Magna | ENGENHARIA PARA O FUTURO

DECLARAÇÃO

Eu, Eng.° GILBERTO JOSÉ DA SILVEIRA MIGLIAVACCA CREA n° 65323/D-RS, responsável pelo PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES referente à Readequação do Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-608, trecho Entr. BRS-293/ERS-265 (P/Cancelão) – Pedras Altas (Início TRV-MN), elaborada no escopo do contrato AJ/CD/012/19, em conjunto com o responsável técnico do contrato, Eng.° CARLOS EDUARDO FLORES URBANO, CREA 145929/D-RS, declaro que calculei e verifiquei o(s) projeto(s) acima referido(s), bem como seus respectivos quantitativos, pelos quais assumo total responsabilidade.

Porto Alegre, 04 de Julho de 2023.

Eng.° GILBERTO JOSÉ DA SILVEIRA MIGLIAVACCA
CREA 65323/D-RS

Eng.° CARLOS EDUARDO FLORES URBANO
CREA 145929/D-RS
Responsável Técnico

Magna | ENGENHARIA PARA O FUTURO

DECLARAÇÃO

Eu, Eng.° LUIZ CARLOS MARQUES BECKER CREA nº 227520/D-RS, responsável pelo PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO referente à Readequação do Projeto Final de Engenharia da Rodovia ERS-608, trecho Entr. BRS-293/ERS-265 (P/Cancelão) – Pedras Altas (Início TRV-MN), elaborada no escopo do contrato AJ/CD/012/19, em conjunto com o responsável técnico do contrato, Eng.° CARLOS EDUARDO FLORES URBANO, CREA 145929/D-RS, declaro que calculei e verifiquei o(s) projeto(s) acima referido(s), bem como seus respectivos quantitativos, pelos quais assumo total responsabilidade.

Porto Alegre, 04 de Julho de 2023.

Eng.° LUIZ CARLOS MARQUES BECKER
CREA 227520/D-RS

Eng.° CARLOS EDUARDO FLORES URBANO
CREA 145929/D-RS
Responsável Técnico

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO RS
DIRETORIA DE GESTÃO E PROJETOS

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO ORÇAMENTO

Eu, Eng. Orçamentista ANA MARILIA JULIÃO TERBAI GULARTE, CREA nº RS076485 responsável pelo Orçamento do Projeto, referente ao Projeto Final de Engenharia da rodovia estadual ERS-608, trecho Entr. BRS-293/ERS-265 (P/Cancelão) – Pedras Altas (Início TRV-MN), SRE 608ERS0010, extensão de 9,23 km, contrato nº AJ/CD/012/19, em conjunto com o Responsável Técnico do contrato, Eng. CARLOS MOACIR DRI CONSGLIO, CREA nº RS071360, declaramos que calculamos e verificamos todo o orçamento, bem como todos os requisitos necessários para sua elaboração, conforme determinado na IS 120/2021, e pelos quais assumimos total responsabilidade.

Local, e data. Porto Alegre, 04 de Julho de 2023.

Eng.

CREA nº RS076485

Magna

VII ANEXO

Magna

Carlos Eduardo Flores Urbano <carlos.urbano@magnaeng.com.br>

Fw: Fw: CMPC: Previsão de fluxo pela ERS-608 com transporte de madeira

2 mensagens

Bibiana Cardoso Fogaca <bibiana@daer.rs.gov.br> 26 de abril de 2022 11:05
Responder a: Bibiana Cardoso Fogaca <bibiana@daer.rs.gov.br>
Para: Carlos Eduardo Flores Urbano <carlos.urbano@magnaeng.com.br>
Cc: ATE - Assessoria Tecnica <ate@daer.rs.gov.br>, Luciano Faustino da Silva <lucianofs@daer.rs.gov.br>, richardlp@daer.rs.gov.br

Prezado

Segue para conhecimento e consideração nos estudos de tráfego da rodovia ERS-608.

Atenciosamente

Eng. Bibiana Cardoso Fogaça
Especialista Rodoviário

Fone: (51) 3210-5128

-------- Mensagem encaminhada --------
De: "Jorge Antonio de Oliveira Oleques Junior" <jorgead@daer.rs.gov.br>
Data: 26/04/2022 11:00
Assunto: Fw: CMPC: Previsão de fluxo pela ERS-608 com transporte de madeira
Para: "Bibiana Cardoso Fogaca" <bibiana@daer.rs.gov.br>, "Jessica da Silva Nemitz" <jessicasn@daer.rs.gov.br>
Bom dia!

Encaminho material da CMPC referentes à Projeção de tráfego na ERS-608.

Atenciosamente,
Engº Jorge Antonio de Oliveira Oleques Junior
Superintendência Regional de Pelotas - 07ª S.R.
Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
(53)3271-3200
www.daer.rs.gov.br

-------- Mensagem encaminhada --------
De: "Daniel Brambilla Andriotti (CMPC Brasil)" <daniel.andriotti@cmpcrs.com.br>
Data: 26/04/2022 09:40
Assunto: CMPC: Previsão de fluxo pela ERS-608 com transporte de madeira
Para: "Jorge Antonio de Oliveira Oleques Junior" <jorgead@daer.rs.gov.br>, pablot@daer.rs.gov.br
Prezados senhores,
segue em anexo, conforme alinhado em reuniões nas superintendências do DAER em Pelotas e Porto Alegre, a previsão de fluxo dos caminhões com transporte de madeira da CMPC pela ERS-608 oriunda de propriedades da empresa em municípios da região nos próximos meses.

Sem mais, nos mantemos à disposição para informações adicionais.

Att.

DANIEL ANDRIOTTI

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF. Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Consultor de Relações Institucionais

R. São Geraldo, 1680, Guaíba/RS - BR

+55 51 99593-6399

daniel.andriotti@cmpcrs.com.br

www.cmpcbrasil.com.br

Logo CMPC

"Esta mensagem é destinada exclusivamente a seu destinatário e pode conter informações privadas, privilegiadas e confidenciais. Se você a recebeu por engano, por favor, notifique imediatamente o remetente e elimine-a de seu computador. Qualquer disseminação, distribuição ou cópia desta comunicação é estritamente proibida."
"This message is for the designated recipient only and may contain privileged, proprietary, or otherwise private information. If you have received it in error, please notify the sender immediately and delete the original. Any other use of the email by you is prohibited."

ProjeÃ§Ã£o Volumes ERS 608 (1).xlsx
11K

Carlos Eduardo Flores Urbano <carlos.urbano@magnaeng.com.br> 26 de abril de 2022 11:07
Para: Pedro Picada Gomes <pedro.gomes@magnaeng.com.br>

Magna
ENGENHARIA
PARA O FUTURO

Carlos Eduardo Urbano

Engenheiro Civil - Coordenador

51 98037-0882

51 2104-0000

www.magnaeng.com.br

Por favor pense no meio ambiente antes de imprimir este e-mail!

[Texto das mensagens anteriores oculto]

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF. Purchase a license to generate PDF files without this notice.

ProjeÃ§Ã£o Volumes ERS 608 (1).xlsx
11K

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

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

Rodovia:	ERS-608
Trecho:	ENTR. BRS-293/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN)
Lote:	II
Extensão:	9,23 km
Código:	608ERS0010

CONTRATO DE APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DO DAER/RS - CAT NOROESTE

READEQUAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

VOLUME 1A – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Magna

JULHO / 2023

Magna

QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Documento:	1589-R-ERS608-L2-MIN-ANE-01-04
Título do Relatório:	Volume 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes
Aprovação Inicial por:	Carlos Eduardo Urbano
Data da Aprovação Inicial:	05/08/2019

Controle de Revisões

Revisão n°:	*Natureza*	*Aprovação*		
		Data	*Nome*	*Rubrica*
00	Emissão Inicial	SET/22	Carlos Consiglio	
01	Revisão	FEV/23	Carlos Consiglio	
02	Revisão	ABR/23	Carlos Consiglio	
03	Revisão	MAI/23	Carlos Consiglio	
04	Revisão	JUL/23	Carlos Consiglio	

Magna

DAER RS

ÍNDICE

1589-R-ERS608-L2-MIN-ANE-01-04

Magna

ÍNDICE

I APRESENTAÇÃO 5
1.1 OBJETIVO 6
1.2 DADOS BÁSICOS DO CONTRATO DE CONSULTORIA 7
1.3 PARTES INTEGRANTES DO PROJETO EXECUTIVO: 7
1.4 EQUIPE TÉCNICA 8
1.5 IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO NO SISTEMA RODOVIÁRIO ESTADUAL 9
1.6 MAPA DE SITUAÇÃO 9
II NOTAS DE SERVIÇO 11
1 NOTAS DE SERVIÇO 12
2 CÁLCULO DE VOLUMES 18

I APRESENTAÇÃO

1 APRESENTAÇÃO

1.1 OBJETIVO

A MAGNA ENGENHARIA LTDA apresenta o Volume 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes do Projeto da rodovia ERS/608, código SRE 608ERS0010, trecho ENTR. BRS-293/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN), Lote II.

O Projeto Executivo de Engenharia para este trecho foi originalmente produzido para o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER/RS pela empresa MAGNA Engenharia Ltda., no escopo do Contrato PJ/CD/037/98, com ordem de início dos serviços datada em 15 de fevereiro de 1998 entre o DAER/RS e a MAGNA.

A Diretoria Geral - DG/DAER, no escopo do contrato AJ/CD/012/19, firmado com a Magna Engenharia, solicitou ao CAT a presente READEQUAÇÃO do Projeto Executivo de Engenharia, contemplando a atualização deste tendo em vista a defasagem de tempo entre o projeto original e o presente período.

Neste contexto, a DG/DAER solicitou que para a Readequação do projeto fosse analisado por esta atual Consultoria a possibilidade de aproveitamento dos estudos que embasaram o projeto original, tais como Estudos de Tráfego, Topográficos, Geológicos, Hidrológicos e Geotécnicos.

Em relação ao projeto original, importante esclarecer que o projeto foi elaborado em lote único, sendo que nesta readequação o mesmo foi desmembrado em lotes I e II. A orientação geral do DAER perante a projetista foi de manter o traçado projetado o mais próximo possível do existente, eliminando as variantes do projeto original, com exceção dos locais em que no passado o DAER executou obras de terraplenagem.

Sendo assim, após análise dos estudos originais, verificou-se a possibilidade de aproveitamento parcial apenas dos estudos Geológicos e Geotécnicos, especificamente com relação aos resultados dos ensaios de campo (Boletins de Sondagens, Análise granulométrica por peneiramento, Limites de Atterberg, Compactação na energia do Proctor Normal e Índice de Suporte Califórnia), conforme apresentado ao longo dos volumes. Nos segmentos em que o traçado foi alterado em relação ao projeto original, foram realizadas sondagens complementares.

A seguir é apresentado um breve resumo de cada lote e seus segmentos:

- LOTE I: inicia no km 0+000 no entroncamento com BRS-293 P/ Cancelão e término no km 13+900. Este lote contempla o projeto completo da via com terraplenagem e pavimentação bem como a implantação da Ponte sobre o Arroio Passo dos Pires e o cruzamento com uma linha férrea. Extensão do lote: 13,90 km.

- LOTE II: inicia no km 13+900 e se estende até o km 23+127 no encaixe do pavimento existente. Extensão do lote: 9,23 km.

O lote II, objeto deste trabalho, inicia em trecho que foi parcialmente pavimentado pelo DAER em período anterior. Entre o km 13+900 e km 17+500, extensão de 3,60 km, o segmento encontra-se com as camadas granulares do pavimento (sub-base e base) executadas e a partir do km 17+500 até o final do lote no km 23+127, extensão de 5,63 km, o segmento projetado encontra-se no leito existente.

Sendo assim, no primeiro segmento com extensão de 3,60 km, foi projetado a recuperação das camadas do pavimento existente, devido ao longo tempo de exposição ao tráfego, bem como o projeto do revestimento, sem necessidade de projeto de terraplenagem. Já no segundo segmento, com extensão de 5,63 km, foi necessário projetar a terraplenagem para posterior pavimentação.

1.2 DADOS BÁSICOS DO CONTRATO DE CONSULTORIA

O contrato de consultoria para a realização dos estudos e projetos do referido trecho rodoviário possui os seguintes dados básicos:

- Rodovia: ERS-608;
- Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN)
- Código: 608ERS0010
- Extensão Contratada: 12,00 km
- Extensão Projetada: 9,23 km
- Número do Contrato: AJ/CD/012/19;
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 05/08/2019.

1.3 PARTES INTEGRANTES DO PROJETO EXECUTIVO:

A presente readequação de projeto ainda está em fase de elaboração é será constituída pelos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório de Projeto, em tamanho A4;
- Volume 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes, em tamanho A4;
- Volume 1B – Estudos Geotécnicos, em tamanho A4;
- Volume 1C – Seções Transversais, em tamanho A3;

- Volume 1D – Elementos de Topografia (digital)
- Volume 02 – Projeto de Execução, em tamanho A3;
- Volume 04 – Orçamento do Projeto, em tamanho A4.

1.4 EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE MAGNA:

- Responsáveis Técnicos

Eng. Rodrigo da Silva Gazen	CREA 97364/D-RS
Eng. Carlos Moacir Dri Consiglio	CREA 71360/D-RS
Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano	CREA 145929/D-RS

- Coordenador de Projeto

Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano	CREA 145929/D-RS

- Estudos Topográficos

Eng. Luiz Carlos Marques Becker	CREA 227520/D-RS

- Estudos Geotécnicos

Eng. André Luiz Hebmuller	CREA 087145/D-RS
Geólogo Eduardo Favaretto Antunes	CREA 243717/D-RS

- Estudos Hidrológicos

Eng. Renan May Chaves	CREA 236588/D-RS

- Estudo de Tráfego

Eng. Pedro Picada Gomes	CREA 228845/D-RS

- Projeto Geométrico

Eng. Vinícius Isoppo Rodrigues	CREA 206507/D-RS

- Projeto Terraplenagem

Eng. Marcos Roberto Maciel Pereira	CREA 212573/D-RS
Eng. Vinícius Isoppo Rodrigues	CREA 206507/D-RS

- Projeto de Pavimentação

Eng. Marcos Roberto Maciel Pereira	CREA 212573/D-RS

- Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes

Eng. Renan May Chaves	CREA 236588/D-RS

- Projeto de Interseções, Retornos e Acessos

Eng. Vinícius Isoppo Rodrigues	CREA 206507/D-RS

- Projeto de Sinalização

Eng. Gilberto José da Silveira Migliavacca	CREA 65323/D-RS
Tec. Estradas Mírian Faria Robaina	CRT 00158680014/RS

- Projeto de Obras Complementares

Eng. Gilberto José da Silveira Migliavacca	CREA 65323/D-RS

- Projeto de Desapropriação

Eng. Luiz Carlos Marques Becker	CREA 227520/D-RS

- Orçamento

Eng. Ana Marilia Julião Terbai Gularte	CREA 076485/D-RS

1.5 IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO NO SISTEMA RODOVIÁRIO ESTADUAL

Código	Trecho
608ERS0010	ENTR. BRS-293/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN)

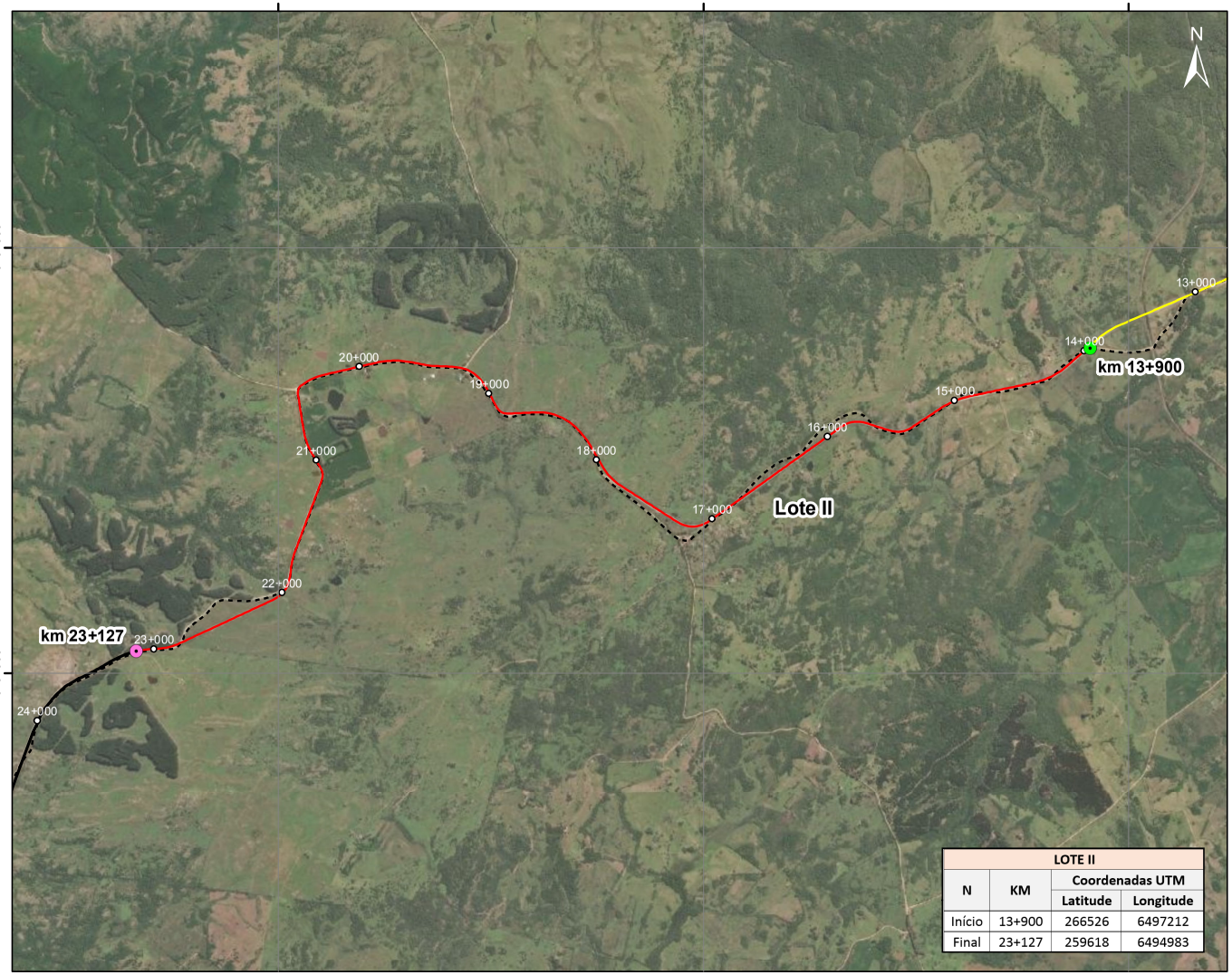
No projeto em questão adotou-se resumidamente a seguinte identificação:

Rodovia: ERS-608;

Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (P/ CANCELÃO) - PEDRAS ALTAS (INÍCIO TRV-MUN)

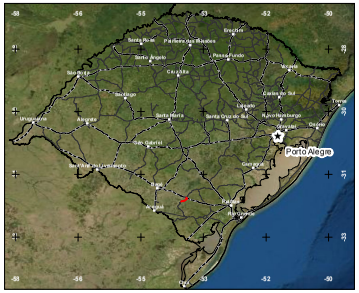
1.6 MAPA DE SITUAÇÃO

A seguir é apresentado o Mapa de Situação do trecho em questão.

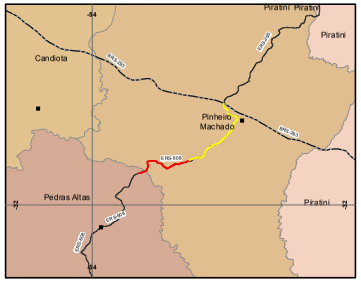


LOTE II			
N	KM	Coordenadas UTM	
		Latitude	Longitude
Início	13+900	266526	6497212
Final	23+127	259618	6494983

América do Sul / Brasil



Rio Grande do Sul



Acessos

Legenda

- Capital Estadual
- Sedes Municipais
- Início do Lote II
- Final do Lote II
- Estaqueamento

ERS-608

- Lote I
- Lote II
- Segmento pavimentado
- Existente

- Rodovias Federais
- Rodovias Estaduais

1:30.000

0 0,45 0,9 1,8 km

Sistema de Coordenadas Projetadas
Datum: SIRGAS2000
Zona 22S

Fonte das Informações:
Capital Estadual: IBGE
Limites Municipais: IBGE
Sedes Municipais: IBGE
Unidades da Federação: IBGE
Superintendências Regionais: DAER
Rodovias Federais e Estaduais: DAER
Imagem: ESRI
Projeto ERS-608: Magna Engenharia Ltda.

Governo do Estado do Rio Grande do Sul
SELT - Secretaria de Logística e Transportes
DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos

CAT – Contrato de Apoio Técnico - Região Centro-Sul – 3ª SR, 7ª SR e 10ª SR

Magna

Mapa de Situação e Localização
ERS-608 - Lote II
Trecho: Entr. BRS-293 (P/Cancelão) - Pedras Altas

Figura nº:

II NOTAS DE SERVIÇO

1 NOTAS DE SERVIÇO

Lado Esquerdo																Eixo				Lado Direito													
Offset			Banqueta			Corte 3ª Cat			Bordo Plataforma			Bordo Pista			Estaca	Cota Pavimento	Cota Terrapl.	Cota Terreno	Bordo Pista			Bordo Plataforma			Corte 3ª Cat			Banqueta			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5,44	391,557	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	391,337	-2,0	-4,00	391,357	-2,0	17+500.000	391,857	391,437	391,668	4,00	391,357	-2,0	5,00	391,337	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,09	391,380	50,00
-5,40	390,770	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	390,570	-2,0	-4,00	390,590	-2,0	17+520.000	391,090	390,670	390,940	4,00	390,590	-2,0	5,00	390,570	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,05	390,595	50,00
-4,64	389,783	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	389,878	-2,0	-4,00	389,888	-2,0	17+540.000	390,388	389,968	389,638	4,00	389,888	-2,0	4,50	389,878	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,10	389,480	-66,67
-5,77	389,620	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	389,235	-1,9	-4,00	389,254	-1,9	17+560.000	389,750	389,330	389,817	4,00	389,250	-2,0	5,00	389,230	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,32	389,388	50,00
-5,48	389,054	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	388,816	1,2	-4,00	388,804	1,2	17+580.000	389,176	388,756	389,206	4,00	388,676	-2,0	5,00	388,656	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,30	388,805	50,00
-5,33	388,513	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	388,347	2,0	-4,00	388,327	2,0	17+600.000	388,667	388,247	388,593	4,00	388,167	-2,0	5,00	388,147	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,72	388,507	50,00
-5,23	388,019	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	387,903	2,0	-4,00	387,883	2,0	17+620.000	388,223	387,803	388,021	4,00	387,723	-2,0	5,00	387,703	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,23	387,816	50,00
-4,70	387,381	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	387,513	2,0	-4,00	387,503	2,0	17+640.000	387,843	387,423	387,271	4,00	387,343	-2,0	4,50	387,333	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,50	386,669	-66,67
-5,33	386,644	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	387,198	2,0	-4,00	387,188	2,0	17+660.000	387,528	387,108	386,761	4,00	387,028	-2,0	4,50	387,018	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,25	385,185	-66,67
-5,85	387,381	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	386,958	2,0	-4,00	386,938	2,0	17+680.000	387,278	386,858	387,373	4,00	386,778	-2,0	5,00	386,758	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,10	386,709	-50,00
-5,85	387,198	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	386,772	2,0	-4,00	386,752	2,0	17+700.000	387,092	386,672	387,062	4,00	386,592	-2,0	5,00	386,572	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,42	386,782	50,00
-5,53	385,954	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	386,640	2,0	-4,00	386,630	2,0	17+720.000	386,970	386,550	385,547	4,00	386,470	-2,0	4,50	386,460	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,57	385,078	-66,67
-6,88	385,000	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	386,584	2,0	-4,00	386,574	2,0	17+740.000	386,914	386,494	384,296	4,00	386,414	-2,0	4,50	386,404	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,35	384,502	-66,67
-7,00	384,908	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	386,575	1,6	-4,00	386,567	1,6	17+760.000	386,921	386,501	384,384	4,00	386,421	-2,0	4,50	386,411	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,31	384,539	-66,67
-6,74	385,015	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	386,509	-1,4	-4,00	386,516	-1,4	17+780.000	386,994	386,574	384,660	4,00	386,494	-2,0	4,50	386,484	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,75	384,316	-66,67
-6,21	385,479	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	386,621	-2,0	-4,00	386,631	-2,0	17+800.000	387,131	386,711	385,068	4,00	386,631	-2,0	4,50	386,621	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,03	384,935	-66,67
-5,46	386,185	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	386,822	-2,0	-4,00	386,832	-2,0	17+820.000	387,332	386,912	385,945	4,00	386,832	-2,0	4,50	386,822	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,81	385,948	-66,67
-5,44	386,463	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	387,089	-2,0	-4,00	387,099	-2,0	17+840.000	387,599	387,179	386,664	4,00	387,099	-2,0	4,50	387,089	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,09	386,697	-66,67
-5,45	386,789	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	387,419	-2,0	-4,00	387,429	-2,0	17+860.000	387,929	387,509	386,908	4,00	387,429	-2,0	4,50	387,419	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,07	387,043	-66,67
-4,93	387,526	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	387,815	-2,0	-4,00	387,825	-2,0	17+880.000	388,325	387,905	387,624	4,00	387,825	-2,0	4,50	387,815	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,63	387,728	-66,67
-5,00	387,940	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	388,275	-2,0	-4,00	388,285	-2,0	17+900.000	388,785	388,365	388,098	4,00	388,285	-2,0	4,50	388,275	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,52	388,259	-66,67
-4,90	388,536	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	388,799	-2,0	-4,00	388,809	-2,0	17+920.000	389,309	388,889	388,576	4,00	388,809	-2,0	4,50	388,799	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,67	388,689	-66,67
-4,71	389,241	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	389,381	-2,0	-4,00	389,391	-2,0	17+940.000	389,891	389,471	389,188	4,00	389,470	0,0	4,50	389,470	0,0	-	-	-	-	-	-	4,78	389,280	-66,67
-5,26	390,092	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	389,962	-2,0	-4,00	389,982	-2,0	17+960.000	390,482	390,062	390,011	4,00	390,142	2,0	4,50	390,152	2,0	-	-	-	-	-	-	4,95	389,849	-66,67
-6,50	391,304	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	390,553	-2,0	-4,00	390,573	-2,0	17+980.000	391,073	390,653	390,743	4,00	390,733	2,0	4,50	390,743	2,0	-	-	-	-	-	-	4,62	390,665	-66,67
-8,19	392,740	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	391,144	-2,0	-4,00	391,164	-2,0	18+000.000	391,664	391,244	391,413	4,00	391,324	2,0	4,50	391,334	2,0	-	-	-	-	-	-	4,67	391,219	-66,67
-7,39	392,930	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	391,735	-2,0	-4,00	391,755	-2,0	18+020.000	392,255	391,835	392,215	4,00	391,850	0,4	5,00	391,853	0,4	-	-	-	-	-	-	5,05	391,880	50,00
-7,86	393,753	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	392,323	-2,0	-4,00	392,343	-2,0	18+040.000	392,843	392,423	393,080	4,00	392,343	-2,0	5,00	392,323	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,19	392,916	50,00
-7,12	393,951	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	392,890	-2,0	-4,00	392,910	-2,0	18+060.000	393,410	392,990	393,769	4,00	392,978	-0,3	5,00	392,974	-0,3	-	-	-	-	-	-	6,26	393,603	50,00
-7,80	394,833	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	393,433	-2,0	-4,00	393,453	-2,0	18+080.000	393,953	393,533	394,547	4,00	393,613	2,0	5,00	393,633	2,0	-	-	-	-	-	-	6,87	394,565	50,00
-9,54	396,220	50,00	-6,82	394,86	0,63	-5,23	394,85	400,00	-5,00	393,952	-2,0	-4,00	393,972	-2,0	18+100.000	394,472	394,052	395,303	4,00	394,132	2,0	5,00	394,152	2,0	-	-	-	-	-	-	8,64	395,973	50,00
-11,38	397,636	50,00	-7,65	395,77	-0,39	-5,33	395,78	400,00	-5,00	394,447	-2,0	-4,00	394,467	-2,0	18+120.000	394,967	394,547	396,155	4,00	394,627	2,0	5,00	394,647	2,0	-	-	-	-	-	-	7,97	396,133	50,00
-12,96	398,896	50,00	-6,75	395,79	23,12	-5,13	395,42	400,00	-5,00	394,919	-2,0	-4,00	394,939	-2,0	18+140.000	395,439	395,019	397,386	4,00	395,099	2,0	5,00	395,119	2,0	-	-	-	-	-	-	8,86	397,050	50,00
-13,93	399,831	50,00	-11,64	398,69	6,60	-5,73	398,30	400,00	-5,00	395,366	-2,0	-4,00	395,386	-2,0	18+160.000	395,886	395,466	395,886	4,00	395,546	2,0	5,00	395,566	2,0	5,20	396,37	400,00	6,89	396,51	8,29	8,97	397,548	50,00
-11,57	399,076	50,00	-6,89	396,73	8,87	-5,20	396,58	400,00	-5,00	395,789	-2,0	-4,00	395,809	-2,0	18+180.000	396,309	395,889	396,676	4,00	395,969	2,0	5,00	395,989	2,0	-	-	-	-	-	-	7,91	397,445	50,00
-5,14	396,118	-66,67	-	-	-	-	-	-	-5,00	396,189	-2,0	-4,00	396,209	-2,0	18+200.000	396,709	396,289	396,961	4,00	396,369	2,0	5,00	396,389	2,0	-	-	-	-	-	-	6,85	397,312	50,00
-6,08	397,102	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	396,564	-2,0	-4,00	396,584	-2,0	18+220.000	397,084	396,664	397,296	4,00	396,744	2,0	5,00	396,764	2,0	-	-	-	-	-	-	5,92	397,225	50,00
-5,60	397,215	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	396,916	-2,0	-4,00	396,936	-2,0	18+240.000	397,436	397,016	397,389	4,00	397,096	2,0	5,00	397,116	2,0	-	-	-	-	-	-	5,09	397,160	50,00
-5,52	397,505	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	397,244	-2,0	-4,00	397,264	-2,0	18+260.000	397,764	397,344	397,467	4,00	397,424	2,0	5,00	397,444	2,0	-	-	-	-	-	-	7,51	398,700	50,00
-5,28	397,688	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	397,548	-2,0	-4,00	397,568	-2,0	18+280.000	398,068	397,648	397,889	4,00	397,728	2,0	5,00	397,748	2,0	-	-	-	-	-	-	9,18	399,836	50,00
-5,08	397,865	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	397,827	-2,0	-4,00	397,847	-2,0	18+300.000	398,347	397,927	397,847	4,00	398,007	2,0	5,00	398,027	2,0	-	-	-	-	-	-	6,58	398,818	50,00
-4,56	398,057	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,093	-2,0	-4,00	398,103	-2,0	18+320.000	398,603	398,183	397,929	4,00	398,263	2,0	5,00	398,240	2,0	-	-	-	-	-	-	5,30	398,390	50,00
-4,66	398,218	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,325	-2,0	-4,00	398,335	-2,0	18+340.000	398,835	398,415	398,081	4,00	398,495	2,0	4,50	398,505	2,0	-	-	-	-	-	-	4,91	398,235	-66,67
-4,63	398,448	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,534	-2,0	-4,00	398,544	-2,0	18+360.000	399,044	398,624	398,531	4,00	398,704	2,0	5,00	398,724	2,0	-	-	-	-	-	-	5,51	398,976	50,00
-5,06	398,735	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	398,708	-2,0	-4,00	398,728	-2,0	18+380.000	399,228	398,808	399,014	4,00	398,888	2,0	5,00	398,908	2,0	-	-	-	-	-	-	6,77	399,793	50,00
-5,61	399,174	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	398,868	-2,0	-4,00	398,888	-2,0	18+400.000	399,388	398,968	399,383	4,00	399,048	2,0	5,00	399,068	2,0	-	-	-	-	-	-	6,40	399,770	50,00
-7,21	400,108	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,004	-2,0	-4,00	399,024	-2,0	18+420.000	399,524	399,104	399,629	4,00	399,087	-0,4	5,00	399,083	-0,4	-	-	-	-	-	-	6,47	399,819	50,00
-7,42	400,327	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,117	-2,0	-4,00	399,137	-2,0	18+440.000	399,637	399,217	399,858	4,00	399,137	-2,0	5,00	399,117	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,41	399,821	50,00
-7,69	400,551	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,205	-2,0	-4,00	399,225	-2,0	18+460.000	399,725	399,305	399,964	4,00	399,225	-2,0	5,00	399,205	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,18	399,794	50,00
-6,66	400,099	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,269	-2,0	-4,00	399,289	-2,0	18+480.000	399,789	399,369	400,021	4,00	399,289	-2,0	5,00	399,269	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,26	399,900	50,00
-6,69	400,152	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,310	-2,0	-4,00	399,330	-2,0	18+500.000	399,830	399,410	400,077	4,00	399,330	-2,0	5,00	399,310	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,14	400,378	50,00
-6,72	400,185	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,327	-2,0	-4,00	399,347	-2,0	18+520.000	399,847	399,427	400,116	4,00	399,347	-2,0	5,00	399,327	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,50	400,576	50,00
-6,98	400,307	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,319	-2,0	-4,00	399,339	-2,0	18+540.000	399,839	399,419	400,297	4,00	399,339	-2,0	5,00	399,319	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,14	400,889	50,00
-7,62	400,599	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,288	-2,0	-4,00	399,308	-2,0	18+560.000	399,808	399,388	400,819	4,00	399,308	-2,0	5,00	399,288	-2,0	5,27	400,35	400,00	7,48	400,53	8,25	10,15	401,865	50,00
-8,33	400,900	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,233	-2,0	-4,00	399,253	-2,0	18+580.000	399,753	399,333	403,035	4,00	399,253	-2,0	5,00	399,233	-2,0	5,72	402,12	400,00	11,82	402,64	8,55	16,13	404,799	50,00
-9,19	401,232	50,00	-7,75	400,51	-60,89	-5,72	401,74	400,00	-5,08	399,178	-2,0	-4,08	399,198	-1,4	18+600.000	399,674	399,254	404,792	4,08	399,172	-2,0	5,08	399,152	-2,0	6,29	403,99	400,00	16,68	404,95	9,22	20,61	406,919	50,00
-9,30	401,281	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,33	399,295	2,7	-4,33	399,268	2,7	18+620.000	399,571	399,151	401,665	4,33	399,034	-2,7	5,33	399,007	-2,7	5,72	400,58	400,00	9,35	401,02	12,04	14,53	403,587	50,00
-7,53	400,341	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,50	399,327	5,5	-4,50	399,272	5,5	18+640.000	399,444	399,024	400,446	4,50	398,777	-5,5	5,50	398,722	-5,5	5,56	398,95	400,00	6,07	399,01	11,05	13,17	402,555	50,00
-5,88	399,367	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,50	399,176	5,5	-4,50	399,121	5,5	18+660.000	399,293	398,873	398,995	4,50	398,626	-5,5	5,50	398,571	-5,5	5,72	399,46	400,00	8,72	399,31	-5,00	17,40	403,642	50,00
-5,66	398,534	-66,67	-	-	-	-	-	-	-5,00	398,973	5,5	-4,50	398,946	5,5	18+680.000	399,118	398,698	398,476	4,50	398,450	-5,5	5,50	398,369	-5,5	-	-	-	-	-	-	11,17	401,230	50,00
-6,67	397,363	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,80	398,608	2,3	-4,30	398,596	2,3	18+700.000	398,920	398,500	397,979	4,30	398,403	-2,3	4,80	398,392	-2,3	-	-	-	-	-	-	5,37	398,010	-66,67
-6,43	396,942	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,55	398,194	-1,8	-4,05	398,203	-1,8	18+720.000	398,697	398,277	397,425	4,05	398,196	-2,0	4,55	398,186	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,19	397,760	-66,67
-6,88	396,359	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,944	-2,0	-4,00	397,954	-2,0	18+740.000	398,454	398,034	396,918	4,00	397,954	-2,0	4,50	397,944	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,33	397,389	-66,67
-6,72	396,214	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,697	-2,0	-4,00	397,707	-2,0	18+760.000	398,207	397,787	396,537	4,00	397,707	-2,0	4,50	397,697	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,47	396,382	-66,67
-6,65	396,019	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,451	-2,0	-4,00	397,461	-2,0	18+780.000	397,961	397,541	396,200	4,00	397,461	-2,0	4,50	397,451	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,30	396,248	-66,67
-7,46	395,233	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,204	-2,0	-4,00	397,214	-2,0	18+800.000	397,714	397,294	395,600	4,00	397,214	-2,0	4,50	397,204	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,76	396,365	-66,67
-8,90	394,029	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,957	-2,0	-4,00	396,967	-2,0	18+820.000	397,467	397,047	394,564	4,00	396,967	-2,0	4,50	396,957	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,69	396,166	-66,67
-9,52	393,387	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,54	396,710	-2,0	-4,04	396,720	-2,0	18+840.000	397,221	396,801	393,372	4,04	396,720	-2,0	4,54	396,710	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,02	395,058	-66,67
-9,79	392,983	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,57	396,463	-2,0	-4,07	396,473	-2,0	18+860.000	396,974	396,554	392,985	4,07	396,473	-2,0	4,57	396,463	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,13	394,090	-66,67
-9,89	392,694	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,60	396,216	-2,0	-4,10	396,226	-2,0	18+880.000	396,728	396,308	392,927	4,10	396,226	-2,0	4,60	396,216	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,64	393,527	-66,67

Lado Esquerdo																Eixo				Lado Direito														
Offset			Banqueta			Corte 3ª Cat			Bordo Plataforma			Bordo Pista			Estaca	Cota Pavimento	Cota Terrapl.	Cota Terreno	Bordo Pista			Bordo Plataforma			Corte 3ª Cat			Banqueta			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-9,94	392,434	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,64	395,969	-2,0	-4,14	395,979	-2,0	18+900.000	396,481	396,061	392,537	4,14	395,979	-2,0	4,64	395,969	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,07	393,011	-66,67
-9,82	392,288	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,67	395,721	-2,0	-4,17	395,731	-2,0	18+920.000	396,235	395,815	391,640	4,17	395,812	-0,1	4,67	395,812	-0,1	-	-	-	-	-	-	9,80	392,391	-66,67
-9,20	392,459	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,70	395,456	-2,4	-4,20	395,468	-2,4	18+940.000	395,988	395,568	392,186	4,20	395,669	2,4	4,70	395,681	2,4	-	-	-	-	-	-	9,20	392,683	-66,67
-8,64	392,583	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,70	395,209	-2,4	-4,20	395,221	-2,4	18+960.000	395,742	395,322	392,347	4,20	395,423	2,4	4,70	395,435	2,4	-	-	-	-	-	-	9,05	392,533	-66,67
-8,06	392,723	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,70	394,962	-2,4	-4,20	394,974	-2,4	18+980.000	395,495	395,075	392,539	4,20	395,176	2,4	4,70	395,188	2,4	-	-	-	-	-	-	8,30	392,789	-66,67
-8,06	392,848	-66,67	-	-	-	-	-	-	-5,28	394,702	-2,4	-4,78	394,714	-2,4	19+000.000	395,249	394,829	393,796	5,41	394,959	2,4	5,91	394,971	2,4	-	-	-	-	-	-	7,69	393,781	-66,67
-9,28	393,234	-66,67	-	-	-	-	-	-	-7,53	394,402	-2,4	-7,03	394,414	-2,4	19+020.000	395,002	394,582	394,790	7,69	394,767	2,4	8,69	394,791	2,4	-	-	-	-	-	-	9,38	395,136	50,00
-8,34	394,047	-66,67	-	-	-	-	-	-	-8,20	394,139	-2,4	-7,70	394,151	-2,4	19+040.000	394,756	394,336	393,941	7,70	394,521	2,4	8,70	394,545	2,4	-	-	-	-	-	-	11,99	396,190	50,00
-10,32	394,692	50,00	-	-	-	-	-	-	-8,70	393,880	-2,4	-7,70	393,904	-2,4	19+060.000	394,509	394,089	394,535	INT01															
-10,77	394,704	50,00	-	-	-	-	-	-	-8,70	393,666	-2,0	-7,70	393,687	-2,0	19+080.000	394,263	393,843	394,154																
-9,44	394,092	50,00	-	-	-	-	-	-	-8,12	393,434	-2,0	-7,12	393,454	-2,0	19+100.000	394,016	393,596	393,773	7,66	393,535	-0,8	8,66	393,527	-0,8	-	-	-	-	-	-	10,30	394,348	50,00
-6,90	393,578	50,00	-	-	-	-	-	-	-6,20	393,226	-2,0	-5,20	393,246	-2,0	19+120.000	393,770	393,350	393,797	6,17	393,226	-2,0	7,17	393,206	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,29	394,266	50,00
-6,25	393,628	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	393,003	-2,0	-4,00	393,023	-2,0	19+140.000	393,523	393,103	393,774	4,49	393,013	-2,0	5,49	392,993	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,78	393,637	50,00
-6,31	393,381	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,06	392,755	-2,0	-4,06	392,775	-2,0	19+160.000	393,277	392,857	393,506	4,06	392,775	-2,0	5,06	392,755	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,91	393,680	50,00
-6,57	393,278	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,03	392,510	-2,0	-4,03	392,530	-2,0	19+180.000	393,030	392,610	393,207	4,03	392,530	-2,0	5,03	392,510	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,45	394,219	50,00
-6,77	393,165	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	392,279	-2,0	-4,00	392,299	-2,0	19+200.000	392,799	392,379	392,823	4,00	392,299	-2,0	5,00	392,279	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,89	392,724	50,00
-10,15	392,896	50,00	-	-	-	-	-	-	-9,00	392,363	-2,0	-6,50	392,040	-2,0	19+220.000	392,590	392,170	392,550	4,00	392,090	-2,0	5,00	392,070	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,87	392,507	50,00
-9,83	392,591	50,00	-	-	-	-	-	-	-9,00	392,178	-2,0	-6,50	392,855	-2,0	19+240.000	392,405	391,985	392,386	4,00	391,905	-2,0	5,00	391,885	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,81	392,792	50,00
-6,10	392,275	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	391,723	-2,0	-4,00	391,743	-2,0	19+260.000	392,243	391,823	392,040	4,00	391,743	-2,0	5,00	391,723	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,17	391,808	50,00
-4,84	391,412	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,640	-1,0	-4,00	391,644	-1,0	19+280.000	392,104	391,684	391,639	4,00	391,604	-2,0	5,00	391,584	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,35	391,761	50,00
-5,25	391,158	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,658	2,0	-4,00	391,648	2,0	19+300.000	391,988	391,568	391,187	4,00	391,488	-2,0	5,00	391,468	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,54	391,740	50,00
-5,77	390,717	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,566	2,0	-4,00	391,556	2,0	19+320.000	391,896	391,476	390,694	6,22	391,351	-2,0	7,22	391,331	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,36	391,900	50,00
-6,49	390,172	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,496	2,0	-4,00	391,486	2,0	19+340.000	391,826	391,406	390,428	6,50	391,276	-2,0	8,50	391,663	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,01	391,325	-66,67
-6,64	389,914	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,341	-0,4	-4,00	391,343	-0,4	19+360.000	391,780	391,360	390,282	5,98	391,240	-2,0	6,48	391,230	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,09	390,157	-66,67
-6,53	389,892	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,247	-2,0	-4,00	391,257	-2,0	19+380.000	391,757	391,337	390,191	4,00	391,257	-2,0	4,50	391,247	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,04	390,222	-66,67
-6,72	389,764	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,246	-2,0	-4,00	391,256	-2,0	19+400.000	391,756	391,336	390,093	4,00	391,256	-2,0	4,50	391,246	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,41	389,973	-66,67
-6,89	389,677	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,269	-2,0	-4,00	391,279	-2,0	19+420.000	391,779	391,359	390,032	4,00	391,279	-2,0	4,50	391,269	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,48	389,951	-66,67
-6,77	389,802	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,316	-2,0	-4,00	391,326	-2,0	19+440.000	391,826	391,406	390,001	4,00	391,367	-1,0	4,50	391,363	-1,0	-	-	-	-	-	-	6,76	389,857	-66,67
-7,24	389,562	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,385	-2,0	-4,00	391,395	-2,0	19+460.000	391,895	391,475	389,736	4,00	391,555	2,0	4,50	391,565	2,0	-	-	-	-	-	-	7,11	389,827	-66,67
-7,23	389,656	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,477	-2,0	-4,00	391,487	-2,0	19+480.000	391,987	391,567	390,025	4,00	391,647	2,0	4,50	391,657	2,0	-	-	-	-	-	-	7,02	389,980	-66,67
-7,24	389,764	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,593	-2,0	-4,00	391,603	-2,0	19+500.000	392,103	391,683	390,036	4,00	391,763	2,0	4,50	391,773	2,0	-	-	-	-	-	-	7,13	390,022	-66,67
-7,04	390,042	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,732	-2,0	-4,00	391,742	-2,0	19+520.000	392,242	391,822	390,144	4,00	391,902	2,0	4,50	391,912	2,0	-	-	-	-	-	-	6,53	390,558	-66,67
-6,89	390,299	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	391,893	-2,0	-4,00	391,903	-2,0	19+540.000	392,403	391,983	390,311	4,00	392,063	2,0	4,50	392,073	2,0	-	-	-	-	-	-	6,13	390,986	-66,67
-7,04	390,384	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	392,078	-2,0	-4,00	392,088	-2,0	19+560.000	392,588	392,168	390,625	4,00	392,248	2,0	4,50	392,258	2,0	-	-	-	-	-	-	6,39	390,996	-66,67
-6,68	390,833	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	392,287	-2,0	-4,00	392,297	-2,0	19+580.000	392,797	392,377	390,970	4,00	392,457	2,0	4,50	392,467	2,0	-	-	-	-	-	-	5,83	391,578	-66,67
-6,12	391,439	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	392,518	-2,0	-4,00	392,528	-2,0	19+600.000	393,028	392,608	391,539	4,00	392,688	2,0	4,50	392,698	2,0	-	-	-	-	-	-	5,10	392,299	-66,67
-5,67	391,993	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	392,772	-2,0	-4,00	392,782	-2,0	19+620.000	393,282	392,862	392,138	4,00	392,942	2,0	5,00	392,920	2,0	-	-	-	-	-	-	5,25	393,050	50,00
-5,70	392,246	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	393,045	-2,0	-4,00	393,055	-2,0	19+640.000	393,555	393,135	392,554	4,00	393,215	2,0	5,00	393,190	2,0	-	-	-	-	-	-	5,51	393,450	50,00
-5,56	392,614	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	393,319	-2,0	-4,00	393,329	-2,0	19+660.000	393,829	393,409	392,669	4,00	393,489	2,0	4,50	393,499	2,0	-	-	-	-	-	-	4,87	393,250	-66,67
-6,26	392,419	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	393,593	-2,0	-4,00	393,603	-2,0	19+680.000	394,103	393,683	392,762	4,00	393,763	2,0	4,50	393,773	2,0	-	-	-	-	-	-	5,61	393,033	-66,67
-6,44	392,571	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	393,867	-2,0	-4,00	393,877	-2,0	19+700.000	394,377	393,957	392,881	4,00	394,002	1,1	4,50	394,007	1,1	-	-	-	-	-	-	5,72	393,195	-66,67
-6,62	392,726	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	394,141	-2,0	-4,00	394,151	-2,0	19+720.000	394,651	394,231	393,052	4,00	394,151	-2,0	4,50	394,141	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,65	393,378	-66,67
-6,33	393,197	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	394,415	-2,0	-4,00	394,425	-2,0	19+740.000	394,925	394,505	393,509	4,00	394,425	-2,0	4,50	394,415	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,31	393,875	-66,67
-5,49	394,030	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	394,689	-2,0	-4,00	394,699	-2,0	19+760.000	395,199	394,779	394,340	4,00	394,699	-2,0	4,50	394,689	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,92	394,411	-66,67
-4,99	394,634	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	394,963	-2,0	-4,00	394,973	-2,0	19+780.000	395,473	395,053	394,715	4,00	394,973	-2,0	4,50	394,963	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,56	394,926	-66,67
-5,10	394,837	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,237	-2,0	-4,00	395,247	-2,0	19+800.000	395,747	395,327	395,009	4,00	395,247	-2,0	5,00	395,227	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,84	395,647	50,00
-5,22	395,029	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,512	-2,0	-4,00	395,522	-2,0	19+820.000	396,022	395,602	395,229	4,00	395,522	-2,0	4,50	395,512	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,52	395,500	-66,67
-5,46	395,146	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,786	-2,0	-4,00	395,796	-2,0	19+840.000	396,296	395,876	395,425	4,00	395,796	-2,0	4,50	395,786	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,16	395,345	-66,67
-5,45	395,428	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,060	-2,0	-4,00	396,070	-2,0	19+860.000	396,570	396,150	395,622	4,00	396,070	-2,0	4,50	396,060	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,83	395,841	-66,67
-5,85	395,437	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,334	-2,0	-4,00	396,344	-2,0	19+880.000	396,844	396,424	395,856	4,00	396,344	-2,0	4,50	396,334	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,08	395,947	-66,67
-6,34	395,382	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,608	-2,0	-4,00	396,618	-2,0	19+900.000	397,118	396,698	395,695	4,00	396,618	-2,0	4,50	396,608	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,44	395,981	-66,67
-6,39	395,624	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,882	-2,0	-4,00	396,892	-2,0	19+920.000	397,392	396,972	395,936	4,00	396,892	-2,0	4,50	396,882	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,03	395,861	-66,67
-6,34	395,927	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,156	-2,0	-4,00	397,166	-2,0	19+940.000	397,666	397,246	396,085	4,00	397,166	-2,0	4,50	397,156	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,80	396,288	-66,67
-6,22	396,284	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,430	-2,0	-4,00	397,440	-2,0	19+960.000	397,940	397,520	396,246	4,00	397,440	-2,0	4,50	397,430	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,08	396,375	-66,67
-6,06	396,664	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,704	-2,0	-4,00	397,714	-2,0	19+980.000	398,214	397,794	396,406	4,00	397,714	-2,0	4,50	397,704	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,18	396,587	-66,67
-6,48	396,656	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,978	-2,0	-4,00	397,988	-2,0	20+000.000	398,488	398,068	396,622	4,00	397,988	-2,0	4,50	397,978	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,14	396,886	-66,67
-6,49	396,928	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,252	-2,0	-4,00	398,262	-2,0	20+020.000	398,762	398,342	396,905	4,00	398,262	-2,0	4,50	398,252	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,98	397,269	-66,67
-6,59	397,132	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,526	-2,0	-4,00	398,536	-2,0	20+040.000	399,036	398,616	397,201	4,00	398,536	-2,0	4,50	398,526	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,88	397,605	-66,67
-6,02	397,788	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,800	-2,0	-4,00	398,810	-2,0	20+060.000	399,310	398,890	397,482	4,00	398,813	-1,9	4,50	398,803	-1,9	-	-	-	-	-	-	5,77	397,954	-66,67
-6,59	397,683	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	399,075	-2,0	-4,00	399,085	-2,0	20+080.000	399,585	399,165	397,845	4,00	399,210	1,1	4,50	399,216	1,1	-	-	-	-	-	-	5,77	398,368	-66,67
-6,46	398,043	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	399,349	-2,0	-4,00	399,359	-2,0	20+100.000	399,859	399,439	398,216	4,00	399,519	2,0	4,50	399,529	2,0	-	-	-	-	-	-	5,67	398,749	-66,67
-5,94	398,665	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	399,623	-2,0	-4,00	399,633	-2,0	20+120.000	400,133	399,713	398,544	4,00	399,793	2,0	4,50	399,803	2,0	-	-	-	-	-	-	5,94	398,843	-66,67
-6,21	398,754	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	399,897	-2,0	-4,00	399,907	-2,0	20+140.000	400,407	399,987	398,880	4,00	400,067	2,0	4,50	400,077	2,0	-	-	-	-	-	-	5,96	399,101	-66,67
-6,00	399,169	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	400,171	-2,0	-4,00	400,181	-2,0	20+160.000	400,681	400,261	399,207	4,00	400,341	2,0	4,50	400,351	2,0	-	-	-	-	-	-	5,45	399,716	-66,67
-6,06	399,402	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	400,445	-2,0	-4,00	400,455	-2,0	20+180.000	400,955	400,535	399,553	4,00	400,615	2,0	4,50	400,625	2,0	-	-	-	-	-	-	5,52	399,944	-66,67
-6,02	399,706	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	400,719	-2,0	-4,00	400,729	-2,0	20+200.000	401,229	400,809	399,884	4,00	400,889	2,0	4,50	400,899	2,0	-	-	-	-	-	-	5,09	400,507	-66,67
-6,95	400,000	-66,67	-	-	-	-	-	-	-5,49	400,973	-2,0	-4,99	400,983	-2,0	20+220.000	401,503	401,083	400,243	4,87	401,038	-0,9	5,37	401,033	-0,9	-	-	-	-	-	-	6,02	400,594	-66,67
-8,26	400,716	-66,67	-	-	-	-	-	-	-7,53	401,207	-2,0	-7,03	401,217	-2,0	20+240.000	401,777	401,357	400,707	6,64	401,411	0,8	7,14	401,415	0,8	-	-	-	-	-	-	7,18	401,388	-66,67
-9,30	401,360	50,00	-	-	-	-	-	-	-8,98	401,199	-4,8	-7,98	401,247	-4,8	20+260.000	402,051	401,631	401,276	7,98	402,015	4,8	8,48	402,039	4,8	-	-	-	-	-	-	8,81	401,820	-66,67

2304350021220 0

Lado Esquerdo																Eixo				Lado Direito														
Offset			Banqueta			Corte 3ª Cat			Bordo Plataforma			Bordo Pista			Estaca	Cota Pavimento	Cota Terrapl.	Cota Terreno	Bordo Pista			Bordo Plataforma			Corte 3ª Cat			Banqueta			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-10,66	402,138	50,00	-	-	-	-	-	-	-9,10	401,359	-6,0	-8,10	401,419	-6,0	20+280.000	402,325	401,905	401,945	INT02														
-12,55	403,357	50,00	-	-	-	-	-	-	-9,10	401,633	-6,0	-8,10	401,693	-6,0	20+300.000	402,599	402,179	402,681															
-13,10	404,303	50,00	-	-	-	-	-	-	-8,83	402,165	-3,3	-7,83	402,198	-3,3	20+320.000	402,873	402,453	403,928	7,83	402,709	3,3	8,83	402,742	3,3	-	-	-	-	-	-	12,89	404,772	50,00
-11,33	404,638	50,00	-	-	-	-	-	-	-7,22	402,583	-2,0	-6,22	402,603	-2,0	20+340.000	403,148	402,728	403,975	6,84	402,677	-0,7	7,84	402,670	-0,7	-	-	-	-	-	-	12,82	405,161	50,00
-7,60	404,118	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,16	402,898	-2,0	-4,16	402,918	-2,0	20+360.000	403,422	403,002	403,765	5,04	402,901	-2,0	6,04	402,881	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,91	404,315	50,00
-5,10	403,223	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	403,176	-2,0	-4,00	403,196	-2,0	20+380.000	403,696	403,276	403,459	4,00	403,196	-2,0	5,00	403,176	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,29	403,822	50,00
-5,30	403,106	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,77	403,454	-2,0	-4,27	403,464	-2,0	20+400.000	403,970	403,550	403,270	4,00	403,470	-2,0	5,00	403,450	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,73	403,816	50,00
-8,72	403,006	-66,67	-	-	-	-	-	-	-7,77	403,641	-2,0	-6,50	403,667	-2,0	20+420.000	404,217	403,797	403,196	4,00	403,717	-2,0	4,50	403,707	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,87	403,460	-66,67
-9,18	403,206	-66,67	-	-	-	-	-	-	-8,25	403,823	-2,0	-6,50	403,858	-2,0	20+440.000	404,408	403,988	403,369	4,00	403,908	-2,0	4,50	403,898	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,98	403,578	-66,67
-5,83	403,632	-66,67	-	-	-	-	-	-	-5,25	404,020	-2,0	-4,75	404,030	-2,0	20+460.000	404,545	404,125	403,933	4,00	404,045	-2,0	4,50	404,035	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,43	403,413	-66,67
-6,03	403,094	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,116	-2,0	-4,00	404,126	-2,0	20+480.000	404,626	404,206	403,736	4,00	404,126	-2,0	4,50	404,116	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,13	403,698	-66,67
-5,79	403,312	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,170	-2,0	-4,00	404,180	-2,0	20+500.000	404,680	404,260	403,364	4,00	404,180	-2,0	4,50	404,170	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,58	403,448	-66,67
-6,16	403,113	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,223	-2,0	-4,00	404,233	-2,0	20+520.000	404,733	404,313	403,285	4,51	404,223	-2,0	5,01	404,213	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,78	403,702	-66,67
-5,97	403,299	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,276	-2,0	-4,00	404,286	-2,0	20+540.000	404,786	404,366	403,342	6,50	404,236	-2,0	8,01	404,206	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,20	403,412	-66,67
-5,88	403,409	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,330	-2,0	-4,00	404,340	-2,0	20+560.000	404,840	404,420	403,327	6,50	404,293	-2,0	8,01	404,263	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,29	403,411	-66,67
-6,33	403,166	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,383	-2,0	-4,00	404,393	-2,0	20+580.000	404,893	404,473	403,392	4,51	404,549	1,7	5,01	404,557	1,7	-	-	-	-	-	-	6,07	403,849	-66,67
-5,77	403,589	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,436	-2,0	-4,00	404,446	-2,0	20+600.000	404,946	404,526	403,536	4,00	404,606	2,0	4,50	404,616	2,0	-	-	-	-	-	-	5,53	403,928	-66,67
-5,79	403,629	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,490	-2,0	-4,00	404,500	-2,0	20+620.000	405,000	404,580	403,746	4,00	404,660	2,0	4,50	404,670	2,0	-	-	-	-	-	-	5,15	404,234	-66,67
-5,45	403,912	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,543	-2,0	-4,00	404,553	-2,0	20+640.000	405,053	404,633	403,855	4,00	404,713	2,0	4,50	404,723	2,0	-	-	-	-	-	-	5,42	404,108	-66,67
-5,78	403,746	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,597	-2,0	-4,00	404,607	-2,0	20+660.000	405,107	404,687	403,918	4,00	404,767	2,0	4,50	404,777	2,0	-	-	-	-	-	-	5,64	404,016	-66,67
-5,67	403,873	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,650	-2,0	-4,00	404,660	-2,0	20+680.000	405,160	404,740	403,978	4,00	404,820	2,0	4,50	404,830	2,0	-	-	-	-	-	-	5,43	404,207	-66,67
-5,22	404,223	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,703	-2,0	-4,00	404,713	-2,0	20+700.000	405,213	404,793	404,196	4,00	404,873	2,0	4,50	404,883	2,0	-	-	-	-	-	-	5,12	404,471	-66,67
-4,85	404,635	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,866	-2,0	-4,00	404,876	-2,0	20+720.000	405,376	404,956	404,585	4,00	405,036	2,0	4,50	405,046	2,0	-	-	-	-	-	-	4,99	404,721	-66,67
-5,09	404,860	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	405,249	-2,0	-4,00	405,259	-2,0	20+740.000	405,759	405,339	404,918	4,00	405,419	2,0	4,50	405,429	2,0	-	-	-	-	-	-	5,57	404,718	-66,67
-5,47	405,203	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	405,852	-2,0	-4,00	405,862	-2,0	20+760.000	406,362	405,942	405,348	4,00	406,022	2,0	4,50	406,032	2,0	-	-	-	-	-	-	5,35	405,465	-66,67
-5,47	406,027	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	406,674	-2,0	-4,00	406,684	-2,0	20+780.000	407,184	406,764	406,069	4,00	406,711	-1,3	4,50	406,705	-1,3	-	-	-	-	-	-	5,16	406,262	-66,67
-5,62	406,943	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	407,688	-2,0	-4,00	407,698	-2,0	20+800.000	408,198	407,778	406,803	4,00	407,698	-2,0	4,50	407,688	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,53	407,002	-66,67
-5,78	407,873	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	408,728	-2,0	-4,00	408,738	-2,0	20+820.000	409,238	408,818	407,608	4,00	408,738	-2,0	4,50	408,728	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,98	407,740	-66,67
-5,78	408,763	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	409,613	-2,0	-4,00	409,623	-2,0	20+840.000	410,123	409,703	408,811	4,00	409,623	-2,0	4,50	409,613	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,36	409,042	-66,67
-6,12	410,780	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,03	410,238	-2,0	-4,03	410,258	-2,0	20+860.000	410,759	410,339	410,322	4,03	410,258	-2,0	4,53	410,248	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,70	410,134	-66,67
-5,74	410,133	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,73	410,802	1,6	-4,23	410,794	1,6	20+880.000	411,145	410,725	410,185	4,23	410,640	-2,0	4,73	410,630	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,34	410,225	-66,67
-7,56	409,325	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,90	411,101	4,9	-4,40	411,076	4,9	20+900.000	411,281	410,861	409,672	4,40	410,645	-4,9	4,90	410,621	-4,9	-	-	-	-	-	-	6,03	409,868	-66,67
-7,52	409,339	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,90	411,083	4,9	-4,40	411,058	4,9	20+920.000	411,263	410,843	409,605	4,40	410,627	-4,9	4,90	410,602	-4,9	-	-	-	-	-	-	6,27	409,689	-66,67
-7,27	409,481	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,90	411,063	4,9	-4,40	411,038	4,9	20+940.000	411,242	410,822	409,663	4,40	410,607	-4,9	4,90	410,582	-4,9	-	-	-	-	-	-	6,43	409,565	-66,67
-6,84	409,534	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,77	410,913	2,3	-4,27	410,901	2,3	20+960.000	411,222	410,802	409,596	4,27	410,703	-2,3	4,77	410,692	-2,3	-	-	-	-	-	-	6,47	409,557	-66,67
-6,61	409,351	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,57	410,709	-1,6	-4,07	410,717	-1,6	20+980.000	411,202	410,782	409,573	4,07	410,701	-2,0	4,57	410,691	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,28	409,552	-66,67
-6,79	409,143	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	410,672	-2,0	-4,00	410,682	-2,0	21+000.000	411,182	410,762	409,780	4,00	410,682	-2,0	4,50	410,672	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,80	409,808	-66,67
-6,80	409,118	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	410,652	-2,0	-4,00	410,662	-2,0	21+020.000	411,162	410,742	410,276	4,00	410,662	-2,0	4,50	410,652	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,04	410,290	-66,67
-6,27	409,462	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	410,640	-2,0	-4,00	410,650	-2,0	21+040.000	411,150	410,730	410,130	4,00	410,650	-2,0	4,50	410,640	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,45	410,007	-66,67
-5,94	409,814	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	410,771	-2,0	-4,00	410,781	-2,0	21+060.000	411,281	410,861	409,910	4,00	410,781	-2,0	4,50	410,771	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,81	409,901	-66,67
-5,36	410,518	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	411,093	-2,0	-4,00	411,103	-2,0	21+080.000	411,603	411,183	410,118	4,00	411,103	-2,0	4,50	411,093	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,01	410,089	-66,67
-4,84	411,382	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	411,606	-2,0	-4,00	411,616	-2,0	21+100.000	412,116	411,696	410,931	4,00	411,616	-2,0	4,50	411,606	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,71	410,799	-66,67
-4,68	412,194	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	412,311	-2,0	-4,00	412,321	-2,0	21+120.000	412,821	412,401	411,806	4,00	412,321	-2,0	4,50	412,311	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,82	411,435	-66,67
-5,28	412,627	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	413,149	-2,0	-4,00	413,159	-2,0	21+140.000	413,659	413,239	412,430	4,00	413,159	-2,0	4,50	413,149	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,04	412,126	-66,67
-5,40	413,386	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	413,987	-2,0	-4,00	413,997	-2,0	21+160.000	414,497	414,077	413,355	4,00	413,997	-2,0	4,50	413,987	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,72	413,175	-66,67
-5,48	414,033	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	414,682	-2,0	-4,00	414,692	-2,0	21+180.000	415,192	414,772	413,869	4,00	414,692	-2,0	4,50	414,682	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,46	414,043	-66,67
-5,12	414,750	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	415,163	-2,0	-4,00	415,173	-2,0	21+200.000	415,673	415,253	414,624	4,00	415,173	-2,0	4,50	415,163	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,75	414,999	-66,67
-5,77	414,580	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	415,429	-2,0	-4,00	415,439	-2,0	21+220.000	415,939	415,519	414,682	4,00	415,439	-2,0	4,50	415,429	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,85	415,197	-66,67
-6,17	414,365	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	415,479	-2,0	-4,00	415,489	-2,0	21+240.000	415,989	415,569	414,655	4,00	415,489	-2,0	4,50	415,479	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,43	414,860	-66,67
-6,46	414,007	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	415,315	-2,0	-4,00	415,325	-2,0	21+260.000	415,825	415,405	414,975	4,00	415,325	-2,0	4,50	415,315	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,79	414,456	-66,67
-5,56	414,227	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	414,935	-2,0	-4,00	414,945	-2,0	21+280.000	415,445	415,025	414,734	4,00	414,945	-2,0	4,50	414,935	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,78	414,746	-66,67
-5,07	414,420	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	414,380	-2,0	-4,00	414,400	-2,0	21+300.000	414,900	414,480	414,628	4,00	414,400	-2,0	5,00	414,380	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,15	414,454	50,00
-7,89	415,267	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	413,824	-2,0	-4,00	413,844	-2,0	21+320.000	414,344	413,924	414,795	4,00	413,844	-2,0	5,00	413,824	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,88	414,765	50,00
-11,11	416,322	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	413,268	-2,0	-4,00	413,288	-2,0	21+340.000	413,788	413,368	415,185	4,00	413,288	-2,0	5,00	413,268	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,90	415,719	50,00
-13,79	417,108	50,00	-9,19	414,81	20,94	-5,32	414,00	400,00	-5,00	412,711	-2,0	-4,00	412,731	-2,0	21+360.000	413,231	412,811	416,045	4,00	412,731	-2,0	5,00	412,711	-2,0	5,24	413,67	400,00	7,28	413,85	9,03	13,79	417,104	50,00
-15,87	417,589	50,00	-14,59	416,95	4,70	-6,10	416,55	400,00	-5,00	412,155	-2,0	-4,00	412,175	-2,0	21+380.000	412,675	412,255	416,781	4,00	412,175	-2,0	5,00	412,155	-2,0	5,95	415,97	400,00	14,19	416,75	9,47	15,45	417,382	50,00
-17,12	417,661	50,00	-16,04	417,12	13,02	-6,06	415,82	400,00	-5,00	411,599	-2,0	-4,00	411,619	-2,0	21+400.000	412,119	411,699	416,685	4,00	411,619	-2,0	5,00	411,599	-2,0	6,11	416,05	400,00	15,80	417,00	9,83	16,82	417,508	50,00
-16,31	416,700	50,00	-14,41	415,75	4,76	-6,08	415,35	400,00	-5,00	411,043	-2,0	-4,00	411,063	-2,0	21+420.000	411,563	411,143	416,127	4,00	411,063	-2,0	5,00	411,043	-2,0	5,91	414,68	400,00	14,73	415,91	13,99	16,76	416,926	50,00
-15,39	415,677	50,00	-12,64	414,31	-1,20	-5,97	414,39	400,00	-5,00	410,487	-2,0	-4,00	410,507	-2,0	21+440.000	411,007	410,587	415,576	4,00	410,507	-2,0	5,00	410,487	-2,0	5,78	413,62	400,00	12,73	414,35	10,56	15,74	415,856	50,00
-15,63	415,248	50,00	-12,80	413,83	-2,64	-6,02	414,01	400,00	-5,00	409,931	-2,0	-4,00	409,951	-2,0	21+460.000	410,451	410,031	414,590	4,00	409,951	-2,0	5,00	409,931	-2,0	5,73	412,87	400,00	12,14	413,50	9,90	15,02	414,938	50,00
-16,50	415,123	50,00	-13,92	413,83	7,41	-5,97	413,24	400,00	-5,00	409,375	-2,0	-4,00	409,395	-2,0	21+480.000	409,895	409,475	413,360	4,00	409,395	-2,0	5,00	409,375	-2,0	5,66	412,03	400,00	11,70	412,73	11,49	14,33	414,038	50,00
-14,03	413,333	50,00	-12,19	412,41	13,14	-5,69	411,56	400,00	-5,00	408,818	-2,0	-4,00	408,838	-2,0	21+500.000	409,338	408,918	411,719	4,00	408,916	-0,1	5,00	408,915	-0,1	5,61	411,36	400,00	11,45	412,14	13,39	12,90	412,867	50,00
-11,45	411,487	50,00	-8,99	410,26	17,81	-5,34	409,61	400,00	-5,00	408,262	-2,0	-4,00	408,282	-2,0	21+520.000	408,782	408,362	410,997	4,00	408,442	2,0	5,00	408,462	2,0	5,46	410,31	400,00	9,60	410,76	10,88	12,67	412,298	50,00
-11,34	410,878	50,00	-7,13	408,77	2,88	-5,25	408,72	400,00	-5,00	407,706	-2,0	-4,00	407,726	-2,0	21+540.000	408,226	407,806	410,299	4,00	407,886	2,0	5,00	407,906	2,0	5,35	409,30	400,00	8,72	409,77	13,88	12,84	411,824	50,00
-10,97	410,137	50,00	-7,35	408,33	6,32	-5,26	408,19	400,00	-5,00	407,150	-2,0	-4,00	407,170	-2,0	21+560.000	407,670	407,250	409,671	4,00	407,330	2,0	5,00	407,350	2,0	5,24	408,30	400,00	7,71	408,70	16,20	10,53	410,114	50,00
-10,63	409,407	50,00	-8,73	408,46	10,87	-5,38	408,10	400,00	-5,00	406,594	-2,0	-4,00	406,614	-2,0	21+580.000	407,114	406,694	409,029	4,00	406,774	2,0	5,00	406,794	2,0	5,45	408,61	400,00	9,40	408,99	9,83	11,34	409,963	50,00
-8,44	407,756	50,00	-8,06	407,57	-0,60	-5,39	407,58	400,00	-5,00	406,038	-2,0	-4,00	406,058	-2,0	21+600.000	406,558	406,138	408,257	4,00	406,218	2,0	5,00	406,238	2,0	5,61	408,69	400,00	12,52	410,00	18,91	13,34	410,405	50,00
-7,04	406,500	50,00	-6,22	406,09	-0,66	-5,15	406,10	400,00	-5,00	405,482	-2,0	-4,00	405,502	-2,0	21+620.000	406,002	405,582	406,907	4,00	405,662	2,0	5,00	405,682	2,0	5,32	406,95	400,00	8,07	407,22	9,77	9,10	407,731	50,00
-6,29	405,566	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	404,925	-2,0	-4,00	404,945	-2,0	21+640.000	405,445	405,025	405,746	4,00	405,021	-0,1	5,00	405,020	-0,1	-	-	-	-	-	-	6,66	405,849	50,00
-5,05	404,059	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,57	404,378	-2,0	-4,07	404,388	-2,0	21+660.000	404,889	404,469	404,611	4,07	404,388	-2,0	4,57	404,378	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,72	404,280	-66,67

Lado Esquerdo																Eixo				Lado Direito												
Offset			Banqueta			Corte 3ª Cat			Bordo Plataforma			Bordo Pista			Estaca	Cota Pavimento	Cota Terrapl.	Cota Terreno	Bordo Pista			Bordo Plataforma			Corte 3ª Cat			Banqueta			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5,56	403,197	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,64	403,811	-2,0	-4,14	403,821	-2,0	21+680.000	404,323	403,903	403,277	4,14	403,821	-2,0	4,64	403,811	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,43	403,282	-66,67
-6,37	402,103	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,70	403,211	-1,3	-4,20	403,217	-1,3	21+700.000	403,690	403,270	401,942	4,20	403,186	-2,0	4,70	403,176	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,57	401,935	-66,67
-6,71	401,341	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,77	402,634	1,6	-4,27	402,626	1,6	21+720.000	402,980	402,560	401,036	4,27	402,474	-2,0	4,77	402,464	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,03	400,960	-66,67
-6,96	400,478	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,80	401,916	2,8	-4,30	401,902	2,8	21+740.000	402,202	401,782	400,577	4,30	401,661	-2,8	4,80	401,647	-2,8	-	-	-	-	-	-	6,47	400,534	-66,67
-4,99	401,005	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,80	401,129	2,8	-4,30	401,115	2,8	21+760.000	401,414	400,994	400,283	4,30	400,874	-2,8	4,80	400,860	-2,8	-	-	-	-	-	-	6,10	399,991	-66,67
-6,42	400,918	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,30	400,358	2,8	-4,30	400,330	2,8	21+780.000	400,630	400,210	400,771	4,30	400,089	-2,8	5,30	400,061	-2,8	-	-	-	-	-	-	5,59	399,916	50,00
-6,36	400,149	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,30	399,619	2,8	-4,30	399,591	2,8	21+800.000	399,891	399,471	400,081	4,30	399,351	-2,8	5,30	399,323	-2,8	-	-	-	-	-	-	6,59	399,968	50,00
-6,43	399,507	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,30	398,940	2,8	-4,30	398,912	2,8	21+820.000	399,212	398,792	399,670	4,30	398,672	-2,8	5,30	398,644	-2,8	-	-	-	-	-	-	7,02	399,501	50,00
-5,67	398,506	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,30	398,321	2,8	-4,30	398,293	2,8	21+840.000	398,593	398,173	398,691	4,30	398,053	-2,8	5,30	398,025	-2,8	-	-	-	-	-	-	7,28	399,013	50,00
-5,05	397,461	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,75	397,655	0,9	-4,25	397,651	0,9	21+860.000	398,034	397,614	397,594	4,25	397,529	-2,0	5,25	397,509	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,12	397,940	50,00
-5,70	396,352	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,69	397,024	-1,9	-4,19	397,034	-1,9	21+880.000	397,534	397,114	396,576	4,19	397,031	-2,0	4,69	397,021	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,06	396,774	-66,67
-6,63	395,242	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,62	396,582	-2,0	-4,12	396,592	-2,0	21+900.000	397,095	396,675	395,560	4,12	396,592	-2,0	4,62	396,582	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,71	395,856	-66,67
-6,49	394,914	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,55	396,204	-2,0	-4,05	396,214	-2,0	21+920.000	396,715	396,295	395,124	4,05	396,214	-2,0	4,55	396,204	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,94	395,279	-66,67
-6,06	394,846	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,885	-2,0	-4,00	395,895	-2,0	21+940.000	396,395	395,975	394,090	4,00	395,895	-2,0	4,50	395,885	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,21	394,745	-66,67
-6,37	394,377	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,625	-2,0	-4,00	395,635	-2,0	21+960.000	396,135	395,715	393,916	4,00	395,635	-2,0	4,50	395,625	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,06	394,585	-66,67
-6,49	394,096	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,425	-2,0	-4,00	395,435	-2,0	21+980.000	395,935	395,515	394,680	4,00	395,435	-2,0	4,50	395,425	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,26	394,917	-66,67
-5,60	394,551	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,284	-2,0	-4,00	395,294	-2,0	22+000.000	395,794	395,374	394,819	4,00	395,294	-2,0	4,50	395,284	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,82	395,069	-66,67
-5,19	394,745	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,204	-2,0	-4,00	395,214	-2,0	22+020.000	395,714	395,294	394,885	4,00	395,214	-2,0	5,00	395,190	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,43	395,410	50,00
-4,64	395,093	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,183	-2,0	-4,00	395,193	-2,0	22+040.000	395,693	395,273	395,292	4,00	395,193	-2,0	5,00	395,173	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,29	395,317	50,00
-5,50	395,460	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	395,212	-2,0	-4,00	395,232	-2,0	22+060.000	395,732	395,312	395,462	4,00	395,232	-2,0	5,00	395,212	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,67	395,546	50,00
-5,55	395,585	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	395,311	-2,0	-4,00	395,331	-2,0	22+080.000	395,831	395,411	395,790	4,00	395,331	-2,0	5,00	395,311	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,64	396,131	50,00
-6,04	395,989	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	395,470	-2,0	-4,00	395,490	-2,0	22+100.000	395,990	395,570	395,934	4,00	395,490	-2,0	5,00	395,470	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,77	396,355	50,00
-5,12	395,746	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	395,688	-2,0	-4,00	395,708	-2,0	22+120.000	396,208	395,788	395,798	4,00	395,708	-2,0	5,00	395,688	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,33	395,855	50,00
-4,68	395,840	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	395,957	-2,0	-4,00	395,967	-2,0	22+140.000	396,467	396,047	395,890	4,00	395,967	-2,0	5,00	395,947	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,18	396,035	50,00
-4,60	396,150	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,216	-2,0	-4,00	396,226	-2,0	22+160.000	396,726	396,306	396,278	4,00	396,226	-2,0	5,00	396,206	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,37	396,890	50,00
-5,93	396,931	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	396,466	-2,0	-4,00	396,486	-2,0	22+180.000	396,986	396,566	396,786	4,00	396,486	-2,0	5,00	396,466	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,88	396,905	50,00
-4,54	396,708	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	396,735	-2,0	-4,00	396,745	-2,0	22+200.000	397,245	396,825	396,863	4,00	396,745	-2,0	5,00	396,725	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,91	397,179	50,00
-5,49	397,230	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	396,985	-2,0	-4,00	397,005	-2,0	22+220.000	397,505	397,085	397,078	4,00	397,005	-2,0	5,00	396,985	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,56	397,266	50,00
-4,66	397,149	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,255	-2,0	-4,00	397,265	-2,0	22+240.000	397,765	397,345	397,205	4,00	397,265	-2,0	5,00	397,245	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,16	397,823	50,00
-5,26	397,006	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,514	-2,0	-4,00	397,524	-2,0	22+260.000	398,024	397,604	397,298	4,00	397,524	-2,0	5,00	397,500	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,26	397,630	50,00
-5,20	397,305	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	397,774	-2,0	-4,00	397,784	-2,0	22+280.000	398,284	397,864	397,616	4,00	397,784	-2,0	4,50	397,774	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,50	397,774	50,00
-4,88	397,779	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	398,033	-2,0	-4,00	398,043	-2,0	22+300.000	398,543	398,123	398,043	4,00	398,043	-2,0	5,00	398,023	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,81	398,429	50,00
-5,65	398,608	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	398,283	-2,0	-4,00	398,303	-2,0	22+320.000	398,803	398,383	398,579	4,00	398,303	-2,0	5,00	398,283	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,71	398,637	50,00
-6,12	399,103	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	398,542	-2,0	-4,00	398,562	-2,0	22+340.000	399,062	398,642	399,039	4,00	398,562	-2,0	5,00	398,542	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,47	399,277	50,00
-6,01	399,308	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	398,802	-2,0	-4,00	398,822	-2,0	22+360.000	399,322	398,902	399,572	4,00	398,822	-2,0	5,00	398,802	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,09	399,848	50,00
-6,45	399,791	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,064	-2,0	-4,00	399,084	-2,0	22+380.000	399,584	399,164	400,062	4,00	399,084	-2,0	5,00	399,064	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,30	400,216	50,00
-10,70	402,254	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,403	-2,0	-4,00	399,423	-2,0	22+400.000	399,923	399,503	400,539	4,00	399,423	-2,0	5,00	399,403	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,16	400,483	50,00
-9,32	402,016	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	399,857	-2,0	-4,00	399,877	-2,0	22+420.000	400,377	399,957	400,836	4,00	399,877	-2,0	5,00	399,857	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,07	400,893	50,00
-7,21	401,531	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	400,425	-2,0	-4,00	400,445	-2,0	22+440.000	400,945	400,525	400,985	4,00	400,445	-2,0	5,00	400,425	-2,0	-	-	-	-	-	-	6,18	401,014	50,00
-5,08	401,147	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	401,107	-2,0	-4,00	401,127	-2,0	22+460.000	401,627	401,207	401,091	4,00	401,127	-2,0	4,50	401,117	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,76	400,944	-66,67
-5,15	401,478	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	401,914	-2,0	-4,00	401,924	-2,0	22+480.000	402,424	402,004	401,517	4,00	401,924	-2,0	4,50	401,914	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,11	401,506	-66,67
-5,91	401,882	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	402,824	-2,0	-4,00	402,834	-2,0	22+500.000	403,334	402,914	402,407	4,00	402,834	-2,0	4,50	402,824	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,08	402,438	-66,67
-5,61	403,110	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	403,849	-2,0	-4,00	403,859	-2,0	22+520.000	404,359	403,939	403,312	4,00	403,859	-2,0	4,50	403,849	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,18	403,399	-66,67
-5,50	404,322	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	404,988	-2,0	-4,00	404,998	-2,0	22+540.000	405,498	405,078	404,515	4,00	404,998	-2,0	4,50	404,988	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,22	404,510	-66,67
-5,80	405,376	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	406,241	-2,0	-4,00	406,251	-2,0	22+560.000	406,751	406,331	405,848	4,00	406,251	-2,0	4,50	406,241	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,78	405,389	-66,67
-5,19	407,692	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	407,595	-2,0	-4,00	407,615	-2,0	22+580.000	408,115	407,695	408,528	4,00	407,615	-2,0	5,00	407,595	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,69	407,942	50,00
-5,57	409,280	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	408,996	-2,0	-4,00	409,016	-2,0	22+600.000	409,516	409,096	408,765	4,00	409,016	-2,0	4,50	409,006	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,04	408,646	-66,67
-4,69	410,378	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	410,505	0,2	-4,00	410,504	0,2	22+620.000	410,917	410,497	410,180	4,00	410,417	-2,0	4,50	410,407	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,32	409,861	-66,67
-4,97	411,678	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	411,988	2,0	-4,00	411,978	2,0	22+640.000	412,318	411,898	411,631	4,00	411,818	-2,0	4,50	411,808	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,79	411,613	-66,67
-5,77	412,542	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	413,389	2,0	-4,00	413,379	2,0	22+660.000	413,719	413,299	413,415	4,00	413,219	-2,0	5,00	413,199	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,00	415,197	50,00
-5,68	414,006	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	414,790	2,0	-4,00	414,780	2,0	22+680.000	415,120	414,700	414,498	4,00	414,620	-2,0	5,00	414,600	-2,0	-	-	-	-	-	-	9,21	416,707	50,00
-4,82	415,967	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	416,179	2,0	-4,00	416,169	2,0	22+700.000	416,509	416,089	416,155	4,00	416,009	-2,0	5,00	415,989	-2,0	-	-	-	-	-	-	8,23	417,603	50,00
-4,75	417,269	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	417,437	2,0	-4,00	417,427	2,0	22+720.000	417,767	417,347	417,040	4,00	417,267	-2,0	5,00	417,247	-2,0	-	-	-	-	-	-	7,66	418,579	50,00
-4,95	418,231	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	418,533	2,0	-4,00	418,523	2,0	22+740.000	418,863	418,443	418,137	4,00	418,363	-2,0	4,50	418,353	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,78	418,167	-66,67
-4,93	419,184	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	419,467	2,0	-4,00	419,457	2,0	22+760.000	419,797	419,377	419,189	4,00	419,297	-2,0	4,50	419,287	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,02	418,942	-66,67
-5,35	419,588	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	420,153	0,1	-4,00	420,153	0,1	22+780.000	420,569	420,149	419,876	4,00	420,069	-2,0	4,50	420,059	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,87	419,811	-66,67
-5,35	420,102	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	420,669	-2,0	-4,00	420,679	-2,0	22+800.000	421,179	420,759	420,494	4,00	420,679	-2,0	4,50	420,669	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,98	420,347	-66,67
-5,01	420,778	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	421,117	-2,0	-4,00	421,127	-2,0	22+820.000	421,627	421,207	421,115	4,00	421,127	-2,0	4,50	421,117	-2,0	-	-	-	-	-	-	4,61	421,045	-66,67
-5,63	421,707	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	421,392	-2,0	-4,00	421,412	-2,0	22+840.000	421,912	421,492	421,666	4,00	421,531	1,0	5,00	421,541	1,0	-	-	-	-	-	-	5,89	421,984	50,00
-5,99	422,010	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	421,516	-2,0	-4,00	421,536	-2,0	22+860.000	422,036	421,616	421,942	4,00	421,696	2,0	5,00	421,716	2,0	-	-	-	-	-	-	6,27	422,351	50,00
-4,57	421,441	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	421,488	-2,0	-4,00	421,498	-2,0	22+880.000	421,998	421,578	421,704	4,00	421,658	2,0	5,00	421,678	2,0	-	-	-	-	-	-	5,01	421,671	-50,00
-4,83	421,083	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	421,299	-2,0	-4,00	421,309	-2,0	22+900.000	421,809	421,389	421,380	4,00	421,469	2,0	4,50	421,479	2,0	-	-	-	-	-	-	4,57	421,431	-66,67
-4,80	420,882	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	421,080	-2,0	-4,00	421,090	-2,0	22+920.000	421,590	421,170	421,127	4,00	421,250	2,0	4,50	421,260	2,0	-	-	-	-	-	-	4,57	421,212	-66,67
-4,94	420,569	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	420,861	-2,0	-4,00	420,871	-2,0	22+940.000	421,371	420,951	421,022	4,00	421,011	1,5	4,50	421,019	1,5	-	-	-	-	-	-	4,80	420,820	-66,67
-4,97	420,331	-66,67	-	-	-	-	-	-	-4,50	420,641	-2,0	-4,00	420,651	-2,0	22+960.000	421,151	420,731	420,944	4,00	420,669	-1,6	5,00	420,653	-1,6	-	-	-	-	-	-	5,39	420,846	50,00
-5,47	420,647	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	420,412	-2,0	-4,00	420,432	-2,0	22+980.000	420,932	420,512	420,841	4,00	420,432	-2,0	5,00	420,412	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,46	420,643	50,00
-6,36	420,870	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	420,193	-2,0	-4,00	420,213	-2,0	23+000.000	420,713	420,293	420,802	4,00	420,240	-1,3	5,00	420,227	-1,3	-	-	-	-	-	-	6,67	421,060	50,00
-6,12	420,532	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	419,973	-2,0	-4,00	419,993	-2,0	23+020.000	420,493	420,073	420,857	4,00	420,135	1,6	5,00	420,151	1,6	-	-	-	-	-	-	6,51	420,904	50,00
-7,72	421,112	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	419,754	-2,0	-4,00	419,774	-2,0	23+040.000	420,274	419,854	420,791	4,00	419,934	2,0	5,00	419,954	2,0	-	-	-	-	-	-	7,43	421,168	50,00
-6,95	420,510	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	419,534	-2,0	-4,00	419,554	-2,0	23+060.000	420,054	419,634	420,349	4,00	419,693	1,5	5,00	419,707	1,5	-	-	-	-	-	-	7,41	420,911	50,00

2304350021220 0

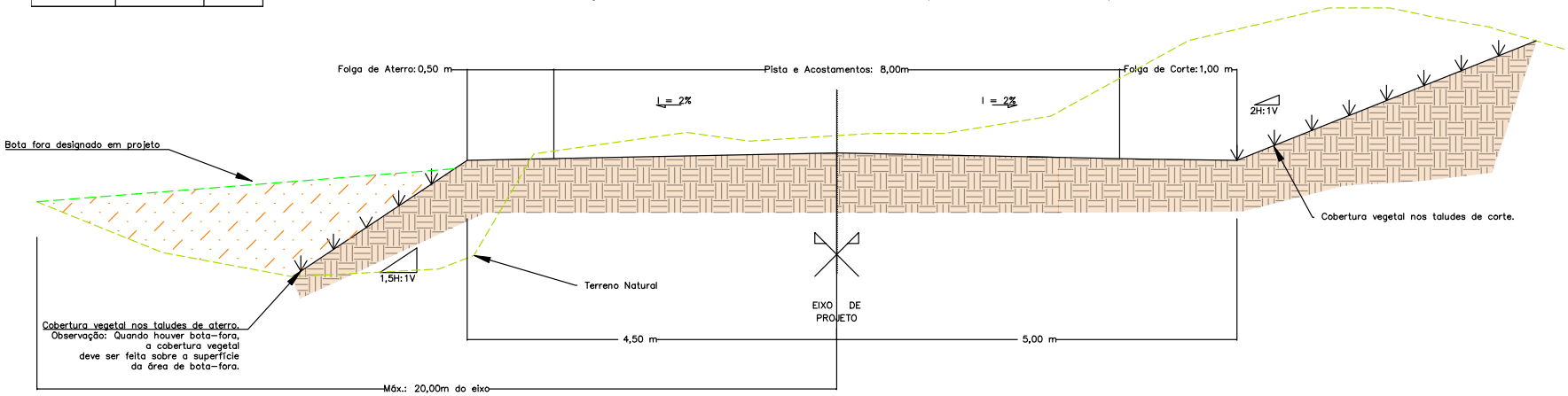
Lado Esquerdo																Eixo				Lado Direito														
Offset			Banqueta			Corte 3ª Cat			Bordo Plataforma			Bordo Pista			Estaca	Cota Pavimento	Cota Terrapl.	Cota Terreno	Bordo Pista			Bordo Plataforma			Corte 3ª Cat			Banqueta			Offset		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-6,91	420,272	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	419,315	-2,0	-4,00	419,335	-2,0	23+080.000	419,835	419,415	419,713	4,00	419,359	-1,4	5,00	419,345	-1,4	-	-	-	-	-	-	6,20	419,947	50,00
-5,02	419,107	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	419,096	-2,0	-4,00	419,116	-2,0	23+100.000	419,616	419,196	419,483	4,00	419,116	-2,0	5,00	419,096	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,61	419,398	50,00
-5,44	419,096	50,00	-	-	-	-	-	-	-5,00	418,876	-2,0	-4,00	418,896	-2,0	23+120.000	419,396	418,976	419,317	4,00	418,896	-2,0	5,00	418,876	-2,0	-	-	-	-	-	-	5,85	419,302	50,00

PROA Processos Administrativos e-Gov
23043500212200

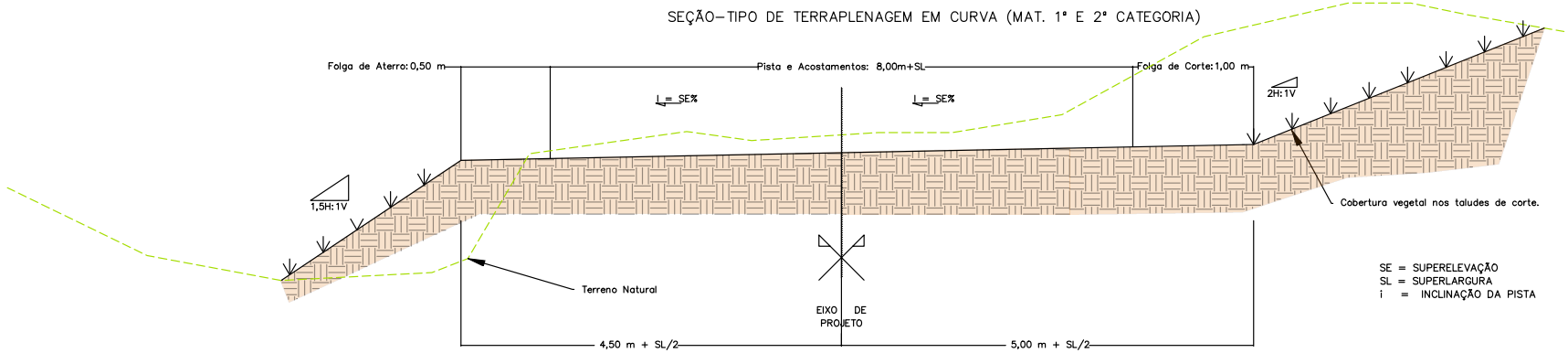
2 CÁLCULO DE VOLUMES

RELAÇÃO DOS ATERROS					
ATERRO	LOCALIZAÇÃO (km ao km)				CENTRO GEOMÉTRICO
BOTA-FORAS					
BF1	18+680	ao	19+000		18+840
BF2	19+280	ao	20+260		19+770
BF3	20+400	ao	21+280		20+840

SEÇÃO–TIPO DE TERRAPLENAGEM EM TANGENTE (MAT. 1ª E 2ª CATEGORIA) COM BOTA–FORA ILUSTRATIVO



SEÇÃO–TIPO DE TERRAPLENAGEM EM CURVA (MAT. 1ª E 2ª CATEGORIA)



SE = SUPERELEVAÇÃO
SL = SUPERLARGURA
i = INCLINAÇÃO DA PISTA

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG° CARLOS DRI CONSIGLIO CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENG° Carlos Eduardo Urbano CREA 145929
PROJETISTA: ENG° Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TR A-ERS308LOTE2-VOL-VOL-01-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TR A-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

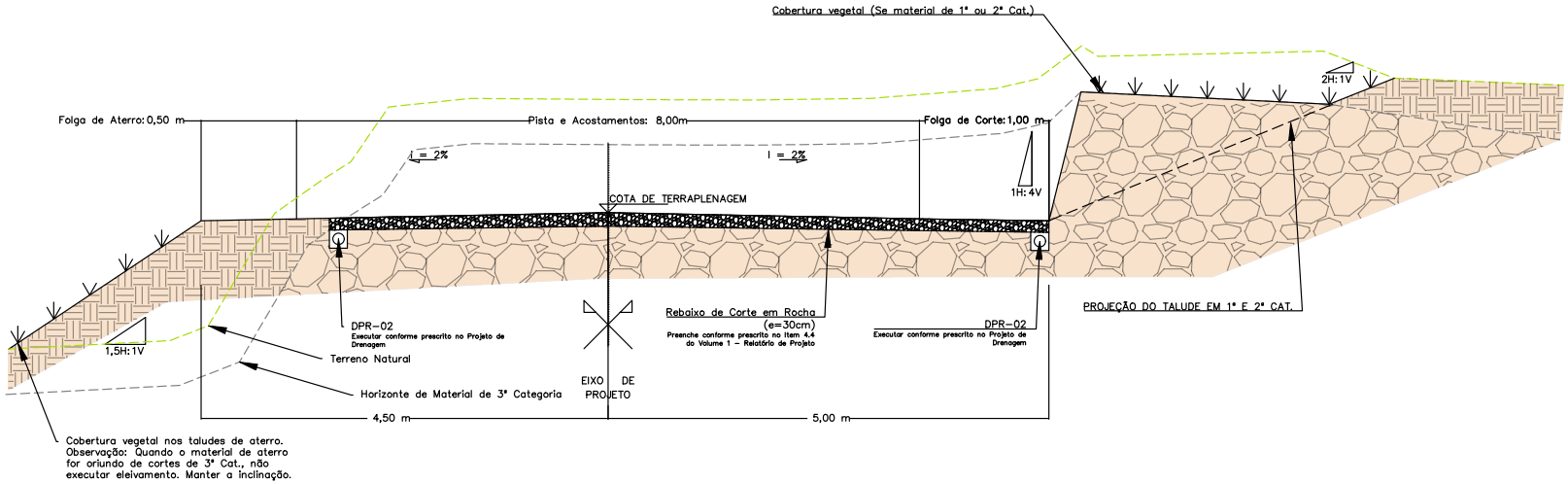
PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÕES TÍPICAS DE TERRAPLENAGEM

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-01/19

15/08/2023 17:02:04
DAER/ATE ENG/4327373
ANEXAR DOCUMENTO
389
PROA Processos Administrativos e-Gov
23043500212200

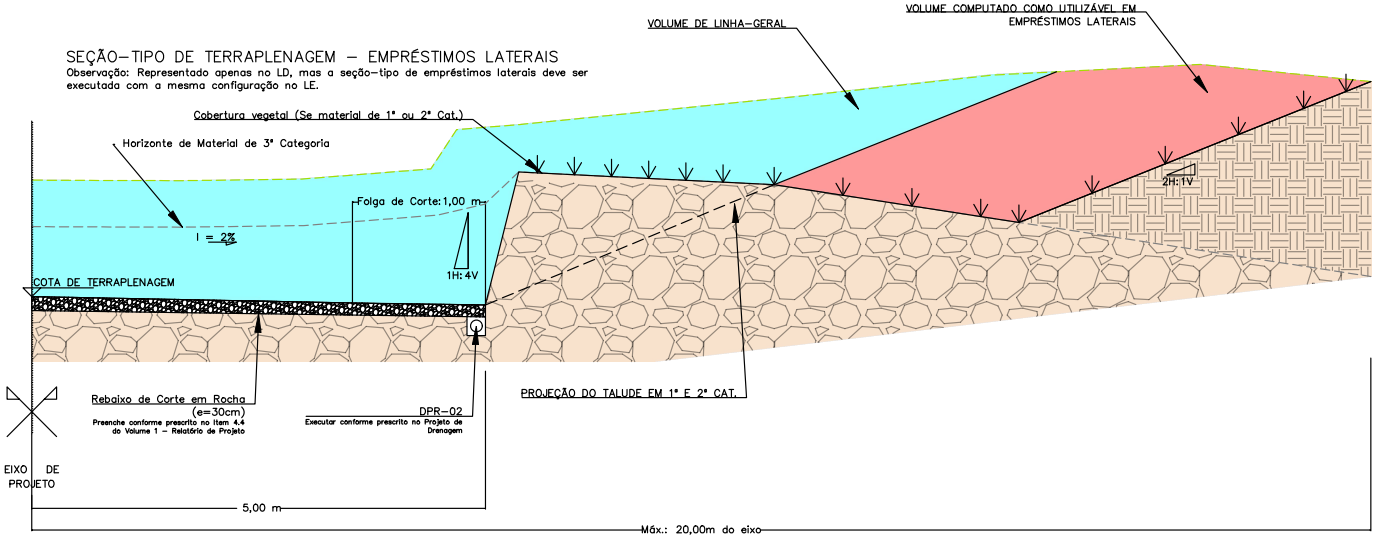
PROA Processos Administrativos e-Gov

SEÇÃO–TIPO DE TERRAPLENAGEM EM TANGENTE (MAT. 3ª CATEGORIA)



SEÇÃO–TIPO DE TERRAPLENAGEM – EMPRÉSTIMOS LATERAIS

Observação: Representado apenas no LD, mas a seção–tipo de empréstimos laterais deve ser executada com a mesma configuração no LE.



EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA
ENGº CARLOS DRI CONSIGLIO CREA 71369-D	ENGº Carlos Eduardo Urbano CREA 145929	ENGº Magdos Roberto Madeli Pereira CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
4	REVISÃO 04	JUL/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TRA-ERS308LOTE2-VOL-VOL-02-R03

NOME ARQUIVO: 1588-TRA-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia

DATA: JULHO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO

Rodovia: ERS-608 LOTE II

Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas

Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - SEÇÃO TÍPICA DE TERRAPLENAGEM - 3ª CAT.

REG. Nº

ESCALA: Sem escala

FOLHA/TOTAL: VOL-02/19

23043500212200

15/08/2023 17:02:04 DAER/ATE ENG/4327373 ANEXAR DOCUMENTO 391

PROA Processos Administrativos e-Gov

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - LINHA GERAL

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA	ÁREA DE LIMPEZA (SEÇÃO) (m²)	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)				VOLUME DE LIMPEZA (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	CORTE ACUMULADO (m³)	ATERRO ACUMULADO (m³)	LIMPEZA ACUMULADO (m³)
						1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)							
17+500	5.00	0.16	2.22	-	-	22.20	-	-	22.20	1.60	-	-	-	22.20	-	1.60
17+520	10.00	0.12	2.44	-	-	48.80	-	-	48.80	5.60	-	-	-	71.00	-	7.20
17+540	10.00	0.24	-	-	2.77	-	-	-	-	7.20	-	55.40	-	71.00	55.40	14.40
17+560	10.00	0.23	4.14	-	-	82.80	-	-	82.80	9.40	-	-	-	153.80	55.40	23.80
17+580	10.00	0.25	3.40	-	-	68.00	-	-	68.00	9.60	-	-	-	221.80	55.40	33.40
17+600	10.00	0.56	2.82	-	0.17	56.40	-	-	56.40	16.20	-	3.40	3.40	278.20	58.80	49.60
17+620	10.00	0.73	1.28	-	0.57	25.60	-	-	25.60	25.80	-	11.40	11.40	303.80	70.20	75.40
17+640	10.00	1.05	-	0.18	3.33	-	-	-	-	35.60	3.60	66.60	-	303.80	140.40	111.00
17+660	10.00	1.89	0.06	4.03	5.03	1.20	-	-	1.20	58.80	80.60	100.60	1.20	305.00	321.60	169.80
17+680	10.00	1.64	5.31	-	-	106.20	-	-	106.20	70.60	-	-	-	411.20	321.60	240.40
17+700	10.00	1.69	2.33	-	-	46.60	-	-	46.60	66.60	-	-	-	457.80	321.60	307.00
17+720	10.00	1.82	-	6.86	5.94	-	-	-	-	70.20	137.20	118.80	-	457.80	577.60	377.20
17+740	10.00	2.13	-	19.54	5.94	-	-	-	-	79.00	390.80	118.80	-	457.80	1,087.20	456.20
17+760	10.00	2.15	-	20.50	5.94	-	-	-	-	85.60	410.00	118.80	-	457.80	1,616.00	541.80
17+780	10.00	2.17	-	18.35	5.95	-	-	-	-	86.40	367.00	119.00	-	457.80	2,102.00	628.20
17+800	10.00	1.99	-	13.55	5.96	-	-	-	-	83.20	271.00	119.20	-	457.80	2,492.20	711.40
17+820	10.00	1.69	-	4.67	5.96	-	-	-	-	73.60	93.40	119.20	-	457.80	2,704.80	785.00
17+840	10.00	1.47	-	1.15	5.89	-	-	-	-	63.20	23.00	117.80	-	457.80	2,845.60	848.20
17+860	10.00	0.89	-	0.35	5.71	-	-	-	-	47.20	7.00	114.20	-	457.80	2,966.80	895.40
17+880	10.00	0.47	-	-	3.18	-	-	-	-	27.20	-	63.60	-	457.80	3,030.40	922.60
17+900	10.00	0.64	-	0.02	2.89	-	-	-	-	22.20	0.40	57.80	-	457.80	3,088.60	944.80
17+920	10.00	0.68	-	0.02	3.02	-	-	-	-	26.40	0.40	60.40	-	457.80	3,149.40	971.20
17+940	10.00	0.63	-	0.06	3.04	-	-	-	-	26.20	1.20	60.80	-	457.80	3,211.40	997.40
17+960	10.00	0.63	-	-	1.90	-	-	-	-	25.20	-	38.00	-	457.80	3,249.40	1,022.60
17+980	10.00	0.74	0.41	-	0.88	8.20	-	-	8.20	27.40	-	17.60	8.20	466.00	3,267.00	1,050.00
18+000	10.00	1.01	1.89	-	0.25	37.80	-	-	37.80	35.00	-	5.00	5.00	503.80	3,272.00	1,085.00
18+020	10.00	0.96	2.69	-	0.10	53.80	-	-	53.80	39.40	-	2.00	2.00	557.60	3,274.00	1,124.40
18+040	10.00	1.11	7.09	-	-	141.80	-	-	141.80	41.40	-	-	-	699.40	3,274.00	1,165.80
18+060	10.00	0.99	7.58	-	-	151.60	-	-	151.60	42.00	-	-	-	851.00	3,274.00	1,207.80
18+080	10.00	1.04	10.18	-	-	203.60	-	-	203.60	40.60	-	-	-	1,054.60	3,274.00	1,248.40
18+100	10.00	1.68	20.56	-	-	353.40	-	57.80	411.20	54.40	-	-	-	1,465.80	3,274.00	1,302.80
18+120	10.00	3.05	31.06	-	-	534.40	-	86.80	621.20	94.60	-	-	-	2,087.00	3,274.00	1,397.40
18+140	10.00	3.78	47.41	-	-	897.40	-	50.80	948.20	136.60	-	-	-	3,035.20	3,274.00	1,534.00
18+160	10.00	3.40	27.53	-	-	324.00	-	226.60	550.60	143.60	-	-	-	3,585.80	3,274.00	1,677.60
18+180	10.00	3.26	21.79	-	-	406.40	-	29.40	435.80	133.20	-	-	-	4,021.60	3,274.00	1,810.80
18+200	10.00	1.80	5.57	-	0.25	111.40	-	-	111.40	101.20	-	5.00	5.00	4,133.00	3,279.00	1,912.00
18+220	10.00	0.85	5.35	-	-	107.00	-	-	107.00	53.00	-	-	-	4,240.00	3,279.00	1,965.00
18+240	10.00	0.69	2.88	-	-	57.60	-	-	57.60	30.80	-	-	-	4,297.60	3,279.00	1,995.80
18+260	10.00	1.96	4.45	-	0.10	89.00	-	-	89.00	53.00	-	2.00	2.00	4,386.60	3,281.00	2,048.80
18+280	10.00	2.17	7.77	-	0.32	155.40	-	-	155.40	82.60	-	6.40	6.40	4,542.00	3,287.40	2,131.40
18+300	10.00	1.75	0.92	-	1.51	18.40	-	-	18.40	78.40	-	30.20	18.40	4,560.40	3,317.60	2,209.80
18+320	10.00	1.48	-	-	2.98	-	-	-	-	64.60	-	59.60	-	4,560.40	3,377.20	2,274.40
18+340	10.00	1.44	-	0.01	3.97	-	-	-	-	58.40	0.20	79.40	-	4,560.40	3,456.80	2,332.80
18+360	10.00	0.80	0.13	-	1.62	2.60	-	-	2.60	44.80	-	32.40	2.60	4,563.00	3,489.20	2,377.60
18+380	10.00	0.84	2.05	-	0.18	41.00	-	-	41.00	32.80	-	3.60	3.60	4,604.00	3,492.80	2,410.40
18+400	10.00	0.67	3.86	-	-	77.20	-	-	77.20	30.20	-	-	-	4,681.20	3,492.80	2,440.60
18+420	10.00	1.07	4.87	-	-	97.40	-	-	97.40	34.80	-	-	-	4,778.60	3,492.80	2,475.40
18+440	10.00	1.09	7.21	-	-	144.20	-	-	144.20	43.20	-	-	-	4,922.80	3,492.80	2,518.60
18+460	10.00	1.03	6.89	-	-	137.80	-	-	137.80	42.40	-	-	-	5,060.60	3,492.80	2,561.00
18+480	10.00	0.94	5.65	-	-	113.00	-	-	113.00	39.40	-	-	-	5,173.60	3,492.80	2,600.40
18+500	10.00	1.15	6.89	-	-	137.80	-	-	137.80	41.80	-	-	-	5,311.40	3,492.80	2,642.20

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CARLOS DRI CONSIGLIO, CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENGº Carlos Eduardo Urbano, CREA 145929
PROJETISTA: ENGº Marcos Roberto Maciel Pereira, CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TRA-ERS308LOTE2-VOL-VOL-03-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TRA-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - CÁLCULO DE VOLUMES

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-03/19

23043500212200

15/08/2023 17:02:04 DAER/ATE ENG/4327373 ANEXAR DOCUMENTO 392

PROA Processos Administrativos e-Gov

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - LINHA GERAL

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA	ÁREA DE LIMPEZA (SEÇÃO) (m²)	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)				VOLUME DE LIMPEZA (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	CORTE ACUMULADO (m³)	ATERRO ACUMULADO (m³)	LIMPEZA ACUMULADO (m³)
						1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)							
18+520	10.00	1.22	8.23	-	-	164.60	-	-	164.60	47.40	-	-	-	5,476.00	3,492.80	2,689.60
18+540	10.00	2.27	10.92	-	-	218.40	-	-	218.40	69.80	-	-	-	5,694.40	3,492.80	2,759.40
18+560	10.00	2.93	20.76	-	-	318.40	-	96.80	415.20	104.00	-	-	-	6,109.60	3,492.80	2,863.40
18+580	10.00	3.35	49.22	-	-	565.80	-	418.60	984.40	125.60	-	-	-	7,094.00	3,492.80	2,989.00
18+600	10.00	3.65	76.62	-	0.30	677.80	-	854.60	1,532.40	140.00	-	6.00	6.00	8,626.40	3,498.80	3,129.00
18+620	10.00	3.65	42.72	-	-	687.40	-	167.00	854.40	146.00	-	-	-	9,480.80	3,498.80	3,275.00
18+640	10.00	3.57	37.79	-	-	732.20	-	23.60	755.80	144.40	-	-	-	10,236.60	3,498.80	3,419.40
18+660	10.00	2.69	22.12	-	-	384.80	-	57.60	442.40	125.20	-	-	-	10,679.00	3,498.80	3,544.60
18+680	10.00	1.68	5.29	0.03	2.53	105.80	-	-	105.80	87.40	0.60	50.60	51.20	10,784.80	3,550.00	3,632.00
18+700	10.00	0.95	-	1.69	6.03	-	-	-	-	52.60	33.80	120.60	-	10,784.80	3,704.40	3,684.60
18+720	10.00	0.80	-	3.99	5.99	-	-	-	-	35.00	79.80	119.80	-	10,784.80	3,904.00	3,719.60
18+740	10.00	0.94	-	6.89	5.95	-	-	-	-	34.80	137.80	119.00	-	10,784.80	4,160.80	3,754.40
18+760	10.00	1.05	-	9.53	5.96	-	-	-	-	39.80	190.60	119.20	-	10,784.80	4,470.60	3,794.20
18+780	10.00	0.88	-	10.36	5.96	-	-	-	-	38.60	207.20	119.20	-	10,784.80	4,797.00	3,832.80
18+800	10.00	0.96	-	13.85	5.96	-	-	-	-	36.80	277.00	119.20	-	10,784.80	5,193.20	3,869.60
18+820	10.00	1.10	-	19.06	5.96	-	-	-	-	41.20	381.20	119.20	-	10,784.80	5,693.60	3,910.80
18+840	10.00	1.60	-	34.91	6.00	-	-	-	-	54.00	698.20	120.00	-	10,784.80	6,511.80	3,964.80
18+860	10.00	2.00	-	41.17	6.04	-	-	-	-	72.00	823.40	120.80	-	10,784.80	7,456.00	4,036.80
18+880	10.00	2.20	-	42.42	6.08	-	-	-	-	84.00	848.40	121.60	-	10,784.80	8,426.00	4,120.80
18+900	10.00	2.45	-	45.01	6.12	-	-	-	-	93.00	900.20	122.40	-	10,784.80	9,448.60	4,213.80
18+920	10.00	2.83	-	58.05	6.15	-	-	-	-	105.60	1,161.00	123.00	-	10,784.80	10,732.60	4,319.40
18+940	10.00	2.76	-	41.25	6.18	-	-	-	-	111.80	825.00	123.60	-	10,784.80	11,681.20	4,431.20
18+960	10.00	2.65	-	35.81	6.18	-	-	-	-	108.20	716.20	123.60	-	10,784.80	12,521.00	4,539.40
18+980	10.00	2.45	-	28.26	6.18	-	-	-	-	102.00	565.20	123.60	-	10,784.80	13,209.80	4,641.40
19+000	10.00	2.36	-	10.53	7.25	-	-	-	-	96.20	210.60	145.00	-	10,784.80	13,565.40	4,737.60
19+020	10.00	2.47	0.87	4.13	3.63	17.40	-	-	17.40	96.60	82.60	72.60	17.40	10,802.20	13,720.60	4,834.20
19+040	10.00	2.13	11.92	-	2.24	238.40	-	-	238.40	92.00	-	44.80	44.80	11,040.60	13,765.40	4,926.20
19+060	10.00	0.82	4.72	-	-	94.40	-	-	94.40	59.00	-	-	-	11,135.00	13,765.40	4,985.20
19+080	10.00	2.04	10.27	-	-	205.40	-	-	205.40	57.20	-	-	-	11,340.40	13,765.40	5,042.40
19+100	10.00	1.78	8.39	-	-	167.80	-	-	167.80	76.40	-	-	-	11,508.20	13,765.40	5,118.80
19+120	10.00	1.46	7.14	-	-	142.80	-	-	142.80	64.80	-	-	-	11,651.00	13,765.40	5,183.60
19+140	10.00	1.01	6.93	-	-	138.60	-	-	138.60	49.40	-	-	-	11,789.60	13,765.40	5,233.00
19+160	10.00	1.06	6.36	-	-	127.20	-	-	127.20	41.40	-	-	-	11,916.80	13,765.40	5,274.40
19+180	10.00	1.29	5.60	-	0.09	112.00	-	-	112.00	47.00	-	1.80	1.80	12,028.80	13,767.20	5,321.40
19+200	10.00	0.86	3.95	-	-	79.00	-	-	79.00	43.00	-	-	-	12,107.80	13,767.20	5,364.40
19+220	10.00	1.31	5.34	-	-	106.80	-	-	106.80	43.40	-	-	-	12,214.60	13,767.20	5,407.80
19+240	10.00	1.46	5.85	-	-	117.00	-	-	117.00	55.40	-	-	-	12,331.60	13,767.20	5,463.20
19+260	10.00	0.81	1.86	-	0.14	37.20	-	-	37.20	45.40	-	2.80	2.80	12,368.80	13,770.00	5,508.60
19+280	10.00	0.71	0.07	-	1.20	1.40	-	-	1.40	30.40	-	24.00	1.40	12,370.20	13,794.00	5,539.00
19+300	10.00	0.84	-	0.40	3.97	-	-	-	-	31.00	8.00	79.40	-	12,370.20	13,881.40	5,570.00
19+320	10.00	1.28	0.22	2.88	6.07	4.40	-	-	4.40	42.40	57.60	121.40	4.40	12,374.60	14,060.40	5,612.40
19+340	10.00	1.38	-	6.76	8.80	-	-	-	-	53.20	135.20	176.00	-	12,374.60	14,371.60	5,665.60
19+360	10.00	1.19	-	8.52	7.14	-	-	-	-	51.40	170.40	142.80	-	12,374.60	14,684.80	5,717.00
19+380	10.00	0.85	-	7.72	5.96	-	-	-	-	40.80	154.40	119.20	-	12,374.60	14,958.40	5,757.80
19+400	10.00	1.01	-	9.30	5.96	-	-	-	-	37.20	186.00	119.20	-	12,374.60	15,263.60	5,795.00
19+420	10.00	1.08	-	10.35	5.96	-	-	-	-	41.80	207.00	119.20	-	12,374.60	15,589.80	5,836.80
19+440	10.00	1.14	-	11.59	5.95	-	-	-	-	44.40	231.80	119.00	-	12,374.60	15,940.60	5,881.20
19+460	10.00	1.29	-	16.17	5.94	-	-	-	-	48.60	323.40	118.80	-	12,374.60	16,382.80	5,929.80
19+480	10.00	1.28	-	14.75	5.94	-	-	-	-	51.40	295.00	118.80	-	12,374.60	16,796.60	5,981.20
19+500	10.00	1.27	-	15.03	5.94	-	-	-	-	51.00	300.60	118.80	-	12,374.60	17,216.00	6,032.20

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG° CARLOS DRI CONSIGLIO, CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENG° Carlos Eduardo Urbano, CREA 145929
PROJETISTA: ENG° Marcos Roberto Maciel Pereira, CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TR-A-ERS308LOTE2-VOL-VOL-04-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TR-A-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - CÁLCULO DE VOLUMES

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-04/19

23043500212200

15/08/2023 17:02:04 DAER/ATE ENG/4327373 ANEXAR DOCUMENTO 393

PROA Processos Administrativos e-Gov

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - LINHA GERAL

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA	ÁREA DE LIMPEZA (SEÇÃO) (m²)	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)				VOLUME DE LIMPEZA (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	CORTE ACUMULADO (m³)	ATERRO ACUMULADO (m³)	LIMPEZA ACUMULADO (m³)
						1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)							
19+520	10.00	1.11	-	14.42	5.94	-	-	-	-	47.60	288.40	118.80	-	12,374.60	17,623.20	6,079.80
19+540	10.00	1.06	-	14.36	5.94	-	-	-	-	43.40	287.20	118.80	-	12,374.60	18,029.20	6,123.20
19+560	10.00	1.21	-	14.07	5.94	-	-	-	-	45.40	281.40	118.80	-	12,374.60	18,429.40	6,168.60
19+580	10.00	1.06	-	9.84	5.94	-	-	-	-	45.40	196.80	118.80	-	12,374.60	18,745.00	6,214.00
19+600	10.00	0.84	-	4.64	5.91	-	-	-	-	38.00	92.80	118.20	-	12,374.60	18,956.00	6,252.00
19+620	10.00	0.22	-	1.12	4.84	-	-	-	-	21.20	22.40	96.80	-	12,374.60	19,075.20	6,273.20
19+640	10.00	0.86	-	0.74	5.22	-	-	-	-	21.60	14.80	104.40	-	12,374.60	19,194.40	6,294.80
19+660	10.00	0.82	-	2.36	5.76	-	-	-	-	33.60	47.20	115.20	-	12,374.60	19,356.80	6,328.40
19+680	10.00	1.05	-	5.60	5.94	-	-	-	-	37.40	112.00	118.80	-	12,374.60	19,587.60	6,365.80
19+700	10.00	1.10	-	6.91	5.94	-	-	-	-	43.00	138.20	118.80	-	12,374.60	19,844.60	6,408.80
19+720	10.00	1.15	-	7.50	5.96	-	-	-	-	45.00	150.00	119.20	-	12,374.60	20,113.80	6,453.80
19+740	10.00	1.04	-	4.55	5.95	-	-	-	-	43.80	91.00	119.00	-	12,374.60	20,323.80	6,497.60
19+760	10.00	0.74	-	0.30	4.41	-	-	-	-	35.60	6.00	88.20	-	12,374.60	20,418.00	6,533.20
19+780	10.00	0.61	-	0.11	3.72	-	-	-	-	27.00	2.20	74.40	-	12,374.60	20,494.60	6,560.20
19+800	10.00	0.85	0.12	0.05	3.40	2.40	-	-	2.40	29.20	1.00	68.00	2.40	12,377.00	20,563.60	6,589.40
19+820	10.00	0.65	-	0.37	4.17	-	-	-	-	30.00	7.40	83.40	-	12,377.00	20,654.40	6,619.40
19+840	10.00	0.67	-	0.55	4.60	-	-	-	-	26.40	11.00	92.00	-	12,377.00	20,757.40	6,645.80
19+860	10.00	0.62	-	1.05	4.59	-	-	-	-	25.80	21.00	91.80	-	12,377.00	20,870.20	6,671.60
19+880	10.00	0.85	-	1.64	5.34	-	-	-	-	29.40	32.80	106.80	-	12,377.00	21,009.80	6,701.00
19+900	10.00	0.80	-	4.80	5.96	-	-	-	-	33.00	96.00	119.20	-	12,377.00	21,225.00	6,734.00
19+920	10.00	0.93	-	5.35	5.96	-	-	-	-	34.60	107.00	119.20	-	12,377.00	21,451.20	6,768.60
19+940	10.00	0.90	-	6.99	5.96	-	-	-	-	36.60	139.80	119.20	-	12,377.00	21,710.20	6,805.20
19+960	10.00	0.95	-	8.15	5.96	-	-	-	-	37.00	163.00	119.20	-	12,377.00	21,992.40	6,842.20
19+980	10.00	1.01	-	9.21	5.96	-	-	-	-	39.20	184.20	119.20	-	12,377.00	22,295.80	6,881.40
20+000	10.00	1.08	-	10.09	5.96	-	-	-	-	41.80	201.80	119.20	-	12,377.00	22,616.80	6,923.20
20+020	10.00	1.08	-	10.76	5.96	-	-	-	-	43.20	215.20	119.20	-	12,377.00	22,951.20	6,966.40
20+040	10.00	1.13	-	9.87	5.96	-	-	-	-	44.20	197.40	119.20	-	12,377.00	23,267.80	7,010.60
20+060	10.00	1.01	-	9.80	5.96	-	-	-	-	42.80	196.00	119.20	-	12,377.00	23,583.00	7,053.40
20+080	10.00	1.12	-	10.26	5.94	-	-	-	-	42.60	205.20	118.80	-	12,377.00	23,907.00	7,096.00
20+100	10.00	1.02	-	9.31	5.94	-	-	-	-	42.80	186.20	118.80	-	12,377.00	24,212.00	7,138.80
20+120	10.00	0.89	-	8.53	5.94	-	-	-	-	38.20	170.60	118.80	-	12,377.00	24,501.40	7,177.00
20+140	10.00	0.94	-	7.98	5.94	-	-	-	-	36.60	159.60	118.80	-	12,377.00	24,779.80	7,213.60
20+160	10.00	0.88	-	6.51	5.94	-	-	-	-	36.40	130.20	118.80	-	12,377.00	25,028.80	7,250.00
20+180	10.00	0.94	-	5.77	5.94	-	-	-	-	36.40	115.40	118.80	-	12,377.00	25,263.00	7,286.40
20+200	10.00	0.88	-	4.91	5.90	-	-	-	-	36.40	98.20	118.00	-	12,377.00	25,479.20	7,322.80
20+220	10.00	1.15	-	5.12	7.05	-	-	-	-	40.60	102.40	141.00	-	12,377.00	25,722.60	7,363.40
20+240	10.00	1.47	-	2.77	8.73	-	-	-	-	52.40	55.40	174.60	-	12,377.00	25,952.60	7,415.80
20+260	10.00	1.84	-	0.26	6.70	-	-	-	-	66.20	5.20	134.00	-	12,377.00	26,091.80	7,482.00
20+280	10.00	1.90	3.95	-	1.66	79.00	-	-	79.00	74.80	-	33.20	33.20	12,456.00	26,125.00	7,556.80
20+300	10.00	4.88	21.24	-	-	315.20	109.60	-	424.80	135.60	-	-	-	12,880.80	26,125.00	7,692.40
20+320	10.00	2.96	33.02	-	-	659.80	0.60	-	660.40	156.80	-	-	-	13,541.20	26,125.00	7,849.20
20+340	10.00	2.79	28.00	-	-	537.60	22.40	-	560.00	115.00	-	-	-	14,101.20	26,125.00	7,964.20
20+360	10.00	1.57	10.42	-	-	207.20	1.20	-	208.40	87.20	-	-	-	14,309.60	26,125.00	8,051.40
20+380	10.00	0.74	1.29	-	0.19	25.80	-	-	25.80	46.20	-	3.80	3.80	14,335.40	26,128.80	8,097.60
20+400	10.00	0.19	-	-	2.45	-	-	-	-	18.60	-	49.00	-	14,335.40	26,177.80	8,116.20
20+420	10.00	1.04	-	0.91	7.43	-	-	-	-	24.60	18.20	148.60	-	14,335.40	26,344.60	8,140.80
20+440	10.00	1.03	-	1.62	8.04	-	-	-	-	41.40	32.40	160.80	-	14,335.40	26,537.80	8,182.20
20+460	10.00	0.80	-	1.43	4.09	-	-	-	-	36.60	28.60	81.80	-	14,335.40	26,648.20	8,218.80
20+480	10.00	0.80	-	1.47	5.27	-	-	-	-	32.00	29.40	105.40	-	14,335.40	26,783.00	8,250.80
20+500	10.00	0.70	-	4.56	5.96	-	-	-	-	30.00	91.20	119.20	-	14,335.40	26,993.40	8,280.80

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CARLOS DRI CONSIGLIO, CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENGº Carlos Eduardo Urbano, CREA 145929
PROJETISTA: ENGº Marcos Roberto Maciel Pereira, CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TRA-ERS308LOTE2-VOL-VOL-05-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TRA-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - CÁLCULO DE VOLUMES

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-05/19

23043500212200

15/08/2023 17:02:04 DAER/ATE ENG/4327373 ANEXAR DOCUMENTO 394

PROA Processos Administrativos e-Gov

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - LINHA GERAL

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA	ÁREA DE LIMPEZA (SEÇÃO) (m²)	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)				VOLUME DE LIMPEZA (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	CORTE ACUMULADO (m³)	ATERRO ACUMULADO (m³)	LIMPEZA ACUMULADO (m³)
						1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)							
20+520	10.00	0.72	-	6.57	6.25	-	-	-	-	28.40	131.40	125.00	-	14,335.40	27,249.80	8,309.20
20+540	10.00	1.17	-	7.78	8.06	-	-	-	-	37.80	155.60	161.20	-	14,335.40	27,566.60	8,347.00
20+560	10.00	1.19	-	8.63	8.06	-	-	-	-	47.20	172.60	161.20	-	14,335.40	27,900.40	8,394.20
20+580	10.00	0.82	-	7.40	6.24	-	-	-	-	40.20	148.00	124.80	-	14,335.40	28,173.20	8,434.40
20+600	10.00	0.72	-	5.78	5.94	-	-	-	-	30.80	115.60	118.80	-	14,335.40	28,407.60	8,465.20
20+620	10.00	0.78	-	3.94	5.93	-	-	-	-	30.00	78.80	118.60	-	14,335.40	28,605.00	8,495.20
20+640	10.00	0.63	-	3.29	5.94	-	-	-	-	28.20	65.80	118.80	-	14,335.40	28,789.60	8,523.40
20+660	10.00	0.76	-	2.70	5.94	-	-	-	-	27.80	54.00	118.80	-	14,335.40	28,962.40	8,551.20
20+680	10.00	0.96	-	2.07	5.91	-	-	-	-	34.40	41.40	118.20	-	14,335.40	29,122.00	8,585.60
20+700	10.00	0.92	-	0.41	5.27	-	-	-	-	37.60	8.20	105.40	-	14,335.40	29,235.60	8,623.20
20+720	10.00	0.65	-	-	3.94	-	-	-	-	31.40	-	78.80	-	14,335.40	29,314.40	8,654.60
20+740	10.00	0.73	-	0.71	4.87	-	-	-	-	27.60	14.20	97.40	-	14,335.40	29,426.00	8,682.20
20+760	10.00	0.78	-	1.99	5.93	-	-	-	-	30.20	39.80	118.60	-	14,335.40	29,584.40	8,712.40
20+780	10.00	0.76	-	1.87	5.93	-	-	-	-	30.80	37.40	118.60	-	14,335.40	29,740.40	8,743.20
20+800	10.00	0.84	-	4.84	5.96	-	-	-	-	32.00	96.80	119.20	-	14,335.40	29,956.40	8,775.20
20+820	10.00	0.94	-	7.96	5.96	-	-	-	-	35.60	159.20	119.20	-	14,335.40	30,234.80	8,810.80
20+840	10.00	0.82	-	3.78	5.95	-	-	-	-	35.20	75.60	119.00	-	14,335.40	30,429.40	8,846.00
20+860	10.00	0.71	0.21	-	0.38	4.20	-	-	4.20	30.60	-	7.60	4.20	14,339.60	30,437.00	8,876.60
20+880	10.00	0.66	-	0.85	5.93	-	-	-	-	27.40	17.00	118.60	-	14,339.60	30,572.60	8,904.00
20+900	10.00	0.97	-	9.96	6.42	-	-	-	-	32.60	199.20	128.40	-	14,339.60	30,900.20	8,936.60
20+920	10.00	1.10	-	10.87	6.42	-	-	-	-	41.40	217.40	128.40	-	14,339.60	31,246.00	8,978.00
20+940	10.00	0.92	-	9.78	6.42	-	-	-	-	40.40	195.60	128.40	-	14,339.60	31,570.00	9,018.40
20+960	10.00	0.80	-	9.45	6.26	-	-	-	-	34.40	189.00	125.20	-	14,339.60	31,884.20	9,052.80
20+980	10.00	0.82	-	7.95	6.04	-	-	-	-	32.40	159.00	120.80	-	14,339.60	32,164.00	9,085.20
21+000	10.00	0.97	-	5.77	5.96	-	-	-	-	35.80	115.40	119.20	-	14,339.60	32,398.60	9,121.00
21+020	10.00	0.85	-	2.39	4.50	-	-	-	-	36.40	47.80	90.00	-	14,339.60	32,536.40	9,157.40
21+040	10.00	0.79	-	2.17	5.41	-	-	-	-	32.80	43.40	108.20	-	14,339.60	32,688.00	9,190.20
21+060	10.00	0.84	-	3.75	5.96	-	-	-	-	32.60	75.00	119.20	-	14,339.60	32,882.20	9,222.80
21+080	10.00	0.84	-	5.11	5.95	-	-	-	-	33.60	102.20	119.00	-	14,339.60	33,103.40	9,256.40
21+100	10.00	0.76	-	1.73	5.75	-	-	-	-	32.00	34.60	115.00	-	14,339.60	33,253.00	9,288.40
21+120	10.00	0.64	-	0.73	5.55	-	-	-	-	28.00	14.60	111.00	-	14,339.60	33,378.60	9,316.40
21+140	10.00	0.70	-	3.42	5.95	-	-	-	-	26.80	68.40	119.00	-	14,339.60	33,566.00	9,343.20
21+160	10.00	0.69	-	2.70	5.96	-	-	-	-	27.80	54.00	119.20	-	14,339.60	33,739.20	9,371.00
21+180	10.00	0.75	-	4.64	5.96	-	-	-	-	28.80	92.80	119.20	-	14,339.60	33,951.20	9,399.80
21+200	10.00	0.59	-	0.45	5.23	-	-	-	-	26.80	9.00	104.60	-	14,339.60	34,064.80	9,426.60
21+220	10.00	0.49	-	2.90	0.08	-	-	-	-	21.60	58.00	1.60	-	14,339.60	34,124.40	9,448.20
21+240	10.00	0.50	-	4.61	5.96	-	-	-	-	19.80	92.20	119.20	-	14,339.60	34,335.80	9,468.00
21+260	10.00	0.94	-	2.23	4.67	-	-	-	-	28.80	44.60	93.40	-	14,339.60	34,473.80	9,496.80
21+280	10.00	0.67	-	0.47	3.80	-	-	-	-	32.20	9.40	76.00	-	14,339.60	34,559.20	9,529.00
21+300	10.00	0.37	0.73	-	0.49	14.60	-	-	14.60	20.80	-	9.80	9.80	14,354.20	34,569.00	9,549.80
21+320	10.00	1.21	9.12	-	-	182.40	-	-	182.40	31.60	-	-	-	14,536.60	34,569.00	9,581.40
21+340	10.00	2.23	27.71	-	-	554.20	-	-	554.20	68.80	-	-	-	15,090.80	34,569.00	9,650.20
21+360	10.00	3.58	69.17	-	-	1,137.00	-	246.40	1,383.40	116.20	-	-	-	16,474.20	34,569.00	9,766.40
21+380	10.00	2.58	58.75	-	-	250.80	-	924.20	1,175.00	123.20	-	-	-	17,649.20	34,569.00	9,889.60
21+400	10.00	2.82	63.56	-	-	222.20	-	1,049.00	1,271.20	108.00	-	-	-	18,920.40	34,569.00	9,997.60
21+420	10.00	2.89	66.94	-	-	425.20	-	913.60	1,338.80	114.20	-	-	-	20,259.20	34,569.00	10,111.80
21+440	10.00	2.93	68.60	-	-	598.00	-	774.00	1,372.00	116.40	-	-	-	21,631.20	34,569.00	10,228.20
21+460	10.00	2.92	66.24	-	-	614.80	-	710.00	1,324.80	117.00	-	-	-	22,956.00	34,569.00	10,345.20
21+480	10.00	3.74	60.96	-	-	536.00	-	683.20	1,219.20	133.20	-	-	-	24,175.20	34,569.00	10,478.40
21+500	10.00	3.39	38.68	-	-	234.00	-	539.60	773.60	142.60	-	-	-	24,948.80	34,569.00	10,621.00

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CARLOS DRI CONSIGLIO, CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENGº Carlos Eduardo Urbano, CREA 145929
PROJETISTA: ENGº Magno Roberto Maciel Pereira, CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TRA-ERS308LOTE2-VOL-VOL-06-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TRA-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - CÁLCULO DE VOLUMES

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-06/19

23043500212200

15/08/2023 17:02:04 DAER/ATE ENG/4327373 ANEXAR DOCUMENTO 395

PROA Processos Administrativos e-Gov

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - LINHA GERAL

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA	ÁREA DE LIMPEZA (SEÇÃO) (m²)	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)				VOLUME DE LIMPEZA (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	CORTE ACUMULADO (m³)	ATERRO ACUMULADO (m³)	LIMPEZA ACUMULADO (m³)
						1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)							
21+520	10.00	2.87	38.48	-	-	390.00	-	379.60	769.60	125.20	-	-	-	25,718.40	34,569.00	10,746.20
21+540	10.00	2.90	41.66	-	-	549.00	-	284.20	833.20	115.40	-	-	-	26,551.60	34,569.00	10,861.60
21+560	10.00	2.79	38.59	-	-	512.40	-	259.40	771.80	113.80	-	-	-	27,323.40	34,569.00	10,975.40
21+580	10.00	2.37	32.21	-	-	291.00	-	353.20	644.20	103.20	-	-	-	27,967.60	34,569.00	11,078.60
21+600	10.00	2.25	22.66	-	-	38.40	-	414.80	453.20	92.40	-	-	-	28,420.80	34,569.00	11,171.00
21+620	10.00	2.18	15.28	-	-	109.80	-	195.80	305.60	88.60	-	-	-	28,726.40	34,569.00	11,259.60
21+640	10.00	1.04	6.45	-	-	129.00	-	-	129.00	64.40	-	-	-	28,855.40	34,569.00	11,324.00
21+660	10.00	0.49	0.67	-	0.81	13.40	-	-	13.40	30.60	-	16.20	13.40	28,868.80	34,585.20	11,354.60
21+680	10.00	0.77	-	1.06	6.09	-	-	-	-	25.20	21.20	121.80	-	28,868.80	34,728.20	11,379.80
21+700	10.00	1.11	-	9.69	6.20	-	-	-	-	37.60	193.80	124.00	-	28,868.80	35,046.00	11,417.40
21+720	10.00	1.14	-	12.61	6.27	-	-	-	-	45.00	252.20	125.40	-	28,868.80	35,423.60	11,462.40
21+740	10.00	0.99	-	10.47	6.30	-	-	-	-	42.60	209.40	126.00	-	28,868.80	35,759.00	11,505.00
21+760	10.00	1.66	-	2.51	5.76	-	-	-	-	53.00	50.20	115.20	-	28,868.80	35,924.40	11,558.00
21+780	10.00	1.80	3.31	-	0.22	66.20	-	-	66.20	69.20	-	4.40	4.40	28,935.00	35,928.80	11,627.20
21+800	10.00	1.94	5.29	-	-	105.80	-	-	105.80	74.80	-	-	-	29,040.80	35,928.80	11,702.00
21+820	10.00	2.02	7.79	-	-	155.80	-	-	155.80	79.20	-	-	-	29,196.60	35,928.80	11,781.20
21+840	10.00	1.94	3.90	-	-	78.00	-	-	78.00	79.20	-	-	-	29,274.60	35,928.80	11,860.40
21+860	10.00	1.67	0.38	-	1.51	7.60	-	-	7.60	72.20	-	30.20	7.60	29,282.20	35,959.00	11,932.60
21+880	10.00	1.61	-	0.84	5.75	-	-	-	-	65.60	16.80	115.00	-	29,282.20	36,090.80	11,998.20
21+900	10.00	1.85	-	7.40	6.10	-	-	-	-	69.20	148.00	122.00	-	29,282.20	36,360.80	12,067.40
21+920	10.00	1.86	-	8.77	6.02	-	-	-	-	74.20	175.40	120.40	-	29,282.20	36,656.60	12,141.60
21+940	10.00	1.84	-	14.37	5.96	-	-	-	-	74.00	287.40	119.20	-	29,282.20	37,063.20	12,215.60
21+960	10.00	1.86	-	15.07	5.96	-	-	-	-	74.00	301.40	119.20	-	29,282.20	37,483.80	12,289.60
21+980	10.00	1.76	-	4.50	5.95	-	-	-	-	72.40	90.00	119.00	-	29,282.20	37,692.80	12,362.00
22+000	10.00	1.56	-	1.12	5.62	-	-	-	-	66.40	22.40	112.40	-	29,282.20	37,827.60	12,428.40
22+020	10.00	0.93	-	0.02	4.17	-	-	-	-	49.80	0.40	83.40	-	29,282.20	37,911.40	12,478.20
22+040	10.00	1.49	-	-	1.16	-	-	-	-	48.40	-	23.20	-	29,282.20	37,934.60	12,526.60
22+060	10.00	1.67	0.50	-	0.19	10.00	-	-	10.00	63.20	-	3.80	3.80	29,292.20	37,938.40	12,589.80
22+080	10.00	1.83	2.66	-	0.08	53.20	-	-	53.20	70.00	-	1.60	1.60	29,345.40	37,940.00	12,659.80
22+100	10.00	1.92	3.64	-	-	72.80	-	-	72.80	75.00	-	-	-	29,418.20	37,940.00	12,734.80
22+120	10.00	1.57	-	-	0.98	-	-	-	-	69.80	-	19.60	-	29,418.20	37,959.60	12,804.60
22+140	10.00	1.48	-	-	2.32	-	-	-	-	61.00	-	46.40	-	29,418.20	38,006.00	12,865.60
22+160	10.00	1.65	0.87	-	1.08	17.40	-	-	17.40	62.60	-	21.60	17.40	29,435.60	38,027.60	12,928.20
22+180	10.00	1.77	1.85	-	-	37.00	-	-	37.00	68.40	-	-	-	29,472.60	38,027.60	12,996.60
22+200	10.00	1.57	0.50	-	0.84	10.00	-	-	10.00	66.80	-	16.80	10.00	29,482.60	38,044.40	13,063.40
22+220	10.00	0.98	0.14	-	0.50	2.80	-	-	2.80	51.00	-	10.00	2.80	29,485.40	38,054.40	13,114.40
22+240	10.00	1.62	0.07	-	2.02	1.40	-	-	1.40	52.00	-	40.40	1.40	29,486.80	38,094.80	13,166.40
22+260	10.00	0.94	-	0.04	3.50	-	-	-	-	51.20	0.80	70.00	-	29,486.80	38,165.60	13,217.60
22+280	10.00	1.46	-	-	3.55	-	-	-	-	48.00	-	71.00	-	29,486.80	38,236.60	13,265.60
22+300	10.00	1.60	0.15	-	1.79	3.00	-	-	3.00	61.20	-	35.80	3.00	29,489.80	38,272.40	13,326.80
22+320	10.00	1.70	1.29	-	-	25.80	-	-	25.80	66.00	-	-	-	29,515.60	38,272.40	13,392.80
22+340	10.00	1.89	3.50	-	-	70.00	-	-	70.00	71.80	-	-	-	29,585.60	38,272.40	13,464.60
22+360	10.00	1.97	6.67	-	-	133.40	-	-	133.40	77.20	-	-	-	29,719.00	38,272.40	13,541.80
22+380	10.00	2.06	8.73	-	-	174.60	-	-	174.60	80.60	-	-	-	29,893.60	38,272.40	13,622.40
22+400	10.00	2.68	10.96	-	0.14	219.20	-	-	219.20	94.80	-	2.80	2.80	30,112.80	38,275.20	13,717.20
22+420	10.00	2.46	10.51	-	-	210.20	-	-	210.20	102.80	-	-	-	30,323.00	38,275.20	13,820.00
22+440	10.00	2.01	4.07	-	-	81.40	-	-	81.40	89.40	-	-	-	30,404.40	38,275.20	13,909.40
22+460	10.00	0.86	-	-	1.94	-	-	-	-	57.40	-	38.80	-	30,404.40	38,314.00	13,966.80
22+480	10.00	1.54	-	0.16	5.71	-	-	-	-	48.00	3.20	114.20	-	30,404.40	38,431.40	14,014.80
22+500	10.00	1.65	-	1.08	5.69	-	-	-	-	63.80	21.60	113.80	-	30,404.40	38,566.80	14,078.60

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG° CARLOS DRI CONSIGLIO CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENG° Carlos Eduardo Urbano CREA 145929
PROJETISTA: ENG° Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TRA-ERS308LOTE2-VOL-VOL-07-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TRA-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T | DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM | D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - CÁLCULO DE VOLUMES

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-07/19

23043500212200

15/08/2023 17:02:04 DAER/ATE ENG/4327373 ANEXAR DOCUMENTO 396

PROA Processos Administrativos e-Gov

CÁLCULO DE VOLUMES DE TERRAPLENAGEM - LINHA GERAL

ESTACA	SEMI-DISTÂNCIA	ÁREA DE LIMPEZA (SEÇÃO) (m²)	ÁREA DE CORTE (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m²)	ÁREA DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m²)	VOLUME DE CORTE (m³)				VOLUME DE LIMPEZA (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA INFERIOR) (m³)	VOLUME DE ATERRO (CAMADA SUPERIOR) (m³)	COMPENSAÇÃO LATERAL (m³)	CORTE ACUMULADO (m³)	ATERRO ACUMULADO (m³)	LIMPEZA ACUMULADO (m³)
						1ª CATEGORIA	2ª CATEGORIA	3ª CATEGORIA	VOLUME TOTAL (m³)							
22+520	10.00	1.62	-	1.51	5.93	-	-	-	-	65.40	30.20	118.60	-	30,404.40	38,715.60	14,144.00
22+540	10.00	0.82	-	0.83	5.15	-	-	-	-	48.80	16.60	103.00	-	30,404.40	38,835.20	14,192.80
22+560	10.00	1.74	-	1.13	5.96	-	-	-	-	51.20	22.60	119.20	-	30,404.40	38,977.00	14,244.00
22+580	10.00	1.63	4.81	-	-	96.20	-	-	96.20	67.40	-	-	-	30,500.60	38,977.00	14,311.40
22+600	10.00	1.59	-	-	3.25	-	-	-	-	64.40	-	65.00	-	30,500.60	39,042.00	14,375.80
22+620	10.00	0.30	-	0.17	3.59	-	-	-	-	37.80	3.40	71.80	-	30,500.60	39,117.20	14,413.60
22+640	10.00	1.29	-	-	4.44	-	-	-	-	31.80	-	88.80	-	30,500.60	39,206.00	14,445.40
22+660	10.00	2.22	7.84	0.67	2.55	93.80	63.00	-	156.80	70.20	13.40	51.00	64.40	30,657.40	39,270.40	14,515.60
22+680	10.00	2.23	8.75	1.16	3.06	3.60	171.40	-	175.00	89.00	23.20	61.20	3.60	30,832.40	39,354.80	14,604.60
22+700	10.00	1.88	2.11	0.43	2.77	41.60	0.60	-	42.20	82.20	8.60	55.40	41.60	30,874.60	39,418.80	14,686.80
22+720	10.00	1.29	0.98	-	1.73	19.60	-	-	19.60	63.40	-	34.60	19.60	30,894.20	39,453.40	14,750.20
22+740	10.00	0.54	-	0.17	3.61	-	-	-	-	36.60	3.40	72.20	-	30,894.20	39,529.00	14,786.80
22+760	10.00	0.47	-	0.01	3.00	-	-	-	-	20.20	0.20	60.00	-	30,894.20	39,589.20	14,807.00
22+780	10.00	0.58	-	0.07	3.85	-	-	-	-	21.00	1.40	77.00	-	30,894.20	39,667.60	14,828.00
22+800	10.00	0.59	-	0.10	3.68	-	-	-	-	23.40	2.00	73.60	-	30,894.20	39,743.20	14,851.40
22+820	10.00	0.46	-	-	1.90	-	-	-	-	21.00	-	38.00	-	30,894.20	39,781.20	14,872.40
22+840	10.00	0.81	1.01	-	0.21	20.20	-	-	20.20	25.40	-	4.20	4.20	30,914.40	39,785.40	14,897.80
22+860	10.00	1.00	2.92	-	-	58.40	-	-	58.40	36.20	-	-	-	30,972.80	39,785.40	14,934.00
22+880	10.00	0.51	0.66	-	0.63	13.20	-	-	13.20	30.20	-	12.60	12.60	30,986.00	39,798.00	14,964.20
22+900	10.00	0.38	-	-	1.29	-	-	-	-	17.80	-	25.80	-	30,986.00	39,823.80	14,982.00
22+920	10.00	0.25	-	-	1.10	-	-	-	-	12.60	-	22.00	-	30,986.00	39,845.80	14,994.60
22+940	10.00	0.31	0.14	-	0.92	2.80	-	-	2.80	11.20	-	18.40	2.80	30,988.80	39,864.20	15,005.80
22+960	10.00	0.47	0.95	-	0.61	19.00	-	-	19.00	15.60	-	12.20	12.20	31,007.80	39,876.40	15,021.40
22+980	10.00	0.61	2.21	-	0.09	44.20	-	-	44.20	21.60	-	1.80	1.80	31,052.00	39,878.20	15,043.00
23+000	10.00	0.98	4.37	-	-	87.40	-	-	87.40	31.80	-	-	-	31,139.40	39,878.20	15,074.80
23+020	10.00	1.04	6.75	-	-	135.00	-	-	135.00	40.40	-	-	-	31,274.40	39,878.20	15,115.20
23+040	10.00	1.48	11.46	-	-	229.20	-	-	229.20	50.40	-	-	-	31,503.60	39,878.20	15,165.60
23+060	10.00	0.44	2.77	-	-	55.40	-	-	55.40	38.40	-	-	-	31,559.00	39,878.20	15,204.00
23+080	10.00	0.90	4.12	-	-	82.40	-	-	82.40	26.80	-	-	-	31,641.40	39,878.20	15,230.80
23+100	10.00	0.41	2.56	-	0.10	51.20	-	-	51.20	26.20	-	2.00	2.00	31,692.60	39,880.20	15,257.00
23+120	6.75	0.38	3.34	-	-	45.09	-	-	45.09	10.67	-	-	-	31,737.69	39,880.20	15,267.67

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº CARLOS DR[CONSIGLIO, CREA 71369- D
COORDENADOR DO PROJETO: ENGº Carlos Eduardo Urbano, CREA 145929
PROJETISTA: ENGº Marcos Roberto Maciel Pereira, CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TR A-ERS308LOTE2-VOL-VOL-08-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TR A-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna Engenharia Rodoviária
DATA: MAIO/2023

S.T — DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM — D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - CÁLCULO DE VOLUMES

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-08/19

23043500212200

RELAÇÃO DOS ATERROS

ATERRO	LOCALIZAÇÃO (km ao km)			CENTRO GEOMÉTRICO	VOLUME TOTAL DE ATERRO (m³)	CAMADA SUPERIOR	CAMADA INFERIOR	BOTA-FORA
ATERROS DE LINHA GERAL:								
A1	17+530	ao	17+550	17+540	55	55	-	-
A2	17+640	ao	17+660	17+650	250	166	84	-
A3	17+720	ao	17+980	17+850	2,937	1,236	1,701	-
A4	18+300	ao	18+360	18+330	181	181	0	-
A5	18+700	ao	19+020	18+860	10,153	2,015	8,138	-
A6	19+280	ao	20+260	19+770	12,314	5,712	6,602	-
A7	20+400	ao	21+280	20+840	8,426	4,993	3,433	-
A8	21+660	ao	21+760	21+710	1,342	615	727	-
A9	21+860	ao	22+040	21+950	1,998	956	1,042	-
A10	22+120	ao	22+160	22+140	70	70	-	-
A11	22+200	ao	22+300	22+250	228	227	1	-
A12	22+460	ao	22+560	22+510	702	608	94	-
A13	22+600	ao	22+640	22+620	229	226	3	-
A14	22+700	ao	22+820	22+760	365	350	16	-
A15	22+900	ao	22+940	22+920	63	63	-	
ATERROS DE COMPENSAÇÕES LATERAIS DE LINHA GERAL					-			-
CL1	-0+010	ao	0+010	0+000	-	-		-
CL2	17+600	ao	17+620	17+610	15	15		-
CL3	17+650	ao	17+670	17+660	1	1		-
CL4	17+980	ao	18+020	18+000	15	15		-
CL5	18+190	ao	18+210	18+200	5	5		-
CL6	18+260	ao	18+300	18+280	27	27		-
CL7	18+360	ao	18+380	18+370	6	6		-
CL8	18+590	ao	18+610	18+600	6	6		-
CL9	18+670	ao	18+690	18+680	51	51		-
CL10	19+020	ao	19+040	19+030	62	62		-
CL11	19+170	ao	19+190	19+180	2	2		-
CL12	19+260	ao	19+280	19+270	4	4		-
CL13	19+310	ao	19+330	19+320	4	4		-
CL14	19+790	ao	19+810	19+800	2	2		-
CL15	20+270	ao	20+290	20+280	33	33		-
CL16	20+370	ao	20+390	20+380	4	4		-
CL17	20+850	ao	20+870	20+860	4	4		-
CL18	21+290	ao	21+310	21+300	10	10		-
CL19	21+650	ao	21+670	21+660	13	13		-
CL20	21+770	ao	21+790	21+780	4	4		-
CL21	21+850	ao	21+870	21+860	8	8		-
CL22	22+060	ao	22+080	22+070	5	5		-
CL23	22+150	ao	22+170	22+160	17	17		-
CL24	22+200	ao	22+240	22+220	14	14		-
CL25	22+290	ao	22+310	22+300	3	3		-
CL26	22+390	ao	22+410	22+400	3	3		-
CL27	22+660	ao	22+720	22+690	129	129		-
CL28	22+830	ao	22+850	22+840	4	4		-
CL29	22+870	ao	22+890	22+880	13	13		-
CL30	22+940	ao	22+980	22+960	17	17		-
CL31	23+090	ao	23+110	23+100	2	2		-
CL32	-0+010	ao	0+010	0+000	-	-		-
								-
								-
REATERROS DE MATERIAIS REMOVIDOS DO SUBLEITO								-
RSL-1	17+540	ao	17+660	17+600	180	180		-
RSL-2	18+040	ao	18+160	18+100	180	180		-
RSL-3	18+440	ao	18+560	18+500	180	180		-
RSL-4	19+140	ao	19+260	19+200	180	180		-
RSL-5	21+740	ao	21+860	21+800	180	180		-
RSL-6	22+320	ao	22+440	22+380	180	180		-
								-
BOTA-FORAS								-
BF1	18+680	ao	19+000	18+840	5,880			5,880
BF2	19+280	ao	20+260	19+770	2,080			2,080
BF3	20+400	ao	21+280	20+840	7,625			7,625
								-
TOTAIS					56,463	19,037	21,841	15,585

RELAÇÃO DOS ATERROS - COMPENSADOS E CLASSIFICADOS

ATERRO	LOCALIZAÇÃO (km ao km)			CENTRO GEOMÉTRICO	VOLUME TOTAL DE ATERRO (m³)	CAMADA SUPERIOR			CAMADA INFERIOR			BOTA-FORA		
						1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.	1ª CAT.	2ª CAT.	3ª CAT.
ATERROS DE LINHA GERAL:														
A1	17+530	ao	17+550	17+540	72	72	-	-	-	-	-			
A2	17+640	ao	17+660	17+650	325	216	-	-	109	-	-			
A3	17+720	ao	17+980	17+850	3,786	1,607	-	-	2,148	-	31			
A4	18+300	ao	18+360	18+330	235	235	-	-	0	-	-			
A5	18+700	ao	19+020	18+860	11,000	2,620	-	-	6,248	-	2,132			
A6	19+280	ao	20+260	19+770	11,289	1,777	134	2,702	4,827	-	1,849			
A7	20+400	ao	21+280	20+840	7,027	3,125	115	1,590	-	-	2,197			
A8	21+660	ao	21+760	21+710	1,745	800	-	-	945	-	-			
A9	21+860	ao	22+040	21+950	2,598	1,243	-	-	1,354	-	-			
A10	22+120	ao	22+160	22+140	91	91	-	-	-	-	-			
A11	22+200	ao	22+300	22+250	296	295	-	-	1	-	-			
A12	22+460	ao	22+560	22+510	912	790	-	-	122	-	-			
A13	22+600	ao	22+640	22+620	275	152	118	-	4	-	-			
A14	22+700	ao	22+820	22+760	475	454	-	-	20	-	-			
A15	22+900	ao	22+940	22+920	82	82	-	-	-	-	-			
ATERROS DE COMPENSAÇÕES LATERAIS DE LINHA GERAL														
CL1	-0+010	ao	0+010	0+000	-	-	-	-	-	-	-			
CL2	17+600	ao	17+620	17+610	19	19	-	-	-	-	-			
CL3	17+650	ao	17+670	17+660	2	2	-	-	-	-	-			
CL4	17+980	ao	18+020	18+000	20	20	-	-	-	-	-			
CL5	18+190	ao	18+210	18+200	7	7	-	-	-	-	-			
CL6	18+260	ao	18+300	18+280	35	35	-	-	-	-	-			
CL7	18+360	ao	18+380	18+370	8	8	-	-	-	-	-			
CL8	18+590	ao	18+610	18+600	8	8	-	-	-	-	-			
CL9	18+670	ao	18+690	18+680	67	67	-	-	-	-	-			
CL10	19+020	ao	19+040	19+030	81	81	-	-	-	-	-			
CL11	19+170	ao	19+190	19+180	2	2	-	-	-	-	-			
CL12	19+260	ao	19+280	19+270	5	5	-	-	-	-	-			
CL13	19+310	ao	19+330	19+320	6	6	-	-	-	-	-			
CL14	19+790	ao	19+810	19+800	3	2	-	0	-	-	-			
CL15	20+270	ao	20+290	20+280	43	43	-	-	-	-	-			
CL16	20+370	ao	20+390	20+380	5	5	-	-	-	-	-			
CL17	20+850	ao	20+870	20+860	5	5	-	-	-	-	-			
CL18	21+290	ao	21+310	21+300	13	13	-	-	-	-	-			
CL19	21+650	ao	21+670	21+660	17	17	-	-	-	-	-			
CL20	21+770	ao	21+790	21+780	6	6	-	-	-	-	-			
CL21	21+850	ao	21+870	21+860	10	10	-	-	-	-	-			
CL22	22+060	ao	22+080	22+070	7	7	-	-	-	-	-			
CL23	22+150	ao	22+170	22+160	23	23	-	-	-	-	-			
CL24	22+200	ao	22+240	22+220	18	18	-	-	-	-	-			
CL25	22+290	ao	22+310	22+300	4	3	1	-	-	-	-			
CL26	22+390	ao	22+410	22+400	4	4	-	-	-	-	-			
CL27	22+660	ao	22+720	22+690	168	168	-	-	-	-	-			
CL28	22+830	ao	22+850	22+840	5	5	-	-	-	-	-			
CL29	22+870	ao	22+890	22+880	16	16	-	-	-	-	-			
CL30	22+940	ao	22+980	22+960	22	22	-	-	-	-	-			
CL31	23+090	ao	23+110	23+100	3	3	-	-	-	-	-			
CL32	-0+010	ao	0+010	0+000	-	-	-	-	-	-	-			
REATERROS DE MATERIAIS REMOVIDOS DO SUBLEITO														
RSL-1	17+560	ao	17+640	17+600	115	-	-	115	-	-	-			
RSL-2	18+000	ao	18+100	18+100	115	-	-	115	-	-	-			
RSL-3	18+440	ao	18+560	18+500	115	-	-	115	-	-	-			
RSL-4	19+140	ao	19+280	19+200	115	-	-	115	-	-	-			
RSL-5	21+780	ao	21+860	21+800	115	-	-	115	-	-	-			
RSL-6	22+120	ao	22+240	22+380	115	-	-	115	-	-	-			
BOTA-FORAS														
BF1	18+680	ao	19+000	18+840	5,880	-			-	-		5,880	-	-
BF2	19+280	ao	20+260	19+770	2,080	-			-	-		2,080	-	-
BF3	20+400	ao	21+280	20+840	7,625	-			-	-		7,625	-	-
TOTAIS					57,112	14,187	368	4,981	15,781	-	6,210	15,585	-	-

EQUIPE TÉCNICA

RESPONSÁVEL TÉCNICO	COORDENADOR DO PROJETO	PROJETISTA
ENGº CARLOS DRI CONSIGLIO CREA 71360-D	ENGº Carlos Eduardo Urbano CREA 145929	ENGº Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
3	REVISÃO 03	MAI/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
2	REVISÃO 02	ABR/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
1	REVISÃO 01	JAN/2023	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO
0	EMISSÃO INICIAL	SET/2022	CARLOS URBANO	CARLOS URBANO

CÓDIGO MAGNA: 1588-TRA-ERS308LOTE2-VOL-VOL-09-R03
NOME ARQUIVO: 1588-TRA-ERS608LOTE2-VOL-01ao16-R03.dwg

NOTAS:

EXECUTADO POR: Magna
DATA: MAIO/2023

S.T | DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM | D.G.P

CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO
Rodovia: ERS-608 LOTE II
Trecho: ENTR. BRS-293/ERS-265 (p/ Cancelão) - Pedras Altas
Subtrecho: Lote II, do KM 13+900 ao KM 23+127

PROJETO DE TERRAPLENAGEM - RELAÇÃO DOS ATERROS

REG. Nº
ESCALA: Sem escala
FOLHA/TOTAL: VOL-09/19