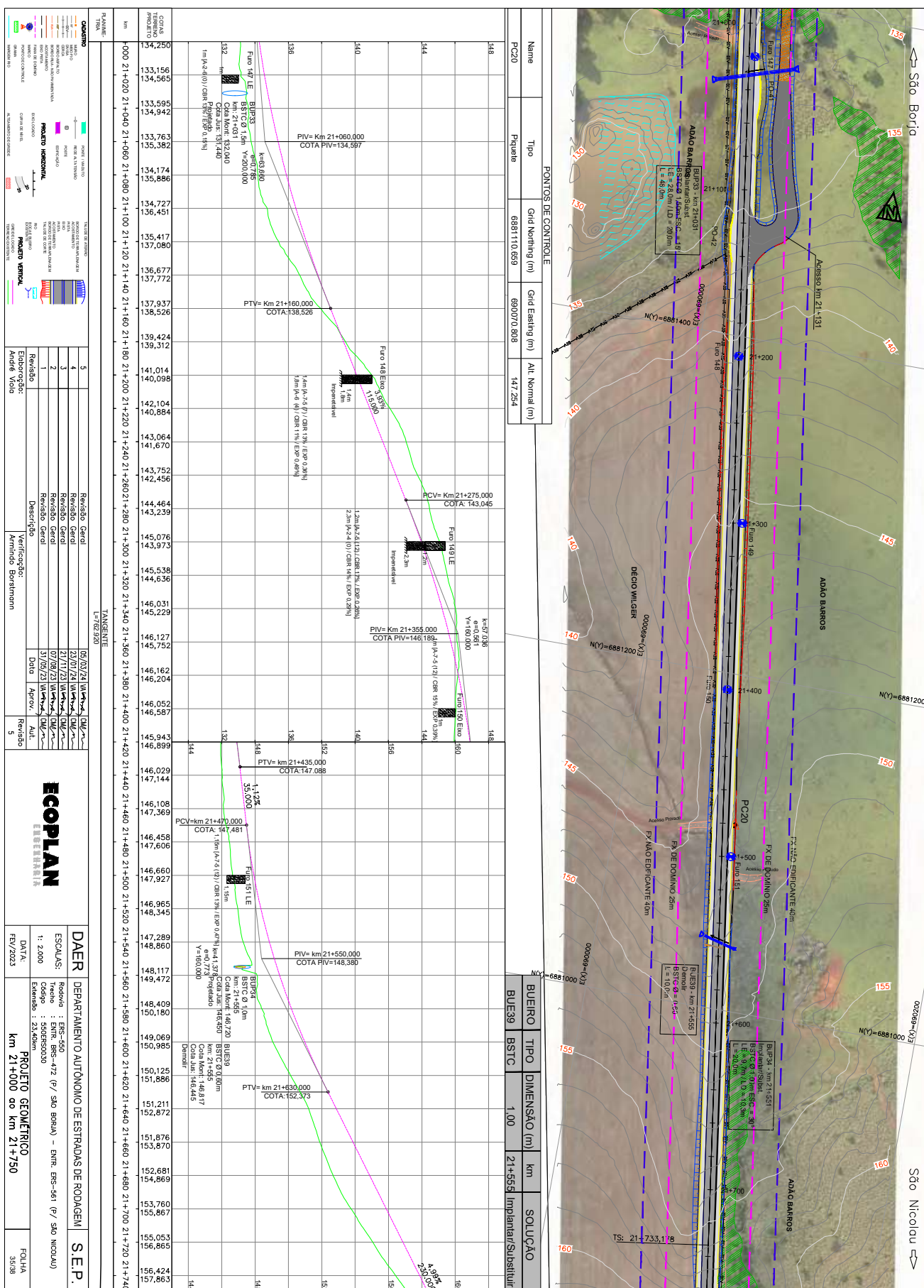


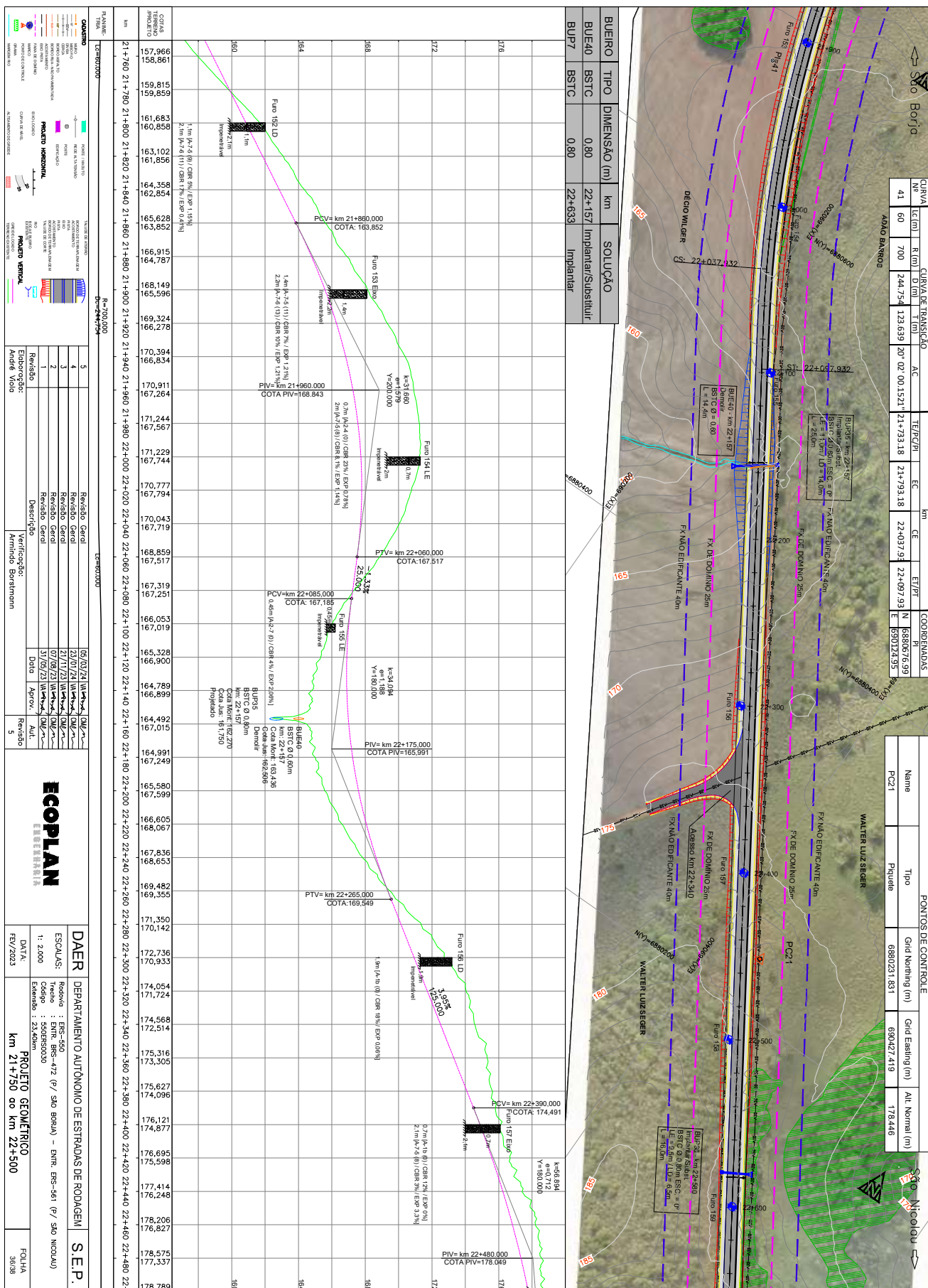


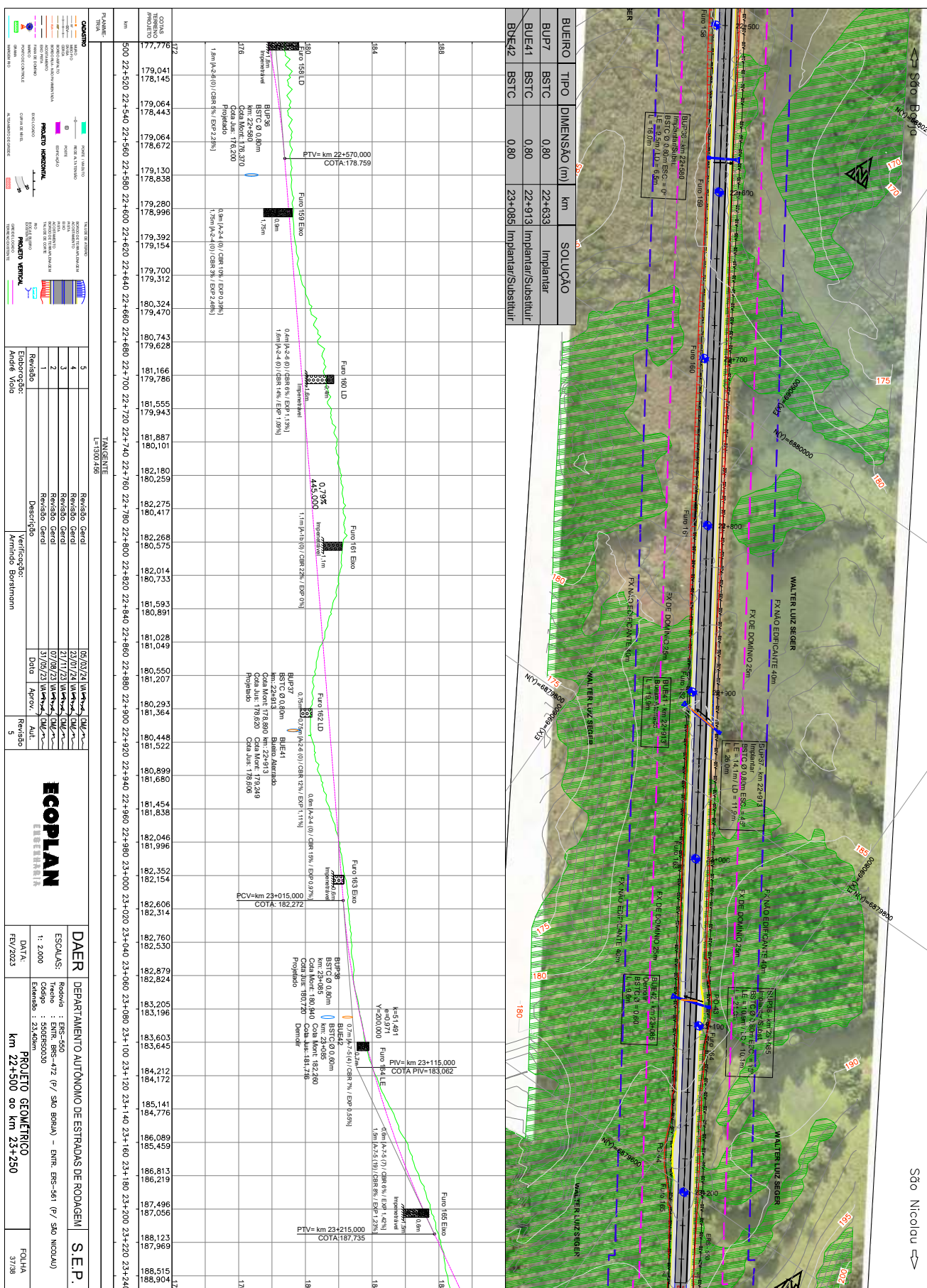




24043500085700

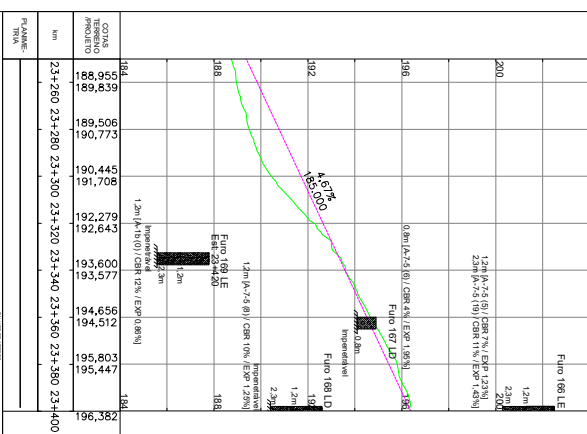






São Nicolau →

PONTOS DE CONTROLE			
Name	Tipo	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)
C1	Ponto Fio Ideal	6879479,006	690903,167
PP06	Marco de concreto	6879437,381	690930,751
PP06A	Marco de concreto	6879405,346	691011,714
			Alt Normal (m)
			193,888
			196,446
			196,471

[illegible]



24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

2.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

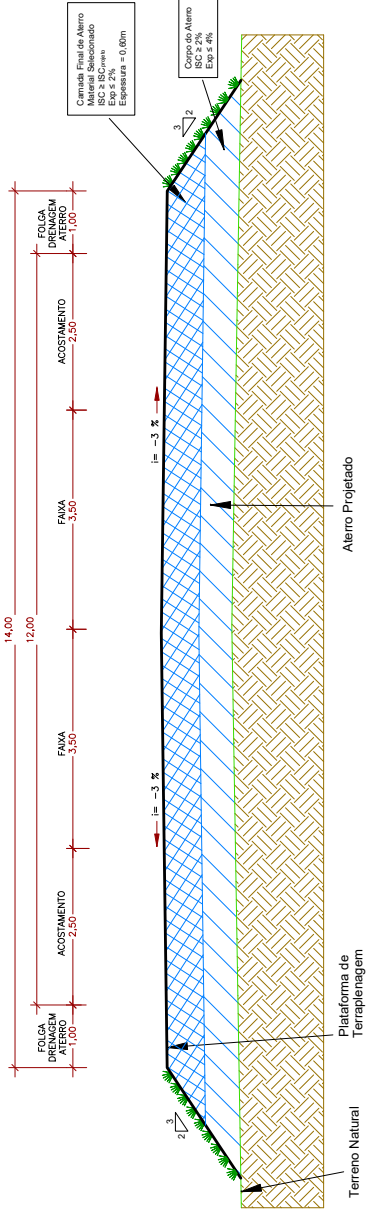
VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)

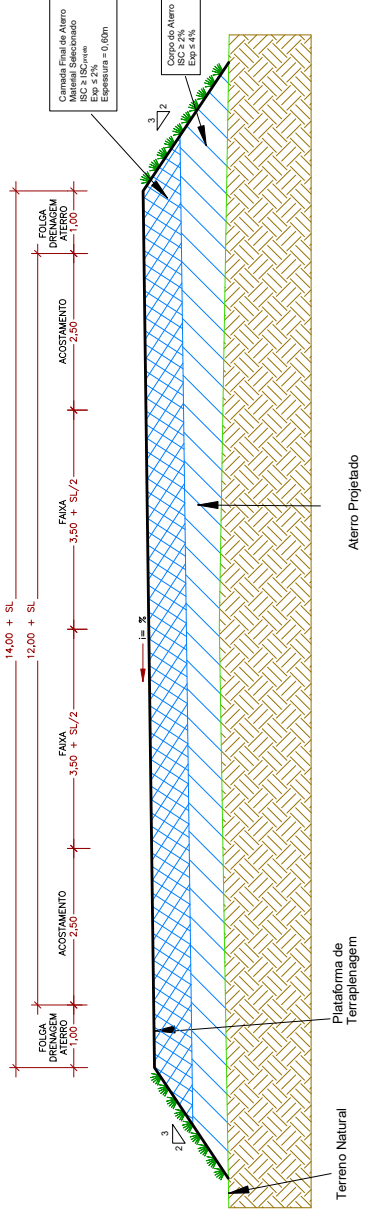


SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLENAGEM
ATERROS

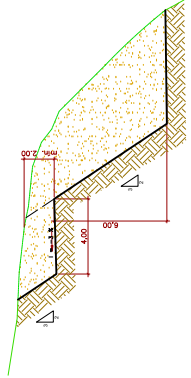
TANGENTE



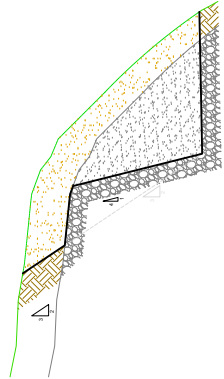
CURVA



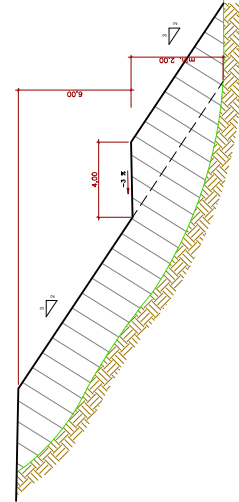
Detalhe Banqueta de Corte em Solo
Esc.: 1/250



Detalhe Banqueta de Corte em Rocha
Esc.: 1/250



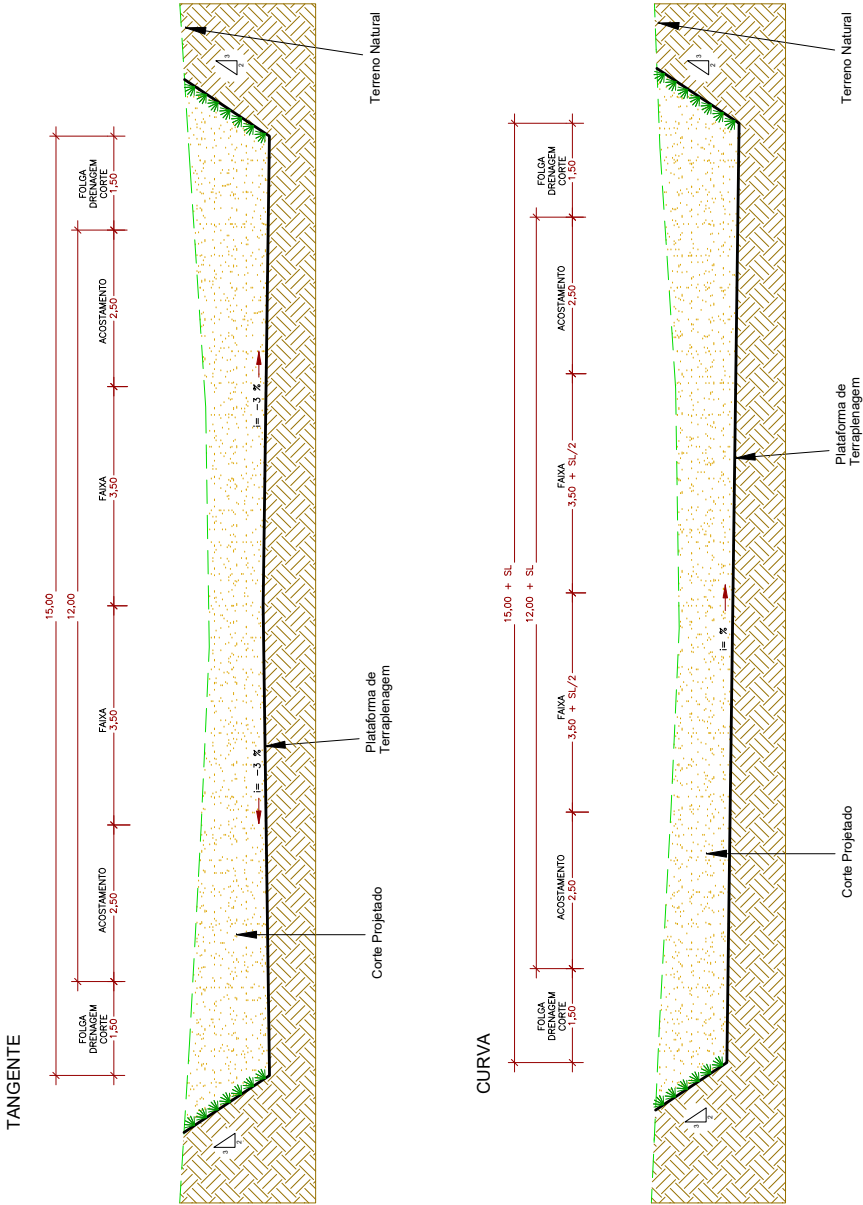
Detalhe Banqueta de Aterro
Esc.: 1/250



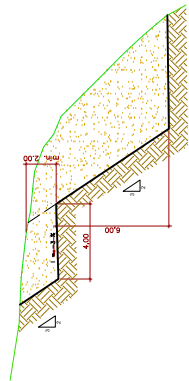
ECOPLAN				DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
				ESCALAS:		Resposta : ERS-550		Trecho : ENTR. BR-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
				1/75		Código : 506RS0030		Extensão : 2,500m	
				DATA:		DEZ/2023		PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
								Seções Transversais Tipo de Terraplenagem - Aterros	
								FOLHA	
								01/31	



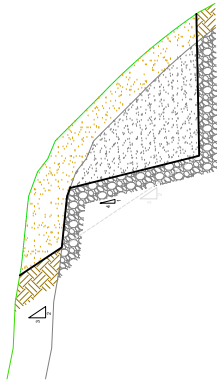
SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLENAGEM
CORTE EM MATERIAIS DE 1ª e 2ª CATEGORIAS



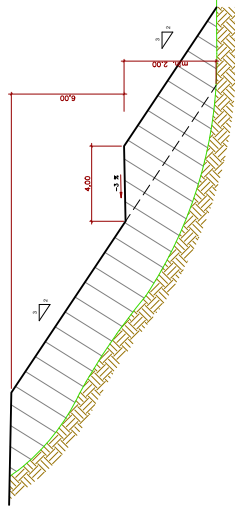
Detalhe Banqueta de Corte em Solo
Esc.: 1/250



Detalhe Banqueta de Corte em Rocha
Esc.: 1/250



Detalhe Banqueta de Aterro
Esc.: 1/250

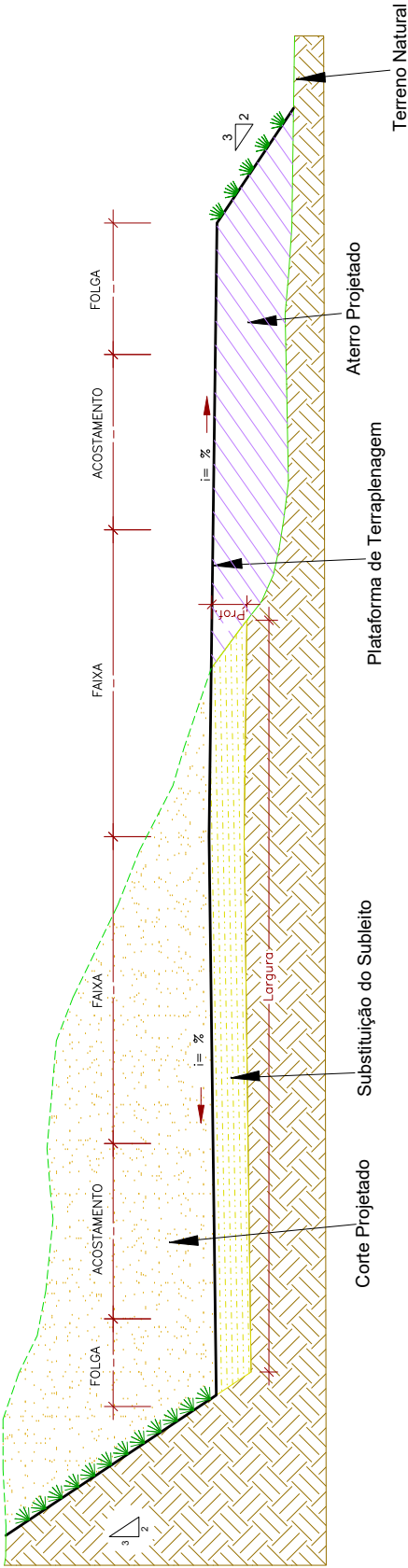


ECOPLAN				DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
				ESCALAS:		Resovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BR-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
				1:75		Código : 506RS0030		Extensão : 2,500m	
				DATA:		DEZ/2023		PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
								FOLHA	
								02/31	
								Seção Transversal Tipo de Terraplenagem - Corte em Solo	

52

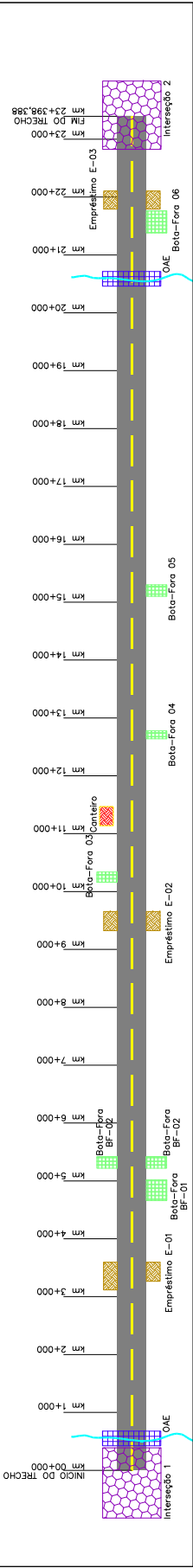
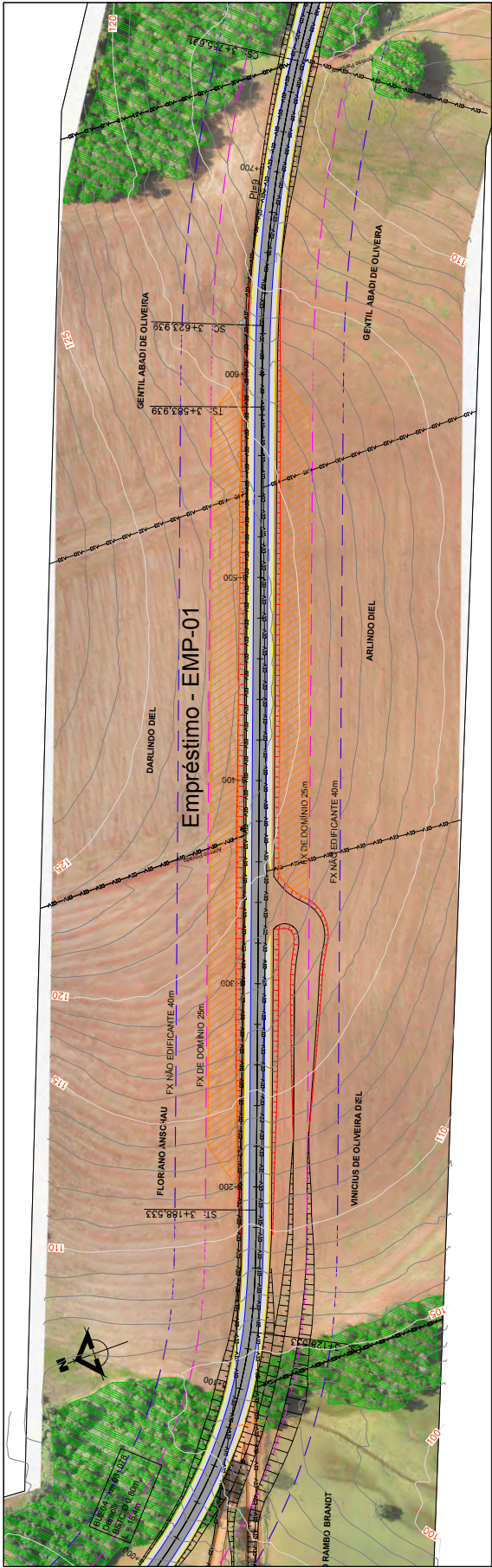


SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE TERRAPLENAGEM
SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO

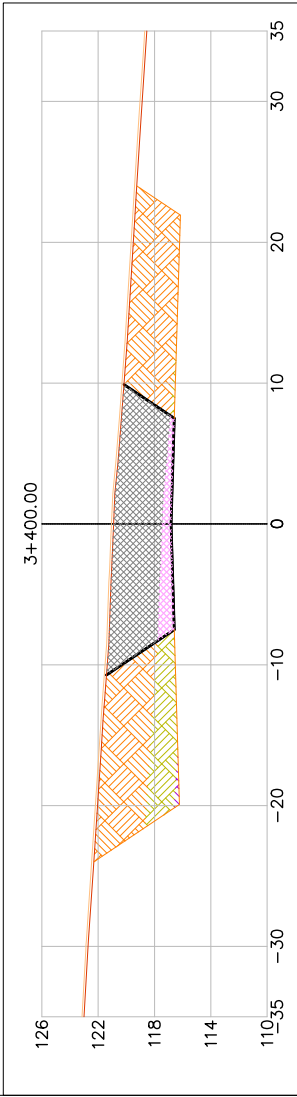


Substituição Subleito	Início	Final	Extensão (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Volume (m³)	Sondagem/Furo	CBR	EXP
SS-01	1+690	1+790	100	15,00	0,40	600,0	F-14	4%	1,91%
SS-02	2+570	2+650	80	15,00	0,20	240,0	F-21	6%	0,41%
SS-03	3+870	3+950	80	15,00	0,20	240,0	F-31	5%	1,32%
SS-04	6+310	6+410	100	15,00	0,20	300,0	F-46	5%	1,50%
SS-05	6+810	6+910	100	15,00	0,20	300,0	F-49	5%	1,50%
SS-06	8+630	8+710	80	20,00	1,00	1.800,0	F-63	1%	6,27%
SS-07	8+710	8+810	100	18,00	0,60	1.080,0	F-64	4%	3,22%
SS-08	9+010	9+080	70	15,00	0,40	420,0	F-67	3%	1,57%
SS-09	21+750	21+830	80	15,00	0,20	240,0	F-152	5%	1,16%
SS-10	22+350	22+450	100	10,00	0,60	600,0	F-157	3%	3,30%
SS-11	22+450	22+550	100	11,00	0,60	660,0	F-158	5%	2,25%
SS-12	22+550	22+650	100	15,00	0,60	900,0	F-159	3%	2,47%
TOTAL			1.090,0			7.180,0			

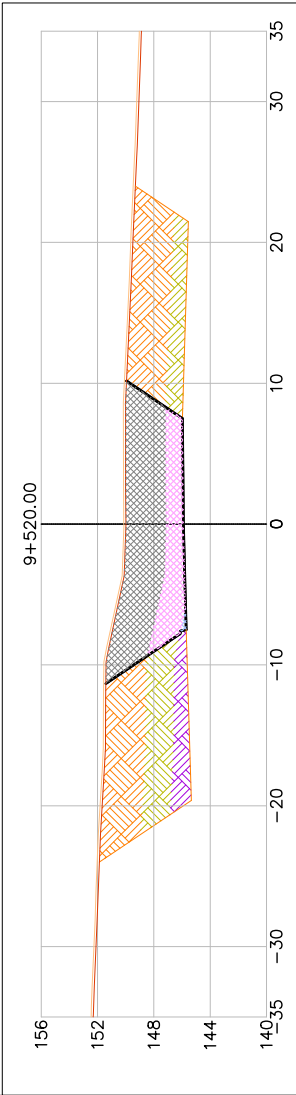
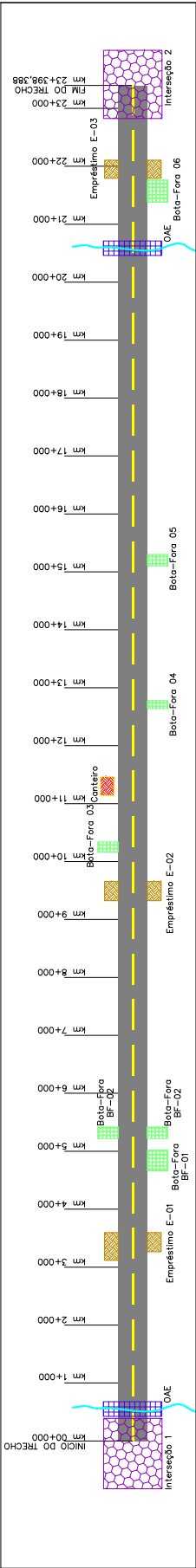
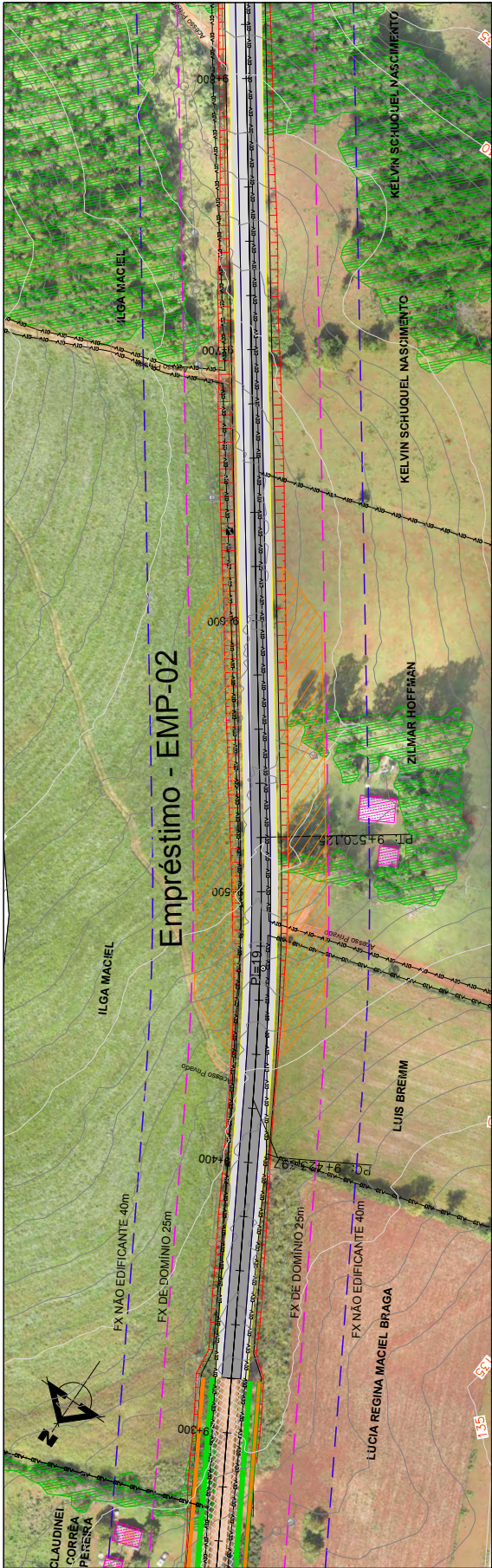
DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
1:75				Código : 506RS0030				Extensão : 2,25 km	
DATA: DEZ/2023				PROJETO DE TERRAPLENAGEM				FOLHA 04/31	
Revisão 0				Seção Transversal Tipo de Terraplenagem - Substituição do Subleito					
Emissão Inicial				Verificação:					
20/12/23				Claudio Martins Pozzobon					
Data				Aprov.					
Revisão				Aut.					
Elaboração: Jonathan Turnagalli				Revisão					



EMPRÉSTIMO EMP. 01 - LE	
Localização: km 3+200 - km 3+600	
Área: 5.600 m²	Volume: 19.927 m³
Proprietário: Floriano Anschau; Darlindo Diel; Gentil Abadi de Oliveira.	
Destinação: Terraplanagem	
EMPRÉSTIMO EMP. 01 - LD	
Localização: km 3+350 - km 3+600	
Área: 3.500 m²	Volume: 8.205 m³
Proprietário: Vínicius de Oliveira Diel; Arlindo Diel; Gentil Abadi de Oliveira.	
Destinação: Terraplanagem	

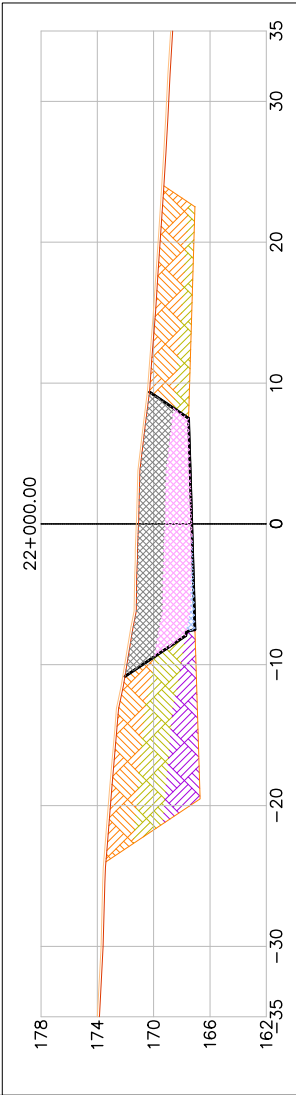
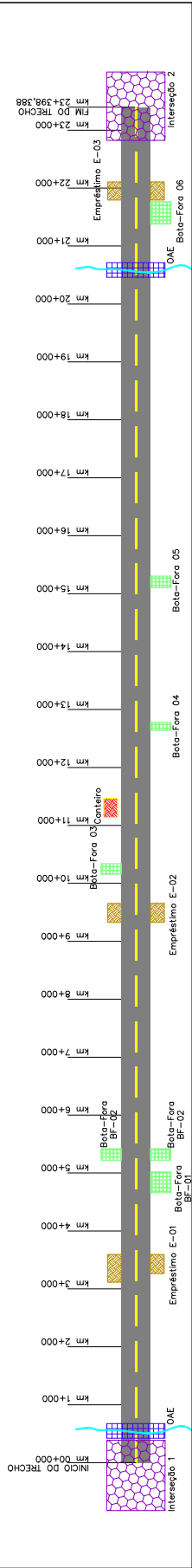
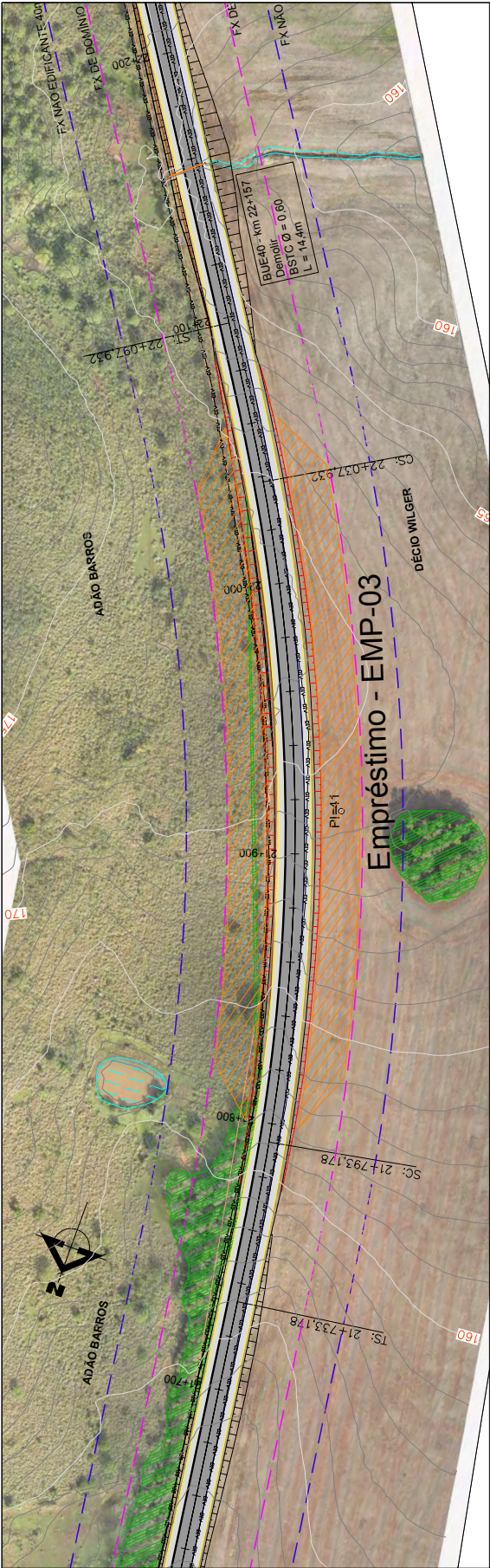


ECOPLAN		DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
E.C.O.P.L.A.N		ESCALAS:		Resolução : ERS-550		Resolução : ERS-550	
1:2000		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ S/O BORJA) - ENTR. BRS-561 (P/ S/O NICOLAU)		Código : 50655030		Código : 50655030	
Extensão : 2,20 km		DATA:		21/02/24		20/12/23	
Rev. 0		Revisão		Data		Aprov.	
Elaboração: Jonathan Tunagalli		Verificação: Cláudio Martins Pozzobon		Data		Revisão	
Projeto de Terraplanagem		Emprestimo EMP-01 - Opatonal		FOLHA		0931	



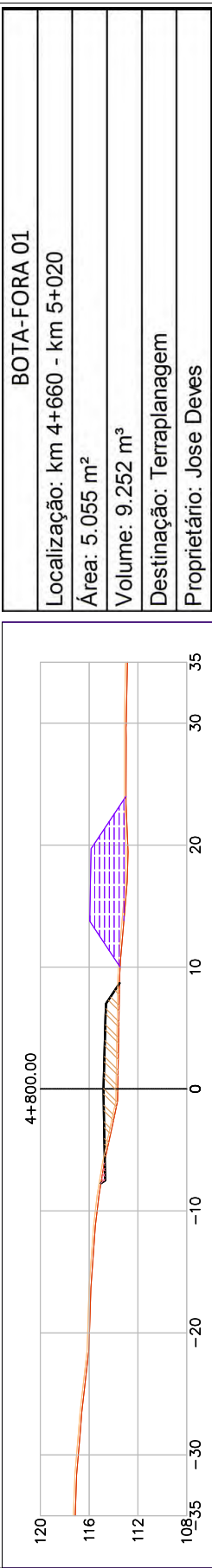
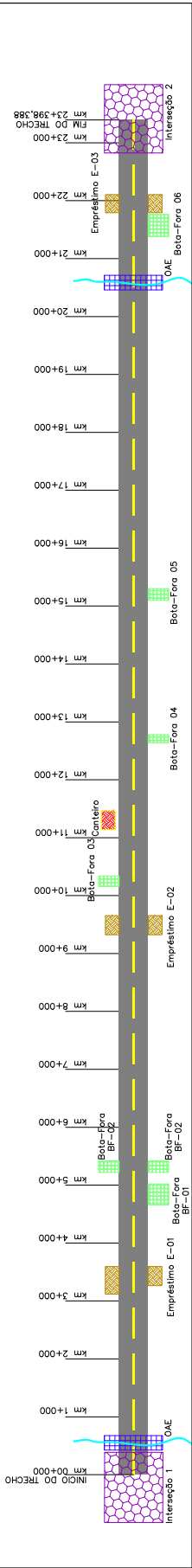
EMPRÉSTIMO EMP. 02	
Localização: km 9+440 - km 9+600	
Área: 4.480 m ²	
Volume: 12.468 m ³	
Destinação: Terraplanagem	
Proprietário: Ilga Maciel; Luis Bremm; Zilmar Hoffman	

										ECOPLAN ENGINEERING										DAER										DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM										S.E.P.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

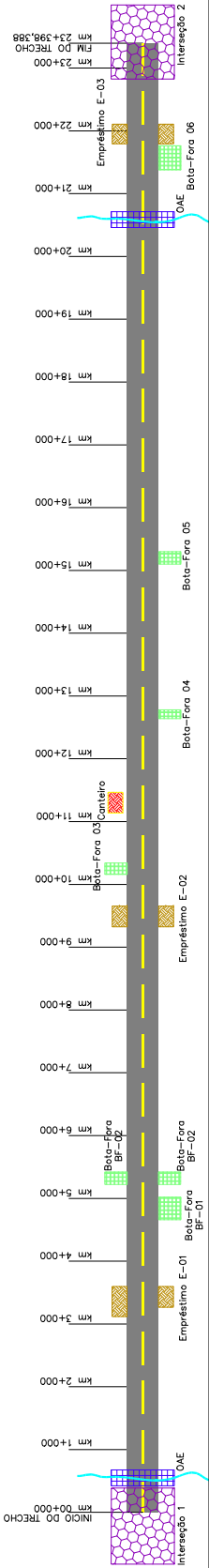


EMPRESTIMO EMP. 03
Localização: km 21+800 - km 22+040
Área: 6.720 m²
Volume: 17.742 m³
Destinação: Terraplanagem
Proprietário: Adão Barros; Décio Wilger

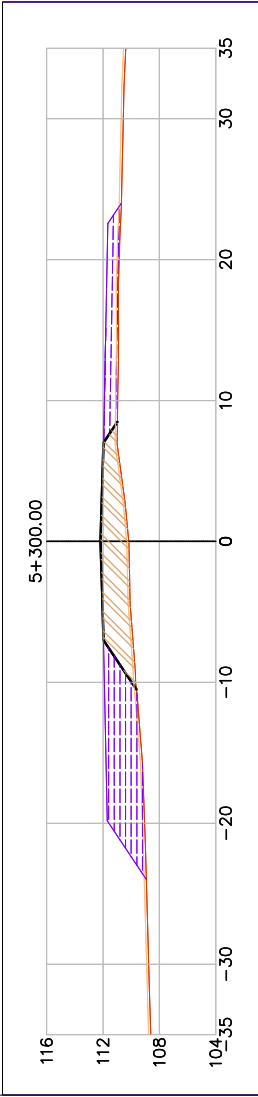
										DAER										DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM										S.E.P.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										ECOPLAN ENGINEERING										Rodovia : ERS-550										Trincho : ENTR. BR-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. BR-561 (P/ SÃO NICOLAU)										FOLHA 07/31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																				ESCALAS:										Código : 506550300																				Estrado : 23.400m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				1:1500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																				27/02/24										20/12/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							



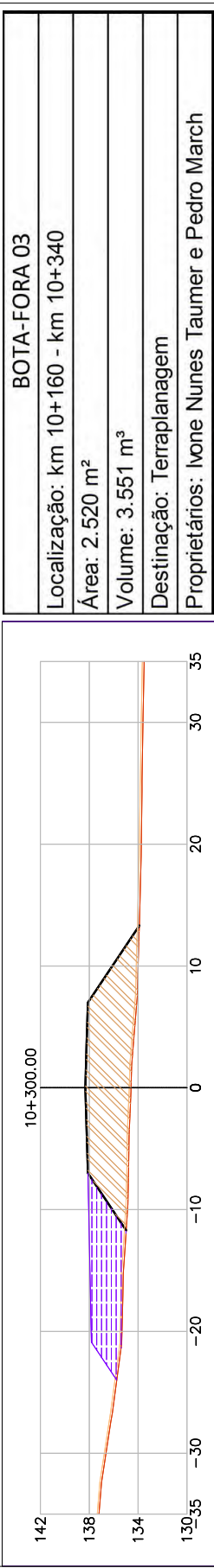
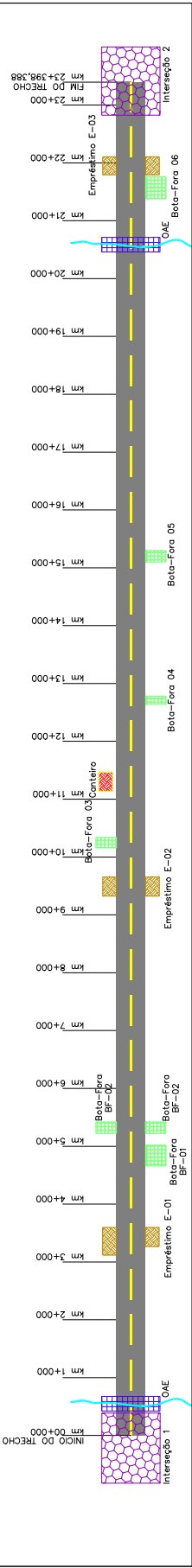
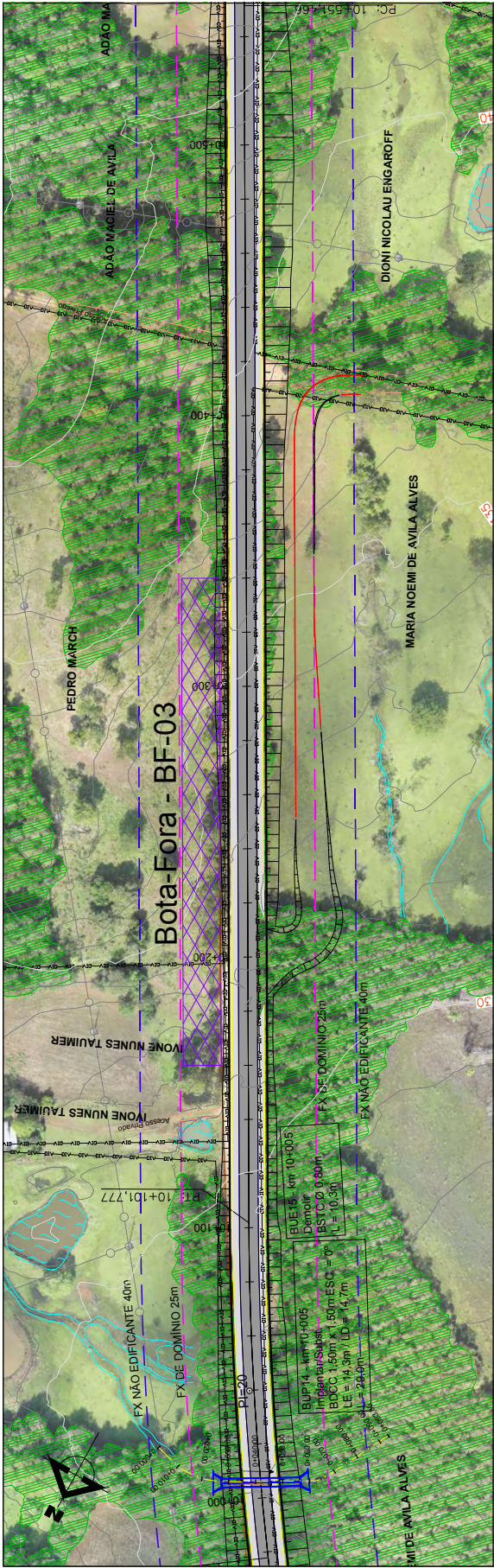
ECOPLAN				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
E.C.O.P.L.A.N.				DAER		Rodovia : ERS-550	
				ESCALAS:		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
						Código : 506RS0030	
						Extensão : 2,200	
				DATA:		PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
				REV/2023		Bota-Fora BF-01 - Indicado	
						FOLHA	
						08/01	



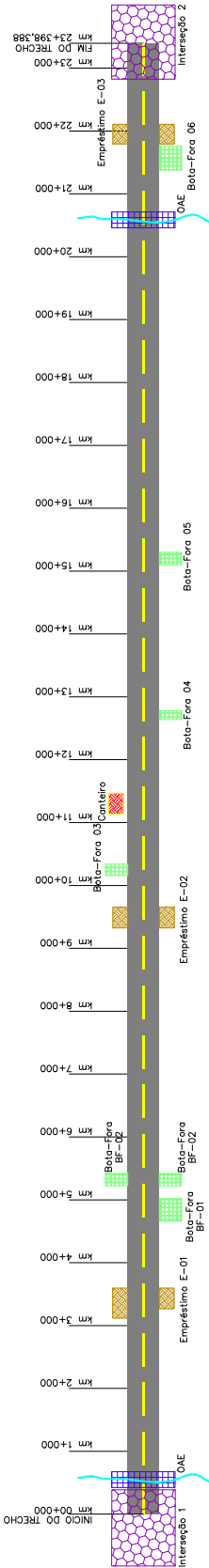
BOTA-FORA 02	
Localização: km 5+220 - km 5+420	
Área: 5.010 m²	
Volume: 8.211 m³	
Destinação: Terraplanagem	
Proprietário: Floriano Anschau / Maria Ines Perreira	



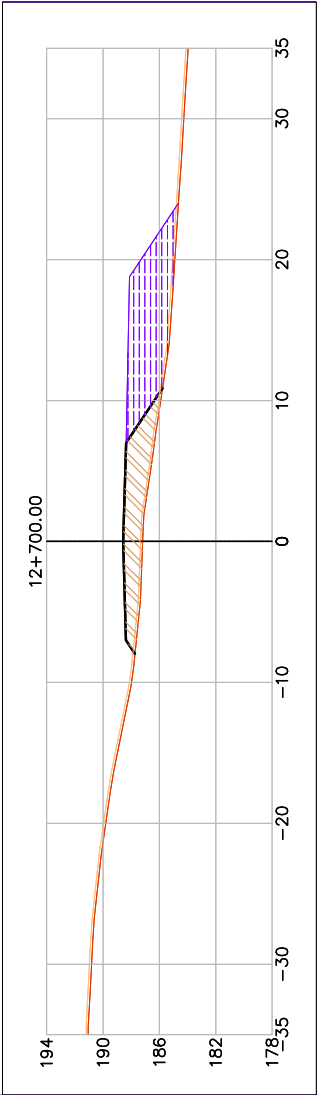
DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
1:1500		Código : 50655030		Extensão : 2,00 km	
DATA:		PROJETO DE TERRAPLENAGEM		FOLHA	
02/2023		Bota-Fora BF-02 - Opcional		08/01	



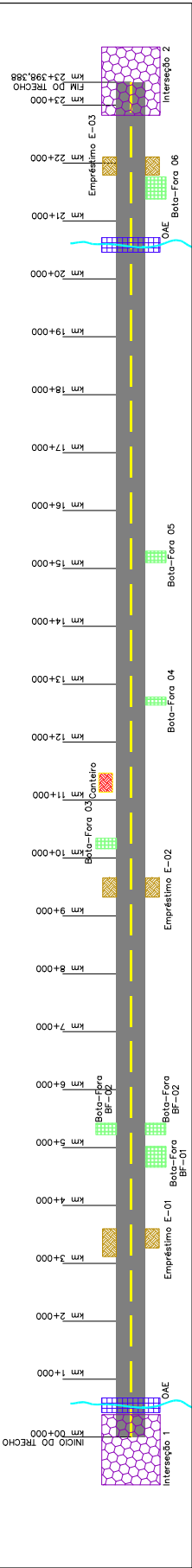
DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
1:1500		Código : 50625030		Extensão : 2,2 km	
DATA:		DEZ/2023		FOLHA	
PROJETO DE TERRAPLENAGEM		Bota-Fora BF-03 - Opcional		10/01	



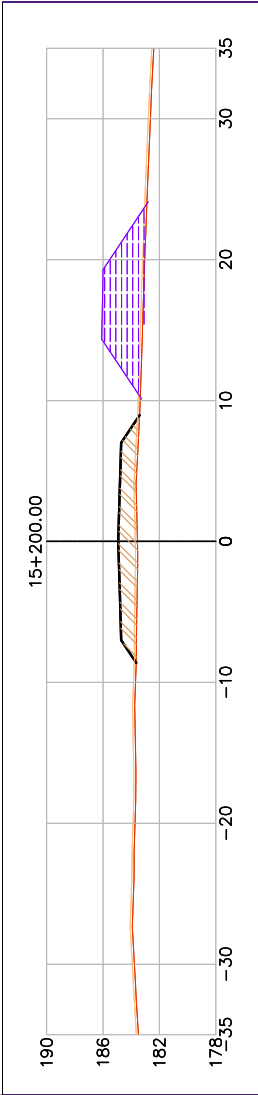
BOTA-FORA 04	
Localização: km 12+640 - km 12+780	
Área: 1.928 m²	
Volume: 4.278 m³	
Destinação: Terraplanagem	
Proprietário: João Expedito Brandão Marques	



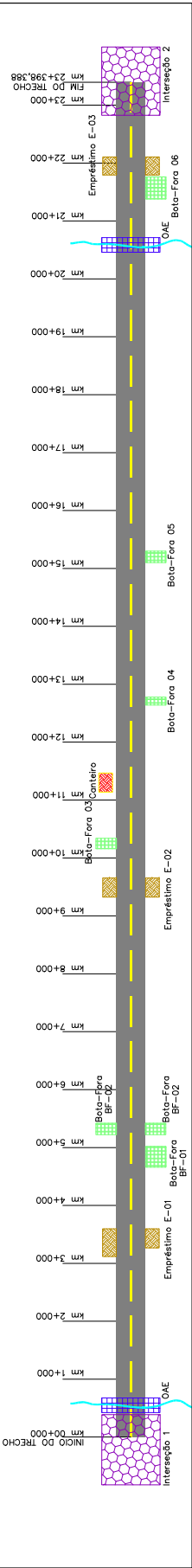
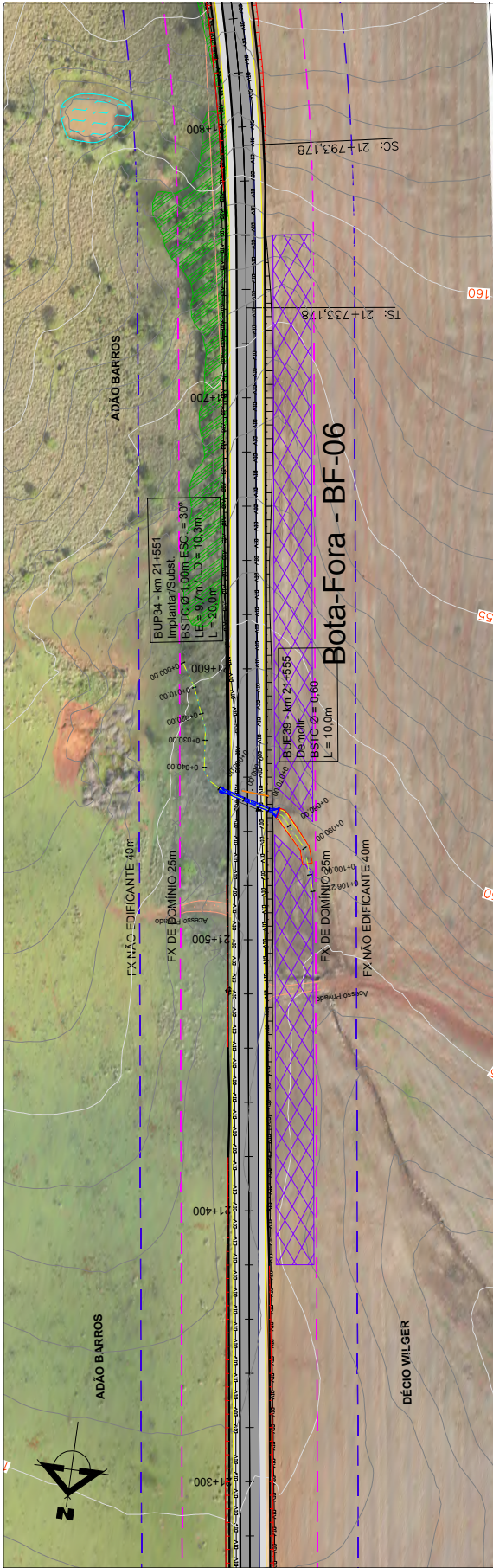
DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
1:1500		Código : 50655030		Extensão : 2,25 km	
DATA:		DEZ/2023		FOLHA	
				11/01	
				PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
				Bota-Fora BF-04 - Opcional	



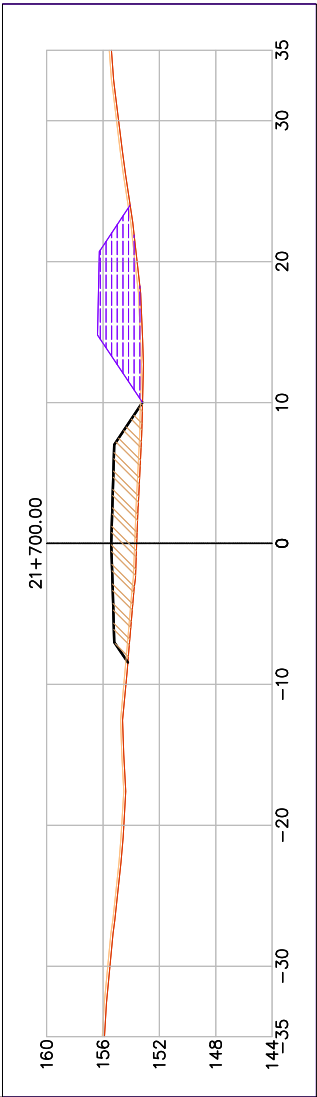
BOTA-FORA 05	
Localização: km 15+100 - km 15+300	
Área: 2.804 m²	
Volume: 4.751 m³	
Destinação: Terraplanagem	
Proprietário: Nestor Maciel	



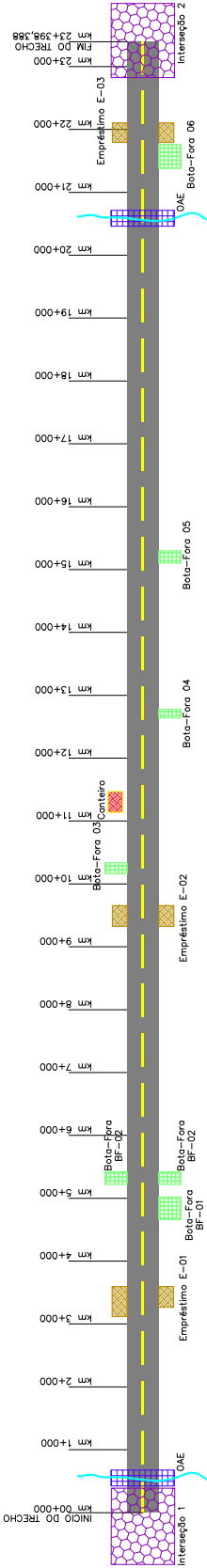
DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO MIGUEL)	
Extensão : 2,200m		Código : 506250030		Projeto de Terraplanagem	
DATA: DEZ/2023		Bota-Fora BF-05 - Opcional		FOLHA 12,01	



BOTA-FORA 06	
Localização: km 21+380 - 21+760	
Área: 5.065 m²	
Volume: 10.046 m³	
Destinação: Terraplanagem	
Proprietário: Décio Wilger	

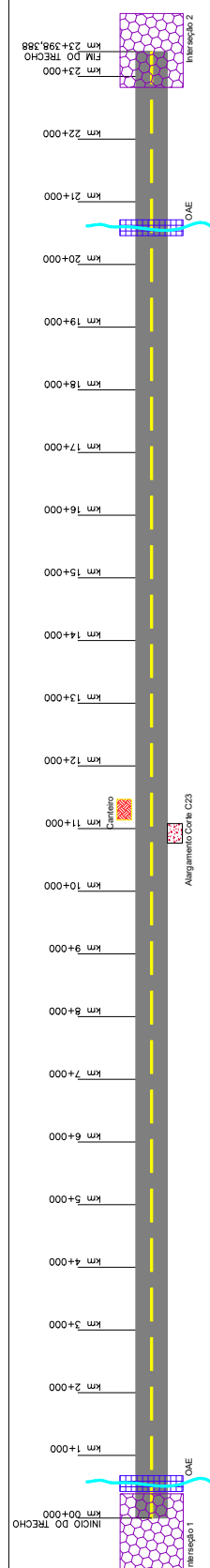
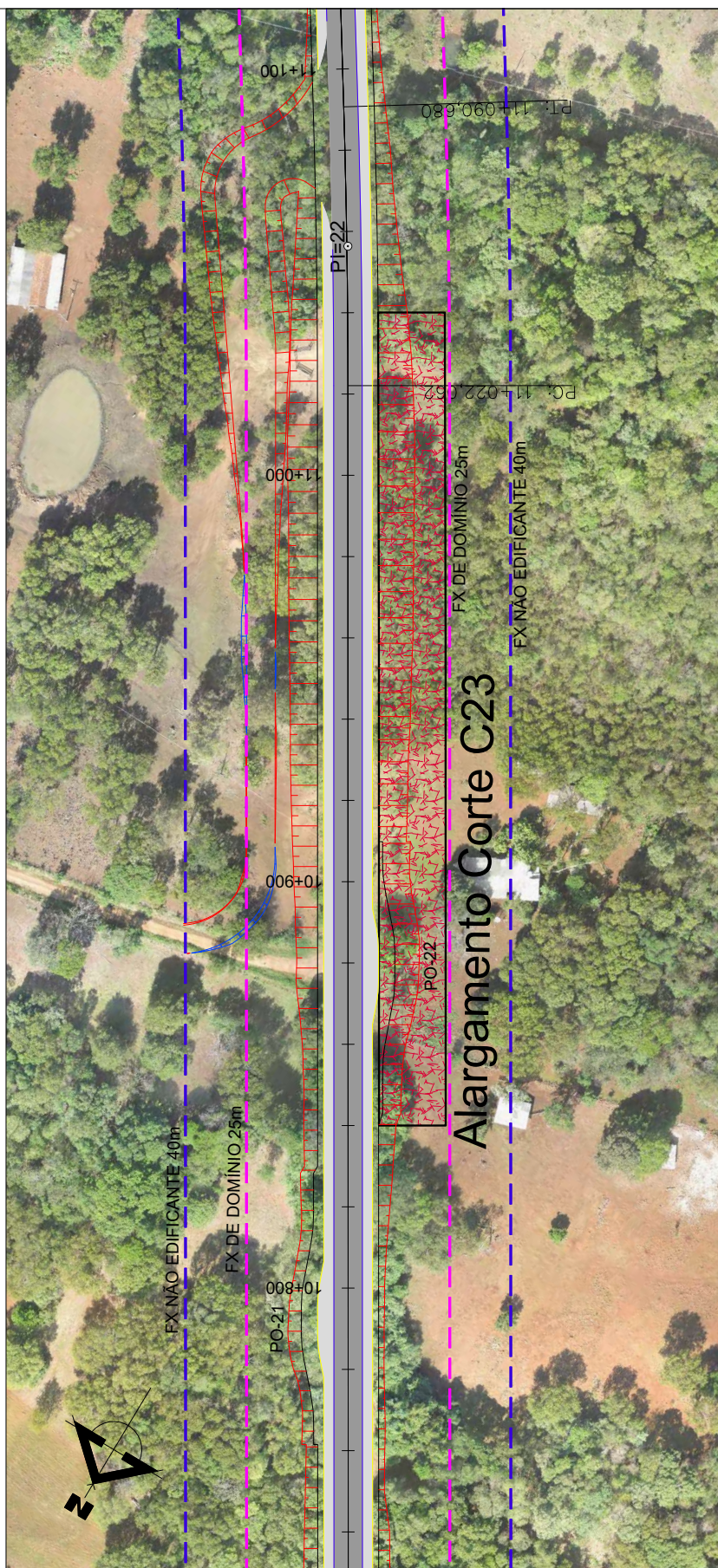


DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
1:1500		Código : 506503030		Extensão : 2,380 km	
DATA:		PROJETO DE TERRAPLENAGEM		FOLHA	
DEZ/2023		Bota-Fora BF-06 - Indicado		13,01	
Revisão		Verificação:		Revisão	
0		Descrição		Data	
1		Revisão Geral		21/02/24	
2		Revisão Geral		08/03/24	
Elaboração:		Elaboração:		Elaboração:	
Jonathan Tumagelli		Claudio Martins Pozzobon		Claudio Martins Pozzobon	



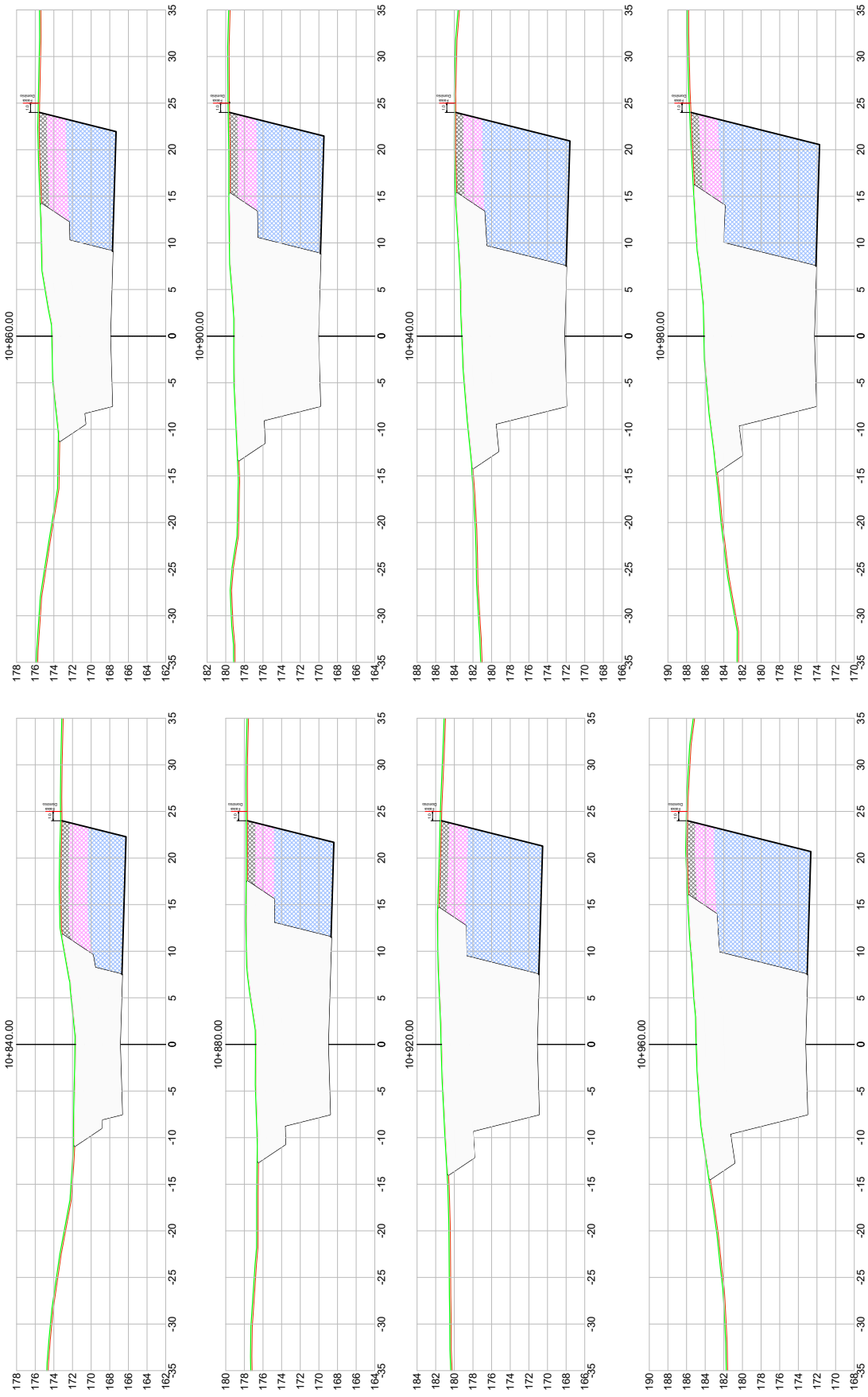
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.
DAER				
ECOPLAN				
E L E M E N T A R I A				
Revisão				
Elaboração: Jussueli Tunagalli				
Verificação: Cláudia Martins Pozzobon				
Data				
Aprov.				
Revisto				
Emissão Inicial				
Descrição				
20/12/23				
Data				
Aut.				
Revisão				
0				
Projeto de Terraplenagem				
Canteiro de Obras - Bota-Espera (Rocha)				
FOLHA				1431
Rodovia : ERS-550				
Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ S/O BORJA) - ENTR. BRS-561 (P/ S/O NOGUAU)				
Código : 506550330				
Extensão : 23,000 km				
DATA: DEZ/2023				

Alargamento Corte C23

[illegible]



ALARGAMENTO DO CORTE C23



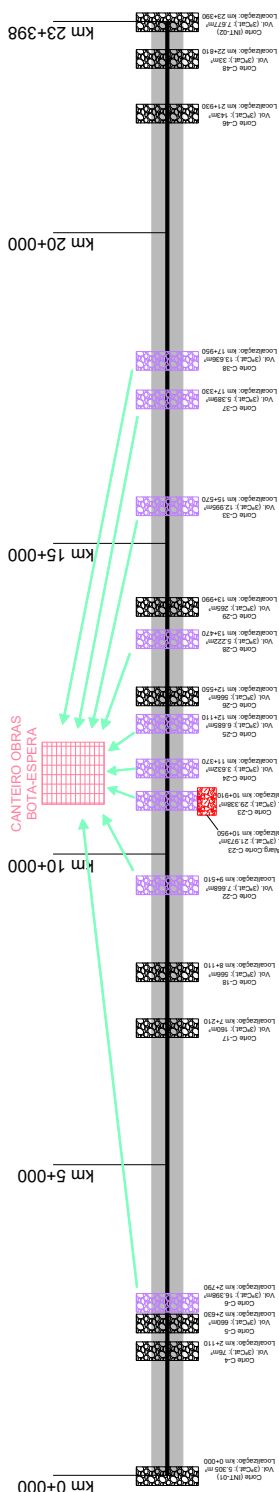
ECOPLAN ENGENHARIA										DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
										ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		FOLHA 16/31	
										1:400		Trecho : ENTR. BR-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)			
												Código : 5262503030			
												Exemplo : 2.2-40m		PROJETO DE TERREPLENAGEM	
												DATA: FEV/2024			
												Alargamento de Corte C23 - Seções 1/2)			
														</	

km	CORTE				
	AREA (m²)			VOLUME (m³)	
	1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	1ª Cat	2ª Cat
10+820	-	-	-	-	-
10+840	10,58	26,36	56,41	105,80	263,60
10+860	8,50	21,26	65,28	190,80	476,20
10+880	5,69	15,56	64,35	141,90	368,20
10+900	7,55	18,96	89,38	132,40	345,20
10+920	8,10	20,24	110,85	156,50	392,00
10+940	7,52	18,94	122,94	156,20	391,60
10+960	6,06	15,78	121,78	135,40	347,20
10+980	6,82	17,31	136,23	128,40	330,90
11+000	6,57	16,69	140,54	133,90	340,00
11+020	6,89	17,45	135,34	134,80	341,40
11+022,062	6,99	17,72	132,72	14,31	36,26
11+040	8,10	20,35	111,29	135,34	341,44
11+060	-	-	-	-	-
TOTAL	89,33	226,62	1.287,11	1.565,55	3.974,20
					21.973,50

[illegible]



ESQUEMA LINEAR
TRANSPORTE ROCHA P/ CANTEIRO (BOTA-ESPERA)



ORIGEM										DESTINO									
LOCALIZAÇÃO (ERS-550)	DESIGNAÇÃO CORTE	VOLUME ESCAVADO (m³)			LOCALIZAÇÃO (ERS-550)			DESIGNAÇÃO ATERRO	DMT (km)	MOMENTO TRANSPORTE EXCEDENTE (km)	VOLUME COMPACTADO (m³)			CORTE EXCEDENTE (km)	CORPO ALTERO	CANALADA FINAL	BOTA-ESPERA CANTEIRO	TOTAL	
Início	Fim	1ª Cat	2ª Cat	3ª Cat	Início	Fim	Centro Massa	Início	Fim	Centro Massa	Início	Fim	Centro Massa	Início	Fim	Centro Massa	Início	Fim	Centro Massa
2+600	2+900	-	-	16.388	16.388	2+900	2+790	-	-	-	16.388	16.388	16.388	2+600	2+900	-	-	-	-
9+110	9+470	-	-	7.668	7.668	9+470	9+510	-	-	-	7.668	7.668	7.668	9+110	9+470	-	-	-	-
10+650	11+150	-	-	29.338	29.338	11+150	10+910	-	-	-	29.338	29.338	29.338	10+650	11+150	-	-	-	-
10+840	11+040	-	-	21.974	21.974	11+040	10+950	-	-	-	21.974	21.974	21.974	10+840	11+040	-	-	-	-
11+160	11+610	-	-	3.632	3.632	11+610	11+370	-	-	-	3.632	3.632	3.632	11+160	11+610	-	-	-	-
11+910	12+310	-	-	6.685	6.685	12+310	12+110	-	-	-	6.685	6.685	6.685	11+910	12+310	-	-	-	-
13+330	13+650	-	-	5.222	5.222	13+650	13+470	-	-	-	5.222	5.222	5.222	13+330	13+650	-	-	-	-
15+270	15+790	-	-	12.995	12.995	15+790	15+570	-	-	-	12.995	12.995	12.995	15+270	15+790	-	-	-	-
17+190	17+510	-	-	5.389	5.389	17+510	17+330	-	-	-	5.389	5.389	5.389	17+190	17+510	-	-	-	-
17+650	18+330	-	-	13.636	13.636	18+330	17+950	-	-	-	13.636	13.636	13.636	17+650	18+330	-	-	-	-
TOTAL		0	0	122.937	122.937	TOTAL		0	0	454.876	0	0	122.937	0	0	0	0	122.937	122.937

DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
Código : 5040350030		Exemplo : 25		FOLHA 18/31	
DATA: DEZ/2023		PROJETO DE TERRAPLENAGEM		FOLHA 18/31	
Elaboração: Jonathã Tummagalli		Verificação: Cláudio Martins Pozzobon		Esquema Linear: Transporte Rocha p/ Cantieiro	



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550											
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-581 (P/ SÃO NICOLAU)											
Código: 50ERS5030											
Estimado: 25,00 km											
Projeto Básico											
Rev: 2											
Data: 09/03/2024											
ORIGEM						DESTINO					
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		EMP. (m)	VOLUME ESCAVADO (m³)			DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		VOLUME DE TRANSPORTE EXCEDENTE (m³)	
	Início	Fim		1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT		Início	Fim	CM	DM (m)
(NT-01) ramo 01 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	2.412	-	Aterro A1	0+390	0+490	0+470	0,470
(NT-01) ramo 01 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	3.517	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 01 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	1.895	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 01 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	55	Aterro A1	0+390	0+490	0+470	0,470
(NT-01) ramo 02 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	7.817	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 02 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	3.891	Aterro A1	0+390	0+490	0+470	0,470
(NT-01) ramo 02 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	920	Aterro A1	0+390	0+490	0+470	0,470
(NT-01) ramo 03 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	1.219	(Aterro_01) - Aterro	0+480	0+500	0+490	0,490
(NT-01) ramo 03 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	6.781	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 03 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	2.888	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 03 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	1.083	Aterro A1	0+390	0+490	0+470	0,470
(NT-01) ramo 04 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	9.365	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 04 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	6.637	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) ramo 04 - Corte	0+000	0+120	0+000	-	-	2.029	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(NT-01) Rua Sibilicidau - Corte	0+000	0+000	0+000	-	18	-	(NT-01) Rua Sibilicidau - Aterro	0+000	0+000	0+000	0,200
(NT-01) Rua Sibilicidau - Corte	0+000	0+000	0+000	-	283	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
Corte C1	0+130	0+410	0+270	-	5.958	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
Corte C1	0+130	0+410	0+270	-	-	1.163	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
(Aterro_01) - Corte	0+480	0+500	0+490	-	4	-	(Aterro_01) - Aterro	0+480	0+500	0+490	0,200
Corte C2	1+030	1+570	1+310	-	3.545	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
Corte C2	1+150	1+430	1+330	-	2.760	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	0,670
Corte C3	1+590	1+810	1+680	-	1.344	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,020
Corte Substituição Subleito - CSSL_01	1+890	1+790	1+740	-	600	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,070
Corte C4	1+820	2+270	2+110	-	8.140	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,440
Corte C4	1+820	2+270	2+110	-	1.476	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,440
Corte C4	1+820	2+270	2+110	-	-	76	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,440
Corte Substituição Subleito - CSSL_02	2+570	2+650	2+610	-	240	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,940
Corte C5	2+570	2+650	2+630	-	2.530	-	Aterro A2	0+570	1+110	0+670	1,960

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-581 (P/ SÃO NICOLAU)	
-				Código : 50ERS5030				Extensão : 2,530 km	
-				-				PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
-				-				FOLHA	
-				-				1931	



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550														
Trecho: ENTR. BRS 472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)														
Código: 50ERS50030														
Estimado: 25,00 km														
Projeto Básico														
Rev: 2														
Data: 09/03/2024														
ORIGEM					DESTINO					VOLUME COMPACTADO (m³)				
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		EMP. Dig. Eixo (km)	VOLUME ESCAVADO (m³)			DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		DIT (m)	VOLUME DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)	
	Início	Fim		1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT		Início	Fim		ROÇA BE (Canal)	100% P.N. (Canal Final)	100% P.N. (Canal Final)	TOTAL
Corte C5	2+570	2+630	-	-	289	-	Aterro A2	0+570	1+110	1,960	-	276	-	276
Corte C5	2+570	2+630	-	-	-	660	Aterro A2	0+570	1+110	1,960	-	777	-	777
Corte C6	2+660	2+990	-	-	2,278	-	Aterro A2	0+570	1+110	2,120	-	2,170	-	2,170
Corte C6	2+660	2+990	-	15,039	-	-	Aterro A2	0+570	1+110	2,120	-	13,078	-	13,078
Corte C6	2+660	2+990	-	704	-	-	Aterro A3	1+470	1+630	1,220	-	96	516	612
Corte C6	2+660	2+990	-	690	-	-	Aterro Substituição Subleito - ASS_01	1+690	1+790	1,050	-	-	600	600
Corte C6	2+660	2+990	-	73	-	-	Aterro A4	1+990	2+030	0,760	-	1	63	64
Corte C6	2+660	2+990	-	85	-	-	Aterro A5	2+250	2+590	0,360	-	74	-	74
Corte C6	2+660	2+990	-	3,205	-	-	(Acesso_02) - Aterro	3+000	3+380	0,200	-	2,787	-	2,787
(Acesso_02) - Corte	3+000	3+380	-	-	42	-	(Acesso_02) - Aterro	3+000	3+380	0,200	-	40	-	40
Corte C7	3+170	3+450	-	15,367	-	-	Aterro A5	2+250	2+590	2+430	-	10,631	2,731	13,362
Corte C7	3+170	3+450	-	-	2,283	-	Aterro A5	2+250	2+590	0,900	-	2,174	-	2,174
Corte C8	3+450	3+670	-	6,995	-	-	Aterro A5	2+250	2+590	2+430	-	6,083	-	6,083
Corte C8	3+450	3+670	-	2,614	-	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,440	-	2,273	-	2,273
Corte C8	3+450	3+670	-	-	59	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,440	-	56	-	56
Corte C9	3+650	3+950	-	3,278	-	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,820	-	2,851	-	2,851
Corte C9	3+650	3+950	-	-	98	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,820	-	94	-	94
Corte C10	3+870	3+950	-	240	-	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,820	-	209	-	209
Corte C10	3+860	4+230	-	132	-	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,960	-	115	-	115
Corte C10	3+860	4+230	-	276	-	-	Aterro Substituição Subleito - ASS_02	2+570	2+650	2+410	-	240	-	240
Corte C10	3+860	4+230	-	1,845	-	-	Aterro A6	2+990	3+170	0,960	-	-	1,604	1,604
Corte C10	3+860	4+230	-	3,697	-	-	(Acesso_02) - Aterro	3+000	3+380	0,750	-	2,035	1,180	3,215
Corte C10	3+860	4+230	-	-	2,299	-	(Acesso_02) - Aterro	3+000	3+380	0,750	-	2,189	-	2,189
Corte C11	4+330	4+490	-	890	-	-	(Acesso_02) - Aterro	3+000	3+380	1,110	-	774	-	774
Corte C11	4+330	4+490	-	1,157	-	-	Aterro A7	3+650	3+770	0,640	-	-	1,006	1,006
Corte C12	5+030	5+210	-	1,879	-	-	Aterro A7	3+650	3+770	1,340	-	1,031	603	1,634
Corte C13	5+450	5+750	-	1,045	-	-	Aterro A7	3+650	3+770	1,840	-	-	909	909
Corte C13	5+450	5+750	-	276	-	-	Aterro Substituição Subleito - ASS_03	3+570	3+950	1,700	-	-	240	240

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
-				Código : 50ERS50030				Extensão : 25,00 km	
-				-				PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
-				-				FOLHA	
-				-				2031	



Quadro de Distribuição de Terraplenagem															
Rodovia ERS-550															
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-581 (P/ SÃO NICOLAU)															
Código: 50ERS50030															
Estimativa: 25,000 km															
ORIGEM								DESTINO							
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		VOLUME ESCAVADO (m³)				EMP. Diá Eixo (km)	DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		DIT (m)	VOLUME DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)	
	Início	Fim	1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL			Início	Fim		CORTES	ROÇA BE (Canhão)	100% P.N. Coroa/Alto	100% P.N. Coroa/Fim
Corte C13	5+450	5+750	5+610	-	-	606	-	Aterro A6	4+210	4+350	4+270	1.340	-	218	309
Corte C13	5+450	5+750	5+610	-	-	80	-	Aterro A7	3+650	3+850	3+770	1.840	-	77	-
Corte C14	5+930	6+290	6+190	-	-	747	-	Aterro A8	4+210	4+350	4+270	1.020	-	-	650
Corte C14	5+930	6+290	6+190	-	-	4.615	-	Aterro A9	4+470	5+030	4+710	1.480	-	-	4.013
Corte C14	5+930	6+290	6+190	-	-	1.179	-	Aterro A9	4+470	5+030	4+710	1.480	-	1.123	-
Corte C15	6+310	6+490	6+430	-	-	509	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	1.490	-	-	509
Corte Substituição Subleito - CSS_04	6+310	6+490	6+430	-	-	300	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	1.320	-	-	300
Corte C16	6+710	6+950	6+850	-	-	2.557	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	2.010	-	-	2.557
Corte Substituição Subleito - CSS_05	6+810	6+910	6+860	-	-	300	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	2.020	-	-	300
Corte C17	7+010	7+390	7+210	-	-	5.364	-	Aterro A9	4+470	5+030	4+710	2.500	-	3.752	912
Corte C17	7+010	7+390	7+210	-	-	2.087	-	Aterro A9	4+470	5+030	4+710	2.500	-	1.987	-
Corte C17	7+010	7+390	7+210	-	-	115	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	2.370	-	-	115
Corte C17	7+010	7+390	7+210	-	-	160	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	2.370	-	-	160
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	4.000	-	Bota-Fora - BF-01	4+460	5+020	4+840	3.270	2.025	-	4.000
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	4.364	-	Bota-Fora - BF-02	5+220	5+420	5+320	2.790	-	-	4.364
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	2.490	-	Aterro A10	5+190	5+470	5+310	2.800	-	2.165	-
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	127	-	Aterro A11	5+530	5+610	5+550	2.560	-	13	98
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	1.103	-	Aterro A12	5+690	5+970	5+830	2.280	-	959	-
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	2.948	-	Aterro A10	5+190	5+470	5+310	2.800	-	2.807	-
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	143	-	Aterro A10	5+190	5+470	5+310	2.800	-	168	-
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	325	-	Aterro A12	5+690	5+970	5+830	2.280	-	382	-
Corte C18	7+770	8+310	8+110	-	-	98	-	Aterro A14	6+430	6+750	6+630	1.480	-	116	-
Corte Substituição Subleito - CSS_06	8+630	8+710	8+670	-	-	1.600	-	Bota-Fora - BF-02	5+220	5+420	5+320	3.350	1.050	-	1.600
Corte C19	8+630	8+810	8+730	-	-	991	-	Bota-Fora - BF-02	5+220	5+420	5+320	3.410	762	-	991
Corte C19	8+630	8+810	8+730	-	-	91	-	Bota-Fora - BF-02	5+220	5+420	5+320	3.410	78	-	91
Corte Substituição Subleito - CSS_07	8+710	8+810	8+760	-	-	1.080	-	Aterro A16	7+370	7+850	7+690	1.270	-	-	939
Corte C20	8+810	9+010	8+930	-	-	872	-	Aterro A12	5+690	5+970	5+830	3.100	164	-	758
Corte C20	8+810	9+010	8+930	-	-	143	-	Aterro A13	6+310	6+390	6+350	2.580	-	-	124

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-581 (P/ SÃO NICOLAU)	
-				Código : 50ERS50030				Extensão : 25,000 km	
DATA:				PROJETO DE TERRAPLENAGEM				FOLHA	
DEZ/2023				Guararã de Distribuição de Terraplenagem (DIT)				21/31	



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550														Projeto Básico				
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)														Rev:	2			
Código: 550ERS0030														Data:	08/03/2024			
Estimado: 25,00 km																		
ORIGEM														DESTINO				
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			VOLUME ESCAVADO (m³)				SUP. Dm. Enfo (m)	DESIGNAÇÃO			Localização (ERS-550)		DMT (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)	
	Início	Fim	QM	1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL		Início	Fim	QM	100% P.N. Camado Final	100% P.N. Camado Final		TOTAL			
Corte C20	8+810	9+010	8+930	-	211	-	-	211	Aterro Substituição Subleito - CSS_04	6+310	6+410	6+360	2.570	-	-	184	-	365
	9+010	9+080	9+050	-	420	-	-	420	Aterro A16	7+370	7+850	7+400	1.560	-	-	902	-	902
Corte C21	9+010	9+110	9+090	-	1.037	-	-	1.037	Aterro A16	7+370	7+850	7+400	1.600	-	-	313	-	313
Corte C21	9+010	9+110	9+090	-	-	328	-	328	Aterro A16	7+370	7+850	7+400	1.600	-	-	-	-	-
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	134	-	-	134	Aterro Substituição Subleito - ASS_04	6+310	6+410	6+360	3.150	38	-	116	-	116
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	2.064	-	-	2.064	Aterro A14	6+430	6+750	6+630	2.880	-	-	1.794	-	1.794
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	345	-	-	345	Aterro Substituição Subleito - ASS_05	6+810	6+860	6+860	2.650	-	-	300	-	300
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	745	-	-	745	Aterro A15	6+910	7+070	6+990	2.520	-	-	648	-	648
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	4.223	-	-	4.223	Aterro A16	7+370	7+850	7+400	2.020	-	-	3.672	-	3.672
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	4.892	-	-	4.892	Aterro A17	8+270	8+710	8+480	1.020	-	-	4.254	-	4.254
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	1.840	-	-	1.840	Aterro Substituição Subleito - ASS_06	8+630	8+710	8+670	0.840	-	-	1.600	-	1.600
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	1.242	-	-	1.242	Aterro Substituição Subleito - ASS_07	8+710	8+810	8+760	0.750	-	-	1.080	-	1.080
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	119	-	-	119	Aterro A18	8+790	8+910	8+850	0.660	-	-	104	-	104
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	54	-	-	54	Aterro A19	9+020	9+050	9+030	0.480	-	-	47	-	47
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	483	-	-	483	Aterro Substituição Subleito - ASS_08	9+010	9+080	9+050	0.460	-	-	420	-	420
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	486	-	-	486	Aterro A20	9+150	9+290	9+210	0.300	-	-	423	-	423
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	142	-	-	142	(Asses_03) - Aterro	10+180	10+400	10+300	0.790	-	-	123	-	123
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	601	-	-	601	Aterro A14	6+430	6+750	6+630	2.880	-	-	572	-	572
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	97	-	-	97	Aterro A15	6+910	7+070	6+990	2.520	-	-	93	-	93
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	932	-	-	932	Aterro A16	7+370	7+850	7+400	2.020	-	-	867	-	867
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	-	11.610	-	11.610	Aterro A17	8+270	8+710	8+480	1.020	-	-	11.057	-	11.057
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	91	-	-	91	Aterro A20	9+150	9+290	9+210	0.300	-	-	86	-	86
Corte C22	9+110	9+870	9+510	-	691	-	-	691	(Asses_03) - Aterro	10+180	10+400	10+300	0.790	-	-	658	-	658
(Asses_05) - Corte	10+180	10+400	10+300	-	24	-	-	24	(Asses_03) - Aterro	10+180	10+400	10+300	0.200	-	-	21	-	21
Corte C23	10+650	11+150	10+910	-	726	-	-	726	(Asses_03) - Aterro	10+180	10+400	10+300	0.610	-	-	594	38	632
Corte C23	10+650	11+150	10+910	-	9.047	-	-	9.047	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0.580	-	-	918	6.949	7.867
Corte C23	10+650	11+150	10+910	-	-	19.748	-	19.748	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0.580	-	-	18.808	-	18.808
Corte C(Aterro,Corte C23)	10+840	11+040	10+850	-	1.566	-	-	1.566	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0.620	-	-	1.361	-	1.361

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550	
Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)				Código : 506ERS50030	
Extensão : 25,000 km				Projeto de Terraplenagem	
DATA: DEZ/2023				FOLHA 2/31	



24043500085700

Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550													Projeto Básico					
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-581 (P/ SÃO NICOLAU)													Rev: 2					
Código: 550ERS0030													Data: 08/03/2024					
Estimado: 25,00 km																		
ORIGEM													DESTINO					
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			VOLUME ESCAVADO (m³)					DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			DMT (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)		
	Início	Fim	CM	1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL	Início		Fim	CM	CORTES		ROCHA, BE (Cartero)	90% P.N. Corpo Alvaro	100% P.N. Camada Final	Bolsa-Fol / Bols-Espira	TOTAL
Corte C1(aerq.Corte C23)	10+840	11+040	10+950	-	-	3.974	-	3.974	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0,620	-	-	3.785	-	3.785
(Acesso_06) - Corte	10+880	11+100	11+000	-	240	-	-	240	(Acesso_06) - Aterro	10+880	11+100	11+000	0,200	-	-	208	-	208
(Acesso_06) - Corte	10+880	11+100	11+000	-	1.216	-	-	1.216	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0,670	-	-	1.058	-	1.058
(Acesso_06) - Corte	10+880	11+100	11+000	-	-	2.738	-	2.738	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0,670	-	-	2.608	-	2.608
(Acesso_06) - Corte	10+880	11+100	11+000	-	-	-	1.834	1.834	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	0,670	-	-	2.157	-	2.157
Corte C24	11+160	11+610	11+370	-	6.318	-	-	6.318	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,040	-	-	5.494	-	5.494
Corte C24	11+160	11+610	11+370	-	-	7.278	-	7.278	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,040	-	-	6.932	-	6.932
(Acesso_07) - Corte	12+040	12+080	12+060	-	15	-	-	15	(Acesso_07) - Aterro	12+040	12+080	12+060	0,200	-	-	13	-	13
(Acesso_07) - Corte	12+040	12+080	12+060	-	401	-	-	401	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,730	-	-	348	-	348
(Acesso_07) - Corte	12+040	12+080	12+060	-	-	834	-	834	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,730	-	-	794	-	794
(Acesso_07) - Corte	12+040	12+080	12+060	-	-	-	31	31	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,730	-	-	36	-	36
Corte C25	11+910	12+310	12+110	-	3.698	-	-	3.698	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,780	-	-	3.215	-	3.215
Corte C25	11+910	12+310	12+110	-	97	-	-	97	Aterro A22	11+430	11+470	11+450	0,660	-	-	25	60	85
Corte C25	11+910	12+310	12+110	-	-	1.773	-	1.773	Aterro A21	9+870	10+650	10+330	1,780	-	-	1.689	-	1.689
Corte C25	11+910	12+310	12+110	-	-	7.225	-	7.225	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	0,340	-	-	6.881	-	6.881
(Acesso_08) - Corte	12+520	12+560	12+540	-	5	-	-	5	(Acesso_08) - Aterro	12+520	12+560	12+540	0,200	-	-	4	-	4
(Acesso_08) - Corte	12+520	12+560	12+540	-	132	-	-	132	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	0,770	-	-	115	-	115
(Acesso_08) - Corte	12+520	12+560	12+540	-	-	650	-	650	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	0,770	-	-	619	-	619
(Acesso_08) - Corte	12+520	12+560	12+540	-	-	-	166	166	Aterro A24	12+310	12+470	12+390	0,200	-	-	195	-	195
Corte C26	12+470	12+630	12+550	-	1.342	-	-	1.342	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	0,780	-	-	1.167	-	1.167
Corte C26	12+470	12+630	12+550	-	-	188	-	188	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	0,780	-	-	179	-	179
Corte C26	12+470	12+630	12+550	-	-	3.096	-	3.096	Aterro A24	12+310	12+470	12+390	0,200	-	-	2.949	-	2.949
Corte C26	12+470	12+630	12+550	-	-	-	566	566	Aterro A24	12+310	12+470	12+390	0,200	-	-	666	-	666
Corte C27	13+080	13+190	13+110	-	177	-	-	177	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	1,340	-	-	154	-	154
(Acesso_09) - Corte	13+400	13+440	13+420	-	5	-	-	5	(Acesso_09) - Aterro	13+400	13+440	13+420	0,200	-	-	5	-	5
(Acesso_09) - Corte	13+400	13+440	13+420	-	501	-	-	501	Aterro A23	11+590	11+930	11+770	1,650	-	-	436	-	436
(Acesso_09) - Corte	13+400	13+440	13+420	-	-	805	-	805	Aterro A24	12+310	12+470	12+390	1,030	-	-	766	-	766
(Acesso_09) - Corte	13+400	13+440	13+420	-	-	-	168	168	Aterro A24	12+310	12+470	12+390	1,030	-	-	198	-	198

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-581 (P/ SÃO NICOLAU)	
Código : 50ERS50030				Extensão : 25,000 km				Código : 50ERS50030	
DATA: DEZ/2023				PROJETO DE TERRAPLENAGEM				FOLHA 20/31	
Revisão				Revisão				Revisão	
Elaboração: Jussueli Tunagalli				Verificação: Cláudia Martins Pozzobon				Revisão	
2				09/03/24				09/03/24	
1				21/02/24				21/02/24	
0				20/12/23				20/12/23	
Revisão				Data				Data	
Elaboração				Aprov.				Aprov.	
2				Revisão				Revisão	



24043500085700

Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550																	
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)																	
Código: 550ERS50030																	
Estimado: 25,00 km																	
Projeto Básico																	
Rev: 2																	
Data: 09/03/2024																	
DESTINO																	
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			VOLUME ESCAVADO (m³)				Localização (ERS-550)			MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)				
	Início	Fim	QM	1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL	Início	Fim	QM	DIT (km)	RODA. BE (Carreio)	85% P.N. Corpo Altero	100% P.N. Camada Final	Bota-Freio	TOTAL	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	1.151	-	1.151	11+590	11+930	11+770	1,700	-	-	1.001	-	1.001	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	1.643	-	1.643	12+310	12+470	12+390	1,080	-	-	1.429	-	1.429	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	234	-	234	12+610	12+810	12+710	0,760	-	-	204	-	204	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	1.507	-	1.507	12+310	12+470	12+390	1,080	-	-	1.435	-	1.435	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	1.464	-	1.464	12+610	12+810	12+710	0,760	-	-	1.394	-	1.394	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	2.048	-	2.048	12+820	13+090	12+970	0,500	-	-	1.951	-	1.951	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	2.695	-	2.695	13+110	13+370	13+270	0,200	-	-	2.567	-	2.567	
Corte C28	13+330	13+650	13+470	-	193	-	193	13+630	13+910	13+790	0,320	-	-	184	-	184	
Corte C29	13+890	14+090	13+990	-	1.501	-	1.501	12+610	12+810	12+710	1,280	-	-	1.305	-	1.305	
Corte C29	13+890	14+090	13+990	-	378	-	378	12+820	13+090	12+970	1,020	-	-	329	-	329	
Corte C29	13+890	14+090	13+990	-	3.574	-	3.574	13+630	13+910	13+790	0,200	-	-	3.403	-	3.403	
Corte C29	13+890	14+090	13+990	-	-	265	265	13+630	13+910	13+790	0,200	-	-	312	-	312	
Corte C30	14+100	14+310	14+210	-	1.170	-	1.170	12+820	13+090	12+970	1,240	-	-	1.017	-	1.017	
Corte C30	14+100	14+310	14+210	-	429	-	429	13+630	13+910	13+790	0,420	-	-	409	-	409	
Corte C31	14+350	14+650	14+550	-	976	-	976	12+820	13+090	12+970	1,580	-	-	849	-	849	
Corte C31	14+350	14+650	14+550	-	1.423	-	1.423	13+110	13+370	13+270	1,280	-	-	1.237	-	1.237	
Corte C31	14+350	14+650	14+550	-	2.284	-	2.284	13+630	13+910	13+790	0,760	-	-	2.176	-	2.176	
Corte C32	15+030	15+150	15+090	-	625	-	625	13+110	13+370	13+270	1,820	-	-	543	-	543	
Corte C32	15+030	15+150	15+090	-	140	-	140	13+630	13+910	13+790	1,300	-	-	121	-	121	
Corte C32	15+030	15+150	15+090	-	16	-	16	13+630	13+910	13+790	1,300	-	-	15	-	15	
(Acesso_10) - Corte	15+500	15+540	15+520	-	7	-	7	(Acesso_10) - Altero	15+500	15+540	0,200	-	-	6	-	6	
(Acesso_10) - Corte	15+500	15+540	15+520	-	952	-	952	13+630	13+910	13+790	1,730	-	-	828	-	828	
(Acesso_10) - Corte	15+500	15+540	15+520	-	78	-	78	13+630	13+910	13+790	1,730	-	-	74	-	74	
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	5.808	-	5.808	13+630	13+910	13+790	1,780	-	-	2.796	2.255	-	5.051
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	112	-	112	14+070	14+230	14+080	1,490	-	-	97	-	97	
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	265	-	265	14+310	14+370	14+330	1,240	-	-	230	-	230	
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	1.019	-	1.019	14+430	14+530	14+450	1,120	-	-	496	390	-	886
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	17.903	-	17.903	14+630	15+050	14+890	0,680	-	-	11.895	3.673	-	15.568

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
Código : 50ERS50030				Extensão : 2,50 km				Projeto de Terraplenagem	
DATA: DEZ/2023				Revisão				FOLHA	
Revisão				2				24/31	



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550																			
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)																			
Código: 550ERS0030																			
Estimado: 25,00 km																			
Projeto Básico																			
Rev: 2																			
Data: 08/03/2024																			
DESTINO																			
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			VOLUME ESCAVADO (m³)				Localização (ERS-550)			DIT (m)	TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)					
	Início	Fim	CM	1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL	Início	Fim	CM		CORTES	ROCHA, BE. (Carreio)	80% P.A. Corpo Alvaro	100% P.A. Camada Final	Bolsa-Folha Bols-Espira	TOTAL		
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	1.852	-	-	1.852	15+130	15+290	15+210	0,360	-	-	520	1.091	-	1.611	
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	-	160	-	160	15+130	15+290	15+210	0,360	-	-	152	-	-	152	
Corte C33	15+270	15+790	15+570	-	-	9.030	-	9.030	15+790	16+110	15+970	0,400	-	-	8.600	-	-	8.600	
Corte C34	16+090	16+270	16+170	-	545	-	-	545	15+790	16+110	15+970	0,200	-	-	-	474	-	474	
Corte C34	16+090	16+270	16+170	-	-	247	-	247	15+790	16+110	15+970	0,200	-	-	235	-	-	235	
Corte C35	16+690	16+850	16+770	-	3.382	-	-	3.382	15+790	16+110	15+970	0,800	-	-	605	2.336	-	2.941	
Corte C36	16+930	17+030	16+990	-	581	-	-	581	15+790	16+110	15+970	1,020	-	-	505	-	-	505	
Corte C37	17+190	17+510	17+330	-	3.357	-	-	3.357	15+790	16+110	15+970	1,360	-	-	2.919	-	-	2.919	
Corte C37	17+190	17+510	17+330	-	239	-	-	239	16+250	16+710	16+530	0,800	-	-	208	-	-	208	
Corte C37	17+190	17+510	17+330	-	-	8.863	-	8.863	16+250	16+710	16+530	0,800	-	-	8.441	-	-	8.441	
(Acesso_12) - Corte	17+790	17+830	17+810	-	6	-	-	6	(Acesso_12) - Alvaro	17+790	17+830	17+810	0,200	-	-	5	-	5	
(Acesso_12) - Corte	17+790	17+830	17+810	-	436	-	-	436	16+250	16+710	16+530	1,280	-	-	379	-	-	379	
(Acesso_12) - Corte	17+790	17+830	17+810	-	-	790	-	790	16+250	16+710	16+530	1,280	-	-	753	-	-	753	
(Acesso_12) - Corte	17+790	17+830	17+810	-	-	-	131	131	16+250	16+710	16+530	1,280	-	-	154	-	-	154	
Corte C38	17+650	18+330	17+950	-	9.223	-	-	9.223	16+250	16+710	16+530	1,420	-	-	4.254	3.766	-	8.020	
Corte C38	17+650	18+330	17+950	-	1.082	-	-	1.082	16+830	16+950	16+860	1,060	-	-	941	-	-	941	
Corte C38	17+650	18+330	17+950	-	1.723	-	-	1.723	17+010	17+210	17+110	0,840	-	-	1.498	-	-	1.498	
Corte C38	17+650	18+330	17+950	-	-	14.235	-	14.235	16+250	16+710	16+530	1,420	-	-	13.557	-	-	13.557	
Corte C38	17+650	18+330	17+950	-	-	2.954	-	2.954	16+830	16+950	16+860	1,060	-	-	2.813	-	-	2.813	
Corte C38	17+650	18+330	17+950	-	-	4.368	-	4.368	17+010	17+210	17+110	0,840	-	-	4.160	-	-	4.160	
Corte C39	18+350	18+570	18+480	-	2.391	-	-	2.391	17+010	17+210	17+110	1,360	-	-	2.079	-	-	2.079	
Corte C40	18+650	18+890	18+770	-	284	-	-	284	17+010	17+210	17+110	1,660	-	-	247	-	-	247	
Corte C40	18+650	18+890	18+770	-	1.699	-	-	1.699	17+460	17+670	17+570	1,200	-	-	103	1.375	-	1.478	
Corte C40	18+650	18+890	18+770	-	1.200	-	-	1.200	18+270	18+450	18+370	0,400	-	-	73	971	-	1.044	
Corte C40	18+650	18+890	18+770	-	2.747	-	-	2.747	18+510	18+690	18+610	0,200	-	-	943	1.446	-	2.389	
Corte C40	18+650	18+890	18+770	-	-	1.800	-	1.800	17+460	17+670	17+570	1,200	-	-	1.714	-	-	1.714	
Corte C40	18+650	18+890	18+770	-	-	121	-	121	18+270	18+450	18+370	0,400	-	-	115	-	-	115	
(Acesso_13) - Corte	18+820	18+920	18+860	-	51	-	-	51	(Acesso_13) - Alvaro	18+820	18+920	18+860	0,200	-	-	44	-	-	44

ECOPLAN ENGENHARIA										DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
										ESCALAS:		Rodovia : ERS-550		Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
												Código : 50ERS50030		Extensão : 23,40km	
										DATA:		PROJETO DE TERRAPLENAGEM		FOLHA	
										09/03/2023				25/31	
										Revizão				Outras especificações de Terraplenagem (7/11)	
										Aprov.					
										Revisão					
										Descrição					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					
										Emissão					
										Data					
										Revisão					



Quadro de Distribuição de Terraplenagem																		
Rodovia ERS-550																		
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)																		
Código: 550/ERS50030																		
Estimado: 25,00 km																		
Projeto Básico																		
Rev: 2																		
Data: 08/03/2024																		
DESTINO																		
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			DIT (km)	MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)							
	Início	Fim	CM		Início	Fim	CM		RODA BE (Canhão)	CORTES	90% P.N. Corpo Aleno	100% P.N. Camada Final	Base-Foa / Base-Espora	TOTAL				
Corte C41	18+930	19+130	19+010	-	42	-	-	42	18+510	18+690	18+610	0,400	-	-	37	-	37	
Corte C41	18+930	19+130	19+010	-	401	-	-	401	18+920	18+920	18+860	0,200	-	-	28	320	-	348
Corte C41	18+930	19+130	19+010	-	1,059	-	-	1,059	18+970	18+970	18+930	0,200	-	-	104	817	-	921
Corte C41	18+930	19+130	19+010	-	-	107	-	107	18+970	18+970	18+930	0,200	-	-	102	-	-	102
Corte C42	19+390	19+790	19+480	-	747	-	-	747	18+970	18+970	18+930	0,560	-	-	649	-	-	649
Corte C42	19+390	19+790	19+480	-	4,377	-	-	4,377	19+050	19+410	19+270	0,220	-	-	2.142	1.664	-	3.806
Corte C42	19+390	19+790	19+480	-	-	8	-	8	19+050	19+410	19+270	0,220	-	-	7	-	-	7
Corte C43	19+930	20+290	20+110	-	2,764	-	-	2,764	19+050	19+410	19+270	0,840	-	-	-	2.403	-	2.403
Corte C43	19+930	20+290	20+110	-	1,117	-	-	1,117	19+530	19+690	19+610	0,500	-	-	-	971	-	971
Corte C43	19+930	20+290	20+110	-	872	-	-	872	19+690	19+970	19+850	0,260	-	-	-	759	-	759
Corte C43	19+930	20+290	20+110	-	-	378	-	378	19+050	19+410	19+270	0,840	-	-	-	360	-	360
(Acesso_14) - Corte	20+200	20+400	20+250	-	221	-	-	221	(Acesso_14) - Aleno			0,200	-	-	-	192	-	192
(Acesso_14) - Corte	20+200	20+400	20+250	-	934	-	-	934	19+690	19+970	19+850	0,400	-	-	-	812	-	812
Corte C44	21+150	21+430	21+270	-	1,233	-	-	1,233	19+690	19+970	19+850	1,420	-	-	-	1.072	-	1.072
Corte C44	21+150	21+430	21+270	-	3,489	-	-	3,489	20+190	20+555	20+470	0,800	-	-	-	3.034	-	3.034
Corte C44	21+150	21+430	21+270	-	-	123	-	123	19+050	19+410	19+270	2,000	-	-	-	117	-	117
Corte C45	21+450	21+530	21+510	-	16	-	-	16	20+190	20+555	20+470	1,040	-	-	-	14	-	14
Corte Substituição Subleito - CSS_09	21+750	21+830	21+790	-	240	-	-	240	19+050	19+410	19+270	2,520	-	-	-	209	-	209
Corte C46	21+770	22+090	21+930	-	9,074	-	-	9,074	19+050	19+410	19+270	2,660	-	-	-	7.890	-	7.890
Corte C46	21+770	22+090	21+930	-	-	4,814	-	4,814	19+050	19+410	19+270	2,660	-	-	-	4.584	-	4.584
Corte C46	21+770	22+090	21+930	-	-	-	143	143	19+050	19+410	19+270	2,660	-	-	-	169	-	169
(Acesso_16) - Corte	22+320	22+360	22+340	-	5	-	-	5	(Acesso_16) - Aleno			0,200	-	-	-	4	-	4
(Acesso_16) - Corte	22+320	22+360	22+340	-	914	-	-	914	20+320	21+140	21+800	0,540	-	-	-	795	-	795
(Acesso_16) - Corte	22+320	22+360	22+340	-	-	432	-	432	20+320	21+140	21+800	0,540	-	-	-	411	-	411
Corte Substituição Subleito - CSS_10	22+350	22+450	22+400	-	600	-	-	600	19+050	19+410	19+270	3,130	146	-	-	522	-	522
Corte C47	22+230	22+750	22+470	-	1,113	-	-	1,113	19+050	19+410	19+270	3,200	417	-	-	967	-	967
Corte C47	22+230	22+750	22+470	-	1,279	-	-	1,279	19+530	19+690	19+610	2,860	-	-	-	1.112	-	1.112
Corte C47	22+230	22+750	22+470	-	3,834	-	-	3,834	19+690	19+970	19+850	2,620	-	-	-	3.334	-	3.334

DAER				DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.	
ESCALAS:				Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)	
-				Código : 50ERS50030				Extensão : 2,500 km	
-				DATA:				PROJETO DE TERRAPLENAGEM	
-				DEZ/2023				FOLHA	
-				2				26/31	



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550													Projeto Básico					
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)													Rev:	2				
Código: 50ERS50030													Data:	09/03/2024				
Estimado: 25,00 km																		
ORIGEM													DESTINO					
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			RPS Diá Eixo (km)	VOLUME ESCAVADO (m³)				DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			DMT (mm)	MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE (t.km)		VOLUME COMPACTADO (m³)		
	Início	Fim	CM		1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL		Início	Fim	CM		RODA-DE-CAVALO (Carroto)	98% P.A. Corpo Aleno	100% P.A. Camada Final	Bota-Fra - Bota-Espora	TOTAL
Corte C47	22+230	22+750	22+470	-	5,260	-	-	5,260	Aterro A45	20+190	20+555	20+470	2,000	-	-	4,574	-	4,574
Corte C47	22+230	22+750	22+470	-	-	1,995	-	1,995	Aterro A45	20+190	20+555	20+470	2,000	-	-	1,900	-	1,900
Corte C47	22+230	22+750	22+470	-	-	566	-	566	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	1,760	-	-	539	-	539
Corte Substituição Subleito - CSS_11	22+450	22+550	22+500	-	660	-	-	660	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	1,790	-	-	574	-	574
	22+550	22+650	22+600	-	900	-	-	900	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	1,890	-	-	783	-	783
Corte C48	22+750	22+890	22+810	-	1,665	-	-	1,665	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,100	-	-	62	1,386	1,448
Corte C48	22+750	22+890	22+810	-	-	1,951	-	1,951	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,100	-	-	1,858	-	1,858
Corte C48	22+750	22+890	22+810	-	-	-	33	33	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1,240	-	-	-	33	33
Corte C49	22+910	23+150	23+050	-	1,366	-	-	1,366	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,340	-	-	1,188	-	1,188
Corte C49	22+910	23+150	23+050	-	-	801	-	801	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1,480	-	-	-	801	801
Corte C50	23+150	23+255	23+190	-	1,427	-	-	1,427	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1,620	-	-	-	1,427	1,427
Corte C50	23+150	23+255	23+190	-	-	55	-	55	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1,620	-	-	-	55	55
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	1,006	-	-	1,006	Aterro A(NT-02)G1	23+255	23+398	23+390	0,200	-	-	-	875	875
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	1,266	-	-	1,266	Aterro A(NT-02)G2	23+255	23+398	23+390	0,200	-	-	-	1,101	1,101
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	79	-	-	79	Aterro A(NT-02)G3	23+255	23+398	23+390	0,200	-	-	69	-	69
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	695	-	-	695	Aterro A(NT-02)G4	23+255	23+398	23+390	0,200	-	-	605	-	605
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	1,035	-	-	1,035	Aterro Substituição Subleito - ASS_12	22+550	22+650	22+600	0,790	-	-	-	900	900
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	440	-	-	440	Aterro A49	22+870	22+970	22+910	0,480	-	-	383	-	383
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	9	-	-	9	Aterro Substituição Subleito - ASS_11	22+450	22+550	22+500	0,890	-	-	8	-	8
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	-	4,273	-	4,273	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,680	-	-	4,069	-	4,069
(NT-02) Corte-ranço 01	23+255	23+398	23+390	-	-	1,507	-	1,507	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,680	-	-	1,773	-	1,773
(NT-02) Corte-ranço 02	23+255	23+398	23+390	-	3,030	-	-	3,030	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,680	-	-	-	2,634	2,634
(NT-02) Corte-ranço 02	23+255	23+398	23+390	-	2,595	-	-	2,595	Aterro A47	21+390	21+770	21+630	1,760	-	-	2,257	-	2,257
(NT-02) Corte-ranço 02	23+255	23+398	23+390	-	-	4,942	-	4,942	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,680	-	-	4,706	-	4,706
(NT-02) Corte-ranço 02	23+255	23+398	23+390	-	-	150	-	150	Aterro A46	20+590	21+170	20+710	2,680	-	-	177	-	177
(NT-02) Corte-ranço 03	23+255	23+398	23+390	-	836	-	-	836	Aterro A47	21+390	21+770	21+630	1,760	-	-	727	-	727
(NT-02) Corte-ranço 03	23+255	23+398	23+390	-	276	-	-	276	Aterro Substituição Subleito - ASS_09	21+750	21+830	21+790	1,600	-	-	240	-	240
(NT-02) Corte-ranço 03	23+255	23+398	23+390	-	1,516	-	-	1,516	Aterro A48	22+090	22+250	22+170	1,220	-	-	-	1,318	1,318

										DAER										DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM										S.E.P.																			
										ESCALAS:										Rodovia : ERS-550										Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)																			
																				Código : 50ERS50030										Extensão : 2,50km																			
																				DATA:										DATA:										FOLHA									
																				Revisão 2										Revisão 2										2									
																				Aprov.										Aprov.																			
																				Data										Data																			
																				Verificação:										Verificação:																			
																				Claudia Martins										Claudia Martins										Pozzobon									
																				Elaboração:										Elaboração:																			
																				Janquiel Fumagalli										Janquiel Fumagalli																			



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550														Projeto Básico				
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)														Rev:	2			
Código: 550ERS50030														Data:	08/03/2024			
Estimado: 25,00 km																		
ORIGEM														DESTINO				
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			EMP. De Eixo (m)	VOLUME ESCAVADO (m³)				DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)			DIT (m)	MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE (km)		VOLUME COMPACTADO (m³)		
	Início	Fim	CM		1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	TOTAL		Início	Fim	CM		80% P.N. Corpo Altero	100% P.N. Camada Final	TOTAL		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	1.947	-	-	1.947	(Acesso_15) - Altero	20+320	21+140	21+800	1.590	-	-	1.693		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	630	-	-	630	Altero Substituição Subleito - ASS_10	22+350	22+450	22+400	0.990	-	-	548		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	-	3.174	-	3.174	Altero A46	20+590	21+170	20+710	2.680	-	-	3.023		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	-	2.500	-	2.500	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1.820	-	-	2.500		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	-	-	766	766	Altero A46	20+590	21+170	20+710	2.680	-	-	902		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	-	-	1.500	1.500	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1.820	-	-	1.500		
(NT-02) Corte-ramo 03	23+255	23+398	23+390	-	-	-	2.234	2.234	Altero A47	21+390	21+770	21+630	1.760	-	-	2.628		
(NT-02) Corte-ramo 04	23+255	23+398	23+390	-	60	-	-	60	Altero Substituição Subleito - ASS_10	22+350	22+450	22+400	0.990	-	-	52		
(NT-02) Corte-ramo 04	23+255	23+398	23+390	-	750	-	-	750	Altero Substituição Subleito - ASS_11	22+450	22+550	22+500	0.890	-	-	652		
(NT-02) Corte-ramo 04	23+255	23+398	23+390	-	-	332	-	332	Altero A47	21+390	21+770	21+630	1.760	-	-	316		
(NT-02) Corte-ramo 04	23+255	23+398	23+390	-	-	1.050	-	1.050	Altero A48	22+090	22+250	22+170	1.220	-	-	1.000		
(NT-02) Corte-ramo 04	23+255	23+398	23+390	-	-	-	11	11	Altero A48	22+090	22+250	22+170	1.220	-	-	13		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	983	-	-	983	Altero A48	22+090	22+250	22+170	1.220	-	-	855		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	1.023	-	-	1.023	Bota-Fora - BF-06	21+380	21+760	21+570	1.820	-	-	1.023		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	1.118	-	1.118	Altero A48	22+090	22+250	22+170	1.220	-	-	1.065		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	1.129	-	1.129	(Acesso_15) - Altero	20+320	21+140	21+800	1.590	-	-	1.075		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	21	-	21	Altero A49	22+870	22+970	22+910	0.480	-	-	20		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	1.867	-	1.867	Altero A(NT-02)/01	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	1.778		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	112	-	112	Altero A(NT-02)/02	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	107		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	-	1.295	1.295	Altero A(NT-02)/02	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	1.524		
(NT-02) Corte-ramo 05	23+255	23+398	23+390	-	-	-	212	212	Altero A(NT-02)/04	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	250		
(NT-02) Corte-ramo 04A	23+255	23+398	23+390	-	207	-	-	207	Altero A(NT-02)/04	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	180		
(NT-02) Corte-ramo 04A	23+255	23+398	23+390	-	-	462	-	462	Altero A(NT-02)/04	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	440		
(NT-02) Corte-ramo 04A	23+255	23+398	23+390	-	-	-	1	1	Altero A(NT-02)/04	23+255	23+398	23+390	0.200	-	-	1		
SUB-TOTAL (A)				317.853	186.283	17.781	521.917	SUB-TOTAL (A)				4.680	0	348.080	106.417	22.326	476.823	

				ECOPLAN				DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM				S.E.P.
2	Revisão Geral	09/03/24	W.M.	01	Revisão Geral	21/02/24	W.M.	ESCALAS:	Rodovia : ERS-550				Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)
0	Revisão Geral	20/12/23	W.M.	01	Revisão Geral	20/12/23	W.M.	Código	506ERS50030				Extensão : 25,00 km
Revisão	Descrição	Verificação:		Revisão	Descrição	Data		DATA:	PROJETO DE TERRAPLENAGEM				FOLHA
Elaboração:	Claudio Martins Pozzobon		2	Revisão	Aprov.		2	DEZ/2023	Quadro de Distribuição de Terraplenagem (13/1)				28/31



Quadro de Distribuição de Terraplenagem

Rodovia ERS-550									
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)									
Código: 506ERS0030									
Estimado: 25,00 km									
Projeto Básico									
Rev: 2									
Data: 09/03/2024									
DESIGNAÇÃO	ORIGEM			DESTINO			VOLUME ESCAVADO (m³)		
	Localização (ERS-550)	EMP. De Eixo (km)	CM	Localização (ERS-550)	DTF (km)	CM	1ª CAT	2ª CAT	TOTAL
	Início	Fim		Início	Fim				
ROCHA p/ BOTASPERA (CANTERO DE OBRAS) -> PAVIMENTAÇÃO									
Corte C6	2+660	2+990	-	11+200	11+360	11+300	8,510	-	16,398
Corte C22	9+110	9+870	-	11+200	11+360	11+300	1,790	-	7,668
Corte C23	10+650	11+150	-	11+200	11+360	11+300	0,390	-	29,338
Along. Corte - AL.C23	10+840	11+040	-	11+200	11+360	11+300	0,350	-	21,974
Corte C24	11+160	11+610	-	11+200	11+360	11+300	0,200	-	3,632
Corte C25	11+910	12+310	-	11+200	11+360	11+300	0,810	-	6,685
Corte C28	13+330	13+650	-	11+200	11+360	11+300	2,170	-	5,222
Corte C33	15+270	15+790	-	11+200	11+360	11+300	4,270	-	12,995
Corte C37	17+190	17+510	-	11+200	11+360	11+300	6,030	-	5,389
Corte C38	17+650	18+330	-	11+200	11+360	11+300	6,650	-	13,636
SUB-TOTAL (B)							0	0	122,937
SUB-TOTAL (B)							0	454,876	0
TOTAL							4,680	454,876	348,080
TOTAL							4,680	454,876	145,263
TOTAL							4,680	454,876	599,760

2		Revisão Geral	09/03/24	W.M.	CM	Rev.	DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
1		Revisão Geral	21/02/24	W.M.	CM	Rev.	ESCALAS:	Rodovia : ERS-550	Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)
0		Emissão Inicial	20/12/23	W.M.	CM	Rev.	Código	Código : 506ERS0030	Extensão : 25,00 km
Revisão		Descrição	Data	Aprov.	Rev.	Aut.	DATA:	PROJETO DE TERRAPLENAGEM	FOLHA
Elaboração:	Jonatani Tunagalli	Verificação:	Claudia Martins Pozzobon		Revisão	2	REZ/2023		20/31



QUADRO RESUMO DE TERRAPLENAGEM										
Rodovia: ERS-550					Projeto Básico					
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)					Rev: 2					
Código: 550ERS0030					Data: 08/03/2024					
Extensão: 25,00 km										
RESUMO GERAL DA DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS - ACOSTAMENTOS										
INTERVALO (m)	1ª CATEGORIA	ALARGAMENTO CORTE (1ª/2ª/3ª Cat.)	ESCAVAÇÃO (m³)			ATERRO (m³)			BOTAFORA (m²)	
			CORTE SUBSTITUIÇÃO SUJEITO	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	TOTAL	CAMADA FINAL DE ATERRO	CORPO DO ATERRO		ATERRO SUBSTITUIÇÃO SUJEITO
0 - 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51 - 200	11.813	-	-	12.202	6.138	30.153	6.162	18.678	-	24.840
201 - 400	15.807	21.974	-	17.960	29.338	85.109	5.756	25.122	-	30.878
401 - 600	17.828	-	-	26.629	3.277	47.734	9.644	34.654	420	44.776
601 - 800	67.532	5.540	-	33.367	3.863	110.292	16.717	81.486	1.980	100.183
801 - 1000	28.398	-	240	7.126	6.686	42.446	8.237	20.962	2.880	31.688
1001 - 1200	27.548	-	600	25.953	168	54.269	8.732	40.060	600	49.392
1201 - 1400	16.547	-	1.080	2.975	174	20.776	6.812	11.515	-	18.327
1401 - 1600	28.344	-	720	19.148	174	48.386	12.971	28.797	480	42.248
1601 - 1800	17.930	-	660	3.638	9.933	32.161	6.676	14.086	240	21.002
1801 - 2000	11.230	-	1.140	4.988	2.160	19.518	1.193	11.820	-	13.013
2001 - 2500	31.318	-	300	7.362	5.707	44.687	8.117	24.176	-	32.293
2501 - 3000	27.705	-	240	20.847	2.710	51.502	7.464	35.601	484	43.549
> 3000	7.109	-	2.200	91	48.418	57.818	758	1.489	116	2.363
Total	398.109	27.514	7.180	182.306	118.745	644.854	99.239	348.076	7.160	454.456
Porcentagem	47,33%	4,27%	1,11%	23,27%	18,41%	100,00%	80,72%	285,13%	5,84%	369,70%
										100,00%

MOMENTO DE TRANSPORTE EXCEDENTE	
MOMENTO DE TRANSPORTE: CORTES EXCEDENTE (DMT > 3,0km) - 1ª Categoria	4.402 Lkm
MOMENTO DE TRANSPORTE: CORTES EXCEDENTE (DMT > 3,0km) - 2ª Categoria	78 Lkm
MOMENTO DE TRANSPORTE: CORTES EXCEDENTE (DMT > 3,0km) - 3ª Categoria	0 Lkm
MOMENTO DE TRANSPORTE: CORTES EXCEDENTE (DMT > 3,0km) - Rota p/ Camêlo	454.876 Lkm

PARÂMETROS GEOTÉCNICOS PARA SELEÇÃO DOS MATERIAIS	
MATERIAL NÃO ADEQUADO PARA TERRAPLENAGEM	EXPANSÃO (%)
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO NO CORPO DOS ATERROS	< 2
MATERIAL SATISFATÓRIO PARA UTILIZAÇÃO NA CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM	≥ 2
	≥ 7

DADOS GERAIS	
VOLUME DE ATERRO COMPACTADO	454.456 m³
FATOR DE COMPACTAÇÃO:	1ª CATEGORIA
	2ª CATEGORIA
	3ª CATEGORIA
ESCAVAÇÃO MÉDIA POR QUILÔMETRO	
GRAU MÍNIMO DE COMPACTAÇÃO	
CORPO DE ATERROS	
CAMADA FINAL DE TERRAPLENAGEM	

										DAER		DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM		S.E.P.	
										ESCALAS:		Rodovia : ERS-550 Trecho : ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU) Código : 550ERS0030 Extensão : 25,40km			
										DATA:		PROJETO DE TERRAPLENAGEM			
										DEZ/2023		FOLHA			
										2		30/31			
										Verificação:		Claudio Martins Pozzobon			
										Elaboração:		Jonival Turagalli			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão		Data			
										Revisão		Aprov.			
										Revisão					



Momento de Transporte																		
Rodovia: ERS-550										Projeto Básico								
Trecho: ENTR. BRS-472 (P/ SÃO BORJA) - ENTR. ERS-561 (P/ SÃO NICOLAU)										Rev.: 2								
Código: 550ERS0030										Data: 08/03/2024								
Extensão: 25,00 km																		
ORIGEM					DESTINO					MOMENTO DE TRANSPORTE								
DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		VOLUME ESCAVADO (m³)			DESIGNAÇÃO	Localização (ERS-550)		DMT (km)	DENSIDADES (t/m³)			EXCEDENTES - CORTES (t.km)			BOTA-SFERA - CANTEIRO (t.km)		
	Corte Massa		1ª CAT	2ª CAT	TOTAL		Corte Massa			1ª CAT	2ª CAT	3ª CAT	DMT Máxima SICAD (mm)	DMT (km) Excedente	MOMENTO TRANSPORTE			
Corte C18		8+110	4.000	-	-	4.000	Bota-Fora _ BF-01		4+840	3,270	1,875	2,085	2,630	3,0	0,27	2.025	-	-
Corte Substituição Subleito _ CSS_06		8+670	1.600	-	-	1.600	Bota-Fora _ BF-02		5+320	3,350	1,875	2,085	2,630	3,0	0,35	1.050	-	-
		8+730	991	-	-	991	Bota-Fora _ BF-02		5+320	3,410	1,875	2,085	2,630	3,0	0,41	762	-	-
Corte C19		8+730	-	91	-	91	Bota-Fora _ BF-02		5+320	3,410	1,875	2,085	2,630	3,0	0,41	78	-	-
Corte C20		8+930	872	-	-	872	Aterro A12		5+830	3,100	1,875	2,085	2,630	3,0	0,10	164	-	-
Corte C22		9+510	134	-	-	134	Aterro Substituição Subleito _ ASS_04		6+360	3,150	1,875	2,085	2,630	3,0	0,15	38	-	-
Corte Substituição Subleito _ CSS_10		22+400	600	-	-	600	Aterro A42		19+270	3,130	1,875	2,085	2,630	3,0	0,13	146	-	-
		22+470	1.113	-	-	1.113	Aterro A42		19+270	3,200	1,875	2,085	2,630	3,0	0,20	417	-	-
Corte C6		2+790	-	-	16.398	16.398	Bota-Espera _ BE(Canteiro)		11+300	8,510	1,875	2,085	2,630	3,0	-	-	5,51	237.628
Corte C33		15+570	-	-	12.995	12.995	Bota-Espera _ BE(Canteiro)		11+300	4,270	1,875	2,085	2,630	3,0	-	-	1,27	43.405
Corte C37		17+330	-	-	5.389	5.389	Bota-Espera _ BE(Canteiro)		11+300	6,030	1,875	2,085	2,630	3,0	-	-	3,03	42.944
Corte C38		17+950	-	-	13.636	13.636	Bota-Espera _ BE(Canteiro)		11+300	6,650	1,875	2,085	2,630	3,0	-	-	3,65	130.899
TOTAL		9,310	91	48,418	57,819	TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		454,875



24043500085700



ECOPLAN
ENGENHARIA

2.3 PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE

VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

PROJETO FINAL DE ENGENHARIA DA RODOVIA ERS-550, TRECHO:
ENTR. BRS-472 (PI SÃO BORJA) – ENTR. ERS-561 (PI SÃO NICOLAU)

81





24043500085700

QUADRO DE CONVENÇÕES

- VALETA DE CORTE PROJETADA
- VALETA DE ATERRO PROJETADA
- SARJETA DE CORTE PROJETADA
- SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL PROJETADA
- TRANSPOSIÇÃO DE SEGMENTO DE SARJETA PROJETADA
- MEIO FIO PROJETADO
- DRENO PROJETADO
- BOCA DE SAÍDA DE DRENO PROJETADO
- TALVEGUE
- FUNDO DA VALA
- DIREÇÃO DE DESÁGUE
- DIVISOR DE ÁGUAS
- CANALIZAÇÃO DAS OAC's - Seção Transversal
- TALUDE DE CORTE
- ALINHAMENTO DA OAC

CAIXAS COLETORAS - SARJETATA/TALVEGUE

- CCS Projetada
- CCT Projetada

ENTRADA D'ÁGUA

- EDA-01 Projetado
- EDA-02 Projetado

DESCIDA DE ÁGUA EM DEGRAUS

- Projetado

DISSIPADORES DE ENERGIA

- Projetado

BUEIRO TUBULAR EXISTENTE SIMPLES



BUEIRO TUBULAR PROJETADO SIMPLES, DUPLO E TRIPLIO

- Projetado
- Projetado
- Projetado

BUEIRO CELULAR PROJETADO DUPLO



EXISTENTENOVIO

Km: 0+000,0
BXXX 0.0x0.0/e=0.0
L=100.0m E=0°

LEGENDA DO BUEIRO

4	Revisão 04	22/04/24	W	Revisão	4
3	Revisão 03	19/04/24	W	Revisão	3
2	Revisão 02	16/03/24	W	Revisão	2
1	Revisão 01	11/03/24	W	Revisão	1
0	Emissão inicial	26/10/23	W	Revisão	0
Descrição		Data	Apov.	Aut.	Revisão
Empreendimento					
Cathome Oniário de O. Costa					
Verificação					
Aviso Luis Thomas					



ENERGIA

DAER	DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	S.E.P.
------	--	--------

ESCALAS:	Relevo : ERS-900	Relevo : ERS-472 (P/ SÃO ROCHA) - ENTR. ERS-461 (P/ SÃO MIGUEL)
1: 200	Relevo : 545R50030	
	Extensão : 23,40km	

DATA:	09/2023	PROJETO DE DRENAGEM	FOLHA
		Quadro de Convenções	01/196













24043500085700

